

目次

<はじめに>

平成 17 年度報告書刊行にあたって	・・・1
秋道智彌（総合地球環境学研究所）	

<北タイ班>

北タイ班の活動	・・・2
池谷和信（国立民族学博物館）	
タイ北部の山地農民ミエン（ヤオ）における狩猟活動－野鶏猟とイノシシ猟の事例－	・・・4
池谷和信（国立民族学博物館）	
タイ北部におけるモン族のブタ飼育	・・・10
中井信介（総合研究大学院大学 先端科学研究科）	
タイ北部のヤオ（ミエン）族の山村におけるブタ飼育－ブタの特徴とその生殖管理について－	・・・25
増野高司（総合研究大学院大学先端科学研究科）	
ユーミエン（ヤオ）の陸稲播種・収穫作業と労働交換	
：タイ北部における焼畑耕作から常畑耕作への移行に伴う変化	・・・38
吉野 晃（東京学藝大学）	

<森林農業班>

農と森に生きる人々の生態史	・・・44
河野泰之（京都大学東南アジア研究所）	
東南アジア大陸山地部における人口変動と水田開拓－ラオス北部ウドムサイ県のアイ村を事例として－	・・・51
富田晋介 ¹ ・河野泰之 ¹ ・小手川隆志 ² ・櫻井克年 ²	
（ ¹ 京都大学東南アジア研究所・ ² 高知大学大学院農学研究科）	
アジア・熱帯モンスーン地域の近代化に伴う Vigna 遺伝資源の消失とその保全	・・・59
友岡憲彦（独立行政法人 農業生物資源研究所）	
南ラオス・チャンパサック県、国道 23 号線沿いの村落における農業と森林利用に関する諸実践の研究	・・・64
中田友子（シリントーン人類学センター）	
ラオス・ルアンパバン近郊におけるモチイネ 3. 研究経過報告（2005）	・・・73
武藤千秋（岐阜大学大学院連合農学研究科）・佐藤洋一郎（総合地球環境学研究所）	
ホームガーデンにおける植物利用性の多様性－ラオス中南部サワンナケート県の事例－	・・・77
和田泰司（京都大学大学院農学研究科）・縄田栄治（京都大学大学院農学研究科）	
「有用植物村落地図」をもとに考える空間認識と植物利用－ラオス北部の事例から	・・・95
落合雪野（鹿児島大学総合研究博物館）、横山智（熊本大学文学部）	
ラオス北部山地域における水田土壌の土壌情報学的解析	・・・108
小手川 隆志（高知大学大学院農学研究科）・櫻井 克年（高知大学農学部）	
ラオス北部における人・牛・水牛の多様な関係と 1990 年代以降の社会経済変化	・・・115
高井康弘（大谷大学文学部）	
ラオス北部焼畑休閑林における植生変化－ウドムサイ県 La 郡 Houay Phee 村の事例－	・・・122
広田勲・* 中西麻美・縄田栄治	
（京都大学農学研究科・* 京都大学フィールド科学教育センター）	

ラオスの熱帯雨緑樹林における共生系と雨緑樹林文化	・ ・ ・ 126
加藤 真・川北 篤・奥山雄大・小林知里（京都大学大学院 人間・環境学研究科）・ 小坂康之（京都大学東南アジア研究所）	
ラオス北部の水田における藻類の分布	・ ・ ・ 134
藤田裕子・大塚泰介（滋賀県立琵琶湖博物館）	
地方農林行政による土地森林分配事業への“目こぼし”運用 —ラオスにおける保護地域での事例研究—	・ ・ ・ 139
百村帝彦（地球環境戦略研究機関）	

< 人類生態班 >

Present situation of Lahanam and transition over a decade: Changing communities of Savannakhet Province, Lao P.D.R.	・ ・ ・ 145
---	-----------

Kaneda Eiko¹, Moji Kazuhiko¹, Tiengkham Pongvongsa², Bounngong Boup²

(¹Nagasaki University Institute of Tropical Medicine, ²Malaria Centre, National Institute of Public Health)

Health Status of Reproductive –age Females in Rural Laos from the Perspective of Anthropometry and Hemoglobin Level.	・ ・ ・ 157
--	-----------

Kazumi Natsuhara¹, Nobuko Murayama², Satoshi Sasaki³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

(¹ Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, ² Niigata University of Health and Welfare,

³ National Institute of Health and Nutrition, ⁴ National Institute of Public Health)

Dietary intake and the indicators of dietary change for females of reproductive age	・ ・ ・ 166
---	-----------

Nobuko Murayama¹, Kazumi Natsuhara², Satoshi Sasaki³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

(¹ Department of Health and Nutrition, Niigata University of Health and Welfare,

² Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, ³ National Institute of Health and Nutrition,

⁴ National Institute of Public Health)

Development and validation of food frequency questionnaire for estimating food and nutrient intakes of people in rural Laos	・ ・ ・ 175
---	-----------

Satoshi Sasaki¹, Nobuko Murayama², Kazumi Natsuhara³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

(¹ National Institute of Health and Nutrition, ² Niigata University of Health and Welfare,

³ Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, ⁴ National Institute of Public Health)

Preliminary study to identify the factors of the infection of <i>Opisthorchis viverrini</i>	・ ・ ・ 186
---	-----------

Sachi TOMOKAWA¹, Toshio KOBAYASHI², Eiko KANEDA³, Kazuhiko MOJI³,
Bounngong BOUPHA⁴, Dalaphone SITTHIDETH⁴, Monely VANHAMANI⁴

(¹PhD Course, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University,

²Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University, ³Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University,

⁴National Institute of Public Health)

Prevalence of eggs of liver fluke (<i>Opisthorchis viverrini</i>) and other helminth in Lahanam, Savannakhet, Lao P.D.R	・ ・ ・ 193
---	-----------

Eiko Kaneda¹, Tiengkham Pongvongsa², Bounngong Boup³ and Kazuhiko Moji¹

(¹ Nagasaki University Institute of Tropical Medicine,

² Savannakhet Station of Malariology, Parasitology and Entomology, ³ National Institute of Public Health)

Human growth study for boys and girls in Songkohn District	. . . 198
Toshio KAWABE ¹ , Jun Hagihara ² , Sachi TOMOKAWA ³ , Bounelome Keobouahome ⁴ , Syda Xayavong ⁴	
(1) Faculty of Regional Policy, Takasaki City University of Economics, (2) Department of nursing, Miyagi University, (3) PhD course student, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University, (4) National Institute of Public Health)	
Resting energy expenditure and physical activity level of rice farmers in Lao PDR during the post-harvest season	. . . 208
Yamauchi T ¹ , Onishi H ² , Phonepadith X ³ and Monely V ³	
(1) University of Tokyo, (2) Research Institute for Nature and Humanity, (3) National Institute of Public Health)	
Health and nutritional ecology of rural adults in SVK	. . . 219
Tsukasa Inaoka ¹ , Yasuhiro Matsumura ² , Yuji Ataka ³ , Toshio Kobayasi ⁴ , Bounelome Keobouahome ⁵ , Ketmany Chanthakhoumane ⁵ , Syda Xayavong ⁵ , Chanthaly Luangphaxay ⁵ and Bounngong Boup ⁵	
(1) Saga University, (2) National Institute of Health and Nutrition, (3) Kwansai Gakuin University, (4) Hiroshima University, (5) National Institute of Public Health)	
Assessment for Quality of Life of adult rural Lao residents using WHOQOL-BREF	. . . 226
Toshio Kobayashi ¹ , Nishimura Akihisa ² , Tsukasa Inaoka ³ , Yasuhiro Matsumura ⁴ , Yuji Ataka ⁵ , Bounelome Keobouahome ⁶ , Chanthaly Luangphaxay ⁶ , Ketmany Chanthakhoumane ⁶ , Syda Xayavong ⁶ and Bounngong Boup ⁶	
(1) Hiroshima University, (2) Otagawa Hospital, (3) Saga University, (4) National Institute of Health and Nutrition, (5) Kwansai Gakuin University, (6) National Institute of Public Health)	
Aging, Diseases and Ecology in Community-Dwelling people living Songkohn District III~IV	. . . 237
Kozo Matsubayashi ¹ , Kiyohito Okumiya ² , Masayuki Ishine ³ , Bounngong Boup ⁴ and others*	
(1) Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University, (2) Research Institute for Humanity and Nature, (3) Faculty of Medicine, Kyoto University, (4) National Institute of Public Health)	
Water utilization situations at two suburban areas in Lao P.D.R.	
- The cases of Lahanam district, Savannakhet and its changing pattern in Xaithani district in Vientiane Capital -	
	. . . 243
Satoshi Nakamura ¹ , Yutaka Midorikawa ² , Kaoru Midorikawa ³ , Toru Watanabe ⁴ , Takayuki Miura ⁴ , Yuji Ataka ⁵ , Tsukasa Inaoka ⁶ , Phonpadith Xangsayalath ⁷ , Ariya Mingboup ⁷ , Saiyadeth Chantavong ⁷ , Kongsap Akkhavong ⁶ , Phone Paseuth ⁸ , Miki Yamanaka ^{1,9} , and Bounngong Boup ⁷	
(1) Research Institute, International Medical Centre of Japan, (2) Faculty of Health Science, Suzuka University of Medical Science, (3) Institute of Biomedical Research Innovation, (4) Graduate School of Engineering, Tohoku University, (5) Policy Study, Kansai Gakuin University, (6) Faculty of Agriculture, Saga University, (7) National Institute of Public Health, Ministry of Health, (8) Public Health Department, Vientiane Capital, (9) National Institute of Health and Nutrition)	
Aspects of Local Health Idea in Lowland Village of Laos	
- From Interview Survey with elder People of Lahanam zone, Savannakhet -	
	. . . 251
Mitsuhiro IWASA (PhD Course, Graduate School of Social Sciences and Humanities, Chiba University)	
ラオス・サバナケット県・ソンコン郡・ラハナム地区 6 村の状況	
--- 過去 20 年の変化に焦点をあてた質問調査結果 ---	
	. . . 260
岩佐光弘 ¹ 、金田英子 ² 、ティエンカム・ポングホングサ ³ 、ブンニョン・ブツバ ⁴ 、門司和彦 ²	
(1) 千葉大学大学院社会文化科学研究科博士課程, (2) 長崎大学熱帯医学研究所・熱帯感染症研究センター, (3) ラオスサバナケット県マラリア研究所, (4) ラオス国立公衆衛生研究所)	

<ズブズブ班>

ズブズブ班報告 これまでとこれから	・・・268
野中健一（総合地球環境学研究所）	
ラオス・メコン川水系産カモジシオグサ（淡水産緑藻類）の食用利用調査（まとめと今後）	・・・273
鯨坂哲朗（京都大学大学院地球環境学堂）・若菜勇（北海道根室市・阿寒湖畔エコミュージアムセンター）	
ビエンチャン市サイタニー郡内の食用野生生物資源の分布と土地利用ならびに社会経済状況との関係	・・・281
足達慶尚（岐阜大学大学院連合農学研究科）宮川修一（岐阜大学応用生物科学部）	
Sengdeane Sivilay（ラオス国立農林業研究所）	
ラオス・ビエンチャン平野の天水田農村ドンクワイにおける収量分布の特徴	・・・290
足達慶尚（岐阜大学大学院連合農学研究科）宮川修一（岐阜大学応用生物科学部）	
Sengdeane Sivilay（ラオス国立農林業研究所）	
ラオス・ビエンチャン平野における世帯と生業複合の変化：視点と課題	・・・299
池口明子（名古屋産業大学）	
ラオス、ビエンチャン平野における微地形と河川の季節的水位変動の特徴	・・・305
小野映介（名古屋大学）	
サイタニー郡とドンクワイ村の通時的変化——聞き取り調査で得られた情報から——	・・・309
加藤久美子、イサラー・ヤーナターン（名古屋大学）	
ドンクワイ村における塩生産	・・・313
イサラー・ヤーナターン、加藤久美子（名古屋大学）	
ドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開とその技術的特徴	・・・315
齋藤暖生（総合地球環境学研究所）	
サイタニー郡ドンクワイ村における井戸水と土壌の化学的特徴	・・・319
竹中千里（名古屋大学大学院生命農学研究科）	
ラオスの近代化・グローバル化による日常生活変化の2つの道筋	
—ヴィエンチャン縫製業労働力調査とドンクアイ村 GPS・GISによる生活行動調査・世帯悉皆調査の分析から—	・・・323
西村雄一郎（愛知工業大学地域防災研究センター）・岡本耕平（名古屋大学大学院環境学研究所）	
ラオス平野部における小動物利用と生活空間	・・・333
野中健一（総合地球環境学研究所）・池口明子（名古屋産業大学）	

<モノと情報班>

「モノと情報班」の活動：時空間統合型データベースの構築を目指して	・・・338
久保正敏（国立民族学博物館・文化資源研究センター）	
ラオス南部における水産資源管理	・・・348
秋道智彌（総合地球環境学研究所）	
竹の焼畑と稲作儀礼と神話 ～竹林文化論への試み～	・・・362
川野和昭（鹿児島県歴史資料センター黎明館学芸課長）	
南山大学人類学博物館所蔵上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション	・・・374
木田歩（南山大学人類学博物館・名古屋大学大学院人間情報学研究科）	
博物館資料データベースのためのシソーラス構築の試論	
—ラオス北部・中国雲南省における棒締頭絡の調査から—	・・・380
小島摩文（鹿児島純心女子大学）	

『生きられた歴史と居住空間—北ラオスのタイ・ルー村落からの報告—』	・・・384
清水郁郎（大同工業大学建築学科）	
ラオスにおける竹箴の商品連鎖と竹の利用	・・・392
田口理恵（東海大学海洋学部）	
結婚と姻族関係からみるカントゥ村落社会の生態史小史	・・・413
西本太（総合地球環境学研究所）	
ラオス南部の漁具の利用と設置場所をめぐる季節性	・・・424
橋村 修（総合地球環境学研究所）	
南山大学人類学博物館所蔵 上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション 写真資料	・・・435
山崎剛（南山大学人類学博物館・南山大学大学院文学研究科）	
天理参考館収蔵のラオス標本と天理教名古屋大教会のラオス伝道について（3）	
—調査・研究成果をまとめるにあたって—	・・・440
吉田裕彦（天理大学附属天理参考館）	
＜雲南県誌グループ＞	
平成17年度雲南県誌グループ活動報告	・・・444
兼重 努（滋賀医科大学）	
ケシ/アヘンから描く地域生態史 —中国雲南省紅河県の事例研究—	・・・447
兼重 努（滋賀医科大学）	
雲南省緑春県におけるラック生産の発展と現状—『県誌』と現地調査から	・・・461
宮脇千絵（総合研究大学院大学）	
生活文化のなかの動物 ——雲南の県誌に見る生態観の変遷	・・・471
長谷千代子（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）	
雲南省「県誌」を使った人口データベース作成	・・・475
安達真平（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）	
フランス海外県公文書館・国立図書館でのラオス関連収集資料の整理と利用の可能性に関する報告	・・・485
瀧 千春（国立民族学博物館）	
＜中国歴史班＞	
雲南南部の生態環境史の構築に向けて	・・・497
クリスチャン・ダニエルズ（東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所）	
生態環境史関連碑文の立地と地域社会におけるその機能について	・・・502
清水 享（日本大学）	
碑文からみた、人々の水資源利用、環境保護の観念について	・・・507
立石謙次（国士舘大学）	
雲南南部地域の環境変遷と地域社会	・・・509
野本 敬（学習院大学人文科学研究科史学専攻博士後期課程）	
19世紀の元陽県一帯における人口流入とその生態的影響	・・・512
西川和孝（中央大学大学院文学研究科東洋史学専攻）	
雲南における漢人移民の流入と会館	・・・515
増田厚之（学習院大学院人文科学研究科史学専攻博士課程後期）	

平成 17 年度報告書刊行にあたって

秋道智彌（総合地球環境学研究所）

平成 17 年度の報告書をようやく刊行することができました。前年度（平成 16 年度版）よりも大幅に遅れたことを関係者一同に深くお詫び申し上げます。とはいえ、前年度にくらべて内容の質と量ともにたいへん充実したものになっています。これまでの成果の蓄積にたったものであるからにはほかなりません。

1 昨年度の 3 月に G・Condominas 先生をお招きしてのシンポジウム「歴史と環境」を開催して以来、今年度の前半にはラオス、中国でのワークショップやアイスランド、オーストラリアでの学会発表にくわえて国内での学会での分科会発表など、海外・国内への発信が活発におこなわれ、頼もしいかぎりです。中国の雲南大学との協定も一段落し、北京から生態史の成果である 2 巻本の 1 冊を 3 月に出版することもできました。

一方で、生態史プロジェクトの研究期間はあと 1 年半をのこすのみとなりました。法人化以降は、予算額の減額など厳しい状況の中で研究計画の大幅縮小を余儀なくされ、班員のみなさまにはたいへんな無理をお願いすることになりました。財源の不足を補填することも十分できないことで心残りではありますが、いずれにせよ大型予算をもとにした研究の成果を発信することは当然のことであり、今後の指針をこの 2 月の大垣での全体会議でおはかりしました。

いうまでもなく、研究期間終了までに成果発信を先行させる戦略が重要と考えています。個別の成果が着実に蓄積されているとはいえ、個別研究を連携させ、より大きな生態史の枠組みで位置付けるための努力がようやくなされだしています。公募による連携研究の推進がそれであり、今後の進捗が期待されています。とはいえ時間的な制約からまとめへ向けて集中する必要があります。

この 7 月には図録 1 巻本と論集（3 巻予定）の出版にむけて大まかな了解を東京の出版社と取り交わすことができました。同一の出版社ということで、図録と論集を有機的に結びつけた編集をおこなうこともご理解いただいています。本年度中には図録のめどをつけ、来年度末までに論集の完成を目指すこととしました。今後、執筆依頼などへの対応をよろしくお願い申し上げます。したがって、報告書の刊行はこれをもって終了し、これらの成果を踏まえた図録と論集、さらにはこれら以外の学会誌、単行本をふくめた学会、社会発信へ向けて一層励まれますよう心からお願いを申し上げます。

北タイ班

北タイ班の活動

池谷和信（国立民族学博物館）

1 背景・目的

北タイ班の研究では、北タイの山地地域を対象にして、狩猟採集民と焼畑農耕民における資源利用の生態史の変容を把握することから、アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の一般モデルの構築に寄与することをねらいとした。

北タイには、アカ、リス、モン、ミエン（ヤオ）、ラフ、ムラブリなどの山地民がよく知られている。しかし、本プロジェクトでは、先行研究の多いチェンマイ県やチェンライ県をさけて、先行研究の多くないパヤオ県やナン県を調査地として選定した。その主な対象は、焼畑農耕民ミエン（吉野担当、増野担当）とモン（中井担当）および狩猟採集民ムラブリ（池谷担当）などである。また、地域生態史を把握するための時代的枠組みとして、おのおのの山地民の自立性が高かったと推定される1960年代以前、山地民の変容期である1970年代から1990年代、そして2000年代の3つの期間に便宜的に分けて考えてみることにした。これらの時代設定が、どこまで各地域において有効であるのか否かという問題意識を、各分担者が共有化するように努めた。

2 平成17年度の活動

上述の目的のもとに、昨年度に引き続き、池谷と増野の2人は、ナン県のムラブリとパヤオ県のミエン（ヤオ）の現地調査を行った。その結果、池谷は、これまで先行研究の多くないミエンの狩猟活動について基礎資料を入手することができた。現在、タイにおいて地域住民を無視した形での自然保護の思想が広まっており、人間の存在を前提とした自然保護論を受け付けていない。しかし、ミエンの狩猟に関する基礎資料は、狩猟の持続的利用のメカニズムを考えるヒントがあり、人間の存在があっても自然は守れるのであるということを証明することになるであろう。同時に、文献資料を渉猟することから、ムラブリとモンとの関係の歴史の変遷をさらに展望した。また、ミエンもムラブリも現地での古老からの聞き取り調査も緊急におこなう必要があり、ミエンやムラブリの歴史を正確に記録に残す作業が必要になると思われる。

その一方で、増野は、昨年に引き続いて、GPSによる簡易測量と畑の利用歴に関わる聞き取り調査から、1960年代から現在までの土地利用の歴史を復元している。そこでは、村の中心的生業である焼畑の持続、変容、消滅の過程が描かれており、その変化の背景になる要因が分析されている。その結果、ヤオの山村における土地利用の変遷、土地の利用権の変遷、森林局の政策と地域住民の対応過程が詳細に描かれている。同時に、平成17年度では、ミエンの農耕のみならずブタ飼育に対象を拡大して、その詳細な報告を行なった。ブタの入手方法、生殖管理や去勢の方法などのブタの育成、焼畑同様に家畜飼育に関するミエンに関する基礎資料を整備した。

そして、平成17年度より新たに2人のメンバーが加わることで、北タイ班の調査・研究がパワーアップをした。吉野は、1980年代以降現在まで長期にわたってミエンの研究をしている社会人類学者であり、わが国におけるミエン研究の第一人者でもある。彼は、1980年代終わりにミエンの焼畑耕作の調査をしており、その成果と現在の常畑耕作の調査によって、焼畑から常畑への移行に伴う変化を詳細に記述・分析をしている。彼は、ミエン社会のなかでパイ・コンと呼ばれる労働交換に注目して、焼畑から常畑への変化はパイ・コンには直接影響をしていないという興味深い結論を見いだしている。

最後に中井は、ナン県を池谷と広くまわることで、モンの調査地を選定した。モンも、ミエンと同様に焼畑農耕民であり、中国南部からベトナム、ラオスなどをへて移住してきた人びとである。彼は、モン文化のなかでブタ飼育に注目して、ブタの飼育技術ほかブタとヒトとの多面的な関わりを明らかにした。その成果の一部は、豊富な図表とともに本稿に掲載されている。

以上のように、北タイ班では、4人のメンバーが、それぞれの4つの調査地を対象にして研究をすすめてきて

いる。今後は、4地域の地域生態史的比較が必要である。まず、4つの調査地は、タイ北部の山地という類似の環境からなり、ラオス国境に近い位置特性を持っている。また、国立公園のような保護区の周辺に立地している。今後は、ミエンやモンやムラブリなどのこの地域への移住史の復元から、彼らが山地や平地に暮らす近隣民族とどのように共生関係を築いてきたのか、その後の変容過程はどうであるのか、地域生態史のアプローチから把握することができるであろう。

北タイ班

タイ北部の山地農民ミエン（ヤオ）における狩猟活動
- 野鶏獵とイノシシ獵の事例 -

池谷和信（国立民族学博物館）

キーワード：野鶏、イノシシ、狩猟、山地農民、ミエン

Hunting among the Mountain Farmers Mien(Yao) in Northern Thailand
:A case study of wild chicken hunting and wild pig hunting

Kazunobu Ikeya (National Museum of Ethnology)

Keywords: wild chicken, wild pig, hunting , mountain farmer, Mien

要旨

本報告では、タイ北部の山地に暮らす農民の狩猟活動の実態を、とくに野鶏獵とイノシシ獵に注目して、生態人類学の視点から把握することを目的とする。現地調査は、2005年11月上旬、2006年3月下旬および5月上旬におこなわれた。その結果、タイ北部の山地農民にとって、イノシシ獵は、農地に隣接する地域での害獣駆除を目的とした側面のみならず、村人の多くが参加するという社会的側面、捕獲後に必ず儀礼がともなうという信仰的側面という役割を無視できないことがわかった。その一方で野鶏獵の場合には、単独でおこなわれており、儀礼がともなうことはない。両者とも、その多くの活動は集落や農地に近接した地域で行なわれているものであり、現在においても村社会のなかに深く根付いた生業活動であることが明らかになった。

1 はじめに

世界の熱帯では、各地の自然環境や技術の歴史の違いに応じて、弓矢獵、吹矢獵、犬獵、網獵、罟獵、騎馬獵、落とし穴獵などさまざまな狩猟が行われてきた。また、狩猟の担い手が、狩猟採集民であるのか農耕民であるのかによって、生活のなかでの狩猟の位置づけだけではなく狩猟文化の中味は大きく異なっていた。

本報告では、タイ北部の山地に暮らす農民の狩猟活動を生態人類学の視点から把握することを目的とする。筆者による現地調査は、2005年11月上旬、2006年3月下旬、5月上旬におこなわれた。

調査地は、タイ北部のパヤオ県内で、メコン川の支流であるイン川の支流域に位置している。その支流域は、ラオスとタイの国境線から西に流れる川を中心に南から北に数本の沢がみられる。これらの地域が、次節以下で紹介する狩猟活動が展開する場である。

調査地の標高は約600～1500メートルを示す、約900メートルの高度差がみられる。植生では、村の集落周辺にうっそうとした森林が自生しているが、村の大部分の土地は斜面であり畑になっている。村には、20戸26世帯のミエン Mien（ヤオ）の人びとが暮らしており、そこでの農耕を中心とした経済生活の詳細は、すでに増野が報告している（増野 2005）。

村の周辺には数多くの野生動物が生息しており、それを対象にした狩猟がおこなわれてきた。野鶏 (Red Junglefowl, *Gallus gallus*) の場合には、森の中にいるが樹高の高いところには多くなく、竹林のなかに多いという。イノシシ (Eurasia Wild Pig, *Sus scrofa*) の場合には、森に下草がないところでは、イノシシが隠れるところがなく、その生息にはふさわしくないという。本報告では、野生動物のなかで狩猟対象として最も中心的な位置を占める野鶏とイノシシに注目する。以下では、各々の狩猟技術とその実際について記述・分析をする。

2 野鶏猟の技術と実際

1) 狩猟者と技術

調査村には、2006年3月下旬現在、野鶏を対象にした狩猟者が7名いる。彼らはすべて20歳代から30歳代の村在住の男性である。狩猟方法では、笛（注1）か「おとり」（カイトーン）を使い獲物をおびき寄せた際に銃で撃つという人がほとんどである。例えば、狩猟者のひとりのニコム氏の場合、同じ狩猟者であるチューチャン氏のおとりを借りて、おとり猟をしていることから、おとりの貸し借りがみられる。村には、おとり用のニワトリを飼育している人が5名ほどいるが、彼らすべてが狩猟の際にそれぞれのおとりを使っているわけではない。また、1名のみ最近習得したという罠の使用者（センワー氏）がいた。

例えば、聞き取り調査によって得られた次のような事例によって、おとり猟の実際をみてみよう。

*【事例1】【2006年3月25日】

前日の道路工事の際に、野鶏が鳴いている声を聞いた。このため翌日の早朝5時ごろに猟に出かける。笛を使ったら野鶏が寄ってきたので散弾銃（灰色の弾は小粒で自家製）で撃つ。なお、ここで使用した笛はナン県ムーナン（ヤオの村、妻の村）で購入したという。笛がよくないと野鶏は近づいてこないという。

この事例から、猟師は野鶏を探索してから猟をするというよりも、たまたま他の仕事の際に野鶏の存在を確認したので、狩猟を行なっていることがわかる。また、猟の時間帯は早朝であり、他地域から購入された笛であっても猟の際に役に立っていることが理解される。

2) 猟場の利用

まず、野鶏猟は、村人にとっての農閑期であると同時に、野鶏の鳴き声を聞くことのできる繁殖期の2 - 4月頃に実施される。また、2006年2 - 3月における野鶏の捕獲地点は、集落から北、西、南の方向にみられ、約2km以内に認められる（図1）。猟師は、集落からすべて徒歩で行く場合とオートバイを部分的に使う場合とに分かれる。さらに、各猟師別に特定の猟場（テリトリー）を持っているわけではない。上述したように、自分の畑での農作業の際に、野鶏の鳴き声を聞いたのをきっかけにして野鶏を捕獲した事例が多くみられる。

その一方で、2006年2 - 3月における狩猟者ごとの狩猟法や捕獲頭数を示す。まず、狩猟法では、上述したように笛を用いる方法がもっとも頻繁にみられる。次は、オトリを使う猟であり、罠の利用は1名のみであった。また、1人当たりの野鶏の捕獲頭数は0 - 8頭というように狩猟者によって大きく異なっているが、1 - 3頭の人が多い。捕獲した野鶏は、オスが中心であるがメスの野鶏も含まれることに注意しよう。

3) 獲物の解体、分配、調理方法

獲物の解体は、捕獲場所よりは村の捕獲者の家の軒先で行なわれることが多い。しかし、解体する人は必ずしも捕獲する人であるとは限らない。また、肉の分配は肉の量が少ないということもあって、家のなかで行なわれることが多い。

さらに野鶏の調理では、捨てる部位はなくすべてが利用される。まず、羽をむしられた獲物は、すぐに利用しない場合には冷蔵庫にいれられる。次に、足のももや胸の生肉は、板の上で包丁でたたかれてミンチにされる。その後、そこに葉を入れる。そして、ミンチに火をとおす。骨のほうは、湯であげてから水を加える。トウガラシ、味の素なども忘れないで入れる。一方で、内臓は油であげる。最後に、ミンチ、骨、内臓など、すべてをいっしょに混ぜ合わせる。

3 イノシシ猟の技術と実際

1) 狩猟者と技術

イノシシ猟の場合は、個人猟とともに集団猟でも行なわれるために、村の成人男性のほとんどがその狩猟に関与することになる。しかし、集団猟の際には銃の保持の有無があり、鉄砲打ちか勢子かの役割の違いが認められる。例えば、3月26日午前の巻き狩りの参加者は、17人が村の人で、3人が村外の人であった。13人が銃を

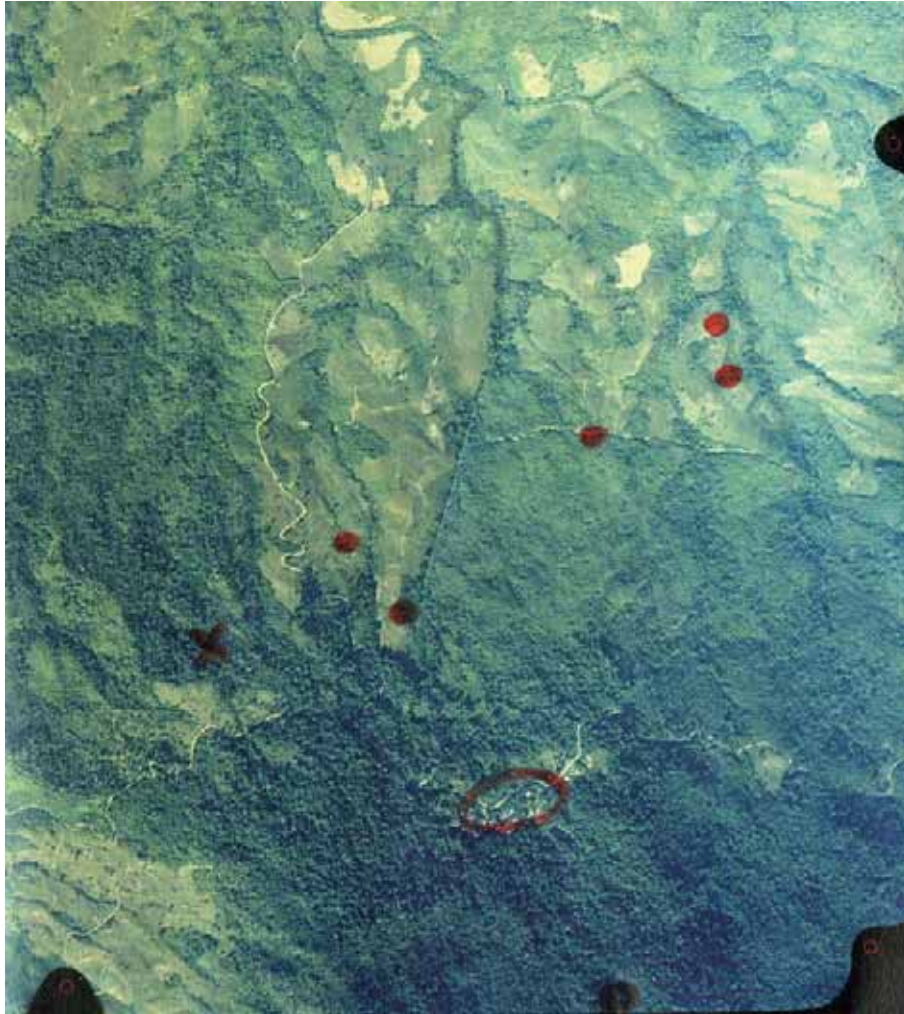


図1

2006年において野鷲やイノシシが捕獲された場所 野鷲 ×イノシシ 対象集落

保持して7人が保持していなかった。村の人のなかには1軒の家から2人でている家が4軒あり、猟にまったく参加しない家もみられた。村外の人、いずれも集落の近くに事務所のある森林局作業員であった。

一方で、狩猟技術は、季節によって変わるイノシシの生態に応じて異なっている。まず、イノシシが畑の収穫物を荒らす8～9月では、畑の中での待ち伏せ猟が行なわれる。調査地には、待ち伏せのための見張り台に2つのタイプのもが存在すると確認できた。畑に木を組んで待ち伏せ台を新たに建設するタイプと（写真1）、すでに存在している木の上を待ち伏せ台にする場合とである（写真2）。両者は、畑にある場合もあるが森と畑との境界に位置することも多い。また、上述した野鷲の狩猟の場合と同様に、農閑期となる1～4月にイノシシ猟がおこなわれる。なお、イノシシの出産は3月頃である。この時期には、獲物の足跡を追跡する個人猟とある森に獲物が逃込んだことがわかると、その付近を10数人で囲い込む集団猟が行なわれる。なお、2～3人という集団で、イノシシのみを対象にするものではないが、集落から数キロ以上離れた所に行く遠征猟も実施される。この場合には、野外において2～3泊の宿泊となる。

2) 猟場の利用

イノシシ猟は、上述したように個人猟と集団猟に二分される。おのおのの猟の詳細を記述する。

(1) 個人猟

まず、集落周辺の猟場は国有地であり特定の人独占的に利用できるような占有権のようなものはない。誰でもが、自由に猟をおこなってもよい。ただ、待ち伏せをする見張り台の場合は、それを製作したものが独占的に利用している。



写真1
新たに建設された待ち伏せ台



写真2
木の上の待ち伏せ台

「足跡追跡猟」

*【事例2】【2006年3月26日】(直接観察)

筆者は、チューチャー氏の狩猟に同行する。1匹の犬もいっしょである。彼の持ち物は、銃のほかには山刀、バッグ、笛などである。

まず、5:13彼は徒歩で出発する。5:30車道から右に入る。5:37立ち止まる。野鶏の声を聞けないという。犬も来ている。5:52イノシシの足跡を見る。あたりは明るくなる。6:00笛をふくが野鶏がいるような気配はない。イノシシの足跡を読む。6:10イノシシの足跡見る。通行を妨害する木を切るために山刀を使う。6:22立ち止まり、笛をふく。6:30野鶏は鳴かないので、どうにもならないという。6:37竹林あり。6:46ヤブコギをして、見張りあり。ここには、サンパラン(栽培イモの根)があり。ここで、かつて2頭のイノシシを捕獲したという。7:00笛をふく。7:02ハチの巣を見つけ、ハチの子を食用にするためにそれをバッグに入れる。遠くのほうで、野鶏(カイパー)の鳴き声が聞こえる。7:07モンの墓あり。石を置いてある。7:15野鶏の声を聞く。かすれた声である。7:18道路に出る。7:26朝の入り口を通過。7:45村に着く。

以上のような【事例2】から、次の点が明らかになった。集落から猟場までは、徒歩で約25分を費やす。猟場は、かつて焼畑が行われていたところである。途中で、イノシシの足跡を見つけたので、そちらを追跡するためにヤブコギをする。猟には犬が使われており、犬は猟師の先を歩いていた。イノシシを待ち伏せするために、彼が植えたというサンパランは注目に値する。

「待ち伏せ猟」(聞き取り調査)

この猟は、畑の近くやしイの木近くの待ち伏せ台で行われる。その際には、上述したように2つのタイプの待ち伏せ台がある。この猟は、夜の8時ごろ出かける。そして、夜の10時すぎるとイノシシが現れることが多い。

「泊りの遠征猟」

上述したように、2-3人で行くことが多い。2-3泊する。

(2) 集団猟

「巻狩り猟」

【2005年5月8日】(聞き取り調査によると)

村から11人が参加をして巻き狩りがおこなわれた(図1参照)。

*【事例3】2006年3月26日に行なわれた巻狩りの様子

今回は、X氏がイノシシの足跡を見たことが集団猟のきっかけになっている。巻き狩の通達がすばやく各家にまわった。

3月26日の第1回目の狩猟は、おおよそ10:30～14:00頃にかけて行なわれた。参加者は、のべ20名であった。その猟の際には、幼獣1頭と成獣1頭の合計2頭のイノシシが捕獲された。幼獣が先に、地点Aで捕獲された。撃ったのはチョセンである。

イノシシの成獣は、地点Aにおいて包囲網を突破した。勢子と勢子とのあいだの距離は、約5～8メートルを示す。囲いの完成までは静かにする。そして、「オーイ、オーイ」と勢子が声を出す。

ソンボン氏が、276(地図略)のあたりから274へ声をあげながら降りていった。275で、チョセニが、1頭の子供のイノシシをしとめた。親のイノシシは、274のあたりから東へ逃走したので、みなで探しに行った。264の東側にイノシシが隠れたもようである。267のあたりでセンワーがいて、それを銃で撃った。イノシシに命中したがイノシシは逃走する。傷ついたイノシシをキチサほか3名が追いかけて、273でキチサがとどめをさした。なお、イノシシが見つからなかったため、ソンボンらが帰ろうとしていたところ、263のあたりで銃声を聞いた。しとめたイノシシは、ラオサーンの畑の出作り小屋で解体された。この出作り小屋を使ったのは、水が利用できたためである。

以上のような事例から、次のようなことが明らかになる。巻き狩の際におこなわれるイノシシの包囲網がづくられても、イノシシは簡単にそれを突破することができる。また、これらの狩猟活動は、標高差で30(?)メートルある山の斜面を利用しているものである。

【事例4】

2006年3月31日、ベンシドにて巻き狩りが行われた。2頭のイノシシを捕獲する。
参加者は、17名であった。

3) 獲物の解体、分配

2006年3月26日の巻狩りの際の分配の事例をみてみよう(写真3)。まず初めに、イノシシを最初に撃ったセンワー氏がイノシシの頭部と膝より下の脚の部分を手に入れた。これらの部分は儀礼に必要とされる部分である。残りの部分を23等分して、センワー氏が2、キチサ氏が2を手に入れて、それ以外の参加者はそれぞれ1づつ手に入れた。ソンボン氏の取り分は1で、約2キロだった。なお、銃を借りたお礼として、キチサ氏は自分の取り分(4キロと推定)から約1キロの肉を、銃の持ち主であるソンボン氏の父に分配した。

このように、集団猟の際には、肉の分配方法にある一定のルールがみられることがわかる。



写真3
捕獲されたイノシシ

4. まとめ

本報告は、タイ北部のミエン(ヤオ)の人びとが暮らす山村を事例として、熱帯における農民の狩猟活動の実態を把握することを目的とした。その結果、以下のような点が新たに明らかになった。

1) 野鶏猟では、村には野鶏を対象にした狩猟者が7名いる。狩猟方法では、笛か「おとり」(カイトーン)を使い獲物をおびき寄せた際に銃で撃つというのが一般的で、罠の利用は1名のみである。村内に使用されている銃は、散弾銃が中心である。その一方で、おとり用のニワトリを飼育している人は、村で5名がいる。しかし、彼らすべてが狩猟の際におとりを使っているわけではない。

2006年2 - 4月における野鶏の捕獲地点は、集落から各方面にバラツキがみられるが、すべて約2 km以内に認められる。猟師は、集落からすべて徒歩で行く場合と一部オートバイを使う人に分かれる。また、各猟師別に特定の猟場(テリトリー)を持っているわけではない。自分の畑での農作業の際に、野鶏の鳴き声を聞いたのをきっかけにして捕獲した事例がみられる。さらに、1人当たりの野鶏の捕獲頭数は0 - 8頭というように、狩猟者によって大きく異なっている。捕獲した野鶏は、オスが中心ではあるがメスの野鶏も含まれている。

2) イノシシ猟では、村には狩猟を得意とする者が7人いる。狩猟方法では、待ち伏せか足跡の追跡による個人猟か、巻狩りによる集団猟に分かれる。追跡猟には犬が使われている。2006年3月26日の集団猟の事例では、参加者は17人が村人、3人が村外の人から構成される。村人には1軒の家から2人でている家が4軒あり、猟にまったく参加しない家もあった。また、参加者のなかには、13人が銃を保持して、7人が保持していない。

イノシシを待ち伏せする見張り台は、畑の中か畑と森との境界につくられる。その一方で、かつて焼畑が行われていたところで、猟師がイノシシの足跡を見つけることが多く、やぶこぎをしながら追跡する場合が多い。また、巻狩りでは、幼獣1頭と成獣1頭の合計2頭の獲物が捕獲されるなど、2頭以上が同時に捕獲されることがある。

以上のように、タイ北部の山地農民にとって、村の経済からみると狩猟の意義は小さいことがわかる。狩猟は、イノシシ猟のように農地に隣接する地域での害獣駆除で行なわれることもあるが、彼らの生業のなかに深く根付いた活動として主に農閑期におこなわれる。しかし、ここでは経済外的な意義に注目をしたい。とりわけイノシシ猟の場合、大部分の村人が参加するという社会的側面、捕獲後に儀礼がともなうという信仰的側面の役割など村のなかで多目的な意義を無視できない活動であると結論づけられる。

【注】

1) 中国雲南省のチノ一族では、野鶏をおびき寄せるための竹笛が使われている(秋道2005:135)。本稿の調査地では、金属製の笛のみしか使われていないので、両者の違いについては興味深い。

【謝辞】

本報告の現地調査は、当地において焼畑を中心とした農耕の環境人類学的研究をすすめている増野高司さんの全面的協力なしでは実現できなかったことを記しておく。

参考文献

秋道智哉 2005「変貌する森林と野鶏」池谷和信編『熱帯アジアの森の民』人文書院。

池谷和信編 2005『熱帯アジアの森の民』人文書院。

増野高司 2005「焼畑から常畑へ」池谷和信編『熱帯アジアの森の民』人文書院。

北タイ班

タイ北部におけるモン族のブタ飼育

中井信介（総合研究大学院大学 先導科学研究科）

キーワード：タイ北部、モン族、ブタ飼育、管理技術、儀礼

Pig breeding of a Hmong (Miao) in northern Thailand

Shinsuke NAKAI (The Graduate University for Advanced Studies)

Keywords: Northern Thailand, Hmong, Miao, Pig breeding, Management skill, Ritual

要旨

本研究ではタイ北部におけるモン族のブタ飼育について、飼育頭数、飼育技術、生産と利用の詳細について明らかにすることを目的とした。本研究の結果から次の3点が明らかとなった。飼育頭数については各戸別の飼育頭数が明らかとなり、調査村全体において276頭が飼育されていた。また飼育技術については飼料の詳細が明らかとなった。生産と利用の詳細については、調査村において2005年1年間に113頭が儀礼および慶事に消費され、他村から19頭が購入され、他村へ10頭が販売されていることが明らかとなり、3年程度で村内のブタは消費され循環していることが推定された。調査村において2000年を境に自家において繁殖飼育を行わなくなり、利用の際には他村から購入するように変化した事例がみられた。このような本研究の結果について、3つ目の結果の背景には、生業の中心である農耕の変化の影響があり、タイ北部のモン族におけるブタ飼育は、依然として多くの村人が生産と利用に関わりをもち生業として重要であるが、自家での繁殖飼育や飼育技術という生産の面において変化してきている。

1. はじめに

1) 目的と方法

タイ北部におけるモン族の民族誌としては、Geddes[1976]、Cooper[1984]、Tapp[1989]の3つが知られているが、いずれにおいてもブタ飼育についての詳細な記述はなく、1960年代に文化生態学的研究を行なったGeddes[1976]にわずかにみられる。このGeddes[1976]においても焼畑農耕についての詳細な記述があるいっぽうで、ブタ飼育についてはわずかに3行「ブタは柵に囲まれていることもあるが、通常は自由に村の中を歩き回り食べ物をあさっている。夜に茹でたトウモロコシがエサとして与えられている。」と記述があるのみとなっている[Geddes1976:195-196]。このように1960年代に研究を行なったGeddes[1976]以降、現在まで40年近くが経つがタイ北部のモン族のブタ飼育に関する研究は行なわれていない。そこで本研究ではタイ北部のモン族のブタ飼育について生態人類学的に明らかにすることを目的とし、具体的にはブタの飼育頭数、飼育技術、生産と利用の詳細について明らかにする。研究にあたって現地調査を観察および聞き取りにより2005年5・6月、8～10月および2006年2～3・4月にのべ6ヶ月間行った。

2) 調査地の概要

図1は本研究の調査地を示す。調査はタイ北部の東側、ラオスと国境を接するナーン県のHY村（写真1）を対象に行った。調査村はナーン川の支流であるサー川の最上流域の標高約700mに位置し、周囲を約1000mの

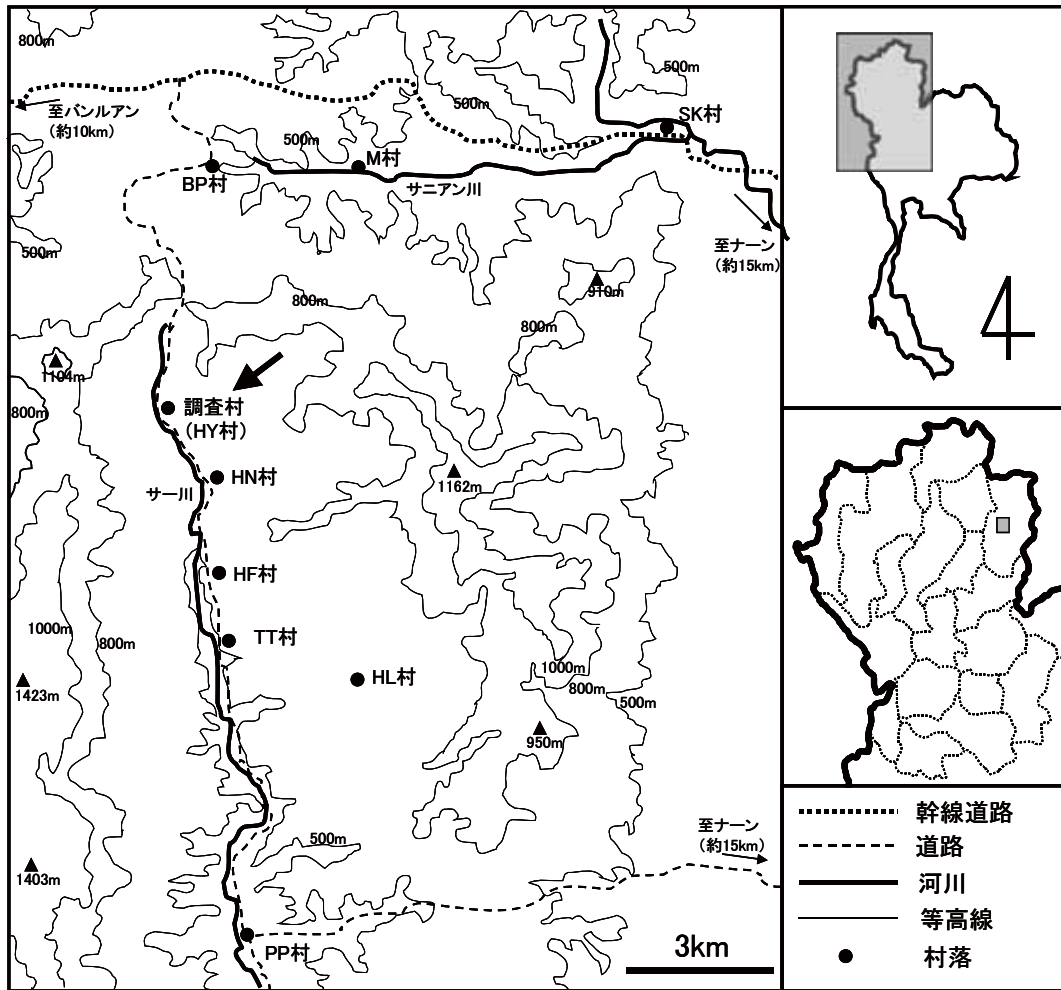


図1 本研究の調査地

出所:タイ国王立調査局(Royal Thai Survey Department, Bangkok, Thailand.)による地図(1:250000、1978年)を元に筆者作成。

山に囲まれている。調査村は1980年に形成され、2005年の戸数は80、人口は632人を示す(図2)。人口は1980年から2005年までの25年間で約3.5倍に増加している。

モン族は1000m以上の高地を好んで住み、焼畑農耕を行いながら、中国南部からしだいに南下し、タイ北部へは19世紀後半に到達したとされる[Geddes1976:35-44]。1970年代頃まではケシ栽培を盛んに行なっていたが、タイ国がケシ栽培禁止政策を強化するにしたがい、ケシの栽培をやめて、キャベツやトウモロコシといった新たな換金用作物を栽培するようになってきている[Tungittiplakorn1998:241-245]。調査村においても、焼畑は依然として行なわれているが、一部で水田や常畑がみられるようになり、2005年には陸稲、トウモロコシ(換金用と自給用)、ショウガ、水稲、ライチなどが栽培されている。



写真1 調査村周辺の様子

2. ブタの生産

1) 調査村におけるブタの飼育数

表1は調査村で飼育されている家畜飼育数を示す。ブタについては276頭が64戸(81.0%)において飼育

表1 調査村における家畜飼育数

家畜名	飼育数	飼育戸数	1戸あたり平均飼育数
ブタ	276	64(81.0)	3.5
ニワトリ	1129	76(96.2)	14.3
牛	103	16(20.3)	1.3

注)カッコ内は村内における割合(%)を示している。

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年3月)

されている(79戸について2006年3月調べ)。また、1戸あたり平均3.5頭が飼育されている。

図3は調査村の79戸における各戸別にみたブタ飼育数を示す。調査村においては各戸あたり0から12頭の幅で飼育が行なわれている。図からは79戸のそれぞれの飼育数はわずかな差でゆるやかに推移して分布していることがわかる。1戸あたり3頭を飼育している家が最も多く17戸ある。また調査村における1戸あたりの平均飼育頭数である3.5頭を超える4頭以上を飼育している家は33戸ある。また1~3頭を飼育している家は31戸、ブタを飼育していない家は15戸ある。

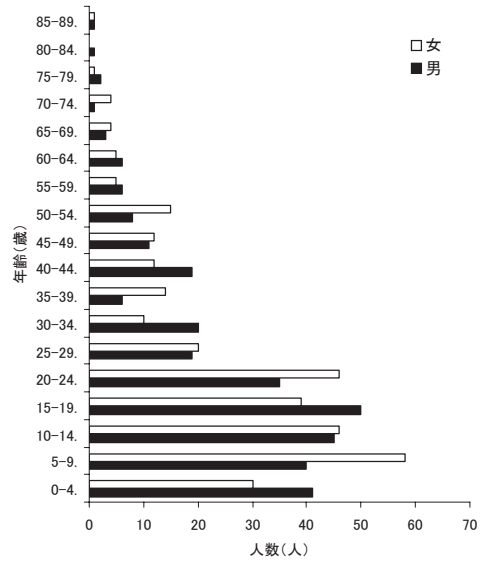


図2 村における年齢別人口(2005年)

出所:筆者の聞き取り調査(2005年10月)

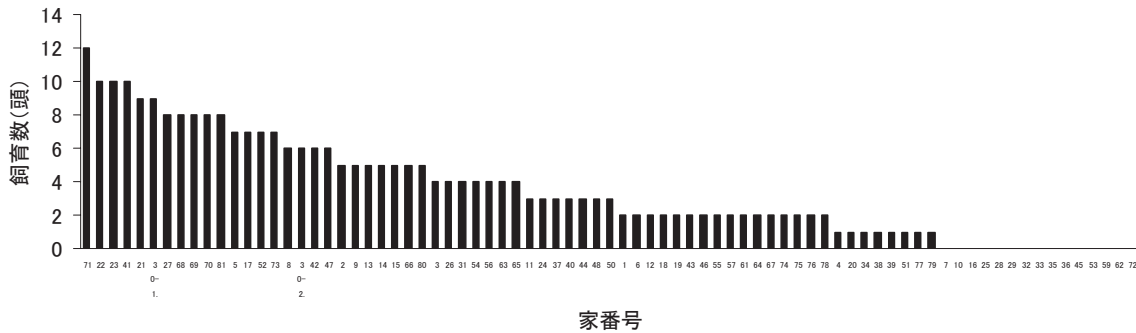


図3 各戸別にみたブタ飼育数

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年3月)

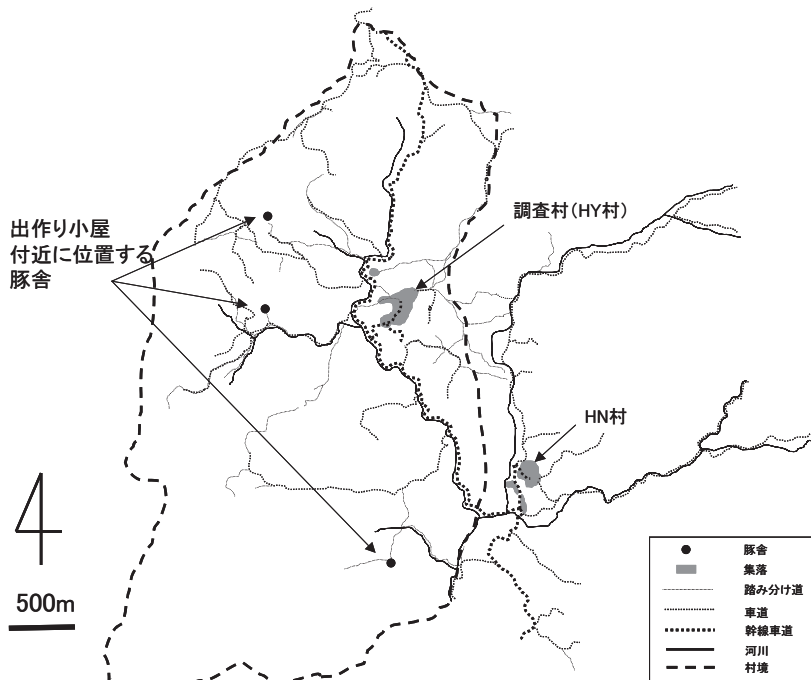


図4 出作り小屋付近に位置する豚舎

出所:筆者の現地調査(2006年4月)。GPSをもちいた簡易測量による。



写真 2 調査村集落内における豚舎



写真 3 調査村集落内豚舎におけるブタの母子



写真 4 集落外の畑地出作り小屋近くの豚舎



写真 5 集落外の畑地出作り小屋近くの豚舎におけるブタの母子

2] 飼育形態

(1) 集落内飼育と畑地飼育

調査村においてブタ飼育を行なう 64 戸のうち、61 戸については集落内でブタ飼育を行なっている（写真 2、写真 3）。いっぽう 3 戸については集落外の畑の出作り小屋付近で飼育を行なっている（図 4、写真 4、写真 5、注 1）。図 4 から、集落の西側へ約 1km のところで 2 戸が、南側へ約 2km のところで 1 戸がブタ飼育を行なっていることがわかる。

(2) 飼育されるブタの種類

調査村において飼育されるブタはいずれも耳が小さくピンと立っており黒毛のものであり、黒澤 [2005:65-84] の指摘する小耳種系のブタであると考えられる（写真 3、注 2）。例外として畑の出作り小屋付近で飼育を行なう 1 戸において 1 頭のみイノシシの容姿をした子ブタを確認している（写真 5）。

(3) 豚舎の構造

集落内においては屋根付きの豚舎内における飼育が広くみられ（写真 2）、一部で 2m 四方程度の囲いの中で飼育されている。そして、畑の出作り小屋付近で飼育を行なっている 3 戸については 5m 四方以上の広い囲いの中で飼育されている。

豚舎の多くは木材で作られ、一部に竹材も利用されている。壁板は比較的隙間が開いており、子ブタは出入り自由となっている場合がある。飼料容器は自然木の丸太をくりぬいたものや車のゴムタイヤを半分に切ったものが使用されている（写真 6、写真 7）。

(4) ブタの舎飼と放牧



写真6 丸木をくりぬいて作られた飼料容器。
キャッサバとジャックフルーツの皮が
与えられている（集落内）。



写真7 車のゴムタイヤを半分に切った容器。
刻んだバナナ葉・茎に米ぬか加えた
飼料が与えられている（集落内）。

集落内で飼育されるブタの場合、豚舎の隙間から出入り可能な子ブタをのぞいて、親ブタは通常一日中豚舎に
いる。時折、親ブタは村人が一日中家にいる雨の日などに、家の庭において放牧され泥あびを行なう。その際
にはブタの後ろ足にヒモをつけて、もう片方は適当な木に結びつけられている場合が多い。いっぽう畑の作り小
屋近付近で飼育されているブタの場合、5m四方程度の柵で囲まれた範囲であるが、自由に動き回ることができ
るため、泥あびは常に行なうことができる。

(5) ブタの飼料

表2は集落内で飼育されるブタの飼料について3戸の事例を示す。集落内で飼育されるブタにはバナナの葉・
茎、バナナの皮、クズの葉、ヒユの葉、キャッサバの葉、キャッサバの皮、換金用トウモロコシ、自給用トウモ
ロコシ、キャベツ、ウリの皮、ジャックフルーツの皮、スイカの皮、パパイヤの皮、食事後の余米、米炊飯時の
余汁、米ぬか、が与えられていた。

表2からは調査集落内において、バナナの葉・茎が常に主として与えられ、ついで米ぬかやトウモロコシも
頻繁に与えられていることがわかる。またヒユの葉は2005年6月に、ウリの皮は2005年8月～10月に、キャ
ベツは2006年2～4月に、と与えられる時期が限られる飼料がある。

表2 調査集落内において与えられたブタの飼料(2005年～2006年)

家番号	1												2												5												飼料の特徴		
	6	8	9	10	2	3	4	6	8	9	10	2	3	4	6	8	9	10	2	3	4	6	8	9	10	2	3	4	半野生	農耕	村人								
観察回数	10	4	5	12	8	9	15	10	4	5	16	5	9	14	7	0	3	6	6	9	12																		
バナナの葉・茎				2	1	2	10	8	4	5	14	5	9	14	5	3	6	3	5	12	○																		
バナナの皮		1	3																			○		○															
クズの葉	1			1					1	3	2	2						3				○																	
ヒユの葉	2							3							4							○																	
キャッサバの葉						4																	○																
キャッサバの皮								1				2	2									○		○															
自給用トウモロコシ		1																				○																	
換金用トウモロコシ				2							7								2	9	1	○																	
キャベツ					2	2																○		○															
ウリ皮			4	3							6											○		○															
ジャックフルーツの皮	1												2									○		○															
スイカの皮	1					1		4					1							1		○		○															
パパイヤの皮													2	3								○		○															
食事後の余米	7	3	5	10	6	8	6	1														○		○															
米炊飯時の余汁						1	1						3	5								○		○															
米ぬか	1	1	9	2	1	8					4	5	3	7				1	4	4	3	11	○																

注) 観察回数はその月において筆者が観察した回数を示している。

出所: 筆者の観察による(2005年6月、2005年8～10月、2006年2～4月)

表2に示したようにブタの飼料はバナナの葉・茎、バナナの皮、クズの葉、ヒユの葉といった半野生産物と、その他の農耕産物に分類することが出来る。バナナの葉・茎については焼畑地に半野生の状態に豊富にある中から、葉や茎の一部を毎日少しずつ利用するため、しばらくすると更新され、持続的に利用されている。また村人の利用屑とそうでないものに分類すると、村人が焼畑地からバナナの皮、クズの葉、ヒユの葉をブタの飼料のためだけに採ってきていること、また自給用や換金用のトウモロコシがそのまま与えられていることがわかる。バナナの葉・茎をはじめ葉や野菜・果実の皮の類を飼料としてブタに与える際には、刃物を使い細かく刻まれる(写真7)。また火を使い調理して与えられる例もみられ、トウモロコシについては、石臼で粗い粒に挽き、大鍋で茹でたものが与えられる。

3] 管理技術：去勢技術と交配技術

調査村では、オスブタの場合は通常生まれて約1ヶ月目に去勢(モン語：Sam [シャー])が行なわれる。またメスブタは1年程度飼育すると交配(モン語：Tshov [チョー])が可能になる。交配が未だ不可能な1才未満のメスブタはガオブアと呼ばれ、交配が可能となるとマオブアと呼ばれるようになる。村において交配は11月～12月にかけて行なわれることが多く、この場合翌年の3月～4月に出産する。

表3 調査村における各戸のブタ飼育数(2006年)

家番号	ブタ飼育数				総数	家番号	ブタ飼育数				総数
	種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス			種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス	
1				2	2	41	2	2	2	4	10
2		2	1	2	5	42		3	1	2	6
3			2	2	4	43			1	1	2
4				1	1	44		2	1		3
5		3	2	2	7	45					0
6			1	1	2	46				2	2
7					0	47	1	4	1		6
8		3	1	2	6	48		1	2		3
9	1	3	1		5	50		1	1	1	3
10					0	51				1	1
11		1	1	1	3	52		2	1	4	7
12				2	2	53					0
13		2	1	2	5	54		1	2	1	4
14		1	2	2	5	55			2		2
15		2	2	1	5	56		3	1		4
16					0	57		1		1	2
17	3	1	2	1	7	59					0
18				2	2	61	1		1		2
19			1	1	2	62					0
20		1			1	63		1	1	2	4
21	1	4	1	3	9	64			1	1	2
22	1	3	2	4	10	65			2	2	4
23		6	2	2	10	66		3	1	1	5
24		1	2		3	67			1	1	2
25					0	68	1	2	3	2	8
26		3		1	4	69	1	2	2	3	8
27		4	1	3	8	70	1	3	1	3	8
28					0	71	1	4	2	5	12
29					0	72					0
30-1.		4	2	3	9	73	1	3	1	2	7
30-2.	1		3	2	6	74			1	1	2
31			2	2	4	75				2	2
32					0	76			1	1	2
33					0	77			1		1
34				1	1	78		1	1		2
35					0	79			1		1
36					0	80		2	1	2	5
37			1	2	3	81	1	2	4	1	8
38			1		1						
39				1	1						
40			1	2	3						
						合計	17	87	76	96	276

出所：筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年3月)

表3は調査村における各戸の飼育頭数を示す。調査村では2006年3月に未去勢のオスブタ（モン語：Taw npua [タウンブア]、以下では種オスと記述）は17頭、去勢済みのオスブタ（モン語：Quab npua [クアンプア]、以下では去勢オスと記述）は87頭、交配可能なメスブタ（モン語：Maum npua [マオブア]、以下では成メスと記述）は76頭、交配が未だ不可能なメスブタ（モン語：Nkauj npua [ガオブア]、以下では幼メスと記述）は96頭みられた。

表4 調査村における儀礼でのブタ消費(2005年)

事例番号	家番号	儀礼 時期 (月)	ブタ消費数				他家から供給されたブタ 総数
			種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス	
1	15	2		2			2
2	15	2					0
3	31	2		1	1		2
4	71	2		1	1		2
5	56	3		2			2 去勢オス1頭を700Bt(HN)
6	4	4		1			1 500Bt(18)
7	5	4				1	1
8	10	4		1		1	2
9	24	4		2			2
10	33	4		1	1		2 1400Bt(BL)
11	35	4					0
12	44	4				1	1
13	48	4		1			1 700Bt(HN)
14	50	4		1	1		2
15	61	4		1			1 1500Bt(BL)
16	63	4		1		1	2
17	68	4			1		1
18	70	4		2		1	3 2000Bt(HN)
19	9	5月1日				1	1 800Bt(5)
20	2	5月2日		1		1	2
21	6	5月6日		1		1	2 1200Bt(HN)
22	11	5		2		1	3
23	37	5			1		1 1500Bt(BL)
24	38	5					0
25	64	5		2			2 去勢オス1頭を1000Bt(HL)
26	73	5		1			1
27	3	6		2			2
28	13	6			1	1	2
29	14	6月15日				1	1
30	20	6		1			1 500Bt(HL)
31	65	7		1	1		2
32	13	8月8日					0
33	39	8月7日				1	1
34	13	8月10日					0
36	40	8月30日		1			1 1000Bt(HN)
37	22	8		1			1 無償(21)
38	36	8					0
39	41	8			1		1
40	46	8					0
41	55	8					0
42	69	8				1	1
43	72	8				1	1 無償(5)
44	78	8					0
35	30-1.	8			1	1	2
45	21	9月19日		1		1	2 無償(3)
46	42	9				1	1
47	72	10月14日					0
48	70	10月18日					0
49	11	10月22日					0
50	17	12			1		1
51	41	12		1			1
52	42	12		1			1
53	78	12				1	1
合計			0	33	11	18	62

注)他家から供給されたブタについてカッコ内は家番号および他村の名称を示している。

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年5月・6月、2005年8月～10月、2006年2月)

表3の家番号41、71および73が畑の出作り小屋付近においてブタを飼育している3戸にあたる。3戸いずれも種オスを所有し、繁殖飼育を行なっている。調査村において種オスは17頭が14戸で飼育されており、種オスを所有しない家が交配を希望するときには1週間程度の貸し出しが行なわれる。村内であれば無償であるが、他村や他の民族から種オスを借りる場合は、現金のやりとり、もしくは生まれた子ブタのうちの1頭を対価として与えることがある。

3. ブタの利用

1) 儀礼およびその他の祝いにおける消費

一般にブタの利用に関しては食における消費利用、交換財や商業財としての利用、儀礼における供儀利用といった利用方法が想定されるが、調査村においては儀礼における利用が最も盛んに行われ、次いで慶事における利用が行われていた。

表4は調査村における2005年1年間の儀礼でのブタの消費頭数を示す。53回の儀礼のうち、12回の儀礼ではブタは消費されず、41回の儀礼において62頭が消費された(注3、写真8)。オスは去勢オスが33頭消費され、種オスは消費されていない。メスは成メスが11頭、

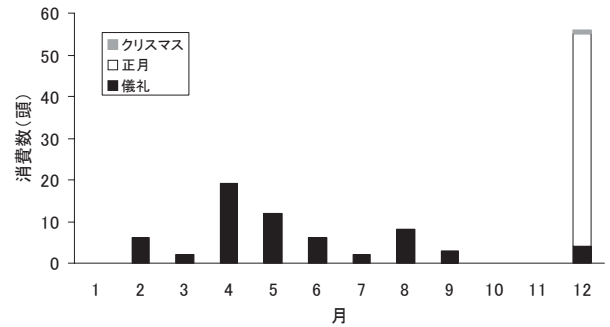


図5 月別にみたブタの消費頭数(2005年)

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。
(2006年5月・6月、2005年8月～10月、2006年2月)

表5 調査村における慶事のブタ消費(2005年)

事例番号	慶事	家番号	ブタ消費数				他家から供給されたブタ
			種オス	去勢オス	成メス	幼メス	
1	正月	1		1		1	700Bt(BL)
2	正月	2					0
3	正月	3		1			1
4	正月	4					0
5	正月	5		1			1
6	正月	6					0
7	正月	7					0
8	正月	8		1			1
9	正月	10				1	1
10	正月	11		1			1
11	正月	12					0
12	正月	13					0
13	正月	14					0
14	正月	15					0
15	正月	16		1			1
16	正月	18・19		1			1
17	正月	20					0
18	正月	21		1			1
19	正月	22				1	1
20	正月	23					0
21	正月	24			1		1
22	正月	25				1	1
23	正月	26		1			1
24	正月	27		2			2
25	正月	28					0
26	正月	29					0
27	正月	30-1.		4			4
28	正月	30-2.					0
29	正月	31					0
30	正月	32				1	1
31	正月	33		1			1
32	正月	34				1	1
33	正月	35		1			1
34	正月	36			1		1
35	正月	37		1			1
36	正月	38					0
37	正月	40		1			1
38	正月	42					0
39	正月	43		1			1
40	正月	44		1			1

事例番号	慶事	家番号	ブタ消費数				他家から供給されたブタ	
			種オス	去勢オス	成メス	幼メス		
41	正月	45					0	
42	正月	46					0	
43	正月	47			1		1	
44	正月	48					0	
45	正月	50			1		1	
46	正月	51		1			1	
47	正月	52		1			1	
48	正月	53					0	
49	正月	54					0	
50	正月	56					0	
51	正月	57					0	
52	正月	59			1	1	2	
53	正月	61		1			1	
54	正月	62					0	
55	正月	63		1		1	2	
56	正月	64					0	
57	正月	65					0	
58	正月	66		1			1	
59	正月	67		1			1	
60	正月	68					0	
61	正月	69			1		1	
62	正月	70		1			1	
63	正月	71				1	1	
64	正月	72					0	
65	正月	73		2			2	
66	正月	74		1			1	
67	正月	75					0	
68	正月	76			1		1	
69	正月	77				1	1	
70	正月	79					0	
71	正月	80		1			1	
72	正月	81			1		1	
73	クリスマス	81		1			1	
合計				1	31	9	10	51

注1)2005年の正月祝いは2005年12月2日から1週間行なわれ、

クリスマス祝いは2005年12月25日に行なわれた。

注2)他家から供給されたブタについてカッコ内は家番号および他村の名称を示している。

出所:筆者の聞き取りによる全戸(79戸)調査。(2006年2月)

幼メスが18頭でのべ29頭が消費された。1回の儀礼においては最高で3頭が消費された。

表5は調査村における2005年1年間の慶事の消費を示す。正月の祝いにおいて50頭、クリスマスの祝いにおいて1頭が消費されている。オスは去勢オスが31頭消費され、種オスは消費1頭消費された。メスは成メスが9頭、幼メスが10頭でのべ19頭が消費された。正月の祝いにおいては最高で4頭が消費された。

図5は調査村における月別にみたブタの消費頭数を示す。正月の祝いにおける消費が12月に集中しているため12月は55頭を消費し、最も消費量が多い月となっている。儀礼による消費は4月と5月に多くみられ、4月に19頭、5月に12頭を消費している。また1月、10月、11月には儀礼による消費はみられない。

表6 調査村において1年間に消費されたブタの消費頭数および供給元(2005年)

消費形態	ブタ消費頭数					ブタ消費 戸数	ブタ供給元別の頭数					
	種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス	合計		自家飼育	他家飼育				
								村内		他村		
								HN村 モン・ヤオ族	BL村 タイ族	HL村 ティン族	N市 タイ族	
儀礼における供犠	0	34	28	17	62	44	42	6	8	4	2	0
正月祝い	1	30	19	10	50	42	39	5	0	1	0	5
クリスマス祝い	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年5月・6月、2005年8月~10月、2006年2月)

表7 調査村におけるブタの購入事例(2005年)

事例 番号	購入者 家番号	購入価格	ブタ頭数				購入時期	購入先		購入者による利用		
			種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス		村内 家番号	村外 村名(民族名)	時期	儀礼 利用	正月 利用
1	56	700		1			3月		HN村(モン族・ヤオ族)	3月	○	
2	4	500		1			4月	18		4月	○	
3	33	1400		1	1		4月		BL村(タイ族)	4月	○	
4	48	700		1			4月		HN村(モン族・ヤオ族)	4月	○	
5	61	1500		1			4月		BL村(タイ族)	4月	○	
6	70	2000		2	1		4月		HN村(モン族・ヤオ族)	4月	○	
7	6	1200		1	1		5月		HN村(モン族・ヤオ族)	5月	○	
8	9	800			1		5月	5		5月	○	
9	37	1500			1		5月		BL村(タイ族)	5月	○	
10	64	1000		1			5月		HL村(ティン族)	5月	○	
11	20	500		1			6月		HL村(ティン族)	6月	○	
12	34	600			1		6月	46		未利用		
13	22	無償		1			8月	21		8月	○	
14	40	1000		1			8月		HN村(モン族・ヤオ族)	8月	○	
15	72	無償			1		8月	5		8月	○	
16	21	無償		1	1		9月	3		9月	○	
17	48	1500		1	2		9月	52		未利用		
18	1	1300			2		10月	59		未利用		
19	20	500		1			10月	59		未利用		
20	46	700			1		10月	13		未利用		
21	46	700			1		11月	40		未利用		
22	77	700			1		11月	13		12月		○
23	79	400			1		11月	68		未利用		
24	4	400			1		12月	2		未利用		
25	10	600			1		12月	3		12月		○
26	16	5000		1			12月		N市(タイ族)	12月		○
27	25	800			1		12月	30-1.		12月		○
28	32	600			1		12月	31		12月		○
29	33	1000		1			12月		N市(タイ族)	12月		○
30	34	1000			1		12月		N市(タイ族)	12月		○
31	35	2000		1			12月		N市(タイ族)	12月		○
32	36	1500			1		12月		N市(タイ族)	12月		○
33	37	2000		1	1	2	12月	66		未利用		
34	37	600		1			12月	66		12月		○
35	41	1400		2			12月	42		未利用		
36	75	600			1		12月	80		未利用		
37	76	600			1		12月	80		未利用		
合計		37300	0	22	4	23						

注)販売先による利用について未利用と示したところは、2006年3月の調査時の状態を示している。

出所:筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年5月・6月、2005年8月~10月、2006年2月)

2] ブタの自家消費と他家調達消費

表6は調査村において2005年1年間に消費されたブタの供給元を示す。儀礼において消費されたブタのうち42頭(26戸)は自家飼育されたものであったが、20頭(15戸、村内の他家から6頭、他村から14頭)は他家から供給されたブタであった。近隣の他村から供給された14頭のブタについて詳しくみると、モン族・ヤオ族のHN村から8頭、タイ族のBL村から4頭、ティン族のHL村から2頭がそれぞれ供給されていた。

正月の祝いに消費された50頭のうち39頭(31戸)は自家飼育されたものであったが、11頭(11戸、村内の他家から5頭、他村から6頭)は他家から供給されたブタであった。近隣の他村から調達された6頭のブタについて詳しくみると、タイ族のBL村から1頭、タイ族のナーン市から5頭がそれぞれ供給されていた。

3] ブタの流通：購入と販売

表7に調査村における2005年1年間の村人によるブタの購入事例を示した。種オス、去勢オス、成メスおよび幼メスがそれぞれ0頭、22頭、4頭および23頭購入されていた。村内での取引は22事例で30頭が、村外との取引は15事例で19頭が行なわれた。村外から購入された場合にはすぐに儀礼や祝いにおいて消費されたのに対して、村内で取引されたブタはすぐには消費されず、しばらく飼育されていた。

表8に調査村における2005年1年間の村人によるブタの販売事例を示した。種オス、去勢オス、成メスおよび幼メスがそれぞれ0頭、19頭、1頭および21頭購入されていた。村内での取引は23事例で31頭が、村外との取引は1事例で10頭が行なわれた。

村内における取引の価格は、生後3ヶ月程度のブタは400～500Bt(約1200～1500円)、生後6ヶ月程度のもは800～900Bt(約2400～2700円)となっている。いっぽう近隣タイ族のBL村では生後6ヶ月程度の村内と同様の黒毛のブタが600～700Bt(約1800～2100円)と村内の取引価格よりも安い。

4. R家とS家におけるブタ飼育と利用の事例

1] ブタの繁殖飼育における近年の変化(1996年～2006年)

表8 村におけるブタの販売事例(2005年)

事例番号	販売者 家番号	販売価格	ブタ頭数				販売時期	販売先		販売先による利用		
			種 オス	去勢 オス	成 メス	幼 メス		村内 家番号	村外 村名(民族名)	時期	儀礼 利用	正月 利用
1	18	500		1			4	4		4月	○	
2	5	800				1	5	9		5月	○	
3	46	600				1	6	34		未利用		
4	21	無償		1			8	22		8月	○	
5	5	無償				1	8	72		8月	○	
6	27	無償				1	9	6		未利用		
7	3	無償		1		1	9	21		9月	○	
8	52	1500		1		2	9	48		未利用		
9	59	1300				2	10	1		未利用		
10	59	500		1			10	20		未利用		
11	13	700				1	10	46		未利用		
12	40	700				1	11	46		未利用		
13	68	400				1	11	79		未利用		
14	13	700				1	11	77		12月		○
15	2	400				1	12	4		未利用		
16	3	600				1	12	10		12月		○
17	30-1.	800				1	12	25		12月		○
18	31	600				1	12	32		12月		○
19	66	2000		1	1	2	12	37		未利用		
20	66	600		1			12	37		12月		○
21	42	1400		2			12	41		未利用		
22	80	600				1	12	75		未利用		
23	80	600				1	12	76		未利用		
24	81	15000		10			12		N市(タイ族)	—		
合計		15300	0	19	1	21						

注) 販売先による利用について未利用と示したところは、2006年3月の調査時の状態を示している。

出所: 筆者の聞き取りおよび観察による全戸(79戸)調査。(2006年5月・6月、2005年8月～10月、2006年2月)

表9 調査村におけるブタ繁殖飼育および消費に関する事例(1996~2006年)

西暦	事例1 R家	事例2 S家
1996年		S96-F1が生まれる。去勢行わず。
1997年		S97-M1を父親から無償でもらう。 S96-F1とS97-M1の1度目の交配を行なった。
1998年	R98-M1 生まれる。	S97-M1が3頭(オス2頭、メス1頭)を生んだ。[S98-F1、S98-F2、S98-M1] S98-F1は生後1ヶ月目に病死した。 S96-F1とS97-M1の2度目の交配を行なった。
1999年		S97-M1が4頭(オス2頭、メス2頭)を生んだ。[S99-F1、S99-F2、S99-M1、S99-M2] S99-F1は生後1ヶ月目に病死した。 S98-F2KとS98-M1を無償で消費した。
2000年	R98-M1に1度目の交配を行なった。 7月、R98-M1が1頭(メス1頭)を生んだ。[R00-M1] R00-M1は生後3ヶ月目に病死した。	S96-F1とS97-M1の3度目の交配を行なった。 S99-F2K、S99-M1およびS99-M2を無償で消費した。 9月、S97-M1が6頭(オス3頭、メス3頭)を生んだ。[S00-F1、S00-F2、S00-F3、S00-M1、S00-M2、S00-M3] 11月、S00-F1Kを畑仕事を手伝ったムラブリに与えた。 11月、S00-M1を父親の家に無償で提供した。 12月、5年間飼育したS96-F1を正月の祝いに消費した。
2001年	R98-M1に2度目の交配を行なった。 9月、R98-M1が2頭(メス2頭)を生んだ。[R01-M1とR01-M2] R01-M1は生後2ヶ月目に病死した。	2月、4年間飼育したS97-M1をHN村人に4000Btで販売した。 2月、S00-F2K、S00-M2およびS00-M3を1500BtでHN村人に販売した。 3月、HN村において2頭(去勢オス1頭、メス1頭)を1400Btで購入し、2001年4月の儀礼で消費した。 4月、儀礼を行なったがウチは消費していない。
2002年	1月、R01-M2は畑に連れて行った際に失踪した。 R98-M1に3度目の交配を行なった。 9月、R98-M1が4頭(オス2頭、メス2頭)を生んだ。[R02-F1、R02-F2、R02-M1、R02-M2] R02-F1とR02-F2は生後2ヶ月目に病死した。	2月、去勢せず飼育したS00-F3を儀礼において消費した。
2003年	4月、R02-M1を無償で消費した。 R98-M1に4度目の交配を行なった。	3月、去勢せず飼育したS00-F3を儀礼において消費した。
2004年	2月、R98-M1が7頭(オス4頭、メス3頭)を生んだ。[R04-F1、R04-F2、R04-F3、R04-F4、R04-M1、R04-M2、R04-M3] R04-F1、R04-F2、R04-M1、R04-M2が生後2ヶ月目に病死した。 5月、R04-M3を儀礼で消費した。	2月、BP村において2頭(去勢オス1頭、メス1頭)を1200Btで購入し、2004年3月の儀礼で消費した。 12月、2000年11月に父親に無償提供したメスのお返しとして生後3ヶ月目のメスを1頭無償でもらった。[S04-M
2005年	R98-M1に5度目の交配を行なった。 6月、R04-F3KとR04-F4Kを無償で消費した。 6月、R98-M1が12頭(オス5頭、メス7頭)を生んだ。[R05-F1、R05-F2、R05-F3、R05-F4、R05-F5、R05-M1、R05-M2、R05-M3、R05-M4、R05-M5、R05-M6、R05-M7] R05-F1とR05-M1が生後1ヶ月目に病死した。 R05-F2、R05-F3、R05-M2およびR05-M3が生後2ヶ月目に病死した。 9月、R05-F4KとR05-M4を父親の家に無償提供した。 12月、R05-F5Kを正月祝いに消費した。 12月、R05-M5を村内の他家に600Btで販売した。	5月、HN村において2頭(去勢オス1頭、メス1頭)を1200Btで購入し、2005年5月の儀礼で消費した。
2006年	4月、R02-M2は飼育を継続している。 4月、R05-M6とR05-M7は飼育を継続している。	1月、生後3ヶ月目のメスを父親から1頭無償でもらった。[S05-M1] 4月、BL村において2頭(去勢オス1頭、メス1頭)を1200Btで購入し、PP村において1頭(去勢オス1頭)を700Btで購入し、2006年4月の儀礼で消費した。 4月、[S04-M1]は飼育を継続している。 4月、[S05-M1]は飼育を継続している。

注)表中のブタの表記について、Fはオスブタ、Mはメスブタを示している。例えばR家において1998年に生まれた1頭目のメスブタはR98-M1と示している。

出所: 出所:筆者の聞き取りおよび観察による調査。(2006年4月)

表9に調査村におけるブタの繁殖飼育と利用に関して2つの家の事例を示した。[事例1]としてブタの繁殖飼育と利用に変化のないR家(注4)の事例を、また[事例2]としてブタの繁殖飼育と利用に変化のあるS家(注5)の事例を示した。以上の2つの事例からは以下のことがわかる。

[事例1]のR家においては1頭の成メスを7年間繁殖飼育に用い、種オスは常に他家から借りて5度交配を行っている。いっぽう[事例2]のS家においては種オスを所有し繁殖飼育を行っていたが、2000年12月に5年間飼育した種オスを正月の祝いに消費し、翌2001年2月に4年間飼育した成メスを他村民に販売したあとは、繁殖飼育を行わなくなり、儀礼利用時に他家から購入し消費するようになっている(注6)。

2] ブタの出産頭数と飼育途上の病死率

図6はR家の飼育ブタ家系図およびその利用詳細を表す。また図7はS家の飼育ブタ家系図およびその利用詳細を表す。R家のブタの出産頭数は、2000年に1頭、2001年に2頭、2002年に4頭、2004年に7頭、2005年に12頭と年を追って数が増加している。またS家のブタの出産頭数も、1998年に3頭、1999年に4頭、2000年に6頭と年を追って数が増加している。

次に、R家のブタ飼育途上の病死率についてみると2000年生まれは1頭中1頭で100.0%、2001年生まれは2頭中1頭で50.0%、2002年生まれは4頭中2頭で50%、2004年生まれは7頭中4頭で57.1%、2005年生まれは12頭中6頭で50.0%、と常に50%を超えている。S家のブタ飼育途上の病死率についてみると1998年生まれは3頭中1頭で33.3%、1999年生まれは4頭中1頭で25.0%、2000年生まれは6頭中0頭で0%となっている。S家のブタ飼育途上の病死率は常に50%未満であり、R家と比較すると低い値となっている。

5. まとめと考察

1] タイ北部のモン族におけるブタ飼育の変化

(1) 飼育数の変化

タイ北部のモン族のブタ飼育数に関する先行研究をみると、チェンマイ県においてGeddes[1976:195]が1966年に1戸あたり0頭から30頭の幅で平均7.0頭を飼育し(注7)、Tapp[1989:58]が1981年に1戸あたり3頭から18頭の幅で平均8.9頭を飼育していると報告している(注8)。またタイ北部における他の民族のブタ飼育数に関して先行研究をみると、増野[2005:158]が2004年にパヤオ県のヤオ族の村において1戸あたり0頭から16頭の幅で平均5.8頭を飼育していると報告している(注9)。

調査村における1戸あたり平均3.5頭を飼育しているという結果は、タイ北部のモン族に関してみると、1966年に7.0頭、1981年に8.9頭、2005年に3.5頭となり、近年減少していると解釈できる。またタイ北部において他の民族と比較すると、2004年にヤオ族で5.8頭、2005年にモン族で3.5頭と、モン族はヤオ族と比較して1戸あたりの飼育数が少ないと解釈できる。

(2) 生産の変化

モン族のブタ生産については、飼育技術について舎飼いの割合と飼料が変化している可能性がある。舎飼い割合の増加については、1960年代に調査を行なったGeddes[1976:196]が多くのブタが舎飼されていないことを指摘しているのに対して、本研究の調査では一般に舎飼が行なわれていることから示唆される。飼料の変化については、Geddes[1976:196]がトウモロコシ(当時のトウモロコシは自給用に限られ、換金用のハイブリッド種ではない)を飼料として与えていることを指摘しているが、本研究の調査では近年の農耕の変化により作られるようになった換金用のトウモロコシやキャベツもブタの飼料として与えられていることから示唆される。

また繁殖飼育についても変化している可能性がある。表9に示したS家の事例では2000年を境に繁殖飼育を行わなくなっている。この変化の背景としてはS家の労働力は実質両親2人であり、近年子供の教育費を稼ぐために大規模に換金用のトウモロコシを作るようになった結果、トウモロコシ作りに費やされる時間と労力が増加したことが指摘できる。いっぽうR家の労働力は実質父親1人であるが、2005年のトウモロコシ作はS家の6分の1程度の規模でありS家と比較すれば余裕がある。またR家は牛を利用してブタ飼料の運搬を行なう

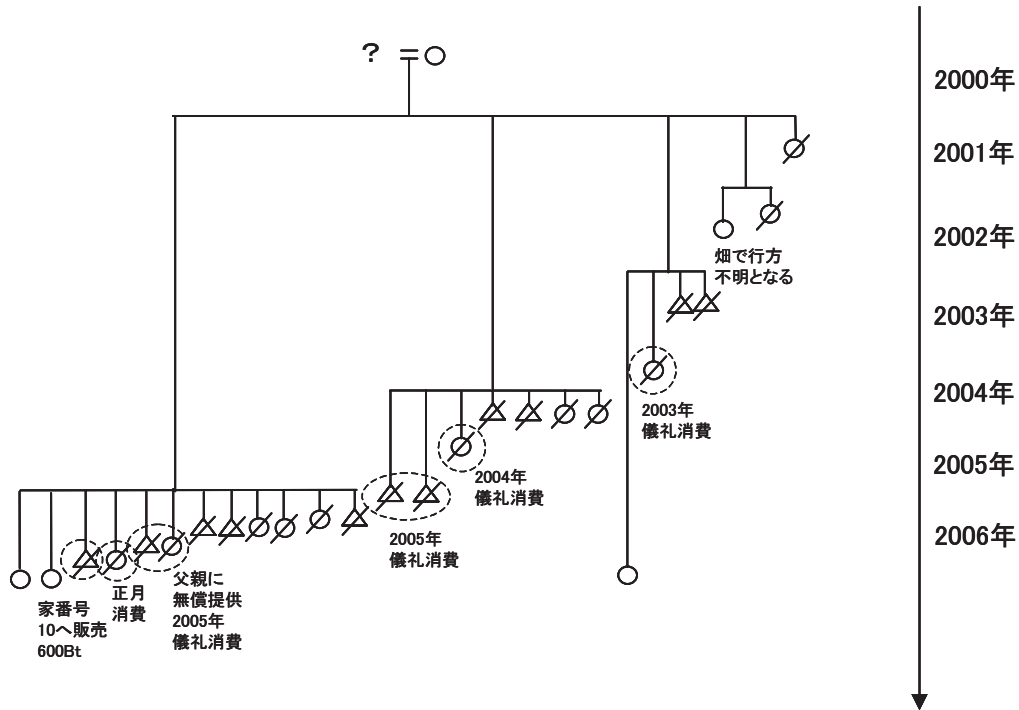


図6 R家の飼育ブタ家系図およびその利用詳細

出所:筆者の聞き取りおよび観察による(2006年4月)

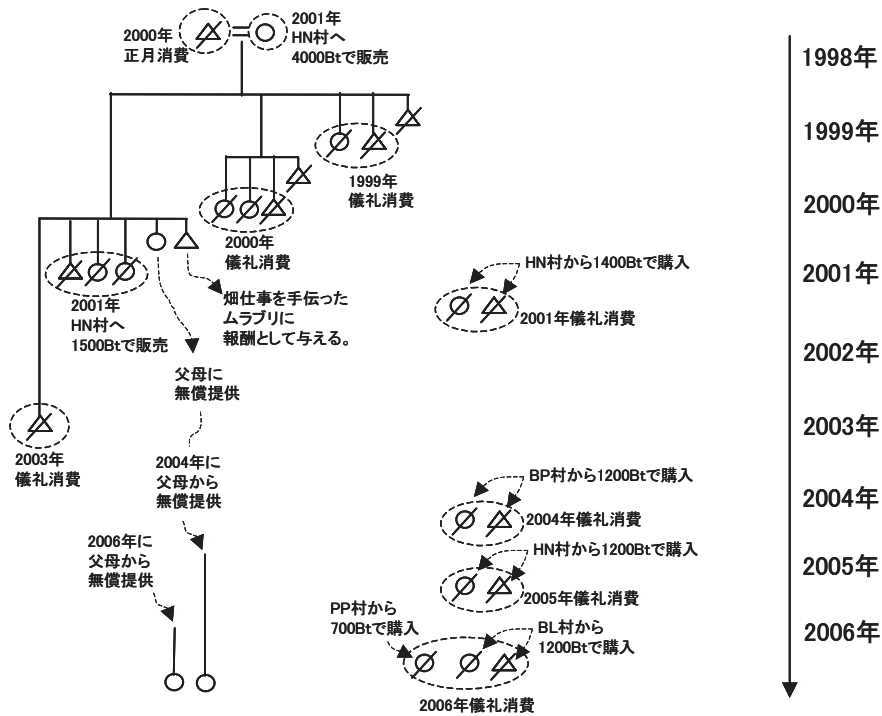


図7 S家の飼育ブタ家系図およびその利用詳細

出所:筆者の聞き取りおよび観察による(2006年4月)

ことで、ブタ飼育に費やす労力を軽減し2006年まで繁殖飼育が続けられていると考えられる。このようにモン族のブタ生産は、生業の中心である農耕の変化の影響を受けて、飼料や繁殖飼育の状況が変化しつつある可能性がある。

2] タイ北部のモン族におけるブタの生産と利用の循環サイクル

調査村においては、2005年1年間に、31頭が村内で取引され、また他村から19頭が購入され、他村へ10頭が販売された。そして2005年1年間に113頭を消費（儀礼に62頭、正月に50頭、クリスマスに1頭）している。2006年3月の全飼育頭数は276頭を示しており、以上のことからおよそ3年程度で村内のブタは消費され循環していることが推定される。ただR家において成メスが8年間飼育され、S家において種オスが5年間飼育されていたように、繁殖に用いられるブタについては3年以上飼育されている。

3] タイ北部のモン族におけるブタ飼育の位置づけ

調査村においてブタ飼育が続けられている理由としては、儀礼や慶事での需要があること、緊急換金財であることの2つが主なものとしてあげられる。儀礼や慶事におけるブタの需要は今後も続くと考えられるが、村におけるブタの繁殖飼育が今後も継続してゆくかどうかはS家やR家の事例から明らかなように、各戸の労働力や必要な教育費の事情と、各戸の現金獲得の方針によるところが大きいといえよう。このように現在のタイ北部のモン族におけるブタ飼育は、多くの村人が生産と利用に関わりをもち、生業として重要であるが、近年の農耕の変化を受けて、自家での繁殖飼育や飼育技術という生産の面において変化してきている可能性がある。

注

- 1) なぜ集落外においてブタを飼育するのかについて村人は「飼料として与えるバナナの葉・茎が近くにあるから畑近くのほうが楽だ。村の中にブタを飼う広い場所がない。」といった証言をしている。
- 2) 黒澤[2005:71-72]によると、中国北方系在来ブタと東南および南アジアにおける小耳種系ブタは、それぞれ別地域のイノシシの地理的亜種が多能的に家畜化され、後に人類の移動によって相互に交雑されている。
- 3) 調査村においては家内安全を祈る儀礼（モン語：ウアニン）が各戸において年に1回を目処に行なわれ、また病気治療の儀礼も適宜行われている。この2つの儀礼ではブタとニワトリの供犠による消費が行なわれている。
- 4) R家の2006年の家族構成は、両親が離婚して母親が不在のため、父（45）、息子1（15）、娘1（14）の3人家族となっている（カッコ内は年齢）。2005年の場合、R家においては父親1人でトウモロコシ畑0.48haと陸稲0.56haの農作業を行っている。R家は3頭の牛を所有しており、このうち2頭の放牧は弟にまかせ1頭を畑へ連れて行き、農作業中は畑の近くに放牧している。
- 5) S家の2006年の家族構成は、父（41）、母（43）、息子1（22）、息子2（20）、息子3（18）、娘1（15）、息子4（13）、娘2（11）、娘3（10）、息子5（7）の9人家族となっている（カッコ内は年齢）。現在S家は、父、母、娘3、息子5の4人で生活をしており、1人の息子はバンコクへ出稼ぎに、3人の息子と2人の娘は県内もしくは、バンコク周辺の学校で寄宿生活を行なっている。子供らは3月～5月と9月～10月の学校が休みの時期には、村にもどりS家の労働力となっているが、2005年の場合、子供が学校に行っている時期は、両親の2人で3.20haのトウモロコシ畑と0.32haの水田の農作業を行なっている。
- 6) なぜ2000年以降、自家において繁殖飼育を行なわなくなったのかについて、S家の人は「5年ほど前から子供が高校に行く年齢になり、現金がたくさん必要となった。トウモロコシの畑を大きく作るようになり、畑仕事が忙しくなった。大きく畑をつくるには植え付け時と収穫時に、たくさん他家の人の手伝いが必要だ。その為には他家の手伝いをたくさんする必要がある。たくさんのブタを飼育するには毎日たくさんのエサを与えないといけない。エサをとりにゆくのは疲れるし時間がない。トウモロコシを売ってブタを買ったほうがいい。」と証言する。
- 7) Geddes[1976:133]はチェンマイ県において人口570人（71戸）の村を1966年に調査している。59戸について家畜調査を行い、ブタ412頭、ニワトリ1057羽、馬82頭、犬93頭、ヤギ50頭、牛46頭がいると報告している[Geddes 1976:195]。
- 8) Tapp[1989:58]はチェンマイ県において人口207人（27戸）の村を1981年に調査している。24戸について家畜調査を行い、ブタ214頭、ニワトリ694羽、馬84頭、牛177頭がいると報告している。

9) 増野 [2005:158] はパヤオ県において人口 128 人 (20 戸) の村を 2004 年に調査している。20 戸について家畜調査を行い、ブタ 116 頭、ニワトリ 200 羽、牛 104 頭がいると報告している。

引用文献

- 黒澤弥悦 2005 「アジアの豚の起源と系譜 特に小耳種系豚について」『在来家畜研究会報告』22:65-84.
- 増野高司 2005 「焼畑から常畑へ」池谷和信 編『熱帯アジアの森の民』人文書院 pp.149-178.
- Cooper, R. 1984. Resource Scarcity and the Hmong Response. Singapore Univ. Press.
- Geddes, W. R. 1976. Migrants of the Mountains: The Cultural Ecology of The Blue Miao (Hmong Njua) of Thailand. Oxford Univ. Press.
- Tapp, N. 1989. Sovereignty and Rebellion: The White Hmong of northern Thailand. Oxford Univ. Press.
- Tungittiplakorn, W. 1998. Highland cash crop development and biodiversity conservation: The Hmong in northern Thailand. Ph.D Thesis, Univ. of Victoria.

Abstract

This study was done for the purpose of making clear pig breeding of Hmong (Miao) people in north Thailand, from the aspect that the number of breeding pigs, breeding skill and details of production and utilization. Results of this study are following 3 points. The total 276 pigs were breeding in the village in March 2006. And it was made cleared that the number of pigs in each household and details of pig s feed. Villagers consume the total 113 pigs in ritual ceremonies and celebrations through the year 2005. And they were bought the total 19 pigs from other villages and were sold the total 10 pigs to other villages. These results indicate that they consume the pigs in the 3 years cycle approximately. There is a villager who stopped breeding the pigs from the year 2000 and changed to buy pigs for consumption. Then, this kind of recent pig breeding change in this study might be related to the change of the main subsistence that swidden agriculture.

北タイ班

タイ北部のヤオ（ミエン）族の山村におけるブタ飼育
- ブタの特徴とその生殖管理について -

増野高司（総合研究大学院大学先導科学研究科）

キーワード：ブタ飼育，ヤオ族，飼料，供犠，生殖管理，去勢
調査期間：2005 年 2 月～ 5 月，6 月～ 12 月，2006 年 1 月，3 月
場所：パヤオ県チェンカム郡パーデン村

Pig husbandry at the Yao hillside village, Northern Thailand
: Characteristic of native pig and reproductive control

Takashi MASUNO (Grad. Univ. Advanced Studies, Department of Biosystems Science)

Keywords: Pig husbandry, Yao, animal feed, reproductive control, castration
Research period: 2005, Feb-May, Jun-Dec, 2006, Jan and Mar.
Research site: Chiangkham district, Phayao province

要旨

本報告はタイ北部に位置するヤオ族の山村におけるブタ飼育について、村で飼育されているブタの特徴そしてブタの育成および生殖管理について報告することを目的とした。結果は以下のとおりである。

調査村で飼育されているブタは体色が黒いことそして耳の形状および乳頭数から、この地域の「在来種」と考えられる小耳系のブタの特徴を残した黒ブタである。この黒ブタは基本的には村内での自家繁殖によって生産されているが、他民族からの購入なども確認され、特に調査村やヤオ族の間に特有の品種が維持されているものではない。

調査村では 20 戸のうち 18 戸が合計で 163 頭のブタを飼育している。村内の 7 戸が少数の母ブタを残して、多数の去勢オスの飼育をおこなう飼育戦略をとっている。調査村ではブタを増殖させることは容易なことであると認識されており、去勢オスを利用していかにブタの繁殖を抑制するかが重要であると考えられている。ブタはブタ小屋の中で舎飼いされている。ブタの餌として主に米ぬかとバナナの茎を刻んだものを混ぜ合わせたものが利用され、配合飼料は基本的に利用されない。

村で飼育されている雄ブタ 105 頭のうち未去勢のブタは 5 頭のみで、その他の 100 頭の雄ブタは去勢済みだった。ブタの生殖は種ブタとして利用されるごく少数の未去勢の雄ブタを残し、その他の雄ブタを全て去勢することで管理されている。村では 19 名がブタの去勢技術を持っており、このうち 9 名が女性であった。村の各家が種ブタを飼育しているわけではない。このため村では種ブタの貸借がおこなわれている。ブタの貸し出しは親族関係に限らず村内で広くおこなわれている。

1. はじめに

ブタは、土着のイノシシを馴化して家畜としたものであるといわれる。ブタは世界各地で家畜として飼育され、現在世界には約 200 種のブタの品種が知られている。東南アジアの島嶼地域から南アジアおよび中国チベット高原などの僻地では、その土地で長い間飼われてきた、いわゆる「在来種」と呼ばれる小耳系のブタが飼育され

ている [黒澤 2000:27]。このようにブタには多種多様な品種がみられることから、村で飼育されているブタに関しては、形態的特徴に加えて、その流通経路も含めた調査が必要である。1970年代初めの観察によるとヤオ族が飼育するブタは、すべて黒ブタで白色のものはみられないことがいわれている [量 1977:170]。近年タイ北部の山地民社会は大きく変化した。調査村においても1990年代に入ると焼畑が衰退し常畑化が進んでいる。このような社会変化の中で、飼育されているブタについても何らかの変化があった可能性がある。

ブタの飼育方法についてみると伝統的に営まれてきた粗放的なブタ飼育が続けられている地域がある一方で、例えば日本のように集約的な養豚業がおこなわれるようになっている地域も多い。伝統的に営まれてきた粗放的なブタ飼育は、周囲の自然環境だけでなく飼育者の文化を反映したものである。これまでに東南アジアからオセアニアのブタ飼育に関して、オーストロネシア語族に分類される民族によるブタ飼育が大きく「ブタ+イモ」型、「ブタ+イモ+穀物」型、「ブタ+ウシ+イモ+穀物」型の3つの型に区分できることがいわれている [大林 1999:339 - 340]。しかし、シナ・チベット語族に分類されるヤオ族は、この大林の分析には含まれない。

これまでに1970年代初めの観察からタイ北部のヤオ族の村においてブタの飼料としてトウガン、カボチャ、野生バナナの茎を主として、これに米糠を加えたものを朝夕の2回給餌していたことが報告されている [量 1977:169]。さらにヤオ族の村ではブタ小屋が一般に利用されることが報告されている [常見 1977:200 - 202]。このような断片的な情報は見られるものの、ヤオ族に限らずタイ北部においてブタなどの家畜に焦点をあてた調査事例は極めて少ない。このためヤオ族のブタ飼育に関して、村落レベルでの戸別のブタ飼育の状況やその生殖管理の方法に関する報告は皆無である。

本報告では、タイ北部に位置するヤオ族の山村における、ブタの形態的な特徴とその入手方法そしてブタの育成およびその生殖管理について報告する。

2. 調査地と調査方法

1) 調査地

調査村は、タイ北部パヤオ県の標高約950mに位置するヤオ(ミエン)族の山村である。ヤオ族は19世紀以降に中国南部からタイへ移住してきたといわれる山岳少数民族で、一般に焼畑民として知られる。村は村立から少なくとも100年以上が経過している。調査村の2004年の人口は20戸に合計128名である。村では家畜としてブタとニワトリそしてイヌ^{*1}が飼育されている。村の周囲にはシイヤカシなどが混在する落葉混交林と竹林が広がり、野生のバナナが生育する。これらはいずれも二次林で、かつては焼畑として利用されていた場所も多い。

村民の生業は開村以来、山腹の傾斜地を利用した農業である。村では1970年代まではケシを盛んに栽培し、そこから採集されたアヘンを販売していた。このケシ栽培に加えて村民は焼畑によって自給用の陸稲や主にブタの餌として利用するためのトウモロコシを栽培していた。しかし政府によるケシ栽培への取り締まりによって、ケシ栽培は1980年代には徐々に衰退した。さらに1990年代以降、森林局による森林保全の取り組みによって、村民の土地利用が大幅に制限されると従来の焼畑は困難となり、現在は換金用のトウモロコシの連作がおこなわれている。また1990年代になるとバンコクとその周辺地域や外国へ出稼ぎに出る者も多くなっている [増野 2005]。

2) 調査方法

調査は筆者が村に住み込む形で行われた。2005年度は調査村に9ヶ月以上の村に滞在した。全戸を対象にしたブタの飼育状況に関する聞き取り調査は、2005年10月から11月にかけておこなった。この調査では筆者が各戸を訪問し、日常的にブタの世話に従事している者とともに、その家のブタを観察した。その際にブタ各個体について、そのブタの入手先、親子関係、性別、年齢、去勢済みかどうかを聞いた。

ブタの乳頭数に関する調査は2006年3月におこなった。この調査では筆者が村で雇用した調査助手(男性34才)とともに、性的にすでに成熟していると考えられる雌のブタ全個体を対象に、入念にその数を数えた。性的に成熟しているかどうかは調査助手の判断によった。

3. ブタの種類

まず初めに調査村で飼育されているブタの特徴について述べる．ここでは村のブタの形態的特徴およびそのブタの入手方法そして村人による黒ブタへの「こだわり」の順に説明する．

1] 形態的特徴

村人によると、村のブタは村で長年飼育されてきたもので、新しい品種が導入されたという話は聞かれなかった．ブタは体色が黒色のブタ（以下黒ブタ）である（写真1）．村で飼育される黒ブタの中には、体の一部が白色の個体もある（写真2）．しかし調査村では体色が白色のブタ（以下白ブタ）はまったく飼育されていない．村で飼育されているブタは全て黒ブタである．ブタの耳の形状についてみると、耳が若干横に広がる個体がみられるものの、耳が垂れた個体はみられない．その一方でイノシシのような小型のすどく尖った形状の耳を持つ個体もみられない．ブタの乳頭数は、調査の対象となった全33頭の雌ブタのうち乳頭数が5対のものが25頭そして6対のものが8頭だった．このように乳頭数が5対のものが6対のものより多く個体間における乳頭数の変異の幅は小さい．

これらの形態的特徴は耳が垂れ下がった大耳型の中国系のブタや、乳頭数が10対近く見られるようなヨーロッパ系のブタとは全く異なるものである．調査村で飼育されているブタはこの地域の「在来種」といわれる小耳系のブタの特徴を残した黒ブタであるといえる．このような村の黒ブタはどのように入手されているのか、次にブタの入手方法について試みる．



写真1（2006年3月27日）
村で飼育されている黒ブタ



写真2（2005年10月27日）
村で飼育されている黒ブタ
体の一部が白い個体

2] ブタの入手方法

(1) ブタの入手先とその民族

村で飼育されるブタの入手先について表1にまとめた．村では雄105頭そして雌58頭の合計163頭のブタが飼育されていた．このブタのうち村内で入手されたブタは145頭である．一方で村外から入手されたブタは18頭である．村外から入手されたブタは村で飼育されているブタの約11%を占めるにすぎない．村内で入手された145頭のブタのうち、123頭は村内で各戸が自家繁殖させたものである．残りの22頭のブタは自家繁殖によらない方法で入手されたものである．調査村のブタは基本的に村での自家繁殖によって生産されている．

村外から入手された18頭のブタについて入手先の民族について試みると、15頭がヤオ族の村から、2頭がタイ族の村からそして残りの1頭がモン族の村から入手されたブタだった．このように村外から入手されたブタの大部分が、村民と同族であるヤオ族の村で入手されたものである．一方で数は少ないが他民族からブタを入手することがあることが指摘できる．

(2) ブタの入手方法

	村内	村外			合計
		ヤオ族の村	タイ族の村	モン族の村	
自家繁殖	123	-	-	-	123
購入	19	12	2	1	34
無償	2	2	-	-	4
交換	ブタ同士	1	-	-	1
	モノとブタ	-	1	-	1
合計	145	15	2	1	163

表1 調査村で飼育されているブタの入手先

出所：筆者が2005年10月から11月におこなった聞き取り調査

自家繁殖以外のブタの入手方法として、購入による入手、無償での入手そして交換による入手の3種類の方法が確認された。購入によって入手したブタが34頭であるのに対して、無償で入手したブタと交換によって入手したブタは、それぞれ4頭および2頭と極めて少ない。村において自家繁殖以外の最も一般的なブタの入手方法は購入によるものである。

まず購入によって入手されたブタ34頭についてみる。購入によって入手されたブタのうち19頭は村内で購入されたブタで、残りの15頭は村外から購入されたブタである。村内で購入されたブタの数と比較しても村外から購入されたブタは多い。村外からのブタの購入もブタを入手するための有力な手段の一つとなっている。

村外で入手されたブタは、村民と同族であるヤオ族から購入されたものが多い。しかし数は少ないものの、タイ族から2頭そしてモン族から1頭のブタが購入されている。このように村外から購入された黒ブタは、自家繁殖した黒ブタとまったく同じように扱われる。このことから村で飼育されている黒ブタは、調査村やヤオ族に特有の品種ではないことが指摘できる。さらに調査村において特に決まった系統や品種を維持しようという取り組みもみられない。

次に無償で入手されたブタについてみる。無償で入手されたブタは4頭である。このうちの2頭は両親が娘夫婦に与えたもので、残りの2頭は兄弟が弟妹に与えたものである。無償でのブタの取引は村内でも特に親族内のみで確認された。

最後に交換によって入手されたブタについてみる。交換によって入手されたブタは2頭である。このうちの1頭は村内でブタの雄と雌とを交換して雄を得たものである。もう1頭は約40リットルの糞と子ブタ1頭を交換したものである*2。モノとブタの交換によるブタ入手はヤオ族同士でおこなわれたこの1例のみである。

(3) 入手先の違いからみた各戸のブタ飼育状況

村で飼育されているブタの多くは各戸が自家繁殖によって生産したブタである(図1)。しかし家番号1番(以下1番と表記、他の家も同じ)と7番そして16番の家では、これと全く異なる傾向がみられた。これらの家において飼育されているブタは全て購入によって入手されたブタである。これらの家がブタの購入に至った状況について家毎にみる。

まず1番の場合、8頭の全てのブタを4番の家から購入している。1番の家の妻と4番の家の妻は姉妹であり、このブタの売買は親族間の取引だった。ブタを購入してきたのは1番が全てのブタを消費してしまったためである。

次に7番の場合、飼育している全部で6頭のブタは、3頭が村内で購入されたブタで、残りの3頭は村外で購入されたブタである。この村外で購入されたブタのうち1頭はヤオ族の村で、2頭はタイ族の村で購入されたものである。タイ族の村から購入したブタを飼育していたのは村内で7番のみである。この家では2005年に多数のブタを供犠として必要とする儀礼をおこないブタを消費してしまったため、購入によってブタを補充したものである。

最後に16番の場合、飼育しているブタは1頭のみである。16番は経済的に困窮している世帯である。本来はもっと多くのブタを飼育したいが、その経済的余裕がないという。少なくとも筆者が調査を開始した2003年

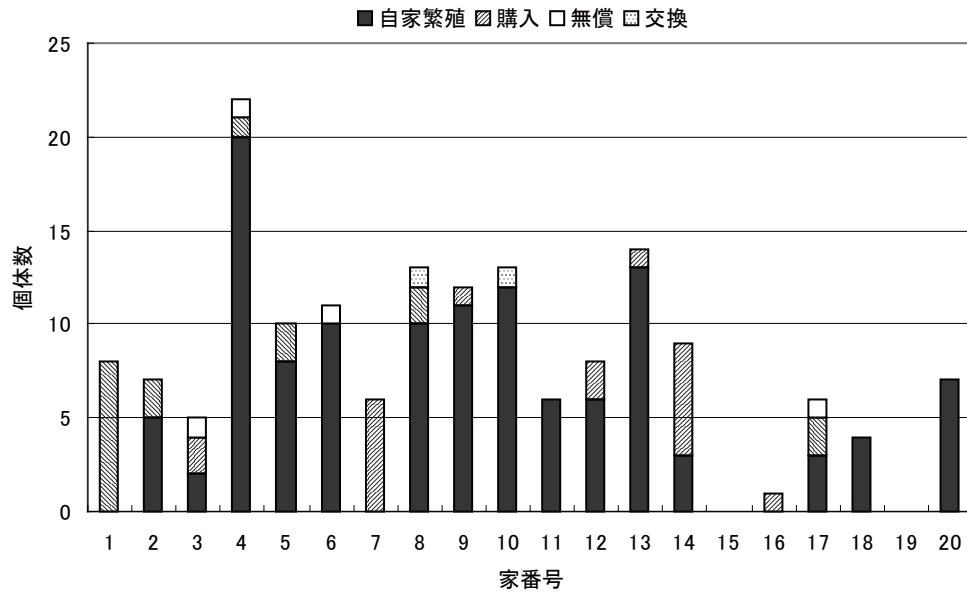


図1 入手先別にみた戸別のブタ飼育数

出所：筆者が2005年10月から11月におこなった聞き取り調査

10月以降、2005年10月までの間に、多数のブタを飼育していたことはない。2005年11月は16番がブタの自家繁殖をするために、ちょうどブタを4番の家から購入してきたところだった*3。

無償で入手されたブタと交換によって入手された6頭のブタについてみると、これらのブタは各家に分散しており、無償および交換によるブタの入手は、特定の家に特有の行為ではないと考えられる。

3] 黒ブタへのこだわり

ここまで村で飼育されているブタは全て黒ブタであることを述べた。村民は黒ブタを好んで飼育しているように見える。白ブタは筆者も低地の村や市場で見かけることがあったが、調査村において現在白ブタはまったく飼育されていない。ただし調査村においても、過去に白ブタが飼育されたことがある。ここでは聞き取りによって明らかになった村での白ブタ飼育の事例を紹介する。

事例1 S氏(1972年生男性)は、バンコクでの出稼ぎを終えて帰村した1999年から2002年までの約4年間白ブタを飼育した。この白ブタの飼育は彼が自発的に始めたものである。S氏は当時から農業を営んでおり白ブタ飼育は現金収入を得る手段の1つとして始めたものだった。

白ブタはS氏がヤオ族の村であるドンラオ村で45日齢のブタを購入してきた。白ブタの飼育方法はドンラオ村に住む親戚の者から手ほどきを受けた。S氏は白ブタの自家繁殖はおこなわず子ブタを3ヶ月から4ヶ月飼育してブタが大きくなるとこれを販売し新たな子ブタを購入し、これを繰り返すことで現金収入を得た。子ブタは安いときには1頭あたり800パーツ、高いときには1200パーツで購入した。ブタは1キロあたり30パーツで販売され、1頭あたり約2700パーツで販売できた。

白ブタには餌として配合飼料を与えた。バナナの茎を食べさせるとブタが痩せてしまうので、バナナは利用できなかった。配合飼料代とブタを販売しにいくための車代を考慮すると労力の割には儲けは少なかった。

S氏は白ブタを飼育していた4年間は黒ブタを飼育しなかった。白ブタは正月に供犠として1頭つぶしたことがあったが基本的に販売のみに用いられた。白ブタを供犠として利用しなかったのは普段の儀礼において大きな白ブタを利用するのはもったいない(赤字となる)からである。(出所：2006年5月12日に筆者がおこなったインタビュー)

事例1からはS氏が白ブタを自給目的ではなくて換金目的として導入したことがわかる。また白ブタの育成自

体には大きな問題はなかったと考えてよい。白ブタの飼育を断念したのは、白ブタ飼育が農業を主な生業としていたS氏にとって、白ブタの飼育が思いのほか重労働であったことが大きい。

村民になぜ白ブタの飼育をしないのかについて聞いたところ村民の意見は「脂肪の多い白ブタよりも黒ブタの方がおいしいから」ということで一致していた。黒ブタと白ブタの味について、調査村から約9キロメートル離れたタイ族の村にある雑貨店に併設された豚肉販売所でも聞いてみた。この村の販売所では毎日ブタを店の裏でつぶして、その肉を計り売りしている*4。この店でブタ肉を計り売りしている女性（推定40代）は「この販売所では黒ブタと白ブタの両方のブタをつぶして販売しているが、味は黒ブタの方が白ブタよりもおいしい」と断言した（2006年3月筆者によるインタビュー）。黒ブタの方が白ブタよりも味が良いということは、調査村だけでなくこの地域で一般的な意見であると考えて良さそうである。

白ブタと黒ブタに関して、味のよし悪しの以外では、村民の1名から「白ブタは成長すると大きくなりすぎて、現在村で使っているようなブタ小屋では飼育しきれない」という意見が聞かれた。

ところでヤオ族は日常的にさまざまな儀礼をおこない、その際に供犠としてブタやニワトリを用いることが知られている。村民が黒ブタを飼育しているのは、儀礼において黒ブタが必要とされるからではないだろうか。ここでは筆者が観察した結婚式の事例から、供犠とブタの種類との関係について考えてみたい。

事例2 2006年3月14日に調査村で結婚式が催された。筆者もこの結婚式を参観することができた。夫はタイ中部のラヨーン県出身のタイ族（いわゆるタイ人）で、妻が調査村出身のヤオ族の者だった。この日の結婚式はヤオ族の結婚の儀礼に乗っ取っておこなわれた。この結婚式では、夫がタイ族の村で購入してきた大型の白ブタが3頭と、妻の両親が調査村で飼育していた3頭の黒ブタの合計6頭のブタが供犠に利用された。そしてブタ肉は結婚式の参加者に料理としてふるまわれた。

この結婚式において白ブタを利用したことについて、儀礼をおこなった祭司は白ブタであってもブタであることには変わらないので儀礼に関して何の問題はないと述べた。

筆者がこれまでに調査村で白ブタが屠殺されるのを見たのはこの1事例のみである。筆者が村で観察した数々の儀礼において利用されたのは全て黒ブタだった。しかしこの事例から、供犠として利用するブタは必ずしも黒ブタである必要はないことが指摘できる。儀礼に用いられるブタが黒ブタのみだったのは、村民が飼育しているブタが黒ブタだったためであった可能性が高い。購入したブタについても、結婚式においてブタを購入してくることはよくあることで、このことは結婚式で利用するブタが自ら飼育したブタである必要はないことを意味している。

このようにヤオ族がおこなう儀礼と黒ブタの飼育との間には、直接的な関係はみいだせない。筆者が見る限りブタを供犠として利用する場合に重要なのは、ブタがその場で供犠とされること、そしてそのブタから共食に十分な肉が得られるかどうかの2点である。

4. ブタの育成

ここでは村でのブタ飼育の現状について戸別のブタ飼育数および飼養方法そして生殖管理の方法について順に説明する。

1] 戸別のブタ飼育数

調査村では20戸のうち18戸がブタを飼育している（図2）。ブタを飼育していない2戸（15番と19番）のうち19番では、この家の主人が他村に愛人を作り村に帰ってこなくなったために、19番のブタは主人の父親の家である20番が飼育するようになっている。このため村内でブタを飼育していないのは実質的には15番のみである。この家は村内で最も貧乏な家である。15番の主人はブタを飼育したいと考えてはいるが、飼育を始めるための金銭的な余裕が全くない状況である。

各戸のブタ飼育数についてみてみる。最も飼育数の多い4番は22頭のブタを飼育している。一方最も飼育数

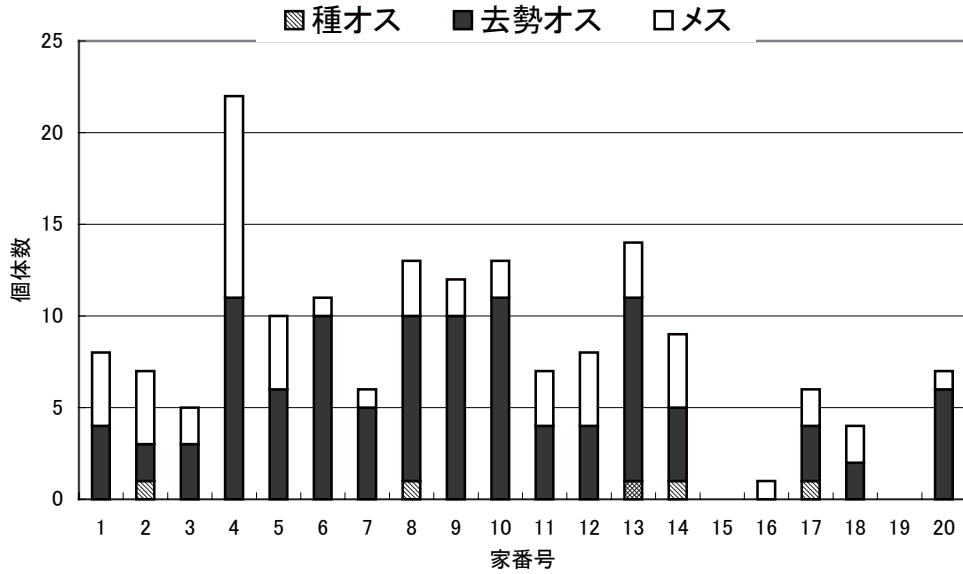


図2 ブタの雌雄および種オスの分布からみた戸別のブタ飼育数

出所：筆者が2005年10月から11月におこなった聞き取り調査

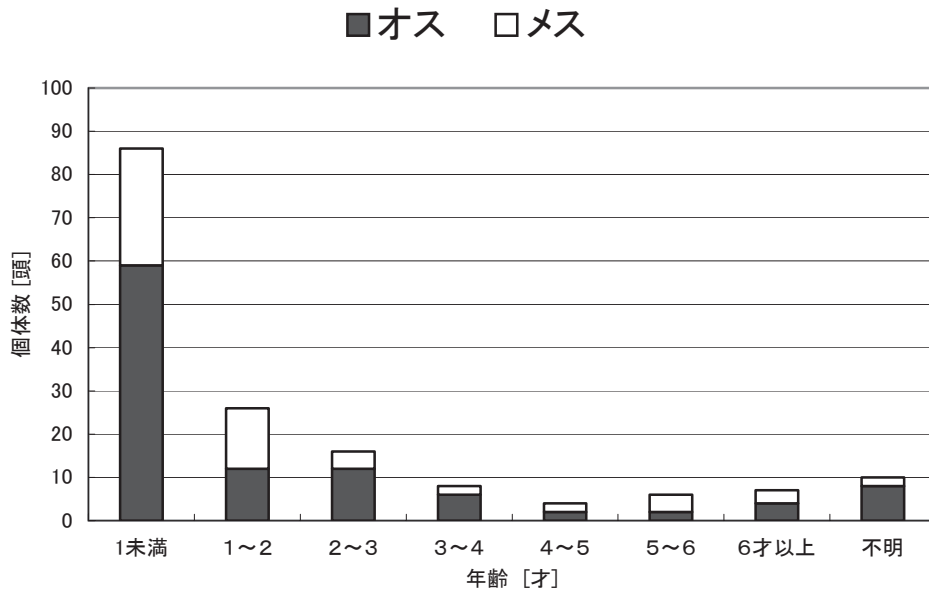


図3 村で飼育されるブタの齢構成

出所：筆者が2005年10月から11月におこなった聞き取り調査

の少ない16番が飼育しているブタは1頭のみである．そしてブタを飼育している18戸の飼育数の平均は9.1頭だった*5．

村で飼育されているブタの齢構成を図3に示した．この齢構成をみてみると，1才未満のブタが多く，1才未満から2才未満へと年齢が上がるところで飼育個体数が急激に減少していることがわかる．村のブタの最高齢は8才の雌だった．4歳以上にも雄ブタがみられる．これらの雄ブタは いずれも去勢されており種ブタではない．

次に各戸が飼育しているブタの性比のうちわけをみてみる．多くの家が雌ブタを複数頭飼育しているが，6番，7番，16番そして20番のように，雌ブタを1頭のみしか飼育していない家があることがわかる．この4戸に加えて8番，9番そして10番もメスの数がオスに比べて相対的に少なくない．調査村では母ブタを少数残して去勢オスを中心にブタの飼養戦略がみられることが指摘できる．このような飼養方法について6番の主人の妻

は「メスを飼育していて子ブタが産まれ過ぎても飼育しきれない。オスだけならば子ブタは生まれない」と述べた。調査村ではブタを増殖させることは容易なことであり、去勢オスの利用によっていかにブタの繁殖を抑制するかが重要であると認識されている。

2] ブタ小屋

調査村では家畜小屋が家屋とは別に建てられている。村では家畜小屋としてブタ小屋とニワトリ小屋がみられる。これらの家畜小屋は、家屋から斜面下部にあたる北側に建てられている。ブタはこのブタ小屋で舎飼いされる。ブタ小屋を持っているのは、ブタを飼育している18戸のうちの16戸である。ブタ小屋を持たない2戸(16番と18番)ではブタの飼育数が少ないため、ブタ小屋ではなく簡素なブタ用の檻を作り、その中でブタを飼育している。

ブタ小屋は木造で高床式である。小屋の屋根材にはトタンが用いられている(写真3)。ブタ小屋に利用されている木材は村の周辺の森から切り出したものを荒く挽いたものである。小屋によっては小屋の柵にあたる側面部分にタケを利用しているものもみられる。ブタ小屋の床板と床板の間には隙間があり、ブタの糞尿は自然に床下へ落下するようになっている。村民はこのブタの糞尿が畑の肥料として利用できるということを知っているが、現在この糞尿を利用している様子はない。小屋側面の柵は子ブタが自由に出入りできる程度に隙間が空けられている。

ブタ小屋は柵によって小部屋に区分されている。去勢していない雄ブタは単独で柵で隔離されて飼育される。去勢の済んだ雄ブタは雌ブタと同じ小部屋で飼育される。また小さなブタは複数頭で1つの小部屋で飼育されているのに対し、大きなブタは単独で飼育される。これは単純にブタの大きさと部屋の大きさを考慮した結果のようだ。

3] 飼料

ブタの給餌は朝と夕の2回おこなわれる。ブタには餌として米ぬかとバナナの茎を刻んだものを混ぜ合わせたものが利用される。米ぬかは町の精米所で購入してきたものである。村で精米していたときには、米ぬかは村で手に入れることができたという。この野生バナナと米ぬかを混ぜ合わせたものにトウモロコシを加えて豚の餌とすることが多い。

(1) 野生バナナ

野生バナナは村の周辺に無数に生育しているのでこれをブタの餌に利用する。村民はバナナを畑作業から帰る途中などに伐採し、上部の葉を切り取って茎の部分のみを持ち帰る。持ち帰ったバナナの茎はブタに与える前にナタを使って細かくきざまれる。この作業は主に朝方におこなわれる。村の敷地内や畑には食用バナナも植栽されている。しかし野生バナナが豊富に利用できるため、食用バナナはバナナの実が収穫されるまでは、これをわざわざブタの餌に利用することはない。

(2) トウモロコシ

トウモロコシは換金用に栽培される高収量品種がブタの餌にも流用されている。このような高収量品種のトウモロコシが導入される以前には、ヤオ語で白いトウモロコシを意味する「メッ・ペツ」と呼ばれる、実が腕の太さほどにもなるトウモロコシが栽培されていた。しかしこのトウモロコシは、現在村では全く栽培されておらず、その種子も保存されていない。乾燥して堅くなったトウモロコシの実は、そのままでは餌としての利用に適さない。このためトウモロコシは挽いて粉状にするか、そうでなければ鍋で煮てからブタに与えられる。トウモロコシを粉に挽く作業には機械を用いることが多いが、石臼もいまだに現役である。トウモロコシを粉にする機械を使うためには、その使用料を支払う必要がある。このため粉に挽くトウモロコシの量が少なくなるとときには石臼が利用される。



写真3 (2005年10月27日)
高床式のブタ小屋
屋根はトタンが利用されている

(3) その他の餌

配合飼料はブタが若い時期とブタを短期間で太らせる必要がある場合(例えば結婚式がひかえている場合など)に用いることがある。調査村ではブタの配合飼料は、毎日のブタの餌として利用されるものではない。この他にブタの餌として、カジノキの葉やサツマイモの蔓と葉などが利用されることもある。このサツマイモは村民がおやつ程度に食用とするのみでブタの餌としては利用されない。

4] 生殖管理

ここでは村でおこなわれている去勢ブタを利用したブタの生殖管理について説明する。村で飼育されている105頭の雄ブタのうち、未去勢のブタは5頭のみで、その他の100頭の雄ブタは全て去勢済みだった。未去勢ブタは村の18戸のうち5戸がそれぞれ1頭ずつ飼育している。調査時には5頭の未去勢ブタのうち3頭はまだ幼かったので、種ブタとして利用可能なのは2頭のみだった。このように調査村において雄ブタはほぼ全て去勢されている。

(1) 雄ブタを去勢する理由

雄ブタを去勢する理由として村民は「去勢をしていない雄ブタは肉が臭くて食べることができない」ことを挙げた。これ以外の理由として村民から「去勢をしないと雄ブタが太らない(脂がのらない)し大きくなならない」という意見が聞かれた。さらに「去勢をするとブタの気性が穏やかになる」と言う者がいた。「去勢をしない場合、オスが繁殖期のメスを求めて檻を抜け出してしまい飼育できない」という意見もこれと同様のことを意味していると考えてよいだろう。

このようなことから雄ブタを去勢する理由は第1にブタを美味しくするため、第2に雄ブタを大きく育てるため、そして第3に、ブタの性状を穏やかにするためである。

雄ブタの去勢は、ブタを販売する際にも必要である。購入によって入手された36頭のブタのうち20頭が雄ブタである。この雄ブタのうち村内で購入された9頭の雄ブタは全て購入時にすでに去勢されていた。村外から購入された9頭のうち6頭が去勢済みで、残りの3頭が未去勢のまま購入された。後者のうちの1頭は購入後に去勢されたが、2頭は未去勢のまま飼育されている。おそらくこの2頭は種ブタとして利用することを想定して購入された雄ブタである。このように雄ブタの去勢は基本的に販売前に処置されるべきものである。

(2) 雄ブタの去勢方法

雄ブタの去勢方法には、ブタがまだ幼いうちに処置する方法と、ブタが大きくなってから処置する方法の2種類ある。前夜の方法で去勢する雄ブタは、生後約1ヶ月までが望ましいとされている。これはブタが大きくなると、人の手に負えなくなってしまうからである。後者は種ブタとして利用されていたブタを去勢するものである。この方法は日常におこなわれるものではないので筆者は未見である。ここでは前者のブタがまだ幼いうちに処置する去勢の方法について説明する。

去勢に使う道具



写真4(2005年8月23日)
ブタの去勢の様子



写真5(2005年8月23日)
ブタの去勢の様子
肛門付近をカミソリで切開し、辜丸を摘出している

去勢はカミソリを使って外科的に丸を摘出する方法でおこなわれる。去勢を実施する際に用意するものは、ブタを入れる袋、カミソリ、ヨードチンキなどの消毒薬そして粉末のアスピリンである。

袋は肥料袋が利用されている。カミソリは新しい刃が用意される。去勢の施術者によって大きな違いがあったのが消毒薬である。消毒薬はかまどの上にとまった“すす”と塩を水で溶いたものを利用する者、家の裏で採集した赤土を利用する者などさまざまである。アスピリンは術後に患部の鎮痛剤として利用される。

去勢の手順

去勢をするためには子ブタを捕獲する必要がある。去勢の作業の中でこの作業が最も困難である。子ブタは家族数人が手づかみで捕まえる。捕まえた子ブタは袋に入れておく。

去勢は二名でおこなう。二人が向かい合って腰をおろし、一方が子ブタの後脚をつかんで、子ブタの睾丸がある肛門のあたりが見えるように固定する。もう一方の者は、カミソリを持ち、睾丸がある場所を切開し、睾丸を片方ずつ摘出する（写真4、写真5）。両方の睾丸を摘出すると患部にはアスピリンの粉末をふりかけ、消毒薬を塗って作業が終了する。左右あわせて2ヶ所の2センチほどの切開部が開いたままであるが、患部の縫合はおこなわない。1頭あたりの施術に1分もかからない。

摘出した睾丸は、全てまとめて土に埋める。睾丸をブタ小屋近くの地面に埋める人もいる。このするとブタが健やかに育つとのことである。

去勢技術の習得

村内でこのようなブタの去勢技術を持つ者は19名である。このうち8名が女性である。去勢技術を持つ者の年齢は20代から70代まで幅広い。このことから去勢技術は世代を越えて男女に関わらず維持されている技術といえる。彼らはいずれも両親や村内の者が去勢をしている現場を見て、自然に去勢技術を習得したのだという。

(3) 村内での種ブタの借用関係

種ブタとして利用される未去勢オスは脂肪がなく痩せており体毛につやがなく、他の去勢ブタや雌ブタと比べて明らかに異なる風貌をしている。村内では種ブタが5戸の家で1頭ずつ合計5頭飼育している。このように種ブタは各戸が飼育しているものではない。

種ブタを飼育していない家ではブタを繁殖させたいときには、種ブタを飼育している家から種ブタを借りてきてブタを交尾させる。このときの種ブタの使用料は無料である。このような村内の種ブタの貸借関係を図4に示

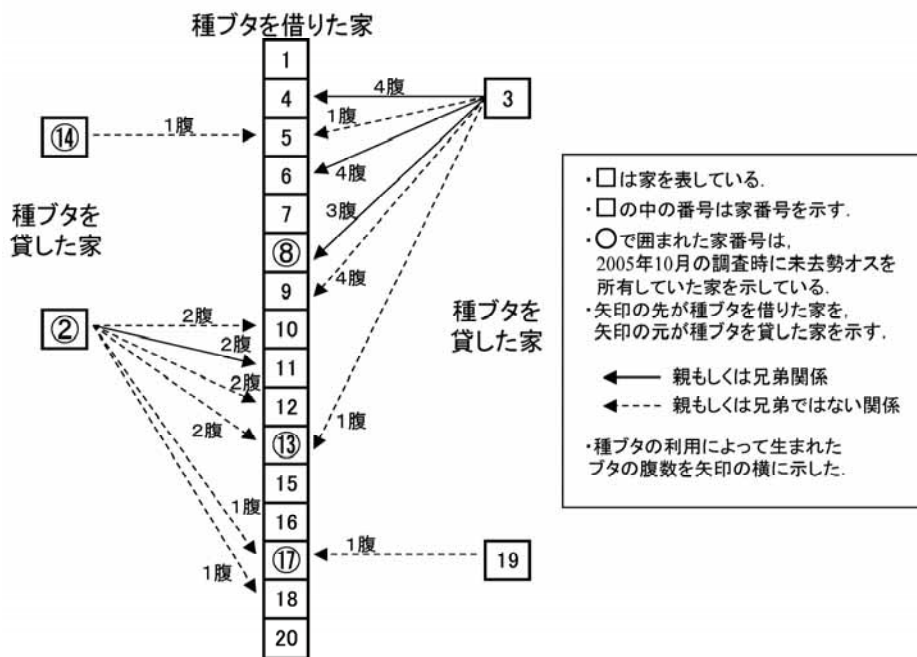


図4 村内における種ブタの貸借関係

出所：筆者が2005年10月から11月におこなった聞き取り調査

した。種ブタを供給した家が4戸みられる。そして11戸がこの種ブタを借りてブタを繁殖させていることがわかる。種ブタを貸し出している家で、種ブタを借りている家はみられない。3番の種ブタによって他の家で生まれたブタは18腹、2番の種ブタによって他の家で生まれたブタは10腹、14番と19番の種ブタを利用して他の家に生まれたブタはそれぞれ1腹ずつである。このように2番と3番が飼育する種ブタが、村内のブタ生産に大きな役割を果たしたことがわかる。

村内における種ブタの分布をみると2番と14番は、現在も種ブタを所有しているが、3番と19番は未去勢オスをすでに所有していなかった。とくに3番の家では、ちょうど筆者が調査を始める直前の2005年10月初めに種ブタを去勢してしまっていた。

ブタを借りた11戸のうち8戸がひとつの家から種ブタを借りている。このように種ブタの貸借は、誰に対してもおこなわれるわけではなく、各家に得意とする家の結びつきがみられる。ここで貸借関係における親族関係をみてみると、ブタの貸借は親族間のみではなく、親族ではない関係においても積極的におこなわれていることがわかる。

複数の家から種ブタを借りていたのは、5番、13番そして17番の3戸である。13番は種ブタの主要な供給源である2番と3番の両方から種ブタを借りている。これらはいずれも親族ではない関係での種ブタの貸借である。

このように種ブタの貸借をめぐる家同士の結びつきは親族関係のみでは説明のできないものである。

5. まとめ

1) ブタの種類

調査村で飼育されているブタは体色が黒色であること、耳の形状がすどく尖ってはいないが垂れていないこと、乳頭数が5対もしくは6対と少ないことから、この地域の「在来種」と考えられる小耳系のブタの特徴を残した黒ブタである。この黒ブタは基本的には村内での自家繁殖によって生産される。この黒ブタは他民族から購入されることもあることもあり、特に調査村やヤオ族の間に特有の品種が維持されているものではない。

村民が白ブタではなく黒ブタの飼育を続けている理由として、黒ブタの方が白ブタよりも味がよいことが挙げられた。また白ブタも儀礼に用いることが可能であることから、儀礼に用いるために黒ブタが飼育されているわけではないことが明らかになった。

2005年に調査村で飼育されているのは黒ブタのみだった。これは1970年代の北タイでの観察事例に合致するものである。しかし調査村では1999年から約4年間に渡り白ブタの飼育がおこなわれており、村では黒ブタに限定されないブタ飼育の試みおこなわれていることが指摘できる。

2) ブタの育成

調査村では20戸のうち18戸が合計で163頭のブタを飼育している。このブタの年齢構成をみてみると1才未満から2才未満へと年齢が上がるところで飼育個体数が急激に減少していることから、ブタは1才までの間に消費や販売されてしまうことが推測される。

調査村では7戸が少数の母ブタを残して、多数の去勢オスの飼育をおこなう飼育戦略をとっている。調査村ではブタを増殖させることは容易なことであり、去勢オスの利用によっていかにブタの繁殖を抑制するかが重要であると認識されている。

ブタはブタ小屋の中で舎飼いされている。ブタの餌として主に米ぬかとバナナの茎を刻んだものを混ぜ合わせたものが利用され、配合飼料は基本的には利用されていない。このようなブタの飼育方法は1970年代の観察事例と同じものである。しかし米ぬかが購入されるようになっている点や換金用の高収量品種のトウモロコシがブタの餌にも利用されるようになっている点など細かな点では変化も起きている。

3) 生殖管理

村で飼育されている雄ブタ105頭のうち未去勢のブタは5頭のみで、その他の100頭のオア雄ブタは去勢済

みだった。ブタの生殖は種ブタとして利用されるごく少数の未去勢の雄ブタを残し、その他の雄ブタを全て去勢することで管理されている。

ブタの去勢はブタの生後約1ヶ月をめやすに実施される。去勢は外科的に子ブタの睾丸をカミソリを用いて摘出する方法でおこなわれる。このような去勢技術は村の生活の中で自然に習得されている。村では19名がブタの去勢技術を持っており、このうち9名が女性であった。

種ブタは各戸が飼育しているのではない。このため種ブタを飼育していない家は、種ブタを他の家から借りてくることでブタの繁殖をおこなっている。このような種ブタの貸し出しは無償でおこなわれる。村内における種ブタの賃借関係をみると、ブタの賃借は親兄弟といった親族関係に限らずおこなわれていること、種ブタを飼育している家は他の家から種ブタを借りて繁殖させた事例がみられないことが明らかになった。

注

* 1 イヌは主に猟犬として用いられ、食べることを目的に飼育されているのではない。

ニワトリはブタと同様に供犠および食用に盛んに飼育されている。

* 2 2005年には村内で米約20リットルは100バーツ(300円)に換算されている。

* 3 その後このブタは、2006年2月に催されたこの家の結婚式で消費された。

* 4 調査村の村民も日常的な食事で食べる豚肉はこの雑貨店で購入したブタ肉を使っている。この店は調査村の村民にとってなじみの店である。

* 5 ただしここに示したブタの飼育数には子ブタも含んでいる。例えば4番で飼育されている22頭のブタのうち、13頭は調査時に生後2週間未満の生まれたばかりの子ブタだった。

引用文献

大林太良 1999 「オーストロネシア語族と豚の民族学」『オーストロネシアの民族生物学』東京：平凡社。339 - 357 頁

黒澤弥悦 2001 「イノシシとブタ - 人とのかわりを通して」高橋春成編『イノシシと人間 - 共に生きる』古今書院。2 - 44 頁。

常見純一 1977 「ヤオ族の住居と附属小屋」白鳥芳郎編『東南アジア山地民族誌 - ヤオとその隣接諸種族 - 』講談社、192 - 205 頁。

量博満 1977 「経済生活」白鳥芳郎編『東南アジア山地民族誌 - ヤオとその隣接諸種族 - 』講談社、161 - 191 頁。

増野高司 2005 「焼畑から常畑へ - タイ北部の山地民 - 」池谷和信編『熱帯アジアの森の民 - 資源利用の環境人類学 - 』人文書院、149 - 178 頁。

Abstract

This study aims to show pig husbandry at the Yao hillside village, Northern Thailand. The results are as follows.

The villagers still continue to breed black native pig in the village. But this native pig is very popular in my study area. So this pig is not Yao own variety. The villager tried to breed white domestic pig from the year 1999 to 2002. But there are no white domestic pigs in the village.

The 18 households out of 20 households breed 163 native pigs in the village. Villagers use rice bran, ground maize and minced stem of wild banana tree as feed of their pigs. They usually do not use formula feed.

The 100 male pigs out of 105 were castrated already in the village. The villagers employ male pig castration as reproductive control technique of their pigs. The 19 villagers including 9 female villagers have skill to castrate male pigs. The 15 households out of 20 households do not have own bore. Therefore the villagers

who do not have own bore must borrow bore from other household.

北タイ班

ユーミエン(ヤオ)の陸稲播種・収穫作業と労働交換
: タイ北部における焼畑耕作から常畑耕作への移行に伴う変化

吉野 晃 (東京学藝大学)

キーワード: ユーミエン 焼畑耕作 常畑耕作 労働交換 播種作業 収穫作業

The works in seeding and harvesting dry rice and the labour exchange of the lu Mien (Yao): The change in agricultural works accompanied with the transition from swidden to permanent dry field cultivation.

YOSHINO Akira (Tokyo Gakugei University)

Keywords: lu Mien, swidden cultivation, permanent dry field cultivation, labour exchange.

要旨:

筆者が1988～1989年に調査を行ったユーミエン村落PY村で陸稲耕作に関する追跡調査を行った。この村では1990年以降焼畑耕作ができなくなり、常畑耕作に移行した。また、世帯構成についても、父系合同家族から核家族への変化が観察される。

これらの変化を、陸稲耕作作業における労働交換について観察した。常畑化は農耕暦の半月ほどの遅れと作業工程の入れ替えをもたらしたが、労働交換には直接的な影響はない。核家族化は労働交換の規模と交換相手に若干の変化をもたらしている。

1. タイにおけるユーミエン(調査村: パヤオ県チエンカム郡PY村)

タイ北部の山地に居住するユーミエンは、ヤオと他称され、中国南部から東南アジア大陸部に分布する民族である。従来、焼畑耕作を営みながら移住を繰り返して分布域を広げ、19世紀にタイ王国領に移住してきた。かつては自給作物として陸稲・玉蜀黍を、換金作物として阿片ケシを栽培してきた。1958年に阿片の販売・消費が禁止され、1970年代に阿片ケシ耕作に対する規制が強化されるにしたがって阿片ケシから他の換金作物に転化した。筆者がはじめて調査に入った1980年代には、自給作物の構成は従前と同じであったが、換金作物は綿・生姜・大豆・玉蜀黍などに替わっていた。本報告の調査が行われたPY村では、現在は換金作物は玉蜀黍に収斂している。玉蜀黍は自給作物としても換金作物としても栽培されている。但し、村民は玉蜀黍以外に果樹栽培・ゴム栽培も試行している。

調査地はタイ王国パヤオ県(Cangwat Phayao)チエンカム郡(Amphoe Chiang Kham)ロムイエン行政村(Tambol Romyen)に属するPY村である。この村は、チエンカムの町から東北方向へ道のりで20km離れた山中に位置する。村民は基本的には焼畑耕作を行ってきたが、水田を所有する世帯がいくつかあり、かつては隣のタイ・ルー民族の村落の村民に稲を小作させる者も、自作する者もいた。現在は、かつて水田であった土地で玉蜀黍を自作している者が多い。筆者は1987年末～1989年末の正味二年間、この村において集約的調査を行った。本プロジェクトの調査は、2005年6月5日～11日、同11月19日～25日の間に行った。

2. 陸稲耕作: 焼畑から常畑へ

1989年に商業的森林伐採禁止政策が施行された。これは1988年末にタイ南部で豪雨による大規模な土砂崩れが起き、多数の死傷者が出た事件を受けての措置であった。実際にP Y村でこの森林伐採禁止措置が施行されたのは、翌1990年になってからであった。この政策は直接的に焼畑耕作を禁止したものではなかったが、木を伐ることの禁止は、従来行われてきた森林伐開による焼畑耕作を不可能ならしめた。こうして、P Y村では焼畑耕作が終焉し、常畑での耕作へと移行したのであった。森林伐開によって新たな耕地を開くことが不可能となったことで、耕地の拡大は不可能となり、既に焼畑として開いた耕地において持続的に常畑耕作を行うこととなったのである。当然のことながら、森林再生による土壌の肥沃化の効果と雑草抑制の効果を利用することはできなくなった。肥料と除草剤の購入が必須となり、農耕に投資が必要となった。このため、出稼ぎが増加した。

3. 陸稲耕作作業の変化

こうした経緯で、1988～1989年に筆者がP Y村で観察した農耕作業は、P Y村における最後の焼畑耕作となった。この焼畑耕作から常畑耕作への変化によって陸稲耕作作業がどのように変化したかを見てゆく。

まず、当然のことながら、伐木と火入れの作業が消失した。以前は中国農曆の正月後半から二月にかけて陸稲畑にする場所の伐木を行い、二月中に火入れした。この作業が消失し、現在は農曆四月中に除草剤を撒く作業に替わっている。陸稲の播種作業は、かつて焼畑耕作を行っていたときには農曆四月中に行われた。現在は四月下旬～五月中旬に播種作業が行われる。以前より、半月から一ヶ月ほど播種が遅くなっている。ユーミエンの陸稲播種は突き棒で穴を穿ち、その穴に種子を放り込んでゆく点穴播種であり、これは焼畑耕作を行っていたときと常畑化以降とは変わらない。

収穫作業は、かつて農曆九月から十月にかけて行われたが、現在は十月下旬から十一月中旬に行われる。ユーミエンの陸稲収穫作業は根刈りではなく、穂摘み (cap byau) で行われてきた。穂摘み具を片手で操って穂から20cmほど下の部分を切り取り、束にして稲架 (byau-lhaang) に掛ける。しかし、現在、一部の畑では根刈りに移行している。これは、三年ほど前に、村に住む商店主 (タイ人) が脱穀車を購入し、脱穀作業を請け負いはじめたためである。脱穀車は脱穀機とトラックが一体になったもので、畑の現場へ移動して行ってそこで脱穀することができる。この脱穀車の利用に対応して、根刈り (kaat byau) した稲束をそのまま畑に寝かしておくやり方を導入する世帯が出てきたのである。こうした根刈りは2004年から始まったという。ただし、2005年11月現在では根刈りしている畑は数カ所に限られている。その他の畑では従来通り穂摘みして稲架に掛けて干し、その後脱穀車を呼んで脱穀している。かつて脱穀作業は稲束を石などに打ち付ける打ち付け脱穀と、稲束を棒でたたき棒打ち脱穀とが併用されていた。こうした打撃による脱穀を総称してボ・ピャオ (boaq byau) とよんでいたが、現在では、こうしたボ・ピャオ作業は消失した。

4. ブイコン (pwi kong) : 労働交換

ユーミエンの主な農作業は、労働交換による共同労働によって做される。ミエン語ではこの労働交換をブイ・コン (pwi kong) という。Yao-English Dictionary (YED) によると、pwi (YEDの表記ではpwig) は、「交換する、お返しする、暗唱する、記憶する」[Lombard and Purnell 1968: 29] という意味であり、kong (YED表記: kov) は「労働」「仕事」[Lombard and Purnell 1968:126] である。pwi kong (YED表記: pwig kov) は「労働に対して労働でお返しすること」[ibid.] とある。また、ブイ・コンのお返しに労働供与することをチャーオ・コン caau kong (YED表記: Jaauq kov) という。YEDでは、「労働の義務を返すこと」[Lombard and Purnell 1968: 101] とある。このcaauは「返す」こと一般を表す語彙であり、caau nyaan (金を返す) といった言い方をする。筆者の調査村での語法では、広義のブイ・コンは労働交換全般を指し、狭義では、労働交換の労働供与を頼むこと (これに対する反対給付がチャーオコン) である。

農作業の人手を増やす方途としては、日払い労働ツインコン tshing kong (YED表記: Zivq kov) もある。tshingは「雇う」「～の援助を要請する」[Lombard and Purnell 1968:174] の意味である。この雇用は日払いベースであって、ツインコンと言った場合は、通常、日払い労働を依頼することを意味する。PY村では、隣接する

タイ・ルー村落の村人に農作業の手伝いを頼むことがあるが、その場合はチャーオコンではなく、ツインコンとなる。パイコン・チャーオコンの交換は民族境界を越えては做されない。一方で、相手がユーミエンであっても、頼む仕事の量がチャーオコンできないほど多い場合は、ツインコンする。

パイコンは、交換行為としてみれば、労働と労働の交換である。農作業は世帯あるいは世帯内の核家族を単位として行われ、その農耕単位間で労働交換が行われる。すなわちある農耕単位Aの農作業に他の単位Bから二人が一日手伝いに来れば、後日Bの農作業にAから二人が一日手伝いに行く(チャーオコン)といった形である。

4. パイ・コンを頼む社会関係

ここで問題となるのは、その交換のやり取りと、交換の主体となる農耕単位が如何に括られるかである。ユーミエンの世帯(ピャオ pyau)は従来、父系合同家族を理想的モデルとして構成されてきた。男性世帯主の父系祖先を祀り、夫方居住婚を標準とする家族構成であり、ピャオをめぐる社会カテゴリーも父系親族に偏重する傾向がある。男性世帯主(ピャオ・ツョウ pyau tyou)から見たカテゴリーは以下の通りとなる。(1)父系親族:エゴの父系親族。(2)母方親族:エゴの母方親族。(3)妻方姻族:エゴの妻方親族(姻族)。(4)エゴの姉妹・娘の嫁ぎ先のピャオ。(5)近隣・村内・隣村(ユーミエン村落):エゴにとって直接の親族関係も姻族関係もない地縁関係者。

父方親族は、儀礼の時にも協同する機会が多く、フォーマルな面でのつながりが強い親族である。理想とされる父系合同家族の類型を基軸として親族が分類される。同じ父系の祖先を祀る親族がここでいう「父系親族」である。男性世帯主をエゴとしたときの母方親族、妻の親族(姻族)、姉妹・娘の嫁ぎ先は、その祖先の系譜に連ならない親族と姻族を意味する。この意味で、ユーミエンにとっては、父系親族とは区別される。ユーミエン社会で自律集団はピャオしかなく、父系の系譜もピャオを一つの基準として考える。それ故に親族/姻族の関係よりもピャオの系譜に連なるものとそうでないものの対立が重要となる。このため、(2)~(4)をまとめて、表の合計欄で「父系親族以外の親族と姻族」という言い方で表した。

5. パイコンの変化

1988~89年当時と、2005年現在とでは、パイ・コンに変化はあったであろうか。1988~89年には、パイコンに頼む相手は、父系親族が23.6%、父系以外の親族と姻族が14.8%であり、地縁による以来は57.5%となっている。ユーミエンの場合、父系親族とくに兄弟は同じ村に住むことが多いので、いきおい、父系親族がその他の親族・姻族よりも多くなる。一方、親族・姻族ではない近隣者が57.5%を占めている。ユーミエンには儒教的な父系重視の親族イデオロギーがあり、儀礼のフォーマルな表現でも屢々表れる。しかし、実際の農作業においては、父系の関係が特に重視されているわけではない。

一方、2005年の段階では、1988年~89年当時の傾向を増大する方向でパイコンの依頼先の変化がすすんだ。即ち、地縁関係によるパイコン依頼が増え、全体の三分の二を超えた。一方で先に述べた父系親族以外の親族と姻族は相当に減っている。これは村外婚の増加によるものと考えられる。

陸稲耕作作業におけるパイコンの規模は縮小している。これは核家族化によって、陸稲耕作単位が少人数化しているからである。1980年代にはピャオの実体的組織は父系合同家族の理念に概ね沿ったものであった。1988年当時、22世帯中6世帯が父系合同家族で、1世帯が双系合同家族であった。一方、2005年現在では核家族化が進み、47世帯中合同家族は3世帯で、そのうち父系合同家族は1世帯しかない。

ユーミエンは自給作物として陸稲、換金作物としてかつては阿片ケシ、その後綿やショウガ、玉蜀黍、果樹などを栽培してきた。父系合同家族の場合、かつては陸稲はピャオ単位で、換金作物は核家族単位で耕作するのが通例であった。もっとも、表1にあるように、1988-89年時点で既に陸稲耕作単位として合同家族内の核家族単位がパイコンを依頼する単位となる事態がこの時点で既に顕れていた。この傾向は1990年代を経て2000年代にいたり、より加速された。即ち、ピャオの分立(ブンチャー pun caa)がより早期化し、核家族ピャオが増加した。1世帯あたりの人口が減り、自給作物耕作単位が換金作物耕作単位と合致すれば、世帯あたりの陸稲作

付け量は減る。また、最近では換金作物としての玉蜀黍栽培が軌道に乗ってきたので、米を市場で購入する選択肢も増えた。播種・収穫の一定の期間内に作業を行う単位数が増加したため、同日にパイコンを行う単位数も増加した。この結果として、陸稲耕作作業における一回あたりのパイコンの動員数も減少したのである。

6. 結語

焼畑耕作から常畑耕作への転換は農作業暦のずれ込みや、常畑化に伴う農作業の入れ替えをもたらしているが、パイコンには直接影響していない。一方で、核家族化の進行が陸稲耕作単位の変化とパイコン規模の変化をもたらしている。他方、脱穀車の導入による脱穀作業の変化（根刈りへの変化）が見られたが、これは常畑化と核家族化には直接関連しない変化である。今後の課題は、(1) 農耕作業の変化をより詳細に記録することと、(2) パイコンに関するデータを更に累積して核家族化との関連を更に細かく分析することである。

参考文献

Lombard, S.J(compiler) and Purnell, H.C.(ed.) 1968 Yao-English Dictionary. Ithaca: Cornell University.

注：本稿におけるミエン語（ユーミエンの用いる言語）の表記は、印刷の煩瑣を避けるため IPA をそのまま用いず、筆者が手を加えたものを用いる。子音・母音ともにローマ字読みするが、幾つかの付則をもうける。子音の h は帯気音を示し、例えば th は帯気歯茎破裂音 [tʰ] を示す。その他の付則は以下の通り。子音：c= 不帯気の硬口蓋摩擦音 [c], j=[ɟ], ng=[ŋ]（ng は末子音、頭子音のいずれにもなりうる）、ny=[ɲ]。母音：a=[a], aa=[aː], ae=[ɛ], oa=[ɔ], oe=[ə], ou=[əw], oi=[ɔj] とする。声門閉鎖は q で示す。

ABSTRACT :

The lu Mien of PY Village (Tambol Romyen, Chiangkham District, Phayao Province) have experienced a change in their dry rice cultivation. The swidden cultivation has not been conducted since 1990 and then they cultivate rice on permanent dry fields. On the other hand, lu Mien household composition has been changed since 1988; the decrease of patrilineal joint families and the increase of nuclear families.

The shift towards permanent field cultivation influenced their agricultural calendar and the increase of nuclear family households has influenced their labour exchange. Some works in swidden were disappeared and other works were introduced. Their agricultural calendar was shifted afterwards in half a month. The increase of nuclear family households resulted in changes of labour exchange; the size of labour exchange per a day was decreased and local ties, rather than kinship and affine ties, increased in their labour exchange counterparts.

表1 PY村におけるパイ・コンと社会関係(1988年5月～1989年5月)

日付	耕作 単位	作業	パイ コン 人 数	父系親 族	母方親 族	妻方姻 族	姉妹・ 娘の嫁 出先	近隣	村内	隣村	不明
880503	10	播種	10	0	0	8	0	0	2	0	0
880517	2	播種	10	2	0	0	0	6	2	0	0
880518	2	播種	2	0	0	0	0	2	0	0	0
880518	20	播種	26	10	0	0	0	14	2	0	0
880519	6	播種	16	0	0	6	2	6	2	0	0
880520	21	播種	17	6	0	0	0	5	6	0	0
880521	17	播種	15	10	0	0	0	2	3	0	0
880522	1	播種	6	0	0	0	0	2	4	0	0
880528	17	播種	3	3	0	0	0	0	0	0	0
880602	17	播種	6	2	0	2	0	2	0	0	0
880603	19	播種	12	6	0	0	0	4	2	0	0
880607	8	播種	14	2	0	3	0	4	3	0	2
880607	3	播種	10	0	0	0	0	7	3	0	0
880830	2	除草	9	3	0	0	0	4	2	0	0
881101	19	収穫	10	8	0	0	0	0	2	0	0
881103	13	収穫	6	4	0	0	0	0	2	0	0
881104	18	収穫	5	0	0	0	2	2	0	0	1
881104	16	収穫	17	6	0	2	0	9	0	0	0
881105	5	収穫	13	6	0	0	2	3	2	0	0
881109	10	収穫	9	0	0	3	0	3	3	0	0
881110	20	収穫	4	2	0	0	0	2	0	0	0
881111	13	収穫	4	3	0	0	0	0	1	0	0
881111	16	収穫	14	5	0	5	0	4	0	0	0
881113	2	収穫	10	4	0	0	0	3	3	0	0
881116	18	収穫	10	0	1	4	0	3	2	0	0
881119	13	収穫	9	1	0	0	0	2	5	0	1
881119	11	収穫	1	0	0	0	0	1	0	0	0
881229	5	脱穀	5	5	0	0	0	0	0	0	0
890405	2	伐木	7	3	0	0	0	1	3	0	0
890519	11	播種	18	2	0	0	0	7	8	1	0
890520	19	播種	24	10	0	0	0	9	4	1	0
890522	16	播種	20	9	0	2	0	0	4	5	0
890522	1	播種	9	0	0	0	0	4	5	0	0
890523	1	播種	2	0	0	0	0	1	1	0	0
890524	6	播種	24	3	0	1	0	14	4	2	0
890524	9	播種	13	6	0	0	2	2	0	3	0
890524	7	播種	18	0	0	8	0	4	6	0	0
890525	20	播種	5	0	0	0	0	5	0	0	0
890526	14	播種	20	2	0	2	0	0	12	3	1
890528	10	播種	8	0	0	0	0	5	3	0	0
890528	8	播種	12	0	0	2	0	6	4	0	0
890528	10	播種	9	0	0	7	0	0	0	2	0
890528	4	播種	18	5	0	5	0	1	6	1	0
890529	7	播種	8	0	0	3	2	2	1	0	0
890529	5	播種	12	7	0	0	0	2	1	2	0
890530	18	播種	20	3	3	7	0	1	5	1	0
890530	19	播種	15	6	0	0	0	4	3	0	2
890530	14	播種	18	4	0	0	2	1	4	7	0
890530	4	播種	15	3	0	0	0	2	10	0	0
890531	13	播種	20	2	0	0	0	1	16	0	1
890531	18	播種	18	7	3	0	0	0	8	0	0
890601	19	播種	14	12	0	0	0	1	1	0	0
890601	21	播種	24	5	0	0	0	5	10	4	0
890601	7	播種	14	0	0	5	0	3	6	0	0
890602	7	播種	4	0	0	4	0	0	0	0	0
890605	10	播種	12	0	0	6	0	3	1	2	0
890605	13	播種	5	0	0	0	2	0	2	1	0
								15.7%	57.3%		

関係分類等、再検討の余地有り。

ア、イ、ウは当該世帯の中の核家族単位を指す。

表2 PY村におけるパイ・コンと社会関係(2005年5月,6月,11月)

日付	耕作単位	作業	パイ・コン 総人	「父方」 親族 共翁太	母方親 族	妻方姻 族	姉妹・ 娘の嫁 出先	近隣	村内	隣村	不明
050521	2A	播種	2	0	0	0	0	1	1	0	0
050521	13D	播種	12	2	0	0	2	6	2	0	0
050523	13A	播種	8	0	0	0	3	3	2	0	0
050530	5A	播種	12	0	0	12	0	0	0	0	0
050530	9B	播種	15	8	0	0	0	7	0	0	0
050531	16A	播種	8	6	0	0	0	2	0	0	0
050603	11D	播種	6	6	0	0	0	0	0	0	0
050604	20A	播種	10	2	0	0	0	2	6	0	0
050604	7A	播種	1	0	0	0	0	1	0	0	0
050604	17Bb	播種	12	2	0	2	0	1	7	0	0
050605	11B	播種	12	6	0	0	0	6	0	0	0
050606	11A	播種	6	2	0	0	0	2	2	0	0
050606	9A	播種	8	6	0	0	0	0	2	0	0
050606	11C	播種	4	0	0	0	0	0	4	0	0
050607	4A	播種	5	2	0	0	0	0	3	0	0
050608	18B	播種	9	0	0	2	0	2	5	0	0
050608	5B	播種	8	8	0	0	0	0	0	0	0
050608	14C	播種	10	0	0	0	0	6	4	0	0
050608	14C	播種	12	2	0	0	0	2	8	0	0
050608	17B	播種	6	2	0	0	0	2	2	0	0
050609	45B	播種	8	1	0	0	0	6	1	0	0
050610	11E	播種	2	0	0	2	0	0	0	0	0
050610	19A	播種	6	0	0	0	0	5	1	0	0
050610	13C	播種	6	0	0	0	0	5	1	0	0
050610	19B	播種	9	5	0	0	0	4	0	0	0
050610	13B	播種	12	0	0	0	0	12	0	0	0
050610	6b	播種	7	0	0	6	0	0	1	0	0
050611	15A	播種	8	4	0	0	0	2	2	0	0
050611	45A	播種	23	0	0	0	0	10	8	0	5
050611	7B	播種	8	0	0	0	0	6	2	0	0
050611	12A	播種	12	0	0	0	0	8	4	0	0
050611	21A	播種	12	0	0	0	0	0	12	0	0
051121	19B	収穫	17	6	0	0	0	9	2	0	0
051122	7B	収穫	8	0	0	0	0	4	3	0	1
051122	6A	収穫	7	0	0	0	0	2	5	0	0
051123	6A	収穫	4	0	0	0	0	0	4	0	0
051123	13D	収穫	5	0	0	0	2	0	3	0	0
051124	17B	収穫	8	2	0	0	0	1	4	0	1
051124	9B	収穫	4	0	0	0	0	3	1	0	0
		合計	332	72	0	24	7	120	102	0	7
		平均	8.51	21.7%		9.3%		66.9%			

関係分類等、再検討の余地有り。この他に未整理のデータ有り。

A,B,Cを付した番号は表1のピャオから分立したピャオを示す。

森林・農業班

農と森に生きる人々の生態史

河野泰之（京都大学東南アジア研究所）

キーワード： 森林・農業、自然生態系、焼畑、国家統治、市場経済

Eco-history of People Living with Agriculture and Forest

Kono Yasuyuki, Kyoto University

Keywords: Agro-forestry, Eco-system, Shifting cultivation, Nation state, Market economy

要旨

これまでの森林・農業班の研究成果を概観し、ラオス北部を中心とする農業と森林に生きる人々の生態史を、「身体化された人と自然のインタラクション」、「変転する文化と技術の共生」、「グローバリゼーションの衝撃、戸惑いから挑戦へ」という3つの視点から予備的に考察した。また、変化の不連続性の掘り起こし、スケールを生態史に組み込むこと、ラオス史における重要な出来事を生態史に組み込むことなどを、今後の課題として指摘した。

1. はじめに

森林・農業班では、ラオス、とりわけラオス北部において、人々の生活や生業と自然との関わりがどのようなものであり、それが時間的にどのように変化してきたのか、どのように相互に影響を与え合ってきたのかを、森林利用や農業を切り口とする視点から検討してきた。

過去50～60年間のラオスの生態史の特徴は、人と自然の関わりが濃厚なことにある。人々は身近な自然に依存して彼らの生活を維持してきた。森林植生の回復に依存した焼畑農業や非木材森林産物や有用植物の多様な利用はその典型である。大規模な農業開発や水利開発による自然の不可逆的改変は最小限に抑えられてきた。一方、自然生態系も人為的な攪乱によって維持されてきた。焼畑農業による森林の抜開、火入れは、一時的には植生を劣化させるが、長期的な視点からみると、植生に多様な生存環境を与え、生物多様性を豊かにする作用をもつことが近年の研究から明らかになりつつある。すなわち人々の生活・生業と自然は共生してきたのである。

それでは、ラオスでは、なぜこのような人と自然の共生が見られるのか。他の地域、とりわけ近隣の東南アジア諸国と比較して、ラオスはどのような特異な条件をもっているのか。

ラオスは、人口密度が近隣諸国と比較して小さく、かつタイの中央平原、ベトナムの紅河デルタやメコンデルタのような人口集中地域をもたない（図1）。また水稲と陸稲を合わせると、国全体で満遍なくコメを生産できるので、極端なコメ不足地域がない（図2）。これらは、過度に集約的な農業生産や大規模な移民などによって自然に大きな負荷を与えなくても食料を自給できたことを示唆している。このようなラオスの人口と食料のバランスを、人と自然が共生してきた基本的な条件としてまず挙げなければならない。

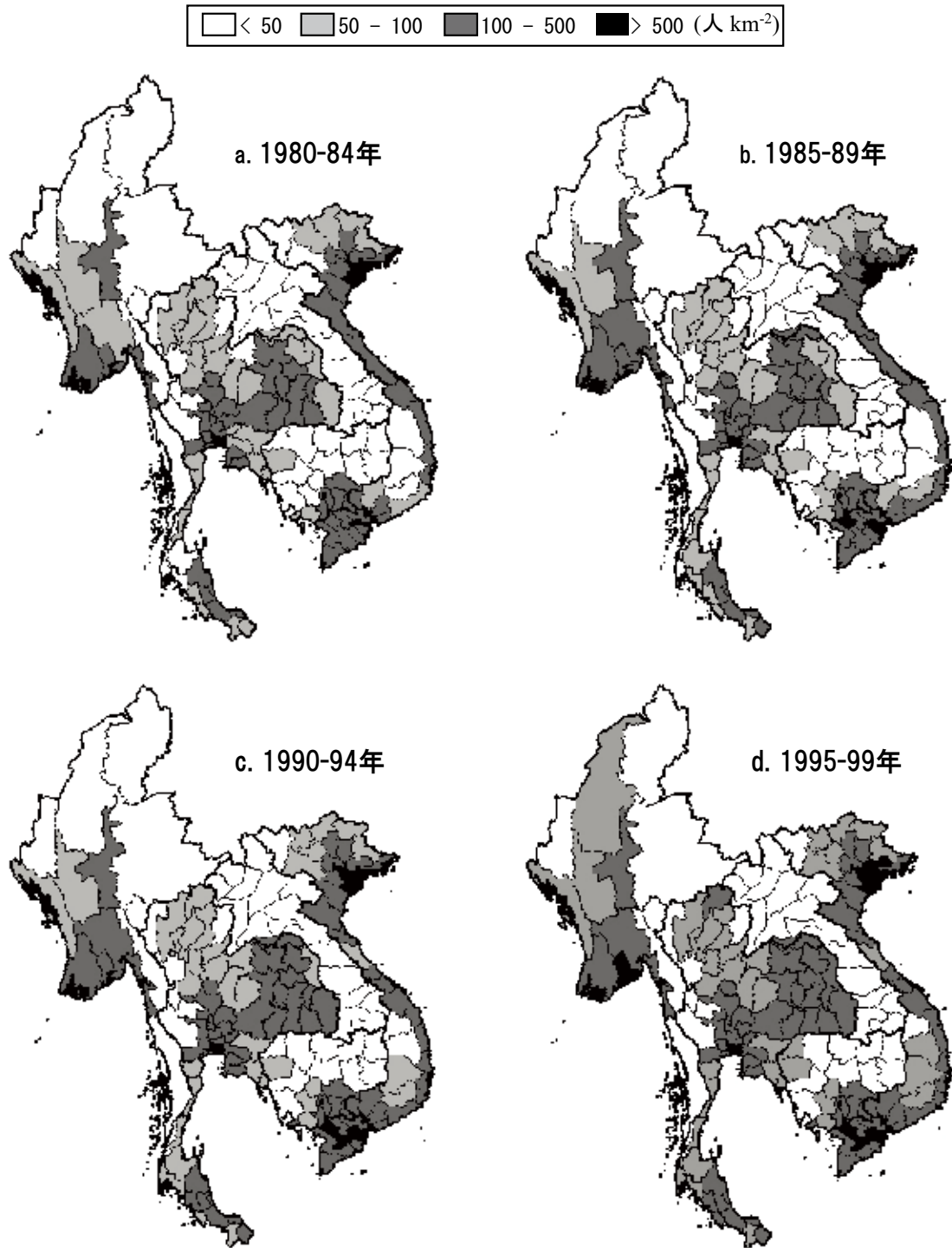


図1 東南アジア大陸部の人口密度分布

これと並んで重要な条件として、ラオスにおいて国家統治と市場経済が近隣諸国より遅れて浸透したことを挙げることができる。1975年の革命直後に焼畑民の定住化政策が掲げられたが、実効性の伴わないものであった。1986年の第4回ラオス人民革命党大会において焼畑禁止計画が策定されたが、やはり実現に向けた具体的施策は実行できなかった。森林管理に関する実効性のある政策が開始されたのは、1989年の森林に関する国民会議と1991年のTropical Forestry Action Plan策定以降である。具体的には、1993年の国レベルの生物多様性保護地域設定（No. 164/PM）、1996年の森林法制定、そして同年のLand-forest Allocation Program（No. 822/農林省）を待たなければならない。隣接する中国やベトナムでは、それぞれの国の境界に至るまで、1950

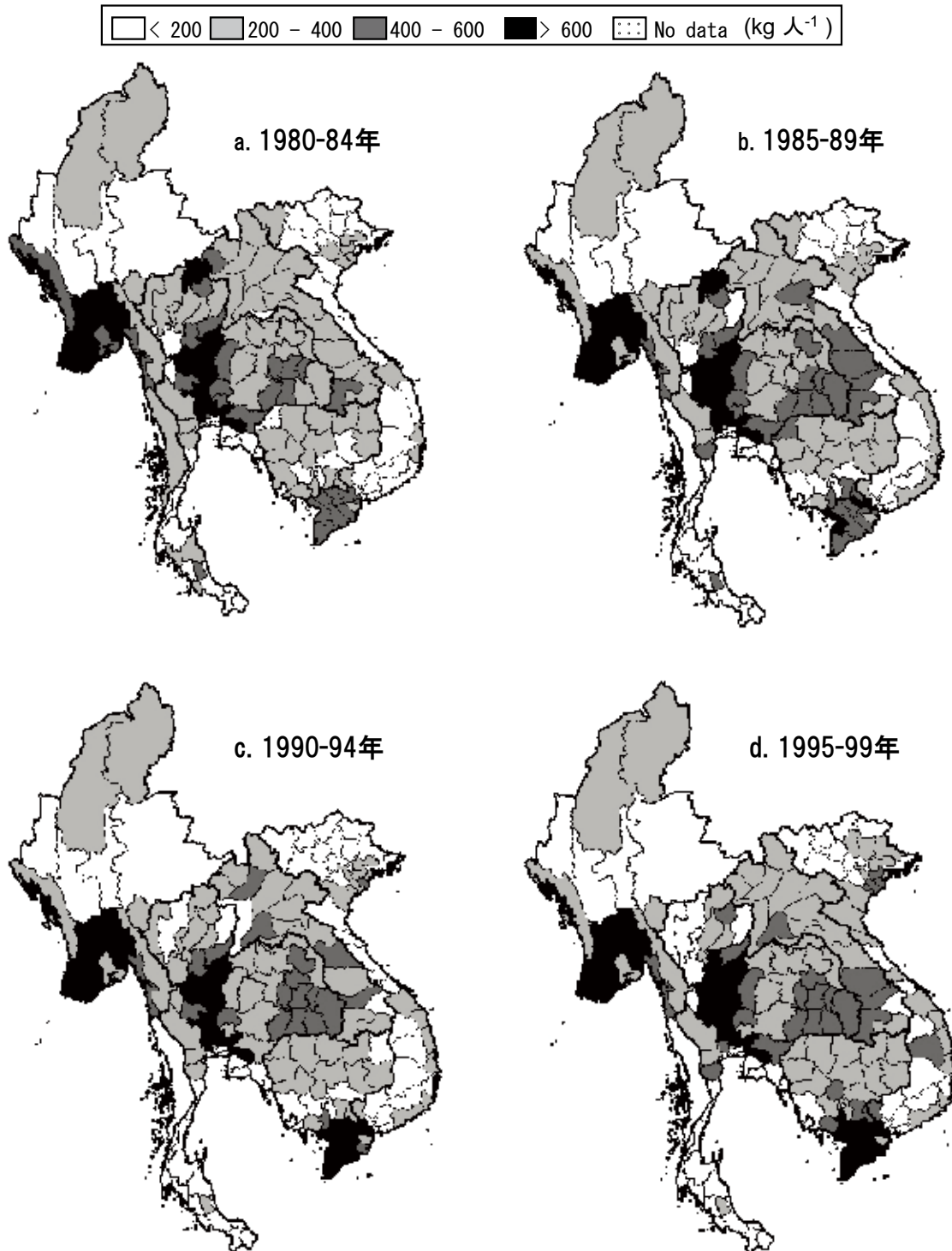


図2 東南アジア大陸部の人口一人当たりコメ生産量

年代から中央政府や地方政府による人口や土地、森林の直接的な管理が開始されたことと比較すると大きな遅れである。

国家統治の浸透と道路や通信などの社会基盤の整備は表裏の関係にある。そして社会基盤の整備が進むと市場経済が流入する。このようにしてラオスは、1990年代になってようやく、国家として政治的な実体を持つようになり、また国レベル、あるいはより広く東南アジアや東アジアという地域レベルの経済システムに位置付けられるようになった。

それではこのような国家統治と市場経済の浸透の遅れが生態史を考えるうえでどのような意味を持つのだろうか。換言すると、国家統治や市場経済は生態史にどのような影響を与えるのか。

国家統治も市場経済も、さまざまな局面があり、さまざまな方向性があり、したがって生態史にさまざまな影響を与える。国家統治は、土地を所有し利用する権限を明確にしようとする。さらに土地を資源として有効に活用するために土地区分や土地利用規制、さらに土地配分を実施する。また市場経済は自然環境そのものや自然環境に依拠した生産物の資源化や商品化を促す。市場で高い評価をうけた資源に対しては、その利用のための投資が進み、それが過度の場合にはその資源の稀少化を招く。これらの影響を大きくまとめると、国家統治や市場経済は人と自然の関わりを「単純化」と言える。国家や市場にとって価値のある資源にのみ焦点が当てられ、それ以外の自然の存在は無視される。資源の存在と資源へのアクセスが明示される。そして何よりも、国家や市場という広い世界がもつ共通で単純なルールが、これまで個別地域で培われてきた人と自然の関わりに適用されるからである。

国家統治や市場経済の浸透が遅れたからこそ、これまでのラオスの生態史は人と自然の共生を主軸においた豊かなものであった。人が自然に働きかけ、彼らの生業を営み生活を維持してきたこと、そして彼らの働きかけが豊かな自然を維持するメカニズムに組み込まれていたことは、まさに彼らの日常生活そのものであり、その意味でそこには身体化された人と自然のインタラクションが見られる。彼らの日常生活は、当然ながら、親から子へ、村のリーダーから若者たちへと受け継がれてきた知識と技術に支えられたものである。受け継がれていくもの、そして新たに作り出されるものは、どのような環境でどのような様式で生きていくかによって異なる。一方、どのような環境と様式で生きていくかを規定するのは受け継がれてきた知識や技術でもある。そこに生まれるのが、変転する文化と技術の共生である。遅れてきたとはいえ、ラオスにも国家統治と市場経済が浸透しつつある。それは人々にとってこれまでに経験したことのないほど深く広がりをもった外部世界とのつながりをもたらす。衝撃を受けて戸惑いながらも、この新たな状況へ人々は挑戦していこうとしている。この3つの視点から、これまでの研究成果を概観してみよう。

2. 身体化された人と自然のインタラクション

加藤らは、季節変化のほとんどない熱帯雨林帯と四季のある照葉樹林帯の間に広がり、雨季と乾季という二つの明確な季節をもつ熱帯雨緑樹林帯の生態系を、共生系、とりわけ送粉共生系に焦点を当てて研究を進めている。その結果、蜂蜜を採取するオオミツバチ、種子散布をする哺乳類や鳥類、菌根菌やシロアリタケ、ツムギアリの幼虫など、共生系に関わる生物の中には、人間によって利用されてきたものが多いこと、また、湿地（水田）と隣接する雨緑樹林地域では、タケや食材としての花、水田雑草や水生昆虫、雨緑樹林の昆虫や動物、キノコなどの利用、モチ米食や苦味に対する執着など、さまざまな共通点が見られ、雨緑樹林文化とも言うべきものが形成されていることを明らかにしつつある。すなわち、雨緑樹林の共生系は、森林生態系の維持に重要な役割を果たしているばかりでなく、人間の生活にも多くの恵みを与えていることがわかってきた。

友岡は、アジア熱帯モンスーン地域における伝統的な農耕形態である雑穀栽培型焼畑農耕において最も重要なマメ科作物であるツルアズキ (*Vigna umbellata*) の遺伝的多様性と地理的分布に関する研究を進めている。すでにラオスにおいて、10種112点の *Vigna* 属植物遺伝資源を収集した。このうち野生種は、ラオス新記載種を含めて7種67点であった。野生種のなかには、農民が食料や飼料用、被覆用植物として現在でも持続的に利用している種がある。これは、野生種が人為的な介入によって保存されている可能性を示唆している。

藤田らは、水稻の栽培技術と水田生態系のインタラクションを水田藻類に着目して明らかにしようとしている。これまでに28属104種の珪藻種を同定した。その結果、天水田よりも灌漑田で、また乾季よりも雨季に珪藻

細胞数は多いこと、藻類量と種数は必ずしも相関しないことが明らかになった。今後は、高収量品種やハイブリッド品種の導入や化学肥料、農薬の投与が水田生態系にどのような影響を与えるのかを、水田藻類を指標として検証していこうと考えている。

広田らは、焼畑休閑地における森林植生の回復過程に関する研究を進めている。その結果、休閑期間の短縮が休閑地の植生を萌芽更新性の樹種と種子更新性の先駆種に限定していることが明らかになってきた。また近年のタケの拡大は、1990 年代前半にタケ mai sod が一斉開花したときに、森林伐採などにより樹冠の開いた広大な林地にタケが一気に萌芽更新した結果である可能性が示唆された。すなわち焼畑休閑地の森林植生の変化は、必ずしも長い年月をかけて徐々に変化してきたのではなく、一定の条件が整ったときに一気に転換するというプロセスを想定する必要がある。

これらの研究成果は、いずれも、人々の日常的な営みが自然生態系と深く関わっているのみならず、人々の営みという介入が自然生態系の維持に貢献していることを示している。もう 1 点、今後注目していかなければならないのは、自然生態系の時間的な連続性についてである。広田らは、焼畑休閑地において、タケは徐々に増加したのではなく一気に拡大した可能性を示唆した。自然生態系や人と自然との関わりが緩やかに変化してきたことに加えて、このような不連続な変化の可能性を常に念頭において、今後の研究を進めていく必要がある。

3. 変転する文化と技術の共生

富田らは、人口動態と農地開拓を二本の柱として、これらに関連する政治経済的、文化的、技術的諸要因を考慮しながら、盆地水田村の生態史を描こうとしている。これまでに得られた結果から、過去 50 年間、人口も水田面積も基本的には漸増してきたこと、人口増加は 1980 年代半ばまで移入も含めて年率 2 ~ 3% と高かったが、それ以降は自然増加も含めて減少したこと、水田面積の拡大は 1990 年代半ば以降、従前より加速されたこと、また人口や水田面積の経年増加は内戦や自然災害などの影響を受けることが明らかになった。

小手川らは、水田水稲作を対象として、人々がどのように水田土壌を認識、評価しているか、その知識を農業技術、とりわけ高収量品種の導入においてどのように活用しているか、そしてこの知識が土壌科学的に根拠のあるものか、について研究を進めている。これまでに、調査対象村において、人々は水田土壌を 6 種類に区分していること、それは科学的には、養分保持力、土壌酸性、リン酸とカリウムの供給力によって特徴付けられること、そして人々はこの土壌知識を在来種の品種選択において活用してきたことがわかってきた。さらに、近年、中国から導入された高収量品種に関しては、現在、さまざまな土壌で栽培されており、これは人々がこの品種に適した土壌を見出すための見直しをしていると解釈できる。すなわち人々の経験に裏付けられた知識と新しく導入された技術の融合が起こりつつあることが明らかになった。

武藤らは、ラオス中部のモチイネの品種多様性を DNA 分析によって検証し、モチイネの起源や伝播の過程、民族や文化との関わりを明らかにしようとしている。すでに 223 系統の陸稲品種、50 系統の水稲品種を含む 278 系統の DNA 分析を終えた。その結果、ラオスのイネの遺伝的多様性は、国全体として高いのみならず、村落ごとに見た場合にも高いことが明らかになった。これは、農民が、水田の土壌条件や労働力の配分などを勘案しながらイネ品種を使い分ける知識や技術を受け継いできたことを示すとともに、このような知識や技術がイネの遺伝的多様性の保持に貢献してきたことを示している。さらに、このような遺伝的多様性が民族や地域にかかわらず見られることは、民族間や地域間でのイネ品種のやり取りが活発に行われてきたことを示唆している。

落合らは、「有用植物村落地図」をツールとして、人々がどのような空間をどのように利用してきたのかを明らかにしようとしている。2 つの村落での調査結果から、一次林のみならず、焼畑休閑地の二次林や集落周辺など、人間により攪乱された空間から多くの有用植物が採取されていること、採取された有用植物や捕獲された

動物は食用や薬用、工芸品の材料、換金用などに幅広く利用されており、人々は農民でありながら狩猟採取民的な側面を併せ持つこと、これらの多様な空間を生かす知識の大部分は古くから受け継がれてきたものであることがわかった。

和田らは、プータイのホームガーデンを対象として、民族固有の知識がどのように受け継がれ、それが食料や薬用植物の栽培・利用技術とどう関係しているかに焦点をあてて研究を進めている。これまでに、苦味や酸味、辛味に対する嗜好が強く、そのための食材が多く栽培されていること、薬用植物の利用は、診療所の設置により大きく低下していることなどが明らかになってきた。このような傾向と変化のどこに民族としての固有性があるのか、今後も比較研究などを通じて明らかにしていく予定である。

これらの研究成果には、人々が、個々の環境、個々の状況に応じた技術を身につけて生きてきたことが示されている。そしておそらく、そのような技術をもたずには生きて来られなかったからこそ、彼らが受け継いだ技術が彼らの生き方を規定してものと考えられる。しかし彼らの世界は決して閉じられたものではない。小手川らや武藤らの研究成果が示すように、人々の知識と技術は、村落や民族を超えた交流によって育まれてきたものであるし、外部からの刺激に反応して深化が進むものである。

4. グローバリゼーションの衝撃、戸惑いから挑戦へ

中田は、市場経済の浸透にともなう商品作物市場や出稼ぎ機会の拡大という新たな状況に対して、人々がどのように反応し、どのように生業を変化させているのかについて複数の村落を対象として研究を進めている。その結果、村落間でも同一村落内の世帯間でも、少なくとも経済的には大きな較差が生まれつつあることが明らかになった。その要因としては、自然立地、市場へのアクセス、労働力の多少、コメ生産に対する価値観、村落が伝統的に持つ共同性や平等性の評価などを挙げることができる。

高井は、牛や水牛の生産・利用と流通に焦点を当てて、市場経済や国家統治の浸透が人々の生業に与える影響を分析している。流通基盤の整備や都市の発達、国境貿易の活性化は食肉に対する需要を増大させている。一方、土地管理の厳格化や遊休地の枯渇はこれまでの林野放牧を困難にしている。また役畜としての牛・水牛を代替する農業機械も普及するようになってきた。その結果、多くの村落で、牛・水牛の大量売却、飼育頭数の大幅な減少が進んでいる。人々にとっては合理的な対応かもしれないが、食肉バランスや農業生産における農牧複合の推進という観点からは決して望ましいことではない。

これらの研究成果は、国家統治と市場経済というグローバリゼーションの衝撃の中で、人々が模索を繰り返す姿を描いている。村落という基本的な社会単位の機能が低下し、世帯の権限が相対的に大きくなりつつあること、村落内での生業構造の均質性が保てなくなり経済的な世帯間格差が増大していること、村落内での人的ネットワークよりも村落外との人的ネットワークが重視されるようになってきたことなどを共通した現象としてあげることができる。

5. 成果の取りまとめに向けて

ラオス北部を中心とする農業と森林に生きる人々の生態史を、「身体化された人と自然のインタラクション」、「変転する文化と技術の共生」、「グローバリゼーションの衝撃、戸惑いから挑戦へ」という3つの視点から予備的に考察した。今後もさらに検討を続けるが、そこでの課題は、おそらく以下の3点となるのではないかと考えている。

第1は変化の不連続性である。歴史は連続的な変化によって形作られてきたわけではない。多くの条件が偶

然重なり合った瞬間、不可逆的で予想できない変化を生むことがある。このような変化を丁寧に掘り起こしていかなければならない。

第2は生態史にスケールを組み込むことである。人と自然との関わりは、地域限定的であるとはいえ、個別性と普遍性をもつ。グローバリゼーションへの反応についても、個別的な側面と普遍的な側面がある。生態史に空間軸を組み込むことによって、マクロな歴史とミクロな出来事を有機的に関連付けていかなければならない。

第3は、内戦、社会主義化、政治的暴力など、現時点ではまだ十分に検証できていないラオス史における重要な出来事を生態史に組み込むことである。富田らによる村落研究が、この課題に対して何らかの答えを提示できるのではないかと考えている。

森林・農業班

東南アジア大陸山地部における人口変動と水田開拓
- ラオス北部ウドムサイ県のアイ村を事例として -

富田晋介¹・河野泰之¹・小手川隆志²・櫻井克年²
(¹ 京都大学東南アジア研究所・² 高知大学農学部)

キーワード：大陸山地部、人口、水田、開拓、土地利用

Population dynamics and reclamation of paddy fields in mountainous mainland Southeast Asia: A case study of Ay village in Oudomxay province in northern Laos

*Shinsuke Tomita¹, Yasuyuki Kono¹, Takashi Kotegawa², Katsutoshi Sakurai²

(¹Center for Southeast Asian Studies, Kyoto Univ., ²Faculty of Agriculture, Kochi Univ.)

Keywords: Mountainous mainland Southeast Asia, Population, Paddy fields, Reclamation, Landuse

1. はじめに

自給自足的な農業生産を生活基盤とする社会において、人口は資源利用や経営形態を規定する最大の要因である。また過去数十年間の東南アジア大陸山地部を考えた場合、社会秩序の回復、食糧事情の改善や公衆衛生サービスの充実により、人口が増加してきたことも疑い得ない。このような前提から、今日見られる環境劣化の最大の要因を人口増加に求めようとする議論が導かれている。しかし、人口の変動を規定しているものは何か、人口の変動が環境をどのように改変したのかに関する実証的な研究は極めてまれである。そこで本報告では、ラオス北部のウドムサイ県の一村を対象として、過去 50 年間の人口変動を再現した上で、その要因と水田開拓に与えた影響について考察した。

2. 調査地

ラオス北部ウドムサイ県ナモー郡アイ村を対象とした。標高 800m の盆地に位置するこの村は、約 600 年前に設立され、それ以来、水田水稲作を基盤とする生活を営んできた。2006 年 1 月における人口は、717 (126 世帯)であった。

民族は、自称ヤン族である。タイカダイ語系に属する人々で、1995 年の時点で、ラオスには 17 村あり、人口は 5,000 人であった (Chazee 1999)。ベトナムでは、タイラーイと呼ばれている民族でもある (Chazee 1999)。移住してきて以来、ルー族の影響を強く受け、仏教を受容している。その影響で、ピーマイラオ、ブン・バンファイ、カオ・パンサー、オーク・パンサー、ワン・シンをとなり村のルーの村であるクワン村との共同で行ってきた。ピーマイラオとブン・バンファイは同時に 4 月に行っている。そのほか、彼らが独自に行っているものとして、ベトナムにいるときから行ってきたと伝えられている民族正月であるキン・チアン、村の精霊を奉るブン・ピー・バーン、ムアン・アイの精霊を奉るブン・ピー・ムアンがある。

アイ村周辺には、カム、モンなどの焼畑を生業基盤とする村落が遠くて徒歩で 2 時間、近くの村では 30 分の距離に分布している。野生動物、野生植物の売買、ブン・ピー・ムアンを共同で行うなどの交流が古くから続いているが、ルアンパバンでラオとカムとの間にみられるような、奴隷関係はみられない。

3. 村落の近年史

村人からの聞き取りをもとに、1944 年から 2005 年までの村の近年史を作成した（表 1）。これは、いまだ、つじつまの合わない出来事も含まれており、不完全なものである。フランス領インドシナ連邦時代（1899 年～1954 年）、フランスは住民に対して人頭税が課した。ラオスの住民にとって決して軽い税ではなかったといわれている（菊池 2003）。この村では、年齢に関係なく一人あたり、年間 2-2.5 フランが課せられたという。1 家族が 6 人とすると、1 家族あたり 12 フランである。この時代、水牛 1 頭の価格が 80 フランであった。現在の水牛 1 頭の価格を 3,000,000 キップとし、現在の価格に換算すると、現在の価格で 1 家族あたり年間 480,000 キップの税金をとられていたことになる。これは、現在でいえば水田 4 ha をもつような世帯の 1 年間の税金に該当する。水牛の価格は、上昇傾向にあるので、さらに税金は少なかったと考えられるが、この村でも人頭税は、貧困世帯にとっては負担が大きかったと考えられる。一方で、この時代は、それまでのシャムによる統治に比べて、税金は高くなったが、治安がよくなった時代である（岩本 1943）。このころ、村では火事によって村の大部分を消失するなどの事件があったが、それまで頻発した中国からの山賊の襲来がなくなった。また、それまでの「くに」から、ターセーンに行政区分が変化したが、村の慣習などへの干渉は少なかったと思われる。

1955 年以降、ラオスは内戦時代に入り、この村でも治安が悪化した。王国領であった現在のウドムサイ県の県庁所在地であるムアンサイは、1961 年にかけて人民解放軍によって解放されたが、1970 年代前半まで、この地域では村間のみならず、村内でも家族同士が敵味方にわかれた戦いが続いた。解放後も親や兄弟の説得に応じず投降を拒んだ人たちは、森の中にひそんだ。このころ水田がしばしば戦闘の場となり、農作業にいくにも、刀などの武器を携帯しなければならなかったという。1986 年の経済自由化政策がとられるまで、ラオスは社会主義化が推し進められ、村では、1979 年から 1984 年の間に、農業の集団化が行われた。それまで村人が開拓し、親から子に相続されてきた水田は、国のものとされ、共同での農作業が行われた。いくつかのグループにわかれて農作業を行い、各個人の仕事ぶりによって点数がきまり、その点数によって米の配給量が決定された。一日の最高得点は一人あたり 10 点で、100 点あたり 10kg の米が支給された。共同作業は、効率があがらず米不足世帯が続出し、一日の共同作業の終了後、みなは山に入って焼畑を行って不足分を補った。また、近くの焼畑村から家畜との交換でコメを購入していた世帯もあった。またこのころ、ベトナムと中国関係が悪化し、両国の国境では戦闘が行われた。中越戦争とも第 3 次インドシナ戦争とも呼ばれるこの戦いは、ベトナムと友好関係にあったラオスにもこの影響が飛び火し、国境警備のためにラオス軍とベトナム軍が数年間この地域に駐屯していた。この時期は、独立後の混乱期にもあたり、各地で反政府グループによる反乱が頻発した時期でもある。

1986 年以降、徐々にこの地域の治安が回復してきた。ラオス中国関係が正常化し、また新思考政策がとられた。それまで、禁止されていたブン・ピー・ムアンも再開された。この時期、村ではカルダモンの採集販売が開始された。3 回目の火事が 1992 年に発生し、63 世帯中 20 世帯を残して、焼失した。これをきっかけに、火事を嫌った人たちが村外にポンサイトーン村を設立し、アイ村からナーサワン村に村の名称を変更した。1990 年代後半から、コメの販売を開始され、また、トイレの設置や蚊帳を奨励する保健プロジェクトや中国のサトウキビ会社、スイカ会社などが村を頻繁に訪れるようになり、サトウキビ、トウモロコシ、ピーマン、スイカの中国向け契約栽培が拡大し、コメの商品化が加速した。一方で、カルダモン、ランなどの NTFPs は、採集されなくなった。商品価値のある NTFPs の自生する量が減ってきて、採集にかけられる時間が増えてきたこともあるが、商品作物栽培により労働力を投入するようになった結果である。今後は、日常に利用してきた副食の野草や野生動物の採集も減少し、村内外から購入するようになるだろう。ブン・バン・ファイで使われるロケットを村内で購入する例が増えたように、食料以外の自然採集物利用も減少していく傾向がある。

4. 人口動態

全世帯を対象に、すべての構成員（すでに死亡した人も含む）の生年、死亡年、移出年、移入年、移入の

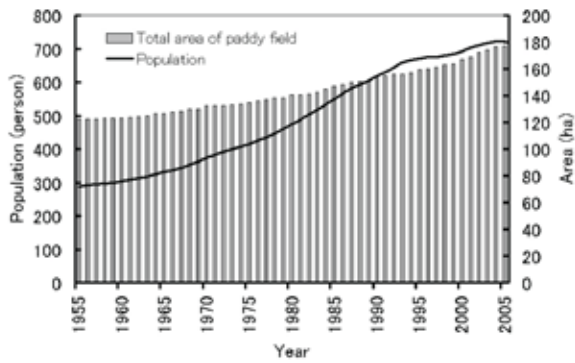


図 1. 人口増加と水田面積の増加

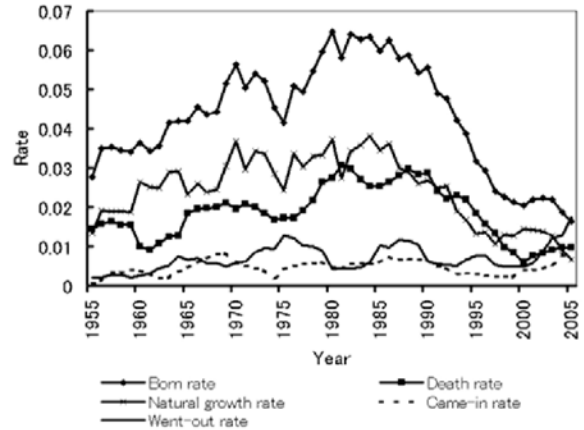


図 2. 出生率、死亡率、自然増加率、移出率と移入率の年変化

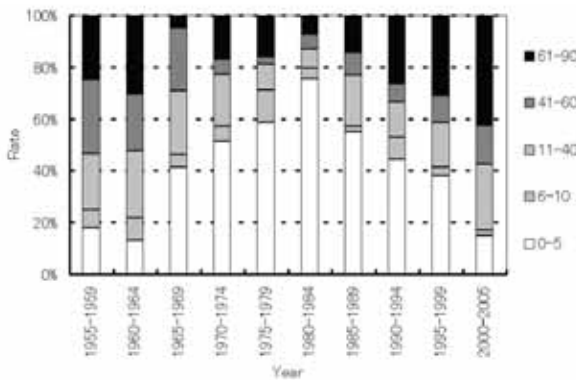


図 3. 死亡年齢割合

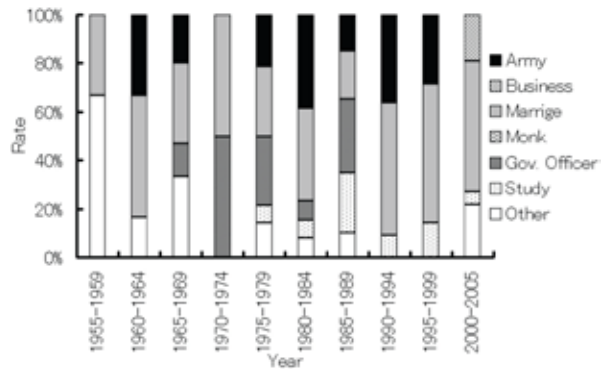


図 4. 移入理由

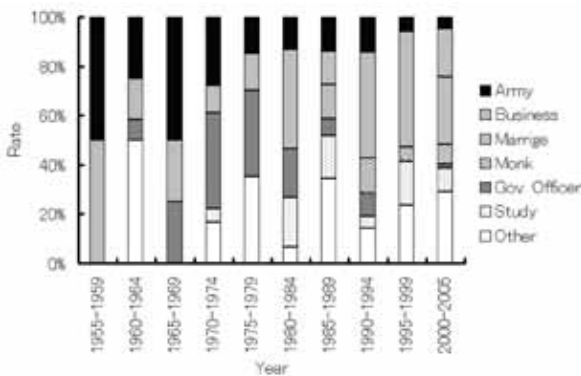


図 5. 移出理由

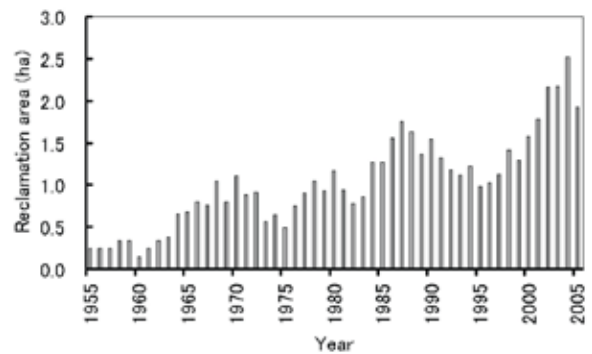


図 6. 水田開墾面積の年変化

理由について聞き取り調査を行った。これらのデータから、1955 年から 2005 年までの各年の出生率（出生人数 / 人口）、死亡率（死亡人数 / 人口）、自然増加率（（出生人数 - 死亡人数）/ 人口）、移出率（移出人数 / 人口）、移入率（移入人数 / 人口）と、これらの 5 年間の移動平均値を算出した。

人口は、1955 年の 287 人から 2005 年の 717 人に増加した（図 1）。1960 年代後半から急激に増加したが、1990 年後半以降は停滞傾向にある。これは、自然増加率が、1985 年までは年率 2 ~ 3% と高い水準で推移した後、急激に減少したからである（図 2）。1960 年後半、1975 年、1981 年に自然増加率の落ち込みが見られる。それらはそれぞれ、内戦による混乱期、村落に接する河川の大洪水、第 3 次インドシナ戦争による混乱期と一致している。1980 年代中頃からの自然増加率の減少は、出生率の減少が主因となっている。これは経済自由化の時期と重なっているが、一方、乳幼児の死亡率が同時期に低下したことから、村の衛生環境の改善も寄与していると考えられる（図 3）。

移出入の人口増加に対する影響は自然増加に比べて小さい。移出入の最大の理由は婚入・婚出である（図 4、

図5) 移出は、1975年前後、1980年代後半、2000年以降にピークがあるが、婚出をのぞけば、それぞれ兵役、県や郡の政府機関への就職、商売をするために村から出た例が多かった。

5. 水田開拓

Quickbird 衛星画像(2005年4月23日撮影)と現地踏査によって作成した水田筆地図をもとに、筆単位で水田所有者と開墾年を聞き取り調査によって明らかにし、GISを用いて1955年から2005年までの水田面積の変化を求めた。

2005年の全水田筆数は、約9000筆であった。水田面積は、1955年の122haから2005年の177haへ緩やかに拡大した(図1)。1995年までの開墾面積の変動は、人口の自然増加率と対応していたが、それ以降の開墾面積の増加は人口だけでは説明できない(図6)。1995年にコメの販売が開始されたことから、市場経済化が水田面積拡大を促進した可能性が高いと思われた。

6. まとめ

人口動態は社会状況に敏感に反応していた。また、この村の事例では、自然増加率の減少は政府による社会インフラの整備や海外援助による衛生環境の改善が実施される以前から始まっていた。よって、地域の治安や秩序の回復が人口安定の要因であると考えられる。また、農地拡大の要因は、これまでのようなフードセキュリティから、経済的な豊かさの追求へと移行しつつあることが示唆された。

7. これから

生態史を明らかにするうえで、我々は人口動態と土地の開拓史を二本の軸とすることにした。これは、連続したデータが得られやすく、かつ生態に大きく関係している要因であるからである。また、人工衛星画像や航空写真は、1950年代からのものが入手可能であり、多くのものについてはすでに入手済みである。これらのデータは、空間的な視点を提供してくれるが、1村落の研究において空間的解像度が十分なものは時間的解像度が低く、時間的解像度が高いものは空間的解像度が十分でない。よって、現地の長期調査を基盤として、人工衛星画像、航空写真を補助的に用いながら、今後も生態史を明らかにしていく。とくに、水田以外の土地の同定と利用遍歴、親族やそれ以外のネットワークの土地利用への影響、相続、村落関係の土地利用への影響に焦点をあてたい。

8. 参考文献

Chazee, L. 1999. The people of Laos: Rural and ethnic diversities. White lotus.

菊池陽子 2003. 現代の歴史、ラオス文化研究所編「ラオス概説」、めこん、pp.149-170.

9. abstract

Population dynamics have been reacted with social conditions sensitively. In this case, a decrease of natural increasing rates started before implement of social infrastructure by government, sanitation improvement by foreign aid projects. Therefore, factors of stability of population will be recovering of public security and local order. In addition, main factor of agricultural land have been shifted from food security to economic wealthy.

表1. アイ村の年表

Year	Indochina	China	Vietnam	National	Regional	Admin	Village	Livelihood
1942								
1943								
1944			ベトナム民主共和国成立(北部)				世帯数: 45世帯	
1945	第二次世界大戦終結						中国との往来が規制	
1946								
1947								
1948			ベトナム臨時中央政府成立(南部)	フランス統治				
1949		中華人民共和国						
1950	第一次インドシナ戦争							
1951								
1952								
1953								
1954			ディエンビエンフー陥落、ジュネーブ会				1回目の火事(1世帯を除き、全壊)	
1955								
1956							B.Khouangとの領土問題解決のため、L.PBの王様に会いに行く	
1957							フランス兵数名がB.AYに居住?	
1958							M.AYの小学校(H1-H3)が開設され	
1959		大躍進運動開始				Taseng Muang		
1960								
1961		大躍進運動停止			ウドムサイ開放: ルアンパバワン王国からウドムサイ県へ Kong Namto → M.Namo? ルアンナムター開放			
1962				内戦: ルアンパバワン(アメリカ)対ラオス愛国戦線				
1963								
1964								政治不安定により治安が悪くなったため、LNT、ウドムサイへ行き来が困難になる。200年前から生産していた塩の販売を終了。周辺村のみに販売。
1965	第二次インドシナ戦争: ベトナム対アメリカ							タイ内閣チャルーン・サイセン氏、カヲバオ、タイ兵士がタイから逃げてきてB.AYの小学校の前に住む。
1966		文化大革命						タイ人がタイに戻る
1967					Namo-ODY - Pakbeng間の道路ができる			
1968					M.Beng, M.Houn, M.Xayに砲弾投下 (~69年)			
1969								

森林・農業班

アジア・熱帯モンスーン地域の近代化に伴う *Vigna* 遺伝資源の消失とその保全

友岡憲彦（独立行政法人 農業生物資源研究所）

キーワード： *Vigna*, ツルアズキ、多様性中心、消失、保全Erosion and conservation of the genetic diversity of *Vigna* genetic resources in Tropical Monsoon Asia

Norihiro TOMOOKA (National Institute of Agrobiological Sciences, Japan)

Keywords: Legumes, genetic erosion, diversity, distribution, conservation

要旨

本プロジェクトの中心課題として取り上げられているように、アジア・熱帯モンスーン地域には近年急速な近代化の波が押し寄せており、伝統的な農耕ばかりでなくその中で重要な役割を果たしてきた地方品種や野生植物（遺伝資源）自体も急速に消失しつつある。長い年月をかけて成立してきた地方品種や野生植物遺伝資源の多様性は、一度失われれば二度と作り出すことは不可能である。現地の研究機関でもその重要性を認識しているが、予算や人的資源の制約から十分な保全活動が行われているとはいえない。本課題では、現地研究機関との協力に基づいて、この地域に固有の遺伝資源多様性を保全する活動へ貢献することを目指している。

これまでに行ってきた調査によって、アジア熱帯モンスーン地域における伝統的な農耕形態である雑穀栽培型焼畑農耕において最も重要なマメ科作物はツルアズキ (*Vigna umbellata*) であることが明らかになってきた。そこで本課題では、これまで体系的な研究や遺伝資源の保存が進んでいなかった熱帯モンスーン地域のツルアズキに関する多様性の地理的分布を明らかにし、その多様性を保存することを中心目的に研究を行ってきた。その結果、多数の貴重な遺伝資源を保存することに成功した。また、生体標本を用いた解析を行うことによってツルアズキの遺伝的多様性と地理的分布が明らかになってきた。

一方、*Vigna* 野生植物に関しては7種67系統の収集保存に成功した。この中で、*V. angularis*, *V. hirtella*, *V. minima*, *V. reflexo-pilosa*, *V. tenuicaulis* および *V. trinervia* はラオスにおいてその分布が初めて確認されたラオス新記載種であった。生体標本を用いた AFLP 解析の結果、これまで *V. hirtella* と分類してきた系統には遺伝的に大きく分化した2つのグループが存在していることが明らかになり、今後新種としての記載を念頭において、その分類学的取り扱いを検討する必要がある。

1. モンスーンアジアが生んだ雑穀栽培型焼畑農耕の豆：ツルアズキ

東南アジア大陸部山地帯は、照葉樹林文化発祥の中核的地域にあたり、雑穀栽培型焼畑農耕を成立させた地域である。焼畑農耕はこの地域において長い歴史を持ち、この生産方式のもとに多様な民族がそれぞれ独自の栽培作物・品種を作り上げてきた。いいかえれば、民族の多様性とその変遷とが栽培植物の多様性を産み出してきたと考えられる。雑穀栽培型焼畑農耕において、マメ類は重要な要素であるといわれてきたが、その種類や生態に関する情報は不足している。近年この地域をとりまく社会環境は急速に変貌している。それに伴い、自給的焼畑の減少、栽培品種の遺伝的多様性の減少、あるいは在来作物自体の消失が急速に進行している。伝統的農耕の調査や失われゆく遺伝資源の保存は緊急を要する。

現在でも焼畑農耕が比較的良好に残っている中国雲南省南西部、ラオス北部、ミャンマー北部等において調査

を行った結果、この地域の焼畑農耕において最も重要な伝統的マメ科作物はツルアズキ (*Vigna umbellata*) であることが判明した。ツルアズキの伝統的栽培地域と野生種の分布域を図1に示した。

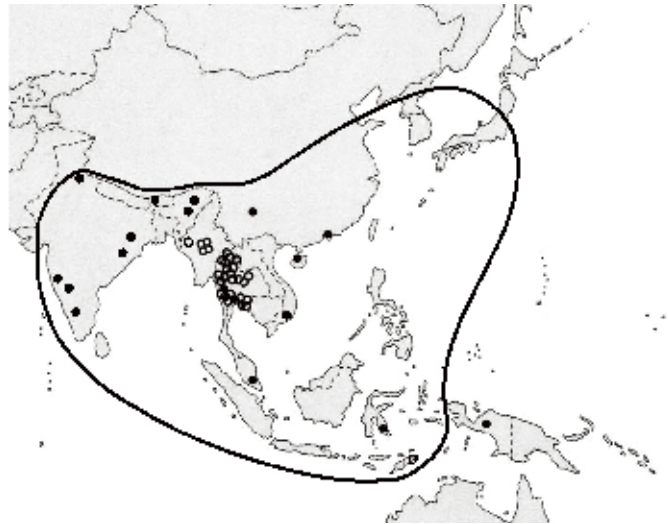


図1. ツルアズキの伝統的栽培地域 (実線) と野生種の分布地点 (●: 文献と標本; ○: 生体標本)

そこで、本課題では、この地域で栽培されているツルアズキの遺伝的多様性とその地理的分布を明らかにし、その多様性を保全することを目的に、主としてラオスにおける栽培現状の調査、生体標本 (遺伝資源) の収集と保存を行ってきた。また、これまでに行ってきたさらに広い地理的範囲からの収集活動によって保存されてきた生体標本に、本課題によって新たに収集した生体標本を加えて、形態的な多様性の記載とマイクロサテライト DNA レベルでの多様性の解析を行い、ツルアズキの伝統的栽培分布地全体をカバーした多様性解析を行った。

2. 種子形態からみたツルアズキの多様性中心 (ミャンマー)

種子形態からみたツルアズキの多様性が最も高かったのは、ミャンマーであった (図2)。ミャンマーには、種子の大きさ、色ともに極めて多様な系統が栽培されていることが明らかになった。また、図2には示されていないが、ネパール産ツルアズキの種子形態に関する多様性もミャンマーに匹敵するほどに高いことが明らかになった。



図2. ツルアズキ種子形態にみられる多様な地理的変異

ラオス北部山地帯の少数民族が焼畑で栽培しているツルアズキには、多様な種子色がみられるが、種子の大きさでは比較的小粒のものに限られていた。タイでも以前は多様な種子色のツルアズキが栽培されていたのではないかとと思われるが、現在ではほとんどが赤種子のツルアズキしか残っていなかった。日本や朝鮮半島のツルアズキは極小粒で、種子色は赤のものがほとんどであった。

日本や朝鮮半島のツルアズキは極小粒で、種子色は赤のものがほとんどであった。

3. マイクロサテライト DNA からみたツルアズキの多様性中心 (ベトナム、ミャンマー、インド、ネパール)

表1に示したとおり、マイクロサテライト DNA の多型からみた遺伝子多様性は、東南アジア (特にベトナム、ミャンマー) と南アジア (インド、ネパール) で高く、東アジアでは低くなっていた。また、東南アジアや南アジアのツルアズキは、ヘテロ接合を示す遺伝子座が多く、かなり高い割合 (10 ~ 20%) で他殖を行っていることが示された。東南アジアで収集された野生種の中には、種子色が典型的でないものや種子サイズが栽培種との

表1. 種子形態とマイクロサテライト分析に用いたツルアズキ栽培系統と野生系統の起源、系統数、解析遺伝子座数、検出された対立遺伝子数、遺伝子多様性指数、ヘテロ接合程度および他殖率

起源 (略記号)	系統数	遺伝子座数	検出対立遺伝子数	遺伝子多様性	ヘテロ接合程度	他殖率 (%)
栽培系統	388		133	0.565	0.134	13.4
東アジア	62		66	0.36	0.061	9.23
日本 (CJ)	18	13	34	0.301	0.039	6.8
北朝鮮 (CKn)	6	13	18	0.195	0.026	7.1
韓国 (CKs)	3	13	17	0.167	0.077	30.0
中国 (CC)	32	13	56	0.369	0.072	10.8
台湾 (Cct)	3	13	19	0.224	0.128	40.0
東南アジア	151		106	0.554	0.107	10.68
フィリピン (CP)	2	13	16	0.154	0.077	33.3
インドネシア (Cio)	6	13	31	0.356	0.269	60.6
東チモール (CE)	18	13	48	0.460	0.218	31.1
ベトナム (CV)	17	13	50	0.561	0.086	8.3
ラオス (CL)	28	13	54	0.484	0.093	10.7
タイ (CT)	17	13	51	0.487	0.077	8.6
ミャンマー (Cmy)	61	13	70	0.531	0.079	8.1
マレーシア (Cma)	2	13	17	0.154	0.115	60.0
南アジア	175		90	0.526	0.183	20.99
ネパール (CN)	145	13	82	0.510	0.188	22.6
インド (Cii)	23	13	59	0.536	0.154	16.8
スリランカ (CS)	7	13	28	0.450	0.165	22.4
野生系統 *	84		129	0.678	0.232	20.6
タイ野生 A (WTA)	37	13	107	0.668	0.264	24.6
タイ野生 B (WTB)	28	13	84	0.621	0.319	34.5
タイ野生 C (WTC)	8	13	48	0.618	0.087	7.5
ミャンマー野生 A (WMA)	3	13	25	0.539	0.026	2.5
東チモール野生 A (WEA)	4	13	28	0.538	0.000	0.0
東チモール野生 B (WEB)	4	13	30	0.551	0.000	0.0

* : 野生 A:典型的な野生系統 野生 B: 種子サイズは典型的野生系統と変わらないが種子色が典型的 (黒斑) でない系統 野生 C: 種子サイズが典型的野生系統より大きく種子色も典型的 (黒斑) でない系統 (図3参照)

中間的なものなどが多く含まれていた (表1、図2: 野生 B、野生 C)。

これらの典型的でない野生種 (自生集団) は、本当の野生種集団と栽培種との自然交雑によって生まれた雑種後代の集団であると考えられ、検出された高い他殖率はこの仮説を支持するものである。

マイクロサテライト多型から推定した日本におけるアズキの他殖率が約1%程度にすぎなかったのと比較して、ツルアズキの高い他殖率は対照的であった。

これまでは、ツルアズキの多様性中心は東南アジア山地部であると考えていたが、マイクロサテライトの解析によってインド (インドヒマラヤ地域) やネパールの栽培ツルアズキの多様性も高いことが明らかになった (表1)。

4. ツルアズキの起源地 (東南アジア山地帯とネパール)

野生種の多様性は栽培種に比べて高く (表 1)、栽培種で見いだされた対立遺伝子 (アレル) のほとんどはタイの野生種でも見られるものであった。このことは、タイの野生種の変異でほぼすべての地域の栽培種の変異を説明できることを示しており、タイの野生種から栽培化が起こったと考えてもよいというデータである。しかし、この考え方が当てはまらない例外的なアレルをもつ栽培種群が見出された地域があった。それは、ネパールである。この事実から、以下のような 3 つの仮説が考えられる。

- 1) ネパールがツルアズキの起源地である。
- 2) ツルアズキの起源地は多数あり、少なくともネパールで見つかった特異的アレルを持つ栽培ツルアズキはネパールで起源した。
- 3) 東南アジアで起源したツルアズキがネパールにおいて、ネパールに自生している野生種 (特異的アレルを持つ) との間で交雑による遺伝子のやり取りを繰り返した結果、ネパールには特異的アレルを持つ栽培種が多く見られるようになった。

いずれにせよ、今回の解析に用いる事ができなかったネパールに自生する野生種遺伝資源がどのようなアレルを持っているのかをまず明らかにする必要があり、そのためにはネパールあるいはブータン、インドヒマラヤあたりに分布するツルアズキ野生種を収集しその DNA を調査する必要がある。

5. ラオスにおける *Vigna* 属遺伝資源多様性の保全

本プロジェクト課題においては、主としてラオスにおける現地調査を実施してきた。その結果、ラオスの広範な地域から表 2 に示したように 10 種 112 点の *Vigna* 属植物遺伝資源の収集保存に成功した。

このうち野生種は 7 種 67 点であった。この中の 6 種の野生種は、これまでラオスにおける分布が知られていなかったラオス新記載種で、学術的および育種素材として貴重な遺伝資源である。

これらの生態標本を用いて AFLP 法によって DNA 多様性解析を行った結果、これまで *Vigna hirtella* と同定してきた系統には、遺伝的に大きく分

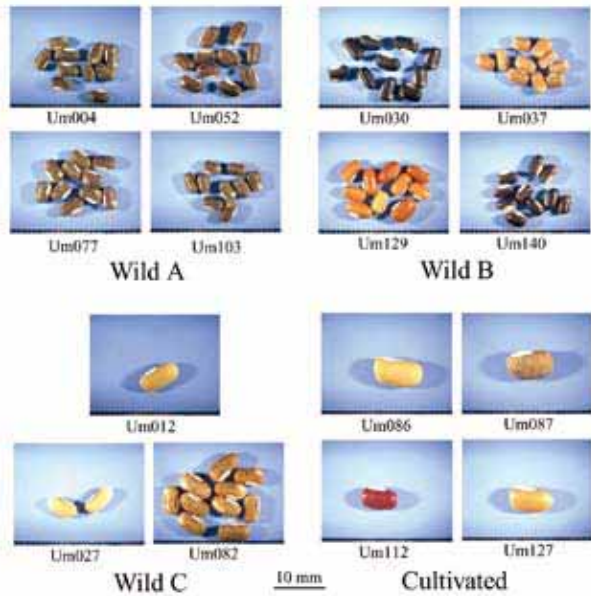


図 3. サイズと色によるツルアズキ野生種の分類

野生 A (Wild A) は典型的野生種：小粒で黒斑種子
 野生 B (Wild B) は小粒だが、種子色が典型的ではない
 野生 C (Wild C) は典型的野生種に比べ種子大型で種子色も栽培種的
 野生 B と野生 C の成立には栽培種から野生種への遺伝子流動が関与していると考えられる

表 2. 生態史プロジェクトにおいて新たに収集保存した *Vigna* 属マメ科植物

種名	和名	区分	2003年	2004年	2005年	合計
<i>V. angularis</i> *	ヤブツルアズキ	野生種	0	0	3	3
<i>V. hirtella</i> *	アズキ近縁種	野生種	4	10	6	20
<i>V. minima</i> *	ホンバツルアズキ	野生種	5	4	3	12
<i>V. mungo</i>	ケツルアズキ	栽培種	0	0	1	1
<i>V. radiata</i>	リョクトウ	栽培種	0	0	5	5
<i>V. reflexo-pilosa</i> *	オオヤブツルアズキ	野生種	1	0	1	2
<i>V. tenuicaulis</i> *	アズキ近縁種	野生種	0	2	4	6
<i>V. trinervia</i> *	アズキ近縁種	野生種	0	0	4	4
<i>V. umbellata</i>	ツルアズキ	栽培種	5	21	10	36
<i>V. umbellata</i>	ツルアズキ	野生種	0	0	10	10
<i>V. unguiculata</i>	ササゲ	栽培種	1	5	7	13
合計			16	42	54	112

*: 本プロジェクトによって、ラオスにおける分布がはじめて確認されたラオス新記載種
 調査地域: 2003年 ヴィエンチャン、ルアンブラバン、チャンバサック、サラヴァン県
 2004年 ウドムサイ、ルアンナムタ、ポンサリ県
 2005年 サイソンプン、シェンクアン、フアパン、ルアンブラバン、サヤプリ県

化した2群 (*V. hirtella*(A), *V. hirtella* (B)) が存在していることが明らかになった(図4)。また、野生種のうち *V. minima* と *V. umbellata* に関しては、農民が食料や飼料用、被覆用植物として現在でも持続的に利用している実態が明らかになり、今後さらに効率的な利用方法についての検討が必要である。

6. 今後の研究の方向性について

1. 急速に変貌をとげ、遺伝資源の消失が懸念されるラオス *Vigna* 属植物遺伝資源の調査を、これまで調査を行っていないボリカムサイ県、カムアン県、サバナケート県、セコン県、アタブ県において現地研究所と共同で行い、ラオス全体をカバーした *Vigna* 属植物遺伝資源多様性の保全と解明を行うことによって、*Vigna hirtella* に関する分類学的な取り扱いを含め、ラオスにおける *Vigna* 属植物の植物誌を改訂する。

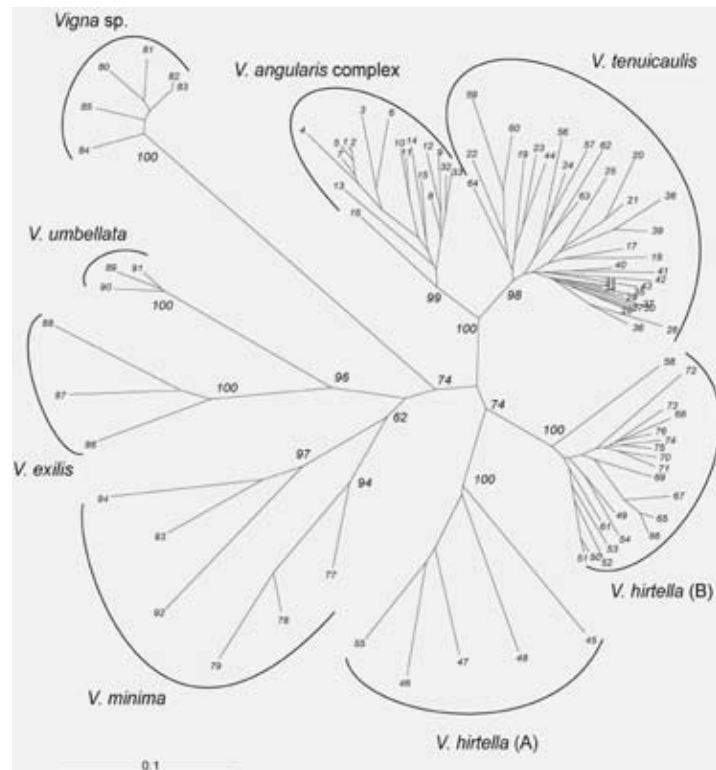


図4. AFLP-DNA多型解析による *Vigna* 属野生植物の遺伝的類縁関係
V. hirtella には大きく遺伝的に分化した2つのグループが存在していた。

英文要旨

Recently, genetic erosion of traditional cultivars and wild plants are becoming the most serious problem in the mountainous area of mainland Southeast Asia. This is mainly because of the rapid economic expansion of China, Vietnam and Thailand. In this project, a focus is set on the collection and conservation of traditional leguminous crops and wild leguminous plants especially belonging to the genus *Vigna* in Laos.

During 3 year periods of the project under the cooperative activities with Laotian governmental research institute, 112 accessions consist of 10 *Vigna* species have been collected and conserved. Among the collected accessions, 67 accessions consist of 7 *Vigna* species are wild plants, whereas 45 accessions consist of 4 *Vigna* species are cultivated plants. Six wild *Vigna* species, i.e., *V. angularis*, *V. hirtella*, *V. minima*, *V. reflexo-pilosa*, *V. tenuicaulis* and *V. trinervia*, are the new record in Laos.

Among cultivated *Vigna* species, rice bean (*V. umbellata*) was revealed to be the most important traditional legume in Laos. Therefore to elucidate the genetic diversity of Laotian rice bean in relation to the other Asian rice bean accessions, microsatellite DNA analysis has been conducted. Myanmar, India, Nepal and Vietnam were revealed to be the center of genetic diversity.

For wild *Vigna*, AFLP DNA analysis has been conducted. Based on the analysis, accessions of *V. hirtella* were clustered into 2 genetically well differentiated groups. It is necessary to re-consider the taxonomic treatment of this species.

森林・農業班

南ラオス・チャンパサック県、国道 23 号線沿いの村落における農業と森林利用に関する諸実践の研究

中田友子（シリントーン人類学センター）

キーワード：南ラオス、実践、変化、傾向

Study on practices concerning agriculture and forest use in the villages along the National Road 23 in Champasak Province, Southern Laos

Tomoko Nakata (Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre)

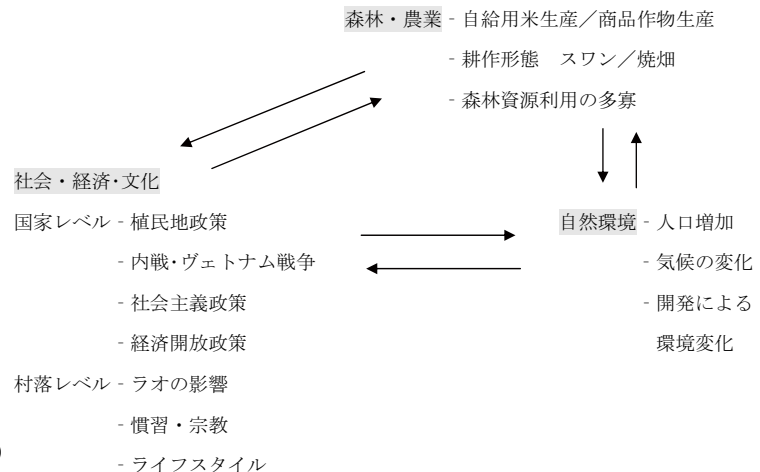
Keywords: Southern Laos, practices, change, disposition

1. はじめに

1) 問題の所在

本研究は、南ラオスの一地域において、森林利用や農業のあり方、社会・経済状況や環境の変化が、どのような相互作用のなかで起こってきたのかに注目しながら、特に、自然環境によって条件づけられ、国家や地域の制度によって制限されるなかで、人々がこれらにどう反応し、また折衝してきたかという営みを明らかにすることを目的とする。研究対象であるチャンパサック県の国道 23 号線が走る地域は、他県から移動してきた少数民族の村が多いことで知られている。国道 23 号線はラオス第三の町パクセと、ポロヴェン高原にあるパクソーンとを結んでいる。ポロヴェン高原はその名が示すとおり、もともとポロヴェン、あるいはラヴェンと呼ばれる集団が多く住んでいたが、現在のように多様な集団の村が作られたのは、それほど古いことではない。パクセ自体、フランス植民地政府によって、チャンパサックに代わる行政の中心とされ、これとコーヒー等のプランテーションによって開発が行われたポロヴェン高原をつなぐ 23 号線も彼らによって作られた。その後、植民地政策のもとで、さまざまな集団の村がこの地域に移り住んだ。さらにヴェトナム戦争、ラオス内戦中にも戦火を逃れるために、難民となった人々がセコーンやサラワンなどからやってきた。こうして、19 世紀末から 20 世紀後半にかけての約 100 年の間に、この地域は異なる集団の村によってモザイク状に形成された地域となった。

もともと、非常に人口密度が低い地域に、徐々に人々が国道沿いという利便性や、また焼畑や畑を作るための豊富な土地を求めて移り住み、村が作られていった。ポロヴェン高原は既に述べたように、フランス植民地時代から開発が行われ、コーヒーや茶など商品作物栽培が行われていたため、独立後もこの地域の農業にはその影響が色濃く見られる。また、パクセから近く交通の便もよいことで、国家レベルの社会・経済変化の影響も辺境地域に比べて受けやすいであろうと考えられる。さらには、さまざまな民族集団が集まっているため、彼らの中で異なる社会・文化的背景が、農業や森林利用、さらには環境との関わり方に影響を与えていることは十分に考えられる。以上の問題意識を図式化すると以下（右図：編集者注）のとおりになる。



2) これまでの調査の概要

2004年は国道23号線沿いのKm 11からKm 19までの15村、2005年はKm 20からKm 48までの16村をまわり、計31村で聞き取りを中心としてデータを収集した。これら31村の特徴を表にまとめたので、これを参照されたい。

2. 調査の結果と分析

現在までの調査で得られたデータから、全体的にいえることは、村落間に大きな多様性が見られることである。これまで調査した村は約30数キロの間にあり、それほど広い地域にまたがっているわけではない。それにもかかわらず、それぞれの生業をはじめ、ライフスタイルなどに大きな差異が見られる。以下、3つの項目に分けて論じる。

1) 生産作物

生業についていえば、3つのタイプに大きく分けることができる。焼畑での米作りの村、米と商品作物両方を作っている村、そしてほとんど商品作物のみを作る村である。この違いが生まれる要因としては複数挙げることができる。一つは、村の歴史に関する。ポロヴェン高原に近ければ近いほど、商品作物のみを作る村が増える。これは、既に述べたとおり、この地域がフランス植民地政府によって開発され、コーヒーを中心とする商品作物の導入が早くに始まったからである。こうしたコーヒー栽培の歴史の古い村は、例えば、コーヒーの値が下がったからといって、自家消費用の米栽培に戻ることはない。別の種類のコーヒーを導入するか、他の商品作物を探し、これを栽培するほうを選択する。この地域ではコーヒーはかつてロブスタ種がほとんどだったが、この3、4年、収量がどの村でも極端におちており、徐々にアラビカ種に切り換える世帯が増えつつある。また、最近では、マツクサヴァーという野菜を栽培する世帯がKm 45から48の村で増加している。これ以外では、プーキャオと呼ばれる嗜好用の植物や、茶や家畜などが、害虫の被害を受けやすく、値段の変動の大きいコーヒーを補完するものとなる。

ポロヴェン高原からバクセ側に向かっていくと、米作りと商品作物栽培を平行して行っている村が大勢を占めるようになる。ただし、米と商品作物の比重は村によって異なる。多くはスワンと呼ばれる畑に、パイナップルやケーム（ほうきの材料になる植物）に混ぜて自家消費用の米を植えるのであるが、1年分の米を作るのできる世帯はほとんどなく、1年のうち数ヶ月は商品作物を売った収入で、米を買って食べることになる。これらの村はもともとは自家消費用の米を中心に栽培していたケースが多く、商品作物の導入の時期、また米と商品作物を混ぜて植えるようになった時期も異なる。国道沿いに位置し、バクセの市場からも近いこの地域の村は比較的早くから農作物を市場で売っていたということは、Km 11の村の人々からも聞いている。商品作物として作ったものでは必ずしもなくとも、現金収入が必要なときに果物などを売るということはこの地域のどの世帯でも行っていることである。ただし、最初から売ることを目的として作物を栽培するということは、どの村あるいは世帯でも行っているわけではない。一部の村は、78年頃に自給用の米から送品作物に自分たちの意志で転換したと語り、別の村は90年代に行政の指導によって、商品作物を導入したという。米を混ぜて植えることも行政の指導によるという。ただし、一部の村は行政の指導ではなく、自ら米と商品作物を混ぜてより以前から植えるようになったという。また、一部の村では、これらを混ぜずに、ドリアンはドリアン畑に別に作り、米は焼畑で作るといふ。

さらには、米作りを今も中心に行っている村も少数であるがある。例外的に、灌漑設備をもち、水田での米作りが中心の村が1村だけある。この灌漑設備はある海外のNGOの援助によって作られたものだといふ。これによって二期作が可能となっているという。実際には、この地域の米は陸稲がほとんどで、天水依存の水田がごくわずかにあるにすぎない。これ以外に、米作りを中心とする村はわたしが調査したなかでは、最もバクセから近い村の3村とKm 19の1村の計4村である。ただし、このうちの2村は土地が長年の利用でやせたためか、1年間自家消費する量に満たない量しか収穫できず、これを商品作物の栽培ではなく、日雇いの賃金労働に就くことで補っている。

生産作物にも大きな違いが見られる。既に述べたように、標高 1000 メートルを超えるバクソンに近い村はコーヒーが中心となり、バクセに近くなればなるほど、低地となり気温が高くなるため、コーヒーの栽培が困難になる。コーヒーだけでなく、キャベツやマックスアワーなどの商品作物もバクソンに近い涼しい場所で盛んであり、低地になればなるほど、ドリアンやパイナップルをはじめとする果物や、ケームの栽培が盛んになる。ただし、多くの村で聞かれた最近の気候の温暖化により、生産作物にも若干の変化が起こっている。以前は気温が相対的に低く、ドリアンがならなかった村で、この 2、3 年、実をつけはじめているという。

しかしながら、こうした生産作物の違いを単に気候条件だけに還元することはできない。例えば、ドリアンは特に若木の間は水をやらないと枯れてしまうため、これを中心作物として、大々的に栽培しようとするれば、水蒔きのための井戸などの設備が必要となる。これには資金が必要となり、これを調達できるかどうかが問題となる。また、マックスアワーも最初に柵を作るためのまとまった資金が必要となる。家畜にしても同様である。子牛や子豚を買う資金が必要となる。したがって、こうした経済的な条件も生産作物の選択に大きく影響する。

先に、コーヒー栽培は比較的古くから行われていたため、現在も行われていると述べたが、フランス植民地時代よりずっと後の 1970 年代半ばにできた村でも、実際にはコーヒー栽培が行われており、必ずしもこうした歴史的背景だけが決め手となるわけではない。これは、当然のことながら、ポロヴェン高原に近いコーヒー栽培に適した気候であることに加え、周囲の古い村が行っているコーヒー栽培を模倣したものと考えられる。こうした近隣の村の生産活動を模倣するということは、農業以外にも観察される。Km 20 の村では鉄鍛冶をほぼ全員の男性が行い、これが重要な現金収入源になっているが、昔から行っていた活動ではなく、現在の村に来てから始めたという。一方、隣の Km 19 の村でも、鉄鍛冶が盛んに行われているが、彼らはかつてアタプーに住んでいたころから伝統的にこれを行っていたという。前者の村人たちは自ら始めたというが、前者が 1965 年、後者が 1950 年にできた村であることを考えても、前者が後者の村人たちの活動を見て、見よう見真似で始めた、いわば模倣したと考えるほうが自然だと思われる。

また、生産作物の選択にはより複雑な文化的とも言える要因がときに絡む。Km 19 の村は仏教とともに精霊祭祀を現在も保持しており、病気のときなどにニワトリなどの供犠を行っている。この儀礼には伝統的に壺酒を開けて飲むことになっており、現在も、この地域ではほとんど見られなくなった壺酒作りを行っている。壺酒の材料は米であり、この村が現在もドリアンやコーヒーといった商品作物とともに焼畑での米作りを重視していることには、こうした慣習の実践という文化的背景が関係しているものと考えられる。また、Km 48 の村では約 7 戸の世帯が焼畑を行っているが、彼らはわざわざ、親族の住むセコン県タテン郡に焼畑用の土地をもち、これを作っている。現在の村でもコーヒー栽培などを行っており、また距離的にも遠いため、頻繁に行くことはできないが、向うで農業労働者を雇うなどして、米作りを続けているのだという。なぜ、そこまでするのかという質問に、村長は、商品作物作りだけでは安心できない、また親族との交流もたいせつにしたいということを理由として挙げた。商品作物栽培だけでは不安だというのは、言い換えれば、伝統的に主食である米を自分で作ってきた人々にとって、たとえ商品作物が天候や害虫などにより不作となっても、あるいは市場価格が暴落しても米さえ確保できれば飢えずにすむという安心感を得たいという心理ではないかと考えられる。わたしが行ったインタビューからも、コーヒー栽培を中心として行ってきた村人たちは価格の暴落や害虫の被害などを何度も経験してきたことがうかがえる。伝統的な米作りや、また遠く離れた親族との絆に対する執着などは、一種の文化的な要因といえるだろう。焼畑での米作りを中心とする Km 11 の 3 村でも、主食の米を確実に得たいという心理が垣間見られた。ただ、後者に関しては同時に、商品作物導入について具体案がなく、また資金もないため選択できないという要因も絡んでいることは否定できない。そのため、とくに 3 つのうち 2 つの村では、既に述べたように、焼畑での米の収量が落ちて商品作物導入ではなく、賃金労働者になるほうを選択する村人が多く見られる。

2) 森林利用

調査地域には、かつては森が多くあったことは村人たちのインタビューから知ることができる。そもそも、さまざまな集団がこの地域に住むことを決めた理由には、幹線道路沿いという地理的条件に加え、土地に余裕があったからだという声が聞かれる。1960 年代半ばにこの地域にやってきた村は、当時、自由に好きな場所を好きなだけ開墾し、切った木は売ったという。メコン河の支流からさらに枝分かれした小川がいくつも流れ、その周囲

には森が育っていたのであろう。当時は人口密度も低く、焼畑やスワンにする土地はふんだんにあり、この土地にやってきたラオのほとんどが、スワン用の土地を求めていたという語りからも、それがうかがえる。したがって、森林の管理を行っていたという形跡はまったくない。その必要性がなかったからであろう。森林資源もふんだんにあり、みな自由にこれらを利用し、これらをめぐって争いなどが起こることもなかったという。

しかしながら、現在は土地がふんだんにあるという状況にはない。人口が増え、当然のことながら利用されていない土地は確実に減少している。古くからの住民の土地が長年の利用によって痩せ、収量が落ちたため、彼らは新しく森を開墾したという語りも聞かれる。Km 23の村では96年頃にそれまでうっそうとした森だった場所を開墾したという。そしてまた、政府による森林政策により森の開墾は自由ではなくなった。現在では、森を新たに開墾することは禁じられている。というより、一応、村の土地とされていても開墾が禁じられている区画が決められている。そのため、特に新しく来た世帯は、十分な土地の割り当てが受けられないケースが村によってはある。ただし、村や人口は100年ほどの間に徐々に増えたのであり、ある時期にいきなり人口爆発が起こったわけではない。このように土地が十分ないと住民たちが感じるようになったのは、比較的最近のことである。

この他、1980年代半ばに始まる経済開放政策による市場の拡大が、商品作物生産を拡大させ、これが森林の伐採にも影響を与えているのではないかと考えられるが、今のところこれを明確に示す具体的なデータは得られていない。

さて、上に述べた現象は当然のことながら森林利用にも影響を与えている。そして、村ごとに、あるいは世帯ごとに森林利用の度合いに大きな差異が見られる。現在、利用されている主なものは、タケノコやキノコ、野草、大小の動物、そして森を流れる小川でとれる魚である。シカやイノシシといった大型動物は、一般に銃を用いて狩猟を行うが、現在では銃の使用が禁止されているため、村人たちははっきりとは語らない。また、一部の動物は狩猟禁止となっているため、公には獲らないと語ることがほとんどである。しかし、ある村で出された昼食にイノシシの干し肉が含まれていたり、別の村では偶然、シカの解体を目撃するなど、実際には狩猟が継続されていることは明らかである。ただし、森が減少し、これら大型の動物はかなり奥地へ行かないと見つからないというのも事実のようである。一方、小鳥やねずみ、野鶏などは現在も獲れるし、獲っているという。

これらの森林資源をよく利用するかという質問に対し、村によって答えに大きな違いが見られる。例えば、Km 15の村では、毎日のように森へ行き、食べ物を採る、森で探さなければ食べるものがないという返事がかえってきたが、一方1キロしか離れていないKm 14の村では、森には食べ物がなく、ほとんど行かない、食べ物は市場で買う、森に行くのは年に数回、小川に水遊びに行くということだった。この違いは、後者が現金収入が多いため、わざわざ森に行かず、市場で食べものを買うと考えることができるかもしれない。実際に、後者の村はパイナップルに加え単価の高いドリアンの栽培を電気ポンプ井戸を導入しながら大々的に行っており、経済的には前者よりもおそらく豊かだと思われる。また、別の村でも、お金があれば森へ行かずに市場で食べ物を買うという語りが聞かれた。

しかし、それでは経済的にさらに豊かになるバクソーン近くのコーヒー園を行っている村では森で食べ物を採らないかという、そうではなく、いくつもの村で森に食べ物を採りに行くという返事が返ってきたのである。つまり、経済的な豊かさ、あるいは現金収入の多寡が必ずしも森林資源利用の減少に結びつかないということである。森で食べ物を採らない理由として頻繁に挙げられるのが、森には食べ物がいないというものである。確かに、詳しく聞くと、場所によって天然のタケノコが豊富にあるところと、ないところがあるという。場所によってはまったく見つからず、その場合、人々は自分で植える。その一方で、天然のタケノコがふんだんにあり、しかも種類も多いという村もある。こうした条件の違いが確実にあるようである。また、利用する人が多すぎて、食べ物が見つからないという答えも聞かれる。確かに、数十年前とは異なり、村の数も人口も確実に増えており、同時に森自体は減少しているのであるから、地域のすべての人々が利用するに十分な資源があるとは考えにくい。わたしがかつて調査を行った村でも、かつて、タケノコを採りに行ったら、既に他の村人が採ってしまっていて残っていなかったという話を聞いた。誰もが自由に利用できる天然の森林資源は、いわゆる早い者勝ちで、採取され利用されてしまい、遅れて行った者は見つけることができず、市場などで食べ物を購入することになっていくのかもしれない。あるいは現金収入を相対的に多く獲得している世帯の人々は、この競争に最初から参加しなくなるのかもしれない。

それでは、既に述べたように、現金収入が確実に多い、コーヒーなど商品作物を作っている村でも、森で食べ物を採るという事実をどう解釈すべきだろうか。これは、獲得した現金収入をどのように利用するのかという選択に関ると考えられる。パクソーン付近の村の経済的豊かさは、車、オートバイ、携帯電話、電気製品などの保有数の多さに感じることができる。コーヒーや茶を栽培する世帯はこれらを製品化する機械なども保有している。したがって、彼らは現金収入をこうした物の購入にあてていると考えられる。そして日常の食事の材料は森で探し、一種の節約をしているのかもしれない。収入を単に消費にまわすのではなく、農作業に利用するための車や機械に投資するのである。「お金があったら、森にわざわざ食べ物を探しには行かない」ということばは、むしろ、収入を投資ではなく消費にまわすという行動様式の表れであり、投資という発想は欠如している場合もありえるだろう。

3) 村落間および世帯間の経済格差

上で触れたように、当該地域には一見したところ、経済的状况に大きな差異が存在するように思われる。単純に言えば、コーヒー園を中心とする村、特にボロヴェン高原の村が最も経済的に豊かで、焼畑での米作りを中心とする村が最も経済的に困難だという印象を受ける。その差異は、例えば、既に述べた車をはじめとする耐久消費財の保有だけでなく、家屋の様子などからも感じることができる。パクソーン近くの村では、伝統的な木造高床式の家屋に混じって、タイの近代的なコンクリート造りの家屋を模したような家が何軒も見られる。こうした家屋は、調査対象地域の他の村ではまだ稀である。

村落ごとの世帯あたりの平均収入などのデータは入手していないし、またおそらく家計簿や帳簿などをつける習慣もない人々に関して、これを把握することは極めて困難だと思われる。ただ、コーヒーやパイナップル、ドリアンといった具体的な作物を挙げ、これを売った収入が年間、どれくらいあるかという質問にはおおよその答えが返ってくる。インフォーマントの自己申告をもとに作成した表が以下のものである。

		[不作の年]	[豊作の年]	
K m15	パイナップル	200 万~300 万K	400 万~500 万K	(世帯平均)
K m16	パイナップル	300 万~400 万K	2000 万K	(世帯平均)
K m17	ドリアン	600 万	1000 万K	(世帯平均)
K m19	ドリアン	40 万~50 万K		(世帯平均)
K m36	コーヒー	9425 万K		(昨年の一世帯の実績)
K m42	コーヒー	2400 万K		(昨年の一世帯の実績)
K m48	マックスバナー	2000 万K		(耕作面積 0.5ha)

K m 15、16、17 の村については、収量の少ない年と多い年と 2 つのケースについて、村落内の世帯平均の答えが返ってきた。一方、K m 19 の村は焼畑での陸稲作りを重視しており、ドリアン栽培に対する比重が相対的に低くなっていることがここでの数字に反映されているものと思われる。一方、コーヒー栽培中心の村では、収穫量が年によって大きく異なることに加え、コーヒーの価格も大きく変動するため、その収入も不安定だと思われる。K m 30 の村では、世帯あたりの年間のコーヒーの収穫量はかつて豊作のときで 3 トン採れたが、この数年不作が続き 400 ~ 500 キロ程度だという。一方価格は、かつてはキロあたり 2500 キープから 8000 キープの間で変動していたのが、この数年で価格が上がり、1 万 ~ 2 万キープの間で変動しているという。K m 33 の村や、K m 35 の村も同様に、収量の極端な減少を訴えている。表の数字は、村の一世帯の昨年の収量と売値を尋ね、これに基づいて筆者が計算したものである。K m 36 の村の副村長の世帯では、コーヒー園 11 ヘクタールのうち、5 ヘクタールがアラビカ種、6 ヘクタールがロブスタ種で占められるが、昨年度はアラビカ種が 7 トン、ロブスタ種が 500 キロ収穫できた。値段はアラビカ種がキロあたり 1 万 3000 キープ、ロブスタ種が 6500 キープだった。単純に計算して、この世帯は昨年、コーヒーによる収入だけで 9425 万キープあったことになる。これは、ラオス全体の世帯あたりの平均収入よりもはるかに多いといえるだろう。K m 42 の村の副村長の世帯では、

昨年、アラビカ種を1トン、ロブスタ種を1トン収穫し、アラビカ種はキロあたり1万3000キープで、ロブスタ種は最も高値の時期に、キロあたり1万1000キープで売ったという。この世帯のコーヒーによる昨年の収入は、2400万キープになる。しかも、両者とも他の作物や仕事からの収入もある。前者は牛を40頭保有しており、またトラックを2台保有し、うち1台をパクセとの間を往復する乗合トラックとして運転手を雇って走らせ、これによる収入もあるはずである。一方、後者はコーヒー以外に茶の栽培もしており、これによる収入も年間700万キープほどあるという。Km 48の村はコーヒーに加え、マックスバターの栽培を多くの世帯が行っており、表の数字は、耕作面積と収量、値段について得られたデータを基に計算したものである。このスワンの面積は少ない世帯で0.3ヘクタール、多い世帯で1ヘクタールほどだという。この野菜は雨季は月8回(週2回)、乾季は月4回収穫可能であるため、多くの収入が見込めるのである。

ここまで、基本的に村を単位として論じてきたが、実際には村によっては世帯ごとにかなりの差異があることも事実である。特に、コーヒーを主たる作物とする村に世帯間格差が顕著に見られる。これらの村の特徴としては、世帯ごとに保有するスワンの面積の差である。コーヒー以外の商品作物の栽培を中心に行っている村や焼畑を中心に行っている村では、世帯間の耕作面積の差が1ヘクタールから多くても3ヘクタールまでの範囲内であるのに対し、コーヒーを中心に栽培する村の世帯間の耕作面積は極端に差がある。先に挙げたKm 36の村では、副村長の世帯が1ヘクタール以上保有するのに対し、0.5ヘクタールほどしか保有しない世帯もあるという。平均すると世帯あたり1.5~2ヘクタールほどだという。つまり、この副村長の世帯はほとんど例外的に大きなスワンを有しているということであろう。また村によっては、スワンをほとんどもたない世帯が存在する場合もある。

スワンの面積が小さい世帯がなぜ存在するのかをいくつかの村で尋ねたところ、たいていは労働力の多寡を理由として挙げる。労働力となる成人男性が少なく、老人や子どもの数の多い世帯である。またときには、なまけものだからという答えが返ってくることもある。彼らは、自分でスワンを作り、十分に面倒を見ることよりも、他人に雇われて草刈りや収穫の手伝いをして日銭を稼いだほうが楽だと思う人々だというのである。因みに、土地が足りないという答えが返ってくることはきわめて稀であった。

スワンの面積が小さく、他にまとまった収入を得られる職に就いていない世帯は、当然のごとく収入も少ない。こうした世帯の多くは、日雇いの農業労働者となって生計をたてている。彼らは、村落内で大きなスワンを所有し、人手を必要としている世帯に雇われるか、あるいは外の農園などに働きに行く。また、比較的最近の現象であろうが、タイに出稼ぎに行く者も出てきている。Km 36の村では30~40人程度、タイへの出稼ぎがいるという。他の世帯に雇われた場合の賃金は、例えば、茶の収穫であれば、摘んだ茶キロあたり500キープ支払われるとか、草刈りならば、ヘクタールあたり30万キープといった具合に計算される。目安として、1日あたり1万5000キープ程度という返事が最も多かった。最近始まった、ヴェトナムとラオスとの合弁のゴム園で働く、1日あたり、交通費などの経費を差し引いて、2万5000~3万キープの収入だという。ただし、そこでは給料の遅配が多く、辞めてしまう村人が後をたたないようである。1日あたり1万5000キープの仕事を月25日行うとして、年間の収入は一人450万キープである。先に挙げた、Km 36と42の農家のコーヒーによる収入と比べるとはるかに低い。

この格差は、単純にスワンの面積から自然に生まれるのではなく、そこにはより深い差異が存在する。既に述べたように、経済的に豊かな世帯は、得た収入を機械などに投資し、それによってさらに多くの収入を得ている。Km 36の村の副村長は、コーヒー園の面積が広くなると、トラックなしではやっていけないと語ったが、実際は、スワンを大きくするには一定の先行投資が必要であり、これがあって多くのコーヒーを収穫できるのである。収穫したコーヒーを売り、これを再びトラックや機械などに投資し、さらに面積を広げ、さらに収穫を増やすことができるのである。いわゆる資本主義社会で当然のごとく行われていることである。一方、この原理を何らかの理由で採用しなかった、できなかった、あるいはもともとこれに関心ない世帯は、耕作面積を広げることでもできず(あるいはこれをせず)したがって収穫を増やすこともできず、結局は、前者に雇われる労働者となってきたのであろう。いわゆる、ごく少数の資本家と多数の労働者という村落内での階級の二分化が非常に顕著な形で起こっているのである。

では、コーヒー以外の作物を作っている村ではどうだろうか。パイナップルを中心に行っているKm 14の村

と Km 16 の村では、貧しい世帯は森でタケノコや野草などを採り、これを売って生活するか、あるいは屋根を葺く草を編んで売って生計をたてているという。一方、Km 16 のもう一つの村もパイナップルが中心的な作物であるが、非常に貧しい 11 世帯は、他の家の草刈りなどをして生計をたてているという。また、わたしが、かつて 1 年間フィールドワークを行った村は、焼畑での米作りを中心としているが、村内部の他の世帯に雇われている者は一人もいなかった。老いた一人暮らしの未亡人もいたが、彼女は屋根を葺く草を編んで生計をたてており、他の世帯の草刈りなどに雇われることはなかった。世帯間で、播種などの際に労働交換が行われることは頻繁にあったが、賃金を払って労働者を雇うことはなかった。その後、村を 2004 年に再び訪れたとき、以下の話を聞いた。ある世帯の 30 代の男性がなくなり、妻と幼い子ども二人が残され、焼畑を続けることが非常に困難になったという。村長は村人たちに呼びかけ、皆でこの世帯の焼畑での農作業を手伝ったというのである。この村はもともと、世帯間の共同性や平等性をきわめて重要視している [中田 2004]。一部の世帯が別の世帯を労働者として雇うこと、つまり雇用関係という関係を世帯間に導入することは、村落内の共同性や平等性を冒すことになるのである。したがって、世帯が単独で焼畑の維持が困難になっても、別の世帯に労働者として雇われ日銭を稼いで生計をたてることは彼らにとって想定外であり、むしろ焼畑の維持のために協力するほうを選択するのである。

コーヒー栽培を中心とする村と焼畑を中心とする村の間には、単なる収入の多寡あるいは経済的豊かさにおける差異ではなく、より深く根本的な思考や価値観、もしくは世界観とでも言えるものの違いが横たわるように思われる。そして、商品作物であるコーヒー栽培を長く行ってきたことと、資本主義の原理に則ったスワン運営とが無関係であるとは考えにくい。P. ブルデューは、「計算可能性の入り口にアクセスすることは、主として生存の不安を乗り越えることができる収入を得ることによって示されるのであるが、これはディスポジション（傾向）の根本的な変容と同時に起こる。このディスポジションの変容とは、すなわち、行動の合理化が最終的な抵抗の場である世帯内経済へと広げられ、諸傾向は、計算と予測によって把握、制御される未来に従って組織される一つのシステムを構成することである」[1977:71] と述べている。コーヒー栽培によって、すべての世帯ではないにせよ、一部の世帯は「生存の不安を乗り越えることのできる収入」を獲得するようになり、その収入を「計算と予測」によって投資などに計画的に用い、さらなる収入の増加につなげてきたのであろう。価格の変動や不作、害虫の被害による収量の低下というリスクを伴うコーヒー栽培を、家畜や他のより安定した収入が見込める作物に投資することで補完するというやり方は、まさにこの「計算と予測」がもたらすものである。こうした「傾向」をブルデューは、時間と計算に対する前資本主義的な性質をもった、都市の零細小売商や貧農のライフスタイルや世界観と対比している [ibid: 73]。

焼畑での米作りを中心としている村人が、「生存の不安を乗り越えることのできる収入」を得ることが難しく、したがってこうした「計算と予測」を身につけることが困難であることは想像に難くない。そしてそこでは、「計算と予測」に基づく資本主義的原理とはまったく異なる原理、村の共同性や平等性という原理が卓越するのである。コーヒー以外のパイナップルなどの商品作物を作っている村では、コーヒー栽培を中心とする村に比べて、村落内で農業労働者と雇用者（あるいは資本家）という二分化はあまり進んでおらず、貧しい世帯の多くは一応、独立した他の方法で生計をたてているようだが、それでも Km 16 の村のように、村落内で雇われる農業労働者の存在を認める村もある。今後、こうした傾向はさらに強まるのかもしれない。

先に、森林資源の利用は、収入の多寡に還元することはできないと述べたが、そこには計算という要素が加わるからである。多くの収入を獲得したからといって、それをすべて消費にまわせば、投資が不可能になる。将来を見極めたうえで、さまざまな計算、予測を行い、計画をたて投資にまわすという選択をしてきたからこそ、例として挙げた世帯は広大なスワンを保有し、多額の収入を得ることに成功したのである。彼らが行う計算、予測は、森林資源の積極的な利用とまったく矛盾しないものである。しかし、焼畑を中心に行っている世帯による森林資源の利用は、貧困世帯によるそれとは、そのあり方や意味においてまったく異なるものなのかもしれない。

3. まとめと今後の課題

この地域に観察されるさまざまな点での多様性には、自然環境や、歴史的背景が少なからず作用していることは確かだが、それに加え、慣習という文化的要因もあり、さらには生産活動のあり方が人々のライフスタイルや思考様式、行動様式といったもの、すなわち傾向とも密接に関係しており、非常に複雑に絡み合っていることがわかる。ただ、現在のところ、細かいデータが不足しており、非常に大雑把な議論となっていることは否めず、今後、個々の世帯に関する詳細なデータや、経済開放政策との関係などに関するデータを収集する必要がある。また、宗教をはじめ文化的背景などの影響に関するデータも十分とはいえないため、これらについても今後、調査を行い、より厳密な議論を行いたい。

参考文献

Bourdieu, P. 1977. *Algérie 60: Structures économiques et structures temporelles*. Paris: Les Editions de Minuit.
中田友子 2004. 『南ラオス村落社会の民族誌：民族混住状況下の「連帯」と闘争』明石書店.

Abstract

This study, focusing on interactions among forest use and cultivation, social and economic change, and transformation of environment in Southern Laos, tries to demonstrate local people's practices such as reactions toward and negotiations with National and regional institutions or policies and natural environment. Although the diversities in agricultural products, system of cultivation, intensity of forest use, and economic prosperity, which are observed in the region, are partly caused by the historical and environmental conditions, cultural factor such as custom also influences on them. In addition, productive activities are closely related to people's lifestyle, way of thinking and behavior patterns, which are, in a word, dispositions. These various factors are complexly intertwined each other.

村	村設立年	中心作物	耕作形態	森林利用度(1)	主要民族集団	宗教(3)
ラック11、A	1946	米	焼畑	○	アラック、ラオ、スウェー	仏教
ラック11、B	1949	米	焼畑	○	アラック	仏教
ラック11、C	1966	米	焼畑	○	ンゲ、ラオ、タリアン	精霊、仏教
ラック12、D	1938	米、ドリアン、ケーム	焼畑	○	ニヤフン	精霊と仏教の両方
ラック12、E	不明	米、ドリアン、ケーム	水田	不明	ニヤフン	キリスト教、精霊と仏教両方
ラック13、F	1968	ケーム、米、チーク	焼畑、スワン	○	カトウー、ンゲ、ラオ、スウェー	精霊、仏教
ラック13、G	1968(78)	ケーム、ドリアン、パイナップル、コーヒー	スワン	○	ンゲ	仏教
ラック14、H	1954	パイナップル、コーヒー、ドリアン	スワン	×	ラヴェン	仏教
ラック14、I	1967	パイナップル、ドリアン、ランブータン	スワン	△	ンゲ、タアオイ	仏教、キリスト教、精霊
ラック15、J	1951(57)	パイナップル、コーヒー	スワン	○	ンゲ、タアオイ	キリスト教、仏教
ラック16、K	1961	パイナップル、コーヒー、ドリアン	スワン	不明	タアオイ	キリスト教、精霊、仏教
ラック16、L	1952	パイナップル、ドリアン	スワン	×	ラオ、ラヴェン、プータイ	仏教
ラック17、M	1958(80)	パイナップル、ドリアン、コーヒー	スワン	×	タアオイ	キリスト教
ラック18、N	1958	ドリアン、ランブータン、コーヒー、パイナップル	スワン	×	ラオ	仏教
ラック19、O	1950(52)	米、ドリアン、コーヒー、ランブータン	焼畑、スワン	×	ラヴェー	精霊と仏教両方
ラック20、P	1965	パイナップル、コーヒー	スワン	△	ラヴェン、ラオ	精霊
ラック21、Q	不明	ドリアン、パイナップル	スワン	○	ラヴェン、ラオ	仏教
ラック22、R	1960	ドリアン、パイナップル	スワン	○	タアオイ	キリスト教、仏教、精霊
ラック23、S	1945	バナナ、プーキヤオ	スワン	×	タアオイ	精霊、キリスト教、仏教
ラック25、T	1949	バナナ、プーキヤオ	スワン	○	アラック、タアオイ	仏教
ラック28、U	1953/54	コーヒー、ドリアン、バナナ、プーキヤオ	スワン	○	ラヴェー、タアオイ、ンゲ、他	精霊、仏教、キリスト教
ラック30、V	1936	コーヒー、ドリアン、バナナ、プーキヤオ	スワン、(焼畑)(2)	○	ラヴェン、ラオ、アラック、タアオイ	仏教、キリスト教、精霊
ラック33、W	1951/52	コーヒー、バナナ、プーキヤオ	スワン	○	アラック、ラオ、スウェー、他	仏教
ラック35、X	1965	コーヒー、茶、プーキヤオ	スワン	○	ラオ、ラヴェン、ヴェトナム	仏教、キリスト教
ラック36、Y	1955(?)	コーヒー、ドリアン、プーキヤオ、茶	スワン	△	ラオ、ラヴェン	仏教
ラック38、Z	1942/43	コーヒー、茶、家畜	スワン	△	ラオ、ラヴェン	仏教
ラック40、a	1945(?)	コーヒー、茶、マーツクネーン	スワン	△	ラオ、タアオイ、ラヴェン	仏教、キリスト教
ラック42、b	1975	コーヒー、茶	スワン	△	ラオ、ヴェトナム	仏教、キリスト教
ラック43、c	1936	コーヒー、キャベツ、シヨウガ	スワン	△	ラヴェン、スウェー、ラオ	仏教
ラック45、d	不明	コーヒー、マーツクサヴー	スワン	△	ラヴェン、ラオ	仏教
ラック48、e	1930年代	コーヒー、マーツクサヴー	スワン、(焼畑)	△	ラヴェン、ラオ、ヴェトナム	仏教、精霊

注(1)○は毎日のように、あるいは頻繁に森へ行くと答えたものであり、△はときどき行くというニュアンスの答え、×は行かない、ほとんど行かないと答えたものである。
 注(2)(焼畑)とは、一部の少数世帯のみが焼畑を所有しているケースである
 注(3)信仰している世帯の多い順に宗教の種類を並べている。精霊と仏教両方というのは、どちらかではなく両方とも同時に祭祀していることを指す。

森林・農業班

ラオス・ルアンパバン近郊におけるモチイネ 3 . 研究経過報告 (2005)

武藤千秋 (岐阜大学大学院連合農学研究科)・佐藤洋一郎 (総合地球環境学研究所)

キーワード：モチイネ，ラオス少数民族，遺伝的多様性

A Preliminary Report of Glutinous rice at Luang Prabang, Lao PDR (2005)

Chiaki MUTO (United Graduate School of Agricultural Science, Gifu Univ.)

Yo-Ichiro SATO (Research Institute for Humanity and Nature)

Key words : Glutinous rice, Ethnic groups in Laos, Genetic diversity

1. はじめに

モチイネ栽培圏”の中心部に位置するラオス人民共和国では、人々はモチ米を常食しており(図1)[Watabe 1967]、現在でも多くのモチ在来品種が栽培されている。そのためモチ米の起源や伝播を調べるには適した地域と考えられる。ラオス国内が政情不安定であったため1960年代の渡部による先駆的な研究以来、見るべき研究成果が得られていなかったが、1990年代に入り佐藤らによって現地での調査が再開された[Sato et al.1994]。現在では佐藤らを筆頭に、Lao Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) や International Rice Research Institute (IRRI)[Appa Rao et al. 2002] など、ラオス内外の研究者によって遺伝資源としてのラオス国内の栽培品種および野生種の収集や保全活動が盛んに行われるようになっている[Kuroda et al.2005, Yamanaka et al.2002, Yamanaka et al.2004]。しかしながらDNAレベルでの研究はまだ数少ない。

本研究はDNA分析の手法を用いてラオス中部のモチイネの栽培様式や品種の多様性を評価し、モチイネの起源や伝播の過程、民族や文化との関りを明らかにすることを目的とする。



図1. モチイネ栽培圏 (Watabe 1967)

2. 研究経過報告

1] 昨年度まで結果

本研究の対象とするラオス中部、ルアンパバン県およびウドムサイ県では焼畑を中心とした稲作をおこなっている。通常、一農家で数品種が栽培されており、多いときには20品種近くものイネがみられる。

昨年度までの実験では、形質調査や5つのSSRの多型調査などを行った。これらの結果から、

- ・ ラオス北部の焼畑地帯の在来品種は遺伝的多様性が高い。

・ 民族の違いにかかわらず，品種の交流が活発に行われている．
 ということが示唆された．

このように昨年度はラオスのイネの全体的な多様性についての調査を行った．そこで本年度は“モチ”という特徴を重視し，モチ遺伝子に焦点を絞って多型を調査した．

2] 材料および方法

昨年度までに収集したラオス北部，ルアンパバン県，ウドムサイ県の 154 系統に，本年度は北部のポンサリー県，ルアンナムタ県，そして中部のヴィエンチャン県の系統を加え，合計 278 系統を供試した．供試材料のサンプリング地域を図 2 に示す．内 153 系統は，共同研究者である鹿児島黎明館の川野和昭氏から分譲していただいたものである．聞き取り調査によると，278 系統中 223 系統が陸稲品種，50 系統が水稲品種，5 系統は不明であった．

これらの供試材料についてモチ遺伝子座内の多型を調査するため，各系統の生葉から CTAB 法により DNA を抽出した．調査は第 2 エクソンにおける 23bp の重複の有無，SSR である RM190 の多型 [Akagi et al. 1996] について行った．PCR 産物をアガロースゲルまたはポリアクリルアミドゲルで電気泳動し，泳動距離によりアレルを判別した．RM190 についてはアレルについては bp の小さいほうから順に a, b, c... と名付けた．

モチ遺伝子座内の SSR である RM190，調査し地理的分布および民族分布との関係と照らし合わせ，品種がどのように伝播していったのかを考察する．



図 2 供試材料の採集地

3] 結果および考察

1) 23bp の重複について

第 2 エクソンの 23bp の重複の有無についてこれまでに 237 系統が調査を終了した．重複のあるものは 192 系統，ないものは 45 系統であった．また重複があるものはすべてがモチ系統，ないものすべてがウルチ系統であった．これまでに見つかったモチ品種ではすべてモチ遺伝子座第 2 エクソンの 23bp の重複が存在しており，そのためモチ性の起源は一つであると考えられている [Inukai et al.2000]．今回の供試材料についてもモチ系統のモチ遺伝子はすべてこの 23bp の重複を持っていた．このことから本調査地域のモチイネのモチ性もこれまでの報告と同じ 1 回の突然変異に由来することがわかった．

2) RM190 について

RM 190 では 9 アレルが確認でき (図 3)，モチ系統だけについてみても 7 アレルが存在した．このことは，ラオスのイネの持つ遺伝的多様性の高さを示唆する．この点について，タイ全土では 5 アレルが報告されている [Preecha et al.2004] が，ラオスの多様性はそれ以上であった．また一つの村内から収集した系統内には 1 ~ 4 アレルが存在した．平均は 2.5 アレルであった．このことはラオスにおける多様性が村落単位でみられることを示す．これまでのフィールド調査から，村人は土壌条件や労働力の規模，用途などによってさまざまな品種を使い分けていることがわかっている．村

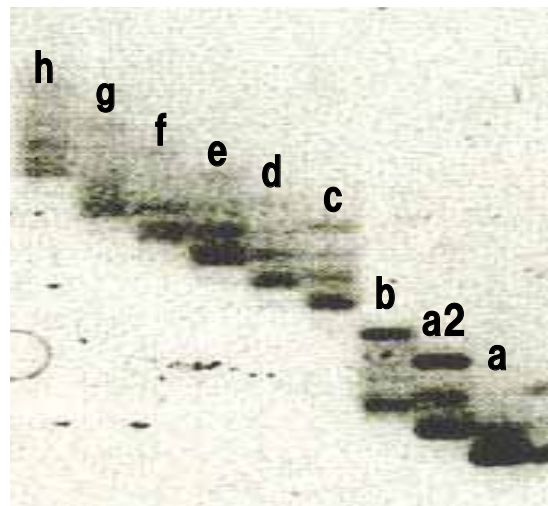


図 3 RM190 電気泳動写真

落内でのイネの遺伝的多様性は、そうした農民の知恵や習慣によって生み出され保持されてきたと考えられる。このことと関連し、アレル頻度は一部を除きどの民族でも似通った値を示し、モチ陸稲在来品種が民族・地域を越えて、活発に交流していることがわかった。ただし、出現頻度の高いアレル（メジャーアレル）を持つ系統は対象地域全体に広く分布する一方、頻度の低いアレル（レアアレル）を持つ系統は北部国境付近に分布する傾向が見られた。このレアアレル系統の分布がどのような理由からなるのか、今後、共同研究者である川野氏の民俗学的分野とあわせ検討する予定である。

栽培植物の成り立ちには植物と人間とが密接に関係しあっている。今後、本調査地のような地域の在来品種の多様性を保持していくためには民族の習慣や知恵をも含め総合的に保存していくことが必要であると考えられる。

3. サンプルング報告

2005年10月31日～11月8日にラオス、ルアンナムタ県ムンシン郡にて、共同研究者である川野和昭氏と共にインタビューおよびサンプルングを行い、栽培イネ107系統を収集した（図4）。また2006年3月15～18日に森林農業班のワークショップがウドムサイ県ナモー郡アイ村にて行われた。その際のエクスカージョンにて、近隣の2村を訪れ25系統を収集した。これらの地域では主として焼畑をおこなっており、陸稲が主要作物となっている。インタビューからは、民族を越えて共通する、農耕儀礼に深く関わる品種の存在が明らかとなった。さらに籾の護穎の長さも神話に関わる形質であることがわかった。今後はこうした儀礼や民話など、民俗学的分野との結びつきに重点を置き、考察を進めていく予定である。



図4 フィールド調査風景

4. DNA 実験室の新規設立

2005年9月にプロジェクトの一環として、ラオス・ビエンチャン県のNARC（National Agricultural Research Center）にDNA実験室を設立、および現地スタッフにレクチャーを行った（図5, 6, 7）。今後、共同研究を発展させるためには施設を充実させると同時に現地スタッフとの綿密なディスカッションや、技術や知識の引継ぎが必要である。



図5 ラオス DNA 実験室 (1)



図6 ラオス DNA 実験室 (2)



図7 NARCにて現地スタッフとの打ち合わせ風景

引用文献

- Akagi H , Yokozeki Y , Inagaki A , Fujimura T . : Microsatellite DNA for rice chromosomes . *Theor . Appl . Genet .* 93 : 1071-1077 , 1996
- Appa Rao S, Bounphanousay C, Schiller J.M. et al . : Collection, classification, and conservation of cultivated and wild rice of the Lao PDR. *Genetic Resources and Crop Evolution* 49:75-81, 2002.
- Inukai T , Sako A , Hirano H-Y , et . al . : Analysis of intragenic recombination at wx in rice : Correlation between the molecular and genetic maps within the locus . *Genome* 43 : 589-596 . 2000 .
- Kuroda Y , Sato Y-I , Bounphanousay C , et . al . : Gene flow from cultivated rice (*Oryza sativa* L.) to wild *Oryza* species (*O. rufipogon* Griff. and *O. nivara* Sharma and Shastry) on the Vientiane plain of Laos . *Euphytica* , Volume 142,Numbers 1-2 , pp . 75-83(9) , 2005 .
- Preecha P , Visut B . : Variation of Wx microsatellite allele , waxy allele distribution and differentiation of chloroplast DNA in a collection of Thai rice(*Oryza sativa* L) . *Euphytica* 140 : 231-237 , 2004 .
- Sato Y-I Ando K ,Chitrakon S ,et al . :Ecological-Genetic Studies on Wild and Cultivated Rice in Tropical Asia (4th survey) . *Tropics* 3 : 189-245 , 1994 .
- Watabe T : Glutinous rice in northern Thailand . *Reports on research in southeast Asia natural science series N-2* , pp . 160 . CSEAS , Kyoto University , Kyoto . 1967 .
- Yamanaka S , Fukuta Y , Ishikawa R , et . al . : Phylogenetic Origin of Waxy Rice Cultivars in Laos Based on recent Observations for “Glutinous Rice Zone”and dCAPS Marker of Waxy Gene . *Tropics* 11(2) : 109-120 , 2002 .
- Yamanamka S , Nakamura I , Watanabe K N , et . al . : identification of SNPs in the waxy gene among glutinous rice cultivars and their evolutionary significance during the domestication process of rice . *Theor . Appl . Genet .* 108 : 1200-1204 . 2004 .

森林・農業班

ホームガーデンにおける植物利用性の多様性
ラオス中南部サワンナケート県の事例

和田泰司（京都大学大学院農学研究科）・縄田栄治（京都大学大学院農学研究科）

キーワード： 植物利用、ラオス、プータイ、ホームガーデン

調査期間・場所： 2005 年 8 月 -11 月 ラオス サワンナケート県 チャンボン郡、ウイラブリー郡

The comparison of diversity in plant utilization in home gardens
- A case on villages in Savannakhet province, Middle south part of Lao P.D.R -Wada Yasushi (Master course student, Laboratory of Tropical agriculture,
Graduate school of Agriculture, Kyoto University)Eiji Nawata (Associate professor, Laboratory of Tropical agriculture,
Graduate school of Agriculture, Kyoto University)

Keywords: Plant use, Laos, Phu Thai, Home garden

Research Period and Site: August-November and Savannakhet province, Lao P.D.R

1. 要旨

タイ系諸族のひとつプータイに関しては、その民族の定義において、長い間あいまいであった。本研究は、そのあいまいであった原因を明確にし、プータイの定義をしっかりと確認することから始めた。その結果、プータイは広義のプータイと狭義のプータイに分けられることがわかった。

本研究は、ラオス中南部サワンナケート県で、狭義のプータイの村を対象に、植物利用を中心に生活や、言語などをも調査していき、現在ラオス中南部に居住するプータイの民族的背景、社会環境や生態環境をあきらかにすることを目的としている。

2. 調査地の概要

サワンナケート県は北緯 16 ~ 17 度、東経 105 ~ 107 度に位置し、ラオス中南部に位置する。標高はメコン川沿いの 100 m から約 230 km 先のベトナム国境沿いのラオパオ峠の 240 m まで、緩やかに変化している。面積は 21774 m² でラオス最大の県である。地形的には面積の 58% を占める西部地方の低地と、42% を占める東部の丘陵地に分かれる。

雨季と乾季が明瞭に現れ、気温は年間を通して高く、年平均気温はおよそ 26 °C である。降雨は比較的気温の高い 4 月中旬から 10 月中旬の 6 ヶ月間に集中しており、長期観測による年平均降水量はおよそ 1710 mm であるが、年変化も大きい [2003 日本製紙連合会]。

今回は、県東部のベトナムとの国境に位置するウイラブリー郡、および同県西部にあるチャンボン郡のプータイ村にて調査をおこなった。チュオンソン山脈に接し、山に囲まれたウイラブリー郡に対して、チャンボン郡の位置する県西部は平坦であり、付近に大きな山はない。調査村の近くにはチャンボン川が流れ、一帯には低地が広がっているため、洪水や干ばつの被害に遭いやすい。

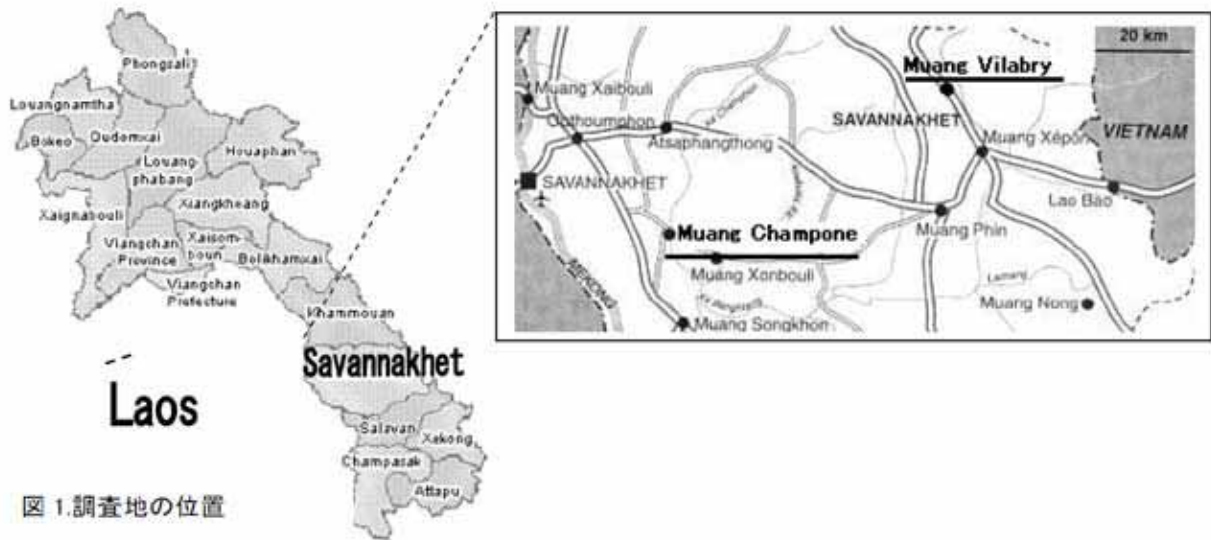


図1.調査地の位置

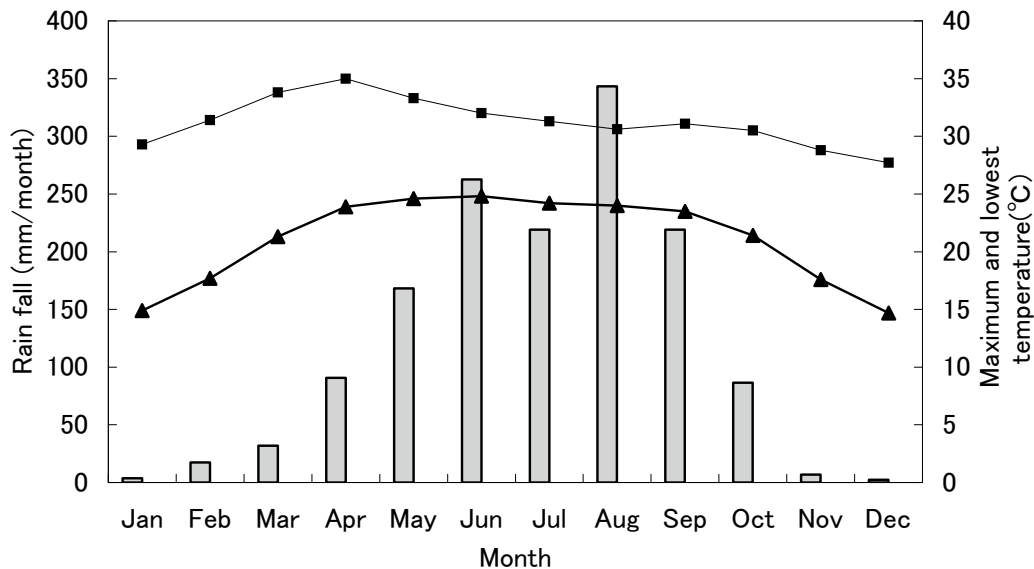


図2.過去30年間(1970-2000)のサワンナケート県の平均最高気温、最低気温(solid line)と降水量(bar)

3. 調査地の歴史的背景

サワンナケート県東部に位置するウイラプリー郡周辺は、ベトナムとラオスを隔てるチュオンソン山脈の中でも、標高の低いラオバオ峠に近く、ベトナムとの往来は比較的容易である。そのため、この付近は昔からベトナムからラオス、そして東北タイへの人の移動の経路であった可能性が高いと考えられている(1992 星野)。調査地での聞き取りの結果、少なくとも1800年代にはプータイの人々の村がいくつか成立し、一帯はムアン・アンと呼ばれていたことがわかった。ムアン・アンに村落が成立する以前にこのプータイの人々がどこに居住していたのかはよくわかっていない。その後、仏教を受容し、この付近でははじめての寺院を建立したという。

18世紀初頭、現在のラオスの位置には3つの王国が存在し、いずれの王国もタイやベトナムへ服属しなければならなかった。そのなかのピエンチャン王国の王アヌウォンは、その服属を嫌って、1826年タイ領・イサーンに侵攻、翌年にはタイからの独立を宣言したが、反撃に遭い、退却した。1831年、ラーマ3世はピエンチャンに討伐軍を送りアヌ王とその一族を捉えた。その後、アヌはバンコクでさらし首にされた。このアヌ王の反乱に際して、多くの人々が東北タイへの強制移住を余儀なくされた。この反乱に際して、ムアン・アンではアヌ王の親族を匿ったため、タイの侵攻を受けるなどして、人々は連行されたり、逃亡したりした。その人々の一部が、同じサワンナケート県でも西部にあたるチャンボン郡に定住をはじめ、チャンボン川の支流にTK村を拓いた。それが、TK村の起源となったという。TK村では、ベトナム戦争中に村の寺院が北ベトナム軍の拠点となった。

爆撃など戦火に巻き込まれ死傷する村人も出たことから一部の村人がTK村を離れ、すぐ近くの森であったところを伐り拓き住居を構え、TM村を建設した。つまりは、TM村は、このときTK村から派生した村である。N村は、TK村TM村から西に6kmほどに位置するプータイの村で、コークと呼ばれるやや乾燥した森林に近いところにある。聞き取りの結果、N村は、200年ほど前に同じクワンナケート県の東部に位置するセポーン郡など（一部はTK村と同じウイラプリー郡？）から移ってきた人たちが建設したボンヅ村に起源を持つ。150年程前に、疫病（赤痢かコレラ）が大流行したため、ボンヅ村は放棄され、新たにドンカトゥップ村が建設された。そこからいくつかの村が派生したが、その一つがN村である。上記3村は現在、いずれも行政上はチャンボン郡タレオ地区に属している。

4. 調査方法

調査期間は2005年9月から11月までの計3ヶ月であり、その期間にTM村に滞在しデータを収集した。調査方法は、主にインタビューシートを用いた村人へのインタビューとホームガーデンでの有用植物の種名の記録である。インタビューの内容は、主に生業、森林利用、植物の利用法、家族構成などに関してである。

TM村（タレオマイ村）では123世帯中87世帯、TK村（タレオカオ村）では44世帯中42世帯、N村（ナータイ村）では、52世帯中50世帯の計179世帯に対して調査を行った。

調査村の選定などの予備調査は8月に行った。また、10月下旬に同県ウイラプリー郡にあり、TK、TM村の起源とされるプータイの村を訪問し、植物利用や歴史に関して聞き取りをおこなった。

なお本調査では、プータイのホームガーデンにおける植物利用に関しては、同じプータイ族を対象に、タイ、カーラシン県で行われた調査（2004 内田）の結果との比較が重要な目的の一つであった。しかし、後で詳しく述べるが、カーラシン県の調査で対象とされた民族は、内田自身の記述に従えばラオスからナコンパンノム県に移住して来たプータイ・ダムに由来しており、これは以下の記述等に示されているとおり、黒タイという別の民族の可能性もある。Tai dam（黒タイ）とPhu thai damは同じ民族であり、西北ラオスのダム川もしくはデー川川の氾濫原のシプソン・チュタイに定住していた[Prachan Rakpong 2000, Center for Southeast Asian Studies of Northern Illinois 2006]。ピエンチャン王国のアヌ王がタイのチャクリ王朝に対して起こした反乱が鎮圧されて以降、Phu thai dam（黒タイ）とPhu thai khao（白タイ）の人々は、東北タイのナコンパンノム県の高地に定住した[Suvit Yodmani 2006]。後述するが、黒タイは広義のプータイであり、クワンナケートの調査村のプータイ（狭義のプータイに該当すると考えられる）とは、異なる民族として定義されている。これらのことから、カーラシン県での調査結果とクワンナケート県での調査結果を単に同じ民族のものとして扱うことは難しい。確認のためにも歴史の照合などのさらなる検討が必要であろう。そのため、2006年度ではタイ、カーラシン県における再調査を考えている。

5. 調査結果

ウイラプリー郡での調査は、2006年度の調査のための予備的なものであったため、今回は言及しない。以下、チャンボン郡での調査結果を示す。

1) 調査村の生業

村人のほとんどがイネを栽培する農家であり、家族の構成員の一部が雑貨商や教師や農業事務所の職員などの公務員として働いている世帯はあるが、全く農業に従事していない世帯は、3村の中にはほとんどない。

天水田が中心で、平均すると1.6t/haほどの収量があるが、洪水や干ばつが数年後ごとに起こるので、収量は不安定で、そのほとんどが自家消費用として消費され、毎年のように収穫期前には米をかう世帯が多い。灌漑田はまだ少ない。

各世帯は、収入の不足を補い不測の事態に備えるために、（トラクターを持っていたりも）財産として水牛を飼養する、庭に換金性の高いココナツやバナナなどを植える、子供をバンコクやピエンチャンなどに出稼ぎに出すなどの手段を講じている。

2) プータイのホームガーデン

プータイでは、ホームガーデンを son kho (ラオ語では suan khua) とよぶ。son とは、「庭」、kho とは、「台所の」、つまり「台所用の庭」という意味である。食用植物、建材、宗教的な意味合いのある植物、観賞用植物など、台所用と呼ばれながらも son kho には 300 種を超えるさまざまな植物が栽培されている。今のところどの植物が、そしてどのような利用が、プータイを特徴付けているのかは述べられない。ここでは、調査した世帯の son kho からの植物の利用の概観を提示するにとどめる。

son kho で栽培される植物は大きく分けると次の 5 つに分かれる。なお、植物の学名に関しては、『Checklist of Lao plant names』(Mike Callaghan 2004) を基準にした。

1) 食用植物

草本野菜、香辛料、樹木野菜、果樹、イモ類などからなり、栽培されている植物の大半を占める。主には自家消費のために栽培されているが、一部の植物は換金を目的に栽培されていて、仲買人が買いに来たり、市場に売りに行くこともある。

a. 草本野菜、香辛料

草本野菜の中では、最も多く見られたのが、ヒメボウキ (*Ocimum canum* Sims) やレモングラス (*Cymbopogon nardus* Rendle/citrus (DC.) Stapf) などに代表されるレモンのような清涼感のある香りがする植物で、今回調査した 7 割以上の世帯で栽培され、主に自家消費用として食卓に上っていることがわかった。どちらも魚のスープなどの臭みがあるものに用いて、におい消しの効果を期待したり、体の調子が良くなるなど薬としての効果も期待して利用しているようである。また、ヒメボウキは、ナガササゲ (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *unguiculata*) などと和えて、生で食べることも多い。辛味も好まれるため、トウガラシ (*Capsicum* species generally) は、7 割近い世帯で栽培され、いろいろな料理に用いられる。食事の際にはチェオという唐辛子味噌が欠かせず、さまざまな料理につけて食べられる。チェオはトウガラシなどを用いて各家庭で作られる。トマトを潰したチェオやチローというコオロギの仲間をすり潰したチェオなどいくつかの種類がある。ニガウリ (*Momordica charantia* L.) や *Solanum stramonifolium* Jacq などのナス科の苦味の強い植物も好まれ、約 1/3 の世帯で栽培されていた。

b. 樹木野菜

各村では、調査した 9 割以上の世帯において森からの樹木野菜を採取し、ほとんどの場合は自家消費している。便利がいい、定着しやすいという理由で phak kha don (*Careya sphaerica* Roxburgh) や phak sa mek (*Syzygium gratum* (Wt.) S.N.Mitra var. *gratum*) などを森から son kho 内に移植し利用していることもある。son kho 内で栽培され、よく利用されている樹木野菜は、ギンネム (*Leucaena leucocephala* de Wit) が最も多く、6 割以上の世帯で栽培されている。その実をタムマックフーン (パイヤサラダ) やラーブ (肉とハーブの和え物) などと一緒に生食する。キャッサバ (*Manihot esculenta* Crantz) は、葉を蒸して食べる。根はそのまま蒸したり、甘いスープにして食べる。これは、1/3 を超える世帯で栽培されている。また 2 割弱の世帯では、シロゴチョウ (*Sesbania grandiflora* (L.) Desv) を栽培し、花を蒸して食す。これら樹木野菜の多くは、苦味が強い。

ホームガーデンで栽培されている植物、食卓に上る料理などを見てみると、苦味の強い樹木野菜や先に述べたニガウリ (*Momordica charantia* L.) や *Solanum stramonifolium* Jacq などのナス科の苦味の強い草本野菜を食すなど、苦味の強いものに対する嗜好、味付けにライムを多用したり、アカアリを生やスープで、草本野菜やタケノコを漬物にして食すなど、酸っぱいものに対する嗜好、トウガラシを生で、また唐辛子味噌にして料理に付けて食べるなど、辛いものに対する嗜好が強いことが窺える。

c. 果物

果物は重要な換金手段である。特にバナナやココナツは重要な換金作物で、個人で市場まで売りにいくこともあるが、たいていは村内・外の仲買人が買い付けに来る。バナナは 7 割弱の世帯で栽培されていて、他にも、葉は食品の包装材として販売されることもある。また、茎は飼養している家畜の餌として利用される。パイヤ (*Carica papaya* L.) も 7 割弱の世帯で栽培されていて、まだ青い実をタムマークフン (パイヤサラダ) に、茎をタムマーククアイ (バナナの花のサラダ) にして食べることが多いが、一部は完熟させて果物として食す。たくさん実ができれば売ることもある。グアバ (*Psidium guajava* L.) は、半分以上の世帯で栽培されている。果物としての利用だけでなく、葉を煮出して、茶にして胃の調子を整える薬としても利用されている。

d. イモ類など

ミツバドコロ (*Dioscorea hispida* Dennstedt) は、3割以上の世帯で栽培されており、蒸して食べられる。昔は水に浸して肌の色を白くする化粧としても用いられていた。しかし、肌が痒くなるなどの副作用もあり、現在ではこの用途で用いられることはない。サツマイモ (*Ipomoea batatas* Lamk.) は、イモは蒸して、葉や若い茎は蒸す、茹でる、スープにするなどして利用される。タロ (*Colocasia. esculentum* Schott) なども、自家消費用に栽培されている。その他、量的にはわずかであるが、ヤマノイモ属のいくつかの種類のイモが試しにホームガーデン内に移植されることもある。

e. 薬用植物

6割弱の家庭ではウコン (*Curcuma longa* L.) が栽培され、塊茎を揉んでその汁を利用することで、かゆみ止めの効能を得ている。他にも、タカサゴギク (*Blumea balsamifera* (L.) DC.) なども葉のゆで汁を浴びることで、同じかゆみ止めの効用があるとされ、利用されている。シコウカ (*Lawsonia inermis* L.) は絆創膏の代用として利用される。胃のむかつきには kheeng dam という植物の塊茎を蒸して食べると良いとされ、栽培されている。このように、ホームガーデンに栽培されている薬草は、比較的軽微な症例に効果のあるものが多いようである。

T M村に診療所があり、インタビューの際には、世帯内で病人が出たときに診療所を利用したことがあるかという質問に、利用したことがあると答えた人は調査した調査村3村全世帯の9割にのぼった。薬草医を利用したことがあるかとの質問には6割程度が、ホームガーデンの薬草を利用したことがあるかとの質問には4割から5割が、森から薬草を採取して利用したことがあるかとの質問には4割弱が、利用したことがあると回答した。利用の累積回数も診療所が一番多く、疾病時の診療所の役割が大きいことがわかる。「最近では、使うのは診療所の薬だけで、薬草はほとんど使わない。」という答えをインタビュー中に度々に耳にした。病気の治療において薬草の利用価値が低下しているのかもしれない。

f. 観賞用植物

サワナナケト、ピエンチャン、バンコクの市場から購入してきたり、それらを近所の人から譲り受けたりして、実に様々な花やサボテンなどを栽培している。葉を鑑賞する植物も多い。新しく入手したものが多く、そのために名がつけられていないものが多い。近くの森から取ってくるランの仲間は、観賞用であるとともに、主にベトナム人などが来たときに高値で買ってもらうことを予想して、換金用に庭に植えているという場合も多い。

g. 宗教的な意味合いを持つ植物

それぞれの村には仏寺があり、村人は現在上座部仏教を信仰している。各家々では、マリーゴールド (*Tagetes patula* L.)、アコン (*Calotropis gigantea* (L.) Dryander ex W.T.Aiton) キバナキョウチクトウ (*Hevetia peruviana* (Persoon) K. Schumann) インドソケイ (*Plumeria acutifolia* L.) などを栽培し、仏教行事の際に利用している。マリーゴールドは花をタムマークトゥア (ナガササゲのサラダ) に付け合せて食べることがあるが、その他の植物は、宗教上以外の用途はあまり無いようである。

h. その他

藍染め、

プータイは、伝統としてアイ (*Indigofera tinctoria* L.) とワタを栽培して、糸を紡ぎ、染色し、衣服を仕立て、着用していた。現在でも、アイやワタを栽培し、衣服に仕立てている世帯はあるが、若い世代を中心に市販のTシャツなどを着用することが多くなったためか、少数である。この村の起源村にあたるウイラプリー郡のプータイ村では、藍だけでなく、マンゴーの樹皮や鉄さびなどを用いて多様な染物を作り上げていた。現在は、ランサーンカンパニーの支援を受けて、商業ベースに乗っているものなので、軽はずみな判断はできないが、その染色技法がプータイ族の伝統に基づくものであれば、ラオス中南部におけるプータイ族の出自を探るうえで、面白い素材となるのではないだろうか。

2) 今後の調査の展望

起源村となるウイラプリー郡での調査、調査村周辺にある他民族の村などの調査を通して、ラオス中南部に居住するプータイの植物利用の多様性を明らかにするとともに、プータイ本来の植物利用をさぐる。また、カーラシン県のプータイ・ダムを言語や出自の面から再調査し、同じプータイとして比較できるのか検討する。

6. 民族の概要

(1) タイ系諸族の歴史

タイ系諸族の起源に関しては詳しいことはまだはっきりとしていない。アルタイ山脈付近や中国の長江南部流域などを起源とし、中国の圧力により次第に南進、紀元前にはすでに現在の雲南省にあたる地域に居住していたといわれている。8世紀半ばには雲南省の洱海地区にチベット・ビルマ語族の王国南詔が建国される。中国や南詔国の圧力を受け、このころからタイ系諸族の東南アジア大陸部への移動が本格化し始めたという。13世紀になると、元のフビライ・カーンが雲南に侵攻してくる。この時期、東南アジア大陸部ではクメールのアンコール朝が分裂し衰退を始め、ビルマ人のパガン朝ビルマは元の侵攻を受けて滅亡し、東南アジア大陸部には大きな政治的空白が生じる。この元による雲南侵攻による圧力と東南アジアの政治的空白などをきっかけに、タイ系諸族の南下は加速する。13世紀から14世紀にかけて、タイ系諸族は東南アジア大陸部に広く分散し、北は雲南シブソン・パンナーのチェルルン（現在の景洪）、東は北ラオスのシェントーン（ルアン・プラバーン）、ベトナム北西部のシブソン・チュタイ（ディエン・ピエン・フー周辺）、西は北ビルマ・シャン高原のチャイントウン（ケントウン）、さらに西にインド・アッサム州など、広い範囲にタイ系諸族の王国が成立することとなる。

(2) プータイ (Phu thai) とは

広義のプータイ

李方桂（1960）の分類によると、プータイはタイ・カダイ語族南西タイ諸語に属するタイ系諸族のひとつである。1995年に出されたラオスの国勢調査によると、Lao・Seak・Lue・Phu thai という4つの大きなタイ系諸族の下位グループのうち、Phu thai とは前3者いずれにも含まれない集団の総称と定義されていた [Joachim schliesinger 2003]。それ以前にも、Phu thai という語は Phu = 人 Thai = タイ系の、つまり Phu thai = 「タイ系の人」という意味で広く捉えられてきた。それは、それぞれが独自の言語を持つタイ系のさまざまな集団（黒タイ・白タイ・赤タイなど）が自分たちのことを Phu thai と呼んでいること [Chamberlain, James R 1983]、また、Phu = 山、Phu thai = 「高地に住むタイ系の民族」の意味で捉え、言葉や習慣が違っているタイ系諸族同士であっても、住む場所が高地であるという理由でそれらを総称してプータイとして記述していること多かった [Joachim schliesinger 2003] ことなどにも表れている。

狭義のプータイ

これらにあてはまるプータイを広義のプータイとすると、その中には黒タイ、白タイなどもプータイに含まれ、ベトナムやラオス、タイに広く分布し、ラオスにおいてその人口は472,458人である [National statistical center 1995]。しかし同時に、この広義のプータイ族の中にも慣習において、伝統において、また他のタイ系諸語とははっきりと区別できる特徴を持ったプータイ語を話すなどの点において、共通した特徴を持つグループ（狭義のプータイとする）がいることも以前から明らかであった。しかし、このグループを他と区別する際に用いられる呼称もたいていはプータイであった。そのために、プータイという語が用いられた際、その指す意味の範囲がわかりにくいということはラオスの民族を研究している人たちや政府の中でも意識されていたようである。2005年にラオスで出された報告書 [Department of ethnics in Lao National Front for Construction 2005] では、ラオスにおけるタイ系諸族の分類法が新しくなり、広義のプータイから、黒タイや白タイなどの、狭義のプータイではないグループを切り離し、それらを新たに創った Tai という分類への分けなおしがおこなわれている。以下、狭義のプータイを中心に述べていく。

狭義のプータイの起源に関しては、その集団が最近ラオ文字を受容した以前には、文字を持っていなかったこともあって、詳しい文字資料はほとんど無い。9世紀末までに広西チワン族自治区からベトナム北西部のシブソン・チュタイに移住してきたタイ系民族と漢民族の混血集団だという説はあるようだ [Joachim schliesinger 2003] が、その根拠は示されていない。

現在は、タイでは東北タイのナコンパノム県、ラオスでは中部のカムムアン県やサワンナケート県、ベトナムでは中部のゲアン省などを中心に分布している。ラオスでの人口は、1999年段階で15,000人以下であろうという試算がある。 [Joachim schliesinger 2003]

プータイ語の特徴から

- 1. 近隣のタイ系諸言語との比較の中から

2004年、ラオスのサワンナケート県に北接するカムムアン県のナカイ郡において、そこに居住するほぼ全ての8つのタイ系諸族(Lao, Kaleung, Tai Bo, Phu Thai, Tai Moei, Tai daeng, Tai Men, Seak)の言語調査がおこなわれた。[NTPC 2005]

その報告書に記載されたそれらの民族における単語の発音対照表を資料として用いて、ラオ語と比較してみると、プータイ語の発音には次のような特徴が見られた。

	ラオ語	プータイ語
牛	ng <u>ua</u>	ngo
頭	h <u>ua</u>	hoo
洪水	nam tu <u>am</u>	nam to <u>m</u>
トラ	s <u>ua</u>	see

二重母音 ua が o または oo、wa が əə と置き換わっている。まったく同じラオ語とプータイ語間の音の関係性は、今回調査をおこなったサワンナケート県のプータイの村3村にも等しく見られた。

サワンナケートの調査村では、このほかの単語でもラオ語とプータイ語の間に、

.ua が o または oo

kuay (バナナ) が koi

phua (夫) が phoo

. a w が əə

h wan (家) が həən

l wat (血) が ləət

l way l way (いつも) ləə y ləə y

という関係性があることが、この母音を含む多くの言葉で確認できた。

もう一度対照表を参照すると、他の6つのタイ系言語は、水牛、頭、トラのいずれの単語も Seak 語を除いてラオ語とまったく同じ発音(ngua, hua, swa)をしている。プータイ語と同じように、ラオ語の二重母音 ua が oo もしくは o, そして、wa が əə という関係性を持っている単語は一つも見ることができない。そして、Seak 語は、発音はラオ語と異なるものの、プータイ語の発音との共通性はまったく見られない(ngao, maakkrao, kuuk)。

対照表に記載されている他の単語に関して音の関連性を調べてみても、これらのタイ系諸語には、プータイ語との系統の近さを指し示すような特徴をほとんど確認することはできなかった。

- 2 他のタイ系諸言語との類似性について

麗澤大学大学院言語教育研究科 1998年度海外現地調査報告書では、北タイでタイ系諸語ルー語の言語調査をし、現在タイ国の標準語であるタイ語(誤解をまねかないように、以下シャム語と記す)と比較した結果が書かれている。Hartmannによれば、ルー語は中国、ミャンマー、ラオス、ベトナム、タイの5カ国に分布するとされる。中国では雲南省西双版纳傣族自治州を中心に分布し、ミャンマーではシャン州、ラオス・ベトナム・タイではそれぞれ北部地域に分布するとされる[Hartmann 1976]。先述の報告書によると、ルー語には二重母音がない、シャム語の二重母音は ia, wa, ua の3種であるが、ルー語ではそれぞれ、長母音 ee, əə, oo に対応すると書かれている。これを、『濁流と満月 タイ民族史への招待』に記載されているタイ語群対照表[星野 1990]などにも照らして検証すると、

	ラオ語	ルー語	プータイ語
牛	ng <u>ua</u>	h <u>o</u>	ng <u>o</u>
頭	h <u>ua</u>	h <u>o</u>	h <u>o</u>
バナナ	ku <u>ay</u>	ko <u>i</u>	ko <u>i</u>
豆	th <u>ua</u>	th <u>o</u>	th <u>o</u>
血	l <u>uat</u>	l <u>ət</u> / l <u>əət</u>	l <u>əət</u>

となり、ua と o, ua と əə の対応関係が確認できる。

	ラオ語	ルー語	プータイ語
妻	mi <u>a</u>	me <u>e</u>	me <u>e</u>
学ぶ	hi <u>an</u>	記載無し	he <u>en</u>
蛙	kh <u>iat</u>	x <u>et</u>	kh <u>eeet</u>

ia と ee の関連性についても、同じことが言える。

今回確認はできなかったが、Gedney [Gedney 1964] によれば、同じ対応関係が白タイ語にも見られるそうである。

ビルマのマオシャン語、インドのアッサム地方に分布するカムティ語などにもプータイ語と同じようにラオス語との間に ua と o, ua と ə, ia と e の対応が見られる。

	マオシャン語	カムティ語
牛	ng <u>o</u>	ng <u>o</u>
頭	h <u>o</u>	h <u>o</u>
豆	th <u>o</u>	th <u>o</u>
血	l <u>ət</u>	l <u>ət</u>
蛙	kh <u>et</u>	kh <u>et</u>

また、音節頭子音のうち、シャム語の低子音の無声有気閉鎖音が、無気音に対応するのが、南西タイ諸語のうちタイ国のタークからウタラデットを結ぶ線以北の諸言語に共通する特徴であるとされ、タイ北部からマナーン州、雲南省南部に分布する南西タイ諸語に共通してみられる特徴である [坂本ら 1998] とある。つまり、シャム語で、各音節の最初に現れる子音のうち ph (ᦑᦟᦹ), t h (ᦑᦟᦹᦺ), k h (ᦑᦟᦹᦺ) で発音される言葉は、これらの地域では p , t , k で発音されるということだが、これまでのところ、先述の報告書 [NTPC 2005] や調査地でのプータイ語にはこれらの特徴は確認することができなかった。

	シャム語・ラオ語	プータイ語
道	th <u>a</u> ang	th <u>a</u> ang
父	ph <u>o</u> o	ph <u>o</u> o
思う	kh <u>h</u> iu	kh <u>h</u> iu

- 3 まとめ

これらのことから、ラオス中南部におけるプータイ語は、ラオス語との間に ua と o、 wa と əə、 ia と e の対応が見られる点でラオ語（シャム語も共通）や付近のタイ系諸語と異なる。ラオス中南部のプータイ語と同じ特徴は、ルー語、白タイ語などベトナム西北部、ラオス北部、雲南省などの北方の言語にみられる。また、ラオス中南部のプータイ語へのラオ語の影響は大きくないこと、起源の古い村（17C～）がベトナムとの国境に近いことなどから総合すると、プータイは北方からベトナム国境付近沿いに、もしくはベトナム国内を南下してきた可能性は高い。

また、低子音の無声有気閉鎖音が無気音に対応する特徴はもたないの、タイ北部からミャンマーシャン州、雲南省南部より南の地域（例えば、先掲の説のようにベトナム北西部など）にかつて狭義のプータイ族のセンターがあった可能性はある。

7. 引用・参考文献

単行本

- チット・プーミサク著 坂本比奈子訳 1992 『タイ族の歴史 民族名の起源から』 井村文化事業社 .
 Gary Martin 2004 Ethnobotany A method of manual : Earthcan
 星野龍夫 田村仁 1990 『濁流と満月 タイ民族史への招待』 弘文堂 .
 池橋宏 2005 『稲作の起源 イネ学から考古学への挑戦』 講談社メチエ .
 岩佐俊吉 2001 『図説熱帯の果樹』 農林水産省国際農林水産業研究センター .
 Joachim schliesinger 2003 Ethnic groups of Laos vol.3 Profile of Austro-Thai-speaking peoples: White Lotus
 ラオス文化研究所編 2003 『ラオス概説』 めこん出版 .
 Mike Callaghan 2004 Checklist of Lao plant names
 Patric D.McMakin 2000 Flowering plants of Thailand A field guide: White Lotus
 桜井由躬雄 2002 『東南アジアの歴史』 放送大学教育振興会 .
 Suvit Yodmani 2006 Thailand traits and trasures: National identity office, pp. 294-331
 土橋豊 2000 『熱帯の有用果実』 トンボ出版 .

論文・報告書

- Cam Trong 1992 Tu nhung ten goi cua tung dan toc trong cong dong ngon ngu Tay, Thai chung ta co the nghien cuu gi ve nguon goc cua ho (タイ、タイ系民族の呼称から、我々は彼らの起源について何が学べるのか。), *Tap chi Dan toc hoc* (雑誌 民族学)
 Chamberlain, James R 1983 The Tai dialects of khammouan province: Their Diversity and Origins, *16th International Conference on Sino-Tibetan Language and Linguistics, Seattle.*
 Department of ethnics in Lao National Front for Construction 2005 The ethnic groups in Lao P.D.R: Lao National Front for Construction.
 Gedney 1964 A comparative sketch of White, Black, and Red Tai , *The social science review* special number 14,
 郭艶春 1997 「雲南タイ族の環境保全思想と技術 - 西双版纳の村から - 」 『東南アジア研究』 35 巻 3 号
 Li, Fang Kuei (李方桂) 1960 A tentative classification of Tai dialects Essays in honor of Paul Radin: Columbia Universty Press.
 日本製紙連合会 2003 ラオス人民共和国におけるパルプ用材適地調査報告書 , 日本製紙連合会 .
 National Thermal Power Corporation Ltd (NTPC) 2005 Nam Theun Hydroelectric project social development final draft vol.1 chapter2.
 Prachan Rakpong 2000 Tai Dam in Laos : Rituals of the Death, Dynamics of Ethnic Cultures Across National Boundaries in Southwestern China and Mainland Southeast Asia: Relations, Societies, and Languages, pp.

66-81

内田ゆかり 2004 ホームガーデンにおける植物利用の多様性の比較 2004 年度生態史プロジェクト報告書 :
84 - 101

Web 資料

麗澤大学大学院言語教育研究科 1998 海外現地調査報告書 web version, <http://www.cs.reitaku-u.ac.jp/~sakamoto/chosa98/>

Center for Southeast Asian Studies of Northern Illinois, Tai Languages and culture, <http://www.seasite.niu.edu/tai/>

林謙一郎 雲南・東南アジアに関する漢籍史料, <http://www.lit.nagoya-u.ac.jp/~maruha/kanseki/>

The Center for U.S.-China Arts Exchange Columbia University in the City of New York, <http://www.columbia.edu/cu/china/Vi.html>

Abstract

Definition of Phu thai, a kind of Thai group, has been ambiguous for a long time. This research started from revealing why this definition has been so ambiguous. Phu thai has two meanings: one is a name for a specific group in which people speak Phu thai language. The other is a name for upper unit of the group, which contains some specific groups.

This research aims to certify the ethnological background and social and ecological environment of Phu thai in Savannakhet province in middle-south part of Lao P.D.R. Investigations was carried out by examining plant usage and its relation to their life style.

出現種一覧 vol.1

No.	Scientific name	Family	local name	English name	Japanese name	Use
1	<i>Barleria impulina</i>	Acanthaceae	dork pit, kai dam (varn)	Hop-headed Barleria		
2	<i>Pseuderanthemum crenulatum</i> Redl.	Acanthaceae	peek kai dam		ハンガルヤハズカズラ	
3	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxburgh	Acanthaceae	kheua narm nae narm nae	Blue trumpet vine		
4	<i>Amaranthus caudatus</i> Linh.	Amaranthaceae	phak khom	Chinese spinach		葉, 茎食用
5	<i>Amaranthus lividus</i> Linh.	Amaranthaceae	phak hom phao/ horn nyai	Jyoseph's coat		葉, 茎食用
6	<i>Amaranthus spinosus</i> Linh.	Amaranthaceae	phak hom narm	Spiny amaranthus		鑑賞
7	<i>Celosia argentea</i> Linh.	Amaranthaceae	dork horn kai'	Cockscomb		
8	<i>Gomphrena globosa</i> Linh.	Amaranthaceae	dork phit- phoe	Bachelo's button		
9	<i>Hymenocallis littoralis</i> (Jacquin) Salisb.	Amaryllidaceae	varn son	Water rhizome		
10	<i>Anacardium occidentale</i> Linh.	Anacardiaceae	mark muang hima pharn	Cashew nut tree		実, 茎食用
11	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxburgh) Meissner	Anacardiaceae	mark pharng	Plum mango		
12	<i>Mangifera indica</i> Linh.	Anacardiaceae	mark muang	Mango tree		実が食用
13	<i>Mangifera</i> sp.	Anacardiaceae	mark muang khai'			
14	<i>Spondias pinnata</i> (Linh.f.) Kurz	Anacardiaceae	mark kork	Hog plum		実が食用
15	<i>Annona cherimola</i> Linh.	Annonaceae	kok khan tha-lot	Cherymoyer		実が食用
16	<i>Annona muricata</i> Linh.	Annonaceae	kok mark khiap farang	Sour soup		実が食用
17	<i>Annona squamosa</i> Linh.	Annonaceae	mark khiep (nar)	Custard apple		実が食用
18	<i>Adenium obesum</i> Roem. & Schult.	Apocynaceae	dork cham-pee			鑑賞
19	<i>Catharanthus roseus</i> (Linh.) G. Don	Apocynaceae	dork 3 pea	Periwinkle		宗教
20	<i>Plumeria acutifolia</i> Linh.	Apocynaceae	dork champar khaao	Singapore plumeria		宗教
21	<i>Plumeria rubra</i> Linh.	Apocynaceae	dork champar daeng			
22	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (Linh.) R.Br. Ex Roem. & Schult	Apocynaceae	dork phut	Trumpet flower		宗教
23	<i>Thevetia peruviana</i> (Persoon) K. Schumann	Apocynaceae	dork ka-dan ngar	Elephant yam		葉
24	<i>Amorophallus peanonifolius</i> (Dennst.) Nicolson	Araceae	hua ka-buk	heart-of-Jesus		鑑賞
25	<i>Caladium bicolor</i> Ait. Vent.	Araceae	dork bua kham	heart-of-Jesus		鑑賞
26	<i>Caladium bicolor</i> Ait. Vent.	Araceae	dork bua ngern			
27	<i>Calamus</i> spp.	Araceae	vai	Taro		茎食用
28	<i>Colocasia esculenta</i> (Linh.) Scott var. <i>esculenta</i>	Araceae	hua pheuak	Taro		
29	<i>Colocasia esculenta</i> (Linh.) Scott var. <i>euchlora</i>	Araceae	born	Taro		
30	<i>Colocasia gigantea</i> Hook.f.	Araceae	thoon (nyai)	Taro		
31	<i>Polyscias fruticosa</i> (Linh.) Harms	Araliaceae	kok niem	Crown flower		宗教
32	<i>Calotropis gigantea</i> (Linh.) W.T.Aiton	Asclepiadaceae	dork hak	Carambola		実が食用
33	<i>Averrhoa carambola</i> Linh.	Averrhoaceae	mark feuang			葉食用
34	<i>Barringtonia acutangula</i> (Linh.) Gaertner	Barringtoniaceae	phak ka-donh nam			葉食用
35	<i>Careya sphaerica</i> Roxburgh	Barringtoniaceae	kok ka-don			
36	<i>Betula alnoides</i> Buchenau-Ham	Betulaceae	kok ket-sa-nar			
37	<i>Fernandoa adenophyllia</i> (G. Don) Steenis	Bignoniaceae	khae lao			
38	<i>Millingtonia hortensis</i> Linh. f.	Bignoniaceae	kok karm khorrng	Cork tree		実, 花食用
39	<i>Oroxylum indicum</i> (Linh.) kurz	Bignoniaceae	mark leen mai			
40	<i>Pachyptera hymenaea</i> (DC.) A. Gentry	Bignoniaceae	dork samang			実, 茎, 花食用

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
41	<i>Bixa orellana</i> Linh.	Bixaceae	Anatto	ベニノキ	
42	<i>Bombax ceiba</i> Linh.	Bombacaceae	Kapok	キワタノキ	
43	<i>Heliotropium indicum</i> Linh.	Boraginaceae	kok sorn phoo/sa tee	ナンバンノリノウ	
44		Boraginaceae	ton ngui		
45	<i>Ananas comosus</i> (Linh.) Merrill.	Boraginaceae	nya nguang sang	パイナップル	実が食用
46	<i>Limnocharis flava</i> Buchenau	Bromeliaceae	nya ngar sarng	パイナップル	実が食用
47	<i>Tamarindus indica</i> Linh.	Bromeliaceae	mark nat	ミスオモダカ	実が食用
48	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (Linh.) Sw.	Caesalpinaceae	kok kharng chong	タマリンド	鑑賞
49	<i>Cassia fistula</i> Linh.	Caesalpinaceae	mark khanom (varn)	ナンバンサイカチ	宗教
50	<i>Peltophorum dasyrachis</i> . (Miq.) Kurz	Caesalpinaceae	kok farng daeng	ナンバンサイカチ	建材
51	<i>Canna indica</i> Linh.	Caesalpinaceae	kok khoon	ダンク	鑑賞
52	<i>Cleome gynandra</i> Linh.	Cannaceae	a laang	ダンク	
53	<i>Carica papaya</i> Linh.	Capparaceae	dork kuay noy	フウチョウソウ	
54	<i>Blumea balsamifera</i> (Linh.) DC.	Caritaceae	phak sien	パパイヤ	茎, 実食用
55	<i>Elephantopus scaber</i> Linh.	Compositae	mark hung	タカサゴギク	葉
56	<i>Helianthus annuus</i> Linh.	Compositae	bai nart	タカサゴギク	葉
57	<i>Lactuca sativa</i> Linh.	Compositae	nya khee fai' nok khum	ミスミズサ	葉食用
58	<i>Spilanthes acmella</i> Murr.	Compositae	dork bua thornng	ヒマワリ	鑑賞
59	<i>Tagetes patula</i> Linh.	Compositae	phak sa-lat	ヒマワリ	
60	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Compositae	phak khart	レタス	
61	<i>Ipomoea batatas</i> Lamk.	Compositae	phak khart	オランダセンニチ	葉食用
62	<i>Ipomoea quamoclit</i> Linh.	Compositae	dork dao heuang	マリゴ	宗教・花食用
63	<i>Khalanchoe pinnata</i> (Lamk.) Persoon	Compositae	phak bung	エンツアイ	葉, 茎食用
64	<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	Convolvulaceae	man darng	サツマイモ	(塊) 茎, 葉食用
65	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrod. ex	Convolvulaceae	dork 5 che	ルコクソウ	
66	<i>Cocinia indica</i> Wigh et Am.	Crassulaceae	phak som xao'	セイロンベンケンケイノウ	
67	<i>Cucumis melo</i> Linh.	Cucurbitaceae	mark fak	トウガン	実が食用
68	<i>Cucumis sativus</i> Linh.	Cucurbitaceae	phak moh	スイカ	実が食用
69	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Cucurbitaceae	phak tam nin	ヤサイカラスウリ	
70	<i>Lagenaria vulgaris</i> Ser.	Cucurbitaceae	mark taeng ching	タイメロン	
71	<i>Luffa acutangula</i> (Linh.) Roxb.	Cucurbitaceae	mark taeng	キュウリ	
72	<i>Luffa cylindrica</i> (Linh.) M. J. Roemer	Cucurbitaceae	mark eu'	カボチャ	実が食用
73	<i>Momordica charantia</i> Linh.	Cucurbitaceae	khua nam tao	ユウガオ	実, 茎食用
74	<i>Solena amplexicaulis</i> (Lamk.) Gandihi	Cucurbitaceae	mark buap liam (mark noi)	トカドヘチマ	実, 茎食用
75	<i>Dioscorea hispida</i> Dennstedt	Cucurbitaceae	mark buap	ヘチマ	実, 茎食用
76	<i>Dioscorea</i> sp.	Dioscoreaceae	phak salai / mala	ニガウリ	
77	<i>Dioscorea</i> sp.	Dioscoreaceae	phak som phor dee par	ミツバトコロ	芋食用, 化粧
78	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Dioscoreaceae	hua koy	キヤツサバ	芋食用
79	<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume	Dipterocarpaceae	man heup'		
80	<i>Diospyros decandra</i> Lour.	Ebenaceae	man thien	カバイロクロカキ	

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
81	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	Joseph's coat	アカリフア	
82	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	hu-ling		
83	<i>Croton jouffa</i> Roxburgh	Euphorbiaceae	kh uut		
84	<i>Euphorbia antiqorum</i> Linh.	Euphorbiaceae	kok pao'		
85	<i>Euphorbia indica</i> Lamk. var. <i>glaberrima</i> Gagnepain	Euphorbiaceae	kok tabwong phet	Malayan spuruge tree	
86	<i>Euphorbia tirucalli</i> Linh.	Euphorbiaceae	kok yang eung	Frog's rubber	
87	<i>Hura crepitans</i> Linh.	Euphorbiaceae	sam phan ngar	Caustic bush	
88	<i>Jatropha curcas</i> Linh.	Euphorbiaceae	ton phoh tha lay	Portia tree	アオサング
89	<i>Jatropha podagrica</i>	Euphorbiaceae	mark nyao' kaa'o	Physic nut	スナノコノキ
90	<i>Phyllanthus acidus</i> (Linh.) Skeels	Euphorbiaceae	varn chut	Gout plant	タイワンアブラギリ
91	<i>Phyllanthus urinaria</i> Linh.	Euphorbiaceae	mark nyom	Star gooseberry	サンゴアブラギリ
92	<i>Sauropus androgynus</i> (Linh.) Merrill	Euphorbiaceae	nya ki-nin		アマダマノキ
93	<i>Bambusa blumeana</i> J.A. & J.H. Schultes	Gramineae	phak		コマカンノウ
94	<i>Bambusa multiplex</i> (Loureiro)	Gramineae	ko varn barn	Spiny bamboo	アマメシバ
95	<i>Bambusa pallida</i> Munro	Gramineae	ko sarrng phai	Hedge bamboo	タケの一種
96	<i>Bambusa tulda</i> Roxburgh	Gramineae	ko xarrng kham		ホウライチク
97	<i>Coix lachryma jobi</i> Linh. var. <i>lachrymar jobi</i>	Gramineae	mai bong	Bengal bamboo	タケの一種
98	<i>Cymbopogon nardus</i> Rendle/citrus (DC.) Stapf.	Gramineae	mark deuy	Job's tear	タケの一種
99	<i>Saccharum officinarum</i> Linh.	Gramineae	see khai'	Lemon grass	ハトムギ
100	<i>Saccharum officinarum</i> Linh.	Gramineae	oy / oy lao	Sugar cane	レモングラス
101	<i>Zea mays</i> Linh.	Gramineae	oy dam	Sugar cane	サトウキビ
102	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex DC.	Guttiferae	mark sar lee	Maize	サトウキビ
103	<i>Cratogeomys formosum</i> Dyer	Hypericaceae	mark lam moong		トウモロコシ
104	<i>Engelhardtia spicata</i> Leschen. Ex Blume	Juglandaceae	phak tiu		
105	<i>Mentha piperita</i> Linh.	Labiatae	kok phao	Peppermint	ペパーミント
106	<i>Mentha viridis</i> Linh.	Labiatae	phak horm larp	spea mint	ミドリハツカ
107	<i>Ocimum basilicum</i> Linh.	Labiatae	phak horm seum/falang	Common basil	メボウキ
108	<i>Ocimum canum</i> Sims	Labiatae	phak bua la phar	Hairy basil	ヒメボウキ
109	<i>Ocimum gardneri</i> Thwaites	Labiatae	phak ee too		
110	<i>Ocimum sanctum</i> Linh.	Labiatae	phak horm porm	Holy basil	カミメボウキ
111	<i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miquel	Labiatae	phak ee too thai	Kidney teat plant	
112	<i>Anisochilus carnosus</i> Wl.	Labiatae	nya nuat maew		
113	<i>Nothaphoebe umbelliflora</i> Blume	Lauraceae	hoo seua		
114	<i>Acacia concinna</i> (Willdenow) Dc.	Leguminosae	kok yarrng bohng		
115	<i>Acacia pennata</i> Wild.	Leguminosae	phak som poy		
116	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Leguminosae	phak kha		
117	<i>Cajanus cajan</i> (Linh.) Millspaugh	Leguminosae	ton kha	Red gram	キマメ
118	<i>Cassia javanica</i> Linh. subsp. <i>javanica</i>	Leguminosae	thua hae	Cassod teee	コチヨウセンナ
119	<i>Cassia sophora</i> Linh.	Leguminosae	ton khee lek		
120	<i>Clitoria ternatea</i> Linh.	Leguminosae	kok khan khaet/khee lek noi/fan fern	Blue pea	オオハノセンナ
			dork an san		チウウマメ

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
121	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Rafinesque	Leguminosae	dork in xee	ホワオウボク	
122	<i>Dolichos lablab</i> Linh.	Leguminosae	kheua mark peap	フジマメ	
123	<i>Erythrina fusca</i> Loureiro	Leguminosae	kok torng kham	ナガハデイコ	
124	<i>Erythrina stricta</i> Roxburgh	Leguminosae	kok thornng		
125	<i>Indigofera tinctoria</i> Linh.	Leguminosae	ton kharm	インドアイ	実が食用
126	<i>Leucaena leucocephala</i> de Wit	Leguminosae	kok katin	ギンネム	実が食用
127	<i>Ormosia cambodiana</i> Gagnepain	Leguminosae	khee moo		
128	<i>Pachyrhizus erosus</i> (Linh.) Urban	Leguminosae	man phao/saphao	クズイモ	実,芋食用
129	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (Linh.) DC.	Leguminosae	mark thua phoo	シカクマメ	実が食用
130	<i>Samanea saman</i> (Jacquin) Merrill	Leguminosae	ton sarm sar	アメリカネムノキ	
131	<i>Senna (Cassia) alta</i> Linh.	Leguminosae	khee lek nyai		
132	<i>Sesbania grandiflora</i> (Linh.) Desv.	Leguminosae	dork khae	シロゴチヨウ	花食用
133	<i>Vigna radiata</i> (Linh.) Wilczek	Leguminosae	mark thua khiao	リョクトウ	実が食用
134	<i>Vigna umbellata</i> (Thunberg) Ohi & Ohashi	Leguminosae	mark thua daeng	ツルアズキ	実が食用
135	<i>Vigna unguiculata</i> (Linh.) Walp. susp. unguiculata	Leguminosae	mark thua nyaaao	ハタササゲ	実が食用
136	<i>Allium tuberosum</i> Rottl.	Liliaceae	phak paen	ニラ	
137	<i>Allium cepa</i> Linh.	Liliaceae	phak bua	タマネギ	葉食用
138	<i>Aloe vera</i> (Linh.) Burm.f.	Liliaceae	varn harmg khae	アロエ	
139	<i>Lawsonia inermis</i> Linh.	Lythraceae	kok kao	シコウカ	葉
140	<i>Gossypium arboreum</i> Linh.	Malvaceae	faai dork deeng	ワタ	繊維
141	<i>Gossypium herbaceum</i> Linh.	Malvaceae	faai dork lwang (noi)	ワタ	繊維
142	<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linh.	Malvaceae	som phor dee	タイケナフ	
143	<i>Malvaviscus</i> spp.	Malvaceae	dork lort		鑑賞
144	<i>Donax cannaeformis</i> (G.Forster) K. Schumann	Marantaceae	ko khar		紐の代用
145	<i>Maranta arundinaceae</i> Linh.	Marantaceae	hua sakhuu	クズワコン	
146	<i>Marsilea crenata</i> presl	Marsileaceae	phak vaen	ナンゴクデンジソウ	
147	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton.	Meliaceae	kadao	ニーム	葉,花食用
148	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton	Meliaceae	kok sadao/kadao		
149	<i>Sandoricum koetjape</i> (burm.f.) Merrillill	Meliaceae	kok mark torng	サントール	
150	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	Menispermaceae	kheua yaanaang		
151	<i>Tinospora crispa</i> (Linh.) Hook. f. & Thompson	Menispermaceae	kheua khao' hor	イボツツラフジ	葉
152	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub. var. <i>xylocarpa</i>	Mimosaceae	kok deeng		建材・葉
153	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	Moraceae	ton mark mee	ジャックフルーツ	実が食用
154	<i>Ficus auriculata</i> Blume	Moraceae	mark var	オオハイチジク	
155	<i>Ficus fistulosa</i>	Moraceae	kok mark deua		若実,茎食用
156	<i>Ficus hispida</i> Linh.f.	Moraceae	kok deua porng		葉
157	<i>Ficus racemosa</i> Linh.	Moraceae	mark dwa	フサナリイチジク	実が食用
158	<i>Ficus religiosa</i> Linh.	Moraceae	ton phoh	インドボダイジュ	
159	<i>Morus alba</i> Linh. or (Morus species generally)	Moraceae	kok morn	マゴワ	実が食用,蚕の飼料
160	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	phak ee hoom	ワサビノキ	

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
161	<i>Musa sapientum</i> Linh.	Musaceae	Banana	バナナ	実が食用,包装材,飼料
162	<i>Musa</i> species generally	Musaceae		ユーカリ	
163	<i>Eucalyptus</i> species generally	Myrtaceae	Eucalyptus	グアバ	実が食用,薬
164	<i>Psidium guajava</i> Linh.	Myrtaceae	Guava		
165	<i>Syzigium</i> wild species generally	Myrtaceae	Bush cherry		
166	<i>Syzygium gratum</i> (Wt.) S.N.Mitra var. <i>gratum</i>	Myrtaceae			
167	<i>Jasminum sambac</i> (Linh.) Aiton	Oleaceae	Jasmine	マツリカ	
168	<i>Cymbidium simulans</i> Rolfe	Orchidaceae	Orchid	シンビジウム	鑑賞
169	<i>Orchidaceae</i> (genellary)	Orchidaceae	Areca palm	ラン	鑑賞
170	<i>Areca catechu</i> Linh.	Palmae	Sugar palm	ビンロウジュ	嚙み料
171	<i>Arenga pinnata</i> (Wurmb) Merrillill	Palmae	Palмира palm	サトウヤシ	
172	<i>Borassus flabellifera</i> Linh.	Palmae	Coconut	ハルミライヤシ	
173	<i>Cocos nucifera</i> Linh.	Palmae	Nipa palm	ココヤシ	実,茎食用,搾油?
174	<i>Nypa fruticans</i> Wurmb.	Palmae			
175	<i>Rhapis</i> species generally	Palmae			
176	<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxburgh	Pandanaceae	teuy horm	ニオイタコノキ	
177	<i>Pandanus</i> sp.	Pandanaceae	dork ket	タコノキ	
178	<i>Sesamum orientale</i> Linh.	Pedaliaceae	Sesame	ゴマ	実が食用,薬
179	<i>Peperomia pellucida</i> Korth.	Peperomiaceae	phak sang	ウスハバコシヨウ	
180	<i>Piper betel</i> Linh.	Piperaceae	phoo khiao	キンマ	
181	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.	Piperaceae	phak nang lert	ハイゴシヨウ	葉食用
182	<i>Plantago major</i> Linh.	Plantaginaceae	phak phai	セイヨウオオオバコ	
183	<i>Polygonum odoratum</i> Lour.	Polygonaceae	phak phaew	ミズゴシヨウ	
184	<i>Portulaca pilosa</i> Linh.	Portulacaceae	dork 9mong	ヒメマツバボタン	
185	<i>Punica granatum</i> Linh. var. <i>granatum</i>	Punicaceae	mark phee lar	ザクロ	実が食用,薬
186	<i>Colubrina asiatica</i> Linh. ex Brongn.	Rhamnaceae	sattii deeng	ヤエヤマハマナツメ	
187	<i>Ziziphus jujuba</i> Miller	Rhamnaceae	ton mark kathan	ナツメ	実が食用
188	<i>Rosa</i> spp.	Rosaceae	dork ku larp	バラ	鑑賞
189	<i>Gardenia augusta</i> (Linh.) Merrillill	Rubiaceae	dork phut/in-tha-var	クチナシ	
190	<i>Ixora</i> spp.	Rubiaceae	dork khem'	サンタンカ	
191	<i>Morinda citrifolia</i> Linh.	Rubiaceae	kok nyo barnmark sang	ヤエヤマアオキ	
192	Citrus	Rutaceae	mark kieng		
193	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	mark nao (noi)	ライム	実が食用
194	<i>Citrus hystrix</i> DC.	Rutaceae	kok mark kee hoot/varn	コブミカン	実,若葉食用
195	<i>Citrus maxima</i> (Burm.f.) Merrill.	Rutaceae	som oh	ザボン	
196	<i>Feronia limonia</i> Swing.	Rutaceae	kok mark sang	ゲッキン	実,葉食用
197	<i>Murraya paniculata</i> (Linh.) Jack	Rutaceae	dork kaew		
198	<i>Zanthoxylum rhetsa</i> (Roxb.) DC	Rutaceae	mark khaen		実が食用
199	<i>Allophylus sootepensis</i> Craib.	Sapindaceae	kok khon ma		
200	<i>Dimocarpus longan</i> Loureiro subsp. <i>longan</i> var. <i>longan</i>	Sapindaceae	mark lam nyai'	Longan	実が食用,薬

No.	Scientific name	Family	mark huat mark lin-chee ton mark ngaew mark ngo' kok mark kho mark kho lean kok mark nam nom mark la-mut (noi) phak khao thong phak kha-nyaeng kok phia' farm bok mark phet kee noo mark phet (khao) dork barm kham mark len yar soop mark kheua kheun mark khweeng khom mark kheua ham (nyao) mark kheua/varn mark erk' mark khaeng/khom/narm/varn mark mao' ton xar mark ta kop ton see siet phak xee phak magae/sagae phak horm pe phak nork phak parn kok tang kai phung moo phak kum ton sak nya phoo dork targ kai nya khee kark hua khar	English name	Japanese name	Use
201	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	Sapindaceae	mark huat	Litch	ライチ	実が食用
202	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Sapindaceae	mark lin-chee			実が食用
203	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz.	Sapindaceae	ton mark ngaew	Rambutan	ランブータン	実が食用
204	<i>Nephelium lappaceum</i> Linh.	Sapindaceae	mark ngo'	Ceylon oak	セイロンオーク	実、葉食用
205	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken	Sapindaceae	kok mark kho			
206	<i>Xylocarpum laoticum</i> Gagnepain	Sapindaceae	mark kho lean			
207	<i>Chrysophyllum cainito</i> Linh.	Sapotaceae	kok mark nam nom	Milk tree	スイシヨウガキ	実、茎食用
208	<i>Manilkara zapota</i> (Linh.) P.van Royen	Sapotaceae	mark la-mut (noi)		サボシラ	
209	<i>Houttuynia cordata</i> Thunberg	Saururaceae	phak khao thong	Golden wildcat vegetable	ドクダミ	芋食用 葉食用
210	<i>Limnophila geoffrayi</i> Bonati	Scrophulariaceae	phak kha-nyaeng			
211	<i>Brucea javanica</i> (Linh.) Merrill	Simaroubaceae	kok phia' farm			
212	<i>Irvingia malayana</i> Oliver ex A.Benn.	Simaroubaceae	bok		ニガモドキ	
213	<i>Capsicum frutescens</i> Linh.	Solanaceae	mark phet kee noo	Bird pepper	キダチトウガラシ	香辛料
214	<i>Capsicum species generally</i>	Solanaceae	mark phet (khao)		トウガラシ	香辛料
215	<i>Cestrum nocturnum</i> Linh.	Solanaceae	dork barm kham	Night-blooming jasmine	ヤコウボク	
216	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	mark len	Tomato	トマト	実が食用
217	<i>Nicotiana tabacum</i> Linh.	Solanaceae	yar soop	Tabacco plant	タバコ	
218	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Solanaceae	mark kheua kheun	Cock roach berry	キンギンナスビ	実が食用
219	<i>Solanum indicum</i> Linh.	Solanaceae	mark khweeng khom		テンジクナスビ	実が食用
220	<i>Solanum melongena</i> Linh.	Solanaceae	mark kheua ham (nyao)	Egg plant	ナス	実が食用
221	<i>Solanum spp.</i>	Solanaceae	mark kheua/varn			実が食用
222	<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	Solanaceae	mark erk'		スズメナスビ	実が食用
223	<i>Solanum torvum</i> SW.	Solanaceae	mark khaeng/khom/narm/varn	Antidesma fruits	ブニノキ	実が食用
224	<i>Antidesma bunius</i> Sprengel	Stilaginaceae	mark mao'	Tea bush	チャノキ	実が食用
225	<i>Camellia sinensis</i> (Linh.) Kuntze	Theaceae	ton xar	Calabura	ナンヨウザクラ	実が食用
226	<i>Muntingia calabura</i> Linh.	Tiliaceae	mark ta kop	Burma mahogany		
227	<i>Pentace burmanica</i> Kurz	Tiliaceae	ton see siet	Dill	デイル	葉、茎食用
228	<i>Anethum graveolens</i> Linh.	Umbelliferae	phak xee			葉、茎食用
229	<i>Coliandrum sativum</i> Linh.	Umbelliferae	phak magae/sagae		オオバコエンドロ	
230	<i>Eryngium foetidum</i> Linh.	Umbelliferae	phak horm pe	Chinese grass cloth plant	ネコノヒゲ	
231	<i>Hydrocotyle javanila</i> Thunb. (Centella asiatica (Linh.) Urban	Umbelliferae	phak nork	Pagota flower	ナンバンカラムシ	
232	<i>Boehmeria nivea</i> (Linh.) Gaud.	Urticaceae	phak parn		ヒギリ	
233	<i>Clerodendron paniculatum</i>	Verbenaceae	kok tang kai			
234	<i>Gmelina asiatica</i> Linh./ <i>elliptica</i> J.F. Smith	Verbenaceae	phung moo			
235	<i>Hymenopyramis brachiata</i> Wallich	Verbenaceae	phak kum			
236	<i>Tectona grandis</i> Linh.f.	Verbenaceae	ton sak	Teak	チーク	
237	<i>Cissus quadrangularis</i>	Vitaceae	nya phoo			
238	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merrill	Vitaceae	dork targ kai	Tall yellow-eyed grass	オオウドノキ	
239	<i>Xyris indica</i> Linh.	Xyridaceae	nya khee kark			
240	<i>Alpinia malaccensis</i> (Burm.f.) Roscoe	Zingiberaceae	hua khar		ナンキョウ	根が食用

出現種一覧 vol.7

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
241	<i>Alpinia</i> sp.	Zingiberaceae	khar par		芋食用
242	<i>Curcuma longa</i> Linn.	Zingiberaceae	khee min (kheun')	ウコン	薬
243	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	Zingiberaceae	dork sa-hern'		
244	<i>Kaempferia galanga</i> Linn./ <i>laotica</i> Gagnepain	Zingiberaceae	varn horm	バンウコン	
245	<i>Zingiber montanum</i> (koening) Link ex Dietr	Zingiberaceae	varn phai		
246	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingiberaceae	hua kheeng bee bar khuu	シヨウガ	
247			bua bok		
248			dork chia		
249			dork dao ka chyai		
250			kok ee tao		
251			ton euang		
252			faai nyai		
253			phak hom nyai		
254			hoo kuarng		
255			hoo sarnng		
256			phak horn haen		
257			kok ka-ling		
258			dork kap kae		
259			ka-phe		
260			dork ket narm		
261			dork khaew		
262			phak kha-mek chek		
263			kheeng dam		
264			dork khoon khean		
265			dork khuu		
266			kok ki-nin		
267			phak koot		
268			dork kut		
269			lam thup		
270			phak lin lorng		
271			kok ma hing		
272			kok mark khai		
273			mark kuay see et		
274			mark kuay tani		
275			mark nao chum		
276			ton mark ovariantin		
277			mark thin		
278			narn kuak		
279			narn kuak mea		
280					

No.	Scientific name	Family	English name	Japanese name	Use
281			nga		
282			kok norn nai		
283			ko phai' noi		
284			kok phoo phee		
285			dork phu ngun phu thorn		
286			dork phut ta hak sa		
287			kok pong kiu		
288			sam pho		
289			ton sa-thep		
290			dork sea tee		
291			dork sea tee nyai		
292			tabwong phet nyai'		
293			tar seua		
294			dork tarven noi		
295			varn kan pee hai		
296			varn khom		
297			varn khorn		
298			varn ngu		
299			phak varn par		
300			varn saneachan		
301			varn son khiao		
302			dork xorn nyai		

森林・農業班

「有用植物村落地図」をもとに考える空間認識と植物利用 ラオス北部の事例から

落合雪野（鹿児島大学総合研究博物館），横山智（熊本大学文学部）

キーワード：二次林，生業活動，有用植物，空間認知

Plant use mapping in northern Lao villages: an approach to spatial cognition and plant uses of local people

Yukino OCHIAI (Kagoshima University), Satoshi YOKOYAMA (Kumamoto University)

Keywords: secondary forest, subsistence activities, useful plants, spatial cognition

要旨

ボンサリー県コア郡フエイパー村において総延長 15.8km の 4 ルートを 3 名のアカ・ニューアのインフォーマントと歩き，有用植物インベントリーおよび GIS を利用した有用植物村落地図を作成した。その結果，134 ヶ所からインフォーマントが利用したことがある植物 123 種類を採取し，104 点の腊葉標本を作製した。生態的空間と有用植物の生育位置との関係を見ると，集落近傍の小道や幹線道路沿い，休閑年数の短い休閑地，河川わきに生育するの植物など，人間の活動による攪乱の程度や頻度が比較的高い場所の植物が多く利用されていた。その用途は，食用，薬用，物質文化，換金用など日常生活全般におよんでいた。昨年度および今年度の研究結果を総合的に考慮すると，1) 有用植物村落地図と第三者が考える理想的な土地利用図との相違，2) 焼畑農耕と野生動植物の利用を組み合わせた生業活動の把握，3) 二次林の意味と価値の把握，4) 市場のグローバル化と野生植物の商取引の関係，5) 住民の自然環境に対する空間認知などを明らかにすることができ，ラオス北部における人間と植物の相互関係からみた地域生態史構築に大きく貢献する成果が期待できる。

1. はじめに

ラオスの中高地に集落を構える人びとの暮らしは森林資源に大きく依存している。その利用に関しては，1) 特定の資源を対象にその生態および利用を論じた研究 [たとえば，Aubertin 2004, Ducourtieux et al. 2006, Evans and Sengdala 2002, Foppes 2004, Soydara and Khetphanh 2001]，2) 特定の地域における資源利用の実態および問題点を論じた研究 [たとえば，百村 2001, Thongmanivong et al. 2005, Yamada et al 2004, Yokoyama 2004] などがあり，近年徐々にその成果が蓄積され始めた。

ラオスを含む東南アジア大陸山地部の土地は，大部分が二次林によって被覆されており [Fox and Vogler 2005, Mittelman 2001]，現在の森林資源の大半は二次林に由来していると換言してもよいであろう。そして，二次林の中でも焼畑休閑地の資源利用は多岐にわたることが西双版纳 [Fu et al. 2003, 2005] や北部タイ [Schmidt-Vogt 2001] の研究によって指摘されている。ラオスの焼畑休閑地における資源利用については，安息香採取との関係から Yokoyama (2004) および竹田 (2001) が論じているが，ここでは特定の有用植物だけがとりあげられている。一方，Chanthirath (2000) および Yamada et al (2004) など，有用植物および動物を広く扱った研究も存在するが，サブシステムと資源利用の関係に重点がおかれており，空間的な視点で論じられた研究ではない。

ラオス北部山地村の住民は，焼畑耕作をいとなむ農耕民であると同時に，集落の周囲の自然環境から野生植物を得て生活に活用する狩猟採集民でもある。このような二つの側面をあわせもつ生業の実態を具体的に把握する

ための手段として、本研究では「有用植物村落地図」の作成を提言する。「有用植物村落地図」とは、ある村落で利用される植物についてそのすべてを対象とし、その植物が村落周辺のどのような空間的、生態的位置から得られるのか、また利用形態（自家消費か、換金用か）や種類（野生植物か栽培植物か、分類群、生活型）、利用される頻度や量、目的はどのようになっているかを、一枚の地図として表そうとするものである。これにより本研究では、空間認識と植物利用の両方に研究の焦点をあてることを試みる。また、これまでほとんど行われていなかった植物利用の歴史の変遷についても着目し、データを収集する。

本研究では、すでに 2004 年 8 月ウドムサイ県ナーモー郡マイナータオ村にて、「有用植物村落地図」を作成するための最初の現地調査を実施した。その結果、調査村の領域はさまざまな生態的空間が寄せ集まって形作られており、それぞれの空間から食用、薬用、物質文化用、換金用などの目的に利用されている野生植物、栽培植物が得られていることが明らかになった〔横山・落合 2005〕 だが、同村は比較的最近の移動によって現在の立地条件に至ったこと、さらに森林区分と土地分配が実施された結果土地利用が急速に変化したことなどから、長期間にわたる植物利用を対象にした調査が難しいという問題点があった。

このような経過のもと、2005 年度は調査地をラオス、ボンサリー県コア郡フエイパー村に移し、2005 年 8 月 19 日から 25 日にかけて村に滞在し現地調査を行ったので、その結果を報告する。さらに、2004 年度の調査結果と合わせ、成果の全体的な総括をおこない、今後の展望についてのべる。

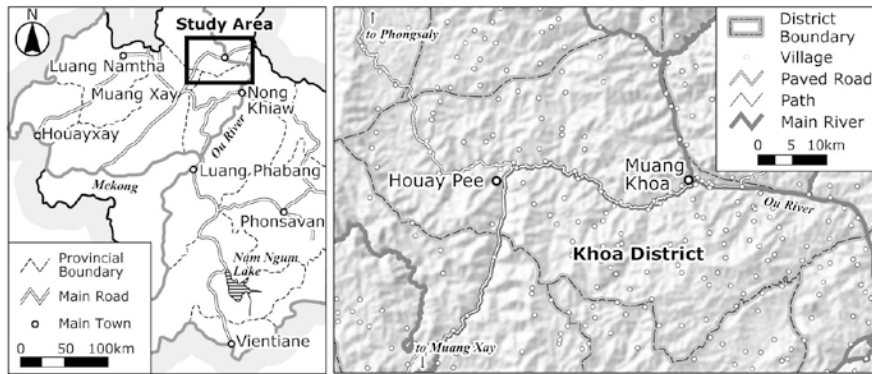


図 1 ポンサリー県コア郡フエイパー村

2. 現地調査の概要

2 - 1 調査村の状況

フエイパー村は、ボンサリー県コア郡に位置する（図 1）。住民は 37 世帯、41 家族からなり、全員がアカ・ンヤウーを自称する人々である。アカ・ンヤウーはチベット・ビルマ語系のアカ語を母語とする人々のサブ・グループであると考えられる。住民によればその人口は少なく、ラオス全国でコア郡フエイパー村、フエイポット村、フエイサンルアン村の 3ヶ所にのみ居住しているという。

フエイパー村の住民が現在の集落で生活を始めたのは、2003 年 2 月のことである。この年、徒歩 20 分程度はなれた山の上にあった集落から移ってきた。なお、そのひとつ前の集落には、約 50 年間住んでいた。フエイパー村の周囲には、森林のあいだに焼畑耕地が点在する景観が広がる。焼畑耕地は、主食食料となる陸稲や換金用のトウモロコシをおもに栽培する場となっている。また、ウシ、ブタ、ヤギ、ニワトリなどの家畜が飼養されている。さらに、森林とその周辺からは、後述するようにさまざまな植物が採集されるほか、げっ歯類などの小型哺乳類や鳥類、昆虫が集められている。

フエイパー村はウドムサイとムアンコアをむすぶ国道ぞいに位置するが、国道から村に入るためには、標高差 180 m の斜面の小道を 20 分程度徒歩で登らなければならない。つまり、自動車やバイクでのアクセスが不可能な立地条件にある。水は、森林内の沢からパイプで共同水汲み場に通している。電線はひかれていないが、近くの小川に小型水力発電機を設置し、集落に電気をひいている。共同トイレはあるが、学校や診療所、商店はない。小学校の建設予定地は設けられているが、設立のめどは立っていない。学生のなかには、一部、ムアンコアの学校に行くものもいる。病人やけが人が出た場合には、植物に詳しい村民が採ってきた薬草を服用するか、市場で

市販薬を購入して対処している。

2-2 調査方法

調査村周辺の有用植物インベントリーを作成するにあたり、それぞれの森林区分をできるだけかたよりなく歩くことができるよう、村人が通常、集落と焼畑のあいだの移動に利用している小道を紹介してもらい、4種類のルート（ルート1から4）を設定した（表1）。そして、8月20、21、22、24日の4日間をかけて、4つのルートをそれぞれ1回ずつインフォーマントと共に歩き、実際に使用したことのある植物がみつければ、その1)アカ・ニャウー語名、2)ラオ語名、3)用途、5)利用部位、6)採集を開始、あるいは中断した時期を聞き取った。また同時に、生育地の位置をGPSで記録し、植物のサンプルを収集した（写真1）。調査終了後、GPSで取得したデータに、植物に関する情報の属性を付し、GISデータを構築した。また、保管と同定のため、植物サンプルから腊葉標本を作成した。

今回の調査のインフォーマントはA、B、Cの3名であった。AとBはすべてのルートに、Cはルート2にそれぞれ参加した。Aはこの村の村長で41歳、Bは20～23歳のころに祖母から植物の知識を教え込まれた男性42歳、CはAの妻、Bの姉にあたる女性43歳である。Bは村の病人やケガ人から依頼された場合、薬用植物を使って治療にあたることもあり、フエイパー村では植物に関する知識が豊富な住民の一人と目されている。インフォーマントがこのようなバックグラウンドを持った人たちであったため、聞き取りによって収集した情報は、Bから得た情報を主体に、AとCの情報をつけくわえたものとなった。したがって、この村の住民の平均的な知識ではなく、むしろBの立場の特殊性を反映した結果となったと判断されるが、今回はそのままここに報告する。



写真1 現地調査

表1 調査ルートの内容と距離

調査日	ルート*	内容	距離 (km)**
2005年8月20日	1	休閑林、林地、焼畑、道路沿い	7.8
8月21日	2	休閑林、林地、キヤッサバ畑、河川	3.5
8月22日	3	休閑林、林地、集落跡地	1.3
8月24日	4	休閑林、林地、河川、道路沿い	3.2
合計距離			15.8

* ルートは、図2を参照のこと

** GPSによる計測

3. 結果

3-1 生態的空間と有用植物

総延長15.8kmの4ルートを調査した結果、インフォーマントが利用したことがある植物として、2種類のキノコを含め、全部で123種類が134ヶ所で見つかった。そのうちの104点については腊葉標本を作製した。各ルートでこれらの有用植物が生育していた位置（図2）とデータ（表2～5）を文末に示した。

フエイパー村の生態的空間を大別すると、集落、農地、森林、そして水系に4区分される。また、これらをさらに細かく区分すると、表6に示すように集落が4小区分、農地が4小区分、森林が3小区分、そして水系が2小区分からなる。なお、森林の中で休閑地に関しては、休閑年数によってさらに区分した。また、休閑11年目の休閑地は、他の休閑地とは異なり、竹林が形成されていたため別の小区分とした。

なお、森林と区分された中の「森林 (old forest)」については、住民が「サカカマー」と呼ぶ状態を指す。横山(2004)で述べられているように、フエイパー村の人びとは、森林植生を示すアカ・ニャウー語を持っており、「サカカマー」とは、樹冠がほとんど閉じた状態の森を指している。これには、一次林だけではなく、二次林も含まれる。焼畑休閑後まだ回復しきっていない二次林を「イエサー・サーバー」、そして森林がある程度回復して樹高の高い樹木が生い茂るようになった二次林を「サーカー」と呼び、この2つの状態を経て「サカカマー」となるとされる。焼畑耕地として使用するのは、「サーカー」の植生になってからの森林であり、「サーカー」になるまでには約7～8年の年数を要するという。しかし、環境条件によっては、10年を経過しても「サカカマー」にならない場合もある。表6で示した、休閑10年目、休閑15年目などの休閑地は、「サカカマー」ではなく、

その手前の「サーカー」の状態と捉えられる。

以上の生態的空間と有用植物の生育位置との関係を見ると、集落では近傍の小道や幹線道路沿い、森林では比較的休閑年数の短い休閑地、そして水系では河川わきの植物が多く利用されている。日照、土壌、水分、地形、標高さらには人間の活動による攪乱の程度や頻度などの多様な環境条件によってフエイパー村の生態的空間が構成されているが、その中でも人間の活動による攪乱の程度や頻度が比較的高い場所の植物が多く利用されている点が注目される。

3 - 2 植物利用

(1) 呼称と認識

今回取り上げられた 123 種類のうち、113 種類にはそれぞれ別のアカ・ニュー語の呼称が与えられ、のこり 10 種類については 2 種類ずつ 5 組に同じ呼称が与えられていた。この 5 組の植物では、組内の用途がほぼ同じであるという点で共通していた。しかし、植物の形態から考えると、3 組については同属異種と考えられ外見がよく似ていたが、あとの 2 組はまったく別の種類の植物であった。

植物の識別にあたってインフォーマントは、葉や茎、花、果実などの形態的特徴や、植物体をもんだとき発するにおいをおもな手がかりとしていた。だが、なかにはタバコの煙をふきかけた軸の色の変化によって利用できる、できないを判断するなど、複雑な判断方法をとるものもあった。

(2) 用途

123 種類の有用植物の用途は、自家消費を目的にした食用、薬用、物質文化と換金用の 4 種類に分類することができた。また、1 種類の植物に対して複数の用途が説明されることがあり、13 種類の植物については 2 種類の用途が、1 種類の植物については 3 種類の用途が言及された。さらに薬用とされた 3 種類にはそれぞれ 2 つの薬効があるという。

1) 食用

食用とされた植物のなかでは、日常生活のなかで、実や葉、芽といった部分を野菜やくだものとして食べるもの、あるいは飲料となるものが多くをしめていた。嗜好品として、樹皮をベテル・チューイングのような噛み料とする 2 種類の植物があり、同じ呼称で呼ばれていた。これは過去に使われていたという。また、あるナス科植物について、酒をつくる時に加えるという説明があったが、醸造の過程でどのような役割を果たすのかはわかっていない。さらに、食料が不足したときの補助に、ヤマノイモのなかまの地下部を米といっしょに調理したり、米の代わりに食べたりしたことがあったという。

2) 薬用

薬用となる植物は、1) 発熱や腹痛、嘔吐、肉体疲労時に内服するもの、2) 傷や出血、はれ、虫さされなどのときに外用するもの、3) 出産時に母体をケアするもの、4) 歯を掃除するものに大別される。また、植物を口に入れる、貼付するといった直接的な用法に加え、間接的な用法があったことも興味深い。つまり、頭痛やめまいのとき植物を頭に巻く（写真 2）や、こどもの中耳炎を治すために植物を囲炉裏の上においておく、出産直後の女性のいたみをやわらげるために体の下に植物を敷いておくといった使い方である。

3) 物質文化

表 6 フエイパー村における有用植物標本の生育位置

大区分	小区分	生育地点数
集落		29
	集落 settlement	2
	集落近傍の小道 path near settlement	11
	集落跡地 old settlement	5
	幹線道路沿い roadside	11
農地		9
	キャッサバ畑 cassava field	3
	キャッサバ畑のわき cassava field edge	3
	焼畑のわき swidden edge	1
	焼畑と森林の間の傾斜地 slope between swidden field and old forest	2
森林		85
	休閑地	63
	(休閑 4 年目 4 years fallow)	(23)
	(休閑 5 年目 5 years fallow)	(13)
	(休閑 6 年目 6 years fallow)	(16)
	(休閑 8 年目 8 years fallow)	(3)
	(休閑 10 年目 10 years fallow)	(7)
	(休閑 15 年目 15 years fallow)	(1)
	竹林 (休閑 11 年目) Bamboo forest (11 years fallow)	4
	森林 old forest	18
水系		11
	河川の内部 in stream	1
	河川のわき river side	10
合計		134

物質文化にもちいられる植物については、まず、女性の衣装製作にかかわる植物に注目したい。女性の衣装は、ジャケット、チューブトップ型のインナー、フレアスカート、ストール状の巻物、すねあて、ショルダーバックから構成される。女性は綿布を織り、これをリュウキュウアイとナンバンアイで染めて、その生地とする。また、衣服の飾りとなる植物や、ヘッドドレスに用いるラタンを赤く染めるための染料となる植物（写真3）もある。これ以外にも、屋根材、糊、魚毒の素材として植物がつかわれる。

さらに、呪術や儀礼にかかわる植物として、「子供が生まれたときに家の入り口に貼るとピー除けになる」ものや、「人が死んだ時に、ピーに憑かれないように、お守りとして葬式時に茎の部分を身につける」ものがあった。前者は、インフォーマント A の住居で実際に使われていたのを観察した（写真4）。

4) 換金用

販売しているとされた植物はカルダモン、Mak Khe Kom（ショウガ科）の果実、プアック・ムアック（イラクサ科）の表皮、*Thysanolaena maxima*（イネ科）の穂、コンニャク属のイモの5種類だけであった。しかも、その採集、販売のための活動はあまり活発ではないと思われる。これは、2004年に調査を行ったマイナータオに比べて、フエイパー村が中国からの仲介業者が訪れにくい立地条件にあるためと考えられる。

(3) 利用の中止と中断、あるいは継続

表7に有用植物の利用の開始と中断の時期に関するデータをまとめた。多くの有用植物が1956年以前の「昔から」利用されてきたと説明されている。これは、現在の集落と以前の集落の位置があまりはなれておらず、住民が焼畑を開き、あるいは植物の採集をおこなう場合はほとんど同じであったためと考えられる。1990年以降になって利用をはじめたものは、ラオ人から用法を教えられた薬用植物や、換金用植物など5種類に限定される。また、現在の集落に移った2003年以降に使い始めた植物はない。

表7 植物の用途と利用の開始と中断の時期

時期	自家消費用						換金用	
	食用		薬用		物質文化		開始	中断
	開始	中断	開始	中断	開始	中断		
1956年以前	51	0	57	0	7	0	2	0
1957年	1	0	0	0	0	0	0	0
1975年	0	0	0	1	0	1	0	0
1985年	0	2	0	0	0	2	0	0
1993年	0	0	0	0	0	1	0	0
1995年	0	0	1	0	0	0	1	0
1997年	0	0	0	0	0	0	0	0
2000年	0	0	1	0	0	0	1	0
2002年	0	0	0	0	0	0	1	0
合計	51	2	59	1	7	4	5	0

(4) 栽培をめぐる

インフォーマントによって「植えた」と認識されている植物は10種類あった。そのうち栽培植物はリュウキュウアイ、ナンバンアイ、ザボン、グアバの4種類であり、のこり6種類は野生植物を栽培に移したものである。その用途は、食べる、あるいは薬用のうち比較的簡単に使えるものなど、汎用性の高いものであった。また、その生育位置は、現集落や旧集落の中、キャッサバ畑のわき、専用の畑、小道の脇など、人間の完全な管理下もしくは管理しやすい場所にあった。

インフォーマント B によれば、野生植物を栽培に移したという例はきわめてまれで、とくに探すのに苦労す



写真2 薬用植物を用いた間接療法の実例

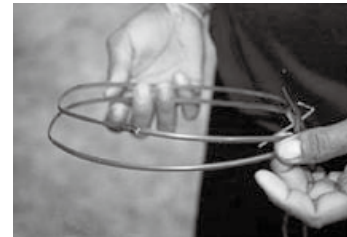


写真3 染料用植物でラタンを赤く染める



写真4 儀礼用植物を家の入り口に貼る

るような希少な薬用植物の場合、みんなが知ったら意味がなくなるので、村の近くに移植しようなどとは思わないということである。

なお、直接のインベントリー作成はおこなわなかったが、フエイペー村で観察した他の栽培植物には、イネ（陸稲）、トウモロコシ、モロコシ、アワ、タロイモ、キャッサバ、ユウガオ、トウガン、カボチャ、キュウリ、ナス、トウガラシ、エゴマ、バナナがある。

3 - 3 今後の調査予定

2005 年度の成果とその検討を踏まえ、2006 年度には、フエイペー村でのフォローアップ調査をする予定である。その着眼点は、1) 乾季の植物利用状況は雨季とどのように異なるか、季節変化を確認する作業をおこなう、2) インフォーマントによって知識や実践に差はあるのか、他の構成員や世代間での検証をおこなう、3) 住民自身の焼畑観や現状認識に対する見解について、インタビューをおこなう、の3点である。2) の調査のためには a) ラオス北部で一般的にみられ、かつ利用されているようなレファレンスとなる植物をいくつか決めて行うケースと b) フエイペー村で特徴的に利用される植物をいくつかきめて行うケースの二つの方法が考えられる。そして、これらの植物の利用状況について構成員間にみられる差の発生要因を検討する。また、それらの植物の生育位置の認識についてもインタビューを実施し、その植物がその空間で得られることをどのように学習したのかを調べる。

さらに、2007 年度にはマイナータオ村でのフォローアップをおこないたい。

4. 成果として期待できること

4 - 1 地図の比較 マイナータオ村の例から

マイナータオ村では、生業と土地利用に関する 3 種類の異なった地図（図）が得られた。つまり a) 政府が作った土地利用図、b) NGO が立てた看板、c) 有用植物村落地図である。a) の場合、土地を管理しようとする政策決定者、b) の場合、市場性の高い農業を主体とする生業への転換をすすめる外国の援助団体と、住民以外の外部のアクターが作成している。これに対し、c) は住民自身の活動の実態や知識を盛り込んだ地図である。この 3 種類の地図を比較することにより、3 者の土地利用に対する認識の違い、将来的な生業活動の行方に対するとらえ方の違いを明らかにできるのではないだろうか。

4 - 2 生業活動の把握 フエイペー村の例から

これまでの東南アジア大陸部山地の地域住民による生業研究においては、焼畑農耕と野生動植物の利用を別個にとらえる傾向が強かった。この両者を結びつけた先行研究の例として Yamada et al. (2004) があるが、住民世帯のフードセキュリティに主眼をおいた調査であったため、生物利用の文化的側面までは把握しきれていない。したがって、フエイペー村の調査では、焼畑農耕と部分的な採集を組み合わせた生業活動について、たんに経済活動としてのみ存在するのではない人と植物のかかわりについても記述をおこないたい。

4 - 3 二次林を生かす活動への視座

森林の保護と利用を考えるうえで、二次林をどのように位置づけるべきなのか。これまで森林保護というと「保護林」として囲い込むなど、一定の空間に固定的な役割を付与する方法をとってきた。これはいわば森林に対する静的な立場である。だが、今回の調査では、二次林が地域住民の生活の場として重要な意味をもつことがあきらかになった。しかも、その二次林は、焼畑休閑後の年次変化によって姿をつねにかえつつあり、動的な存在として理解すべきものである。休閑地の植生変化については、森林農業班の広田、アノロムらの現地調査が進行しつつあり、このような研究間で結果の総合化を図ることにより、二次林と住民活動との関係について理解を深めることが可能となるだろう。

4 - 4 市場のグローバル化と野生植物の商取引

ラオス北部の村落の場合、村落の立地位置により、野生植物の商取引の状況は異なる。道路へのアクセス、定期市へのアクセス、仲買人の有無によって、野生植物採集の活発度が決定する。したがって、村落内部だけの調査にとどまらず、外部要因まで含めた総合的な調査が必要となってくる。特に、1990年代以降、中国との国境貿易が盛んになるにつれて、中国に輸出される植物が増加している。

調査村落周辺の道路建設、定期市開設にともなう中国人商人の進出、仲買人と中国商人との取引関係について時系列的に状況を整理することで、グローバル化と野生植物の商取引との関係について相関を見いだしたい。

4 - 5 住民の空間認知

フエイパー村のインフォーマントBへのインタビューでは、この人がどの種類の植物がどのような空間で見つけることができるのか、あらかじめ把握していることがわかった。したがって、病気やけがの治療をする場合、まず使用する薬草の種類を決め、次にその薬草が存在するような植生の場所へと出かけるという。

またマイナータオ村でのインフォーマントへの聞き取りでも、特に換金用植物については、どのような森林植生からどの植物がえられるのか、位置と種類の対応がほぼ認識されていた。休閑1～3年の森林ではケーム (*Thysanolaena maxima*)、休閑4～6年の森林ではプアック・ムアックとカルダモン、休閑7年以上の森林では、プアック・ムアックとカルダモンの他にノーコム(タケノコ的一种)を探しに出かける。そして長期休閑もしくは原生林に近い状態の森林では、ヤーバイライ (*Goodyera* sp.)、マイ・チュアン・ホーム (*Cinamomum* sp.)、プアック・ボン、ヘット・デーン(キノコ的一种)、ヘット・ハーン(キノコ的一种)などを採集している。

このような住民による森林の知識は、これまでの経験と学習によって作り上げられたと考えられるが、我々外部の人間が考えるような空間分類に従って森林が認識されているとは限らない。彼らのメンタル・マップには、森林は休閑期間によって区分されていない可能性も考えられる。また、指標となる植物(特定の植物や樹木)の存在によって、その地区の環境(湿度、気温、土壌など)を把握しており、そうした環境から得られる植物について経験に基づいた学習を行っているのかもしれない。住民の自然環境に対する空間認知がどのように構築されているのかを知ることは、地域生態史の構築に大きく貢献するものである。

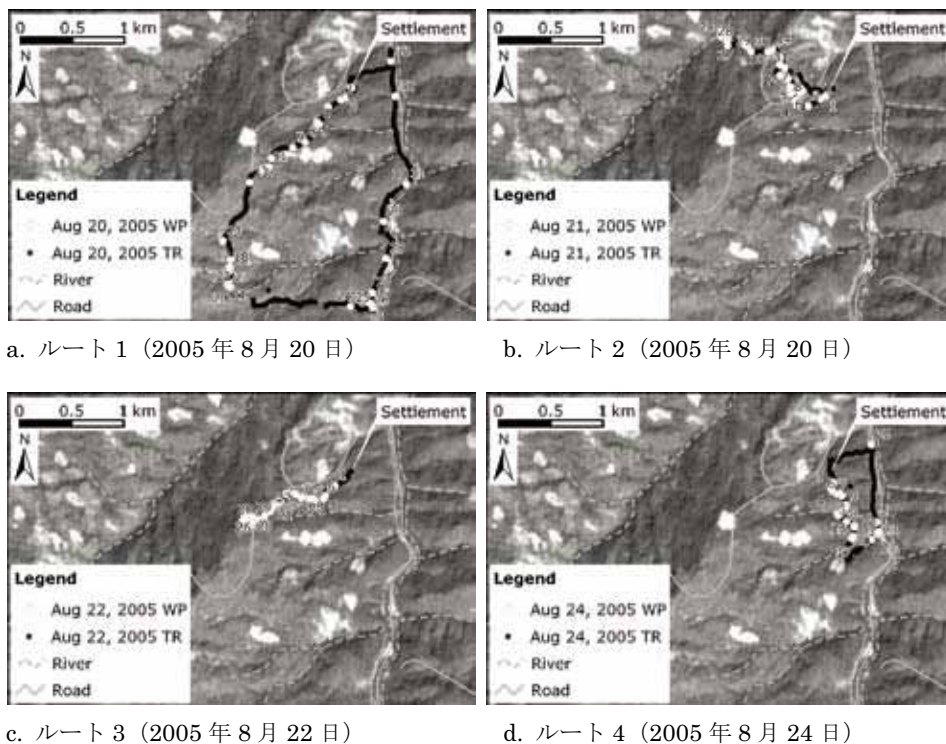


図2 植物サンプル採集位置

表2 ルート1の植物サンプルデータ (2005年8月20日)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
3A	Sipuu yaamu	Nya mi	Compositae	<i>Eupatorium odoratum</i>	herb	2	path near settlement	腹痛	根	昔から
3B	Moro cheka	Mak kean	Solanaceae	<i>Solanum trovum</i>	shrub	2	path near settlement	食べる	実	昔から
3C	Apinako	Het saneun			mashroom		path near settlement	食べる	キクラゲ	昔から
4	Piahiraka		docot		climbing plant	2	path near settlement	腹痛時、血便が出たとき煮た水を飲む	根	昔から
5	Wo je	No nye	Palmae		shrub	2	fallow 6 years	焼いて食べる	若芽	昔から
6	Tou ne abot	Tou at	dicot		tree	0	fallow 6 years	女性の服の飾り	種	1985 年まで
7	Tessa gadou		dicot		shrub	2	fallow 6 years	根を叩いて細かくして川に流して魚毒として使う	根	1993 年まで
8A	Siyago	Mak neang	Zingiberaceae	<i>Elettaria cardamomun</i>	herb	2	old forest	根は煮て飲み物として飲む、実は販売	根、実	昔から
8B	Melametou	Mak khe kom	Zingiberaceae		herb	2	old forest	食べる、2000 年からは販売もしている	実	昔から
9A	De nyo		dicot		tree	2	old forest	赤色染料として籐を染める	根	昔から
9B	Kochuka		Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	climbing plant	2	old forest	棘が刺さった場所に火にあぶった葉を巻いて当てると棘が出る。バナナの若芽やチガヤの根と一緒に使うのが良い。	葉	昔から
10	Myo ma	Na hom	Acanthaceae	<i>Baphicacanthus cusia</i>	herb	0	old forest	染料(リュウキュウアイ)	葉	昔から
12	Gio grama	Mak linmai	Bignoniaceae	<i>Oroxylum indicum</i>	tree	0	fallow 4 years	実と若芽を食べる	若芽、実	昔から
13	Shee	Kok gu	dicot		climbing plant	2	fallow 6 years	使用していないが、知っている。(昼は葉を食べると死に、夜は根を食べると死ぬ。)	?	昔から
14	Dale	Pak ue	Pteridaceae		herb	0	fallow 6 years	若芽を食べる	若芽	昔から
15	Mitsuanatsui		Liliaceae	<i>Polygonatum</i> sp.	herb	2	fallow 6 years	止血剤として葉を刻んだものを火にあぶって幹部につける	葉	昔から
16	Ala	Man pa	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	climbing plant	2	fallow 6 years	コメが無いときに食べる	根茎	1985 年まで
18	Hajyuruma		unidentified		shrub	2	old forest	疲労回復のために葉を水に浸して飲む	葉	昔から
19A	Myo si		Leguminosae	<i>Indigofera tinctoria</i>	herb	0	slope between swidden and old forest	染料(ナンバンアイ)	葉	昔から(Myo ma よりは新しい)
19B	Te Ta		Arariaceae	<i>Trevesia palmata</i>	tree	1	slope between swidden and old forest	食べる。耳飾りとしても使用していた。	根	昔から
20	Michumile	Puack Muack	Urticaceae		herb	2	fallow 4 years	茎を乾かして販売。また、おなかの薬としても試したことがある。	茎	1995 年から
21	Acyokabu	Pak nam	Umbelliferae	<i>Oenanthe</i> sp.	herb	2	in stream	食べる	葉、茎	昔から
22	Achi bochoy	Uang	Zingiberaceae	<i>Costus</i> sp.	herb	2	fallow 4 years	囲炉裏の上に置いておくと中耳炎(耳が痛い病氣)に効く	?	1990 年から Lak58 村の Lao 人から教えてもらった
23	Logdafe	Sa khaan	dicot		climbing plant	2	fallow 4 years	食べる	すべて	昔から
24	Mo	Man	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	herb	2	swidden edge	食べる	根茎	昔から
25	Kou tian	Pak keo	Compositae		herb	1	roadside	食べる	葉、茎	1957 年から(きれいなので食べられると思った)
26	Toule toun	Nya taikoun	Leguminosae	<i>Mimosa</i> sp.	herb	2	roadside	筋肉痛や疲れたとき茎と葉を沸かした湯を飲む(1973 年ごろから見かけるようになったが、当時は使い方を知らなかった)	葉、茎	2000 年から(Nam Noy 村の Lao 人から教えてもらった)
27	Ucyuan		dicot		climbing plant	2	roadside	食べる	実	昔から
28	Kosokoma	Bai naat	dicot		tree	2	roadside	出産後の痛みを和らげるため、葉を火にあぶって下に敷く	葉	昔から
29	Shipu	Mac wa	Moraceae	<i>Ficus auriculata</i>	tree	0	roadside	実は食べ、葉はチエオにする。	実、葉	昔から
30	Nizo		dicot		tree	0	roadside	滋養強壯の薬	茎	昔から
31	Syugosina		dicot		herb	2	roadside	出産時の止血。茎を沸かして飲む。	茎	昔から
32	Pate		unidentified		shrub	0	roadside	幹は咳薬、葉は触るとかぶれる。	幹	昔から

表 3 植物サンプルデータ (2005 年 8 月 21 日)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
1A	Douso	Man son	monocot		herb	2	settlement	筋肉痛の時、葉を火にあぶってつける	葉	昔から
1B	Soolii	Fun keo	Malvaceae		shrub	2	settlement	食べる	葉	昔から
2A	Hamadowa		dicot		tree	2	path near settlement	疲れた時に沸かした水を飲む	葉, 茎, 根	昔から
2B	Sipuyamu	Nya men	Compositae	<i>Eupatorium</i> sp.	herb	1	path near settlement	腹痛時に葉をたたいて刻んで食べる。そのまま食べても良い。	葉	昔から
3	Nyumagao		dicot		tree	1	path near settlement	傷口に葉を刻んでつける	葉	昔から
4	Ajyu pasa		dicot		herb	1	fallow 5 years	ムカデ/毛虫に刺されて腫れたときに葉を叩いてつける	葉	昔から
5	Nami nami		dicot		shrub	1	fallow 5 years	傷薬、また関節やリンパが腫れた時、葉を叩いてつける	葉	昔から
6	Uchepejya		dicot		shrub	2	fallow 5 years	実を食べる。樹液は赤色染料にもなる	実, 樹液	昔から
7	Hachimetue		dicot		tree	2	fallow 5 years	のどが痛いとき噛む	?	昔から
8	Byuu	Mak Nyon	dicot		tree	2	fallow 5 years	実を食べる	実	昔から
9	Boo sii ujyu		Rosaceae		shrub	2	fallow 5 years	腹痛で血便が出たとき根を沸かして飲む	根	昔から
10	Oo soo ma	Bai Naat	dicot		herb	1	fallow 5 years	出産で血が出たときに葉を下に敷く。血行不良の時に葉を患部につける	葉	昔から
11A	Di chi dee pya		dicot		shrub	1	fallow 5 years	かぶれなどの時に、葉を水に浸して飲む。目まいの時に、葉の匂いをかぐ。	葉	昔から
11B	Muujyu mujyu		dicot		climbing plant	2	fallow 5 years	頭痛、目まいの時に頭に巻く	茎, 葉	昔から
12A	Habu Onyu	Bai Kom	dicot		tree	0	fallow 5 years	食べる	若芽	昔から
12B	Mepi	Ka Noy	Zingiberaceae		herb	2	fallow 5 years	食べる	根	昔から
13A	Yamu bubu	Pak Keo	Compositae		herb	0	fallow 5 years	食べる	若芽, 葉	昔から
13B	Mo		Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	climbing plant	2	fallow 5 years	食べる	根茎	昔から
14A	Ajyu pocyu		Zingiberaceae		herb	2	old forest	排尿時に痛みがある時、茎を細く裂いて沸かして飲む	茎	昔から
14B	Kacyu paha		dicot		tree	2	old forest	筋肉痛の時、葉を患部につける	葉	昔から
15	Kubu Chunyu		Pteridaceae		herb	2	old forest	14b の葉と一緒に使用する	?	昔から
16	Alolome		dicot		herb	2	old forest	関節が痛い時に豚・鶏などの骨と一緒に葉を火にあぶって患部につける	葉	昔から
17A	Akalama		dicot		tree	2	fallow 10 years	食べる	若芽	昔から
17B	Pa bu		dicot		tree	2	fallow 10 years	打撲・筋肉痛の時に葉を火にあぶってつける	若芽	昔から
18	So o (O pi)		dicot		herb	2	fallow 10 years	ヒルよけとして、葉を塗る	葉	昔から
19	Ni ka		dicot		climbing plant	2	fallow 10 years	沸かして飲み物として飲む	幹	昔から
20	Zola	Mak kean	dicot		shrub	2	in cassava field	食べる	実, 葉	昔から
21A	Sihalapya		Solanaceae		herb	2	in cassava field	腹痛時に根を沸かして飲む	根	昔から
21B	Michumile	Puack Muack	Urticaceae		herb	2	in cassava field	茎を乾かして販売。また、おなかの薬としても試したことがある。	茎	1995 年から
22	Yuchu apa		Legminosae		tree	2	riverside	茎を食べる。水に入ったときに、皮膚が柔らかいところが痛くなる。そのときに塗る	茎	昔から
23	Go nachi		dicot		tree	2	riverside	食あたりの時に葉を水に浸して飲む	葉	昔から
25	Solo		Palmae		shrub	2	riverside	茎を食べる。昔は屋根材としても使用していた。	茎, 葉	昔から
26	Pa chyuu		dicot		herb	2	cassava field edge	食べる(チエオ)	?	昔から
27	Myo	Hom Baan	dicot		shrub	2	cassava field edge	風邪(回復と悪化を繰り返す症状)の時に全部を沸かして飲んだり、その水を朝と夕に浴びる。黒色染料としても使用できる。	全部	?
28	Aie	Dok hon kai	Amaranthaceae		herb	2	cassava field edge	体調不良、血行不良の時、根を沸かして飲む	根	昔から
29	Malo		dicot		tree	0	fallow 10 years	歯の掃除として、根・枝の皮を噛む	根, 枝の皮	1975 年まで使用していた
30	Avi	Mak kii pee	dicot		tree	2	fallow 10 years	湿疹の患部に葉を叩いてつける	葉	昔から
31	Ajisumyo		dicot		tree	2	fallow 10 years	虫下し、便秘の時に幹を沸かして飲む	幹	1997 年から (Lao 人の医者から教えてもらった)

表 4 植物サンプルデータ (2005 年 8 月 22 日)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
1	Alolome					0	path near settlement	関節が痛い時に豚・鶏などの骨と一緒に葉を火にあぶって患部につける	葉	昔から
2	Sipuyamu	Nya men	Compositae	<i>Eupatorium</i> sp.	herb	0	path near settlement	腹痛時に葉をたたいて刻んで食べる。そのまま食べても良い。	葉	昔から
3	Hamadowa		dicot		climbing plant	2	path near settlement	疲れた時に沸かした水を飲む	葉, 茎, 根	昔から
4	Tu chickle	Mak krot	dicot		climbing plant	2	fallow 6 years	食べる	実	昔から
5	Leu	Mak houa	dicot		tree	2	fallow 6 years	食べる	実	昔から
6	Chiit		Legminosae		herb	1	fallow 6 years	止血剤として葉を刻んでつける	葉	昔から
7	Pa bu		unidentified			0	fallow 4 years	打撲・筋肉痛の時に葉を火にあぶってつける	若芽	昔から
8	Abu	No kom	bamboo			0	fallow 4 years	食べる(タケノコ)	若芽	昔から
9	Siima		dicot		tree	2	fallow 4 years	食べる	実	昔から
10	Puu naa nach		dicot		climbing plant	2	fallow 4 years	体調不良の時、頭が痛い時などに葉を刻んで水に浸して飲む(葉が無いときは茎でも良い)	葉, 茎	昔から
11	Muujyu mujyu		dicot		climbing plant	0	fallow 4 years	頭痛、目まいの時に頭に巻く	茎, 葉	昔から
12	Mii natui		dicot		tree	2	fallow 4 years	15 歳以下の熱(上がったり下がったりするような熱)の時に、根を沸かして飲む	根	昔から
13	Solo		Palmae		shrub	0	fallow 4 years	茎を食べる。昔は屋根材としても使用していた。	茎, 葉	昔から
14A	Subu		Euphorbiaceae		shrub	2	fallow 4 years	食べる	実	昔から
14B	Lucyu		dicot		climbing plant	2	fallow 4 years	食べる	実	昔から
14C	Shee	Kok gu	dicot		climbing plant	2	fallow 4 years	使用していないが、知っている。(昼は葉を食べると死に、夜は根を食べると死ぬ。)薬だけど何に使うか忘れた	?	昔から
15A	Sibi		dicot		tree	2	fallow 4 years	実は食べる。葉は 15B と一緒に水に入れて飲むと体調不良に効く。	実, 葉	昔から
15B	Go nach		dicot		tree	0	fallow 4 years	葉を叩いたものを 15A と一緒に水に入れて飲むと体調不良に効く。	葉	昔から
16	Yamu bubu	Pak Keo				0	fallow 4 years	食べる	若芽, 葉	昔から
17A	Ucyu pecha		dicot		tree	2	fallow 4 years	食べる	実	昔から
17B	名前知らない		dicot		herb	2	fallow 4 years	のどが痛い時、根を沸かして飲む	根	昔から
18	Harababa		dicot		herb	2	fallow 4 years	根を叩いて水を入れて棒で混ぜると糊になる	根	1985 年まで使用していた
19	Kudo		Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	climbing plant	2	fallow 4 years	食べる	実	昔から
20	Sibi		dicot		tree	2	fallow 4 years	実は食べる。葉は 15B と一緒に水に入れて飲むと体調不良に効く。	実, 葉	昔から
21	Ago	Dok keem	Gramineae		grass	2	fallow 4 years	穂の部分を作る(ぼうき)。実と葉は食べる。葉と茎の付け根の黒い部分は腹痛の時に食べる	全部	昔から
22A	Yeet yeema	Dok kee	Bignoniaceae		tree	2	old forest	食べる	花, 実, 若芽	昔から
22B	Huunaa huchi		dicot		tree	2	old forest	食べる	実	昔から
23	Oopi		dicot		tree	2	old forest	腹痛で嘔吐や下痢の時、根もしくは茎を沸かして飲む	根, 茎	昔から
24	Nyumagao		dicot		tree	2	old forest	傷口に葉を刻んでつける	葉	昔から
25	Silulupuu	Mak puck	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	tree	2	old forest	食べる(ザボン)	実	昔から
26	Sii so	Mak phay	dicot		tree	0	old forest	食べる	実	昔から
27	Chee mya		dicot		tree	0	old settlement	下痢の時に樹皮を沸かして飲む	樹皮	昔から
28	Hashe paka	Pak mak diit	dicot		tree	2	old settlement	食べる	葉	昔から
29A	Kaawu teeche		dicot		tree	2	old settlement	傷口からばい菌が入って腫れ上がった患部に、叩いて刻み火にあぶった葉を巻く	葉	昔から
29B	Hotochile		Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	tree	2	old settlement	下痢の時に葉を沸かして飲む。実は食べる。	葉, 実	昔から
29C	Maku		dicot		tree	2	old settlement	下痢の時に葉を沸かして飲む。実は食べる。	葉, 実	昔から

表5 植物サンプルデータ (2005年8月24日)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
1	Nga chii	Kok boa paa	dicot		tree	2	path near settlement	樹皮と葉を川に流して魚毒として使う	樹皮, 葉	1975年まで
2	Kapaa kua		Araliaceae		tree	2	fallow 6 years	吐き気がする時, 葉と幹を沸かして飲む	葉, 幹	昔から
3	Go nachi					0	fallow 6 years	葉を叩いたものを 15A と一緒に水に入れて飲むと体調不良に効く。	葉	昔から
4	Go tou		dicot		tree	2	fallow 6 years	食べる	実	昔から
5	Pagou		dicot		tree	2	fallow 6 years	熱射病の時, 葉を刻んで頭につける(豚が森にきて, この葉の上に子を産んだら子豚が死ぬ)	葉	昔から
6	Hada		dicot		tree	2	fallow 6 years	食べる	実	昔から
7	Boo sii ujyu					0	fallow 6 years	腹痛で血便が出たとき根を沸かして飲む	根	昔から
8	Sii chya	Mak kaam pom	dicot		tree	2	fallow 11 years (bamboo forest)	食べる	実	昔から
9	Sisosoka	Som ho	dicot		tree	2	fallow 11 years (bamboo forest)	葉や茎をそのまま食べる	葉・茎	昔から
10A	Go nachi					0	fallow 11 years (bamboo forest)	葉を叩いたものを 15A と一緒に水に入れて飲むと体調不良に効く。	葉	昔から
10B	Simanamachi		dicot		climbing plants	2	fallow 11 years (bamboo forest)	人が死んだ時に, ビーに憑かれないように, お守りとして葬式時に茎の部分をも身につける。葬式が終わったら不要。	茎	昔から
11	Maro uzo		dicot		tree	2	riverside	実を食べる。(50年前までは樹皮と根をキンマーのように噛んでいた)	実	昔から
12A	Banarashi		dicot		tree	2	riverside	打撲, 骨折の時, 葉を叩いて火にあぶってアルコール度数の高いお酒をつけて患部に巻く。	葉	昔から
12B	Kamya gadu		dicot		tree	2	riverside	リンパが腫れた時, 葉を叩いて水を少し入れて火にあぶり患部にあてる	葉	昔から
12C	Maro uzo		dicot		herb	3	riverside	樹皮を噛む。(50年前までは樹皮と根をキンマーのように噛んでいた)	実	昔から
12D	Boochi	Boon	Araceae	<i>Alocasia</i> sp.	herb	2	riverside	食べる	茎, 若芽	昔から
13	Ala	Mak pao	monocot.		climbing plants	2	old forest	実を削ってそのくずを水で洗いご飯をふかす時に一緒に入れる。米が足りない時の非常手段。	実	1985年まで
14	Leg leni		dicot		climbing plants	2	fallow 8 years	子供が生まれたときに家の入り口の上(横)に貼るとビー除けになる。	枝	昔から
15	Cha suu lobo		dicot		tree	2	fallow 8 years	食べる	若芽	昔から
16	Gou chi	Ton ting pet	dicot		tree	2	fallow 8 years	インキンタムシの時, 葉から出る液を患部の外周につけて, タムシの広がりを抑える。	葉	昔から
17	Si ie	Kua mak seen	dicot		climbing plants	2	fallow 15 years	食べる	実	昔から
18	Ajyu pasa		dicot		climbing plants	2	old forest	毛虫に噛まれた時, 葉や若芽を刻んで患部に擦り込む。	葉, 若芽	昔から
19	Giyo	Hua dok doua	Araceae	<i>Amorphophallus</i> sp.	herb	2	riverside	2002年から売る(コンニャク芋)。昔は削って煮て食べる。	根茎	昔から
20	Shipu	Mac wa	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	tree	2	riverside	実は食べ, 葉はチエオにする。	実, 葉	昔から
21	Ashukalu	Mak hamooi	Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	climbing plants	2	roadside	実は食べ, つるは体調不良の時, 煮て食べる。	実, つる	昔から
23	Nyumachuka		Solanaceae		herb	2	roadside	喉が痛い時, 声が出ない時, 根を沸かして飲む。子供を産んで体調が悪いときは若芽を水に浸して飲む。お酒を造るときに葉を入れる。	根, 若芽, 葉	昔から
24	Sigenachu	Som lom	dicot		climbing plants	2	roadside	熱射病の時, 全部を沸かして飲む。煮て食べる。	全部	昔から

引用文献

- Aubertin, C. 2004. Cardamom (*Amomum* spp.) in Lao PDR: the Hazardous Future of an Agroforest System Product. In Koen Kusters and Brian Belcher eds. *Forest Products, Livelihoods and Conservation, Case Studies of Non-timber Forest Product Systems, Vol. 1 – Asia*. Jakarta: CIFOR, 43-59.
- Chanthirath, K. 2000. Forest Utilization by Local People in Vang Vieng district. IGES ed. In *Interim report 1998, a step toward forest conservation strategy*. Kanagawa: the Institute for Global Environmental Strategy. 309-329.
- Ducourtieux, O. Visonnavong, P. and Rossard, J. 2006. Introducing Cash Crops in Shifting Cultivation Regions - the Experience with Cardamom in Laos. *Agroforestry Systems* 66, 65-76.
- Evans, T. D. and Sengdala, K. 2002. The Adoption of Rattan Cultivation for Edible Shoot Production in Lao PDR and Thailand - from Non Timber Forest Product to Cash Crop. *Economic Botany* 56(2), 147-153.
- Foopes, J., Sengsavanh V., Victor, M., Soydara, V., and Ketphanh, S. 2004. The Marketing of tout tiang, a Climber Belonging to the Urticaceae Family, in Lao PDR. In Koen Kusters and Brian Belcher eds. *Forest Products, Livelihoods and Conservation, Case Studies of Non-timber Forest Product Systems, Vol.1 – Asia*. Jakarta: CIFOR, 43-59.
- Fox, J. and Vogler, J. B. 2005. Land-use and Land-cover Change in Montane Mainland Southeast Asia. *Environmental Management* 36(3), 394-403.
- Fu, Y., Guo H. Chen, A., Cui, J., Padoch, C. 2003. Relocating Plants from Swidden Fallows to Gardens in Southeastern China. *Economic Botany* 57(3), 389-401.
- Fu, Y., Guo H. Chen, A., and Cui, J. 2005. Fallow Agroecosystem Dynamics and Socioeconomic Development in China. *Mountain Research and Development* 25(4), 365-371.
- Mittelman, A. 2001. Secondary Forests in the Lower Mekong Subregion: an Overview of Their Extent, Roles and Importance. *Journal of Tropical Forest Science* 13(4), 671-690.
- Thongmanivong, S. Fujita, Y. and Fox, J. 2005. Resource Use Dynamics and Land-cover Change in Ang Nhai Village and Phou Phanang National Reserve Forest, Lao PDR. *Environmental Management* 35(1), 1-13.
- Soydara, V. and Khetphanh, S. 2001. Case Study on the Marketing Group of Bitter Bamboo Shoots in Nam Pheng village, Oudomxay Province, Lao PDR. In Jeannette van Rijsoot and He Pikun eds. *The International Seminar on Non-timber Forest Products: China Yunnan, Laos, Vietnam*. Kunming: Yunnan University Press. 136-148.
- Schmidt-Vogt, D. 2001. Secondary Forests in Swidden Agriculture in the Highlands of Thailand. *Journal of Tropical Forest Science* 13(4), 748-767.
- Yamada, K., Yanagisawa, M., Kono, Y. and Nawata, E. 2004. Use of Natural Biological Resources and Their Roles in Household Food Security in Northwest Laos. *Southeast Asian Studies* 41(4), 426-443.
- Yokoyama, S. 2004 Forest, Ethnicity and Settlement in the Mountainous Area of Northern Laos. *Southeast Asian Studies* 42(2), 132-156.
- 竹田晋也 2001. ラオス北部における焼畑休閑地での安息香の生産 - アンナン山脈の森林産物調査から - . 『農耕の技術と文化』 24, 1-18.
- 百村帝彦 2001. ラオスにおける保護地域管理政策の課題 - 地域における実態を反映した実効性のある政策へ向けて - . 『林業経済』 638, 22-33.
- 横山智 2004. ラオス北部山岳部におけるアカの生業構造と農耕. 『総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書』 166-174.
- 横山智・落合雪野 2005. 「有用植物村落地図」作成にむけて. 『総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』 187-198.

Abstract

People in rural regions of northern Laos depend largely upon natural resources for their livelihoods. In order to examine plant-human interactions, the authors recorded whole plants used for everyday life and

constructed a practical plant use map that identified plant varieties and growing places in Mai Naatao village, a Khum village of Oudomxay province in 2004. The results of this 2004 survey indicated that the locals obtain many kinds of useful plants from different environments.

In 2005, we conducted a similar plant use survey with three Akha Nyau informants at Houay Pee village, Khoa district, Phongsaly province. Locations of plants were obtained using GPS. Overall, 123 species were recorded across 134 places in the village, and 104 plants were collected as herbarium specimens. These plants are used for food, as tools, and for medicinal and ceremonial purposes in everyday life. The locals gather the plants from a variety of locations with different ecological conditions such as swidden fields, fallowed-swidden of various ages, old secondary forest, streams and the roadside. In particular, plants found in fallowed-swidden, paths near the settlement, and in the roadside and riverside, which are often disturbed by the everyday activities of the inhabitants, are playing an important role in local livelihoods.

The findings of these surveys at Mai Naatao and Houay Pee villages are contributed to our understanding of 1) the differences between the plant use maps made by this study and the “ideal” land use map thought by outside parties, 2) the subsistence activities that combine swidden agriculture with wild plants gathering and wild animals hunting, 3) the meaning and significance of secondary forests, 4) the relationship between globalization and wild plants trading, and 5) spatial cognitions of people toward natural environment. We expect that this study can provide support for the establishment of regional eco-history from the viewpoint of plant-human interactions in northern Laos.

森林・農業班

ラオス北部山地域における水田土壌の土壌情報学的解析

小手川 隆志(高知大学大学院農学研究科)・櫻井 克年(高知大学農学部)

キーワード：北部ラオス、水田、土地利用

調査期間・場所：2005年3月 - 12月、ウドムサイ県ナモー郡

Evaluation of paddy field on mountainous area in northern Laos based on soil property
and indigenous soil classification

Takashi Kotegawa(Graduate School of Agriculture, Kochi University)

Katsutoshi Sakurai(Faculty of Agriculture, Kochi University)

Keywords: Northern Laos, Paddy field, Land Use

Research period and site: 2005.March-December, Namor District, Oudomxay Province

要旨

ラオス北部山地域において、現地住民による土壌分類を土壌科学的に解析し、彼らがそれら在地の知恵をどのように農業経営戦略に利用しているのかを明らかにすることを目的として、ウドムサイ県ナモー郡のアイ村で調査を行った。アイ村の水田土壌は、住民によって大きく6つの土壌タイプに分けられていた。このうち良質の土壌と認識されているものは、そのほとんどが氾濫源に位置しており、洪水が引き起こす土地の若返りが重要視されているものと考えられた。またそれらの土壌タイプは他と比べて、有効態リン酸含量が高い値を示した。2004年から導入された中国からの改良品種によって、アイ村における水田の作付け品種の割合は大きく変化したが、土壌特性値の主成分分析の結果、地域住民は土壌を深く認識してイネの品種選択を行うだけでなく、近代技術を在地の知恵として早期に取り込むことができるだけの十分な知識を備えているものと推察された。

1. はじめに

現在、ラオス北部山地域における地域住民の多くは、起伏の激しい土地が大部分を占めているため、焼畑農業による陸稲の栽培に従事している。しかし近年、増え続ける人口を養うために焼畑の休閑年数が短くなる傾向にあり、土壌肥沃度の低下やそれに伴う森林の草地化が深刻な問題となっている。そのため、土壌侵食の危険性が無く、安定して高収入を産み出す水田の重要度は増加している。それに呼応するように、北部ラオスにおいても水田面積は増加する傾向にある。しかし一方で、低地が少ないため、水田として開拓できる土地には限りがあるため、単位面積あたりの水稲収量を増加させることが、米の安定供給に必要な不可欠であると思われる。

特に農業生産に焦点を当て、その生産レベルを向上させるためのアプローチとして最も重要なものに農業普及サービスがあるが、近年この普及方法を見直そうとする動きがある。即ち、従来の一方的な農業普及や技術移転に代えて、農民自身が技術の開発や選択において主要な役割を果たすような戦略に転換させようというものである。このような住民参加型の農業開発において、農民が持つ在地の知恵の有用性は、現在広く認められている。しかし、それら在地の知恵を科学的に検証した研究はまだ少なく、その科学的基礎の確立には未だ至っていない。そこで本研究では、ラオス北部の水田土壌と、地域住民による土壌分類に着目し、その土壌特性を明らかにするとともに、彼らが在地の知恵をどのように農業経営戦略に役立てているかを検証することを目的とした。

2. 材料と方法

(1) 調査地概要

調査村は、ラオス国ウドムサイ県ナモー郡のアイ村（東経 101°47'56"、北緯 21°02'02"）で、標高は約 800 m である。アイ村では、長年水田農業を主な生業としており、現在約 180ha の水田がある。2004 年にケシの完全撲滅と代替作物栽培を推進することを目的としたプロジェクトが、中国政府の支援の下に実施され、種子、化学肥料、農薬の 3 点セットがアイ村住人に無料で配布された。2005 年には、プロジェクトによる 3 点セットの無料配布はなかったものの、中国の会社から改良品種が 1kg あたり 28 元（約 400 円）で販売され、アイ村のほとんどの世帯がそれを購入していた。これら中国からの新品種は収穫後、中国の会社が買い取りに来るか、もしくは村人自らが中国に赴き販売することもあり、価格は 1kg あたり 1400 ~ 1700kip（約 15 ~ 18 円）であった。

(2) 土壌調査及び試料採取

2005 年 3 月 ~ 5 月にかけて村内の水田 76 筆において、土壌調査及び土壌試料採取を行った。土壌調査は全て、土壌調査ハンドブックをもとにして行った。調査は筆内で 1 箇所を選び、土色、硬度（山中式）、根（太さ、量）土性について調べた。土壌試料採取では、筆内 3 箇所において、作土層相当の 0-10cm とすき床層下の 20-30cm からそれぞれ土壌を採取し、それぞれの深さ別にコンジット試料とした。これを風乾させた後、2mm のふるいでふるい、植物根を取り除いたものを化学性の分析に供試した。また、それぞれの箇所において 0-5cm から 100 mL 容コアサンプラーを使って 3 連ずつ採取したものを物理性分析に供試した。分析項目は、pH（1:5 水抽出）、EC、交換性塩基（酢安抽出後炎光法）、CEC（水蒸気蒸留法）、有効態リン酸（Bray No.2 法）、全炭素、全窒素（NC アナライザー）、交換性アルミニウム、交換性アンモニウム、有効態ケイ酸、粒形組成（ピペット法）、仮比重である。本報告では、これらの項目のうち、分析の終わった pH、EC、交換性塩基、CEC、有効態リン酸、全炭素、全窒素、粒形組成の結果を用いて、考察した結果を示す。

(3) 収量調査

2005 年 10 月 ~ 11 月にかけて、土壌調査を行った筆を含めた計 103 筆において円形部分別法による実測調査を行い収量の算出を行った。円形部分別法では対象筆内で生育が中庸であると思われる地点を 1 箇所のみ選出し、半径 1m の円内の株を刈り取った。その後直ちに全生重を測定した。同時にその地点で中庸な生育株 3 株についての最長稈の稈長、穂長の測定を行った。その後、刈り取ったイネの全生重の約 10% をサンプルとして採取し、サンプルを十分乾燥させた後、乾物重、籾重の測定を行った。この籾の一部を取り比重 1.06 の塩水選を行って精籾重を計測した。

(4) 聞き取り調査

2005 年 7 月 ~ 8 月と 2005 年 10 月 ~ 12 月にかけて、全世帯調査を実施し、それぞれの世帯の持つ水田土壌の土壌分類及び、2003 年から 2005 年までの作付け品種、播種量、及び収量を調査した。

3. 結果と考察

(1) 地域住民によって分類された土壌の化学的特性

図 1 にアイ村における土壌分類とその分布を示した。アイ村の土壌分類は、土壌の色から大きく 4 つに分類され、*Din*（土）*deang* に関しては、その土性によって、さらに 3 つに区別されており、計 6 種類の土壌に分類された。この中で、*Din dam* と *Din deang tom* が良い土壌で、反対に *Din khaw* や *Din luang* などが悪い土壌として地域住民に認識されていた。赤や黒の土色を持つ土壌は、*Nam*（川）*Phak* やその支流である *Nam Lao* や *Nam Ween* の近くに分布している傾向があった。これは、1975 年に起こった大洪水の結果、周辺の山々から運ばれてきた赤

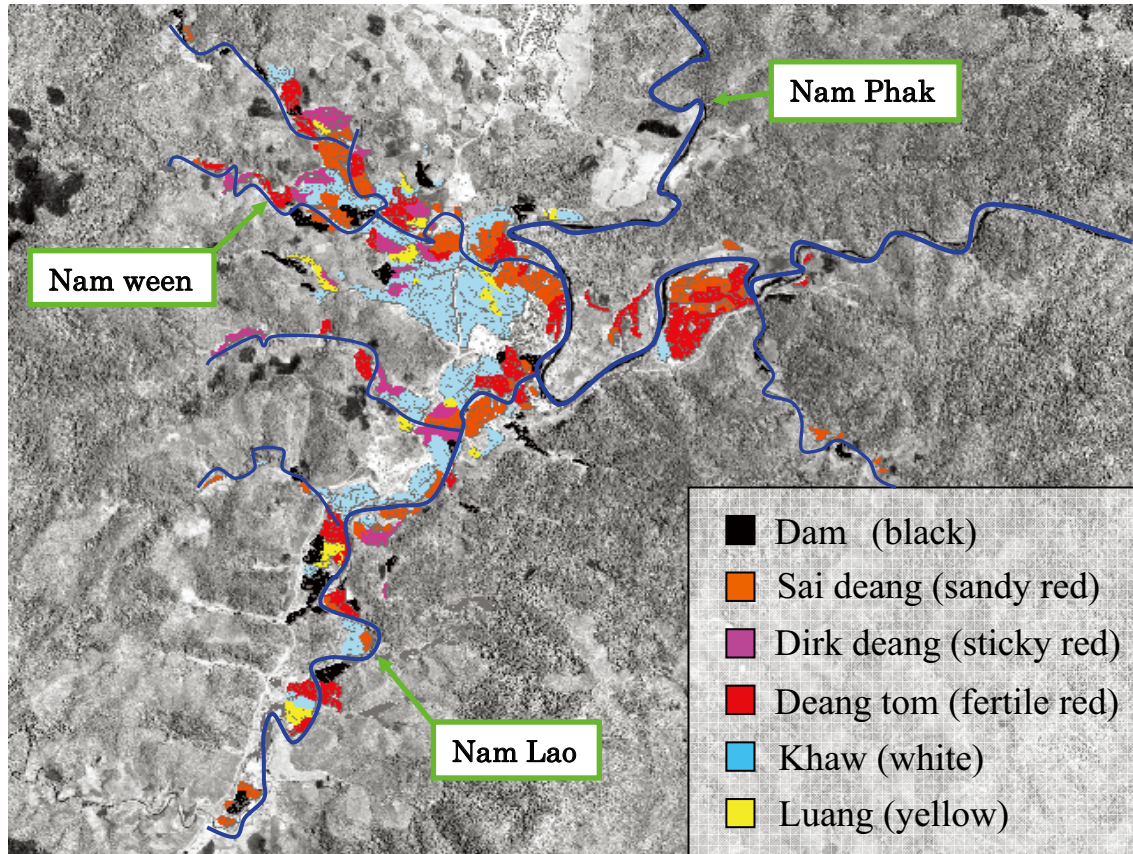


図1 アイ村における各土壌タイプの分布

表1 アイ村水田土壌の化学性

	pH	T-N — % —	T-C — % —	Av.P ₂ O ₅ mg kg ⁻¹	Ex.K —	Ex.Ca+Mg cmol kg ⁻¹	CEC —	塩基飽和度 — % —	Clay —
Dam	4.87	0.13	1.41	19.5	0.13	2.98	11.0	28.9	21.9
Sai deang	5.12	0.12	1.18	16.1	0.12	4.21	8.1	54.1	18.2
Dirk deang	5.03	0.13	1.30	6.4	0.15	4.35	11.5	39.6	27.0
Deang tom	5.06	0.12	1.28	18.8	0.12	3.85	9.1	44.2	19.8
Khaw	5.05	0.12	1.24	7.9	0.09	3.43	8.3	43.1	19.5
Luang	4.91	0.14	1.40	8.1	0.11	3.87	11.3	35.7	24.3
Tropical Asia	6.00	0.09	1.41	38	0.4	15.9	18.6	95.7	38.4

色の土壌が、これらの場所に堆積した結果であると考えられた。一方、白や黄の土色をもつ土壌は、付近に支流がないところに分布していた。このことから、地域住民が赤土や黒土を良い土壌と認識する理由の一つとして、それらの土地が氾濫源に位置しており、しばしば土地の若返りが起こっているためだと推測された。

表1はそれぞれの土壌分類における化学的特性値と収量の平均値を示した。また対象調査地の土壌特性を把握するために熱帯アジア低地水田の平均値 [Kyuma, 1985] も同時に示した。Kyumaの平均値と比較すると、アイ村の水田土壌は、特に有効態リン酸と交換性塩基量の値が低いことが分かる。また、特に塩基飽和度が低いことから、アイ村の水田土壌中に含まれる粘土が、極めて低活性なものであることが推測された。それぞれの土壌分類を比較すると、*Din dam*, *Din sai deang*, *Din deang tom* の有効態リン酸の値が他のものより高い値を示していた。

一方、他の項目では差がなかった。リン酸はFeやAlと強く結合するため、土壌中における移動が少ない。そのため、周囲の山々における肥沃な表層土が大雨に流され、河川の氾濫後、*Din dam*, *Din sai deang*, *Din deang tom*の分布しているような場所に堆積し、土壌中で動きにくいリン酸のみが、徐々に蓄積されていったのではないかと考えられた。

(2) 作付け品種の分布と推移

表2に収量調査の結果を示した。アイ村における最も古い伝統種であるHokをはじめとする5つの伝統種は、Na sangを除けば、それぞれ平均収量に大きな差がなく、約2.6t/haであった。また平均全長が約1.3mと高いのが特徴であった。一方2004年から作付けの始まった中国の新品種であるNeopan chinは平均収量が3.9t/haと高い値を示した。また、伝統種ではあるが、中国から持ち込まれた品種であるBanduaやNa thongも3.0t/ha以上の収量があった。

表2 収量調査の結果

品種名	伝統 or 改良	もち or うるち	平均全長 (cm)	平均収量 (t/ha)
Hok	伝統種	もち	131	2.6
Hang kang	伝統種	もち	120	2.6
Takiat khaw	伝統種	もち	123	2.6
Takiat dam	伝統種	もち	130	2.7
Na sang	伝統種	もち	100	1.8
Na thong	伝統種 (中国)	もち	99	3.0
Bandua	伝統種 (中国)	もち	107	3.5
Neopan chin	改良品種	うるち	93	3.9

図2は2003年～2005年のアイ村水田における作付け品種の分布を示している。2003年では、HokやTakiatといったラオスの伝統種がほとんどの割合を占めていた。しかし、2004年から導入されたNeopan chinや中国の伝統種であるNa thongの割合が、2004年から2005年にかけて急速に増加しているのが図から見てとれる。

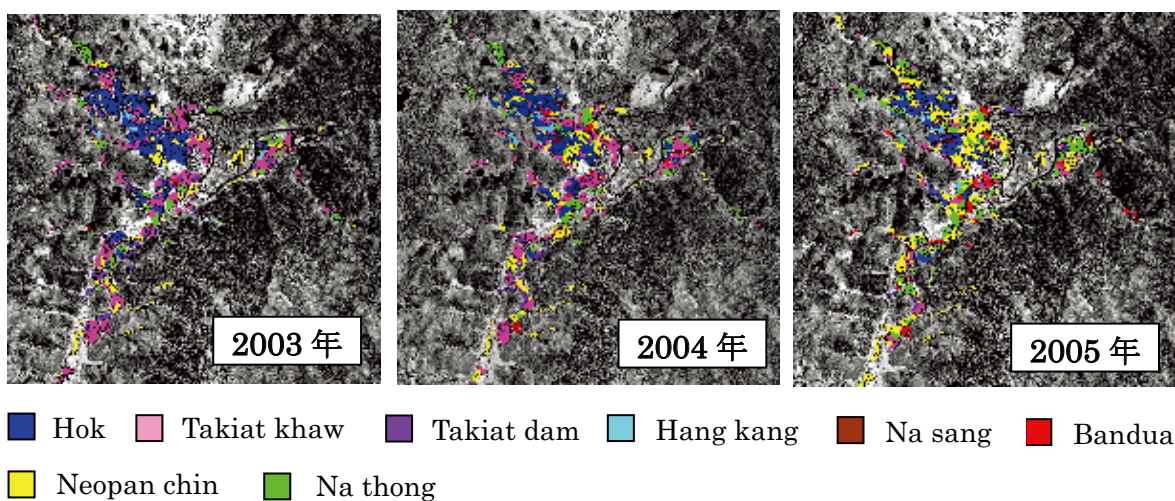


図2 アイ村における2003年～2005年の作付け品種の分布

図3は2003年から2005年にかけて*Din dam*, *Din deang tom*, *Din luang*, *Din khaw*の4つの土壌タイプにおいて、作付された品種の作付面積の推移を表したものである。これを見ると、全体的にHokやTakiatの作付面積が減少しているのが分かる。これはHokやTakiatが中国の新品種などに比べて収量が劣ることや、それらの稲の全

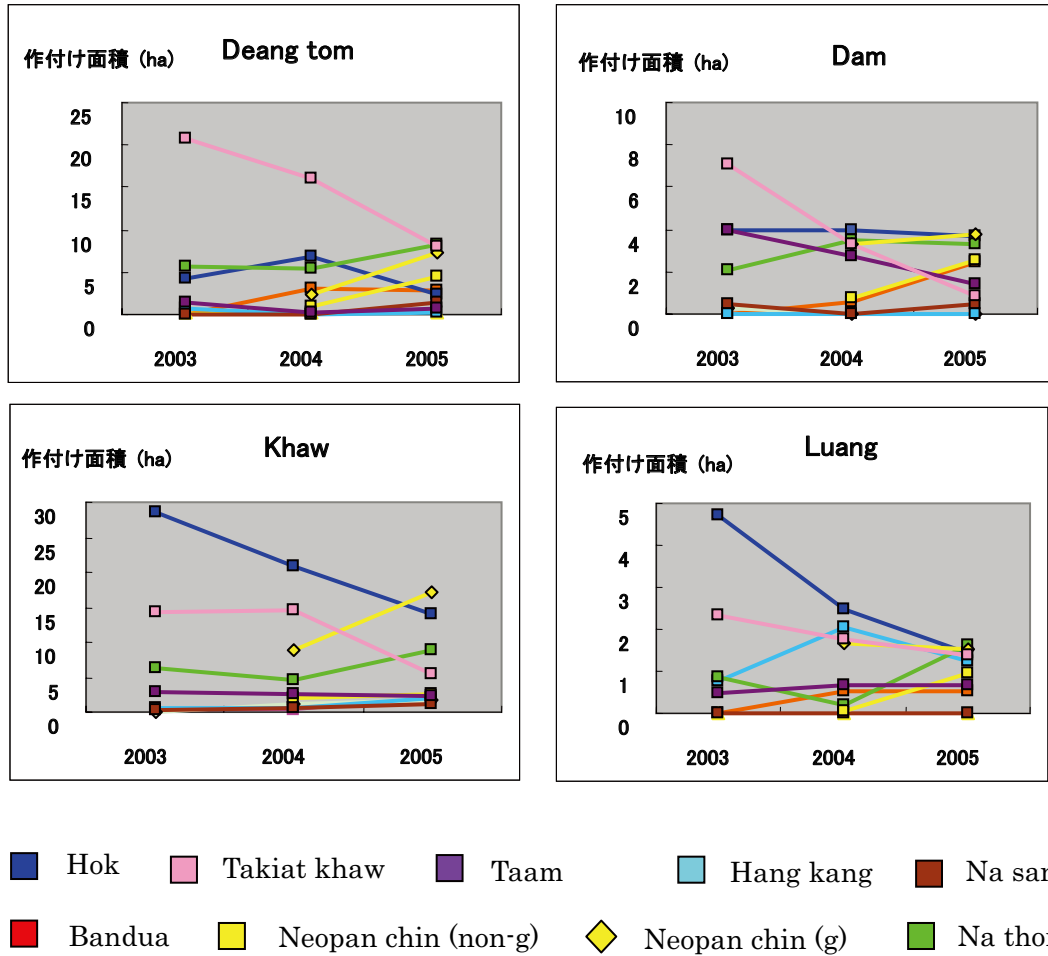


図3 各土壌タイプにおける作付け品種の推移

長が高くなりすぎて倒伏してしまうことがあるため、稲の全長が低い品種が村人によって好まれたことが原因と考えられた。また、*Din dam*、*Din deang tom* では Takiat の減少が著しかったのに対して、*Din luang* や *Din khaw* では Hok が大きく減少していた。これらのことは、地域住民が土壌タイプを認識した上で、作付けする品種を選択していたということを示唆するだけでなく、2004 年の新品種導入が、それ以降の住民の品種選択に大きな影響を与えたことを意味している。

表3 主成分分析の結果（土壌 0—10cm）

土壌層位	+/ -	主成分①	主成分②	主成分③
深さ 0-10cm	+	T-C	pH	Av.P ₂ O ₅
		CEC	Ex-Ca+Mg	Ex-K
	-	Sand	Sand	Ex-NH ₃
寄与率		34.2%	17.1%	13.8%
主成分の名前		養分保持力	土壌酸性	リン酸+カリウム供給力

(3) 主成分分析を用いた在地の知恵の解析

では、実際にアイ村の人々は現在、どの品種をどのような土地に植えているのだろうか？

表3は表1で示したそれぞれの土壌タイプの化学的特性値を基に主成分分析を行い、その結果抽出された主成分の詳細を示している。第1主成分(以後PC1)では全炭素とCECが正の値として、また砂含量が負の値として抽出されたことから、養分保持力と解釈した。第2主成分(以後PC2)では、pHやEx.Ca+Mgが正の値として、砂含量が再び負の値として抽出されたので、土壌酸性と解釈した。第3主成分(以後PC3)では、有効態リン酸とEx.Kが正の値として抽出されたので、そのままリン酸+カリウム供給力と解釈した。

図4は横軸にPC1、縦軸にPC2を、図5は横軸にPC1、縦軸にPC3をとり、それぞれの主成分得点をプロットしたものである。どのような土壌に、どのような品種が作付けされたのかを分かりやすくするために、各プロットにそれぞれの品種を示す記号をつけている。

まず、図4においてNeopan chinはPC2の値が高い土壌に分布していた。TakiatはPC2の値が低い場所に分布していた。また、HokやHang kangは平均的な値をもつ場所に多く分布していた。中国の伝統種であるNa thongは、特にPC1の値が低い土壌に作付されていた。一方、図5では、Neopan chinでPC3の値が大きいところに作付されていた。またTakiatはPC3の値が低いところに多く分布していた。HokやHang kangなどは、平均的な値を持つ場所に多く分布していた。Na thongは、同じようにPC1の値が低い土壌に作付されているものと考えられた。以上のことから、アイ村住民による2005年の作付け品種選択には、以下のような傾向があると考えられた。すなわち、HokやHang kangは化学的性質に特徴のない平均的な土壌に、Na thongは主に養分保持力の少ない土壌に、Takiatは土壌酸性度が高く、かつPやKの供給が乏しい土壌に作付されてい

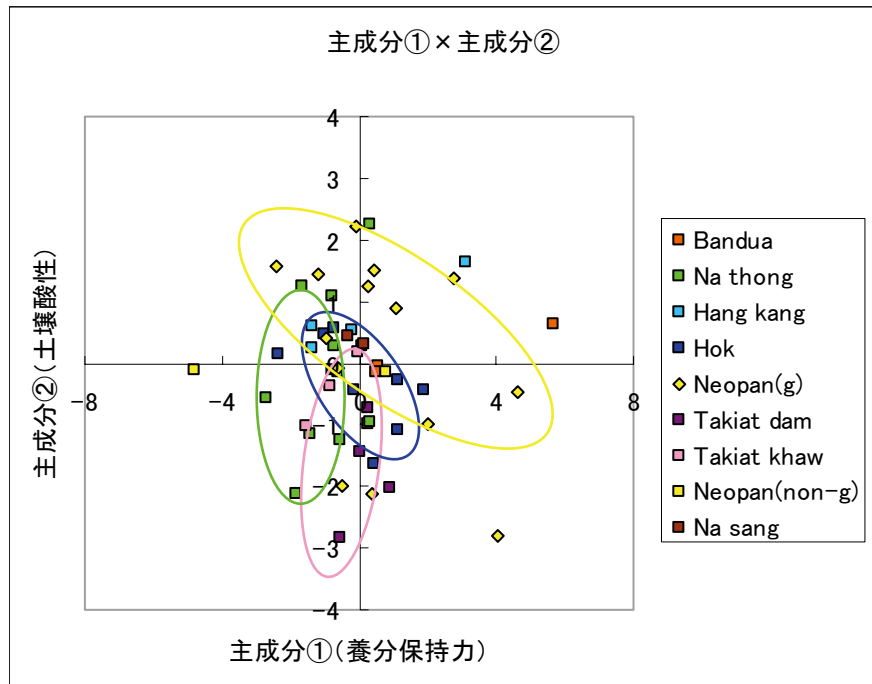


図4 PC1 と PC2 の関係

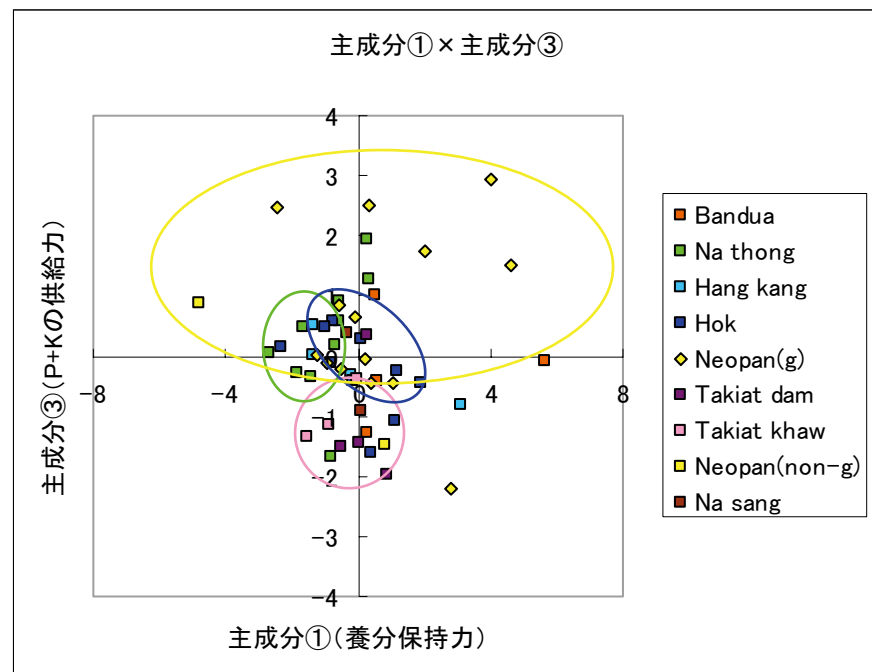


図5 PC1 と PC3 の関係

た。また、新品種の Neopan chin については平均的な土壌から、特徴的な土壌まで幅広く作付されていた。これらの結果より、アイ村の住民は彼らの扱う土壌について深く認識した上で、品種選択を行っているということが推察された。また、新品種に関しては、様々なタイプの土壌に作付けすることで比較的早期に改良品種の栽培適地を認識し、地域住民の知識として取り込むことを可能にするものと考えられた。

4. 今後の研究方針

今後は、経済的・社会的背景の違いによって世帯レベルでの農業戦略に違いがあるのかを検証した上で、これからの農業開発や普及サービスのあり方を考える上での参考となる資料を提供できるよう、研究を進める予定である。

引用文献

- Kawaguchi K, Kyuma K, 1977, Paddy soils in Tropical Asia -Their material nature and fertility, The University Press of Hawaii, Honolulu, p125-156
- ピーター・オークレー 1993 国際開発論入門 築地書館株式会社
- 久馬一剛 2001 熱帯土壌学 財団法人名古屋大学出版会
- Indah Setyawati 2000 Biodiversity and traditional knowledge: Rice varieties among the leppo Ke of Apau ping, p42-44
- 平井英明 2005 タイ国北西部におけるカレン族の土地評価法に関する研究 - 陸稲の生育収量と土壌の理化学性からみた在来の土地評価法の吟味 -, 熱帯農業 49(2) : p159-168
- 足達慶尚 2006 ラオス水田地帯における開田進行と野生生物資源管理の調和 岐阜大学大学院農学研究科 修士論文

Abstract

To analyze the indigenous soil classification system and evaluate them in terms of their agricultural strategy on the mountainous area, the research was conducted in Ay village, at Namor District, Oudomxay Province, in northern Laos. The farmers in Ay village roughly classify their soil into 6 categories which are determined by its color and stickiness as a index of soil fertility. *Din deang tom* and *Din dam* which are recognized as good soils by farmers have relatively higher amount of available phosphorous. Improved variety of rice, introduced by China in 2004, changed the rice cultivation acreage of indigenous rice varieties dramatically. However, the result of principal component analysis suggests that not only the farmers plant different varieties in order to match different soil conditions, but also they have an ability to be fit into a new technology.

森林・農業班

ラオス北部における人・牛・水牛の多様な関係と1990年代以降の社会経済変化

高井康弘（大谷大学文学部）

キーワード：牛・水牛、地方食肉流通、放牧、コミュニケーション、儀礼
 調査期間・場所：2005年8月27日 - 9月7日、ウドムサイ、ルアンパバーン

Human - Cattle/Water buffalo Multi-Relationships and the Current Socio-economic Conditions
 in Northern Laos

TAKAI Yasuhiro (Faculty of Letters, Otani University)

Keywords: Cattle/water buffalo, local market, pasturage, communication, ritual
 Research Period and Site: 2005, August 27 - September 7, Oudomxai, Luangpabang

1. はじめに

牛・水牛と人びとの関わりの変容に関する現地調査を、ここ3か年、ラオス北部を中心におこなってきた。両者の関わりを多面的に把握すること、現代の社会経済変化の脈絡に位置づけることを意識してきた。

過去2か年の調査では、牛・水牛をめぐる進行している社会経済的な動きを確認しようとした。1990年代以降の牛・水牛（肉）流通の活発化と林野放牧の困難化が注目すべき変化であることがわかった。流通の活発化は、いわば、牛・水牛を市場に引き出すプル要因である。林野放牧の困難化は、農家が牛・水牛を手放すプッシュ要因である。本年度（2005年度）調査では、この状況を受けて、当地でさらにどのような動きが起こりつつあるかを確認した。まず以下ではこれらの点を記す。

また、本研究では、社会経済変化の把握と並行して、農村の生活現場における牛・水牛と人の関わりを調べてきた。役畜や食肉としての牛・水牛の使用、および牛・水牛をめぐる儀礼慣行が調査項目であった。人々がここ数十年築いてきた生態環境や社会関係に、牛・水牛がどう多面的に関わってきたか、人は牛・水牛との相互関係にある自らをどのように位置づけてきたかを、といった問いに接近するためである。現時点での調査内容と検討の方向性について、つぎに記す。

2. 現代農村における牛・水牛と人々の関わりを取り巻く状況

[1] 1990年代以降の食肉流通の活発化

ルアンパバーンやムアンサイの大市場では、数十人の女性小売商が陣取り、売り棚には新鮮な水牛肉や豚肉が豊富に並ぶ。ナムパークやナーモーなど地方の郡庁所在地の中規模市場にも、毎日輪番で若干名の業者が立ち、肉を売る。肉の行商はバイクに乗って、毎朝、幹線道路沿いの農村を回り、地方の小定期市にも現れる。これらの光景は、現金で食肉を購入し、日常的に消費する生活様式の浸透を示す（注1）。

食肉購入の日常化の背景には、市街や幹線道路沿いへの人口移動と集住地区の形成がある。集住地区付近の川など、乱獲や水質悪化の影響で水棲生物が獲れなくなっている。また、小売や賃金労働をなりわいとする住民たちは、水棲生物捕獲に時間をかけるよりも、現金で食肉を購入することを選ぶ傾向がある。道路整備やモータリゼーションの進行による牛・水牛（肉）の搬送の円滑化は、地元の食肉流通を活発化させるだけでなく、ピエンチャン方面や隣国タイ・中国方面へ、牛・水牛を売却する動きも促進する。

食肉流通への個人業者の参入は、1990 年代以降、公に認可されるようになった。在村仲買や卸・屠畜や小売といった食肉流通の各段階には、新規参入者が相次ぎ、業者間の競争が激化している。とくに従来の生態環境から切り離され、集住地区の新来住民となった黒タイやカムなどマイノリティの人々の参入が目立つ（2004 年度報告書、高井 2005 参照）。

[2] 林野放牧の困難化

食肉流通の活発化とともに、牛・水牛をめぐる状況で近年顕著なのは、自由な林野放牧の困難化である。ラオスでは専門業者による市場志向の大規模畜産経営はほとんどみられない。牛・水牛飼育の担い手は地方農村の小農民であり、一般的特徴的な飼育形態は、林野に牛・水牛を放ち、自由に草や若芽を食ませる「放し飼い」である。しかし、放牧の適地が急速に減少している。ひとつには、放牧適地である焼畑作休閑後 1、2 年の若い林が森林保護目的の焼畑制限により減少している。ふたつめには、水田などの農地の拡大、作付の通年化など農業振興により放牧可能な遊閑地が減少している。その結果、放牧した牛・水牛が農地に入り込んで食害し、弁償沙汰が頻発している（2004 年度報告書、参照）。

[3] 牧場化と牛・水牛大量売却の動き

本年度の調査では、ウドムサイ県所在地ムアンサイからナートゥーイに至る国道 1 号周辺の村々を再び訪ねた。多くの村で確認できたのは、弁償沙汰の頻発化を受けて、行政側が、自由な林野放牧を禁止する一方で、放牧場（スーン）を作って、その柵内に牛・水牛を放すよう、人々を指導し始めたことである。

たとえば、ナーモー市場近くのナムセー村では、菜園主が食害する放牧牛・水牛を銃で撃つトラブルが頻発し、2003 年以降、自由な放牧は禁止された。郡の行政側はみずから牧場適地を調べて、村から数 km の 2 地点の私有林を牧場候補地に指定し、私設牧場の立ち上げを促した。村人はこの牧場に牛・水牛を入れなければならなくなった。私設牧場は、使用費を徴収するか、さもなければ 3 年に 1 頭仔を徴収する。しかし、村人は経費を払ってまで、牧場で飼育することを嫌う。そこで、2003 年以降、同村では牛・水牛を売却し、耕耘機を購入する人が増えている。牛・水牛購入業者は、第 1 に、隣県ルアンナムターの業者、第 2 にムアンサイの業者、第 3 に中国から国境の街ボーテーン、中継地ナートゥーイを経由して来るルーの業者である。

黒タイの集落ナーモーヌア村（59 世帯）の水牛飼育も、従来は自由な林野放牧が中心だった。しかし、2004 年 4 月以降、雨季は牧場飼育となる。村人が適地を探し、村から 3km 離れた 2 箇所の若い林を、十数日かけて柵囲いし、3ha と 4ha の牧場に、それぞれ 30 頭と 40 頭を放している。1 箇所は村の土地だが、もう 1 箇所は他村の土地なので、村人に頼んで無償で利用させてもらっている。

ナーモータイ村（74 世帯）の住民の多数は、上座仏教に帰依していないヤンの人々である。同村は水牛飼育頭数の多い村として周囲の村人や街の関連業者に知られていた。しかし、2004 年 5 月に郡行政が林野放牧を禁止したので、雨季は、朝、水牛を放牧し、食害をしないよう人が水牛に付き添い監視し、夕方に小屋に繋ぎ置くことになった。同村付近には広い土地がないので牧場を作るという選択肢はない。この状況のなか、ここ 1 年で水牛売却が進んでいる。2004 年は村全体で水牛は 200 頭いたが、2005 年 9 月時点で 86 頭に減じている。「水牛が減ったため、4 月 5 月に草抜き作業が必要になった。その日雇いは食事抜きで 1 万 5,000 キープかかる」と話す。水牛はムアンサイの業者が車で買い付けに来る。ナーモー郡ファイオン村の業者が同行してくる時もある。

そのほか、ルアンパバーン県パークウー郡ファーイ村（ルーの集落）にも再訪したが、2006 年 1 月付けで柵囲いの放牧飼育に転換するよう通知を受けているが、適地が無く、牛・水牛の売却が進んでいる。村人は、舗装路面で水牛が蹄を傷めることにも言及する。流通を活発化させる道路整備が、水牛闊歩の適地縮小に拍車をかけている。同村の水牛頭数は 2002 年、2003 年は 125 頭だったが、2004 年時点では 88 頭に減っている。

[4] アーイ（ナーサワーン）村における放牧の状況

森林農業班共同調査地ナーモー郡アーイ（ナーサワーン）村の場合は、2004 年度調査時点で放牧禁止のことを村人が口々に語っており、牧場化あるいは飼育放棄が進んでいるのでは、と予想していた。

同村は2004年10月時点で127世帯であり、水牛は300頭いた。それが2005年9月時点では、水牛は230頭に減っている。中国国境のメオチャイからモンの業者が夜間歩いてやってきて、購入しては曳いて帰る。ムアンサイの業者、ルアンナムターの業者も来る。

飼育頭数は減少しているが、しかし、同村には世帯数比でも比較的多数の牛・水牛がいる。乾季は稲刈り後、圃場に牛・水牛を終日放牧する人が多い。雨季は牛と水牛で異なる。牛は夜間、家屋近くや村はずれの小屋に繋ぎ置く。早朝、放すと付近の広場・道路端で草を食む。夕方には連れ戻す。小屋には藁や刈り草が積まれている。牛を柱に繋ぎ、藁や刈り草を与える。雨季6、7月の午後6時から7時は蚊が多いので焚き火で燻す。

雨季に村人が苦勞するのは水牛の放牧地探しである。焼畑休閑後1、2年の若い林（パーラオ）が放牧適地だが、同村周辺には少ない。焼畑が禁止され、深い古森（パーケー、パードン）が多い。加えて、数年前まで放牧できた隣村の林が、換金作物の作付地になり、放牧利用が許容されなくなってきている。そのなかで村人は水牛が好むヤーユンなどのある若い林をそれぞれ放牧地点として確保している。

たとえば、ある村人は、雨季、牛を村付近で飼う一方、水牛は村の東方徒歩3時間のファイラック村付近のヤーユンの多い若い林に連れて行って終日放牧し、4、5日に1回見に行く。大雨など天候良くない時は曳いて戻す。稲穂の下がる11月頃になると、食害しないよう道路近くに放牧地を移動する。稲刈り後は自村の圃場に放す（糞が肥料となる）。このように季節毎に放牧地を移動する。

村人によって放牧地点はさまざまである。村から比較的近い地（南隣のポンサイトーン村との間の川沿い、西方ファイケム川沿い）に放牧している人もいれば、かなり遠い地（前述のファイラック村付近、南南西方のミーサイ村付近など）で放牧する人もいる。

以上、1990年代以降、牛・水牛（肉）流通の活発化、放し飼いの困難化、近年の牧場化と牛・水牛売却加速化の動きについて述べた。さらに、アイ（ナーサワーン）村における雨季の水牛放牧の現状にふれた。以下では、同村における水牛と人との関わりをめぐる意味世界に接近すべく、水牛の道具的利用とその後の儀礼的措置に注目する。

3. 道具としての水牛とのコミュニケーション

当地の生活では、水牛は水田耕起や運搬や蓄財に重宝な道具であった。一方で、村人は水牛を道具として訓練し、あるいは去勢した。他方で、村人は水牛を道具として利用した後、儀礼をおこなった。水田耕起終了後の慰勞儀礼や水牛売却後の追善供養である。一般論として、人は、自分の身体や他の人や他の生きものやモノなどを、道具として使おうとするとき、それらとのコミュニケーションを仮想することがある。水牛（あるいはそれを操りうるなんらかの意思的な力）に対しても、コミュニケーションを時に真剣に時に形式的におこなう。以下、現地調査で収集した聞き取り内容の一部を紹介する。

[1] 雄水牛の去勢

アイ（ナーサワーン）村では、雄水牛は6歳頃に去勢する場合が多い。4本の脚を縛り、仰向けに寝かせて、局部を2本の棒（*mai hiip toon khwaai*）で挟み、スコップの平らな部分で叩く。去勢後2、3日で容態は回復する。水牛の雄は生後2歳から5歳までは種雄として使える。しかし、6歳以上になると、去勢しないと痩せてくる。去勢することで太り、寿命も延び、役畜として長く使える。また、去勢しないと肩山が大きくなり、去勢すると尻が大きくなる。後者の方が食肉関連業者に売却する時には高く売れる。

[2] 耕起使役後の水牛への慰勞・魂振り儀礼

ラオス北部では水牛の売却が進み、耕運機が普及し始めている。しかし水牛を飼育し、水田耕起に使役する農家もまだ多い。彼らのたいていは耕起終了後、水牛のクワン（魂、マナ的な生命エネルギー）への慰勞・魂振り儀礼（*suu khwan khwaai*）をおこなう。

たとえば、2003年調査時に、ルアンパバーン県ファーイ村（上座仏教徒ルーの集落）で立ち会った同儀礼では、耕起終了後の早朝、主人が、使役した雌水牛とそれに寄り添う仔水牛を、家屋前庭に繋ぎ留めた。主人が水牛の

前に低く座り、花・ローソク・菓子などを用意し、まず次の呼びかけの言葉を述べた。

おお、今日は好ましい日、すべてが豊しく良い日／田畑作をして、牛・水牛の犁耕もうまく終わりました／今からは、仔が大きく育ちますように／おお、死んだりしませんように／雌がたくさん仔を産みますように／田畑作りができ／托鉢、回向ができ／獣たちに慈悲を及ぼすことができ／来世は（この水牛が）人に転生できますように。

その後、モチゴメ御飯・おかず・菓子を水牛の額 2 箇所に乗せ、両角を木綿糸で縛り、そこにバナナ葉を巻いて花を詰めた円錐形の飾りを挿す。（この儀礼では雌の水牛が相手だったので、）巻きスカートと上着を、水牛の背に載せる所作をする。（雄牛なら、ズボンと上着にする）。そして、（水牛の好物である）塩を入れたモチゴメご飯のおにぎり、竹の若葉（ヤーコン）を順々に水牛の口に押し込み、食べさせて、儀礼は終了した。

上記の水牛のクワンへの呼びかけの言葉は、当地の人が水牛に寄せる思いの凝縮された表現と考えうる。言葉の前半部は、道具や財としての水牛に関する実利的な願いである。後半部は、水牛が働き、収穫が上がれば、人も水牛も仏教に貢献でき、功德を積むことができ、それが輪廻転生する靈魂に効果することへの願いであり、上座仏教的色彩が濃く出ている。そこでは、使役する人も、使役される水牛も、輪廻する靈魂としては同質の存在として捉えられている。

同年、ムアンサイ近郊のラックチェット村にて、カムの男性（53 歳）から慰労儀礼の言葉を採集したが、それは次のとおりであった。

今日は、良い日、美しい日／水牛魂振り儀礼をして、水牛が健康で力強くおれますように／もし叩いても、逃げませんように／病気などトラブルになりませんように／来年、仔が増えて、田での作業が勤勉にできますように／美しく、勤勉で、上々の仕事振りでありますように

同村の人々は上座仏教に帰依しておらず、彼の言葉にも、上座仏教的な要素はない。実利的な願いのみが強調されたシンプルな内容になっている。

本年度（2005 年度）の調査では、アーイ（ナーサワーン）村の男性（65 歳）から、慰労儀礼における呼びかけの言葉を聞き取った。氏は雌水牛 2 頭を林野終日放牧放しているが、7 月に入ると水田 1 ha. を作り始める。水牛は 2 歳の時村内で買い、現在 8 歳になる。名前は付けていない。午前 5 時から午前 10 時まで使役し、休ませる。犁耕 (*thai*) に 20 日余り、耙かけ (*bak*) が 8 日、均平棒による整地 (*laat*) が 10 日かかり、耕起が終了する。そこで慰労儀礼をおこない、8 月に田植えとなる。以下、氏が慰労儀礼で水牛のクワンに語りかける言葉を記す。

今日は美しい日、田畑作りが出来上がった日／牛のクワン水牛のクワンの魂振りに最高の日／美しい吉兆の日／今日は盃を花で飾り魂振りする／雨が降り、水牛が苗を夢みないように／雷が鳴り、水牛が畑や田んぼを夢みないように／小石が水牛の蹄に入らないように／泥が水牛の *phai* に入らないように／水牛の足先が畦をつぶさないように／後ろ足が草の根を切らないように／前足がマイフンの木の根やマイライの木の根を切らないように／柔らかい若草を食み、きれいな水を飲み／美しく上々に太りますように

アーイ村（ナーサワーン）村はヤンの集落である。同村の村人は周囲の上座仏教徒ルーの影響を受けて、上座仏教に帰依して久しい（前述のナーモータイ村のヤンによれば、仏教を受容したヤンをヤン・ドゥーと呼ぶ）。ただし、上記の呼びかけの言葉には、上座仏教的な要素は見当たらない。水牛が稲を食んだり、農地を荒らしたりしないよう、農業と共存しながら上手くやって行きたいという願いが強調されていて、同地の水牛飼育者が直面している課題がそのまま現れている。

[3] 水牛売却後の追善供養

アーイ（ナーサワーン）村のある村人は、「水牛は上手に飼ったら 17、18 歳になっても使役できる。死んだら林に埋める。その後は、亡き家族におこなうような追善供養（ヤートナム）はしない」と話す。別の村人は、「水牛が水田耕起に使役できるのは、雄が 5 歳から 10 歳、よくもって 15 歳まで。雌は 5 歳から 12 歳までである。だから、水牛は 10 歳前後で売却する村人が多い」と話す。

2003 年度報告書で、ルアンパバーン県ファーイ村における、水牛売却後の追善供養（ターン・パーカオ、ヤートナム）についてふれたが、アーイ（ナーサワーン）村にも、同様の儀礼をおこなう村人がいる。売却後、功

徳を積み、回向すべく、白米・ちまき（カオトム）・果物・線香・ローソク・花を寺院へもっていき、献上する。

ある村人（69歳）が話すには、水牛に対しては追善供養するが、牛・豚・鶏・アヒルにはおこなわない。牛や豚は生きている間、人が飼って良い思いだけをさせている。これに対し、水牛には使役を強制し、叩いたりして気の毒な目をさせている。水牛は人を助けるのに、人はさらに水牛を屠畜してしまう。さらに、氏は次のように話す。すなわち、屠畜された水牛の魂は、舟着き場で、主人の魂が没したあと、やって来るのを待っている。主人の魂がやってくると、待ち構えていた水牛の魂は、「あんたが殺した」と角で突いてくる。その時に、「いや待て。私はあんたを殺したのはそうだが、ちゃんと回向をした。頭を下げてみなさい」と話す。水牛の魂が頭を下げるとそこから水が滴り落ち、水牛の魂も回向を受けたことを知り、怒りを鎮める。

水牛に対する慰労儀礼や追善供養の前提には、水牛は人の役に立ち、人は水牛に対して負い目があるという認識がある。村人は儀礼的手段でもって、人と水牛の関係を均衡状態に戻し、負い目の解消を図っているように映る。ただし、これらの儀礼は水牛への同情や憐憫の情の発露というよりも、人自身ないしその靈魂の行方への配慮の産物である。言い換えれば、慰労儀礼や追善供養をすることで、人々は懸念なく、水牛を使役し、売却することができる。

最後に、食肉となった牛・水牛と人との関わり、あるいは食肉を媒介にした社会関係に関わるトピックのうち、本年度調査で聞き取りができた事柄について、報告する。

4. 牛・水牛肉食をめぐる儀礼慣行

[1] アイ（ナーサワーン）村の宴慣行と肉調達輪番制

従来、ラオス農村の人々が日常摂る動物性蛋白質源は、身近な水環境に棲む水棲生物であった。しかし、人口増加による水棲生物の過剰捕獲や水環境の悪化、漁撈に振り向ける時間の減少により、市場や行商から肉類を日常的に購入するようになってきた。従来から宴では肉類が食されてきた。宴も近年は頻繁化、奢侈化してきている。

アイ（ナーサワーン）村と隣村クワンカム村には、雨安居期の持戒日前日に水牛を屠り、宴を開いておおいに飲み食いする独特な慣行がある。一般に上座仏教徒の間では、満月、新月、上弦半月、下弦半月の日は、日頃持戒しにくい在家信徒も寺院で説法を聴き、五戒や八戒を守るべき持戒日である。持戒日前日は、各家が持戒日朝に寺院に献上するちまき菓子などを準備日である。雨安居は雨季に出家者が思わぬ殺生をするのを避けるべく寺院にこもる期間であり、ほぼ3ヶ月に及ぶ。安居期間には安居入り、明けの日を除くと11日の持戒日がある。本年度では、当地における雨安居期持戒日前日の宴慣行の概要を聞き取ったので、以下、記述する。

当地では、持戒日前日に水牛を屠畜し、宴を催す。宴日は11日あるので、クワンカム村の場合は11の班が1日ずつ担当する。アイ（ナーサワーン）村では、15夜の満月になる持戒第4日に、籤飯功德積み（ターン・サラーク）祭をおこなう。この日は担当の班を置かず、各世帯は勝手に宴をする。そこで、班担当日は10日となる。これらの日には、両村の担当班が資金を出し合い、水牛を購入し、朝6時頃、両村の境で、協働して足を縛り、喉を突いて屠畜する。通常は、両方の班が半分ずつ資金を出し合い、肉を等分する。持ち帰った肉は、担当班の構成戸がやはり負担した資金量に応じた量を持ち帰り、各家で朝8時半頃から宴を開く、他の村人（男性）は親しい家に行き、御呼ばれにあずかる。次々と宴会をはしごする人もいる。

この慣行には、タイ北部、東北部、ラオスの農村一般と共通する点と、独特な点がある。まず共通点は、宴が関係確認の大切な機会であること、宴では水牛肉の共食を嗜好すること、合資して水牛を購入すること、持戒日は禁欲しなければならないので、その前日におおいに飲み食いする宴を開くことである。独特なのは、雨安居期に挙行されることである。一般に、上座仏教徒にとって雨安居期は他の時期より破戒を慎むべき期間である。また、雨季は水棲生物など他の食材も豊富だし、収穫前で手持ちの現金も乏しく、大型家畜の屠畜・肉消費は少ない。安居明け以降、収穫後の農閑期に慾開放の祝祭に入る傾向がある。しかし当地の事例は、むしろ逆である。その経緯や背景についてはまだ調査できていない。

さて、アイ（ナーサワーン）村の場合、全世帯は通常から10の班（ヌアイ）に編成されている。松浦・フンパン・富田・小手川氏の長期定着組による同村悉皆調査データの全世帯一覧が示すとおりである。現村長（64歳）によれば、まず班長を籤引きで選ぶ。そして、村長と二人の村長補佐が、他の世帯を各班に振り分ける。同村で

は、全世帯を経済状態によって、「ルア・キン（生産余剰がある世帯）」「クム・キン（ちょうど生活していける程度の生産力の世帯）」「カート・キン（飯米にも事欠く世帯）」の3範疇に分けているが、各班が同等の経済力になるよう振り分ける。班長選びの籤引きは現村長任期初年の1980年に第1回をおこない、1984年に第2回、1996年に第3回をおこなった。現在の班編成は1996年以降続いているものである。編成し直さねばならない状況が生じていないので、そのまま来ているという。10の班がどの宴日の肉調達を担当するかは、安居入り日に寺院で籤引きをして毎年決める。

当番班の水牛購入の一例を紹介すると次のとおりである。村長の属する第1班は、2005年は8月27日（持戒第5日前日）の当番になったが、クワンカム村の当番班と協議し、ファイラック村の（やや小さめの）水牛1頭を250万キープで購入した。大きい水牛は高すぎて買えないし、小さい水牛だと皆で食べる量の肉が得られないので、難しい。各班125万キープずつを負担した。それぞれがどの程度の額を負担するかは、その時々々の経済状況を勘案して、ある程度融通を利かすという。骨も肉も含めて70、80kg程度を班では持ち帰り、それを負担金に応じて班を構成する13戸で分ける。「カートキン」世帯には1万キープ程度しか負担金を期待しない。「ルアキン」世帯は15万から20万キープ程度を出すことになる。得た肉を村人に買ってもらい、負担を軽くすることもする。班によっては、水牛購入が経済的に困難な場合もある。水牛肉を調達するのが、望ましいが、豚や鶏にする場合もある。牛は後述のように禁忌である。今年度調査時点では、5回の宴日が終了していたが、そのうち4回は水牛、1回が豚であった。去年は10回中、水牛が9回、豚が1回であった。

[2] アーイ（ナーサワーン）村の牛肉食禁忌

アーイ（ナーサワーン）村、クワンカム村、ボンサイトーン村では、雨安居期に牛の屠畜と牛肉食が禁忌となる。また、大持戒日（布薩日）は、すべての屠畜が禁忌となる。小持戒日の屠畜は可能だが、牛を屠畜は禁忌である。前述した持戒日前日の宴でも牛肉を食するのは禁忌である。比丘沙弥に牛肉を供してはいけないとの禁忌もある。当地には、仏教行事の布施太子ジャータカ祭（ブン・マハーサート）が2、3年に1度おこなわれるが、この際も牛の屠畜・牛肉食は禁忌である。水牛・豚・鶏は屠畜され・共食される。

タイ、ラオス農村で、報告者は今までこうした例に出会って来なかった。アーイ村現村長等によれば、牛は釈尊の母（的存在）であるから、こうした禁忌がある。釈尊が修行中、心身を消耗した際、乳粥で回復した故事が、これに関わるようである。

仏教に関係しない儀礼では、こうした禁忌はない。彼らにとっての大祭（ブンヤイ）は、安居入り、安居明け、布施太子ジャータカ祭、ブンチエン（キンチエン）の4つだが、キンチエンの際は、初日は豚が供えられ、2日目は父母の霊が食べに来る。3日目は客を招いての宴で、水牛・牛・豚など何でも食べられる。村の守護霊儀礼の際は男性儀礼執行者が豚・鶏・焼酎などを供応する。結婚披露、新築祝い、葬儀といった個人の通過儀礼に伴う宴でも、牛肉食は禁忌ではない。水牛・牛・豚・鶏が食べられる。

[5] おわりに

1945年以降、ラオス北部の牛・水牛頭数の増減は戦乱や村間の不和や疫病流行などの要因に左右されてきたはずだが、少なくとも近年の社会経済変化以前の数年は、自由な林野放牧が可能で、人と牛・水牛は互いに快適な状況のなかで相互利用していた。水牛は耕起や運搬に活躍し、牛も含めて施肥や除草などに貢献し、彼らの生態環境が創られた。人は上記した儀礼に端的に表明されるような態度で牛・水牛などに関わり、定期的に牛・水牛などのご馳走を宴で共食することで、人と人の絆を確かめてきた。

1990年代以降の社会経済の変化は、このありように変更を迫りつつある。牧場の指定による森林・農地・放牧地の空間的分離による共存という行政の策は、一般的には妥当と考えうる。しかし、当地の事態は意図どおりには進行せず、牛・水牛売却が進んでいる。水牛売却は耕耘機、化学肥料、高収量作物を使う農業への志向とも重なる。こうした農業の振興と焼畑を禁止しての森林保全策は方向性をひとつにする。しかし、ラオス北部でこの方向の先に地域の人々の暮らしの持続安定があるとは思にくい。タイ農村と同様、繋ぎ置きによる飼育の重労働化、さらに賃金労働の普及と牛・水牛飼育放棄といった道を、ラオスも辿るのか、それとも他の方向性があるのか。もうしばらく経緯を見守りたい。近代化のなかでは、前述したような儀礼については、人の主体性

を呪縛する側面が強調された。村の宴も個人を既社会秩序に縛る機能が強調された。こうした側面に注意しつつ、しかし、新しいモデルに活かせる他者への態度や視点がそこにはないかも考えたい。

(注1) 各年度の市場価格についての聞き取りを継続しているが、2005年度調査時点における市場での水牛赤身肉のキロ当たり小売価格は次のとおりであった。ピエンチャン・ノンドゥアン市場:2万6,000～3万2,000キープ、ルアンパバーン・ポーシー市場:2万2,000～2万5,000キープ(2004年度2万2,000～2万4,000キープ)、ムアンサイ・ノンメンダー市場:2万2,000キープ(2004年度1万9,000キープ)、ナーモー市場2万キープ(2004年度1万6,000キープ)。ちなみに、ルアンパバーン県、ウドムサイ県農村部での田植え・稲刈りの日雇い賃金相場は1万キープであった。1円は約96.9キープ、1バーツは265キープ、1円は0.3656バーツであった。

参考文献

今村仁司 2003、『交易する人間』講談社選書。

園江 満 2005、「ラオスにおける犁の形状と分布 - 農耕文化の視点から」(未刊行原稿)。

高井康弘 2005、「ルアンパバーンの牛・水牛肉流通と黒タイ来住民 - ラオス北部の社会経済変化の一側面」、北原淳編『東アジアの家族・地域・エスニシティ：基層と動態』東信堂、288 - 303頁。

松浦美樹 2005、「ラオス北部における生業活動の変容と人々の生活戦略 - ウドムサイ県ナーモー郡の低地水田村を事例として - 」、秋道智彌代表『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945 - 2005 2004年度報告書』、総合地球環境学研究所、160 - 171頁。

Abstract

This study focuses on the human - cattle/water buffalo multi-relationships in the current socio-economic conditions in northern Laos. In 2005, the field survey was dealt in the local markets and rural areas of Oudomxai and Luangpabang Province. The findings are as follows:

(1) The local markets have become clearly brisk in the trade of cattle/ water buffalo (the fresh meat) since 1990s in northern Laos. The change seems be urged by such factors as migration, overcrowding, environmental disruption, motorization and urbanization.

(2) It has become difficult for the villagers to put cattle/water buffalo out to pasture freely in the forests and the field in the rainy season, because of the shortage of the suitable areas for the pasturage. The change seems be urged by such factors as the prohibition of shifting cultivation and the promotion of cash-crop agriculture.

The administrative officials try to make the villagers use the fenced-in stock farms for the pasturage. But the villagers tend to sell their cattle/water buffalo in above-mentioned conditions.

(3) Cattle/water buffalo was an important means for the agriculture and transportation. And villagers tend to try to communicate to the means in such rituals as *suu khwan khwaai* and *yaat naam*.

(4) Baan Aay villagers have feast days during the Buddhist Lent in the rainy season. The days before Buddhist precepts days in the Buddhist Lent are the feast days for them. They feast water buffaloes fresh meat in the days. They have a rotation system for the purchase of a water buffalo for each feast day. They put a taboo on the slaughter and the feast of cattle during the days.

森林・農業班

ラオス北部焼畑休閑林における植生変化
- ウドムサイ県 La 郡 Houay Phee 村の事例 -

広田 勲・* 中西麻美・縄田栄治
(京都大学農学研究科・* 京都大学フィールド科学教育センター)

キーワード：焼畑，休閑林，北部ラオス

Dynamics of Fallow Vegetation in Shifting Cultivation in Northern Laos
-A Case Study in Houay Phee Village, La District, Udomxay Province-

Isao HIROTA, *Asami NAKANISHI and Eiji NAWATA
(Graduate School of Agriculture, Kyoto University, *Field Science Education and Research Center, Kyoto
University)

Keywords: Shifting cultivation, Fallow forest, Northern Laos

1. はじめに

ラオス政府は 2010 年までの焼畑の全面禁止を目標に掲げているが、特にラオス北部では面積のほとんどが山がちであるために、イネを生産するための十分な水田面積が確保できず、焼畑が依然として重要な生業である。ラオス北部における焼畑では、1, 2 年陸稲を栽培した後放棄し、3 年以上の休閑期間をおく。地力や植生の回復は休閑期間中に自然の回復力に依存している。

焼畑休閑林は、森林産物の採取の場でもあり、村人の生活にとって重要な現金収入となる動植物、キノコや野菜や野生動物などの日常の食料、また日常生活用品を得る場でもある。つまり、地焼畑休閑林は力や植生を回復させる役割以外に、生産の場としての役割も果たしている。

このように焼畑休閑林は村人の生活に密着しており、休閑林の植生が村人の生活に直接関わっている。以上の点から休閑林の性質、動態を明らかにすることは、重要であると言えるが、ラオスにおいて、休閑林の植生動態に関する研究はあまりなされてこなかった。よって、本研究では焼畑休閑林の動態を明らかにする目的で、一連の調査を行った。

2. 調査地の概要

本調査村 Houay Phee 村は、ラオス北部ウドムサイ県(図 1) La 郡にあり、ウドムサイ中心地からポンサリー県に向かう道路沿い約 39km の位置に存在する。村では道路と平行して Phak 川が流れている。1975 年に 3 つの村が合併してできた村である。

居住民族はカム・ウ(ラオトゥン)である。村の人口は 339 人、59 世帯が住む。村の標高は 500-700m である。全世帯が焼畑に従事している。水田は村全体でおよそ 2ha ある。村の総面積 2025ha のうち 86%が焼畑用地として割り当てられている。ウドムサイ県の月平均気温と月降水量の変動は図 2 に示した。

3. 調査



図 1. ウドムサイ県

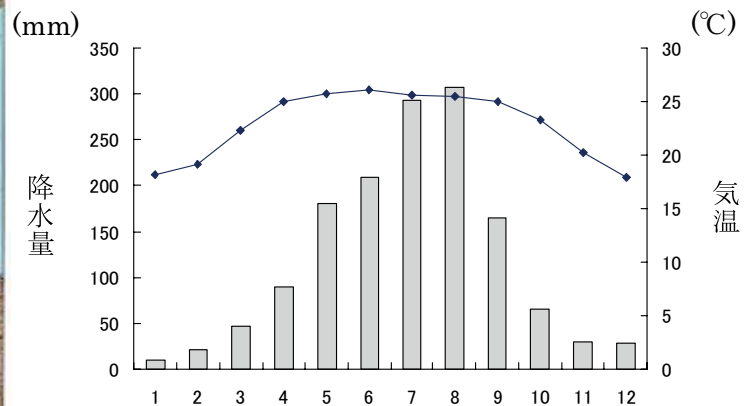


図 2. 月平均気温と月降水量

[1] 調査 1

焼畑休閑林と保全林とを比較することにより、焼畑休閑植生の変化を調査した。

焼畑の火入れ後 1 ~ 8 年の休閑地と保全林 (休閑期間 20 年以上の二次林) において、20m × 20m のコドラートを設け、胸高直径 3cm 以上の木本種について毎木調査を行い、優占樹種上位 5 種及び多様度指数を求めた。さらに、全天写真を撮影しコドラート内の開空度を求めた。木本のバイオマス量は火入れ後 2 年間緩やかに増加したが、3 年目から急激に増加し、8 年目まで増加し続けた。初期のバイオマス増加量に最も寄与していたのはタケであった。

一方、保全林におけるタケのバイオマス量は全バイオマス量の 5% 以下であった。タケ以外の木本種のバイオマス量は年数の経過に伴い緩やかに増加した。種構成については、保全林以外においてトウダイグサ科の植物が優占した。その一方で、火入れ後年数の経過とともに、この地域の極相種として知られるブナ科やクルミ科の植物がみられるようになった。保全林においてはこれらの種が多く見られた。多様度指数は保全林で最も高かった。

以上より、本調査地の焼畑休閑林の木本種はトウダイグサ科の種がまず現れ、休閑年数が増えるに従い、それらに代わってブナ科やクルミ科の樹種が現れた。また休閑林全体を通じてタケがバイオマス量の大部分を占めた。

保全林は休閑期間 20 年以上の休閑林であり、一見現在の休閑林の将来の姿であるようにも見えるが、今後現在の休閑林に存在するタケのバイオマス量が急激に減少するとは考えにくく、さらにタケが木本種より初期成長が早いこと、またインタビューで村人が近年休閑期間の減少が起き、同時にタケが増えていると述べたことより、保全林が現在の休閑林の遷移の延長線上にあるとは考えられず、休閑期間の減少の結果タケが繁茂してきたと考えるのが妥当であるという結論が得られた。

[2] 調査 2

焼畑地放棄後にどのような植物が侵入するのかを調べるために収穫直後の焼畑地において植生調査を行った。調査は長期休閑後の焼畑地と短期休閑後の焼畑地において、5m × 5m のコドラートを設置し、木本、草本、つる植物について、種数と被度を求めた。観察の結果、焼畑休閑林の樹種は種子更新性の樹種と萌芽更新性の樹種に分けられることが明らかとなった。種子更新性の樹種には先駆種のみしか含まれず、萌芽更新性の樹種には遷移中後期種、先駆種の両方とも含まれた。休閑が短期の焼畑地では萌芽更新性の遷移中後期種が見られなくなり、*Croton* sp., *Macaranga* sp., *Glochidion* sp. などのトウダイグサ科をはじめとする先駆種とタケが優占種となった。多様度、種数もそれに伴って低くなった。

一般に焼畑地においては、伐採後の樹種の生長は萌芽更新性のほうが種子更新性よりも早い。焼畑においては地上部を伐採するために、通常の裸地における遷移とは異なり萌芽更新性の樹種にとって有利になる。その結果、焼畑地においては萌芽更新性の樹種が繁茂し、種子更新性の樹種では先駆種のみ繁茂が可能であるという環境が作り出されているということが明らかとなった。

[3] その他の調査

現在、結果が明らかになった調査は以上であるが、これ以外にもいくつか調査を行っている。(1) タケのバイオマス推定式の作成、(2) 焼畑の行われていない水辺林の植生調査、(3) 収穫直後の焼畑地における植生調査、(4) タケの分布調査 である。

(1) タケのより正確なバイオマスを推定するために、調査コドラートに存在したタケ 4 種のバイオマスと胸高直径に関する相対生長式を作成した。詳細については昨年度の報告書を参照されたい。

(2) 長い間 (少なくとも 20 年) 焼畑の行われていない水辺林で調査を行った。焼畑村においては山では政府で禁止された保全林以外は基本的に焼畑が行われている。その中で焼畑が自発的に行われない場所が水辺林である。水辺林の植生を調べることで、水辺林と隣接する山地の斜面下部における植生の潜在的な性質が見出せる可能性がある。本調査では Houay Phee 村に流れる小河川 5 本について、それぞれ上流域と下流域で 2 プロットずつ選び、1 プロットあたり 10m × 5m のコドラートを 2 つずつ設置して植生調査を行った。詳細は分析中であるが、地形が急斜面で岩が多く露出していること、また、緩やかな斜面で土が比較的溜まっているところにはバナナが多く分布していた。また胸高直径 1m を越える大木も散在していた。

(3) 調査 2 と同様、5m × 5m のコドラートを設置し、木本、草本、つる植物について、種数と被度を求めた。プロットはある一つの焼畑地で、その土地の中に縦 7 つ横 4 つ、およそ 10m 間隔で上記のコドラートを設置した。同じ土地の中でも植物の分布が偏っており、中心部よりも周辺部で遷移中後期種が多いこと、中心部で草本種が多いことがわかったが、詳細は分析中である。

(4) これまでの調査結果からタケが近年繁茂してきたということがわかった。しかし、村人のインタビューから、現在タケの中で最も繁茂している Mai sod (*Oxytenanthera parvifolia*) が、1990 年代前半に一斉開花をしたという情報が得られた。この一斉開花が現在の Houay Phee 村における植生を大きく変化させた可能性があるため、一斉開花時にどの程度一個体が分布域を広げたのかを明らかにするために Houay Phee 村に存在する *Oxytenanthera parvifolia* の葉を広範囲で採取した。今後、DNA 解析により、分布域の推定を行う予定である。

4 . 結論と今後の見通し

本調査では、Houay Phee 村を事例として、焼畑休閑林の変化に焦点を当てて調査を行ってきた。これまでの調査から焼畑休閑林において、近年の休閑期間の短縮によって休閑林の種構成が大きく変化してきたことがわかってきた。また、現在ウドムサイ県周辺で見られる、特に保全林を代表とする一見深く見える森林植生においても、過去に焼畑が行われている限り、種子更新性の樹種から萌芽更新性の樹種への移行という、通常の遷移における種構成に比べてかなり偏った種構成になっている可能性が示唆された。

上記に述べた調査に関する詳細な分析はこれから進めていく予定である。特にタケに関しては、タケが近年繁茂してきたことが明らかになったが、村人のインタビューから 90 年代前半に一斉開花したことがわかっており、調査 2 で示されたようなタケの萌芽更新性の性質と一斉開花のダブルインパクトによって一気に生育範囲を広げてきた可能性がある。

なお、一斉開花した後の分布域の拡大の背景には、土地利用の変容があると考えられる。土地利用の変容に関する河野ら (2004) によるラオス北部のベン川流域の 3 村における解析 (1973 年、1982 年、1999 年で比較) および安田ら (2005) によるパック川流域における解析により、樹冠が閉鎖した森林 “dense forest” の面積が 1970 年代から 1990 年代にかけて大きく減少し、森林面積の断片化が進むとともに、林冠が疎な “open forest”、”Bush” といった疎林や、林冠のない “Grass” や “upland field” の面積が大きく増えたことが明らかにされている。タケの実生は陽樹的の性質があるため、実生の成長には十分な光資源が必要となる。革命後から 1980

年代に入った頃に“dense forest”の伐採が進み、疎林、bushや焼畑地など、タケの実生成長にとって好適な開けた空間が一斉開花の前に既にできあがっていたため、そこに一斉開花で大量に生産された種子が落下、発芽し、成長して一気に分布域が拡大したと推察できる。その後は、耕作時に地上部の伐採を受けたとしても、地下茎が生残するために分布域を維持していると考えられる。

今後の分析により、焼畑休閑林における近年のタケの増加の原因が明らかになると期待される。

参考文献

河野ら (2004) 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書 : 83-85.

安田ら (2005) 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2 2004 年度報告書 : 177-184.

SUMMARY

A series of studies were practiced aiming at the elucidation of the dynamics of fallow vegetation in shifting cultivation in northern Laos. Houay Phee village, La district, Oudomxay province was chosen as an object site of the case study.

The main results obtained so far are as follows. The floristic composition had fairly changed into the vegetation dominated by bamboos and pioneer species like Euphorbiaceous plants because of recent shortening fallow period. In the forests that were widely distributed in Oudomxay province and seemingly deep ones like conservation forests, the floristic composition may be biased compared to those in normal succession as long as shifting cultivation was practiced in the area.

Detailed analysis will be held on the vegetation alongside the rivers in Houay Phee village, on the vegetation in fallow fields just after harvest and on the spatial distribution of bamboos using DNA analysis. The forest vegetation in this study site has been considerably influenced by bamboos. According to the interviews to the villagers, one of the most dominant bamboo species flowered simultaneously in early 1990s. The habitat of bamboos may have been drastically widened because of the double impact, i.e. the property of sprouting regeneration and spontaneous flowering. Future study can clarify the causes of recent increase of bamboo habitat in fallow forests.

森林・農業班

ラオスの熱帯雨緑樹林における共生系と雨緑樹林文化

加藤 真・川北 篤・奥山雄大・小林知里（京都大学大学院 人間・環境学研究所）・
小坂康之（京都大学東南アジア研究所）

キーワード：開花フェノロジー，送粉共生系，熱帯雨緑樹林，雨緑樹林文化

調査期間・場所：2004年6月16～22日，2005年1月6～11日，2005年4月18～23日，8月4～11日，
2006年3月17～28日・ラオス中部

Pollination Mutualism in tropical deciduous forests in Laos

Makoto KATO, Atsushi KAWAKITA, Yuudai OKUYAMA, Chisato KOBAYASHI
(Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University)
Yasuyuki KOSAKA (Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University)

Keywords: flowering phenology, pollination mutualism, tropical monsoon forest,
human life in tropical monsoon forest ecosystem

Research Period and Site: 16-22 June 2004, 6-11 January 2005, 18-23 April 2005, 4-11 August 2005,
17-28 March 2006, Central Laos

要旨

ラオスの熱帯雨緑樹林の開花フェノロジーは，乾季の終わりの樹木の斉開花と，雨季の草本の開花によって特徴づけられ，送粉共生系は4種のミツバチの著しい卓越によって特徴づけられる．種子散布共生系は，脊椎動物の種子散布者の乱獲によって，大きな影響を受けていた．雨緑樹林の優占樹種であるフタバガキ科の植物は菌根共生であるが，林内に多く分布するシロアリは栽培共生によって落葉の分解に多大な貢献をしている．樹上にはツムギアリが数多く営巣しており，防衛共生系における植物の重要なパートナーである．雨緑樹林のこれらの共生系は，森林生態系の維持に重要な役割を果たしているばかりでなく，人間の生活にも多くの恵みを与えている．雨緑樹林の多くは湿地（水田）と隣接しており，その生態系の中での人々の生業の数々は雨緑樹林文化とも言うべきものである．

1．はじめに

半年ごとに南北に方向を逆転させるモンスーンは，東南アジアのそれぞれの地域に異なる季節と気候帯を付与する．タイ南部からマレー半島，そしてスマトラ島とボルネオ島に至る地域には，熱帯雨林帯が広がっている．一方，日本からベトナム北部，ラオス北部，中国雲南省，ミャンマ - 北部，インドアッサム地方，ブータン，ネパールへと続く山岳地域に広がるのが照葉樹林帯である．そしてその熱帯雨林帯と照葉樹林帯との間に，熱帯雨緑樹林帯（熱帯季節林，熱帯モンス - ン林とも呼ばれるが，以下，雨緑樹林と略す）が存在する．冬にチベット高原から吹き下ろしてくる乾燥した風が，この地域に乾燥した季節をもたらすのである．四季のある照葉樹林とも，季節変化のほとんどない熱帯雨林とも異なり，そこにめぐり来るのは雨季と乾季という二つの季節である．

北タイにかつて広がっていた雨緑樹林は、その多くが伐採されて消失してしまったが、ラオスにはまだその一部が残されている。照葉樹林文化と対比できる「雨緑樹林文化」がそこには存在しているかもしれない。

陸上生態系は、送粉共生系、種子散布共生系、菌根共生系、防衛共生系という4つの共生系によって織り込まれている。さまざまな生物同士が共進化しつつ作り上げてきたこれらの共生系は、それぞれの生態系特有のものであるばかりでなく、生態系を維持するために決定的に重要な役割を果たしている。人間の自然への働きかけの影響は、この共生系へのヒトの介入という側面から見る必要がある。

雨緑樹林について、その森林植生や生物多様性については、断片的ではあるものの、数多くの報告がある。しかし、雨緑樹林を生態系レベルで俯瞰することはこれまでほとんど行なわれてこなかった。そこで私たちは、雨緑樹林の生態系を、共生系、特に送粉共生系という視点から概観することを試みた。

アジアのほとんどの植生には季節が存在し、ボルネオ島の湿潤熱帯雨林においてすら、季節は歴然と森のリズムを支配している。季節の移り変わりは、植物の開花フェノロジーとして最も的確に表現できるが、咲きついでゆく花にはそれぞれに特異的な訪花者群集がかかわり合っている。そしてこのような季節の移り変わりの中に、自然に溶け込んだ人々の生業があるはずである。雨緑樹林文化の揺籃となった生態系と、そこにおける人々と自然との関わりを理解するために、私たちはラオス中部から東北部にかけての、雨緑樹林帯から照葉樹林帯に及ぶさまざまな植生で、共生系、特に開花フェノロジーと訪花者群集の調査を行なった。

2 調査場所

ラオス中部から東北部の以下の18地点(図1, 表1)で、開花フェノロジーと訪花者群集、およびその他の共生系に関する調査を行なった。

S1. Phialat

サントン郡にあるラオス国立大学林学科の演習林とその周辺で、*Dipterocarpus alatus* や *Irvingia malayana* が優占

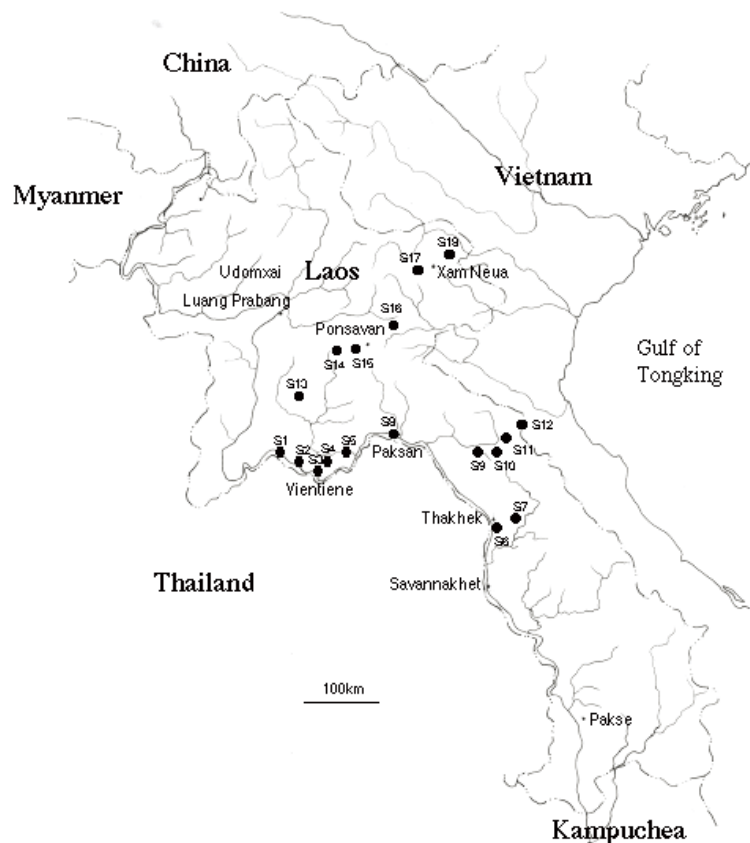


図1. ラオスにおける送粉共生系の調査地.

する雨緑樹林が残る。森林の周りには焼畑とその休閑林が広がり、谷間に天水田が分布する。

S2 . Samphana

山がメコン川に迫る場所に熱帯雨緑樹林の自然植生が残されている。川原には岩盤が露出しており、その岩盤の間には砂が堆積している。乾季の3月には特徴的な川原植生が見られたが、雨季の9月にはそれらの川原植生は、増水したメコン川の水面下にあった。

S3 . Vientiane

ヴィエンチャン市内のメコン川岸。人手が加わった荒地であるが、冠水と干出を毎年繰り返す川岸植生を含む。

S4 . Dongmakhai

ビエンチャン平原に残る貴重な雨緑樹林の保護林であるが、盗伐や過剰な利用によって退行しつつある。高

Table 1. Study sites where flowering phenology and flower visitors were monitored, with geographical, geological, vegetational data and number of plant species whose flowerings were observed

Code	Site	Prefecture	Longitude Latitude	Altitude (m)	Geology	Vegetation type	Dominant tree genera	No. of species
S1	Phialat	Vientiane	18° 11'N, 102° 14.5'E	250	alluvium	secondary forest	<i>Irvingia</i> , <i>Dipterocarpus</i> , <i>Shorea</i>	36
S2	Samphanna	Vientiane	18° 8'N, 102° 25'E	210	alluvium	riparian forest	<i>Homononia</i> , <i>Macaranga</i>	13
S3	Vientiane	Vientiane	17° 54'N, 102° 37.8'E	160	alluvium	riparian bank	<i>Muntingia</i>	5
S4	Dongmakhai	Vientiane	18° 5'N, 102° 41.5'E	180	alluvium	secondary forest	<i>Dipterocarpus</i> , <i>Shorea</i> , <i>Azelia</i>	75
S5	Ban Tankon	Vientiane	18° 4'N, 102° 56'E	180	alluvium	secondary forest	<i>Dipterocarpus</i> , <i>Shorea</i> , <i>Semecarpus</i>	5
S6	Thakhek	Khammuan	17° 16'N, 102° 58'E	270	alluvium	secondary forest	<i>Pterocarpus</i> , <i>Hopea</i> , <i>Sindora</i>	38
S7	Mahaxai	Khammuan	17° 27'N, 102° 1'E	160	limestone	natural forest	<i>Hopea</i> , <i>Duabanga</i> , <i>Lagerstroemia</i>	43
S8	Paksan	Bolikhamsai	18° 12'N, 102° 53'E	170	alluvium	secondary forest	<i>Shorea</i> , <i>Lithocarpus</i> , <i>Flacourtia</i>	4
S9	Nam Himbun	Bolikhamsai	18° 7'N, 102° 31.5'E	310	limestone	natural forest	<i>Hopea</i> , <i>Azelia</i> , <i>Pterospermum</i>	24
S10	Sai Phu Loyang	Bolikhamsai	18° 14.8'N, 102° 27'E	550	limestone	natural forest	<i>Shorea</i> , <i>Duabanga</i> , <i>Dracontomelon</i>	30
S11	Laksao	Bolikhamsai	18° 14'N, 102° 2'E	420	alluvium	secondary forest	<i>Lithocarpus</i> , <i>Elaeocarpus</i>	38
S12	Nam Phao	Bolikhamsai	18° 22'N, 102° 9'E	900	sedimental rock	natural forest	<i>Lithocarpus</i> , <i>Castanopsis</i> , <i>Quercus</i>	28
S13	Vanvieng	Vietiene	18° 20'N, 102° 60'E	420	alluvium	natural forest	<i>Shorea</i> , <i>Terminalia</i> , <i>Duabanga</i>	22
S14	Muang Sui	Xieng Khuan	19° 38'N, 102° 56'E	800	alluvium	natural forest	<i>Lithocarpus</i> , <i>Elaeocarpus</i>	17
S15	Ponsavan	Xieng Khuan	19° 34'N, 103° 10'E	720	alluvium	secondary forest	<i>Schima</i> , <i>Lithocarpus</i>	18
S16	Muang Kham	Xieng Khuan	19° 42'N, 103° 48'E	900	sedimental rock	natural forest	<i>Persea</i> , <i>Lithocarpus</i> , <i>Kidia</i> , <i>Euodia</i>	21
S17	Xam Neua	Hua Phan	20° 14'N, 103° 50'E	1300	sedimental rock	natural forest	<i>Castanopsis</i> , <i>Acer</i> , <i>Mytilaria</i> , <i>Carpinus</i>	39
S18	Viengxai	Hua Phan	20° 22'N, 104° 30'E	700	limestone	natural forest	<i>Castanopsis</i> , <i>Stylax</i>	18

木層には *Dipterocarpus alatus*, *D. tuberculatus*, *Shorea obtusa*, *Shorea siamensis*, *Afzelia xylocarpa*, *Iringia malayana*, *Terminalia alata*, *Schleichera oleosa* などが現れる。森林のまわりは天水田と灌漑田が広がっている。この森のはずれにある市場には、近隣地域のさまざまな山や野の幸が並ぶ。

S5 . Ban Tankon

ヴィエンチャンからパクサンへゆく途中の、人手が入った乾燥フタバガキ林。*Dipterocarpus alatus* が優占し、雨季の6月にはその林床に菌根性のツチグリの1種の子実体が多く出ている。

S6 . Thakhek

里山として利用されている雨緑樹林の二次林が広がり、*Shorea siamensis*, *Dipterocarpus tuberculatus*, *Dialium cochinchinense* などが優占する。

S7 . Mahaxai

石灰岩地で、急斜面に雨緑樹林の自然植生が残るが、谷間には天水田が発達している。雨季には石灰岩の露頭で、イワタバコ科やツリフネソウ属などさまざまな草本の花が咲き乱れる。道ぞいでは、きりたった岸壁から採取してきたソテツやランがしばしば売られている。Nam Teun 川の川岸には、独特の河畔植生が見られる。

S8 . Paksan (Kengsadok)

人手の入った雨緑樹林の二次林で、1月には *Lithocarpus* の花があちこちに見られた。

S9 . Nam Hinbun

石灰岩地で、山の急斜面には雨緑樹林の自然植生が残り、*Hopea odorata*, *Afzelia xylocarpa*, *Pterocymbium macranthum* などが多い。雨季には石灰岩の露頭でイワタバコ科やツリフネソウ属などさまざまな草本の花が咲き乱れる。

S10 . Sayphou Loyang

標高 300 ~ 500m の石灰岩の丘陵地に発達した雨緑樹林。*Dracontomelon dao* の大木が残されており、その種子の利用が特徴的である。雨季には石灰岩の露頭でイワタバコ科やツリフネソウ属などさまざまな草本の花が咲き乱れる。

S11 . Laksao

照葉樹林から熱帯雨緑樹林への移行帯で、マテバシイ属、フジバシデ属、ホルトノキ属、アブラギリ属などの多い二次林が多く、谷間には天水田が広がっている。沈香の野生株はほとんど今は見られないが、その植栽地が一部に見られる。3月下旬には、半ば落葉した森で、*Bauhinia variegata* の木が葉を落としたままで、ちょうど日本のサクラのように開花していた。農耕地では最近、タチアワユキセンダングサの帰化が著しい。

S12 . Nam Phao

ベトナムとの国境付近（標高約 1200m）のシイ属やマテバシイ属、ホルトノキ属が優占する照葉樹林。林床にはヘゴ類が多く、またショウガ科やユガミウチワ科、キツネノマゴ科などの草本が多い。1月には、ベトナム側から海霧が峠までのぼってきて、冷たい霧雨を降らせていた。

S13 . Vanvieng

石灰岩地帯で、急斜面のみに雨緑樹林が残されている。雨季には石灰岩の露頭でイワタバコ科やキツネノマゴ科などさまざまな草本の花が咲き乱れる。

S14 . Muang Sui

マテバシイ属、ホルトノキ属などが優占する照葉樹林。水田の周辺の湿地にリュウキュウコザクラ属やホシクサ属などが見られた。

S15 . Ponsavan

雨緑樹林から照葉樹林への移行帯に残る二次林で、ヒメツバキ属やマテバシイ属の植物が多い。また周囲には植栽されたメルクシマツが多い。

S16 . Muang Kham

雨緑樹林から照葉樹林への移行帯で、タブ属、クロモジ属、マテバシイ属、ゴシュユ属、*Kidia* 属などの樹木が多い。林道わきにナリヤランの大きな群落が見られた。

S17 . Xam Neua

シイ属やモクレン属、リョウブ属、カエデ属、シデ属、カマツカ属、イボタ属、エゴノキ属、マツ科の油杉

Keteleeria davidian, マンサク科の *Mytilaria laosensis* などが優占する特異な照葉樹林。かつてラオスヒノキ *Fokienia hodginsii* が分布していたが、伐採によって現在は見られない。林床にはヒトリシズカ属, マンリョウ属, イズセンリョウ属, キイチゴ属, シュウカイドウ属, スミレ属などが見られた。

S18 . Vieng Xai

石灰岩地帯で、急斜面のみに照葉樹林が残されている。石灰岩の露頭には、イチジク属, コミカンソウ属, ヤマヒハツ属などの低木が多い。

Table 2. Dates of field surveys and the number of days spent for observation at each site.

Code	Date	Site																	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
D1	6-11 January 2005	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0
D3a	4-13 March 2003	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3b	17-28 March 2006	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	1
D3c	23-30 March 2004	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
D4	18-23 April 2005	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
D6	16-22 June 2004	0	0	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
D8	4-7 August 2005	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1
D9	14-21 Septeber 2003	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

3 . 調査の概要

[1] 雨緑樹林の送粉共生系

調査地全域で開花と訪花を観察した植物の種数は 320 種だった。重点的に調査を行なっている Dongmakhai において開花と訪花を観察した植物の種数は、1 月上旬に 5 種、3 月上旬に 18 種、3 月中旬に 25 種、3 月下旬に 33 種、6 月中旬に 18 種、8 月上旬に 12 種、9 月中旬に 11 種だった。乾季の終わりに開花する種数が増加する傾向が特に樹木で認められた。

訪花者群集に関しては以下のような特徴が認められた。(1) 訪花者群集の中でハナバチ類が卓越しており、特にミツバチ属 4 種 (オオミツバチ, アジアミツバチ, ヒメミツバチ, コミツバチ) とハリナシバチ属 7 種が多くの花で観察された。これらの類はすべて人々の採蜜の対象となっている。(2) 林床に生える、シヨウガ科やキツネノマゴ科などの蜜源の深い花にはコシブトハナバチ属, シタナガコハナバチ属, アオスジコハナバチ属などの長舌のハナバチが巡回訪花をしていた。(3) ハキリバチ科とミツバチ科クマバチ亜科のハナバチが卓越する花がマメ科などで認められた。(4) 3 月に開花する樹種は、開花期間は数日から 1 週間ほどと比較的短いものの、一斉に大量の花を咲かせるのでクマバチ属やコシブトハナバチ属を含む多くのハナバチを集めていた。(5) 鳥媒とコウモリ媒が示唆された花は見られたが、実際の訪花はわずかな種でしか確認できなかった。これらの花の送粉者と考えられるクモカリドリ類, タイヨウチョウ類, オオコウモリ類は生息している。(6) 3 月はチョウの個体数が特に多く、アカネ科やキョウチクトウ科のチョウ媒の花が数多く見られた。(7) ガの訪花をいくつかの植物で観察した。(8) 林冠によじのぼるツツラフジ科のつる植物でマメゾウムシの訪花を受けているものが発見された。(9) 雨季には草本の花が数多く咲き、それらの多くには単独性で長舌のハナバチが訪花するのが観察された。(10) フタバガキ科の多くは 1 ~ 3 月にかけて開花するが、1 月と 3 月に開花していた Shorea 属や Hopea 属で、甲虫の訪花が観察された。(11) 最も気温の下がる 1 月は、開花種数が減少するものの、さまざまなハナバチが活動しており、それらはこの時期の送粉者としても重要であった。

雨緑樹林と熱帯雨林で、訪花者群集は概して似ていたが、開花フェノロジーには大きな違いが見られる。熱帯雨林では林冠木の大半が数年に一度しか一斉開花しないのに対して、雨緑樹林では林冠木の多くが毎年乾季の終わりに一斉開花を行なう。また熱帯雨林の林床では、一年を通して開花する多くの林床植物が存在するが、乾季の乾燥がきびしい雨緑樹林では、周年開花する林床植物は見られなかった。また、雨緑樹林の訪花者群集は、社会性ハナバチが卓越する点において、単独性ハナバチが卓越する日本の照葉樹林のそれと対照的であった。

最近カンコノキ属で発見された絶対送粉共生 (Kato et al. 2003) がラオスの *Glochidion rubrum* でも観察された。

Phialat において、*G. rubrum* の花にホソガの雌が訪花し、能動授粉し、子房に産卵するのが確認された。この種の他にも、カンコノキ属 6 種で、ホソガの幼虫が種子を加害しているのが観察された。またカンコノキ属に最も近縁なオオシマコバンノキ属の 1 種 *Breynia fruticosa* においても、絶対送粉共生が進化していることが発見された (Kawakita & Kato, 2004)。また、*Phyllanthus reticulatus* でも、絶対送粉共生を示唆するデータが得られている。一方、カンコノキ属とオオシマコバンノキの外群にあたるアマメシバ属の 1 種 *Sauropus quadrangularis* はハナアブ媒であることが観察された。

[2] 照葉樹林の送粉共生系

3月のサムヌアの照葉樹林では、シイ属とエゴ属の樹木が一斉開花をしており、カマツカ属、イボタ属、ツツジ属、カキ属などの樹木が開花していた。8月に開花している樹木はリョウブ属のみで、クサギ属、ハシカンボク属などの低木、マチン科の *Gelsemium elegans* などの蔓本、オオルリソウ属、*Trenia* 属などの草本が開花していた。

訪花者群集について以下のような特徴が認められた。(1) 訪花者群集の中でハナバチ類が卓越しており、特にミツバチ属 4 種 (ヒマラヤオオミツバチ、オオミツバチ、アジアミツバチ、ヒメミツバチ) が多くの花で観察された。特に3月のシイ属とエゴノキ属の花には、多くのヒマラヤオオミツバチが訪花が観察された。川沿いの岸壁では、ヒマラヤオオミツバチのたくさんの巣が観察され、森の春の一斉開花に伴ってコロニー数が著しく増加していることが推察された。(2) 蜜源の深い花では、長舌のマルハナバチの 1 種と数種のコシブトハナバチ属のハナバチが観察された。3月に観察されたマルハナバチはすべて女王であった。同じ照葉樹林に分類されるとはいえ、ラオスの照葉樹林の送粉共生系と日本のそれと比較して、オオミツバチ属 2 種の卓越がきわだっている。

[3] 雨緑樹林の共生系

雨緑樹林の 4 つの共生系は以下のような特徴を持っていた。

1) 送粉共生系

雨緑樹林の樹木は、乾季の終わり (暑季) に開花のピークを持ち、草本は雨季に開花のピークがある。樹木の送粉者として最も重要なものは、真社会性ハナバチ、特にオオミツバチとアジアミツバチであった。樹木の中には、チョウ媒、鳥媒、コウモリ媒の多く、林床草本には長舌の単独性ハナバチによって送粉される種が多いことも顕著な特徴であろう。

2) 種子散布共生系

フタバガキ類など高木の一部は風散布であるが、樹木には、サル類、ムササビ類、オオコウモリ類、鳥類などによって種子散布をされるものが多い。

3) 菌根共生系

優占樹種であるフタバガキ類はツチグリなどの菌根菌と共生している。一方、落葉分解にはシロアリが重要な貢献をしているが、そのシロアリはシロアリタケを栽培しており、シロアリの塚の存在は、菌根菌フローラや植生に大きな影響を与えている。

4) 防衛共生系

雨緑樹林の多くの樹木には、特に乾季におびただしい数のツムギアリの巣が見られる。これらのツムギアリは、植物の葉を営巢用に借りるかわりに、植食性昆虫の食害から植物を防衛している。

これらの共生系は、照葉樹林のそれとも、熱帯雨林のそれとも、大きな違いが見られた。また、これらの共生系に関わる生物の中には、人間によって利用されてきたものが多い。蜂蜜を採取するオオミツバチ、種子散布をする哺乳類や鳥類、菌根菌やシロアリタケ、ツムギアリの幼虫などである。近年の人々によるこれらの生物の過剰利用は、共生系に少なからぬ影響を与えている。特に種子散布共生系でその影響は大きく、サル類、ムササビ類、オオコウモリ類が森からほとんど姿を消してしまったため、有効な種子散布が行なわれていない樹種もあると考えられる。

[4] 水田と隣接する雨緑樹林生態系と雨緑樹林文化

ラオスの雨緑樹林はかつて平原にも山地にも広く広がっていたと考えられるが、平原地帯では水田に、山地では焼畑に開かれてきたため、原生状態の森はほとんど残されていない。特に、ラオス北部の山地では、焼畑による森林の消失が著しい。むしろ豊かな水田がある平原の村の周囲には、里山として伝統的に利用されてきた雨緑樹林の二次林が残されていることが多い。

ピエンチャン平原で最後の雨緑樹林が残されている場所は、Dongmakhai 村である。この村は 1945 年に森を伐り開いてできた村で、その当時はトラが生息していたという。村びとは森を開き、そこに天水田を作ったが、水田の中の畦には、伐り残された *Terminalia alata* などの樹木が今でも立っている。Dongmakhai 村の森は保護林とされて残されてきたが、この村の市場は特に雨緑樹林と水田生態系の自然の産物が並ぶことで著しい。そして、人々に利用されてきたこれら自然の産物は、雨緑樹林と湿地（水田）が隣接しあう雨緑樹林生態系に息づいてきた雨緑樹林文化を如実に語るものでもある。

雨緑樹林文化の構成要素は以下のようなものである。

- ・モチ米食
- ・竹の利用（建築材、容器、筥、楽器、食材など、さまざまに利用される。竹の種類が多く、季節がめぐるとにさまざまなタケノコが利用される）
- ・雨緑樹林のさまざまな花の食材としての利用（ノウゼンカズラ科の花、ショウガ科の花序などが頻繁に利用される）
- ・メコン川とその支流の豊富な川の幸
- ・水田雑草の利用（水田に生える実によくの雑草や雑藻が採取され、市場に売られ、食卓にのぼる）
- ・水田に生息する生物の利用（水田に生息するさまざまな昆虫 - タガメ、ゲンゴロウ、ガムシ、ヤゴ、イナゴ、コオロギ、タニシ、カエル、オタマジャクシ、スジエビ、カニ、タウナギなどが食卓にのぼる）
- ・雨緑樹林の昆虫の利用（セミ、シロアリ、ツムギアリ、カメムシ、ミツバチ、カイコが採取され、食卓にのぼる）
- ・雨緑樹林の動物の利用（オオコウモリ、ムササビ、マメジカ、タケネズミ、野鶏などの利用）
- ・雨緑樹林のキノコ、特にシロアリタケの利用（雨緑樹林の落葉分解系を支えるシロアリはシロアリタケを栽培しているが、その子実体は人間にとっても非常においしい。そのほかに菌根菌のツチグリ、腐朽菌のアシグロタケなどが利用される）
- ・苦味に対する執着（ケンノーマイには必ずヤーナンの絞り汁が加えられる。またムササビの胆のう、インドセンダンの若芽などの苦味もしばしば料理に使われる）

昆虫の利用が特に顕著である理由は、季節がはっきりしていて、昆虫の発生が短期に集中し採取しやすいこと、乾季は水田の仕事がなく、ひまなため、昆虫採集に専念できること、乾季には水域が縮小するので水生昆虫が採集しやすいこと、雨緑樹林で最も個体数の多い昆虫のひとつであるツムギアリが非常においしい食材であったことなどが関係しているだろう。また、水田において、食物連鎖を構成するさまざまな生物が食用に利用されているばかりでなく、その採取が除草（除藻）や害虫駆除としての機能もあることが、これらの採取活動のきわだった特徴である。

引用文献

- Kato, M., A. Takimura, and A. Kawakita. 2003. An obligate pollination mutualism and reciprocal diversification in the tree genus *Glochidion* (Euphorbiaceae). *Proc. Nat. Acad. Sci.* 100: 5264-5267.
- Kawakita, A. & M. Kato. 2004. Obligate pollination mutualism in *Breynia* (Phyllanthaceae) further documentation of pollination mutualism involving *Epicephala* moths (Gracillariidae). *Am. J. Bot.* 91: 1319-1325.

Abstract

Flowering phenology and pollination mutualism in tropical monsoon forests in Laos are characterized

by yearly mass-flowering in the end of dry season and dominance of four species of honeybees, respectively. The seed-dispersal mutualism is now endangered by overcollecting of vertebrate seed-dispersers by people. The dipterocarp tree species which are dominant in the forest are symbiotic with mycorrhizal fungi. In contrast, termites are cultivating symbiotic fungi in their nests, and contribute to decomposition of fallen leaves. Leaf-weaving ants are very abundant in the forest canopy, and they are important partners which defend the plants against herbivorous insects. These mutualisms contribute to maintenance of the ecosystem and greatly benefit human life. The ecosystem involves the forests and the wetlands (paddy fields), and the human life in the tropical monsoon forest ecosystem is distinguished from those of warm temperate evergreen forests and tropical rain forests.

森林・農業班

ラオス北部の水田における藻類の分布

藤田裕子・大塚泰介（滋賀県立琵琶湖博物館）

キーワード：分布、ラオス、水田、藻類、珪藻

Distribution of algae in paddy fields in northern Laos.

Yuko FUJITA (Lake Biwa Museum)

Key words: distribution, Laos, paddy field, algae, diatom

要旨

水田における水稻の栽培条件が水田生態系に与える影響を評価するために、ラオス北部、ウドムサイ県のベン川流域の水田とナモー郡アイ村の水田で、水稻の栽培方法について聞き取り調査をおこない、藻類群集の調査を行った。藻類量や種数は水田によって違いが見られ、特に天水田で少なかった。日本の水田で観察される種も多く見られた。

1. はじめに

水田は、集水地域など水利の比較的良好な場所で、自然環境を利用しながらできるだけ稲の収量のよい方法を試行錯誤の上に見つけていると考えられる。ラオス北部でも山岳地帯の厳しい立地条件ながら、水が得られるあらゆる場所に水田を開墾してきた。近年、周辺国の経済発展と道路などのインフラ整備が進むにつれ、その影響はラオス北部にもあらわれ、生活物資の流入だけでなく換金作物としての農作物の価値も高くなってきている。そのため、収益性の高い裏作物の栽培、収量や換金性の高い栽培稲品種の導入、化学肥料の導入など水田における栽培方法の変化がみられるようになった。栽培方法の変化に伴う近代農業技術の急激な導入は、水田から周辺集水域の環境に深刻な影響を及ぼすことは先進国の多くの事例が示している。人々はコメの収量、栽培の容易さ、栽培コストなど生産性を主たる基準として栽培方法を選択していると考えられ、伝統的か近代的かにかかわらず、栽培方法が生態系に与える影響は評価されていない。水田は田面水の流出によって周辺水域に直接的な影響を与えるため、自然水への生活依存度の高い国では農地の環境変化を監視していくことが必要である。

藻類は水田を含む水域に広く分布し、栽培条件によって群集構造が異なることが知られている [平・宝月 1987, 藤田・中原 1999], また河川や湖沼の代表的な環境指標生物としても使われている [例えば Watanabe et al. 1986], 本研究では、環境指標として藻類群集の特徴を分析し、ラオス北部の水稻作が水田生態系に与える影響を評価し、指標となる藻類種を明らかにしていく。また本研究では、水田生態系における藻類群集動態の解明のための情報探索も行う。水田は、多様な生物が人間活動、すなわち水稻作に伴う定期間な人為的攪乱にあわせて生息する特殊な生態系であるが、水田で優占する藻類種は水分条件の著しい変化や下層土壌の暗条件にも生き残り [Fujita and Nakahara 2006], 有機酸によって増殖促進される [Fujita unpublished] など水田環境への適応が見られる。ラオスでは天水田や昔から栽培方法の変わらない水田があり、そういった立地や栽培活動にあわせた藻類種の環境適応など、水田の藻類群集を特徴付ける新たな情報を得られる可能性が高い。

2. 調査地

調査はウドムサイ県のベン川流域とナモー郡アイ村で行ったが、アイ村は共同調査地としてこれまでに自然背景や人々の暮らしまで、多様な情報が集約されてきているため、最終的な評価分析はアイ村の水田から得たデータを使う。

1) ベン川流域

ベン川はウドムサイ県中心部を北東から南西に横切り、メコン川に合流し、流域各所に水田が見られる。調査は2003年10月に、流域4村の6水田でおこなった。これらの調査水田では化学肥料や農薬は使用されておらず、水源として、ベン川の支流もしくは水田周辺山地からの流水を利用していた。

2) アイ村

アイ村は約250年前からラオス北部、ウドムサイ県ナモー郡に存在し、主要な生業は雨季の水稲栽培であるが、他にトウモロコシ、ネギ、ニンニクなどを生産している。水田の多くは無農薬無肥料で水稲栽培をしているが、家畜肥料や耕耘機が使用され始め、2004年にはラオス政府と中国政府によるケシ代替作物栽培のプロジェクトによって、中国産栽培稲、農薬、化学肥料が持ち込まれ、多くの農家の水田の一部で栽培を始めた。調査はたん水中のサンプリングとして2004年8月と9月、2005年9月に、たん水の2005年5月に行った。

3. 方法

1) 調査水田における比較条件

水田で生態系の変化を捉えるには、同じ水田で栽培条件を変えて継続的な実験調査を行うことが必要である。しかしながら水田の環境条件を決める要因は非常に多様で、実質的にはそのような調査は難しい。そのため、栽培条件の異なる複数の水田を調査対象とし、例えば、無化学肥料で伝統品種を栽培する水田と、化学肥料を使用して新しい栽培品種を栽培する水田を比較し、変化の推測を試みる。藻類群集の構造に直接影響を与える条件として、水田土壌の諸成分、たん水期の調査では田面水の水質を分析するが、それらの土壌や灌漑水の成分を決める要因としては、立地に左右される自然条件と、人為的な選択による栽培条件として肥料の種類、耕起の方法（機械、水牛）裏作物の有無がある。水稲品種としてベン川流域水田ではIRRIの栽培品種IR352とKhao Takiatが栽培されていた。アイ村では多くの品種が栽培されているが、伝統種Khao Hok、Doo yok、Khao Takiat、近年中国から導入され急激に栽培面積を広げている栽培品種Sonviewを比較する。水源は立地条件によって必然的に決まるが、灌漑水路のルートや水路からの位置は人為的選択ともいえる。これら要因は相互に影響しあっていると考えられる。また人々が経験的に蓄積して来た土壌分類[小手川・櫻井2006]などの農業知識や坪刈法に基づく収量は、生態系に影響を及ぼす要因とはならないが、藻類群集と水田の生産性との関係性を評価するために必要である。これら比較条件をどのように扱うかさらに検討が必要である。

2) 土壌採取と藻類の同定・計数

調査水田の水の出入り口から離れた2～3カ所に試料採取地点を設定し、直径4cmのコアチューブを土壌表層から約1cmの深さまで差し込み、大型の動植物片と表層水がある場合はそれを取り除いて残った土壌を採取した。採取した各土壌を細かく粉碎して蒸留水で希釈し、土壌懸濁液をホルマリン溶液で固定した後、殻の中に葉緑体のあるものを生きていた珪藻細胞として計数した。また土壌懸濁液を10%過酸化水素溶液で煮沸、洗浄して有機物を取り除いた後、プレパラートに封入して光学顕微鏡下で観察して珪藻種の同定を行った。緑藻、黄緑藻など珪藻以外の土壌藻を計数するために、土壌懸濁液を寒天濃度1%のCT寒天培地上に置いて、25℃、14:10明暗周期（光強度は $40 \mu \text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ）で培養した。3週間以上培養した後培養後、フィルター上に形成された藻類コロニー数を計数し、コロニーを単離、培養して藻類種の同定をおこなった。

4. 調査結果と考察

Table 1. List of the diatom taxa from 8 paddy soils in Ay village.

Diatom taxa	Ay1	Ay2	Ay3	Ay4	Ay5	Ay6	Ay7	Ay8
<i>Acnanthidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.							○	○
<i>Amphora copulata</i> (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibal						○		
<i>Amphora montana</i> Krasske						○	○	
<i>Caloneis limosa</i> (Kütz.) R.M.Patrick								
<i>Caloneis minuta</i> (Grunow) Ohtsuka & Fujita	○	○				○		○
<i>Caloneis</i> sp.		○						
<i>Chamaepinnularia</i> sp.	○					○		
<i>C. halophila</i> (Grunow) D.G.Mann	○							
<i>Diademsis confervacea</i> Kütz		○				○	○	
<i>Diademsis contenta</i> (Grunow) D.G.Mann			○	○	○		○	
<i>Diploneis pseudovalis</i> Hust.			○					
<i>Encyonema vulgare</i> Krammer	○							
<i>Encyonema perminutum</i> Krammer						○		
<i>Eunotia crista-galli</i> Cleve					○			
<i>Eunotia curvata</i> (Kütz.) Lagerst.				○	○			
<i>Eunotia duplicoraphis</i> H.Kobayasi, Kaz.Ando et Nagumc			○					
<i>Eunotia soleirolii</i> (Kütz.) Rabenh.		○					○	
<i>Fallacia pygmaeiformis</i> (H.Kobayasi) Y.Fujita et Ohtsuka								○
<i>Gomphoneis heterominuta</i> Mayama et Kawashima			○					
<i>Gomphonema exillissimum</i> (Grunow) Lange-Bert. et E.Reichard	○	○				○	○	○
<i>Gomphonema gracilis</i> Ehrenb.	○			○			○	
<i>Gomphonema lagenula</i> Kütz.						○		
<i>Gomphonema micropumilum</i> E.Reichardt								○
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) Kütz.			○				○	
<i>Hantzschia abundans</i> Lange-Bert.		○						
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrenb.) Grunow		○			○	○		
<i>Hippodonta uruguayensis</i> Metzeltin, Lange-Bert. et García-Rodríguez						○		
<i>Luticola aequatorialis</i> (Heiden) Lange-Bert. et Ohtsuka		○	○	○	○			○
<i>Luticola muticooides</i> (Hust.) D.G.Mann			○	○	○			
<i>Luticola</i> sp.		○					○	
<i>Navicula kotschyi</i> Grunow							○	
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehrenb.) Krammer			○					
<i>Neidium javanicum</i> Hust.				○	○			
<i>Neidium longiceps</i> (W.Greg.) R.Ross				○				
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kütz.) Grunow		○	○				○	○
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.		○	○					
<i>Nitzschia</i> sp. cf. <i>romana</i>						○		○
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W.Sm.								○
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>media</i> Krammer	○							
<i>Pinnularia dornii</i> Metzeltin	○							
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehrenb.) Cleve	○			○		○		
<i>Pinnularia microstauron</i> var. <i>rostrata</i> Krammer			○					○
<i>Pinnularia parvula</i> Hust.					○		○	
<i>Pinnularia rivularis</i> Hust.		○						
<i>Pinnularia similis</i> Hust.								
<i>Pinnularia subanglica</i> Krammer	○	○	○					
<i>Pinnularia subgibba</i> var. <i>undulata</i> Krammer					○			
<i>Pinnularia subrupestris</i> Krammer					○			
<i>Pinnularia rhombarea</i> var.?				○				
<i>Placoneis</i> sp. cf. <i>pseudanglica</i>		○				○	○	
<i>Placoneis undulata</i> (Østrup) Lange-Bert.			○			○	○	○
<i>Sellaphora</i> sp. cf. <i>alastos</i>	○				○			
<i>Sellaphora auldreelie</i> D.G.Mann et S.M.McDonald	○	○			○		○	○
<i>Sellaphora blackfordensis</i> D.G.Mann et S.M.McDonald								○
<i>Sellaphora capitata</i> D.G.Mann et S.M.McDonald	○	○					○	
<i>Sellaphora pseudopupula</i> (Krasske) Lange-Bert.		○				○		○
<i>Sellaphora</i> sp. cf. <i>laevissima</i>		○	○			○		○
<i>Stauroneis anceps</i> Ehrenb.	○							
<i>Stauroneis gracilis</i> Ehrenb.	○							
<i>Stauroneis obtusa</i> f. <i>minor</i> Krasske							○	
<i>Stauroneis</i> sp.				○			○	
<i>Tryblionella parvula</i> (W.Sm.) Ohtsuka et Y.Fujita								○

* Ay4 and Ay5 are rainfed paddy fields. Chemical fertilizer was used in Ay8

2005年度までの調査では、主に水田生態系に影響を及ぼすと考えられる要因について聞き取り調査をしながらサンプル採取を行い、採取した水田土壌中の藻類群集について藻類量や出現種の分類学的検討など予備分析をおこない、ラオス北部の水田藻類群集の一般的な傾向をとらえるとともに、最終的な同定計数作業をスムーズに行うために必要不可欠な情報収集修正や補足を行ってきた。

1) 珪藻群集

珪藻は、珪酸質の殻を持つ藻類グループで、水田にも大量に発生し [Ohtsuka and Fujita 2001]、珪酸など稲作に影響を及ぼす成分との関係も指摘されている [三枝ら 2004]。予備調査の結果、珪藻細胞数は、 10^3 - 10^5 cells g^{-1} soil で、乾季の水田、また天水田で少なかった。これは灌漑水由来の種がいなかったか死滅していたためと考えられる。ベン川流域の水田で確認された珪藻種 [藤田 2005] と、アイ村の水田で確認された珪藻種 (Table 1) をとりまとめて28属104種を同定し、未同定の11種を含めて分類学議論を加え報告した [Fujita and Ohtsuka 2005]。特徴として *Nitzschia* 属、*Pinnularia* 属の種が特に多かった。また *Fallacia* spp. や *Tryblionella* spp. といった汽水種が出現も含め、日本の水田土壌に見られる種も多かった。*Luticola aequatorialis*、*Placoneis undulata* (Fig. 1) など、ベン川流域、アイ村とも多くの水田で共通して観察された種もあったが、水田によって種数には違いがみられた。藻類量と種数は必ずしも比例関係にあるわけではなく、これは特定の環境条件に適応した珪藻種が増殖しているためと考えられる。

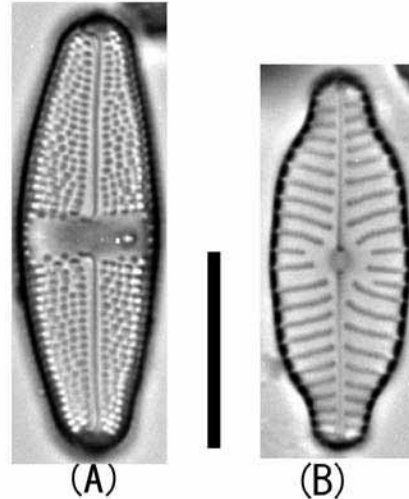


Fig. 1 *Luticola aequatorialis*(A) and *Placoneis undulate*(B). Scale bar = 10 μ m

3. 珪藻以外の藻類群集

培養法によって得られた緑藻や黄緑藻などの藻類量は、 10^5 - 10^6 CFU g^{-1} soil で、天水田や稲の収量が極端に低い水田では少なかったものの、水田ごとの差は珪藻に比べると小さく顕著な違いは見られなかった。これらの藻類量は、アジアの水田から報告された藻類量 [Roger *et al.*, 1987] の範囲であった。優占種は、ラン藻の *Leptolyngbya* spp.、緑藻の *Scenedesmus* spp. や *Chlorella* spp. など水田によって違いが見られた。特に天水田では *Scenedesmus* spp. が非常に高い割合であった。これらの優占種は日本の水田でも高い割合を占めており、生理実験などにより環境条件に適応能力を比較しながら、ラオスの水田の特徴を明らかにしていく必要がある。

5. 今後の予定

2006年度には最終段階として、これまでの予備分類調査の結果を踏まえて計数作業を行い、藻類群集の種組成をもとめる。各水田の栽培条件や土壌・分析結果を加味して統計処理し生態系への影響評価を行う。前述したように日本の水田との共通種も多いことから、定着した近代的な水稲作条件との違いとして比較検討する。また収量との関係など土地の生産性の指標になりうるかどうかあわせて検討していく。珪藻はメコン川流域の環境調査にも用いられるが、これまでのところ周辺国で調査公表されたデータは少ない。本研究の結果が資料として広く使われることを期待したい。

6. 文献

藤田裕子 2005 北部ラオス、ベン川流域の水田における珪藻の多様性．総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2004年度報告書：151-155．

- 藤田裕子・中原紘之 1999 「農法の違いが水田土壌中の藻類群集に及ぼす影響」 陸水学雑誌 60(1): 77-86 .
- FUJITA, Y. and H. NAKAHARA 2006 Variations in the microalgal structure in paddy soil in Osaka, Japan: comparison between surface and subsurface soils. *Limnology*, 7: in press.
- FUJITA, Y and T. OHTSUKA 2005 Diatoms from paddy fields in northern Laos. *DIATOM*, 21: 71-89.
- 小手川隆志・櫻井克年 2006 ラオス北部山地域における水田土壌の土壌情報学的解析総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2005 年度報告書 : in press .
- OHTSUKA, T. and Y. FUJITA 2001 The diatom flora and its seasonal change in a paddy field in Central Japan. *Nova Hedwigia*, 73: 97-128.
- ROGER, P. A., S. SANTIAGO-ARDALES, P. M. REDDY and I. WATANABE 1987 The abundance of heterocystous blue-green algae in rice soils and inocula used for application in rice fields. *Biol. Fertil. Soils*, 5: 98-105.
- 三枝正彦・小林紀子・山本晶子 2004 大区画水田における田面水中のケイ素濃度の変化 . 日本土壌肥科学雑誌 , 75: 1-7.
- 平 誠・宝月欣二 1987 水田における施肥とプランクトン群集の種組成の関係 . 陸水雑 , 48 : 77-83 .
- Watanabe, T., K. Asai, A. Houki, S. Tanaka and T. Hizuka 1986 Saprophylic and eurysaprobic diatom taxa to organic pollution and diatom assemblage index (DAI_{po}). *Diatom*, 2: 23-73.

Abstract

Microalgal distributions in paddy soils in northern Laos were investigated in order to evaluate impacts of agricultural conditions on paddy field ecosystem. Interviews with farmers and sampling were conducted in Ben River basin and Ay village in Oudomxay Province. Microalgal abundance and the number of microalgal species differed depending on the conditions of paddy field. Many species which have been reported from Japanese paddy fields were identified.

森林・農業班

地方農林行政による土地森林分配事業への“目こぼし”運用
- ラオスにおける保護地域での事例研究 -

百村帝彦（地球環境戦略研究機関）

キーワード：ラオス、サワンナケート、土地森林分配事業、焼畑農業、目こぼし

The “Slippage” Implementation of the Forest Policy by Local Officials:
A Case Study of the Protected Areas of Savannakhet Province, Laos*

Hyakumura Kimihiko (Institute for Global Environmental Strategies)

Keywords:Lao PDR, Savannakhet, land and forest allocation program, swidden agriculture, slippage

Abstract

Recently, the concept of decentralization has been introduced lots of Southeast Asian Countries. In the forestry section of Laos, it has been also shown policy re-forming such as land and forest allocation program. An important and progressive part of the forest policy regime in Laos is its land and forest allocation program started in 1996, which contains critical elements that delegate the rights of land and forest use to local people. This study aims to analyze the gap between the initial concept of the program and its actual implementation by local forestry officials and discuss several issues with the program that need addressing in order for it to function more effectively.

After introduction of the land and forest allocation program in the study village, it appears that several non-fulfillments by local people. It was shown that the lack of man-power, insufficient budget for implementation and lack of capacity building by local officials may lead to them. By changing the viewpoint, however, it appears that local forestry officials carry out the “slippage” way for keeping the livelihood of local people. National policies such as land and forest allocation program should be fixed strictly. However, the real land and forest use in village have various ways. Therefore, implementation of the policy by local officials should need the flexibility, which includes “slippage” way. This report was developed based on the presentation of the First International Conference on Lao Studies on May, 2005 funded by RIHN.

目的

近年、熱帯諸国の森林政策や事業は、森林資源管理に地域住民の役割を配慮し、住民の参加の重要性をおいている。森林管理の一部を地域住民に移譲するラオスの土地森林分配事業は、この動きの一環とみなすことができる。本研究では、保護地域において実施された土地森林分配事業について、その概念と実態の乖離を把握し、地方林野行政による事業の目こぼし運用を明らかにする。

調査地と研究方法

サワンナケート県はラオス中南部に位置している。県内の西部には広大な稲作地帯が、中部から東部にかけて

*本報告は、2005年5月に北イリノイ大学で実施された第一回ラオス研究会議の発表の要旨である。

は丘陵地と山岳地の地形が続く。調査対象の N 村は、県中部のパランサイ郡に位置し、保護地域とその領域の一部が重なっている。住民はモン・クメール系のブル族である。村の主な生業は、水田と焼畑によるコメ栽培、家畜飼育と非木材森林産物の採取である。村では、1998 年に事業が実施された。

土地森林分配事業の概念とその実態との乖離を明らかにするため、保護地域と領域の重なった N 村を調査対象村とし、フィールド調査と地域住民への聞き取りを実施した。また行政側の対応を把握するために、地方林野行政職員（県および当該郡）への聞き取りを実施し、森林政策のレビューを含む政策分析をおこなった。

土地森林分配事業の概要

土地森林分配事業は、1996 年からラオス全国において本格的に開始された。事業では、土地と森林の管理権の一部を地域住民に移譲する代わりに、それらに対して適切な管理を行うというものであった。事業の具体的な目的は、1) 森林資源を持続的に利用する、2) 焼畑地を減少させ常畑化する、3) 地域住民の食糧生産と収入向上をはかる、である。また保護地域においては 4) 保護地域を効果的に保護する、が別途目的として加えられる。

事業は、郡農林行政職員（DAFO）が地域住民と協力をしながら、基本的に村落単位で実施される。事業には、主に以下の 4 段階が含まれる。まず 1) 村落の村界を決定する、そして 2) 村の領域内の土地と森林類型を定め、区分する。その後、3) 土地・森林類型ごとの規則を定め、4) 農地を所有しない住民に対して農地を配分する。

調査結果

事業の概念と実態について、1. 保護地域の認識と規則、2. 焼畑耕作地の存在、3. 森林区分とその規則、の 3

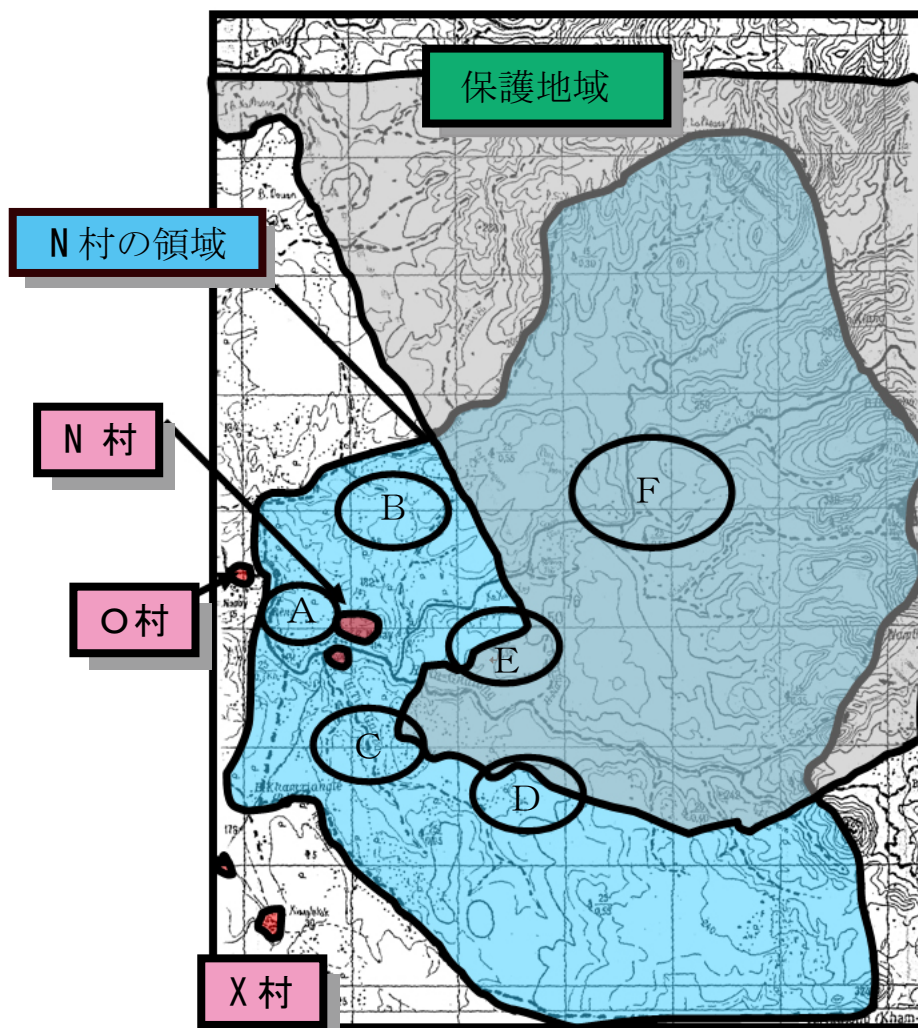


図 1

つがあることが分かった。

1. 保護地域の認識と規則

N村の地域住民からの聞き取りより、非木材森林産物など森林資源の主要な採取地がAからFの地点であることが分かった(図1)。このうちEやFは、保護地域にも含まれており、非木材森林産物や小径材を利用している。このように地域住民は保護地域の利用規制に従っていない。一方、郡農林行政職員は、住民による保護地域内の資源利用について、一部認識をしているが、これらの行為が罰せられることはなかった。

2. 焼畑耕作地の存在

事業の実施によって焼畑地の総面積は、減少している(表1)。しかし、多くの世帯では、維持し続けている。地域住民からの聞き取りより、生計を維持するために、焼畑地を保たなければならないという。郡農林行政職員が厳しく規制に従い焼畑禁止の措置を取れば、地域住民は十分な耕作地を得ることができない。現存の焼畑が密林を伐開しておこなわれたものでないことは、行政も認識しており、二次林への焼畑は事実上目こぼしをしている。

表1：土地森林分配事業による土地利用の変化

変化の内容	世帯数	変化の有無	世帯数	
焼畑地→焼畑地	1 (3.6%)	変化なし	10	34.5%
水田地→水田地	2 (7.1%)			
焼畑地→焼畑地 水田地→水田地	7 (25.0%)	変化あり	19	65.5%
焼畑地→水田地と焼畑地	6 (21.4%)			
水田地→水田地 焼畑地→水田地	2 (7.1%)			
水田地→水田地 焼畑地→水田地と焼畑地	6 (21.4%)			
水田地→水田地 開拓地→水田地と開拓地	3 (10.7%)			
水田地→水田地 開拓地→水田地	1 (3.6%)			
開拓地→水田地と開拓地	1 (3.6%)			

出所：N村での聞き取り調査より

注1：Wealth Rankingで村の全ての3つの経済階層に分け、選定した30世帯より聞き取り調査

注2：1世帯は事業後の移住者であったため、計算より除外した。

3. 森林区分とその規則

表2は地域住民による土地森林類型を、表3は事業によって実施された土地森林類型を示したものである。土地森林分配事業では、森林の類型は基本的に森林法に基づいて実施されている。一方地域住民は、生態的特長や宗教的位置づけに基づいて彼ら独自の土地森林類型を認識している。行政の指示に従うと、保護地域内の森林資源の利用や焼畑耕作の実施について規制を受け、禁止されることになる。

考察と結論

事業による土地森林類型ごとの利用規制は、地域住民に浸透していない。一方で郡農林行政職員は、地域住民に対して規制を厳しく実行しなかった。郡農林行政職員からの聞き取りより、実質的に罰則規定が適用されるのは、木材伐採と禁止動物の採取のときのみであった。

郡農林行政職員が業務を十分に履行しない理由として、職員の労働力やキャパシティの欠如、職場の予算不足が挙げられている。しかしながら、その視点を変えてみると、郡農林行政職員は地域住民の生計を維持するため、目こぼし的な政策の実施をしているといえる。特に彼らの生業に直結する農業活動においてそれが見られた。

表 2 : N 村の地域住民による土地森林の類型

	ブル語		ラオス語
焼畑地	1 年目	Sharai Ja Pong	Din Hai
	2 年目	Sharai Kulay	
	3 年目	Sharai Kuluy	
焼畑放棄地	Arui Nyom		Paa Lao Oon
焼畑休閑地 (二次林)	疎	Arui	Paa Lao
	密	Paatensao	Paa Lao Kac
密林	Gharung		Paa Dong
乾燥フタバガキ林	Ghok		Paa Khok
精霊の森/保護林	Gharung Gian/Gharung Put		Paa Mahesak / Paa Saguan
墓の森	Ping Kamui		Paa Saa
水田	Kute Nia		Din Naa
菜園	Kute Suan		Din Suan
屋敷地	Kute Wil		Din Baan

出所：N 村の有力者からの聞き取りより作成

土地森林分配事業のような国家レベルの事業は、一律化して各地方にて実施される。しかしながら、地域による土地や森林利用の形態はさまざまである。このため、地方行政職員による政策や事業の柔軟ある実施体制が必要である。

今後の予定

1. アメリカの環境行政では、行政機関が事業やプログラム実施の段階で法律上の文言から外れる（不実施、死文化、違反放置など）ことがある。Farber (1999) は、この調整メカニズムを

Slippage と呼んだ。しかし、この Slippage は合州国の厳格な環境行政について論じられたものであり、そのまま途上国に当てはめることは難しい。一方、途上国のガバナンス論では、Slippage に触れたものもあるが、基本的に「怠惰」、「行政の能力不足」など否定的に捉えている。上述の事例も含め、ラオスの地方行政を改めて問いただしに、このような視点で検討することが可能かどうか、その理論展開の可能性を探る。

2. 保護地域管理で、そのバッファーとして役立っているのは焼畑休閑林など周辺にある二次林である。しかし、これまで二次林を社会経済的に、また政治的に評価した研究は、Chokkakilingam and De Jon(2001) などの一連の研究や ITTO(2002) によって策定され二次林に関するガイドラインがあるが、まだ非常に少ない。そこで、政治生態学的アプローチによって二次林の位置づけのレビュー研究をおこなう予定である。

表 3 : N 村の土地森林分配事業による土地森林の類型

	ラオス語
保護林	Paa Saguan
保安林	Paa Ponkan
生産林	Paa Pharit
衰退林	Paa Hunhuu
利用林	Paa Namsai
墓の森	Paa Saa
精霊の森	Paa Mahesak
水田	Din Naa
屋敷地	Din Baan

出所：N 村の土地森林利用図より作成

人類生態班 目次

Health Development Study in Lahanam, Savannakhet, Lao P.D.R
April 2004 to March 2006

1. Present situation of Lahanam and transition over a decade: Changing communities of Savannakhet Province, Lao P.D.R.
Eiko Kaneda, Kazuhiko Moji, Tiengkham Pongvongsa, Bounngong Boupfa
2. Health Status of Reproductive -age Females in Rural Laos from the Perspective of Anthropometry and Hemoglobin Level.
Kazumi Natsuhara, Nobuko Murayama, Satoshi Sasaki, Sengchanh Kounnavong, Khampheng Phonglusa, Dalaphone Sithideth
3. Dietary intake and indicators of dietary change in Lahanam, Savannakhet, Lao P.D.R
Nobuko Murayama, Kazumi Natsuhara, Satoshi Sasaki, Senchanh Kounnavong, Khampheng Phonglusa, Dalaphone Sithideth
4. Development and validation of food frequency questionnaire (FFQ) for estimating food and nutrient intakes of people in rural Lao. P. D. R.
Satoshi Sasaki, Nobuko Murayama, Kazumi Natsuhara, Senchanh Kounnavong, Khampheng Phonglusa, Dalaphone Sithideth
5. Preliminary study to identify the factors of the infection of *Opisthorchis viverrini*
Sachi Tomokawa, Toshio Kobayashi, Eiko Kaneda, Kazuhiko Moji, Bounngong BOUPHA, Dalaphone Sithideth, Monely Vanhamani
6. Prevalence of eggs of liver fluke (*Opisthorchis viverrini*) and other helminth in Lahanam, Savannakhet, Lao P.D.R
Eiko Kaneda, Tiengkham Pongvongsa, Bounngong Boupfa, Kazuhiko Moji
7. Human growth study for boys and girls in Lahanam, Savannakhet, Lao P.D.R
Toshio Kawabe, Jun Hagihara, Syda Xayavong, Bounelome Keobouahome
8. Resting energy expenditure and physical activity level of rice farmers in Lao PDR during the post-harvest season
Taro Yamauchi, Hideyuki Onishi, Phonepadith X., Monely V.
9. Health and nutritional ecology of rural adults in SVK
Tsukasa Inaoka, Yasuhiro Matsumura, Yuji Ataka, Toshio Kobayasi, Bounelome Keobouahome, Ketmany Chanthakhoummane, Syda Xayavong, Chanthaly Luangphaxay, Bounngong Boupfa

10. Assessment for Quality of Life of adult rural Lao residents using WHOQOL-BREF

Toshio Kobayashi, Nishimura Arihisa, Tsukasa Inaoka, Yasuhiro Matsumura, Yuji Ataka, Bounelome Keobouahome, Chanthaly Luangphaxay, Ketmany Chanthakhoummane, Syda Xayavong, Bounngong Boupna

11. Aging, Diseases and Ecology in Community-Dwelling people living Songkohn District III~ IV

Kozo Matsubayashi, Kiyohito Okumiya, Masayuki Ishine, Latsamy Siengsounthon, Ketmany Chanthakoummane, Daovieng Douanguichit, Thiphaphone Chittramonh, Tiengkham Pongvongsa, Kinta Bayavong, Panom Phongmany, Phokham, PHRASITHIDETH, Outhone ANOTHAY, Phousone Xaysyviet, Sysaveuy Donovangchanta, Duangchay, Latsaya, Boualian, Souliphonh, Oulayvanh, and Bounngong Boupna

12. Water utilization situations at two suburban areas in Lao P.D.R.

- The cases of Lahanam district, Savannakhet and its changing pattern in Xaithani district in Vientiane Capital -

Satoshi Nakamura, Yutaka Midorikawa, Kaoru Midorikawa, Toru Watanabe, Takayuki Miura, Yuji Ataka, Tsukasa Inaoka, Phonpadith Xangsayalath, Ariya Mingboupna, Saiyadeth Chantavong, Kongsap Akkhavong, Phone Paseuth, Miki Yamanaka, Bounngong Boupna

13. Aspects of Local Health Idea in Lowland Village of Laos

- From Interview Survey with elder People of Lahanam zone, Savannakhet -
Mitsuhiro Iwasa

14. **ラオス・サバナケット県・ソンコン郡・ラハナム地区 6 村の状況： 過去 20 年の変化に焦点をあてた質問調査結果**

岩佐光弘、金田英子、ティエンカム・ポングホングサ、ブンニョン・ブッパ、門司和彦

人類生態班

Present situation of Lahanam and transition over a decade
: Changing communities of Savannakhet Province, Lao P.D.R.

Kaneda Eiko¹, Moji Kazuhiko¹, Tiengkham Pongvongsa², Bounngong Boupha²

¹Nagasaki University Institute of Tropical Medicine, ²Malaria Centre, National Institute of Public Health

INTRODUCTION

A significant change in society can be explained by the use of the word transition, and various factors bringing about this change are called transitional factors. Decrease in the mortality rate observed in developed nations and subsequent decrease in the birth rate are termed as demographic transition. In the initial period of demographic transition, the speed and the factors promoting this transition were uneven. However, the overall trend of decrease of the mortality rate and birth rate was observed commonly in most regions. The type of diseases also changed simultaneously with demographic transition; this major trend is known as epidemiological transition. An epidemiological transition is a cause of demographic transition; at the same time, it is a result of demographic transition in that the demographic structure changes with the advance in demographic transition, thereby accelerating epidemiological transition. Epidemiological transition is mentioned in relation to the changes in the causes of death. Nowadays, however, attention is paid to diseases that do not cause death and change from the health point of view, thus leading to the use of the term health transition. Moreover, the nutritional status in developed countries improved and the decrease in daily life activities continued. Consequently, problems of nourishment and food changed from those of scarcity to those of surplus, from those of thinness to those of obesity. This phenomenon is named nutritional transition.

All the demographic, health, and nutritional transitions are related to transitions of our way of living in the changing human society and its environment. These changes can be termed as human ecological transition, an integrated entity of ecology of human being in the so-called "modernisation process"

The aim of the research in Lahanam in Lao P.D.R. is to observe and analyse the process of human ecological transition from a long-term perspective in the context of changing natural, societal, political, and economic environments. We believe that every human ecological transition is unique for a certain society at a certain time, although the phenomenon would be common for all the human societies. Because of this uniqueness and commonness, human ecological transition is worth studying.

To make an empirical research on human ecological transition, construction of a demographic surveillance system (DSS) would be a very promising method to collect basic information continuously. DSS executes the following for the local populace: (1) An initial population census is conducted, and the system that monitors vital statistics, namely, death, birth and immigration, by regular house visits is established, (2) the incidence of demographical and epidemiological events, deaths according to the cause of death and a specific disease in a regional group or pertinent persons belonging to a regional group, is clarified by regular house visits for the interview, observation and inspection of the cause or factor of investigation. (3) Nutritional information can be collected using the frame of DSS. The Lahanam DSS is the first one in Lao. P. D. R. This brief report introduces the information on situation of Lahanam collected by interviews and shows the basic data collected by DSS since February 2004 when the investigation in the village began.

1. LAHANAM DSS SITE DESCRIPTION

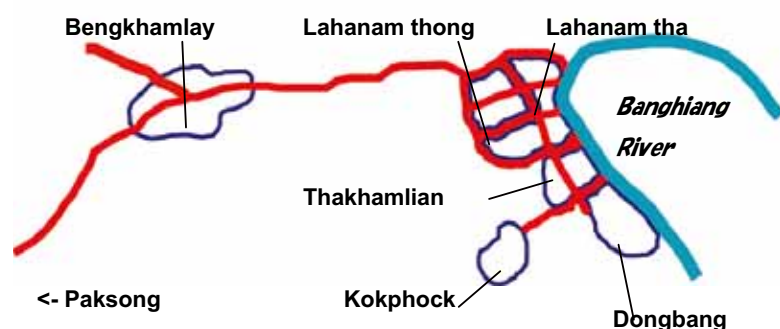
1.1. Physical Geography of the Lahanam DSS Area

The Lahanam DSS established in Lahanam zone is located in Songkhone district, Savannakhet province (map 1). This area is situated at 16°16' north latitude and 105°16' west longitude, at an altitude of c140 m. Lahanam zone covers c30 km² (2,950 ha). Wet rice fields cover the large area leaving small patchy forests and settlements. It is 85 km away from the centre of Kaysone Phoneviham district, which is the capital of Savannakhet province. The travelling time is approximately 2 hours by minibus and the one-way charge is 15,000 kip (c1.5 US dollar). The centre of Lahanam zone is approximately 10 km from Paksong, the centre of Songkhone district. The main transportation in Lahanam is public taxi, which is known as *TukuTuku*, and the travel fare amounts to 7,000 kip from Paksong to central Lahanam. It takes approximately 20 minutes in dry season. But, in the rainy season, it may take more.

The Lahanam DSS comprises all the six villages of the zone: Bengkhamlay, Lahanam thong, Lahanam tha, Thakhamlian, Dongbang, and Kokphock (map 2). The first three are in the northern region, and the last three are in the southern region. The two regions are also the unit of administration. Bengkhamlay is apart from other five villages locating between the Paksong and the centre of Lahanam. The main ethnic group is Phuthai for Lahanam thong, Lahanam tha, Thakhamlian, Dongbang, and Kokphock, and Lao in Bengkhamlay (where Lao:Phuthai = 8:2). It is said that Phutai people migrated from the eastern part of Savannakhet province to Songkhone district approximately 250-300 years ago, while Lao people, the majority in the lowland Lao P.D.R. and the same ethnic group with Lao-Isarn living in the northeast Thai are the majority of the district.

Four villages are near the Banghiang River, a tributary of the Mekong River. Kokphock is a 2km away from the river. Two large villages, Lahanam thong and Lahanam tha, form the central area of Lahanam. It was the capital of Songkhone district until 1975.

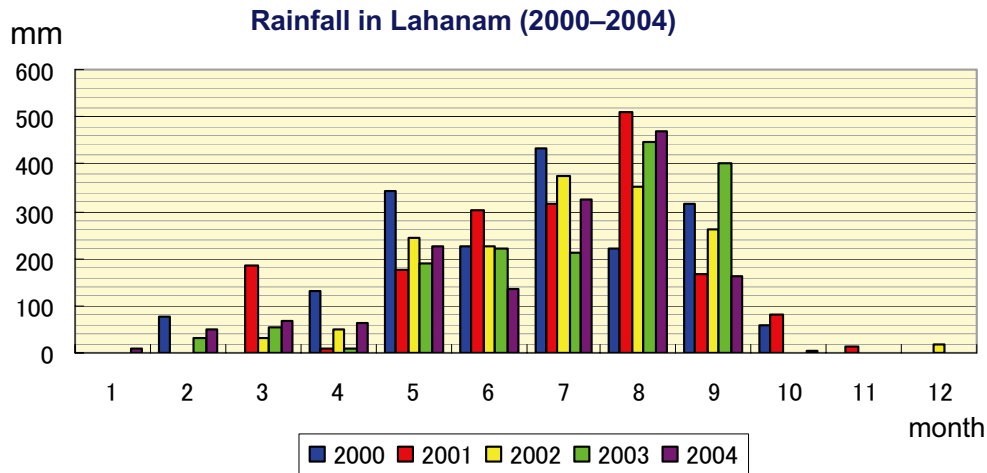
Out of the 2,950 ha of the zone, 1,550 ha are the farming area, 440 ha are the fallow land, 275 ha are for forest. Lahanam thong covers the largest of 1,540 ha, and Dongbang the smallest of 220 ha. While the smallest, Dongbang has the largest forest area of 148 ha.



1.2. Climate

The highest temperature is recorded in May, and December is the coldest season. The temperature ranges from 14 to 32° centigrade. Monthly precipitation in millimetres (mm) for five years is given below. The rainy season with high humidity lasts from May to September.

In the past decade, three villages suffered from draught. Lahanam thong experienced it thrice, and Bengkhamlay and Lahanam tha once. The agricultural output of Lahanam thong and Lahanam tha was reduced



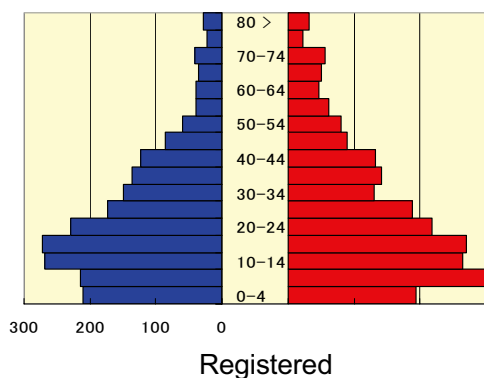
to a half of the average year, and the damage was covered by dry-season crops. In Bengkhamlay the damage caused by draught was covered by wage labour outside of the village, selling out domestic animals, and buying food from other villages.

Floods gave damages to all the villages except Bengkhamlay: Kokphock was affected five times; Lahanam thong, thrice; and the remaining villages, twice. Thakhamlian suffered the worst damages, and the harvest was approximately as low as 20 % of the average year. Lahanam thong, Dongbang, and Kokphock had a harvest of 50 % , and Lahanam tha 80 % . Lahanam tha and Lahanam thong dealt with the damage by subsisting on crops available in the dry season, raw cotton and corn cultivation. Kokphock dealt with the damage by selling domestic animals to overcome its debt and by working in Dongbang.

1.3. Population and Size

The total enrolled population in Lahanam is given in the following table: The total number of households is 713, and the overall population amounts to 4,413 (as of 1st September 2005). Lahanam thong accounts for the largest population size of 1,405, and, by contrast, Dongbang the smallest of 236. The number of houses and the population increased by 1.6 1.7 times in the last decade. It increased by 2.6-2.9 times in the last 20 years. There were approximately 70 family out-migrations from Lahanam to other villages in the last 10 years. Lahanam thong has the highest number of migrant families of 50, while Dongbang has none. There were 20 family in-migration to Bengkhamlay (12 % of all households) and 14 to Dongbang (36 % of all households). According to the villagers, the present size of the village was considered adequate for Bengkhamlay, Lahanam tha, and Thakhamlian, too small for Dongbang and Kokphock, and too large for Lahanam thong.

The main occupation is farming and textile. Agriculture accounts for 96 % of the occupation of the households.



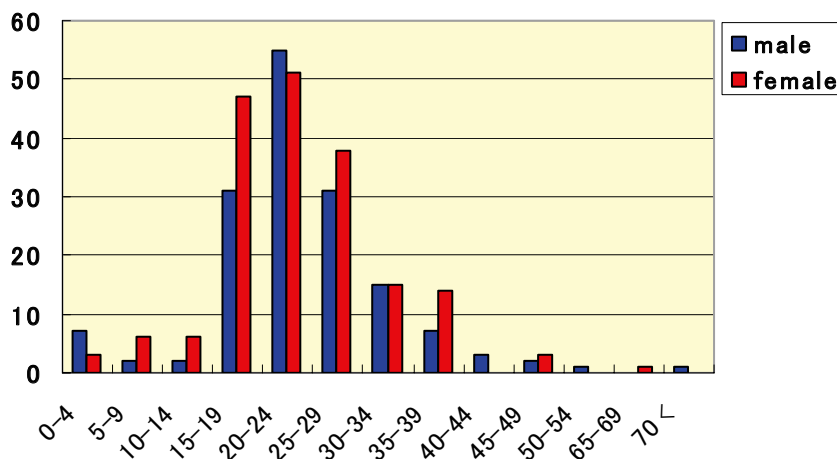
	Number of households	Total population size
Bengkhamlay	159	951
Lahanam thong	222	1405
Lahanam tha	157	1011
Thakhamlian	94	561
Dongbang	39	236
Kokphock	42	249

Most of the agricultural households own their land and, a few landless agrarian labourers exist only in Lahanam thong. Approximately 4 % of the households live on non-agriculture occupation such as medical services, restaurant management, the police force and so on.

The percentage of households whose members seasonally out-migrate from Bengkhamlay, Lahanam tha, Lahanam thong and Thakhamlian is 90 % , 50 % , 30 % and 10 % , respectively. Many young people, mainly in their late teens and twenties, are working in Thailand.

An executive committee exists in each village, and a village chief is elected by all the adults in the village.

Most people believe Theravada Buddhism, and its influence on daily life is strong, while people at the same time believe many kinds of animistic spirits.



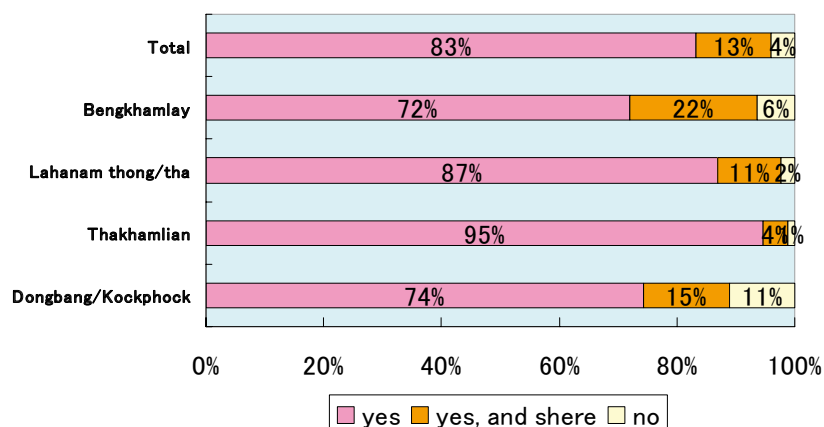
1.4. Life and Environment

Lahanam thong and Lahanam tha were accessible by car since 80 years ago. French army stationed in Lahanam tha during the French colonial period.

Kokphock became accessible by car approximately 10 years ago. Electricity was also introduced in Kokphock approximately 10 years ago. Irrigation construction in 1990s brought a motor-based dynamo system. Nowadays, almost all the houses are using electricity.

Households having a television in Lahanam are 74.5 % . Almost all households in Thakhamlian have a television, while only 30% of households have one in Dongbang. Almost all households own a bicycle. Only 30% own a motorbike and less than 10% own a car. Although there are a few fixed telephones, mobile phones have been popularized remarkably in the last one or two years.

Electricity



There is no official market, but the morning market in Thakhamlian operates on a daily basis. People arrive at around 6:00 am during the off-season and around 5:30 am during the farming season and stay up to around 7:00 am, selling, exchanging, and buying fresh vegetables, fish, insects, fruits and other goods necessary for daily life. There is a permanent market in the district capital, Paksong.

More than 70% of men smoke cigarettes and drink alcohol. beverages Less than 10% of women smoke and 40% drink. During festivals, people indulge in drinking. Although there are few women who smoke and drink on a daily basis; middle-aged and aged women prefer the consumption of the Betel nut, or Kio mark.

The following is an environmental evaluation for each village based on the villagers' impressions.

Bengkhamlay: Air pollution has been deteriorating seriously as compared with the situation 10 years ago. Soil deterioration and deforestation are somewhat problematic and exhibit a deteriorating tendency as compared with the past. Pollution in drinking water has not been detected. The nutritional status of children is not particularly problematic, and no specific disease has been reported. Neither poverty nor unemployment is problematic.

Labanam thong: Soil depletion is a problem in the village. Deforestation is not a problem, There is no problem for air and water pollution. There are no problems with regard to the nutritional status of children. Although acute diarrhoea had been reported in the past, it has now improved. There exist no problems with regard to either poverty or unemployment.

Labanam tha: Soil depletion and deforestation have been deteriorating and thus, pose problems. Air and water pollution also has been deteriorating as compared with the situation 10 years ago, although it is not serious. There exist no problems with regard to the nutritional status of children. Although acute diarrhoea had been observed in the past, it does not pose a serious threat. Poverty and unemployment are unproblematic.

Thakhamlian: Air pollution and soil deterioration have become issues, but water pollution and deforestation are unproblematic. There exist no problems with regard to the nutritional status of children, disease and poverty. Unemployment continues to be a serious problem.

Dongbang: Although water pollution and deforestation are unproblematic, there exists a slight problem with regard to air pollution and soil depletion. The nutritional status of children remains unproblematic. Although acute diarrhoea had been reported in the past, it has now improved. Neither poverty nor unemployment appears to be a problem.

Kokphock: Water pollution and deforestation are unproblematic; however, the deterioration of air pollution and soil has become an issue. Children's nutritional status and disease condition have improved remarkably. Neither poverty nor unemployment appears to be a problem.

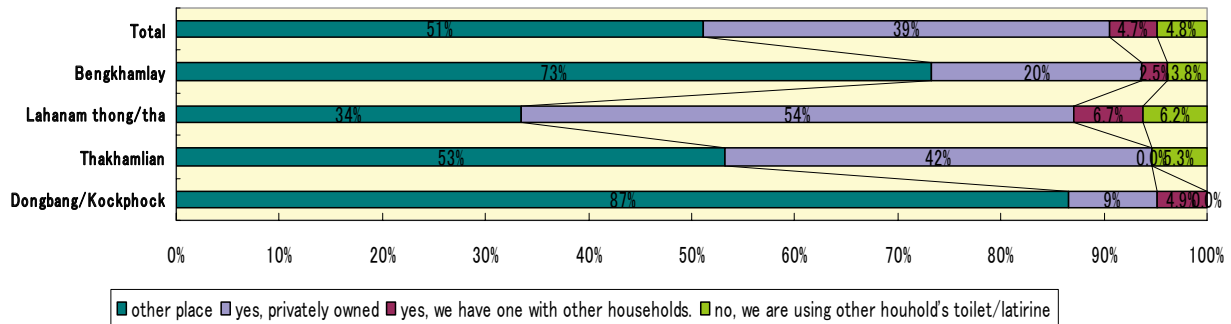
1.5. Textile manufacturing

The Japanese enterprise entered into a contract with some villagers in 2000 for subcontracting machine weaving, and the income from this source is growing. Lahanam is famous for weaving. Cotton is grown and cotton thread is spun and used to weave stoles and traditional rolling skirts, which are called shin. Shin and shirts (Sa dam) of the indigo dye are woven and sold in the markets in Savannakhet and Vientiane. There are

few other non-agricultural sources of cash earnings.

1.6. Toilet Facility

Availability of toilets within Lahanam zone is approximately 50% with relatively large variation among the villages: 30% of Bengkhamlay, 70% of Lahanam thong and 30% of Lahanam tha, 70% of Thakhamlian and 50% of Dongbang and 20% Kokphock had latrines. Water-sealed pit latrines with pour flush (Side of the hole is made of concrete blocks. The bottom is open to earth to escape water) are becoming popular.



2. AGRICULTURE

2.1. Land Ownership

Agriculture is the main income source of almost all the households. Most households own land and engage in agriculture. The households that do not own land borrow it; these account for only 5%. Few landholders, only approximately 1%, lend out their farmlands to other households. The largest landowner had 15 ha of farmland. The price per hectare of marketed farmlands is as follows: irrigated land costs 10,000,000 26,000,000 kip and non-irrigated land costs 2,100,000 12,000,000 kip. There are cooperative banks in Lahanam thong and Lahanam tha, the services of which are available to all the households. Thakhamlian has a government bank that is used by approximately 10% of the population. Wage labour for agriculture is not popular in this area. The irrigation equipment is maintained with the help of the loan from the Japan International Cooperation Agency (JICA).

2.2. Farming methods

In Lahanam, 33.5% of the households use domestic animals mainly buffaloes for cultivation. These domestic animals are bred by households. The remaining 66.5% use tractors. Tractor use is least (8%) in Dongbang. Among the households that use tractors, approximately 70% own one by themselves. Tractors are lent in Thakhamlian at the rate of 500,000 kip per hour. Lending and borrowing often take place under certain conditions. Large trucks are employed to transport the rice crop after harvest to market.

Cultivation is basically executed within the households, and cooperation among relatives is common.

Agricultural labourers, however, are employed occasionally from inside and outside of the village. Their numbers are as follows; Inside the village: 7 men and 50 women in Bengkhamlay, 10 men and 20 women in Lahanam tha, 10 men and 20 women in Thakhamlian and 5 men and 30 women in Kokphock. Outside of the village: 10 men and 60 women in Bengkhamlay, 20 men and 30 women in Dongbang, and none in other villages.

The types of chemical fertilizers used are mainly 16.20.0 and 46.00, and sometimes, 16.88. These chemicals are obtained at the rate of 100 200 per hectare and 3,500 kip per kg. We failed to get information on organic manure use. There is no custom of night soil use.

2.3. Irrigation

All villages have irrigated areas; the gross irrigated area is 262 ha. The irrigation facility was maintained by JICA. The main irrigated areas are at the west of Thakhamlian and the northern part of Lahanam thong. Large-scale canals have been constructed for the purpose of irrigation. The largest irrigated area is Lahanam thong (185 ha), followed by Thakhamlian (28 ha), Dongbang (22 ha), Kokphock (11 ha) and Bengkhamlay (6.2 ha). Half of the households are carrying out cultivation on irrigated land all the households in Lahanam thong, 80% of the households in Lahanam tha and Dongban. In contrast, only 2% of the households in Bengkhamlay and Kokphock have irrigated land. When irrigation is used, it is necessary to pay the rental charges. In Dongbang, the fee is collected by the electricity staff; in Kokphock, by the persons responsible for water management; and by the water users association in the other villages. The charge per hectare in Dongbang is the highest at one million kip, followed by 700,000 kip in Thakhamlian and Kokphock and 300,000 450,000 kip in the other villages. With regard to the use of irrigated water in the last few years, there have been no changes in Bengkhamlay, Lahanam thong and Dongbang. In contrast, the situation has deteriorated in Lahanam tha, Thakhamlian and Kokphock. The reason for this is the poor management of the irrigation facility. As of February 2006, the estimated cost of the electricity bill for irrigation has become a burden, due to which the irrigation facility is not used in Dongbang. The water users association, a village level body in Dongbang is suffering from the situation.

2.4. Agricultural Products (Irrigated Land)

The main farm product cultivated on irrigated land is rice, and almost all the households in all the villages are engaged in rice farming.

Bengkhamlay: Rice farming is conducted from May through November in the rainy season. The expected harvest is 3,000 kg/ha, and a good harvest can reach 4,000 kg/ha and 5,655,000 kg/year. Of the total harvest, 10% is marketed at the rate of 1,000 kip/kg. In this village irrigation is not available for many households (need to be checked).

Lahanam thong: Rice farming is conducted from May through November in the rainy season, and from January through June in the dry season. The expected harvest is 3,000 kg/ha, and a good harvest reaches 4,000 kg/ha and 1,539,000 kg/year. Of the total harvest, 30% is marketed at the rate of 800 kip/kg.

Lahanam tha: The expected harvest is 3,000 kg/ha, and a good harvest reaches 3,500 kg/ha and the village produces 1,665 ton/year. Of the total harvest, 60% is marketed at the rate of 1,000 kip/kg.

Thakhamlian: The expected harvest is 3,000 kg/ha, and a good harvest can reach 3,500 kg/ha and 945 ton /year. Of the total harvest, 20% is marketed at the rate of 1,000 kip/kg.

Dongbang: The expected harvest is 4,000 kg/ha and 4,000 kg/year. Of the total harvest, 20% is marketed at the rate of 1,000 kip/kg.

Kokphock: The expected harvest is 2,000 kg/ha, and a good harvest reaches 25,000kg/ha. The village produces 150 ton/year. Of the total harvest, 10% is marketed at the rate of 1,000 kip/kg.

Rice was not sold in the village 10 years ago. However, when the modern irrigation system established in 1997, double cropping became possible. As a result, the surplus rice could be sold. A reasonable crop

supply can usually be secured in the villages. However, the supply is sometimes inadequate in Dongbang and Kokphock. The harvest has improved in all the villages except in Kokphock because of irrigation and use of chemical fertilizers. Ten years ago, the harvest was approximately 3,500 kg/ha.

2.5. Agricultural Products (Non-irrigated Land)

The main agricultural crops cultivated on non-irrigated land for each village are as follows.

Bengkhamlay. Approximately 10% of the total households in the village grow watermelon from November through January in dried wet-rice field without irrigation. The market price is 5000 kip/kg, and almost everything is grown for the purpose of selling.

Lahanam thong. Cotton is grown in 50% of the households, and November is the season for planting. The expected harvest is 100 kg/ha; a good harvest can reach 120 kg/ha, and a total product of the village is 10,000 kg/year. The market price is 3,200 kip/kg, and 30% of the entire harvest is sold.

Corn is also planted mainly in November by 50% of the households. The price is 1,000 kip/kg and the village produces 50 to 60,000,000 kip/year. Of the total harvest, 90% is sold to market.

Indigo is grown in 50% of the households from November to May. The standard amount of harvest is 1,000 kg/year, and a good harvest may reach 2,000 kg/year. Of the total harvest, 70% is sold at the rate of 25,000 kip/kg. Ten years ago, crops were not bought and sold.

Lahanam tha. Cotton is grown in 10% of the households. The market price of cotton is 1,500 kip/kg and village earns 12 to 20,000,000 kip/year. Almost the entire harvest is sold.

Thakhamlian. Cotton is grown in 60 % of the households from November to February. The standard amount of harvest is generally 1,800 kg, and the market price is 4,000 kip/kg. All harvests are privately consumed. Like cotton, indigo is grown in approximately 30 % of the households from November to February. The amount of harvest is 1,000 kg, and the market price is 15,000 kip/kg. The entire harvest is sold.

Corn is grown in 30% of the households from November to February. All harvests are privately consumed.

Dongbang. Corn is grown in 10% of the total households from November to April. The expected harvest is 1,000 kg/ha and 1,000 kg/year. Of the total harvest, 90% is marketed at the rate of 2,000 kip/kg. Ten years ago, a mere 10 % of the harvest used to be sold. Potato is also grown in 10 % of the households from November to April. The expected harvest is 1,500 kg/ha and 1,500 kg/year. Of the total harvest, 95% is marketed at the rate of 2,000 kip/kg.

Cotton is grown in approximately 10% of the households from November to May. The expected harvest is 200 kg/ha and 180 kg/year. Of the total harvest, 50% is marketed at the rate of 4,000 kip/kg.

Kokphock. There are no farm products cultivated on non-irrigated land.

	Bengkhamlay		Lahanam thong		Lahanam tha		Thakhamlian		Dongbang		Kokphock	
Oxen	300	163	200	502	800	452	500	230	100	59	400	200
Buffaloes	250	105	1,800	306	220	145	250	170	70	40	100	25
Goats	0	32	0	387	0	82	0	58	0	25	0	35
Pigs	200	126	130	217	200	127	150	50	100	10	100	30

(Left: YEAR1995, Right: YEAR2005)

2.6. Livestock (Domestic Animals)

The number of domestic animals bred in each village is listed below in the table. With regard to the sale price of domestic animals, an ox is sold for 1.45 million kip; a buffalo, for 3.65 million kip; a goat, for 315,000 kip; and a pig, for 664,000 kip. The number of buffaloes decreased since tractors took place their use in cultivation. Goats have been bred intensively in last few years since they are easy to rear and grow quickly. Milk is generally not consumed.

3. FISHING

The distribution of the main fish in Lahanam is as follows. Fish abound in swamps, rivers, and streams. Net fishing is the most common method of fishing, followed by hooks and traps. The market price of fish is

No.	N =	Karaoke	English name /Scientific name	Catching place						Catching method					Price kip/kg	
				Buy	Relative	Swamp	Rice field	River	Stream	Others	Buy	Net	Hook	Trap		Others
	30															
1*	28	Pa khao	Swamp barb/ <i>Puntius brevis</i>			13	12	15	15	1		25	13	4	5	10000–15000
2	27	Pa duk	Broadhead catfish/ <i>Clarias macrocephalus</i>			20	11	10	15			17	23	6	5	20000–22000
3*	24	Pa xew	<i>Rasbora</i> spp. (<i>Sidestripe rasbora</i>)/ <i>Rasbora</i> spp.(<i>Rasbora paviei</i>)		3	14	8	8	11	1		17	2	12	5	10000
4	24	Pa nai	Common carp/ <i>Cyrius carpio</i>			11	1	20	7			23	3	1		15000
5	22	Pa tong	Featherback/ <i>Notopterus notopterus</i>			18	2	15	10	1		20	12	4	5	10000–15000
6	21	Pa kheng	Climbing perch/ <i>Anabas testudineus</i>			17	7	7	10			17	11	5	6	10000–12000
7	21	Pa koum	<i>Thynnichtys thynnoides</i>			14	6	7	12			13	19	9	2	10000–15000
8*	20	Pa soi	<i>Henicorhynchus</i> spp. (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)			5	1	17	6			16	1	4		10000–15000
9	19	Pa pia	<i>Morulius barbatula</i>		2	3		15	1			18	4	2		15000–18000
10	19	Pa bou	(Marbled sleeper)/ <i>Gobies(Oxyeleotris marmorata)</i>	1		15	2	12	9			18	8	3	5	10000–15000

* Fish that carry the risk of infection by *Opisthorchis viverrini*.

approximately 10,000 15,000 kip/kg. Usually, people go fishing in the evening; some go to the river at about 10 pm to set the trap.

People prefer eating raw fish, in the form of *Koi par suk* and *larb pa suk* (fish salad). Raw fish is considered to be more delicious in the dry season than in the rainy season. The habit of eating raw fish is the risk of liver fluke (*Opisthorchis viverrini*), a parasite disease. In Lahanam, approximately 45 % of the primary school children and 80% of the adults were infected with *Opisthorchis viverrini*. Although it is claimed that children are customarily not allowed to eat raw fish, the youngest of the infected children were aged 3 years.

4. COMMUNITY RESOURCE MANAGEMENT

4.1. Forest

The local government manages 27 ha of forest in Lahanam: 3 ha in Bengkhamlay, 6 ha in Lahanam thong, 6 ha in Lahanam tha, and 12 ha in Dongbang. All the forests except that in Dongbang are evaluated to have been maintained in good condition for the past 10 years. The forest is also managed at the village level in Lahanam thong (3 ha). Kokphock and Thakhamlian do not have forests.

The rules for forest use are established and executed by the local government. In Dongbang, villagers are permitted to graze their domestic animals, use dead and dried branches, and use non-timber forest products. However, the use of timber was prohibited five years ago. Lahanam tha also prohibits the use of timber, but even non-residents are permitted to use the fodder. Collecting dead wood these for commercial purposes is prohibited in Lahanam thong.

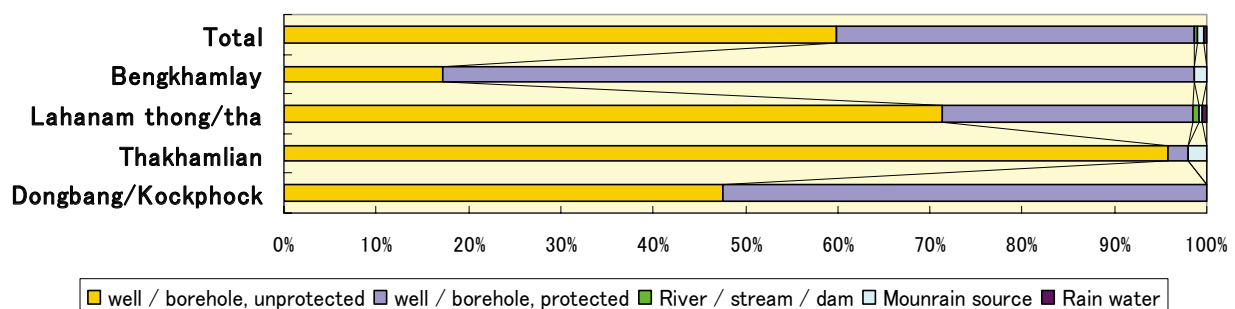
The forest managed at the village level is used as follows. Villagers are permitted to use dead and dried branches in Lahanam thong, but the use of timber is prohibited. In Dongbang, the use of dead and dried branches, non-timber forest products and the grazing of livestock are permitted.

Reforestation or plantation activity has not been introduced in the villages. There are no private forests, and the price of forest resources is not recorded. There is no official organisation responsible for the administration of the forest. A meeting related to agriculture and forestry is held once a year to disseminate the instructions from the district office and the policy of the district.

4.2. Drinking Water

In almost all the villages, drinking water can be accessed within a distance of five minutes. Only in Bengkhamlay, it is necessary to carry water twice a day while once a day is sufficient for the other villages. The water sources are as follows. Most households obtain drinking water by a common hand pump in Bengkhamlay, Thakhamlian, Dongbang and Kokphock, In Lahanam thong, approximately 80 % of the households use disinfected tap water as drinking water. In Lahanam tha 80 % or more obtain water from common wells or boreholes, while the rest use hand pumps.

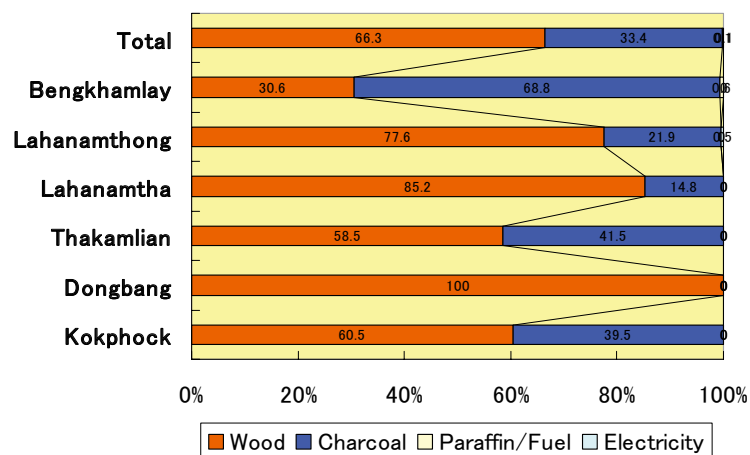
In Lahanam 67 % uses boiled water for drinking; however, in Bengkhamlay, only 10 % of the village population uses boiled water. Drinking water is considered impure only in Lahanam thong. With the exception



of Dongbang where the water quality has improved in the last few years, there was no remarkable change in other villages with regard to water quality. There are no particular restrictions or management on the use of the common water supply. Since 2005, a household began to bottle and sell drinking water to households that did not have water facility.

4.4 Energy Source

The energy used for cooking is mostly fuel wood. Firewood is collected from the common forest, or collected from privately owned trees, or purchased from neighbours or market. Some households use charcoal for cooking. A few households use animal dung for fuel. Kerosene is not used in any village. Villagers spend approximately three hours to gather wood for fuel, and the collected firewood is consumed over 4-5 days. Firewood is not sold in most villages. However, if sold, it is sold at the rate of 50,000 kip for the entire contents of a tractor. Ten years ago, gathering wood for fuel took only 30 minutes.



5. EDUCATION, HYGIENE AND HEALTH

5.1. Education

There are three categories of school levels – primary, secondary and high school. There are five primary schools in Lahanam: at Bengkhamlay (grades 1-5), Lahanam thong (grades 1-3), Lahanam tha (grades 1-5), Dongbang (grades 1-5) and Kokphock (grades 1 and 2). Lahanam thong is a branch of Lahanam tha primary school and Kokphock is a branch of Dongbang primary school. The children living in Thakamlan attend school at Dongbang. The school is located at a distance of approximately 1 km in every village. The primary school of Lahanam tha – the oldest school – was constructed approximately 60 years ago and that of Dongbang was constructed 10 years ago. The school at Bengkhamlay was reconstructed by the Japanese government. There is one secondary school in Lahanam. It is located at the centre of the zone. It is a distance of 5 km from Bengkhamlay and 2 km from the other villages. The secondary school in this area was established approximately 30 years ago.

The average age of entering school is 6.7-8 years (aged 5-8), and there is no gender difference. The enrolment rate exceeds 90%; however, the corresponding figure is approximately 70% in Bengkhamlay. There are 211 high school graduates (104 men and 107 females) and 21 college/university graduates (13 men and 8 females). The literacy rate (reading and writing) is 73% (comprising 80% males and 65% females), and at least 83% of the overall population (comprising 90% males and 75% females) can write their own name.

5.2 Births, Deaths and Family Planning

The total number of children born in 2004 was 82 (45 females). The total fertility rate was 3.1. The number

of children born to a woman has decreased over the last 20 years. According to the villagers, in the case of 10 newborn babies, the number remains constant after 5 years but reduces to 7 after 10 years.

The primary cause of infant death is fever, followed by diarrhoea. For adults, it is old age followed by liver cancer, diabetes and so on. Deaths caused by HIV/AIDS are also reported. The total number of deaths in 2005 was 36.

The contraception prevalence rate is 65 % , with Dongbang accounting for the highest (90 %) and the remaining villages showing 50 70 % . The major methods of contraception are injection (50 %), followed by oral contraceptives (30%) and intrauterine contraception (7.4%). The injection is available at Lahanam health centre. The age of marriage is mainly 20 years for males and approximately 17 years for females.

5.3 Health Service

None of the villages have a health committee. A vaccination service is executed in all the villages. A malaria control program was executed in all the villages five years ago. There is one health centre in Lahanam. There are private pharmacies in Lahanam thong, Lahanam tha, Thakhamlian, and Bengkhamlay.

Village health volunteers (VHVs) exist in all the villages, and his or her main function is providing assistance during a health programme, data collection and health education, for instance, the use of mosquito nets and so on.

The nearest medical facility in Bengkhamlay is the district hospital, and the cost amounts to 100,000 kip per visit, including medication charges. In the case of other villages, the health centre in Lahanam tha is the nearest medical facility, and it is located at a walking distance of approximately 5 30 minutes. The cost amounts to 6,000 7,000 kip per visit. The management expense is covered by the budget of the government and the villagers.

People mainly rely on treatment by modern medicine. The use of traditional healers is approximately 30% . The use of these healers is the most prevalent in Bengkhamlay (50%) and the least prevalent in Dongbang (2%). The use of herbal medicine is also common.

CONCLUSION

We believe that the construction of a DSS is essential for observing and analysing the human ecological transition prospectively in this area. There is a limit on the historical records which can be used for the retrospective study. To see the human ecological transition prospectively, collection of the basic data for the period of one and two decades is necessary. Our present research in this project is only a starting point.

Lastly, we express our condolence to late Mr. Phousone, the former director of Songkhone District Health Department, the representative of our project in the district, and good friend of us who died of liver cancer in December 2005, only two months after being diagnosed. We all pray that his soul rest in peace.

人類生態班

Health Status of Reproductive -age Females in Rural Laos from the Perspective of Anthropometry and Hemoglobin Level.

Kazumi Natsuhara¹, Nobuko Murayama², Satoshi Sasak³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

¹ Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, Fukuoka, Japan

² Niigata University of Health and Welfare, Niigata, Japan

³ National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

⁴ National Institute of Public Health, Vientiane, Lao P.D.R.

Abstract

The objectives of this study are to elucidate 1) the health status and its seasonal variation of reproductive age female villagers in Lahanam zone, Sonkhon district, Savannakhet province of Lao PDR, and 2) the relevant factors in relation to socioeconomic characteristics of their households. Data of the present study were collected in rainy season between 7th and 25th August 2005, and in dry season between 6th and 13th February 2006, based on the authors' field research in five villages. Randomly selected 113 females, 20 to 40 years old, were studied in 2005; rainy season. Within 113 subjects of rainy season survey, 29 subjects were excluded; the person who were pregnant and breast feeding, moved to other place, thus 84 females were studied in 2006; dry season. Measurements were done for anthropometric variables, hemoglobin level, blood pressure, resting metabolic rate (RMR), and difference between two seasons were calculated. Socioeconomic characteristics of the subjects were obtained by village health volunteers, using structured interviews.

From the results of the anthropometric measurements and hemoglobin level, it can be said that the nutritional statuses of the five villagers were better than that of females in the national survey. Furthermore, the percentages of the overweight (BMI over 25) of the present study (16.8% in rainy season and 22.6% in dry season) were higher than the result of adult females in national survey (10.8%). It should be noted that the problems of undernutrition and overnutrition occur in the same village at same time, similarly to a modernizing populations in other developing countries. Among socioeconomic characteristics, the environmental factors such as area of irrigated rice field, and the main sources of the foods played important roles for the health status of the subjects in rural village in the Sonkhon district.

Introduction

Many Asian countries have experienced health transition; decrease of infectious diseases, increase of non-infectious diseases, changes in health-seeking behaviors, and nutritional transition; changes of diet and nutrient intake, reduction of physical activities, changes in body size and composition, in parallel with the post-World War II development. Health status of people in Lao PDR is improving, similarly to many populations in other Asian countries, though their degrees of change and content vary according to the situations and circumstances such as degrees of immediate environmental change and modernization. For example, the maternal mortality ratio decreased from 656 in 1995 to 530 per 100,000 live birth in the year 2000 country as a whole, though it is still high compare to the neighbor countries (UNDP 2005) and data of areas show large difference between that of urban and rural (170 in urban, 580 in rural) (NIOPH, 2001). Another example is that the percentage of

overweight and obesity (BMI>25) was higher in urban area (13.1%) than rural (5.8%) and there was regional difference; it was higher in Central (11.9%) than North (6.0%) and South (6.8%) (NIOPH, 2001). As mentioned above, there are still large gaps of health status among rural communities, which should be diminished in the near future.

Of many aspects of lifestyle, the dietary pattern is recognized as a principal cause of change in disease patterns (WHO, 1990). It has been reported that alteration of dietary pattern and the subsequent health status through modernization depends on the people's socioeconomic and/or cultural characteristics and behavioral patterns (Dressler et al., 1987; Ulijaszek, 2001; Villela and Palinkas, 2000), and thus the changing process differs not only from area to area but also from community to community and even from household to household. Based on the authors' field research in five communities (villages) in the Sonkhon district of Lao PDR, this study aims to elucidate 1) the villagers' health status measured in the anthropometric variables, hemoglobin level and seasonal variations of these variables between rainy season and dry season, and 2) the relevant factors in relation to socioeconomic characteristics of their households.

Subjects and Method

Period of field research: Data of the present study were collected in rainy season between 7th and 25th August 2005, and in dry season between 6th and 13th February 2006.

Background: The subjects of the present study were inhabitants of five villages, i.e. Lahanam thong, Lahanam tha, Thakhamlian, Dongbang, Kockphok in Lahanam zone, Sonkhon district, Savannakhet province, Lao PDR (Fig.1). Tuktuk (public motor vehicles) are available between Lahanam zone and Pakson, the nearest small town, though villagers have to walk or take a boat ride depending on road conditions to get to the town in rainy-season. Regarding stores in the villages, there were not in Kockphok and small and occasionally opened ones in Dongbang, but several well-equipped ones in Lahanamthong, Lahanamtha, Thakhamlian; weather permitting, there is a morning market near these three villages.

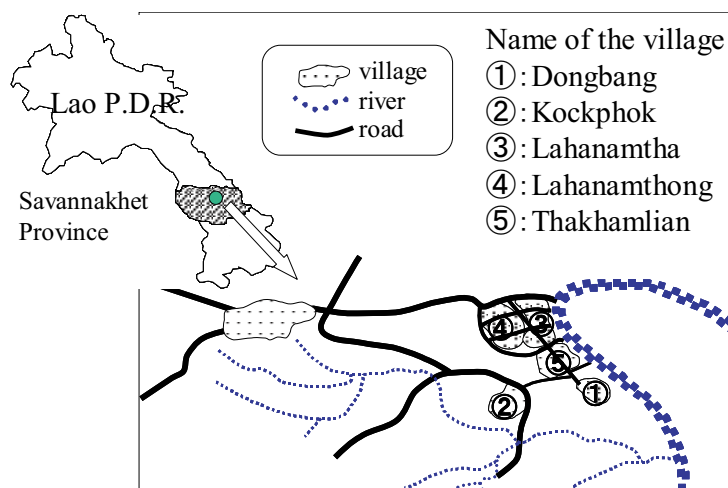


Figure 1. The Location of Savannakhet Province and Five Study Sites.

Subjects: The total number of females aged over 20 years old to 40 years old was 197, 121, 80, 81, 37 in Lahanamthong, Lahanamtha, Thakhamlian, Dongbang, Kockphok, respectively (Census by Health Development Study in Lao P.D.R.) Of them, 42 from Lahanam thong, 35 from Lahanam tha, 12 from Thakamlian, 12 from Dongbang, 12 from Kockphok were selected randomly from different households.

1) Subjects 2005; rainy season: 113 females, 20 to 40 years old were studied

2) Subjects 2006; dry season: Within 113 subjects of rainy season study, 29 subjects were excluded; the person who are pregnant and breast feeding, moved to other place, thus 84 females were studied. The numbers of subjects were 33 from Lahanamthong, 27 from Lahanamtha, 8 from Thakhamlian, 7 from Dongbang, 9 from Kockphok.

Methods

1) Anthropometry: Anthropometric measurements for height, weight, and upper arm circumference were made, using the standard methods (Lohman et al., 1991), and skinfold thicknesses at triceps and subscapular were measured with Holtain calipers. Body Fat scale (TANITA BC-521) was used to measure body fat percentage. Body mass index (BMI) was calculated by dividing body weight (kg) by squared height (m²). Waist and hip circumferences were measured using a standard measurement tape, to the nearest half-centimeter. The waist girth was defined as the minimum circumference between the umbilicus and xiphoid processes at the horizontal level, while hip girth was measured at the maximum circumference around the buttocks posteriorly at the horizontal level. Waist-hip ratio (waist/hip) was calculated by dividing waist circumference (cm) by hip circumference (cm). Seasonal differences between 2005 rainy season survey and 2006 dry season survey were calculated by subtract data of 2005 from data of 2006; same calculation applied to hemoglobin level.

2) Blood pressure: Blood pressure (BP) was measured twice for the subjects at the sitting position, using an electronic digital sphygmomanometer (Omron HEM-757), and the lower value of the measurements was used for analysis

3) Hemoglobin level: Blood hemoglobin level was measured by well trained nurse, using a Hemoglobin monitoring instrument (HemoQue201+).

4) Resting Metabolic Rate (RMR): A Metabolimeter (CORTEX Biophysik MetaLyzer) was used to measure the resting metabolic rate for the subjects of 2005 rainy season survey. Because of a power cut, the measurement could not complete all the subjects. Numbers of Subjects were 7, 6, 21, 28, 7, for Dongbang, Kockphok, Lahanamtha, Lahanamthong, Thakhamlian, respectively.

5) Socioeconomic characteristics: Structured interview was done by well trained Laotian village health volunteers to obtain the information about occupation, working experience in outside of the village, main source of household's income, Radio/TV/Newspaper possession or use, latrine possession and use, water resource and use, animal husbandry, housing condition, land use and food productivity.

6) Medical examination: Laotian physician did medical examination to see if the subject could be involved in the study.

Statistical analyses: Data were analyzed using the SAS program package 9.1. Significance level was set at 0.05. To compare the mean values of different groups, ANOVA and Kruskal Wallis tests were applied. The Spearman correlation analysis was conducted to obtain the correlation matrices between health indicators and socioeconomic characteristics.

Results

Socioeconomic Characteristics: Marital Status, Occupation, Working Experience (Outside of the Village) and Socioeconomic Characteristics of Five Villagers are shown in Table 1. Most of the subjects were farmer, though the half of the subjects from Lahanamthong lived in other subsistence or other roles in their households. Within 113 subjects, 81 subjects possessed a radio and 76 subjects had television. In contrast to the possession of durable consumer goods, almost half the subjects households had no toilet facility. Table 2 shows the means and standard deviations of age, number of child and family, and socioeconomic characteristic of five villagers. With the exception of a few households (one from Lahanamthong, one from Lahanamtha), almost all subjects

Table 1. Marital Status, Occupation, Working Experience (Outside of the Village) and Socioeconomic Characteristics of Five Villagers

2005 Number of Subjects		Dongbang 12	Kockphok 12	Lahanamtha 35	Lahanamthong 42	Thakamlan 12	Total 113
Marital Status	Married	9	8	29	28	8	82
	Not Married	3	4	6	14	4	31
Occupation	Farmer	8	11	29	21	10	79 **
	Other	4	1	6	21	2	34
Working Experience Outside of the Village	Yes	1	3	8	13	2	27
	No	11	9	27	29	10	86
Radio	Yes	6	10	27	31	7	81
	No	6	2	8	11	5	32
Newspaper	Yes	2	0	1	5	2	10
	No	10	12	34	37	10	103
TV	Yes	5	5	26	31	9	76
	No	7	7	9	11	3	37
Main Source of Income	Rice	9	11	33	37	10	100
	Other	3	1	2	5	2	13
Toilet Facility	Flush to Sewage or Septic Tank	0	0	0	0	1	1 ***
	Pour Flush	0	2	19	31	4	56
	No Facilities	12	10	16	11	7	56
Paddy Cultivation	Yes	12	12	34	40	12	110
	No	0	0	1	2	0	3
Irrigated Rice Cultivation	Yes	5	3	23	28	7	66
	No	7	9	12	14	5	47
Upland Rice Cultivation	Yes	1	0	1	3	1	6
	No	11	12	34	39	11	107
Experience of Rice Shortage	Yes	7	6	8	13	2	36
	No	5	6	27	29	10	77
Cooking Fuel ¹	Charcoal	3	4	10	13	6	36
	Wood	4	4	16	17	2	43
	Improved Stove, Charcoal & Wood	0	1	1	3	0	5

1. The Number of Subjects were 7, 9, 27, 33, 8 for Dongbang, Kockphok, Lahanamtha, Lahanamthong, Thakamlan, respectively.

** Significantly different between village at $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Table 2. Means of Socioeconomic Characteristic of Five Villagers

	Dongbang 12	Kockphok 12	Lahanamtha 35	Lahanamthong 42	Thakamlan 12	Total 113
Number of Subjects 2005	12	12	35	42	12	113
Number of Subjects 2006	7	9	27	33	8	84
Age	24.8 ± 3.9	25.5 ± 4.9	27.9 ± 5.2	24.2 ± 3.2	25.5 ± 3.1	25.7 ± 4.4 *
Number of Child	1.3 ± 0.8	2 ± 1.6	1.9 ± 1.4	1.2 ± 1.1	1.2 ± 1.1	1.5 ± 1.3
Number of Family	5.3 ± 1.9	6.3 ± 2.6	6.7 ± 2.7	6.6 ± 2.4	6 ± 2.6	6.4 ± 2.5
Number of Poultry	22.4 ± 19	12.8 ± 10.2	16.4 ± 18.9	29.4 ± 91	9.1 ± 6.9	20.7 ± 57
Number of Pig	0.7 ± 1	0.3 ± 0.6	0.9 ± 1.2	1.2 ± 2.6	0.5 ± 0.8	0.9 ± 1.8
Number of Cattle	3.1 ± 3.4	6.1 ± 5.4	3.8 ± 4.7	4 ± 4.8	6 ± 8.5	4.3 ± 5.2
Number of Goat and Sheep	1 ± 2.9	1 ± 2.7	1.5 ± 3	1 ± 3	0.8 ± 1.9	1.1 ± 2.8
Paddy Field (ha)	1.3 ± 0.7	2.8 ± 2.4	2 ± 1	2.3 ± 1.7	2 ± 1.4	2.1 ± 1.5
Irrigated Rice Field (ha)	0.3 ± 0.4	1.2 ± 2.7	1.3 ± 1.1	1.6 ± 1.7	0.8 ± 0.8	1.3 ± 1.5 *
Upland Rice Field (ha)	0 ± 0.1	0 ± 0	0 ± 0.2	0.1 ± 0.3	0 ± 0.1	0 ± 0.2
Rice Shortage (Month)	2.5 ± 3.8	1 ± 1.2	0.6 ± 1.2	1.2 ± 2.8	0.2 ± 0.4	1 ± 2.3
Time to Water (minute)	9.3 ± 8.5	3.8 ± 5.8	9.5 ± 8.7	6.6 ± 6.5	3.3 ± 2.8	7.1 ± 7.4 *
Household income/month (kip)	354285 ± 318269	116666 ± 55901	214629 ± 113008	256875 ± 225938	297500 ± 315175	240060 ± 207303
Household Income/Month/Number of Family (kip)	84370 ± 82817	24537 ± 22427	41825 ± 30244	45585 ± 44635	61220 ± 78739	46857 ± 48242
Household Income/Month/Number of Adults (kip)	155500 ± 173085	40231 ± 27081	71206 ± 61273	62041 ± 55272	77991 ± 76245	72088 ± 76678

* Significantly different between villages at $p < 0.05$.

households cultivate rice, though the area under cultivation varied by household and type of rice field. The mean area of the irrigated rice field was significantly different between village: larger in Lahanamthong and smaller in Dongbang than other villages. The length of rice shortage was negatively correlated with the area of the irrigated rice (Spearman $r = -0.23$, $p = 0.017$), though data are not shown.

Main source of fruits and vegetables, fish, and drinking water in rainy season 2005 and dry season 2006

were shown in figure 3, 4, 5, respectively. Almost all subjects main source of meat was market. There were seasonal differences of sources of foods and water between villages, and between seasons.

Anthropometric measurements, hemoglobin level, resting metabolic rate (RMR), and blood pressures: Table 3 shows the means and standard deviations of anthropometric measurements, hemoglobin level, RMR, and blood pressures of the subjects in the five villages in 2005 survey and 2006 survey by village. Mean of RMR was significantly different between villages: higher in Kockphok and lower in Dongbang than other villages, and RMR/weight showed similar tendencies, though difference between villages was not significant. Waist and Waist-hip ratio were the lowest in Lahanamthong and the highest in Kockphok, and differences between villages were significant. Both systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) were significantly different between villages; highest in Lahanamtha and lowest in Kockphok. There was no hypertension subject; the cut-off points of hypertension were 90mmHg for DBP and 140mmHg for SBP.

Table 3. Means of Anthropometric measurements and Hemoglobin Level of Five Villagers in 2005 and 2006

		Dongbang	Kockphok	Lahanamtha	Lahanamthong	Thakhamlian	Total
	Number of Subjects 2005	12	12	35	42	12	113
	Number of Subjects 2006	7	9	27	33	8	84
2005	Height (cm)	152.3±4	151.5±6	152.4±4.9	151.2±5.3	152.8±5.7	151.9±5.1
	Weight (Kg)	50.7±7.2	53.2±9.1	52.5±9.8	48.7±8.9	52±8.3	50.9±9
	Body Fat Percentage (%)	31.1±5.2	33.8±6.6	31.9±7	31.1±5.5	32.8±5.5	31.8±6.1
	Body Mass Index	21.8±2.8	23.2±4.4	22.6±4	21.3±3.5	22.3±3.2	22.1±3.7
	Upper Arm Circumference	26.4±2.5	27.4±3.9	26.4±3.2	25.3±3.1	26.6±3	26.1±3.2
	Triceps	19.9±7.1	18.1±7.8	19.1±8.3	18.6±7.5	21.4±6	19.1±7.5
	Subscapular	25.3±7.6	25.1±8.2	24.7±9.9	23.8±8	25.9±6.6	24.6±8.4
	Hemoglobin (g/dL)	12.9±1.5	11.8±1.6	12.3±1.1	11.9±1.7	11.7±2.4	12.1±1.6
	Resting Metabolic Rate ¹	1194±277.2	1643.5±387.2	1428.5±323	1249.6±295.6	1309.1±345.5	1338.7±331.6 *
	Resting Metabolic Rate/Weight ¹	24.6±4	30.5±6.5	28.1±7.6	25.2±6.2	25±7.1	26.5±6.7
2006	Height (cm)	153.7±4	151.3±6.6	151.7±4.8	150.9±5.6	153.6±6	151.7±5.3
	Weight (Kg)	54.2±10.4	56.6±11.1	54.1±10.8	48.9±9.4	54.5±10.3	52.4±10.4
	Body Fat Percentage (%)	33.8±5.8	34.9±7.3	32.9±7.4	31.6±5.6	34.4±5.6	32.8±6.4
	Body Mass Index	23±4.3	24.7±4.8	23.5±4.4	21.4±3.6	23±3.7	22.7±4.1
	Upper Arm Circumference (cm)	26.7±3	28.6±4.2	27.0±3.4	25.4±3.3	26.7±3.3	26.5±3.5
	Triceps (mm)	20.4±8	23.6±10.4	22.8±8.8	20±7.6	24±7.2	21.7±8.3
	Subscapular (mm)	29.7±6.9	31.7±7.8	28.1±8.3	26.3±7	30.1±8.1	28.1±7.6
	Hemoglobin (g/dL)	13.1±1.2	12.0±1.6	12.8±1.1	12.9±1.7	11.7±2.1	12.7±1.5
	Waist (cm)	73.9±6.9	77.8±10.2	73.5±9.4	69.1±7.7	74.3±8.6	72.4±8.8 *
	Hip (cm)	91.4±6.8	92.8±9.1	92.0±7.7	88.5±7.2	91.4±7.8	90.6±7.6
	Waist/Hip	0.81±0.03	0.84±0.04	0.80±0.05	0.78±0.03	0.81±0.04	0.80±0.04 **
	Systolic Blood Pressure (mmHg)	108±11.2	103.6±8.2	119.4±8.6	106.1±10.9	106±10.8	114.3±10.2 **
	Diastolic Blood Pressure (mmHg)	69.9±7	63.9±5.7	75.1±6.4	69.5±6.6	70±7.3	70.8±5.1 *

1.Number of Subjects were 7, 6, 21, 28, 7, for Dongbang, Kockphok, Lahanamtha, Lahanamthong, Thakhamlian, respectively.

* Significantly different between village at p<0.05; ** p<0.01.

Table 4. Parasite, Anemia and Body Mass Index of Five Villagers in 2005 and 2006

		Dongbang	Kockphok	Lahanamtha	Lahanamthong	Thakhamlian	Total
	Number of Subjects 2005	12	12	35	42	12	113
	Number of Subjects 2006	7	9	27	33	8	84
Parasite 2005	No	11	12	28	38	11	100
	Yes	1	0	7	4	1	13
Anemia 2005	No	11	8	29	32	8	88
	Yes	1	4	6	10	4	25
Anemia 2006	No	7	6	26	29	6	74
	Yes	0	3	1	4	2	10
BMI 2005	<18.5	1	0	3	9	1	14
	18.5-<25	10	10	25	27	8	80
	25-<30	1	1	3	6	3	14
	>=30	0	1	4	0	0	5
BMI 2006	<18.5	1	0	1	5	1	8
	18.5-<25	5	6	19	23	4	57
	25-<30	0	2	3	4	3	12
	>=30	1	1	4	1	0	7

Parasite, Anemia and categorical data of BMI are shown in table 4. The operational definition of anemia of the study is hemoglobin level below 11g/dL, category used in the first Lao national health survey in 2000 (NIOPH, 2001), though that of established by WHO is hemoglobin level below 12g/dL (WHO 1968). The percentages of anemia were 22% in 2005 and 12% in 2006. The categorical data of BMI shows that there were undernutrition (BMI below 18.5) and overweight (BMI 25 to below 30) or obesity (BMI over 30) in the same village. No significant difference was observed between villages. Within the interval between the first 2005 and the second 2006 survey, six under nutrition subjects recovered and three subjects became overweight; ten anemia subjects recovered but two subjects became anemia.

Relations between health-related variables and socioeconomic indicators: Table 5 shows the Spearman age controlled correlation coefficients of anthropometric variables, hemoglobin, and blood pressures with socioeconomic indicators. The area of paddy field were positively correlated with body fat percentage, BMI, upper arm circumference, and subscapular in 2005 rainy season survey, and body fat percentage in 2006 dry season survey. Heights of both years were inversely correlated with the length of rice shortage of the subjects households. SBP was inversely correlated with number of pig, whereas DBP showed positive correlations with number of goat and sheep.

Table 5. The Spearman Partial Correlation Coefficients* of Anthropometric Variables, Hemoglobin and Blood Pressures with Socioeconomic Indicators (n=80)

		Number of Pig	Number of Goat and Sheep	Paddy Field	Rice Sortage	Household Income/Mont h/Number of Family
2005	Height				-0.28	
	Weight					
	Body Fat Percentage			0.24		
	Body Mass Index			0.24		
	Upper Arm Circumference			0.25		
	Triceps					
	Subscapular			0.25		
	Hemoglobin					
2006	Height				-0.27	
	Weight					
	Body Fat Percentage			0.23		
	Body Mass Index					
	Upper Arm Circumference					
	Triceps					
	Subscapular					
	Hemoglobin					
	Waist					
	Hip					
	Systolic Blood Pressure	-0.26				-0.23
Diastolic Blood Pressure		0.23				

* Age is controlled.

• Correlation coefficients are shown in cases of significant level ($p < 0.05$).

• Poultry, Cattle, Irrigated Rice Field, Upland Rice Field were not significantly correlated with Anthropometric Variables, Hemoglobin Level and Blood Pressures.

Seasonal difference of health status: Means of seasonal differences of anthropometric measurements and hemoglobin level between 2006 and 2005 of Five Villagers are shown in table 6. The differences (magnitude of change) of anthropometric measurements during two surveys were significantly different except for height and upper arm circumference (data are not shown). Average amount of seasonal difference of weight as a whole was 1.34kg, and the magnitude of the change varied between villages; the smallest 0.96kg in Thakhamlian, the largest 2.87kg in Dongbang. Mean of hemoglobin change was significantly difference between villages. With the exception of a few variables, body fat percentage of Kockphok, upper arm circumference and hemoglobin level of Thakhamlian, means of seasonal difference of the health related measurements showed positive value.

Table 6. Means of Seasonal Differences of Anthropometric Measurements and Hemoglobin Level between 2006 and 2005 of Five Villagers

Number of Subjects	Dongbang 7	Kockphok 9	Lahanamtha 27	Lahanamthong 33	Thakhamlian 8	Total 84
Height (cm)	0.29±0.48	0.14±0.44	0.12±0.38	0±0.46	0.25±0.42	0.1±0.43
Weight (Kg)	2.87±1.89	1.99±3.14	0.99±1.13	1.21±1.84	0.96±2.03	1.34±1.89
Body Fat Percentage (%)	1.87±1.42	-0.16±2.46	0.57±1.39	1.45±2.21	0.99±1.85	0.99±1.96
Body Mass Index	1.11±0.91	0.79±1.2	0.39±0.5	0.54±0.85	0.33±0.82	0.55±0.81
Upper Arm Circumference	0.01±0.65	0.5±1.17	0.2±0.76	0.48±0.94	-0.1±0.86	0.3±0.89
Triceps	1.6±2.39	4.2±4.47	3.13±3.77	2.13±3.7	1.5±2.64	2.57±3.65
Subscapular	5.43±1.5	4.89±4.37	2.81±3.16	3.48±3.71	3.5±2.78	3.58±3.43
Hemoglobin (g/dL)	0.23±0.36	0.04±1.23	0.44±1.29	1.12±1.19	-0.2±0.84	0.59±1.22 *

* Significantly different between village at $p<0.05$; ** $p<0.01$.

Table 7 gives the Spearman correlation coefficients of seasonal variations of anthropometric variables and hemoglobin level with socioeconomic indicators. The magnitude of change of weight, BMI, triceps, and subscapular were inversely correlated with the area of irrigated rice field. Upper arm circumference change was inversely correlated with household income per month per number of family. Age, number of animals, area of paddy and upland rice fields were not significantly correlated with the variables shown in table 7. Hemoglobin level and body fat percentage were not significantly correlated with any socioeconomic indicators.

Table 7. The Spearman Correlation Coefficients of Seasonal Difference of Anthropometric Variables and Hemoglobin level with Socioeconomic Indicators (n=84)

	Weight 2006-2005	Body Mass Index 2006-2005	Triceps 2006-2005	Subscapular 2006-2005	Upper Arm Circumference 2006-2005	Hemoglobin 2006-2005
Irrigated Rice Field	-0.28 **	-0.27 *	-0.32 **	-0.22 *		
Household Income/Month/ Number of Family					-0.26 *	

Age, number of animals, area of paddy and upland rice fields were not significantly correlated with the health related variables shown in the table.

Discussion

BMI has been used in many field surveys as the indicator of long-term nutritional status of the individual and group. BMI values below 18.5 are considered as undernutrition; 14 subjects (12.4%) in rainy season and 8 subjects (9.5%) in dry season had a BMI value of below 18.5 in the present study. According to the Lao national health survey in 2000 (NIOPH, 2001), 18.2% of the adult females in Lao P.D.R. were categorized in undernutrition, and the percentage of iron deficiency anemia in females was 31.3; the numbers and percentages of anemia subjects were 25 (22.1%) in rainy season and 10 (11.9%) in dry season in the present study. From

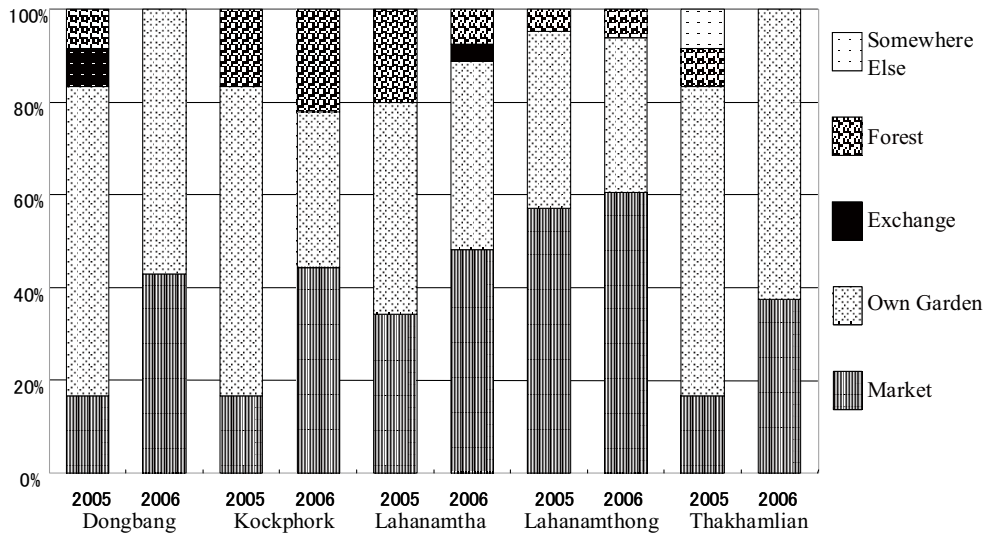


Figure 2. Main Source of Fruits and Vegetables in Rainy Season (2005) and Dry Season (2006)

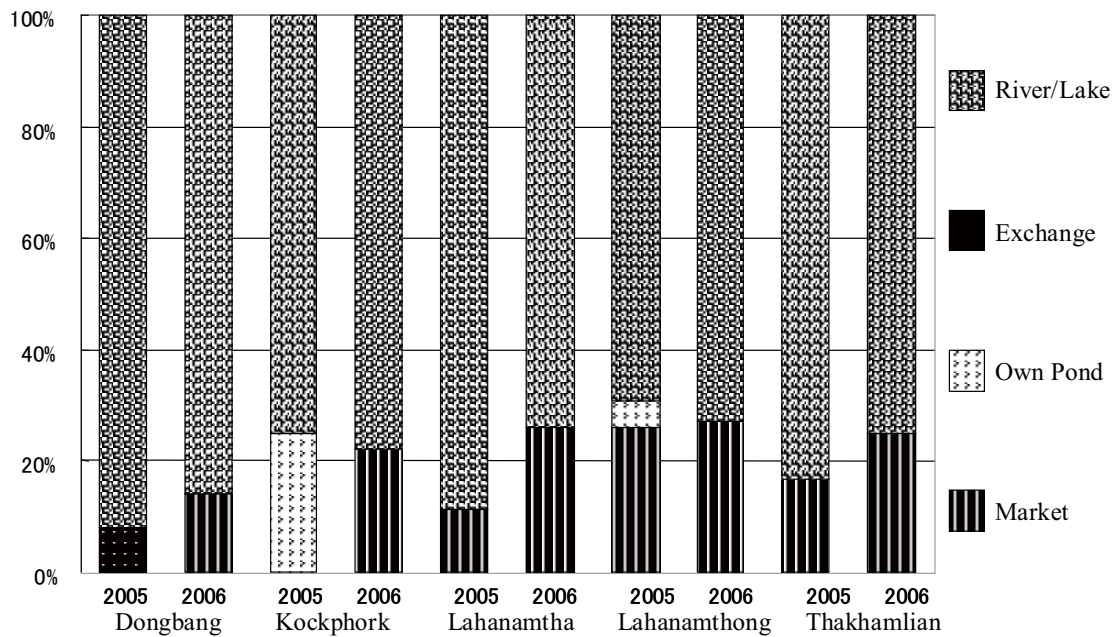


Figure 3. Main Source of Fish in Rainy Season (2005) and Dry Season (2006)

the results of the anthropometric measurements, it can be said that the nutritional statuses of the five villagers were better than that of females in the national survey. Furthermore, the percentages of the overweight (BMI over 25) of the present study (16.8 % in rainy season and 22.6 % in dry season) were higher than the result of adult females in national survey (10.8 %). It should be noted that the problems of undernutrition and overnutrition occur in the same village at same time, similarly to a modernizing populations in other developing countries. (Natsuhara et al., 1999).

One of the important findings in this study was significant intra-individual seasonal variation in the subjects health status, as shown in table 6. There are two features of causal explanation of the investigated seasonal differences. The first is the changes of main source of foods, shown in Fig. 2 and Fig. 3, foods from immediate environment played more important roles than that from market in rainy season; it may be

related to the terrible road condition to the stores and temporary closure of the morning market on rainy days. The availability of foods from immediate environment such as river and forest depend on the condition of the resource and skills of the hunting and gathering, though getting foods at a store or market is easy if the subjects have cash. Another possible cause of the seasonal difference is the extent of irrigated rice field production, which relates to the labor requirement and added rice production in off-crop season of rain-fed cultivation. As shown in table 7, the area of irrigated rice field was inversely correlated with the magnitude of seasonal difference. In turn, the labor requirement in dry season for irrigated rice field may diminish the change of health-related values, such as weight gain. There is one other thing that is important in the relationship between irrigated rice field and seasonal difference. The length of rice shortage was negatively correlated with the area of the irrigated rice (Spearman $r = -0.23$, $p=0.017$), which means the extent of the irrigated field may reduce the extent of the weight loss in pre-harvest rainy season through the stable supply of food.

It seems reasonable to conclude that among socioeconomic characteristics, the environmental factor related to the rice field and the sources of the foods played important roles for the health status of the subjects in rural village in the Sonkhon district. Further studies are needed to clarify the factors related to the health status of the villagers in rural Laos.

References

- Dressler, W.W., Mata, A., Chavez, A. and Viteri FE. (1987) Arterial blood pressure and individual modernization in a Mexican community. *Social Science and Medicine*, 24(8): 679-87.
- Lohman, T. G., Roche, A. F. and Martorell, R. (1991) Anthropometric standardization reference manual: Abridged edition. Human Kinetics Books.
- National Institute of Public Health Lao People s Democratic Republic (2001) National Health Survey, Health Status of the people in Lao PDR.
- Natsuhara, K. and Ohtsuka, R. (1999) Nutritional ecology of a modernizing rural community in Papua New Guinea: An assessment from urinalysis. *Man and Culture in Oceania*, 15: 91-111.
- The Micronutrient Initiative and United Nations Children s Fund (2003) Vitamin and Mineral Deficiency: A global progress report, The Micronutrient Initiative, Ottawa,
- UNDP (2005) Human Development Report 2005: International cooperation at a crossroads: Aid, trade and security in an unequal world. http://hdr.undp.org/reports/global/2005/pdf/HDR05_complete.pdf
- Ulijaszek, S.J. (2001) Socioeconomic status, body size and physical activity of adults on Rarotonga, the Cook Islands. *Annals of Human Biology*, 28(5): 554-63.
- Villela, G.J. and Palinkas, L.A. (2000) Sociocultural change and health status among the Seri Indians of Sonora, Mexico. *Medical Anthropology*, 19(2):147-72.
- WHO (1968) Nutritional anemia: report of a WHO Scientific Group. In *Technical Report Series 405*. World Health Organization, Geneva.
- WHO Study Group (1990) Diet, nutrition, and the prevention of chronic disease. In *World Health Organization Technical Report Series 797*. World Health Organization, Geneva.

人類生態班

Dietary intake and the indicators of dietary change for females of reproductive age

Nobuko Murayama¹, Kazumi Natsuhara², Satoshi Sasaki³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

¹ Department of Health and Nutrition, Niigata University of Health and Welfare, Niigata, Japan

² Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, Fukuoka, Japan

³ National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

⁴ National Institute of Public Health, Vientiane, Lao P.D.R.

Abstract

The objectives of this study are to understand amount of food consumption and nutrients intake, and changing dietary pattern for females of reproductive age in Lowland of Laos, Lahanam zone in Sonkhon district, Savannakhet province. We randomly selected 113 women aged 19-40 years in 5 villages. The period of the data collection is August to September, 2005. One subjects was visited for 3 days with 4 days interval. The mean of 3 days dietary records was used as the person's dietary data. The subjects living in Kokphok, where is in most traditional environment and lifestyle, consumed more cereals, other vegetables, mushrooms and sea/river weed than subjects living in other villages in average. The intake levels of fat 13g/day, calcium 406mg/day, iron 13mg/day, and retinal 320mg/day were very low compare with RDA of Thailand and WHO/FAO. The energy density values of protein, fat, carbohydrate in the subjects' diet, were 13%, 7%, 80%. Fat intake level in energy density (%) was related sugars, fat & oils, meats, eggs positively, but cereals and other vegetables negatively. It related skinfold thickness positively. High economic status, such as owner of TV/Video, relate fat intake both in crude value and energy density value. These results suggest penetrate of cash economy change dietary pattern, and induce high fat intake and physical fatness.

Introduction

Health and nutrition transition have been reported in Southeast Asia. Prevalence of non-communicable diseases increase and prevalence of communicable disease are still high. One of the important causes of non-communicable and communicable diseases will be their diet. Dietary monitoring is important for 2 reasons, understanding the cause of the diseases by assessment the food consumption, and evaluation of the intervention program. We should understand contribution of the diet on these diseases and health status, and we can make evidence-based health and nutrition policy for Lao population. We should monitor the diet for evaluation and improvement of the intervention program. However, there is not the dietary data for Lao population.

The objectives of this study are to understand amount of food consumption and nutrients intake, and changing dietary pattern for females of reproductive age in Lowland of Laos, Lahanam zone in Sonkhon district, Savannakhet province.

Methods

We randomly selected 113 women aged 19-40 years in 5 villages of Lahanam area, Lahanam thong, Lahanam tha, Thakamlan, Dongbang, Kokphok. The period of the data collection is August to September, 2005.

Well-trained 19 village health volunteers weighed all foods and dishes that consumed by the subjects from

morning to after dinner directly at home. One subjects was visited for 3 days with 4 days interval. The mean of 3 days dietary records was used as the person's dietary data. The grams of food stu s in the dishes was estimated when the weight of dish was weight by standard recipes. The standard recipes to determine the portion size of seasoning in major cooking methods were obtained from the direct observation of some cooking during the field survey in summer, 2005.

The ASEAN food composition table, 2005 (1), was used as basic food composition tables in the FFQ. For some foods of whose compositions were missing, the data were obtained from alternative sources such as the Thai food composition tables (2) and the Japanese food composition tables, 5th revised edition (3).

Results

Table 1 shows mean food group intakes by village. Villagers consume 424g/day of cereals (glutinous rice), 133g/day of vegetables, about 40g/day of fish and about 40g/day of meat in average. The subjects living in Kokphok, where is in most traditional environment and lifestyle, consumed more cereals, other vegetables, mushrooms and sea/river weed than subjects living in other villages in average. However, the mean amounts of protein foods, such as fish, meats, eggs, consumed by subjects living in Kokphok were not di er from those of other villages.

Table 2 shows mean energy and nutrient intakes in crude value by village. The subjects living in Kokphok consumed more energy, carbohydrate, calcium, phosphorus, iron, vitaminB1, niacin, vitamin C and fibre. However, their intake levels of the protein, fat, retinal and vitaminB2 were not di erent from those of other villagers.

Table 3 shows comparison between energy and nutrients intake and recommended dietary intakes by Thailand, WHO/FAO. The intake levels of fat 13g/day, calcium 406mg/day, iron 13mg/day, and retinal 320mg/day of these subjects was very low compare with RDA of Thailand and WHO/FAO.

Table 4 shows mean energy and nutrient intakes in energy density value by village. The energy density value of protein, fat, carbohydrate in this subjects diet, 13% , 7% , 80% .

Table 5 shows frequency of food consumption. The foods which were most frequently consumed in the dietary record, were glutinous rice, hot pepper, fish and green leafy vegetables. As a seasoning, salt and fermented fish were used most frequently.

Table 6 shows the Spearman correlation coefficients between physical status, and energy and selected nutrient intakes assessed with 3-day semi-weighed dietary record. Fat intake level in energy density (%) was related skinfold thickness positively, but not with body mass index. And fat intake level in energy density (%) related sugars, fat & oils, meats, eggs positively, but cereals and other vegetables negatively.

Table 7 shows difference of energy and selected nutrient intakes by owing TV/Video or not. TV/Video owing is an indicator of economic status of the household. The owner of TV/Video took more fat both in crude value and energy density value.

Discussion

Amount of food consumption and nutrients intake in Lowland Laos

There was the variation of the village in consumption of foods and nutrients intake. People living Kokphok have more amount of rice and high energy intake level than others. The subjects of Kokphok have the same BMI levels as other villagers as Dr. Natsuhara reported. So, the high energy intake levels will be because of high activity levels. They have the traditional dietary pattern of rice results high energy, carbohydrate and vitamin B1. And consumption of much vegetables results much calcium, phosphorus, iron, niacin, vitamin C and fibre. However the protein and fat intake in Kokphok were the same as subjects in the other villages.

The energy density value of protein, fat, carbohydrate in this subjects diet, 13% , 7% , 80% (Table 4), are

similar as those value of northeast Thailand in 1994-1995, 10%、5%、85% (4)(5). The % of protein and fat are slightly higher in lowland of Laos than those of northeast Thailand. These differences may come from the year of data collection.

The seasonal fluctuations of energy and nutrients balance were reported for Lao population living in the rain-fed area of north-east Thailand (4)(5). The data we reported in this paper was for rainy season. We did the same survey for the same subjects in dry season (February 2006) and we will compare the difference between 2 seasons to understand the diet, food consumption and nutrient intake, for this population.

Changes of dietary pattern

Fat intake level in energy density (%) was related sugars, fat & oils, meats, eggs positively, but cereals and other vegetables negatively. It related skinfold thickness positively. High economic status, such as owner of TV/ Video, relate fat intake both in crude value and energy density value. These results suggest penetrate of cash economy change dietary pattern, and induce high fat intake and physical fatness.

References

1. ASEAN: Food composition table, 2005.
2. Nutrition Division Department of Health : Food composition Tables for Tahai foods, 1987.
3. The council for science and technology. Standard tables of food composition in Japan: fifth revised and enlarged edition. Ministry of education, culture, sports, science and technology, Japan, 2005.
4. Murayama N and Ohtsuka R.: Seasonal fluctuation in energy balance among farmers in Northeast Thailand: the lack of response of energy intake to the change of energy expenditure. *Eur. J. Clin. Nutr.* 53:39-49, 1999.
5. Murayama N.: Nutritional adaptation to seasonal climatic change: A Study for rain-fed farmers in northeast Thailand, *Environmental Sciences*, 12, 3, 133-144, 2005.

Table 1 Mean food group intakes by village: results of 3-day semi-weighted dietary record for female 19-40 years old (August 2005)

Food groups	Unit		1	2	3	4	5	5 villages	Difference among 5 villages#	Multiple analysis
			Lahanam ton n=42	Lahana m tha n=35	Takam urian n=12	Dongbang n=12	Kokpok n=12			
Cereals	g/day	mean	361.1	459.5	428.8	419.5	545.8	424.6	**	1<<2, 1<<5
		SD	89.5	126.6	127.8	96.4	131.4	124.4		
Nuts and seeds	g/day	mean	0.0	0.5	1.9	0.0	0.6	0.4	n.s.	
		SD	0.0	3.2	6.6	0.0	2.0	2.9		
Potatoes	g/day	mean	0.4	2.4	4.0	0.0	0.0	1.3	n.s.	
		SD	2.2	6.5	13.9	0.0	0.0	5.9		
Sugars	g/day	mean	1.7	2.8	4.1	0.2	0.0	1.9	n.s.	
		SD	3.6	5.7	8.7	0.4	0.0	4.9		
Confectioneries	g/day	mean	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	n.s.	
		SD	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4		
Fats and oil	g/day	mean	1.0	3.7	6.6	2.3	0.0	2.5	n.s.	
		SD	2.1	19.4	13.3	4.2	0.0	11.8		
Pulses	g/day	mean	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.s.	
		SD	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2		
Fruits	g/day	mean	19.0	18.9	15.6	12.8	8.8	16.9	n.s.	
		SD	34.9	36.9	24.8	24.4	10.5	31.6		
Green vegetables	g/day	mean	2.9	1.0	6.5	3.8	2.8	2.8	n.s.	
		SD	6.8	2.2	14.7	5.6	6.9	7.1		
Other vegetables	g/day	mean	97.4	122.6	179.5	149.6	196.8	130.0	**	1<3, 1<<5
		SD	71.7	68.5	104.0	99.4	88.8	85.5		
Mushrooms	g/day	mean	6.4	5.8	4.0	8.8	36.4	9.4	**	1<<5, 2<<5, 3<<5, 4<5
		SD	16.9	16.6	8.1	14.8	34.5	20.5		
Seaweed, riverweed	g/day	mean	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	0.9	**	1<<5, 2<5
		SD	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	7.1		
Seasonings	g/day	mean	18.1	20.8	24.0	20.2	21.7	20.2	n.s.	
		SD	15.1	25.2	11.4	8.9	7.6	17.5		
Fish, shellfish	g/day	mean	35.9	52.5	33.6	47.3	26.3	41.0	n.s.	
		SD	37.6	52.8	26.3	36.1	19.9	41.0		
Meats	g/day	mean	50.1	32.3	33.3	41.6	28.6	39.6	n.s.	
		SD	54.6	30.6	20.9	38.5	16.5	40.8		
Eggs	g/day	mean	6.4	2.7	7.4	0.9	0.9	4.2	n.s.	
		SD	13.2	7.0	13.8	3.2	3.2	10.2		
Milk	g/day	mean	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.4	n.s.	
		SD	1.5	2.3	0.0	0.0	0.0	1.6		

#1 Difference between 5 village was analyzed by 1-way ANOVA., with multiple analysis by scheffe method.

*P<0.05 **P<0.01, < : 0.05 << : 0.01

1.Lahanam ton 2.Lahanam tha 3.Takam urian 4.Dongbang 5.Kokpok

Table 2 Mean energy and selected nutrient intakes by village (crude value): results of 3-day semi-weighted dietary record for female 19-40 years old (August 2005)

Energy and nutrients		1	2	3	4	5	Difference among 5 villages#	Multiple analysis
		Lahanam ton n=42	Lahanam tha n=35	Takamurian n=12	Dongbang n=12	Kokphok n=12		
Energy (kcal/day)	mean	1514	1793	1711	1675	2177	1709	1<<5
	SD	387	430	446	381	496	457	** 1<<2, 1<5
Protein (g/day)	mean	50.7	54.8	51.4	54.7	60.3	53.5	
	SD	19.6	15.6	13.5	13.7	14.5	16.8	
Fat (g/day)	mean	13.1	13.0	16.2	11.8	14.5	13.4	
	SD	7.5	7.7	8.4	6.8	5.3	7.4	
Carbohydrate (g/day)	mean	294.0	359.6	333.8	335.5	448.0	339.3	** 1<2, 1<<5, 4<5
	SD	73.0	86.4	189	80.9	104.8	95.4	** 1<<2, 1<5, 2<5, 3<5, 4<5
Calcium (mg/day)	mean	338	387	503	408	601	406	** 1<<5, 2<<5
	SD	154	150	139	161	210	181	** 1<3, 1<<5, 2<<5
Phosphorus (mg/day)	mean	470	555	596	541	748	547	** 1<<5, 2<5, 4<5
	SD	150	145	171	125	193	172	** 1<<5, 2<<5, 4<5
Iron (mg/day)	mean	11.0	12.7	13.1	12.0	17.6	12.6	** 1<<5, 2<<5, 4<5
	SD	4.0	3.1	3.4	3.2	5.5	4.2	** 1<<5, 2<<5, 3<5, 4<<5
Retinol (µg/day)	mean	296	271	362	332	500	320	
	SD	275	202	239	307	486	288	
Vitamin B ₁ (mg/day)	mean	0.65	0.78	0.71	0.74	1.00	0.75	** 1<<5, 3<5
	SD	0.21	0.22	0.21	0.20	0.25	0.24	** 1<<5, 2<5, 3<5, 4<5
Vitamin B ₂ (mg/day)	mean	0.43	0.39	0.38	0.39	0.69	0.44	
	SD	0.52	0.18	0.14	0.18	0.34	0.37	
Niacin (mg/day)	mean	8.1	9.5	8.9	9.5	13.5	9.3	** 1<<5, 2<<5, 3<5, 4<5
	SD	2.8	3.1	2.8	2.0	4.7	3.4	** 1<<5, 2<<5, 3<<5, 4<5
Vitamin C (mg/day)	mean	39	43	54	51	75	47	* 1<<5
	SD	30	25	37	40	59	36	* 1<5
Fiber (g/day)	mean	4.4	5.0	6.1	6.4	7.3	5.3	** 1<<5, 2<5
	SD	2.1	1.4	3.1	2.4	2.1	2.3	** 1<4, 1<<5, 2<5

#1 Difference between 5 village was analyzed by 1-way ANOVA., multiple analysis by scheffe method.

*P<0.05 **P<0.01, < : 0.05 << : 0.01

1.Lahanam ton 2.Lahanam tha 3.Takamurian 4.Dongbang 5.Kokphok

Table 3 Comparison between energy and nutrients intake and recommended dietary intakes by Thailand, WHO/FAO.

		RDA of	RDA of	This study
		Thailand	WHO/FAO	
Energy	kcal/day		1950	1709
Protein	g/day	44	60.9 10~15%	53.5
Fat	g/day		48.8 15~30%	13.4
Carbohydrate	g/day			
Calcium	mg/day	800	1000	406
Phosphorus	mg/day			
Iron	mg/day		24	12.6
Retinol	mg/day	600	500	320
Vitamin B ₁	mg/day	1	1.1	0.75
Vitamin B ₂	mg/day	1.2	1.1	0.44
Niacin	mg/day	14	14	9.3
Vitamin C	mg/day	60	45	47
Dietary fiber	g/day			

Table 4 Mean energy and selected nutrient intakes by village (energy density value): results of 3-day semi weighed dietary record for female 19-40 years old (August 2005)

Energy and nutrients		1	2	3	4	5	Difference among 5 villages#	Multiple analysis
		Lahanam ton n=42	Lahana tha n=35	Takam urian n=12	Dongbang n=12	Kokphok n=12		
Protein (%)	mean	13.2	12.3	12.1	13.1	11.1	12.6	*
	SD	2.1	1.8	1.5	2.1	0.7	2.2	
Fat (%)	mean	7.6	6.4	8.9	6.3	6.2	7.1	
	SD	3.2	2.7	4.5	3.4	2.5	3.2	
Carbohydrate (%)	mean	77.9	80.3	77.6	80.1	82.2	79.3	*
	SD	5.2	3.8	4.9	4.1	2.8	4.6	
Calcium (mg/1000kcal)	mean	220	213	300	240	272	234	**
	SD	81	55	117	65	52	79	
Phosphorus (mg/1000kcal)	mean	309	310	351	324	343	319	*
	SD	53	34	61	37	34	47	
Iron (mg/1000kcal)	mean	7.3	7.1	7.7	7.2	7.9	7.3	
	SD	1.5	0.9	1.1	1.0	1.0	1.2	
Retinol (mg/1000kcal)	mean	193	150	217	185	210	183	
	SD	165	105	139	148	167	144	
Vitamin B ₁ (mg/1000kcal)	mean	0.43	0.44	0.42	0.44	0.46	0.43	
	SD	0.06	0.05	0.04	0.05	0.03	0.05	
Vitamin B ₂ (mg/1000kcal)	mean	0.27	0.22	0.22	0.24	0.31	0.25	
	SD	0.24	0.11	0.07	0.10	0.10	0.17	
Niacin (mg/1000kcal)	mean	5.3	5.2	5.1	5.7	6.1	5.4	
	SD	1.1	0.9	0.8	0.9	1.1	1.0	
Vitamin C (mg/1000kcal)	mean	25	24	31	28	32	27	
	SD	19	13	19	19	19	18	
Fibre (g/1000kcal)	mean	3.0	2.9	3.5	3.9	3.3	3.1	
	SD	1.4	0.7	1.4	1.4	0.4	1.2	

#1 Difference between 5 village was analyzed by 1-way ANOVA., multiple analysis by scheffe method.

*P<0.05 **P<0.01, < : 0.05 << : 0.01

1.Lahanam ton 2.Lahanam tha 3.Takam urian 4.Dongbang 5.Kokphok

Table 5 Frequency of food consumption: results of 3-day semi-weighted dietary record for female 19-40 years old (August 2005)

Food groups	Number of person#1	Frequency #2
Fish		
Fish without bones (incl crab, shell)	113	409
fresh and raw	0	0
fresh and heated	0	0
preserved (incl dried,	14	21
Fish with bones (incl crab, prawn)	34	48
fresh and raw	0	0
fresh and heated	0	0
preserved (incl dried,	0	0
Minced fish ball	0	0
frog	41	71
without bones	0	0
with bones	0	0
Fresh meats		
Cow, buffalo, pork, goat	49	94
raw	0	0
medium heated	0	0
well heated	0	0
Chicken, duck, goose, wild bird	51	105
Rat, rabbit, wild animal	1	2
Other animal foods		
Dried meat	36	59
Sausage (Sakok)	7	9
Blood, liver	0	0
raw	0	0
heated	0	0
Insect (Chhaimengda, takaten)	24	34
Egg	25	35
Vegetables		
Green leafy vegetables (morning)	108	491
Young papaya	66	100
Tomato	9	13
Cucumber	8	9
Green beans (Mac tua)	40	27
Eggplant	82	35
Bamboo shoot	85	158
Mushroom	29	39
Bean sprouts	3	5
Pumpkin	16	20
Zucchini	26	31
Banana flower	12	17
Cabbage	5	5
Lettuce	0	0
Carrot	0	0
River weeds	2	2
Corn	2	2
Sweet potato	1	1
(French) potato	0	0
Yam	0	0
Taro	0	0
Cassava	0	0
Fruits		
Citrus fruits (Orange, green mango,	44	74
Ripped papaya	0	0
Ripped mango	0	0
Bananas fruits	14	20
Melon, Watermelon	1	1
All others	14	23
Nuts		
Nuts, Peanuts	5	5

#1 Number of person who consume the food.
 #2 Frequency of the food consumption for 113 females, during 3-day food records.

Food groups	Number of person#1	Frequency #2
Sweets		
Lao cakes	0	0
Boiled	0	0
Steamed	0	0
Grilled	0	0
Cakes	8	9
Biscuit	0	0
Baked banana	0	0
Fried banana	0	0
Desserts (Nam wam)	5	6
Ice-cream	0	0
Jerry	0	0
Packed snacks (Kanom kieb kum)	0	0
Candy	1	1
Beverages		
Drinking water		
Soft drinks	2	2
Tea	0	0
Coffee	4	5
Ornament	2	2
Sugarcane juice	0	0
Coconut juice	0	0
Nam monoy / nam phaknok	0	0
Fresh fruit juice	1	1
Soyamilk	0	0
Milk (fresh)	1	1
Milk (powder)	0	0
Condensed milk	7	9
Yogurt	0	0
Alcohol		
Beer	0	0
Rice wine (Lao sab)	0	0
Rice wine (Lao ha)	0	0
Liquor (Lao Lao, Laokhao)	0	0
Lao det	0	0
Whisky	0	0
Noodle/bread		
Noodle	55	65
Rice	41	61
Wheat	5	4
Tapioca	0	0
Bread	4	4
with condensed milk	0	0
with pate	0	0
Rice		
Non glutinous rice	10	11
Glutinous rice	113	985
Cooking methods		
Oil/fat	64	54
Lard	0	0
Vegetable	0	0
Hot pepper (chili) use	112	769
Garlic use	92	252

Foods not on the list	Number of	Frequency #2
onion	40	281
low carotene veg	30	34
coconut milk, cream	19	22
rice flour	75	131
salt	111	1084
fermented fish	93	790
fish sauce	20	31
sugar	50	113
other seasoning	5	6

Table 6 Correlations between physical status, and energy and selected nutrient intakes assessed with 3-day semi weighed dietary record

		Body mass index	Skinfold thickness	Energy intake	Fat intake (energy density)	
		kg/m ²	mm	kcal	%	
		Unit	n=113	n=113	n=113	
Physical status	Body mass index	kg/m ²	1	.253 (**)	0.086	
	Skinfold thickness	mm	.860 (**)	.202 (*)	.263 (**)	
	Hemoglobin level	g/dl	0.094	0.035	-0.169	-0.012
	Systolic blood pressure	mm Hg	.263 (**)	0.158	0.057	-0.092
	Diastolic blood pressure	mm Hg	.195 (*)	0.187	-0.085	-0.093
Energy and Nutrient intake (Crude value)	Energy	kcal/day	.253 (**)	.202 (*)	1	-0.131
	Protein	g/day	.197 (*)	.210 (*)	.852 (**)	0.102
	Fat	g/day	.292 (**)	.380 (**)	.615 (**)	.645 (**)
	Carbohydrate	g/day	.234 (*)	0.141	.965 (**)	-.313 (**)
	Calcium	mg/day	0.159	0.143	.719 (**)	-0.047
	Phosphorus	mg/day	0.172	0.126	.873 (**)	-0.153
	Iron	mg/day	.194 (*)	0.126	.870 (**)	-0.176
	Retinol	mg/day	0.129	.220 (*)	.412 (**)	0.055
	Vitamin B ₁	mg/day	.236 (*)	0.184	.916 (**)	-0.177
	Vitamin B ₂	mg/day	0.158	0.171	.560 (**)	-0.015
	Niacin	mg/day	0.143	0.132	.866 (**)	-0.12
	Vitamin C	mg/day	0.147	.195 (*)	.506 (**)	-0.148
	Dietary fiber	g/day	0.142	0.066	.587 (**)	-.223 (*)
Energy and Nutrient intake (Energy density value)	Protein	%	0.001	0.114	-0.077	.527 (**)
	Fat	%	0.086	.263 (**)	-0.131	1
	Carbohydrate	%	-0.017	-0.171	0.145	-.814 (**)
	Calcium	mg/1000kcal	0.008	0.034	.211 (*)	0.057
	Phosphorus	mg/1000kcal	-0.062	-0.043	0.038	-0.052
	Iron	mg/1000kcal	0.03	-0.014	0.097	-0.06
	Retinol	μg/1000kcal	0.061	0.173	0.128	0.101
	Vitamin B ₁	mg/1000kcal	0.069	0.024	0.163	-0.03
	Vitamin B ₂	mg/1000kcal	0.054	0.086	0.096	0.093
	Niacin	mg/1000kcal	-0.047	-0.012	.201 (*)	-0.001
	Vitamin C	mg/1000kcal	0.069	0.134	.186 (*)	-0.085
Dietary fiber	g/1000kcal	-0.022	-0.083	-0.03	-0.175	
Food consumption	Cereals	g/day	.249 (**)	0.165	.919 (**)	-.330 (**)
	Nuts and seeds	g/day	0.007	-0.043	0.167	0.147
	Potatoes	g/day	-0.082	-0.119	0.034	0.149
	Sugars	g/day	-0.041	0.078	0.123	.311 (**)
	Confectioneries	g/day	-0.093	-0.049	-0.011	-0.006
	Fats and oil	g/day	0.081	.200 (*)	-0.104	.256 (**)
	Pulses	g/day	-0.151	-0.07	-0.02	0.072
	Fruits	g/day	0.084	0.054	.302 (**)	0.141
	Green vegetables	g/day	-0.013	-0.029	-0.086	-0.096
	Other vegetables	g/day	0.09	0.03	.428 (**)	-.250 (**)
	Mushrooms	g/day	-0.005	0.038	0.088	-0.141
	Seasonings	g/day	0.083	0.145	.495 (**)	0.067
	Fish	g/day	0.143	0.144	.330 (**)	0.125
	Meats	g/day	-0.019	0.105	0.055	.404 (**)
	Eggs	g/day	0.121	.222 (*)	-0.141	.431 (**)
Milks	g/day	-0.059	0.016	0.098	0.149	
Environment for access of food in household level	Number of Poultry		-0.007	0.106	0.111	0.133
	Number of Cattle/ Buffalo		0.059	-0.039	0.087	-.236 (*)
	Area of irrigated Rice Field	Hectares	-0.036	-0.044	0.007	-0.035
	Area of upland Rice Field	Hectares	-.232 (*)	-0.156	-0.035	-0.021
	Number of months of rice shortage	months	-0.001	-0.043	0.059	0.002
Household income/month	Keep		-0.093	0.073	0.005	0.036

The number is Spearman correlation coefficient

*p<0.05, **p<0.01

#1 except the person who could not measure the fat thickness by caliper because the thickness was 40mm and over.

Table 7 Difference of energy and selected nutrient intakes assessed with 3-day semi weighed dietary record by owning of TV/Video

		Unit	Own n=16		Notown n=31		Total n=113		Difference between own and not
			Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Crude value	Energy	kcal/day	1724.4	490.2	1677.3	384.5	1709.0	457.1	0.61 n.s.
	Protein	g/day	54.9	18.4	50.7	12.6	53.5	16.8	0.22 n.s.
	Fat	g/day	14.3	8.4	11.4	3.9	13.4	7.4	0.04 *
	Carbohydrate	g/day	339.9	101.7	338.1	82.2	339.3	95.4	0.92 n.s.
Energy density value	Protein	%	12.8	2.3	12.2	1.9	12.6	2.2	0.18 n.s.
	Fat	%	7.5	3.6	6.2	1.9	7.1	3.2	0.04 *
	Carbohydrate	%	78.7	5.1	80.4	3.2	79.3	4.6	0.07 n.s.
Food group	Fish	g/day	46.3	46.9	30.0	21.4	41.0	41.0	0.05 *
	Meats	g/day	41.9	47.1	35.1	23.0	39.6	40.8	0.41 n.s.

#1 Difference between own and notowning of TV/Video was analyzed by 1-way ANOVA..

Development and validation of food frequency questionnaire for estimating food and nutrient intakes of people in rural Laos

Satoshi Sasaki¹, Nobuko Murayama², Kazumi Natsuhara³, Sengchanh Kounnavong⁴,
Khampheng Phonglusa⁴, Dalaphone Sithideth⁴

¹ National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

² Niigata University of Health and Welfare, Niigata, Japan

³ Department of nursing, Fukuoka Prefectural University, Fukuoka, Japan

⁴ National Institute of Public Health, Vientiane, Lao P.D.R.

Abstract

Food frequency questionnaire (FFQ) has been developed for estimating food and nutrient intakes at both individual and group levels. The foods listed for FFQ have been chosen based on the data of semi-weighed dietary record (DR) collected in autumn, 2004 from children in Lahanam area, and other qualitative information on the dietary habits of Lao population. The validation study with FFQ and 3-day DR was performed using 113 adult women in Lahanam in summer, 2005. Mean intakes of some food groups were severely overreported in FFQ than in DR although the food list of FFQ almost covered major foods necessary for the assessment of the target population. In order to minimize over/underreporting tendency by food group, the portion sizes in the calculation algorithm of FFQ were corrected using the over/underreport ratios of food groups. After this correction, nutrient intakes estimated from FFQ were compared with those assessed with DR at individual and village levels. Mean nutrient intakes of the whole population estimated from FFQ were close to those assessed with DR. However, the correlation coefficients of nutrient intakes between the two methods were null or low (r ranged from -0.14 [% energy of fat] to 0.21 [niacin]). In contrast, the correlation analysis showed a reasonable reproducibility between the two FFQs assessed one-month apart (r ranged from 0.07 [retinol] to 0.60 [carbohydrate]). Further consideration with careful checking of the collected data may be necessary to develop a reliable and usable FFQ for people in rural Laos.

Introduction

Dietary habit is one of the most important environments related to health status. In this case, habitual intake is necessary to know rather than short-term, for example one-day, intake. In nutritional epidemiologic studies, diet record and 24-hour recall methods are often used to collect dietary information. But these methods are not suitable for collecting data of habitual intake. Food frequency questionnaire (FFQ) is used to collect data of habitual dietary intakes in several nutritional epidemiologic studies over the world. However, the data obtained from FFQ heavily depend both on the quality, i.e., validity, of the questionnaire and on the characteristics of the subjects. It means that FFQ should be developed based on the actual data of dietary habits of the target population, and that the developed FFQ should critically be validated before the use.

Because the reliability of FFQ depends on the memory and understating ability of the subjects, it has usually been developed and used in developed countries. Some research groups have recently started to apply FFQ for studies in developing societies (1-4) although the validation studies are still limited.

This research project needs information of habitual dietary intakes and behaviors including nutrient intake

levels. Therefore, we tried to develop FFQ for Lao people living in rural Laos, and validated it using semi-weighted using 3-day dietary record (DR) as “gold standard”. Because the calculation algorithm for food and nutrient intakes of the developed FFQ is still under consideration, we describe the temporary results in this report.

Methods

Basic schedule and scheme of development and validation of FFQ: We followed the basic schedule and scheme for the development and validation of FFQ as described below and shown in Figure 1. Firstly, we analyzed foods consumed among children in Lahanam using the data obtained from 1-day semi-weighted DR in November, 2004, and other qualitative information on the dietary habits of Lao population. We selected major foods commonly consumed, grouped the foods, and made the structure of FFQ. Thirdly, in August, 2005, we randomly selected 113 women aged 19-40 years in Lahanam area, and performed FFQ survey (twice with one-month apart, August and September) and 3-day semi-weighted DR survey for these subjects (DR was done just after the first FFQ survey). The calculation algorithm with portion size database of the foods listed in the FFQ was developed referring the data obtained from the DR in 2005. Finally, we validated FFQ using the nutrient intakes estimated from the first FFQ and the data of DR. We checked the reproducibility of FFQ comparing the nutrient intakes estimated from the first and second FFQs.

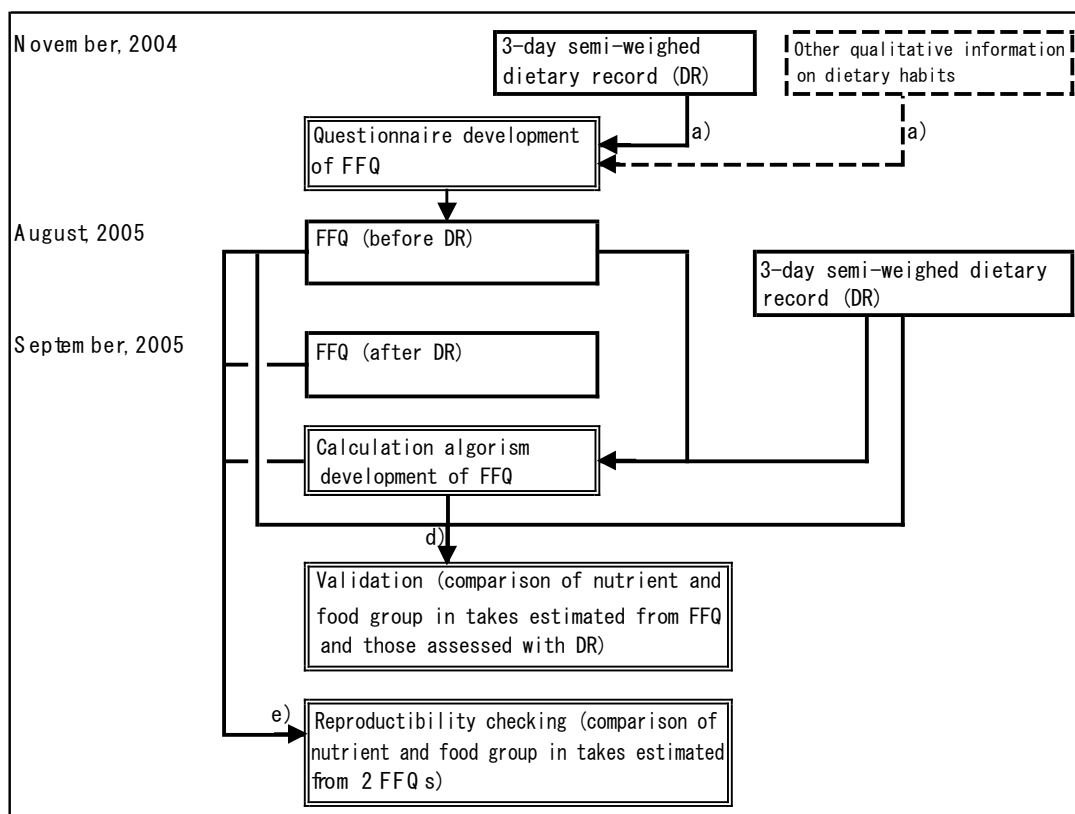


Figure 1 Study scheme and schedule of development and validation of food frequency questionnaire for people in rural Laos

□ indicates field survey □ indicates office work. □ indicates work with other information

- a) Food list development using DR data.
- b) Portion size determination of each food.
- c) Determination of correction factor due to over/under reporting foods.
- d) Validation.
- e) Reproducibility checking..

Development of FFQ: The foods commonly consumed in Lahanam area were selected based on the data obtained from 3-day semi-weighed DR in November, 2004 for children, and other qualitative information on the dietary habits of Lao population. Then the foods were grouped into food groups considering the food concepts, the cooking methods, and dietary behaviors of the target population. The test-version of FFQ has been made for the validation and reproducibility study in the survey, 2005. The FFQ is shown in Figure 2. Considering both the ability of memory and necessity to know “habitual” intake, we decided to ask frequency of food intake of “the pervious one month”.

Development of nutrient calculation algorithm of FFQ: In order to estimate food and nutrient intake levels (gram per person per day), portion size was needed for each food asked in FFQ. Seasoning use (gram per person per cooking) for major cooking per time was also needed. These values were obtained from the data collected in the DR in summer, 2005. Using these data, we developed a food and nutrient intake calculation algorithm, and then calculated the food and nutrient intakes per person using the data of first FFQ survey.

The ASEAN food composition table, 2005 (5), was used as basic food composition tables in the FFQ. For some foods of whose compositions were missing, the data were obtained from alternative sources such as the Thai food composition tables (6) and the Japanese food composition tables, 5th revised edition (7). The standard recipes to determine the portion size of seasoning in major cooking methods were obtained from the direct observation of some cooking during the field survey in summer, 2005.

Correction of portion size of foods: In many cases, severe over- or under-reporting is seen in a questionnaire survey. The systematic reporting errors in FFQ sometimes happen among specific food groups. Therefore, we examined over- or under-reporting of food intake by food group. The portion sizes were corrected using this over- or under-reporting tendency of each food group, i.e., the ratio of mean intake by FFQ to that by DR (see the result section for more in detail). The corrected portion size was used for the subsequent validation and reproducibility checking process.

Validation and reproducibility checking: The nutrient intake levels at a village level (among 5 villages) and at an individual level estimated from the first FFQ were compared with those assessed with DR. The nutrient intake levels at an individual level estimated from the first and second FFQs were compared each other. Spearman correlation coefficient was used for judging the validity and reproducibility at an individual level. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Two subjects with extremely low energy intake (less than 800kcal/day) in DR were excluded, and then 111 subjects were included in the final analysis (mean age \pm standard deviation = 25.7 \pm 4.4 years).

Results

Table 1 shows the food list (for 85 foods) used in FFQ. The portion sizes, both original and corrected, are shown in the table. Table 2 shows the portion sizes of three major seasonings in six major cooking methods for meat, fish, and vegetables.

Table 3 shows that the mean food group intakes of DR and the first FFQ, and their ratios. The ratios were used as correction factors of portion sizes to calculate food and nutrient intake levels from FFQ in the subsequent analysis. Some food groups with very low intakes in DR such as nuts and seeds, potatoes, confectioneries, pulses, and milks were severely overreported: more than five times.

Table 4 shows mean energy (kcal/day) and selected nutrient intakes (crude intake per day and energy density values) assessed with DR and those estimated from the first FFQ. In DR, energy intake was significantly higher in the subjects of Kockphork than in them of any other 4 areas ($p < 0.05$). In DR, protein and fat intakes

ID	<input type="text"/>	year	2005	month	<input type="text"/>	day	<input type="text"/>
Name	<input type="text"/>	Survey	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Answer your frequency of eating during the last one month of each listed food. "Rough thinking" is O.K.
Please answer to all the questions. Do not skip.
You can omit very small foods.

Including "Never" ↘

Fish	per day		per week			per month	
Fish without bones (incl crab, shell, prawn)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
fresh and raw	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
fresh and heated	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
preserved (incl dried, salted, smoked, canned)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Fish with bones (incl crab, prawn)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
fresh and raw	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
fresh and heated	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
preserved (incl dried, salted, smoked, canned)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Minced fish ball	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
frog	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
without bones	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
with bones	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2

Fresh meats	per day		per week			per month	
Cow, buffalo, pork, goat	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
raw	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
medium heated	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
well heated	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Chicken, duck, goose, wild bird	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Rat, rabbit, wild animal	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Other animal foods	per day		per week			per month	
Dried meat	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Sausage (Sai kok)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Blood, liver	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
raw	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
heated	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Insect (Chinai mengda, takaten)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Egg	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2

Vegetables	per day		per week			per month	
Green leafy vegetables (mong g bry, spinach, mint, pumpkin leaf, yodmak-u, tammin, katin, others)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Young papaya	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Tomato	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Cucumber	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Green beans (Mac tua)	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Eggplant	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2

Figure 2 The developed food frequency questionnaire for Lao people (test-version)

Vegetables (continued)	per day		per week			per month	
Bamboo shoot	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Mushroom	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Bean sprouts	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Pumpkin	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Zucchini	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Banana flower	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Cabbage	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Lettuce	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Carrot	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
River weeds							
Com	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Sweetpotato	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
(French) potato	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Yam	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Taro	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Cassava	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Fruits	per day		per week			per month	
Citrus fruits (Orange, green mango, green tamarind,	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Ripped papaya	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Ripped mango	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Bananas fruits	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Melon, Watermelon	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
All others	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Nuts	per day		per week			per month	
Nuts, Peanuts	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Sweets	per day		per week			per month	
Lao cakes	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Boiled	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Steamed	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Grilled	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Cakes	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Biscuit	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Baked banana	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Fried banana	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Desserts (Nam wam)	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Ice-cream	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Jerry	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Packed snacks (Kanom krieb kum)	2-	1	4-6	2-3	1	2	0
Candy	2-	1	4-6	2-3	1	2	0

How many glasses/cups per time if he/she drinks once or more per week ?

Beverages	per day		per week				
Drinking water	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
	Well Pumped		Rain		River Piped		
	Boiled			Notboiled			
Softdrinks	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Tea	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Coffee	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Ovaltín	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Sugarcane juice	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Coconut juice	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Nam monoy/nam phaknok	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Fresh fruit juice	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Soyamilk	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Milk (fresh)							
Milk (powder)	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Condensed milk	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Yogurt	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Alcohol	per day		per week				
Beer	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Rice wine (Lao sab)	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Rice wine (Lao ha)							
Liquor (Lao Lao, Laokhao)	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Lao det	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
Whisky	2-	1	4-6	2-3	1	<1	
including "Never" ↗							
Noodle/bread	per day		per week			per month	
Noodle	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Rice	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Wheat	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Tapioca	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Bread	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
with condensed milk	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
with pate	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Rice	per day		per week			per month	
Non sticky rice	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
Sticky rice	2-	1	4-6	2-3	1	2	<2
How many balls per day							balls
Show the standard ball, ask the question.							

Cooking methods							
Meat		per day		per week			per month
Raw (Laap, koy, saephear)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Steamed		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Grilled		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Boiled (Soup, curry)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Stir fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Deep fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Fish		per day		per week			per month
Raw (Laap, koy)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Steamed		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Grilled		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Boiled (Soup, curry)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Stir fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Deep fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Vegetables		per day		per week			per month
Raw (Laap)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Steamed		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Grilled		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Boiled (Soup, curry)		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Stir fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Deep fried		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Oil/fat		per day		per week			per month
Oil/fat for frying	Lard	2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
	Vegetable oil	2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Foods cooked with coconuts		per day		per week			per month
Sweets		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Dishes		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Salty sauce with water crab without heating		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
Hotpepper (chili) use		Very much	Relatively	Medium	Relatively	Very few	
Garlic use		Very much	Relatively	Medium	Relatively	Very few	
Use these columns if important, but not-listed, foods have appeared.							
		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2
		2-	1	4-6	2-3	1	2 <2

Thank you!

Table 1 Food list used in the food frequency questionnaire				Table 1 (continued)					
Food code	Food name	Food sub-name	Portion size (g)		Food code	Food name	Food sub-name	Portion size (g)	
			Original	Corrected**				Original	Corrected
F001	Fish without bones	Fresh and raw	32	27.7	F075	Rice		100	100.0
F002		Fresh and broiled	32	27.7	F076	Rice wine (1 oz. cup)		20	20.0
F003		Preserved	32	27.7	F077	Rice wine (Lao fish)		20	20.0
F004	Fish with bones	Fresh and raw	19	16.5	F078	Liquor (Lao-Lao, Laok-rou)		20	20.0
F005		Fresh and broiled	19	16.5	F079	Lao-dai		20	20.0
F006		Preserved	19	16.5	F080	Whisky		20	20.0
F007	Mixed fish ball		19	16.5	F081	Noodle	Rice	81	73.9
F008	Ping	Without bones	34	29.5	F082		Wheat	86	87.6
F009		With bones	34	29.5	F003		Topinok	61	73.9
F010	Cow, buffalo, pork, goat	Raw	29	25.2	F001	Bread	With condensed milk	57	52.0
F011		Medium heated	29	25.2	F005		With "paste"	57	52.0
F012		Well heated	29	25.2	F083	Non-sticky rice		200	182.6
F013	Chicken, duck, goose, wild bird		29	25.2	F087	Sticky rice		200	182.6
F014	Rat, rabbit, wild animal		8	7.0	F084	Meat: Raw (1 asp, tiny saophor)		See table 2	
F015	Dried meat		25	21.6	F085	Meat: Steamed		See table 2	
F016	Sausage		29	25.2	F090	Meat: Grilled		See table 2	
F017	Blood, liver	Raw	10	8.7	F091	Meat: Dried (Soup, curry)		See table 2	
F018		1 heated	10	8.7	F092	Meat: Stir-fried		See table 2	
F019	Insect		48	41.8	F093	Meat: Deep-fried		See table 2	
F020	Egg		43	38.9	F094	Fish: Raw (1 asp, koy)		See table 2	
F021	Green leafy vegetables		19	16.5	F095	Fish: Steamed		See table 2	
F022	Young papaya		95	87.6	F096	Fish: Grilled		See table 2	
F023	Tomato		13	9.3	F097	Fish: Dried (Soup, curry)		See table 2	
F024	Cucumber		98	82.9	F098	Fish: Stir-fried		See table 2	
F025	Green beans		53	37.8	F099	Fish: Deep-fried		See table 2	
F026	Eggplant		36	26.0	F100	Veg: Raw (1 asp)		See table 2	
F027	Bamboo shoot		100	71.4	F101	Veg: Steamed		See table 2	
F028	Mushroom		73	62.1	F102	Veg: Grilled		See table 2	
F029	Bean sprouts		10	7.1	F103	Veg: Dried (Soup, curry)		See table 2	
F030	Pumpkin		38	27.1	F104	Veg: Stir-fried		See table 2	
F031	Zucchini		26	18.6	F105	Veg: Deep-fried		See table 2	
F032	Banana flower		13	9.3	F106	Oil for frying: Lard		4.9	5.9
F033	Cabbage		28	20.0	F107	Oil for frying: Vegetable oil		4.9	5.9
F034	Lettuce		28	20.0	F108	Foods cooked with coconuts: Sweets		Not used	
F035	Carrot		29	20.0	F109	Foods cooked with coconuts: Dishes		Not used	
F036	River weeds		15	10.7	F110	Salty sauce with water crab without heating		Not used	
F037	Corn		19	17.2	F111	Hot pepper (chili) use		1.7	1.2
F038	Sweet potato		73	9.6	F112	Other use		2.8	2.0
F039	(French) potato		73	9.6	* Corrected portion size was determined by multiplying the weight (in factor) (DRITFG) shown in Table 2 to the original portion size. The corrected portion size was used for the nutrient calculation shown in Table 3.				
F040	Yam		73	9.6					
F041	Lard		73	9.6					
F042	Cassava		73	9.6					
F043	Citrus fruits		12	4.2					
F044	Ripped papaya		65	22.7					
F045	Ripped mango		65	22.7					
F046	Bananas fruits		90	27.9					
F047	Melon, Watermelon		123	42.9					
F048	Others		66	22.7	Table 2 Portion size of 3 major seasonings in each cooking method used for meat, fish, and vegetables				
F049	Nuts, Peanuts		22	3.0					
F050	Leafy greens	Dried	74	6.6					
F051		Steamed	74	6.6	Cooking method*	Seasonings	Portion size (g)		
F052		Grilled	74	6.6			Original**		
F053	Cakes		71	6.6	Raw (Lasp, koy)	Sugar	1.0		
F054	Biscuit		30	0.3		Ajnomoto	0.5		
F055	Baked banana		60	0.7		Salt	0.5		
F056	Fried banana		80	0.7	Steamed	Sugar	1.0		
F057	Desserts (Nam wann)		167	1.3		Ajnomoto	0.5		
F058	Ice cream		50	0.4		Salt	0.5		
F059	Jelly		50	0.1	Grilled	Sugar	0.0		
F060	Packaged snacks		20	0.2		Ajnomoto	0.0		
F061	Candy		5	0.0		Salt	0.6		
F062	Soft drinks		100	Not used	Boiled (Soup, curry)	Sugar	3.8		
F063	Tea		100	Not used		Ajnomoto	0.5		
F064	Coffee		100	Not used		Salt	0.5		
F065	Ovulin		19	Not used	Stir-fried	Sugar	1.2		
F066	Sugarcane juice		100	Not used		Ajnomoto	0.5		
F067	Coconut rice		100	Not used		Salt	0.5		
F068	Nam monny / nam phakmok		100	Not used	Deep-fried	Sugar	1.0		
F069	Fresh fruit juice		82	28.6		Ajnomoto	0.0		
F070	Soya milk		100	4.7		Salt	0.5		
F071	Milk (fresh)		15	2.3	* Frequency of use of these cooking method was used for calculation of these seasoning use.				
F072	Milk (powder)		5	0.8	** The correction of portion size was not used for these 3 seasonings because of a lack of reliable data in DIT.				
F073	Condensed milk		13	2.0					
F074	Yogurt		50	7.7					

Table 3 Mean food group intakes: results of 3-day semi weighed dietary record (DR) and food frequency questionnaire before DR in summer, 2005

		Mean daily intake			
		DR	FFQ	DR/FFQ*	FFQ/DR
Cereals	g/day	429.3	470.4	0.913	1.1
Nuts and seeds	g/day	0.4	3.2	0.138	7.3
Potatoes	g/day	1.3	10.0	0.132	7.6
Sugars	g/day	2.0	5.6	0.352	2.8
Confectioneries	g/day	1.0	113.2	0.009	116.7
Fats and oil	g/day	2.5	2.0	1.214	0.8
Pulses	g/day	0.0	0.8	0.047	21.4
Fruits	g/day	17.1	49.0	0.349	2.9
Vegetables	g/day	145.0	203.2	0.714	1.4
Seasonings	g/day	20.5	3.7	5.470	0.2
Fish	g/day	41.7	48.1	0.866	1.2
Meats	g/day	39.5	45.4	0.870	1.1
Eggs	g/day	4.3	9.7	0.440	2.3
Milks	g/day	0.4	2.7	0.154	6.5

*The values were used as a correction factor (see text for more in detail).

Table 4 Mean energy and selected nutrient intakes by village: results of 3-day semi weighed dietary record (DR) and food frequency questionnaire before DR in summer, 2005

Dietary assessment method		3-day semi weighed dietary record						Food frequency questionnaire						
Village		V1	V2	V3	V4	V5	ANOVA	Total	V1	V2	V3	V4	V5	ANOVA
n		40	35	12	12	12		111	40	35	12	12	12	
Age	years	24.2	27.9	25.5	24.8	25.5		25.7	24.2	27.9	25.5	24.8	25.5	
Crude intake														
Energy	kcal/day	1559	1793	1711	1675	2177	<0.001	1728.7±36.7	1352	1617	1416	2208	1431	<0.05
Protein	g/day	52.2	54.8	51.4	54.7	60.3	ns	54.1±6.4	46.5	55.6	44.3	61.4	45.7	ns
Fat	g/day	13.4	13.0	16.2	11.8	14.5	ns	13.5±7.3	15.2	16.4	14.6	16.2	10.8	ns
Carbohydrate	g/day	302.7	359.6	333.8	335.5	448.0	<0.0001	343.3±91.5	256.6	311.2	276.2	453.7	287.5	<0.01
Calcium	mg/day	349.9	387.0	503.5	408.2	600.9	<0.0001	411.6±78.1	284.6	387.6	243.7	374.6	334.3	ns
Phosphorus	mg/day	485.1	555.4	595.7	540.6	747.9	<0.0001	553.7±65.5	499.5	630.1	482.5	722.5	562.3	ns
Iron	mg/day	11.4	12.7	13.1	12.0	17.6	<0.001	12.7±4.1	10.7	13.2	10.7	15.3	11.5	ns
Retinol	µg/day	307.3	270.7	361.6	331.5	500.0	ns	325.1±288.1	142.3	174.5	112.2	110.1	114.3	ns
Vitamin B ₁	mg/day	0.7	0.8	0.7	0.7	1.0	<0.001	0.8±0.2	0.6	0.7	0.7	1.0	0.7	<0.01
Vitamin B ₂	mg/day	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	ns	0.4±0.4	0.5	0.7	0.6	0.8	0.8	ns
Niacin	mg/day	8.4	9.5	8.9	9.5	13.5	<0.0001	9.5±3.3	8.3	10.3	8.4	12.5	10.5	<0.01
Vitamin C	mg/day	40.0	42.8	54.2	51.3	74.5	<0.01	47.4±35.5	28.9	31.3	25.5	25.2	24.4	ns
Dietary fiber	g/day	4.5	5.0	6.1	6.4	7.3	<0.0001	5.4±2.3	5.2	6.8	4.9	6.5	5.5	ns
Energy density value														
Protein	% of energy	13.2	12.3	12.1	13.1	11.1	<0.05	12.5±2.2	13.9	13.9	12.9	11.1	13.2	<0.05
Fat	% of energy	7.6	6.4	8.9	6.3	6.2	ns	7.1±3.2	10.4	9.2	9.3	6.6	7.0	<0.0001
Carbohydrate	% of energy	78.0	80.3	77.6	80.1	82.2	<0.05	79.3±4.6	75.5	76.8	77.7	82.2	79.7	<0.001
Calcium	mg/1000kcal	223.5	213.4	300.0	239.8	271.6	<0.05	235.6±77.6	218.8	251.9	184.7	169.2	256.6	ns
Phosphate	mg/1000kcal	310.8	309.7	351.1	324.2	343.2	<0.01	319.8±64.4	375.7	395.9	352.5	327.5	409.5	ns
Iron	mg/1000kcal	7.2	7.1	7.7	7.2	7.9	ns	7.3±1.2	8.0	8.2	7.8	6.9	8.3	ns
Retinol	µg/1000kcal	198.0	149.6	217.1	185.4	209.7	ns	184.7±44.3	112.0	107.1	85.7	50.6	86.0	<0.05
Vitamin B ₁	mg/1000kcal	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	ns	0.4±0.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	ns
Vitamin B ₂	mg/1000kcal	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	ns	0.3±0.2	0.4	0.5	0.5	0.3	0.6	ns
Niacin	mg/1000kcal	5.4	5.2	5.1	5.7	6.1	<0.05	5.4±1.0	6.2	6.4	6.0	5.7	7.6	ns
Vitamin C	mg/1000kcal	26.0	23.9	30.9	28.3	32.4	ns	26.8±7.6	23.1	20.6	19.8	11.4	17.9	<0.05
Dietary fiber	g/1000kcal	3.0	2.9	3.5	3.9	3.3	<0.05	3.1±1.2	4.0	4.3	3.7	2.9	4.0	ns

*Mean ± SD.

Village: V1 = Lahanam thong, V2 = Lahanam tha, V3 = Thakham lane, V4 = Dongbang, V5 = Kockphork.

were relatively higher and carbohydrate intake was lower in the subjects of Kockphork. Some micronutrient intakes such as iron, vitamin B₁, vitamin B₂, niacin, and vitamin C were also relatively higher in the subjects of Kockphork. This tendency was seen in FFQ for some nutrients such as iron, vitamin B₂, and niacin, but not for others.

Table 5 shows the Spearman correlation coefficients between energy and nutrient intake levels estimated from the first FFQ and those assessed with DR at an individual level. Weakly positive correlation was seen for most nutrients with significant correlations for some nutrients such as carbohydrate, vitamin B₁, and vitamin B₂ [0.19] and niacin [0.21].

Table 6 shows the Spearman correlation coefficients between energy and nutrient intake levels estimated from the first and second FFQs at an individual level. Highly significant and positive correlation was observed for most nutrients (r ranged from 0.27 [vitamin B₂] to 0.60 [carbohydrate], $p < 0.001$) except for retinol.

Table 5 Correlations between energy and selected nutrient intakes assessed with 3-day semi-weighted dietary record (DR) and food frequency questionnaire before DR (n=111)

	Crude value		Energy density value	
	Unit	r#	Unit	r#
Energy	kcal/day	0.17	—	
Protein	g/day	0.05	% of energy	-0.09
Fat	g/day	-0.07	% of energy	-0.14
Carbohydrate	g/day	0.21 *	% of energy	0.12
Calcium	mg/day	0.02	mg/1000kcal	0.03
Phosphorus	mg/day	0.08	mg/1000kcal	0.01
Iron	mg/day	0.08	mg/1000kcal	0.01
Retinol	μg/day	0.02	μg/1000kcal	0.08
Vitamin B ₁	mg/day	0.19 *	mg/1000kcal	0.16
Vitamin B ₂	mg/day	0.19 *	mg/1000kcal	0.19 *
Niacin	mg/day	0.21 *	mg/1000kcal	0.19 *
Vitamin C	mg/day	0.16	mg/1000kcal	0.18
Dietary fiber	g/day	0.07	g/1000kcal	0.09

Spearman correlation coefficient

*p<0.05.

Table 6 Correlations between energy and selected nutrient intakes assessed with 2 food frequency questionnaires one month apart (n=111)

	Crude value		Energy density value	
	Unit	r#	Unit	r#
Energy	kcal/day	0.58 ***	—	
Protein	g/day	0.38 ***	% of energy	0.35 ***
Fat	g/day	0.36 ***	% of energy	0.39 ***
Carbohydrate	g/day	0.60 ***	% of energy	0.41 ***
Calcium	mg/day	0.40 ***	mg/1000kcal	0.41 ***
Phosphorus	mg/day	0.44 ***	mg/1000kcal	0.44 ***
Iron	mg/day	0.43 ***	mg/1000kcal	0.37 ***
Retinol	μg/day	0.07	μg/1000kcal	0.09
Vitamin B ₁	mg/day	0.55 ***	mg/1000kcal	0.33 ***
Vitamin B ₂	mg/day	0.27 **	mg/1000kcal	0.36 ***
Niacin	mg/day	0.44 ***	mg/1000kcal	0.41 ***
Vitamin C	mg/day	0.48 ***	mg/1000kcal	0.46 ***
Dietary fiber	g/day	0.56 ***	g/1000kcal	0.48 ***

Spearman correlation coefficient

***p<0.001, **p<0.01.

Discussion

As adults living in Lahanam as a target population, we have developed FFQ and the calculation algorithm of food and nutrient intakes using the data of DR collected from the target population. This type of the development, i.e., data-based approach, is recommended to develop FFQ when the target population is decided before the development and the reliable basic data are exist (8). But this type of development has rarely been used in developing societies mainly because a lack of the reliable basic data. We have fortunately collected DR data in 2004, and they were used for the development.

In many cases, severe over- and underreporting is observed for some food groups (9). This was also the case in the present study. Some food groups with very low intakes in DR such as nuts and seeds, potatoes, confectioneries, pulses, and milks were severely overreported, more than five times. The reason of this overreporting is unclear. The more analysis is needed to know the reason and to develop the correction

methods.

The mean intakes of nutrients were not so different when overall mean values were compared between FFQ and DR. However, in the village-level analysis, the results were different. Moreover, the correlations between FFQ and DR were null or low. This means low validity of FFQ. On the other hand, high reproducibility was observed in most nutrients.

Moreover, the data of DR collected in autumn were used for the development of FFQ, and the validation study was done in summer. Seasonal variation of food availability may be one of the most important problems to consider when habitual, i.e., “year-round”, intake is interesting. DR data in winter (dry season) and spring (hot season) besides in summer and autumn are necessary in order to consider differences of food availability between seasons.

In conclusion, we developed FFQ for people in rural Laos using databased approach of questionnaire development. Although the reproducibility was relatively satisfactory, the validity was not enough for the use in future researches. More detailed analysis is needed to develop more reliable calculation algorithm of food and nutrient intakes for this FFQ. The more data collection may also be required for developing FFQ with higher validity.

References

1. Chen Y, Ahsan H, Parvez F, et al. Validity of a food-frequency questionnaire for a large prospective cohort study in Bangladesh. *Br J Nutr* 2004; 92: 851-9.
2. Parr CL, Barikmo I, Torheim LE, et al. Validation of the second version of a quantitative food-frequency questionnaire for use in Western Mali. *Public Health Nutr* 2002; 5: 769-81.
3. Sudo N, Sekiyama M, Watanabe C, et al. Gender differences in food and energy intake among adult villagers in northwestern Bangladesh: a food frequency questionnaire survey. *Int J Food Sci Nutr* 2004; 55: 499-509.
4. Tee ES, Dop MC, Winichagoon P. Proceedings of the workshop on food-consumption surveys in developing countries: future challenges. *Food Nutr Bull.* 2004; 25: 407-14.
5. ASEAN: Food composition table, 2005.
6. Nutrition Division Department of Health : Food composition Tables for Tahai foods, 1987.
7. The council for science and technology. Standard tables of food composition in Japan: fifth revised and enlarged edition. Ministry of education, culture, sports, science and technology, Japan, 2005.
8. Block G, Hartman AM, Dresser CM, et al. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 1986; 124: 453-69.
9. Karvetti RL, Knuts LR. Validity of the 24-hour dietary recall. *J Am Diet Assoc* 1985; 85: 1437-42.

人類生態班

タイ肝吸虫の感染要因検討のための予備的調査

友川幸¹、小林敏生²、金田英子³、門司和彦³、ブンニョン・ブッパ⁴、ダラホン・シッティデス⁴、
モンリー・ベンハマニ⁴

¹広島大学大学院保健学研究科博士課程、²広島大学大学院保健学研究科、
³長崎大学熱帯医学研究所、⁴ラオス国立公衆衛生研究所

キーワード：タイ肝吸虫、感染要因、生魚

Preliminary study to identify the factors of the infection of *Opisthorchis viverrini*

Sachi TOMOKAWA¹, Toshio KOBAYASHI², Eiko KANEDA³, Kazuhiko MOJI³,
Boungnong BOUPHA⁴, Dalaphone SITTHIDETH⁴, Monely VANHAMANI⁴

¹PhD Course, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

²Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

³Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University

⁴National Institute of Public Health, Lao P.D.R

Key words: *Opisthorchis viverrini*, risk factor, raw fish

Abstract

Opisthorchis viverrini (*Ov*) is one of the trematodes and the endemic areas of the infection are the central/southern Laos and northeast Thailand. The infection is caused by the consumption of raw fish. A preliminary research was carried out to identify the risk factors which relate to infection of *Ov* in the Lahanam zone in February 2006. Seventy-four women of the Lahanam region aged 19 to 39 were interviewed. The interviews addressed the experiences of eating raw fish, giving raw fish to children and so on. The results showed that 68% of the subjects have eaten raw fish. Six women usually eat a kind of fish, which cause *Ov* infection. 89% of the subjects answered that they never gave raw fish to their children. By contrast, some mothers started to give raw fish to their children at an age of 2-3 years. Most mothers recognized that giving raw fish to children is a cause of the disease. These findings will be helpful to plan a research on risk factors of *Ov* infection.

1. Introduction: Background and problem description

Opisthorchis viverrini (*Ov*, known as Thai liver fluke) is one of the trematodes. The number of infections counts up to 9 million in the endemic areas of central/southern Laos and northeast Thailand. The regions along the Mekong River such as Khammuane, Saravane and Savannakhet provinces have high prevalence of *Ov* infection [Han-Jong Rim 2003: 267-272]. It is one of the serious health problems in this area [Sripa 2003:169-170]. The infection is caused by the consumption of raw fish. The infection is associated with hepatobiliary diseases and cholangiocarcinoma [Mairiang 2003:221-227]. A close relationship between raw fish consumption and heavy infection is reported [Upatham 1984:451-461].

Prevalence of children is reported as 20% or more and increases rapidly with the age and the infection rate

of over 15 years old exceeds 50% [Shinzato 2004]. According to the research done in the Kammouane province the prevalence has already exceeded 20% among children less than 4 years old [Kobayahi 2000:128-32]. The prevalence of 6 primary schools in the Lahanam Zone is more than 60 % in 2003 [Kaneda 2005:322-323]. A lot of children are supposed to be infected by *Ov* from the early childhood.

The habit of eating raw fish from the early period of childhood is an important factor of the children's high infection rate. However, feeding practice of raw fish such as frequency and occasions of eating raw fish, amount and kinds of raw fish consumed, mothers awareness of risk of eating raw fish, are not yet well clarified. Little is known about the knowledge level of *Ov* of the people who live in endemic areas. Therefore, it is not clear yet what are the real risk factors of *Ov* infection among children.

The purpose of this research is to identify the risk factors which relate to infection of *Ov* in the Lahanam zone, Savannakhet province of Lao, P.D.R.

2. Subjects and Methods

Subjects: 74 women who live in Lahanam thong, Lahanam tha, Thakamlan, Dongbang, Kokphock of the Lahanam zone were chosen by random sampling. The age ranged between 19 and 39 years.

Methods: The research was carried out on 9 and 10 February 2006 at the health center in Lahanam zone. The interview was done by the staff of the National Institute of Public Health (NIOPH) and the staffs of Savannakhet province. "Eating raw fish" was expressed as "kin pa deep" according to the Lao language. There are two types of raw fish dishes: "Koi-pa deep" and "La-p-pa deep" (For detail, see Appendix-1)

Questions asked are 1) Have you ever had experience in eating raw fish, 2) Have you ever given raw fish to your children, 3) Why do you give (don't give resp.) raw fish to your children, and 4) What kinds of fish do you eat "Raw fish"?

3. Results and Discussion

The people in the Lahanam zone have the habit to eat raw fish, and 68 % of the subjects answered that they have eaten raw fish. Only six women answered that they usually eat fish called Pa-sa-kang (*Puntioplites falcifer*), which causes *Ov* infection. The other two species of fishes, which have the risk of *Ov* infection in Lao P.D.R. according to WHO, pa-vienphai (*Barbodea altus*) and Pa-sud-kan (*Hampala dispar*) were not mentioned.

89% of the subjects answered that do not give raw fish to their children. On the other hands, some mothers started that they give raw fish to their children at an age of 2-3 years. Many were aware that giving raw fish to children is a risk of getting sick.

4. Conclusion

This preliminary study confirmed our field observation that people in the Lahanam zone are eating raw fish and some fish has a risk of *Ov* infection. But, many mother answered that they don't give raw fish to their children. There was a discrepancy between mothers statements and high prevalence of *Ov* infection among children in Lahanam. As most mothers aware of risk of eating raw fish, they were supposed to be ashamed to answer honestly about their habit of eating raw fish and giving raw fish to the children. Or, there might be other risks of eating raw fish outside of the households. Anyway, these preliminary findings will be helpful to plan a research on food habit of eating raw fish as a risk factor of *Ov* infection.

Acknowledgement

I would like to appreciate all the assistance and cooperation by the NIOPH staff and Savannakhet Provincial Health Development, Songkhone District Health Department, WHO, National Centre for Laboratory and Epidemiology, Japanese professor and colleague. Thanks are especially to Prof. Dr. Bounngong Boupna,

Dr.Kongsap, Dr.Souraxay, Dr Tiengkham, Dr, Sysaveuy, Dr.Sengchanh Dr. Khampheng, Dr.Sida, Dr. Dalaphone, Dr.Monely, Dr.Chanthaly and the villagers at Lahanam zone.

Reference

- Kaneda.E, (2005) Result of Health examination in primary school at Lahanam zone in Lao P.D.R: *Jpn J School Health* [Japanese], 47(suppl), pp.322-323.
- Kobayashi J,Vannachong B,Sato Y,Manivong K,Nambanya S,Inthakone S. et al (2000) An epidemiological study on opisthorchis viverrini infection in Lao villages: *Southeast Asian J trop Med Public Health*.31(1), pp128-32.
- Mairiang E., Miriang P. (2003) Clinical manifestation of opisthorchiasis and treatment: *Acta Trop.* 88(3), pp.221-227.
- Rim HJ, Chai JY, Min DY, Cho SY, Eom KS et al. (2003) Prevalence of intestinal parasite infections on a national scale among primary schoolchildren in Laos: *Parasitol Res.* 91, pp. 267 272.
- Shinzato,T. Kobayashi,J. Nakasone,H. Vanachone,B. Rattanavong,C. et al. (1997) Prevalence and ultrasonographic findings in the liver of Opisthorchis infection in Khammouane Province, Lao P.D.R.: *Jpn J Trop Med Hyg* [Japanese] 25(suppl), p54.
- Sripa.B ,Sithithaworn.P,Sirisinha.S, (2003) Opisthorchis viverrini and opisthorchiasis The 21st century review: *Acta Tropica* 88(3), pp.169-170.
- Upatham, E.S., Viyanant, V., Kurathong, S., Rojborwonwitaya, J., Brockelman et al. (1984) Relationship between prevalence and intensity of Opisthorchis viverrini infection, and clinical symptoms and signs in a rural community in north-east Thailand: *Bull World Health Organ.* 62, pp.451 461.

要旨

ラオス中・南部および東北タイを流行地とするタイ肝吸虫 *Opisthorchis viverrini* は、生魚を摂取することで感染する。2006年2月にラハナム地域において、タイ肝吸虫感染のリスクを検討するための予備調査として生魚の摂取に関する聞き取り調査を実施した。面接法により、ラハナム地域に居住する20歳～40歳の女性74名を対象に、生魚の摂取経験の有無、子どもに生魚を摂取させた経験の有無などを質問した。その結果、対象者の68%が生魚の摂取経験があることが分かった。また6名が、日常食べている魚としてタイ肝吸虫感染のリスクを持った魚 Pa-sa-kang (*Puntioplites falcifer*) を挙げた。しかし、多くの母親は、子どもに生魚を摂取させることによって子どもが病気にかかる信じ、対象者の89%が子どもに生魚を摂取させた経験がないと回答した。これは現地での子供の高い感染率とは矛盾する。一方、生魚を摂取させた経験のある対象者の中には、乳幼児期(2 - 3歳)からすでに生魚を摂取させている母親がいた。生魚の摂取経験や子どもに生魚を摂取させ始める時期には、母親によって差があり、子どもの感染に影響を与えることが考えられた。

Appendix

* Recipe of La-p pa deep (Lahanam style)



1. The scale is taken.

2. Internal organs are taken.



3. Fish is divided into parts. Don't use head of fish.

4. Washing the fish's meet.

The small bone is pulled out.



5. The fish's meet is crushed .

6. Fish's meat put in the mortar

Pen nuwa: one of the seasoning



7. Put in pen nuwa

Appendix



8. Put in a some seasoning (Ajinomoto, salt, chili, polished rice)



9. The fish bone, skin, head put in water and it is heated .



10. Put in the soup of the fish into nan pack and it is cooled . Put it in mortar.

11. Put in a little of padec and a lot of water (fish's boiling soup) in to mortar.



12. Put in a some vegetable (coriander, spring onion)

13. Mix all material, and finish.

Appendix

* Recipe of koi- pa- deep (Lahanam Style)



1. The scale is taken.



2. Washing the fish.



3. Fish is divided into parts. (Fish's meat and bone)



4. Internal organs are taken



(Do not use head of fish.)



5. Washing the fish's meet



6. Cutting fish's meet
(small species)

Appendix



7. Put in lime



8. Fish meat is squeezed and the water is taken.



9. Put in a some seasoning (Ajinomoto, salt, chili, polished rice)



10. Put in a little of padec.



11. Put in a some vegetable (coriander, spring onion)



12. Mix all material, and finish.

[NOTE]

* What is difference between Koi-pa- deep and La-p pa-deep ?

1. Koi-pa deep cut fish's meet by small species. But La-p pa-deep crush fish' meet.
2. Normally, Koi-pa deep made by big fish and La-p pa made by small fish.
3. Koi-pa deep do not put in water (some people use fish's boiling soup) but La-p pa put in a lot of water (some people use fish's boiling soup).
4. Koi- pa- deep don't use born. But La-p-pa-deep which is made by small fish, the born is used.
5. Koi-pa deep is used skin but La-p pa deep does not be used skin.
6. Normally, Koi-pa deep put in lime, but La-p pa deep do not use lime.
7. La-p pa deep takes a lot of cooking time (about 1 hours) more than cooking time for Koi- pa deep (about 30 minutes).

人類生態班

Prevalence of eggs of liver fluke (*Opisthorchis viverrini*) and other helminth in Lahanam,
Savannakhet, Lao P.D.R

Eiko Kaneda¹, Tiengkham Pongvongsa², Bounngong Boup³ and Kazuhiko Moji¹

¹ Nagasaki University Institute of Tropical Medicine

² Savannakhet Station of Malariology, Parasitology and Entomology

³ National Institute of Public Health, Lao PDR

Key words: Lao P.D.R. , Stool examination, Intestinal parasite, *Opisthorchis viverrini*

SUMMARY

This study was conducted in Lahanam zone of Songkhone district of Savannakhet province, Lao P.D.R. There are six villages in Lahanam zone, and there are five primary schools in the area. Stool examination and treatment were performed for all school children (total number = 670 children) from grade 1 to grade 5, registered at Lahanam in September 2004. Liver fluke, *Opisthorchis viverrini* (*Ov*) was the most common intestinal parasite with prevalence of 49 % , followed by hookworm with 32 % . *Ov* egg-positives were treated by praziquantel at schools (selective mass-chemotherapy) and all the children were treated for hookworm by albendazol (mass-chemotherapy).

In September 2005, after one year of treatment, stool examination was repeated for the same children in schools. Due to the move to the new academic year, school children of the previous grade 5 had already graduated and we did not include them. Prevalence of *Ov* and hookworm after one year of treatment were 29% and 12% , respectively.

Children attending Bengkhamlay primary school located about 5 km from Banghiang River had lower prevalence for *Ov*. And higher prevalence of hookworm than other schools located within 2 km from the river ($p<0.001$).

In December 2005, community stool examination was carried out in Bengkhamlay The subjects were all the villagers in Bengkhamlay age 5 years old and over. The prevalence of *Ov* in those over 15 years old (284 people) was 66.2% and the age group showing the highest prevalence (77.5%) was 30-39 years old. Prevalence of hookworm was 31.3 % in those over 15 years old. Intensity of *Ov*. Infection was low to moderate with increasing tendency by age up to middle age, and become low after 60 years old.

INTRODUCTION

Lowland area of southern Laos P.R.D., including western part of Savannakhet province has long been known as an area where the liver fluke, *Opisthorchis viverrini* (*Ov*), is endemic, due to the habit of eating raw river fish. Some kinds of fish are infected with metacercaria of *Ov* in this area. Thus, eating raw river fish is a risk of *Ov*. Infection.

There are five primary schools in the six villages of Lahanam zone: Bengkhamlay (grade 1-5), Lahanam thong (grades 1-3), Lahanam tha (grades 1-5), Dongbang (grades 1-5) and Kokphock (grades 1 and 2). Bengkhamlay primary school is located about 5 km from Xe Banghiang River, a tributary of the Mekong River, while the other four primary schools are within about 2 km of the river.

Stool examination was performed every three months beginning in September 2004. This paper presents an

outline of the results of these examinations.

METHODS

The Kato-Katz stool examination was performed for all school children in Lahanam (670 children) in September 2004. As prevalence of infection with intestinal parasites was expected to be high, the antiparasitic agent Albendazol (250 mg) was administered to all subjects after the first stool examination. Children egg-positive for *Ov* were treated with praziquantel (40 mg/kg body weight). Stool examinations were conducted every three months *i.e.*, in December 2004, and in March, June, and September 2005. After the stool examination in September 2005, positive cases were treated with Albendazol and praziquantel.

Villagers over 5 years old in Bengkhamlay underwent stool examination and received treatment in December 2005.

The Kato-Katz thick smear technique followed by the WHO standard was used. The intensity of infection means the number of parasites in the body; the parasites live mainly in the liver and bile duct. The lifespan of *Ov* in humans is thought to be over 25 years. A worm does not die easily once one enters inside the body. When the number of parasites increases, the number of eggs excreted increases. The intensity of infection in eggs per milligram of faeces (eggs/mg) is classified as follows: mild, 1-999 eggs/mg; moderate, 1,000-9,999 eggs/mg; severe, $\geq 10,000$ eggs/mg.

SUBJECTS and DATA USED

A total of 730 (female= 397) subjects were enrolled from all primary schools in Lahanam in September 2004. The stool examination was performed for 670 children. They all submitted faeces for analysis. The subjects' age ranged between 4 and 16 years old.

In September 2005, we did stool examination in the same schools. Subjects consisted of the previous grade 1 to grade 4 and new grade 1 students (68 children). We used data for children who were in the previous grades 1 to 4 in September 2005.

2. In Bengkhamlay village, stool samples from a total of 485 subjects over 5 years old (female=258) were examined in December 2005. School children in Bengkhamlay village were treated in September 2004. Therefore, to show the *Ov* prevalence before treatment, we combined the data of school children in September and December 2005. If a child is egg-positive either in 2004 or 2005, we judged one is positive.

RESULTS AND DISCUSSION

1. School children

The prevalence of parasite infections is shown in Table 1. In September 2004, 48.2 % of the students examined were infected with *Ov* and 32.2% were infected with hookworm. In contrast, the prevalence rates of *Ascaris* and *Trichuris trichiura* infection were less than 3%. The prevalence was higher in older children.

For *Ov*, prevalence reduced from 48.2 % to 20.4 % after selective mass-chemotherapy, maintained low

Table 1. Prevalence rates of parasites in primary school children, Lahanam

	Sep. 2004	Dec. 2004	Mar. 2005	Jun. 2005	Sep. 2005
N	670	682	658	521	611
Hookworm	32.2	12.5	16.9	18.8	12.4
<i>Ascaris</i>	0.1	0	0.2	0	0
<i>Trichuris</i>	2.5	1	0.9	1.2	0.5
<i>O. viverrini</i>	48.2	20.4	19.8	37.7	29.1

prevalence after six months of treatment (19.8 % in March 2005), then increased to 37.7 % in June 2005. Prevalence in June 2005 was higher than that in September 2005. The reasons for this may be a change in laboratory technicians and small number of children participated in the stool examination due to the school holidays.

Ninety-nine children (16.2 %) had been re-infected with *Ov* and 39 (6 %) had been re-infected with hookworm.

Table 2 shows the prevalence of *Ov* and hookworm among children by region. Geographically, of the schools in Lahanam area, Lahanam thong, Lahanam tha, Dongbang and Kokphock are located close to the Banghiang River, while Bengkhamlay primary school is located 3-5 km away from Banghiang River. While children in Bengkhamlay showed high prevalence of hookworm, children from Lahanam area showed the high prevalence of *Ov*. This tendency was seen both before and one year after the treatment (all, $p < 0.001$). These results suggest the variation in parasite infections even within this region.

Table 2. Differences in prevalence between two areas in Lahanam

		Sep. 2004		Sep.2005	
		N		n	
Hookworm	Bengkhamlay	87	53.7%	33	22.1%
	Lahanam area	129	25.4%	43	9.3%
<i>O. viverrini</i>	Bengkhamlay	47	29.0%	18	12.1%
	Lahanam area	276	54.3%	160	34.6%

2. Bengkhamlay village

The prevalence of parasite infections of villagers aged 15 years old and over in Bengkhamlay village is shown in Table 3. We used only the data from subjects over 15 years old, as egg-positives among the school children aged between 5 and 14 years old were treated by praziquantel in September 2004, and all the school children took albendazole. Of these subjects of 15 years old and over, 66.2% were infected with *Ov* and 31.3% were infected with hookworm. Prevalence of *Ascaris* and *Trichuris trichiura* infection was less than 3% .

Table 3. Prevalence rates of parasites in Bengkhamlay village (over 15 years old)

	n		n		N		n				
Hookworm	89	31.3%	<i>Ascaris</i>	0	0.0%	<i>Trichuris</i>	6	2.1%	<i>O. viverrini</i>	188	66.2%

Fig. 1 shows the prevalence of *Ov* by sex and age group. For the prevalence of age group 5 to 9 and 10 to 14 years old we combined the results of September 2004 and December 2005. Yet, prevalence of these groups were much lower than that of adults. The highest prevalence was observed in the age group 30 to 39. In the age group over 15 years old. Prevalence among men are higher than women.

Fig. 2 shows the classification of infection by age group. Most cases are mild infection. Cases of moderate infection increase with age, and mark the highest in 50s. The proportion of moderate infection is low in 60s. Severe infection was observed in age group 15 and 19 years old.

CONCLUSIONS

The results of this study indicated that Lahanam is an endemic area of *Ov*. More than half of the primary school children and nearly 80 % of adults were positive for *Ov* infection. This is because their residences are near the river and they have a custom of eating raw fish, although not all fish are a risk of *Ov* infection. Prevention requires regular stool examination and treatment, and health education to teach the villagers which fish should not be eaten raw. In addition to the examinations described above, stool examination for *Ov* was

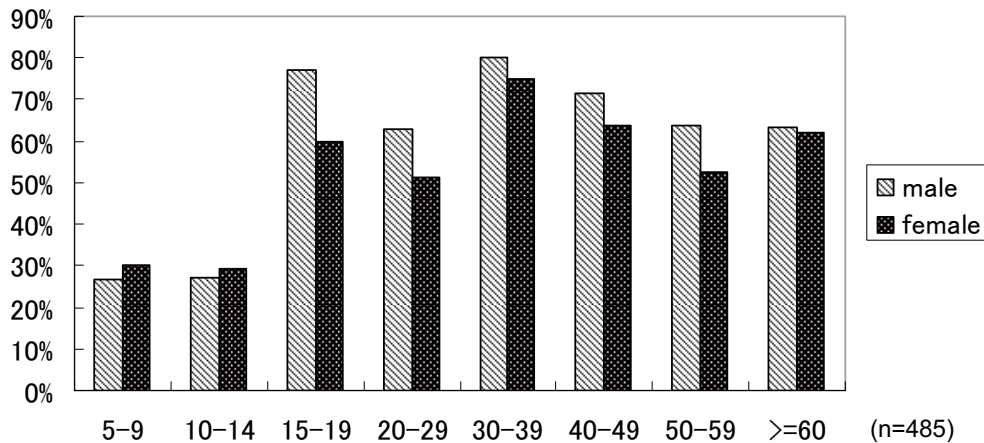


Fig. 1 Prevalence of *Opisthorchis viverrini* in Bengkhamlay village (Over 5 years old)—students Sep. 2004 or Dec. 2005 and adults Dec. 2005.

	n	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	>=60
male	227	23 (44.2%)	24 (54.5%)	10 (76.9%)	17 (63%)	32 (80%)	15 (71.4%)	7 (63.6%)	12 (63.2%)
female	258	26 (49.1%)	31 (60.8%)	10 (66.7%)	19 (51.4%)	30 (75%)	14 (63.6%)	10 (52.6%)	13 (61.9%)

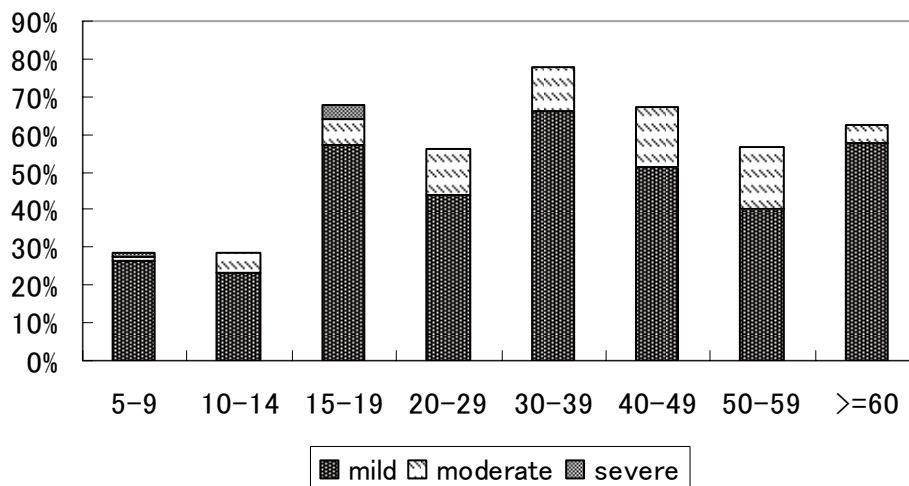


Fig. 2 Intensity of *Opisthorchis viverrini* infection in Bengkhamlay village
 School children of 5-14 years old: positive cases of Sep. 2004 or Dec. 2005
 (The higher intensity was counted.)
 Adults 15 years old and over: Dec. 2005.

performed using the formalin-ether method at Savannakhet Hospital in December 2004. Stool examination was performed by the Kato-Katz method for six days continuously in ten school children in December 2004 and for ten days continuously in adults in Bengkhamlay village in December 2005. These results are currently being processed and will be reported in the near future.

Stool examination in both parents and children will be useful for the development of health education programs toward the prevention of infection.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research from the Japan Society for the Promotion

of Science (Professor: Takuya IWASAKI). We are very grateful to the children and teachers in Lahanam. We thank the staff of Songkhone District Hospital the laboratory staff of the Center for Malaria Parasitology and Entomology, Vientiane, Lao P.D.R. and the Station of Malariology, Parasitology and Entomology, Savannakhet province, Lao P.D.R., for their assistance with stool examination. We are also grateful for the research coordination of Dr. Panom PHONGMARY and the late Dr. Phousone SAISISAKET, and the advice of Professor Masaaki SHIMADA regarding this research.

APPENDIX

Annual Meeting of Japan-US panel on Parasitology. 2005.12.11, Washington DC, USA

Effect of *Opisthorchis viverrini* infection on growth of schoolchildren in a community of Central Lao P.D.R.

Kazuhiko Moji¹, Eiko Kaneda¹, Tiengkham Pongvongsa², Panom Phongmany³, and Boungnong Boupha⁴

(¹ Nagasaki University Institute of Tropical Medicine, ² Savannakhet Station of Malariology, Parasitology and Entomology, ³ Savannakhet Provincial Health Department, Ministry of Health, Lao P.D.R., ⁴ National Institute of Public Health, Lao PDR)

[ABSTRACT]

Kato-Katz stool examination for eggs of the liver fluke *Opisthorchis viverrini* (*Ov*), hookworms, and other helminths was conducted in 670 school children in the Lahanam Demographic Surveillance Site, Savannakhet Province, central Lao P.D.R., in September 2004. The childrens' height and weight were measured simultaneously. The prevalence of *Ov* was 48%. The highest prevalence of 62% was observed in children in grade 5, while the lowest prevalence of 37% was observed in those in grade 1. All the *Ov*-positive cases were treated with praziquantel, and mass albendazole treatment was conducted for all participants for hookworm and other helminths. Another stool examination in these school children was conducted one week after treatment, and 41% were shown to be *Ov*-positive. Thirty-five percent of the children who were negative on the first examination were positive on the second examination (113 of 322). They were not treated for one year. School stool examination was repeated in December 2004, March 2005 and September 2005. Anthropometry was repeated in September 2005. Three hundred and three children (134 boys and 169 girls) completed the study and their data were used for the present analysis. The mean age of the subjects was 9.0 years old. The prevalence of *Ov* decreased from 39% at the first stool examination and 42% at the second examination in September 2004 to 18% in December 2005 and to 17% in March 2005, then increased to 22% in September 2005. The height and weight increased from 121.6 to 126.9 cm and from 22.9 to 25.6 kg, respectively. The study population included 117 children who were positive and received treatment, 63 first-negative and second-positive children who received no treatment, and 123 who were both negative and untreated. There were no significant differences in weight or height gain among the groups. Although the prevalence of *Ov* among school children was high, the intensity of infection was not high. Thus, this study did not demonstrate a clear positive effect of deworming. Further studies are necessary to determine the morbidity caused by *Ov* infection.

サバナケット州ソンコン郡の男子と女子の成長研究

河辺俊雄・萩原潤・友川幸

Human growth study for boys and girls in Songkohn District

Toshio KAWABE¹, Jun Hagihara², Sachi TOMOKAWA³, Bounelome Keobouahome⁴, Syda Xayavong⁴

¹Faculty of Regional Policy, Takasaki City University of Economics

²Department of nursing, Miyagi University

³PhD course student, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

⁴ National Institute of Public Health

1. Introduction

Human growth study is basic and very important to know the health status of children for the purpose of efficient and effective health care to growing children. We measure not only basic body dimensions but also skinfold thickness and bone density, from which we can estimate the nutritional status of children. We have very successfully finished the following survey for the children from 6 to 20 years old, owing to cordial corporation to our study by the villagers and NIOPH's staffs. We have obtained the data of 842 subjects in total, from 29 August to 1 of September, 2005.

Survey leader: Toshio Kawabe

Subjects: about 30 boys and 30 girls for each age from 6 to 20 years old of the village children

Measurements: Stature (body height), weight, chest circumference (only for boy), upper arm and calf circumferences, two skinfold thicknesses, and bone density

Information: exact birth data for all the subject children according to the list of our study on village population

The specialty of the survey leader (Dr. Toshio KAWABE), professor of Takasaki City University of Economics, is human ecology, especially physical growth of children and adult body physique. Similar surveys have ever conducted in Papua New Guinea, in Malaysia and in Tonga. Thus, this Laos survey is very important for the comparative growth study on ecologically different conditions.

The measurement was conducted by the members with enough trained for the growth study. The subjects of school children might be easily measured because the measurement was done with clothes and with no pain. It has taken about a few minutes for each of the village boys and girls.

2. Subjects and Method

1) Survey schedule and measured subject numbers

- 29 Aug. Bengkhamlay (temple), 210 boys and girls
- 30 Aug. Bengkhamlay (temple), 92 boys and girls
Dongbang (temple) 70 boys and girls
- 31 Aug. Thakhamlian (project house), 168 boys and girls

1 Sep. Lahanam thong (temple), 302 boys and girls

2) Collected data: Subjects consisted of 842 children who were borne between 30 Feb. 1987 and 30 Feb. 2000 living at the 4 villages (Bengkhamlay, Thakhamlian, Dongbang, and Lahanam thong) in Songkhon district in Savannaket Province, Lao PDR. Birth date (or age information) for all the subject children were collected.

3) Anthropometric measurement method: Anthropometric measurements were conducted in the subject children at the villages of Bengkhamlay, Thakhamlian, Dongbang, and Lahanam thong. Measurement items are stature, weight, three circumferences (chest, upper arm, and calf), and three skinfold thicknesses (triceps, subscapular, and calf), according to IBP (international biology plan) method. Inter-observer error was avoided because the author measured almost all the items by himself, especially the skinfold thicknesses and circumferences.

The measurement of stature was taken with an anthropometer, to the nearest 0.1 cm. Body weight was measured using a bath room type scale. The measurement was made to the nearest 0.5 kilogram and the value of weight is subtracted 0.5 kg (or 1.0 kg for heavier weight garment) from the measurement value. Circumferences were measured on the left side of the body, to the nearest 1 mm with a plastic coating tape. Chest circumference was measured only for males, at the end of a normal expiration. Upper arm circumference was taken horizontally at the mid-point between the acromion and olecranon with the arm resting by the side. Calf circumference was measured at the maximum circumference, with the subjects in a standing position. Skinfold thicknesses were made on left side, to nearest 0.1 mm, by using Holtain caliper which is generally accepted as the most reliable caliper. Triceps and calf skinfold were measured on the back of arm and calf at the same level as the circumference measurements. Subscapular skinfold was taken under the angle of scapula.

For the index of body build and/or fatness, the body mass index (BMI) was adopted, which is defined as the weight (kg) divided by stature (m) squared. Judged by the criteria of independence to stature and high correlation with body fatness, BMI may be the best index for the north American people and for the Japanese.

Another measurement is the bone volume using the ultrasound bone densitometer (SENSA-MARK8800). This measurement is conducted in the heel bone of a subject using the ultrasound. Thus, this system is harmless to a subject and available in the field conditions than conventional X-ray systems. The result of measurements is the ultrasound velocity (1500-2300 m/s), which is reflected the bone volume.

The survey was carried out mainly at the temple in each village. The flow of survey was as follows. First, we registered the household and birth date for the identification of each child. After the registration, we carried out the measurements for each child (See Appendix Photo 1-4). The subjects of school children might be easily measured because the measurement was done with clothes and with no pain. It had taken about a few minutes for each subject. So, the survey was done for 4days (from 29 August to 1 of September, 2005).

3. Results and discussion

1) Subject numbers: Data from 5.5 to 18.5 years old subjects were selected for the following analysis. Results of anthropometric measurement for 4 villages are shown in Table 1. Numbers of subject for both sexes in

Table 1 Subjects of Songkohn boys and girls

Age in Years	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	All
Boy	30	31	17	26	22	35	25	34	31	28	26	26	17	348
Girl	35	31	34	44	45	32	32	38	35	26	34	30	23	439
All	65	62	51	70	67	67	57	72	66	54	60	56	40	787

most age groups are enough without the number of 8 years of boy, 17, which, however, is adequate for the calculation of mean value and standard deviation (SD).

2)Stature: Figure 1 shows the stature means and standard deviations of Songkohn boys with comparison of 50, 25 and 5 percentiles of NCHS 2000. Songkohn boys clearly show very short statures. All the means of age groups from 6 to 18 years old are below 50 percentile values, and furthermore age groups over 8 years old are under 5 percentiles. Only the mean of 6 years old group overcome 25 percentile and 7 year old group is between 5 and 25 values.

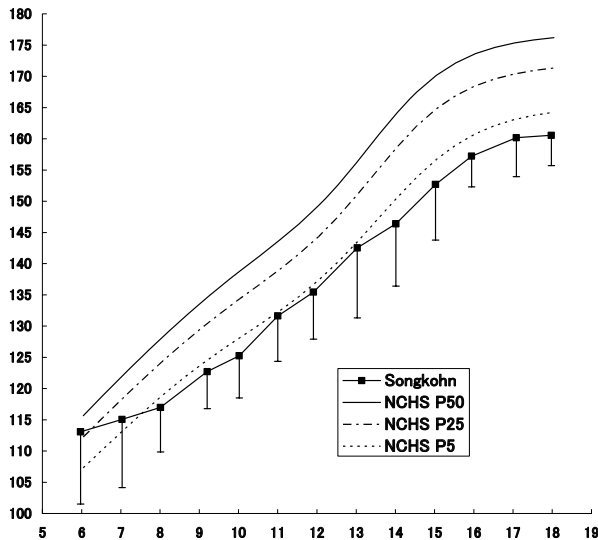


Figure 1. Stature means and standard deviations of Songkohn boys

Songkohn girls also show very low stature values, that is, age groups over 12 years old are under 5 percentiles, while means of age groups under 11 years old are between 5 and 25 percentile values (Figure 2).

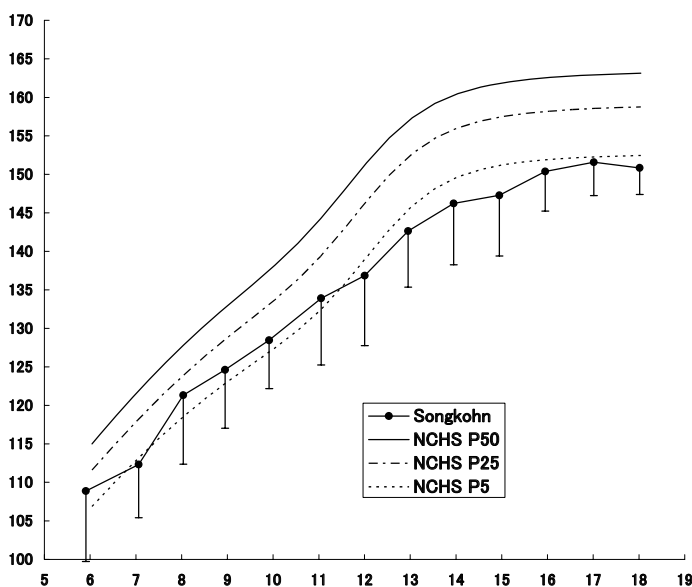


Figure 2. Stature means and standard deviations of Songkohn girls

3) Body weight: Means of body weight of Songkohn boys are shown in Figure 3, which indicate low values same as the values of stature, mostly under 5 percentiles. Only 3 age groups of 6, 7 and 16 are between 5 and 25 percentile values (Figure 3).

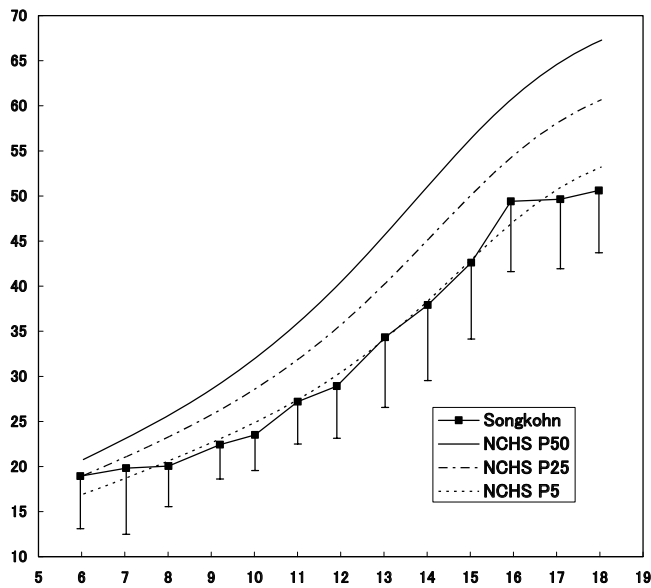


Figure 3. Weight means and standard deviations of Songkohn boys

Body weight of Songkohn girls exhibits higher mean values than boys. Means of body weight for most of all age groups are over 5 percentile, although those are under 25 percentiles (Figure 4).

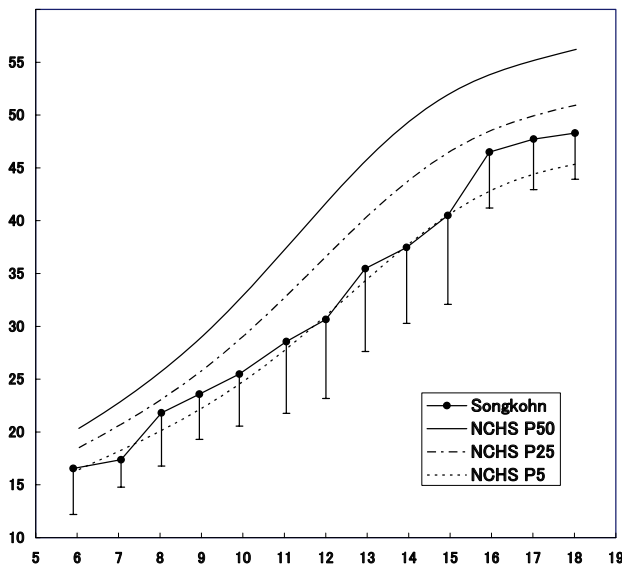


Figure 4. Weight means and standard deviations of Songkohn girls

4) Body Mass Index] BMI means of Songkohn boys are higher than 5 percentile values in all age groups and 16 years age mean is over 25 percentiles although under 50 percentile (Figure 5).

Although means of BMI values for Songkohn girls indicate around 25 percentiles until the age of 15 years old, means of BMI for the ages over 16 years old amount to 50 percentile (Figure 6).

5) Comparison of stature among Asian populations: For the comparison among Asian populations, means of stature are graphically shown in Figures 7 and 8, where the mean values of the Japanese and the Malaysian and the Chinese in Malaysia also shown for the convenience of easy understanding the values. Means of Songkohn

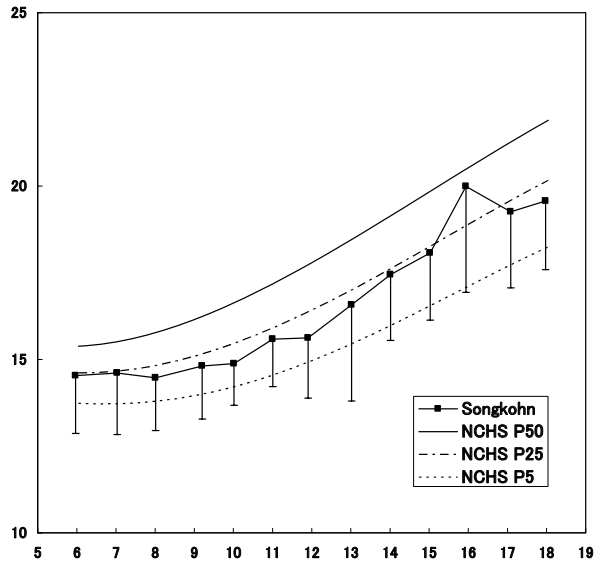


Figure 5. BMI means and standard deviations of Songkohn boys

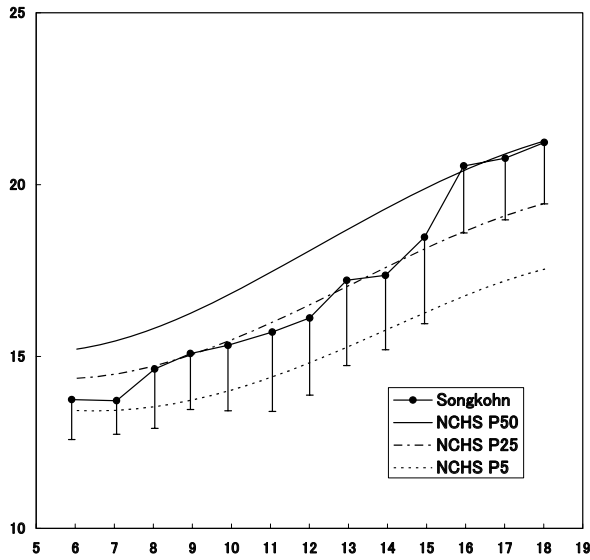


Figure 6. BMI means and standard deviations of Songkohn girls

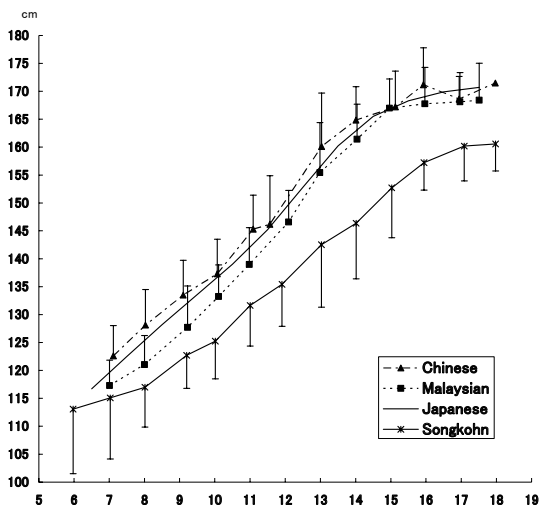


Figure 7. Stature means and standard deviations of Songkohn boys with the comparison of the Japanese and the Chinese and the Malaysians in Malaysia

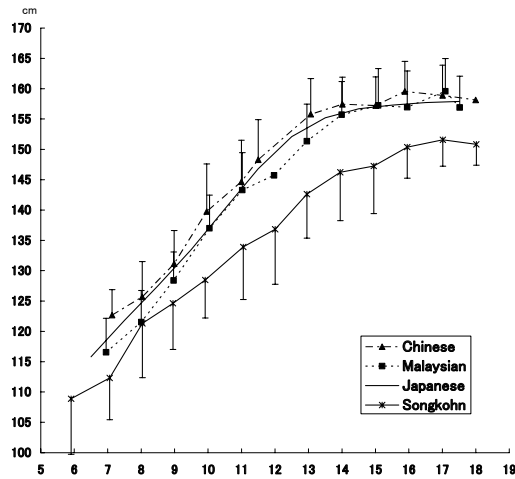


Figure 8. Stature means and standard deviations of Songkohn girls with the comparison of the Japanese and the Chinese and the Malaysians in Malaysia

boys and girls show clearly lower values than other Asian children.

6) Chest circumference: Results of chest circumference for boys are shown in Figure 9, where the mean values of Malaysian and Chinese in Malaysia also shown for the convenience of comparison. Means of Songkohn boys show clearly lower values than Malaysian boys.

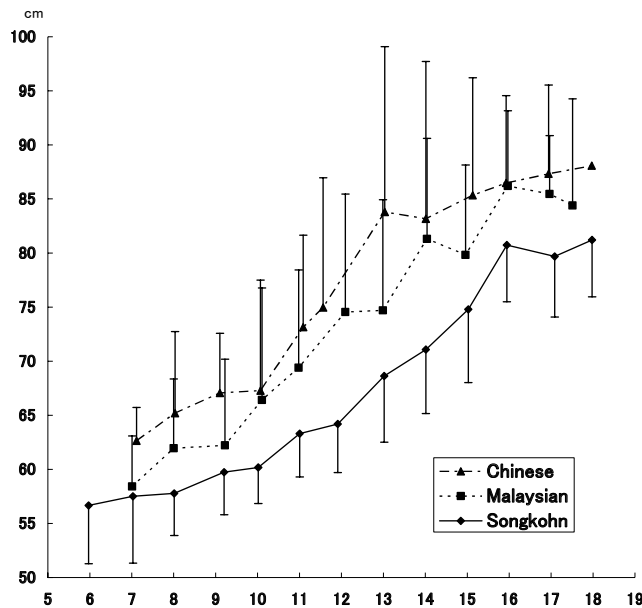


Figure 9. Chest circumference means and standard deviations of Songkohn boys with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

7) Upper arm circumference: Means of upper arm circumference for boys and girls are shown in Figure 10 and 11, where the mean values of Malaysian and Chinese in Malaysia also shown for the convenience of comparison. Means of Songkohn boys show clearly lower values than Malaysian boys. Although Songkohn girls also show lower mean values for upper arm circumferences under the age of 15 years old, they reach same values in the ages of late adolescent periods over 16 years.

8) Skinfold thickness: Means of triceps skinfold thickness for boys and girls are shown in Figure 12 and 13, where the mean and standard deviation values of Malaysian and Chinese in Malaysia also shown. Means of

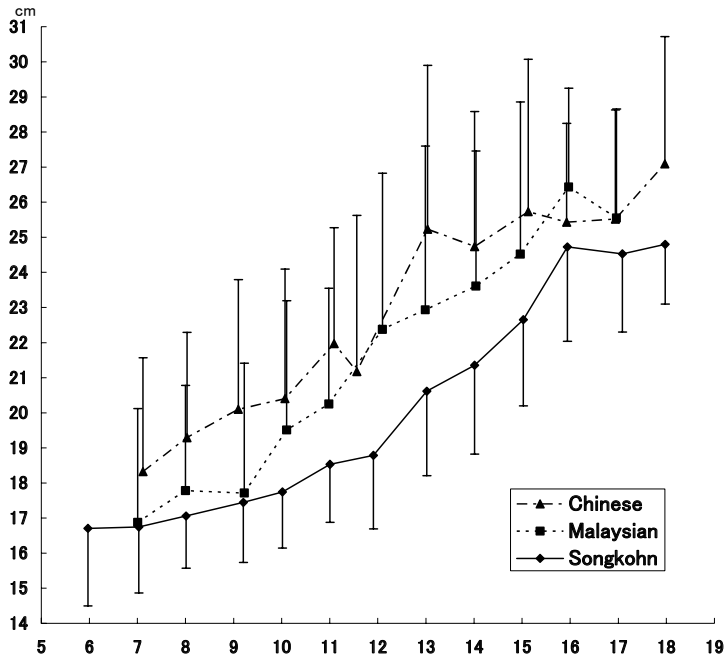


Figure 10. Upper arm circumference means and standard deviations of Songkohn boys with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

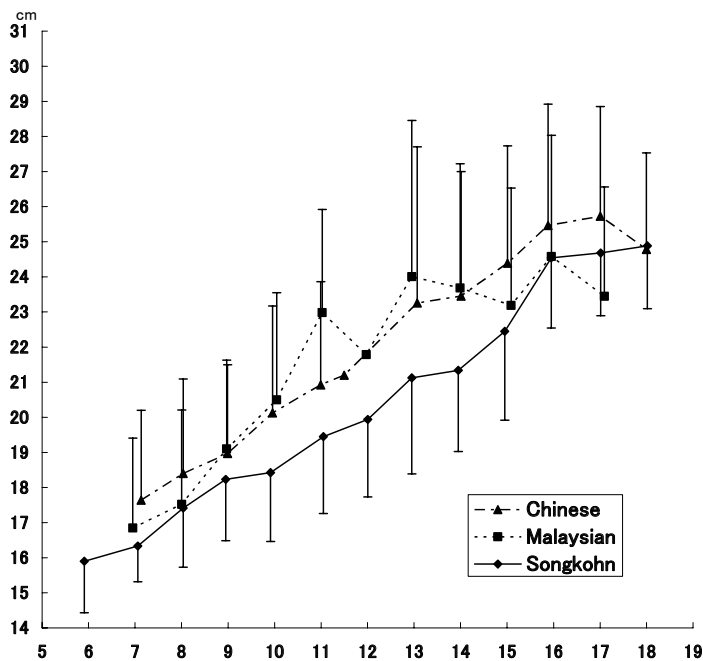


Figure 11. Upper arm circumference means and standard deviations of Songkohn girls with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

Songkohn boys do not change according to ageing, showing same means in all age groups, and the means of all ages exhibit clearly lower values than Malaysian boys.

For means of triceps skinfold thickness of Songkohn girls, the means show higher values in elder age, showing lower mean values of Malaysian and Chinese in Malaysia. The girls, however, reach nearly same value over the age of 16 years old for triceps skinfold thickness in late of adolescence.

Means of subscapular skinfold thickness of Songkohn boys show same changing patterns as the triceps

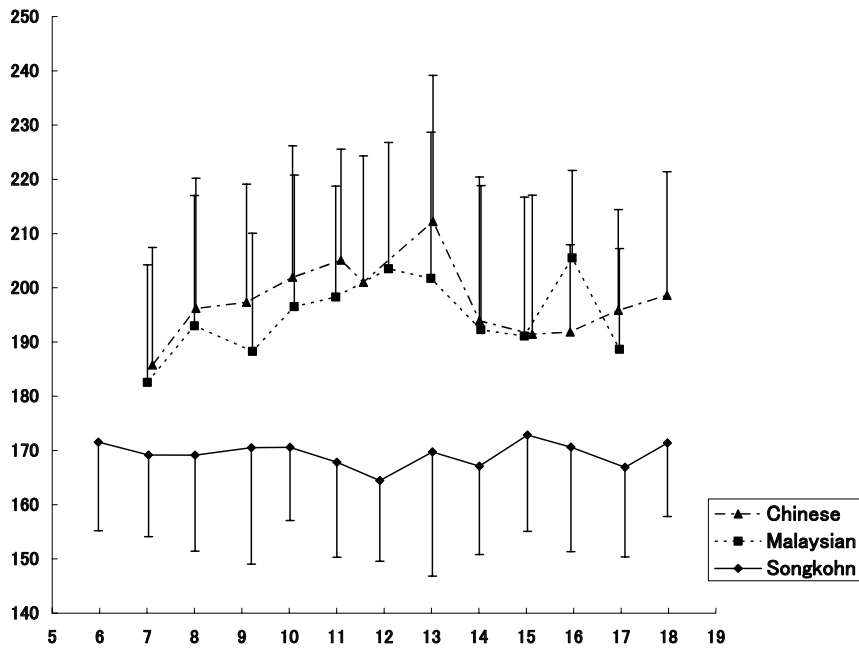


Figure 12. Triceps skinfold thickness means and standard deviations of Songkohn boys with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

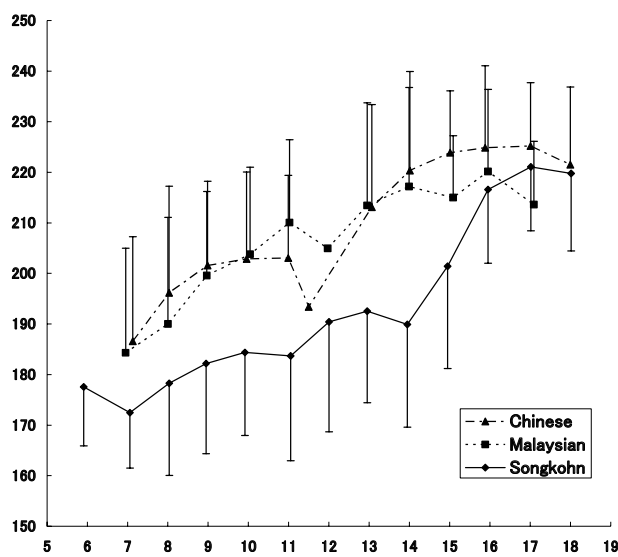


Figure 13. Triceps skinfold thickness means and standard deviations of Songkohn girls with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

skinfold for girls, that is, the means showing higher values in elder age with lower mean values than Malaysian and Chinese in Malaysia (Figure 14). In the late adolescent ages, they reach nearly same value of the Malaysians.

For means of subscapular skinfold thickness of girls, no clear difference are found between Songkohn subjects and the Chinese and the Malaysians in Malaysia (Figure 15),

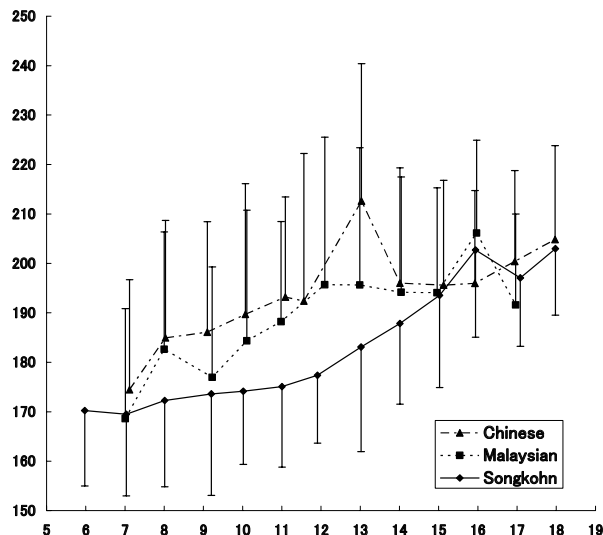


Figure 14. Subscapular skinfold thickness means and standard deviations of Songkohn boys with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

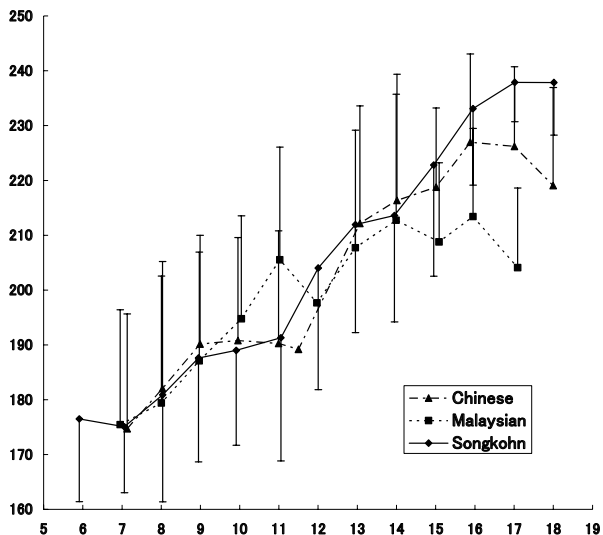


Figure 15. Subscapular skinfold thickness means and standard deviations of Songkohn girls with the comparison of Chinese and Malaysians in Malaysia

要旨：人間の成長研究は、子どもの健康状態を知り、効率的で有効な健康管理を行うために、基本的であり非常に重要である。秋道プロジェクトの人類生態班として、サバナケット州ソンコン郡の村で、2005年8・9月に6～18歳の子どもの生体計測を行った。計測項目は身長、体重、胸囲（男子のみ）、上腕囲、下腿囲、肩胛下皮脂厚、三頭筋皮脂厚、骨密度である。4つの村(Bengkhamlay、Thakhamlian、Dongbang、Lahanam)で調査を実施し、842人の子どもを計測した。

5.5～18.5歳のデータを分析対象として選択し、計測項目およびBMIについて、年齢別平均値と標準偏差を算出した。ソンコン郡の男子の身長は、明らかに非常に低く、6～18歳までのほとんどの年齢において平均値が、NCHS2000の5パーセンタイル値以下を示した(図1)。女子も低値で、5パーセンタイルおよび25パーセンタイル値以下を示した(図2)。体重の平均は男子女子とも低値を示し、NCHS2000の5パーセンタイルおよび25パーセンタイル値以下となった(図3、図4)。BMIについては、男子のほとんどの年齢で25パーセンタイル値以下を示した(図5)。女子では、16歳以上で50パーセンタイルに達したものの、15歳以下では25パーセンタイル以下であった(図5、図6)。その他の計測項目でも平均値は非常に低く、ソンコン郡の子どもの成長や健康状態に問題があり、対策が必要であろう。

Appendix

Photo 1



Photo2



Photo3



Photo4



人類生態班

Resting energy expenditure and physical activity level of rice farmers in Lao PDR
during the post-harvest season

Yamauchi T¹, Onishi H², Phonepadith X³ and Monely V³

¹ University of Tokyo, Japan

² Research Institute for Nature and Humanity, Japan

³ National Institute of Public Health, Lao PDR

ABSTRACT

Objective: To estimate the daily physical activity level (PAL) of traditional rice farmers in rural Lao PDR during a post-harvest season.

Design: Cross-sectional study.

Setting: A rice-farming village in Savannakhet Province, Lao PDR.

Subjects: 12 husband/wife pairs.

Interventions: Resting energy expenditure (REE) while sitting was measured by indirect calorimetry, and anthropometric indices were recorded. The total daily energy expenditure (TEE) and daily step frequency (STP) were estimated by accelerometry. PAL values were derived from TEE and REE values.

Results: The mean REE (kcal/day) was significantly ($P < 0.0001$) higher for men ($1,899 \pm 227$) than for women (1496 ± 139). The difference between men and women was reduced when adjusted for body weight by an analysis of covariance and became non-significant after adjustment for fat-free mass. The mean PAL values of the subjects were relatively low (1.77 and 1.71 for men and women, respectively) compared with those of rice-farming populations observed during intensive agricultural seasons. A significant negative relationship was found between the physical activity indices (TEE and STP) and the percentage of body fat, but not between these indices and the body mass index (BMI).

Conclusions: PAL values of Lao rice farmers were relatively low during the post-harvest season. A better understanding of their behavioral and energetic adaptations will require estimates of both time allocation and energy expenditure. Maximization of food security will require surveys of physical activity, diet, and nutritional status during intensive agricultural seasons, which are associated with high PAL values and a negative energy balance.

Introduction

Agricultural populations have higher levels of physical activity than other subsistence populations, such as hunter-gatherers and horticulturists, in traditional societies (Sackett 1996). The high level of physical activity in traditional agriculture is not necessarily allocated equally throughout a year, however. For example, in traditional rice farming in paddy fields, a large variation in the intensity of physical activity can be observed from planting to harvesting; the intensity of activity is dependent on seasonal environmental conditions and the growth status of the paddy. Many studies on physical activity in traditional agricultural societies have focused on physical activity during labor-intensive periods (*e.g.*, planting and harvesting seasons). In contrast, little attention has been paid to physical activity in less labor-intensive periods, the so-called “slack seasons” (*e.g.*, post-harvest seasons). The exceptions are studies that have focused on variations in physical activity arising from seasonal changes in labor demands.

Despite the fact that the level of physical activity in slack agricultural seasons is generally lower than that in intensive agricultural seasons, slack-season activity is still an important parameter. In the slack season, the habitual activity patterns of farmers can be observed because farmers are able to freely allocate their time. In contrast, no choice of activity other than farming exists during intensive agricultural seasons, thus masking individual habitual activity patterns. The influence of a market economy on activity patterns can also be assessed more easily in slack seasons. In addition, gender-specific activities derived from the division of labor are more easily observed in slack seasons.

The objective assessment of free-living physical activity can be based on physiologic (*e.g.*, energy expenditure and heart rate monitoring) or biomechanical (*e.g.*, accelerometry) methods. Free-living energy expenditure is usually measured using the doubly labeled water (DLW) method, which provides an average measure of total daily energy expenditure (TEE) over 1-3 weeks (Westterterp *et al.* 1999). The use of the DLW method is limited in practice by high cost, however, and it provides only average measurements obtained over periods of more than one week.

The heart-rate monitoring method, which is based on the relationship between heart rate and oxygen consumption (energy expenditure), is also a feasible method for assessing physical activity in free-living conditions (Yamauchi *et al.* 2001; Leonard 2003). Wearing a heart-rate monitor (pulse receiver) on the chest can be a major burden to subjects, however, and thus heart rates are difficult to monitor for more than a few continuous days (Benefice 1998; Yamauchi & Ohtsuka 2001). Small, light activity monitors based on accelerometry were developed in the mid-1980s and have been used for continuous assessment of habitual physical activity over periods of a week or a month. Accelerometry has been validated against the DLW method and proven to be a reliable method for the assessment of physical activity (Bouten *et al.* 1996; Ekelund *et al.* 2001; Hoos *et al.* 2004), but most accelerometer-based studies have focused on obese and normal-weight adults and children in developed countries; few studies of the physical activity of traditional farmers in developing countries have been reported.

In the present study, we attempted to assess the physical activity levels (PALs) of rice farmers living in Lahanam Zone, Savannakhet Province, which is located in the southern part of Lao PDR, during a slack season of farming (post-harvest season). We compared these levels with PALs obtained in intensive agricultural seasons. In addition, the sex-dependent relationships between body composition and physical activity indices were assessed.

Method

Study area and subjects: In Lahanam Zone, the agricultural calendar is based on the farming of rice, which is planted and harvested twice a year, from June to December and from January to May. Historically, only one rice crop was grown annually, from June to December, but a second crop was made possible by the installation of irrigation canals in the village in 1994. The inhabitants grow their staple food, lowland glutinous rice, in the rain-fed paddy fields, and they grow vegetables and harvest river fish for personal consumption as well as for market. The inhabitants also raise chickens, cattle, and buffalo, which are used for tillage. During the study periods encompassing the slack season, some women weave tapestries on traditional looms for sale to a textile company. In addition to these major subsistence activities, the inhabitants undertake minor subsistence activities, such as fabricating various kinds of wood or bamboo tools for daily use, catching frogs in the paddy fields, and gathering bamboo shoots in the forest. Fieldwork was conducted during late November to early December 2004 after the rice harvest had been completed earlier than usual, and the post-harvest season had begun.

The Dongbang village, which is one of the five villages that compose the Lahanam Zone, was selected for this study. This village had 39 households, and pairs of married men and women from 12 households were selected

as the test subjects. Hence, the subjects represented approximately one-third of all households in the village. The ages of the 12 married couples fell into one of four categories: 20-29 years (two couples), 30-39 years (three couples), 40-49 years (five couples), or 50-59 years (two couples). The subjects were fully informed about the procedures and purpose of the study, and their consent was obtained. This study was approved by the Ethics Committee of the National Institute of Public Health, Lao PDR.

Anthropometry and body composition: Anthropometric dimensions were measured following the standard protocol of Weiner and Lourie (1981). Stature was measured to the nearest 1 mm using an anthropometer (GPM, Switzerland), and weight was measured to the nearest 0.05 kg using a portable digital scale (UC-321, A&D, Japan). Body-mass index (BMI; kg/m²) was then calculated as weight in kg/(stature in m)². Upper-arm, waist, and hip circumferences were measured with a flexible tape measure. A skinfold caliper (Holtain, Brainerd, UK) was used to measure biceps, triceps, subscapular, and suprailiac skinfold thicknesses to the nearest 0.2 mm. The four-site skinfold equation of Durnin and Womersley (1974) was used in combination with the equation of Siri (1956) to estimate the body-fat percentage (% fat). Blood pressure was measured with the subject in a sitting position using a digital sphygmomanometer (HEM-757, Omron, Japan), and the average of two readings for systolic and diastolic blood pressure (SBP and DBP) was used for analyses.

Resting energy expenditure (REE): REE was measured in the sitting position using indirect calorimetry with the Douglas bag technique (Douglas 1911; Yamauchi & Ohtsuka 2000). Measurements were taken between 7:00 and 9:00 a.m. after subjects had fasted overnight. While the subjects were sitting quietly on the floor, reclining against a cushion with their legs extended, a facemask was attached. Ten minutes was allowed for stabilization, and then expired air was collected twice for 5 min. The two values were averaged, and when the difference between the two values was larger than 3% (only occurring in three cases), a third measurement was done. A portable gas monitor (AR-1, Arco System, Chiba, Japan) was used to determine the O₂ and CO₂ contents and the volume of the expired air. The energy values were automatically calculated using the equation of Weir (1949).

Energy expenditure (EE) estimation by accelerometry: For each participant, a portable activity monitor based on a uniaxial accelerometry sensor (Lifecorder Suzuken Co. Ltd., Japan) was attached at the waist, and acceleration was recorded for seven consecutive days. Being small and light (62 × 46 × 26 mm, 40 g), the activity monitor did not disturb the subjects' behavior. The device provided good assessments of energy expenditure (EE) compared with indirect calorimetry, activity diaries, or heart-rate monitoring (Kumahara *et al.* 2004), and it also effectively measured EE in free-living conditions when compared with recall of physical activity (Suzuki *et al.* 1997). TEE, total-step frequency (STP), and raw accelerometry data were recorded at 2-min intervals and downloaded to a personal computer.

The activity monitor measures vertical acceleration and categorizes the activity into one of 11 activity levels (0, 0.5, and 1-9) based on the pattern of the accelerometric signal. The activity levels are subsequently converted to EE (kcal) by a proprietary algorithm. The TEE assessed by the device is calculated from the sum of the thermic effect of food (TEF = 0.1 TEE), EE, and basal metabolic rate (BMR); BMR is calculated from body weight, stature, sex, and age using a standard formula (Health Promotion and Nutrition Division, Health Service Bureau, Ministry of Health and Welfare of Japan, 1996). The details of this device have been provided elsewhere (Kumahara *et al.* 2004).

We did not use the TEE automatically provided by the device; instead, we calculated TEE values based on the principle that sleeping EE (= 0.9 × MET; 1 MET or metabolic equivalent = VO₂ of 3.5 mL • kg⁻¹ • min⁻¹; Ainsworth *et al.* 2000) corresponds to an activity level (AL) of 0, and non-structured activity (AL = 0.5) corresponds to 1.4 × MET. We used the regression equation developed by Kumahara *et al.* (2004): physical

activity ratio = 0.640 AL [0.5-9] + 1.27. In addition, the estimated MET values (Kumahara et al. 2004, Table 2) were adopted for ALs of 1-9: 1.8, 2.3, 2.9, 3.6, 4.3, 5.2, 6.1, 7.1, and 8.3 MET, respectively. The EE corresponding to 1.0 × MET was determined as the measured resting metabolic rate (RMR) divided by 1.2 based on the relationship between the sitting EE and BMR: sitting EE = 1.2 × BMR (FAO/WHO/UNU 1985, James and Schofield 1990, FAO 2004). For each subject, MET × time was calculated each day, and the TEE was estimated in combination with his/her measured RMR. The physical activity level (PAL) was determined as the ratio of TEE to sleeping EE (0.9 × MET, Ainsworth *et al.* 2000) instead of using the BMR, which was not measured in this study.

Statistical analyses: The data are expressed as the mean ± SD. Sex-based differences were examined using the paired t-test. Correlations between two variables were found using Pearson's correlation test. All analyses were conducted with the JMP statistical package (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) with statistical significance assigned at $P < 0.05$.

Results

Nutritional status and blood pressure: Anthropometric and blood pressure measurements are shown Table 1. Men were significantly taller than women ($P < 0.0001$), and women had significantly higher % fat ($P < 0.001$) and skinfold thicknesses ($P < 0.005$ for suprailiac; $P < 0.001$ for biceps, triceps, and subscapular). In contrast, no significant sex-based differences were observed in body weight, the three circumferences (upper arm, waist, and hip), or blood pressure (SBP and DBP). According to WHO criteria (WHO 2000), the mean BMI values were within the normal range ($18.5 \leq \text{BMI} < 25.0$) for both sexes. However, individual analysis revealed that two men were underweight ($\text{BMI} < 18.5$) and five men were normal weight ($18.5 \leq \text{BMI} < 25.0$). In contrast, no women were underweight, but nine were normal and three were overweight. No subject was categorized as obese ($\text{BMI} \geq 30.0$). Based on the definition of hypertension given by the WHO International Society of Hypertension (WHO-ISH) Guidelines (SBP ≥ 140 mmHg or DBP ≥ 90 mmHg (WHO-ISH 1999)), the mean values of SBP and DBP

Table 1. Nutritional status and blood pressure

	Men (N = 12)	Women (N = 12)	P
Age (years)	41.3 ± 8.6	40.7 ± 9.4	NS
Height (cm)	161.0 ± 1.38	151.6 ± 1.38	0.0001
Weight (kg)	59.0 ± 8.5	53.3 ± 6.1	NS
BMI (kg/m ²)	22.8 ± 3.0	23.2 ± 2.3	NS
%Fat (%)	19.4 ± 6.7	34.3 ± 5.8	<0.0001
UAC ¹ (cm)	27.2 ± 3.5	26.2 ± 1.8	NS
Waist circumference (cm)	81.3 ± 14.9	80.0 ± 9.4	NS
Hip circumference (cm)	90.6 ± 6.0	91.2 ± 4.2	NS
Biceps skinfold (mm)	5.3 ± 1.8	9.6 ± 3.2	0.001
Triceps skinfold (mm)	9.5 ± 4.4	17.5 ± 5.5	0.001
Subscapular skinfold (mm)	15.4 ± 7.8	28.0 ± 8.0	0.001
Supra-iliac skinfold (mm)	8.8 ± 5.8	17.5 ± 7.0	0.005
SBP ² (mmHg)	112.8 ± 9.2	112.9 ± 13.6	NS
DBP ³ (mmHg)	68.3 ± 7.4	74.0 ± 9.5	NS

¹Upper arm circumference.

²Systolic blood pressure.

³Diastolic blood pressure.

were within the normal range for both sexes, but two men and two women were categorized as hypertensive.

REE: The measured REE values and the REE values adjusted for body weight and fat-free mass (FFM) using analysis of covariance (ANCOVA) are given in Table 2. The mean REE (kcal/day) was significantly higher for men than for women ($P < 0.0001$). In men, the adjustment for body weight caused a decrease in RMR, which decreased further when also adjusted for FFM. In women, adjustment for weight increased RMR, which increased further when also adjusted for FFM. The gender differences in RMR persisted after the adjustment for weight, but decreased to the point of insignificance when adjusted for FFM.

Table 2. Resting energy expenditure (REE)

	Men (N = 12)		Women (N = 12)		P
BW (kg)	59.0	± 8.5	53.3	± 6.1	NS
REE	1899	± 226.9	1496	± 138.5	< 0.0001
REE adjusted for					
BW by ANCOVA	1891	± 238.0	1504	± 135.0	0.0002
FFM by ANCOVA	1753	± 187.1	1642	± 126.4	NS

Physical activity indices: The mean values of the physical activity indices (TEE, PAL, and STP) over seven consecutive days are shown in Table 3. A significant sex-based difference was observed for TEE ($P < 0.0001$) but not for PAL or STP. According to the work levels of FAO/WHO/UNU (1985), the PALs were "light to moderate" for both sexes. On the other hand, using the new classification of lifestyles proposed by the FAO (2004), these

Table 3. Physical activity indices

	Men (N = 12)		Women (N = 12)		P
TEE ¹ (kcal/day)	2533	± 382	1920	± 182.6	< 0.0001
PAL ²	1.77	± 0.10	1.71	± 0.08	NS
STP ³ (step/day)	14,913	± 4,468	11,514	± 3,876	NS(0.059)

¹Total daily energy expenditure (7 days average).

²Physical activity level calculated by TEE and sleeping energy expenditure (see text in

³Daily step frequency (7 days average).

Table 4. Physical activity variables assessed by accelerometry

	Men (n = 12)		Women (n = 12)		P
Sleep ¹ (min/day)	385	± 100	353	± 52	NS
Light activity ² (min/day)	1002	± 97	1057	± 55	NS
Moderate activity ³ (min/day)	50	± 37	29	± 12	NS
Vigorous activity ⁴ (min/day)	3	± 3	1	± 1	NS
Total (min/day)	1440		1440		

¹Activity level (AL) = 0.

²AL = 0.5-3 (MET < 3.0).

³AL = 4-6 (3.0 ≤ MET < 6.0).

⁴AL = 7-9 (MET ≥ 6.0).

PAL values were “moderate activity lifestyle” for men and “light activity lifestyle” for women. Like the PAL, the STP exhibited no significant sex difference, although men took 30 % more steps (3,399) per day than women did. On average, the daily step frequencies exceeded 10,000 steps/day for both sexes. Moreover, 20 (ten of each sex) of the 24 subjects averaged more than 10,000 steps/day over seven days.

The free-living physical activity data obtained by accelerometry are summarized in Table 4. No significant sex-based differences were observed for any of the variables. On average, men and women slept for 6.4 and 6.0 h/day, respectively. Although the differences were not statistically significant, men spent less time performing light activity and more time performing moderate or vigorous activity than women did.

Comparison with previous studies: The mean PAL values were compared with those reported in other studies of rice-farming populations during intensive agricultural seasons based on a review by Ulijaszek (1999) (Table 5). In general, the PAL values for both our male and female subjects were lower than those reported by other studies. Using the data set presented by Ferro-Luzzi and Martino (1996), we examined the PAL of rice farmers in Lao in a post-harvest season (Fig. 1). We found that male and female subjects in the present study were relatively heavier and their PAL values were near moderate level compared to rural Third World populations. Interestingly, the adjusted PAL values of the women were relatively higher than those of the men, although the absolute PAL values were higher in men than in women.

Relationship between physical activity indices and body composition: The % fat was significantly and negatively associated with STP and TEE in the men and women combined (STP: $r = -0.43$, $P < 0.05$; TEE: $r = -0.54$, $P < 0.01$; Fig. 2). The relationship between % fat and PAL was not significant ($r = 0.34$). In contrast to the % fat, a significant relationship was not found between the BMI and any of these three indices.

Table 5. Mean PAL of rice-farming populations

Populations/countries	PAL ¹	Reference
Adult men		
Northeast Thailand	2.36	Murayama & Ohtsuka 1999
Philippines*	2.25	de Guzman et al. 1974
Gurung / Nepal*	2.05	Stricland et al. 1997
Gurung / Myanmar*	2.02	Tin-May-than & Ba-Aye 1985
Tamil Nadu / India*	1.96	McNeill et al. 1988
Sundanese / Indonesia*	1.96	Suzuki 1988
Non-Gurung / Nepal*	1.91	Stricland et al. 1997
Lao PDR (Savannaket)	1.77	Present study
India*	1.56	Edmundson & Edmundson 1988
Adult women		
Northeast Thailand*	1.97	Murayama & Ohtsuka 1999
Tamang / Nepal*	1.82	Panter-Brick 1993
Guangzhou / China*	1.71	Ho 1984
Lao PDR (Savannaket)	1.71	Present study
India*	1.69	McNeill et al. 1988
Gurung / Nepal*	1.67	Stricland et al. 1997
Non-Gurung / Nepal*	1.56	Stricland et al. 1997

¹Physical activity level.

*Source: Ulijaszek 1999.

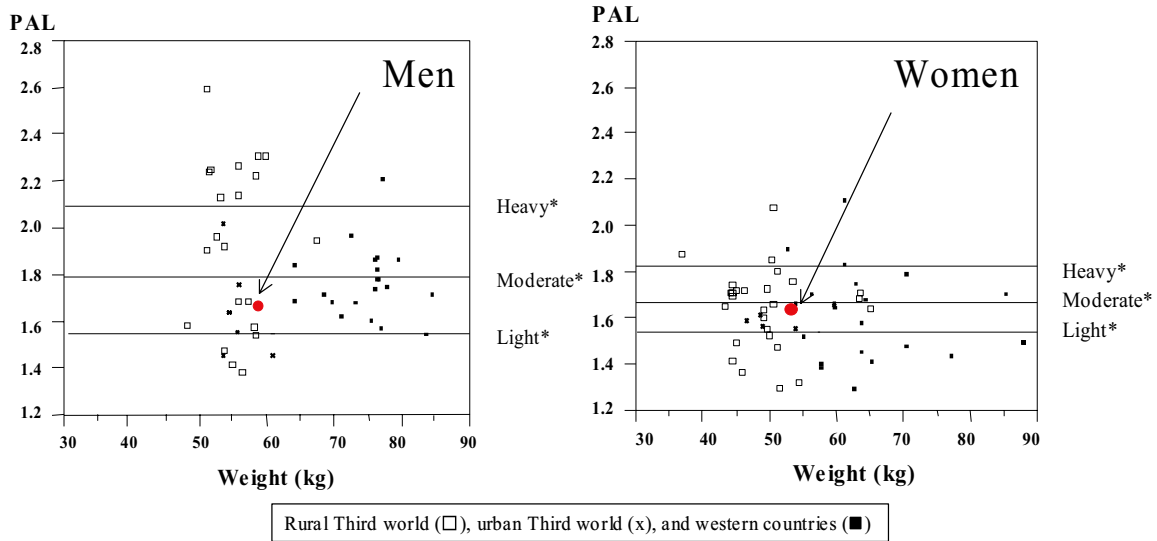


Figure 1. Relationship between body weight and PAL in a rice-farming population in rural Lao PDR and worldwide populations

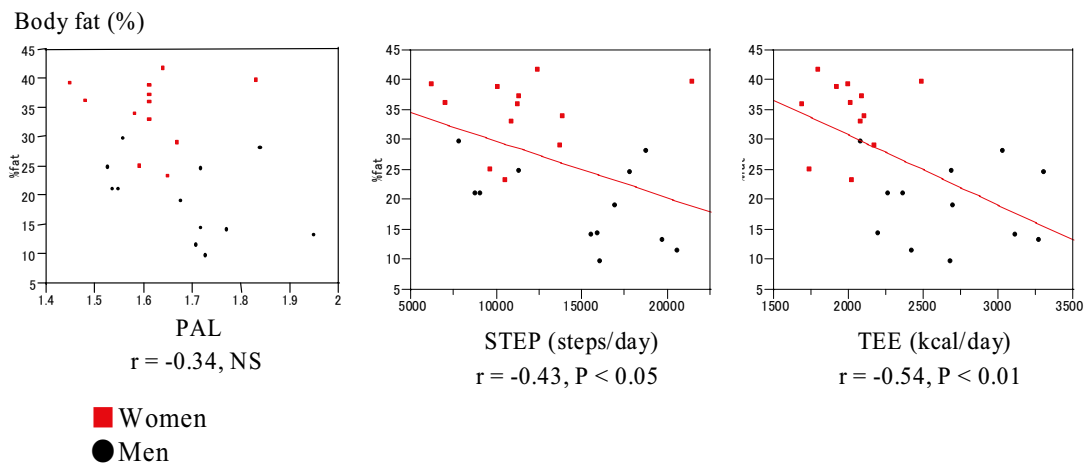


Figure 2. Relationship between physical activity indices and body composition (% fat)

Discussion

Prediction equations derived from Caucasian subjects are widely used but have been suggested to overestimate BMR in individuals of Asian origin by up to 10% (Liu *et al.* 1995; Case *et al.* 1997; Leung *et al.* 2000; Yao *et al.* 2002). In Southeast Asian populations, Poh *et al.* (1999) found that the FAO/WHO/UNU prediction equations overestimated the RMR of Malaysian children by 3-5%. The FAO/WHO/UNU equations overestimated RMR by 7-14% in Vietnamese adults (Nhung *et al.* 2005). Based on the FAO/WHO/UNU predictive equation, the mean and SD of TEE for the subjects were $1,565 \pm 101$ and $1,291 \pm 68$ kcal/day for men and women, respectively. When these estimated BMR values were multiplied by 1.2 based on the association between BMR and sitting EE (FAO/WHO/UNU 1985; James & Schofield 1990; FAO 2004) and compared with the REE results of this study, the predicted and measured REE values were almost identical in men (1,878 vs. 1,899 kcal/day). However, the predicted REE was overestimated by 3.5% for women (1,549 vs. 1,496 kcal/day), which supports previous studies. Although few studies have measured sitting EE for Asian populations, our REE values were larger both for men (by 10%) and for women (by 8%) compared to Indian adults (Kanade *et al.* 2001).

The results of the present study together with those reported in previous studies suggest that the REE of the men in this study might be overestimated by up to 10% , whereas the REE of the women is reasonable. The subjects were probably slightly anxious during the REE measurement due to the unfamiliar equipment, such as the mouthpiece and nose-clip. Their anxiety should have no effect on the PAL if the REE and consequently the TEE were overestimated, since these overestimations would be offset in the calculation of the PAL.

We observed that the REE was significantly higher (by 27%) for men compared to women. This difference decreased to 26% when adjusted for body weight, but it became insignificant after adjusting for FFM. Kanada *et al.* (2001) noted that sex-based differences in REE appear to arise from differences in body composition in our population, in particular the larger FFM for men compared to women. In fact, the sex-based difference in FFM was 12.6 kg, which was twice the difference in body weight (5.7 kg).

Among the subsistence activities, rice farming-related activities are generally recognized as energy-consuming work, and the TEE values of rice-farming populations during the intensive agriculture season have been reported to be considerably high (Sackett 1996; Murayama & Ohtsuka 1999; Ulijaszek 1999). As expected, the results of the present study demonstrate that the PAL of rice farmers during a slack season is not very high. Murayama and Ohtsuka (1999) reported the seasonal variation in PAL in a rice-farming population (Lao-Thai) that is similar to the present study's population in terms of ethnicity and geographic location (Northern Thailand). In their study, the lowest PAL values were 1.99 and 1.66 for men and women, respectively, during a slack season. Compared to these values, the PAL values obtained in our study were lower for the men but almost identical for the women. Murayama and Ohtsuka (1999) found that the PAL values increased by 13 % in men and by 19 % in women in the intensive agriculture season compared with those obtained in the slack season. Assuming that similar increases in PAL would be observed in our subjects during the intensive agriculture season, their PAL values would exceed 2.0 for both sexes and would be categorized as a "vigorously active lifestyle" (FAO 2004).

Although the differences were not significant, men had higher PAL values, walked more, and spent more time in moderate- or vigorous-intensity activities than women. These findings suggest that men were more active than women were during a slack season of farming. A possible explanation for this result is that during the survey period, many women devoted themselves to weaving on a traditional loom, which required a considerable amount of time.

Based on the time allocation survey administered during the acceleration monitoring period, five of the 12 women were engaged in weaving for > 6 h/day (Yamauchi, unpublished data). The weaving was performed mostly by women in a sitting position and is considered a sedentary activity, whereas men predominantly performed physically demanding work, such as livestock husbandry of cattle and buffalo, fishing, and house construction. Consequently, the men's daily PAL and STP were higher than those of the women, and men spent more time in moderate- or vigorous-intensity activities than women did.

The relationship between nutritional status (*e.g.*, BMI) and physical activity is controversial. However, many cross-sectional studies have found that overweight or obese subjects were less active than their control subjects (Schulz & Schoeller 1994; Davies *et al.* 1995; Westerterp & Goran 1997). The results of this study illustrate significant negative associations between % fat and STP or TEE (Fig. 2). In contrast, no significant relationship was found between BMI and the physical activity indices, possibly because the sample size was small, and the variation in BMI between individuals was relatively low; the coefficient of variation (CV) was 13 and 10% for men and women, respectively. In other words, the nutritional status of the subjects was relatively homogeneous. In fact, no subject was obese (BMI \geq 30), and 67% of the subjects (16 of 24) were non-obese (BMI < 25.0).

Previous studies indicated that EE and TEE are underestimated by accelerometry. Bray *et al.* (1994) reported that the TEE of girls (N = 40, average age 13.0 y) estimated using uniaxial accelerometers (Caltrac, Hemokinetics Inc., WI, USA) was significantly lower (by 13%) than that obtained using a human calorimeter.

For healthy adults, Chen and Sun (1997) found that a triaxial accelerometer (Tritac-R3D, Hemokinetics Inc.) underestimated TEE (by 17%) compared with the TEE measured in a respiratory chamber. In a study using the same device (Lifecorder Suzuken Co. Ltd., Japan) as was used in the present study, the TEE was significantly underestimated (by 8 %) compared with that obtained using a human calorimeter (Kumahara et al. 2004). Indeed, the TEE automatically calculated by the accelerometer was lower by 292 kcal/day (13.0%) in men and by 86 kcal/day (4.7%) in women than the estimated TEE in this study.

Higuchi *et al.* (2003) posited two reasons for the underestimation of TEE by the accelerometer: a problem in the BMR estimation and a problem in the manufacturer's algorithm and predictive equations used for calculation of EE and TEE. To overcome these problems, we measured the REE and converted the activity levels provided by the accelerometer into the corresponding MET values based on predictive equations developed in a previous experimental study (Kumahara *et al.* 2004); we then estimated the TEE. Nevertheless, to validate the estimated TEE, simultaneous measurement by the DLW method must be considered in future studies.

In conclusion, the findings of the present study indicate that the PAL of rice farmers in rural Lao PDR was relatively low during a slack season compared with the level reported for rice-farming populations during an intensive agricultural season. The levels of physical activity were not low in general, however, and considerably higher levels of physical activity would be expected during intensive agricultural seasons, as suggested by previous studies. Maximization of food security will require surveys of physical activity, diet, and nutritional status during intensive agricultural seasons. In addition, to elucidate the time- and power-demanding tasks that significantly contribute to energy expenditure during work, studies that accurately estimate both the time allocation and energy expenditure are needed.

Acknowledgements

We would like to thank to all of the NIOPH staff, as well as the local staff, especially Drs. Tiengkam and Panom, who helped to arrange and kindly provided support for us in the village. We are very grateful to all of the residents of Dongbang village and to those who participated in this study.

References

- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR Jr, Schmitz KH, Emplaincourt PO, Jacobs DR Jr & Leon AS (2000): Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32 (9 Suppl), S498-504.
- Benfice E (1998): Physical fitness and body composition in relation to physical activity in prepubescent Senegalese children. *Am. J. Hum. Biol.* 10, 385-396.
- Bouten CVC, Verboeket-van de Venne WP, Westerterp KR, Verduin M & Janssen JD (1996): Daily physical activity assessment: comparison between movement registration and doubly labeled water. *J. Appl. Physiol.* 81, 1019-1026.
- Bray MS, Wong WW, Morrow JR Jr, Butte NF & Pivarnik JM (1994): Caltrac versus calorimeter determination of 24-h energy expenditure in female children and adolescent. *Med. Sci. Sports Exerc.* 26, 1524-1530.
- Case KO, Braehler CJ & Heiss C (1997): Resting energy expenditures in Asian women measured by indirect calorimetry are lower than expenditures calculated from prediction equations. *J. Am. Diet. Assoc.* 11, 1288-1292.
- Chen KY & Sun M (1997): Improving energy expenditure estimation by using a triaxial accelerometer. *J. Appl. Physiol.* 83, 2112-2122.
- Davies PS, Gregory J & White A (1995): Physical activity and body fatness in preschool children. *Int. J. Obesity*

19, 6 10.

- Douglas CG (1911): A method for determining the total respiratory exchange in man. *Proc. Phys. Soc.* 21, 17 18.
- Durnin JV & Womersley J (1974): Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br. J. Nutr.* 32, 77 97.
- Ekelund U, Åman J, Yngve A, Renman C, Westerterp K & Sjöström M (2002): Physical activity but not energy expenditure is reduced in obese adolescents: a case-control study. *Am. J. Clin. Nutr.* 76, 935 941.
- FAO (2004): Human Energy Requirements. Food and nutrition technical report series 1, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO/WHO/UNU Expert Consultation (1985): Energy and protein requirements. Technical Report Series 724, World Health Organization.
- Ferro-Luzzi A & Martino L (1996): Obesity and physical activity. In: Chadwick D J Ed., *The Origins and Consequences of Obesity. Ciba Foundation Symposium 201*, pp. 207-227, Wiley, Chichester.
- Higuchi H, Ayabe M, Shindo M, Yoshitake Y & Tanaka H (2003): Comparison of daily energy expenditure in young and older Japanese using pedometer with accelerometer. *Jpn. J. Phys. Fitness Sports Med.* 52, 111 118. (in Japanese, abstract in English.)
- Hoos MB, Kuipers H, Gerver W-JM & Westerterp KR (2004): Physical activity pattern of children assessed by triaxial accelerometry. *Eur. J. Clin. Nutr.* 58, 1425 1428.
- James WPT & Schofield EC (1990): Human Energy Requirements. Oxford: Oxford University Press.
- Kanade AN, Gokhale MK & Rao S (2001): Energy costs of standard activities among Indian adults. *Eur. J. Clin. Nutr.* 55, 708 713.
- Kumahara H, Schutz Y, Ayabe M, Yoshioka M, Yoshitake Y, Shindo M, Ishii K & Tanaka H (2004): The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical-activity-related energy expenditure: a validation study against whole-body indirect calorimetry. *Br. J. Nutr.* 91, 235 243.
- Leonard WR (2003): Measuring human energy expenditure: what have we learned from the flex-heart rate method? *Am. J. Hum. Biol.* 15, 479 489.
- Leung R, Woo J, Chan D & Tang N (2000): Validation of prediction equations for basal metabolic rate in Chinese subjects. *Eur. J. Clin. Nutr.* 54, 551 554.
- Liu HY, Liu YF & Chen WJ (1995): Predictive equations for basal metabolic rate in Chinese adults: a cross-validation study. *J. Am. Diet. Assoc.* 95, 1403 1408.
- Murayama N & Ohtsuka R (1999): Seasonal fluctuation in energy balance among farmers in Northeast Thailand: The lack of response of energy intake to the change of energy expenditure. *Eur. J. Clin. Nutr.* 53, 39 49.
- Nhung BT, Khan NC, Hop LT, Lien DT, Le DS, Hien VT, Kunii D, Sakai T, Nakamori M & Yamamoto S (2005): FAO/WHO/UNU equations overestimate resting metabolic rate in Vietnamese adults. *Eur. J. Clin. Nutr.* 59, 1099 1104.
- Poh BK, Ismail MN, Zawiah H & Henry CJK (1999): Predictive equations for the estimation of basal metabolic rate of Malaysian adolescents. *Malay. J. Nutr.* 5, 1 14.
- Sackett RD (1996) Time, energy, and the indolent savage. PhD thesis, University of California, Los Angeles.
- Shulz LO & Schoeller DA (1994): A compilation of total daily energy expenditures and body weights in healthy adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 60, 676 681.
- Siri WE (1956): The gross composition of the body. *Adv. Biol. Med. Phys.* 4, 239 280.
- Suzuki I, Kawakami N & Shimizu H. Accuracy of calorie counter method to assess daily energy expenditure and physical activities in athletes and nonathletes. *J. Sport Med. Phys. Fitness* 37, 131 136.
- Ulijaszek SJ (1999): Physical activity, lifestyle and health of urban populations. In Schell LM, Ulijaszek SJ eds. *Urbanism, Health and Human Biology in Industrialized Countries*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 250-279.

- Weiner JS & Lourie JA (1981): Practical Human Biology. London: Academic Press.
- Weir JB (1949): New methods for calculating metabolic rate with special reference to protein metabolism. *J. Physiol.* 109, 1-9.
- Westerterp KR (1999): Obesity and physical activity. *Int. J. Obes. Relat. Metab.* 23 Suppl 1, 59-64.
- Westerterp KR & Goran MI (1997): Relationship between physical activity related energy expenditure and body composition: a gender difference. *Int. J. Obesity* 21, 184-188.
- WHO (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. Technical report series 894. Geneva: World Health Organization.
- WHO-ISH Guidelines Subcommittee (1999): World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J. Hypertens.* 17, 151-183.
- Yamauchi T, Umezaki M & Ohtsuka R (2001): Physical activity and subsistence pattern of the Huli, a Papua New Guinea highland population. *Am. J. Phys. Anthropol.* 114, 258-268.
- Yamauchi T & Ohtsuka R (2000): Basal metabolic rate and energy costs at rest and during exercise in rural- and urban-dwelling Papua New Guinea Highlanders. *Eur. J. Clin. Nutr.* 54, 494-499.
- Yamauchi T & Ohtsuka R (2001): Energy expenditure and physical activity level of urban dwellers of Papua New Guinea. *Jpn. J. Health Hum. Ecol.* 67, 156-168. (in Japanese, abstract in English)
- Yao M, McCrory MA, Ma G, Dolnikowski GG & Roberts SB (2002): Energy requirements of urban Chinese adults with manual or sedentary occupations, determined using the doubly labeled water method. *Eur. J. Clin. Nutr.* 56, 575-584.

人類生態班

ラオス・サバナケット地域農村成人の健康と栄養の生態学

稲岡司、松村康弘、安高雄治、小林敏生、Bounelome Keoubouahome, Ketmany Chanthakhoummane, Syda Xayavong, Chanthaly Luangphaxay and Bounngong Boupha

キーワード：ラオス、身体計測、高血圧、腎臓結石、糖尿病

Health and nutritional ecology of rural adults in SVK

Tsukasa Inaoka¹⁾, Yasuhiro Matsumura²⁾, Yuji Ataka³⁾, Toshio Kobayasi⁴⁾, Bounelome Keoubouahome⁵⁾, Ketmany Chanthakhoummane⁵⁾, Syda Xayavong⁵⁾, Chanthaly Luangphaxay⁵⁾ and Bounngong Boupha⁵⁾

¹⁾ Saga University, ²⁾ National Institute of Health and Nutrition, ³⁾ Kwansai Gakuin University,

⁴⁾ Hiroshima University, ⁵⁾ National Institute of Public Health, Lao PDR.

Key words: Laos, anthropometry, hypertension, kidney stone, diabetes mellitus

Abstract

Health examination including anthropometry, blood pressure, blood glucose, and urinary dipstick test, was conducted in September 2005, subjecting adult (between 15 and 59 years old) people in 5 of 6 villages in Lahanam, Songkhon district, Savannakhet province, Laos. Two hundred twenty two males and four hundred fifty females (six hundred seventy two in total), largely in their 30s and 40s, participated in the study (participation rate of males and females was about 20 and 30 %, respectively). The results are as follows. 1) Anthropometry showed inter-generation difference, which may indicate recent nutritional improvement. 2) Proportion of overweight (BMI>25) and obesity (BMI>30) was higher in females, with generation difference in BMI in both sexes. 3) Proportion of normotension/hypertension increased with ageing in both males and females. About 25% of either systolic or diastolic blood pressure was explained by the multiple regressions with anthropometry as independent variable (body weight, BMI, pulse and age contributed positively and upper arm circumference negatively). 4) Proportion of diabetes mellitus judged by fasting blood glucose was higher in females than in males, and the former reached about 20% in their 50s. 5) Results from urinary dipstick test indicated potentially high prevalence of infections and functional disorder in kidney, kidney stone, in particular. Accumulate logistic regression analysis was conducted to discriminate DM type (dependent variable) with all the measurements (including results of urinary dipstick test) as independent variables, however, significant regression was not obtained partly because few (26) DM cases for 672 subjects. It was concluded that both infectious and chronic diseases exist in adult people in Lahanam area. In order to disclose their attributes, it is needed to examine more critical factors such as food habits, activities, environmental conditions and drug use, which were not treated in this paper.

Introduction

Information on living and health conditions of the ordinal people has been limited in Lao PDR. The national household surveys conducted since the 1990s showed conflicting results (Kakwani et al., 2002): based on the

first survey (LECS 1), World Bank showed that the Southern region was the poorest with 60% poverty incidence compared to 46% in the North and 40% in the Central; but the second one (Stenflo) concluded that the Northern region was the poorest with 54% of poverty incidence compared to 49% in the South and 37% in the Center; the latest one, the most reliable national survey around 2000 (NIOPH, 2001), has subjected randomly sampled 38,000 and more people (half are females, half are under 15 years old, and 62 % are from rural area) and showed that Southern region has been affected by chronic malnutrition and higher prevalence of female anemia compared with other regions despite higher consumption of fish from Mekong River.

On the other hand, such an ecological study has hardly done that has targeted a whole village and detected health and nutritional problems in situ and examined ecological relationships between them and environmental and socioeconomic conditions within the society. Since 2004, we have carried out health examinations in Lahanam area in Songkhon district, Savannaket province in the South region. The six villages in Lahanam are relatively rich for Lao standard because of textiles of cotton (NIOPH, personal communications), and we have subjected 5 of 6 villages there due to difficult access to the village. Based on main results in the health examination in 2005, this paper aims to measure health and nutritional conditions of the adult people in the five villages, and to relate them with each other.

Subjects and Methods

Subjecting adult (above 15 years old and less than 60 years old) males and females, the health examination has been carried out in the 5 villages of Lahanam in September 2005. Anthropometry (body height, weight, arm circumference, skinfold thickness of triceps and subscapular), urine test using dipstick paper, measurement of blood sugar by glico-card, and clinical examination including measurements of systolic and diastolic blood pressure were carried out in the old local clinic in the middle of the 5 villages.

Two hundred and twenty two males and four hundred and fifty females (six hundred and seventy two in total) participated in the examination (participation rate of males and females is respectively about twenty percent and about thirty percent; Fig. 1).

Results

1. Anthropometry: Height of males was 160.3 ± 6.1 cm, and that of females was 150.4 ± 5.4 cm, and the latter showed significant generation difference (ANOVA, $p < 0.05$; Fig. 2). Body weight was 57.7 ± 9.0 kg in males, and 54.5 ± 9.5 kg in females, and it showed significant inter-generation variation in both sexes ($p < 0.001$). Thus, BMI of females (24.0 ± 3.8) was higher than that of males (22.4 ± 3.1), and both of them also differed by generation ($p < 0.001$; Fig. 3). Upper arm circumference and skinfold thickness of triceps and subscapular sites showed their peak in the 40s in both males and females with generation difference ($p < 0.01$) except for males

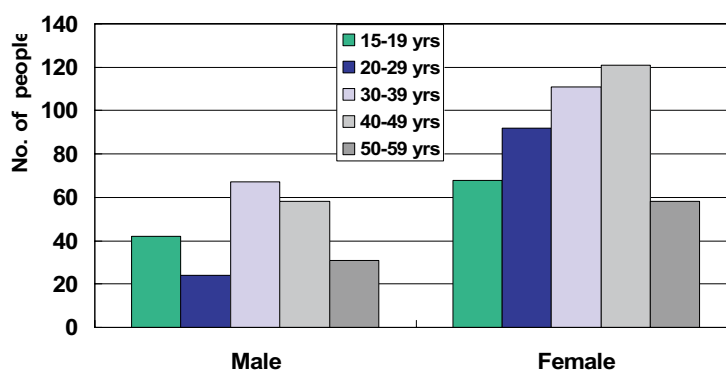


Fig. 1 Age of the subjects by sex

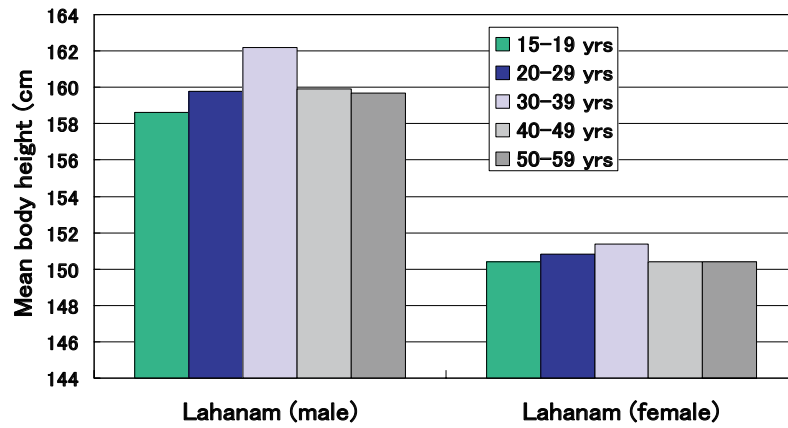


Fig. 2 Body height of Lahanam adults

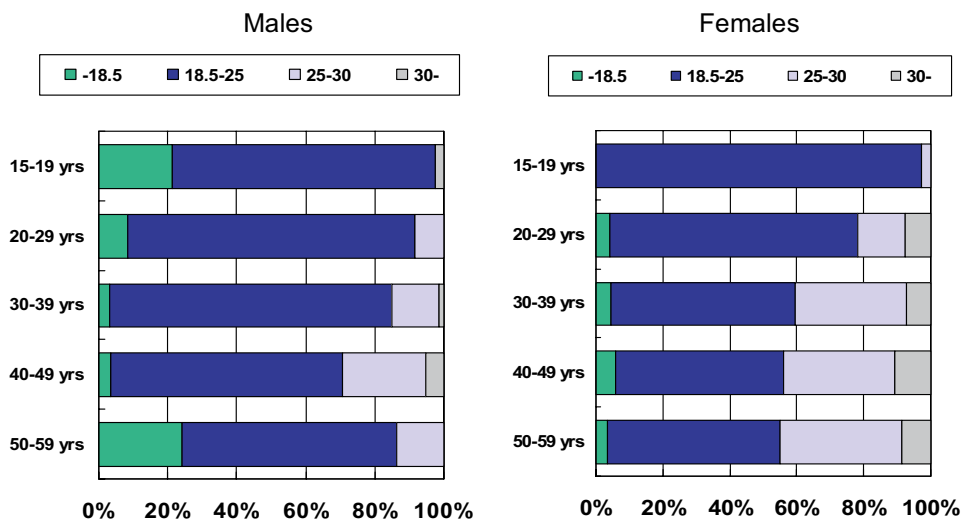


Fig. 3 BMI-category (lean, normal, overweight and obese) by age group and sex

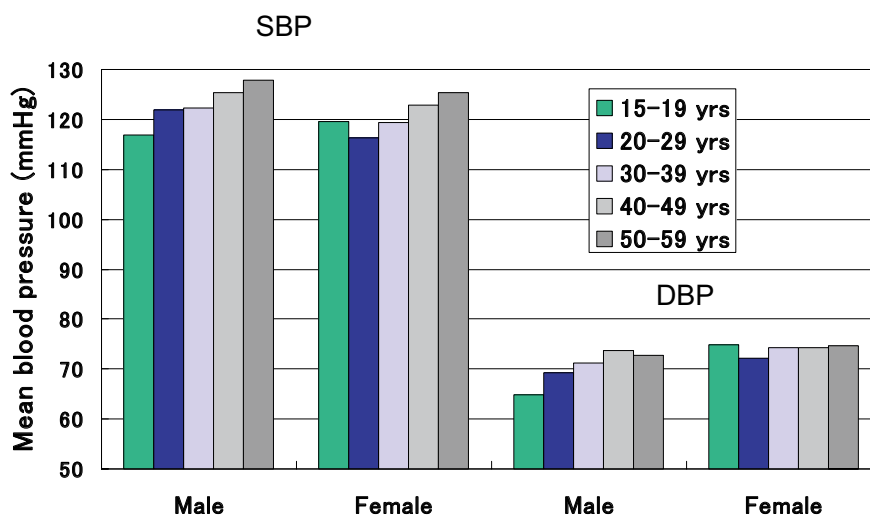


Fig. 4 Systolic and diastolic blood pressure by age group and sex

upper arm circumference ($p>0.05$).

2. Blood pressure: Systolic blood pressure of both sexes and diastolic blood pressure of males increased with ageing ($p<0.001$; Fig. 4). Fig. 5 displays proportion of categorized blood pressure; i.e., optimal, normal, normotension and hypertension. In both males and females, proportion of normotension/hypertension had a tendency to increase in advanced age.

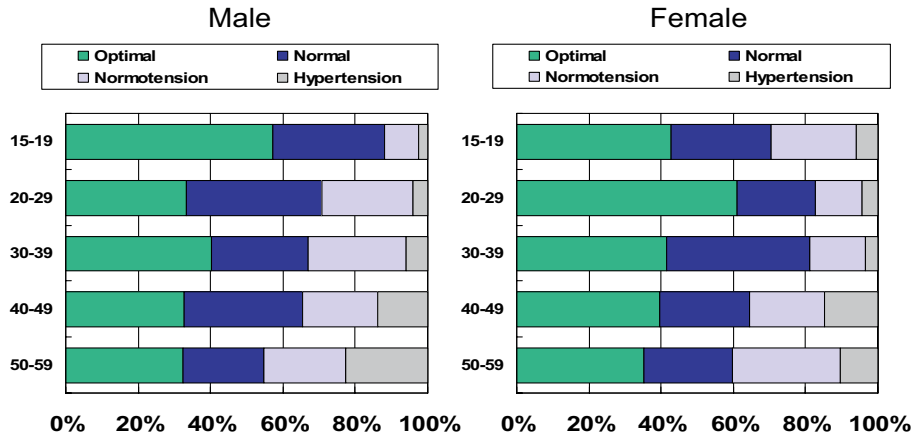


Fig. 5 Blood pressure category by age group and sex

Systolic and diastolic blood pressure was multiply regressed with all the dependent variables obtained in the health examination (except for those by urinary dipstick test). After stepwise selection of the dependent variables, significant multiple regressions of systolic and diastolic blood pressure were obtained as follows: systolic blood pressure = $0.66 \times (\text{body weight}) - 0.74 \times (\text{upper arm circumference}) + 0.25 \times (\text{pulse rate}) + 0.26 \times (\text{age}) + 74.3$ ($R^2=0.25, p<0.001$), and diastolic blood pressure = $1.01 \times (\text{BMI}) - 0.46 \times (\text{upper arm circumference}) + 0.23 \times (\text{pulse rate}) + 0.12 \times (\text{age}) + 37.5$ ($R^2=0.25, p<0.001$)

3. Blood glucose: Blood glucose of males and females tended to increase with ageing, the generation difference was significant only in females ($p<0.001$; Fig. 6).

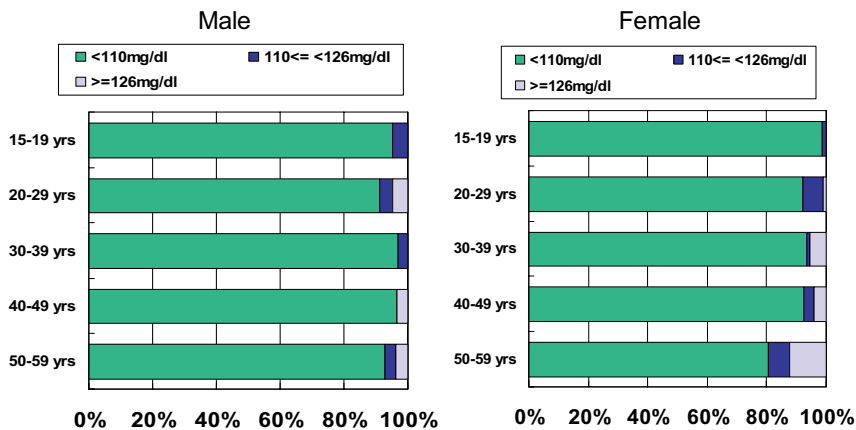


Fig. 6 Fasting blood glucose by age group and sex

The relationship between obesity (normal, overweight and obese, categorized by BMI) and DM type (normal, Impaired glucose tolerance; IGT and DM) was examined by sex. In males, the relationship was significant ($\chi^2 = 14.0, p < 0.05$), i.e. the more the obese proportion, the more the DM proportion, however, the relationship was not significant in females. Males elder group showed good correlation, but it did not reach significant level due to small number of subjects.

4. Urinary dipstick test: Urinary excretion of protein (Fig. 7) and blood (Fig. 8), indicator of kidney function and used for screening of kidney related diseases, and that of leukocyte (Fig. 9), marker of recent infections, were examined. Proportion of urinary protein or blood “positives”, those who excreted protein or blood in the urine, increased with ageing. While that of urinary leukocyte “positives” was rather constant throughout the age group and generally higher in females than in males.

Finally, accumulate logistic regression analysis was conducted to discriminate DM type (dependent variable) with all other measurements (including results of urinary dipstick test) as independent variables, however, significant regression was not obtained partly because few (26) DM cases for 672 subjects.

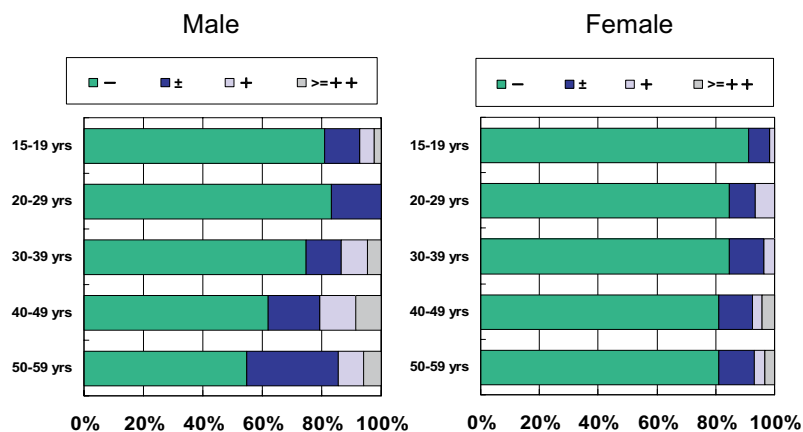


Fig. 7 Urinary protein distribution by age group and sex

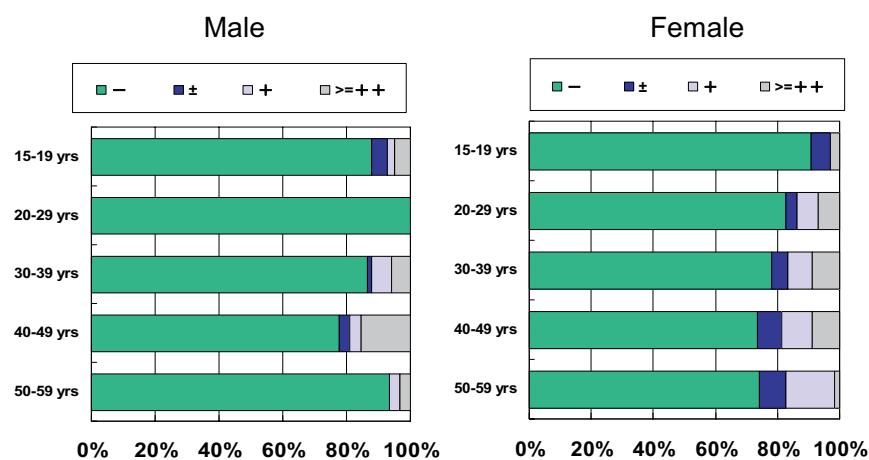


Fig. 8 Urinary blood distribution by age group and sex (subject having her period was excluded)

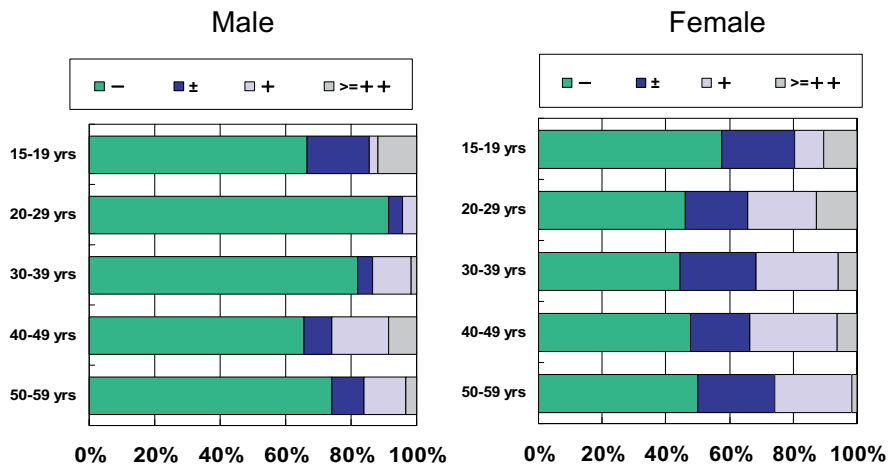


Fig. 9 Urinary leukocyte distribution by age group and sex (subject having her period was excluded)

Discussion Points and Concluding Remarks

1. For anthropometry, generation difference was detected in females body height and body weight of both sexes. It is worth considering recent secular trend with collecting more information about changes of food and nutrition in the research area.
 2. Both systolic and diastolic blood pressures increased with ageing as were found in many (even rural) parts of the developing countries. And they were significantly regressed with body weight and fatness (diastolic blood pressure only). Current good nutrition, which is suggested by BMI trend, should potentially contribute to this phenomenon.
 3. DM cases are outstanding in elder females. Another group who investigated elderly people (after 60s) detected high (about 20%) prevalence of DM not only in our research area but also in other parts of Lao PDR, so that fifties may be a critical age to get this sick. As was shown in the result section, human characteristic/functional factors obtained in our study did not contribute to DM type, and thus further studies are needed to identify critical attributable factors in the local settings.
 4. Results from urinary dipstick test indicated that there should be potential kidney infection in the research area. Other information source suggested that generally hard water in Lao PDR causes kidney stone. It is necessary to adopt further clinical methodology, e.g., ultrasonic diagnosis, to confirm this in Lao PDR.
- It was concluded that both infectious and chronic diseases exist in adult people in Lahanam area. In order to disclose their attributes, it is needed to examine more critical factors such as food habits, activities, environmental conditions and drug use, which were not treated in this paper.

Acknowledgements

The authors wish to express our gratitude to NIOPH sta , especially Dr. Souraxay and Dr. Sengchanh, and local sta , especially Dr. Panom Dr. Tiengkham and late Dr. Pousone who arranged our health examination. We are deeply thankful to students of nursing school in Songkhon, who helped the examination on site. We are very grateful to residents in Lahanam who understood our research purpose and participated in the examination.

References

- N. Kakwani, G. Datt, B. Sisouphanthong, P. Souksavath and L. Wang (2002) Poverty in Lao PDR during the 1990s. World Bank.
- NIOPH (2001) Report on National Health Survey - Health Status of the People in Lao PDR

要旨：2005年9月にラオス・サバナケット県ソンコーン郡ラハナム地区（6村落）のうちベンカムライ村を除く5村落の成人（15歳～59歳）を対象として、身体計測（身長・体重・上腕囲・皮脂厚）・最大/最小血圧・空腹時血糖・試験紙を用いた半定量的尿試験、を行った。ランダムサンプリングを目指したが、実際には30代・40代のしかも男性より女性の参加が多く（男222人、女450人、合計672人）、参加率は男性対象者の約20%、女性対象者の約30%であった。その結果、1）身体計測値に年代間差が見られ、近年の栄養状態の改善が示唆された。2）過体重と肥満者割合は男性より女性で高く、加齢と共に上昇していた。3）高血圧者割合は男女とも年齢と共に高くなり、身体計測値を独立変数とした重回帰式では最大/最小血圧とも25%説明でき、体重やBMI・年齢・脈拍は正に、上腕囲は負に寄与していた。4）空腹時血糖値から判断した糖尿病患者割合は男性より女性で高い傾向にあり、50歳代では20%に達していた。5）尿検査からは潜在的な腎機能障害（腎臓結石）や感染症の高さが伺えた。以上の全ての検査項目を独立変数とし、糖尿病のレベルを従属変数として累積ロジスティック回帰分析を行ったが、糖尿病患者が少なかったためもあり糖尿病のレベルを判別できる回帰式は得られなかった。以上のことから、ラハナム地域の成人男女に慢性病と感染症が共に存在することが示唆されたが、これらの成因を明らかにするには本報告で扱わなかった食生活や活動、環境条件や薬物使用などの重要な要因を検討する必要がある。

人類生態班

ラオス農村部ラハナム地域における成人の QOL とその関連要因
- ラオス語版 WHOQOL-BREF を用いた調査 -

小林敏生、西村有永、稲岡司、松村康弘、安高雄治、Bounelome Keobouahome, Chanthaly Luangphaxay, Ketmany Chanthakhoummane, Syda Xayavong, and Bounngong Boupha

キーワード：ラオス、成人、QOL、WHOQOL-BREF、ライフスタイル、インタビュー

Assessment for Quality of Life of adult rural Lao residents using WHOQOL-BREF

Toshio Kobayashi¹⁾, Nishimura Arihisa²⁾, Tsukasa Inaoka³⁾, Yasuhiro Matsumura⁴⁾, Yuji Ataka⁵⁾, Bounelome Keobouahome⁶⁾, Chanthaly Luangphaxay⁶⁾, Ketmany Chanthakhoummane⁶⁾, Syda Xayavong⁶⁾, and Bounngong Boupha⁶⁾

¹⁾ Hiroshima University, ²⁾ Otagawa Hospital, ³⁾ Saga University, ⁴⁾ National Institute of Health and Nutrition, ⁵⁾ Kwansei Gakuin University, ⁶⁾ National Institute of Public Health, Lao PDR.

Key words: Laos, adult, QOL, WHOQOL-BREF, life-styles, interview

Abstract

The WHOQOL-BREF containing 26 items was developed for cross-cultural comparison of QOL relevant to global well-being, and is available in more than 40 languages. In this study, we developed the Lao version of the WHOQOL-BREF and tested it on rural Lao residents and examined the relationship between QOL and their life-style characteristics. We randomly selected 224 subjects (98 men and 126 women, mean age: 28.0, range 15 to 47 yrs), and executed face-to-face interviews using the WHOQOL -BREF questionnaire and its related factors such as life-styles and health behaviors.

Three of 5 QOL sub-scores (physical, psychological and conclusive QOL) showed higher scores as the peoples education level become higher. People who have higher economic status showed higher QOL. As for the past and present illness, people who got sick within a month showed lower physical, psychological and conclusive QOL scores. Also, people who feel any discomfort show lower physical and conclusive QOL scores than those without any feeling of discomfort. As for happiness, people who have higher happiness showed higher QOL sub scores except for environment QOL than those who have feeling of lower happiness. About religious behaviors, people who visit the temple many times showed higher psychological QOL scores than those who only go to the temple infrequently, which suggests that spiritual feelings or behaviors may improve psychological well-being. In comparison with our previous data of Japanese healthy community dwellers, QOL sub-scores of the rural Lao residents showed relatively higher psychological, social and conclusive QOL scores, and also showed similar physical and environmental QOL scores. From examining the relationship between QOL scores and its related factors, we found several reasonable and understandable findings. So, we developed a Lao version of WHOQOL-BREF which may be useful. In order to make a better QOL questionnaire, we need to execute face-to-face interviews to gather detailed information about really important things for the well-being of Lao residents.

Introduction

These days, quality of life (QOL) measurements have been recognized as being important in the evaluation of health care. There are many instruments available to measure concepts related to QOL. The world health organization (WHO) has also developed a QOL instrument, the WHOQOL, which captures many aspects of QOL. The abbreviated version of the WHOQOL, the WHOQOL-BREF containing 26 items¹⁾, was developed for cross-cultural comparison of QOL relevant to global well-being, and is available in more than 40 language versions. Many researchers designing international QOL studies often use this instrument. In this study, we developed the Lao version of the WHOQOL-BREF and tested it on rural Lao residents and examined the relationship between QOL and related life-styles characteristics.

Subjects and methods

In September 2005, we conducted health check-ups for the adult community dwellers of the rural area in Lao. From this population, we randomly selected 224 subjects (98 men and 26 women, mean age: 28.0, range 15 to 47 yrs), and executed face-to-face interviews using the WHOQOL-BREF questionnaire, and QOL-related factors such as life-styles and health behaviors.

WHO defined the QOL as “perception of the one’s own status of life in relation to personal aim, expectation, norm and interests, under one’s culture and sense of values” and proposed the questionnaire composed of 100 items, each of which had 5 levels scores (1994). Based on 40 countries fieldwork using the WHOQOL questionnaire, the common core to those countries was summarized into 26 items, which is referred to as WHOQOL-BREF. The Japanese edition has already been certified for reliability and validity²⁾. Physical QOL is calculated as the mean of Q3, Q4, Q10, Q15, Q16, Q17 and Q18 (among them, scores of Q3 and Q4 are reversed). Psychological QOL is calculated as the mean of Q5, Q6, Q7, Q11, Q19 and Q26 (among them, score of Q26 is reversed). Social QOL is calculated as the mean of Q20, Q21 and Q22. Environmental QOL is calculated as the mean of Q8, Q9, Q12, Q13, Q14, Q23, Q24 and Q25, and conclusive QOL is the mean of Q1 and Q2.

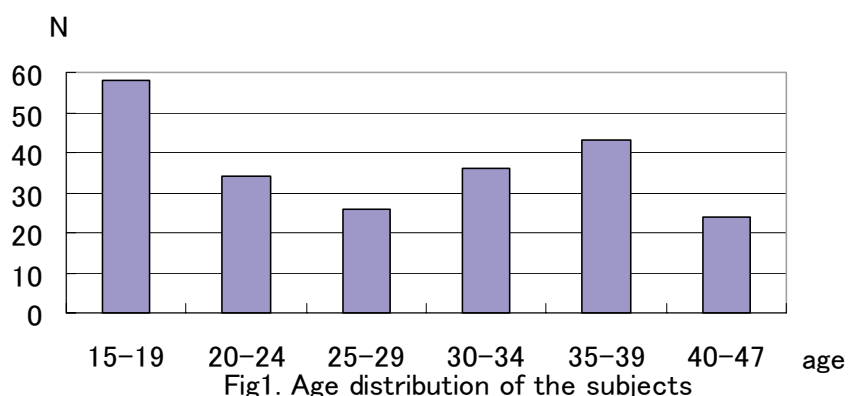
Though the validity to apply WHOQOL-BREF for Lao people has not been confirmed, we have made a Lao translation from the Thai version of WHOQOL-BREF with checking by back-translation method in order to use this assessment for Lao residents. The Thai version of the WHOQOL-BREF has already been developed and used, and both languages are similar. We think the modification of Thai WHOQOL-BREF to the Lao version may be acceptable in order to assess the QOL of Lao residents. Thus, the validity of these QOL scores is not certain, but there is no other way to evaluate QOL status, so we have calculated 5 QOL sub-scores for Lao residents using the normal formula described above.

We also measured the life-styles and behavior characteristics of rural Lao residents which may be related to their QOL status, and examined their relationships. The questionnaire of life-styles and behaviors includes education, marital status, economic and living status, smoking and alcohol habits, past and present illness, health behaviors, feeling of happiness, and religious behaviors.

Results and Discussion

Age distribution of the subjects is shown in the Fig 1.

There were no differences in the 5 QOL sub-scores among ages (data are not shown).

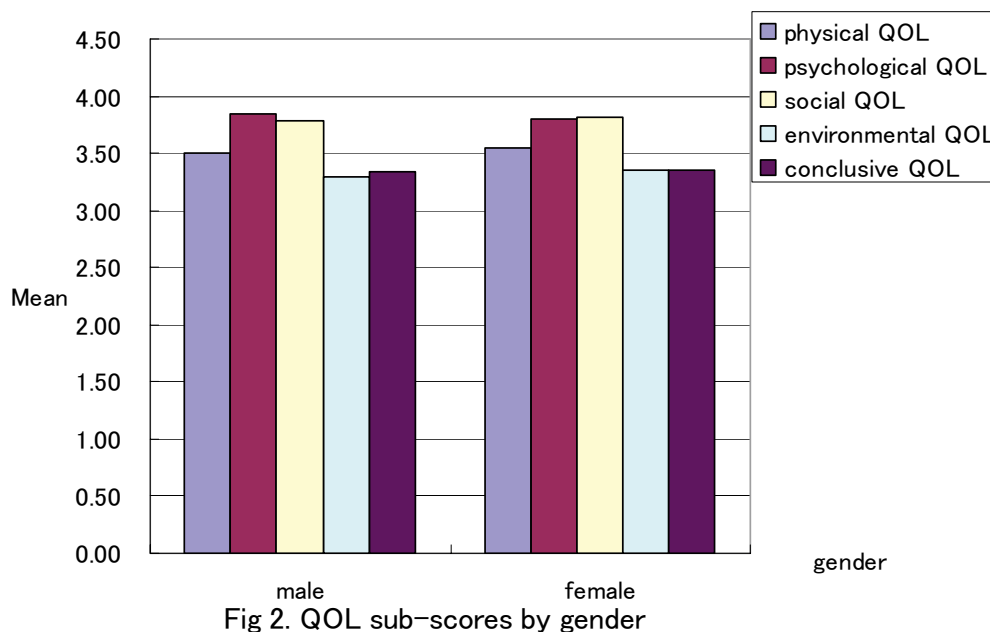


Five QOL sub-scores of the subjects by gender are shown in Table1 and Fig 2. We could see no differences for the 5 QOL sub-scores between genders. Significantly higher QOL scores for females was recognized in Q14 (To what extent do you have the opportunity for leisure activities?) and in Q21 (How satisfied are you with your sex life?), which suggests that females may have higher QOL, when compared to males, in several situations.

In comparison with our previous data of Japanese healthy community dwellers³⁾, QOL sub-scores of the rural Lao residents showed relatively higher psychological, social and conclusive QOL scores, and also showed similar physical and environmental QOL scores. It is uncertain why the Lao residents showed higher QOL than other Japanese; more intensive research will be needed to reveal these differences.

Table 1. Five QOL sub-scores, and Q14, 21 by gender

	male		female		
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
physical QOL	98	3.50±0.49	126	3.55±0.44	n.s.
psychological QOL	98	3.84±0.47	126	3.80±0.49	n.s.
social QOL	95	3.79±0.63	119	3.82±0.67	n.s.
environmental QOL	98	3.29±0.50	126	3.36±0.49	n.s.
conclusive QOL	98	3.34±0.66	126	3.36±0.71	n.s.
Q14	98	3.05±0.91	126	3.39±0.96	p=0.008
Q21	95	3.55±0.94	119	3.87±1.02	p=0.02



Five QOL sub-scores of the subjects among different education levels are shown in Table2.

Three of 5 QOL sub-scores (physical, psychological and conclusive QOL) showed higher scores as the education level became higher.

We could not see any difference in QOL scores for marital status.

For economic and living status, the questionnaire for household rice status revealed the relationship with QOL sub-scores, except for social QOL. People who had higher economic status showed higher QOL (Table 3).

In relation to smoking and drinking habits, only psychological QOL showed higher scores in the alcohol drinkers as compared with non-drinkers (3.96 ± 0.45 vs. 3.77 ± 0.49; p=0.015)

Table 2. QOL sub-scores among education levels.

	Primary		Secondary		Tertiary or more		
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
physical QOL	64	3.41±0.49	39	3.57±0.42	16	3.64±0.57	p=0.043
psychological QOL	64	3.63±0.54	39	3.86±0.43	16	4.07±0.45	p<0.001
social QOL	64	3.80±0.59	37	3.79±0.68	15	3.88±0.69	n.s.
environmental QOL	64	3.25±0.63	39	3.34±0.44	16	3.46±0.36	n.s.
conclusive QOL	64	3.23±0.62	39	3.35±0.72	16	3.75±0.53	p=0.013

Table 3. QOL sub-scores among household rice status

	surplus		deficit or neutral		
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
physical QOL	55	3.64±0.47	169	3.49±0.46	p=0.038
psychological QOL	55	3.92±0.45	169	3.78±0.49	p=0.053
social QOL	53	3.86±0.74	161	3.78±0.62	n.s.
environmental QOL	55	3.43±0.47	169	3.30±0.50	p=0.088
conclusive QOL	55	3.56±0.69	169	3.28±0.67	p=0.008

As for past and present illness, people who got sick within a month showed lower physical psychological, and conclusive QOL scores (Table 4). Also, people who felt any discomfort showed lower physical and conclusive QOL scores than those without feeling any discomfort (Table 5).

Table 4. Got sick within a month

	yes		no		
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
physical QOL	105	3.43±0.43	117	3.61±0.47	p=0.003
psychological QOL	105	3.76±0.49	117	3.87±0.47	p=0.095
social QOL	104	3.82±0.65	108	3.78±0.65	n.s.
environmental QOL	105	3.33±0.53	117	3.33±0.47	n.s.
conclusive QOL	105	3.25±0.73	117	3.43±0.64	p=0.052

Table 5. Discomfort feeling

	yes		no		
	N	Mean±SD	N	Mean±SD	
physical QOL	64	3.44±0.42	160	3.56±0.48	p=0.074
psychological QOL	64	3.78±0.51	160	3.83±0.47	n.s.
social QOL	62	3.81±0.69	152	3.80±0.64	n.s.
environmental QOL	64	3.29±0.53	160	3.34±0.48	n.s.
conclusive QOL	64	3.09±0.60	160	3.46±0.69	p<0.001

People who utilized the Health Center showed higher conclusive QOL scores than those who did not utilize it (3.39 ± 0.69 vs. 3.15 ± 0.63 ; $p=0.046$).

As for the feeling of happiness, people who answered yes for happiness feeling showed higher QOL sub-scores, except for environment QOL, than those who answered no or do not know (Table 6).

Table 6. Feeling of happiness

	yes		no		do not know		
	N	Mean \pm SD	N	Mean \pm SD	N	Mean \pm SD	
physical QOL	169	3.57 \pm 0.46	39	3.35 \pm 0.46	16	3.57 \pm 0.48	p=0.026
psychological QOL	169	3.89 \pm 0.44	39	3.58 \pm 0.61	16	3.59 \pm 0.39	p<0.001
social QOL	162	3.80 \pm 0.62	37	3.80 \pm 0.74	15	3.87 \pm 0.74	n.s.
environmental QOL	169	3.39 \pm 0.45	39	3.19 \pm 0.54	16	3.01 \pm 0.62	p=0.002
conclusive QOL	169	3.45 \pm 0.66	39	3.08 \pm 0.68	16	2.97 \pm 0.69	p<0.001

About religious behaviors, people who visit the temple more than 7 times in 3 months showed higher psychological QOL scores than those who go to the temple less often (4.01 ± 0.41 vs. 3.77 ± 0.49 ; $p=0.003$), which suggests that spiritual feelings or behaviors may improve psychological well-being.

Conclusions

In this study, we developed the Lao version of WHOQOL-BREF and applied it to adult rural Lao residents. At the same time, we gathered information which might be related to QOL. From examining the relationship between QOL scores and related factors, we found several reasonable and understandable findings. So, our developed Lao version of WHOQOL-BREF may be meaningful and useful. In order to develop a better QOL questionnaire, we need to execute face-to-face interviews to gather detailed information about really important things for the well-being of Lao residents.

Acknowledgements

We are awfully indebted to all of the NIOPH sta , especially to Dr. Souraxay and Dr. Sengchanh, and also to the local sta , especially to Dr. Panom, Dr. Tiengkham and late Dr. Pousone who kindly arranged our study. We are deeply thankful to the nurses in Songkohn District Hospital, who helped arrange interviews on site. We are very grateful to the residents in Lahanam who understood our research purpose and participated in the interviews.

References

- 1) http://www.who.int/evidence/assessment-instruments/qol/documents/WHOQOL_BREF.pdf
- 2) Tazaki M and Nakane Y "Guidelines for WHO-QOL 26 Japanese ed.", 1997, Kaneko-Shobo (in Japanese).
- 3) Toshio Kobayashi, Minato Nakazawa, Masae Tsutsumi et al. Comparisons of health-related behavior and the system of health and medicine for the elderly between Japan and China from the viewpoint of Primary Health Care. Primary Health Care Unit, International Cooperative Research Working Group, President's Planing Office, Yamaguchi Prefectural University, p1-23, 2004.

要旨:WHO が作成し、世界の 40 カ国以上で翻訳され、広く使用されている WHOQOL-BREF(26 項目版)のうち、タイ語版を参考にして、WHOQOL-BREF のラオス語版を作成した。この質問表を用いて、2005 年 9 月にラオス国、サバナケット県、ラハナム地域の 5 村落に在住する成人を対象として、健康診断受診者の中から 226 名(男性 98 名、女性 126 名;平均年齢 28.0 歳(15 歳~47 歳))をランダムに抽出し、WHOQOL-BREF ラオス語版を用いて、面接聞き取り法による QOL(Quality of Life) 調査を実施した。同時に、QOL に関連すると思われる、喫煙、飲酒などの生活習慣、現病歴、保健行動、精神活動などについて聞き取り、QOL との関連性について検討した。その結果、QOL の上昇に関連する要因として、高学歴であること、経済力が豊かであること、病気や体の具合がよいこと、幸せと感じていること、お寺参りを頻回にしていることなどが明らかとなった。さらに、以前に我々が、WHOQOL-BREF 日本語版を用いて、日本人に実施した結果と比較したところ、本研究の対象者は、日本人とほぼ同程度の身体的、環境的 QOL と、より高い心理的、社会的、包括的 QOL を持つことが推測された。今回の検討によって、QOL とその関連する要因間にいくつかの整合性を認め、また解釈可能な結果が得られたことより、ラオス語版 QOL のある程度の妥当性が得られたと考えられる。しかしながら、さらに適切な QOL の調査項目の設定のためには、個別なインタビューなどを実施して詳細な情報を収集する必要があると考えられた。

WHOQOL- BREF(2005)

I.D. number

--	--	--	--

ABOUT YOU:

Before you begin we would like to ask you to answer a few general questions about yourself: by circling the correct answer or filling in the space provided.

What is your gender? Male Female

How old are you? years.

What is the highest education you received?

1. Non-formal primary school	5. Tertiary
2. Formal primary school	6. University
3. Lower secondary school	7. None at all
4. Upper secondary school	

What is your marital status?

1. Single	4. Divorced
2. Married	5. Widowed
3. Separated	

Instructions

This assessment asks how you feel about your quality of life, health, or other areas of your life. Please answer all the questions. If you are unsure about which response to give to a question, please choose the one that appears most appropriate. This can often be your first response.

Please keep in mind your standards, hopes, pleasures and concerns. We ask that you think about your life in the last 4 weeks.

Please read each question, assess your feelings, and circle the number on the scale for each question that gives the best answer for you.

	Very poor	Poor	Neither poor nor good	Good	Very good
1. How would you rate your quality of life?	1	2	3	4	5

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neither satisfied nor dissatisfied	Satisfied	Very satisfied
2. How satisfied are you with your health?	1	2	3	4	5

The following questions ask about how much you have experienced certain things in the last 4 weeks.

	Not at all	A little	A moderate amount	Very much	An extreme amount
3. To what extent do you feel that physical pain prevents you from doing what you need to do?	1	2	3	4	5
4. How much do you need any medical treatment to function in your daily life?	1	2	3	4	5
5. How much do you enjoy life?	1	2	3	4	5
6. To what extent do you feel your life to be meaningful?	1	2	3	4	5
7. How well are you able to concentrate?	1	2	3	4	5
8. How safe do you feel in your daily life?	1	2	3	4	5
9. How healthy is your physical environment?	1	2	3	4	5

The following questions ask about how completely you experience or were able to do certain things in the last 4 weeks.

	Not at all	A little	Moderately	Mostly	Completely
10. Do you have enough energy for everyday life?	1	2	3	4	5
11. Are you able to accept your bodily appearance?	1	2	3	4	5
12. Have you enough money to meet your needs?	1	2	3	4	5
13. How available to you is the information that you need in your day-to-day life?	1	2	3	4	5
14. To what extent do you have the opportunity for leisure activities?	1	2	3	4	5

	Very poor	Poor	Neither poor nor Good	Good	Very good
15. How well are you able to get around?	1	2	3	4	5

The following questions ask you to say how good or satisfied you have felt about various aspects of your life over the last 4 weeks.

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neither satisfied nor dissatisfied	Satisfied	Very satisfied
16. How satisfied are you with your sleep?	1	2	3	4	5
17. How satisfied are you with your ability to perform your daily living activities?	1	2	3	4	5
18. How satisfied are you with your capacity for work?	1	2	3	4	5

19. How satisfied are you with yourself?	1	2	3	4	5
20. How satisfied are you with your personal relationships?	1	2	3	4	5
21. How satisfied are you with your sex life?	1	2	3	4	5
22. How satisfied are you with the support you get from your friends?	1	2	3	4	5
23. How satisfied are you with the conditions of your living place?	1	2	3	4	5
24. How satisfied are you with your access to health services?	1	2	3	4	5
25. How satisfied are you with your transport?	1	2	3	4	5

The following question refers to how often you have felt or experienced certain things in the last 4 weeks.

	Never	Seldom	Quite often	Very often	Always
26. How often do you have negative feelings such as blue mood, despair, anxiety, depression?	1	2	3	4	5

Do you have any comments about the assessment?

THANK YOU FOR YOUR HELP

Questionnaire for Life History (2005)

- 1.smoking :(1.no、2.yes number years)
- 2.alcohol :(1.no、2.yes: how many days a week years)
3. sleep :(sleep time hours ,time to go to bed wake up time)
4. Past History: 1) Diarrhea 2)Tuberculosis 3)Malaria 4)Parasitic worm 5) Deng fever 6)Tetanus 7)Hepatitis B 8)Diphtheria 9)Pertussis 10).poliomyelitis 11). Measles 12). Hypertension 13). others ()
5. Do you stay in your own house? Yes 2). No
6. Did you get sick within 30 days ?
1). No. 2). Yes. (include chronic disease)→ the name of disease()
7. How do you do when you get sick? (your first choice):check only one
1). go to Health Center 2). go to provincial hospital
3). take medicine by yourself 4). go to traditional treatment
5). nothing to do 6). others ()
8. Do you feel any discomfort now?
1)No 2). Yes → what is it? ()
9. Do you feel happy now? 1). Yes. 2). No. 3). don't know
10. Who will help you when you need help? (multiple answer OK)
1). Family members 2). Relatives 3). Neighborhood 4). Community volunteer.
5). Priest 6). None 7). Others ()
11. Do you know Health Center ? 1). Yes. 2). No.
12. Have you ever been to Health Center? 1). Yes. 2). No.
13. How many times have you been to the temple during last three months?
1). Not at all 2). 1-2 times 3). 3 times 4). 4-6 times 5). more than 7 times
14. How often do you offer food to the monks?
1) Never 2). Rarely 3). Sometime 4). Often 5). Usually
15. How often do you pray per month? ()
16. To what extent your household rice status is
1) Extremely deficit 2) Deficit
3)Neutral 4)Surplus 5)Extremely surplus

人類生態班

Aging, Diseases and Ecology in Community-Dwelling people living Songkohn District III~ IV

Kozo Matsubayashi¹, Kiyohito Okumiya², Masayuki Ishine³, Bounngong Boupha⁴ and others*

¹Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University, ²Research Institute for Humanity and Nature,

³Faculty of Medicine, Kyoto University, ⁴National Institute of Public Health

Key word; Diabetes Mellitus, Metabolic syndrome, Prognosis

1. INTRODUCTION

This medico-ecological research intends to clarify the medical and geriatric actual conditions of community-dwelling people in the villages in Laos and may contribute to future strategy to promote the health of the elderly in Lao communities as well as in Japanese ones.

In the first survey in February in 2004, study population consisted of 295 elderly people (M:F=119:186, mean age: 69 years old, living in mainly 6 villages (Lahanam Thong, Bngkhamlai, Thakhamlian, Dong Bang, Lahanam Tha, Kokphak) in Songkhon district in Savannaket Province.in Lao PDR.

In the second survey in December in 2004, study population consisted of 313 elderly people (M:F=126:187, mean age: 69 years old) living in 9 villages (Lakmenang, Lattanalasy, Nakhammonh, Nouanvilay, Paxon, Oudomsine, Salakham, Sebouhenang, Thongsy mouang) in Songkhon district in Savannaket Province.in Lao PDR.

Compared with Japanese elderly, in ADLs all scores of basic and instrumental ADL, intellectual activity, and social role were lower in Lao PDR than in Japan. Prevalence of depression was higher and QOLs were lower in Lao elderly subjects than in Japanese ones. Body mass index, prevalence of hypertension, and mean total and HDL cholesterol level were lower in Lao PDR than in Japan, while prevalence of impaired glucose tolerance and anemia were higher in Lao PDR than in Japan.

In further examination for diabetes mellitus and impaired glucose tolerance the prevalence of DM (2h BS>200 mg/dl) was as much as 17% and that of impaired glucose tolerance (IGT) (2h BS>140 mg/dl) was 11 % in Lahanam and Paxon after 75 g oral glucose tolerance test. The prevalence of DM (16.0, 17.7%) and IGT (11.8, 9.5%) in old people were not different in Lahanam and Paxon zone.

As higher prevalence of diabetes mellitus in the elderly population in Songkhon district was found in the first and second survey, the prognosis of Diabetes Mellitus should be followed up and clarified in the third survey.

In the survey of Adult Health and Nutrition unit in 2004-2005, IGT and DM were prevalent in female people aged from 50 to 59 years old (19 %). While, metabolic syndrome, consisted of obesity, hypertension, lipid abnormality and impaired glucose tolerance (IGT), has been regarded as the important high risk state for arterio-sclerotic diseases in many developed countries. It may become also the important problem in Lao PDR with the nutritional transition. So in this survey people aged from 50 to 60 living in Lahanam and Paxon will be examined by chemical blood test (blood sugar insulin and lipids and so on), blood pressure, and anthropometry (circumference of waist, height and weight) to examine DM, IGT and metabolic syndrome.

To study further examination of the relationship between ecology, economics and diseases and health status, elderly people in Songkohn district should be compared with those in different communities in Northern area in Lao PDR and in different countries.

2. OBJECTIVES

The first purpose of the third study is to clarify the prognosis of diseases (DM, anemia and hypertension), disabilities and complication of stroke and peripheral neuropathy in elderly people living in Songkohn district in Lao PDR (*Prognosis study*).

The second purpose of the third study is to clarify the relationship of diseases and disabilities with history. Visitation of Savannakhet hospital and Mahosot hospitals, interview from doctors about history of diseases in patients and search for historical documents are planned. (*History of transition of diseases in Lao PDR*).

The third purpose is to clarify the prevalence of DM, IGT and metabolic syndrome in 400 people aged from 50 to 59 living in Lahanam and Paxon. (*Metabolicsyndrome over 50 years*)

The fourth purpose is to compare the prevalence of DM among Songkhon in Laos, Khon Kaen in Thailand, and Xishuangbanna in Yunnan Province in China. (*Comparison of the prevalence of DM in other countries*)

3. SUBJECTS AND METHODS

1) Prognosis study

The subjects are 295 elderly in Lahanam and 313 elderly in Paxon in the first and second survey in February and December in 2004. According to the information from village leaders about deaths, apparent diseases or problems, those the elderly have suffered from since the 1st or 2nd survey, preliminary home-visit with the 5 medical sta s in SDH was carried out. In the home-visit, interview of the questionnaire and medical histories, physical and neurological examination were carried out. For some elderly with DM, examination of blood sugar was carried out with their agreement and the results were told to them.

2) History of transition of diseases in Lao PDR

Exchange of information was carried out with Director and vice Director of Provincial Hospital in Savannakhet and with vice Director of Mahosot hospital.

3) Metabolic syndrome over 50 years

Examination of 77 people in Lahanam and 102 people aged from 50 to 59 in Paxon were carried out. Examination of 180 old people (168 were the second time) in Lahanam and 108 old people over 60 years old (99 were the second time) in Paxon by physical examination were carried out. They were examined by chemical blood test (blood sugar, insulin and lipids and so on), blood pressure, and anthropometry (height, weight, circumference of waist) to examine DM, IGT and metabolic syndrome. Short questionnaire were asked for medical history and activities of daily livings.

We used the revised Japanese criteria for Metabolic syndrome. Central obesity , as assessed by waist circumference over 90 cm for men and over 80 cm over women (criteria for South Asians), is essential. Plus 2 or more of the following, dyslipedemia; triglycemid over 150 mg/dl or HDL under 40 mg/dl, hypertension ; blood pressure over 130/85, and high blood sugar; fasting blood sugar over 110 mg/dl.

4) Comparison of the prevalence of DM with communities in other countries

198 elderly subjects aged 60 years or older (male:92 female:106, mean (SD) mean age:68.2 years) living in Thang Kuang village in Wang Noi district and 207 ones (male:50 female:157, mean age:68.6 years) living in Khon Kaen township in Thailand were examined.

201 elderly subjects (male:88 female:113, mean age:69.6 years) living in Jing Hong in Xishuangbanna in Yunnan Province in China were examined..

4. RESULTS

1) DM and prognosis of death

14 people had died in 295 elderly subjects in Lahanam zone 17 months after the survey in February in

2004. 6 people had died in 313 elderly in Paxon 7 months after the survey in December in 2004. We could visit 6 homes in Lahanam zone and 4 homes in Paxon zone. The cause of death were DM (2 cases), liver cancer (2cases), pharyngeal tumor, Stroke and others. As much as 5 people had history of DM (36 %), 5 had no history and 4 were unknown in 14 dead elderly in Lahanam (Table 1). We analysed the association of the history of DM with death in multiple logistic regression analysis. DM (Odds ratio 4.8, at least) was the risk factor for death adjusted by age and sex. Male (Odds ratio 6.7, at least) was also the risk factor (Table 2).

Table 1. Lists of elderly who passed away after participation in the survey in Lahanam(Feb 2004) & Paxon (Dec 2004)

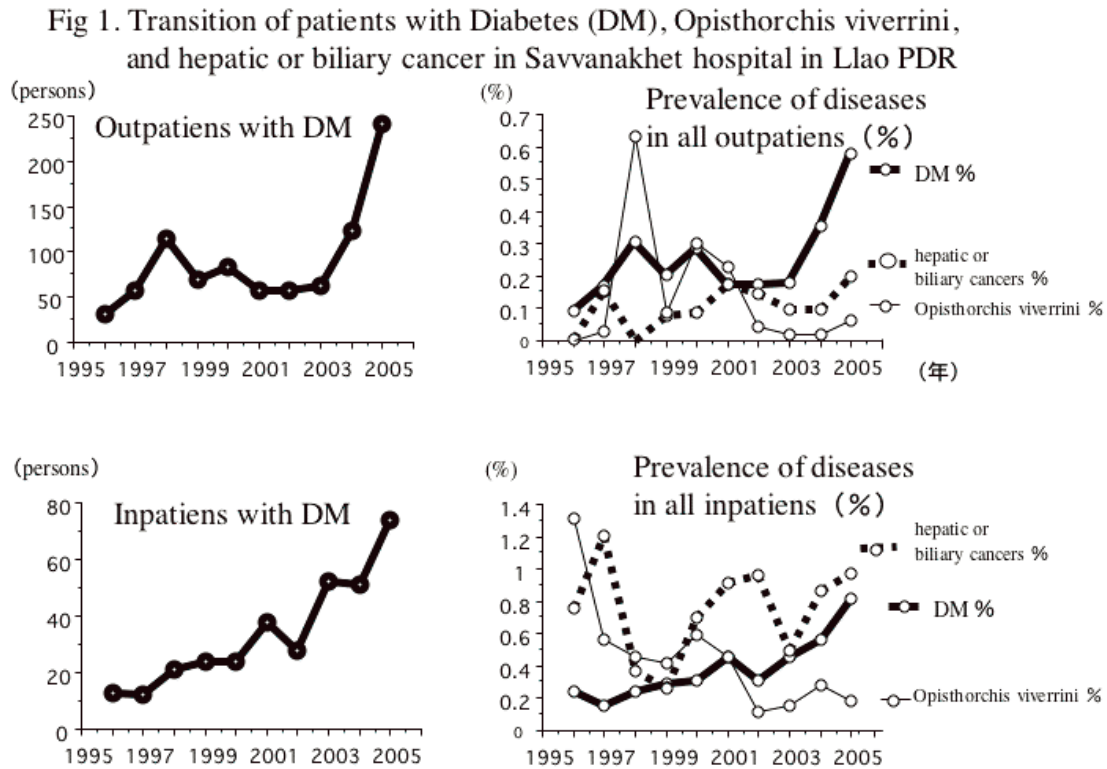
zone	Elderly Village	AGE	SEX	Dead (month, year)	Cause of Death	History of DM
Lahanam L-1	Lahanam Tha	98	M	2.2005	fever & headache	no
Lahanam L-2	Lahanam Tha	69	M	unknown	unknown	unknown
Lahanam L-3	Lahanam Tha	68	M	unknown	unknown	unknown
Lahanam L-4	Lahanamthong	80	F	11, 2004	DM	DM
Lahanam L-5	Lahanamthong	62	M	8, 2004	nephrotic syndrome, DM	DM
Lahanam L-6	Lahanamthong	68	F	unknown	unknown	DM
Lahanam L-7	Lahanamthong	78	M	unknown	unknown	DM
Lahanam L-8	Lahanamthong	78	M	unknown	unknown	no
Lahanam L-9	Thakhamlian	75	M	7, 2005	pharyngeal tumor	unknown
Lahanam L-10	Thakhamlian	64	F	9, 2004	Cancer of Liver	unknown
Lahanam L-11	Thakhamlian	70	M	9, 2004	Cancer of Liver	no
Lahanam L-12	Dong Bang	76	M	unknown	unknown	DM
Lahanam L-13	Bengkhamlai	78	M	unknown	unknown	no
Lahanam L-14	Bengkhamlai	68	M	unknown	unknown	no
Paxon P-1	Nakhammonh	60	F	7.2005	Infectious bowel disease and peritonitis?	no
Paxon P-2	Oudomsime	61	F	unknown	unknown	no
Paxon P-3	Paxon	80	M	3.2005	HT, Stroke	no
Paxon P-4	Sebouhenang	67	F	4.2005	Severe headache, chest pain and back pain	no
Paxon P-5	Sebouhenang	85	M	unknown	unknown	DM
Paxon P-6	Thongsymouang	75	M	6.2005	Macro-Hematuria, Renal insufficiency	no

Table 2. DM is the risk factor for death adjusted by age and sex in mutiple logistic regression analysis in Lahanam

	Odds ratio	p
Diabetes Mellitus	4.8	0.03
Sex: Male	6.7	0.02
Age	1.1	0.07

2) Annual change of DM patients in Savannakhet Provincial Hospital in 10 years (by the statistic data from Savannakhet Provincial Hospital)

The prevalence of patients of DM is increasing recently in all out-patients, i.e. 0.2% (2002), 0.2% (2003), 0.4% (2004) and 0.6% in 2005. The prevalence of patients of DM is also increasing recently in all in-patients was 0.3% (2002), 0.5% (2003), 0.6% (2004) and 0.8% (2005). While, the prevalence of patients of *Opisthorchis viverrini* is decreasing (Fig 1).



3) Metabolic syndrome over 50 years

The prevalence of metabolic syndrome over 50 years were 12.6% in Lahanam and 13.3% in Paxon and there was no significant difference between them. The prevalence of metabolic syndrome over 60 years were 14.4% in Lahanam and 9.1% in Paxon and there was no significant difference between them. The prevalence of metabolic syndrome from 50-59 years in Paxon were higher (19.5%) than in Lahanam (8.6%) with the different tendency between them (p=0.059).

The prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance from 50-59 years in Paxon were higher (DM;19.5%, IGT; 7.8%) than in Lahanam (DM;8.6%, IGT; 1.4%) significantly (p=0.023).

4) Comparison of the prevalence of DM with communities in other countries

The prevalence of DM type (casual blood sugar over 200 mg /dl or taking medicine for DM) in Jing Hong (Yunnan Province in China), in Songkhon (Laos), in Thang Kuang village (Thailand), and Khon Kaen township (Thailand) were 7, 16, 23, and 39% respectively.

4. Discussion

In this survey visiting of home with dead elderly and DM were carried out. DM was the risk factor for death adjusted by age and sex (Odds ratio 4.8). Two elderly were died of liver cancer. One elderly, who did not participate the survey in Paxon, died of cholecystic cancer. Those may be associated with *Opisthorchis viverrini*,

which is known to be the cause of malignancy of chole-biliary system.

High prevalence of Diabetes in the elderly in a rural area in Laos may be associated with many factors, such as ethnic and genetic vulnerable factors, rapid economic development followed by nutritional transition, and other additional factors, like the “ fetal origins of disease” hypothesis, which postulates that early undernutrition increases the risk of certain chronic diseases in adulthood. People subsist by agriculture and their staple diet is sticky rice in Songkhon. Recently there is no scarcity of food and no experience of malnutrition by the development of irrigation in the paddy fields. Some hypotheses are suggested for high prevalence of diabetes in low economic status. The first is the unbalanced diet of enough sticky rice, which has 1.4 times higher calory and 2.0 times higher glycemic index than ordinary rice, with paucity of other foods. The second is the availability of cheap and energy-dense foods with more sugar in the globalization of food markets. The third is the hypothesis of “ fetal origins of disease”, which postulates that early undernutrition causes an irreversible differentiation of metabolic system, which may, in turn, increases the risk of diabetes with energy-dense foods in adulthood. Poor old people in the villages may be vulnerable to DM by those combined reasons. More elderly in Lahanam had the experience in the flood in 1976 and 1978 than people in Paxon (not significant statistically). As the prevalence of DM (16.0, 17.7%) and IGT (11.8, 9.5%) in people over 60 years old were not different in Lahanam and Paxon zone, malnutrition due to flood or other causes may not be related to the onset of DM but further examination is needed. There is the the food taboo of avoidance of meat after delivery in Lao female and almost of female elderly (79 %) with DM had practiced the food taboo. We should examine further the association between onset of DM and the taboo which may be one factor of malnutrition. People in Songkhone eat raw fish and almost people have the chronic infection of *Opisthorchis viverrini*. The chronic infection may be the one factor of causing insulin resistance. It is necessary to investigate the causes of the high prevalence of DM and IGT and their risk factors in Laos to prevent not only DM, but also successive cardiovascular diseases, which are increasing in Asian countries.

The DM patients in Savannakhet Provincial Hospital are increasing recently but the percentage in all patients are still very low notwithstanding the high prevalence of DM. in community. As there are difficulties in the continuous treatment by medication for DM patients in economical conditions and other reasons in rural community-dwelling people, dieting, exercise and occasional blood sugar check may be important actually in this situation.

In the comparison of the prevalence of DM in Jing Hong(Thai) , in Songkhone in Laos and in Khon Kaen (Issan), the prevalence of DM was very related to the development of economic condition of the people. Compared with the ethnic of Songkhon (Phuthai) that of Khon Kaen (Issan) is closer than that of Jing Hong(Thai). The prevalence of DM and metabolic syndrome was higher in people aged 50-59 in Paxon than in Lahanam. The younger people may have the more influence of the nutritional transition with the development of economic globalization.

In the next year examination of people in the northern area in Laos are planned and their health status and life style should be compared with people in Songkhone.

Other authors*

Latsamy Siengsounthon (National Institute of Public Health, Lao PDR)

Ketmany Chanthakoummane (National Institute of Public Health, Lao PDR)

Daovieng Douanguichit (National Institute of Public Health, Lao PDR)

Tiphaphone Chittramonh (National Institute of Public Health, Lao PDR)

Tiengkham Pongvongsa (Station of Malariology, Parasitology and Entomology, Savannakhet Province, Lao PDR)

Kinta Bayavong (Provincial Health Department, Savannakhet Province, Lao PDR)

Panom Phongmany (Provincial Health Department, Savannakhet Province, Lao PDR)
Phokham PHRASITHIDETH (Provincial Hospital in Savannakhet, Lao PDR)
Outhone ANOTHAY (Provincial Hospital in Savannakhet, Lao PDR)
Phousone Xaysyviet (District health office, Lao PDR)
Sysaveuy Donovanchantana (Songkhon District Hospital, Lao PDR)
Duangchay (Songkhon District Hospital, Lao PDR)
Latsaya (Songkhon District Hospital, Lao PDR)
Boualian (Songkhon District Hospital, Lao PDR)
Souliphonh (Songkhon District Hospital, Lao PDR)
Oulayvanh (Songkhon District Hospital, Lao PDR)

要旨

ラオスにおける高齢者の糖尿病について、身体に刻まれた歴史と文化の側面から考察した。糖尿病に関する歴史、文化的背景（ラオス～サバナケット）として、7~10世紀頃の中国南部より東南アジアへのタイ系民族の移動に始まり、ラオ民族のもち米の主食化がある。うるち米に比べて、高カロリー（1.4倍）かつ高 Glycemic index（2.0倍）であるのが、うるち米の特徴である。魚の生食とタイ肝吸虫の慢性感染、妊婦の産後数ヶ月のタンパク摂取制限（タブー）、1974年以降の JICA も絡んだサトウキビ畑の大規模開発による砂糖の市場への普及（モノ班、天理教資料より）、1978年の大洪水による食糧難（特にラハナム）（過去に繰り返している可能性）、1997年以降のラハナムの灌漑設備による2期作による収量増加と余剰による換金化の可能性などの経済的な要因とライフスタイルの影響が糖尿病の増加に影響している可能性がある。この10年間、サバナケット病院の糖尿病受診者が実際増加しているが、地域住民の高い有病率から考えるとまだかなり少ない。伝統的なライフスタイルのラハナムと、市場経済の浸透し始めているパキソンを比較すると、高齢者の糖尿病の頻度に差はないが、50歳台の糖尿病やメタボリックシンドロームの頻度は、パキソンの方が高い。若年者のライフスタイルや栄養転換の市場経済による影響の変化が大きいことが考えられる。同じ民族背景をもつが、経済的に発達しているタイのコンケンでは、糖尿病の頻度ははるかに多くなっていることから、ラオスにおける糖尿病の将来の増加が危惧される。糖尿病の予防に向けての、今後の対策が急務である。来年度は、ラオスの北部住民における生活習慣病を含めた健康状態を調査し、森林農業班との資源、土地利用との関連から分析するとともに、南部の住民との比較を行うことにより、老化と疾患に及ぼす生態史的アプローチを深めていこうと考えている。

Water utilization situations at two suburban areas in Lao P.D.R.
 - The cases of Lahanam district, Savannakhet and its changing pattern in Xaithani district
 in Vientiane Capital -

Satoshi Nakamura¹, Yutaka Midorikawa², Kaoru Midorikawa³, Toru Watanabe⁴, Takayuki Miura⁴,
 Yuji Ataka⁵, Tsukasa Inaoka⁶, Phonpadith Xangsayalath⁷, Ariya Mingboupha⁷, Saiyadeth Chantavong⁷,
 Kongsap Akkhavong⁶, Phone Paseuth⁸, Miki Yamanaka^{1,9}, and Bounngong Boupha⁷

¹Research Institute, International Medical Centre of Japan, Shinjuku, Tokyo, Japan

²Faculty of Health Science, Suzuka University of Medical Science, Mie, Japan

³Institute of Biomedical Research Innovation, Kobe, Japan

⁴Graduate School of Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan

⁵Policy Study, Kansei Gakuin University, Kobe, Japan

⁶Faculty of Agriculture, Saga University, Saga Japan

⁷National Institute of Public Health, Ministry of Health, Vientiane, Lao PDR.

⁸Public Health Department, Vientiane Capital, Vientiane, Lao PDR.

⁹National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

Abstract

Utilization and availability of water source is a serious health problem in developing countries. To analyze local condition of water utilization patterns in Lao PDR, a comparative study on water utility and sanitation condition along the local context was conducted at 2 villages in Savannakhet province and a village in Vientiane Capital in 2005. There was no city water supply in the two areas. Water utilization and the sanitation data of the Capital village in 2000 were also employed to compare change of the situation for 6 years at the place. In Savannakhet, main water sources were dug well, river, purchase-bottle water, and rainwater storage. Rainwater was common drinking source, and a half of them drink before boiling. In the capital area, main water sources were well (borehole and dug wells), purchase-bottle water both in 2000 and in 2005. Utilization of drinking water, well water was chosen firstly and the water boiling practice rates were not so different in both areas. The consumption of purchase water was higher in Vientiane than in Savannakhet. Also, it was demonstrated that the rate of purchase water increased much at the capital in these six years.

INTRODUCTION

Study on prevention of food-borne and water-borne diseases is one of the important components of our scheme in the Health Development Research project. We conducting investigation on environmental health in Laos since 1993 (Midorikawa et al.,1996), and it have been demonstrated that purchase waters were widely use in the city area, which were mostly polluted by monitoring of indicator bacteria as faecal coiform and *E. coli* (Watanabe et al. 2005). In this point of view, we present here the water utility patterns at suburban village cases in the Savannakhet and the Vientiane Capital in relation to their hygiene and illness episodes. Especially the village currently continued and investigated in which non-water supply district of the Vientiane capital, the results of an investigation of years 2000 and 2005 are compared.

MATERIALS AND METHODS

1. Savannakhet province: Field survey was performed at 2 villages located in Lahanam district 50Km southeast of Savannakhet city. These names are Lahanam Tha and Lahanam Thong. Their populations and house hold numbers are 1012, 151 (the national population census 1995) and 1256, 210 (1995), respectively. The data on the use of water sources, drinking practice, the disease episode and family face sheet data including the income were obtained from households by interviewing the household heads and/or house wife, or adult family member, using common questionnaire. Besides the above, before performing the interview full informed consents were given to the interviewee and accepted family data were used for analysis. The data from two villages is totalled and shown in this report.

2. Vientiane Capital: Fieldworks were conducted in Phailom village, Xaithani district, Vientiane Capital, 23km north-east from the capital city area of Lao PDR, in August 1999, March and September 2000, and September 2005. This village has about 260 households, with a population of 1456 in 1995 and 211 households with a population of 1545 in 2005. The dwellers are consisted of typical suburban rice farmers (67 %) and civil servants (22%) commuting to the city area in 2000 (Nakamura et al.). The villagers had experienced epidemic of cholera for the first time in the Vientiane municipality in 1995 (Nakamura and Marui, 2000). Interview survey was made the same manners as in the villages of Lahanam. The survey results in 1999 and in 2000 were combined together, and the results are expressed as in 2000.

RESULTS

1.Lahanam district, Savannakhet province

1-1. Main water sources: Seventy-nine households data were obtained through the interview survey. Their drinking water source was found to 4 kinds; Dug well, river, purchase (bottle) water, and rainwater storage. For drinking water use, well water was chosen firstly in the area. Tap water categorized here means no public water

Table 1. Type of water source (for drinking)

	1 st choice	2 nd choice	3 rd choice	4 th choice
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Bore well	25 (31.6)	1 (1.3)	1 (1.3)	- (-)
Tap water	7 (8.9)	3 (3.8)		- (-)
Dug well	39 (49.4)	10 (12.7)	2 (2.5)	- (-)
Rain	7 (8.9)	57 (72.2)	9 (11.4)	- (-)
Bottled	- (-)	1 (1.3)	3 (3.8)	1 (1.3)
No answer	1 (1.3)	7 (8.9)	64 (81.0)	78 (98.7)

Table 2. Type of water source (for washing foods and laundry)

	Washing foods			laundry		
	1 st choice n (%)	2 nd choice n (%)	3 rd choice n (%)	1 st choice n (%)	2 nd choice n (%)	3 rd choice n (%)
Bore well	2 (26.6) 1	- (-)	- (-)	19 (24.1)	- (-)	- (-)
Tap water	4 (54.4) 3	2 (2.5)	- (-)	46 (58.2)	2 (2.5)	- (-)
Dug well	11 (13.9)	5 (6.3)	- (-)	9 (11.4)	2 (2.5)	- (-)
Rain	3 (3.8)	5 (64.6) 1	7 (8.9)	2 (2.5)	47 (59.5)	4 (5.1)
River	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1.3)	1 (1.3)	- (-)
No answer	1 (1.3)	2 (26.6) 1	7 (91.1) 2	2 (2.5)	27 (34.2)	75 (94.9))

Table 3. Type of water source (for bathing and others)

	bathing			others
	1 st choice	2 nd choice	3 rd choice	1 st choice
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Borehole well	20 (25.3)	- (-)	- (-)	- (-)
Tap water	46 (58.2)	3 (3.8)	- (-)	6 (7.6)
Dug well	9 (11.4)	2 (2.5)	- (-)	- (-)
Rain	2 (2.5)	50 (63.3)	5 (6.3)	- (-)
River	1 (1.3)	1 (1.3)	- (-)	- (-)
No answer	1 (1.3)	23 (29.1)	74 (93.7)	73 (92.4)

supply system, but people derived the water from river near by their houses. In the second choice, especially, the rainwater, the usage was very common in the area was found. The results were summarized as following tables and figures. Purchase water was not common in these villages. The types of water source for other uses were depended mainly on tap as river water among the people living in this area.

1-2. Drinking water practice: Of the drink water practice, 60 % of the cases were used with boiling for well water sources. A half of the people used rainwater as drinking water with boiling as second and/or third choice in the area.

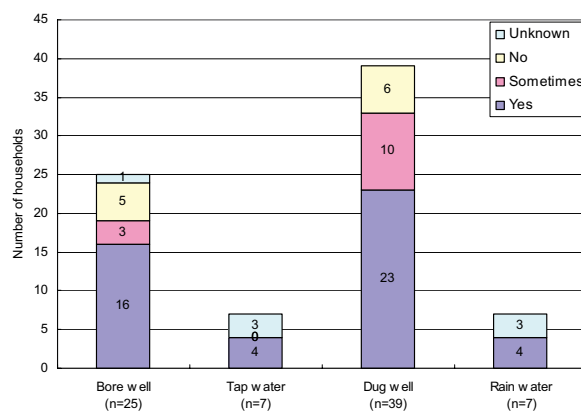


Figure 1. Boiling practice on drinking water at 1st choice of water source at Lahanam villages, Savannakhet, 2005

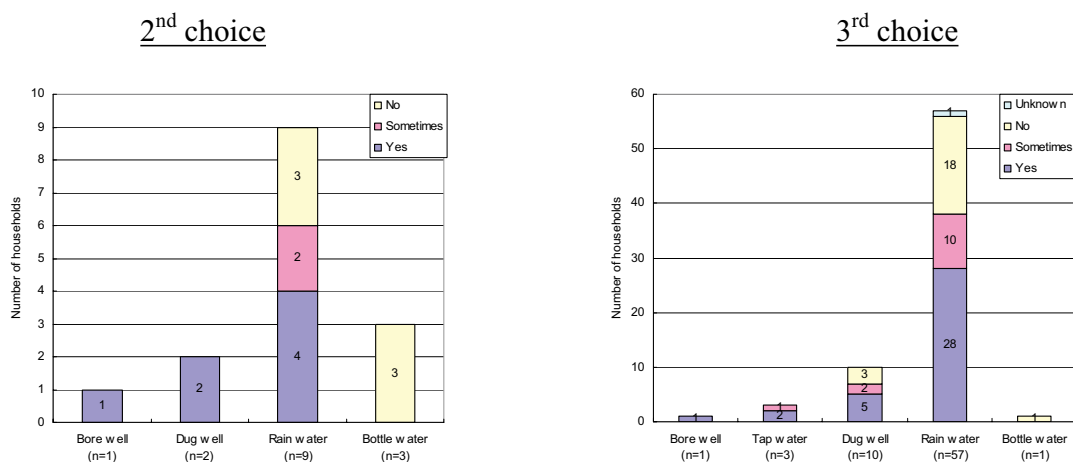


Figure 2. Boiling practice on drinking water at 2nd and 3rd choice of water source at Lahanam villages, Savannakhet, 2005

1-3. Toilet type: Common type of the toilet in the survey villages was pit toilet with water flush (72%). However, no toilet or defecation at outside ground was also observed at there.

Table 4. Type of toilet at villages in Lahanam, Savannakhet

	n (%)
Flush toilet	57 (72.2%)
No toilet	17 (21.5%)
Outside on ground	3 (3.8%)
No answer	2 (2.5%)

1-4. Morbidity: In replies of illness episodes questionnaire, fever was commonest, and diarrhea, cough were follows. Helminthes infection was also well known episodes among the villagers (Fig.3).

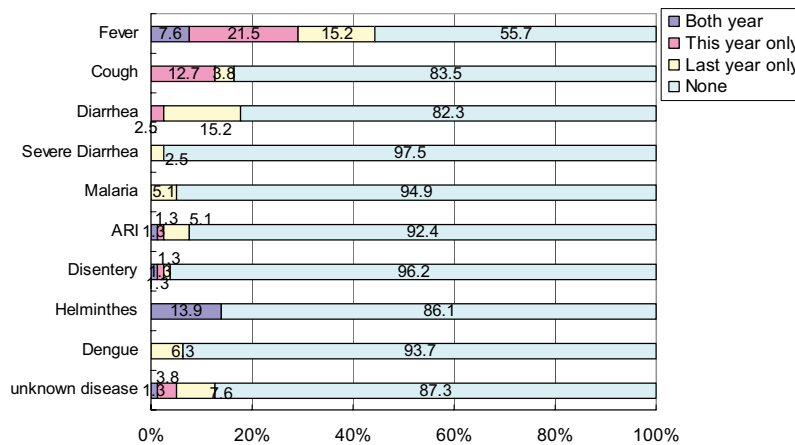


Figure 3. Morbidity of the family members during the last/this year at villages, Lahanam, 2005.

2. Xaithani district, Vientiane Capital

2-1 Phailom village in 2000

2-1-1. Main water sources: In 2000, of 202 households studied, 128 households used Borehole wells as the main drinking water sources (63%), and 70 used dug wells (25%) at the first choice (Table 5). The purchase bottled water used for drinking was not so common in the village. Rainwater used for drinking was less common at 2.5% among the households in this village even at the second use. The main water source for other use as washing foods, laundry, bathing etc. were also depended on ground water.

Table 5. Type of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2000

	Drinking (1 st use)	Drinking (2 nd use)	Washing food	Laundry	Bathing	Others
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Borehole well	128 (63.4)	1 (0.5)	133 (65.8)	133 (65.8)	133 (65.8)	42 (20.8)
Dug well	70 (24.7)	2 (1.0)	69 (34.2)	69 (34.2)	69 (34.2)	32 (15.8)
Rain water	1 (0.5)	5 (2.5)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (0.5)
Bottled	3 (1.5)	11 (5.4)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
No answer	- (-)	183 (90.6)	- (-)	- (-)	- (-)	12 (62.9)

2-1-2. Drinking water practice: On the drinking practice at each water sources, 122 among 128 bore-well

source families use raw water for drinking (95%) at the first choice (Fig.4). On the contrary, nearly 90% of the people use drinking water with boiling on dug-well water. In the second use, purchased bottled water was much used without any boiling practice though the cases were in smaller (Fig.5).

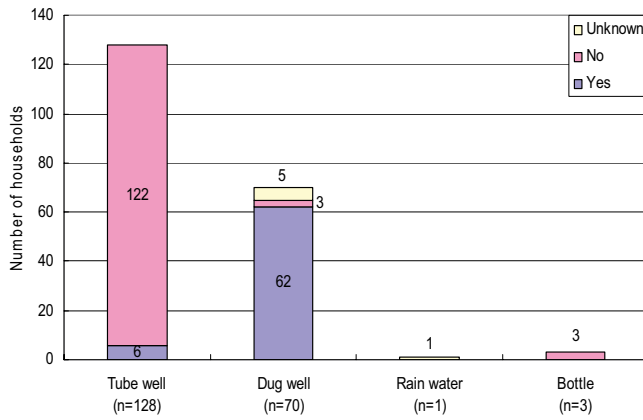


Figure 4. Boiling practice on drinking water at 1st choice of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2000

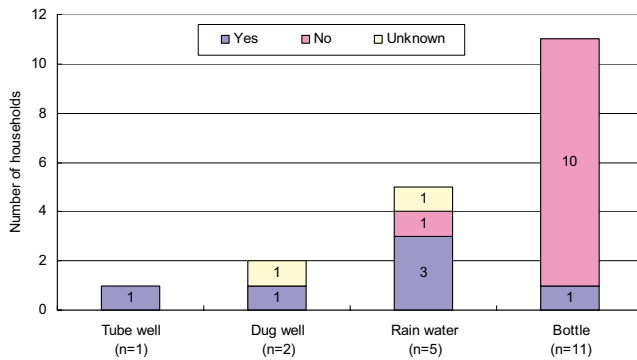


Figure 5. Boiling practice on drinking water at 2nd choice of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2000

2-1-3. Toilet types: Around 80% of the toilet was pit latrine with flush water in Phailom village. However, others had no toilet such as defecated in the forest.

Table 6. Toilet type of Phailom village, Vientiane Capital, 2000

Toilet	n (%)
Latrine with water	161 (79.7%)
Outside ground	16 (7.9%)
Other	1 (0.5%)
None	22 (10.9%)
No answer	2 (1.0%)

2-1-4. Morbidity: In the surveyed years 1999-2000, items of illness episode on fever and cough at the questionnaire were lacking. In Fig. 6, the episodes in 1998 were also included as the last year 1999. Commonest episode were helminthes infections. Then, undiagnosed malaria, and acute respiratory infections were followed. Others included cancer, tuberculosis, diabetes, animal bites, and accidental wounds were observed. No relationship were observed amongst enteric infections and water practices (data not shown).

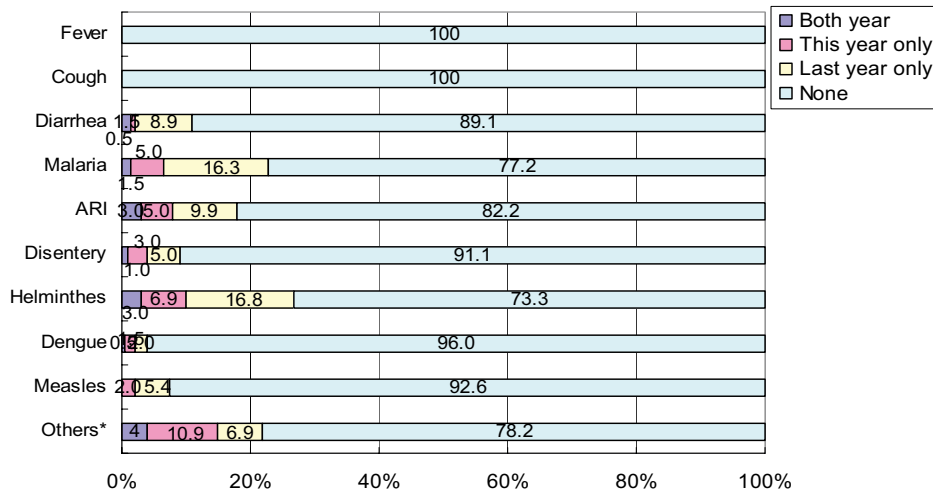


Figure 6. Morbidity of the family members during the last/this year at Phailom village, Vientiane Capital, 2000

2-2. Phailom village in 2005

2-2-1. Main water source: In 2005, of 211 households studied, 151 families (70%) still depended on ground water as drinking water source (Table 7). Some family developed own water distribution from their wells by tap water system applying electric motor. In the first choice, purchase bottled water utility was nearly 7%. However, obviously this water utility was prominent in the second choice among the villagers. Other water utilities were also depended on groundwater as in the year 2000.

Table 7. Type of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2005

	Drinking (1 st use)		Drinking (2 nd use)		Washing		Laundry		Bathing		Others	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Bore well	109	(51.7)	3	(1.4)	114	(54.1)	114	(54.1)	114	(54.1)	81	(38.4)
Bore well (M)	14	(6.6)	-	(-)	11	(5.2)	11	(5.2)	11	(5.2)	1	(0.5)
Tap water	4	(1.9)	-	(-)	4	(1.9)	5	(2.4)	5	(2.4)	1	(0.5)
Tap water(M)	1	(0.5)	-	(-)	6	(2.8)	6	(2.8)	6	(2.8)	-	(-)
Dug well	19	(9.0)	-	(-)	13	(6.2)	12	(5.7)	12	(5.7)	8	(3.8)
Dug well(M)	4	(1.9)	-	(-)	11	(5.2)	13	(6.2)	12	(5.7)	3	(1.4)
Rain(M)	1	(0.5)	1	(0.5)	1	(0.5)	1	(0.5)	1	(0.5)	1	(0.9)
Bottled	14	(6.7)	114	(54.0)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
Other	4	(1.9)	1	(0.5)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
No answer	40	(19.0)	92	(43.6)	51	(24.2)	49	(23.2)	50	(23.7)	116	(55.0)

2-2-2. Drinking water practice: It was found that almost the half use drinking water with boiling amongst the villager who utilized ground water (Fig 7). In purchase-bottled water, the rate of boiling practice was 63% together with the first and the second choice (Fig 8).

2-2-3. Toilet types: Nearly 80% households had latrine in the village (Tab. 8). However, still 10% had no latrine yet. The tendency is not different from the year 2000.

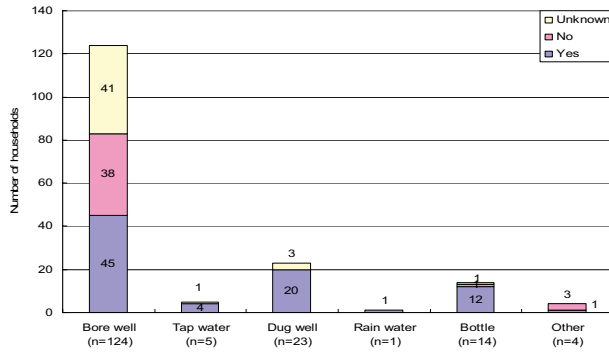


Figure 7. Boiling practice on drinking water at 1st choice of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2005

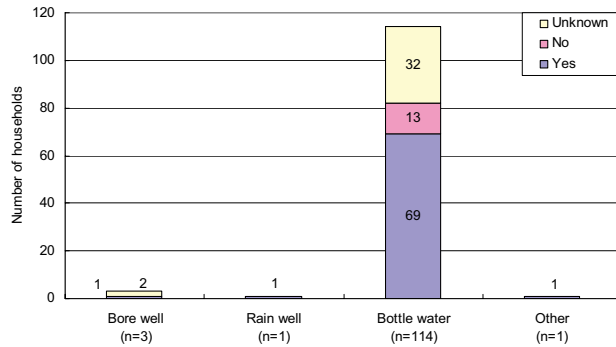


Figure 8. Boiling practice on drinking water at 2nd choice of water source at Phailom village, Vientiane Capital, 2005

Table 8. Toilet type in Phailom village, Vientiane Capital, 2005

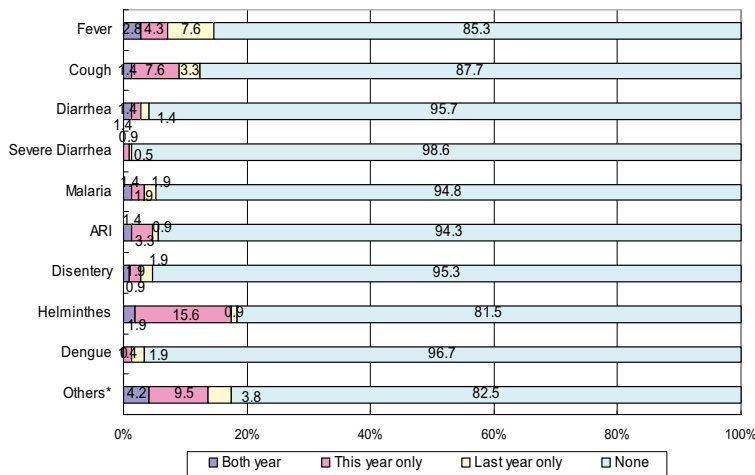
Toilet	n	(%)
Flush toilet	122	(57.9%)
Latrine	15	(7.1%)
Bore hole	30	(14.2%)
Outside ground	15	(7.1%)
Other	4	(1.9%)
None	5	(2.4%)
No answer	21	(10.0%)

2-1-4. Morbidity: Commonest episode were helminthes infections. Diarrhea and suspected malaria cases were reduced comparing to the results in year 2000.

DISCUSSION

Comparing of the results on water utilities between Savannakhet and Vientiane Capital, Savannakhet case had more variety on water sources, combination of their utility (data not shown), and especially use of rain water was remarkable. In the coming decade, on ground water availability and its quality in suburban area such as Vientiane Capital, the situation will be worse because of the rapid economical progress was pointed out. Although the investigation are to be needed among local inhabitants about the preference on rain water as drinking source, it is thought that use of rain water is fully adapted also in Laos, according to known rainwater reservoir movement developed in Isan area in Thailand in 1970s.

In this study, we demonstrate the case that water utilization pattern, especially on drinking water, changed obviously within 6 years in the suburb of Vientiane Capital. The reasons of this change will be explained by their



*Others include “DM”, “tetanus”, “measles”, “TB”, “Polio”, “accident” etc.

Figure 9. Morbidity of the family members during the last/this year at Phailom village, Vientiane Capital, 2005

easy availability, the low cost (20L / 2000-3000kip), and people's belief on its quality in the area. Still sufficient analysis is required at our data, however, no distinct changes on morbidity, income (data not shown), toilet type, waste treatment (data not shown) at this village between 6 years were shown in this report. Consequently, no information at quality of the water in Savannakhet and Vientiane Capital areas were shown here. The river water sample from a survey village at Lhanam district was once performed, and the results indicated that the source of water (Xe Banghian) was densely contaminated by faecal coliform. Also, these indicator bacteria were easily detected from ground water sources except a few borehole wells in Phailom village. Moreover, this kind of contamination is common in various parts of Laos (Miura et al., 2005). In the case of the large-sized bottle container (20L), the contamination is remarkable. This is because sterilization or disinfection is not fully made in process of washing of this container.

Recently, we found that the purchase bottle water were much prevalent even in the water supplied area in urban part of Vientiane Capital. 40 out of 49 surveyed households, using purchase water for drinking, and 39 households of them were drinking the water with boiling was clarified. Tap water only for drinking use was 4 families. It was pointed out that the smell of city water was a reason for the prevalence of purchase water in the city (unpublished data).

Maintain of the water standard is one of national health issues to sustain national health policy in Lao PDR. At the same times, we want to strengthen introduction of the safety and health education viewpoint about the development of tap water system both in local and urban areas in Lao PDR.

REFERENCES

Midorikawa Y, Nakamura S, et al. Bacterial diarrhea in Laos, a region where cholera was endemic. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health* 1996, 27, 724-727

Miura T, Watanabe T, Nakamura S, and Omura T. Water Utilization and Microbial Contamination of Water Environment in the Mekong Watershed. *Environmental Engineering Research* 2005, 42, 452-462

Nakamura S. and Marui E. An aspect of health administration on epidemic control in Laos: Case study of cholera epidemics in remote and central area. *Ryukyuu Med. J.*, 2000. 19, 155-158

Nakamura S, Midorikawa Y, Saito M, Phetsouvanh R, Akkhavong S, Oula R, Yamanaka M, and Nakatsu M. Study on bacterial contamination of drinking water and possible health risks in Lao PDR (*in submission*)

人類生態班

ラオス低地農村部のローカルな健康観の諸相
- サヴァンナケート県ラハナム地区の高齢者に対するインタビュー調査より -

岩佐 光広 (千葉大学大学院社会文化科学研究科博士課程)

キーワード： ローカルな健康観、サバイとスカパーブ、高齢者、低地農村部
調査期間・場所： 2005年10月 - 2006年2月、サヴァンナケート県ラハナム地区

Aspects of Local Health Idea in Lowland Village of Laos
- From Interview Survey with elder People of Lahanam zone, Savannakhet -

Mitsuhiro IWASA (PhD Course, Graduate School of Social Sciences and Humanities, Chiba University)

Keywords: Local health idea, *sukhaphaap* and *sabaai*, elderly people, lowland village

Abstract

The main purpose of this report is to demonstrate aspects of local health idea of lowland village of Laos. The Study was conducted between October 2005 and February 2006 in Lahanam zone, Savannakhet Province. Through formal and informal methods, it has been found that *sukhaphaap* implied physical and personal well-being while *sabaai* meant mental and social one. However informants indicated that the concepts relate to each other and *sabaai* could be used for a whole condition too. It is understood that health is a comprehensive and holistic viewpoint, and *sukhaphaap* and *sabaai* were used in order to express each dimension of health as a whole.

1. Introduction: Background and Problem Identification

Concern with the concept of health has grown around the world since WHO's (World Health Organization) definition of health in 1946 as "Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of the disease or infirmity" [WHO 1996]. It has been recognized that health should be regarded not only as a physical state like the absence of disease, but also as a holistic one that includes physical, mental, social dimensions. This definition had great significance for researches and practices of health care because of changing our recognition of health.

However some students have criticized the concept because it is too abstract and ideal to understand complexity of the real world [cf. R. J. Dubos 1959]. Some people may think healthy even if there are serious physical, mental or social disorders, yet others may consider someone or themselves as not healthy if there are not any visible problems but they think there is something wrong. Over the past few decades, a considerable number of studies have been conducted on health within the social science and humanities. It has been proposed that there are various ways to evaluate and determine goals of health that depend strongly on the interpretations and experiences of people in local contexts. This is where physical-biomedical, mental-emotional, socio-economic and cultural-historical dimensions intertwined in a complicated manner [Kleinman 1980:56; Good 1994:102-103]. Therefore, in order for health to be, it is essential to analyze the local health idea from a concrete-practical consideration. It is also important to construct a general health definition based

on an abstract-theoretical one [cf. Foster and Anderson 1978; Hardon et al. 2001].

This approach has often been misunderstood as only collecting individual cases. Interpretations and experiences not only depend on individual characteristic, but are also embedded in the socio-cultural structure shared in a community [cf. Bourdieu 1977]. For understanding a local health idea, we have to grasp the structure by examining both different and common points of individual ideas dialectically.

When such a survey is to be conducted, qualitative research methods, such as long-term fieldwork, participant observation and open-ended interviewing, are valid. The needs for this approach have been growing in public health but this type of study has not been conducted a lot in Laos, although quantitative-statistical surveys have been carried out by national and international institutes. There is no doubt that community-oriented qualitative approach for understanding local health ideas is essential for appropriate and effective public health services in Laos like other areas. Therefore, the main purpose of this study is to demonstrate the structure of local health idea in Laos thorough qualitative methods, especially through the use of interviewing with the lowland villagers.

2. Research Methodology

[1] *Outline of the Research Area*: This research was conducted in Lahanam zone, Songkhone district, Savannakhet province, from Oct. 2005 to Feb. 2006 (5 months). Lahanam zone is located approximately 9 kilometres from Pakson, the center of the district, which is about 70 km from Khantabuly, the center of Savannakhet province. There are 6 villages in this zone; Lahanam-thong, Lahanam-tha, Thakhamlian, Bengkhamlai, Kokphok and Dongbang (see Table 1). The ethnic population majority is *Lao Loum* (lowland Laotian), especially *Phouthai* which belongs to the Austro-Thai Thai linguistic family, Tai-Kadai language group, Tai Southwestern language branch [Schliesinger 2003:97-103].

Table 1: Outline of Villages in Lahanam zone (at Oct.2005)

			<i>Village Name</i>	<i>Household</i>	<i>Population</i>		
					<i>Total</i>	<i>Female</i>	<i>Male</i>
North part of Lahanam		Lahanamthong	211	1295	685	610	
		Lahanamtha	158	878	452	426	
		Bengkhamlai	157	861	436	425	
South part of Lahanam		Thakhamlian	89	571	294	277	
		Kokphok	47	247	132	115	
		Dongbang	39	217	104	113	

The main subsistence is settled irrigation aquiculture and fishing like other lowland Laos. The main source of income is to sell vegetable, livestock and surplus rice. In addition, some females can obtain wage by contracting with a textile company. An electricity and water supply have been utilized since the last half of 1990s.

Lebar and Suddard [1963:172] pointed out “the Lao have retained many of their traditional ideas and practices relating to illness and disease while at the same time accepting some of the methods and ideas of the West” [cf. Halpern 1963; Westermeyer 1988]. This is true to this day by both biomedical and folk health care being utilized in the area. People cope with a slight illness by buying medicine at the health centre or at some

pharmacies. If people are sick or seriously injured, they tend to go directly to the district hospital and clinics in Pakson or Savannakhet provincial hospital. Folk practitioners are utilized frequently for treating chronic disease or maintaining their health [Iwasa 2004].

The survey was carried out in the south part of Lahanam zone, especially in the village of Dongbang. This village is the southernmost and smallest village in the zone. The total population is 217 people, 104 females and 113 males, and the number of household is 39 (at Oct. 2005, see Table 1). Almost all people are farmer except one electrical engineer and one teacher. There are two folk practitioners and one ex-nurse. Around half of the population over 10 years of age are literate (at Feb. 2004, see Iwasa et al. 2004).

[2] *Research methods: formal and informal interview*: In current research, formal and informal interview methods were adopted. Informal (or open-ended) interviews is generally utilized for “discovering” or “establishing” appropriate problems along the contexts of informants during the course of field research, especially participant observation. Berg [2004:80] explained the process of the method as follows; “First, interviewers begin with the assumption that they do not know in advance what all the necessary questions are. Consequently, they cannot predetermine fully a list of questions to ask. They also assume that not all subjects will necessarily find equal meaning in like-worded questions”. In a process of informal interview, researcher “must develop, adopt, and generate questions and follow-up probes appropriate to each given situation and the central purpose of the investigation” [Berg 2004:80].

Formal (or semi-structured) interview is needed to implement some predetermined questions and special topics. These questions are “typically asked of each interviewee in a systematic and consistent order, but the interviewers are allowed freedom to digress; that is, the interviewers are permitted (in fact, expected) to probe far beyond the answers to their prepared standardized questions” [Berg 2004:80-2]. Such interview method permits researchers to get not only unexpected information but also more structured and statistical one than findings of informal interview.

According to the process, an informal interview was conducted with various generations of the target community in order to grasp the outline of a local health idea. The interviewing was practiced at every opportunity during conducting participant observation of daily life, festival and ritual in the zone. Secondly, formal interview was conducted focusing on the village of Dongbang. The informants of the interviews were 16 elderly villagers (female 6 and male 10) out of a possible 18 individuals in this age bracket that were over 60 years-old. Their average age was 69.4 years olds. They were interviewed over several 1–2 hours and the interview was practiced in Laotian by oneself. Families, relatives and friends joined in the session and gave some opinions in many cases.

The topics for formal interview were prepared by referencing the findings obtained in informal interview and preliminary research in Aug. Dec., 2004. In this time, *sukhaphaap* and *sabaai*, both were typical words in Laos, were selected among the words relating to health. *Lao Dictionary* [2005] explains in Laotian that *sukhaphaap* is the state of being *sabaai*, healthy and vigor, and the absence of disease. In *English-Lao & Lao-English Dictionary* [2000], it is translated to just health in English. *Sabaai* is one of the most frequent-used words in everyday-life while *sukhaphaap* is used in more medical settings. *Lao Dictionary* [2005] explains in Laotian that *sabaai* implies well-being, vigor, and happy. It is translated to comfortable and happy in *English-Lao & Lao-English Dictionary* [2000]. American anthropologist Kristin Lundberg suggests that perhaps we might understand this word as well-being (Lundberg 2004: personal communication 10.7).

This interview survey's goal is to reveal the local health idea by comparing the local meanings of these words [Hardon et al. 2001:198-200]. The interviewing was formulated in order to uncover important elements and relation of those words, but a flow of interviewing depended on interviewees. If informants had some opinions to each word, they were asked to limit their answers to less than three points.

3. Findings of Interviewing with the Elder Villagers

The findings gathered through formal interviewing supplemented the data of informal interviewing. Those words will be examined respectfully in the beginning, and consequently the whole structure of local health idea will be discussed.

[1] *Sukhaphaap*: Figure 1 summarizes important elements of the word by arranging the findings of formal interviewing about the word. 12 informants (9 men and 3 women) except 4 people who didn't know the word *sukhaphaap* showed 32 answers.

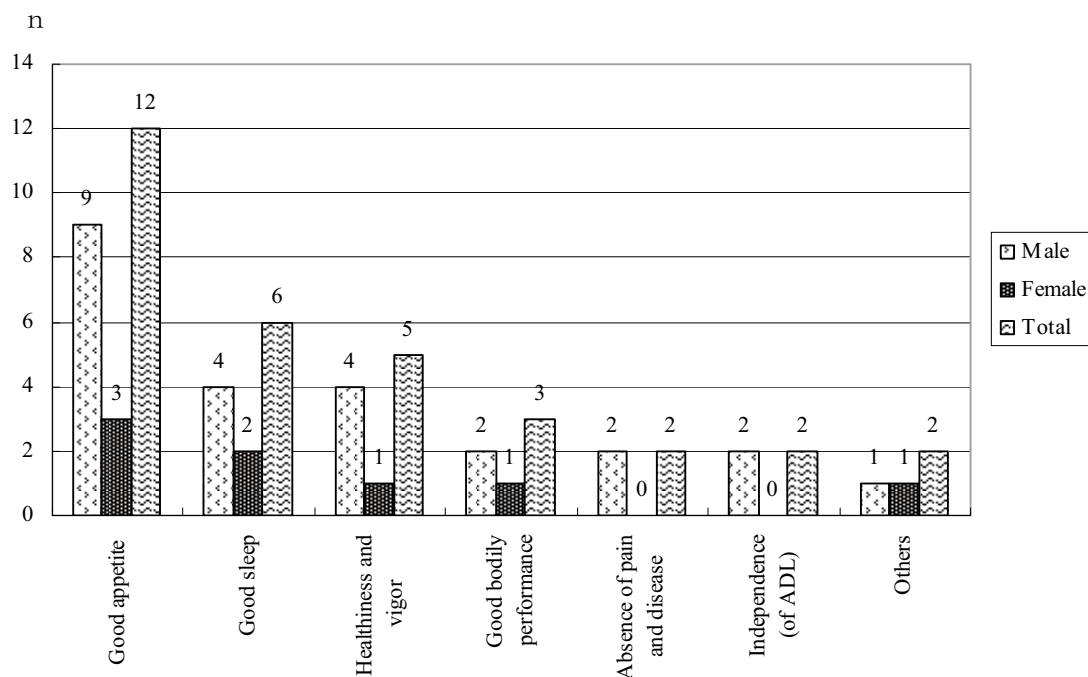


Figure 1 Important elements for being *sukhaphaap*

The most important element is good appetite and second one is good sleep. The villagers usually think that they keep well-being if they can eat and sleep very well. There is a Lao idiom *kin khao seep, noon lap di*, which translates into good appetite, good sleep and implies good condition of body. They consider that both a meal and sleep are the foundation of the vigor and healthy body. Healthiness and vigor was the third point expressed during these interviews, spoken in Lao as *kheng heng di*, which also is used when they want to represent bodily well-being. Someone explained, “if we could eat and sleep well, we have vigor and work well, and if we could be vigor and work, we can eat and sleep well.” Good appetite, good sleep and healthiness and vigor are connected each other and they relate with physical dimension.

The fourth important element, good bodily performance, has a relation with the sixth one, independence (of activities of daily living, ADL). While it is said that mutual supports within family, relatives and neighbors is an essential Lao value, people regard supporting oneself as important too. Adults member of the community emphasize that working and supporting oneself are one of the basic conditions for keeping *kin khao seep, noon lap di* and *kheng heng di*. Needless to say, a person cannot achieve without mutual supports, and they think that they can't contribute to community until they are an independent person.

It is interesting that elderly villagers understand bodily well-being as a more positive term than negative one. They talked about absence of pain and disease which has been the central topic of discussion on health

at the past. It is found from the findings above that *sukhaphaap* is mainly relevant to a body and individual. The important elements of this word are the physical and personal dimension of health from informant's viewpoint.

We should also pay attention to the fact that one-third of the informants (4 persons), especially half of the female ones (3 persons), did not know the word *sukhaphaap*. A sixty-one year old man said that this word has not been used in daily life and he has never heard it until a French teacher during the colonial time and a Lao teacher came from Vientiane to teach him at primary school. This word is traditional in Laos and a lot of people, especially younger generation, usually use it now, but it is likely that this word has been reconstructed under the influence of western thoughts of health and utilized in the arena of biomedicine and public health. This process is beyond the scope of the current paper, but how *sukhaphaap* has been reconstituted and utilized will be one of important issues of medical anthropology and sociology in Laos.

[2] *Sabaai*: Figure 2 summarizes important elements of the word through arranging the data of formal interviewing. All informants knew this word compared with *sukhaphaap*. 16 people (10 men and 6 women) showed 42 answers.

Family solidarity is overwhelmingly the important element about *sabaai*. The villagers explained that the most important thing is to release any problem and quarrel between family members. Lao people often express *hak peeng kan*, which Suzuki Reiko, a Japanese linguist, translates it into "trust and love each other" [Suzuki 2003:290-291]. One informant said, "even if there are some problems, it is essential to cope with them by family unification". Good social relation is also important which means to live in cooperation with relatives and neighbors; cooperation in community is called *suwai kan* in Laotian which translates as help each other. *Suwai kan*, *hak peeng kan*, combine those phrases, it is one of the most popular idioms of Laos with people saying this represents Lao values clearly. What is essential for being *sabaai* is the solidarity within family and community.

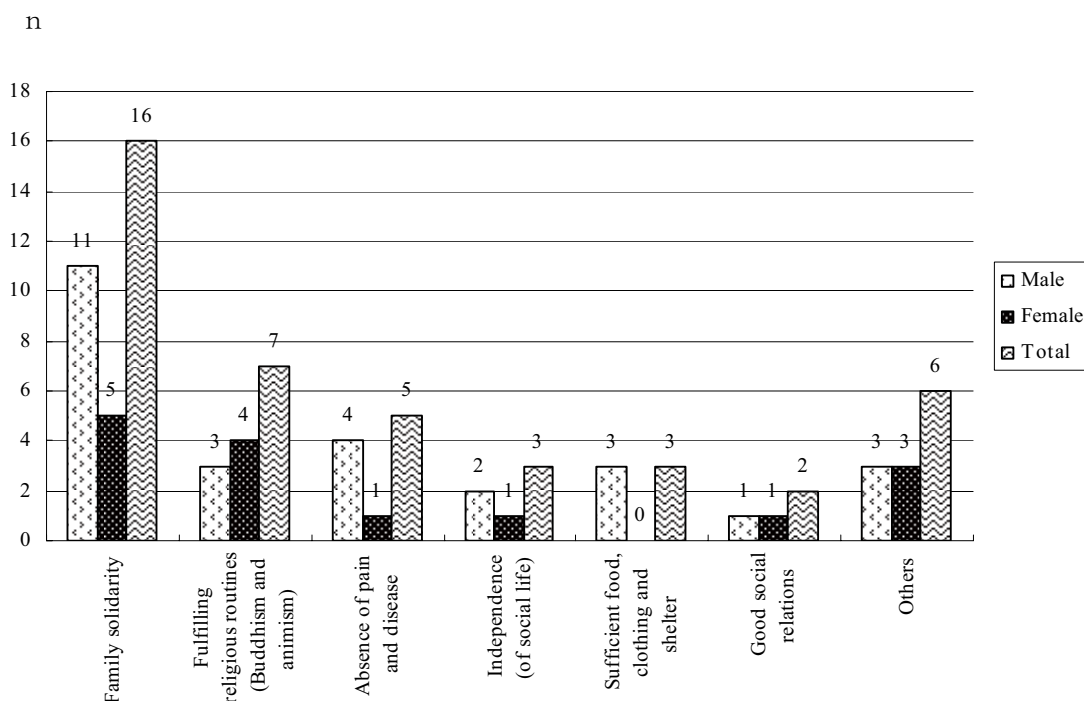


Figure 2 Important elements for being *Sabaai*

A second important element is fulfilling religious routines. The Lao religious system is unique in that it combines Buddhism and Animism. The Buddhist practices *het bun* or *than bun* which is offering alms. Most of those who regard this element as important said that *het bun* allowed them keep *sabaai cai*, mental and spiritual

well-being. In addition, this practice can assist the dead in the next world to transmigrate to this world too. Animists practice a ritual for village guardian relating to a dimension of community more than it does to a personal one. The villagers try to maintain peace and order in the community by contracting with village spirit. Through these religious practices, they can obtain mental well-being and social order.

“Absence of pain and disease” is a third important element. This is an important part in health studies, but people living in the area do not always regard it as so important. We should pay attention that they did not emphasize the element relating to disease very much in both *sukhaphaap* and *sabaai*.

The fourth element, independence (of social life), is also pointed out in *sukhaphaap*. Although independency implied supporting one's own self in *sukhaphaap*, independence was also dependent on a community in *sabaai*. The elderly villagers emphasized, “a grown-up person (=independent man) is a man who can fulfill the role for himself within family or community”. Therefore independence in *sabaai* is understood on the basis of social relations. It is essential to cooperate with others as well as to be independent to the point of sufficient food, clothing and shelter. Independency and sufficient food, clothing and shelter can be realized by not only independency but also by being a member of family and community.

Mental well-being and social solidarity are more emphasized in *sabaai* compared with *sukhaphaap* as being connected with physical and individual dimension of health. It follows from what has been said thus far that people understand *sabaai* from a mental and social viewpoint.

4. Discussion

It was pointed out in the previous section that *sukhaphaap* tends to signify physical and personal dimension of health while *sabaai* relates to more mental and social one. A seventy-eight year old man explains, “*sukhaphaap* is different from *sabaai*, because *sukhaphaap* means *sabaai kaai* (physical well-being) and *sabaai* is almost same meaning as *sabaai chai* (mental well-being)”. A seventy-six year old woman who has felt chronic leg pain in the last 10 years explained that her painful condition of body was not *sukhaphaap*, but she could be *sabaai* through religious routines and supports from family members. It is appropriate to think *sukhaphaap* and *sabaai* have different meanings.

However the two words do have a relation (Figure 3). Three-fourth of informants who knew *sukhaphaap* considered words as having the same meaning. Most of those who answered yes said, “if we are *sukhaphaap*, we are *sabaai*, and if we are *sabaai*, we are *sukhaphaap*”. What is interesting is that those who answered no didn't think each idea exists independently. The seventy-six year old man said that words mean differently, but he consequently explained, “it's difficult to be *sabaai* if we aren't physical well-being or become sick, similarly it's unavoidable to lose *sukhaphaap* if we aren't mental well-being or have some social problems, especially family one”. And a seventy year old man said, “we aren't *sabaai* if my family member have a sick or problem, but maybe

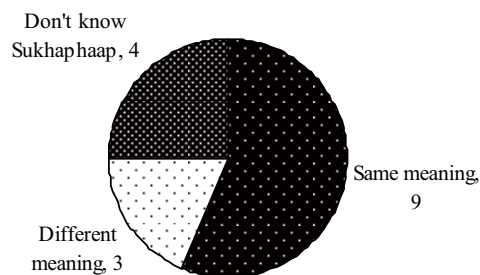


Figure 3: The result of the question whether *sukhaphaap* and *sabaai* are same state or not

we are still *sukhaphaap*. However we may be *bo sukhaphaap* (not *sukhaphaap*) finally because worrying over family will allow us *bo sabaai* (not *sabaai*), and *bo sabaai* will cause us *bo sukhaphaap*". It is reasonable to suppose from these statements that people think *sukhaphaap* and *sabaai* have a relation each other, that is, physical-personal and mental-social dimension are united in their health idea.

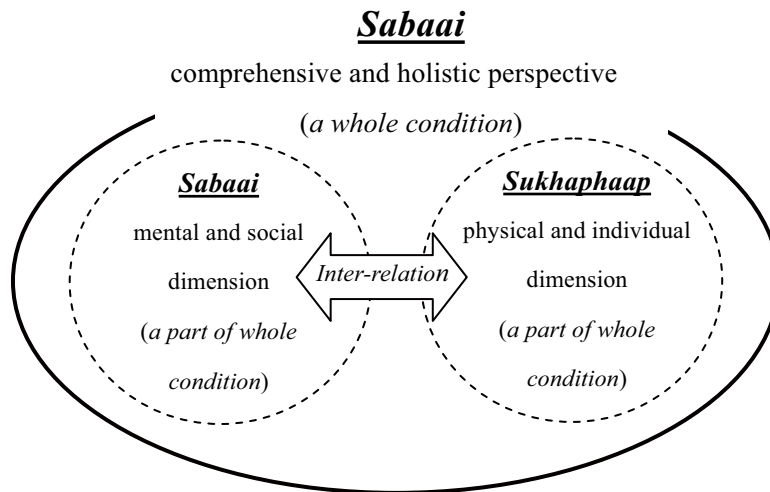


Figure 4 Structure of local health idea

It should also be added that *sabaai* is used in a more comprehensive sense than mental or social one. A teacher of Lao national university explained that *sabaai* was used for a whole state comprehending the whole condition of life. What is important in this health idea is not only each dimension such as physical and mental or personal and social, but also a whole state constituted by uniting their aspects. *Sabaai* is also used for signifying a whole condition (see Figure 4). From what has been discussed above, it is concluded that people understand health from a comprehensive and holistic point of view. *Sukhaphaap* and *sabaai* are used in order to express some dimensions of a whole condition of their health.

5. Conclusion

Discusses of health in biomedicine and public health have paid attention to bodily dimension for a long time. Such approach is experience-distant for Lao villagers who think that a whole condition is most important for their health. It is necessary to search for experience-near idea for them [cf. Geertz 1983]. Most of public health services in Laos tend to be based in biomedical and epidemiological standards. It is no doubt that this approach is useful and improves health situation in Laos evidenced by the improvement in infant mortality. However, this approach is unsuitable from the Laotian's viewpoint of health since they only approach the physical and personal (or epidemiological) part, that is, the dimension of *sukhaphaap*. In order to support the common Lao person's realization of health of their own, it is necessary to pay more attention to mental and social part, that is, the dimension of *sabaai*. Moreover what is especially important is that all these dimensions are evaluated from the average Lao person's point of view, *sabaai*.

Whether the analysis mentioned in this paper can be generalized or not is open to discussion of course, because these findings were gathered from a few informants of limited area. However someone of different generations also agreed about such comprehensive and holistic way to understand health. Qualitative survey such as formal and informal interviewing can deepen and evaluate a local health idea. Many studies and project about health and illness showed clearly that qualitative survey need to be practiced in order to uncover knowledge, attitude and practices (KAP) of the people concerned before carrying out quantitative survey. In

future, we can grasp more general idea of health through conducting same survey to other generation and quantitative research to more subjects. Through these processes, the basic information of appropriate and effective public health service can be completed. This study is just a beginning, but a steady step for such enterprise.

Acknowledgment

Firstly, I am grateful to all people in Lahanam zone. They cooperated in my survey willingly and supported my daily life in any aspects. Especially, old people taught me the tradition and customs in Laos. Their advices were very good for my living and carrying out the research in the area.

This study was also accomplished due to the support from various institutions. I would like to acknowledge National Institute of Public Health (NIOPH), Ministry of Health, Savannakhet province, and Ministry of Health, Songkhone district. The following persons helped my research activities in particular. Dr. Monly and Dr. Khetmany, National Institute of Public Health, Director Professor Dr. Bounngong Bouphe and other staff helped me a lot, including application of the research visa in Vientiane. Dr. Tiengkham, Director of Malaria station, Savannakhet province, and Dr. Sisavay, Director of Songkhone district hospital, arranged my research schedule and gave some advices.

Lastly, Dr. Phuson, ex-Director of Ministry of Health, Songkhone district, passed away during this research period. He really looked after me both officially and privately. We pray his soul may rest in peace.

References

English

- Berg, Bruce L. *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, Fifth Edition, Boston: Pearson, 2004.
- Bourdieu, Pierre, *Outline of a Theory of Practice*, Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- Foster, G. M., and B. G. Anderson, *Medical Anthropology*, New York: Wiley, 1978.
- Geertz, Clifford, *From Natives Point of View, Local Knowledge: Further Essays in Interpretative Anthropology*, New York: Basic Books, 1983.
- Good, Byron J., *Medicine, Rationality and Experience: An Anthropological Perspective*, Cambridge University Press, 1994.
- Hardon, A., et al., *Applied Health Research Manual: anthropology of Health and Health Care*, Third revised edition, Amsterdam: Het Spinhuis Publishers, 2001.
- Halpern, Joel M., Traditional Medicine and Role of the Phi in Laos, *The Eastern Anthropologist* 1963, 191-200.
- Iwasa, Mitsuhiro, Human Ecological Study of Health Seeking Behavior in Community-Dwelling People in Dongbang Village, "Research Institute for Humanity and Nature" ed., *Research Report "A Trans-Disciplinary Study on the Regional Eco-History in Tropical Monsoon Asia: 1945-2005"* 2003, 2004, 184 - 186.
- Kleinman, Arthur, *Patients and Healers in the Context of Culture: An Exploration of the Borderland between Anthropology, Medicine and Psychiatry*, London: University of California Press, 1980.
- LeBar, Frank M., and Adrienne Suddard eds., *Public Health and Welfare, Laos: its people its society its culture*, New Haven: HRAF Press, 1963, 172-188.
- Westermeyer, Joseph, Folk Medicine in Laos: A Comparison between Two Ethnic Groups, *Social Science and Medicine* 27(8): 769-778, 1988.
- WHO Basic Documents, *Constitution of the World Health Organization*, 1996.

Japanese

Iwasa, Mitsuhiro, et al., Outline of Dongbang Village, Research Project 4-2 "Research Institute for Humanity and Nature" ed., Research Report "A Trans-Disciplinary Study on the Regional Eco-History in Tropical Monsoon Asia: 1945-2005" 2003, 2004, 1945 - 2005.

Suzuki, Reiko, *Language*, Center of Lao Culture ed., Outline of Laos, Tokyo: Mekong, 2003, 273-92.

Lao

English-Lao & Lao-English Dictionary, Vientiane, 2000.

Lao Dictionary, Vientiane, 2005.

要旨

本報告は、ラオス低地農村部のローカルな健康観の諸相を明らかにすることにある。「スカパーブ」と「サバーイ」という「健康」に関連する2つラオス語に注目し、高齢者（60歳以上）を主要な対象として非構造的および半構造的インタビューという2種類の聞き取り調査を実施した。「スカパーブ」は身体的、個人的な状態を主に指す概念であるのに対し、「サバーイ」は精神的、社会的な状態を表すものであった。しかし、これらの概念は独立、対立したものではなく、両者に密接に関連しており、その総体的な状態を示すのにも「サバーイ」という言葉が用いられていた。人々は身体 精神的および個人 社会的次元を個別に検討するだけでなく、より総体的、全体的な観点から「健康」を理解していることを明らかにした。

人類生態班

ラオス・サヴァンナケット県・ソンコン郡・ラハナム地区 6 村の状況

--- 過去 20 年の変化に焦点をあてた質問調査結果 ---

岩佐光弘¹、金田英子²、ティエンカム・ボングホングサ³、ブンニョン・ブッパ⁴、門司和彦²
(¹千葉大学大学院社会文化科学研究科博士課程, ²長崎大学熱帯医学研究所・熱帯感染症研究センター,
³ラオスサヴァンナケット県マラリア研究所, ⁴ラオス国立公衆衛生研究所)

要旨

以下の報告はラオス・サヴァンナケット県・ソンコン郡・ラハナム地区 6 村において実施した、村の現状と過去 20 年の変化の状況についての簡易聞き取り調査の結果である。聞き取りに用いた質問紙は CODE: Community-Oriented Development Ecology Project (Moji et al., 1998; Ohtsuka et al., 2002) に使用されたものであり、少数の村人に集ってもらい地区の様々な側面について現在の状況と過去 20 年の変化を聞きだすものである。村の概要を把握するのに有効であり、そこから問題の所在が見えてきて研究を深化させるべき課題を発想する助けともなる。また、長期に滞在していても個人の興味は偏っているため、多くの新発見をすることができる。

1. 村の概要 [Village]

1.1 村の概要 [Outline of Villages]

ラオス・サヴァンナケット県・ソンコン郡・ラハナム地区 [Lahanam zone] は、ベーンカムライ [Bengkhamlay]、ラハナムトン [Lahanaum thong]、ラハナムター [Lahanum tha]、ターカムリアン [Thakamlan]、ドンバン [Dongbang]、コックホーク [Kokphock] の 6 村から成る¹⁾。それぞれの村には管理組織が存在し、村長は村内の成人全員による選挙によって選出される。主要な民族はプータイ族 [Phuthai] であるが、ベーンカムライはラオ族 [Lao]²⁾ が主流である (Lao: Phuthai = 8:2)。信仰されている宗教は、仏教である³⁾。

1.1 土地利用 [Village Area]

当地区の総面積は 2,950ha で、最大がラハナムトンの 1,536ha、最小がドンバンの 220ha である。森林地は 275ha あり、ドンバンが最も広い森林を有している (148ha)。農耕地は 1,552ha あり、休閑地となっているのは 440ha である。コックホークは農耕地を有していない。この地区に牧草地はなく、耕作不可能な土地はターカムリアンの 17ha のみである。

1.2 人口と世帯 [Population and Households]

当地区の総世帯数は 684 世帯、総人口は 4,345 人である。最も人口が多いのはラハナムトンで 1,319 人、最も少ないのがドンバンで 237 人である。20 年前からの人口変動を見ると、世帯数と人口数が 10 年ごとに 1.6~1.7 倍に増加している。過去 10 年の移住状況は、ラハナムから他村への移住が 68 世帯ほどあった。ラハナムトンが一番多く 50 世帯が移住し、ドンバンには移住した世帯はなかった。逆に、他村からラハナムへの移住は、ベーンカムライで 20 世帯 (全世帯の 12%)、ドンバンで 14 世帯 (全世帯の 36%) あり、その他の村にはない。

現在の村の規模に関しては、ベーンカムライ、ラハナムター、ターカムリアンは適切な規模、ドンバンとコックホークが小規模、ラハナムトンが大規模であるとみなされている⁴⁾。

1) ラハナム地区は慣習的に、ベーンカムライ、ラハナムトン、ラハナムターの北部地域と、ターカムリアン、ドンバン、コックホークの南部地域に大別される。この区分は、地域内行政や宗教活動の単位ともなる。
2) 250 ~ 300 年ほど前に、サヴァンナケット東部地域に居住していたプータイ族が移住してきたといわれている。また、同地域のラオ族は、主にタイ東北部に住んでいたラオ・イサーンが主流である。
3) 仏教だけでなく精霊祭祀も盛んで、両者が密接に結びついた宗教形態をとっている。
4) 人口変動の背景には、東北タイに住んでいたラオ・イサーンの移住がある。

1.3 地理的位置（地方行政との距離）[Location (distance from local government)]

ラハナム地区の中心地はラハナムトンとラハナムターである。ターカムリアンとコックホークは中心地から1km圏内にあり、徒歩6-7分の距離にある。ベーンカムライからは3km、ドンバンからは2kmである。ラハナムの中心地から郡都であるパークソーン [Pakxone] までは9kmほどで、ベーンカムライの6kmが最も近く、ドンバンとコックホークからは12kmと他村よりも遠いところに位置している。それぞれの村からパークソーンまでは乗り合いバス（トゥクトゥク）で行くことになり、中心地から20分で5,000kip⁵⁾、ベーンカムライからは10分で3,000kip、ドンバンとコックホークからは30分で10,000kipかかる。県都であるカンタブリ [Khanthabouri] までは約85kmある。乗り合いバスで片道約2時間を要し、料金は一律30,000kipである⁶⁾。

1.4 インフラストラクチャー [Infrastructure]

当地区で交通手段が利用されるようになったのは、ラハナムトンとラハナムターが最も古く80年前から⁷⁾、コックホークでは10年前からである。電気の利用が始まったのはここ10年のことである⁸⁾。ほとんどの世帯が電気を利用しているが、ターカムリアンとドンバンでは利用のない世帯もある（ラハナムターで3%、ドンバンで26%）。固定電話はないが、各村に一台ずつ携帯電話があり、ここ1-2年で利用されるようになった。同地区に、農産物を販売するための常設の市場や工場はない⁹⁾。

1.5 生活環境 [Life and Environment]

テレビの普及率は地区全体で75%、ターカムリアンではすべての世帯が所有している。ドンバンでは約3割程度の普及率である。ほぼすべての世帯が自転車を所有しているのに対し（99%）、バイクは3割程度の世帯しか所有しておらず（29%）、自動車は1割にも満たない（0.2%）¹⁰⁾。

嗜好品に関しては、7割以上の男性が喫煙（76%）と飲酒（75%）をしている。女性では喫煙はほとんどないが（0.5%）、飲酒は4割ほど見られた（43%）¹¹⁾。

各村の環境と生活に関する評価を10年前の状況との比較から見る¹²⁾。ベーンカムライでは大気汚染 air pollution は深刻で、10年前に比べ悪化していると回答している。交通量の増加のせいと考えられた。飲料水の水質汚濁 pollution in drinking water はきわだった問題とは見られていなかった。土壌劣化と森林破壊は多少問題があり、過去に比べると悪化傾向にある。子供の栄養状態はとくに問題はなく、特定の疾病の報告もない。貧困と失業も問題になっていない。

ラハナムトンでは、大気汚染、水質汚濁、森林破壊ともに問題はないが、土壌の劣化が問題となってきている。子供の栄養状態には問題はない。マラリアや下痢症の罹患はあるものの、改善されてきている。貧困と失業は問題となっていない。

ラハナムターでは、大気汚染と水質汚濁は問題にはなっていないが、10年前に比べると悪化している。土壌の劣化と森林破壊は悪化しており、問題となっている。子供の栄養状態には問題はない。下痢症の流行が見られるものの深刻ではない。貧困と失業は問題となっていない。

ターカムリアンでは、水質汚濁と森林破壊の問題はないが、大気汚染と土壌劣化が問題となってきている。子供の栄養状態、疾病、貧困は問題ないが、失業は深刻な問題であり続けている。

ドンバンでは、水質汚濁と森林破壊ともに問題はないが、大気汚染には多少問題があり、土壌の劣化が問題となってきている。子供の栄養状態には問題はない。マラリアや下痢症の罹患はあるものの、改善されてきている。

5) 100kip = 約1円

6) 雨季と乾季とでは、移動時間、料金が異なる。

7) この背景には、フランス植民地期に同地域に駐留していたフランス軍の影響があると考えられる。

8) 灌漑工事を進めるために電気整備が進められた。それ以前は、モーターによる発電機が利用されていた。

9) ターカムリアンには、毎日朝市が立つ。常設の市場は郡の中心地であるパークソーンにある。

10) 実際はテレビも自転車も全ての世帯に普及しているわけではない。

11) 祭りや結婚式などでは多くの人がタバコを吸い酒を飲む。女性で日常的に喫煙、飲酒する人は少ないが、中年・高齢女性ではキョオ・マークと呼ばれるベテルナッツの噛みタバコを嗜好する人が多くみられる。

12) 森林破壊や水質汚濁については、明確に認識されていないものの、村人間の話題として取り上げられることもある。

貧困と失業も問題とはなっていない。

コックホークでは、水質汚濁と森林破壊は問題がないが、大気汚染と土壌の劣化が問題となってきた。子供の栄養状態と疾病状況は非常に改善された。貧困と失業も問題とはなっていない。

1.6 教育 [Education]

当地区の識字率（読み書き）は73%（男性80%、女性65%）であり、総人口の83%（男性90%、女性75%、ターカムリアンは回答なし）が少なくとも自分の名前は書くことができる。同地区には高校 high school の卒業生が211人（男性104人、女性107人）、大学 college/university の卒業生は21人（男性13人、女性8人）いる¹³⁾。

就学は平均6.7歳（5-8）からで、男女に差はない。就学率もベーンカムライが7割程度である以外は、ほぼすべての子供が就学している（ターカムリアンは割合が不明）。就学年数は Primary School が5年、Secondary School が6年、high school が7年である。（Secondary School 6年が日本の中高にあたるものであり、それ以外に小学校卒業後7年の high school がある、と考えられる）。Primary School は各村とも1kmほどの距離にある。ラハナムターの Primary School が最も古く60年前に建設され、ターカムリアンとドンバンが10年前に建設され最も新しい。Secondary School は約30年前に建てられ、ベーンカムライからは遠いが（4km）他村からは1kmほどの距離にある。

1.7 気候 [Climate]

最も気温が高い月は5月で、最も寒い季節は12月である。雨季は5月からはじまり9月いっぱいまで続く。過去10年のあいだに早魃の被害にあったのは3村で、ラハナムトンが3回、ベーンカムライとラハナムターが1回ずつである。早魃の影響によってラハナムトン、ラハナムターの農業生産は平年の約半分の収穫となり、乾季作によって被害に対応した。ベーンカムライでは1割程度の被害があり、賃金労働、家畜の売却、他村との食料交換によって対応した。

洪水はベーンカムライ以外の村ではすべて起こっており、コックホークが5回と最も多く、ラハナムトンが3回、それ以外が2回の災害にあっている。その被害は、ターカムリアンが最もひどく平年の2割程度の収穫である。ラハナムトン、ドンバン、コックホークでは5割、ラハナムターは8割である。これらの被害に対しては、ラハナムターとラハナムトンは乾季作と綿花やとうもろこし栽培によって対応し、コックホークでは家畜の販売や借金によって対応した。ドンバンでは出稼ぎによって対応している。

1.8 クレジット [Credit]

ラハナムトンとラハナムターでは協同組合銀行 [cooperative bank (formal financial institution)] が利用されており、すべての世帯が利用できる。ターカムリアンでは公共銀行 [government bank (formal financial institution)] が利用可能で、全世帯の1割程度が利用している。それ以外の村では借金の借入れはされていない¹⁴⁾。

2. 農業 [Agriculture]

2.1. 土地所有 [Land ownership]

ほぼ全ての世帯の主要な収入源は農業であり、主な現金収入源が農業以外の世帯は少なく、地区全体の1%に過ぎない¹⁵⁾。

ほとんどの世帯が自身の土地を所有し、農業に従事している [Land Owner]。農地を借りたり [Tenant]、農地を有していなかったり [Landless] する世帯もあるが、全体の5%に過ぎない。自身で土地を所有している世帯で農地の貸し出しをしているのは少なく、全体の1%ほどである。最も広い土地を有している世帯で15haほどである。農地を売り出したときの1haあたりの値段は、灌漑地 [a. irrigated land] で10,000,000 - 26,000,000

14) 当地域にある灌漑設備は JICA のプロジェクトによって整備された。

15) 2000 年以降、テキスタイル企業が同地域に機織の下請けを依頼するようになり、そこからの収入も大きくなっている。

kip、非灌漑地 [un-irrigated land] で 2,100,000 - 12,000,000 kip ほどである。

2.2. 農業技術 [Technology]

耕作に家畜を利用している世帯は地区全体で 33.5%、利用しているのは水牛 [bu alo] である。ほぼ全ての世帯が自身で所有する家畜を利用している。耕作用の家畜を売買する市場はない。トラクターを利用している世帯は地区全体で 66.5%、ドンバンが最も少なく 8%にとどまる。トラクターを利用する世帯のうち、トラクターを所有している世帯は 7 割ほどである。ターカムリアンではトラクターの貸し出しをしており、一時間につき 500,000 kip 掛かる¹⁶⁾。

村内での日雇いの農業労働者は、農繁期に一日あたり、ベーンカムライで男性 7 人、女性 50 人、ラハナムターで男性 10 人、女性 20 人、ターカムリアンで男性 10 人、女性 20 人、コックホークで男性 5 人、女性 30 人が雇われている。村外からの日雇いの農業労働者は、一日あたり、ベーンカムライで男性 10 人、女性 60 人、ドンバンで男性 20 人、女性 30 人が雇われている。それ以外の村では雇われていない¹⁷⁾。

有機質肥料 [manure] に関して村人は十分に把握していない。利用されている化学肥料 [Chemical Fertilizers] のタイプは 16.20.0 と 46.00 が主で、16.88 も使われることがある。利用料は 1 ha あたり 100 - 200 kg である。1 kg あたり 3,500 kip ほどである。

2.3 農業作物 [Agricultural Products]

非灌漑地における主要な農業作物は以下のとおりである。ベーンカムライでは、スイカ [water melon] が栽培される¹⁸⁾。村内の 1 割ほどの世帯が栽培しており、季節は 11 月から 1 月にかけてである。標準的な収穫量は 50,000 トン、最も収穫量が多いときで 70,000 トンの収穫があると回答されている(この収穫量は確認を要する)。1 kg あたり 5000 kip で売買されており、ほぼ全てが販売用に栽培される。

ラハナムトンでは、綿花 [cotton] が 5 割の世帯で栽培され¹⁹⁾、11 月が栽培の季節にあたる。1 ha あたり 100 kg、多いときで 120 kg の収穫が期待でき、年間で 10,000 kg が収穫される。1 kg あたり 3,200 kip で売買されており、全体の 3 割が売りにだされる。とうもろこし [corn] も 5 割の世帯で栽培され、主に 11 月がシーズンである。1 kg あたり 1,000 kip で売買され、年間 50,000,000 kip、多いときで 60,000,000kip の売り上げが期待できる。収穫全体の 9 割が売り出される。藍 [dye] も 5 割の世帯で栽培されており²⁰⁾、季節は 11 月から 5 月まで、標準で年間 1,000 kg、多いときで年間 2,000 kg が収穫される。収穫全体の 7 割が販売され、1 kg あたり 25,000 kip で売買される。どの作物も 10 年前は売買されていなかった。

ラハナムターでは、とうもろこし [corn] は 11 月に約 1 割の世帯で栽培される。1kg あたり 1,500 kip で売買され、年間で 12,000,000 kip、多いときで 20,000,000kip の収入がある。ほぼ全ての収穫が販売される。綿花 [cotton] も 11 月に約 1 割の世帯で栽培される。1 ha あたり 1,000 kg の収穫が期待でき、年間収量は 800 kg である。1kg あたり 3,000 kip で売買され、収穫の 6 割が販売される。どの作物も 10 年前は売買されていなかった。ターカムリアンでは、綿花 [cotton] が 6 割の世帯で栽培される。11 月から 2 月までが栽培の季節である。年間の収量は 1,800 kg で 1kg あたり 4,000 kip で売買されるが、全て自家消費される。藍 [dye] は 3 割ほどの世帯で栽培され、綿花同様 11 月から 2 月までがシーズンである。年間 1,000 kg の収穫があり、1 kg あたり 15,000 kip で売買される。収穫は全て販売される。とうもろこし [corn] は 3 割の世帯によって、11 月から 2 月にかけて栽培される。収穫は全て自家消費される。どの作物も 10 年前は売買されていなかった。

ドンバンでは、とうもろこし [corn] が 11 月から 4 月にかけて 1 割の世帯で栽培される。1 ha あたり 1,000 kg の収穫が期待でき、年間で 1,000 kg の収穫がある。収穫の 9 割は販売され、1 kg あたり 2,000 kip で売買される。10 年前は 1 割ほどしか売買されなかった。イモ [potato] も 11 月から 4 月にかけて 1 割の世帯で栽培

16) トラクターを所有している世帯は少ないが、親族間での貸し借りはよくある。耕作における水牛の利用はほとんど見られない。稲刈り後の米を運ぶのに大型トラックが利用されることもある。

17) 耕作は基本的には世帯内で実施されるが、親族間での協力もしばしば見られる。

18) 灌漑のない水田での二毛作も行われており、スイカの栽培がもっとも盛んである。

19) 同地域は機織も盛んに行われており、綿花を栽培し、糸を紡ぎ、シンと呼ばれる巻きスカートやストールなどを織っている。

20) この地域では藍染のシンやシャツ (スア・ダム) が織られており、サワンナケートの市場などでも売られている。

される。1 ha あたり 1,500 kg の収穫が期待でき、年間 1,500 kg の収穫がある。1 kg あたり 2,000 kip で売買され、収穫の 95 % が売りにだされる。綿花 [cotton] は 11 月から 5 月にかけて、1 割の世帯で栽培される。1 ha あたり 200 kg の収穫が期待でき、年間で 180 kg の収穫がある。1 kg あたり 4,000 kip で販売され、収穫全体の 5 割が販売される。とうもろこしは 10 年間をとおり収穫の 1 割ほどが売られていたが、それ以外は売られていなかった。コックホークには非灌漑地の農作物はない。

灌漑地での主要な農作物は米であり、全村のほぼ全世帯が雨季には稲作を行っている。近代的灌漑水田の所有率は村落ごとに異なっている。

ラハナムトンでは 1 月から 6 月にかけて乾季の灌漑水田での稲作を実施する。1ha あたり 3,000kg、多いときで 4,000kg の収穫が見込め、年間 1,540 トンの収穫がある。1kg あたり 800 kip で売ることができ、収量の 3 割が販売される。ラハナムターでも 1 月から 6 月にかけて実施され、1ha あたり 3,000kg、多いときで 3,500kg の収穫が見込め、年間 1,665 トンの収穫がある。1kg あたり 1,000 kip で売ることができ、全体の 6 割が売りに出される。ターカムリアンでは 1 月と 11 月に実施され、1ha あたり 3,000kg、多いときで 3,500kg の収穫が見込め、年間 945 トンの収穫がある。1kg あたり 1,000 kip で売ることができ、全体の 2 割が売りに出される。ドンバンでは 1 月に実施され、1 ha あたり 4,000kg の収穫が見込め、年間 4,000kg の収穫がある。1kg あたり 1,000 kip で売ることができ、全体の 2 割が売りに出される。コックホークでも 1 月に実施され、1ha あたり 2,000kg、多いときで 2,500kg の収穫が見込め、年間 150 トンの収穫がある。1kg あたり 1,000 kip で売ることができ、全体の 1 割が売りに出される。

ベーンカムライでは雨季の 5 月から 11 月にかけて実施すると回答しており、質問の意図が間違っただと考えられる。ベーンカムライでは、灌漑水田をもっている世帯が少ないのでこのようなことがおこったと考えられる。1ha あたり 3,000kg、多いときで 4,000kg の収穫が見込め、年間 5,655 トンの収穫がある。1kg あたり 1,000kip で売ることができ、全体の 1 割が売りに出される。

全ての村において最も重要な基本食物は米である。10 年前は、それぞれの村で米が売られることはほとんどなかった²¹⁾。ドンバンとコックホークでは時に、不足することもあるが、それ以外の村では常に十分な量を確保できている。コックホーク以外の村では収穫は良くなっている。10 年前は 1ha あたりおおよそ 3,500kg の収穫であった。こうした変化は農業技術、化学肥料、農地の拡大の結果である。

2.4. 家畜 [Livestock (number and price for sale of animals)]

各村で飼育されている家畜とそれぞれの頭数は以下の通りである (カッコ内は 10 年前の頭数)²²⁾。ベーンカムライでは、牛 [oxen] 163(300) 水牛 [bu aloes] 105(250) ヤギ [goats] 32(0) ブタ [pigs] 126(200) である。

ラハナムトンでは、牛 502 (200) 水牛 306 (1,800) ヤギ 387 (0) ブタ 217 (130) である。

ラハナムターでは、牛 452 (800) 水牛 145 (220) ヤギ 82 (0) ブタ 127 (200) である。

ターカムリアンでは、牛 230 (500) 水牛 170 (250) ヤギ 58 (0) ブタ 50 (150) である。

ドンバンでは、牛 59 (100) 水牛 40 (70) ヤギ 25 (0) ブタ 10 (100) である。

コックホークでは、牛 200 (400) 水牛 25 (100) ヤギ 35 (0) ブタ 30 (100) である。

それぞれの家畜一頭あたりの売値は、牛が 1,450,000kip、水牛が 3,650,000kip、ヤギが 315,000kip、ブタが 664,000kip である。牛乳は利用されていない。

全地区約 700 世帯で、おおよそ、牛 1600 頭、水牛 800 頭、ブタ 560 頭、ヤギ 600 等を飼育していることになり、牛 2 頭に水牛、ブタ、ヤギ 1 頭づつを飼っている計算となる。その他、鶏、アヒルも多数飼育されている。

3 非農業活動と地区外活動 [Non-agricultural activities and non-local activities]

3.1. 農業以外のローカルな職種に就いている世帯数 [Number of households who have local non-agricultural

21) 灌漑整備ができ、二期作が可能になるに連れて、余剰米の販売がされるようになった。

22) 耕作に水牛を利用しなくなるに連れて、水牛の数が減ったといわれている。ヤギは、飼育が簡単で育ちも早いという理由で、ここ数年のうちに爆発的に増加している。

business or employment]

農業以外の職業に就いている世帯は地区全体で4%ほどである。職業の種類は全て私的な非農業労働 [Private non-agricultural business] であり、その職種は教師、医療従事者、レストラン経営、警察などである。それ以外に上述した織物が家内工業として盛んに行われている。

3.2. 季節的な出稼ぎに従事する世帯数 [Number of households some of whose members seasonally out-migrate]

季節出稼ぎにでる構成員がいる世帯は、ベーンカムライが最も多く9割、ラハナムターでは約5割、ラハナムトンでは3割、ターカムリアンでは1割ほどである²³⁾。ドンバンとコックホークでは見られない。その職種はほとんどが私的な非農業労働である。ラハナムトンだけが個人雇用の農業労働のための季節出稼ぎをする人が見られる。

4 コミュニティにおける資源管理 [Community Resources Management]

4.1 森林 [Forest]

ローカルな行政機関 [Local government (larger than the village)] によって管理される森林はベーンカムライ (3ha)、ラハナムトン (6ha)、ラハナムター (6ha)、ドンバン (12ha) が有している²⁴⁾。ドンバン以外の森は過去10年間にわたって良い状態にあると評価されている。ラハナムトンは村 [village] レベルでも森林を管理している (3ha)、コックホークとターカムリアンはいずれの森林も有していない。

政府によって管理される森林の利用は、ドンバンでは牧草 [Grazing]、木材以外の森林資源 [NTFP (non timber forest products)] の村人による利用は許可されている。立ち木 [Timber] の利用は5年前から許可されなくなった。ラハナムターでも同様に許可されていない。飼料 [Fodder] は村外の者も利用が可能である。枯れ枝 [Dead/Dried branches] は、ドンバンとラハナムターでは村人による利用が許可されているが、ラハナムトンでは商業目的の利用が禁止されている。グリーン燃料 [Green fuel wood] とグラス [Grass (Specify the use of the grass)] の利用はない。これらのルールは政府によって規定、実施されている。

村レベルで管理される森林に関しては、ラハナムトンでは村人による枯れ木の利用が許可されている。ドンバンでは立ち木の利用は禁止されており、枯れ木、牧草、木材以外の森林資源の利用は許可されている。飼料 [Fodder] は村外の者も利用が可能である。これらの森林は村人によって管理されている。

森林管理のための公式の機関はないし、昨年度の森林管理の活動もなされていない²⁵⁾。植林 [Plantation Activities] も実施されていない。個人所有の森林はなく、村人によって森林資源の価格は把握されていない。

4.2. 灌漑 [Irrigation]

全ての村が灌漑地 [area irrigated] を有しており、全体で262haである²⁶⁾。灌漑はすべて大規模な用水路 [canal (large system)] を用いたものである。最も大きいのがラハナムトンで185ha、次いでラハナムター120ha、ターカムリアン28ha、ドンバンが22ha、コックホーク11ha、ベーンカムライ6.2haと続く。

当地区全体で半数の世帯が灌漑を利用した稲作 [cultivation in irrigated land] を実施している。ラハナムトンでは全ての世帯、ラハナムター、ドンバンでは約8割の世帯が灌漑を利用しているのに対し、ベーンカムライ、コックホークでの利用は2%程度である。

灌漑を利用するには、使用料を支払う必要がある。料金はドンバンでは電気会社のスタッフ [electricity staff]、コックホークでは灌漑の責任者 [those who are responsible for water management]、それ以外の村では水利組合 [water users association] によって徴収される。1haあたりの料金はドンバンが最も高く1,000,000kip、ターカムリアンとコックホークで700,000kip、それ以外は300,000-450,000kipほどである。

23) 10代後半から20代にかけて、タイに出稼ぎに行くことが多い。これは全ての村に見られる。

24) 森林資源の利用は、状況に応じてこの基準 (慣習も含む) がその都度適応されている。

25) 毎年一度、地区全体での農林関係の会議が開かれ、郡役所からの指示や地区の方針を話し合う。

26) 同地域の灌漑はJICAの援助によって整備された。主な灌漑地はターカムリアン西部とラハナムトン北部に広がる。

ここ数年の灌漑水の利用状況は、ベーンカムライ、ラハナムトン、ドンバンでは変化がないが、ラハナムター、ターカムリアン、コックホークでは状況が悪化している。その理由として雨量が適量でないこと [bad rainfall] と灌漑設備の管理の悪さ [poor management of irrigation facility] が挙げられている。ドンバンには村レベルでの公的な水利組合 [water users association in the village] があり、常に活動しているが、旱魃や水不足のときにはとくに何もしない。コックホークにも組合はあるが、それは他村に属している。この2村以外には、同様の組織はない。

灌漑用の個人所有の井戸 [well] はない。したがって井戸水を灌漑用に売買する世帯もない。

4.3. 飲料水と資源 [Drinking Water and Energy Source]

ほぼすべての村において、飲料水は5分以内でアクセスできる距離にある。ベーンカムライだけが一日に2度の水汲みが必要だが、それ以外の村では一日に1度でよい。

ベーンカムライ、ターカムリアン、ドンバン、コックホークでは、全ての世帯が手動のポンプ [common hand pump] によって飲料水を得ている。ラハナムトンでは、約8割の世帯が消毒されていない水道水 [tap water from running water, not disinfected] を飲料水として利用している。ラハナムターでは、共有の井戸 [common well, or borehole] を8割以上が利用しており、それ以外は手動のポンプを利用している。飲料水に煮沸した水を利用しているのは地区全体で67%であるのに対し、ベーンカムライは10%にとどまる。

ラハナムトンでは飲料水が汚いという問題が報告されているが、灌漑水路の水を直接、水道水にしているため、それ以外の村ではされていない（井戸水のため）。ドンバンではここ数年で水質が良くなったのに対し、それ以外の村ではとくに変化はない。共有の水場 [common water supply (pond, river, spring, or well)] の利用に関しては、とくに制限や管理はない。

調理において利用される燃料は、共有の森林から集めた薪 [fuelwood collected from common forest]、個人所有の木々から集めた薪 [fuelwood collected from privately owned trees]、購入した固形燃料 / 薪 [purchased charcoal/fuelwood] が多い²⁷⁾。他にも動物の糞 [animal dung] の利用も見られる。どの村でも灯油 [kerosene] の利用はない。

薪を集めるために費やす時間は平均して3時間ほどであり、集めた薪は4.5日で使い切る。ほとんどの村で薪は売られていないが、仮に販売した場合、トラクターの荷台いっぱいでも50,000 kipほどとなる。10年前では、薪を集めるために30分ほどの時間しか費やすことはなかった。

4.4 健康と環境 [Health and Environment]

家族計画 [family planning services] は、すべての村において実施されている（ターカムリアンでは質問紙調査では聞き漏らしたが、世帯訪問調査で確認済み）。公的なもので10年前から利用が始まり普及してきている。ラハナムトンとラハナムターは無料でヘルスセンターでの注射による。それ以外は有料で利用されている。

ワクチン接種 [vaccine services] は、すべての村において実施されている。最も古くから実施されているのはベーンカムライで、20年前からである。ベーンカムライとラハナムトンは有料で、それ以外は無料である。

ラハナムターには無料の公的な診療所・ヘルスセンター [dispensary/health center] があり、10年前から利用されている。熱帯病（マラリア）コントロール・プログラム [tropical disease control (malaria control)] は、5年ほど前から全ての村で実施されている。どれも公的で有料のサービスである。ベーンカムライのみ、コミュニティレベルでのサービスも実施している。

薬局 [pharmacy] はラハナムトン、ラハナムター、ターカムリアン、ベーンカムライにあり、すべて私的なものである。

コミュニティ・ヘルス・ワーカーによるサービス [services by community health workers] は全ての村で利用されており、ラハナムターのみ有料で、それ以外は無料である。全てコミュニティレベルで実施されており、約5年前から利用が開始している。

27) 炭を使う世帯もある。

食糧の配給 [public distribution of food (specify)]、幼児・児童の発育検診 [growth monitoring for infants and children]、便所の設置 [public toilet construction]、コンドームの無料配布 [free distribution of condoms]、出産補助サービス [child delivery service]、出産前ケア [antenatal maternal care]、保健教育プログラム [health education program]、看護師・保健婦によるサービス [services by nurses, public health nurses] はどの村でも実施されていない。

抗マラリア薬 [Anti-malaria drugs] は、ターカムリアンとコックホーク以外の村では利用がある。痛み止め [Pain-killer drugs] は全ての村で利用されている。抗生物質 [Antibiotic drugs] は、コックホーク以外の村では全て利用されている。

全村にヘルス・ワーカーがおり、主な仕事はヘルス・プログラムなどがあった場合の補助、データの収集、村内での健康教育（蚊帳の普及など）の実施などである。

それぞれの村からもっとも近い医療施設は、ベーンカムライは医師が常駐する郡病院で、トゥクトゥクで 10 分の距離にある。一回の処置には薬代込みで 100,000kip ほどの費用が掛かる。運営費は政府の予算と部分的に村人の負担によって運営されている。それ以外の村ではラハナムターにあるヘルスセンターが最も近く、歩いて 5 - 30 分の距離にある。そこには看護師と補助員がいる。一回の処置には薬代込みで 6,000-7,000kip の費用が掛かる。運営費は政府の予算と部分的に村人の負担によって運営されている。

伝統的治療者 [traditional healer] の利用率は 3 割ほどある。最も利用が盛んなのはドンバン（50%）で、最も利用が少ないのはベーンカムライ（2%）で、いずれも症状が改善しなかった場合や、深刻な症状ではない場合などである²⁸⁾。主に、近代医療 [modern medicine] による治療が利用される。

村レベルでの保健委員会 [village health committee] は、どの村にも存在しない。

主に男性が結婚するのは 20 歳、女性は 17 歳前後である。

乳幼児の死亡原因として最も多いのは発熱 [fever] (Dengue 熱を含む) で、次に多いのが下痢症 [diarrhea] である。

成人の死亡原因として最も多いのは老衰 [geriatric] で、次いで肝臓疾患 [liver disease]、他には高血圧、肺疾患、結核、リウマチ、癌、HIV/AIDS などあげられている。

既婚女性が産む子供の人数は一般に 3.2 人ほどである。ここ 20 年の間に一人の女性が生む子供の人数は、全ての村において減少してきている。当地区における既婚女性の避妊利用率は約 7 割で、ラハナムトンが最も少なく 10%、ドンバンが最も多く 95% である。

昨年一年間（12 カ月）で生まれた子供の数は 26 人で、全員が現在も生存している。亡くなった人の数は 15 人である。「10 人の新生児がいた場合、5 年後も生存している人数は何人か？」という問いに対し、ほぼ全ての村が 10 人と答えており、10 年後の生存人数は平均で 7 人と答えている。

当地区で水洗のトイレ [washout toilet] を利用している割合は 4 割ほどで、それ以外は叢林 [bush] で用を足している。ベーンカムライでは 4 割の人が水洗のトイレを利用し、6 割の人がトイレを利用せず叢林で用を足している。ラハナムトンではほとんどの人が水洗のトイレを使用している。ラハナムターでは約半数の人が水洗のトイレ、半数が叢林で用を足している。ターカムリアンでは 3 割の人が水洗のトイレ、7 割の人が叢林で用を足している。ドンバンではほぼ全ての人が叢林で用を足している。コックホークでは 2 割の人が水洗のトイレを利用し、8 割の人は叢林で用を足している。

保健関係、環境関係の NGO による活動はこれまで介入がない。

5. まとめ

本ラハナム地区では人口静態・動態調査システム Demographic Surveillance System を確立できるように 2004 年から徐々に活動を開始した。ここに結果を報告した調査方法は DSS とは違い、村の代表的な人に集まってもらい、概要を教えてもらうものである。個別調査とは違い、いくつか矛盾点もあるが、全体像を把握するには、参考になる方法だと考えている。今後、質問表を改良し、人類生態学的な変遷がよりわかるようにしていきたいと考える。調査に協力していただいた、ラハナム地区の方々にお礼申し上げます。

28) 民俗的治療者によって処方される植物療法 [herbal medicine] の利用は盛んである。知識は村内の高齢者も有している。

ズブズブ班

ズブズブ班報告 これまでとこれから

野中健一（総合地球環境学研究所）

1. ズブズブ班の位置づけ

ズブズブ班は、東南アジアモンスーン地域における生態史の研究において、4つの点に留意してきた。場所、変化、環境、生活である。環境の変動性とそれによっておこる環境および人々の多様性に注目し、湿地的要素をもつ水環境、稲作を中心とした農業、都市化を考える上で重要な平野部をフィールドに設定した。

まず、平野地域を対象とすることでラオスのもう一つの特徴的な場所である山地との比較が可能となる。また中部、ビエンチャン周辺を対象とすることで北部や南部と比較を可能し、全体としての総合的な姿を示すことに貢献する。

ズブズブ班の共同研究地での研究は、平野の広がりとその多様性に注目するために、空間的スケールの多層性・階層性とそれぞれのスケールに応じた人間の諸活動とそれらのつながりをとらえることに主眼をおいた。そこで、フィールドとして、まず2004年度は首都ビエンチャン近郊に位置するサイタニー郡を対象とし、郡内村落の生業生活に関する悉皆調査を実施した。ついで2005年度からは平野の特徴を典型的にあらわすプロトタイプとして1村（ドンクワイ村）を選び、インテンシブな調査を実施してきた（図1）。



図1. 調査地域（サイタニー郡とドンクワイ村）

この空間軸による場所の設定は、生態史という時間変化にも対応する。ここでは、ビエンチャンの影響を受けるとして、都市化、北部からの政策的な移住、平地林や湿地帯の開拓に注目した。

環境の側面では、平野部において、その特徴は水を軸とした環境の季節変化とそれに適応する生業・生活にある。水域に特有の資源利用も注目点とした。

そして、天水田稲作を中心とした農業、就業、流通からこの地域の人々の暮らしとその現代に至る変化を明らかにすることを目的とした。

研究の主眼は、人と環境とのダイレクトな関係について、現在起こっているさまざまな現象を実証的にとらえ、その変化の仕方とそれを成立させてきた歴史的経緯を解明していくことにある。対象として人間-環境のダイレクトな関係に目を向けるが、それが多様な形であらわれていること、また、その自然は人間のさまざまな営為の影響を受けているところであることを留意し、その変化をうみだすさまざまな条件を自然、社会、経済、文化、

歴史の諸点から相互関連的に明らかにすることを特徴とする。これまで、自然環境データ（地形、水文、水質、動植物相）、利用される生物資源、土地認識、人間活動（市場流通品目、流通活動、生活行動、農業活動、生業活動、その他経済活動）、村落の状況を、上記の郡レベル、村レベルで、フィールドでの具体的なデータとして収集し、それぞれの結びつきを解明してきた。

2. 結果

1] サイタニー郡における村落バリエーション

2004年度に、サイタニー郡104村を対象とした調査を実施した。踏査項目は村の設立年、民族、移住史、人口、就業、土地区分と面積、洪水・干ばつ状況、社会資本や経済状況農業の作物種類や作業と生産量、魚や虫など野生生物をはじめとする自然資源の利用である。2005年度は、事例村ドンクワイ村を対象として約260世帯の悉皆調査を行い、稲作および生業活動に関するインテンシブ調査を開始した。

生態史が対象とするエリアにおいて、ズブズブ班の対象地域を位置づけるならば、以下の点に集約できる（図2）。



ピエンチャン平野・サイタニー郡における時代変化と空間性

北部山地が近代化、市場経済化の流れで中国の影響が大きいのに対して、ピエンチャン平野部は、タイとの結びつきの影響が大きい。また、それがピエンチャンの都市化を介して二次的な影響が強いと思われる北部からの内戦や焼き畑禁止による山地からの住民の移動によって平野に移住村が作られ、人口が増えてきた。この空間的な背景で、工業化、消費の増大が起こり、農村部の都市近郊化、稲作の集約化によるコメ生産増強と商品作物栽培が行われた。開田のため森林の伐採や木材森林資源産物採集が進み、森林が少なくなった。それによって、集落が統合されてきた。近郊は、野菜栽培や工場労働者の増加にあらわれている。

このような時代変化と自然環境の違いによって村落のバリエーションがみられる。アンケート結果を用いた多変量解析の結果都市化の程度と水との関係によって、都市的要素、水利用・水環境と結びついた農業生産と生活と土地利用から「都市化園芸農業地域」、「豊富な自然資源依存地域」、「森林依存地域」、「都市化集約稲作地域」と分類された（図3）。

生態史研究で重要な課題の一つ野生資源利用に関しては、森林資源にかわって拓かれた水田やその周辺に生息

する動植物資源の獲得が活発化したことが重要な知見である。森林資源は減少するが、それにかわる土地利用として水田やその周辺に生息するようになる動植物資源の利用が促進される。結果的に野生資源利用の種類が変わるが野生資源としての量は変わらないかもしくは増加傾向にあり、結果的に、開発が進みながらも野生資源の利用が多いことも明らかとなってきた。それらが商品経済の中で現金収入源として重要になっている。そしてコメ生産よりも自然資源の販売により現金を得てそれで不足するコメを購入するようになっている。自然資源利用と近代化が結びつく点が興味深い。

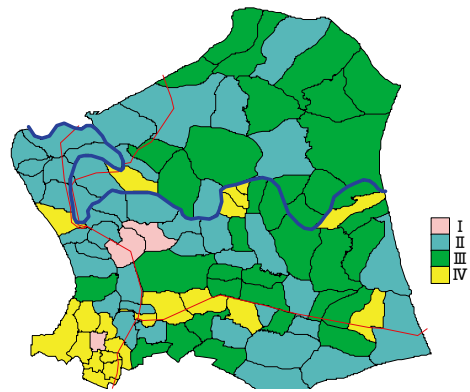


図3. サイタニー郡の集落バリエーション

平野部は北部からの移住によって作られた村が多い。1960年代以降の内戦による移動、山地焼き畑禁止による政策的な移住によってできたモン族の村である。これらのところでは北部の文化的伝統による自然資源利用(野生植物利用など)がみられ、低地ラオ族とは異なった生活適応の過程がみられる。

野生資源利用のバリエーションと都市化に関しては、市場化社会が重要な視点となる。市場は1990年代以降に数多く設立されてきた。これは、人口増加や労働変化に伴う消費の増加によるものが多い。ここで取り扱われる商品は日常的にこれまで食べられてきた種類が多い。資源利用の増加は、これまでも利用されてきた資源であり、山地の外部経済と結びついた資源開発とは異なる。今後、日常的な食料資源の商品化がさらに進めば、資源の減少や相克を招く可能性がある。

2] ドンクワイ村調査

平野のプロトタイプ的な特徴を示す村として、サイタニー郡東南部に位置するドンクワイ村を選んだ。ここで、2005年7月より全世帯を対象とした悉皆調査を班の共同調査として始めた。アンケートの概要については本報告書の池口報告を参照されたい。

3] 水域環境と資源利用

(1) 自然環境

この地域の地形や土地分類については小野が明らかにしてきた。水域の土壌および水質の特徴については竹中が明らかにしてきた。現在、構造図、分布図とともに詳細な地形図作成に取り組んでいる。平野の自然環境のバリエーションと流域のつながり、それに対する植生分布、稲作をはじめとする人々の環境適応を考えるための基盤となる。

(2) 天水田農業と稲作

稲作がこの地域の基盤であることはいうまでもない。その環境適応と社会的背景の相まった生態的な側面からの分析(開田、品種、作付など)住民の稲作における意志決定、稲作と結びつくさまざまな資源利用について宮川、足達、Sengdeaneによって調査が進められている。

(3) 資源利用

シオグサ・アオミドロおよび魚介類

シオグサ・アオミドロはラオス、タイおよびその周辺に特有の水産資源利用である。内陸の藻類資源利用の特徴として、またその慣行の広がりとその過程は、経済的価値、環境指標の観点からも重要であり、鯰坂によって北部、中部の様子が明らかにされてきた。魚介類の利用はタンパク源として、また、調味料として重要な魚醤原料として重要である。また、さまざまな水生昆虫も水域の資源として商品価値をもつ。これらは池口、野中によって調査が進められている。そして稲作との結びつき、流域開発の影響、人々の利用と生態系との関連、寄生虫の問題など、生態史の多方面にわたって深く関連する。

さまざまな野生生物資源

この地域の環境利用および生業を特徴づけるのは数多くの野生生物資源利用である。その種類と利用方法を明らかにすることを目的とし、村を単位とした利用生物とその違い（足達）、キノコ利用（斉藤）、村内での獲得活動（野中・池口）、流通（池口・斉藤・野中）について調査が進められている。資源の利用時期や空間としては、それらが環境変化と密接に関係していることが特徴的である。とくに前述したように、農業や他の就労に比べても現金収入源としての意義が強く、都市化、市場社会化とあいまって生態史の現代的側面における自然と人間の関わり、住民生活の成り立ちを考える上で重要である。

塩

ピエンチャン平野は、コラート平原に特徴的な塩生産がみられる。サイタニー郡では工場生産が2カ所と伝統的な住民による塩の採集製造が1カ所ある。前者の工場生産は地下水汲み上げによる塩田方式である。塩分析出による塩害も予測されたが、聞き取り調査ではそのような問題は聞かれなかった。後者は、乾季に干上がる河床に析出する塩をその乾いた砂泥から抽出して製造するものである。これも水域環境の変化を利用した生業の一つといえる。その製造方法の記録、塩砂泥採集場所が個人所有から共有へと変わった過程、塩の流通産物、交換交易品など、重要な側面が数多くある。これについては、イサラー・加藤が調査を続けている。

(4) 生活行動

住民が、どの範囲でどのような行動をするか、は環境適応を明らかにする上で重要である。家庭内の生産や資源利用の分担や生計戦略が時代変化や都市化によってどのように影響を受けるか、どうシフトするか、生態史の中で具体的な姿として位置づけられる。これについては聞き取りおよびGPSを用いた調査によって詳細なデータ取得が可能となり、西村・岡本が調査を実施している。

また、ピエンチャン周辺の都市化・工業化にともない、通勤あるいは住み込みによる工場労働者が増加している。その時間配分の変化によってこれまでの村落での生業生活がどう変わるか、あるいは、この地域の生活に依じた労働パターンが生まれるか、今後の動向に注目される。これについては西村・岡本が調査を進めている。

4] クロニクルによる平野生態史と東南アジアの動向との関連

環境利用に関わるさまざまな事象がいつ起こってきたか、それがどのような要因によってもたらされてきたか、これまでの聞き取り調査結果を中心に整理が進められている。フィールドで得られた各事象を村スケール、サイタニー郡スケール、国スケールでレイヤー構造的にとらえることによって、どういう範囲で起こってきたのか、どのような相互関連の中で変化してきたのか、1村レベルでの人の行動、環境変化がより大きな次元で、他の地域との関連の中かでとらえられるであろう。加藤・イサラーが中心となってクロニクル作成を行っている。

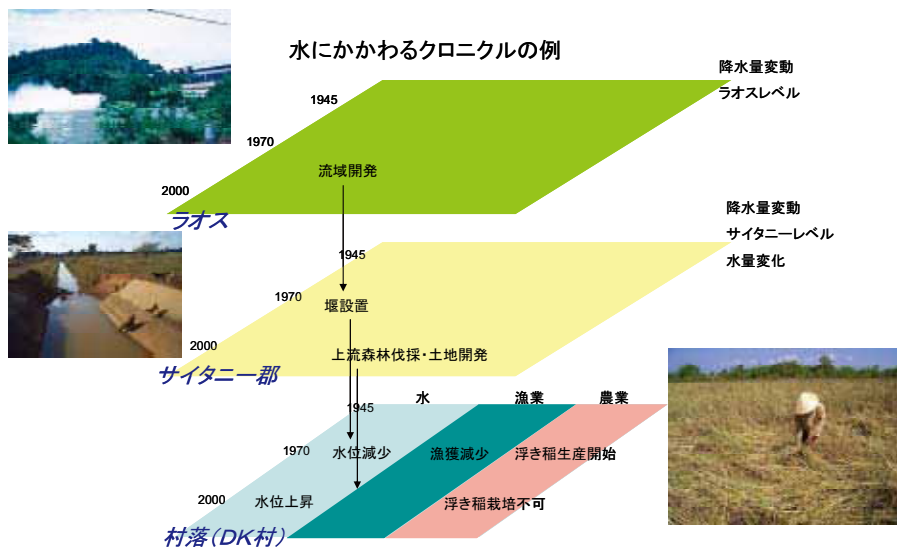


図4. 可変スケール構造的クロニクルの構築例

3. 今後の方針と重点調査項目

1] 変化への注目とそれに応じた生活の形成

生態史においては、変化を2つ側面からとらえることができる。一つは季節や時期による生態的变化と歴史的な時代変化である、その両面が相まってできる環境利用の特徴と適応、変化に適応した生業シフトを相互関連的にどのようにとらえるかというのが、この地域における人々の暮らしの持続的発展において重要であろう。それを、異なるスケールで統合的にとらえることを目指したい。

変化とスケールに注目する際に、農業、自然資源利用、集落史、社会などの項目をクロニクルとして分析することをどう行うかが課題となる。これについては加藤・イサラーの報告を参照されたい。これまで集めてきたデータがどのような成因をもつか、個人の意志決定に及ぼされるさまざまなスケールでのインパクト、文化伝播、政策の観点から分析すること、そしてそれらの相互関連性を明らかにすることで重層的なこの地域の形成史が明らかになるであろう。その枠組みをここでは、平野の生態史の土地や生活において軸となる水を例にして、さまざまなイベントと生業活動との相互関連を示した。流域開発が具体的に実施されることによる村レベルでの自然環境の変化とそれによる生業活動への影響がわかる。

村レベルでは、変化が具体的にどのように現れたか、森林の変化と水環境の変化を例に示した。森林減少が集落の結合を生み出し、村内での集住化をもたらす。それは森林減少により虎がいなくなったというような要因が大きい。

さまざまな側面において、まさに今変化のなかにある。そのはじまりや変化の過程を記録していくことが可能である点でこの地域は興味深い。

このようなさまざまなスケールでの分析が相互関連をもって統合されて行くことにより、人間の行動・意志決定に目を向けながらも、この地域のラオス内での他の地域との比較をふまえた位置づけ、東南アジアでの位置づけが可能になると考えられる。

2] 重点調査項目

今後は、ドンクワイ村を中心とした調査、およびサイタニー郡、ラオス、コラート平原の各スケールでの比較調査である。具体的な調査項目は以下の通りである。

自然環境（気候、水文）・景観の季節変化・年変化

飲み水（井戸）と生活領域

野生資源利用ではとくに市場化の契機、価格、取扱者、交易による村落ネットワーク

食生活と栄養

集落成立史とデモグラフィ

生活行動（村内仕事いろいろ、行動圏）

就業変化

さまざまな事象の地図化

クロニクルを利用した可変スケール構造的な生態史構築

ズブズブ班

ラオス・メコン川水系産カモジシオグサ（淡水産緑藻類）の食用利用調査
（まとめと今後）

鯉坂哲朗（京都大学大学院地球環境学堂）・若菜勇（北海道根室市・阿寒湖畔エコミュージアムセンター）

キーワード：カモジシオグサ、食用利用、メコン川、ラオス

Utilization research of *Cladophora glomerata* (freshwater green-macroalgae) as food in the Mekong River water system, Laos (its recapitulation and future works)

Tetsuro Ajisaka (Hall of Global Environmental Research, Graduate School of Kyoto University)

Isamu Wakana (Eco-museum Center of Lake Akan, Nemuro, Hokkaido)

Keyword: *Cladophora glomerata*, utilization as food, the Mekong, Laos

要旨

ラオス・メコン川水系では北部ラオス、特にルアンプラバン周辺で淡水産緑藻類カモジシオグサ（*Cladophora glomerata* Kuetzing：ラオス語でカイ）が食用として広く利用されている。生や乾燥した藻体の利用だけでなく、藻体を板海苔状に加工した製品（ラオス語でカイペーン）が生産されており、最近では生産が拡大して乾期での重要な現金収入源となっている。カイペーンの詳しい加工工程、製法の近代化・商業化の傾向やカイペーン以外の利用法についても述べ、カモジシオグサの資源と利用についての将来性と問題点について考察した。さらに、カイを含めた食用淡水産藻類研究の今後の調査方針や重点調査項目について列挙した。

1．はじめに

2004年1月から2005年12月までに計5回、ラオス北部のルアンプラバン周辺地域で食用とされている淡水産緑藻類カモジシオグサ（ラオス語でカイ）の利用実態について調査してきた。今回の報告では主にカイの加工製品であるカイペーンについていままでの調査で判明してきたことを中心に概説し、またラオス及びその周辺地域のカイを含む食用淡水産藻類研究の今後の調査方針や重点調査項目について述べる。

2．カモジシオグサ（カイ）の利用について

1] カイペーン（ラオス産シオグサの板海苔状製品）の加工工程

ラオス北部のルアンプラバン周辺地域では、淡水産緑藻類カモジシオグサ（カイ）を板海苔状に加工した製品（ラオス語でカイペーン）が生産され、主に観光客向けに市場などで広く売られている。その原藻の採取から市場への出荷に至る生産・加工工程についての観察および聞き取り調査結果を報告する。

(1) カモジシオグサ（原藻）の採取

ルアンプラバン周辺地域では乾期（11月～4月）にメコン川水系の河川水量の減少とともに河川水の濁りがなくなり、浅くなった川底まで太陽の光が届き、光合成できる状態になった場所から淡水産緑藻類カモジシオグサの生育が肉眼で確認できるようになる。本種の生育はまず11月に山間の上流部に当る支流で確認され、12月ごろからはしだいにその下流部に生育地が広がり、3-4月にはメコン川本流域でも見られるようになる。また一般に支流の上流部ほど人口が希薄になるため、人間の活動（生活廃水や糞便など）の影響を受けにくく、食用にできる清潔な藻体が収穫でき、川底が緑一色になるほど大量のカモジシオグサが繁茂することから、カイ

ペーンの原因採取もメコン川の支流域の上流部から下流部へと順に始まり、また上流部ほど長期間の原因採取が可能となる。

2005 年 12 月に行ったこの地域の計 23 村での聞き取り調査から、カモジシオグサ藻体はその生育形態や利用方法により、また民族によっても名称が異なり、多い場合には 1 つの村で 10 種類ほどにも区別されていることが判明した。主にカイペーンに利用される原因藻（ラオス語でカイムーン）は、清流の岩や石上に生育し、藻体が髪の毛のようにまっすぐで、多くの場合 1 m あまりに長くなり、つややかで緑色の濃い藻体と認識されている。乾期に村人たちはカイを家族総出で早朝からほぼ夕方まで採取している。

(2) 水洗と異物除去

村人は採取直後に藻体を河川水で何度も洗い、村に持ち帰ってからもていねいに異物（泥、珪藻、水生昆虫、ゴミなど）を除去する。この作業がカイペーン加工工程のなかで一番時間と手間がかかる作業である。洗浄後の藻体を竹製のザルに入れて少し乾燥させた状態にし、カイペーンの加工に適さない藻体をより分けて捨てているが、製品の品質向上のために厳しい場合には採取量の 20% ほどは捨てられるという。

(3) 原因藻の仕分け

原因藻は、カイペーンに加工しやすいように湿重量約 200 g の束に仕分けされる。ほぼ 3 束で 1 枚のカイペーンが加工される。

(4) 展開

ラオス語でカーという植物の枯れた葉で編んだ枠（屋根材と同じ材質で大きさが異なるもの）にシオグサ原因藻を厚さが全体に均等になるように展開する。カイペーンは、市販用には 35cm x 35cm、あるいは 30cm x 35cm などの規定の大きさがある。加工にあたって初心者には枠に印をつけたり、紐で長さを測定しながら藻体を展開しているが、慣れてくると以前に作った藻体の乾燥跡などから目分量で展開している。

(5) 調味液による味付けと整形

加工直前に作られた調味液（化学調味料、塩やタマリンドの汁などの混合液）をシオグサ原因藻の上にふりかけ、長いササラのような棒（ヤシの葉の軸の部分束ねたもの）でシオグサ原因藻の表面を何度もたたきながら、藻体に液をしみ込ませる。調味液を含ませることでパサついていたシオグサ原因藻全体がしっとりとなり、たたくことで平たく圧縮され、さらに緑藻類のセルロース繊維が水素結合により互いに結合し、藻体が膜状にしっかりと枠に付着するようになる。つまり、棒でたたくことで、味付けと同時にシオグサ藻体の繊維同士の結合を助け、枠への付着を補強している。

(6) 添加材（薬味）の添加

きれいに整形されて湿った状態のシオグサ原因藻上に、まずゴマが適量振り掛けられる。さらに薄くスライスした生のニンニクやトマトを適量、藻体上にばらまくようにふりかける。さらに、場合によっては短く切ったネギも加えることがある。この添加材（薬味）の選択は加工者ごとに異なり、また注文主の希望にそって種類が決められる場合もある。

(7) 天日乾燥

整形して薬味を添加した原因藻を載せた枠を太陽の良く当たる場所に立てかけて、天日乾燥する。乾燥時間は天気が良いとほぼ半日であるが、乾きが悪いと翌日までかかる。乾燥をしている間に翌日に使用するシオグサ原因藻の採取に出かける。カイペーン加工にかかわる家族の数により作製枚数が異なるが、1 軒で 1 日 30-100 枚程度を生産している。

(8) はぎとり

午前 10 時ごろから乾燥し始めたものは、天気が良いと午後 4 時くらいには乾燥が完了している。乾いた藻体を枠からはぎとるが、枠を編んでいるカーの葉を少しづつらしながらはぎとることで、カイペーン製品が破れずにきれいにはがれる。

(9) 包装

乾燥したカイペーン製品を四つ折りにして、5 枚あるいは 10 枚単位で透明なビニール袋に入れて、口をゴムで留める。特に乾燥剤などは使用しない。

(10) 販売

村人自身が完成した製品をルアンブラバンや近郊の比較的大きな町の市場に持ち込む場合もあるが、加工している家や村に仲買商人が直接買い取りに来る場合もある。市場や仲買商人の買取値段は1枚 10,000-15,000 キップ(1キップ=約0.01円)である。

2] カイペーンの製法について

この板海苔状製品であるカイペーンはゴマの利用などから韓国味付け海苔の製法が最近ラオスまで伝播したものと初めは推測していたが、上記のように日本や韓国での海苔(紅藻類アマノリ類)の加工工程とはまったく異なることがわかった。ラオスの市場で販売されていた肉製品にも同様な製法で加工したとおもわれる板状(表面にゴマがふってある)製品があり、このことからカイペーン加工法はラオス独自の製法であると思われる。また、原藻採取や洗浄工程については家族総出でおこなうが、加工工程についてはほとんどが女性の仕事のようにある。

3] 調味液と添加材の種類、とくに酢っぱ味材の利用について

タマリンド(マッカーン)、マッコーク、葉(ソムポディー、ソムポーン/ソムポイ、ソムロム、ソムセンカー)、スターフルーツ、塩、化学調味料(味の素)、カー(しょうがの一種)、トマト、胡麻、ニンニク(根・葉)、ネギ(根・葉)がカイペーンの調味液や添加材の材料として使用されていることがいままでの調査により確認されているが、そのいくつかについて紹介する。

調味液にはタマリンド(マッカーン)の果汁が最も良く利用されている。生の果実は酸っぱいが、乾燥すると甘味ができる。ラオスの人たちは生の果実に塩をつけて食べるし、乾燥した果実は市場でも市販されており、甘い菓子の代用となっている。

マッコークという果実はしぼると酢っぱ味が出る。タマリンド果汁と共用することもあるが、普通はどちらか一方を利用し、生の果実がない時期には干して保存してある果実を利用している。

大きな赤い花が咲くソムポディーの葉は野菜としても利用されているが、酸っぱい味が強い。ソムポーン/ソムポイ、ソムロム、ソムセンカーなどの葉も生でかじると酢っぱ味があり、この葉のしぼり汁をタマリンドやマッコークと一緒に利用したり、とくにタマリンドがない時期には上記のうちのどれか一種の葉汁を酢っぱ味材の代用とする。このような酢っぱ味材も手に入らない時の代用としては、スターフルーツの果汁を使用したり、まだ青い(未熟の)トマトのしぼり汁を利用することもある。

調味液には、先述の酢っぱ味材や塩に加えて化学調味料(味の素)を加えることがある。また、好みでカーというショウガの1種をすりおろしたものを入れる場合もある。以上のものを水で溶いて作って完成した調味液をカイペーンの前製を整形するときを上からかけて、たたきながら液をしみ込ませる。

カイペーンの前製にふりかけるようにして加える添加材(薬味)としては、まず胡麻がある。これは砂などをていねいに除去(老人の仕事)した後のものを手でふりかけたり、空き缶の底に釘で穴をあけて作った容器からふりかける場合もある。また、薬味としてニンニク、トマトや長ねぎを直前にスライスしておいたものを適当な間隔でのせていく場合と、原藻の上でナイフでスライスしながらふりかけるように加えてゆく場合がある。聞き取り調査では、トマトのスライスをふりかけると乾きが悪くなり、場合によっては製品が保存中に腐る原因となることから加えないという人もいる。長ねぎやニンニクの場合、根の白い部分のみをスライスする場合と、少し上の緑色の茎の部分まで加える場合とがある。ルアンブラバンの郊外の観光村でカイペーン加工者に聞いた話では、カイペーンを注文する人の好みによりこの添加材の量や種類を適宜決めていくという。たとえば「添加材は胡麻だけ」とか、「ニンニクをふりかけるがトマトはいらない」というような注文が入る。ルアンブラバンの市街や市場で売られているカイペーン商品を見ると、添加材がニンニク、トマトと胡麻の場合がほとんどである。特にしっかりした整形で、全体に黒っぽく、胡麻、ニンニク、トマトなど添加材がたくさんついているものが高価なようだった。ルアンブラバンの市場では、下記のように品質や大きさと値段の等級が分かれている。

ゴマとニンニクだけのもの(5枚入): 10,000-15,000 キップ

一般に品質の良いもの (5枚入): 25,000-30,000 キップ

同上 (10枚入): 40,000-50,000 キップ

安価な製品は品質がやや落ちる(添加材の種類が少ない、ゴマの量が少ない)か、あるいは形態が不ぞろいであったり、枚数が少なかったりするようだ。

4] 自家用のカイペーンと近代化・商業化の影響について

メコン川の支流の市販のためにカイペーンを加工している村でも、同時に自家用にするカイペーンが作られている。この場合には、まず製品の大きさは適当である。市販のものに比べると1m以上とかなり長いものもある。市販のための粋ではなくて、屋根の上にそのままのせて乾かしている場合もあり、また肥料などの入っていた麻袋やビニール袋などにのせて乾燥させているものもある。このような場合には調味液としては市販のものと同様のものが利用されているようだが、表面にのせる添加材は胡麻だけの場合が多い。ときには胡麻も使っていない場合もある。たぶんこのような自家用のものが伝統的なカイペーンの原型ではないかと思われる。

原型と思われる自家用のカイペーンと市販されているカイペーンを比較してみると、調味液に最近化学調味料(味の素)を利用することが多くなっているという。これは特にルアンブラバン市内での市販の対象となる外国人観光客の味の好みに合わせたところが大きいようだ。しかし、かならずしもそのほうがおいしいとは限らず、ラオスの人たちは昔ながらの果物などの素朴な酢っぱ味材と塩だけによる調味のほうがうまいと感じているらしい。観光客に売る場合にはどうしても形の統一が必要になるし、また見た目の美しさもあって、ニンニク、トマトや胡麻の添加が一般的となっているようだ。

レストランと直接契約しているカイペーン生産者からの聞き取りによると、レストランからの指示で、市場での市販用とは別途に原料のカイを精選しているという。カイペーンの加工においても、近代化や商業化の影響によりさまざまな変化がおこりつつあるようだ。

5] カイペーンの食べ方について

生産地の村ではカイペーンを食べるときに、製品を5cm x 10cm程度の大きさに切り取り、油をひいたフライパンに片面をのせてあぶるようにして火を通す。黒いカイペーンが熱を通すことで鮮やかな緑色になり、それを御飯(もちごめのおこわ飯)のおかずにししたり、酒の肴や子供のおやつにしている。しかし、韓国や日本の海苔のように何かものを包んで食べるという習慣はみられない。

ルアンブラバン市内のレストランでカイペーン出される場合には、村の場合と違ってもっと多めの油で揚げようにして調理している。カイペーン自体が味付けがしてあるのでそのままでも少し塩辛い、さらにそれに甘辛い水牛肉味噌(チュオボン)を塗りつけて食べる。カイペーンを軽く炙った場合には、まだシオグサの繊維質が残った感じで、口中での食感が悪いが、よく揚げた場合にはそのような食感が払拭されてビールのように美味しくなるようだ。

6] カイペーン作りの地域拡大と生産者の生活変化について

ここ数年、ラオス北部でのカイペーン生産地域が周辺部へとしだいに拡大しているし、その生産量も増大している。

ウー川の支流のガー川に沿ったコクナン村では毎年11月から5月まで原藻を収穫し、それをカイペーン生産用の原藻として近隣の村やルアンブラバンに出荷している。2~3日おきに回収にくる仲買業者に対して、1,000kip/kgの価格で1軒当たり10-30kg、村全体では1回平均500kgは出荷しており、生産期間中全体を通すと20tの出荷量はあるという。

ルアンブラバンや北部の大きな町の近郊の村ではこのような原藻を購入して乾期の農閑期の副業として村全体でカイペーンを作っているところが多い。原料のカイは地域によっては地元の河川での出現時期より早く、また大きな町の付近では生活廃水(洗濯やら炊事、水浴びなど)による河川水の汚染のために収穫を控えている場合もあり、上記のような水がきれいでも早期に大量に出荷できるコクナン村のようなところからの原藻を仲買業者から購入してカイペーン生産をする場合が多い。もちろん加工する村の近くの川でカイが出現したときはその原藻を使う場合もある。

カイペーン作りが盛んになるにしたがい、いままでは自家用で加工していて、余ったものを売るということから、しだいに専門化や分業化が進んでいる。すなわち原藻の生産、原藻の集荷と販売、カイペーン加工、カイペーンの集荷と販売、レストラン業者との契約などがすでにみられている。また、村の生活もまとまった現金収入があることからしだいにカイペーン加工が注目され、いままでカイペーンを生産していなかった村でも加工村でその手法を学んだり、見よう見まねで始める人や、結婚に失敗して村に帰った人が加工村から伝えたりとか、いろいろな形でのカイペーン加工技術の伝播がみられ、生産地域が広がっている。ルアンブラバンの近郊の村(約

100戸)全体では、乾期には時期によって原藻の産地を変えながらカイペーンの生産を半年の農閑期中行っているが、ルアンプラバンの市場に加工したカイペーンを毎日売りに行くことでかなりの収入となり、ここ数年で村には電気が入り、衛星放送のアンテナが林立するようになっている。

7]カイペーンの起源について

ラオスでのカイペーンの利用は主にメコン川流域のルアンプラバン周辺に多い。原藻のカイは、水のきれいなメコン川の支流域および本流域で採取されている。カイの利用はメコン川以外の水系でもみられ、タイ側、ベトナム側、ミャンマー側に流れ込む水系や雲南地域でも利用されている。

中国明朝の「本草綱目」によると河川に生育するいくつかの藻類を食用・薬用にして来たことがわかる。そのうち髪の毛のように長く、紙のように生産するというものが、カイペーンの原型を表しているのではないかと推測されている。ラオス民族は中国南部から移動してきたと言われているので、中国の食習慣が伝えられてきた可能性が高い。

さらに、ルアンプラバン付近では紙漉きによる和紙作りが盛んに行われている。緑藻類カモジシオグサも陸上植物と同じく緑色植物のため、紙の繊維となるリグニンやセルロースが利用できる。また「たたく」という作業によって水素結合がおこなわれて紙の繊維と同様に膜状の形態で利用できるようになる。さらにルアンプラバンでの紙漉きではその表面の模様として草花を散らすという作業が行われており、カイペーンでの添加材になるニンニクやトマトをスライスして表面に散らせるという形態がこれと良く似ていて興味深い。

8]カイペーン以外のシオグサの利用法について

シオグサの利用方法としては、先述のカイペーン以外には、モック(蒸し器を使う)、モク(灰の中で蒸す)、ケーン(スープにいれる)、ラーム(竹の中で蒸す)、キョウ(刻んでいためる)、オー(煮る)(ヤーナンあり/なし)、ニー(乾燥藻を手でもむ)、ポーン/ポーク(手でもんで粉にする)、ラープ、チェオなどがある。そのうち以下によく利用される方法について詳しく述べる。

モックカイ：よく洗った生のシオグサを刻んで使う。ナガインゲン、パクチー、アサツキをみじん切りにしたものをボールにシオグサと一緒に入れる。香りつけにラオス語でサッカーンという木片をそのまま入れる。また米粉を搗いたものも、甘味と喉越しの良いように入れる。豚の皮、豚肉(首の後ろの部分)も刻んで入れる。味付けにニンニクのスライス、トウガラシと塩を使う。またヤーナンの草の葉汁を大量に入れる。これらをかき混ぜて、味を整えたものを適量ずつバナナの葉に包んで蒸す。普通は家庭用につくる料理だが、余ったものは市場でも販売される。

オーカイ：モックカイと同じ材料で同様に調味したものを鍋に入れて煮込んだものである。豚肉は使用しないこともある。市場では最後に表面に香草や黄色い花が飾りとしてふりかけられていた。モックカイもオーカイもカイの採取シーズンである乾期には材料として生のシオグサが使用されているが、雨期には乾燥保存したシオグサを使うという。

カイニー：乾燥したシオグサ原藻を手でもんで粉末状にしたものにニンニクのスライスを混ぜ、塩や化学調味料などで味付けしたものである。これはそのままおかずにするか、ご飯などにふりかけて食べる。ルアンプラバンの市場ではまだ味付けしていない粉末状のカイがビニール袋に入れて販売されていた。

9]カイの食用利用としての将来性と問題点について

カイペーン生産は、今後しばらくは現在の状態がさらに促進されて、さらに周辺各地に拡大する可能性がある。ただ、原藻生産村での人口増加や生活廃水などの流入による河川の汚染がひどくなると、カイの生育自体にも影響し、さらに生育する原藻を食用として利用できなくなる可能性がある。原藻生産はさらに上流域の支流部へというふうには人間活動の影響のできるだけ少ない上流域に移動するだろう。ただ、現在ルアンプラバン周辺でカイペーンを生産しているのはラオ族とタイリョウ族などであり、この地域の上流域に住むカム族は生産していないし、カイも採取していない。

ラオスでの今後のカイの持続的利用を考えるなら、村からの汚水(生活廃水や糞尿など)の処理を適正に行うなど、水質悪化を防止する手段が必要になるだろう。また、乾期に河川の水量が減少して川底の岩に太陽の光が届き光合成ができるようになることでシオグサが大量生育することができるようになるのだが、支流の場合にもダム建設による影響は大きいと予想される。実際にルアンプラバンとピエンチャンの間にあるバンピエン付近

ではダム建設のあとその下流ではカイの生育がみられなくなったという事例がある。ラオスやタイではメコン川本流域でもカイペンやカイを食用として利用しているが、上流域にあたる中国雲南省でのダム建設や堰の破壊などで、水量の変動がすでに乾期にも起こっている。カイが生育している乾期に、一時的にも大量の濁水が放流されることがあれば、メコン川本流域でのカイの生育や利用は不可能になるだろう。

3. ラオスとその周辺地域での食用淡水藻類研究の今後の調査方針や重点調査項目

ラオスとその周辺地域での食用淡水藻類（シオグサ類やアオミドロ類など）研究について、今後の調査方針や重点調査項目を以下に列挙する。

1] 藻体の形態学的研究（形態分類）

現在、カモジシオグサ（カイ）とアオミドロ（タオ）では、細胞の大きさ、色素体やピレノイドの構造などを調べて、形態学的分類形質を整理している。とくにアオミドロ属植物（ラオス語でタオ）については2006年7月に予定している雨期の調査で、利用種の種名を特定できるような形態学的形質を確認したい。また、この地域での聞き取り調査により新たに判明した食用藍藻類ロンについても、2007年1月に予定している北部ラオスでの乾期調査で実物を採取し、詳しい形態観察などを行いたい。

2] 生態学的研究

今後ともいままでのような現地分布調査と資源量調査（季節変化など）を続行する。また、現地での水質調査とサンプルの持ち帰り分析による生育環境調査（水温、電気伝導度、pH、照度、流速、底質（粒度を含む）、DO以外にも、COD、栄養分（N、P、重金属など）も今後継続して観測したい。できれば年間を通じての定点水質調査により、カモジシオグサやアオミドロ属植物がどのような水質環境でその生活環を繰り返しているかを解明したい。

3] 生理学的研究

現地での調査ではなかなかわからない生活環や生理環境（温度・照度など）の解明を目的に、採集してきた藻体を実験室内で培養研究している。特にアオミドロ属では、生活環や生理特性が種名を特定する重要な資料となる。現在、阿寒湖ミュージアム・マリモ研究室でラオス産カモジシオグサを培養しており、さらにそれとの比較として豊田市矢作川研究所で日本産カモジシオグサが培養されている。

4] 栄養学的研究

栄養分析によるカモジシオグサ原藻の栄養成分（一般栄養およびアミノ酸）をすでに日本水産（株）の協力によりすでに完了した。今後はアオミドロ属を含め淡水藻類の生個体や食品としての分析が必要とされる。また、研究協力をしているタイ国チェンマイ大学理学部でもシオグサおよび藍藻類ロンについての栄養分析結果が出ている。

5] 分子分類学的研究

遺伝子分析による分類学的位置の解明を予定している。カモジシオグサやアオミドロ属植物は全世界に分布しているが、今後は遺伝子マーカーの選択により地域集団間の関係なども分析したい。現在、神戸大学理学部の協力により、タイ国チェンマイ大学理学部においてタイ産シオグサ類の遺伝子分析を予定している。

6] 藻類の利用形態の研究（市場調査 / 村落調査）

現在はラオス北部および中部での調査を行っているが、今後はラオス以外の地域（中国雲南省、ミャンマー、タイ、ベトナムなど）での利用調査へと拡大したい。

7] 文献調査

淡水藻の食用や薬用としての利用の歴史などを知るために中国（日本）の古い文献（たとえば明朝時代の「本草綱目」など）を調査している。今後は「本草綱目」以前の古い中国の食文化関係の文献やラオスの古い文献があるかどうかを精査したい。

8] メコンオオナマズの食性調査

現在、タイで養殖されて湖に放流されているメコンオオナマズ（絶滅危惧種）の胃および腸内容物の顕微鏡調査を行っているが、それらの胃と腸内容物調査から1m前後の魚では動物プランクトン食であることが判明した。シオグサ類を主食としていわれているメコン川に生育する野生大型成魚の胃内容物も調査してその食性を

明らかにしたい。また、将来養殖魚をメコン川に放流した場合に、その大型個体の餌料となるカモジシオグサの養殖事業も視野に入れている。

9] 中国（雲南省）内でのダム建設および岩礁爆破によるメコン川中流部でのシオグサ生育環境への影響

これについてはすでにカイの問題点としても指摘したが、今後さらに情報を集め、その影響を緩和できるような政策や施策を提案したい。ただ、ラオス国内での大量のシオグサ資源をメコン川の中流部の支流域などですでに確認しているが、本流域での利用はラオスのルアンプラパン付近とタイのチェンライ付近のみであり、実際にはカイおよびカイペーン生産にとってメコン川本流部における中国による河川水量コントロールの影響は比較的小さいのではないと思われる。むしろメコン川支流域の上流部にあたる山間部での人口増加による生活廃水の影響（水質の汚染）や支流域での新しいダム開発（流速の変化やダムでの栄養塩のトラップなどがおこる）の場合に、その悪影響が心配される。

10] シオグサやアオミドロ属植物に付着する寄生虫の影響

カイやカイペーンでは加熱調理した食品はほとんど問題ないと思われるが、特に生でアオミドロ類（タオ）などを食用とする場合に、藻体に付着する寄生虫の住民への健康被害が懸念される。医学班と共同で住民の健康への影響調査や生で食べないというような啓蒙活動が必要とされるが、これについては2006年7月には医学班の中村氏との共同調査を予定している。

参考文献

- 鯉坂哲朗 (2004) 矢作川産カモジシオグサとメコン川産シオグサ類の栄養分析, 矢作川研究, 8: 75-84, 豊田市 矢作川研究所.
- 鯉坂哲朗・若菜勇 (2004) ラオス・メコン川産シオグサ類の調査, 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2, アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の総合的研究:1945-2005, 2003年度報告書, p.231-237, 総合地球環境学研究所.
- 鯉坂哲朗・若菜勇 (2005) ラオスにおけるカイ（カモジシオグサ）とタオ（アオミドロ類）の利用について, 日本藻類学会第29回大会（京都）講演要旨, 藻類, 53(1): 98.
- 鯉坂哲朗・若菜勇 (2005) ラオスにおけるシオグサ（カイ）とアオミドロ類（タオ）の調査, 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2, アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の総合的研究: 1945-2005, 2004年度報告書, p.338-344, 総合地球環境学研究所.
- 鯉坂哲朗・若菜勇・Yuwadee Peerapornpisal (2006) ラオスおよびタイでの淡水藻類の利用について, 日本藻類学会第30回大会（鹿児島）講演要旨, 藻類 54(1):50.
- Katri M. (2004) The linkages between poverty, environment and transboundary water management in southwest China's Yunnan Province, Asian International Rivers Center (AIRC), pp.1-30.
- 李時珍(1657) 本草綱目、新註校訂 国訳本草綱目 第1冊（全15冊）春陽堂蔵版 昭和6年初版 昭和54年改訂 新註校定代表者 木村康一 訳者 鈴木真海 春陽堂書店
- 内田朝子・飯間雅文 (2005) 培養下における大型糸状緑藻 *Cladophora glomerata*（カワシオグサ）の初期発生. 矢作川研究 9: 79-83, 豊田市矢作川研究所.
- 内田朝子・飯間雅文 (2006) 室内培養における大型糸状緑藻 *Cladophora glomerata* の初期発生と生殖. 日本藻類学会第30回大会（鹿児島）講演要旨, 藻類 54(1):43.
- Yamagishi, Y. (2006) Study on the feeding behavior of Mekong giant catfish using AFR system and bio-logging. Master Thesis of Dep. Soc. Info., Kyoto University. pp.1-62.

Abstract

Cladophora glomerata Kuetzing (freshwater green-macroalgae; kai in Lao) has been widely utilized as foods in the Mekong River water system, (northern part of Laos, especially near Luang Prabang). Not only as raw and

dried plants for foods, but also the plants has been processed as Nori sheet-like product (kai-pane in Lao). Recently, this kai-pane processing is expanding to surrounding villages for an important source of money income in the dry season. We reported this kai-pane processing in detail, its modernization/commercialization, and other utilization of kai as foods. We also discussed about the problems and the future of this kai resource. We also enumerated the profiles of our future studies and focused research points on fresh water macroalgae as food including kai.

ズブズブ班

ビエンチャン市サイタニー郡内の食用野生生物資源の分布と土地利用ならびに社会経済状況との関係

足達慶尚（岐阜大学大学院連合農学研究科）宮川修一（岐阜大学応用生物科学部）

Sengdeane Sivilay（ラオス国立農林業研究所）

キーワード：生物資源，地理的分布，多様性，土地利用，社会経済状況

調査期間・場所： 2005年5月14日-2005年6月5日，2005年7月9日-2005年9月4日，
2005年10月1日-2005年12月11日，2006年2月18日-2006年3月5日，サイタニー郡

Geographical Distribution of Biological Food Resources Utilization related with land- use and socio-economic situation in Xaythani district of Vientiane municipality, Laos.

Yoshinao ADACHI(The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University),
Shuichi MIYAGAWA(Faculty of Applied Biological Science, Gifu University), Sengdeane Sivilay(NAFRI)Key word : biological resources , geographical distribution , diversity , land utilization ,
socio-economic situation.Research period and site : 14 May 5 June, 9 July 4 September, 1 October 11 December 2005,
18 February 5 March 2006, Xaythani district.

要旨：サイタニー郡内の全村の村長を対象に食用となる野生生物資源の産出の種類別算出数について聞き取り調査をおこない，調査結果の村間の違いと各村の土地利用，社会経済状況との関連性を検討した．水田や森林などの場所別の産出率と土地利用，社会経済状況の違いとの間にはほとんど関係が見られなかったが，場所毎の産出率間には強い正の相関関係がみられた．この地域の資源利用には土地景観や社会経済状況の違いよりも資源に対する住民の意識の違いが強く働いている可能性がある．

1．はじめに

首都であるビエンチャン特別市内のサイタニー郡では，近年のビエンチャンの都市部拡大により首都近接部の水田の宅地化，周辺部での森林の水田化という土地利用変化や，電化製品や自動車の普及といった社会経済状況の変化が急速におこっている．2004年度報告では郡内の土地利用や社会経済状況を示す諸要素の村別分布を示した．しかし，本郡内では都市化が進行する一方で未だに野生の生物資源を利用した伝統的な生活が営まれている．また，野生生物資源への執着は物質的に近代化が起こった後にも見られ，車を持った市内の住人が首都近郊の市場まで出かけ野生資源を買い求める姿も見られる．特に野生動物資源は同種であれば養殖した物よりも高価格で取引されている．本稿では食用となる野生生物資源の種類数に着目し，村ごとの産出種類の多様度を示すと共に，2004年度に明らかになった土地利用や社会経済状況を示す諸要素との関連性を明らかにすることを目的とした．

2．調査地と調査方法

ビエンチャン特別市内サイタニー郡の全ての村（104ヶ村）において村長を対象に聞き取り調査を行った．郡内の一ヶ村での聞き取り調査と市場での聞き取り調査で明らかになった野生および半野生の食用生物資源（野菜と果物97種類，タケノコ7種類，キノコ36種類，虫26種類）について種類名を予め調査票に示し，これ

をもとに当該村で産出があれば印を付ける方式でおこなった（種類名は末尾付録 1）．最大種類数で産出数を除して産出率を求めた．調査結果のデータベースを作成し，データベースを元に GIS ソフト（MANDARA）により主題図の作成を行った．

つづいて事前の聞き取りにより資源を産出場所別に水田(10種類) 池や川(24種類) 森林(52種類) 疎林地(51種類) 低地(22種類) 屋敷地(6種類) の6つのカテゴリーに再分類した（末尾付録 2）．次に各村の生物資源種類を場所別に数え，この各場所の最大種類数で除して産出率を求めた．各村の産出率について GIS ソフトにより主題図を作成し，昨年度報告の村落特性との関連性を検討した．この分類で，森林は現地名で *pa dong* と呼ばれる比較的大きな森であり，疎林地は現地名で *pa kbok* , *pa lao* と呼ばれる場所である．低地は現地名で *din tarm* と呼ばれる場所で雨期に冠水するが乾期は水が無くなる場所である．

村毎の土地利用と社会経済状況に関しては 2004 年度に調査作成されたデータベースを利用した．

3．野生生物資源産出率の分布状況

野生の野菜と果物の村別産出率は平均 72.2% ，最大値 99% ，最小値 39.2% であった．国道沿い，グム川沿いでやや産出の少ない村がみられる．90% 以上産出率の村も郡全体に散在している（図 1）．野生タケノコの産出率は平均 79.9% ，最大値 100% ，最小値 28.6% であった．南西部，北西部の国道沿いで，非常に少なくなっている．グム川沿いでも少ない村が散見される（図 2）．竹細工や農具として広く用いられる *no paibaan* や，食味にすぐれる *no sangpai* はそれぞれ 100% ，97.1% と非常に広い地域で産出されていた．野生キノコの産出率は平均 71.5% ，

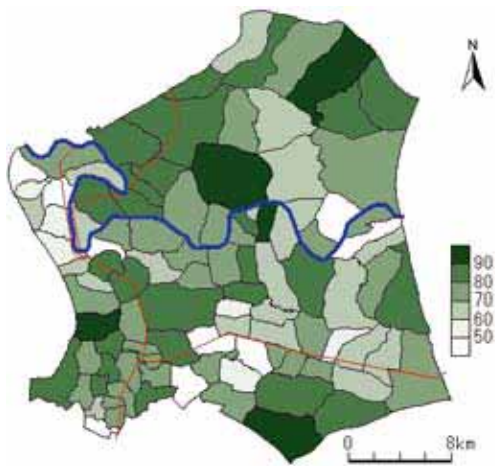


図 1 野生野菜・果物産出率(%)

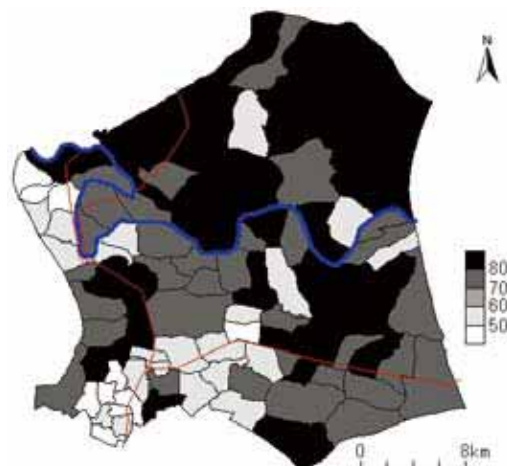


図 2 野生タケノコ産出率(%)

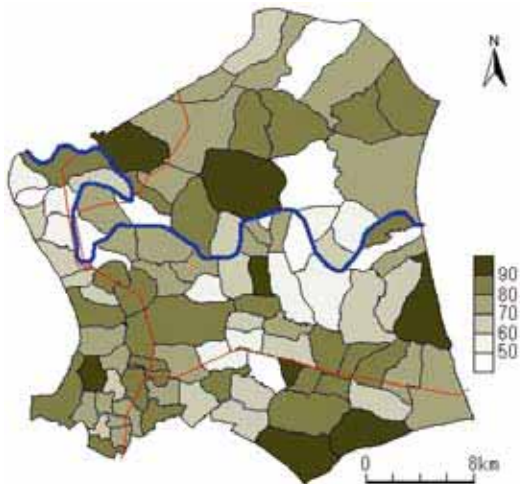


図 3 野生キノコ産出率(%)

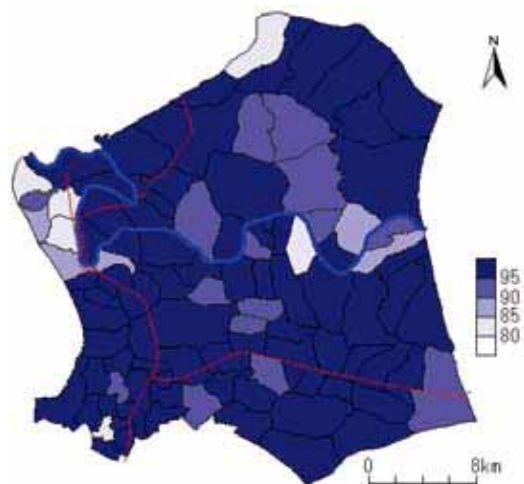


図 4 野生の虫産出率(%)

最大値 100% ,最小値 27.8%であった。郡の中央部の Gum 川沿い ,国道沿いでやや少ない傾向が見られる (図 3)。野生の虫の産出率は平均 96.2% ,最大値 100% ,最小値 84.6%であった。北西部の一部と Gum 川沿いの一部では少ないところもあるが ,それら以外ではほぼ全域で非常に多く産出されていた (図 4)。どの資源も最高値は 100% 近くと非常に高いが ,最低値は虫以外では約 30% 程度と低い村が存在した。野菜と果物 ,タケノコ ,キノコに比べ ,虫は郡全域での一様な産出がされており ,そのため変動係数は 4.6% と非常に小さい値となっていた (表 1)。

表 1 野生資源の村別産出割合の比較(%)

	野菜と果物	タケノコ	キノコ	虫
平均値	72.2	79.9	71.5	96.2
最小値	39.2	28.6	27.8	84.6
最大値	99.0	100.0	100.0	100.0
標準偏差	12.7	19.4	15.7	4.4
変動係数(%)	17.5	24.2	22.0	4.6

4. 産出場所別分布

水田産物の産出率は郡内全域で一様に高く ,最低値は 60% であったが ,平均は 91.5% となっていた (図 5)。池や川産物の産出率は国道沿いで産出の少ない村が散見されたものの ,多くの村で産出率が 70% 台となっていた (図 6)。森林産物は Gum 川の北側で産出率の高い値の村が多くみられる。郡の西部 ,国道沿いの中央部では産出が少なくなっている (図 7)。疎林地産物の産出率は郡の南東部 ,西部 ,北東部にそれぞれ数村集中してみられ ,それらは森林産物の産出率が高い村と比較的一致している傾向が見られた (図 8)。低地産物の産出率は全体的に

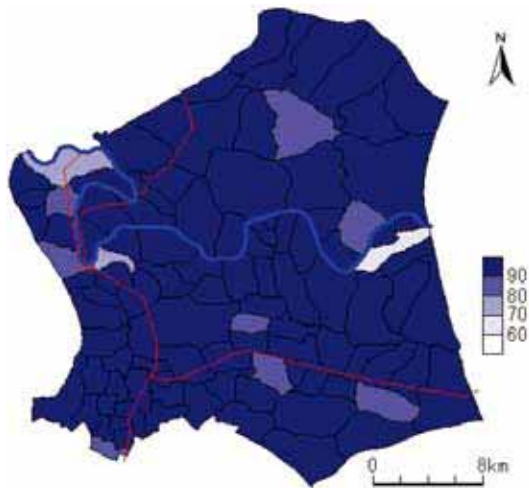


図 5 水田産物の産出率(%)

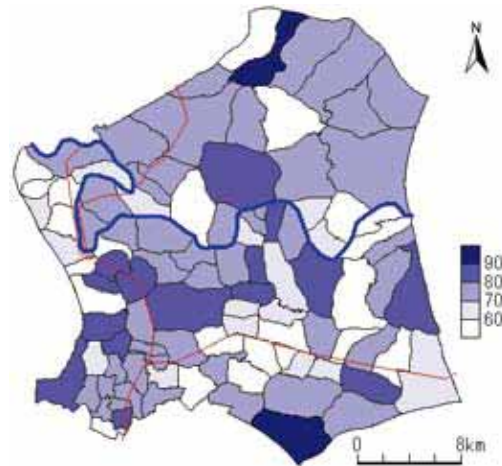


図6 池や川産物の産出率(%)

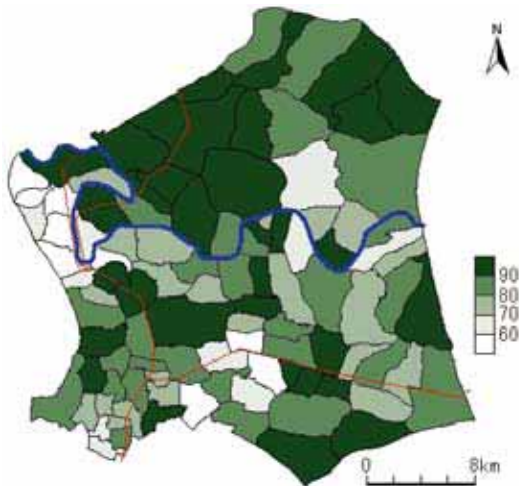


図 7 森林産物の産出率(%)

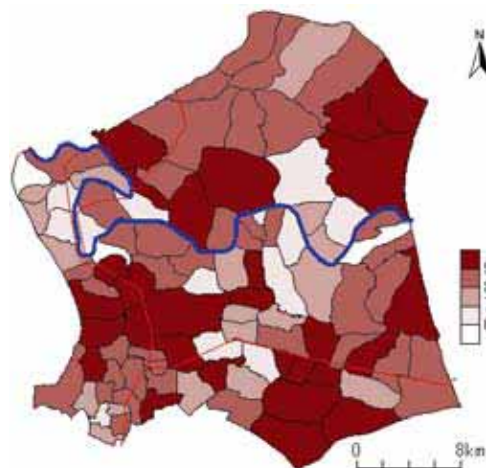


図8 疎林地産物の産出率(%)

低い値を示していたが、特に郡南部の国道沿い、グム川沿いの一部に特に低い村がみられた(図9)。屋敷地産物の産出率は郡の西側で多い傾向にあった。また、南東部にも集中してみられた(図10)。6つのカテゴリー中では水田産物の変動係数が最も少なく、郡全体から一様に産出されている傾向が強く見られた(表2)。また、低地産物と池や川産物は産出度合いのばらつきが大きい傾向にあった。

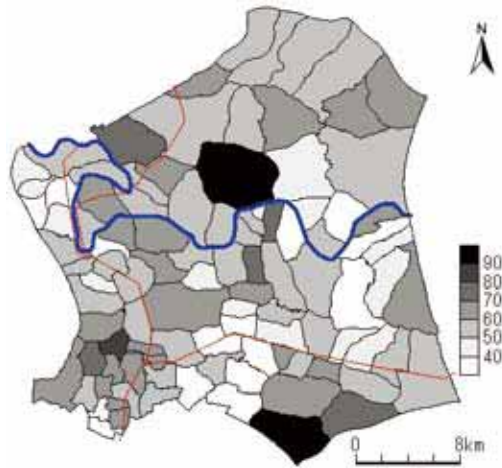


図9 低地産物の産出率(%)

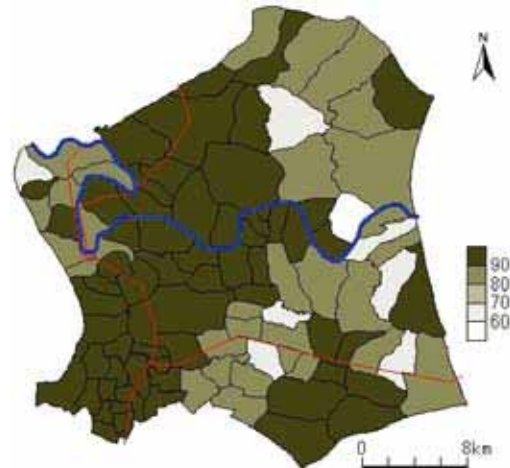


図10 屋敷地産物の産出率(%)

表2 野生生物資源の場所別産出率の比較(%)

産出場所	水田	池や川	森林	疎林地	低地	屋敷地
平均値	91.5	69.3	80.9	81.5	54.9	92.1
最小値	60.0	29.2	50.0	49.0	27.3	50.0
最大値	100.0	95.8	100.0	98.0	95.5	100.0
標準偏差	7.2	13.6	12.2	10.4	13.6	11.1
変動係数(%)	7.9	19.6	15.1	12.7	24.8	12.1

5. 土地利用と野生生物資源の産出場所との関係

表3は土地利用に関する各項目と野生生物資源の産出場所別の産出率との相関係数を示したものである。土地利用と野生生物資源の産出場所との間には全体的に強い関係性は見られなかったが、森林の産出物、疎林地の産出物は他の産出物と比べ、比較的強い相関が見られた。森林の産出物は総村面積、総森林面積との間に正の、宅地面積率との間に負の相関関係が見られた。疎林地の産出物も総森林面積とは正の、宅地面積とは負の弱い相関関係が見られた。また、水田の産出物は宅地面積率と弱い相関が見られた。

6. 社会経済状況と野生生物資源の産出場所との関係

表4は社会経済状況を示す前述の諸要素と野生生物資源の産出場所との相関係数を示したものである。上記の土地利用との関係同様に野生生物資源の産出場所と社会経済状況を示す諸要素との強い関係性は見られなかった。しかし、森林の産出物は他の項目と比べ比較的高い負の相関関係を開村年、冷蔵庫や携帯電話保有率との間に示している。また疎林地の産出物も同様の傾向があったが、特に高地ラオ族との間に比較的高い負の相関が認められた。開村年との間に負の相関を示したのは水田、森林、疎林地、低地の産出物であった。

7. 場所別産出資源の関係

表5に産出資源率相互の相関係数を示した。産出資源同士には土地利用や社会経済状況を示す諸要素以上に強

表3 資源の産出場所別産出率と土地利用状況に関する項目との相関係数

	水田産物 産出率	池や川産 物産出率	森林産物 産出率	疎林地産 物産出率	低地産物 産出率	屋敷地産 物産出率
総村面積	0.143	0.141	0.265 **	0.252 **	0.238 *	0.016
水田面積率	0.041	-0.054	-0.040	0.069	-0.033	-0.071
陸稲作付面積率	0.168	0.119	0.150	0.071	0.107	0.091
畑作ならびに果 樹野菜作面積率	-0.043	-0.025	-0.079	-0.082	-0.016	0.029
総林地面積率	0.046	0.070	0.298 **	0.223 *	0.175	-0.042
森林面積率	-0.020	0.084	0.206 *	0.085	0.085	0.026
植林地面積率	0.062	0.026	0.199 *	0.213 *	0.043	-0.176
疎林地面積率	0.043	0.045	0.220 *	0.172	0.157	-0.015
宅地面積率	-0.216 *	-0.026	-0.258 **	-0.297 **	-0.113	0.173

**, * : 1%, 5%の水準で有意

表4 資源の産出場所別産出率と社会経済状況に関する項目との相関係数

	水田産物 産出率	池や川産 物産出率	森林産物 産出率	疎林地産 物産出率	低地産物 産出率	屋敷地産 物産出率
開村年	-0.213 *	-0.086	-0.271 **	-0.245 *	-0.245 *	-0.041
人口	-0.004	0.085	-0.193 *	-0.195 *	-0.030	0.226 *
人口密度	-0.072	0.046	-0.196 *	-0.185	-0.079	0.164
高地ラオ率	-0.180	-0.131	-0.125	-0.320 **	-0.168	-0.031
電気利用開始年	-0.034	-0.039	0.202 *	0.147	-0.093	-0.308 **
冷蔵庫保有率	-0.088	0.027	-0.238 *	-0.216 *	-0.009	0.164
携帯電話保有率	-0.022	0.040	-0.258 **	-0.144	0.018	0.231 *
100人あたり自動車台数	-0.056	0.101	-0.182	-0.146	0.039	0.178
商店件数	-0.027	0.014	-0.211 *	-0.064	0.028	0.109
人口あたりのウシとスイ ギュウの頭数	-0.039	-0.093	0.204 *	0.126	0.074	-0.314 **

**, * : 1%, 5%の水準で有意

い関係が見られた．とりわけ森林産物産出率と疎林地産物産出率との間では高い正の相関が認められた．

表5 各産出率間の相関係数

	水田産物 産出率	池や川産 物産出率	森林産物 産出率	疎林地産 物産出率	低地産物 産出率
池や川産物産出率	0.433 **				
森林産物産出率	0.453 **	0.568 **			
疎林地産物産出率	0.528 **	0.525 **	0.803 **		
低地産物産出率	0.395 **	0.589 **	0.705 **	0.660 **	
屋敷地産物産出率	0.334 **	0.580 **	0.349 **	0.368 **	0.463 **

** , * : 1%, 5%の水準で有意

8. 資源の産出に関する考察

土地利用割合の違いと産出場所別野生生物資源の産出種類数との間には強い相関関係は見られなかった．サイタニー郡内の村を観察すると、土地利用区分では水田とされている場所の脇に小さな林や小川などのある場所や、屋敷地に竹林がある多様な環境が混在しており、このような場所の資源の利用の結果、ほかの産出場所に分類した産物の産出が答えられている可能性がある．しかし、そのような場所は村全体の面積から見て非常に限られた場所であるために産出量は少ないと思われる．また、今回の調査では森林産物や、疎林地産物は他の野生生物資源に比べ総村面積率、総森林面積率、森林面積率、植林地面積率、疎林地面積率との間に比較的強い正の相関関係、宅地面積率とは負の相関関係が見られた．これは森林産物や疎林地産物が他の産出物よりも土地利用の変化に敏感であることを示している．森林産物や疎林地産物にはある程度の面積がないと生育できない資源もあるからであろう．

社会経済状況の諸要素と野生生物資源の産出との間にも強い相関は見られなかった．しかし、土地利用の場合と同様に森林の産出物、疎林地の産出物は諸要素の程度と比較的強い関係を示した．また、屋敷地の産出物も比較的これらと関係性が強いといえる．森林の産出物は電気利用開始年、冷蔵庫保有率、携帯電話保有率と負の関係があった．これら要因は都市的特徴づける物であると考えられる．そのため都市的要因とは負の関係があるといえる．疎林地産物産出物は高地ラオ人口率と負の関係を示したが、これには民族の違いによる利用種類の違いが考えられた．今回の調査の対象野生生物資源の種類を低地ラオであるドンクワイ村の農民と市場の商人から聞き出している．そのため、高地ラオの利用種類とは異なった種類が調査では挙げられていた可能性がある．

野生生物資源の産出と土地利用、社会経済状況の諸要因は強い関係がないが、野生生物資源同士の産出には強い正の関係が見られた．つまり、産出場所に関わらず生物資源の産出の多い村では全体的に野生生物資源の利用が多いといえる．特に強い関係を示したのは森林産物と疎林地産物(0.803**)、森林産物と低地産物(0.705**), 疎林地産物と低地産物(0.660**)であった．森林産物と疎林地産物には共通の資源種類が列挙されており、他の場所に比べ環境条件は類似していることが背景になっている．低地は氾濫源であるが、湿地林植生がありこのことが森林、疎林地と共通性を有している．これらのことは住民の資源利用に依存する程度や資源に対する意識の村間の違いを反映しているものと考えられる．

今回の調査は予め聞き取りしておいた品目について産出の有無を聞くものであったため、少数の村に限られるような資源については対象とすることができなかつた可能性がある．実際の産出量、産出頻度などの程度も不明であり今後の調査が必要である．都市的傾向の強い地域では生物資源の現存量が少なく、総森林面積や河川池沼の多い地域では現存量が多いなどということは容易に予想できるが、住民による資源の利用量や利用品目の違いなども考えられ、一概にその資源が不足しているか否かとは言いがたい．そのためには野生生物資源ごとの量的

分布や利用の方法なども調査する必要がある。それらを考慮した資源の産出状況と土地利用，社会経済状況との関連性を分析する必要がある。

参考文献

- 足達慶尚，宮川修一，Seugdeane Sivilay . 2005 . 「ビエンチャン市サイタニー郡内の資源利用と農業生産の地理的分布」『研究プロジェクト No.4-2 2004 年度報告書』総合地球環境学研究所 . 345-358
- 長谷川義彦 . 1981 . 「ラオス・ヴィエンチャン平野 自然・社会・経済」アジア経済研究所 .

Abstract: The kind of natural food resources was interviewed with each headman of one hundred and four villages of Xaythani district in Vientiane municipality. Any strong relationship among the frequency of resource use, land-use and socio-economic situation was recognized. However, there was positive correlation among the rates of various kinds of resources utilization. The degree of utilization of natural food resources may be affected by the difference of concerning with them among inhabitants.

付録1 食用野生生物資源調査項目

Lao script	Lao name	Lao script	Lao name	Lao script	Lao name	Lao script	Lao name
野菜と果物 (97種類)		55) ໂບໝາກໂມງ	bai mhaakmoong	3) ເຫັດປວກຈິກ	head puakciik	20) ແມງຂັບ	meengkhab
1) ຜັກຂະແຍງ	phak kanyaeng	56) ໝາກຂາມເທບ	mhaak khaanteeb	4) ເຫັດປວກຕາປາອມເຫຼືອງ	head puaktaabcoomluang	21) ແມງເມົ້າປວກ	meengmaophuak
2) ຜັກແວ່	phak ween	57) ໝາກຕ້ອງ	mhaak toong	5) ເຫັດປວກໄກ່ອຍ	head puakkainooi	22) ໄຂ່ມິດແດງ	khaimoddeeng
3) ຜັກພາຍ	phak phai	58) ໝາກແຕ້ງ	mhaak kheeng	6) ເຫັດຂາວ	head khao	23) ໄຂ່ຈັກກະຈີ້	khaicakcan
4) ຜັກອີ່ຮີ	phak iihin	59) ໝາກແປ່ມ	mhaak been	7) ເຫັດບົດ	head bod	24) ດັກແດ້	dakdee
5) ຜັກພິພວຍ	phak phiphuai	60) ໝາກຕາກວາງ	mhaak taakwaang	8) ເຫັດພູແລນ	head phungleen	25) ແຕ	teen
6) ຜັກບັ້ງ	phak bong	61) ໝາກກ້ວຍປ່າ	mhaak kuaipaa	9) ເຫັດຫູ ຫູ	head huunhuu	26) ມິ່ມ	miim
7) ຜັກບີ່ອຸ່ງ	phak bi ian	62) ໝາກແຍວ	mhaak kheeo	10) ເຫັດຫຼັງໂງກ	head lhangngook		
8) ສາຍບິວ	saibua	63) ຍອດຄອ ແຄ	nyood khoonkeen	11) ເຫັດໂຕ່ງຝີ	head thoongfon		
9) ຜັກຜ່ອງ	phak phong	64) ໝາກພິພ່ວ່	mhaak phipuai	12) ເຫັດດີ	head diin		
10) ຜັກກ້າມປູ	phak kanpuu	65) ໝາກມ່ວງປ່າ	mhaak muangpaa	13) ເຫັດໜ້າແທ້	head nhaahee		
11) ຜັກບໍ່	phak boo	66) ໝາກກໍ່	mhaak koo	14) ເຫັດໜ້າອ່ອ່	head nhaaon		
12) ຜັກແກງສົ້ມ	phak kengsom	67) ໝາກໄຟ	mhaak fay	15) ເຫັດຄ່າ	head khao		
13) ຜັກແກງຂົມ	phak kengkhom	68) ແໝ	nee	16) ເຫັດໜັງງົວ	head nhongngua		
14) ຜັກສາບແຮ້ງ	phak saabheeng	69) ບິວແບ້	buabee	17) ເຫັດໜ້າທັ່ງ	head nhaatang		
15) ຜັກແປະ	phak pe	70) ບິວແດງ	buadeeng	18) ເຫັດ ກໍ່ໝາກ	head nammhaak		
16) ຜັກອີ່ໂຫບ	phak iihooob	71) ບິວຫຼວງ	bualhuang	19) ເຫັດທາ	head thaa		
17) ຜັກຕົບ	phak tob	72) ຜັກໄໝ	phak mhay	20) ເຫັດແທດ	head theed		
18) ຜັກກະຖີ	phak kathiin	73) ຜັກໄຮໄກ່	phak haykay	21) ເຫັດຄວາມ	head khuaam		
19) ແຄບວຍ	kheebuai	74) ໝາກພິ່	mhaak mhon	22) ເຫັດເສັ້ງ	head fuung		
20) ຜັກພາຍ	phak phai	75) ຜັກຢາງອີ່ງ	phak naanguung	23) ເຫັດຖ່າ	head thaan		
21) ຜັກສົ້ມພິ່ດີ	phak somphoodii	76) ຜັກສີທາ	phak siithaa	24) ເຫັດເຜາະ	head fo		
22) ໝາກກະທັ່	mhaak kathan	77) ຜັກໄກ່ຕໍ່	phak kaytoo	25) ເຫັດແງ້	head ngee		
23) ຜັກອີ່ຮູບ	phak iihuub	78) ຜັກອີ່ເຕ່	phak iitooon	26) ເຫັດຕີ ແຮດ	head tiinheed		
24) ໝາກຂາມສົ້ມ	mhaak khaamsom	79) ຜັກຂີ້ທາ	phak khiithaa	27) ເຫັດໝ້ວຍ	head mhuai		
25) ຜັກຄາດ	phak khaad	80) ຜັກຂົມຂີ້ າ	phak khomkhiinaa	28) ເຫັດໜ້າຟາ	head hoofaan		
26) ຜັກອີ່ເລີດ	phak iiroud	81) ຜັກຫອມເປ(ຫອມໝາມ)	phak hoombee(hoomnhaan)	29) ເຫັດໜວດ	head nuad		
27) ຜັກຫູເສືອ	phak huusua	82) ໝາກບົກ	mhaak bok	30) ເຫັດໂຄກ	head khook		
28) ຜັກຫົມ	phak hom	83) ໝາກຈຸງ	mhaak ciang	31) ເຫັດໂຄ	head khai		
29) ຜັກສະເມັກ	phak samek	84) ດອກແຄ	dook khee	32) ເຫັດຕາໂລ້	head taaroo		
30) ຜັກຕົ້ວ	phak tiu	85) ຫູ	thuun	33) ເຫັດເກືອທາມ	head kuataam		
31) ຜັກກະໂດ ໂຄກ	phak kadoonkhok	86) ໝາກຈັບ	mhaak cab	34) ເຫັດເກືອໂຄກ	head kuakhook		
32) ຜັກຫວ່າ	phak whaan	87) ໝາກເດືອ	mhaak deua	35) ເຫັດສີ່	head siin		
33) ຜັກເຮືອຈີ່	phak huuahoo	88) ໝາກລີ່ ໂມ	mhaak riinmai	36) ເຫັດຕີ ກັບແກ້	head tiinkapkee		
34) ຜັກຕີ ຈຳ	phak tiincam	89) ໝາກເຂືອສົ້ມ	mhaak khuasom				
35) ໂບຂີ້ໝູ	bay khiimhuu	90) ໝາກເອີກ	mhaak euk	虫 (26種類)			
36) ຜັກປັງຄຳ	phak pangkham	91) ໝາກແຕ້ງຂົມ	mhaak kheengkhom	1) ຕັກແຕ	takteen		
37) ຜັກ ັມຍາ	phak nomkhaan	92) ຜັກຂະ	phak kha	2) ແມງມີ	meengman		
38) ກະເດົາຊ້າງ	kadaosaang	93) ໝາກໄຂ່ປ່າ	mhaak khaijaa	3) ແມງແຄງ	meengkheeng		
39) ຜັກຫໍ່ທຳ	phak hooam	94) ຜັກກູດແດງ	phak kuuddeeng	4) ຈີ່ລໍ່	ciiroo		
40) ຜັກກະເດົາຂົມ	phak kadaokhom	95) ຜັກກູດຂຽວ	phak kuudkhuu	5) ຈີ່ າຍ	ciinaai		
41) ຜັກກ້າ ຕົງ	phak kaantong	96) ຜັກໜອກ	phak mhook	6) ແມງຊອ	meengsoon		
42) ຜັກຂີ້ ແຄງ	phak khiinkheeng	97) ຫໍ່ຍາຄວາຍ	nyaakhuuai	7) ແມງໜ້າງຳ	meengnhaangam		
43) ຜັກຕີ ຮຸ້ງ	phak tiinhuung	タケノコ (7種類)		8) ແມງດາ	meengdaa		
44) ໝາກຫໍ່ວາ	mhaak whaa	1) ໜໍ່ໄມ້ໂລ້	nhoomay ray	9) ແມງອີ່ເຕົ້າ	meengiitao		
46) ຜັກຢາ າງ	phak khaanaang	2) ໜໍ່ໄມ້ໄຜ່ປ່າ	nhoomay phaypaa	10) ໂຕໜຽວ	toomhiao		
47) ຜັກຂະຍາ	phak khanyaa	3) ໜໍ່ໄມ້ກາສະ	nhoomay kaasa	11) ແມງອີ	meengii		
48) ໂບສົ້ມລົມ	baisomrom	4) ໜໍ່ບິ່ງ	nhoo bong	12) ແມງມ້າ	meengmaa		
49) ໂບສົ້ມປ່ອຍ	baisompooi	5) ໜໍ່ໄພ່ປ່າ	nhoomay phaibaan	13) ແມງຈີ່ ຈື່	meengciinun		
50) ໂບສົ້ມສຽວ	baisomsiau	6) ໜໍ່ຊອດ	nhoo sood	14) ຈັກຈີ່	cakcan		
51) ໂບໝໍ້ ອຍ	baimhoonooi	7) ໜໍ່ສ້າງໄພ	nhoo sangphay	15) ເບົ້າ	bao		
52) ໜໍ່ຫວາຍ	nhoo whaa	キノコ (36種類)		16) ບັ້ງ	bung		
53) ຂົມຂີ້ າ	khomkhiinaa	1) ເຫັດປວກສິງ	head puaksong	17) ຕໍ່	too		
54) ຜັກຕີ ຕັງ	phak tiintang	2) ເຫັດປວກຕາປາອມດຳ	head pushtaabcoomdam	18) ເສັ້ງ	phung		
				19) ແມງຫົວຫງອກ	meenghoangook		

付録2 食用野生生物資源産出場所別分類

Lao script	Lao name	Lao script	Lao name	Lao script	Lao name	Lao script	Lao name
水田の産出物(10種類)							
1) 蒸か	phak kanyaeng	88) 蒸か	mhaak riinmai	6) 蒸か	nhoo sood	26) 蒸か	phak iiroud
2) 蒸か	phak ween	2) 蒸か	nhoomay ray	10) 蒸か	head rangngook	28) 蒸か	phak hom
3) 蒸か	phak phai	4) 蒸か	nhoomay phaypaa	12) 蒸か	head diin	85) 蒸か	thuun
4) 蒸か	phak iihin	6) 蒸か	nhoo bong	13) 蒸か	haed nhaahee	89) 蒸か	mhaak khuasom
7) 蒸か	phak bi ian	1) 蒸か	nhoo sood	14) 蒸か	head nhaaon	97) 蒸か	nyaakhuuai
53) 蒸か	khomkhiinaa	2) 蒸か	head puaksong	15) 蒸か	head khaa		
92) 蒸か	phak kha	3) 蒸か	head pushtaabcoomdam	18) 蒸か	head nammhaak		
1) 蒸か	takteen	4) 蒸か	head puakciik	19) 蒸か	head thaa		
2) 蒸か	meengman	5) 蒸か	head puaktaabcoomhuang	20) 蒸か	head theed		
3) 蒸か	meengkheeng	6) 蒸か	head puakainooi	23) 蒸か	head thaan		
池や川の産出物(20種類)							
5) 蒸か	phak phiphuai	7) 蒸か	head bod	24) 蒸か	head fo		
6) 蒸か	phak bong	8) 蒸か	head phungreen	25) 蒸か	head ngee		
7) 蒸か	phak bi ian	9) 蒸か	head huunhuu	28) 蒸か	head hoofaan		
8) 蒸か	saibua	11) 蒸か	head thoongfon	30) 蒸か	head khook		
9) 蒸か	phak phong	16) 蒸か	head nhonggua	31) 蒸か	head khai		
10) 蒸か	phak kanpuu	22) 蒸か	head fuung	34) 蒸か	head kuakhook		
11) 蒸か	phak boo	26) 蒸か	head tiinheed	36) 蒸か	head tinkapkee		
16) 蒸か	phak iihooob	27) 蒸か	head mhuai	11) 蒸か	meengji		
17) 蒸か	phak tob	32) 蒸か	head taaroo	12) 蒸か	meengmaa		
23) 蒸か	phak iihuub	35) 蒸か	head siin	13) 蒸か	meengciinun		
52) 蒸か	phak tiintang	4) 蒸か	ciiroo	14) 蒸か	cakcan		
68) 蒸か	nee	5) 蒸か	ciinaai	15) 蒸か	bao		
69) 蒸か	buabee	13) 蒸か	meengciinun	16) 蒸か	bung		
70) 蒸か	buadeeng	17) 蒸か	too	17) 蒸か	too		
71) 蒸か	buaruang	18) 蒸か	phung	18) 蒸か	phung		
72) 蒸か	phak mhay	19) 蒸か	meenghoangook	20) 蒸か	meengkhab		
7) 蒸か	meenghaangam	20) 蒸か	meengkhab	22) 蒸か	khaimoddeeng		
8) 蒸か	meengdaa	21) 蒸か	meengmaophuak	23) 蒸か	khaicakcan		
9) 蒸か	meengिताo	22) 蒸か	khaimoddeeng	25) 蒸か	teen		
10) 蒸か	toomhiao	25) 蒸か	teen	低地の産出物(22種類)			
森林の産出物(52種類)							
19) 蒸か	kheebuai	疎林地の産出物(51種類)		12) 蒸か	phak kengsom		
21) 蒸か	phak somphoodii	14) 蒸か	phak saabheeng	13) 蒸か	phak kengkhom		
34) 蒸か	phak tiincam	18) 蒸か	phak kathiin	15) 蒸か	phak pe		
35) 蒸か	bay khimhoo	22) 蒸か	mhaak kathan	33) 蒸か	phak hwwahoo		
37) 蒸か	phak nomkhaan	24) 蒸か	mhaak khaamsom	39) 蒸か	phak hooam		
41) 蒸か	phak kaantong	29) 蒸か	phak samek	73) 蒸か	phak haykay		
52) 蒸か	nhoo whaai	30) 蒸か	phak tiu	75) 蒸か	phak naanguung		
55) 蒸か	baimhaakmoong	31) 蒸か	phak kadoonkhok	76) 蒸か	phak siithaa		
57) 蒸か	mhaak toong	32) 蒸か	phak whaan	77) 蒸か	phak kaytoo		
59) 蒸か	mhaak been	40) 蒸か	phak kadaokhom	78) 蒸か	phak iitoon		
60) 蒸か	mhaak taakwaang	55) 蒸か	baimhaakmoong	79) 蒸か	phak khiithaa		
61) 蒸か	mhaak kuaipaa	58) 蒸か	mhaak kheeng	80) 蒸か	phak khomkhiinaa		
62) 蒸か	mhaak kheeo	64) 蒸か	mhaak phipuai	94) 蒸か	phak kuuddeeng		
63) 蒸か	nyood khoonkeen	65) 蒸か	mhaak muangpaa	95) 蒸か	phak kuudkhiau		
64) 蒸か	mhaak phipuai	66) 蒸か	mhaak koo	96) 蒸か	phak mhook		
65) 蒸か	mhaak muangpaa	67) 蒸か	mhaak fay	3) 蒸か	nhoomay kaasa		
66) 蒸か	mhaak koo	84) 蒸か	dook khee	17) 蒸か	head nhaatang		
67) 蒸か	mhaak fay	87) 蒸か	mhaak deua	21) 蒸か	head khuuam		
82) 蒸か	mhaak bok	88) 蒸か	mhaak riinmai	29) 蒸か	head nuad		
84) 蒸か	dook khee	90) 蒸か	mhaak euk	33) 蒸か	head kuataam		
87) 蒸か	mhaak deua	91) 蒸か	mhaak kheengkhom	6) 蒸か	meengksoun		
屋敷地の産出物(6種類)							
		2) 蒸か	nhoomay phaypaa	26) 蒸か	miim		
		4) 蒸か	nhoo bong	25) 蒸か	phak khaad		

ズブズブ班

ラオス・ビエンチャン平野の天水田農村ドンクワイにおける収量分布の特徴

足達慶尚（岐阜大学大学院連合農学研究科）宮川修一（岐阜大学応用生物科学部）

Sengdeane Sivily（ラオス国立農林業研究所）

キーワード：イネ，収量，収量構成要素，栽培技術，天水田

調査期間・場所：2005年5月14日-2005年6月5日，2005年7月9日-2005年9月4日，
2005年10月1日-2005年12月11日，2006年2月18日-2006年3月5日，サイタニー郡

Rice yield of rain-fed paddy field in Dongkhuwaai village of Vientiane plain, Laos.

Yoshinao ADACHI(The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University),
Shuichi MIYAGAWA(Faculty of Applied Biological Science, Gifu University), Sengdeane Sivily(NAFRI)

Key words : rice, yield, yield components, growing technology, rain-fed rice cultivation

Research period and site : 14 May 5 June, 9 July 4 September, 1 October 11 December 2005,
18 February 5 March 2006, Xaythani district.

要旨

ラオス・ビエンチャン平野の天水田農村の水田50筆において水稻の収量調査を行った。籾重の平均値は242.3g / m²であったが筆間の変異は99.1から548.9g / m²のようにきわめて大きかった。高収筆は標高の高い集落近傍や森林内の新田でみられた。これらは早生品種，無肥料，低い栽植密度で栽培されていた。低収筆は比較的標高の低い位置にあり，早生ないし中生品種，施肥，高い栽植密度で栽培されていたが，栄養生長が不良であることが最大の収量阻害要因であると考えられた。

1. はじめに

ラオスはインドシナ半島の内陸に位置している。国土の大半は山岳地帯であり，平野部はメコン川とその流域のみの限られた場所である。平野部は狭小であるが，首都ビエンチャンなど多くの主要都市が立地し，主食となる米の多くを天水田において生産している。そのため，平野部天水田の収量規定要因の解明が，ラオスの農家の生業システムの解明と今後の農村部発展を考える上で非常に重要な意味を持っている。

東北タイの事例から天水田では各筆の地形条件に応じて水文条件が異なり，これに対応した品種選択や栽培方法があり，さらに収量性も異なることが知られている(Miyagawa 2004)。このような筆ごとの違いが村落レベル，世帯レベルでの生活，生業の違いに大きな関わりを持つ(宮川 1996)。そこで本報ではラオス・ビエンチャン平野のサイタニー郡内の一ヶ村において筆毎のイネの収量の実測調査を行い，この地域の稲作収量を規定する要因を明らかにすることによって，地域や世帯の生業システム成立の要因をイネの生産性から考えるための基礎的な資料を得ることを目的とした。

2. 調査方法

2005年の雨期稲作の収穫時期に，村内の水田50筆について円形部分刈法による実測調査を行い，収量および収量構成要素の算出をおこなった。調査対象筆は集落周辺の水田 *Naa tin baan* で，耕作者，作期，生育状態，立地条件などを考慮して選出した。

円形部分刈法では対象筆内で生育が中庸であると思われる地点を2カ所選び、半径1mの円内の株を地際から刈り取った。その後直ちに全生重を測定した。同時にその地点で中庸な生育株3株についての最長稈の稈長、穂長の測定をおこなった。対象筆については品種名、施肥量、移植時期を聞き取りによって、土壌水分状態、雑草量、倒伏状態を観察により記録をした。

収量構成要素や収量関係係数を算出するために刈り取ったイネの全生重の約10%をサンプルとして採取した。サンプルを十分乾燥させた後、乾物重、穂数、籾数、籾重の測定をおこなった。この籾の一部を取り比重1.06の塩水選をおこなって精籾重と精籾数を計測した。

施肥成分量の算出にあたっては、動物のし尿等を用いた有機質肥料はその飼料によって栄養成分の変動が大きいことが予想されるため、隣国タイのChancharonsook.J.(1998)およびDuangpatra.P.(1998)の報告を参照し、ラオスの環境を考慮してその報告中でも最低水準の牛、水牛糞窒素量0.32%、豚糞窒素量0.6%を適用して計算した。

3. 結果

1) 品種と栽培条件

対象筆の品種は合計19品種で、最も多かったのは *khao lhuangbunmaa* の9筆であった。もち、うるち品種の割合はもちが47筆、うるちが3筆であった(表1)

表2は移植期、収穫期、生育期間、施肥窒素量の最大値、最小値、平均値を示した。移植は7月の1ヶ月の範囲にあった。収穫はおよそ40日間の範囲となっていた。生育期間は最大値が110日、最小値が80日であった。施肥窒素量は最大値が1.6g/m²であった。

表1 品種別の作付筆数ともち・うるち性

品種名	筆数	もち・うるち
<i>khao lhuangbunmaa</i>	9	もち
<i>khao khaaunoi</i>	6	もち
<i>khao tiadeeng</i>	5	もち
<i>khao khaaunaaseeng</i>	4	もち
<i>khao siiee</i>	3	もち
<i>khao mhaakkhamdoo</i>	3	もち
<i>khao khaaukondam</i>	3	もち
<i>khao haakphai</i>	2	もち
<i>khao homthong</i>	2	もち
<i>khao thaasano</i>	2	もち
<i>khao lhaoteek</i>	2	もち
<i>khao caaumali</i>	2	うるち
<i>khao homphuuphaan</i>	1	もち
<i>khao khaau</i>	1	もち
<i>khao saaiphanee</i>	1	もち
<i>khao mhaakkhamnoi</i>	1	もち
<i>khao namtaan</i>	1	もち
<i>khao iitoon</i>	1	もち
<i>khao caaukhiikhwaai</i>	1	うるち

表2 栽培条件の比較

	移植期	収穫期	生育期間 (日数)	施肥窒素量 (g/m ²)
筆数	50	50	50	47
平均値	7月中旬	10月中旬	93.6	0.4
最小値	7月上旬	10月上旬	80.0	0.0
最大値	7月下旬	11月上旬	110.0	1.6

表3は品種別の移植期、収穫期、生育期間の平均値を示したものである。生育期間の最小値は *khao homphuuphaan* の80日で、最大値は *khao lhaoteek*、*khao caaumali*、*khao iitoon*、*khao caaukhiikhwaai* で110日であった。この村での早生品種の分類では、収穫期の早い *khao lhuangbunmaa*、*khao khaaunoi*、*khao khaaunaaseeng*、*khao siiee*、*khao mhaakkhamdoo*、*khao khaaukondam*、*khao haakphai*、*khao homthong*、*khao homphuuphaan*、*khao khaau*、*khao saaiphanee*、*khao mhaakkhamnoi*、*khao namtaan* が早生品種、収穫期の遅い *khao tiadeeng*、*khao thaasano*、*khao lhaoteek*、*khao caaumali*、*khao iitoon*、*khao caaukhiikhwaai* が中生品種にあたる。

表 3 品種別移植期, 収穫期, 生育期間

品種名	移植期	収穫期	生育期間 (日数)
<i>khao lhuangbunmaa</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao khaaunoi</i>	7月中旬	10月中旬	85
<i>khao tiadeeng</i>	7月中旬	11月上旬	105
<i>khao khaaunaaseeng</i>	7月中旬	10月中旬	85
<i>khao siiee</i>	7月中旬	10月上旬	85
<i>khao mhaakkhamdoo</i>	7月中旬	10月上旬	85
<i>khao khaaukondam</i>	7月上旬	10月中旬	100
<i>khao haakphai</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao homthong</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao thaasano</i>	7月中旬	10月下旬	100
<i>khao lhaoteek</i>	7月中旬	11月上旬	110
<i>khao caaumali</i>	7月中旬	11月上旬	110
<i>khao homphuuphaan</i>	7月中旬	10月上旬	80
<i>khao khaau</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao saaiphanee</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao mhaakkhamnoi</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao namtaan</i>	7月中旬	10月中旬	90
<i>khao iitoon</i>	7月中旬	11月上旬	110
<i>khao caaukhiikhwaai</i>	7月中旬	11月上旬	110

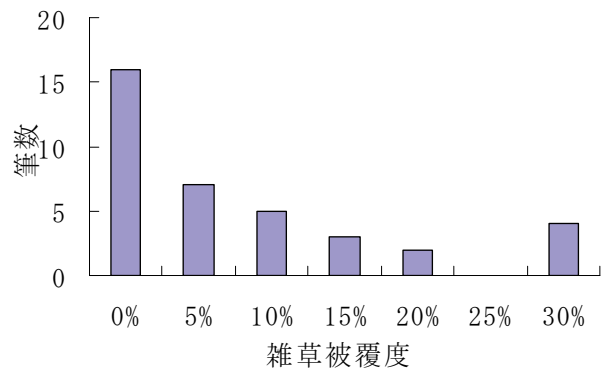
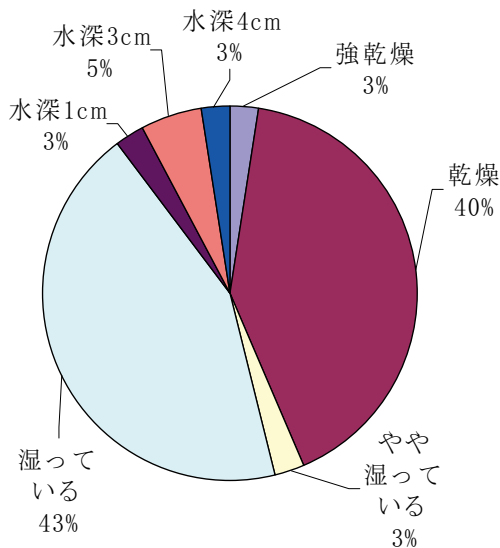


図 1 収穫時の田面の水分状態

図 2 収穫時の田面の雑草被覆度

図 1 は刈り取り時の土壌水分状態を示したものである。刈り取り時に水深 1cm 以上の筆は全体の 11%であった。その他の筆は乾燥もしくはしめっている程度であった。雑草被覆度はほとんどの筆では 10%以下で低い値を示したが被覆度 30%の筆も 3 筆あった(図 2)。

表4 収量および収量関連形質

	平均全長	平均稈長	平均穂長	株数/m ²	穂数/株
	(cm)	(cm)	(cm)		
筆数	50	50	50	49	49
平均値	117.7	94.7	23.1	31.3	5.6
最小値	89.2	66.7	17.4	21.5	3.2
最大値	158.8	131.4	28.2	43.0	9.3
標準偏差	16.3	15.3	2.3	5.0	1.5
変動係数(%)	13.8	16.2	9.8	15.9	27.4

	穂数/m ²	一穂朶数	朶数/m ²	登熟歩合	精粉 1000 粒
				(%)	重(g)
筆数	50	50	50	50	50
平均値	171.9	55.8	9539.8	72.5	29.4
最小値	86.3	26.0	3748.5	53.3	23.0
最大値	264.0	105.6	21830.9	86.8	37.3
標準偏差	38.4	19.7	4026.0	7.9	3.9
変動係数(%)	22.4	35.3	42.2	10.8	13.1

	全朶重	わら重	全重	収穫指数
	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	
筆数	50	50	50	50
平均値	242.3	433.1	675.4	0.35
最小値	99.1	190.9	290.0	0.23
最大値	548.9	830.1	1329.0	0.44
標準偏差	109.4	151.9	255.3	0.05
変動係数(%)	45.2	35.1	37.8	13.0

2) 収量および収量構成要素等

表4は収量および収量関係形質の算出結果である。各筆の収穫指数、1000粒重、登熟歩合、平均穂長に大きな筆間差は見られなかったが、全重、わら重、全朶重、朶数、一穂朶数には比較的大きな差が見られた。図3に収量の頻度分布図を示した。100g/m²～150g/m²で最も筆数が多く、収量が高くなるにつれて筆数が減少する傾向が見られた。

3) 収量と収量関連形質ならびに栽培条件間との関係

収量(全朶重)と収量関連形質ならび栽培条

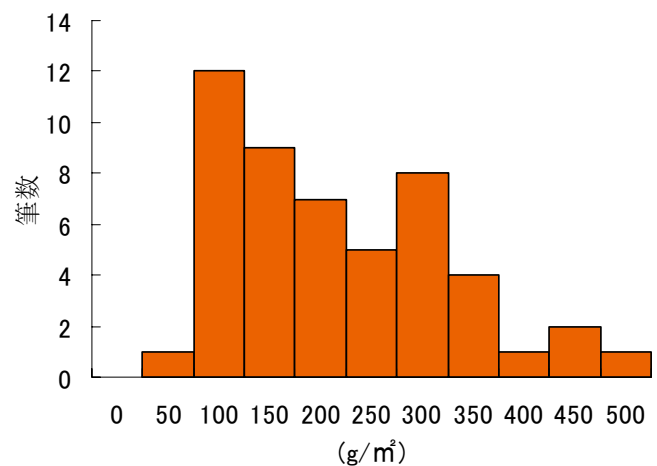


図3 朶重の頻度分布

件との間の関係を図4から図15に示した。収量は、平均稈長、平均穂長、一株あたりの穂数、一穂当たりの籾数、籾数、1000粒重、わら重、全重、収穫指数と強い正の相関関係があった。いっぽう、株数とは強い負の相関があり、施肥窒素量とは弱い負の相関関係があった。

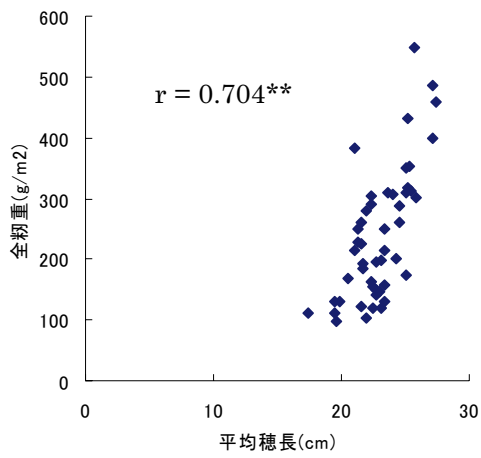


図4 平均穂長と全籾重との関係

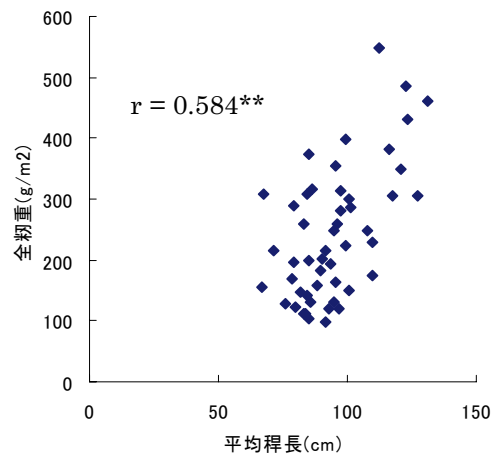


図5 平均稈長と全籾重との関係

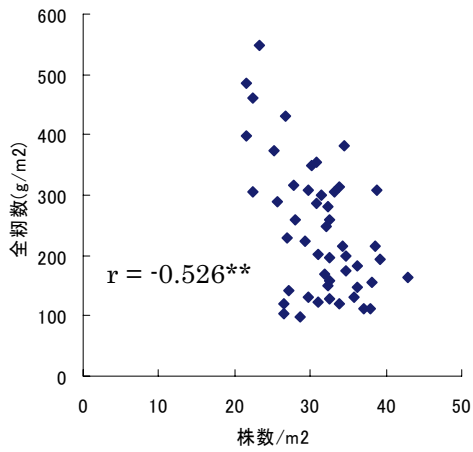


図6 株数と全籾重との関係

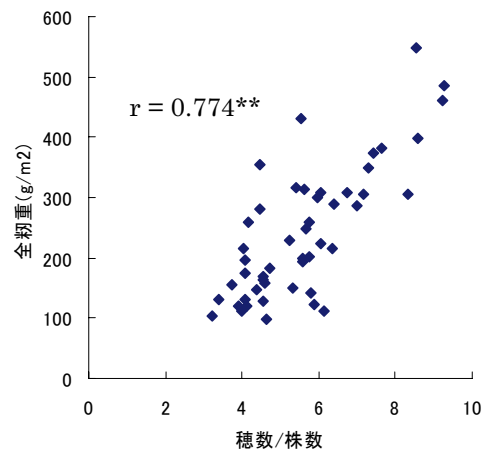


図7 株あたりの穂数と全籾重との関係

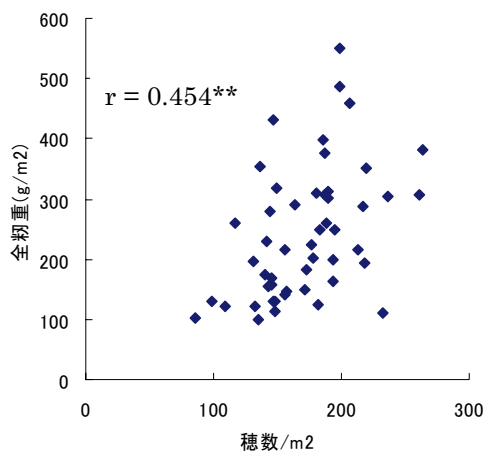


図8 穂数と全籾重との関係

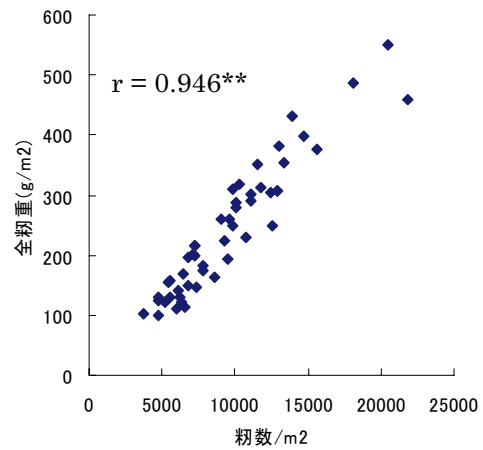


図9 籾数と全籾重との関係

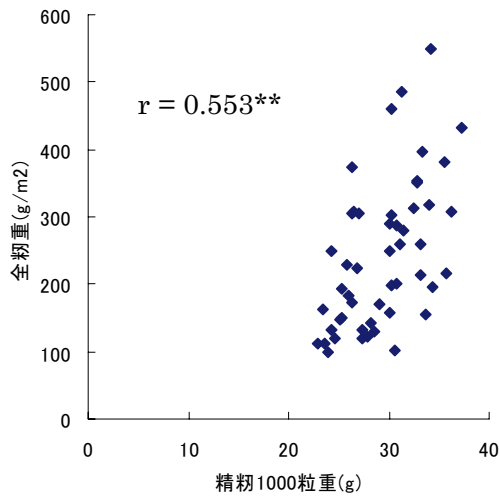


図 10 1000 粒重と全籾重との関係

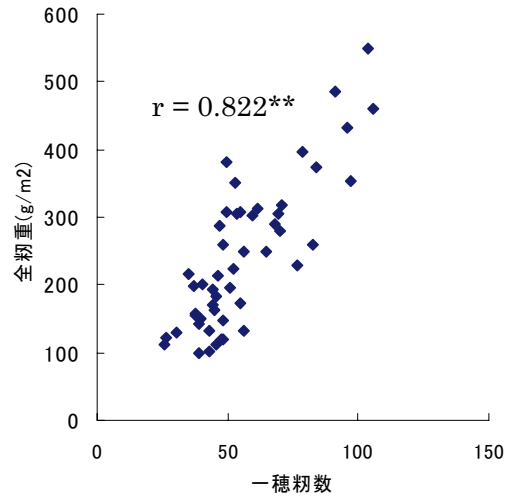


図 11 一穂粒数と全籾重との関係

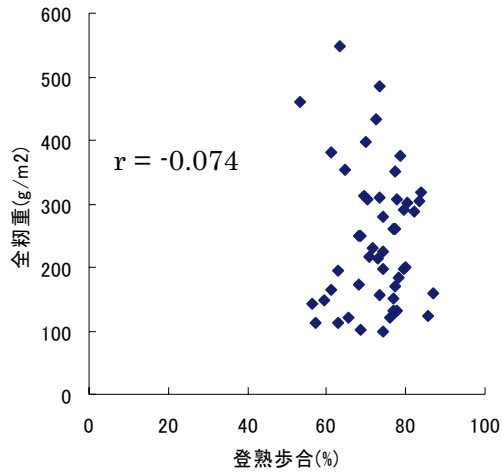


図 12 登熟歩合と全籾重との関係

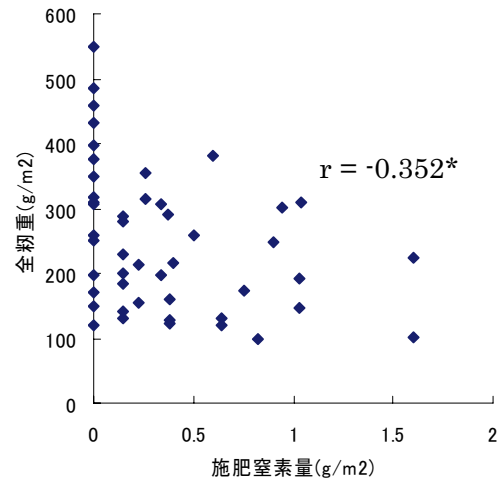


図 13 施肥窒素量と全籾重との関係

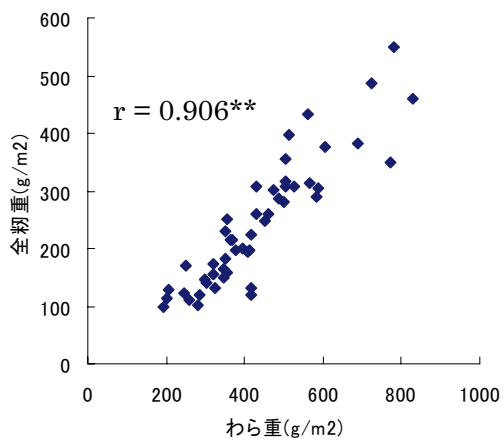


図 14 わら重と全籾重との関係

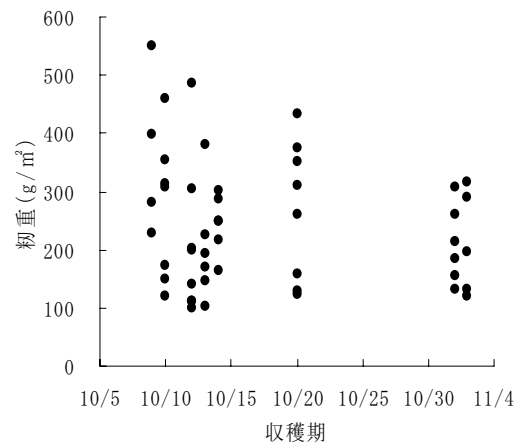
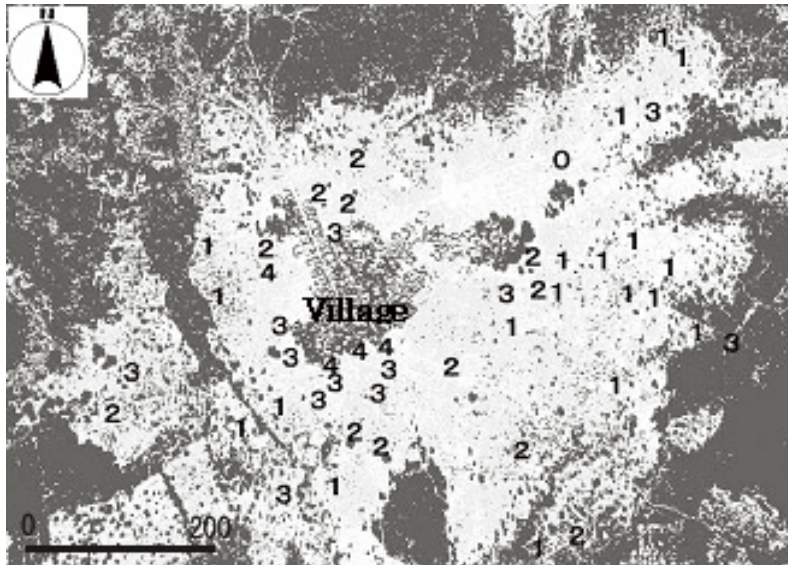


図 15 収穫期と全籾重との関係

4) 収量の分布

図 16 に調査対象筆とその収量を示した。集落周辺の筆が特に収量が高く、集落から離れるほどに収量が低くなる傾向がみられた。また、森林内の新田では収量が高くなっていた。



- 0 ; $\leq 100\text{g}/\text{m}^2$
- 1 ; $100 < , \leq 200$
- 2 ; $200 < , \leq 300$
- 3 ; $300 < , \leq 400$
- 4 ; $400 <$

Village: 集落, 白抜き部分
は水田
周囲の黒色部分は森林

図 16 収量の分布

4. 考察

1) 籾重の決定要因

籾重と籾数 / m^2 の間には強い正の相関がみられた ($r=0.946^{**}$)(図 9) . よって、籾数 / m^2 の確保が直接収量に結びついている。籾数を規定している要因として穂数 / m^2 と一穂籾数があるが、図 17 と図 18 より一穂籾数の方がより強く籾数に影響していることがわかった。これは一株あたりの穂数が少なく変異が小さいこと(平均 5.6, 最小 3.2, 最大 9.3) に起因している。

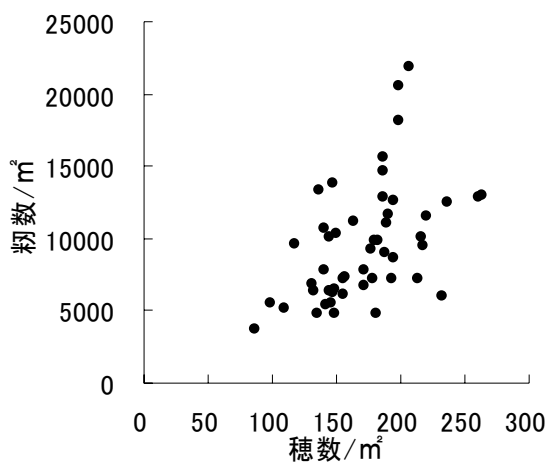


図 17 穂数と籾数との関係

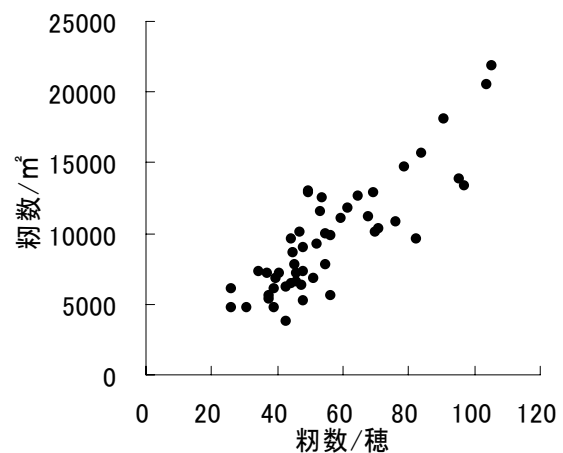


図 18 一穂籾数と籾数との関係

2) 収量と生育との関係

図 19 に収穫指数と地上部全重を示した。両者の間には正の相関がみられ、全重の増加が直接収穫指数の増加につながっていた。このことから低収の田では栄養生長が不充分であり、栄養生長の増加が収量増加に結びつく

と考えられた。また前述の図5の稈長と全籾重との関係からも同様の点が指摘できる。

3) 品種、作期と収量との関係

早生品種は中生品種に比べ稈長が有意に長くなっていたが、その他の形質には差が認められなかった。図15の収穫期と全籾重の関係から、生育期間が長く、収穫期が遅いほど籾重が低下する傾向が見られた。一般的に中生品種は早生品種に比べ生育期間が長いので、必要な水分量は多くなるが、乾物生産が長期間できるために増収になると考えられる。本調査では早生品種より劣るという結果になった。また、調査筆においては干ばつ害の影響は見られなかった。このことから、中生品種が作付されるような水分条件の筆は土壌肥沃度が早生品種の筆に比べ低いことが考えられた。

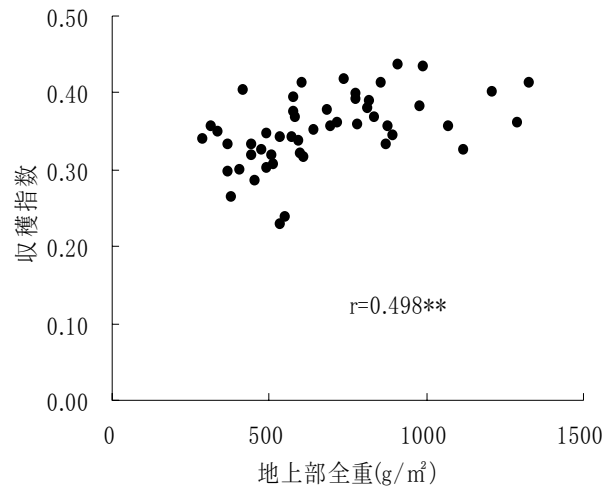


図19 地上部全重と収穫指数との関係

4) 栽培技術と収量

株数と全籾重の関係(図6)と施肥窒素量と全籾重の関係(図13)が共に負の相関を示すことから、施肥や密植といった栽培技術が増収に結びついていないといえる。施肥や密植を行う筆は、観察や聞き取り調査からみると非常に収量の低い筆である。それを考慮しても十分な効果が得られていない筆がある。本研究では施肥窒素量のみに着目したが、十分な効果がみられなかった筆については肥料の種類、施肥時期、窒素以外の栄養素も含めた施肥総量を調査し、再検討する必要がある。

5) 収量分布の特徴

集落周辺部では収量の高い筆が多数みられた。集落部が最高位部となっており、集落周辺の水田が一番早く開かれた水田である。集落内には水牛、牛、ニワトリ、アヒル、ブタ等の家畜も多数飼育されており、そのし尿などが降雨によって運ばれ、集落近くの水田に多くが流入している事が予想された。または集落内で飼育している家畜の放牧のために集落周辺の水田は放牧場所、または放牧場所との往復路として使用されることが多く、そこでのし尿の流入が考えられる。実際に2005年8月には集落内からの流水が水田に流入している事が観察された。そのため集落周辺の水田は非常に収量が良いと推測できる。また、その栄養分の流入量は無施肥にもかかわらず非常に高い収量をあげるほど多く、その量は施肥水田の単位面積当たりの施肥窒素最高値 1.6g/m²をはるかに超える量だと考えられた。その他、集落周辺の水田は通作条件も良く、森林周辺部より適切な栽培が可能であることも推測された。

いっぽう集落から離れた西方の水田や東方の水田、または西南の森の中の水田できわめて多収をあげている筆が見られた。その特徴を見ると、森の中の水田以外は多量の施肥を行い、栽植密度は比較的高く、品種は早生品種を用いているという特徴があった。また東方の森の中の水田は全く施肥がなされていないにもかかわらず全調査筆中第14位の高収量を示した。この水田は開田初年度という特殊な筆である。

以上のような多収事例を総合的に考えると、立地別の多収化ないし安定化の戦略は次のようになるであろう。すなわち 集落近傍では早生品種を無施肥で疎植すること、集落よりやや離れるが比較的古い水田では中生品種を密植、または早生品種を中庸程度(25-34/m²)に植え、水分条件が良好ならば施肥を十分に施すこと、森を伐開した新規開田ならば無施肥で早生品種を疎植することである。では改良した高収性品種の導入も可能であると考えられる。

5. 今後の課題

2005年の収量調査の対象は村全体の水田からみるときわめて範囲が限られており、しかも集落という特殊な

条件が収量形成に関与している。平野部天水田の収量性を明らかにするためには、集落の有無、地形の高低、森林との関係などに配慮したイネの生育収量の調査が必要である。同時に水田に対する集落、地形の高低、森林と関連する水分動態などの影響も十分吟味する必要がある。一方ではこのような収量の筆間格差が世帯間の所得構造や生業選択、野生資源利用あるいは相続や開拓の歴史などどのように関連しているのかについても検討をしていかねばならない。

参考文献

- Chancharonsook, J. 1998. Organic fertilizers and waste materials. Introduction to Soil Science, Kasetsart University, Bangkok.
- Duangpatra, P. 1998. Fertilizer and usage. Introduction to Soil Science, Kasetsart University, Bangkok.
- 宮川修一. 1996. 「東北タイ天水田の生産量変異」農耕文化研究振興会編『稲作空間の生態』65-84. 大明堂.
- Miyagawa, S. 2004. Dynamics of rainfed lowland rice varieties in northeast Thailand. K. G. Saxena, L.Liang, Y. Kono and S. Miyata (ed.) *Small-scale Livelihoods and Natural Resources Management in Marginal Areas: Case Studies in Monsoon Asia*. United Nations University 41-48.

Abstract

Rice yield and yield component were surveyed by cutting method on 50 plots of rain-fed paddy field in a village of the Vientiane plain, Laos. The average yield was 242.3g m⁻² among plots with wide variation of the range from 99.1 to 548.9g m⁻². Higher yield was obtained in the plots near household compounds of the village located on higher elevation and in a plot newly opened in the forest. The early maturing varieties were grown in lower planting density without any chemical fertilizers there. The yield of lower paddy field where early and medium maturing varieties were planted in higher density with chemical fertilizers and organic manures was lower than those of upper paddy fields. The main obstacle to increase yield was poor vegetable growth of rice plant.

ズブズブ班

ラオス・ビエンチャン平野における世帯と生業複合の変化：視点と課題

池口明子（名古屋産業大学）

キーワード：世帯 水産資源利用 ビエンチャン平野 ラオス

Study of resource-use dynamics through household survey in Vientiane Plain
: Prospects and research questions

Akiko IKEGUCHI (Nagoya Sangyo University)

Key words: household, resource-use, Vientiane Plain, Laos

要旨

本稿では、2005 年度におこなった村落世帯悉皆調査について、その研究視点と方法、今後の課題を述べた。近年、自然環境の利用の変化を分析する方法として、世帯調査の重要性が増している。とくに、世帯を均一な社会単位としてではなく、年齢・性やその文化的理解の構成を捉える視点が重要視されつつある。今後の課題として、本調査をもとに多様な資源利用の実態を把握し、その世帯経済におけるその位置づけや世帯差を明らかにすること、そのうえで、2006 年度の資源利用活動調査を進めることをあげた。

1. はじめに

コラート平原最北部に位置するビエンチャン平野は、ラオス国内では面積が限られる平野部農村地帯であり、比較的生産力の高い水田地帯である。これら水田の合間にみられる森林や、季節によって面積を大きく変化させる湿地は、様々な生物資源の利用による生業複合を可能としている。一方、この地域はラオスの首位都市であるビエンチャン市に薪や食料を供給する後背地であり、近代化が進むタイと接する国境地帯でもある。多様な資源利用のあり方は、こうしたビエンチャン平野の位置づけに大きな影響を受ける。

モンsoonアジアの地域生態史を、とくにここ 50 年について明らかにしようとする本プロジェクトにおいて、生業複合の変化は 1 つの主要な研究テーマである。この変化は、歴史変化と民族史、個体史 (Life history)、循環型の生業サイクルと季節変化などの組み合わせとして考えることができる [秋道 2004:6]。本稿では、これらの課題のうち個体史や季節ごとの生業サイクルの解明に関わる世帯調査の意義と方法について整理することを目的とする。以下、まず初めに文化生態論における世帯調査の位置づけについて研究動向を簡単に述べる。次にビエンチャン平野における研究視点の可能性と課題を検討する。最後に、2005 年度にビエンチャン平野のドンクワイ村においてズブズブ班が実施した世帯悉皆調査のデザインと、今後の課題を述べる。

2. 生業複合の変化と「世帯」

自然環境と人間の相互の働きかけをテーマとする文化生態論では、世帯レベルの研究が古くから重視されてきた。集約的農業の経営を分析した Netting[1993] は、その経営主体である家族は、構成や機能に文化間の差はあるものの、中心となる活動には次のような共通点があるとした。世帯はある組み合わせの生産、分配 (貯金や共有、交換、消費を含む)、伝達 (信頼や世代間の資産の譲渡)、生物的社会的再生産、共住 (建築、維持、住むことに関わる活動) などに関わっている。また家族の構成員には性別、年齢や世代、血縁関係の文化的理解に依拠しつつ、農業や家畜の世話、水汲みや薪とりといった様々な仕事が生業複合されている。したがって、ある世帯メン

パーの活動の変化は、特定の自然資源利用や資源分布に変化をもたらす一方で、特定の生業活動や自然資源の存在あるいは喪失が、世帯内の分業や活動パターンに影響をもたらす。その相互関係は、同様の自然環境においてある程度文化的規範を共有する集団内部の生業の差異をみることで、理解することが可能である。

自然環境の変化のプロセスを、それをもたらす生業の変化および家族の変異から明らかにしようという試みは1960年代からおこなわれてきたが、1980年代からはますます世帯レベルの分析が重要視されるようになってきた。Zimmerer (2004) は熱帯雨林の変化や農業の集約化（あるいは粗放化）に関する世帯レベルの分析について次の研究動向を認めている。一つは、自然資源に関連した開発の政治・社会・経済的分析（例えば政治生態学）であり、一つは文化生態学や人類生態学でなされているような世帯レベルのミクロな経済分析である。後者では、世帯の人口学的特徴と分業、農業や自然資源利用の世帯差、活動の時空間などが詳細に分析される。さらにそれらの動態が、二次林の分布など自然環境の変化に及ぼす影響について、衛星写真等を組み合わせた分析も多くなされるようになってきている。近年では、政治生態学が対象としてきた、より広域な社会変化を視野に入れるための視点や枠組みも議論されつつある。

例えば、現金収入のための森林生産物利用について、McSweeney(2004) は所有農地面積が小さい若い世帯で、親族との相互扶助が少ない世帯で木材を含む森林生産物への依存が強いことを示した。さらに複数年度にわたる追跡調査によって、世帯の採集行動の変化を検討している [McSweeney 2002]。Coomes (2000, 2001) も、木炭生産への依存の世帯差と世帯内外で利用可能な労働力との関係に注目し、二次林形成の動態について分析枠組みを提唱する。

より広域な社会変化の影響をみる視点は数多く検討されているが、その一つとして、農外就業への従事による生業複合の変化があげられる。Rigg (1998) は農外就業を、資本や技術をそれほど必要としない小規模商業や工芸、教育など技術がやや必要な賃金労働者、技術と資本が必要な大規模商業や企業経営などの3つに分けた。これらの仕事へのアクセスには、世帯収入や社会的ネットワーク等による世帯差や、ジェンダーによる個人差が生じる。こうした差異が、地域集団の生業複合、ひいては環境利用の変化に影響をもたらす可能性がある。稲作に従事する世帯メンバーの都市への移動によって、その世帯の水田が粗放化したり放棄されるといったプロセスがその例である [Preston 1989]。二つ目の視点として、農業生産物や自然資源の市場の影響がある。非木材林産物 (NTFP) 市場の成長が、山岳地域の生業活動に与える影響に代表されるように、市場と活動の相互関係については研究が蓄積されつつある [De Beer and McDermott 1996]。しかしこの枠組みも、生物資源ごとに異なる市場の性質や、生産・採集活動に関わる世帯内の分業の変化を明らかにすることによって初めて、動的な枠組みになると考えられる。第三に、子供や若年者の教育や遊び、労働の変化があげられる。世帯は生態知の蓄積と再生産の場であり、その知識は日々の生業活動を通じて子供達に習得される [Katz 1991]。公的な教育制度の導入は子供の日々の活動、生態知の発達に影響をおよぼす可能性があり、その結果世帯の生業活動を変化させる可能性がある。

以上のように近年の研究は、生業複合の変化の分析における世帯構成の差異への着目がますます重要となっていることを示している。こうした動向のなかで、世帯構成員を無差別に集計して経済行動を分析することに異議を唱え、家族の人口学的特徴の重要性を提示チャーターノフの小農経済理論があらためて評価されており、これを基盤に新たな環境利用モデルを構築しようとする試みもなされている [Perz and Walker 2002]。今後は、異なる自然環境と利用の歴史をもつ地域間での比較や、一定期間の追跡調査をもとにして、議論の土台として耐えうる枠組みを構築することが課題となっているといえる。

3. ラオス・ビエンチャン平野の生業複合と世帯

ラオスでは市場経済の導入にともない農外就業が活発化し、農村における人々の生活も複雑なプロセスにより変化している [Bouahom et al. 2004]。こうしたプロセスはいかに生業複合を変化させ、人々と自然環境の関係に影響を与えるのか。モンスーンアジア内部の地域差と共通性を明らかにし、この地域の生態史を考えるうえで、社会・自然環境において異なる村落での世帯調査は重要な役割を担っている。焼畑が主要な生業である山岳部では、NTFP への依存度の世帯差 [Yamada et al. 2004] や、村落内の経済格差の要因 [中辻 2005] などが村落の世帯調査をもとにして検討されている。また、南部の稲作地域では、水産物利用の世帯差に関する報告がなされている [Garaway 2005]。これらの研究では、世帯の階層わけ (wealth ranking) にもとづいて生計活動の世帯

差を分析したものが多く、世帯の人口学的構成や生業複合の組み合わせとの関連については未だ研究が少ない。こうした視点を組み込みつつ、ラオス国内の異なる地域における生業複合の実態と変化を実証的に明らかにすることは、地域間比較の方法を考えるうえでも重要だと考えられる。

ズブズブ班では、これらの地域と自然環境、および市場や政策との関係において異なるピエンチャン平野で予備調査をおこなううち、かなり多様で興味深い生業複合のあり方を目の当たりにしてきた。この地域では、1980年代後半から市場が多数成立し、ピエンチャン市内とその近郊に向けて生物資源が供給されている〔池口ほか 2005〕。それらはタケノコやキノコなどのNTFPに加えて多様な昆虫や水産資源が含まれている〔斉藤2005；野中2005〕。水田で得られる稲以外の生物、いってみれば「非稲水田産物：Non Rice Paddy Products」と呼べるカニやタニシ、小型の魚類や水生昆虫なども一般的な商品である〔野中・池口2005〕。さらに、いくつかの村では塩の生産が重要な食料源・収入源になっているし〔イサラー 2005〕、ピエンチャン市内の工場への通勤も活発化している〔西村・岡本 2005〕。稲作の集約化や近郊野菜栽培もいくつかの村落でなされているものの、生業はこれに限定されず、稲作に森林や湿地の利用を組み合わせることが、ピエンチャン近郊農村では一般である〔足達ほか 2005〕。果たして、一つの村落においてこれらの活動はどれだけの多様さをもっているのか。また、個々の世帯はその多様な活動をいかに組み合わせ、それを可能にしている技術や自然環境とはいかなるものなのか。こうした問題意識をもって、ズブズブ班では2005年の夏から、ピエンチャン平野の一村落、ドンクワイ村を対象として世帯悉皆調査を開始した。以下ではその経過と調査のデザインについて述べることにする。

4．ドンクワイ村における世帯悉皆調査のデザイン

1) 経過

- ・2005年6月 悉皆調査票の作成
- ・同8月～12月 ドンクワイ村263世帯を対象として、第一次調査を実施
- ・2006年1月 調査結果をデータベースに入力
- ・同2月 調査結果の点検と再調査が必要な項目の抽出
- ・同2月～3月 再調査の実施
- ・3月～現在 再調査結果をデータベースに入力中

これらの準備と実施は、ズブズブ班のメンバー11名とラオス国立農林業研究所（NAFRI）のスタッフ1名、および村人の協力によりおこなわれた。

2) 調査項目

本調査では、地域間・時代間の差異と共通性を考察することを視野にいれて、東北タイ・ドンデン村の調査〔福井 1988；口羽 1990〕で使用された悉皆調査票をベースとして調査票を作成した。これに予備調査の知見をもとにして、水産資源・森林資源・昆虫・塩・加工食品（魚醤など）の利用に関する項目などを追加した。調査項目は多数にわたるが、大きく分類すると以下の項目があげられる。

家族構成と移住経歴

家と屋敷地の構成

農地の構成と取得の経緯

農業経営（稲作・家畜）

野生生物資源の利用

米の購入と消費

家族構成員の現金収入と手段

消費の構成と買い物行動範囲

以上の調査項目のうち、世帯構成や農地所有状況、稲作品種や収量、家畜や生物資源による収入、農外活動と収入等に関する項目は、森林農業班によるウドムサイ県ナモー郡アイ村の悉皆調査項目と共通しており、今後比

較することが可能である。

3] 予察と今後の課題

本調査の結果は現在データベースに入力中である。調査の過程では従来報告されていないような様々な自然利用がみられ、その変化のプロセスにも多くの新たな知見がもたらされつつある。ここでは、そのうち一つの世帯の事例に若干触れたい。

世帯Aの構成員は夫(52歳)・妻(46歳)と子供6人であり、子供のうち1人はタイ南部沿岸の漁船で出稼ぎ労働、もう1人は両親と住みながらピエンチャン市内で季節的な建築労働に従事している。タイへ行った息子は仕送りしないため、食事代は減ったが収入には寄与しない。ピエンチャン市にかよう息子はたまたま食事代を出す。一家は12ライの農地と1ライの森林を所有し、雨季のみ天水田で稲作をおこなう。2004年11月に収穫した米は、2005年4月には食べつくしてしまうため、さまざまな活動によって米やその他の食料・医療費・衣類などを手に入れる。6月にはタケノコやキノコ、水かさの増えた湿地ではさで網や四手網で魚とりがおこなわれるが、これらに従事するのは主として妻と娘である。村内で商店を営む別世帯の農地で田植えを手伝え、いくらかの収入になる。子供達は水田でカニをとって、学校で使うノートや鉛筆を買う。水田やその水路では主として息子と夫により夜間にカエル釣りや釜によるエビ採集、ヤスによる魚とりがおこなわれる。雨季の終盤から稲刈り時期にかけては夫が近隣の成人男性と河川での刺し網や定置網で魚を採り、森林では子供たちがゴオロギを採集するが、このゴオロギを200匹集めれば1ムン(12kg)の米代になる。2月になると川が干上がり塩の生産が始まる。この塩は、世帯の重要な蛋白源になるパデック(魚醤)の材料になるし、隣村から来る農民が持つてくるキュウリやササゲなどの野菜と交換もできる。

これらの多様な生業活動は、毎年決まっておこなわれるわけではない。世帯構成の転換とともに変化するし、季節的な変動も大きい。降水量の変化や米の出来具合、野生生物の分布の変化などはとくに大きな影響を及ぼすと考えられる。また、世帯構成員の出稼ぎは、それがタイでの住み込みかピエンチャンへの通勤かによって消費と収入に違った形で影響を及ぼしている。子供らによるカニやゴオロギの採集は、世帯の生業活動の重要な一部であり、自然環境の知識がこれらの活動を通じていかに蓄積され、変化するのかが興味深い課題である。

今後はこの調査結果をもとに、生業活動の組み合わせの類型を検討し、代表的な世帯について自然環境利用の活動を詳細に明らかにしていくことが必要であろう。その結果は、生業活動と自然環境が相互に与える影響をみるための指標となる生物の抽出やその生態の研究を進めるうえで役に立つと考える。さらに、移住のライフヒストリーや、村落の人口動態、森林と農地利用の経年変化について今後検討がすすめば、世帯調査で明らかにされる世帯と自然の生態学的な関係を歴史的な視点から位置づける展望が得られるだろう。

文献

秋道智彌 2004「アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005」アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2003年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト4-2:5-12.

足達慶尚・宮川修一・SIVILAY, Sengdeane 2005「ピエンチャン市サイタニー郡の資源利用と農業生産の地理的分布」アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト4-2:345-358.

BOUAHOM, Bounthong., DOUANGSAVANH, Linkham., and RIGG, Jonathan. 2004. Building sustainable livelihoods in Laos: untangling farm from non-farm, progress from distress. *Geoforum* 35: 607-619.

COOMES, Oliver T. and BURT, Graeme J. 2001. Peasant charcoal production in the Peruvian Amazon: rainforest use and economic reliance. *Forest ecology and management* 140:39-50.

COOMES, Oliver T., GRIMARD, Franque., and BURT, Graeme J. 2000. Tropical forests and shifting cultivation: secondary forest fallow dynamics among traditional farmers of the Peruvian Amazon. *Ecological economics* 32:109-124.

- De BEER, Jenne H. and McDERMOTT, Melanie J. 1996. The economic value of non-timber forest products in southeast Asia. IUCN.
- Garaway, C. 2005. Fish, fishing and the rural poor. A case study of the household importance of small-scale fisheries in the Lao PDR. *Aquatic resources, culture and development* 1(2): 131-144.
- 福井捷朗 1988 『ドンデーン村 - 東北タイの農業生態』創文社
- 池口明子・斉藤暖生・足達慶尚・野中健一・西村雄一郎 2005 「ビエンチャン市サイタニー郡の市場における生物資源流通」 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2:359-369.
- イサラー・ヤーナターン 2005 「ラオスのサイタニー郡における聞き取り調査：村落形成・移住史と塩生産」 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2:370-371.
- KATZ, Cindi 1991. Sow what you know: the struggle for social reproduction in rural Sudan. *Annals of association of American geographers* 81(3): 488-514.
- 口羽益生編 1990 『ドンデーン村の伝統構造とその変容』創文社
- McSWEENEY, Kendra 2002. Who is "forest-dependent"? Capturing local variation in forest-product sale, eastern Honduras. *The professional geographer* 54: 158-174.
- McSWEENEY, Kendra 2004. Forest product sale as natural insurance: The effects of household characteristics and the nature of shock in eastern Honduras. *Society and natural resources* 17(1): 39-56.
- 中辻享 2005 「ラオス北部焼畑山村にみられる生計活動の世帯差 - 幹線道路沿いの一行政村を事例として - 」地理学評論 78(11): 688-709.
- NETTING, Robert McC. 1993. Smallholders, householders: farm families and the ecology of intensive, sustainable agriculture. Stanford University Press.
- 西村雄一郎・岡本耕平 2005 「ラオス農村住民の日常生活に対する時間地理学的分析」 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2:405-410.
- 野中健一 2005 「サイタニー郡における生業複合と資源利用の多様性」 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2:411-414.
- 野中健一・池口明子 2005 「ラオス平野部における小動物利用と生活空間」 2005年人文地理学会大会研究発表要旨 176-177.
- PERZ, Stephen G., and WALKER, Robert T 2002. Household life cycle and secondary forest cover among small farm colonists in the Amazon. *World Development* 30(6): 1009-1027.
- PRESTON, David 1989. Too busy to farm: under-utilisation of farm land in central Java. *Journal of development studies* 26: 43-57.
- RIGG, Jonathan 1998. Rural-urban interactions, agriculture and wealth: a southeast Asian perspective. *Progress in human geography* 22(4): 497-522.
- 斉藤暖生 2005 「ラオス・サイタニー郡における森林分類と食用植物・キノコ」 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005. 2005年度報告書 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4-2:392-395.
- YAMADA, Kenichiro, YANAGISAWA, Masayuki, KONO, Yasuyuki, and NAWATA, Eiji 2004. Use of natural biological resources and their roles in household food security in Northwest Laos. *Southeast Asian studies* 41(4): 426-443.
- ZIMMERER, Karl S. 2004. Cultural ecology: placing households in human-environment studies- the cases of tropical forest transitions and agrodiversity change. *Progress in human geography* 28(6): 795-806.

Abstract

This report described perspectives of recent literatures which employed household survey in study of natural resource-use change, and prospects for our household survey in Dongkwaay village, Vientiane Plain, Laos. Household survey with careful attention to demographic characteristic has played increasingly important role in study of cultural ecology. In Vientiane Plain, Laos, where use of various natural resource and non-farm activities are activated, such perspectives to household has much relevance in study of resource-use change. The questionnaire was developed from the format used in case studies in Thailand and mountainous region in Laos for comparison. Meanwhile, our questions were designed also to describe the variety of wild resource use.

ズブズブ班

ラオス、ビエンチャン平野における微地形と河川の季節的水位変動の特徴

小野映介（名古屋大学）

キーワード：微地形，水位変動，降水量，ビエンチャン平野

Water-level fluctuation and micro-geomorphology of the Vientiane Plain, Lao PDR

Eisuke ONO (Nagoya University)

Keywords: Micro-geomorphology, Water-level fluctuation, Precipitation, Vientiane Plain

要旨

ラオス中部のビエンチャン平野を対象として、河川地形の特徴と、それを取り巻く近年の環境変化について検討した。平野部に立地する村落では、微地形および恒常的な雨季 - 乾季の季節的水位変動を利用した生業形態がとられている。しかし、雨季における降水量や浸水地域は、ほぼ毎年異なる不安定なものであり、とくに氾濫原と河成段丘面の境界域における水田耕作は、気候状況の影響を強く受ける。また、近年の降水状況や河川の開発により、雨季における水の動態は複雑化している。

1. 目的

本稿の目的はビエンチャン平野の河川地形の特徴と、それを取り巻く近年の環境変化を明らかにすることにある。ビエンチャン平野にはメコン河の支流群が貫流しており、各河川沿いには狭小な氾濫原の発達が認められる。ビエンチャン郊外の村落の多くは、氾濫原に接する河成段丘上に立地しており、氾濫原の自然資源を巧みに活用した生業が行われている。

ラオスの国土は熱帯モンスーンの影響下にあり、明瞭な雨季と乾季が存在する。雨季と乾季には降水量の変化とともに河川水位の変化が生じ、河川沿いの氾濫原においては、ダイナミックな景観変化が生じる。平野に立地する村々では、雨季 - 乾季の恒常的な水位変動に対応した生業活動がなされている。こうした季節的な降水量変化や浸水範囲の変化は巨視的には恒常的かつ一定な現象であるが、実際には変化に富み、年毎にその状況は異なる。

ところで、平野を貫流する諸河川周辺に発達する氾濫原および、それに接する河成段丘面は、他の地形区と比較すると顕著な人工改変が認められる。こうした水辺空間では大小様々な規模の堰やため池の建造が進み、近年、河川を取り巻く環境は大きく変化してきた。

本稿では、空中写真判読や地形測量の結果をもとに平野の河川地形の特徴を明らかにするとともに、過去の気象データの分析・住民へのインタビュー調査を通じて、河川地形の人工改変・過去数十年間における降水量の微変動の歴史を整理する。また、これらのデータをもとにビエンチャン平野における雨季の稲作と、それを取り巻く自然環境の関係性について若干の考察を試みたい。

2. ビエンチャン平野南部の地形の特徴

ビエンチャン平野の地形的特徴を良くあらわす南部地域（ゴム川以南，メコン河以北），の地形分類を図1に示す。この地域の地形面は高位から，孤立丘陵群・河成段丘面・氾濫原面に大別される。平野南部において最も広い面積を有する河成段丘面には，旧河道や旧自然堤防の発達が認められる。特に，ゴム川が大きく屈曲するタ

ゴン付近には旧河道と旧自然堤防群が顕著に発達しており、かつてグム川が現在のビエンチャン市街地方方向に南流していたことが示唆される。ビエンチャン平野の地形を特徴づける微起伏は、かつてのグム川やその支流河川の侵食・堆積活動によって形成されたと考えられる。

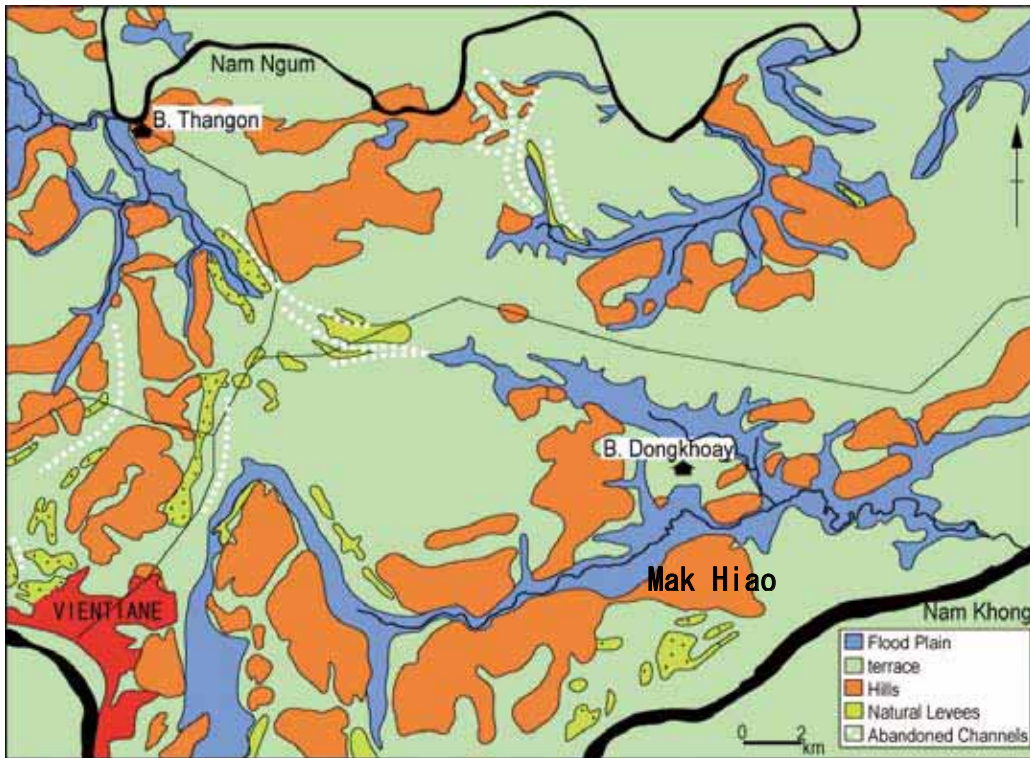


図1 ビエンチャン平野南部の微地形分類

3. 平野の微地形 ドンクワイ村を事例に

ビエンチャン平野の地形を詳細に把握するために、マックヒョー川流域に立地するドンクワイ村(図1)を対象として測量調査を行った。地形測量は、オートレベルとGPSを用いて実施し、約250地点の標高値を得た。ドンクワイ村の集落は、ビエンチャン平野に点在する多くの村々と同様に、氾濫原に接する河成段丘上に位置する。村内の最高標高地点は集落北西部の176mで、最低標高地点は村南端の氾濫原で163mであり、約13mの標高差が認められた。このうち、標高167~168mより低い地域は、雨季の末期にマックヒョー川および支流河川の影響を受けて水没する。水田が広がる地域は微起伏に富み(幅10メートル、深度1m程度の複数の浅谷の存在が認められる)、水田一筆毎に地形条件が異なる。

4. 河川的环境史

1) 季節的水位変動の特徴 雨季-乾季変動の不安定性

ラオス気象台(Hydrology & Meteorology Stations in Lao PDR)には、1971年~2004年の降水量データが保存されている(図2)。これによると過去33年間において最も降水量が多かったのは1980年の2,291mmで、最も少なかったのは1977年の1,144mmである。また、1970年代・1980年代・1990年代の年間降水量を比較すると、多雨 少雨 多雨といった相対的な変化の傾向が認められる。特に1980年代以降は、1991~1992年頃を画期として、年平均降水量の傾向に違いが生じたことが示唆される。1992~2004年の年平均降水量は1,720mmに対し、その前の10年間(1982年~1991年)の年平均降水量は1,538mmであり、1992年以降における年間降水量の相対的な増加が認められる。1992年以降には、メコン河や支流河川の洪水が頻発しており、特に1995年の雨季にはビエンチャン平野の広範において浸水被害が生じた。この年の7・8月の合計降水量は1,163mmに達した。ちなみにこの間の雨量は、先に示した1977年の年間降水量を上回る。なお、2000年の雨季にはメコン河下流域のカンボジアやベトナムにおいて大規模な洪水被害が生じたが、降水量データやメコン河

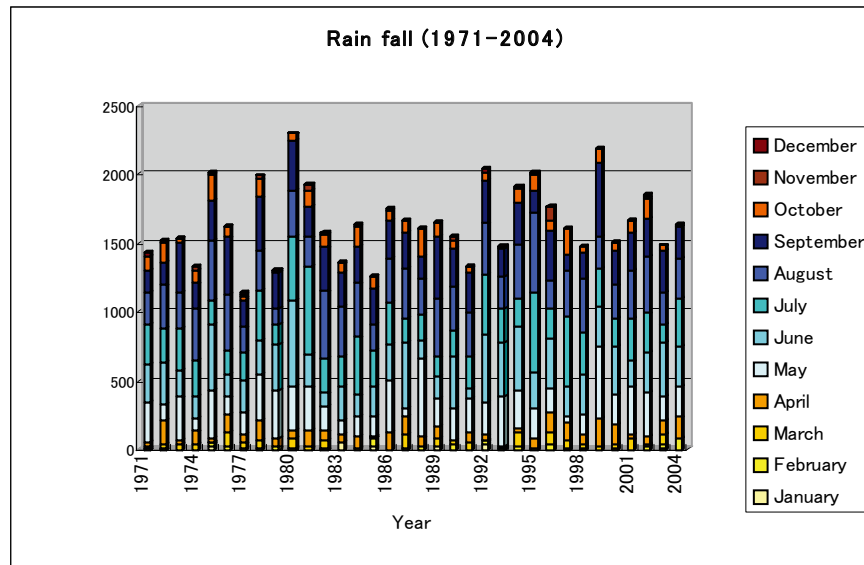


図2 ビエンチャンにおける過去33年間の降水量変化

Hydrology & Meteorology Stations in Lao PDR の気象データをもとに作成

の水位データからは、ビエンチャン周辺における洪水の証拠は認められない。

以上のような過去の降水量変動の傾向については、インタビュー調査によっても明らかになった。ビエンチャン平野南部に居住する複数の人々を対象として、過去30年間における洪水・渇水史などについてインタビュー調査を行った結果、「1990年頃を境に雨の降り方が変化し、雨の多い時期と少ない時期が極端に現れるようになった」との複数の証言を得た。また、「最近では雨季の時期がずれてきている。雨季が早く始まり、早く終わるようになった」との証言を得たが、これについては気象データと矛盾する点もあり、今後の更なる検討が必要である。さらに、気象記録以前の情報として、1966年にはビエンチャン平野南部の大半（タートルアンの丘以外）が水没する大洪水があったということである。

なお、ビエンチャン平野において農業の集団化など行われた1970年代半ば前後の7～8年間は、極端な干ばつと多雨が交互に生じた時期であった。この事実は、過去の気象状況と社会の関連性を論じるうえで興味深い。

2) 河川開発史 メコン河支流、マックヒョー川流域を事例に

ビエンチャン平野を貫流する諸河川の中で、ゴム川と並ぶ代表的河川のマックヒョー川流域の開発史について、整理結果を示す。マックヒョー川は、ビエンチャン市街地南部に水源を有し、蛇行しながら東流してドンクワイ村南部を貫流し、メコン河にいたる中規模河川である。

ビエンチャン平野では1970年代半ば以降、政府主導で河川周辺の人工改変が進んだ。マックヒョー川ではタートルアン付近とメコン河の合流地点付近の2箇所に堰や導水路が建造された。この政策には、河川に水を貯留しておくことにより、乾季における稲作や野菜栽培を行うという狙いがあったが、漁業に大きな影響を与えた。

現在、マックヒョー川とメコン河の合流点より約300mの地点には1977年に建造された堰が残されている。この堰は、マックヒョー川からメコン河へ流れる導水路を掘削したうえで建造されたものであるが、うまく機能しないということもあり、1996年にマックヒョー川の旧河道に新たな堰が建造された。また、近年ではマックヒョー川支流の浅谷を利用した貯水池が多く建造されるようになった。

1970年代半ば以降における堰や貯水池の建設により、流域では乾季の稲作が可能になると共に、乾季にも魚が獲れるようになった一方、体長の大きな魚が上流部まであがってこれられないといった問題や、河川中流部に泥の堆積が進むようになったという問題も生じるようになった。さらに、タートルアン周辺の治水事業は、下流部の水の流れに影響を与え、川が有する貯水機能が失われてしまったのではという指摘もなされている。

5. まとめと今後の課題

以上、ピエンチャン平野南部の地形、雨季 - 乾季の降水量や浸水範囲の変動について、その特徴を示すとともに、メコン河支流の開発特徴や問題点について簡単に述べた。

ピエンチャン平野に立地する村落では、微地形および恒常的な雨季 - 乾季の季節的水位変動を利用した生業形態がとられている。また、ドンクワイ村のように、雨季における河川の氾濫によって村の東西が分断するような地域では、交通のみならず、生活スタイル（出作り小屋の発達など）に対して季節的な水位変動が大きな影響を与えることもある。

しかし、雨季における降水量や浸水地域は、ほぼ毎年異なる不安定なものであり、とくに氾濫原と河成段丘面の境界域における水田耕作は、気候状況の影響を強く受ける。村全体として稲の収量を増加させるには、水没ラインの「見極め」が重要な要素となる。ただし、近年の降水状況や河川の開発により、水の動態は複雑化し、この「見極め」は極めて難しくなっている。また、河成段丘上の水田においても、水の流れによる侵食・堆積・運搬作用を受けた複雑な微起伏が認められ、水田一筆毎に土地条件が異なることから、水条件についての画一的な議論はできない。

今後は、雨季における浸水範囲の定点観測を実施するとともに、河成段丘上の微地形の特徴を測量によって明らかにしたい。

Summary

This study discusses the Water-level fluctuation and micro-geomorphology of the Vientiane Plain, Laos.

Vientiane Plain is located on northernmost part of the Korat plateau, extending about 60km from north to south and 50km from east to west. The Plain is formed mainly by erosion by the Mekong and its tributaries. Based on degree of erosion and altitude, the micro-geomorphology can be classified into three components. In south part of the plain, Hills extend at 180-170m, and River terraces extend 170-160m. These surfaces were formed by fluvial systems of Ngum River. In dry season, shallow River flows the flood plain. While in rainy season, the water level rise, and flood plain submerge. Lakes and mashes are formed in a part of the River terraces.

Under monsoon climate, Laos has distinct wet and dry seasons, which generate dynamic water level change in rivers and lakes. Rainfall record which observed by LAOS meteorological observatory since 1971, show the annual precipitation is not stable throughout 30years. Especially, large-scale flooding in the wet seasons in 1982 and 1995 submerged the river terraces at the banks with about 1.5m height of water, and caused serious damage to the inhabitants.

In south part of the plain, the most villages are located on the Hills or River terraces adjacent to the flood plain. And, people make good use of Flood plain s resources. The widest River terraces are mostly used as rain-fed paddy. The rivers form incised meandering the plain, pumping water in 3-5m height is necessary for dry season paddy on River terraces. High cost of such facility limits the area of irrigated paddy to the small area along Mekong River and Ngum River. The scatter Hills are the target for development in suburban Vientiane, but it is left as forest in other areas. Inclination of this surface should hinder its use as paddy. The flood plain is unstable area which submerges in wet season. Some parts of this area are left unused in whole year, while others accommodate divers field land use.

ズブズブ班

サイタニー郡とドンクワイ村の通時的変化
聞き取り調査で得られた情報から

加藤久美子、イサラー・ヤーナターン（名古屋大学）

キーワード：ドンクワイ村、歴史、人口、稲作

Changes of Population and Rice Production of Dong Khwaay Village
from information gained in interviews

Kumiko KATO, Isra YANATAN (Nagoya University)

Keywords: Dong Khwaay Village, History, Population, Rice Production

要旨

聞き取り調査で得た情報をもとに、ドンクワイ村の人口変化と稲作の変化の傾向を示し、考察した。その内容は以下のようである。

1) ドンクワイ村の人口は、1920 - 30年から1970年代前半までは増減を繰り返しつつも80世帯を大きく超えることはなかったが、1970年代後半からは人口は全体として増加の方向に向かった。1985 - 1995年にもっとも人口増加が激しかった。

2) 浮稲栽培は、1976(1977)年のマークヒョウ川河口への堰の設置以降拡大していき、1979 - 1984年には最盛期を迎えた。だが、1984年に村の南部で乾季作がはじまると、翌年から浮稲の作付け減少が始まる。1994 - 1995年に浮稲生産が洪水のために大きく減少したあと、1996年には乾季作用の灌漑水路ができて乾季作の作付け面積が最大になった。浮稲栽培の盛衰には環境変化が大きな要因として働いているが、一方で浮稲栽培の衰退と乾季作拡大の間に相関関係も見られる。

今後の調査項目としては、1970年代後半以降の人口増加の要因とみなされる、ドンクワイ村を取り巻く社会的・生態的環境変化を特定すること、ドンクワイ村での悉皆調査の結果分析によって、人口増減の原因をさぐる、国勢調査のデータによって、1995年と2005年の人口・戸数・世帯数の正確な数値を確認すること、

聞き取り調査などによって、個々の世帯で浮稲生産から乾季作への転換が起こったのかどうかを確認すること、などが挙げられる。

1. はじめに

ドンクワイ Dong Khwaay 村において、ズブズブ班のメンバーは、これまで各自の関心にもとづいて聞き取り調査をおこなってきた。その結果として得られた情報は、個々人の問題関心に即したものであるが、同時にドンクワイ村の概況を知る上で共有されるべき情報を含んでいる。

さて、ズブズブ班のメンバーが聞き取り調査で得た情報の中から年代・時期がわかるものを集約してみると、そこからは、ドンクワイ村でこれまで起こってきた諸変化の大まかな流れを読み取ることができた。本稿は、そのうち、村落人口の変化と稲作の変化に関する部分を示して考察を加え、さらにそれに関して今後どのような調査を加えていくべきかを考えるものである。

2. ドンクワイ村の人口変化

聞き取り調査では、1920-30 年以降の戸数・世帯数・人口の変化について具体的情報を得ることができた。その情報を列挙すると、以下のようになる。

1920-30 年	70 戸 (Lang Huan)
1945 年ごろ	70-80 戸
1947 年	約 50 戸
1951 年	45-6 戸
1957 年以後	人口が増加しはじめる
1968 年	ドンクワイ村からドンパーン Dong Phaang 村に 25 戸の移住があった
1970 年代	80 世帯 (Khrua Huan)、400 人
1975 年か 1976 年	ドンクワイ村が、ドンクワイ・ノイ Dong Khwai Noi 村 (ドンクワイ・タイ Dong Khwai Tai 村) を合併する
1975-1976 年	約 100 戸
1985 年ごろ	130 世帯、700 人以上
1995 年ごろ	1100 人以上
2005 年	264 世帯

まず 1945 年から 1947 年の間に 20 - 30 戸の減少があったことが指摘できるが、その原因は不明である。移住・分村があった可能性もある。

その約 10 年後の 1957 年からは人口が増加しはじめたというのが、どれほどの規模の増加であったかはわからない。人口増加の原因としては、自然増も考えられるが、移民を受け入れたことによる増加であったかもしれない。特に、1960 年代には北部から戦争を避けてやってきた移民がサイタニー郡全体に流入しており、ドンクワイ村もその移民の一部を受け入れた可能性がある。これらについては、ズブズブ班全体の調査としてなされたドンクワイ村悉皆調査の結果を詳しく分析していくことによって、ある程度明らかにできるであろう。

1968 年には、移住により 25 戸ほどの減少があったが、移住後に残った戸数に関する情報はない。1975 年あるいは 1976 年には、今度は、ドンクワイ・ノイ村合併による人口増加があった。増加戸数・人口の具体的な数値は不明だが、1967 年の時点でドンクワイ・ノイ村には 14 戸あったということから考えると、十数戸から 20 戸前後の戸数増があったものと見てよいだろう。1970 年代に 80 世帯とするデータと 1975-1976 年に 100 戸とするデータの間の差は、ドンクワイ・ノイ村合併による人口増加を反映しているものと考えられる。

その後は、ほぼ 10 年おきのデータしかないが、全体としては増加傾向にあることが読み取れる。1975-1976 年に 100 戸であったものが 1985 年ごろには 130 世帯となっており、戸数と世帯数という単位の違いはあるものの、増加を示しているものと見てよい。さらに、1985 年ごろには人口 700 人以上であったのが、その 10 年後の 1995 年ごろには人口 1100 人以上となっており、人口にして 400 人規模の増加が見られる。もし、一世帯の人数を 5 人として計算すると約 80 世帯の増加ということになり、1995 年ごろには村は 210 世帯前後の規模であったことが推測される。さらにその 10 年後の 2005 年には 264 世帯という数値が出ており、10 年で 55 世帯前後の増加があったと言える。

以上をまとめてみると、ドンクワイ村の人口は、1920 - 30 年から 1970 年代前半までは、移住などによって増減を繰り返しつつ、多いときでも 80 世帯を大きく超えることはなかったものと予測できる。そして、1970 年代後半からは、村の合併なども含めて、人口は全体として増加の方向に向かった。もっとも人口増加が激しかった時期は、1985 年から 1995 年までであったようである。

このドンクワイ村における人口増加は、ちょうど内戦が終了した時期から始まっている。内戦終了後にドンクワイ村を取り巻く社会・生態環境にどのような変化があったか、特に 1985 年から 1995 年までにどのような状況にあったかは、人口増加の背景として今後調査していくべきことがらである。例えば、交通状況の改善という面では、1978 年に村と国道 13 号線を結ぶ道がつくられ、1988 年にその道が広げられたなどの変化があるが、それと人口増加がどのように関係しているか、などの視点も重要であろう。

一方、人口・戸数・世帯数のより正確な数値を求めたり、人口増減の原因をさぐったりする努力もしていきたい。先にも述べたように、まず、村での悉皆調査の結果分析が必要であろう。また、1995年と2005年には国勢調査がおこなわれているので、そのデータを確認することによって、それぞれの年の人口・戸数・世帯数の正確な数値を確認することができるだろう。

3. 稲作に関する変化

ドンクワイ村における稲作の変化については、浮稲栽培に関するものと乾季作に関するものと、大きく二つに分けてまとめることができる。

1) 浮稲

浮稲は、1968年にタイ国東北部から入ってきたという。1976年あるいは1977年にはマークヒョウ川河口に堰ができ、ドンクワイ村でも浮稲の栽培ができるようになった。それ以前は毎年雨季には広い範囲が洪水になっていたのに、堰ができると水位が上がらなくなったため、浮稲の栽培が可能になったのである。1979年から1984年にかけては、浮稲作付面積が最大で180ヘクタールになったという。

ところが、1985年になると浮稲の作付け減少がはじまっている。そして、1994 - 1995年には、洪水により浮稲生産が大きく減少した。2004年には、浮稲の作付け面積が5ヘクタールあまりと、盛時の3パーセントほどまで縮小している。最近では、マークヒョウ川の水位が高くなり、浮稲栽培が困難になったという。マークヒョウ川の水位が高くなったのは、上流の森がなくなったことが原因のひとつと考えられる。

2) 乾季作

1981 - 1984年に初めて乾季作が行われたが、その時は塩害が出てしまったという。1984年に、村の南部、すなわち現在乾季作がおこなわれている場所での乾季作が開始された。そこは、ヤン Yaang 川に沿った氾濫原であり、ナー・セン Naa Seng (乾季作の田という意味) と呼ばれている。1979年と1980年の2年間は、ここで共同耕作がおこなわれ、その後は各世帯に田が分割された。1996年には、ナー・センに灌漑水路ができた。この時には、70世帯以上がナー・センでの乾季作に従事しており、乾季作作付け面積が最大の96ヘクタールとなったという。

3) 浮稲栽培盛衰と乾季作の拡大

浮稲栽培拡大は、前述のように、マークヒョウ川河口への堰の設置という人為的になされた環境変化が原因となっている。1994 - 1995年に浮稲生産が大きく減少したのは、洪水という自然災害が原因となっている。このうち、1995年にはサイタニー郡の各地に大洪水が起こったことがわかっている。また、最近浮稲栽培が困難になったのは、マークヒョウ川の水位が高くなったのが原因であり、その背後には、上流の森の消滅という生態環境の変化があった。浮稲栽培の盛衰に関する以上の変化は、人為的あるいは自然の環境変化を原因としていると言える。

しかし、1985年以降浮稲の作付け減少が始まった原因、そしてその後も生産が縮小されていった原因については明確ではない。ただ、その背後には乾季作の拡大があり、それが原因とは言えないまでも、浮稲生産の減少を補完していたと考えることはできる。例えば、ナー・センでの乾季作が始まったのは1984年であり、その翌年の1985年から浮稲の作付け減少が見られる。浮稲生産が洪水により大きく減少したあとの1996年には、乾季作用の灌漑水路ができ、作付け面積が最大の96ヘクタールに到っている。このように、浮稲栽培の盛衰と乾季作の拡大の間には、相関関係が見られるのである。

この点についても、個々の世帯で本当に浮稲生産から乾季作への転換が起こったのかどうか、聞き取り調査などによって確認する作業が必要だと思われる。

Abstract

We find the following by examining data obtained in interviews with villagers of Dong Khwaay Village.

1) Population and the number of households of Dong Khwaay Village since 1920 - 30 until the first half of 1970s ebbed and flowed, but did not far exceeded 80 households. Dong Khwaay Village has been gaining population since the second half of 1970s. Between 1985 and 1995, there was the most rapid expansion of the population.

2) Floating rice cultivation of Dong Khwaay Village started to expand after the estuarial barrier dam of the Maak Hiew River was constructed in 1976 (1977) and was at its peak between 1979 and 1984. Planting of floating rice, however, began to decrease at 1985, whose previous year is the first year that dry season rice was cultivated in the southern area of the village. Because of floods in 1994 - 1995, floating rice cultivation was decreased drastically. At the following year, irrigation canals were constructed in the dry season rice fields and dry season rice became to be cultivated in the largest area.

Rise and fall of floating rice cultivation have been influenced by environmental changes. On the other hand, fall of floating rice cultivation correlated with expansion of dry season rice cultivation.

ズブズブ班

ドンクワイイ村における塩生産

イサラー・ヤーナターン、加藤久美子（名古屋大学）

キーワード：塩生産、物々交換、米

Salt Production in Dong Khwaay Village

Isra YANATAN, Kumiko KATO (Nagoya University)

Keywords: Salt Production, Barter, Rice

要旨

ドンクワイイ村の村人が生産した塩は、食用・パー・デーク作り用などの自給用、親戚・友人・知人への贈与、野菜・食料品などとの物々交換、米との交換、販売、などさまざまな用途に使われる。

自給用の米が不足する場合には、まず塩づくりをして米と交換する代価としての塩を準備し、そのあと塩をマークヒヨウ川沿いの村々に運んで、物々交換で米を手に入れる。

1. はじめに

ドンクワイイ村の南には、乾季に河川の水が干上がると塩分が地表にしみ出てくる場所がある。かつては1月から3月にかけての時期に、周辺の村の人々がここに集まり、塩の生産がなされていた。そのうち、ズブズブ班が集中的に調査しているドンクワイイ村の村人は、今も毎年、塩の生産を続けている（塩づくりの手順などについては、昨年度の報告書参照）。

筆者らは、2004年度から2005年度にかけて、ドンクワイイ村の村人の塩づくりについて、塩づくりの方法、塩づくり場の所有・継承・貸与のしかた、生産された塩がどのように用いられるか、などについて、村落内や他村落との社会・経済関係という視点も持ちながら、調査をおこなってきた。その主たる方法は、実際に塩づくりをしている、あるいはしていた人からの聞き取り調査であった。

本稿では、特に、生産された塩がどのように用いられるかについて、これまでの調査によって得られた結果のまとめを行い、今後の調査項目を示しておきたい。

2. 自給用としての塩

生産された塩は、まずは自給用にまわされる。そのうち、多くは、パー・デーク（塩漬けにして発酵させた魚）を作るのに使われる。パー・デークは、調味料や保存食として欠かすことのできないものである。パー・デークをたくさん作っておいて、親戚に贈与したり売ったりすることもある。

3. 親戚・友人・知人への贈与のための塩

生産された塩から自給用を除いた分は、親戚・友人・知人へ贈与されることが多い。贈与された塩は、自給用と同じく、パー・デークづくりにも使われる。

4. 物々交換のための塩

親戚・友人・知人へ塩を渡す時、トマトやマン・パオなどの栽培された野菜・果物、魚・鶏肉、ジュースなど

との交換という形をとることもある。また、別の村落から、塩との交換を求めて、野菜・果物などの交換物を持ってくる人もいるとのことであった。

塩づくりをする人は、塩と交換される品として何か特定のものを期待しているわけではないようである。また、交換品は、魚をパー・デアクにする場合を除き、一般に保存の利くものではない。あればそのときの食卓が豊かになるが、なくても特に困るというわけはなさそうである。

5. 米と交換するための塩

塩は米とも交換することができる。その年に収穫された米が家族の自給用として足りない場合、塩は米との交換品として重要な役割を果たす。収穫後に米の量が不足しているということがわかると、次の1 - 3月に、必要量の米と交換できるだけの塩の生産をすれば、米の代価は手に入ることになる。塩づくり場の権利や道具を持たない人は、それを持つ人から借りて塩づくりをすることができる。

生産した塩を米と交換したい場合、ドンクワイ村の村人は塩を他村に運んでいく。現在は運搬に耕運機が使われる。交換する先の村としては、マークヒョウ Maak Hiew 川添いの村々が選ばれる。

塩と米との交換比率は、重さで1対1である。塩は、一日に2万から3万の重さ、すなわち、24 - 36キログラムを生産することができるので、一日の労働で得た塩で24 - 36キログラムの米が手に入ることになる。

6. 販売するための塩

事例としては多くないが、塩は販売されることもある。値段は、塩1万の重さ、すなわち12キログラムが、20万キープである。ウィエンチャンから塩を買いに来る人もいるという。

7. 今後の課題

上記の事例のうち特に注目したいのは、不足分の米を補う手段として塩生産がおこなわれる場合である。ドンクワイ村内部でさらに事例を集めて分析を進めるとともに、米を交換しに行く先である、マークヒョウ川添いの村々で、実際に米を塩と交換したことのある人々に対して聞き取り調査を行い、塩と米との物々交換が人々の生活の上でどのような意味を持ってきたかについて考えたい。

また、塩と米との交換が、時代により、質的・量的にどのように変化したかという歴史的視点も重要であろう。例えば、ドンクワイ村での生業形態の変化により現金収入が得やすくなり、塩との交換で米を得るかわりに現金で米を購入するという選択肢が生まれた、自然的・人為的環境変化によって、ある村である時代から米の生産が拡大し余剰米を多く生み出すようになったため、ドンクワイ村の村人がその村で塩と米との交換を求めるようになった、などの事が起こった可能性もある。起こりうるさまざまな事がらを想定した上で、そのような事実があった場合に見逃すことがないよう留意しながら、今後の調査を進めていきたい。

Abstract

Salt produced by villagers of Dong Khwaay Village are used for themselves both for seasoning and for making Paa Deek, giving to relatives and friends, barter for foodstuffs, most of which are perishables, barter for rice, sale.

If they do not have enough rice for eating by themselves, they first produce salt and then bring it to villages along Maak Hiew River to obtain rice by barter.

ズブズブ班

ドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開とその技術的特徴

齋藤暖生（総合地球環境学研究所）

キーワード：キノコ、栽培、農閑期産業、ウスヒラタケ (*Pleurotus pulmonarius*)、フクロタケ (*Volvariella volvacea*)

Expansion of Mushroom Cultivation in Donkhwaay Village and its technical characteristics

Haruo SAITO (Research Institute for Humanity and Nature)

Keywords: Mushroom cultivation, Industry of Agricultural off-season, *Pleurotus pulmonarius*, *Volvariella volvacea*

要旨

ドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開と栽培方法の技術的特徴を検討した。その結果、この村でのキノコ栽培は、周辺における市場発達を背景に、村人の関心が集まり、またその栽培技術が、身近にある資源で大部分がまかなえるものであったため、近年の急速な展開をしてきたものと考えられた。さらに、このキノコ栽培は、資源利用上の、また季節的な労働配分の観点から、この村の生業複合に無理なく組み込まれるものとして評価できる。

1. はじめに

サイタニー郡は、ピエンチャン平野の一画をなし、水田が卓越する地域である。そうでありながら、いくつかのタイプの森林植生がパッチ上に存在するため、非常に多様なキノコが採取・利用されてきた [齋藤 2005a]。ピエンチャン市近郊の都市化に伴い、市場を介した商品売買が活発になることで、キノコを含む野生生物資源が村人に現金収入の機会を与えるものとして重要になってきている [齋藤 2005b、池口・齋藤・足達・野中・西村 2005]。

サイタニー郡において、野生キノコの発生時期は雨季に集中しており（5月末～10月）、イネの耕作期間と重複する。そのため、野生キノコの商品としての重要性が増したとはいえ、野生キノコの商品化はそれほど積極的に行なわれているのではなく、自給的利用の占める割合が高いものと思われる。

いっぽう、1990年頃からキノコの栽培技術が国外からもたらされ、サイタニー郡において新産業として浸透しつつあるが [齋藤 2005b]、これはキノコを商品化するという目的に特化したものである。ズブズブ班の研究拠点であるドンクワイ村でも、2002年にヒラタケ (*Pleurotus pulmonarius*、2006年1月の調査で採取したサンプルを(株)環境総合テクノス生物環境研究所にてDNA分析によって同定。)の栽培技術が導入されるなど、キノコ栽培が急速に村内に定着しつつある。本報告では、生態史としての観点からドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開及びその技術的特徴を概観し、今後の調査課題について検討する。

2. 調査方法

今年度の栽培キノコに関する調査は、2006年1月12日、13日の2日間に行なった。ドンクワイ村では、キノコ栽培作業について観察、聞き取り調査、調査期間中に行なわれたキノコ栽培講習会の様子の観察、ドンクワイ村で初めて栽培を行なった村人への聞き取り調査を行なった。また、ドンクワイ村で栽培されるヒラタ

ケの種菌を生産しているとされるピエンチャン市の業者についても聞き取り調査を実施した。

3. ドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開の概要

1] ドンクワイ村におけるキノコ栽培のはじまり

ドンクワイ村で最も古くから栽培されているキノコは、フクロタケ *het fuang* (*Volvariella volvacea*) である。1990年頃より導入されたが、ごく少数の家庭でしか栽培されてこなかったという。導入の経緯については明らかにできなかった。

ドンクワイ村におけるキノコ栽培の画期となったのは、ウスヒラタケ *het nanlom* (*Pleurotus pulmonarius*) 栽培の導入である。村で初めてウスヒラタケ栽培を導入したのは、S・B氏(男性、調査時36歳)である。S・B氏は、サイタニー郡と同様、ピエンチャンの近郊であるサイセッタ郡に住む知人よりヒラタケの栽培技術を教わり、2002年11月よりヒラタケ栽培を開始した。S・B氏が栽培技術を導入した目的は、11月以降の農閑期を有効に利用し、現金収入を得るためであった。

2] 村内でのキノコ栽培の展開

S・B氏によるウスヒラタケ栽培導入以降、村内でのキノコ栽培は農閑期産業として、これまでのところ、急速な展開をしている。ドンクワイ村の村長によると、2004年の時点で4～5軒がキノコ栽培に従事していた[齋藤 2005b]。ズブズブ班は今年度、世帯悉皆調査を実施したが、この結果では、少なくとも10を超える世帯がキノコ栽培に従事していることが見込まれている。

今年度の調査では、ヒラタケのみならず、かつて導入されていたにもかかわらず、十分に展開し得なかったフクロタケ栽培も村内に広く展開していることが観察された。調査期間中には、Bolek村の種菌小売業者(製造者はタイの企業)が村を訪れ、無償のフクロタケ栽培の技術講習会が開かれたが、30～40代の女性を中心に多くの村人が見学を訪れ、キノコ栽培への村人の関心の高さがうかがわれた。

4. キノコ栽培の実際とその技術的特徴

1] 栽培の方法

(1) フクロタケ

a. 初期投資

ドンクワイ村の場合、フクロタケ栽培専用の施設等は見られない。刈り取りが終わった後の水田が、露地の栽培場としてそのまま利用される。自己所有の水田が近くにないために、集落に隣接する水田を親戚から借用する例が認められたが、この場合、借地料は支払われていなかった。ほかに、フクロタケの培地となる藁をブロック状に固めるための木製の型(およそ幅60cm×奥行30cm×高さ30cm)が必要であるが、これは手作りである。

b. 材料、資材

フクロタケの培地となる藁は周辺の水田から集められる。水田の所有関係に関わらず、自由に集めることができ、調査時点では、村内での売買関係は認められなかった。バナナの枯葉も使われるが、これも売買はないようである。

培地には、追加の栄養分として、牛糞もしくは鶏糞が使われるが、これも基本的に自給される。

種菌と培地を覆うビニールシートは業者から買う必要がある。フクロタケ種菌は、その価格を明らかにできなかったため、今後の調査課題としたい。ビニールシートは、培地1ブロックあたり、およそ500kip程度である。

c. 栽培手順

イネの刈り取りが終わり、藁が十分に乾いてからが、フクロタケ栽培の始まりである。栽培は5月頃まで続けられるが、気温の高い3月～5月ほど、発生状況がよい。

まず、藁を集めてきたら、軽く水に通し、木製の型に敷き詰めては踏んで固めてゆく。時折、牛糞を型に沿って撒いていく。3段ほど繰り返したところで、型に沿って種菌を薄く撒く。さらに、藁と牛糞を交互に3段ほど

積み重ねると1ブロックが完成する。2004年から栽培を始めたW・P氏(女性、調査時35歳)の場合、1日に作成するブロックの数はおよそ10個であった。

培地作成後2週間すると、フクロタケが収穫できるようになる。フクロタケが発生すると、1週間ほど収穫が可能であるが、3日目から4日目が最大の収量(1ブロックあたり0.7~1kg)となる。しかし、フクロタケ栽培で安定した収量を維持するのは困難であり、無収穫に終わる培地もある。

(2) ウスヒラタケ

a. 初期投資

ウスヒラタケ栽培には、培地を収納する小屋を建設する必要がある。木材は、直径5cm程度の細いものでよく、周辺の森林から採ってくる。建設するには人夫を雇う必要がある。ヒラタケの培地は直径10cm、深さ20cmほどのビニール袋に詰めるが、このビニール袋も購入する必要がある。S・B氏の場合、ひとつの小屋で2000株ほどの培地を培養しているが、これらへの初期投資は1,500,000kipであったという。

b. 材料、資材

ドンクワイ村におけるウスヒラタケ栽培の場合、培地に使用される資材は藁のみであり、非常にシンプルである。フクロタケ同様、水田に放置された藁を自由に取ってくることができ、金銭的なコストは今のところかかっていない。

種菌はピエンチャン市内の業者から買ってくる。一株あたりの種菌コストは、130kipほどになる。

c. 栽培手順

フクロタケ同様、イネの収穫の済んだ11月から5月まで栽培が行なわれるが、ウスヒラタケの場合、冷涼な11月~1月が発生に適している。

水で湿らせた藁をビニール袋に詰め込み、ドラム缶を改造した蒸し器で4時間蒸し、滅菌する。滅菌した培地は1日放置して冷ましてから、適量の種菌を培地の袋の中に投入して、小屋の中に配置する。

1ヶ月ほどすると、ヒラタケが発生し始める。収穫期間は3ヶ月ほど続く。ウスヒラタケの場合、失敗は少なく、安定的な収量が望める。S・B氏の場合、毎日10kg以上の収穫があり、多い時期は30kgにも達する。

2] 栽培キノコの販売

これら栽培キノコは村内のキノコ仲買人によって買い取られる。仲買人は朝3時ごろに栽培世帯を訪問してキノコを買い取り、タートルアンで販売する。栽培世帯からの買い取り価格は、フクロタケが14,000kipであり、ウスヒラタケが7,000kipである。

3] ドンクワイ村におけるキノコ栽培の技術的特徴

(1) 村の自然環境への適応性

ドンクワイ村のキノコ栽培で共通するのは、フクロタケの場合もウスヒラタケの場合も、水田に放置された藁を最も主要な原資としていることである。

これは、ウスヒラタケにおいて特に特筆されるべきことである。日本に自生するヒラタケ類(*Pleurotus* spp.)が木材上に発生するように、通常、ヒラタケ類は木材腐朽菌として知られ、ヒラタケ栽培も木質の基材が用いられる。2004年度までのサイタニー郡における調査でも、培地に用いる基材はオガクズであった。

いっぽう、ヒラタケ類は近年多くの資材を栄養源とできることが明らかになってきており、様々な資材を用いた栽培も実践されるようになってきている[Poppe & Hofte 1995, Stamets 2005]。S・B氏によると、氏に栽培技術を教えた知人は、この栽培方法をタイから伝わった「新方式」であるとしていたという。

林産業が次々に撤退を余儀なくされ、オガクズなど木質の基材を用いることが難しくなっている現状に、藁を基材としたキノコ栽培方法は良く適合している。さらに、これら栽培方法は、ありふれた基材を使用するのみならず、施設や道具も身近にある資源で調達できるため、初期投資が少なく、村人にとって従事しやすいものであると考えられる。

(2) 生産期間

ドンクワイ村のキノコ栽培期間は、気候条件によるものではなく、まさに村人の生業層上の都合によってい

る。フクロタケは村にも自生するが、野生ものの発生期間は雨季に限られる。ヒラタケの場合はそもそも村近辺には自生しない。キノコ栽培は、農閑期にも収入が得ることを目的として「導入」されたものである。

この栽培方法は藁の使用が基盤となっている点でも、放置された藁が豊富に存在する乾季に栽培を行なうことは都合がよい。

5. まとめと今後の課題

ドンクワイ村のキノコ栽培は、周辺における市場発達を背景に、村人の関心が集まり、またその栽培技術が、身近にある資源で大部分がまかなえるものであったため、近年の急速な展開をしてきたと言える。

また、ドンクワイ村のように水田の広大な面積を占める村では、このようなキノコ栽培は、資材調達のうえでも時期的な労働配分上も、生業複合として無理なく組み込まれているものとして評価できる。

このドンクワイ村におけるキノコ栽培展開の動向は、タイの技術発展とビエンチャン近郊の都市化を背景に持つ生態史の一側面と位置づけられるだろう。幸運にも、これまでのところ、この新しい生業は、この地域の生態におけるニッチの間隙を埋める形で発展してきた。この村のキノコ栽培の生態的基盤は稲作であり、稲作の近年の動向と絡めてキノコ栽培の展望を検討することは今後の課題だろう。

また、この村での独特な植生環境を利用する伝統的在来知識のひとつとして構築されてきた野生キノコ利用との関連も検討されなければならないだろう。これまでのところ、ドンクワイ村のキノコ栽培は、在来のキノコ利用体系・知識との関わりは希薄で、野生キノコの採取・利用活動とは独立して展開してきたと言える。今後、栽培キノコがその重要性を大きく高めるとすれば、野性キノコ利用との代替も考えられるだろう。野性キノコ利用における知識体系、社会的機能等を明らかにし、これとキノコ栽培を対置して捉える視野から、地域の生態史として捉えなおすことも今後の課題である。

引用文献

- 池口明子・齋藤暖生・足達慶尚・野中健一・西村雄一郎 2005 「ビエンチャン市サイタニー郡の市場における生物資源流通」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 359-369
- POPPE, J.A. and M. HOFTE 1995 Twenty Wastes for Twenty Cultivated Mushrooms. In ELLIOTT ed. *Science and Cultivation of Edible Fungi*. Balkema, Rotterdam.: 171-179.
- 齋藤暖生 2005a 「ラオス・サイタニー郡における森林分類と食用植物・キノコ」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 392-395
- 齋藤暖生 2005b 「ラオス・サイタニー郡におけるキノコ利用の諸相 キノコ利用の生態史的研究にむけた基礎的データ」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 396-401
- STAMETS, Paul 2005 *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press.

Summary

This paper shows expansion and technical feature of mushroom cultivation in Donkwaai Village. Mushroom cultivation have expanded rapidly in this village, because recent development of marketplace around the village is making mushroom cultivating more attractive for the villagers and the cultivating practice need almost only the materials which the villagers can obtain around them easily. This can be evaluated as an adaptive industry built in subsistence complex in this village from the view points of efficient resource use and seasonal labor allocation.

ズブズブ班

サイタニー郡ドンクワイ村における井戸水と土壌の化学的特徴

竹中千里（名古屋大学大学院生命農学研究科）

キーワード：水質、井戸水、雨季、乾季、土壌

Chemical characteristics of well water and soils in Dongkhuai Village, Saitani in Laos

Chisato TAKENAKA (Graduate School of Bioagricultural Science, Nagoya University)

Keywords: water quality, well water, rainy season, dry season, soil

要旨

ドンクワイ村の井戸水および土壌の化学的特徴を明らかにすることを目的として調査を行なった。ドンクワイ村では10～40mの深部からくみ上げている井戸水を利用している。その水質は、乾季と雨季で異なり、乾季では、重炭酸イオンを多く含む水質で井戸による違いがほとんど見られないのに対し、雨季では塩化物イオンが多くなり、井戸によってばらつきが認められた。これは、雨季の井戸水が、乾季に土壌中に集積した塩類の影響を受けているためと推察された。また土壌については、村に近い地点で栄養塩類が多く、米の収量と関係づけることができる地点があることが明らかとなった。

1. はじめに

本研究班で集中的に調査しているドンクワイ村の井戸水および土壌に焦点を当て、水についてはその利用と水質の問題、また土壌については米の収量と関係づけることを目指してその化学的性質を明らかにすることを目的として調査を行なった。

2. 調査の概要

調査は、雨季である2004年と2005年9月および乾季の2005年2月に実施した。ドンクワイ村を中心に、井戸水に関してはその深さや利用について聞き取り調査を行い、同時に水を採取して化学分析をおこなった。また、周辺の田や池の水についても試料採取・分析を行なった。また土壌については、表層土壌（約50cm）を採取し化学分析を行った。

3. 結果

1] 聞き取り調査

ドンクワイ村は、他の村と比較して生活水に恵まれた村とはいえ、10～40mの深さの井戸を掘らなくては、乾季も安定して水を得ることはできない。例えばナタン村では、深さ6～7mの手堀の井戸で乾季でも水が得られるのに対し、ドンクワイでは浅井戸だと乾季に涸れ、雨季には水が濁ってしまうことから、現在使用されている井戸は古いものでは10年以上前に掘られた深井戸である。2ヶ所ある公共の井戸は、自宅に井戸をもたない村人が利用している。

2年ほど前までは、井戸水を直接飲んでいる家庭もあったようであるが、現在では、一度煮沸してから飲むか、あるいは飲用にはペットボトルの水を利用している。また、雨季には雨水を溜めて飲用に使っている家や、井戸水を綿でろ過して飲用に利用している家もみられた。

さらに井戸水は、調理、洗濯、沐浴に利用されている。

2] 季節による水質の違い

ドンクワイ村の同一の井戸において、乾季である 2005 年の 2 月と雨季である 9 月に採取した試料について、その化学分析結果を比較した。図 1 と 2 に pH と EC (電気伝導度) の結果を示す。pH は、乾季と雨季でほとんど値に違いが認められなかった。それに対し EC 値では、ほとんど変化がない井戸がある一方で、雨季に値が上昇する井戸も認められた。このことから、雨季の雨による単純な希釈効果で水質を評価できないことが明らかとなった。

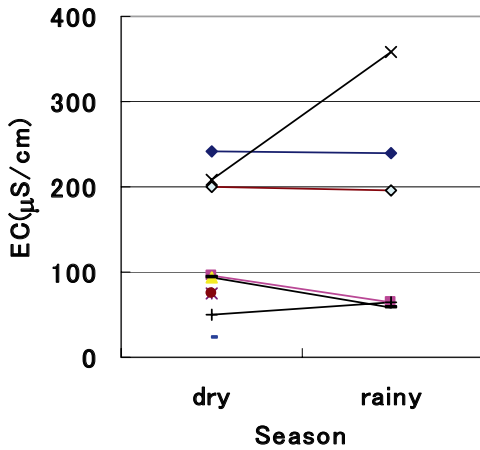


図 1 井戸水 pH 値の季節による違い

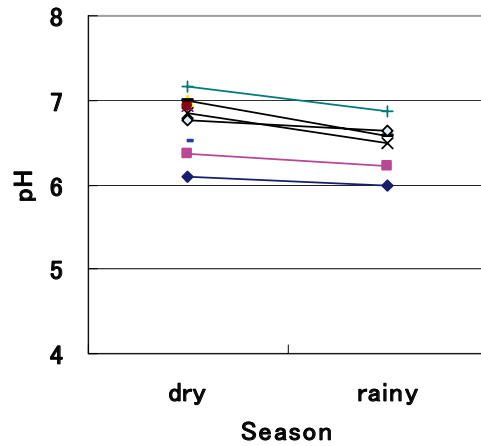


図 2. 井戸水の EC 値の季節による違い

図 3 に乾季、雨季の井戸水の陽イオン、陰イオン濃度を、図 4 にそれらの組成を示す。横軸は井戸番号である。乾季の井戸水は、図 3 より、溶存成分濃度の高い井戸 1, 3, 6 と比較的濃度の低い井戸 2, 4, 5 という二種のタ

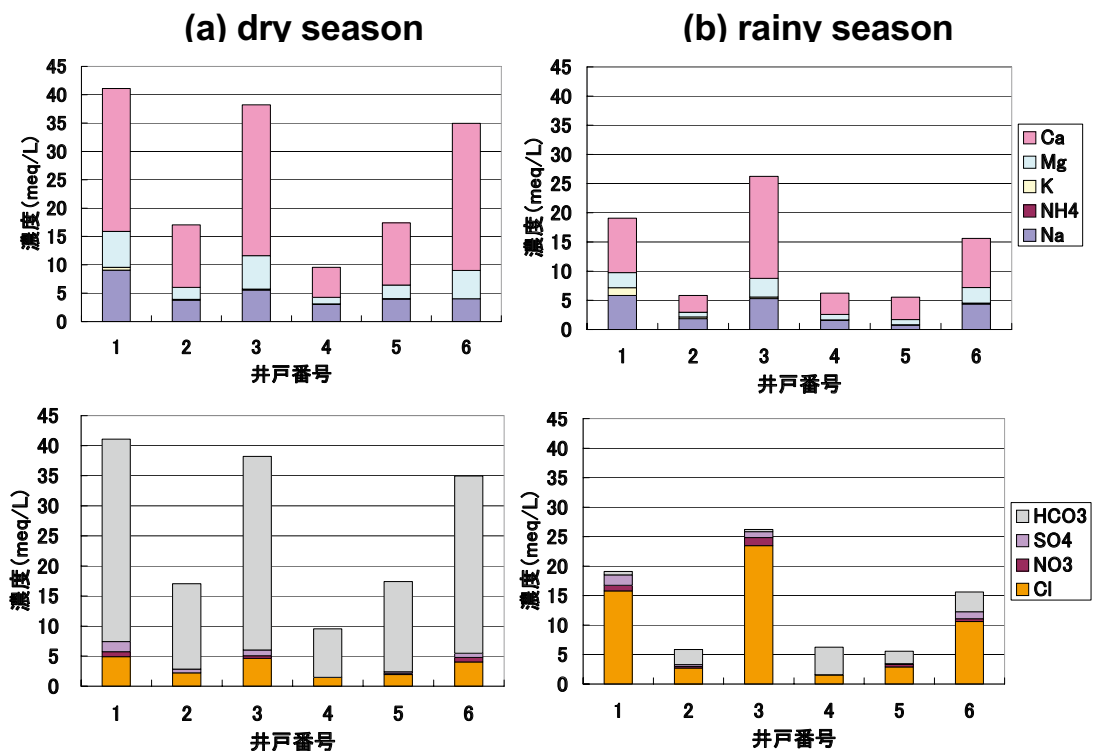


図 3. 乾季と雨季における井戸水の化学成分濃度

イブの水質に分けることができる。しかしながら、組成でみると図4に示したようにいずれも非常に良く似た組成であり、陽イオンとしては、カルシウム、ナトリウム、マグネシウムイオンの順で含まれ、陰イオンは重碳酸、塩素、硫酸イオンの順となっていることがわかる。

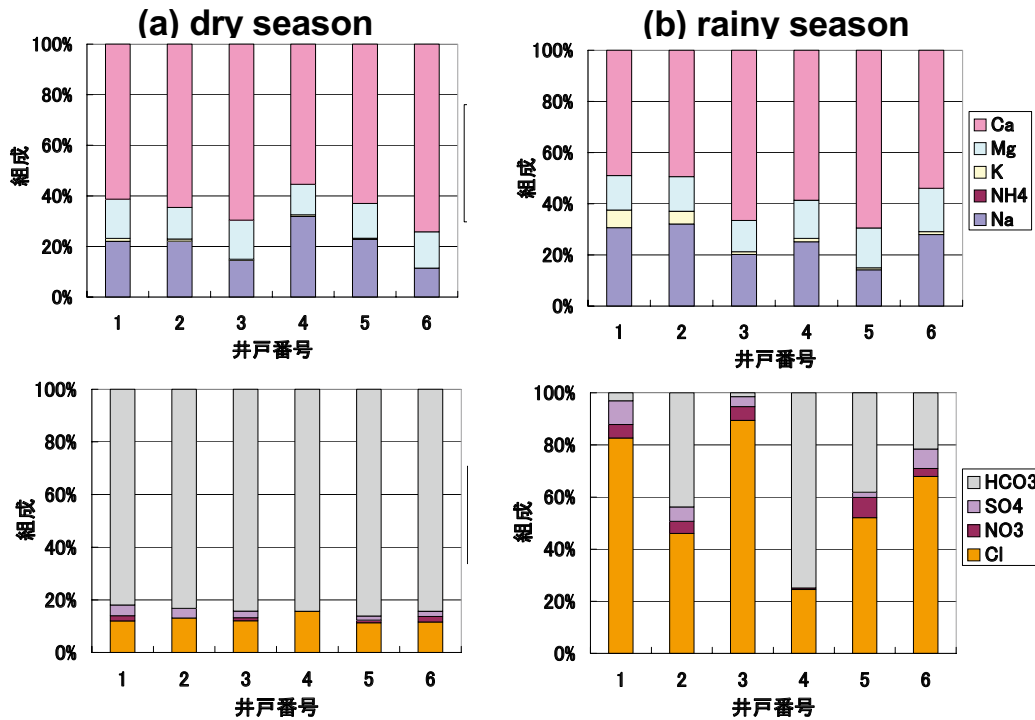


図4. 乾季と雨季における井戸水の化学組成

一方、同一井戸の雨季のデータを見ると、図3より濃度としては全体的に下がっており、特に陰イオンの中で重碳酸イオン濃度が著しく減少していることがわかる。また、塩化物イオン濃度は、上昇していることが特徴的である。図4の組成でみると、陽イオンでは、カリウムイオンが検出されることが特徴的であり、陰イオンは、乾季のような均一性は認められなかった。

これらの結果より、井戸水の水質について以下のような考察をすることができる。まず、乾季では、地下水位が低下しており、地下深部に存在する比較的安定した組成の重碳酸イオンを多量に含む水質の地下水を利用していると考えられる。また、乾季には地中での水の動きは毛管現象により地表に向かう方向にあり、その動きには溶存化学成分も伴い、土壤中に塩として蓄積される現象が起こっている可能性がある。一方、雨季になると地表から水が浸み込み、乾季に蓄積された塩類を溶かしながら下方に移動する。また、地下水位としても全体的に上昇すると考えられる。雨季の井戸水の化学組成が乾季ほど均一でないのは、土壤中の塩類の影響を受けているためと推察される。

また、同一井戸では雨季のほうが、硝酸イオン濃度が高い傾向がある。昨年度までの報告で示した高濃度の硝酸イオンが井戸水に検出される問題については、このドンクワイ村のデータより、その起源が比較的浅い部分にあるという推測をすることができる。

3] 土壌の化学特性

図5に、Dongkhvai村における水田土壌の採取地点を示す。また、表1にそれぞれの地点の最表層土壌の水pH, KCl-pH, EC, N濃度, NO_3^- 濃度, NH_4^+ 濃度, P_2O_5 濃度, Ca濃度, Na濃度, Mg濃度を示す。この結果より、稲の収量が良い地点1では、土壌中の養分濃度が高く、窒素、リンともに調査地の中ではもっとも高い値を示した。この地点は村に近く、村の生活排水を起源とする養分供給があることが示唆されたが、地点2, 3, 4も村に近いにもかかわらず、養分濃度は高くない。これらのことから、微地形が関わると考えられる生活排水の流れについて、さらに詳しく調査する必要があると考えられる。

表 1. Dongkhuai 村における田の最表層土壌の化学性(N.D.は検出限界以下を示す)

No.	pH	pH	EC	N	NH ₄	NO ₃	P ₂ O ₅	Ca	Na	Mg	K	SO ₄	参考
	(H ₂ O)	(KCl)											
1	5.5	5.2	6.8	626	22.4	43.1	0.40	9.33	10.2	2.09	23.8	14.91	良
2	5.4	4.2	2.0	799	27.0	4.1	0.02	2.34	5.4	7.69	20.8	4.88	並
3	5.4	4.0	1.4	582	25.0	3.6	0.05	1.05	2.8	0.61	1.6	1.89	低
4	5.3	4.1	2.3	934	27.0	3.3	0.07	1.93	3.2	1.29	3.8	12.73	並
5	5.4	4.0	9.9	1050	20.2	7.1	0.07	2.31	53.6	4.76	13.4	N.D.	不明
平均	5.4	4.3	4.5	798	24.3	12.3	0.12	3.39	15.0	3.29	12.7	8.60	

4. まとめ

ドンクワイ村の井戸水の水質について、雨季と乾季の比較より、深い井戸の井戸水でも水質が安定していないことが明らかとなった。一般的に日本では、地下深部の地下水の水質は、年間をとおして比較的安定していることが知られている。それに対し、ラオスのように雨季、乾季が明確である地域では、乾季に土壌中に集積した地下水中の塩類が、雨季の地下水質に影響を与えるのではないかということが示唆された。これは、乾季の地表からの水分の蒸発散と雨季の降水量のバランスで維持されているものと考えられる。すなわち、地表を覆う植生によって蒸発散量が異なるため、森林の伐採等はこのバランスに影響を与えることが懸念される。今後さらに観測点を増やして、植生変化が地下水水質に与える影響を調べる必要がある。

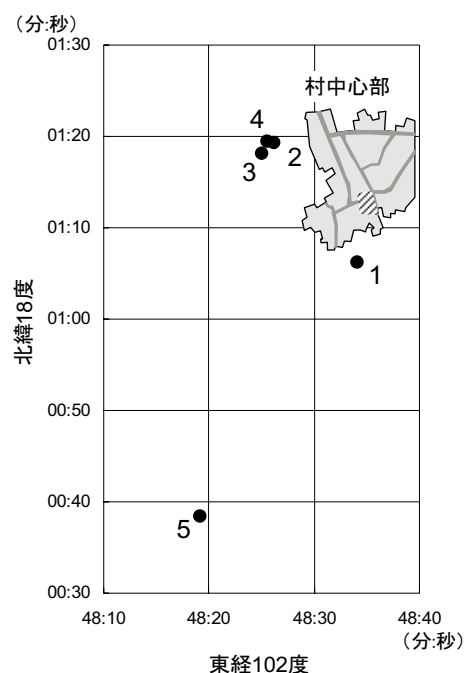


図 5. Dongkhuai 村における水田土壌の採取地点

参考文献

日本地下水学会編 2000 地下水水質の基礎 理工図書

Abstract

We surveyed chemical characteristics of well water and paddy soils in Dongkhuai village. The villagers use well water from 10-40m depth. The quality is different between dry and rainy season, in which bicarbonate ion is dominant and the composition is uniform among several wells in dry season and chloride ion is major and the composition depends on the well site in rainy season. These facts suggest that the water quality should be affected by salts which are accumulated in soils during dry season. We found that the paddy soil near village contains more nutrients than that of far site, and correlated with a good rice yield.

ズブズブ班

ラオスの近代化・グローバル化による日常生活変化の2つの道筋

- ヱィエンチャン縫製業労働力調査とドンクアーイ村 GPS・GIS による生活行動調査・世帯悉皆調査の分析から -

西村雄一郎（愛知工業大学地域防災研究センター）・岡本耕平（名古屋大学大学院環境学研究所）

キーワード：近代化・グローバル化，縫製業，狩猟採集，GPS，日常生活

The changes of everyday life with modernization and globalization in Laos: Labor force survey of sewing industry in Vientiane, activity survey by using GPS/GIS and household survey in Donkhuaai village

Yuichiro NISHIMURA (Disaster Prevention Research Center, Aichi Institute of Technology)
and Kohei OKAMOTO (Nagoya University)

Keyword: modernization and globalization, sewing industry, hunting/gathering, GPS, daily life

要旨

ヱィエンチャンでは経済のグローバル化のもとで、外国企業・資本と結びついた工場の進出が顕著になってきているが、そうした動きは、かつてタイの農村と同様の変化、すなわち兼業化をラオスの首都近郊農村にもたらずであろうか。本研究は前半で、通勤兼業の受け手となるヱィエンチャン付近の縫製工場の労働力構成について分析した。そして後半では、賃金労働者の送り出し手である農村の近年の変化について考察した。ドンクアーイ村の悉皆調査からは狩猟採集が通勤にまさる現金収入をもたらしていた。自然生物資源の市場流通の増大は、農村に兼業化とは異なる方向性をもたらす可能性があり、狩猟採集活動を含めた農村住民の日常生活の実態を把握するために、GIS・GPSを用いた時間地理学的分析を行った。

1. はじめに

ラオスでは中国での改革開放路線への変化に相当する「新思考」が、1986年に発表され、これに基づく新経済メカニズムへ移行した。特に、1997年のASEAN加盟以降、2000年代に入って市場経済化・資本主義的な産業の導入が急速に進展している

このようなラオスの近代化は、どのように位置づけられるのだろうか。ひとつの見方としては、周辺のタイ・中国・ベトナムなどと比較して「遅れた」近代化として考えることもできる。特に、タイと比較するならば、都市における近代的産業の成長、都市への人口集積、農村では、農業の近代化、兼業化などの進行度には大きな差異があり、ラオスで現在起こっている現象をタイの後追いとして捉えることができよう。しかし、もうひとつの見方として、ラオスの開発プロセスや社会のあり方、独自の自然環境との結びつきと関わり、タイと同一の近代化プロセスに基づく変化が起こってはいないとも考えることもできる。

そこで、この研究では、現在顕著になっているラオスの近代化・グローバル化を日常生活空間・時間という側面から考察する。日常生活空間・時間を取り上げることで、賃労働への就業から、農業、森林での狩猟採集に至る、近代化と関わるさまざまな日常生活の活動やバランスの変化を多角的・統合的に捉えることが可能になるためである。また、都市と農村の両方で起こっている生活空間の変化の両面を取り上げることで、ラオスの近代化と都市化、農村社会の変化をひとつのストーリーとして結びつけて考えたい。

以上をふまえ、この研究は次の2つのパートに分かれる。ひとつは都市的・近代的な労働の場がどのように形成されているかを把握するため、首都ヱィエンチャンにおける縫製工場の労働力構成についての分析を行う。ふ

たつめには、こうした都市の工場働く人々を送り出す側である農村で、どのような変化が起こっているのかを明らかにするため、ドンクアーイ村における GIS・GPS を用いた時間地理学的分析、ならびに関連する世帯悉皆調査の分析を行う。

2. ラオスの工業化と「ポスト新国際分業」

近年、アジアにおける労働集約的・周辺の労働の海外移転が新たな局面を迎えている。最近の海外移転の特質としては、従来からみられた、先進国から途上国への移転のみだけでなく、従来先進国からの移転先として位置づけられてきたタイ・韓国といった国からの移転が顕在化していることである。

山田（2001）では、従来の新国際分業が危機を迎え、周辺国に多様な産業タイプ・技能を持つ工業が形成され、また自生資本が育成されることによって、周辺国から半周辺国への移行を示す現象が見られるとし、このような現象を『ポスト新国際分業』と呼んでいる。従来の周辺国として位置づけられていた国が半周辺的なポジションに移行するとともに、このような分業の末端となるべき、新たな生産拠点として位置づけられるような周辺が出現してくる。東南アジアにおいてこのような新たな周辺として位置づけられるのが、ラオス・ミャンマー・カンボジア・ベトナム・中国といった社会主義諸国である（上東 2004）。これらの国では、1980 年代後半以降、開放経済政策がとられるようになり、特に 1990 年代後半以降、経済のグローバル化が進行する中で、安価な労働力を豊富に供給可能である点から労働集約的な生産拠点の移転が進行することになった。

それでは、このような新たな周辺国に移転される生産拠点は、どのような立地・雇用によって、既存の労働力へのアクセスを進めるのであろうか。また、どのような労働形態を取っていて、現地社会における生活のあり方とどのように調整を進めながら操業を行うのであろうか。特にこういった点を地域労働市場の状況に着目しながら分析する。都市の労働市場の成長や競争などの状況、既存の農村経済・伝統的産業部門と近代的産業部門の二重構造が地域労働市場レベルでどのように投影されるものであるかを明らかにする。

3. ヴィエンチャンの工業化・縫製業の立地

東南アジア途上国の工業化・都市化が進むとともに、農村から都市への移動が非常に増大していることが指摘されている。特に、東南アジア諸国では、女性の国内移動が比較的高く、都市におけるサービス部門や製造業などの女性労働の需要が移動を高める要因となっていることが指摘されている（Brydon and Chant 1989）。一般的に国内の人口移動では、女性は男性に比べて近距離移動が圧倒的であるが、ラオスの隣国のタイでは、遠距離の移動でも女性が男性よりも優位であり、バンコクなどの都市での女性労働力需要が高いことが原因として示されている（早瀬 2002）。

そこで、ラオスへ移転が進行している生産拠点と労働力の状況を明らかにするために、首都ヴィエンチャンの縫製業に着目する。縫製業は典型的な労働集約的産業であり、特にタイなどからのラオスへの移転が進んでいる業種である。輸出金額ベースで、1994 年には衣料品が全体の 19.4% を占めていたのに対して、1998 年で全体の 20.8%、2002 年で 33.3% と、輸出主要産業としての縫製業の重要性は急速に高まっている。

ラオス国内での縫製業の立地は、ヴィエンチャン特別市内に集中している。ラオス繊維産業組合の 2004 年名簿によると、92 加盟社中 88 社がヴィエンチャン特別市内に立地している。それ以外の地域では、ラオス中部の南よりで、タイ・ベトナム国境とのアクセスが比較的良好なサバナケット県に 4 社を数えるのみであり、首都ヴィエンチャンへの立地の集中傾向はかなり明確である。都市内部の立地をみると（図 1）、市内の都心・都心周縁部に多く立地している。これは、労働力供給と交通アクセスの両面でこのような立地が行われているものと考えられる。組合加盟企業の経営

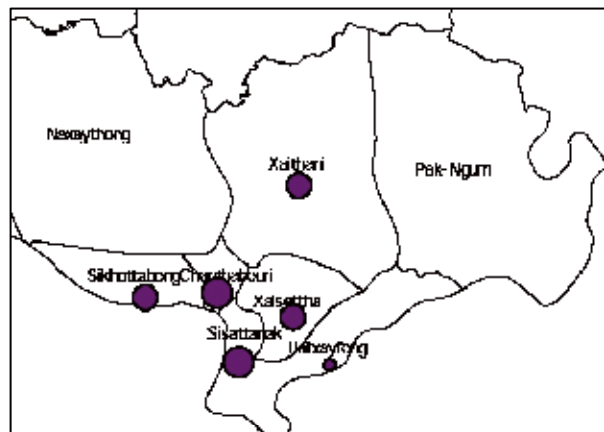


図 1：ヴィエンチャン特別市内の縫製業の立地

形態をみると、外国の直接投資によって経営されているのが26社、現地資本による経営が36社、外国・国内企業の合弁が10社となっており、外部資本を含む企業と現地資本企業が半々となっている。また、組合加盟企業では、それ以外に比較的小規模の下請け企業36社が含まれるが、資本形態そのものについては不明である。平均従業員数は、下請けを含めて260人であり、大規模な企業は少ない。従業員数100-999人の企業が49を占め最も多く、99人以下の37企業と合わせ、中小規模のものが多い。1,000人以上の規模を持つ企業はわずか3社である。

4. ヴィエンチャンに立地する縫製業の労働力構成

1] A社・B社の生産システム

次に、ヴィエンチャンに立地する縫製業のうち、2社（ここではA社・B社とする）を取り上げ、労働力の構成・労働市場の範囲やその特質を明らかにする。A社は、従業員数約700名、B社は約350名のヴィエンチャンでは中規模の企業である。A社・B社とも、現地資本企業であるが、取引関係はタイの企業に依存している。

研究方法としては、主に企業の経営者・管理者層を中心とするインタビューを行うとともに、1社については従業員の入職日・居住地・役職などが記入された名簿を入手し、その分析を行った。

A社は2001年に操業開始し、資本金は150万ドル、従業員数は生産開始時には30人ほどであったが、現在では700人以上を雇用している。取引先は、フランスの下着メーカー・イギリスのスポーツカジュアルメーカーであるが、直接取引を行ってはおらず、タイの業者が中間にはいるため、マージンが発生している。製品は陸路バンコクまで中一日で到着する。また、原料となる繊維は、タイから搬入される。工程は、裁断・縫製・仕上げの三工程であり、労働集約的な部分を受け持っている。生産能力は、Tシャツであれば、1日あたり14,000着が可能であるが、人員によって変動可能だという。勤務時間は、朝8時から12時、昼休み1時間ののち13時～19時までが定時である。残業は17時から19時までで、注文が多いと22時まで行われる。

B社は2000年に操業開始し、従業員数は生産開始時には社長1人ではじめたものであるが、現在は350人ほどにまで事業を拡大させている。資本金は80万ドルである。取引先は、イギリス・オランダ・ベルギーのカジュアルメーカーであるが、A社と同様にタイの業者の仲介による取引関係を結んでいる。原料・製品の搬出入は、すべてタイ・バンコクとの陸路によって行われている。生産工程はA社同様、裁断・縫製・仕上げの三工程である。生産能力は、ジャージなどのジャケットならば1日あたり2,000着、Tシャツの場合でも1日あたり2,000着となっている。勤務時間は、定時が朝8時から17時で、12-13時には昼休みがあり、17時30分から21時30分まで残業が行われる。

A社・B社ともに、製造に伴って受け取る加工料は、Tシャツの場合1着あたり30-50セント程度、ジャケットの場合1ドル程度であり、東南アジアの他国と比較した場合でも相当低い水準にある。従業員の賃金は、日給では1～4ドル程度で、熟練の程度によって変化する。現地ではかなり高い水準の給与であるとみなされている。

2] A社の労働力構成・入職時居住地

ここで、A社の従業員名簿、A社・B社マネージャーへのインタビューを通じて、各社の労働力構成・居住地の分布について明らかにする。従業員名簿は、2000年1月から2002年7月までにA社に入社した従業員の名前・社員ID・入社日、役職、入社時点で住所、退職についての記録である。

まず、A社入職時点における年齢構成をみると（図2）、この期間内に雇用された従業員606名に対して、その40%、242名を15-19歳の低年齢層が占めている。次いで、20-24歳が37% 225名であり、この両社で全体の4分の3を占めている。A社従業員の性別構成は女性が89%を占め、女性に大きく偏った性別構成である。B社における聞き取りでも全体の8割以上が女性で占められており、従来のさまざまな国で観察された繊維産業の事例と同様に、低賃金・若年層の女性が雇用の中心になっていることが分かる。

次に、A社従業員の入職時の居住地（表1）をみると、ラオスの県別居住地構成では、ヴィエンチャン特別市内が、居住地不明者を除く全体の97%を占めている。また、B社への聞き取りにおいても、工場が立地する郡内での従業員募集が多いという。タイのように遠隔地から長距離の移動を行って就業する者は比較的少なく、ヴィエンチャン内部の労働市場が雇用の中心となっていることが分かる。

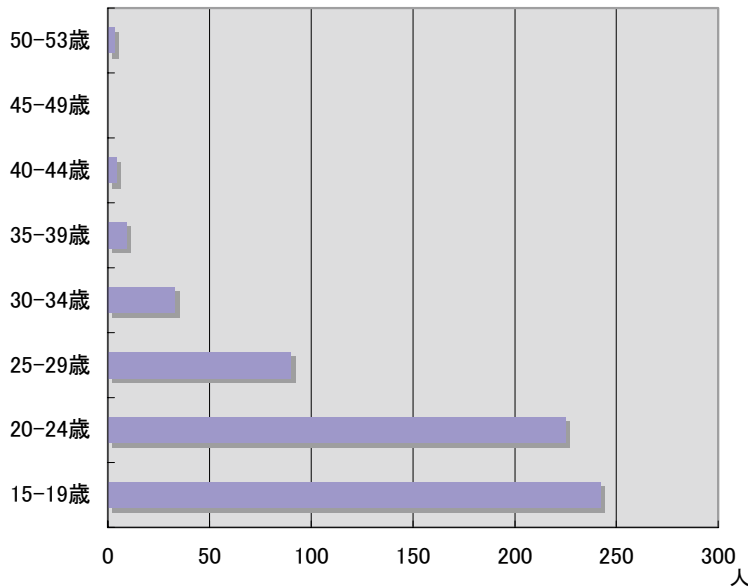


図2：従業員の年齢構成

表1：従業員の年齢構成

県別居住地	人数
Borikhamxay prov.	4
Oudomxay Prov.	2
Phongsaly Prov.	1
Saravan Prov.	1
Savannakhet Prov.	3
Vangvieng	1
Vientiane Mun.	623
Vientiane Prov.	7
Xiengkhouang	2
不明	45
総計	689

そこで、よりミクロなスケールでの雇用範囲を明らかにするため、ヴィエンチャン特別市内の村落別のA社入植地居住者数を算出し、地図化を行った(図3)。その結果をみると、ヴィエンチャン特別市内の内部でも、工場の立地する村、さらには近隣の村を中心とした工場から5~6キロ圏内に従業員の居住地が集中していることが分かった。工場の雇用範囲は非常に狭いのは、ひとつにはヴィエンチャンの都市域においても就業機会は非常に限られており、労働力供給圧が高いため、遠隔地から雇用する必要がないということが挙げられる。これは、A社での聞き取りでも、月に1回の労働者募集を行うのみで、労働者の供給が十分に可能であることからわかる。とはいえ、全く労働力の獲得競争が全く行われていないというわけではない。B社の場合、立地するサイター郡、国道13号線沿いには、近年多くの縫製工場が立地している。B社では、操業開始当初は、工場周辺の村落のみで、充分操業が成立していたが、最近になって近隣の労働力獲得が困難になってきていることから、工場から10-15km程度離れた他の村落に企業の送迎バス3台(各40人乗り)を新たに走らせるようになったという。このことは都市内部でのミクロなスケールでの労働力獲得に支障をきたす場面が出てきたことを示すものであるが、現状では遠隔地からの労働者雇用よりも、通勤可能な範囲での労働者が雇用の中心であることが同時に示唆される。

また通勤の状況を見てみると、A社従業員の場合、400人は工場に隣接した寮で生活を行っており、残り300人は通勤である。また、B社の場合、通い160人で入寮者が130人である。近隣の雇用が中心となっているにもかかわらず、入寮者が多いのは、通勤手段の有無によるアクセシビリティが影響を与えていると考えられる。A社での聞き取りによると、バイクで通えない人のほとんどが寮に入ることであり、通勤を行うかどうかにはバイク利用可否が重要である。LECS(Lao expenditure and consumption survey: ラオス消費家計調査)の結果によると、ヴィエンチャン特別市内でのバイク世帯保有率は、2002/03で65%であり、世帯での所有が比較的進んでいる。しかし、交通モード別の移動をみた場合、男性に比べて女性のバイクでの移動の割合はかなり低い。世帯でバイクを保有していても女性が実際に利用可能な場合が少なく、徒歩や自転車利用が多いためである。さらに、ラオスの道路整備状況・気候が通勤可能範囲に影響を与えている。ラオスでは村落を結ぶ道路網の舗装化はほとんど進行しておらず、雨期の移動には大きな障害となる。そのため、徒歩・自転車での通勤圏は非常に小さいものとなっていることが推定される。

また、工場の送迎バスがA社・B社とも運行されているが、輸送能力が比較的小さく(A社で30人乗りが2台)、対象となっている村落が限られていることから、労働者のアクセシビリティ向上にとっては限定的であることが推定される。

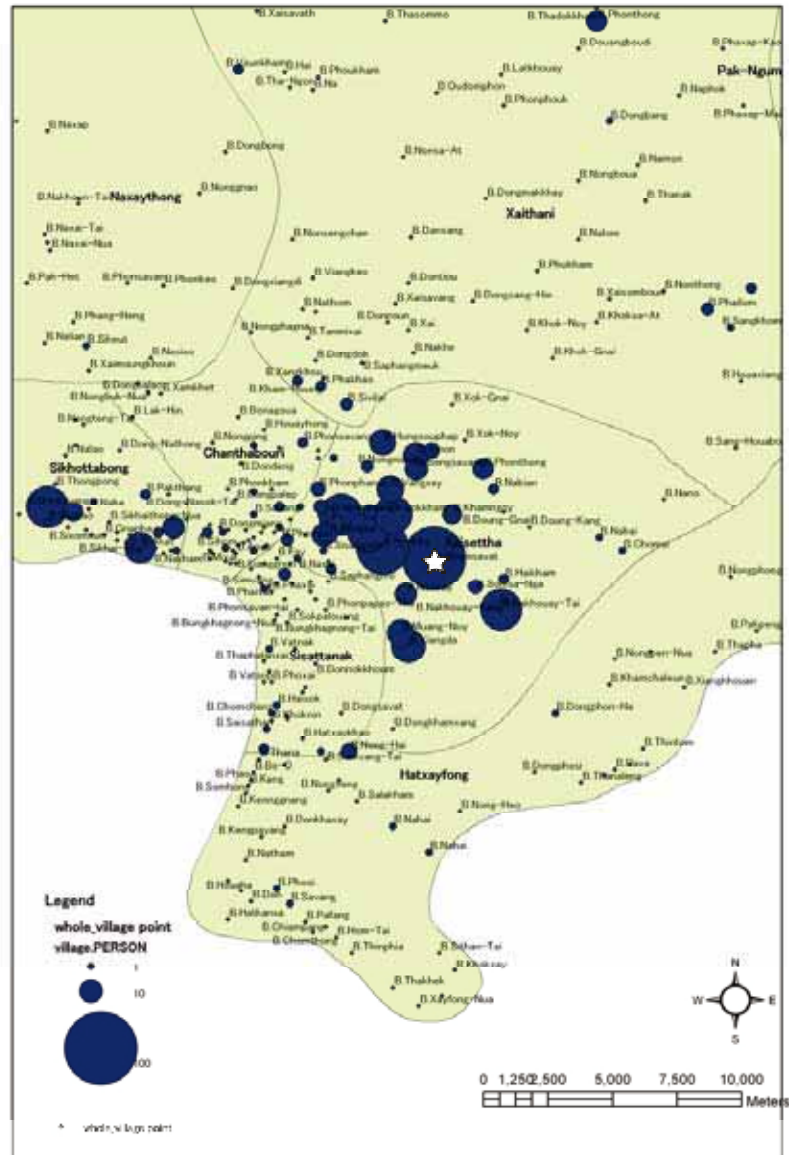


図 3：従業員の入職時居住地構成

5．縫製業労働と生活空間との関係について

以上のことから、首都ヴィエンチャンにおける縫製業の急速な成長と労働力構成の関係がわかった。低賃金の若年労働者・女性を中心で、企業を中心とした比較的狭い範囲の居住者が雇用される。しかしながら、近隣からの雇用の多さに対して、通勤者が少ないことは、このような労働者個人個人が持つアクセシビリティが非常に小さいことを示唆している。

このような点は、生活空間の構成に大きな影響を与えていると考えられる。近隣にもかかわらず、通勤者が比較的少ないということは、労働者がいったん工場に入ってしまうと、工場外の生活リズムと全く異なる時間編成のもとで、工場の就業時間の制約を受けながら生活することを意味する。しかし一方で、労働者は平日に工場外に出出ること、帰宅することが少ないことから、工場の操業時間が間接的に工場外の地域に与える時空間的影響は小さいものであることが考えられる。

これに対して、工場の操業自体は乾期・雨季という自然のリズムと結びついて営まれている農村での生活リズムの影響を受けている。A社では、雨季は農村部で農作業が多くなるため日雇い割合が低くなり、乾期は農村部で仕事が減少するため日雇い割合が高くなるという、乾季と雨季の間での労働力供給の変動に応じた雇用がみられた。グローバルな受注関係のもとで、ヨーロッパ市場の変動に応じた発注量の変化に対応するだけでなく、季節的な変動にも対応する必要があるという状況は、ヴィエンチャンの生産体制と労働者を供給する側である農村

の状況が雇用を介して密接に結びついていることを意味している。

6. ドンクアーイ村の賃労働の状況

こうした都市の工場で働く人々を送り出す側である農村で、どのような変化が起こっているのかを明らかにするため、サイタニー郡ドンクアーイ村で調査を行った。ドンクアーイ村は、ほぼ雨期のもち米生産に依存した村で、乾期作は行われない。一般に、アジア稲作農村の近代化では、稲作に特化した自給自足状態から、現金収入獲得に向けて出稼ぎ又は通勤の増大による兼業化、及び、商品作物の導入による一部農村・農家の企業化が進行する。そして、兼業化・企業化の程度は、都市からの距離に強く影響される。ドンクアーイ村は、ヴィエンチャン市中心部から車で約1時間半のところに位置し、これまでは通勤圏に全く含まれていなかった。そのため賃労働収入の源は、主として出稼ぎであり、そのほかは一部の世帯が乾期に乾期作を行う村で収穫を手伝うなどの仕事を行ってきた程度である。2005年に行った全世帯の悉皆調査によれば、260世帯のうち出稼ぎ者のいる世帯は51世帯、そのうち30世帯がヴィエンチャンなどラオス国内に出稼ぎを行っているが、残り21世帯の出稼ぎ先はタイである。

このドンクアーイ村で、2006年1月に初めて通勤就業が始まった。タイ資本によってノンケオ村で操業を開始した外国むけ絵本の製本工場からドンクアーイ村に求人があり、村から15歳～35歳の女性25名が雇用されることになった。この工場は、タイとの国境に架かる友好橋付近にあり、車で片道1時間から1時間半かかる。彼女たちは、工場の送迎バス（トラックの荷台に簡単な座席を付けたもの）で通勤しているのであるが、このバスは通常、午前7時前に村を出発し、午後10時過ぎに村に戻ってくる。規定の終業時刻は午後6時で、そのあとは残業時間である。帰路のバスは、残業時間が終わる午後9時にしか工場を出発しないので、就業者はたとえ残業しなくても午後9時まで帰路の途につくことはできない。ドンクアーイ村からこの工場に通う女性たちは早朝から夜遅くまで村を離れた生活になる。給与は基本月給が350,000kipであり、これに残業手当が加算される。

このようにドンクアーイ村は、今まさにヴィエンチャン通勤圏の末端に組み込まれつつある。将来、ヴィエンチャン都市圏での工場立地が加速し、さらに村から国道13号線へのアクセス道路の舗装が行われるなど交通事情がより改善されるなら、実質的に通勤圏に組み込まれていくことになる。それでは、ドンクアーイ村も他のアジアの都市近郊農村が一般的にたどったのと同様に通勤兼業化の道を歩むのであろうか。

7. 現金収入源としての狩猟採集

これまでの農村の兼業化をめぐる議論においては、時間収支の面では、農作業に費やされる時間と賃労働の就業時間がトレードオフの関係として論じられてきた。たとえば、戦後の日本で、農作業の機械化と農薬の導入が特に稲作農家において農業労働時間を急減させたことが通勤兼業の拡大を可能にした。ところが、LECSで1997/98から2002/03へのヴィエンチャン大都市圏における仕事時間の変化を見ると、農業労働時間の減少に伴って増加しているのは、賃労働時間ではなく、非農業の自営業で働く時間である。賃労働時間はむしろ5年間で減少している。そして今ひとつの特徴として、狩猟採集に費やされる時間が仕事時間の中で無視できない割合を占めていることを見出せる。LECSは、ラオス国内の集落を都市部、道路に面した農村、道路に面していない農村の3種に分けて集計しているが、ドンクアーイ村のような道路に面している村落では、狩猟採集活動が仕事時間の1割を占める。都市部の集落の集計でも6%を占める。兼業化の進行の中でこうした狩猟採集活動がかなりの程度なされているという現象は、例えば東北タイのドンデー村では報告されていない（小池ほか、1985）。

表2は、ドンクアーイ村での悉皆調査によって、狩猟採集から得られる農家の収入を示したものである。この表からわかることは、狩猟採集は自家消費だけでなく現金収入のために行われていること、狩猟採集からは他の現金収入の可能性に比べて遜色ないどころか、それ以上の高い収入が期待できることが分かる。例えば、ドンクアーイ村では約3分の1の世帯が川エビ、川魚等の水産物から収入を得ているが、収穫時期の平均月収は約636,000kipであり、米販売農家の年収を1ヶ月で上回る。さらに上で述べた製本工場での長時間労働から得られる月収よりはるかに高い。狩猟採集は、それが可能な季節が限られているとはいえ、村民にとってかなり割の良い収入源である。

こうした換金目的の狩猟採集が、いつごろから盛んに行われるようになり、それがラオスの市場経済化とどの

ように関わるのか、さらには、上記の LECS の統計に表れたような都市部における自営業に費やされる時間の増大と関係するのかどうかといった点は、今後、ズブズブ班生物資源利用・市場流通の研究チームと協力して解明していく必要があるが、とりあえず、狩猟採集活動が他の日常活動との関連でいかに行われているか、すなわちいかなる時空間収支のもとで狩猟採集活動がなされているかを明らかにすることは重要であろう。なぜなら、農作業時間と賃労働時間の単純なトレードオフではない農村近代化のありかたを見出せる可能性があるからである。

表2：狩猟採集による世帯収入（収穫期、行っている世帯の平均）

種類	世帯数	平均月収
水産物	84	635,975kip
きのこ・たけのこ	76	389,132kip
食用の野生植物	9	301,888kip
昆虫	43	314,591kip
動物	7	306,429kip
薪	21	568,857kip
塩	18	146,778kip
野菜	3	1533,333kip

米を売っている世帯：51世帯／米販売世帯の平均年収630,928kip

8. GIS・GPSを用いた時間地理学的調査

本稿では、日常生活の成り立ちを時間的空間的に捉えるアプローチとして時間地理学の方法論を用いる。これまで多くの時間地理学研究で、データ収集に際して活動日誌法 (activity diary) が採用されてきたが (Jones et al, 1983; 荒井ほか, 1996)。しかしこれらの研究は主として先進国の都市住民を対象としたものであり、途上国の農村で用いるのは難しい。第1に、インフォーマントに活動日誌の記入を依頼する方法は識字率が低い地域では採用できないが、かといって1日の生活行動をすべてインタビューから得ることは、インフォーマントに過大な負担を強いるうえに、活動の補足率も高くない。第2に、ここで特に着目する採集狩猟のような活動は、一般に空間的にも時間的にも不規則であり、聞き取りからでは特に活動場所の特定が困難である。そこで、これまで人類学などでは、観察者がインフォーマントに同行し、インフォーマントの活動を見ながら記録するという参与観察法が採用されてきた。しかし、この方法も、1度に観察可能なインフォーマントの人数が限られ、他の家族成員の活動との関わりを問題とする時間地理学的研究にとって満足いくデータを得ることは難しい。

そこで本研究では、GPSとインタビューを併用して世帯全体の活動日誌を完成するという方法を採用することにし、2006年3月12日-15日に試行した。その手順は以下の通りである。

<第1日> 調査世帯を訪れ、調査内容について説明し、この調査に対する調査対象者の了解を得る。特にGPSが持つ機能と記録される内容について、位置と時間の情報が衛星からの電波により24時間記録されること、それ以外の情報は捕捉されないこと（録音機能などはついていない）、たとえ調査中に壊れたとしてもインフォーマントには何ら責任がないことなどを伝える。

<第2日> 午前6時に調査世帯を訪れ、家族全員に小型GPSを装着してもらう。GPSにはリストバンドがついているが、なるべく腰のベルトなど気にならないところに装着してもらう。

<第3日> 午前7時に前日の調査世帯を訪れ、GPSを回収する。その日の午後にインタビュー時間を設定する。GPSを調査基地に持ち帰り、トラッキングデータを抽出する。GISを用いて、ドンクアイ村の航空写真のうえに各個人の移動経路と移動時刻を表示する。このGIS表示を見ながら、調査世帯の一人一人について、前日午前6時から24時間の居場所と移動状況を記したカルテをつくる。午後、調査世帯を訪れ、一人ずつGIS表示を見せながら、カルテに従い24時間の活動の様子を聞いていく。聞き取り事項は、それぞれの移動の目的と移動先、自宅や移動先での活動内容、一緒に活動した人などである。

9. GPS調査法の有効性と若干の調査結果

今回の調査は、雨期と乾期とにそれぞれ行う予定の本格的な調査のためのパイロット調査であり、2人の調査員がそれぞれ日をずらして2世帯を担当するという方式で、計4世帯23人分のデータを収集した。トラッキン

グデータからは、23人全員が就寝時以外きちんとGPSを装着してくれていたことが分かった。データをもとに、GPSを用いた今回の調査法の有効性を検討する。

まず、この調査法の精度に関しては、かなり満足行く結果が得られた。電波の受信状況の悪化などで、実際には活動が行われていないデータも多少記録された。これらはGISで地図化したときに前後のデータと脈絡のない飛び離れたところにプロットされるため、それらが異常データであることは比較的容易に識別できる。また、聞き取り調査からもそれを確認できる。

聞き取り調査の結果、GPSによる記録は、自宅から離れた明確な外出以外にも自宅周辺・敷地内の活動も記録していた。ラオスの建物が木造で開放的な構造のため、GPS電波を受信が可能なことが大きく影響を与えていると考えられる。いずれにせよ、かなり細かな移動まで記録しており、これを表示して見せることは、細かな活動についても調査対象者の記憶をよみがえらせる助けとなる。

次に、一つの調査世帯を取り上げ、調査結果を検討する。この世帯は、夫(51歳)、妻(44歳)、長男(22歳)、次女(19歳)、次男(6歳)、次女の夫(30歳)からなる。他に長女と三女がいるが、村外で就業している。小学生の次男以外は、農業に従事しているが、調査時は乾期であったため農作業は行っていない。図4は、この世帯6人のトラッキングデータを重ねて地図に落とししたものである。右図は左図の一部(村の中心部)を拡大したものである。また、図5は、GPSデータと聞き取り調査をもとに6歳の次男を除く家族のデイリーパスを描いたものである。これらから、彼らは自宅のごく周辺で多くの活動を行うとともに、村の南にある寺と北にある小学校に出向いている。この日は祭りであり、両所は祭りの会場となっていた。そして、かなり遠方にもでかけている。遠方に出かけた一人は長男であり、まず午前中に母の言いつけで村の南にある塩取り場に行き、そのあと午前と午後、隣村の親戚の家にバイクで出かけている。もう一人は次女の夫で、友人達数名と連れだって朝から夕方まで蛇取りに出かけた。

このように、長男や次女の夫は、乾期で農作業はないが、塩取りや蛇取りなどの現金収入のための活動を行っている。GPSを用いることによって、こうした活動の時空間を鮮明に把握することができる。また、家族全員の活動を重ね合わせることで、例えば、調査世帯では、家族の活動はバラバラになされており、夕食がほぼ唯

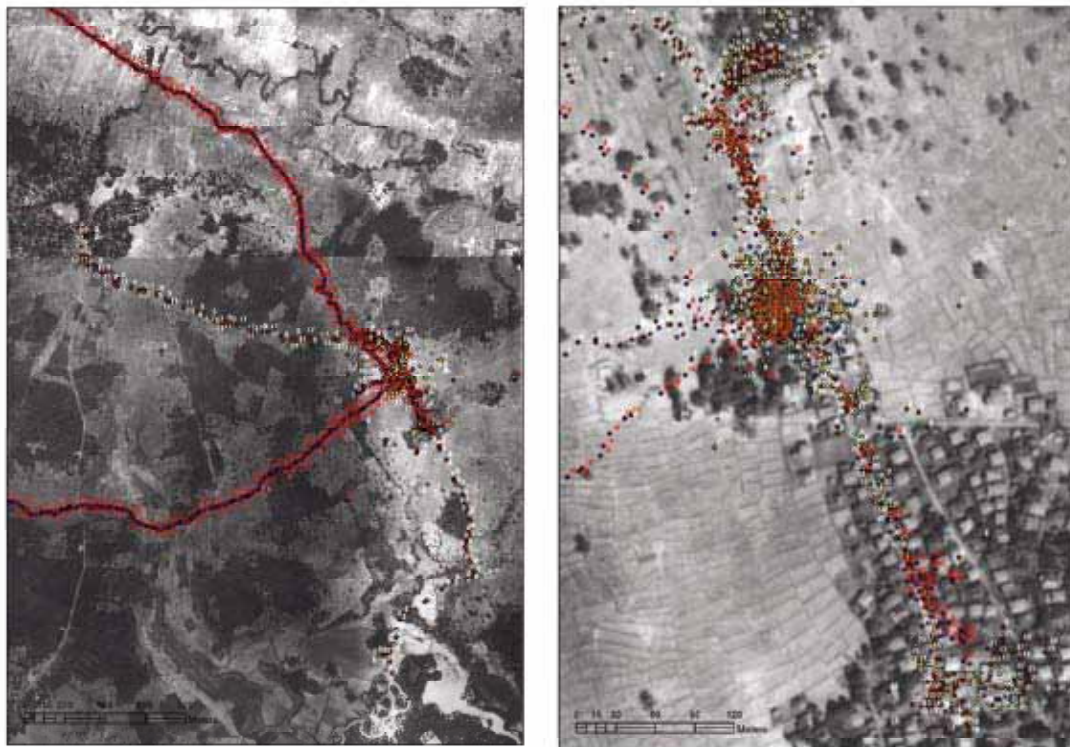


図4：世帯Aの構成員6名のトラッキングデータ（2006年3月13日）

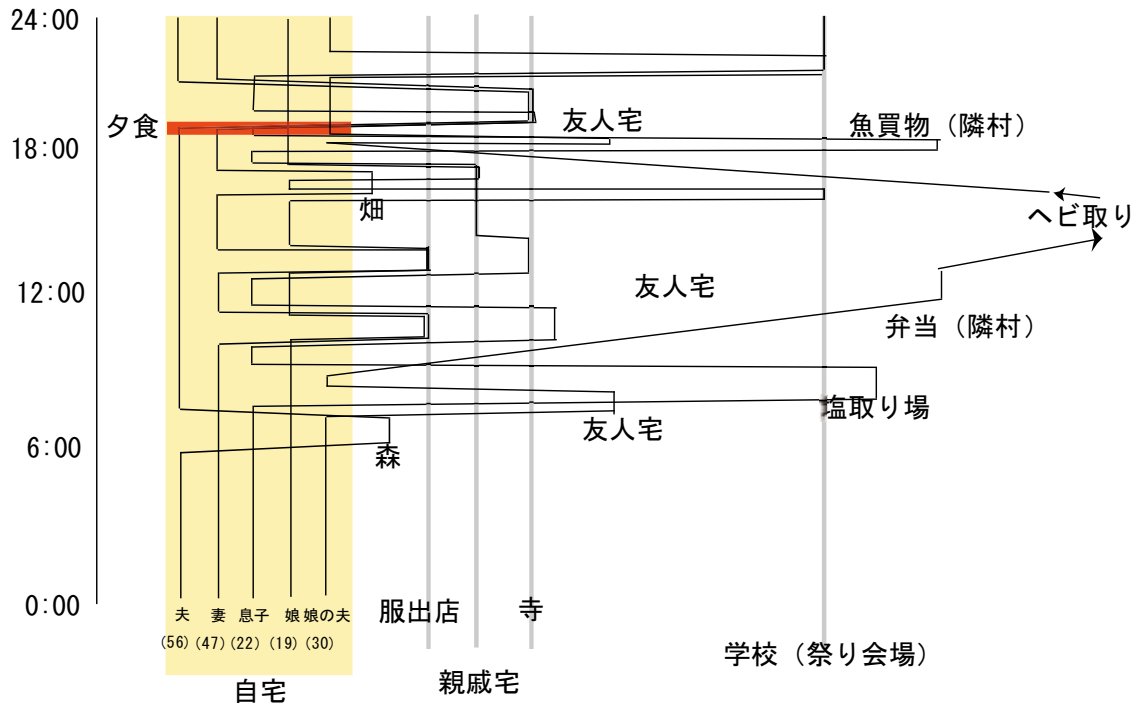


図5：世帯Aのデイリーパス（2006年3月13日）

一家族そろってなされる活動であることが分かる。こうした家族のパスの結合状況や、狩猟採集活動の展開が、雨期にはどのように変化するのか興味あるところである。

10. むすび

本稿は、前半部でヴィエンチャンに立地する縫製工場の労働力構成を検討した。これらの工場は取引先や資本の面で海外と密接に結びついており、一方で、近郊農村からの通勤労働者、および地方農村からの出稼ぎ労働者の受け皿になっている。グローバル経済は安価で良質な労働力をもとめて、東南アジアにおいてはタイ・ベトナムをへてようやくラオスにたどりついたとも言えなくもない。そうした視点からは、ラオスは遅れてやってきた周辺国であり、ラオスの農村もいずれはタイなどと同様、近代化という名の兼業化の波にさらされていくであろう。

しかし一方で、本稿後半のドンクアイ村で見られたように、賃労働は、現金収入獲得の唯一の方法ではない。この村では、灌漑施設や長時間労働を必要とする近郊野菜生産ではなく、資本がいらず労働時間もフレキシブルでよい狩猟採集活動によって、かなり大きな現金収入を得ている。こうした自然の生物資源に依存する経済活動がどこまで持続可能性があるか見極めるためには、多面的な検討が必要であろう。しかし、ラオス農村の今後を単純な発展史観ではないオルタナティブな観点から考察するためのヒントが、そこにありそうだ。

文献

荒井良雄・岡本耕平・神谷浩夫・川口太郎(1996):『都市の空間と時間 - 生活活動の時間地理学』古今書院, 205p.

小池聡・須羽新二・野間晴雄(1985):東北タイ・ドンデー村における生活行動記録. 東南アジア研究 23-3.

上東輝夫(2004): ラオスの経済・社会の現状の考察と今後の展望. NUCB Journal of Economics and information science, 48-2, 91-101.

Jones, P.M., Dix, M.C., Clarke, M.I. and Heggie, I.G. (1983): Understanding Travel Behaviour. Gower, 281p

Brydon, L. and Chant, S. (1989): Women in the Third World: Gender Issues in Rural and Urban Areas.

Aldershot. Edward Elgar.

早瀬保子（2002）ジェンダーと途上国の人口移動．阿藤 誠・早瀬保子編『ジェンダーと人口問題』大明堂．
67-96．

山田信行（2001）周辺社会における技能形成と労使関係 - 「ポスト新国際分業」の展望 - ．帝京経済学研究
35-1

ズブズブ班

ラオス平野部における小動物利用と生活空間

野中健一（総合地球環境学研究所）・池口明子（名古屋産業大学）

キーワード：魚介類、昆虫、生活空間、食用

Miscellaneous animal use and its connection with daily activity space in Vientiane Plain

Kenichi Nonaka(RIHN) and Akiko Ikeguchi(Nagoya Sangyo University)

Keywords: Fish, Insect, Activity space

要旨

ビエンチャン平野では、さまざまな種類の小動物が利用されてきた。この研究ではとくに魚介類および昆虫類の利用をその種類と獲得方法、生活空間との結び付きに着目して明らかにした。採集場は集落およびその周辺から、水田、氾濫原、水路、河川・池、林、森など、バリエーションに富んで構成される村落領域の広くにわたっていること、そして自然資源を得るのに、自然環境の卓越した場所だけでなく、農耕空間や集落や道路など人工的な場所が重要な資源獲得の空間となっている。今後、需要の増加と、土地利用や農耕の変化による生息量の減少や採集場所の減少、採集者の増加による競合など資源と採集場所を巡る相克が生じる可能性が考えられる。

1. はじめに

1] 研究の目的

東南アジア大陸部のなかほどにひろがる平野地域は雨季と乾季で大きく変わる降水や河川の氾濫によって作られる環境と、それに応じて生息する生物の多様性を特徴とする。

私たちはビエンチャン平野の生態史研究として、表1に示した5つの点に注目してきた。本稿では、この地域の特徴である生物多様性を構成する環境要素の一部であり、かつ、現地の人々の主要な食物である水生魚介類や小動物および昆虫を対象として、その利用と採集活動を取り上げて、この地域を生態的視点からとらえて資源利用が動的な空間的に展開する特徴を述べることを目的とする。

調査地域の自然環境の特徴は本書の小野の報告に詳しい。氾濫原の変動的な環境、集落・水田・森林を含む村落領域は、ここで扱う生物の生息とその利用を特徴づけている。雨季と乾季の景観の違いは明瞭で、雨季には降水と河川からあふれる水によって、冠水部分が広がる。氾濫原の森林は水に浸かり、田んぼ周辺、そして道路によって遮断されるところは一時的な水路となる。そして乾季に入ると次第に引いていき、水のひいていくところが取り残された魚介類の格好の漁場になる。さらに乾燥すれば昆虫や小動物のすみかとなる。

水田の多くは天水田であり、雨の多い年には稲作ができないほどに冠水する場所も多くある。灌漑による乾季作をおこなわない村では、6月から11月の雨季に稲作をおこない、その後乾季の間、川沿いの村では畑作、そのほかの村では放牧や出稼ぎがおこなわれる。この農業も生物資源利用活動と密接に関連する。一年を通じて住民は夕方あるいは早朝に季節ごとに異なる野生生物を採集し食用としているが、さらに近年ではこれら野生生物の販売も活発になっている。

2] 方法

このような動的な環境と人々の関わり合いを、私たちは現地調査によって調べてきた。まず、2003年度にビエンチャン平野に位置するサイター郡全104村の村長を対象とした村の農業や資源利用、日常生活を尋

ねるアンケートを実施し、これをもとに魚介類と昆虫の利用の概観と、郡内の中のバリエーションの有無やその特徴を把握した。そして現在まで各村を訪問したおりに、村落での住民への聞き取りおよび観察、市場での聞き取りおよび観察調査によりデータを収集した。2005 年から集中調査村としたドンクワイ村における観察、聞き取り調査を実施した。

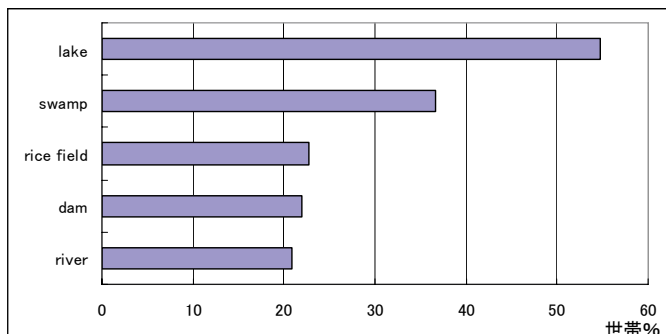
現在、ラオスでは野生ほ乳類や大型のは虫類の捕獲や販売が禁止されている。この報告では、公的に流通が許可され、かつ一般によく利用される小動物として魚介類と昆虫類をとりあげる。そして、それらの採集場所と採集活動、利用方法の特徴を整理する。

2. 魚介類の利用

1] 利用種類と漁労活動

図 1 は、サイタニー郡での漁業従事者の状況とその場所について、ラオス政府が実施した生活行動調査をもとにみたものである。漁労活動は、池や川、ダムといった水域に加えて湿地帯、水田での漁労活動が多く見られる。

図 2 は、104 村へのアンケート調査結果に基づいて、その利用種類の数を示したものである。アンケートの制約上、確認した種類は、ナマズ、ライギョ、コイの仲間、メコン本流から上ってくる魚、エビ、カエル、カニ、タニシとした。すべての村で何らかの魚介類が漁獲されていることが確認された。このうち、すべての村で採集されていたのはライギョであり、ほかにナマズ・エビ・カエル・タニシ類の採集が一般的であることが確認された。これらは水田や水路、池沼、小河川で漁獲することが可能な魚種である。すなわち身近な生活場所で簡単に獲れるものが多くあげられている。これは先ほどの湿地や水田での漁労活動が多いという統計資料の結果に整合する。



* 1 日以上の漁労従事世帯 66.4%

LECS3 (2002-2003)

サイタニー郡10村150世帯949名データより作成

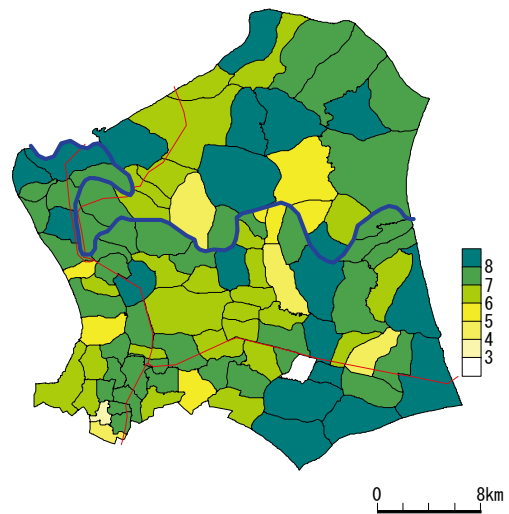


図 1. 漁労活動場所

図 2. 食用魚介類種類数の分布

次に、このような魚介類が身近な生活の場において、どのように獲られるのかその例を季節変化とともに紹介する。調査で明らかになった漁具漁法は表 1 に示すとおりである。

表 1. 利用漁具漁法

区分	種類
釣り	竿釣り 置き針
網	投網 四手網 刺し網 サデ網 たも網
ウケ	各種
その他	ふせ籠 ざる 漬け柴 掘り棒 竹筒

水田に水が入ると、そこは魚の生息場となる。苗作りや田植えの横で魚を採ることが行われる。ここではかぶせ罾やさで網が使われる。

雨季のたけなわには、水田から水があふれ、その水路や道路など構造物で遮断されたところが水路となる。このような一時的な水流は格好の漁場となる。あふれ具合に応じてサデ網やザルで獲る他、小型の四手網も用いられる。網とウケを組み合わせた定置式の漁具も設置される。

乾季に入り、水が引いていくと、魚は水のあるところに集まってくる。それを集め捕ることもできるし、しだいに水たまりが小さくなっていけば、より容易に手づかみで捕獲することが可能となる。

氾濫原や水田は、定着性の種類ばかりでなく、水田や氾濫原は回遊する魚類の産卵や稚魚の生息場となると考えられており、このような場所が魚類生態上で重要視されている。魚ばかりでなくエビ、カニ、カエル、他にもは虫類のカメや貝類のタニシも多く漁獲される。

2] 利用方法

この地の食事は、モチゴメを主食として、野菜、野生植物、肉、魚介類、昆虫などのいく種かのおかずが組み合わせられてきている。漁獲物は生鮮物としてフライやスープなどに調理されておかずとして食べられる。大量に獲れた魚やカエルは干物にも加工され、保存されます。各種の小魚は各家庭で塩と合わせてパーデックと呼ばれる塩からも加工される。パーデックはモチゴメにつけて食べられる日常的な食材として、また、他の料理の味付けに用いられる基本となっている。

漁獲されたものは自家消費だけでなく村の商人にそして市場へと販売される。村を対象としたアンケートでは、24村(23.1%)で村内での販売、73村(70.2%)で市場への販売があるとされた。ほとんどの村で魚介類が経済的な資源となっていることが明らかとなった。

表2には、2004年8月から9月にサイタニー郡の市場で販売が確認された魚介類について小売単価を示した。左上から小売単価の高い順番にならべた。このうち水田・水路で簡易な漁具で採集できる魚種については緑色で示した。ここに見るように水田・水路で採集できるナマズ・ライギョ・ギギなどは非常に高価で、大きなものはキロ当たり30,000キップになる。これは玄米12kgの小売値に相当する。いずれも一度に大量には採集できないものの重要な現金収入源として認識されている。ラオスでは野生もの、天然ものに価値が高くおかれていることが特徴である。これらの魚は、市場で養殖魚が取り扱われるようになった現在でも天然魚として高価格を維持している。一方、コイ科の魚種は少ない時間でより多くを採集することが可能であり、とくに水量の多い時期には四手網による採集が盛んになる。雨季に大量に採集されるこの魚は主に自家消費に使われるが、とくに各家庭では魚醬・塩から加工されて保存され、年間を通じ重要な調味料、蛋白源となる。余剰分は市場で販売することが可能となり、1kgあたり6,000kipほどの値段で取引される。

表2. サイタニー郡の市場で販売される魚介類の小売価格(2004年8~9月)

魚名(和名・科)	魚名(ラオ語)	小売価格(kip/kg)	魚名(和名・科)	魚名(ラオ語)	小売価格(kip/kg)
ヒレナマズ科	pa duok	15,000~30,000	コイ科	pa khao mong	6,000~8,000
ナマズ科	pa pi kai	30,000	コイ科	pa khao lai	6,000~8,000
ギギ科	pa kot	25,000	ナギナタナマズ科1	pa thon	6,000
ウナギ科	yen	25,000	コイ科	pa sut	NA
タイワンドジョウ科	pa kho	15,000~25,000	ドジョウ科	pa kheo	NA
ギギ科	pa ka gnen	20,000	ドジョウ科	pa han khuai	NA
ナマズ科	pa suam	20,000	メダカ科	pa keo	NA
ドジョウ科	pa it	20,000	コイ科	pa eun	NA
コイ科	pa phia	16,000	コイ科	pa bo mang	NA
コイ科	pa sa kang	15,000	コイ科	pa nongchan	NA
コイ科	pa itai	15,000	ダツ科	pa tok ton	NA
コイ科	pa pak	14,000	コイ科	pa khom	NA
トゲウナギ科	pa lot	12,000	カラシン科	pa chalame	NA
トゲウナギ科	pa lat	12,000	ナギナタナマズ科2	pa thon	NA
コイ科	pa nai	12,000	バンガシウス科	pa sabai kaopan	NA
コイ科	pa nin	12,000	バンガシウス科	pa nhon	NA
コイ科	pa nongchan/pr	12,000	不明	pa yanbon	NA
キノボリウオ科/ヘーロスタマ科	pa keng	8,000~12,000	カエル		
コイ科	pa kereap	11,000	アカガエル科?	kop	20,000
ゴクラクギョ科	pa kadu	6,000~8,000	アカガエル科?	kiat	18,000
ゴクラクギョ科	pa salit	6,000~8,000	甲殻類		
タカサゴイシモチ科	pa khap khong	6,000~8,000	スマエビ科?	kun	25,000
コイ科	pa sieu	6,000~8,000	サワガニ科?	pu	4,000
コイ科	pa kinten	6,000~8,000	貝類		
コイ科	pa mat	6,000~8,000	リンゴガイ科	hoi pang	4,000
コイ科	pa khao	6,000~8,000	リンゴガイ科	hoi kin cao	3,000
			(タニシ類)	hoi chup	4,000

水田・水路で採集できる魚介類

3. 昆虫類の利用

1] 食用昆虫

ラオス全体ではこれまで 30 種類以上の食用昆虫種類が確認されている。サイタニー郡アンケート調査では代表的な食用昆虫 10 種類について採集の有無を尋ねた。その種類は、イナゴやトノサマバッタなどのバッタ類、コオロギ、コガネムシなどのコウチュウ類、カメムシ、タガメ、トンボの幼虫のヤゴ、ツムギアリ、スズメバチ、セミ、木の幹の中にすむカミキリムシの幼虫である。その結果、昆虫類は最低 3 ~ 最高全 10 種類まですべての村で採集されていることが明らかとなった(図 3)。多い順から、バッタ類、コオロギ、ツムギアリ、コウチュウ類、カメムシ、タガメ、ヤゴ、セミ、スズメバチ、カミキリムシ幼虫であった。ここでは多く食べられているところ、少ないところと地域差がみられる。東部は森林が比較的に少ないところであり、スズメバチなど森林性の昆虫の食用が少ないこと、また都市周辺でも食用昆虫の少ない傾向がうかがわれる。昆虫の生息が土地環境によって異なることがその理由になっていると考えられる。逆に村を離れて遠くまで出かけて獲ることはないようである。すなわち、昆虫は身近な生活域で得られる資源だといえる。

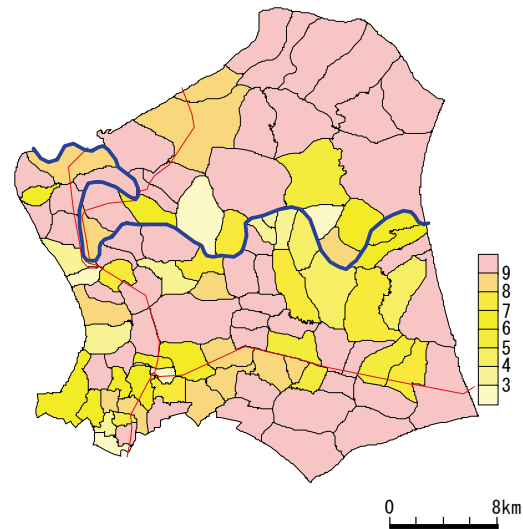


図 3. 食用昆虫種類数の分布

さまざまな昆虫は、水田、原、林、森でその生息種類に応じて採集される。イナゴ、カメムシ、セミ、ツムギアリ採集には専用の道具が用意される。ヤゴやタガメなど水生昆虫は、水田、池沼、で魚介類と同時に、さで網や四手網で採集される。香り付けとして有用なタガメはかぶせ籠や手づかみで狙って採集される。この地域では水田の内外に樹木が散在している景観が特徴的であるが、それらの樹木はカメムシやツムギアリなど昆虫の採集場所となっている。稲作農耕に用いられてきたスイギュウの糞をエサとするフンチュウを得るためにスイギュウの放牧地やスイギュウがわらを食べる乾季の水田も採集場所となる。昆虫はしばしば、作物の害虫となるが、作物栽培によって逆にその昆虫を得られることにもなる。

表 3. 食用昆虫の生息場所

場所区分	主な昆虫種類
水田	バッタ, カメムシ, タガメ, ヤゴ, ゲンゴロウ, ガムシ, アリ
畑	コオロギ, ケラ
原	バッタ, フン虫
林	セミ, カメムシ, コガネムシ, スズメバチ, ミツバチ, ツムギアリ
池・沼	タガメ, ヤゴ, ゲンゴロウ, ガムシ
集落	バッタ, セミ, カメムシ, アリ

2] 昆虫の食用と流通

昆虫はそれぞれの種類に応じて、炒め物、スープ、蒸しものやペーストなどに調理される。生食されるバッタ、甲虫もある。昆虫も魚介類と同じように、自家消費されるだけでなく、販売される。アンケートでは、26 村(25.0%)で村内での販売、55 村(52.9%)で市場への販売があるとされた。昆虫は商品として有用なことがわかる。2004 年 3 月から 11 月の間にサイタニー郡の市場で販売が確認された昆虫は 29 種類であった。市場では、1 匹ごとに売られるもの(タガメ 1 匹 2,000kip) 数匹ごとにまとめて売られるもの(カブトムシ 3 匹 1,000kip、コオロギ 10 匹 2,500kip など) から、小皿に数十 g 程度が盛られて売られるもの(コウチュウ類、バッタ類など 1,000 ~ 10,000kip) さらに多量に売られるもの(バッタ、セミなど)とバリエーションがみられた。市場での販売形態では、生きたまま売られているもの、下処理されて売られているもの、調理されて売られているものとある。種類によって値段の差は大きい。100 g あたり、イナゴ 1200 キップ、コオロギ 8000 キップ、セミ 12000 キップと、他の食べ物に比べるとたいへん高価である。そのため少量であっても市場で販売されることが可能となる。たとえば、カメムシは 100 匹 10000 キップで仲買が村人から買い付ける。そのため、小学生が通学前に徒歩で行ける林でカメムシ採集を行って、220 匹 22,000kip の収入を得たという事例のように、昆虫は、子どもも参加できる村人の現金収入源ともなり有用である

4. 小動物の利用と生活空間における位置づけ

魚介類および昆虫類の採集場所をまとめると、集落およびその周辺から、水田、氾濫原、水路、河川・池、林、森におよんでいる。すなわち、身近なところから数時間におよぶ採集行を要するようなところまで、バリエーションに富んで構成される村落領域の広くにわたっていること、そして自然資源を得るのに、自然環境の卓越した場所だけでなく、農耕空間や集落や道路など人工的な場所が重要な資源獲得の空間となっている。

これまで見てきたことはつぎの3点にまとめられる。

季節変化による空間のバリエーションとそれに応じた生物の生息への適応

農耕との結びつき

市場流通の増加にともなう資源化と変化

先に述べたように、この地域は雨季と乾季の明瞭な違いによる降水変化にともない、河川・池沼の水位・水量変化や氾濫原の冠水域の面積変化が大きいこと、変化に応じて、魚介類も移動すること、そして植生や土地の状態、作物の生育状態によって昆虫類が生息することが生物生息の変化をつくっている。この環境のダイナミズムに対して、人も対応する。雨季に水域となる場所は、魚介類の採集場所であり、乾季には昆虫類の採集場所にもなるという多元性がみられる。さらに、自然環境の卓越する場所だけでなく、農耕空間や集落空間もさまざまな野生動物の生息場所となり、かつ、採集場所となる。このように環境上のダイナミックな変化があり、そこに暮らす人の対応もそれにに応じて変化させている。それによって農耕、漁労、採集などの生業活動が同じ場所で展開する多元性がみられる場所になっている。

ラオスでは、現在、野生ほ乳類・は虫類・鳥類の捕獲・販売が禁止されており、これらの市場販売は公的には難しくなっている。そのため、魚介類と昆虫類はこれまでも多くの種類が動物性資源として食べられてきたが、野生ものとしてこれらの市場価値が相対的に高まっているといえる。需要の増加にともない、市場の増設や流通も活発化し、魚介類や昆虫の採集が盛んになっている。市場の増設は魚介類や昆虫類の販売の機会を増しており、資源利用もこうした経済変化の中に組み込まれている。

このようなダイナミズムの中にいまあるところで住民がその変化にどう対応するか、今後ドンクワイ村を対象として、細かな場所の違いにあわせた利用活動、土地所有や農耕活動生活行動との関連を明らかにするため、インテンシブ調査を行いつつ、広域的な生産と流通のネットワークの面からもとらえていきたいと考えている。

このような魚介類や昆虫類が採集されるのは、身近な生活空間で、これまで自由に採集が行われてきたところに多くみられる。今後、このような需要の増加傾向によって、土地利用や農耕の変化による生息量の減少や採集場所の減少、採集者の増加による競合など資源と採集場所を巡る相克が生じる可能性が考えられる。

たとえば、農薬散布による生息種類の減少、下流での洪水防止堰の締め切りによる遡上魚の減少、灌漑水汲み上げによる生息場所の減少が上げられる。いっぽう、灌漑によって乾季でも水田に魚介類が生息するようになり、生息期間の増加と漁場の増加という側面も生まれる。しかし、灌漑水田の増加によってイネ害虫のクモヘリカメムシが増加したという報告もある。しかし、それがまた食べ物になるということもある。この固定されない関係性がどう動いていくか、また、タイと比べた場合、野生資源の価値が高いように思われる。この動向がラオスの生態史において重要であろう。

Abstract

Various kinds of miscellaneous animals are used for both daily food and marketing resources in Vientiane Plain. This study aimed at clarifying the variation of resources, in particular fished and insect, collecting methods, and link with daily activity spaces. People collect them in paddy-field and its surroundings, small canals, ponds, wood land in the settlements and their surroundings. The artificial spaces such as paddy-field, settlement and road are important for collecting them. The increase of marketing demand, agricultural change will cause the decrease of the resources as well as collecting place, competition among collectors.

モノと情報班

「モノと情報班」の活動：時空間統合型データベースの構築を目指して

久保正敏（国立民族学博物館・文化資源研究センター）

キーワード：時空間アーカイブズ、モンスーンと暦、マイクロ - マクロ往還、GIS、年表、共有と共創、

Survey of the Group “Material Culture and Information” and on a plan of developing time-space integrated archives for eco-historical researches

KUBO Masatoshi, National Museum of Ethnology

KEYWORDS: Time-space integrated archives, micro/macro zooming function, GIS, chronicle, sharing and collaborative creation.

要旨

この報告では、モノと情報班の活動目的を、以下の3つの観点から整理する。(1) 東南アジア生態史における物質文化の重要性を考察すること;(2) 生態史を、さまざまな要素の組み合わせから成り立つ複雑なシステムとして理解すること。そこには、地球規模の気候変動や、社会経済的なグローバルトレンドの影響、環境や公衆衛生に関わる国際的ならびに地域的な諸政策、貿易と通信、民族集団のエートスなどが含まれる;そして、(3) マルチメディアアーカイブの構築を通して、人間知識の協働的な生成という調査研究スタイルを確立することである。

上記の目的に向けて、モノと情報班では、(1) 博物館所蔵資料データベースの構築、ならびに(2) ユニークな情報検索・表示機能を備えた、マルチメディアアーカイブの構築に取り組んでいる。後者は、生態史におけるさまざまな要素間のダイナミックな相互関係をとりだすためのツールを目指している。その基本構想は、現在、生態史プロジェクトでこれまでに蓄積されてきた報告書・資料にもとづく、時空間統合型データベースの実現に向けた議論のなかで具体化されつつある。

1. 班活動のねらい

この班は、生態史を多角的・動的に捉えるための切り口として、モノと情報を取り上げ、物質文化やその関連情報から生態史を記述する試みを進めるとともに、それら情報のデータベース化、アーカイブ化を進めるなど、様々な分野の研究者を結びつける基盤としての仕組みや方法論の開発も目標の一つとしている。

<生態史研究と物質文化>

生態史研究とは、人間の諸活動と環境との相互作用を総体的に捉えることであるとするならば、人間活動と環境を媒介するメディアが道具(モノ)を始めとする物質であり、また、イキモノである。その意味で、物質文化とそれに伴う情報から乖離せず、常に回帰する立場を貫きたい。これは、本班員すべてに共有されている立場である。

この生態史研究プロジェクトは、1945年 - 2005年の60年間に渡る時間的広がり、メコン河流域の諸文化という空間的広がりを相対的に捉えるものであり、時空間を見渡すための様々な情報や指標を蓄積していく必要がある。モノやイキモノには、人間と環境の相互作用の痕跡が記されていると考えるならば、これらに関する情報、および関連する諸情報の蓄積は、生態史を見渡すうえで欠かせないものであろう。

<複雑系としての生態史の理解>

生態史を見渡すうえで重要な点は、諸情報の間の動的な相互関係性に、どれだけ目を配ることが出来るか、であるとする。人間の諸活動と環境の諸要素との間には、様々な相互関係が存在し、それらが次々と新たな関係を作り出していく。生態史とは、例えば下記のような諸要因から構成される複雑系であり、諸情報の蓄積とともに、それを読み解くための方法や仕組みの構築が必須であろう。

- ・気象（マクロ、ミクロ）・気候・風土：気候変動データ
- ・戦争・革命・紛争、世界戦略（軍事・政治・宗教）
- ・大型プロジェクト（経済援助、開発援助、技術支援）に伴う動き
- ・国際レベルでのトレンド、提言：環境破壊・温暖化、麻薬、人権、人口、疫病
- ・国・地方など各レベルでの政策：定住化政策、農業政策、森林政策、保険・医療政策
- ・市場経済化、世界戦略
- ・交通・通信・情報ルートの形成と変化：交易・貿易
- ・文化集団内の持続的交流・エトス、不変部分と可変部分／文化の剛性と可塑性

<過去と現在の比較・対照のためのアーカイブズ形成>

生態史プロジェクトの研究期間は極めて限られた年限で行われるものであるため、過去の研究成果も参照軸とする必要がある。そのためにも、過去の研究調査記録や、その過程で収集され博物館等の機関に所蔵されている博物館資料は、蓄積の対象として大きな意味を持つ。もちろん、この資料には、物質文化が対象とするモノだけではなく、モノが作られ、使われる状況、背景情報を記録した画像（静止画）・映像（動画）資料も含まれる。これら画像・映像資料は、モノの背景情報のみならず、その時点での諸情報、景観や生活状況も物語る点で、様々な活用可能な資料と言える。さらに、研究調査に伴う諸書類や紀行文、フィールドノートなどの文字資料も、関連情報として重要であり、これら諸資料・情報は、相互に参照可能なアーカイブズとして蓄積される事が望ましい。別の観点から見れば、これら博物館所蔵資料は、日本における海外学術調査の歴史を語る資料でもあり、アーカイブズの形成は、この観点での活用にも生かせる。

これら歴史的なアーカイブズ資源は、現在のフィールドワークと密接に連携して活用されることでその価値が高まる。現在の諸情報との比較・参照を通じて、複雑系としての生態史や文化のダイナミズム解明に力を発揮するに違いない。

<オーラル・ヒストリーの位置づけ>

さらに言うならば、公的な記録のみや正史とされる見解だけに依拠するのではなく、それらからは漏れてしまう個々人の記憶や記録をも重要視し、そこから、人々の生き方・考え方をあぶり出す文化人類学的視点も取り込みたい。いわゆるオーラル・ヒストリーを正當に位置づけ、アーカイブズとしての蓄積を図りたいと考えている。

<ミクロ - マクロ往還の視点>

研究スタイルとして我々が提言したいもう一つの点は、資料や情報を活用する際の視野についてである。大状況から小状況に至る様々な資料・情報を、ミクロからマクロを行きつ戻りつする視野が重要であるとする。マクロな視野で分析・理解を目指す社会学や経済学、地域研究などの研究分野と、個々の人間に密着するミクロな視野で人間を理解する文化人類学などの研究分野との間では、しばしば用語の定義や方法論が異なるなどのために議論が噛み合わず、研究者や研究方法の相互交流も盛んではなかった。我々は、これまでのこうしたギャップを埋め、建設的に相互交流できる方法論も提起していきたいと考えている。すなわち、両者の視野を行きつ戻りつする、いわば「ミクロ - マクロ往還」の考え方を徹底し、アーカイブズの利用においては、こうした視野の移動を支援する機能を実現したい。

<研究スタイルとしての共有・共創>

研究途上に収集されたものや研究の結果蓄積された種々の資料や情報、すなわち研究資源は、個々の研究者の手元に置かれ続けるよりは、広く共有の場に置かれる方がより大きな価値を生み出す。元の所有者である研究者から見れば、自らの研究を批判と検証の場に置くことで自らの研究を鍛え上げることになる。その利用者の側は、他の研究者が形成した研究資源にアクセスすることで、これまで以上に広い情報を得ることができ、その中から自らの研究の奥行き・広がりを展開することができよう。

こうした直接的な効果だけでなく、共有化によって、下記のような恩恵もたらされる。すなわち、様々な分

野の研究者のみならず情報源である現地の研究者・関係者の参与による知識・経験の交流の結果としての情報精度の向上、現地の参加を前提とする新しい研究倫理に基づく実践スタイル確立、現地への情報・知見の還元、異分野間の交流による新しい視点や研究課題の創成、不断の情報蓄積の結果として当該地域に関する人間智の蓄積、などを目論むことが出来る。これら諸点を含めて、単なる情報・資料の共有に止まらない、智の共創につながる研究・実践スタイルのモデル、筆者はこれを「フォーラム型」と名付けているが、このスタイルを確立していきたい。

< 班員の活動概要 >

以上をまとめると、本班の研究活動の主なねらいは、下記の諸点となる。

- (1) 環境・生態・文化に関わる、人・モノ（素材・製品・道具）・カネ・情報（文化・技術・道具に関する情報）の移動・交錯がもたらす相互作用の記述・解明
- (2) 様々な諸要因・事項の動的な相互連関を示すチャートとしての生態史の表現
- (3) 大要因・公式記録からは見えない、個人の観察・記録集積から得られる、「裏の実態」、それが「表の事象」にどの程度・どのように関わっているのかの解明。
- (4) 研究方法論として：他班との連携、共同、共有スタイルの有効性の実証。および、そのためのインフラ（方法論を含む）の整備

(1)、(2) は、各班にも共通する課題と考えられるが、本班の場合、個々のメンバーは、物質文化を中心とする個別の課題を持つと同時に、自分が課題として設定するモノを中心とする物質文化を諸要因・事項間の関係ネットワークの中に位置づけ、自らの研究を他分野との関係性の中に位置づけて研究連携を模索する努力も重ねてきた。

自らの対象とする物質文化をネットワークの中に位置づける方法としては、相対化と中心化が考えられる。前者は、ネットワーク状の関係性の中に位置づけ、マクロな視点で全体を見渡そうとするものであるが、後者は、対象とする物質文化から出発して、関係するであろう諸要因を拾い上げ、そのネットワークを展開していくものである。ともに目指すところは、動的関係性を明らかにすることである。昨年来の秋道プロジェクト・リーダーによる、RCC（Rice Culture Complex）や FCC（Fish Culture Complex）など、キーとなる文化要素から出発して文化複合全体を捉えようという提案は、後者の中心化の手法と見なすことが出来る。班員の中で竹の焼畑を扱う川野氏などは、RCC の具体的展開に関与し、漁撈を対象とする後藤氏、橋村氏は FCC の具体化に関与していくことになろう。また、例えば、小島氏は「馬文化複合」を、田口氏は「竹文化複合」を、清水氏は「建築複合」を、など、物質文化を中心とする相互関係を解明する方向で研究を展開することを目論んでおり、各班員が、諸要因ネットワークを展開する過程で、当然ながら他分野の研究者との連携が必須となり、実際に連携の模索が始まっている。

インフラの整備に関わる(4)の課題は、本班が特に力を入れようとしているものである。これは、(1) - (3) に掲げた研究目的を支援する仕組みを構築するものであり、生態史プロジェクト班全体に連携と交流を促すとともに、その結果を蓄積し新たな研究展開に資する研究環境と方法論を構築しようとするのが目的である。

これについても、大きく二つの方向で検討を行ってきた。すなわち、既に各博物館などの機関に所蔵されている、メコン流域民族集団の標本（モノ）資料、画像資料、映像資料などのデータベースを作成し、それらが連携して検索できる仕組みを構築することである。もう一つは、対象とする資料をさらに拡張し、文献書誌、資料、フィールドノート、オーラル・ヒストリー、統計資料なども含めた、マルチメディア・アーカイブズの構築についての検討である。これは、(1) - (3) で述べたような、動的な相互関係の解明にとって重要な要素が時間・空間要素である、との認識の下、時空間の値をキーとする時空間統合型アーカイブズの形成と、動的な相互関係の解明や分析に有効であろうと考えられる、ミクロ・マクロ往還型の検索の仕組みを構築しようとするものである。

博物館等所蔵資料のデータベース整備については、それが所蔵されるに至った経緯、所有権や知的所有権など権利関係、などが不明となっている事例が多々あり、それらの再確認と新たな利用のための覚書などの整備、記録メディアの劣化と代替メディアへの複製が可能かどうかの検討、など、アーカイブズの整備とも共通する諸問題が横たわっている。関係者・諸団体との調整を行いつつ、整備を進めるが、これについては、山崎・木田両氏をはじめとする南山大学のグループ、吉田氏、小島氏、橋村氏、久保などが検討と作業を進めている。

時空間統合型アーカイブズのコアとなる資料の一つとして、まとまった歴史資料群の一例である雲南省県志を取り上げ、その大事記部分についての和訳作業を進めている。これは、兼重氏、宮脇氏、長谷氏を中心とする雲南県志グループが担当しており、既にいくつかの県について和訳を終え、校正作業に入っている。この県志は、RCC や FCC と連動する情報を含んでいる他、メコン流域の山間部に関する物資の流通や交易に関する情報も含んでおり、様々な時報や記述をつなぎ合わせる上で有益な資料と考えている。

博物館所蔵データベース、時空間統合型アーカイブズのいずれについても、研究者間で情報が共有され、またその資格を得たユーザが情報の書き込みや追加を行うことのできる、「フォーラム型」のデータベースやアーカイブズとして実現していくことを基本理念としている。

以下に、これら二つの方向での検討経過と、基本的設計について述べる。

2. メコン流域民族集団に関わる博物館等所蔵資料

第二次大戦後、生態史プロジェクトに関わるメコン流域については、下の表に示すような学術調査や収集が行われ、モノ資料の他、写真や動画がいくつかの機関に所蔵されていることが明らかになってきた。しかし、それぞれがどのような経緯で現在の場所に落ち着いたか、について不明な部分も多く、そのため、著作権や所有権などが必ずしも明確になってはいないものもある。知的財産権に抵触する場合もあり、これら資料の共有や複製には慎重に対処せねばならないが、資料の目録などは、データベース化して速やかに公開することが望まれる。さらに、索引項目の差異を乗り越えた横断検索の実現も望まれる。

横断検索については、次に示すような、「共通検索項目」を考えることができる。これによって候補を選択し、詳細情報は、個別機関用のデータベースから表示させるという方法がある。物理的に分散したデータベースの横断検索を実現するには、全情報を一箇所に集積する「集中型」、各機関のデータベースから索引情報のみを収集し詳細情報は各データベースにアクセスする「収集型」、共通の検索項目にあわせて各データベース側がマッピングした索引を公開する「分散型」の3法が考えられるが、このプロジェクトにおいては、一箇所に集中してデー

●東南アジア稲作民族文化総合調査団 (1957～58年)	社会主義 体制下の 空白期間	国立民族学博物館 モノ、写真 日本民族学会事務局 調査団事務文書（デジタル） 神奈川大学日本常民文化研究所	
●大阪市立大学調査→カンボジア (1958年)		天理参考館	
●上智大西北タイ歴史・文化調査団 (1969～74年)		南山大学人類学博物館 モノ、写真、動画	
●天理教ラオス巡回医療団 (1970年)		天理参考館 モノなど	
●渡辺仁ラオス調査 (1974年)		東京大学総合研究博物館 写真、フィールドノート	
		●民博ラオス収集調査 (1989年～1990年)	国立民族学博物館 モノ
		●川野氏・原野農芸収集調査 (1998～2003年)	鹿児島黎明館・川野資料 原野農芸博物館
		●生態史プロジェクト（～2005年）	

図1 メコン流域民族集団に関わる博物館等所蔵資料

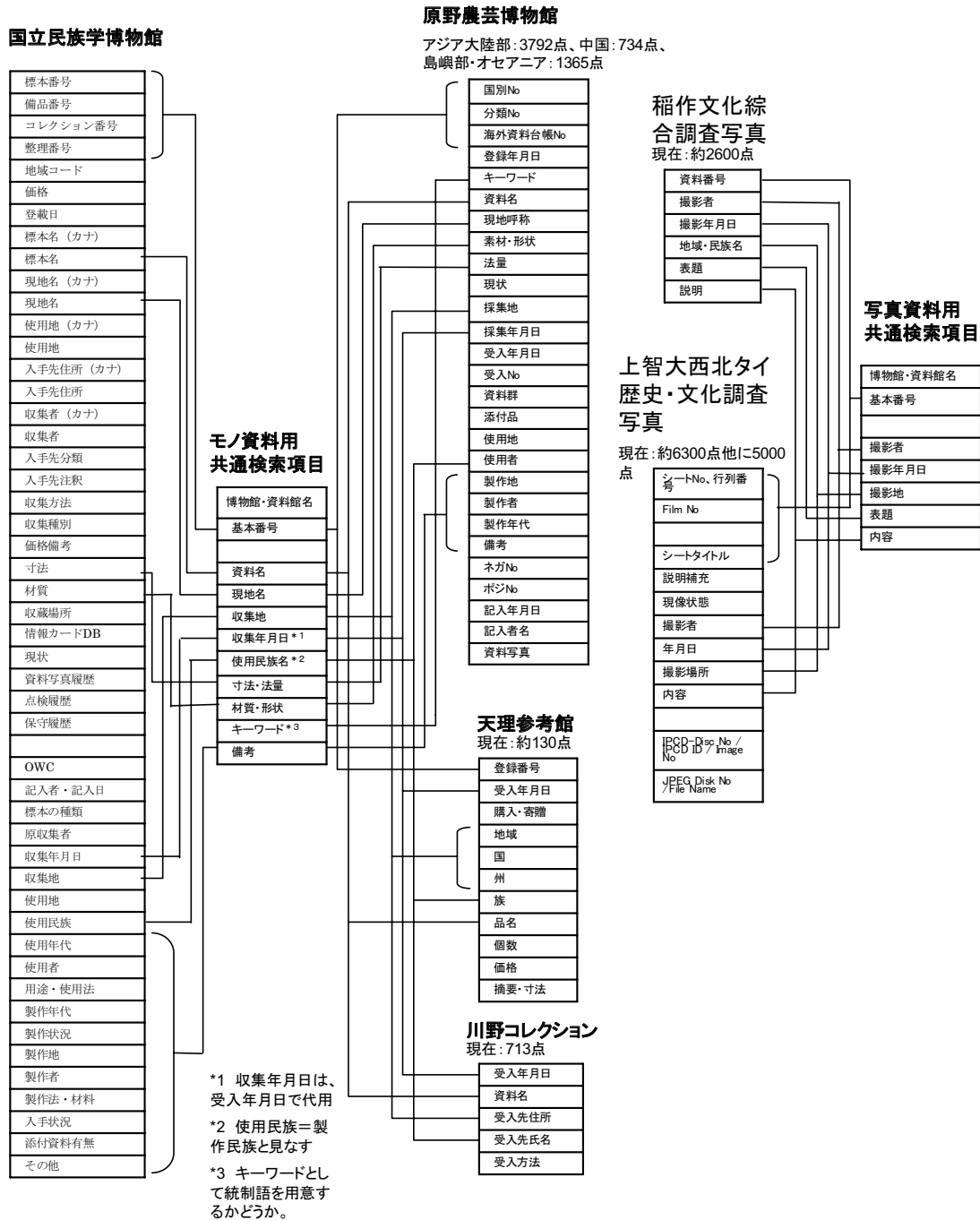


図2 博物館など所蔵のモノ資料、写真資料に対する共通検索項目の案

データベースを組むのが現実的であろう。現在、FileMakerPro V8 ウェブ版を用いて、国立民族学博物館の研究用サーバ上での開発を進めている。

ただし、著作権や所有権の問題などがクリアされるまでは、登録した研究者にのみ公開するなど、セキュリティ上の検討も必要になる。

3. ミクロ - マクロ往還型時空間統合アーカイブズ構築の構想

先述したように、生態史プロジェクトの各班員の活動に伴って収集されて様々な文献書誌、資史料、フィールドノート、オーラル・ヒストリー、統計資料などを統合し、マルチメディア・アーカイブズとして構築することについての検討である。これを実現する方策は、(1) 各種のデータ蓄積において時空間の値をキーとするような

一定のルールを与えて時空間統合型アーカイブズを形成すること、(2) 動的な相互関係の解明や分析に有効であろうと考えられる、マイクロ・マクロ往還型の検索・表示の仕組みを構築すること、の二つのフェーズに分けられる。(2)の活用を見越して、(1)のルールを決めていくことになる。

<対象とする情報の粒度>

ここで想定しているアーカイブズが対象としている資料には、(a) フィールドノートや歴史事件の記述、ある時間・空間値を持った写真や映像などの資料など、一定の時間・空間の確定値を持つような個々の事象や事象に対する情報、いわば、「ポイント型」の情報を対象とする資料と、(b) ある時空間の範囲を対象とする記述や文献資料、統計資料など、幅を持った時空間にまたがる情報、いわば、「領域型」の情報を対象とする資料、とが考えられる。後者には、一次情報や生データに近い資料も含まれる。

また、情報の次数の点で見ると、書誌的情報や所蔵情報など、一次情報へのアクセスのための二次情報を記述した資料だけでなく、一次情報そのものを記述した資料もアーカイブズの対象となる。しばしば、前者のデータベースは「レファレンス型データベース」、後者のデータベースは「ファクト型データベース」と呼ばれる。

このように、カバーしている時空間の範囲の点では、「ポイント型」「領域型」、情報の次数の点では「レファレンス型」「ファクト型」、など様々なタイプの資料を、アーカイブズとして同一の枠組みで扱えるかどうかについては、十分な検討が必要となるであろうが、「領域型」からはそれと関連する「ポイント型」の情報が、「レファレンス型」からはそれに関連する「ファクト型」の情報が、それぞれシームレスな形で導き出せ、それらが比較・対照できるような仕組みを備えたいと考えている。

<マイクロ・マクロ往還とシソーラス>

アーカイブズを、大状況から小状況への移動を自由に行いつつ検索し、結果を見ることができる仕組みを、ここではマイクロ・マクロ往還型と考えている。すなわち、検索語の指示の方法においても検索結果の表示においても、時空間のマクロ/マイクロ・レベル間で自由にズームイン/ズームアウトできる仕組みである。空間値においては、例えば Google Earth のようなズームイン/アウトを想定すればよい。すなわち、精度の高い緯度経度値が指すようなピンポイントの空間を扱う情報からある地域や範囲を扱う広領域の情報までがシームレスにズームイン・ズームアウトできる仕組みである。時間値については、年表を想定し、その時間刻みの単位が、時刻・日・月・年・年代・世紀などの様々なレベルにおいて、年表をズームイン・ズームアウトできる仕組みである。また同時に、空間値については「～のあたり、付近」など、時間値については「～頃」など、あいまいさを含む表現にも対応する必要がある。レベルの相違を表現でき、また、暦表現の相違や、地名の変遷、あいまいさな表現にも対応できる仕組みとしては、時間・空間に関するシソーラスを用意することが最も適切な解法である。

生態史に関わる様々な情報は、時空間値だけではなく、様々なキーワードで検索できることが必要である。対象とする研究分野に応じて、キーワードはその粗密の程度が異なり、ある分野では一般的なキーワードは、他の分野から見れば非常に専門に特化したものかも知れず、他分野の研究者が検索する時に思いもつかない用語であるかも知れない。生態史に関わる研究者の間でさえも必ずしも共有されていない知識や用語だけでしか検索できないアーカイブズであっては、他の分野研究者との間でのコラボレーションを図ることは無理である。キーワードの粗密や特化の程度をならして、一般用語から専門特化した用語への橋渡しを可能とするには、何らかの用語シソーラスが必要となる。用語シソーラスは、一般から専門特化へ、いわば、概念レベルでのマクロからマイクロへのズームイン/ズームアウトを可能とする仕掛けと考えられる。

シソーラスを利用するには、(1) あらかじめ、シソーラスを用いて、アーカイブズやデータベースの各レコードの索引語に用語を付加する方法、(2) 検索時にシソーラスを参照して検索語を生成して検索する方法、の2法があるが、いずれを採用するかについてはシステム設計時に十分な検討を加える必要がある。検索の高速化を狙うならば前者の方法であるが、分野ごとのシソーラスを動的に切り替えるなどの柔軟な検索を狙うならば後者の方法が適当である。

このように、シソーラスの作成を前提として、時間値、空間値、キーワード群の「3つ組」を最低限必要な属性値として、すべてのデータに付加することで、時間値・空間値・テーマに関する表現・検索・分析のいずれの場合においても、マイクロ・マクロ往還を実現することが狙いである。これら属性値を表現する形式として、例えば、XML形式を用意するのか、あるいは、メタデータ Dublin Core の拡張形式を用いるのか、実現のための検

討を詰めていく必要がある。以上のアイデアは、図3のようにまとめられる。

< 3つ組属性情報による情報表現と相互関係の発見 >

前述のように、アーカイブズに蓄積される全てのデータに対し、「3つ組」の属性値を付加することを前提とすれば、この3軸で構成される3次元空間上に、すべての生態史データが配置されることになる。複雑系をなすこれらデータ間に存在するかも知れない、原因 - 結果、並行、対抗、模倣、などの関係性を発見することを支援するために、マイクロ - マクロ往還型の検索・表示システムを構築することが狙いである。この検索・表示は、時間展開すなわち年表形式によるものと、空間展開すなわち地図形式によるもの、いずれかの形式で行われる。地図は空間的な関係の把握に、年表は時間的な関係の把握に、それぞれ優れた表現手段であり、いずれの形式上でも、事象間の関係性を発見するうえでヒントを得る可能性がある。

このアイデアは、図4に示すように、3つ組の属性値で構成されるアーカイブズのデータ空間を、時間展開面、あるいは、空間展開面に写像し、それぞれの表現系で、事象間関係の発見を支援するツール、その関係を記録す

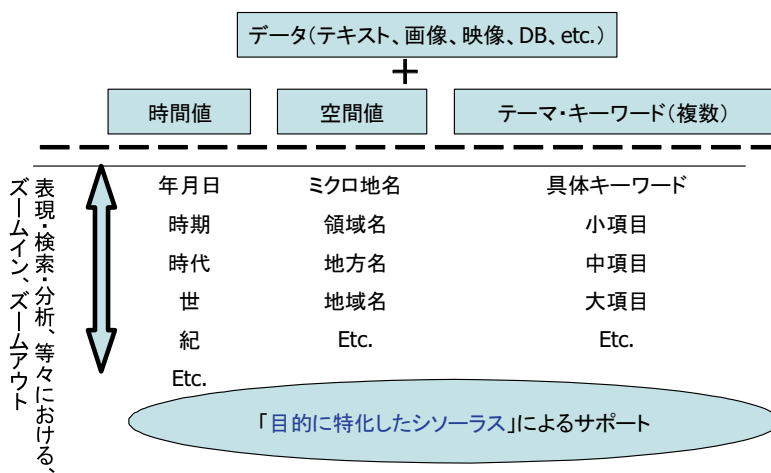


図3 時間値・空間値・キーワード上でのズームイン・ズームアウトを実現するための3つ組属性値と対応するシソーラス整備

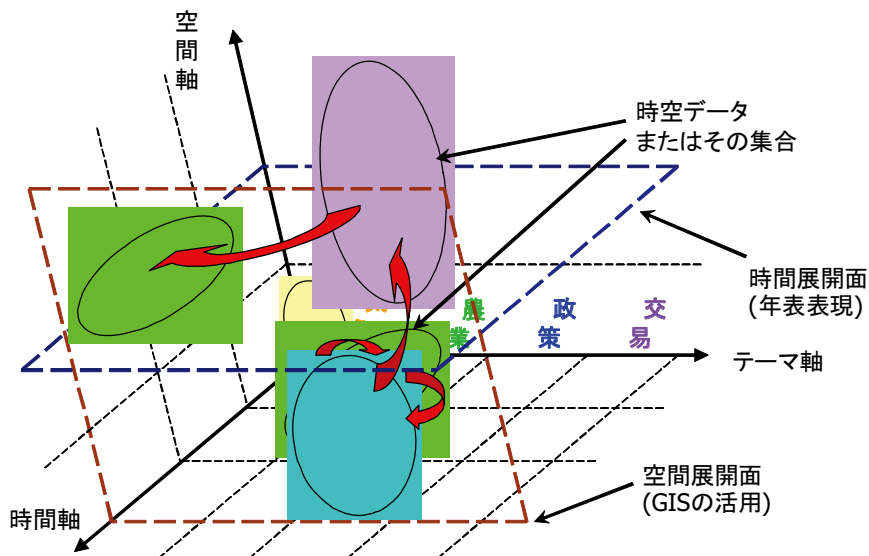
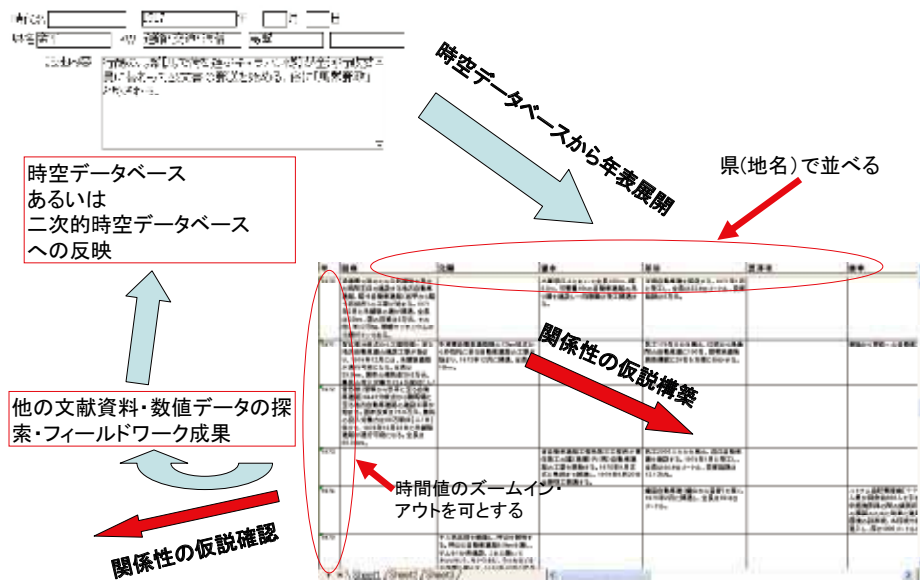


図4 時空間データ間での相互関係の発見と表現

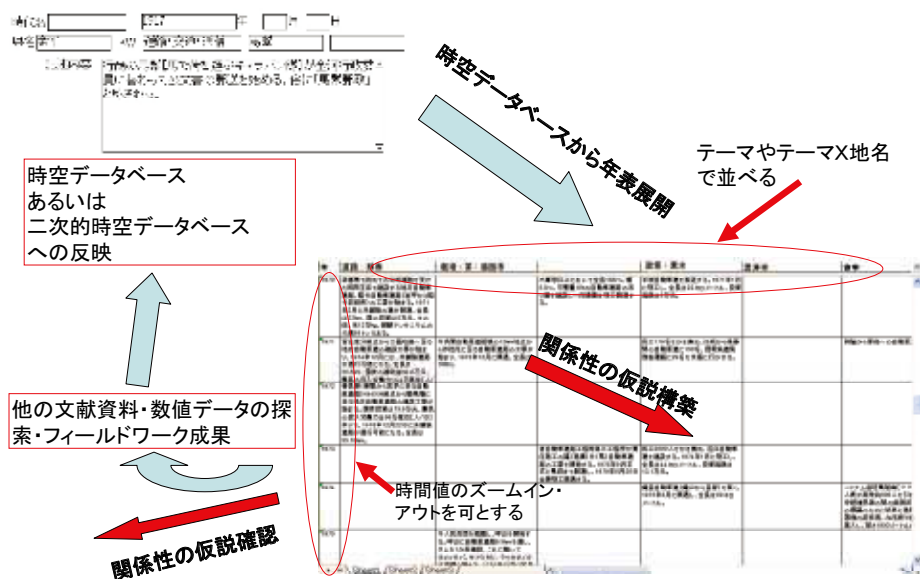
るツールを、検索システムに組み込むことである。もちろん、時間展開系、空間展開系、両形式がいつでも自由にスイッチできる必要がある。

空間展開系については、すでにカリフォルニア大学バークレイ校で進められている ECAI (Electronic Cultural Atlas Initiative) プロジェクトの中で「TimeMap」方式が提唱されており、GIS をベースに時間値を組み込んだ表現形式を用いたプレゼンが各地で進められるようになってきた。しかし、この TimeMap 形式は、(1) 空間軸上での関係性発見に有利なツールではあるが、時間軸上での諸関係性の発見には不向きであること、(2) 発見のツールであるよりは発見や分析結果をプレゼンするためのツールであり、発見結果などを記録する仕組みが弱いこと、などの弱点を抱えている。これらを改善したシステム開発を進めるのが狙いである。

他方、時間展開については、年表をベースとした動的な検索・表現系システムとして既存のものは見あたらない



(a) 横軸として地名（県名）を採用した場合



(b) 横軸としてテーマやテーマと地名の組み合わせを採用した場合

図5 雲南県志データを例とした時間展開のイメージ

モノと情報

いのが現状で新たな本格的開発が必要である。ここで時間展開のイメージとして想定しているのは、図5に示すものである。この図は、当班の雲南県志グループが作業を進めている、県志大事記和訳作業の結果の一部を用いた時間展開イメージを図示したもので、あらかじめ、大事記中の各記事データに対して、時間値・空間値・キーワードが付与されたものをデータベース化し、それを「馬」「茶」などの検索語で検索した結果を、図5(a)の場合は、縦軸に時間を、横軸には県名をとって並べ替えたもの、図5(b)の場合は、横軸に、テーマと県名を組み合わせて並べたもの、をそれぞれイメージしている。

この図は、(1) 時空間アーカイブズからの検索結果が年表形式で表現される際に、横軸に表示すべきものとして設定された条件に従って、検索結果が時間軸上に適切に配置されること、(2) 時間軸、および、横軸については、ズームイン/ズームアウトの仕組みが組み込まれていること、(3) この年表形式表現を見ながら関係性の仮説を立て、それが原因 - 結果、並行、対抗、模倣、などの関係性を属性として持った「属性付きリンク」として記録されること、(4) その仮説を検証するために更なる検索などを進め、あるいは、新たなデータを追加して元の時空間アーカイブズに蓄積することで、アーカイブズ自体が成長していくこと、などの機能を持ったシステムを想定している。

実際にこうした機能を備えることで、新たな発見が得られる可能性は大きいと考えるが、未だ既存データを使った実証実験に至っていない。そうした実証に至るために、実データの積み重ねとアーカイブズ化を進めつつシステム設計・開発に進む予定である。

< Cychronichle の考え方 >

上記の例では、一方向に進む時間を対象とする年表を考えた。しかし、生態史プロジェクトが対象とするモンスーン地域は、乾期・雨期という年単位での循環気候が特徴であり、それと連動しつつ、生活歴や農業歴などが展開する地域である。様々な事象/事物データから成る時空間アーカイブズから、農業サイクル、漁業サイクル、などを抽出し、それらサイクル間のズレなどを検討する中から、農業・漁業などの間の関係性、地域間での比較、さらには長周期現象の影響の抽出、などの発見の契機となる可能性がある。これは、図6に示すように、年表、あるいは検索結果としての年表を折り畳んで、サイクリックな暦を作り出し、そのことによってサイクリックな関係性の発見につながるツールを開発するものであり、この方法論を、Cycle + Chronicle の意味で「Cychronichle」と名付けたい。

この方法論は、年単位のみならず、複数年に渡るサイクルの発見など、さらには、時間値だけではなく連続値

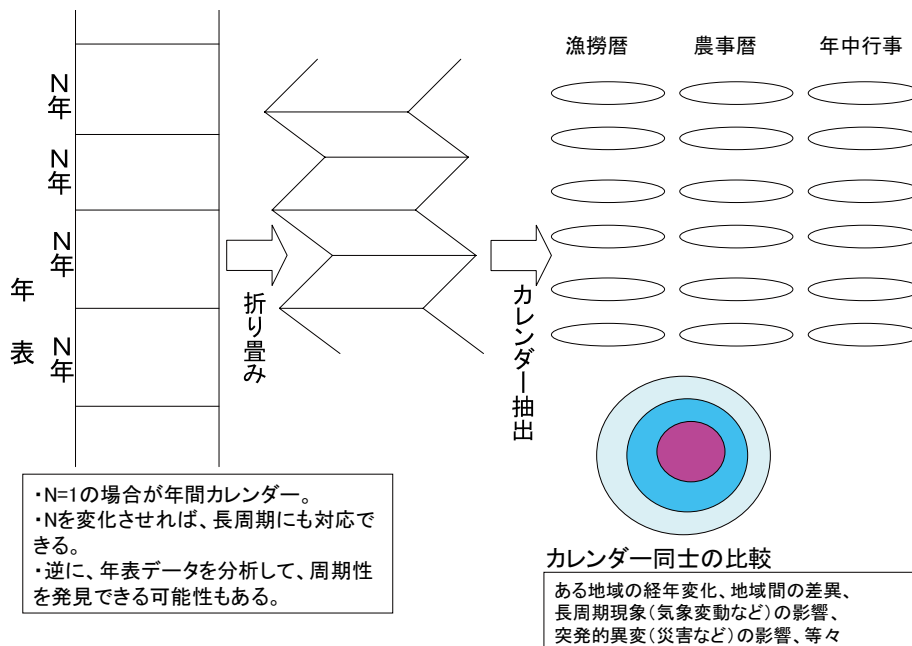


図6 Cychronichle のアイデア

を対象とするデータに適応すれば、数量変動のサイクル発見や比較にも応用が可能な、ユニークなものと言える。その実現には、時間値、あるいは連続値を操作する手法が確立すれば良く、それほど困難ではないし、ソフトウェア開発もそれほど複雑ではないと予想される。

4. 開発に向けての検討

本稿で述べたのは、方法論やシステムの提案である。基本的にこのシステム開発は、全体を独立性の高いコンポーネント（ソフトウェア・モジュール）に分割すること、各コンポーネント間のインターフェースの明確化と明文化を行うこと、インターフェースとしては可能な限り世界標準化された方式/形式を採用すること、という方針で進めていきたい。具体化については、更なる様々な検討が必要であり、様々な関連データを入手・保持している生態史プロジェクト研究者と、情報関係の研究者、開発担当技術者、との間の緊密な共同作業が必要となる。これらが、今後の課題として残されている。

また、シソーラス開発も大きな課題である。テーマに関するシソーラスについては、全てを網羅するシソーラスの構築は不可能であり、目的に特化した分野での用語体系の整理をまず行うことからスタートするのが現実的であろう。時間・空間のシソーラスについては、地名辞書の整備や暦変換テーブルの整備が含まれるが、作業量は大きいものの内容は比較的単純なものが多いであろう。ただし、時間値・空間値のあいまいな表現や広範囲値の表現への対処には十分な検討が必要である。

以上、今後の課題として多くの事項が残されている。また、これまでの生態史プロジェクトで蓄積されてきたデータを対象とするアーカイブズの構築を基盤とし、検索・表現システムの開発を進めておかないと、システムの有効性が十分に実証できない、デモ・システムに終わる恐れもある。他の班への呼びかけも行いつつ、データ蓄積の作業を進めていく予定である。

Abstract:

In this report, the objectives of activity of the Group "Material Culture and Information" is summarized in terms of (1) the importance of material culture in eco-historical study on Southeast Asia, (2) the eco-history should be understood as a complex system composed of many factors such as (a) global climate condition, (b) social and economical global trend in that area including international projects for development and aid, (c) international and local policies relating to environmental, social, and public healthcare, etc., (d) trading and communication, (e) ethos/pathos, or stiffness/plasticity in ethnic group, and so on, (3) the importance of research style of sharing and collaborative creation of human knowledge by developing multimedia-archives for all kinds of data and documents.

Based on these objectives, the Group is trying to develop (1) databases for materials and documents collected and stored in many museums and institutions, (2) multimedia archives of many kinds of documents and data for investigating the dynamic mutual relationships among various factors embedded within complex system of eco-history, with a unique information retrieving and visualization mechanism in both space and time dimensions. The basic concept and ideas are introduced together with discussions for realizing the practical time-space integrated archives based on reports and documents accumulated within the Eco-history Project until now.

モノと情報班

ラオス南部における水産資源管理

秋道智彌（総合地球環境学研究所）

キーワード：メコン河、村落基盤型資源管理、保全区、回游魚、私有化

Fisheries Resource Management in Southern Laos

Tomoya AKIMICHI (RIHN)

Mekong River, community-based resource management, fish conservation zone, migratory fish, privatization

要旨

ラオス南部のメコン河集水域における水産資源管理について 1990 年代から 2005 年の調査時点までの急激な変化を追跡した。国際組織による上からの水産資源管理の方策が導入されたが、村落の実情に合わないで、欠点が多くプロジェクトとしてはおおむねうまくいった点と成功しなかった面が浮き彫りになった。これにかわって、2000 年くらいから村落を基盤とした村民のための管理方式を採用する動きがでてきた。もっとも、これはチャンパサック州のメコン河本流域の話であり、メコン河支流のセコン川流域では漁業保全区を設定した当初から密漁が頻発する傾向にある。今後、メコン河本流と支流に見られる管理方法の微妙な違いを追跡することが重要な課題である。

1. ラオスにおける水産資源管理の背景

メコン河は全長約 4,700 km の大河であり、中国のチベットに源を発し、ミャンマー、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムの 6 ケ国を流れ、南シナ海にそそぐ。このうち、ラオス中部より下流域は平野部を流れる。ラオス領内におけるメコン河に流入する主要な支流は 11 本あり、表 1 は流長の大きい順に示したものである。

メコン河とその集水域はその流域に住む人びとに貴重なタンパク源をもたらし、交通や物資の輸送に大きな役割を演じてきた。季節性が顕著なモンスーン気候のもとで、メコン河やその支流は雨期に増水し、周辺の農地や居住地は冠水するが、乾期に河川の水量は激減する。このような環境下で、現在、メコン河水系の水産資源利用をめぐるどのような問題があり、どのような試みがなされているのか。この問題をラオス南部の事例から紹介したい。調査は 2005 年 7 - 8 月、2006 年 1 月、ラオス南部のチャンパサック、セコン、アタプーの 3 州で実施した。

表 1 ラオスにおけるメコン河の主要な支流

支流の名称	流長 (km)	支流の名称	流長 (km)
Nam Ou	448	Nam Beng	215
Nam Ngum	354	Xedone	192
Xebanghieng	338	Nam Xekhanong	115
Nam Tha	325	Nam Kading/Nam Theun	103
Xekong	320	Nam Khane	90
Xebangfay	239		

(出所: UNEP 2001)

2005年7 - 8月の調査のうち前半は橋村修と共同で、後半と2006年1月の調査は単独でおこなった。調査のねらいは、メコン河とその支流や小さな水路から水田に至るまでの水域における水産資源の多様な利用方法と管理について現状を把握し、生態史プロジェクトの研究でどのような見通しをえることができるかを提示することである。ここでは、河川や池における事例を中心とした調査結果を報告し、水田や池における事例は稿をあらためて詳述する。なお本報告の一部は、論文として公表した[秋道 2006]

ラオスは第2次インドシナ戦争終結後の1975年以降、平和と発展の道を歩み始めた。経済発展に応じて、道路の整備と拡張、電気・水道などの普及、市場経済の浸透が進むいっぽう、人口増加率は2004年の資料では2.67%と顕著である。食料の需要も増加し、畜産業による食肉類の消費とともに淡水魚類資源の需要も増加した。市場に魚を売り、現金収入源とする農家も増えた。さらに養殖技術が進展し、ナイロン製の刺し網や投網などの効率的な漁具が導入されるようになり、必然的に漁獲圧が高くなる傾向があった。こうしたいっぽう、森林の乱伐採や開発による環境の破壊が顕著となり、経済発展と環境保護を両立するための方策をめぐる議論がなされるようになってきた[Claridge, Sorangkhoun and Baird 1997]

2. メコン河の魚類保全区(1993 - 1999)

環境の保護と経済発展を同時に進める方策を検討する機運が高まるなかで、海外の援助機関を介して水産資源の管理と適正な開発を進めるプロジェクトがラオス南部のチャンパサック州で1993年から開始された。それがヨーロッパ共同体(EC)主導による「ラオスの共同体漁業とイルカ保護」を目指すプロジェクト(Lao Community Fisheries and Dolphin Protection Project)である[Baird *et al.* 1999]。この計画は1997年まで5年間継続され、村落に魚類保全区を設けて資源の管理と適正な利用を図ることが大きな目的とされた。保全区は、ヴァン・サグワン(vang sanguwane)と呼ばれる。ヴァンは「川の淵」、サグワンは「保全区」の意味である。淵はふつう英語でdeep poolと呼ばれる深みであり、大きな魚が息する場所となっている。ラオスでは、河川は国家が管理するもので村落といえども私有することはないが、村落の領域内を流れる部分は従来からその村落による利用が慣行として認められている。したがって、魚類保全区はもともと政府側からの提案であり、村落を基盤とする資源管理方策ではないことに留意しておく必要がある。

このプロジェクトでは、メコン河本流域の54村で59の保全区がつくられ、最終的に63の村で68の保全区が作られた。保全区の大きさはまちまちであり、最小で0.25ha、最大で18haであり、平均は3.52haであった[Baird and Harthey 1999]

メコン河集水域の魚類に関する研究は上述のプロジェクトでも中心課題とされ、これまで多くの業績が蓄積されている。さらに、魚類の分類や生態に関する研究の成果がある反面[Taki 1974; Kottelat 2001]、住民生活やその文化のなかで漁撈を位置づける試みはまだ少なく[Dubois, Inthavong and Barden 1995]、最近ではラオス中部のバン・ファイ川(Xe Bangfay)流域における報告があるにすぎない[Shoemaker, Baird and Baird 2001]。また、ラオスの漁業統計は農林業部門とくらべてきわめて不十分である[The Department of Planning 2005]。つまり、魚類の保全を目指すプロジェクトがあるものの、社会経済的、文化的な問題を組み込んだ視点がいまだに取上げられていないことが問題といえるだろう。

1997年からはECによる計画を継承して1999年までの3年間、同様な趣旨の「環境保護と共同体の発展」計画(Environmental Conservation and Community Development in Siphandone Wetland Project)が実施された[Daconto ed. 2001]。1997年までに保全区をつくった村むらに13村を加えた魚類保全区が72ヶ所つくられた。このプロジェクトではラオス最南部のカンボジア国境におけるメコン河流域の村むらを対象としたものであり、シーファンドン湿地プロジェクト(Siphandone Wetland Project)とも称される。シーファンドンは、「4,000の島」という意味で(Siphonは4,000、doneは島の意味)、メコン河のカンボジア国境周辺に多くの低平な島じまがあることから名付けられた。

魚類保全区の取り組みは上からの提案であったが、その内容の詳細は村独自に決められる。ここで事例を示そう。メコン河の中央部にあるコーン島はこの流域ではもっとも大きな中州の島であるコーン島では5つの村落で4ヶ所の保全区が1998年に設定された。このうちのドン・ファット村の保全区はヴァン・ノン・ハイと呼ばれ、長さは約400m、幅は約180mある。村が取り決めた規則によると、保全区における漁撈は禁止される。保全

区以外でも5～9月の雨期にはカエルとりやライギョの捕獲は禁止される。さらにカエルを獲るための筥 (sai khop) やカエル釣り (bet khop) の使用は9月以降も引き続いて禁止される。カエルやライギョにたいする規制は産卵期における捕獲を禁止して資源を保護するためである。保全区以外でも刺し網を用いて魚を威嚇して網に追い込む漁法は禁止される。さらに他村の村人が村内の保全区外の河川域で漁業をおこなう場合には、村に申し出をするとともに、滞在場所を報告する義務がある。また、保全区内で違反操業を犯したものの罰則は以下のように回数に応じて決められている。すなわち、1回目は村会議で説得し、密漁をおこなわないとする同意書を村に配布する。2回目には注意勧告を示し、同意書を取りつけて村に配布する。3回目には村集会で注意を喚起し、同意書を作成する。4回目には5,000キープ(1万キープは約1米ドルに相当)の罰金を課したうえで、漁具を没収する。5回目に説得に応じない場合、郡政府に送還する。

このような罰則規定を決めた上で保全区の資源を保護する試みが実効性をもっていたのだろうか。このプロジェクトを実質的に進めてきたカナダのNGOのイアン・バード氏 (Ian Baird) によると、禁漁区を設けることにより51種類の魚類について有意な増加が認められた。禁漁にしたのだから、魚が増えて当然かも知れなかった。しかし、長距離回遊性の魚類の多くについては増加が認められなかった。また、*Mekongina erythrospila*、*Labiobarbus leptocheilus* などのように、回遊型の魚種でも増加の認められる種類もあった。

いっぽう、この保全区の計画はそれぞれの村の住民にどのように評価されているのであろうか。ラオスの村落側としてプロジェクトを推進する代表者のS氏に面談した。コーン島在住のS氏はこの計画はうまくいかなかったと断言し、つぎのように語った。「保全区はたしかに魚が隠れる場所を提供するし、獲れるだけ魚を獲ろうとする村人にたいして、保全の考えや保護のための啓発と教育をしたことで一定の意味があったとおもう。しかし、魚は動くので保全区にいるかどうか分からない、これが問題であった」。

S氏は、村の保全区で魚が増えたかどうかをたしかめるため、網目が6、8、10cmの刺し網によって2002～2004年の3年にわたり、10～11月に保全区と保全区の外側でサンプリングを実施した。この時期は魚の少ない季節である。その結果、魚は両方の区域ともたくさん獲れなかった。

こうした状況で村人のなかには規則を守らずに漁をするものがでてきた。そこで規則の遵守をめぐり、村長と村民との間で対立が生じた。結局、村長は規制を強化し、以下のような罰則を決めた。すなわち、1回目の密漁にたいして漁具を没収したうえで5万キープを徴収した。2回目になるとさらに漁具の没収と10万キープの違反金の徴収、3回目には教育とともに逮捕して警察に出頭を命じた。当初の規制よりも格段に厳しい規制となっている。違法操業が頻発するわけは、保全区が村の近くにあり、魚を岸から獲りやすいうえ、3～4月に回遊してくる魚がたくさん獲れるからである。対立は村内だけにとどまらなかった。違法操業をめぐる処遇や罰金の軽重は、保全区を実施する村落間のあいだでも不協和音をうむようになった。

3. 新しい資源管理にむけて

こうしたなかで、魚類保全区を実施した経験のある先進的な4村落ではS氏の指導の下、「保全のための川の淵」から村の判断で魚を利用することのできる「村の淵」(ヴァン・スムソン :vang xumxone) へと考え方を転換することが進められた。スムソンは「村落共同体」の意味で、「村の淵」は着を守るためというよりは、村のために保全区となる川の淵を利用することを提起したものである。

具体的には、村落の発展や公共目的に保全区ないし禁漁区を解放して魚を獲り、その魚を利用し、あるいは売却した収益を村の公共事業などに充当するやり方や、魚の多い時期に入札制を導入し、3～5日間にかぎって落札者に入漁を許可する方式である。1日あたり100万～200万キープで落札され、漁獲の多少で落札額を上方ないし下方修正する柔軟なやり方も決められた。入札にさいしては村落の住民以外の外部者も参入することができた。落札された金額は村落の寺院や学校の修復や建設などの公共目的に利用することも決められた。以下、これらの村落における新しい試みの内容を検討したい。調査は2006年1月に実施した。

バン・ハート (Ban Haat) (N14-05-080, E105-50-449)

2006年1月、メコン河の左岸に位置するバン・ハートでは、ちょうど魚の遡上期にあたる時期で多くの小型漁船が刺し網漁に従事していた。村の前面には上流部にベン島 (Done Beng)、下流部にムン・ソン島 (Done

Mun Son) がある。メコン河における漁業は、基本的に自由(オープン・アクセス)とされている。漁業の実態について村人に聞くと、漁場には周辺の10村が入漁していることが分かった。それらの村は、Ban Veunh, Ban Haat, Ban Huay, Ban Na, Ban Dua, Ban Hang Khoong, Ban Phi Man, Ban Nang Khuat, Ban Done Xang Phai, Ban Tha Pho であり、メコン河のどこでも操業してもよい。時代は不明であるが、この慣行はラオス政府によるメコン河の自由な利用が決められる前からあるということであった。ただし、ムン・ソン島とメコン河本流にはさまれた水域は浅く、石がおおいので網がうまく流れないのであまり利用されない。

2006年の初漁は1月3日であり、試行的に5人が漁をした。翌日の1月4日には、およそ200の船が操業した。通常は2月くらいに魚の遡上(pa kun)が見られるが、2006年はいつもより1ヶ月ほど早い。曇り空の時が魚の遡上に適していると人びとは考えている。この時期の曇り空の気象をngao paと呼ぶ。Ngaoは「曇り空」、paは「魚」をあらわす。

使用する網は1、2月には網目7cmであるが、4月には10cmのものを使う。このとき獲れる魚1尾で約1kgの重量となる。網は長さ43ヒロ、丈は7m、水面から5ヒロの深さに網の上端がくるようになっている。操業方法は、船上から川を横断するように網を流す流し刺し網漁(drift gill netting)であり、一定時間後に網を揚げて魚を船上ではずし、ふたたび川に網を入れる。網入れは1日に10回以上おこなうこともある。創業は通常2人でおこなわれる。

1月の操業によって捕獲されていたのは、pa pahk (12,000キープ/kg)、pa pian (8,000キープ/kg)、pa wah (12,000キープ/kg)、pa sayii (20,000キープ/kg) などであった。Pa sayiiは美味であり値段も高い。このほか、pa sua, panang khaoなどが漁獲されていた。漁獲量は1月8日に1日で単位の船あたりで約300尾(午前約100尾、午後約200尾)の事例や、1回で104尾(1月8日)、午前中だけで40尾などの例があった。

網を入れる時間の制限はないが、1月には夜間に網を入れても獲れない。4月には夜間でも漁獲がある。また、網の長さには制限があり、最長で43ヒロまでとされていた。漁獲された魚は自家用とされるほかは現金収入源とされる。買い付け人が午後、村にきて魚を買い、パクセの市場へと運搬する。村の前面にあるメコン河の淵はVang Song Khamと呼ばれるが、現在、魚の保全区は設定されていない。

1. Ban Hat Saikhun (N14-07-114, E105-51-594)

2006年1月8日、メコン河左岸にあるバン・ハット・サイクンにおいて、村で実施されている新しい保全区の実態について調査をおこなった。村の人口1,227人、世帯数は219ですべて農業をいとなみ、副業として漁業とスイギュウ、ニワトリ、アヒル、ブタの家畜飼育をおこなっている。村の前面には無人のサムラン島(Done Samulang: 幸せの島の意味)がある。その向こうにはコーン島(Done Khong)がある。バン・ハートで実見したように、この村でも2006年には魚の遡上が1ヶ月早いことを確認した。

保全区についてのいきさつをいうと、1993年以降、ECが主体的に取り組んできたラオス南部における魚の保全区に関する現地説明会がこの村では1996年に実施された。このプロジェクトは1993年から1997年まで実施されたもので、I. バード氏が来村し、むかしたくさん魚が獲れたのに少なくなってきたのは乱獲によるものだ。だから、魚の保全区をつくって元通りに魚を増やす方策を実施してはどうかという案が提示された。村人は協議の末、魚類の保全区をサムラン島の両端からすこし上流部と下流部の2地点とサムラン島の西岸、メコン河左岸とを結ぶ区域に設定した。保全区はヴァン・ドン・サムラン(Vang Done Samulang)と呼ばれる。保全区ではすべての魚が年中、禁止される。雨季には水量が多く、漁自体も困難になるが、乾季は漁に適しており、禁漁区での密漁をおこなわないよう村民に注意が喚起される。保全区は全長で400~600mある。

保全区が設定されて以降、村人によるとpa khune, pa sagan, pa khuangなどの魚が水面から見えるようになり、増加したと明言した。保全区は魚の休憩する場であると人びとは考えている。かつて保全区に上流部の村から刺し網で密漁するものがあったが、注意するだけで罰金を課すことはなかった。1999年、バード氏から保全区実施の謝礼に村へと建築用のトタン板150枚が贈呈された(1枚の単価は38,000キープ)。

なお、保全区の外側の水域は自由に操業することができた。自由創業のことはha sai koda、つまり「釣り可能」と呼ばれる。隣接する村の住民による入漁は自由であった。漁法としては、投網(heh)、刺し網(mong)、四手網(ton)釣り(手釣り)とさお釣り、柴漬け(khah)、ひょうたん流し釣り(lai tao)、おとし型笠(chane)

(lou) などがあり、漁場利用の制限はなかった。また、刺し網には網目が1 cmから20 cmのものまで多様で、季節や魚種に応じて使い分けられる。

ECが提案した保全区では全面禁漁が唱われているが、村人は新しく村のための保全区(vang xumxone)を提唱し、実践するようになった。これは村が必要とするさいに保全区で魚を獲り、それを供するものである。その決議はKanat Baanと呼ばれる村委員会で作された。村委員会は、村長1名、副村長2名、警察官1名、女性同盟、青年同盟、長老同盟から各代表1名、軍隊1名の計8名から構成される。これ以外に村のなかにおける下位組織の代表が数名参加することになっている。2004年に会議は招集されなかったが、2005年には1回、開催された。なお、この会議には隣村の人々にも参加を要請して、保全区の意味を理解してもらった配慮がなされた。ちなみに、この村周辺の水域には淵がなく、したがって保全区もほかにない。保全区をつくる前提に淵の存在がいかに重要であるかがわかる。

新しい制度をはじめの動機となったのは以下の理由による。第1は、魚類の保全に関する考え方を引き続いて村人に浸透させるために保全区を継承するためである。第2は、従来の魚類保全区では警察による監視がなされなかったが、新しく警察と村人が共同監視し、密漁が発覚した場合は本人を説得するとともに、村長への報告をおこなうことがよいと考えられたことによる。つまり、密漁への規制を強化し、罰金(1件あたり20,000キープ)を徴収して教育資金として活用するとともに、密漁が減った分、多くの漁獲を期待できるという説明があった。

2. Ban Veunkhao (N14-05-479, E105-51-347)

この村はメコン河の左岸に位置し、正面にはコーン島がある。村の人口は547人、世帯数は96の半農半漁村である。かつて第2次インドシナ戦争時には爆薬物による漁が頻繁にあった。革命後は爆薬による漁は違法漁業として禁止されたが違法漁業は1977年ころまでであった。1996年にI・バード氏が来村し、保全区の設定をうながした。村での協議の結果、保全区がつくられた。村全体の会議で反対する人はいなかったようだ。保全区はVang Khan Fuaneとよばれ、メコン河に沿って長さ約100m、幅約100mの区域で、上流部の境界付近は水深50m、下流部の水深は20mあるという。1996年以来、2006年に至るまで一度も保全区での漁はおこなわれていない。爆弾を使用したときには大型の魚が獲れた。釣りでも10～15kgの魚が釣れた。現在でも、保全区にはこうした大型魚がいるとされている。

保全区の淵には、以下のような魚がいると人びとは考えている。すなわち、pa khune, pa sanguwane, pa keh, pa pwun, pa pot, pa nangなどである。保全区では密漁もなく、他の村から獲りに来ることもなかったが、保全区に掲げてあった禁漁の看板がなくなって以降、別の村人で魚を獲る人がでてきた。とくに注意をするだけで罰金を徴収することはしなかったという。

2000年、保全区を村落の公共目的のために解禁して漁をする試みがあった。この年、チャンパサック郡の役人が来村した時、1日の午前中、8名が投網漁を保全区でおこない、0.5～3kgの魚を獲り、役人への接待用に供した。保全区についての意志決定をする委員会は8名から構成され、情報を聞いた2名が代表・副代表をつとめ、無償で役職についていた。村では、1年に一度、全体会議を開催して、保全区の問題を話し合うこととしていた。その時期は12月ころということであった。

この村の水田は河岸にある村から遠く、また漁法の種類も限定されていた。すなわち、投網がもっとも重要な漁法であり、このほか、釣り(手釣りとさお釣り)、刺し網、ふんどう型の筌(lane)などのほか、横置き型の筌(sai)、おとし型筌(chane)、ヒョウタン型浮きの流し釣り、小河川のやな漁(toone)などはおこなわれない。漁獲された魚は、日常の食料とするほか、キナーク村の市場に自分で売りに行くという。

3. Ban Done Houat (N14-08-517, E105-51-556)

この村はメコン河の左岸とコーン島の間にはさまれた水域の真ん中にあるフアット島の東側、すなわちメコン河左岸寄りにある300年以上の歴史をもつ古い村である。村長、2名の副村長、警察署長、漁民2名、長老会長などから会議形式で面談した。村の人口は555人、世帯数は97戸の半農半漁村である。この村でおこなわれている漁法には、刺し網、投網、lop、おとし型筌(chane)、釣り(手釣り、さお釣り)、ふんどう型の縦置き筌(lane)、さで網(sonne)、やす突き(lem)、柴漬け漁(khah)、ひょうたん流し釣り(lai tao)などであり、

水田周辺の水路におけるヤナ漁 (tone と lee) 魚毒漁はおこなわれない。とくに、水田の魚を獲ることが禁じられていることは、資源管理のうえでたいへん重要な方策とおもわれた。

保全区を決める委員会は Kanen Khaokhon と呼ばれ、9 名から構成される。保全区に関わる問題を直接、担当する委員はいない。1996 年に I・バード氏が来村し、村人はコーン郡 (Muang Khone) における魚類資源の状況についての報告を受け、保全区の設定を薦められた。その後、バード氏側から学校の建設用にトタン、セメント、鉄心などが供与された。村会議を開催して農業事務所に保全区を申請し、イアン氏らが支援することが決められた。村の会議で保全区を決めるさいに隣り村の村長にも会議への参加が要請された。その理由は、保全区の問題を確認し、違反操業しないように依頼するためであった。会議では保全区をつくることにたいする反対意見はなかった。保全区はヴァン・ノン・ハイ (Vang Non Hai) とよばれ、ファット村の前面にある。メコン河に沿って長さ約 100 m、幅は 180 m あった。保全区が決まるまでは、その水域で自由に漁がおこなわれていた。

村では 1996 年まで漁獲量が減少していた。先代の親が生きていた時代は自分の作った刺し網を用いて漁をおこなっていたし、投網やおとし装置の筥で操業する人の数も多くはなかった。しかし、外来のナイロン刺し網や電気ショックで魚を獲る方法が導入され、漁獲量が減少したのである。

1996 年までに減少しないし、いなくなった魚の種類には、pa khune, pa sangua, pa eun, pa nyong, pa nai などがあった。1996 年に保全区が設定されて今日にいたるが、反面で増加した魚種には、pa khune, pa suwai, pa pia, pakhuane, papahk, pa kot, pa wah, pa nyong, pa soi, pa eun, pa sangua, pa nai などがある。とくに経済的に重要な pa nyong はあまりいなかったが、保全区の設定により増加したという情報をえた。

保全区ができて以降、村人で密漁をおこなうものはなかったが、別の村の住人が夜間に流し刺し網漁をすることがあった。D 村の住民による密漁者 2 人にたいしては、計 50,000 キープを徴収し、船を没収したが刺し網は返却し、密漁をおこなったことをメモとして記して渡した。また別の村の住民が保全区内に流し網漁で侵入してきたがすぐに迂回して侵入しなかったので罰金は徴収されなかった。

2003 年からは、従来の保全区が魚のためだけのものであることへの反発から、住民本位の保全区とする vang xumxone の考え方が取り入れられた。保全区が解放された事例を挙げよう。

2003 年、小学校の建設費用を捻出するため、刺し網を 2 ケ統用いて 1 日、Ban Samkah の人びとに保全区での漁を依頼した。漁獲物はおもに pa nyong であり、キロ単価 6,000 キープで売却して、120 万キープの利益を得た。

2004 年、やはり小学校の建設のため、こんどは村人自身が 1 日、2 ケ統の刺し網を用いて pa nyong を漁獲し、販売して 110 万キープを得た。キロ単価はおなじく 6,000 キープであった。

2005 年旧暦 5 月、葬式を執りおこなう費用がない貧困な村人のため、村長の裁量で村人 4 名が刺し網 2 ケ統により 1 日、保全区で操業し、50kg 分の pa nyong を漁獲した。刺し網の網目は 5cm であった。

Pa nyong はパンガシウス属のナマズであり (*Pangasius pleurotaenia*)、市場での販売価格はキロ単価 10,000 ~ 12,000 キープである。学校の教室の窓扉が 2 枚未完成であるので、今後、年に 1 - 2 回保全区を解放して、購入費用を捻出する予定であるという。

以上のように、村落生活の維持と発展を主眼とするために保全区を活用する新しい方式がメコン河本流域にある一部の先進的な村でおこなわれていることが判明した。この方式が今後どのように定着していくかは注目に値する。それ以前に外部からの要請に応じてトップダウン式におこなわれた資源管理は地域や村落の実情に合致しなかった。その点で、住民独自の新しい自主的な運動は注目すべきであり、その意義はラオスにおける近年の水産資源管理の動向を示すものといえるだろう。つまり、政府や外部主導型の上からの指導による共同管理 (collaborative management) に代わって、共同体を基盤とする資源管理 (community-based management) が動き出した。この事例は、共同体管理の欠陥を補うものとして登場した共同管理 [秋道 2004] がもつ限界を示すものとしても注目しておきたい。

4. セコン河流域の水産資源管理 アタプー州

メコン河の支流セコン川 (Xekong) (表1参照) はラオスのサラヴァン州に源を發し、セコン州、アタプー州を貫流してカンボジア領内に流出する。そしてセコン川はカンボジア領内でメコン河本流と合流する。

アタプー州とセコン州でも1990年代からチャンパサック州で開始された保全区の試みが一部導入された。地元アタプー州の政府畜産水産局や情報文化省の役人によると、保全区はうまく定着しなかったと聞いた。その訳は保全区における罰則が厳しく、住民の反発を招いたこと、保全区事業を推進する資金が不足していたこと、農民への啓発活動が十分でなかったことなどによるという。

アタプー州では2004年から新しく「川の淵の保全区」(ヴァン・サグワン)に関するプロジェクトがいくつかの村落を対象として着手された。このプロジェクトは、政府と地元の村落との共同作業として開始された共同管理方式のもので、チャンパサック州のメコン河でおこなわれてきた事業を踏まえたものである。その内容は国が上からガイドラインを提示して、詳細は村ごとに決めるものであった。アタプー州内の12村落では保全区の設定が試行された。その一環として、2003年にはアタプー州の5村落の代表30名が、保全区の取り組みでは先進地域となっているチャンパサック州の村むらで研修をおこなった。また、2005年の7月13日が「全国放流の日」として決められ、数万尾の稚魚を放流する試みも各地で催されることとなった。

このプロジェクトは2004年に開始されてから間もないが、すでにいくつもの問題が浮かび上がっている。各村落は自分たちの領域で資源を管理するために、禁漁とする区域の範囲や違反した場合に適用される罰金や罰則を村会議で独自に決定している。そこでどのようなことが起こったのか、いくつかの村落の調査結果をしめそう。

Ban Xai Xi

カマン川とセ・サイ川の合流点からカマン川の上流部流域にあるサイ・シ村は低地ラオの村である。設定された保全区は長さ約500m、幅約150mある。2005年7月13日にpa pakの稚魚をパクセ (=チャンパサック州の中心地)より購入し、3万3千尾を保全区内に放流する事業が実施された。購入に必要な費用は、アタプー州の農林局(1万尾分)、IUCN(世界自然保護基金)(1万3千尾分)、サイ・シ郡の農業振興局(5千尾分)、サイ・シ村(5千尾分)が共同で負担した。保全区の設定以来、すでに一件の密漁が発覚した。しかし、違反者にたいする処遇はまだ村の会議で留保している。この保全プロジェクトは外部から導入されたものであり、伝統的な保全の慣行があったわけではない。

Ban Kasome N14-59-360, E206-51-035

セコン川右岸にあるカソム村は低地ラオ人の村であり、2000年に村で集会を開いて保全区を設定した。長さは約1km、川幅は約100mあり、ここには洞穴がある。保全区はヴァン・タム・ケー(Vang Tam Keh)と呼ばれる。kehは「ワニ」の意味である。保全区の設定により魚が増えたと村人は考えている。2000年以前にはこの水域を保全する試みはなかった。保全区での密漁者にたいする罰則として違反者から1万5千キープを徴収することが村会議で決定された。じっさいに、他村の人が投網と刺し網を使った密漁が発覚し、金額が徴収された。保全区はセコン川沿いに村境から上流に設定されており、周辺村落のラオ人が夜間に船を使って密漁したという。セコン川横の木には「保全区での漁業は禁止」と書かれた看板が打ち付けられている。河川沿いの木を伐ることも禁止されている。村の対岸はサイセター地区であり、低地ラオ人のケンサイ村(Kengxai)があるが、保全区を設定されていない。ただし、カソム村が保全区を実施していることをケンサイ村民は周知している。

村はもともと川沿いにあったが、2002年から内陸の道路沿いに移動した。そのため、保全区を監視することができなくなったので、今後、保全区における密漁をいかに制御するかが大きな課題となっている。

Ban Sowk N15-03-018, E106-50-850

セコン川右岸にあるソークは言語的にモン・クメール語族系のオイ人の村である。この村では2002年から保全区を決めた。セコン川支流のポーク川との合流点から上流部にむけて中洲の上流端までが保全区とされている(長さは不明)。保全区はヴァン・ヒンヘット(vang hinhet:動物の岩の淵)と呼ばれる。過去、違反者を見つけると銃で威嚇した。下流部の低地ラオ人による密漁があるが、抗議や警察に訴えることはない。そのわけは、相手からの報復が恐いからであるという。

Ban Halang Yai N 14-57-226, E106-51-064

セコン川右岸のハーラン・ヤイはモン・クメール系のラヴェエ人の村である。保全区はヴァン・ウェーン・テー (Vang Ween The) と称される。The は木の名称である (kok teh)。セコン川の中央部から右岸側に 50 ヒロほどの長さが保全区となっている。深さは約 8 ヒロである。保全区では違法操業にたいする規則がなく、管理も行われていない。刺し網や投網を使った違反漁にたいして罰金は課せられなかったが、爆弾や銃、懐中電灯を使った違反操業にたいして罰金は課さないが、軍に報告をしたという。ハーラン・ヤイ村の上流部には、Ban Sakheh、そして Ban Halang Noi が、下流には Ban Kasome がある。サケー村とハーラン・ノイ村が共同管理する保全区があり、ヴァン・ウェーン・ワー (Vang Ween Wah) と呼ばれる。

注目すべきことに、この村には国際機関や政府などによる上からの指示による場合とはちがってむかしから保全区が存在したという。話によると、第 2 次インドシナ戦争終結後、1980 年代になってアタプーの警察署に勤めていた K amban Ponsai 氏が村に来てセコン川の淵を調査し、その後保全区を決めるように村人に指示したという。詳しい経緯は不明であるが、カンバン氏はラヴェエ族の人でアタプーに在住している。かれがおなじラヴェエ人としてハーラン・ヤイ村の人びととどのような関係にあったのかが興味あり、今後の課題としたい。少なくとも、1990 年代以降に外国から導入された保全区の考え方以前に、ラオスの人びとがすでに 1980 年代に開始していたことはたいへん注目しておくべきことである。

Ban Munmai

セコン川とセカム川合流点に位置する低地ラオ人主体の村である。保全区は 1992 年より決められ、アタプー市内にあるセコン川の横断橋下から、合流点付近にあるパック・ピグ島の端でセコン川上流側までの水域で 300 m、幅は 100 m ある。深さは乾季で 6 m、雨季には 10 m となる。この場所は魚の溯上期に魚が群れており、上流にいかないことがあるので保全区とすることが決まった。保全区はヴァン・パコーン・ルン (vang pakhone lung) と呼ばれる。ほかの村と異なり、魚の溯上期には漁業が禁止されるが、溯上期でなければ自給用にたがって魚を獲ることができる。ただし、これを商品として売買することは禁止されている。溯上期には、村落と警察が共同で密漁や違法操業のないように管理する。

セコン州

アタプーの上流にあるセコン州でも 2004 年より保全区が実施されている。セコン州では、11 ケ村で 15 の保全区が設定された。アタプー州同様、7 月 13 日に稚魚を保全区に放流する事業が進められた。稚魚はサラヴァン州やセコン州内から集められた。保全区の高さや密漁のさいの罰則は村ごとに異なっている。以下、セコン川流域にあるいくつかの例を挙げよう。

Ban Nava Nua

ナヴァ・ヌア村における保全区は面積が 8 ha あり、ファイ川 (Phay) の河口 (北側) からナン・ゴイ川 (Nang Ngoy) の河口 (南側) までで、セコン川の東岸と西岸の間にあたる。禁止条項として、保全区内での漁業と水産動物の捕獲が禁止されることと、セコン川岸から 20 m の範囲内における伐採禁止が決められている。もしも違反した場合の罰則として、1 回目の場合、漁具の没収と本人への教育とともに 50 万キープを徴収する。2 回目の場合、漁具を没収し、引き続いて教育するとともに、80 万キープを徴収する。3 回目には、同様に漁具を没収して教育をおこなうとともに、150 万キープを徴収したうえで、警察へ出頭させ、法の裁きを受けさせる。

Ban Xenaminoi (N-15-13-404, E-106-44-367, 112m)

セコン川の支流セナムノイ川にかかる橋の右岸にある Ban Xenamnoi では、1990 年代より保全区がセナムノイ川の橋直下から下流部へと決められている。長さは 500m、幅は 180m (98,000m²) である。橋のそばに保全区存在と規則などを示す看板がある。それによると、1. 保全区では禁漁となること、2. 音などにより保全区を妨害しないこと、3. 保全区にゴミの投棄を禁止すること、4. 違法に漁をしたものは 1 人あたり 1 回で

5 万キープの罰金と漁具を没収すること、5 .2 回目の違法漁業では 1 人あたり 20 万キープの罰金と漁具の没収、6 .3 回目の場合、1 人あたり 50 万キープの罰金と漁具を没収したうえで郡の警察に出頭させる。

Ban Lavy

ラヴェ人の住むラヴィ村はセコン川の左岸にある。2005 年 2 月から設定してきた保全区はヴァン・ウェーン・テー・ラヴィ・ファンデン (Vang ween Teh. Lavi Fandeng) と称され、長さは 300m、幅は 200m (面積は 6 ha) である。保全区に関わる規則などが看板に記されており、河の土手にも保全区と記した小さな札が木に打ち付けられている。それによると、1 . 保全区内での漁具の使用は禁止、2 . 岸の木を伐採することの禁止、3 . 違法操業の場合、1 回目ならば 1 人あたり 10 万キープの罰金と漁具を没収する。2 回目ならば 50 万キープ、3 回目ならば 100 万キープと漁具の没収を決めている。

調査をおこなった 2005 年 8 月までに 5 件の密漁が発生した。このうち、2 件は取り逃がしてしまったが、この 3 件については逮捕して密漁の実態を聞き出すとともに罰金を科した。

最初の例では、3 名が刺し網と水中銃を使用して保全区内で漁をおこなった。この 3 名について、それぞれ 10 万キープを徴収した。2 番目の例では、5 名が刺し網と魚毒を使用した。魚毒は劇薬をモチ米と混ぜたものを水中に投げ入れ、それを食べた魚が麻痺して水面に浮かぶところを漁獲した。この 5 人にたいしては、それぞれ 20 万キープが罰金として要求された。3 番目の例は船で下流部から 2 家族 10 名が町の市場に薪を販売した帰りに、大人 2 名が刺し網を使用したところを発見された。10 名のなかには子どもがいたが、実際に漁をした 2 名にたいして各 20 万キープが要求された。最初と 2 番目の例はいずれも低地ラオ人であり、3 番目の例は役人であったという。

保全区の範囲を示す看板をかかげ、密漁にたいする罰金額を明示してあるものの、じっさいに違反者を拘束して罰金を徴収する例が見られるいっぽう、違反者を見逃す例にも注意をはらう必要がある。とくに、ラオスの主要な民族集団である低地ラオ人にたいしてモン・クメール語族系の少数民族が差別されている現状を見て取ることができる。

Ban Pak Thone (N15-18-464, E106-42-460)

この村はセコン川の左岸にある少数民族の混成する村で人口は約 800 人、世帯数は 110 である。民族としては、タリアン人が最も多く、低地ラオ、ンゲ、アラク、イエーなどの民族が共住している。2004 年に保全区プロジェクトを実施するためにラオ人がやってきた。村会議を経て保全区を設置することを決め、ヴァン・タマカネ (Vang Thamakane) と名付けた。淵には水牛のような大きな動物が棲息するとされている。300m 対岸までの幅は約 200m ある。深さは 4 - 5 ヒロである。保全区の下流側は隣接する Ban Moh との境界となっている。

保全区の規制は以下の通りである。1 . 保全区内は禁漁、2 . 乾季の間でも、保全区内の河岸で野菜などを栽培してはいけない、3 . 保全区内の陸上にある木を伐ってはいけない、4 . 刺し網や投網などを使った違法操業にたいしては、1 回目に 10 万キープ、2 回目は 20 万キープ、3 回目は 50 万キープ、いずれも 1 回、1 人あたりの罰金である。年の旧暦 6 月、低地ラオ人 2 名、タリアン人 1 名の計 3 名が、刺し網漁で多くの漁獲を挙げたことにたいして、制裁が検討された。ラオ人はいずれも村に属する人間であり、10 万キープが徴収された。村長は獲った魚と漁具を没収したが、金を支払ったので網を返した。2005 年 7-8 月ころ、はえなわ漁で 1 日中操業している村人が発見され、漁具が没収された。獲れた魚の量、罰金の額、民族は不明である。

Ban Pak Thone

セコン川左岸にある村の前の河川で砂金採取が 2005 年 9 月であった。騒音があるのと、舟の航行に張られたロープが邪魔になることや、魚の数が減ったことが報告された。2005 年まで魚がよく獲れ、食べる分は十分にあったが、減ってしまった。

以上のように、チャンパック州と同様な試みが隣接するアタプー、セコンの両州で 2004 年から開始された。まだ開始間もないにもかかわらず、保全区内での密漁が各地で発生し、違反者に罰金が科せられた。違反者が保

全区の存在を知らずに漁をおこなった場合はしかたないこととされたが、違反者からの報復をおそれて逮捕しない場合もあった。

保全区の設定は村の慣行的な法によるとのみ考えるのは正しくない。もともと、政府、国際援助機関が主導的をはじめ、村落の会議で具体的な保全区の場所や罰則を決めたのであるから、管理の手法としては共同管理、あるいは協同的な試みであると位置づけることができるだろう。本来、河川はラオスの国家のものであり誰のものでもないが、流域に住む住民にとっては自分たちが自由に利用することができると考えられてきた節がある。そのうえで設定された魚類保全区は村落の共有空間とみなされている。共有の空間であるがゆえに、規則を遵守することが当然のこととされ、それに違反したもへの罰則は村民が相互に理解しているのがふつうである。

チャンパサックの村における罰則規定がひじょうに緩やかであるのにたいして、アタプー州、セコン州における罰則は厳しい内容になっている。このことは、密漁を犯す対象を村落内部の人間よりも外部の人間を想定しているからにほかならない。じっさい、内部の人間であれば密漁などをおこなうはずがないか、よしんば違法な操業が発生してもそれを見逃すような場合もあるだろう。さらに、主要な民族である低地ラオ人が密漁をおこなった場合、モン・クメール系の人びとの対応には温度差があった。堂々と違反金を徴収する場合と、報復を恐れて提訴しない泣き寝入りの場合があった。民族間の階層化と差別の実態が資源の管理と違反操業の問題に介在していることに留意しておきたい。

5. 漁場利用の多様な展開

村落が村全体として保全区を設ける方策は、村落を基盤とする共有資源の利用形態を示している。とはいえ河川は国の所有物であり、誰もが利用することができる。この点で保全区は利用権ないしアクセス権を制限したものにほかならない。ここでは、河川の保全区以外にも河川での漁法の運用や、水田やため池、河跡湖などにおける漁業について漁場利用が制限される場合がある。以下、それらについての慣行を検討したい。

村落内のなわばり

アタプー州の Ban Halang Yai はメコン河支流のセコン川右岸に位置するラヴェー人 (Lavae) の村である (N14-57-250, E106-51-497、海拔は 88m)。この村では、おとし付きの横置き筥 (chane) を設置する場所が個人により排他的に利用される慣行が存在することが分かった。

2005年8月の調査から、村の住人W氏によると chane を設置する場所 (luang chane) には決まりがあり、個人で占有することにしているという。W氏はセコン川の右岸と左岸に chane のなわばりを 11ヶ所、筥を設置する場所を右岸と左岸で両方入れる luang pakheng を含めて 13ヶ所もっている (表2)。筥は 5 - 7月に使用される。興味あることに、筥の設置場所の名称はすべて魚の名前になっている。すなわち、pa kheng (*Hemibagrus wyckiooides*)、pakadow、pakwan、pakheh (*Bagarius yarrelli*)、pakot (*Hemibagrus* sp.)、patong (*Chitala* or *Notopterus*)、papak (*Hypsibarbus*)、pakhune (*Wallago leerii*)、pakeng、pasakang、pawah のように、回遊性の魚類が取り上げられている。しかし、筥の設置場所でこれらの魚が特異的に漁獲されることを示すとはかぎらない。この点は将来、精査する必要があるかも知れない。

表2. Ban Halang Yai におけるW氏が主張する chane の設置場所

漁場の名称	場所		漁場の名称	場所	
	右岸	左岸		右岸	左岸
Luang pakheng	1	2	Luang papak	1	0
Luang pakadow	1	0	Luang pakhune	0	1
Luang pakwan	1	0	Luang pakeng	1	0
Luang pakheh	0	1	Luang pasakang	0	1
Luang pakot	1	0	Luang pawah	0	1
Luang patong	1	0			

2006年1月、おなじ村で再調査をおこなった。残念ながらW氏は他界しており継続調査ができなかったが、同村のS氏から luang chane についての情報を聞くことができた。S氏はW氏と同様に luang chane をもっている。同氏によると、7つの場所で筌の設置場所は全部で13ヶ所ある(表3)。筌を8つ所有しており、これらの場所を変えながら設置するという。筌の設置場所には、すべて樹木の名前がつけられている。すべて同定した訳ではないが、筌の設置場所に生えている樹木が名前としてつけられている。Luang chane は雨季の旧暦の6 - 11月に利用され、乾季には使用されない。獲れる魚には pa pahk (*Hypsibarbus* sp.), pa khune (*Wallago leeri*) などで、時々、pa tong khao も獲れる。Chane を製作できる人は村には現在、2人しかいない。他界したW氏の息子も作ることができないという。

表3 Ban Halang Yai におけるS氏が主張する chane の設置場所

漁場の名称	場所		漁場の名称	場所	
	右岸	左岸		右岸	左岸
Luang kokkai	0	2	Luang kokadoine	0	3
Luang kokdua	2	0	Luang kokkume	2	0
Luang kok nyang	0	1	Luang huahin	2	0
Luang kok mangnaunam	0	1			

二つの例では、筌の設置場所の利用権が個人により排他的に決まっている。筌を沈めた場所には目印をつけずに記憶しておく。S氏によると、それでも筌の見回りは早朝に行うという。その訳は、遅く行くと魚を取られる可能性があるからだ。この村におけるような筌の設置場所の排他的な利用があるのかどうかは十分に調査をしたわけではないが、これまでの聞き込みでは類似の事例がなく、筌の設置場所は誰がどこに入れてもよいという結果をえた。

共有と占有

河川における漁労は保全区以外では自由におこなうことができる。これが原則であり、ラヴェ村の筌の設置に関する事例は例外といえるかも知れないが、ほかにこれと類する例がまったくないかということでもない。以下にその事例を紹介しておこう。

ラオス南部のチャンパサック県のサファ川(sahua)はメコン河本流にそそぐ少河川である(N14-51-231, E105-52-191)。雨季にはこの河川の両岸に khah と呼ばれる漬け柴漁用の大型のざる状をした竹製の定置漁具が水中に沈められる。ざるの内側部分には柴の束を集魚用に入れておく。一定期間、水中に放置し、漁具を舟上に取り上げて、なかに隠れている魚を獲る。また、柴だけを集めて水中に沈めて魚を集めることもある(sum)。Khah や sum を河岸で設置する場所は村人であればどこでも可能である。しかし、柴を河川の中央部に仕掛ける場所は、村の共同利用となっている。おそらく、川の中央部はもっとも魚が多く獲れる可能性のある可能性のあることと、自由に設置できるならば村人間での先取りをめぐる競争が発生するので、これを避けるためと推測される。柴漬け漁の設置場所は少河川の場合、周縁にあたる岸边と中心にあたり河川中央部との微妙な違いが入漁の形態に反映しており、先取の原理ないしはオープン・アクセスの原理と共有の原理が混在しているといえる。

共有と占有の問題で興味があるのは、水田漁労の事例である。これまでの観察と調査から、以下のことがおおよそ明らかになっている。まず、水田稲作のおこなわれる耕地には特定の個人もしくは団体の所有者が決まっているのがふつうである。しかし、たとえ私有地といえども、そこで水田漁労をおこなうことができるかどうかはその社会の考え方や個人の社会関係、あるいは自然条件などによる。カンボジアのトンレサープ湖周辺の水田、北タイのメコン河支流イン川の周辺部、そしてラオス南部でも、収穫後の水田で泥中に潜む魚を自由に漁獲する事例を確認した。これには、魚伏籠、投網、すくい網などのほか、柴を積んでおき、魚を獲りやすくする試みもあった。

東南アジアのモンスーン地帯では乾季と雨季とでは、魚が移動することにより漁法や漁場、魚の種類が顕著に

異なることが一般に知られている。乾季の水田漁労は、モンスーン地域における淡水漁労複合の1典型であることは間違いない。つまり、淡水漁労文化複合(FCC: Freshwater Fisheries Cultural Complex)を生態・文化要素の複合とみなす場合のコード組み合わせは、乾季(1)、水田(1)、小規模な漁具による個人漁(1)、オープン・アクセス(1)の1111型となる。

河跡池における漁業と共有・私有問題

ラオス国内には無数の池あるいは河跡湖(ノン:nong)が広範囲に分布している。大型のノンをブン(bung)と称するが、明瞭な大きさの区別はない。これらの池ないし湖は、モンスーン気候下にある地域で乾季と雨季とで水位変動が極端に大きいので河川流路の変更で旧河道の一部に水がたまって形成されたものである。とくに、メコン河本流に流入する支流の低平な地帯には大小のノンとブンが分布する。河跡湖の大きさやその利用方法も村ごとに異なっている。北タイのイン川流域で2000年、2001年に池の利用をめぐる調査を実施したさい、池の資源を村落がどのように管理してきたかについての情報を得ることができた。それによると、池は雨季の間、周囲の畑や森林とともに水中に没してその存在が分からなくなる。しかし乾季になると水が引き、池が残る。当然、逃げ遅れた魚がそのなかに留まるので漁撈の対象とされる。興味があったのは、村落が共有する池では乾季に集団が参加して一斉におこなう祝祭的な漁業である。つまり池の水位を下がると、村人はこぞって投網やすくい網で池の魚を集団で捕獲する。そのための解禁日を設定して一斉に漁獲する。場合によって、入漁するさいに、利用できる漁具を制限することがある。村落以外の外部者にも入漁を認めることもある。さらに、外部者を含めて入札制を採用し、落札した個人または団体に入漁権をあたえ、その当日以降は村人に自由に池を開放する例があった[秋道 2004]

ラオス南部のチャンパサック州内でメコン河支流のThahou川流域にあるBane Thahuu村(N14-47-008, E105-59-240)では最近、村の共有池を私有化する傾向が分かった。低地ラオ人の居住する村には30以上の池がある。これらの共有池はnong souan loameと称され、3-5月の乾季に水がなくなると、1日のみ投網、刺し網、魚伏籠、すくい網などで共同漁がおこなわれ、その翌日は誰でもが入漁できた。また、nongのなかに2-3mの穴を掘り、周囲を板で囲んだ人工的な井戸を作り、乾季に逃げ込んだ魚を獲る工夫もされた。この装置はlumと呼ばれ、通常は作った人が独占的に利用する。しかし、共有の池に個人がlumを設置することは好まれない。なぜなら、共同漁のさい、魚がlumのなかに逃げ込んでしまうと、その場所を勝手に利用できないからだ。

注目すべきことに、10の池がここ10年のあいだに私有化された。個人所有の池はnong souantuaと呼ばれる。そのわけは、村落の共有池で漁獲を集団でおこなっても、魚を販売して得られる収益が少なく、村が必要とする経費を捻出できない。そこで池を個人に売却して、学校や寺院の建築などの公共目的に供する戦略が採用されたのである。また、漁獲が少ない理由として、他村からの密漁で魚が減少したと指摘されていた。さらに、池の一部が新たに個人により開拓された水田と重なる場合、その個人の生活を配慮して売却することもあった。

池がもともと共有地とされた訳は単純である。すなわち、人間が森や林を開墾する前から池は存在した。しかし、開発によってつくられた水田や畑は開発主体の私有物と見なされたのである。以上のような、池が共有から私有へと変容する過程はさらに、別の村での調査から明らかとなった。

チャンパサック州のBan Nong Bungは人口440人、世帯数87の低地ラオ人の村である。水田農耕を専業として、9年前くらいから工芸品製作も合わせて行うようになった。この村には、全部で45の池がある。大きいもので3ムー、小さいもので1ムー以下のものがある。このうち、bungはnongよりも規模の大きなものを指す。また、池の利用についてみると、個人ないし集団が排他的に利用できるものと、村が全体として利用する権利をもつものに分けることができる。厳密な意味での所有権が設定されているのか、どうした形で継承されるのかについては精査を要するが、すくなくともアクセス権については私的な利用と村の共有的な利用に区別できる点は間違いない。村の45ある池(bungとnong)の利用形態別に数を示したのが表4である。

これによると、私的な池が62%、共有池が38%となっている。数からいうとnongがBungよりも若干多い。大きなBungのほうが共有とされていることが分かる。最初、口頭で聞いたとき、池のほとんどは共有であり、個人のもものは少ないといわれたが、個別にあたるとむしろ共有池のほうが少ないのは意外であった。そこで、

表 4 Ban Nongbung における池の利用形態 (2006 年 1 月調査による)

	私的利用 (souan tua)	村の共有利用 (souan loame)	合計
Nong	20	6	26
Bung	8	11	19
合計	28	17	45

45 の池を個別に検討すると、近年、共有の利用権をもっていた池が個人に売却されていたことが判明した。共有の池が私有化されるさいに、村全体での意思決定がなされた訳であるが、その理由は、村の公共事業のための費用を捻出するために池を個人に売却したという場合があった。

具体的に、共有から私有へと売却されたさいの売却金の用途は以下に事例を示そう。

- 1 . 200 万キープ 村の道路建設 (2000)
- 2 . 150 万キープ 村の電線、木材 (2002)
- 3 . 250 万キープ 道路建設 (2000)
- 4 . 150 万キープ 寺院の電気 (2002)
- 5 . 20 万キープ 道路建設 (2000)

長老会 (13 名) の所有する bung

(魚の売り上げは長老会。寺への寄進もある。)

以上のように、村の発展やインフラストラクチャーの整備のための資金調達が重要な契機となっている。このことは、メコン河における保全区を村のための保全区として位置づけた村落の動きと連動している。村の発展を画策するため、村落が基盤となって資源を有効に利用することが火急の課題であり、そのための共有から私有化への移行が進んでいる。この傾向のもつ意味は重要であり、河川や池以外の環境においても比較検討することはこの地域における地域の生態史を資源管理の点から明らかにするうえで大きな課題となるであろう。

おわりに

ラオス南部の水産資源を管理するための方策が 1990 年代前半からここ 10 年ほどの間に急速な変化のなかで進められてきた。上からの方策が部分的に成功をおさめたけれど、住民主体のものでなかったため、新しい保全の方法への取り組みがなされ、いまその端緒についたといえるだろう。しかしながら、河川環境や水産資源の再生産を阻害する砂金採掘が 2003 年以降に開始されるに及び、環境の保全は新たな問題をかかえることとなった。ここ 10 年の動きはラオス領内のメコン河における水産資源の保護と管理をめぐる重要な時期に相当するだけでなく、東南アジアの広い地域にも目をむけると類似の問題が発生している。それだけに、今後とも住民のジレンマや主体的な対応に注目していくべきだろう。

文献

秋道智彌 2002 『コモンズの人類学 文化・歴史・生態』人文書院。

秋道智彌 2004 「北タイ・メコン河支流イン川・コック河における淡水資源利用とモンスーン・モデルの提唱」『総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4 2 2003 年度報告書 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005』総合地球環境学研究所、13 24 頁。

秋道智彌 2006 「資源管理の内と外」家中茂編『地域の自立・島の力』コモンズ。(印刷中)

Baird, Ian G. et al. 1999. *The Fishes of Southern Lao*. Lao Community and Dolphin Protection Project, Ministry of Agriculture and Forestry.

Baird, Ian G. And Mark S. Flaherty 1999. Fish Conservation Zones and Indigenous Ecological Knowledge in Southern Laos: A first step in monitoring and assessing effectiveness, Environmental protection and community development in Siphandone Wetland, Champassak Province, Lao PDR. Project report Project

- Lao/B1-B7/6200-IB/96-012. Vientiane: CESVI Cooperation and Development
- Claridge, G., Sorangkoun, and I. Baird 1997. *Community Fisheries in Lao PDR: A Survey of Techniques and Issues*. (IUCN Lao PDR Technical Report 1) IUCN.
- Daconto, Giuseppe ed. 2001. *Siphandone Wetlands*. Environmental Protection and Community Development in Siphandone Wetlands Project.
- The Department of Planning 2005. *Agricultural Statistics*. Vientiane Capital: Ministry of Agriculture and Forestry.
- Dubois, M., K. Inthavong K. and R. Barden 1995. *Integrated Local Knowledge in Aquatic Resource Management*. The Lao-Danida Natural Resources and Environmental Programme.
- Kottelat, Maurice 2001. *Fishes of Lao*. IUCN. Colombo: WHT Publications (Pte) Ltd.
- Shoemaker, B., I. Baird and M. Baird 2001. *The People and their River: A Survey of River-Based Livelihoods in the Xe Bang Fai River Basin in Central Lao PDR*. Vientiane: Lao PDR/Canada Fund.
- The Lao National Geographic Department 2000. *Lao Geographic Atlas*. Vientiane: National Geographic Department.
- Taki, Y. et al. 1974. *Fishes of the Lao Mekong Basin*. United State Agency for International Development Mission to Laos, Agricultural Division.

Summary: Aquatic resource management program which commenced in early 1990 in Mekong watershed to establish “fish conservation zone or vang sanguwane” (FCZ) has revealed partly failed due to several reasons such as a lack of finance, inappropriate educational program, ignorance of external ideas by community members. To this, some leading community leaders have realized to make use of community-based management scheme, not for fish but for villagers themselves; namely conservation for the community (vang xumxone). There is, however, regional difference of achievement and effects of the management program on local fish conservation and community stability between Mekong River and its tributaries, the latter having accepted the new conservation program as late as the year of 2000. Immediately after it started, people along the tributaries have suffered from illegal fishing and conflicts between neighboring communities. How these differences bear socio-political and legal impacts may be clarified by on-going research in southern Laos.

モノと情報

竹の焼畑と稲作儀礼と神話～竹林文化論への試み～

川野 和昭(鹿児島県歴史資料センター黎明館学芸課長)

キーワード：成育促進儀礼、病気、治療、霊、鼠、雷、鶏、牛、生血、生肉、

調査期間・場所：2005年10月16日(日)～2005年11月11日(金)

ラオス人民共和国ルアンパバーン県、ウドムサイ県、ルアンナムター県

Bamboo and Rice: Cultural Dimension of Shifting Cultivation

Kawano Kazuaki(Kagoshima Prefectural Museum of Culture Reimeikan)

Keywords: Ritual for promoting rice growth, Diseased rice, Curing, Spirits, Mice, Thunder, Chicken, Cow, Blood, Flesh

要旨

この儀礼は、稲の病気を事前に防ぐ儀礼と、病気になった稲を治療する儀礼とに大別できる。鶏、犬、豚、牛などの動物が供犠され、黒白の色別、雌雄の別が強調される。稲に悪さを行う霊や直接害を与えている鼠を、供犠した動物の生血や調理した肉でもてなし、遠方へ立去らせ、再侵入を防ぐことで、稲の順調な生育を促し、豊作を願うところに目的がある。

1 はじめに～現地調査のねらい～

今回の調査は、ラオス北部ルアンパバーン及びウドムサイ、ルアンナムター地域を対象にして、そこに生きる人々と竹と関わり合いを探ることにあつた。具体的には、竹を重要視する焼畑に焦点を当て、対象とする森と竹、その竹の利用と竹細工の関係、竹の子と食、森の伐採、焼き、種蒔き、成育促進、雑草、収穫、焼米、森の再生過程等に関する伝統的技術およびそれに深く関わる儀礼や神話を聞き書きの手法で記述することであつた。

それは、これまで筆者がトカラ列島、大隅半島、九州森地で進めてきた「竹の焼畑」と比較するという意図が含まれているものであり、平成16年度の本研究プロジェクトの調査の延長として実施したものである。特に、竹の再生力を生かした持続可能な焼畑ということを明らかにしようとするところにねらいがあつた。そして、それを支えている各民族、さらには集落単位が持つアイデンティティーを探るために、稲作神話と糯米の品種及び竹、さらに稲作儀礼との相互の関係についても聞き取りを深めてみた。また、筆者が従来試みてきた「焼畑その後」と呼ぶ、再生過程にある森の認識とその利用についても、前回の調査を深めることに努めた。また、過去2回の調査で欠落していた成育促進に関する儀礼の聞き書きに力点を置いた。それは、これらの問題がこれまでの焼畑の研究で見落とされてきた重要な問題であるという認識に基づいたものである。さらに、日本列島のなかで南九州や南西諸島という地域のローカルな問題だと思われがちな竹の焼畑が、アジアというグローバルな文化として浮かび上がってくることが期待されるからである。また、それはこれからの緑の地球の再生を考える上で、人と森との関わり方のアジア熱帯モンスーン地域からそのモデルを示すことにつながっていくという見通しも予感されるからである。本報告では、特に、成育促進に関する儀礼について、その中心となっている動物供犠に焦点を絞って述べるものとする。

2 成育促進に関する儀礼

(1) ルアンババーン県ナムパーク郡ホイジン村・カム族

儀式名 リッ・リアン・プロイ・ハレッ (儀式・食べさせる・霊・畑)

種播きした後、1ヶ月くらい経ち、稲が30匁ほどに生長したところに行う。

知人と共に2~3人畑に行き、レック・チャモン・ハレッの時、女性が播いた3株の所に、ホー・ハレッ (霊の小屋・畑) を建てる。ホーハレッは、マイポン、マイサンという竹で作る。三角の空洞の竹編みの小屋を作り、それを竹の柱の頂上に取り付けたもので、柱の竹の節には下側から削り掛けが施される。

ホーハレッの前で赤い雄の鶏を殺し、生血をホーハレッに塗る。

殺した鶏をチョオ (作小屋) の囲炉裏で調理し、頭、肝臓、足、と御飯、ラオハイ (酒) を1杯をホーハレッに供え、「これらを差し上げますので、ここにいる霊は来て食べてください。稲に悪いことをしないように、稲が良く実るように、我々も病気にならないようにしてください。食べたなら畑の外に出て行ってください」と祈る。

鶏半分を、三株の稲の所に供えて、トク・マン・ゴ (糸を結ぶ・魂・稲) をする。早稲種、中間種・晩稲それぞれを白木綿の糸で結ぶ。

タレーを作り、鶏の生血を塗り、鶏の羽根を付けて、畑の道の出入り口に立てる。これは、悪い霊に食べさせたよという標で、悪い霊が再び畑に入らないようにするためである。

(2) ルアンババーン県ムンゴイ郡ドン村・カム族

儀式名 プーア・ハレッ (治療・畑)

畑の稲が病気にならないように行う儀式で、病気になったときにも行う。

黒い雌の鶏1羽、木の葉4種類 (ト・トゥランマーン、ト・チュック、ト・クロット、ト・タンブリカルアン) を用意して、家から畑に持って行く。

木の葉4種類 (ト・トゥランマーン、ト・チュック、ト・クロット、ト・タンブリカルアン) は、鬱金の周りに差し立てる。

儀礼的に植えてある鬱金のところに、四角な竹の台を作り、その上に、米ぬか、煙草、屑米、白蟻に食べられた稲茎を乗せる。

持ってきた鶏の口を割き、台の上に注ぎながら次の言葉を唱えて、稲が病気にならずに、野生動物が来て稲を食べずにちゃんと育つように祈る。

プーア・ハレッ	プーア・ <u>バライ</u>	<u>パツカイ</u> ・ <u>マツ</u> ・ <u>プアー</u>	<u>マツ</u> ・ <u>オーンム</u>
	罨	持ち帰る 母 火	母 水
<u>アンルツ</u> ・ <u>ゴツ</u>	<u>コツ</u> ・ <u>チット</u>	ゴツ・アンルツ	<u>チャム</u> ・ <u>アン</u> ・ <u>ハーンム</u>
美しくさせる 稲	全くなくなる・草		蔓草 させる 死ぬ
<u>アム</u> ・ <u>アン</u> ・ <u>ア</u>		<u>クネ</u> ・ <u>クリン</u>	<u>スアンブン</u>
ない・させる・何も来ないように		鼠 鼠の種類	猪 虫
<u>ハーンム</u> ・ <u>ムン</u>	<u>ピンポア</u> ・ <u>クワアテン</u>	<u>ヤ</u> ・ <u>イヤル</u> ・ <u>ヒヤン</u>	
白蟻	料理する	料理する	〜と 鶏 黒米
<u>マ</u> ・ <u>マン</u>	<u>マ</u> ・ <u>ピー</u>	<u>マ</u> ・ <u>ハンカーンム</u>	<u>マ</u> ・ <u>ハンローイ</u>
食べる 生血	生もの	米糠	屑米
<u>アンルツ</u> ・ <u>ゴツ</u>	<u>アンゴツ</u> ・ <u>チット</u>		
	なくなる 草		

(3) ルアンババーン県ムンゴイ郡ハッカーム村・カム族

儀礼名 プアー・ゴツ・トゥ・ニャン (治療・稲・当たられる・病気)

稲の葉が黄色になったり、萎れたりして病気になりそうなりそうになったとき、あるいは病気になってしまったときに行う儀礼である。

プレイマブック (大きな皮の厚い蜜柑) の木の皮とポットゴロイ (生姜) の皮を持って行く。「稲が病気にな

りました。これから元に戻り、良くなりますように、治療します」と唱えて、畑の中の木株のところに3～4カ所に置く。また、鬱金のところにも振りかける。さらに、鬱金の根元には、銅か亜鉛を埋める。

(4) ウドムサイ県ムンガー郡ノンタオ村カム族

儀礼名 リヤン・ロイ・ハレツ(食べさせる・霊・畑)

いつもやる儀礼ではなく、稲が成長して鼠にやられたり、虫にやられたり、葉が黄色くなって病気になるようになったときに行う儀礼である。

イヤルー・クロック(白い鶏)1羽と犬(雌雄、色は制限なし)を持って畑に行く。カートン(バナナの茎で作った30㍻四方、深さ10㍻の箱)の中に、鼠、猪、鶏、豚、霊の絵を描いた紙を入れる。さらに、ローソク4本、1個を四分割したゆで卵、米粉と精米した米をカートンの四隅に置く。その後、「今日は、白い鶏とか犬、卵、お米とかを食べさせますので、食べたなら畑の外に出ていってください」と唱えながら、家から持参した鶏と犬を引っぱって、畑の作小屋と畑の周囲を回る。畑の外にカートンを置き、そこで鶏と犬とを殺して、その生血を「今日は、白い鶏とか犬、卵、お米とかを食べさせますので、食べたなら畑の外に出ていってください」と唱えながら、カートンに塗り付ける。それから、鶏と犬を料理して、カートンにも少しずつお供えする。

霊は白い鶏と犬が好きで、黒い雌の鶏は受け取らないという。後はみんなで食べる。

(5) ウドムサイ県ムンガー郡ホワイレンム村・カム族

儀礼名 プアー・カネ(治療・鼠)

カム暦7、8月、稲が25～30㍻に育って草を取ったりする頃、鼠にやられたら行う儀礼である。ローイ(山の霊)に対して鼠が出ないようにというお願いをする儀礼である。

カートン(バナナの茎で作った30㍻四方、深さ10㍻の箱)を用意して、その中に煙草、トウモロコシ、胡瓜、御飯、米粉(品種は何でもよい)と、犬、山羊、ヌア(蛇)、野生の鶏の絵を描いた紙を入れる。さらに、竹筒に入れたラオハイ(米粉の発酵酒)、2羽の白い雄の鶏とを一緒に畑に持って行く。

畑に着いたら、畑に入る道の入口に、ローイも人も入らないようにタレオを立てる。その時に「誰かがやってきたとき、お前の目とタレオの目と同じだったら畑に入ってもよいが、目が違っていたら入ってはならない。貧乏な人は入ってはならない。水牛や牛を引っぱってきた人は入ってもよい」と唱えながらタレオを立てる。ローイはタレオの目を恐がる。

村に通じている道の畑の入口の手前にカートンや竹筒に入れたラオハイを置き、2羽の白い雄の鶏を殺して、その生血をカートンに塗りながら「稲が鼠にやられました。これから煙草、トウモロコシ、胡瓜、御飯、米粉、犬、山羊、ヌア(蛇)、野生の鶏、ラオハイ、2羽の白い雄の鶏を食べさせますので、鼠が稲を食べないようにしてください」と、ローイにお願いします。

鶏は料理してカートンにも少しずつお供えする。後はみんなで食べる。その日は畑の中に入ってはならない。

(6) ウドムサイ県ムンガー郡ホイリアン村カム族

儀礼名 リアン・カネ(食べさせる・鼠)

稲が鼠にやられたときに行う儀礼である。行う場所は、共同して畑作業を行っている何家族かの畑に通ずる道の村に一番近い分岐点のところである。カートン(バナナの茎あるいは竹で作った60㍻四方、深さ15㍻の箱)を全体で用意する。一緒に行う家族は、黒い鶏(雌雄は無関係)とラオハイ2～3、クワイネ(小さな竹籠)を用意する。

それらを持って分岐点まで行き、そこに高さ1㍻ぐらいの4本足の台を作り、その上にカートンを置く。

各家族は、クワイネを持って自分たちの畑に行って、稲、トウモロコシ、茄子、唐辛子などをクワイネいっぱい取ってくる。みな揃ったら儀礼を始める。各人のクワイネをカートンに入れる。さらに、人間(鼠を遠くに案内する人)と鼠を描いた紙をカートンに入れる。ラオハイを細い竹筒2本に入れてカートンに供える。鶏は、南瓜の葉などと一緒にスープにして少しカートンに供える。

トーケイ(男の長老4人)がカートンの前に並んで、「鼠に畑にできたものを全部を食べさせます。鶏、ラオハ

イも一緒に食べさせます。どこか遠くへ行ってください。この辺りには罾を仕掛けます。それに掛かってしまうのでどこか遠くのいいところに行ってください。川や支流には行かないでください。ここにいると罾に掛かってしまうので」と唱える。

その後は、みんなで料理を食べたり、ラオハイを飲んだりして過ごす。その日は畑に入ってはならない。

(7) ウドムサイ県ムンサイ郡パクメン村カム族

儀礼名 リアン・ロイ・ハレツ（食べさせる・霊・畑）

カム暦7月、稲が膝の高さになり草を取る頃、稲がねずみにやられた時に行う儀礼である。

儀礼名 リアン・ロイ・カネ（食べさせる・霊・鼠）

カム暦9月、稲の穂が垂れた頃、稲がねずみにやられた時に行う儀礼である。

白色以外の色の鶏（白い色は霊が食べない）1羽（畑が広いときは雄の鶏、広くなかったら雌でもよい）を畑に持って行く。畑の作小屋の近くで行う。カテーまたはカートンという竹（部材はマイボン）の籠を作り、4本足の台の上に乗せる。カートンの中には、粳、精米した米、米糠、トウモロコシを供える。また、土で作った鼠の人形もカートンの中に入れる。

持ってきた鶏を殺してその生血をカートンに掛けながら、「これは鶏の生血だ。これからこの生血を食べさせる。だから稲を食べないで、どこか遠くへ行ってください。稲がたくさんできるようにしてください」と唱える。

その後、鶏を料理して、チュアン（足）、タロン（肝臓）、ガドゥン（胃）、カンボン（頭）、パヌルー（羽根）を2切れずつ長で巻いたものをカートンに供えながら、「ロイ・カネにあなたに先に食べさせます。私たちはあなたが食べた後で食べます。私たちは後で食べます。先に食べたあなたはお腹いっぱい。後に食べた私たちはまだお腹いっぱいになりになりません。お腹いっぱいになったあなたは、どこか遠くへ行ってください。私たちの稲を破壊しないように遠くへ行ってください。私たちの稲が良く育って、収穫がたくさんになるようにしてください」と唱える。

その後で、人間が食べる。最後に、畑に入る道の入り口の外側にタレオを立てながら、「タレオを立てます。いろいろな悪い霊は入らないでください」と唱える。タレオを立てたらその日は畑に入ってはならない。

(8) ウドムサイ県ムンサイ郡ナムレーン村カム族

儀礼名 プア・ロイ・ムアン（行う・霊・村及び畑を含むエリア）

この儀礼は、稲が膝の高さぐらいになった7月頃、村全体で行う儀礼で、モック・ロイ・ムアン（高い・霊・村及び畑を含むエリア）という、大きな椎の木が2本以上立っている高い山の上で、稲の成長と豊かな実りを行う儀礼である。儀礼を司るトーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアン（長老・行く・食べさせる・霊・村及び畑を含むエリア）は隣村から頼んでくる。

村人は、村全体で牛1頭、各家々ではラオハイ（粳の発酵酒）1壺、ラオラオ（粳の蒸留酒：焼酎）1本、畑の稲株を1株を持ってモック・ロイ・ムアンに行く。椎の木の根元に、タラー（マイホック）やタラー（マイヒヤ）という竹でテ（高さ20釐、40センチ四方の台）を作る。テの上に長さ2釐ぐらいの1本の竹か木の棒を乗せ、両端に新しい服とか、ネックレスなどの飾り物、お金を吊して飾る。さらに、テの上に各家々の稲株1株ずつ、ヤ（煙草）、クンロップリッ（ピンローズ）を供える。

次に、牛の首をナイフで切って殺す。生血、肉、内臓を焼いたり、スープにしたりして、タラーで茶碗を作り、料理を少しずつ盛って、テの上に供えてロイ・ムアンに食べさせる。

その時に、トーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアンは「これからロイ・ムアンを行います。牛を殺して食べさせます。このロイ・ムアンは、虫、鼠、リスを作って畑の稲を食べさせないようにしてください。我々の稲がきれいになりますように、たくさん収穫がありますようにしてください。我々の村が豊になりますようにしてください」と唱える。ロイ・ムアンに食べさせた後、トーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアンが食べ、その後村人が食べて、ラオハイ、ラオラオを飲んで過ごす。儀礼が終わって村に帰ってもその日は村から外に出はならない。翌日はかまわない。

毎年牛を殺すのではなく、翌年は黒い犬を殺す儀礼（ハルン）を行い、3～5年目は行わずに6年目に再び牛

を殺すプア・ロイ・ムアンを行う。

儀礼名 ハルン

プア・ロイ・ムアンを行った翌年、同じ目的で行う黒い犬を供犠する儀礼で、トーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアンは村の長老が務める。

この儀礼では、供える台はテではなく、タネックの竹の先を割って逆笠状に広げた形のトゥングロンを作り、その上に四角に割り竹を置き、その4隅からカニック（竹の輪を連ねたもの）を吊り下げ、その先端にカ（竹で編んだ魚の模型）とジュンタ（竹で編んだ蝦の模型）を下げる。稲は、魚とか海老を見ると水のように思って涼しい気分になるから下げるのだという。トゥングロンの中には、各家々の稲株1株ずつ、ヤ（煙草）、クンロップリッ（ピンローズ）を供える。

次に、黒い犬（白い犬は禁止である）は、首を切って殺す。生血、肉、内臓を焼いたり、スープにしたりして、少しずつトゥングロンの中に供えてロイ・ムアンに食べさせる。

その時に、トーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアンは「これからロイ・ムアンを行います。犬を殺して食べさせます。このロイ・ムアンは、虫、鼠、リスを作って畑の稲を食べさせないようにしてください。我々の稲がきれいになりますように、たくさん収穫がありますようにしてください。我々の村が豊になりますようにしてください」と唱える。ロイ・ムアンに食べさせた後、トーケー・ヨー・リアン・ロイ・ムアンが食べ、その後村人が食べて、ラオハイ、ラオラオを飲んで過ごす。儀礼が終わって村に帰ってもその日は村から外に出るはならない。翌日はかまわない。

(9) ウドムサイ県ムンフン郡プーラット村：旧ナムコンム村カム族

促進儀礼はない。

(10) ルアンナムター県ナーレー郡サルーン村ラメット族

稲が白蟻にやられて病気になったときに、病気が治って稲が良く育って実るように、マイヒヤの末の折れた竹を、種蒔きの時儀礼的に植えた鬱金のところに立てて祈る。

(11) ルアンナムター県ナーレー郡トントーン村カム族

儀礼名 ラックターン（水掛け）

種蒔きから1ヶ月ぐらい経った頃、稲の成長を促進するために行う儀礼である。

川から取ってきた小石と水を入れた竹筒、タレオ2本、鶏（雌雄、色は無関係）1羽を持って畑に行く。種蒔きの時儀礼的に植えた鬱金のところにタレオ2本を置く。その上側で鶏の口を刀で割いて、その生血をタレオに塗って、その後鶏を叩き殺して、羽根の毛をタレオに刺す。鶏を調理する。「ラックターンの儀礼をやりませう。畑にいるロイ（霊）たちはここに集まってきて食べてください。悪いことをしないでどこか外へ出て行ってください」と唱えながら、調理した鶏の胃袋、肝臓、頭の肉を少しずつタレオに付ける。

最後に、稲の魂に対して「この水と小石のように、畑に水分があって涼しくなって、稲がきれいに育つようにしてください」と祈りながら、鬱金とその周辺に竹筒の水を掛け回す。

帰るときに、畑の上側の出入り口（森へ通じる出入り口）にタレオを立て、次に畑の下側の出入り口（村へ通じる出入り口）にタレオを立てて、畑を出る。

(12) ルアンナムター県ナーレー郡サムソン村カム族

儀礼名 ラマン・ゴッ（魂・稲）

稲が実る前、まだ朶が青い頃にやる、稲の収穫が多くなるように、家の男主人が執り行う儀礼である。

作小屋の近くに、チョッ（マイボンの竹）を1本（儀礼を行う人によって本数は変わり、多い人は12本立てることもある）を立てる。これには、各節ごとにポッチョ（削り掛け）を施し、その先端からシュローイ（竹の輪を連ねたもの）を下げ、その先端にシン（鳥）、カ（魚）、ホイ（蝉）の竹で編んだ模型を付ける。

チョッの根元に円形の食台を置き、その周りを竹串の柵で取り囲む。食台の上に卵、花、ピンローズ、お金（コ

イン)を供える。チョットの根元で豚を殺して、その生血をチョットの根元に掛けながら「ここで豚1頭を殺して、お供えしました。ここにいるラマン(稲の魂)たちは、ここに来て食べてください。食べたら稲をきれいに実らせてください」と唱える。

豚を調理したら、肝臓、肺、頭、尻尾、後足1本(これだけは生のまま)を、先と同じ言葉を唱えながら食台の上にお供えする。

その後、みんなで豚の料理を食べる。

(13) ルアンナムター県ナムター郡チャルンスツ村カムクエン族

儀礼名 ハムアン

9月頃、行う。同じ山に畑を拓いた数家族単位で行う。家々が集まり相談して、儀礼を行う畑を選定し、選定された人の家が焼いた曜日(カムクエンの一週間は、カップ、ラップ、ラワイ、ムン、プロツ、カット、コット、ルオン、タウ、カーの10日間からなっている)に行く。畑を燃やすとき、鼠や飛蝗、蛇などを焼き殺したので、それらがピサエプー・ピサエー(死んだ虫たちの霊)になって稲を病気にさせたり悪い影響を与えないように、ハフンルを行う前に行う儀礼である。

家から黒い犬(雌雄無関係)1匹、黒い鶏(雌)1羽を持って選定された人の家の畑に行く。、白い色の犬、鶏はだめである。儀礼を行う場所は、播種儀礼で一番最初に種蒔きをしたルンクツの場所である。そこに竹で四角の台を作り、タレオを1本立てる。台の上にはタバコとプレプルー(ピンローズ)を供える。それから犬と鶏を叩き殺して、その生血を台とタレオに塗り、タレオは台の横に立てる。その時、ピサエプー・ピサエーに向かって、「ここまでできました。悪い霊、あなた達が悪いことをしないので食べに来てください。稲に悪い影響を与えないでください」とお願いをする。また、各家々が持ってきたタレオにも塗り、それぞれの畑のルンクツの所に立てて、同じようをお願いをする。その後、村に一番近い道の分岐点の所に、パノンゴツ(高さ2丈、幅2丈の門)を立てる。門の脇にも竹の台を作る。殺した犬と鶏を料理をして、犬は、頭、足、肺、肝臓を、鶏は頭、足、羽根、肝臓、胃袋を少しずつ台の上に供える。供えながら、ピサエプー・ピサエーに向かって、「今日は儀礼をやりませう。鶏を食べさせませう。食べに来てください。食べてから稲を病気にさせないように、畑を出てどこかに行ってください」と唱える。

その後、みんなで食べたり飲んだりして、最後に鳥の羽2、3本を刺したタレオを立てて帰る。料理は食べ尽くして帰るもので、村に持ち帰ってはならない。儀礼を行った日とその翌日は、畑に入ってはならない。もし、誰かが誤って入ったら、儀礼に要した費用の2倍の罰金を払わされ、改めて儀礼をやり直す。3日目からは入ってよい。

儀礼名 ハフンル

ハムアンを行った後、畑を燃やすとき、鼠や飛蝗、蛇などを焼き殺したので、それらがピサエプー・ピサエー(死んだ虫たちの霊)となって稲を病気にさせたり悪い影響を与えないように、各個人の家単位で行う儀礼である。ハムアンを行ったらハフンルは行わなくてもよいことになるが、各家々ではそれでもやはり行う。

家から黒い鶏(雌)1羽を持って畑に行く白い色の鶏はだめである。儀礼を行う場所は、播種儀礼で一番最初に種蒔きをしたルンクツの場所である。そこに竹で四角の台を作り、タレオを1本立てる。台の上にはタバコとプレプルー(ピンローズ)を供える。それから鶏の口を割いて、その生血を台やタレオに塗り、その後鶏を棒で叩き殺し、チャオハレツ(畑の小屋)で料理をして、頭、足、羽根、肝臓、胃袋を少しずつ台の上に供える。供えながら、ピサエプー・ピサエーに向かって、「今日は儀礼をやりませう。鶏を食べさせませう。食べに来てください。食べてから稲を病気にさせないように、私の畑をでてどこかに行ってください」と唱える。

その後、みんなで食べたり飲んだりして、最後に鳥の羽2、3本を刺したタレオを各畑(何枚か拓いている場合)の入り口に立てて畑を出る儀礼を行った日とその翌日は、畑に入ってはならない。3日目からは入ってよい。

(14) ルアンナムター県ムンシン郡ウーラマイ村アカ族)

儀礼名 ヤ・チャチャ(畑・料理を作る)

西暦の8月中旬頃、稲が30日前後に伸びたころ、稲が病気にならないで、収穫がよくなるように祈る儀礼で

ある。

白色以外の色の鶏2羽（雌雄は関係ない）を畑に持って行く。どうしても白以外の鶏が2羽そろわない場合は仕方がないが、2羽ともに白い色だと霊が食べないので、1羽は必ず白色以外の色の鶏を選ぶ。

儀礼は、ヤチュン（作小屋）の上側で行う。まず、ジェークーという4本足の竹の台を作り、ネ（霊）がジェークーに上がるためのドゥス・ン（9段の階段）を架ける。ジェークーの上には、チャホーン（竹で作った円い器）に土を入れて乗せる。ジェークーの右脇には、シジョ（竹の柱）を立て、ジバジシー（細い竹の筒）を結わえ付け、その中にチト（細い竹の棒）を入れる。その根元にはウトトン（水入れ容器）に匙を入れて置く。

まず、ウトトンの水を匙で掬ってジバジシーに3回入れる。次に、ウトトンの水を2羽の鶏の足、肩（羽根の付け根の背中）頭に3回ずつ掛ける。それから、2羽の鶏を棒で叩き殺して、足と肩、頭の毛を3回ずつチャホーンの中に入れる。ヤチュンに戻って、作っておいた4本のタレオにそれぞれ6枚ずつ羽根の毛を刺す。その後、鶏を料理する。

次に、竹の茶碗3箇を作り、1個には料理した鶏のそれぞれの足1本、羽根1つ、肝臓1切れ、頭1つずつを入れる。別の1個にはジバ（水）を、もう1個にはロポ（お茶）を入れる。別に、ホーショ（バナナの葉に御飯を乗せたもの）を作り、それらをジェークーのところに持ってくる。

ジェークーの4隅にソンレツ（ローソク）を立てて火を灯し、次の言葉を唱えてネを呼ぶ。「山や畑にいるネたちよ、ヤチャチャを行います。食べに来てください。食べたらお前がいつもいるところに帰ってください。そして、私たちの稲が病気がなくなりきれいになって、収穫がたくさんあるようにしてください」と唱えながら、ホーショを少しずつ3回、竹の茶碗に入っている鶏の各部位を少しずつ3回、ジバを3回、ロポを3回ずつ、チャホーンの中に入れる。

終わったら、ヤチュンに帰って鶏の料理を食べながら昼食を取る。

村に戻ってくる前に、畑の上側、右側、左側の入口の外側に、鶏の羽根の毛を刺して、さらにその上に周りの草を取って刺して、その面を外側に向けて立てる。最後に、村に通じる道の下側の入口に同じようにタレオを立てる。畑に入ろうとやってきたネは、これを見て「この畑では、鶏を殺して儀礼をしたのだな」ということを理解して、畑には入らないのだという。

儀礼名 ヤ・ハダ（畑・雷）

ヤ・チャチャを行っても稲に病気が出たときに行う儀礼である。この儀礼を行う理由は、ヤ・チャチャを行っても稲に病気になるのは、燃えずに立ったまま残っている1番高い木に雷が落ちて、その火が畑に広がって稲に悪さをしたのが原因であるからである。準備するものは、ヤ・チャチャとほぼ同じであるが、大きく異なるのは、準備するものが白い雄の鶏1羽、ダボ（高さ170㍻の穂先と枝葉の付いた竹：種類はモベ：マイラン）を準備することと、儀礼をする場所が燃えずに立ったまま残っている1番高い木の根元ということである。

木の根元にジェークーを作り、ダボの根元側に5つ、その上側に4つの削り掛けを作り、そこに鶏の羽根の毛1本ずつ挟んで立てる。ダボの先端から赤、白、緑の三色の木綿糸を垂らし、その糸の先端にフシ（寶貝）を結んでジェークーの上に置いてあるチャホーンの中に入れる。その後、ヤ・チャチャと同じようにして祭り、その最後に、バナナの茎1枚をジェークーの上に置き、それに木の枝に着けた火を近づけて、「ここには雷が落ちたでしょう。その雷の火が広がって悪さをし、稲が病気になってしまいました。これからその火を消します」と唱えて、バナナの茎に近づけた火に水をその火を掛けて消す。そして、「稲の病気がなくなり、きれいに実って収穫がたくさんありますように」と祈る。タレオはしない。

(15) ルアンナムター県ムンシン郡ヤールー村アカ族

儀礼名 ヤ・チャチャ（畑・霊にお供えする、食べさせる）

稲が30㍻前後に伸びたころに行う儀礼で、その畑にした森が誰かが死んだときにお棺の材木を伐りだした切り株が残っていることが心配されるときや、種蒔きしたときに鼠や鳥が掘り返して種籾を食べた跡が見られたとき、芽が出たとき飛蝗が食べた後が見られたときは、稲が病気になる恐れがあるので行う。また、稲が病気になったときに治療をするためにも行う。

畑に雄雌各1羽（白い鶏1羽、その他の色の鶏1羽）とチパ（焼酎）、ロポ（お茶）、ホチャ（糯米のお粥）を持っ

て行く。鶏が2羽いないときは白い鶏と卵でよいが、白い鶏が雄の場合は「この卵は雌である」と、雌の場合は「この卵は雄である」と唱える。

儀礼を行う場所は、ホペション（聖なる畑の片葺きの小屋）とは別の作小屋の近くの上側でも横でもよい。ドゥホー（土地が窪んでいるところ）を掃除する。作小屋で火を起こして、まだ飲んでいない水を、2羽の鶏の足、羽根、頭にそれぞれ1回掛ける。そして、頭を叩いて殺す。これは、霊に食べさせるので足、羽根の毛、頭にいる霊は人間の目に見えないし、霊が食べないので、この水で洗い流してきれいにする。そのために水を掛ける。

ドゥホーの4隅に羽根の毛を1本ずつ差し立てる。作小屋で料理を作り、足、羽根、肝臓、頭の肉を少しずつ竹筒に入れて、チパ、ロボ、ホチャとともにドゥホーの中に供えながら、「ここに霊がいました。種蒔きしたときに鼠や鳥が掘り返して種物を食べたり、芽が出たとき飛蝗が食べるということがありましたので、稲が病気になるかも知れません。あなた達には鶏を2羽食べさせるので、ここからどこかへ行ってください。そして稲がよく育って、収穫がたくさんありますように」と唱えて、霊に食べさせる。最後に、畑の出入り口の外側に鶏の羽根を刺したタレオを立てる。タレオは鳥の羽を挿した面を外側に向けて立てる。これは、外から畑に入ろうとする虫とか霊とかがこれを見て、儀礼がしてあるということを知り、畑に入らないからである。

儀礼名 ヤ・ロ口（畑・食べさせる、お供えする）

9月頃、稲が孕む前、30匁～40匁ぐらいにきれいに育った頃に、霊が稲に悪さをしないでもっときれいに育つように行う儀礼である。

家でカロー（六つ目編みの鶏入れ籠）を作り、リトゥー（鶏を叩き殺すための長さ40匁ぐらいの棒）を挿す。さらに、ヤヌンと呼ぶ雄の鶏1羽、ヤチャと呼ぶ白色でない雌の鶏2羽、呼び名はないがポペション（片葺きの小屋）のところで行うホピー・チュ・カ（ポペションのところで霊・供える・入れる）という儀礼に用いる雌の鶏1羽合計4羽の鶏を準備する。ヤヌンかホピー・チュ・カに用いる鶏の内どちらか1羽は、かならず白い鶏でなければならない。また、タマゴ2個を準備する。カローの中に、ヤヌン1羽と白色でない雌の鶏1羽を入れて畑に持って行く。

畑に着いたら、カローの入口を西の方角に向けて、ポペションの後ろ側に立てる。2羽の鶏を外に出して、ヤヌンの尾羽に火を着ける。これは、その臭いを広げさせて、これから儀礼を始めることを霊に知らせて、集まってもらうために行うものである。次に、4羽の鶏の足、羽根の付け根、頭に、誰も口を付けていないきれいな水を1回ずつ掛けて、リトゥーでヤヌンを最初に叩き殺し、生血はカローに塗って霊たちに鶏を殺したことを告げる。続けて雌3羽を叩き殺す。鶏は作小屋に持って行って料理を作る。

次に、ヤチャの儀礼を行う。作小屋の近くにジェクーという4角の竹の台を作り、9段の階段を掛ける。その4隅にチョンレ（ローソク）を立てて灯を灯す。ルチュという竹の曲げ物の器に、土と白、赤、緑の三色の布（霊の着物）、シュワ（鍋のかげら：霊の奥さんたちに上げるお金）を入れて、ジェクーの上に乗せる。ヤチャ2羽分の料理を持ってきて、足1つ、羽根1つ、肝臓1つ、頭一つずつを、チパ（焼酎）、ロボ（お茶）、ホチェ（糯米のお粥）と一緒にジェクーの上に供える。

続けてホピー・チュ・カという儀礼を行う。残りの雌1羽の料理をホペションのところに持って行く。近くの地面をきれいに掃除をして、4隅に羽根毛を1本ずつ立てる。

足1つ、羽根1つ、肝臓1つ、頭一つずつと、チパ（焼酎）、ロボ（お茶）、ホチェ（糯米のお粥）、ゆで卵2個を、それぞれ器に盛って中に供える。そのうちゆで卵1個の少しをホピー（ホペションの霊）に、もう1個のゆで卵の少しをザブルマ・ネ（白蟻の塚・霊）に供えて食べさせる。その時、「山や畑にいる霊たちよ、今日はヤチャをやります。ここにきてください。そして、お供え物を食べてください。食べたらどこか遠くに行ってください。我々の稲が順調に育って、たくさん収穫があるようにしてください」と唱えながら供える。

その後、作小屋でみんなで料理を食べる。特に、ゆで卵は長老が食べるもので、青年は食べてはいけない。青年が食べると、お腹が大きくなって病気になるという。長老は直ぐに死ぬから食べてもよい。また、ヤヌンは作小屋では食べずに家に持って帰って家族で食べる。

畑への出入口の外側に鶏の羽根毛を挿したタレオを立てる。最後に村へ帰る出口にタレオを立てる。

種を播いて2ヶ月経ち、稲の丈が膝の高さぐらいになったころ、閉めてある竹の一方向を開いて、家から持ってきたガイ・メイ・ウーン・カオ（鶏・雌・抱く・稲）と呼ぶ、家族で育てた内のよく卵を産み、よく雛を育てる鶏（毎年同じ鶏）と、パーシュウ、パークンという魚2匹をホンの中に生きたまま供える。この鶏と魚を供えるのには次のような伝承がある。昔、タイルーは米作りはしていなかった。パーマイ・ヒーマパーン（森・豊かな野性）という山の中に直径が7拳の粒の大きな稲の穂があって、収穫の時期になると、ラオカオ（米倉）をきれいに掃除して鐘をポーンと叩くと、籾が飛んできて独りでにいっばいになるものであった。ところが、あるとき、主人を亡くしたメーマイというおばさんが、ラオカオを作り直していた。ところが、1人での作業であるため手間取り、完成しないうちに手に持っていた棒が鐘に触れてしまった。他の家のラオカオは籾を迎える準備が終わっていたのでいっばいになった。しかし、おばさんのラオカオは準備が終わっていなかったため、飛んできた籾は外に溜まっていた。おばさんは、悔しさの余り怒って棒でその籾を叩いたところ、現在のように小さな粒に割れて、村の全部の籾が川や森に飛んでいってしまった。森に逃げた籾はカイパー（野鶏）が保管した。また、川に逃げた籾はパシュウという種類のナンタロタラーンという名前の雌の魚が、ナン・クワ・ソツ（～さん・お手伝い・ソツ）と命名して保管した。それ以後10万年間、タイルーは籾がなくなってしまった。ところが、10万年後、あるお金持ちの女性が、ヒーン（三角網）を持って川に魚取りに行ったところ、パークンという種類の雄の魚を捕まえた。彼はパシュウという種類の魚のナンタロタラーンの恋人であったので、パシュウは「恋人を捕られたら困るのでパークンを助けてください。その代わりに、稲を差し上げますのでパークンを返してください」とお願いをした。女性がパークンを返すと稲をくれた。その時からタイルーは再び稲を手に入れ、稲作りを始めることができた。だから、ホンカオヘツの儀式にガイ・メイ・ウーン・カオとパークン、パシュウの2匹の魚を供える。

さらに、家の女性の使っている首飾りや髪飾り、スカートなどをホンに掛け、その上に傘を掛ける。

次に、ホンを支えている竹の柱と作小屋とを、白い木綿糸でつないで、僧侶を頼んで米の魂が集まってくるように、詞を唱えて祈ってもらう。

僧侶の祈りが終わると、魚掬い用の三角網を持って、畑全体を掬いながらその人が畑の中のもののできれいだと思う石やその他のものを入れて、ホンを支えている竹の柱の足下に置く。

その後、パーシュウ、パークンの2匹の魚を川に帰してやる。

最後に、開けた入り口の竹を閉じる。

(17) ウドムサイ県ムンガー郡ティーン村タイルー族)

儀礼名 バツ・ハイ（霊とかにお願いする・畑）

稲が鼠にやられたとき、タヘツのところに御飯、お菓子など甘いもの、お花とお茶を供え、ローソクに火を着け、ラダー（天使）というものに対して、鼠を除けてくださいとお願いする。

3 若干の考察

(1) 成育促進に関する儀礼について

儀礼を行う理由

この儀礼は、大きく二つの理由によって行われていることがわかる。つまり、第一番目は稲が病気にならないように防災的な儀礼として事前に行い、第二番目は、虫・獣害を含めて病気になった稲の治療として事後に行うということである。

たとえば、第一番目の例は、2 (10) (11) (12) (13) などのルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族に顕著に見られる。さらに、2 (1) のルアンパバーン県ムンゴイ郡のウー川流域に住むカム族や、2 (16) のルアンパバーン県ナムパーク郡のガー川流域に住むタイルー族などである。

また、第二番目の例は、2 (3) (4) (5) (6) (7) などのウドムサイ県ムンガー、ムンサイ郡のガー川上流にすむカム族の間に顕著に認められる。その他、ルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむラメツト族やウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむタイルー族にも認められる。

さらに、第一番目と第二番目とを重複して行っている例も認められる。たとえば、2 (2)(3)のルアンパバーン県ムンゴイ郡のウー川流域に住むカム族や、2 (8)のウドムサイ県ムンサイ郡のカム族である。特に、2 (14)(15)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族は、明確な意識を持って実修していることがわかる。

儀礼の場所

儀礼が執行される場所は、播種儀礼のときに設けられた聖なる畑、畑の中に作られた作小屋（収穫作業の段階で畑の米倉として用いられる）の周囲、畑の入り口、聖なる森などで行われていることがわかる。

たとえば、播種儀礼のときに設けられた聖なる畑で行うのは、2 (1)(2)(3)などのルアンパバーン県ムンゴイ郡のウー川流域に住むカム族やウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族、2 (10)のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむラメット族、2 (16)(17)のウドムサイ県ムンゴイ郡からルアンパバーン県ナンパーク郡を流れるガー川沿いに住むタイルー族の間に見られる。これらの場所は、そこに播かれた稲が畑全体の稲を代表しており、収穫儀礼の中でも最初に儀礼的に収穫され、その稲穂が供えられる場所ともなるところであり、稲の収穫と深く関わる象徴的な場所である。特にカム族の場合は、播種儀礼の際にその場所に植えられた鬱金は、毎年毎年継承されて植え継がれていくもので、稲（の魂）を守る存在である。そうした場所が儀礼の場として選択されるのは、場所が持つ象徴性と深い関わりを持つものであると考えられる。

また、畑の中に作られた作小屋の付近で行われているのは、2 (4)(7)などのウドムサイ県ムンガー、ムンサイ郡のガー川上流にすむカム族や、2 (14)(15)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族、2 (12)のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族などである。この作小屋は、農作業の際の休憩や宿泊の施設として用いられるが、収穫時には畑の米倉となり、稲の魂が集合する空間となるべきものである。そうした意味において、稔りの象徴性を持つ施設であり、空間である。この場所が選択される理由もまたそこに求められるのである。

そうした中で、2 (15)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族は、第1回目に行うヤ・チャチャの儀礼においては作小屋の近くを選択し、第2回目に行うヤ・ロクの儀礼においては聖なる畑から作小屋そして聖なる畑へと三段階を踏んでいることがわかる。いずれにしても聖なる畑と畑の米倉たるべき作小屋が選択されていることは、この儀礼にとってその場所と施設を重要視していることは間違いないのである。

さらに、畑の入り口を選択する例は、2 (5)(6)などのウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族と2 (13)のルアンナムター県ナムター郡チャルンスツ村のカムクエン族などに見られる。特に、2 (13)の場合は集団で行うハムアンと各家族単位で行うハフンルとが見られることが注目される。

また、聖なる森で行われている例は、2 (8)のウドムサイ県ムンサイ郡ナムレーン村のカム族の例が見られる。この事例の場合は、畑とは離れた場所が選ばれているが、儀礼実修の場に各家々の畑から稲株1株が持ち寄られ、その成長と稔りと祈願する形が執られていることになる。

供犠の対象とされる動物と色と雌雄

畑地の選定儀礼や播種儀礼、収穫儀礼など一連の稲作儀礼は、動物供犠を伴うのが常であるが、この儀礼もまた動物供犠を伴っているのが特徴である。供犠される動物は、鶏、犬、豚、牛などがあげられる。また、絵に描かれたりする例まで含めれば山羊、野生の鶏、蛇などもあげられる。特に、鶏と犬、豚などの動物については、黒白の色別、雌雄の別が強調されるのが特徴である。

まず、鶏の例から見てみる。黒い雌の鶏を供犠の対象としているのは、2 (2)のルアンパバーン県ムンゴイ郡のウー川流域に住むカム族と、2 (13)のルアンナムター県ナムター郡チャルンスツ村のカムクエン族である。

2番目に、黒い鶏であれば雌雄を問わないのが、2 (6)のウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族である。

3番目に、赤い雄の鶏を供犠の対象としているのは、2 (1)のルアンパバーン県ナムパーク郡のガー川流域に住むカム族である。この場合、赤色は黒という色とそれほど遠くない関係にあると見なしてもいいと思われる。

4番目に、白以外の色の雄の鶏を供犠の対象としているのは、2 (7)のウドムサイ県ムンサイ郡のガー川上流にすむカム族である。しかも、「白い色は霊が食べない」という明確な白色の忌避の意識が見られる。また、

畑の面積が広い場合で、狭い場合は雌でもよいとしているが、そこには雄を優先する意識が見て取れる。また、2 (15)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族は、ヤ・ヌンで用いる鶏は、白以外の場合（白が選択される場合もあるが）も必ず雄でなければならないといい、雄という意識が強く働いている。

5番目に、白以外の色の雌の鶏を供犠の対象としているのは、2 (15)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族で、ヤ・チャチャの儀礼で山や畑にいるネ（霊）に供えるときに白以外の色の雌の鶏を選択している。また、ヤ・ロロの儀礼の中のホピー・チュ・カでも、白以外の場合（白が選択される場合もあるが）は雌でなければならないとし、雌でなければならないという意識が強く働いている。

6番目に、白以外の色で雌雄を問わない鶏を供犠の対象としているのは、2 (14)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族である。特に、ヤ・チャチャの儀礼では、雌雄は関係なく、白色以外の色の鶏2羽を畑に持って行くが、どうしても白以外の鶏が2羽そろわない場合は仕方がないので、1羽は必ず白色以外の色の鶏を選ぶ。それは、「2羽ともに白い色だと霊が食べない」からであるといい、強い白色忌避の意識が見て取れる。

7番目に、白い雄の鶏を供犠の対象としているのは、2 (4)のウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族の場合は、黒い雌の鶏と霊が受け取らないといい、白い雄はしているが雌雄は不明である。2 (5)のウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族で、この場合は紙に描いた犬、山羊、ヌア（蛇）、野生の鶏の絵を加えていることが特徴である。また、2 (14)のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族で、雷に対して供犠するヤ・ハダの儀礼に用いている。また、2 (15)アカ族も、ヤ・ヌンで用いる鶏は、白が選択される場合（白以外が選択される場合もある）は必ず雄でなければならないといい、雄という意識が強く働いている。

8番目に、色、雌雄ともに問わずに用いている例は、2 (11)のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族である。

次に、犬を用いる例を見てみたい。一つは、2 (13)のルアンナムター県ナムター郡チャルンスツ村のカムクエン族で、黒い犬を黒い鶏とともに供犠をしている。ここで注目しておかなければならないことは、犬はもちろぬ鶏も白色を忌避する意識が明確に認められることである。また、2 (8)のウドムサイ県ムンサイ郡に住むカム族で、最初の年に牛を供犠するプア・ロイ・ムアンを行い、その翌年に黒い犬を供犠するハルンの二つの儀礼を連続して行い、3年間隔を置いて繰り返すという形を取っている。ここでも白色に対する忌避の意識が強く見られる。さらに、プア・ロイ・ムアンの場合は、集落外から迎えられた長老が司祭を務め、ハルンの場合は集落内の長老が司祭を務めるというように、牛よりも犬の方が小規模の意識が認められる。

しかし、2 (4)のウドムサイ県ムンガー郡のガー川上流にすむカム族の場合は、白い雄の犬を白い雄の鶏とともに供犠しており、黒い雌の犬も鶏も霊が受け取らないとしており、先の2例とは逆の考え方を示している。

次に、豚を用いる例をみてみたい。この例は、2 (12)のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族である。ここでは、黒白の色について聞き書きしていないが黒であると考えてよいであろう。

さらに、牛を供犠の対象としているのは、2 (8)のウドムサイ県ムンサイ郡に住むカム族で、最初の年に牛を供犠するプア・ロイ・ムアンを行い、その翌年に黒い犬を供犠するハルンの二つの儀礼を連続して行い、3年間隔を置いて繰り返すという形を取っている。また、プア・ロイ・ムアンの場合は、集落外から迎えられた長老が司祭を務め、ハルンの場合は集落内の長老が司祭を務めるというように、犬よりも牛の方が小規模の意識が認められる。

動物を供犠する対象

成育促進儀礼における供犠は、一体誰に向かって行われているのであるかということについてみてみたい。

まず、最も多く認められるのは、2 (1)のルアンパバーン県ナムパーク郡のガー川流域に住むカム族、2 (5)(7)などのウドムサイ県ムンガー、ムンサイ郡のガー川上流にすむカム族(8)のウドムサイ県ムンサイ郡ナムレー村のカム族、2 (11)のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族、2 (13)のルアンナムター県ナムター郡に住むカムクエン族、2 (14)(15)などのルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族などに見られる、山や畑にいて稲に対して悪さを行う霊に動物の生血や調理した肉を食べさせ、悪さをしないようにもてなし、満足させて畑から出て遠くへ立ち退いてもらい、再び畑に入らないようにしようという意識であろう。

次に、2 (13) のルアンナムター県ナムター郡に住むカムクエン族のハフソルの儀礼に見られる、悪い霊に動物の生血や調理した肉を食べさせ、そのことを通して食害を及ぼしている鼠の行為を止めさせてもらおうとする意識である。

さらに、2 (2) (4) (6) のルアンパバーン県ムンゴイ郡のウー川流域に住むカム族の間には、食害をもたらす鼠、白蟻、猪、野生の鶏などの野生の動物の動物に、供犠した動物の生血や調理した肉を食べさせ、もてなし、それらの動物に畑から出ていってもらい、再び入らないようにしようとする意識である。

また、2 (12) のルアンナムター県ナーレー郡のター側沿いにすむカム族の場合には、稲を生みだし豊作をもたらすラマン（稲の魂）に対して、供犠した動物の生血や調理した肉を食べさせ、もてなして、稲の稔りを願う意識も認められる。この意識は、同じター川沿いに住む2 (12) のカム族の中にも伺える。

さらに、2 (14) のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族のヤ・ハダ（畑・雷）の儀礼に見られるように、雷の害を除去しようとするアカ族に特有と思われるような例も認められる。

以上がラオス北部、ルアンパバーン県、ウドムサイ県、ルアンナムター県における成育促進儀礼の動物供犠の様相である。供犠される動物のうち鶏が大きな比重を占めていることがわかる。しかも、白色以外の鶏が選択されている例が多いことも指摘できよう。その理由として、白い色は霊が受け取らないとすることをあげている。もちろんその逆に、白い入りを選択する例も少数派ではあるが、存在することも事実として指摘しておかなければならない。白以外の色、特に赤、黒の色についてはさらに事例を積み重ねていく必要がある。また、供犠される動物が野生ではなく、家畜であることも共通することも指摘できる。

さらに、儀礼の最後に畑の出入り口を封鎖することも特徴であり、その際にタレオと呼ばれる六つ目編みの竹の編み物に生血であるとか、羽であるとかを付けることもその特徴として指摘できる。

また、2 (15) のルアンナムター県ムンシン郡に住むアカ族のヤ・ヌンで供犠された鶏の肉を例外として、ほとんどがその場で食い尽くされるといっても、供犠の特徴としてあげておこう。

それにしても、同じ成育促進儀礼の動物供犠といっても、簡単に「カム族では」と一括りにできないことに改めて気づかされる。民族内における多様性の問題を考える必要も出てくると思われる。ただ、こうした事例を積み重ねていくしかその道が開けないことも事実である。

しかし、こうした霊に対する意識とそれを土台にした儀礼も、農薬や化学肥料等の普及が受け入れられるに従って消滅していくに違いない。ただ、そうした霊に対する意識と儀礼の実態の中に、深く生きている人と自然の付き合い方の思想を消滅させるわけにはいくまい。そのためにも、さらなる調査を積み重ねていくしかない。

Abstract:

The focus of this report is on the two kinds of rice farming rituals practiced among the shifting cultivators of northern Laos. One kind is to prevent diseases of rice. Another is to cure diseased rice. A proper domestic animal should be killed in the ritual. It is an offering to the evil spirits or mice which do harm to rice. The ritual aims to enhance the growth of rice and good harvest.

モノと情報班

南山大学人類学博物館所蔵上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション

木田歩（南山大学人類学博物館・名古屋大学大学院人間情報学研究科）

キーワード：上智大学西北タイ歴史・文化調査団、白鳥芳郎、ヤオ文書、民族資料、映像資料、
南山大学人類学博物館

The Collection of Sophia University's Research Party in Anthropological Museum of Nanzan University

Ayumi, KIDA (Anthropological Museum of Nanzan University • Graduate School of Human Informatics,
Nagoya University)

Keywords: Sophia University's Research Party of History and Culture in Northwestern Thailand, Yoshiro
SHIRATORI, Anthropological Museum of Nanzan University

要旨

人類学・民族学における学術的資料が、2000年に上智大学から南山大学人類学博物館に寄贈された。これらは、白鳥芳郎を団長とし、1969年から1974年にかけて3回おこなわれた「上智大学西北タイ歴史・文化調査団」が収集した資料である。本報告では、まず、調査団の概要について、白鳥による研究目標をもとに説明し、次に寄贈された資料を紹介する。最後に、今後の調査課題と研究の展望について提示する。

1. はじめに

報告者を含め、南山大学人類学博物館に勤務するスタッフ（黒沢浩、安藤さおり、須山成彦、山崎剛）の5名は、2006年度からプロジェクトメンバーとして「モノと情報」班に参加することとなった。「モノと情報」班では、博物館に収蔵されている資料を、プロジェクト対象地域の生態史の動態を把握するための重要な指標とみなし、すでに班全体報告で指摘されているように〔秋道・久保・田口 2004〕、当館には上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション（以下、コレクション）が収蔵され、プロジェクトへの協力要請が寄せられたためである。また、当館としては、研究調査活動に直接関与した資料ではないことを鑑みれば、本コレクションに対して、他機関との連携や多くの研究者の協力のもと、多角的な視点で研究がおこなわれることは、新たな研究や課題の発見へと繋がると考えている。

本コレクションは、収集を目的とした結果としてではなく、研究調査活動の一環として収集された資料であるため、コレクションの特徴を理解する上で、調査団の研究活動について把握することは不可欠なことであろう。本報告では、まず、上智大学西北タイ歴史・文化調査団の概要を紹介し、つぎにコレクションが当館に移管された経緯と当館での調査研究活動について述べ、最後に今後の課題について提示したい。

2. 白鳥芳郎と上智大学西北タイ歴史・文化調査団

上智大学西北タイ歴史・文化調査団の結成には、団長であった白鳥芳郎の影響が甚大であったといっても過言ではない。なぜならば、白鳥が関心を寄せた研究テーマがその出発点となっていたからである。そして、それは本プロジェクトの1945年から2005年という対象期間を越え、戦中へと遡る。

白鳥〔1985〕によれば、東京帝国大学文学部東洋史学科在籍中の1940年代初頭当時、第二次世界大戦の進展に伴い、急速に東南アジア諸国の歴史や民族への関心が国際的に高まりつつあった。北アジアの研究は日本の東洋史学者によってすでにおこなわれていたものの、中国南部の民族や文化に関する研究は僅少であり、殆ど未開

拓の状況であった。白鳥は、この華南の地を中国史の一部でもあり、東南アジア史の一部でもある研究領域と捉え、華南に住む民族の歴史と文化の系譜に関する基礎的調査をおこない、華南史を復元することを研究目標とした。

ところが、研究を進めていくうちに、中国南部には多種多様な民族が居住し、こうした諸民族に関する文献記録が非常に少なく、かつ、その記述も断片的なものが多いことに気づき、各民族の系譜を歴史的に体系づけることが困難であることを痛感した。

当時これら諸民族に関する西ヨーロッパの民族学者や言語学者の研究がすでに蓄積されており、特にウィーン大学のいわゆる文化史学派の研究に注目した白鳥は、1959年から1962年にウィーン大学民族学研究所に留学し、民族学の目的と方法を吸収した。この経験から、東洋史学と民族学を融合させた学問分野の開拓を志し、中国の南部・西南部と地理的にも近接し、また、民族の分布や文化の交流の上からも密接な繋がりを有していると考えられる西北タイを調査地を選び、実地調査を構想していった。

そこで、白鳥は、1967年の12月初旬から約2ヶ月、予備調査のため単身タイへ向かい、まず、タイ民族や山地諸民族の研究がどのように進められ、どのような研究者が従事しているのか調査するために、タイ・ラオス両国の大学、研究機関を視察し、また、西北タイのチェンマイ州、チェンライ州のメオ＝ライ族、カレン族、ラワ族、アカ族、ヤオ族といった山地諸民族を探訪した。そして、ヤオ族が、華中・華南の基層文化の担い手であり、歴史的観点からもヤオ族の持つ社会・文化の構造ないし実態を把握することは、今後における華南、東南アジア史研究の上で大きな意味を持つと認識するに至り、北部タイ或いはラオス、周辺諸地域に生活形態を保持して行動するヤオ族を中心とした西北タイの山地諸民族の調査を本格的に計画することとなった〔白鳥 1969〕。

そして、第一次調査として、文部省より科学研究費補助金の交付を受け、海外学術調査「メナム河上流（メーピン河）地帯における山地および平地諸民族の交錯過程の実態的調査」を課題に、山地諸民族の民族学的調査が実施された。1969年11月中旬から1970年3月末までの約4ヶ月、タイ国西北部チェンライ州、チェンマイ州、タック州を中心に、当時上智大学教授であった白鳥芳郎を団長に、同学教授八幡一郎、同学講師量博満、同学助手中塚発夫、東京都立大学助手竹村卓二、同学大学院生比嘉政夫の6名のほか、上智大学新聞学科学学生鄭仁和が特別参加し、計7名の団員によって調査がおこなわれた。

調査の目標は、山地諸民族の社会や文化の実態を正確に把握し、その理解・認識にもとづいて、華南・東南アジアの土着住民の種族系譜及び文化の系統を歴史的に復元することであった。そのため歴史民族学的研究方法を応用し、一般的調査項目として、種族史（起源説話、移住経路、文献もしくは口碑による伝承文化財の採集）、

宗教・儀礼（崇拜対象、神話伝説、祭祀組織、世界観）、社会組織（村落組織、家族・親族体系、婚姻体系、土地・財産制度、法的慣行、政治・権力構造）、経済形態と生活技術（焼畑と水稲農業の経営実態、農林畜産の技術、市場・交易などの流通機構、各種生活用具の製造技術と販売システム、換金作物と貨幣経済の浸透）の4点を挙げ、さらに、重点項目として、ヤオ族とメオ族の種族的親縁関係、リス族・アカ族・ラフ族などチベット・ビルマ系諸種族の種族史的相互関係、ホー族（雲南系中国人）の山地民社会における政治的・社会的・経済的役割、ヤオ族の保存する漢字による文書の収集、以上4点に注目した。

結果的にはメオ族について本格的な調査は実施されなかったが、アカ族、ラフ族、リス族、ホー族や、チェンマイ州やメーサリエン州のラワ族、カレン族についても短期間の調査をおこなった。また、約2ヶ月半をかけてヤオ族パーレー村で集中的に調査をおこなった。因みに、パーレー村はメコン河の支流メーサロン河が沖積平野に出る手前の標高約400mの山麓部に位置し、交通上の要衝であるばかりでなく、政治的にも重要であり、さらに、メーチェン管内の山地民族社会にとって経済活動においても一つの中心であったという。

そして、今次の調査で、ヤオ族を含めた諸種族の男女の衣裳をはじめ、各種の農具、狩猟具、織機等の民族資料約400点が収集された。これらは、八幡一郎の熱心な指導のもと、団員が協力して収集したという〔白鳥 1971〕。

また、本調査団の収集した資料の特徴の一つが、ヤオ族の漢字文書である。ヤオ族は、東南アジア大陸部の山地民族のなかでメオ族とともに中国文化の影響を濃厚に受け、とりわけ漢字文書の普及度が高く、ヤオ族各家に、祖先の身元を記録した戸籍簿が保存され、有力な司祭者や首長の家には宗教上の経典や成文化された慣習法が伝えられていたが、そうした各種の文書を数千コマに達するフィルムに採集した〔白鳥・竹村 1970〕。

1971年には、第二次調査として、再度文部省科学研究費補助金の交付を受け、海外学術調査「メナム河上

流（メーピン河）地帯における山地および平地諸民族の交錯過程の実態的調査（第二次）」を題目に、山地民族、特にヤオ族とメオ族に対する集約的調査と、両種族の相関関係ならびに他種族との関係の調査をおこなった。1971年10月中旬から翌年2月上旬まで、北部タイのチェンマイ州、チェンライ州、ランバン州を中心に、白鳥団長、八幡一郎、量博満、中塚発夫、竹村卓二、比嘉政夫の6名に加え、淑徳大学助教授常見純一、十文字学園教諭喜田幹生、上智大学大学院生高一男、東京大学技官鈴木昭夫の4名、計10名が調査に参加した。調査日程としては、11月初旬～中旬、ランバン州ガオ県ポーシリウム村でのヤオ族調査、11月下旬～12月上旬、チェンライ州ヴィエンパオ県メエタラ村を中心としたメオ族調査、12月中旬～下旬、チェンライ州メエサイ県（当時ピルマ領）のメエチュウ村でのメオ族調査、1月上旬～中旬、チェンマイ州コンロイ県メエトー村でのメオ族調査、1月中旬～2月上旬、チェンライ州メーチェン県パーレー村等でのヤオ族の補足調査がおこなわれた。その他に、チェンライ州のアカ族、リス族、ホー族、シャン族、ラフ族、チェンマイ州のラワ族、さらに、ラオス領でランタン・ヤオ（藍靛僑）族も補足的に調査した。

今次も第一次調査と同様の調査目標と一般的調査項目が掲げられたが、重点項目として、ヤオ族社会の構造、ヤオ族の保存する漢字文書収集、メオ族の全体像、ヤオ族とメオ族との種族史的关系、ヤオ・メオ両種族と他種族との種族史のおよび社会・経済的关系、へ関心を注いだ。

調査の結果、長さ6m40cm、紙巾44cm、184行にわたる長文で、ヤオ族の特許状「評皇券牒」を発見し、儀礼用の経典と各家の家譜を記した漢字文書を撮影した。また、宗教・儀礼に関しては、ヤオ族の年中行事及び通過儀礼等を中心にデータを収集した。そして、ヤオ族の儀礼に用いられる十八神画像の掛図（道教的影響を受けた極彩色の紙製掛図で、縦105cm、巾42cm程度のもの18枚、ほかに小型のもの若干枚）を一セット入手した。

加えて、白鳥と喜田がラオス領内のランタン・ヤオ族を調査し、彼等も漢字文献を有することが判明した。

こうして、ヤオ族の文書資料の他、各種族の伝統的衣装を含む民族資料を大量に収集し、山地民族の生活全般にわたる写真資料（カラー・白黒）も多数得、8ミリ（カラー）映像の撮影もおこなわれた〔中塚 1972〕。

さらに、1973年12月中旬から1974年2月上旬にかけて、西北タイ、チェンライ州チェンライ市にベースキャンプを構え、白鳥芳郎、江上波夫、量博満、中塚発夫、高一男の5名の団員による第三次調査が実施された。今次はヤオ族文書の収集並びにメオ族村落の民族学的調査の遂行が目的であり、また、山地民族と接触交流のある山麓平地民村落についても調査し、白鳥・江上は平地民タイ・ルー族村落を、残りの団員はチェンライ州を中心とした平地農村にみられる土器作製の技術文化調査に専念した。特に、今次の調査中に「評皇券牒」の現物を入手したことは、学術上非常に貴重であったという〔白鳥 1974〕。

以上、白鳥による予備調査（1967.12～1968.1）と、上智大学西北タイ歴史・文化調査団（第一次調査：1969.11～1970.3、第二次調査：1971.10～1972.2、第三次調査：1973.12～1974.2）に関する概要を紹介したが、本調査を通して、「評皇券牒」を含んだ漢字文献であるヤオ族文書の複写、物質文化としての民族資料、写真資料や8ミリフィルムが収集されたことが伺える。なお、ヤオ族漢字文書の一部と「評皇券牒」、十八神画像を編集した『僑人文書』〔白鳥（編）1975〕と、調査団の報告書として『東南アジア山地民族誌』〔白鳥（編）1978〕が刊行されている。

3. コレクション移管の経緯と寄贈資料

2000年8月、上述した調査団の収集コレクションが、上智大学から南山大学人類学博物館に移管された。当時、資料の受入れに直接関与し、博物館担当教官であった重松〔2004〕によると、上智大学に在籍する最後の調査団員となった量氏が定年退職するにあたり、コレクションの保管が問題となり、同じカソリック系の大学で親しい関係にあること、調査団長の白鳥芳郎が南山大学人類学研究所の客員研究員（1982-1988）・非常勤研究員（1988-1991）として在籍されたこと、民族学資料を所蔵する人類学博物館があること、以上3点を理由に、資料が当館に寄贈されたという。

寄贈された資料として、まず、民族資料があり、受入れ直後から、これらの資料整理がおこなわれた。第一次調査には「採集品目録」の台帳ノートがあり、分類項目として、No., Date, Tribe, Locality, Sort, Native name, Material, Collector, Note が設けられ、一方、第二次調査には「標本台帳」のノートがあり、番号、年月日、品名、素材、数量、採集場所、製作所、使用種族、土語名称、使用法、価格その他の項目がある。上智大学での

資料管理用の荷札の脱落・混在のため、当館での登録番号（JCと4桁の数字で表記）を新たに注記し、台帳をエクセルで作成した。寄贈された民族資料は、民族衣装、生活用具、楽器、信仰関係の資料を中心に、約1700点の資料数となり、仮台帳として、JC番号、旧1、旧2、日付、地名、民族、名称、備考1（特徴1）、備考2（荷札の内容他）の項目に分類され、それぞれの資料写真を添付したCD-ROMが作成された。なお、これらには、約250点の香港、約20点の日本の資料が含まれている（表-1参照）。

そして、民族衣装を中心に一部の資料を公開し、それら展示資料について、当館の特別嘱託職員であった後藤により報告がおこなわれた[2004 2005 2006]。また、臨時職員であった久慈は、ラウ族の土器作り関連資料を通して、叩き技法について考察をおこなった[2005]。

残りの資料に関しては、現在整理作業がおこなわれている。報告者が確認したところ、以下の資料が寄贈されている（なお、写真資料の詳細に関しては、本報告書の山崎[2006]参照）。

写真資料

35ミリのカラーズライド。第一次調査と第二次調査で撮影したスライドに関しては台帳が存在し、多くのスライドマウントに整理番号が表記されている。なお、台帳には撮影者の識別可能な整理番号、現像状態、撮影者、撮影年月日、撮影場所、撮影内容、使用、処理・備考の項目が設けられている。その他、民族とテーマ別に分類され、カードに添付された大量のプリントモノクロ写真とネガフィルム。

ヤオ文書資料

写真複写資料とネガフィルム、マイクロ・フィルム。

8ミリフィルム

調査団撮影のフィルムとその台帳。2003年、その一部を、撮影者である鈴木氏のご協力を得、東京大学青柳正規教授代表の特別研究グループのもと、DVDとしてデジタル化をおこなった。

音声テープ

第一次調査団の音声テープが12本、その他不明のテープが数本。

事務文書

調査団に関連する様々な書類・文献。日誌もあり。

表-1 上智大学西北タイ歴史・文化調査団寄贈資料（民族資料）点数一覧

番号	資料番号	収集地	点数	備考
1	JC0001-0058	西北タイ	57	主に土器類、欠番あり
2	JC0059-0099	欠番		
3	JC0100-1224	西北タイ	1116	主に装飾品、農具、狩猟具、欠番あり
4	JC1225-2000	欠番		
5	JC2001-2236	香港	236	主に龍舟祭から
6	JC2237-3000	欠番		
7	JC3001-3061	西北タイ	61	主に楽器
8	JC3062-4000	欠番		
9	JC4001-4021	日本	21	
10	JC4022-5000	欠番		
11	JC5001-5061	西北タイ	54	図像資料、欠番あり
12	JC5062-6000	欠番		
13	JC6001-6117	不明	117	主に青銅製品
			合計 1662	

(2006.04.26 報告者作成)

4. 今後の課題

以上、上智大学西北タイ歴史・文化調査団の概要と、当館に寄贈されたコレクションについて基礎的な報告をおこなった。最後に、次年度の調査課題と将来的な研究の展望について触れておきたい。

今年度、プロジェクトメンバーへの博物館資料の共有化のため、約 6350 コマの 35 ミリカラスライドのデジタル化をおこなった。そこで、来年度は、まず、その資料のデータベース化やアーカイブズを視野に入れたデータ作成作業をおこなう。

また、その他の写真資料や音声テープ、事務文書等に関して、保存作業を含めたデジタル化をおこなっていききたい。

さらに、台帳などが残っていないコレクションの情報化のために、調査団員であり、コレクション収集者でもある量氏や鈴木氏への聞き取り調査をおこなっていききたい。

そして、既述したように、調査団やコレクションの誕生には、当時の人類学的関心や課題が大きく影響している。そのため、本コレクションを通して、民族学研究史の考察をこころみたいと考えている。

参考文献

- 秋道智彌・久保正敏・田口理恵 2004 「アジア・熱帯モンスーン地域における生態史のなかのモノと情報 時空間軸をベースとするマルチメディア・生態誌アーカイブズの構築を目指して」『総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書』259-279。
- 後藤真里 2004 「ヤオ族の暮らし(1960年代後半～70年代) 上智大学より移管された西北タイ歴史・文化調査団資料より」『南山大学人類学博物館紀要』22:11-16。
- 後藤真里 2005 「タイ西北部山地に暮らす人々 上智大学から移管された西北タイ歴史・文化調査団資料より」『南山大学人類学博物館紀要』23:14-39。
- 後藤真里 2006 「タイ西北部山地に暮らす人々 上智大学から移管された西北タイ歴史・文化調査団資料より」『南山大学人類学博物館紀要』24:1-18。
- 久慈大介 2005 「叩き技法を用いた土器作り 西北タイ Lawa 族の土器作り資料の紹介を通して」『南山大学人類学博物館紀要』23:41-64。
- 中塚発夫 1972 「第二次上智大学西北タイ歴史文化調査団の成果 略報」『上智史学』17:83-91。
- 重松和男 2004 「上智大学からの移管の経緯と資料内容」『南山大学人類学博物館紀要』22:14-15。
- 白鳥芳郎 1969 「研究ノート 西北タイ山地民族探訪の記録 タイ国における歴史・民族学の研究現状」『上智史学』14:119-138。
- 白鳥芳郎 1971 「上智大学西北タイ歴史・文化調査団報告」『上智史学』16:129-132。
- 白鳥芳郎 1974 「研究ノート タイ・ルー族(Sip Son Panna)村調査の覚書 第三次西北タイ調査ノート」『上智史学』19:78-87。
- 白鳥芳郎 1985 『華南文化史研究』六興出版。
- 白鳥芳郎(編)1975 『傜人文書』講談社。
- 白鳥芳郎(編)1978 『東南アジア山地民族誌』講談社。
- 白鳥芳郎・竹村卓二 1970 「研究ノート 上智大学西北タイ歴史・文化調査団の成果 略報」『上智史学』15:121-128。
- 山崎剛 2006 「南山大学人類学博物館所蔵上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション 写真資料」『』 - 。

Abstract

In 2000, an important collection for the study of anthropology was transferred to the Anthropological Museum

of Nanzan University from Sophia University. This was from the three expeditions of Sophia University's Research Party of History and Culture in Northwestern Thailand between 1969 and 1974 headed by Prof. Yoshiro Shiratori. In this report, the first introduces the fundamental information of the expeditions, with special attention given to the purpose of research by Prof. Shiratori. The second shows the process of the donation of the collection. Then, further directions for research are suggested.

モノと情報班

博物館資料データベースのためのシソーラス構築の試論 - ラオス北部・中国雲南省における棒締頭絡の調査から -

小島摩文（鹿児島純心女子大学）

キーワード：博物館資料 データベース シソーラス 棒締頭絡 馬具

Thesaurus construction for Museum Database
: A Case Study of Wooden Hackamores in Northern Thailand and Northern Laos

KOJIMA Mabumi (Associate professor, Kagoshima Immaculate Heart University)

Keywords: Museum Database, Wooden hackamore, Research agenda, Thesaurus for research

要旨

本報告は、本プロジェクト「モノと情報」班におけるデータベース構築に向けた作業のうち、検索に関わるシソーラス部分について、個人的な提言をおこなうものである。特に博物館資料、すなわち物資文化資料に関するシソーラスについて、具体的に「棒締頭絡」という馬具を例にとりながら提言をおこなう。また、データベース、シソーラスともにその理論的な面には言及せず、もっぱら利用者からみた便宜性と整合性について論じたい。

はじめに

データベースについても、シソーラスについてもこれまでに膨大な論文が存在している。とくにシソーラスはコンピュータ化、データの電子化以前からの歴史がある。報告者は原野農芸博物館（鹿児島県旧住用村〔現奄美市〕）に勤務していた1994年から1997年にかけて博物館資料の台帳作りの必要性からデータベースに、そしてやがてシソーラスに興味をもった。しかし、博物館学の分野では扱う資料が多岐にわたるためであろうが、データベース理論に関する議論は活発でなく、その多くを図書館学を援用するかたちでおこなわれていた。また、シソーラスについては、図書館学での蓄積にくらべると博物館学のそれは貧弱であった。

また、文化人類学の分野では、HRAF (Human Relations Area Files) というデータベースがある。HRAF はエール大学 (Yale University) の G. P. マードックらによって1949年に開発・研究された「データベース」で、世界の様々な民族の社会や文化について書かれた文献（単行本、論文等）のすべてのページの内容を専門家が独自の分類方法を使って分析し、インデックスを付したファイル資料である。もともとは印刷（コピー）資料で、インデックスをもとに、カードを検索すると、そこに源資料のページのコピーかタイプがあり、原文に当たることができるシステムである。現在では電子化され eHRAF としてウェブ上でも検索できるようになっている。

HRAF では、OWC (Outline of World Cultures) という地域による分類、OCM (Outline of Cultural Materials) という項目別の分類の二つの分類インデックスによる検索が可能である。これに加えて、新しいウェブから検索できる eHRAF ではキーワードによる検索が可能になっている。

本報告との関連で言えば、馬については OCM の 230 の Animal husbandry からたどっていくことになる。

OWC も OCM も一種のシソーラスといえはシソーラスだが、分類に重点が置かれており、やはりインデックスである。インデックスが対応する本文のキーワードと完全に一致するわけではない、どのインデックスを振るかは実は単語と言うよりもパラグラフごとの主題によって決められている。HRAF の最大の特徴だと思われるが、チェックする人間の判断によってインデックス付けをしていることの利点であろう。したがって厳密な意味での

シソーラスを必要としない理由でもある。OCMの中から関連するいくつかの項目についてインデックス番号を控え、ファイルを一覧しながらこの番号を探していけばいいのである。このことはまた同時に欠点にもなる。探している対象そのものに行き着くのに時間がかかるという点である。しかし、インデックス化する時間と、インデックス化されていない文献からその対象を探し出すことを考えるとHRAFがいかに優れたシステム化が理解できる。

本報告では、文献の中から必要なデータを探し出すシステムとしてのHRAFを出発点としながら、さらに推し進めて、文化人類学・物質文化の調査・研究のヒントとなるシソーラスの仕組みを考えてみたい。

一般に、シソーラスを構築する際には「等価関係」「階層関係」「連想関係」などの概念を使って用語を関係付けている。これらを「基本関係」と呼んでいる。

等価関係には「同義語」「準同義語」などの概念がある。同義語には、例えば「異形綴り (Variant Spelling)」がある。日本語では「馬」の異形綴りとして「ウマ」などがあげられる。「準同義語」は例えば「馬」に対して「牛」などのように同義語ではないが検索する際に網にかかった方が良い語が選ばれる。俗に言う反対語なども準同義語になる。階層関係には上位概念と下位概念があり、上位概念は類あるいは全体を表し、下位概念は一要素、あるいは一部分を表す。例えば上位概念「家畜」に対して下位概念「馬」などである。連想関係の定義は難しいが、乱暴に言えば等価関係にも階層関係にも分類しないが関連のある語として収録すべき語、ということになる。

こうした一般的なシソーラスの構造は上に示したような基本関係によって構成され、選ばれた語はそれぞれの関係の中で整合性があるか、注意深く選ばれている。つまり対象となっている語を分析し、その事物、事象と関連のある語だけが選び出され関連づけられているのである。

しかし、こうしたやり方には避けたい欠点がある。それは現在わかっていることしか関連づけられないということである。いわば帰納的に関係が見いだされていて、わかっていることしか分類できないという限界があるということである。

これに対して報告者は、演繹的なシソーラスを提案したい。ここで演繹的とか帰納的という用語を使うことは誤解を招くかも知れない。しかし他によい言葉も見つからないので、とりあえず、この場では帰納的方法を現実の事物や事象を分析して語の関連をみつける方法と定義し、演繹的方法とは現実に関連はないように見えるが理論的には想定しうる関連も対象語彙と関連のある語として採用していく方法と定義しておく。

関連しない語も関連語として採用する演繹的なシソーラスの試み

演繹的なシソーラスとは、現在の知識では関連してないと考えられる語も関連語として取り入れているシソーラスである。単に検索だけのためのシソーラスであれば関連していない語は単なるノイズでしかない。しかし、シソーラスをある事物・事象をみる際の手がかりとして利用しようとした場合、演繹的なシソーラスが有効である。

具体例を「馬」の関連語で見えていきたい。まず、試みとして、「馬」に関連する語を拾い集めてみた(図1)。

例えば「制御具」の項目を見てほしい。「頭絡 八ミ 首輪 鼻輪(鼻環) 胴輪」と並んでいる。このうち現在の常識でいえば馬と関連するのは頭絡と八ミである。首輪は犬や猫、山羊などの制御具、鼻輪は牛やラクダ、熊などの制御具、胴輪は犬やブタなどの制御具である。

演繹的シソーラスでは「馬」と「制御具」を関連付けた段階で「頭絡 八ミ 首輪 鼻輪(鼻環) 胴輪」すべてが関連づけられる。一般的なシソーラスでは、ここで統制して「頭絡 八ミ」だけに整理してしまう。そうしないと検索の精度が上がらないからだ。

しかし、制御具として「頭絡 八ミ 首輪 鼻輪(鼻環) 胴輪」があげてあると、調査する際に、馬の鼻輪はないのだろうか、あるいは何故ないのかを質問項目としてあげることができる。私は沖縄の調査の際になぜ沖縄の馬は棒締頭絡なのかという問いと同時になぜ馬は鼻輪では制御できないのかについても質問してみた。多くの答えは昔からそうしているからというものであったが、数名から「馬の鼻は切れやすいから鼻輪ではもたない」と聞かされた。馬の鼻は切れやすいという事実(畜産の研究者も同じ事を言っていた)にも驚いたが、馬を扱う人々がそうしたことを知識として知っているということにも驚いた。

そうして見てくると今度は、牛の鼻は切れないのか、切れて場合はどうするのかという疑問が出てくる。質問してみると牛の鼻はなかなか切れないという。それでも切れることがある。すると多くの所では頭絡をつける、場所によっては棒締頭絡を付けると言うところもある。中国雲南省のある村では鼻が切れて鼻輪が付けられなくなった牛は殺すという。制御の聞かなくなった牛はどんな牛でもいらないというわけである。

家畜に関しては常に制御具と関連するようになっていけば、制御具を用いない象の場合はなぜ制御具がないのかと考えることもできる。あまりに大きく力が強いので制御具が意味をなさないというとは推測できるが、他の家畜と比較しながら象の制御方法を考えることができる。

演繹的シソーラスでは、上位概念である「家畜」と「制御具」が関連づけられたら、その下位概念でもそれぞれを関連づけてしまうのである。繰り返したが、一般のシソーラスでは統制して下位概念の個々の家畜とマッチする制御具だけが選択され関連語としてシソーラスに採用される。

生産方法 (入手経路)
自家生産
自村生産
購入
市場
他村

「制御具」と「制御具」の下位概念の個々の制御具をセットに（オブジェクト化）して、その統制しない形の「制御具」グループをそのまま「家畜」の下位概念の個々の動物に関連づける。演繹的シソーラスはデータベースとしてはオブジェクト指向プログラミングの”オブジェクト化”をイメージしている。オブジェクトの中からプロパティを取り出して利用するというイメージである。

左の図のように家畜の生産（入手経路）についてのオブジェクトがあり、それを馬にも関連づけ、牛にも関連づけという形で利用していく。

終わりに

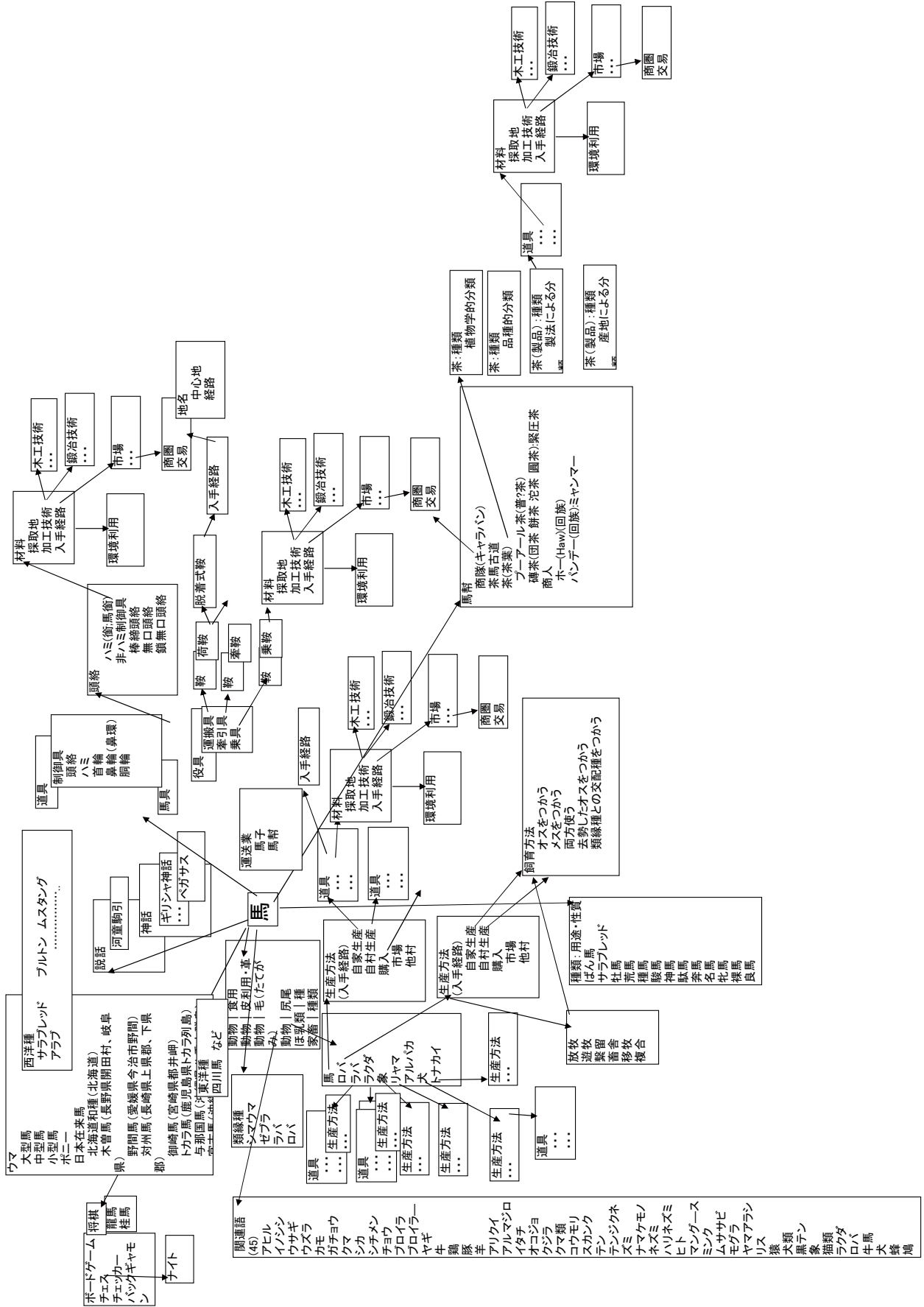
このようなシソーラスを着想したのは、以前、総合研究大学院大学時代に、狩猟・漁労の方法とその道具について簡単な分類表を作ったときに、最初、網を使った漁・猟の中に鳥を捕まえる霞網と捕虫網形式の網が抜けていたことがきっかけであった。

以来、ある技術、道具を分析する際には、それが他の場合だったらどんなものがあるかを考えるようにし、調査や研究の場面での抜けが少なくなるように心がけている。

今回、モノと情報班で博物館資料のデータベース化の話が出たときに、まずこの仕組みをなんとか行かせないだろうかと考えた。具体的に実現させていくノウハウを私自身はもっていないので、まずは図1のようなチャートとして表現してみた。

データベース全体のシソーラスをこのような演繹的なシソーラスにしていくのは大変な作業なので、まずモデルケースとして「馬」を起点に演繹的シソーラスを構築してみたいと考えている。

Summary: The purpose of this essay is to suggest a new way of constructing thesaurus for museum database. The thesaurus suggested here is analogous to object-oriented programming. Semantically affiliated index and terms are mapped in a chart. This would provide a deductive information retrieval system and enable to find an unexpected relation(s) among the words in the chart. That should be heuristic for future research agendas.



モノと情報班

『生きられた歴史と居住空間 北ラオスのタイ・ルー村落からの報告 』

清水郁郎（大同工業大学建築学科）

キーワード：戦争、社会主義、居住空間、歴史、タイ・ルー

調査期間と場所：ポンサリー県ブン・ヌア郡ンガイ・ヌア村、2005 年 8 月 17 日～ 9 月 1 日

History lived by an individual and Living Space: Report from Tai Lue village of northern Laos.

Ikuro SHIMIZU, Associate professor, Daido Institute of Technology

Keywords: war, socialism, living space, history, Tai Lue

Research site and period¹: 17th August, 2005-3rd September, 2005 at Ngai Neua village, Boon Neua district, Phong Sali province.

要旨

このレポートは、ブン・ヌア郡（ポンサリー県）のタイ・ルーの村で、昨年行われた調査にもとづく。内容は、主に以下の 2 つの点に集中している。ひとつは、現在までの村落の歴史の概略であり、もうひとつは、個人または少数民族社会としての村落が生態学的な環境を含む居住空間をどのように利活用しているかである。複雑な歴史的イベントと個人の経験を対象化する方法として、村人による語りを中心にしてこのレポートは記述されている。さらに、人びとが近年のいわゆる「周縁」的な状況の下で、国家や他の少数民族集団とどのように向き合ったかという問題を、「叛史」という概念でとらえようと試みている。

1. 正史と叛史

本報告は、2005 年 8 月から 9 月にかけておこなったポンサリー（Phong Sali）県ブン・ヌア（Boon Neua）郡のタイ・ルー（Tai Lue）の村落における調査にもとづいている。内容は、村落の特徴と現在までの歴史の概要、生態環境を含めた村落社会の居住空間を取り巻くさまざまな状況に、個人や集団がどのように対処したのかの 2 点である。記述の方法としては、村人の語りから以上の 2 点を描き出す。また、地理的、政治経済的に周縁における周縁といえるような状況において、人びとや集団が国家の力学や異集団との邂逅にどのように向き合ったのかを「叛史」の概念でとらえることを考慮する。さらに、これらのことを踏まえて、居住空間の動態について若干の考察をおこなう。

ここでいう叛史とは、豊浦志朗による概念を援用している。正史は、一般的に教科書に書かれた歴史だが、豊浦によれば、正史のなかでは（勝者の）力学（リアリズム）の縦軸、倫理主義（モラリズム）の横軸によって固定化されたひとつの座標軸（イデオロギー）のなかでの発想を強いられる [豊浦 1989: 9]。また、正史の版元とは権力総体にほかならず、権力の複雑多岐な諸関係は正史の座標軸にしたがって整理されていく [ibid.: 10]。いっぽう叛史とは、正史の対極にある概念であり、正史の座標軸を破壊するものである [ibid.: 11]。豊浦のこうした定義の背景には、正史とそれを表象する諸事象の文字通りの破壊を実現するために人びとが使う暴力的手段、すなわち武装蜂起のような行為が想定されている。こうした点から、叛史の概念をそのまま本報告の当該地域に適用するのは、史実のうえからも困難である。ただし、筆者は、ある地域や社会の歴史を知るうえでだれのための歴史なのかをつねに考えていくべきであり、そのためには叛史の概念は有用であると思える。本報告もその一部をなすプロジェクト研究全体は、生態環境と人びとの関係の歴史の変遷への視座を持つことにくわえて、メコ

ン川流域という、人びとの織り成す諸関係があまりにも複雑な地域を扱うからである。

本報告では、豊浦の定義を尊重しながらも、叛史の概念を個々人が生きた、個々人の側からの歴史と、そのなかに見え隠れする、強大なものに易々と従属しないためのなんらかの微細なきざしといった程度の広い意味でとらえる。人びとに対峙する国家や異集団は強大ではあるけれど、暴力の手段によらず、違ったかたちをとりながら、人びとはそうしたものに忍従するばかりではないことを示したい。

そこで、タイ・ルーの村落社会において、過去においてどのような事件があったのか、それは国家としてのラオスが体験した事件とどのように関連し、また受け取り方にどのような差異があるのかに着目する。具体的には、村落史における重要な出来事である戦争体験、村落で重要な「聖なる森」に対する国家からのアプローチ、共同農業システムの導入と放棄について記述する。とくに後二者では、どのようなかたちで人びとは国家と関係したのかを中心に記述をすすめていく。そして、国家や異集団との距離感を人びとがかなり苦労しながらも自分たちなりのやりかたで調整してきたことを人びとの語りから示し、あわせて正史とは異なる歴史を生きた人びとの生活実践について考える道筋を示したい。

2. 調査地の概要

現地調査は、ポンサリー県のブン・ヌア郡にあるンガイ・ヌア (Ngai Neua) 村でおこなった。ポンサリー市街から40キロほど手前にあるタイ・ルーのブン・ヌア郡で、ポンサリーに向かう道と分枝し、ウー・タイ (Ou Tai)、ウー・ヌア (Ou Neua)、ウー・ニョット (Ou Nyot) などのタイ・ルーの村や中国国境に向かうルートに沿って北上したところにこの村はある (図1参照)。

同村の人口は868、戸数は142である。また、集団の構成については、ルーが133世帯、ホー (Haw) が9世帯住んでいる。ただし、これらホーは土地を所有しているわけではない。ルーの村人によれば、近郊または中国領内から移住してきたホーの一群は、この村に定住するわけではないし、ルーもまたそれを望んではいない。他所への移住の途上であり、一時的にタイ・ルーは土地を貸しているに過ぎないというわけである。

この村は、タイ・ルーのほかの村の例に漏れず、仏教寺院を中心に組織されており²、また仏教は、村人の生活の中心にある。村をぐるりと巻くように、ンガイ川が流れている。ンガイ川の川べりにも、現在では村人の住居が建てられている。同村は、川と水田、それに後述する村落の後背地にある守護森林に囲まれており、慢性的に土地が不足している。人口圧により、居住地が川の水際まで近づいているのである。

生業は農業が主で、村落の周辺でもち米の水田耕作をしている。また、自給用の各種野菜をつくっているが、近年では、ケシ栽培を根絶しようとする国連により、ヴェトナム産のトウモロコシなどが配布されているという。この導入にあたっては、政府が買い付けを保証する手はずとなっており、調査時点では、その買い付けを待っている状態だった³。

村落の政治集団としては、ラオス政府の行政の末端に位置する村長、副村長などの役職がいる。それらにくわえて、この村にはかつてターセンと呼ばれる存在がいた。このターセンはすでに現存しないが、もともとの意味は、おそらくフランス植民地時代にすでにあった、村と郡のあいだの行政単位であり、その行政をつかさどる役職名である。地域つまり複数の村落をまたいで行政手腕を発揮し、また、フランス軍との関係もあったので、相応に強い権力を保持した役職であった。この村はまた、タイ・ルー独自の汎地域的な政治組織ともかかわりをもっていたとされる。この村よりさらに中国国境側にあるタイ・ルーの村にいたチャオ・ムワン⁴と呼ばれる権力者の統治のもとに、長い期間を過ごしたといわれている。

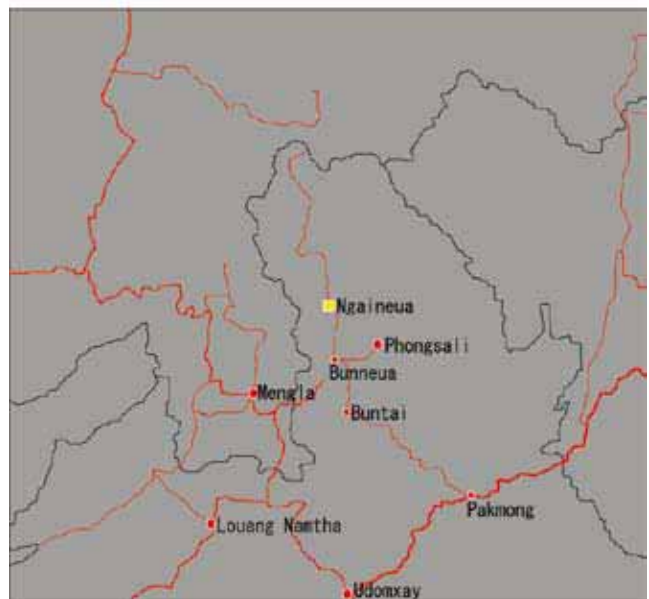


図1：村落の位置図

そのほかにこの村には、ラオスの諸村と同様の政治組織があるが、特筆すべき活動をおこなっているのは、老人を中心に構成されるプー・ワタナタムと呼ばれる知識者集団である。この集団は、タイ・ルーのいわゆる伝統文化にかかわる諸活動を中心となっておこなう。たとえば各種儀礼において、適切な指示を儀礼の遂行者に与える。この村には、村落の創設にかかわり、タイ・ルーの慣習的な規則や慣行、慣習法などが記されている文書が現存する。プー・ワタナタムは、その文書の内容に即して村人の生活を律するという側面も持っている。また、知識者集団に関しては、寺院で修行僧に教育をほどこすアチャーンと呼ばれる老人たちも数名いる。これらアチャーンが、寺院の内部で若い修行僧にタイ・ルーの文字や読経の方法を教える光景は頻繁にみられる。

3. 村の歴史語り

1] ホーからの避難

ここでは、調査で知りえた限りの村の歴史を概観する。また、ふたつの世界大戦やその後の国内の動乱、政治体制の変化にどのように向き合ったのかをひとりの老人の語りから再構成していく。

インフォーマントとなったのは M 氏 (男性、85 歳) である。かつて村長をつとめたことがあり、くわえてタイ・ルーの慣習や村の歴史に関して卓越した知識を持っているとされる人物である。

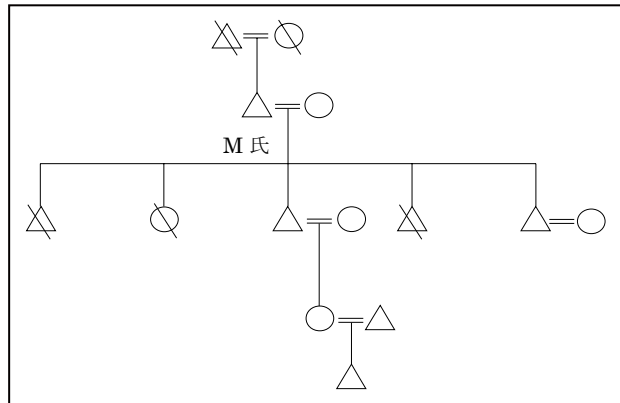


図 2 : M 氏の世帯構成

この村の来歴を聞くと、多くの村人は、およそ 200 年から 280 年くらい前にできたと言え。その根拠となるのは、先に触れた文書がおよそ 280 年前に書かれたものだとの言い伝えがあるからである。しかし、それを裏付ける明確な証拠は存在しない。

こうした、村の創建にかかわりながらも事実関係が不明のままであり、確認する手立てがないような事象に関して、なかば慣習的な答えかたのモードが存在するのはこの村に限ったことではないだろう。いわば、神話的語りともいべきこうした現象を本報告では否定しない。ただし、ここでは、より近い過去についてその事実関係を知る M 氏の語りから、この村の来歴をたどってみたい。

M 氏の現年齢から逆算すると、M 氏が生まれたのは 1920 年である。M 氏の父親は 30 年前に 86 歳で亡くなったというから、父親の生年は 1889 年、没年は 1975 年である。この父親の生年以前からンガイ・ヌア村はあったという。少なくとも 1889 年にはこの村は存在していたことになる。この 1889 年という年号が、今回の調査で村の来歴に関して確認するもっとも古い年であった。

M 氏の父親が生まれる以前に、おおきな出来事が村人を見舞った。中国から越境したホー人の攻撃からの避難である。これは、ラオスの国家としての歴史においても重大な事件である。武装したホーの一団がヴィエンチャンまで攻め入ったことが、数々の文献に記録されている [上東 1990: 81-83]⁵。当時、ンガイ・ヌアの村人は、ホーから直接の被害を被ったわけではない。しかし、ホーのこの地域への侵入と通過する先々での襲撃や略奪の噂に恐れを抱き、避難したという。

このときンガイ・ヌアの村人は、いったん中国に入った。そして、ムアン・ラー (モンラー) を経由し、メコン川に沿って南下し、タイのチェン・コン近郊にあったホイ・ルアンという村に行き着いた⁶。M 氏の両親は、このホイ・ルアン村で生まれた。ンガイ・ヌアの人びとはその村で 12 年間を過ごしたという。また、ンガイ・ヌアの近郊にあった別のタイ・ルーの村ポー・タイの村人は、同じような経路でチェン・コンまで行き、ホイ・ルアン村の近郊のホイ・ミンという村に落ち延びたという。

12 年経過した後に、ンガイ・ヌア村に帰還しようというとき、一部の村人は、帰還後の生活に不安を感じていた。そして、帰還途中に通過したルアン・ナムター県にそのままとどまった。この一団がつくった村はナム・トゥンといい、現在でもルアン・ナムターにあるという⁷。

2] 大戦をはさんだ時代

このような曲折を経てンガイ・ヌア村に戻った一団に、後に M 氏の父母となる男女がいた。M 氏によれば、父親の結婚年齢は不詳だが、母親は 20 歳のときに M 氏を産んだという。これは、先にも述べたように、1920 年の出来事である。

M 氏は、12 歳から 19 歳まで出家して、村の寺院で過ごした。寺院で暮らし始めたころから、この地域にフランス軍が来るようになった。そして 14 歳になった 1934 年、ひとつの事件がこの村で起きた。当時、ンガイ・ヌア村には 20 世帯が暮らしていた。ある日、フランス軍が村にやって来て、村人になにかの病気の予防注射をほどこすということになった。村人にとっては、白人と接触する最初の機会であったし、列をつくらせて強制的におこなうということで、村人はとても怖がった。27 歳になるひとりの男性の順番になった。この男性は、なにかの病気で発熱していた。椅子に座るように促されたが、行動が遅く、怒ったフランス人に下腹部を蹴られた。M 氏をはじめとする村人の解釈によれば、それが原因でこの男性は急死してしまった。この男性の家族はひどく悲しみ、村を後にして別の村に移住したという。

1939 年、19 歳で還俗した M 氏は、翌年に結婚した。相手は中国のタイ・ルーの女性だった。結婚に先立っていどこか中国まで出かけ、結婚相手を探すンガイ・ヌア村の男性は、当時多かった。M 氏は、妻となった女性の村で結婚式をあげ、その後すぐに、妻をンガイ・ヌア村に連れてきた。家財道具やいわゆる嫁入り道具を馬の背にくくりつけ、数日間かけての旅だった。しかし、このころ、多数のフランス軍が、日本軍との戦闘のために、ンガイ・ヌア村の先にあるニョット・ウー村に駐留していた。これらフランス軍のふるまいは横暴で、ンガイ・ヌアを含む近隣の村々から強制的に食料や家財を供出させていた。M 氏の妻は、こうした村の状況に恐れを抱き、数日間村に滞在しただけで、中国の自分が生まれた村に帰ってしまった。

フランス軍の駐留により、次第に村での生活は困難になっていた。ンガイ・ヌアの村人は、近隣の山地に逃げ込んだ。そこで、トゥープ⁸と呼ばれる小屋を建てて生活するようになった。供出を逃れた少数の家畜、豚、鶏、アヒル、水牛などは、なんとか連れて行くことができた。夜は山地のトゥープで眠り、昼間は男性たちが隠れながらンガイ・ヌアの近くに忍び寄り、村の様子を観察していた。フランス軍は、村人の家々を勝手に使っていた。

そんな生活がしばらく続いた 1941 年 4 月のある日、過失か故意かは不明だがある家から出火し、村全体に延焼して、20 戸ほどのすべての住居が消失してしまった。M 氏らはひどく落胆したが、フランス軍に文句をいうわけにはいかなかった。フランス軍はンガイ・ヌア村に興味を失くし、ブン・ヌア郡に南下していった。この後、M 氏らは、焼けた村と山地の往復を繰り返しながら、村にトゥープを建設するなどして、すこしずつ村での生活を再興していくことになる。

村が全焼してからひと月ほどたったころ、南下したフランス軍は、日本軍に掃討されて再びンガイ・ヌア村にやってきた。その後に日本軍がやって来た。そのとき、多くのフランス軍の兵士が日本軍の捕虜になった。日本兵は、山地の村人の避難場所にも来て、フランス軍がかくまわれていないかを調べた。また、暴力を振るうことこそなかったが、40 頭近い水牛や多数の鶏を村人に供出させた。M 氏に限っていえば、馬 3 頭と鞍などを供出させられた。また、鶏を持って来いといわれたので、森にいる野生の鶏を獲る振りをして、そのまま森の奥へと逃げて行ったこともあるという。

フランス軍による村落の消失は 4 月ごろの出来事だったが、それ以降 7、8 月くらいまで、ンガイ・ヌア村の村人は山のトゥープで過ごした。その後、村人は徐々に村に帰還していった。ただし、生活は苦しく、困窮をきわめた。住居を新築する余裕もなかったため、村でも、各世帯はトゥープを建設した。そのまま 5 年のあいだ、農作業をおこないながら、トゥープでの生活を続けた。そして、村が消失して 6 年目の晩秋、稲刈りの作業が終わったところに、村の半数ほどの世帯（15 世帯前後）が高床の家を新築した。M 氏は、この年、中国の自分の村に帰った妻を迎えに行ったという。

4. 国家とのかかわり

1] 聖なる森

(1) 森の意味

ンガイ・ヌア村は、その後 1964 年にふたたび火事に見舞われ、ほぼ全村が消失する⁹。現在のンガイ・ヌア村はしたがってそこから再興された村である。こうしていく度かの事件に見舞われた同村だが、国家とのかかわ



写真 1：村落のダウン・カム（写真右手）

りに関していえばそれほど濃密ではなかったようである¹⁰。国家が黒船のごとく同村の村人の前に出現するのは、1975年にラオスが社会主義革命を経て、人民民主共和国となってからのことであった。

M氏をはじめとするンガイ・ヌア村の人びとによれば、タイ・ルーの村落成立にはいくつかの条件がある。ひとつは、人びとの生活にさまざまな場面で指針を与える寺院である。この寺院に少年僧を修行させたり、寺院の保守管理をおこなったりするために、相応の世帯数がなければならない¹¹。また、村落空間の中心を定めることも必要である。これは、カーン・チャイ・パーン¹²と呼ば

れ、通常はおおきな石を置くなどして具現化されている。ンガイ・ヌア村の場合も1m程度の石が置かれている。

これにくわえて、ダウン・カムという森を確保しなければならない。ダウンは「おおきな木がある森」、カムは「決められていることを守ること」などと説明される。ンガイ・ヌア村のダウン・カムは村落の後背地に隣接しており、ひとつの小高い山全部がこう呼ばれる。なぜ、このような森が必要とされるのかといえば、この森には村人の祖先や、古くから中国西双版纳の景洪にいとされるタイ・ルーの守護神に相当する超自然的存在「テーワダー」¹³と総称される存在がいると考えられているからである。ンガイ・ヌア村では、これらテーワダーとコミュニケーションできる「マー・ティ・ナン」と呼ばれる女性がひとりおり、その属性や職能などから考えてシャーマンであると考えられる。彼女は、憑依現象をともしないながら、ダウン・カムにいるテーワダーとの交信をおこなう。M氏によれば、ダウン・カムのテーワダーは日々村人の生活を見ている。そして村人に伝えたいなんらかの事柄があると、このシャーマンの力を借りて（つまり憑依して）村人にそれを伝えるという。寺院と並んで、人びとの宗教生活の中心でもあるわけであり、毎年旧暦10月のはじめころに、動物の供犠をともしなう儀礼がこの森の中にある祠でおこなわれる。カム・パーンと称されるこの儀礼では、ポー・モーという役職の男性が中心となり、数十羽の鶏と2頭の豚をテーワダーに供犠するという。また、この儀礼がおこなわれる3日のあいだは、村落の周囲にターレオと呼ばれる呪漂が立てられ、外部の者が村に入ることは禁止される。

このダウン・カムでの行為は厳密に定められており、森林信仰のような側面を強く持っている。たとえば、ダウン・カムに進入することは強く忌避されているし、そこで木材伐採も禁止されている。また、大小便や大声での放吟も禁止されている。森に対する間違った行為は慣習法的罰則の対象ともなっている。くわえて、この森はンガイ・ヌア村の社会構造とも密接な関係を持っていることを見逃してはならない。多くの老人たちがこの社会では尊ばれているのは、卓越した慣習的知識を保持しているからだだが、もちろんこのダウン・カムの管理にかかわる知識もそこに含まれる。また、マー・ティ・ナンは神がかりだとしても、モーポーは世襲であり、その宗教的役職者の系譜を長い間保持してきたことがわかっている。

（2）郡役所とのやり取り

人びとの信仰の中心であるこのダウン・カムを舞台としてある事件が起こったのは1976年だった。前年に革命政権が誕生し、全土に社会主義思想が広まった。中央政府からの通達を受けて、ブン・ヌア郡の役人数名が、ンガイ・ヌア村にやって来た。そして、役人たちは、村人にダウン・カムの木を伐採するように命じたのである。精霊信仰を捨てさせるという政府の方針に沿ったものだった。

M氏によれば、村人にとっては急な話であり、わけもわからずに対応に苦慮したという。村人たちは、断ることもできずにしぶしぶとその命令にしたがったが、内心では恐怖に駆られていたという。しかし、多くの村人が役人とともに森に入らざるをえなかった。村人たちは、ダウン・カムにいるテーワダーからの報復が恐ろしいので、胸のうちで、強制されて仕方なく伐採をすること、自分の本意ではないことなどを必死に唱えたという。

森に入った一行は、つぎつぎと伐採を続けた。そして、役人の命令で、テーワダーをまつる祠の近くにある直径1m以上もある木（マイ・ヨーム・ヒーン）も切り倒してしまった。続いて、役人のひとりが祠を蹴り上げて破壊した。すると、奇妙なことがおこった。当の役人が倒れて気を失ってしまったのである。ンガイ・ヌアの村

人たちがばかりではなく、ブン・ヌアから来た役人たちもこれにはおおいに驚いた。自分たちモンガイ・ヌアの村人と同じタイ・ルーである役人たちは、ダウン・カムの意味を熟知しており、それゆえに恐慌をきたしていたという。即刻、伐採は中止され、役人は逃げるように村を後にした。それ以後、郡役所からのダウン・カムに対する干渉はまったくなくなったという。ただし、この出来事の後、3年間は、ダウン・カムで儀礼はおこなわれなかった。それは、テーワダーの怒りがあったからであるとも、伐採や祠が破壊されたためにテーワダーが不在になったからであるとも説明される。また、ダウン・カム内では伐採された木もかなりあったので、以前のような状態に戻るまでには現在まで続く長い時間が必要だった。

2] 政府による農業共同体の導入

ダウン・カムでの事件と前後して、ンガイ・ヌアでは、社会主義政府との関係ができつつあった。サハコーン・カセート、いわゆる「共同農業（共同組合）」システムの導入である〔鈴木 2003: 333〕¹⁴。これは、1975年の人民民主共和国成立後、3年たった1978年から導入され、1983年まで続いた。結論から先にいえば、このシステムはよい成果につながらなかった。3年間で終了したことはそれを物語る。ここでは、M氏の説明をもとにンガイ・ヌアの状況をみてみよう。

村人全員がこのサハコーンへの加入が義務付けられた。まず政府は、家畜や耕作地を個人所有から数世帯から数十世帯ごとの共同所有に切り替えさせた。当時、ンガイ・ヌアには、70～80ほどの世帯があった。そこで、村落の周囲に点在する水田の位置にもとづいて5つのグループがつけられ、それぞれのグループが共同で水田を所有することになった。このグループはまた、水牛や牛などの大型家畜も共同で所有した。ただし、豚に関しては個人所有のままであった。それでも、各世帯には年間で30kgほどの肉の供出が割り当てられた¹⁵。

このサハコーンでは、個人の労働は点数化されていた。基本は、成人ひとりが1日働くと10点という具合である。半日の欠席は5点、1日丸ごと欠席すると0点である。そして、最終的に個人の合計点数が算出され、その点数に応じて各グループで収穫した米を各世帯に分配するというものであった。

ほどなくして、このシステムには多くの不満が寄せられた。そのひとつは、米の収穫物の分配をめぐるものだった。世帯内に労働人員が多いほど、たくさんの米が分配される。逆に、労働人員が少ない世帯は、十分な量の米を分配してもらえない。1年間、世帯で食べるに十分な分ももらえないという世帯が多数出るようになった。そうした世帯から不満が広がっていった。

また、共同作業でおこなうために、どうしても世帯単位で育成していたころのような、きめの細かい作業ができないう問題もあった。たとえば、それまでのように早稲、晩生といった植え分けをおこなうようなことはなくなった。そのために稲はよく育たず、収穫量は少なくなっていった。また、村人同士で喧嘩や誹謗、中傷もたびたびおこるようになった。だれが仕事をサボった、そのせいでだれの米の分配量が減るといった口論がたびたびおこるようになった。

こうしたもろもろの問題をかかえて、ついに3年目には、ほとんどの世帯に、1年間十分に食べるに足る米を配分することができなくなった。そのために、当初のサハコーンは、1980年をもって終わりを迎える。その後、3年間は試行錯誤の期間である。当初おこなった、もともと所有する水田の場所にくるといような共同性の根拠の曖昧な分け方ではなく、親族関係や親戚にあたる者同士がグループをつくったり、それとは逆に機械的に10世帯をまとめたりというように、いろいろな方策が試された。しかし、どれも生産性があがらず、結局、ンガイ・ヌアのサハコーンは1983年で放棄されることになった。その後、共有化された水田は各世帯の所有に戻っていった。しかし、家畜の場合は事情が違った。たとえばM氏の世帯では、水牛5頭、牛12頭を共同所有に供していたが、結局返却されたのは水牛、牛とも1頭ずつのみであった。サハコーン解体後に、水牛を所有していない世帯に配分されたという。

5. まとめと今後の課題

たとえば隣国タイの様態と比べると、国家としてのラオスと周縁諸社会との関係は固定されておらず、現在にいたるまで揺れ動いていることが顕著である。タイが前世紀に国民国家への道筋を歩み、その歩調に合わせて周縁社会がタイ社会に同化し、または統合されていったことと比較すると、ラオスではそうした関係性が弱いこと

が際立つように思える。こうした状況を国力の差という表現や経済的指標のみでまとめてしまうのは適当ではない。たしかにラオスが多民族国家であること、国境の持つ意味が近年まで脆弱だったこと、急峻な山地が中央政府の周縁への介入を阻んできたことなど、ラオスという国家の地理的、社会的なさまざまな特性が、そうした状況に重層化して関係してはいる。しかし、ラオスにおける国家と周縁社会の動的な関係は、そうした国家の側の事情というよりも、周縁諸社会の人びとの側に求めるべきと思われる。国家という枠組みのなかで想像しがちな周縁の脆弱さやはかなさというものもたしかにあるけれど、周縁にいるからこそ、人びとは独自の歩みをしてきたのではないか。それを可能にしたのは、国家という枠組みとは異なる論理でなされたであろう個人の行為であり、その舞台となった生態環境をもとに組織された村落社会である。このようにとらえることで、本報告が下敷きとした「叛史」の概念に近づくことができるのではないだろうか。

参考文献

クラストル, P.

1987 『国家に抗する社会 政治人類学研究』渡辺公三訳 水声社。

上東輝夫

1990 『ラオスの歴史』同文館出版。

鈴木雅久

2003 「12章農業」『ラオス概説』ラオス文化研究所編, pp.325-359, めこん。

豊浦志朗

1989 『叛アメリカ史 隔離区からの風の証言』筑摩書房。

注

- 1 本報告の下敷きとなった調査では、ラオス在住の調査コーディネーター、トンワン・テップカイソン氏から多大な協力を得た。また、本報告で使う調査資料の多くは、テップカイソン氏と共同で収集したものである。
- 2 村の建設時、最初に建立されたという。
- 3 在来品種は味がよく、酒つくりや家畜の飼料として価値があった。しかし、茎の背が高いため風にあたると倒れやすいという欠点があった。新品種は、背が低く、こうした欠点は克服されているという。
- 4 直訳すれば、「町の所有者」となる。
- 5 ホーの襲撃は1872年から約15年間、断続的にあった。
- 6 避難したのは旧暦12月で、主食である米の収穫後であったが、脱穀する前にすべて捨て置いて逃げたという。
- 7 ホイ・ミンに避難したポー・タイ村の一団もまた、ポー・タイに帰還せずにルアン・ナムターにとどまり、タファーという村をつくったという。
- 8 現在のンガイ・ヌア村にも、こうしたトゥーブと呼ばれる住居がある。生活面全体を地面の上に直接もうける、いわゆる地床式の住居である。
- 9 ある世帯で留守番をしていた子供が食事をつくらうとして失火したという。
- 10 現在のラオスが成立する過程で、この報告書が対象にするようないわゆる少数民族がどのような位置づけをさせていたのか、またその位置づけがどのように変化したのかは精査しなければならない。今後の課題としたい。
- 11 ンガイ・ヌア村では15世帯程度という話が聞かれた。
- 12 直訳すれば、「中心・心・村」となる。
- 13 テーワダーに対する説明は多岐にわたる。「ピー・バーン(村の霊)」や「村全体のテーワダー」という表現もある。現在のところ、テーワダーと総称される超自然的存在の詳細を述べるだけの資料は集めていない。この存在は、ダウン・カムにもいとされるが、各世帯の住居のなかにもこの存在をまつる祭壇のようなものがある。
- 14 鈴木によれば、旧ソ連のコルホーズと同様の形態で組織されたこのシステムは、全国的には、1975年からチンタナカーン・マイ(新思考)政策により諸所が刷新される1986年まで継続した[鈴木2003: 333]

15 供出された肉は、政府関係者や郡の役人が来訪したさいに、まかないとして出されたという。

Summary

This report is based on the research which was conducted last year in a Tai Lue village of Boon Neua district, Phong Sali prefecture. The contents are the descriptions mainly focusing on following two points; first, an abstract of the village history until the present, second, how an individual or a minority group society dealt with living space including ecological environment. As a method of the description on complicated historical events and personal experience, narratives talked by villagers will be used in this report. Furthermore, how people faced a nation or other minority group under the peripheral situation in recent years will be described in a sense of rebellious history.

モノと情報班

ラオスにおける竹箴の商品連鎖と竹の利用

田口理恵（東海大学海洋学部）

キーワード：商品連鎖、竹箴、竹の商品化

調査期間：2005 年 8 月 2~17 日、ピエンチャン（ノンサヴァン村）
2006 年 2 月 14~26 日、ピエンチャン（ノンサヴァン村、サントン郡、ボンホン郡）

The commodity chains of bamboo reed and consumption of bamboo in Laos

TAGUCHI, Rie (The School of Marine and Technology, Tokai University)

Keywords: commodity chains, *fuum*, commodification of bamboo

Research Period and Site: 10-17 Aug. 2005, Ban Nonsavang (Xaisettha District), Vientiane
9-19 Feb..2006, Ban Nonsavang & Santhong District, Phonhong District, Vientiane

要旨

本報告では、竹（マイ・パイ・パーン mai phai par : *bambusa arundiana* var. *spinosa* Retz）を利用する現場を取り上げ、竹箴の商品連鎖でつながる各生産現場（箴作り、箴販売、竹材販売、竹材の伐採）それぞれにおける、人々と竹との関わりについて述べている。

竹箴作りの現場となるのがピエンチャン近郊ノンサヴァン村である。ノンサヴァン村では、箴作りに従事している住人たちについて、それぞれの世帯が担う活動内容や、ノンサヴァンへの移入と技術習得の経緯などを調査し、箴作りを通じた住民同士の複雑な関係を記述している。

ノンサヴァン製箴は、おもにピエンチャンの公設市場にある機料店に卸され、市場から市内、地方から来た織物生産者に売られていく。今年度の調査では、市場内の 2 軒の機料店に 2005 年 8 月から 2006 年 2 月の半年の間、店頭販売された箴の記録付けを依頼した。その事業日誌をもとに、ノンサヴァン製箴の流通や需要動向を紹介している。

竹箴作りに利用されるマイ・パイ・パーン（mai phai par : *bambusa arundiana* var. *spinosa* Retz）の流通および消費の概況として、ピエンチャン市内にある竹材の集積地と、そこでの竹売買の状況を述べ、さらに都市部にマイ・パイ・パーンを供給する竹の伐採地の状況をまとめている。伐採地については、竹材を竹筏にしてメコン川で運んでくるサントン郡と、陸路で竹材・竹製品を運んでくる 13 号線沿道（プーパナン山 Phou phanag 付近の）地域とを分けて、伐採地における住民と竹との関わりについて述べている。

マイ・パイ・パーンを伐採・販売する、あるいは加工生産、製品の販売など、それぞれのサイトに見る竹を商品化する営みは、どれもが小規模な経済活動といえることができる。その一方で、それらを集積して全体として考えれば、都市がいかにたくさんの竹を多様なルートで入手し、消費しているかがわかる。都市による竹の消費と市場の拡大は、個々のサイトでの人々による対応の多様性そのものを生み出している。

1. はじめに

本研究の目的は、織機部品である箴（フォーム *fuum*）の商品連鎖 commodity chain に注目し、竹箴作りの現場から、材料となる竹の伐採、加工・利用、箴という製品の流通・消費まで、箴作りに関連する事象の調査を通して、1）竹箴の原材料となる竹を介した、人と自然環境との相互作用、2）竹加工製品の流通・使用を通して、人と

経済・文化・政治的な環境との相互作用と、双方の歴史的動態を理解することにある。

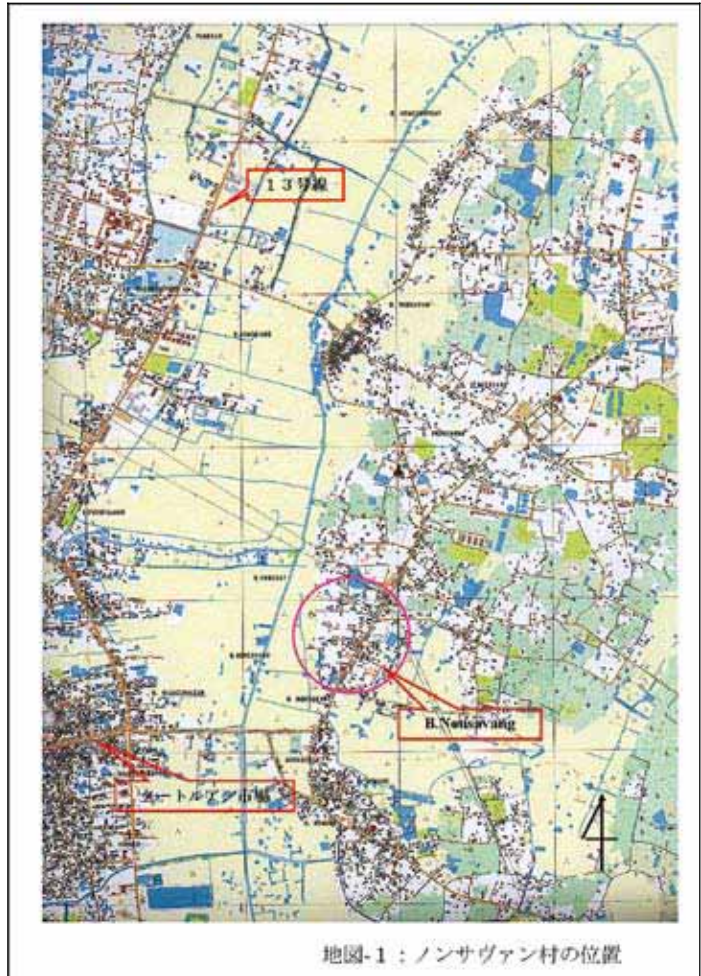
本年度は、2004 年度報告のまとめで言及した以下の3点を課題とし、箴産地ノンサヴァン等での聞き取り調査を進めてきた。

竹箴生産地ノンサヴァン村の集落形成史と集落内での技術伝承

織物の集積地・販売拠点としてのピエンチャンの展開と、製品の供給地であり部品、材料の消費地でもある農村部での社会変化

竹材の流通と伐採地の問題

の関連でノンサヴァンでの箴作り関係者の世帯調査および諸道具の実測などを、に関連してピエンチャン市内の竹材集積地（竹市場）および竹の伐採地の実情理解を進めた。本報告では、本年度の調査で得られた情報を、竹箴から竹までと、竹箴の商品連鎖の流れに沿った形で整理することで、都市部における竹消費の現状を紹介しつつ、ラオスにおける人間と竹の関係について考えたい。

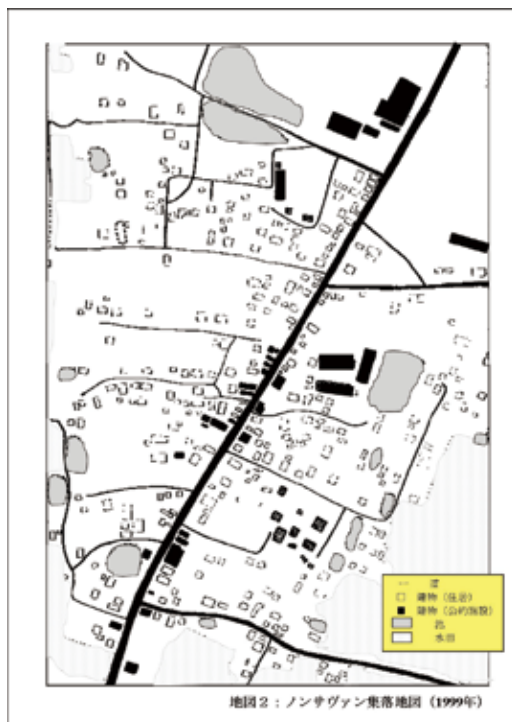


地図-1：ノンサヴァン村の位置

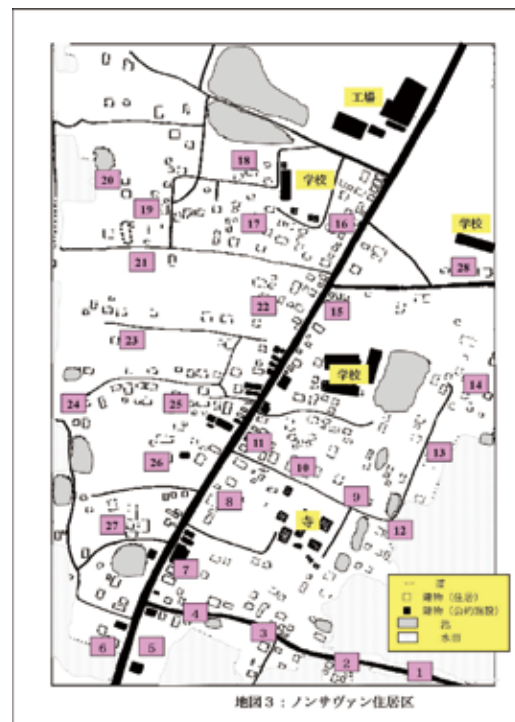
2. 竹でつくる：ノンサヴァンにおける竹箴作り

1) ノンサヴァン村概略

竹箴の産地ノンサヴァン村 (Ban Non Savang) は、ピエンチャン近郊、タートルアン市場を越えて東に少し進んだところにある（地図-1）。村役場の資料によれば、2005年時点で474世帯、人口2333人（男1148人、女1185人）となる。2002年には434世帯、人口2120人（男1064人、女1066人）とされ、3年間で



地図2：ノンサヴァン集落地図（1999年）



地図3：ノンサヴァン住居区

40 世帯、213 人の人口増が見られる。村内は現在 28 の地区に区分けされており、住居地区の位置関係は地図 - 2、3 で示した。もっとも地図 2 および 3 は、1999 年に撮影の航空写真をベースに作成された集落地図から作成したものである。現状に照らせば、1, 2, 3 区および 12, 13 区では、水田面積が宅地造成による埋め立てのために減っており、また 1, 2, 3 区には建設工事中の住宅が目立つ。ノンサヴァン村の住民人口は、今後もさらに増加していくことが予想されるが、60 年以上前の同村一帯は、近隣から“Ban None”と呼ばれた、周囲を湿地、水田に囲まれた雑木のしげった高台で、住人はほとんどいなかったといわれる。そこに、ホクワ村 (B. Houakhoua) やノンコー村 (B. Nonkho) 住民の作り小屋が 3 軒でき、その後、移入者が増え、1960 年代ころには 7 軒くらいの家があったという (地図 - 4)。箬作りの技術を伝えたタイ人家族が移り住むようになった 1970 年代ごろでも、20 軒くらいしか家がなかったという。村の中央を走る道路も、70 年代当時には自転車を通れるくらいのアゼ道だったという。1981 年ごろには、カyson 博物館の建設に際して、整地のための土砂が大量に採集され、18 区にある大きな池ができた。また村落内にある池は、土地所有者が土砂を売った結果できたものも多い。



ノンサヴァン一帯は、この半世紀の間に、雑木の生えた高台から都市近郊の住宅地へと大きな変貌を遂げた。数軒から 470 軒以上へと家屋数が増えていく過程での、土地所有や土地売買の詳細については、十分な調査はできていないが、住宅の急増は 90 年代以降と考えられる。ノンサヴァン村における住宅急増の背景には、早い時期に同地に居を構えた住人家族の子供の代が結婚し、新居を建て独立世帯を営むようになったこと。ノンサヴァンに住む親類を頼って、地方からピエンチャンに移ってきて、その敷地内に住居を建てて住むようになったこと。もしくは親類から土地を売ってもらい住居を建てるなどのほかに、ピエンチャンの別な場所に住んでいたものが、同地に土地を購入し新居を建てて移入してきたことなどが挙げられる。移入背景の違いを反映して、村落内には、木造の高床式家屋、簡素な作りの地床式家屋から、高い塀で囲まれた豪華な邸宅まで、多様な家屋が混在している。特に、高い塀に囲まれた屋敷を構える裕福な層の住民たちは、近隣住人とほとんどつきあいがなく、箬作りとは関わりのない暮らしをしている。

2) 箬作りに携わる関係者

都市近郊の新興住宅地ともいえるノンサヴァン一帯では、(1) 竹箬羽削り、(2) 箬編み、(3) 木枠作り、のみならず、(4) 糸綜^{そうこう}統、(5) 箬通し (箬と糸綜統をセットする) などの作業が行われている。本年度は、箬作りの作業に従事する住民関係者の把握、集落内での技術伝承、住人同志、外部の依頼主などとの箬作りをめぐる労働交換や住人同士の社会関係を明らかにしたいと考え、ノンサヴァンでの世帯調査を進めてきた。村役場にて、竹箬作りや糸綜統作りに関わっていると紹介された住人を戸別訪問していくと、作業に関わっている住人情報はいもづる式に増えていった。これまでの調査で得た情報を総合すると、作業に関わりをもつ住人は 52 人となり、資料 - 1 としてリストにまとめている。この 52 世帯のうち、実際に戸別訪問できたのは 30 世帯である。

資料 - 1 に即しつつ、箬作りに関わっているノンサヴァン住人の特徴についてまとめておきたい。まずリストの 3 列目にそれぞれが関わっている作業内容を整理しているが、「箬」とするのは、竹箬作りに関わる上記 (1) (2) の作業を世帯内で行っている場合である。ただし、No.19、No.21 のように、(1) (2) のうち一方のみという場合もある。「ソウコウ」は、(4) (5) の作業に従事している世帯となるが、糸綜統編みおよびそれを箬に通す作業は、竹箬のみに限らず、ステンレス製箬も対象になる。しかも、現在はステンレス製箬向けの注文が多いといわれる。「木枠」は (3) の作業ができる世帯となる。村役場にて、以上の (1) ~ (5) の作業すべてに対応できる世帯と紹介されたのは、No.1、No.4、No.6、No.7、No.8、No.9、No.21、No.22、No.23、No.24、No.25、No.29、No.47、No.48、No.50 である。実際には、No.22、No.23 のように、それぞれの自宅

でというより、両者にとって妹夫婦世帯となる No.9 や、No.18 に暮らす両親や兄弟の家とを行き来しつつ作業に関わっている場合もある。あるいは No.25、No.29 のように主に妻が綜統編みの仕事をしているところもあるし、No.1、No.4 や No.30 のように、ヤリガンナを使って木枠を作ることは習得したが、今は製材機を持つ所に頼んで作ってもらうという場合もある。作業内容のうち「箄」「ソウコウ」の2条件が揃っている世帯は、箄作りはやめてしまった No.10、No.33 (No.16、No.18 はできるという伝聞だけで未確認)を除けば、木枠の入手法は自前、購入の違いはあれ、箄と糸綜統をセットした完成品を市場に卸していると考えてよい。

リストの4列目では、それぞれの世帯の構成員数および、世帯内で作業に従事しているとされるメンバーの人数をまとめている¹。実際に戸別訪問できていない未確認のケースも、世帯構成員のうち最低一人が上記(1)~(5)のいずれかの作業に関わっているものと計算しても、箄作りに関わる住民関係者は90人を超える。また、箄作りの工程も細かく見れば、(1)(2)(3)の作業を担っているのは主に男性で、(4)(5)は女性となる。(4)の作業に必要な綜統用の糸を掛けていく竹ヒゴは、夫や子供らが手のあいたときに竹を削って用意している。それでも足りないときには、余所から買ってきて間に合わせることになる。特に(5)の作業は二人で行うため、あるいは目が疲れるということで、小さい子供たちに手伝わせていることが多い。就学中の子供たちは、長期休暇中に親の作業を手伝うし、大人も子供も学校や仕事から帰宅した後や休日に作業を手伝っている。現在は作業をしていなくても、幼少時に手伝いをしたことがある、しばらくやっていたなどの経験者を含めれば、箄作りに関わっている住人はさらに増えていくだろう。

さて、昨年度の報告書でも述べたように、ノンサヴァン村に箄作りの技術を伝えたのは、タイ人A氏(1937-1987年) = No.3とされる。1986年から2000年まで水力発電所建設の仕事でサヤブリ県に行っていたA氏の長男によれば、イサーン地方ノンコン出身のA氏家族は、ワット・ナー村、サバンモー村で暮らした後、70年代に土地を買ってノンサヴァンに住むようになった。その後、A氏はノンカイに出かけ2~3年ほど織物工場で働き、竹箄作りの技術を身につけて村に戻ってくる。A氏はノンサヴァンにて竹箄作りを始めるが、当時高校に通っていたA氏の長男や近隣に住む息子の同級生たちに、遊んでいるのなら手伝えと作業をさせるようになった。78,9年ころには、A氏の長男、No.17の他2名の4人の若者がA氏のもとで竹箄作りをしていたという(他の2名のうち、1人はすでに死亡、もう1人はアメリカに移住)。そこに近所に住むNo.2、No.4、No.52の男性や、No.4の義弟であるNo.1が出入りしたり、またその妻たちもやってきて、A氏の妻より綜統編みを習うようになった。さらにNo.50がA氏自宅の作業場を覗きにくるようになった。若者たちはその後それぞれに大学、専門学校へ進学すると、寄宿舎から村に戻ってきた土日に手伝う程度となり、次第に竹箄作りから離れていく。その一方、82年に軍を除隊したNo.4の男性が、本格的に竹箄作りを習うようになる。80年代前半には、A氏の作業場でA氏の次男の他、No.2、No.4、No.52の男性が竹箄作りをしていたという。またNo.50の男性は、A氏の作業場を見学しながら竹箄作りの技術を見て習い、A氏たちとは別に、独自に竹箄作りをするようになる。

A氏健在の頃は、A氏自らが材料を調達していたという。A氏は近隣のノンコー村から、節のしっかりした3,4年目のマイ・パイ・バーン(mai phai barn: *bambusa blumeana* J.A.&H.S.Schultes)を選んで切ってきたり、削った箄羽の束を1週間ほど炉の上に吊るし燻製にして羽を丈夫にするなどの処理もしていた。またA氏のもとには、コマリ氏の工房のほかに、ピエンチャン市内の6つの村(B.Phanhmanh, B.Suan mone, B.Boh O, B. Nong Hai, B.Hat Kanhxa, B.Phone Tong)の村人が箄を買いに来ていたという。ときにはピエンチャンから南に75キロあたりにあるPak Gum村や、シェンクワン、サムヌアからの注文もあったという。しかしA氏が1986年に死去すると、その頃には子供たちもそれぞれ別な仕事についていたため、A氏の妻は綜統の仕事が続けていたが、A氏家族は竹箄作りをやめてしまった。一方、A氏作業場でいっしょに作業をしてきたものは、自宅で竹箄作りをするようになる。そしてA氏から竹箄作りを習ったものたちもまた、近所に引っ越してきた隣人に技術を教えるなど、集落内に竹箄作りの技術が広まっていった。例えば、アイスクリーム売りをしていたNo.5に、より安定した仕事になるからとNo.4が竹箄作りを教えた。No.2より手ほどきをうけたNo.18の男性家族では、現在、その子供たちの世帯となるNo.9、No.22、No.23が箄作りをしている。またNo.24の男性は、娘の夫がNo.18

1 世帯の構成人数は、村役場で貸借した住民台帳資料と、戸別訪問によって確認。

の息子にあたり、竹箄作りの技術は No.18 の男性や、当時は娘の恋人である No.18 の息子から技術を習っている。大使館の警備員をしている関係から、外国人からの注文を受けることのある No.17 の男性は、近所に引っ越してきた No.12 夫婦の夫（現在は離婚して、元夫は別な村に住む）に竹箄作りを教え、彼を雇って竹箄作りをしていた時期もある。No.12 はその後、No.17 より独立して家族で竹箄作りをするようになる。また、No.19、No.21、No.25、No.29 は、たまたま No.12 の近所に引っ越してきたわけだが、家計の助けになればと No.12 の元夫から竹箄作りを習い、妻たちも綜統の仕事をはじめた。

現在、No.20、No.21、No.25、No.26、No.27、No.28 の女性たちは、No.20 もしくは No.21 の家に集まって、いっしょに綜統の仕事をしている。綜統の仕事は、それぞれ個人で注文を受けているが、作業が単調なので、女性たちはご近所同志で気の合う相手と集まって、おしゃべりをしながらいっしょに作業することが多い。たとえば No.28、No.29、No.32、No.33 の女性たちが集まって作業をしている。また 4、5 年前までは、No.35、No.36、No.37、No.38、No.39、No.40、No.42、No.46 の女性たちもよく集まって、綜統の仕事をしていたが、当時、作業場所になっていた女性の家族が転出した後は、大人数で集まることはなくなったという。さらに、No.35、No.37、No.42、No.46 らは、綜統の仕事をする以前、ラオコットンからの注文を受けて自宅で木綿布を織る仕事をしていたという。女性たちにとって、出身の村で織物をしていたことがあるなど、もともと綜統のしくみになじみがある場合もあり、単純作業の綜統の仕事はとっつきやすいものだったといえる²。新参者は、主婦の集まりに出入りしながら綜統の仕事覚え参入していくことで、住人内に綜統の技術が広まっていったと考えられる。

ところでノンサヴァンで作られた箄は、主にピエンチャンの市場にある機料店で販売されている。機料店はタラートサオに 3 軒（資料 - 1 のリストでは T-1、T-2、T-3 と示す）コウディンに 1 軒（K-1）あり、資料 - 1 のリスト 5 列目に示すように、箄作りの関係者は作業成果を売り込む相手をそれぞれに持っている。その相手は市場の 4 機料店に限らず、No.12 のように、サムヌア、シェンクワンの市場に製品を送っているものもいる。また、市場機料店に完成品を卸すのみならず、村内では、竹箄羽削り、箄編み、木柁作りのみの作業成果を住民同士でやりとりするケースも多々見られる。綜統の仕事の場合、材料などを注文主が用意し、綜統編みや箄通しの作業を請け負って手間賃を稼ぐケースもあれば、市場からステンレス製箄を預かり、綜統用の糸や竹ひごなどの材料を各自でそろえ、セットしたものを注文主に納めているケースもある。箄羽削り、箄編み、木柁作りを人に頼み、綜統糸をセットしたものを販売している場合もある。また、世帯内で箄本体も作り、糸綜統をセットした完成品を商売相手に納めているケースでも、注文数が多くて人手が足りないときには、綜統の仕事を外注することになる。こうした注文も、あくまでも需要に応じたもので、決まった量がコンスタントに入るわけではない。作業成果をめぐる住人間でのやりとりも、かなり不安定で緩やかな関係といえる。

資料 - 1 の 7 列目にまとめているように、箄作りに関わっている住民たちの出身地は多彩である。個々のケースの詳細は述べないが、関係者たちは、それぞれの出身村を出てからノンサヴァンに移入するまでに、村からピエンチャンへの間、そしてピエンチャン市内をあちこち転々としている。その間、農業労働、賃労働、小商いなど、仕事もまた転々としている。たとえば 6 列目に軍人、警備員、役所勤め、教員等、世帯主の職業（退職前の仕事も）を挙げてはいるが、それぞれの世帯は、竹箄作りや綜統の仕事以外にも、会社・役所勤め、さまざまな小商い、建設現場での賃労働など、複合的な手段で家計をやりくりしている。関係者たちにとって、箄作りへの参入も、ノンサヴァン移入後に暮らしをたてていく上での、さまざまな選択肢のなかの一つにすぎず、今後、箄や綜統の注文が減る、あるいは、もっと実入りのよい仕事が入れば、箄作りをやめて乗り換えてしまうだろう。

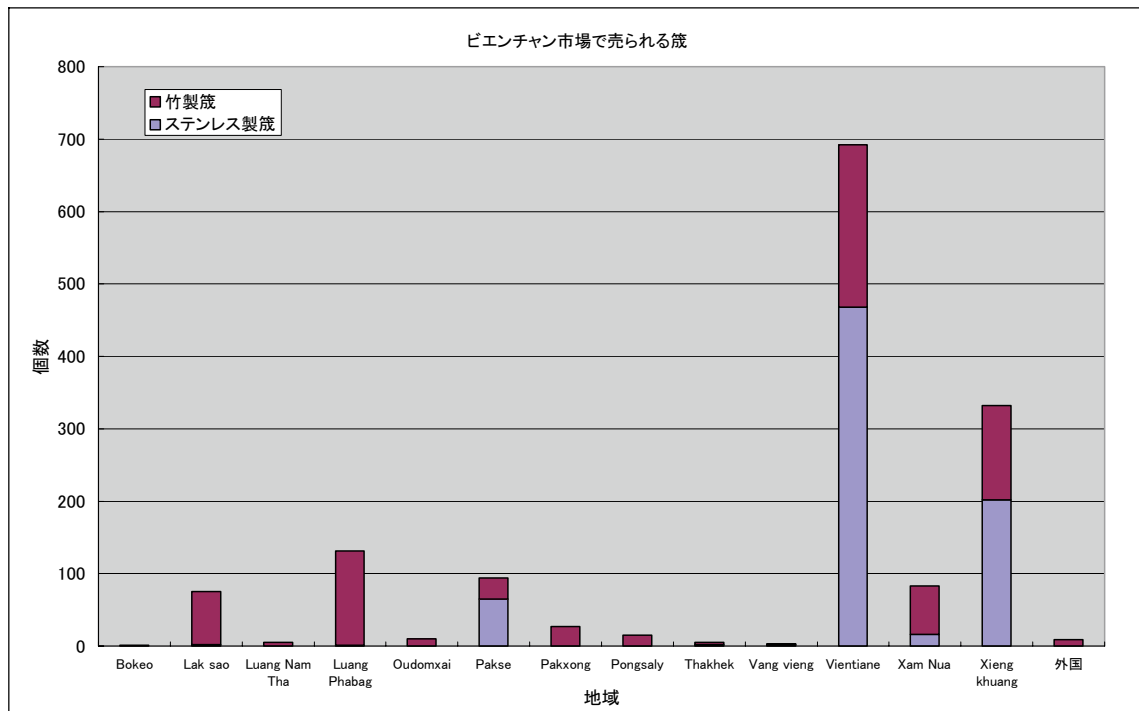
1970 年代後半にタイより戻った A 氏がはじめた箄作りだが、その後、近隣の住民や後続の移入者と、ノンサヴァンでは箄作りに関わる住民が増えていき、現在、住民の 15 ~ 20% が箄作りに関係しているものと推測される。ノンサヴァンは出身地の異なる人々の集住する住宅地であるが、そのなかで、箄作りに関わる住民たちは、竹箄作りの技術の習得、集まって仕事をする、作業の注文・請負等のやりとりを通じて、緩やかで、かつ複雑な関係を築いてきたといえるだろう。

² 糸綜統を編む道具は、木の板と、廃材を組んだ木製台に 1メートル弱に切ったプラスチック製水道管 2本を渡しただけのものである。道具類は、手元にある廃材などを集めて加工すれば、なんとかなる程度のものであり、習う側も、作業の原理とコツさえわかれば始められる仕事といえる。

3] 箴の行き先：事業日誌より

ノンサヴァンでは、世帯に応じて箴作りへの関わり方が、作業の内容・量および仕事のペースも含めて異なる。したがって全部の工程ができるとされる関係者世帯一つを例に、産地全体でどれくらいの量の箴が生産されているのかを正確にはかる事は難しい。ただ最近の傾向として、竹箴の需要は減りつつあるものの、木枠作りや綜統の仕事の注文が増えているという。

ノンサヴァン製箴に対する需要動向をはかるために、本年度の調査では、ビエンチャンの機料店 T-1、K-1 の 2 軒に、2005 年 8 月から 2006 年 2 月の半年の間、店頭で販売された箴の記録付け（以下、事業日誌と呼ぶ）を依頼した。事業日誌には、販売した箴について、竹製、ステンレス製の違い、箴のサイズ（ローブ数と幅 cm）と販売本数、買い手がどこからきたかなどを記入してもらった。商品は毎日コンスタントに売れるわけでもないし、記入漏れもかなりあるだろう。T-1 の事業日誌は、店主が高齢であることや、店を手伝う娘たちが休憩で入



図表－1 a：ビエンチャン市場で販売される箴の行方

	ステンレス製	竹製
Bokeo	0	1
Lak Sao	2	73
Luang Nam Tha	0	5
Luang Phabang	1	130
Oudomxai	0	10
Pakse	65	29
Pakxong,	0	27
Pongsaly	0	15
Thakhek	2	3
Vang Vieng	2	1
Vientian	468	224
Xam Nua	16	67
Xieng Khuang	202	130
外国	0	0

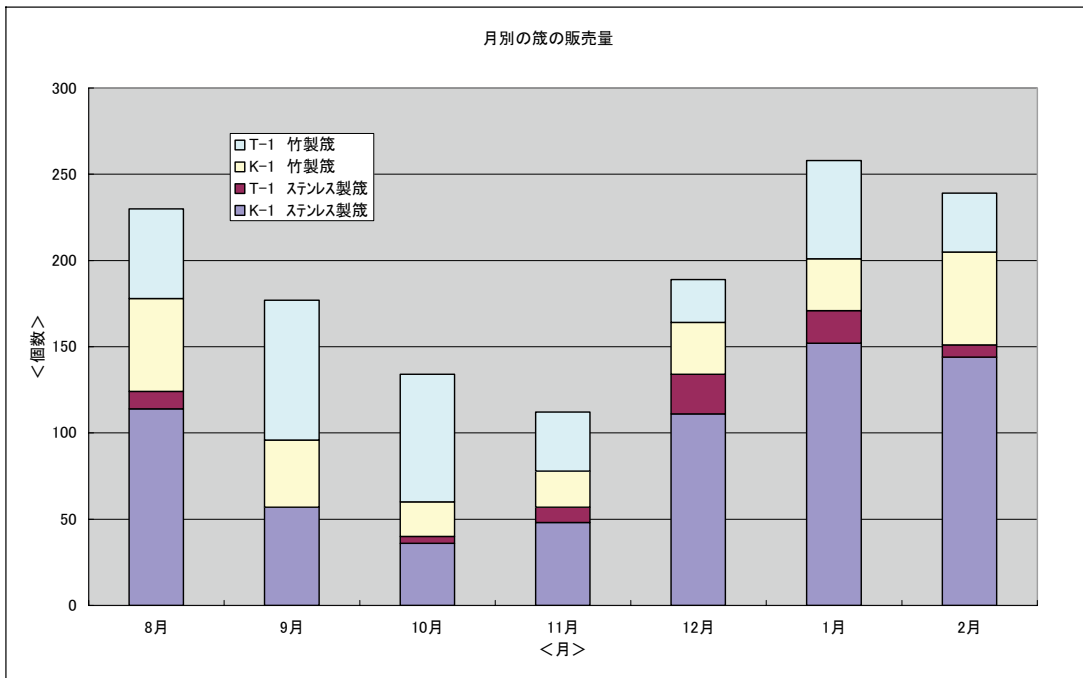
図表－1 b：市場で販売される箴の行方

れ替わり、記録を忘れた日もあったといい、実際、K-1 店に比べると、事業日誌の書き方も粗雑である。一方、K-1 店の場合、店頭販売分はこちらの期待する以上に、こまかくに記録をつけてくれていた。ただ、K-1 店の場合、店舗販売分よりも電話注文による販売量が多いという³。したがって、事業日誌からのデータは、この半年間でピエンチャンの市場から売られていったすべての箬数を反映しているわけではない。それでも、口頭で説明される動向よりは詳しい箬の市場動向を教えてくれるだろう。

事業日誌に基づき、K-1 と T-1 それぞれの店頭で販売された箬の、半年間の売り上げ数と、箬を購入した人がどこから来たのか（箬の行き先）を、ステンレス製、竹製箬ごとにまとめたものが資料 - 2 となる。事業日誌に記録された販売個数に基づけば、2006 年 2 月までの半年間で、ピエンチャン市場の 2 店舗で販売された箬は全体で 1496 本となる。購入者がどこから来たのかなどが不明な 14 件を除いた 1482 本（ステンレス製が 758 本、竹製箬は 724 本）のうち、K-1 店の販売個数は 1020 本（ステンレス製は 662 本、竹製は 358 本）、T-1 店が 462 本（ステンレス製は 96 本、竹製は 366 本）となる。この 1482 本の箬の購入者は、図表 - 1a、1b に示すように、ピエンチャンのみならず、外国も含めて、ボンサリー、ウドムサイ、ルアンナムター、サムヌア、シェンクワン、ルアンパバン、ヴァンピエン、ボケオ、カムアン県ラク・サオ Lak sao、タケク、サバナケットのパクソン Pakxong、パクセと、全国各地に広がっている。

購入者の地域で見ると、箬の購入数はピエンチャン（692 本）がもっとも多く、第 2 位のシェンクワン（332 本）とあわせて全体の約 69% を占める。ステンレス製箬の買い手はピエンチャン、シェンクワン、パクセ、サムヌアが中心で、竹箬の方が購入者に地域的バリエーションが見られる。またピエンチャン、シェンクワン、パクセ、サムヌアではステンレス製、竹製の双方が利用されているが、ピエンチャン、シェンクワン、パクセでは、利用される箬が竹製からステンレス製に置き換わりつつある織りの現場の様子が見て取れる。

箬の月別の販売個数を見ると、下記の図表 - 2 で示すように、本年度は 9、10、11 月と購買者が減っていき、そこからまた増加に転じる需要の動きが見え、関係者による、“農閑期に入る 10～11 月ころから需要が増える”という説明を裏付けるような動きとも言える。ただし、事業日誌の数字は、8 月、2 月の販売数は半月分となるし、K-1 店のように店舗販売よりも電話注文と荷物の送付・代金振込みによる販売量は反映していない。実際に、箬の需要の季節的な変化をいうためには、通年で見ないとわからないため、2 店舗には 06 年 8 月まで記録付け

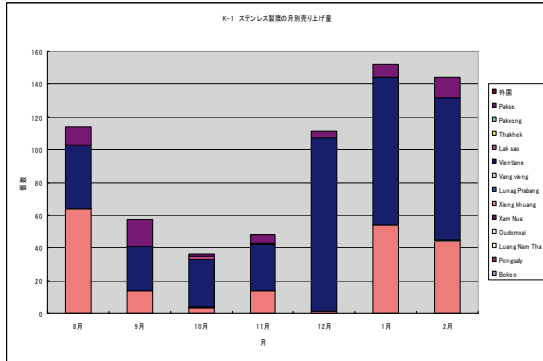


図表 - 2 : 箬の月別販売数 (全体)

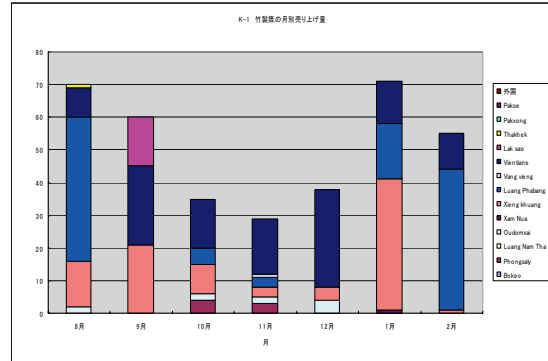
3 T-1 店は、タラサオにて 30 年以上も機料店を続けてきており、市場にある機料店 4 軒のなかで一番古くから箬の売買をしている。K-1 店はベトナム人の店で、90 年代から箬はじめ織りの諸道具、材料の商いをはじめ、商売を広げてきたという。

の継続をお願いしている。

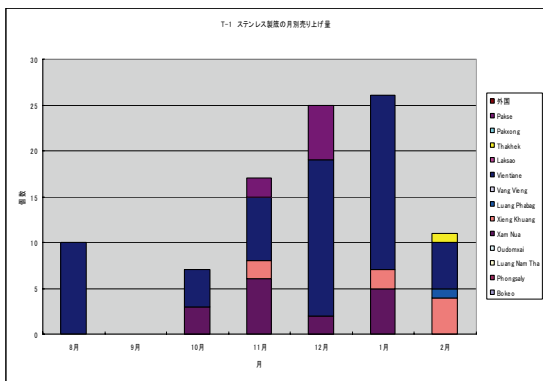
月別の販売個数を、店舗およびステンレス製、竹製の別で見ると、以下の図表3～6となる。これら4つの表を見比べると、ステンレス製より竹製、K-1店よりT-1店のが、買い手の地域がより多様とある。また、T-1店舗での竹製の販売動向を除けば、両店でのステンレス製筴、K-1店での竹製ともに、販売個数の推移は、全体と同じような動きをしていることがわかる。竹製の需要で、カムアン県のラク・サオ Lak sao (表中ではピンク色)



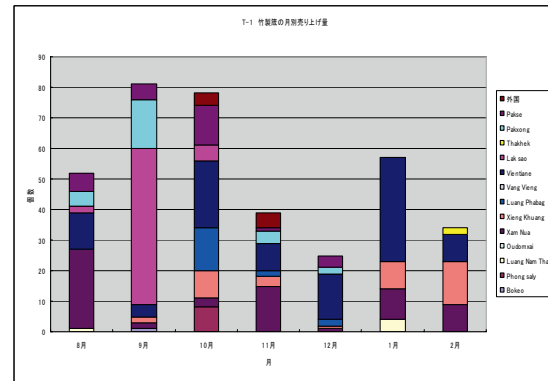
図表-3 : K-1 店での月別販売個数 (ステンレス製筴)



図表-4 : K-1 店での月別販売個数 (竹製)



図表-5 : T-1 店での月別販売個数 (ステンレス製筴)



図表-6 : T-1 店での月別販売個数 (竹製)

が9月に増えたのは、ピエンチャンの工房による織物プロジェクトとの関連が考えられる。

さて、資料-2の各表末尾に購入された筴の種類数を挙げている。筴の注文はロープ数と幅のサイズで指示され、筴を作る側にしてみれば、筴を利用する側の地域差よりも筴の種類が重要となる。筴の主要な消費地となるピエンチャン、サムヌア、シェンクワン、ルアンパバン、パクセの5地域で、ステンレス製752本、竹製580本と、筴の販売個数は1332本(全体の89.9%)となるが、筴の種類で見ると87種類になる。ただ、その内訳を見ると、利用される筴の種類に偏りがあることがわかる。

これら5地域において人気のある筴の種類を、販売数の多い順から整理したものが図表-7となる。5地域で販売個数の多い種類を挙げると、8ロープ・14cmの筴が242本、40ロープ・80cmが190本、9ロープ・45cmが155本、18ロープ・83cmが115本、10ロープ・20cmが78本、7ロープ・14cmが70本となる⁴。次に9ロープ・40cmで40本、そして15ロープ・80cmの32本が続く。この8種類の筴だけで921本となり、1332本の69%(ステンレス製は487本で64%、竹製筴は434本で74%)を占めることになる。5地域それぞれで、地域内で利用される筴の種類と量に偏りが見られる⁵。こうした偏向から、それぞれの織物産地で現在、織物の量産化および、製品の規格化もしくは均質化が進んでいることがわかる。

特にピエンチャン、シェンクワン、パクセの3地域では、売れ筋の筴はステンレス製筴となり、しかも筴の販

4 筴の幅が14cm、20cmはパーヴィアン用。80cm、83cmはシン用。同じ幅の筴でも、ロープ数が大きいと筴密度が高く、目の細かい(細かい糸で経糸本数の多い)織物用になる。

5 18ロープ・83cmの筴は、ボンサリー(販売総数15本のうち12本)やウドムサイ(10本中6本)に売られていった筴のほとんどを占める。

図表－7：販売数の多い箬の種類

箬の種類	総数 (本)	サムア		シェンクワン		ルアンパバン		ヒエンチャン		パケ	
		ステン	竹	ステン	竹	ステン	竹	ステン	竹	ステン	竹
8-14	242				7			229	6		
40-80	190	2		78	2			54	4	47	3
9-45	155	3	7		22		69	2	49		3
18-83	115		6	2	49		12	4	41		
10-20	78		3		44				24		7
7-14	70	2		1	3			62	2		
9-40	40		2			1	29		8		
15-80	32		22		4		1		5		

売個数はステンレス製箬が竹箬を上回っている。実は、織物の産地でステンレス製箬の利用が増えることは、ステンレス製が竹箬と比べて箬羽が摩滅せず耐久性があるため、織り手は毎年箬を買い換えなくてもすむようになり、箬の需要が減っていくことを意味する⁶。ただノンサヴァンで聞くと、ステンレス製箬向けの綜紉の仕事は2005年に入って増えたということで、現在は主要な織物産地でステンレス製箬が普及していく過渡期にあると考えられる。箬作りの現場では、減りつつあるものの竹箬の需要もあり、加えてステンレス製箬用の綜紉の需要が増え、仕事の注文が入る状態にあるといえる。ただ、こうした活況が今後あと何年続くかは不明である。

4) 箬作りと竹の消費量

ノンサヴァンでは、竹箬作りにマイ・パイ・パーン (mai phai par : *bambusa arundiana* var. *spinosa* Retz) が利用されている。マイ・パーは、箬羽のみならず、箬羽を支える蛇骨の部分、そして綜紉の竹ひご用にも利用される。ここでは、ノンサヴァンでどれくらいの竹が消費されているのかを考えたい。

図表 - 8 では、先述した5つの織物産地向けに販売された人気のある竹箬の種類ごとに、その販売個数をま

箬の種類	サムア	シェンクワン	ルアンパバン	ヒエンチャン	パケ	計	箬羽の枚数
8-14		7		6		13	4160
40-80		2		4	3	9	14400
9-45	7	22	69	49	3	150	54000
18-83	6	49	12	41		108	77760
10-20	3	44		24	7	78	31200
7-14		3		2		5	1400
9-40	2		29	8		39	14040
15-80	22	4	1	5		32	19200

図表－8：竹箬の種類と箬羽の枚数（竹の消費）

6 もっとも織物市場における流行次第で、仮に毎年毎年、織物の幅や織り密度の違う織物が求められるのならば、織り手は、ステンレス製になっても、注文に応じて箬の種類を変える必要がでてくる。

とめている。これら竹製箬の合計は434本となる。箬羽は40枚で1ローブと計算され、「nローブ、xセンチ」と表現される箬の種類は、xセンチの長さのなかにnローブ、つまり40×n枚の羽が並べられていることを意味する。したがって434本の竹箬は、あわせると216,160枚の竹箬羽が使われている計算になる。

竹箬作りの工程では、まず1～1.2mの丸竹(=1節分)を、節を切取って箬羽に必要な長さにしてから、縦に割って16分割する。分割した割竹1枚から10本の竹へぎが取れるように、割竹を縦に割っていく(=丸竹1本から160本の竹へぎ)。竹へぎは、剃刀の刃を取り付けた台を使って、厚み、幅を整えるために1枚1枚削る。箬羽編みでは、薄く削られた箬羽を櫛状に並ぶよう編み上げていくが、箬羽の端を2本の竹ひごで挟み、箬羽1枚1枚を支柱となる竹ひごに固定するよう、糸をかけて編んでいくことになる。箬編みの作業では、箬編み台に、両端を支える4本の竹ひごをセットし、竹ひごの間に竹箬羽1枚1枚を挿入して糸で編んでいく作業を繰り返す。竹箬羽削りできた長いままのものを使って作業を始め、箬羽を並べつくと、最初に編みこんだ箬羽の、はみ出た部分を切り取っては挿入していくことで、編みの作業を続けていく。

箬羽の長さは10cm強となり、竹箬羽削りの作業でできる竹ひご一本から8～9枚の箬羽がとれることになる。竹ひご1本から8枚の箬羽をとるとすれば、434本の竹箬、つまり216,160枚の竹箬羽は、丸竹168.9本分(216,160枚を1280=160本×8で割る)に相当する。丸竹約170本というのは、あくまでも図表-7,8にあげた8種類の箬の販売個数からの計算であり、8種類の竹箬の販売個数は5地域での竹箬販売数全体の74%にあたる。単純計算すれば、5地域分では228本の丸竹に相当する。さらに、5地域だけで全体の89.9%を占めるので、事業日誌に記録された販売数全体では、使われた竹は約253本分になると考えることができる。

先述したようにノンサヴァンにおけるマイ・パーの利用は、竹箬羽のみに限らない。竹箬、ステンレス製箬にセットする糸綜絢でも、綜絢糸を掛けるための竹ひごにマイ・パーが使われる。綜絢用の竹ひごは箬の幅によって異なるため単純化できないが、「1本の丸竹から30本くらいの竹ひごをとる」という(丸竹一本を16分割したものをさらに2分して、1本1本をヤリガンナで削って形を整えることになる)箬にセットされる綜絢の枚数も織物に応じて異なるが、綜絢は2枚か3枚、つまり竹ひごでは4本か6本が一つの箬にセットされる。竹ひご4本か6本の間を取って5本と計算すれば、2軒の機料店で店頭販売された箬1492本では、竹ひごの消費量は1492×5本の7460本となる。丸竹1本から30本の竹ひごをとるとすれば、7460本の竹ひごは、丸竹248本分に相当する。先の竹箬羽用に消費される253本とあわせれば、2店舗、半年間の販売箬1492本だけで、500本近くの丸竹が消費されていることがわかる。

2店の事業日誌から得られた箬の販売個数は約1500本で、K-1店は店舗販売分より電話注文による販売分が多いということ、T-1店の書き漏らし分、T-2およびT-3(糸専門で店頭に並べている箬は他店より少ない)の商売規模などを勘案すると、ピエンチャンの市場で売られた箬の個数は、半年で3500～4000本くらいになるのではないかと考える。雨季乾季での需要の増減は、現在記録してもらっている残り半年分の事業日誌を待たねばならないので、ひとまず季節性の問題は無視して、単純計算で二倍すれば、箬の需要は年間7000～8000本くらいを見積もることができる。箬1500本で丸竹500本を基準にすれば、ノンサヴァンにおける竹の消費は、年間2333～2667本を見積もることができる。以上は、一節分の丸竹で計算したものであり、マイ・パーは6,7節あるといわれるので、少なくとも年間400～450本以上の竹が、箬作りのために消費されていると考えられる。

3. 竹材の売買と竹の伐採地

ノンサヴァンの関係者たちは、箬作りに使うマイ・パーをタートルアンの竹売り場で買ってくるという。では、そのマイ・パーはどこから来るのだろうか。本章では、都市部でのマイ・パー利用と竹材を供給する伐採地の状況についてまとめた。

1) ピエンチャンの竹材集積地

ノンサヴァンでのマイ・パー消費との関連で、本年度の調査では、ピエンチャンにおける竹材の流通の概況を把握するために、市内にある竹材の集積地の所在確認と、竹売買の状況について調べている。資料-3に市内12箇所の竹材店に加え、ダンカン、ダンカン・ノンダーの2箇所を挙げ、それら竹材集積地で扱われていた商品をもとめている。竹材の集積地は、ダンカンを除くと、ピエンチャン郊外から市内中心部に向かう道路の沿道



写真-1：竹筏による竹材の運搬



写真-2：竹市場での竹の加工

にあり、郊外から見て、中心部への入り口にあたるような位置にあるといえる。資料-3のダンカンは、メコン川の港よりほんの少し上流に位置し、メコン川を竹筏で運ばれてくる竹材の荷揚げ場所となる（写真-1）。ここで荷揚げされた竹は、市内各所の竹材集積地にトラックで運ばれていくことになる。ダンカン・ノンダーは、竹材の荷揚げ場所に近接する村で、村人たちが竹製のゴミカゴや垣根を作っている。

竹材の集積地では、竹棹だけでなく、売り場脇の作業で加工された竹製品も積上げられている（写真-2）。資料-3には、それぞれの店舗が扱っている竹棹の竹の種類や、その場で加工生産される竹製品を中心にまとめているが、どの店も品揃えはかなり似通っていると言えよう。つまり、マイ・パー Mai phai par、マイ・ヒア Mai hia の竹棹を中心に、マイ・チンと呼ばれる建築現場の足場や支えにする木材があり、規模の大きいところなら、さらにマイ・サンパイ Mai sarng phai の竹棹や萱葺き用の萱（ニヤームン）を揃えている。また、マイ・パーやマイ・ヒアを編んだ、垣根、屋根、壁などに用いられる竹製品やニワトリカゴ類が、その場で加工され販売されている。集積地で加工される竹製品は、技術的にも簡単なもので、都市部での日常生活で利用される消耗品といえるだろう。

竹材集積地を見ると、ピエンチャン市内で利用される竹の種類はかなり限られていることがわかる。ピエンチャンという市場が求める竹は、主にマイ・パー、マイ・ヒア、マイ・サンパイとなる。マイ・パーとマイ・ヒアは、サントン郡からメコン川を竹筏で運ばれてくる、もしくは、プーパナン山付近で伐採され陸路をトラックで運ばれ、マイ・サンパイはバンヴィエン、カシー、シェンクワン方面からトラックで運ばれてくるという。竹棹の価格はマイ・パーが kp.4000/本、マイ・ヒア kp.3000/本、マイ・サンパイ kp.6000/本となる。一方、マイ・パイ・パーンは量で入荷されるわけではなく、稀少で1本の価格も高い。店頭で加工・販売されるマイ・パイ・パーン製品も、巨大な米カゴや竹一本を使ったハンモックなど、個数の少ない特殊な製品となる。その他マイ・パイ・パーンやマイ・ソットを使った製品は、それを集中的に作っている村から仕入れる。

2] 竹の伐採地

ここでは、都市部にマイ・パーおよびマイ・ヒアを供給する竹の伐採地サイドの状況についてまとめる。竹材を竹筏にしてメコン川で運んでくるサントン郡と、陸路で竹材を運んでくる13号線沿道、プーパナン山 Phou phanag 付近の地域とを分けて、伐採地における住民と竹との関わりについて整理する。

(1) 竹筏による竹材運搬とサントン郡での竹伐採

ピエンチャンに卸される竹は、メコン川の支流、ナム・サン川 Nam Sang 沿岸の森で伐採される。ナム・サン川近くの村々、つまりサントン郡のワイトン村 B.Houathom、クワイ村 B.Khouy、ソー村 B.Xo、ワンマー村 B.Vangma が、昔から竹筏にした竹材をピエンチャンに供給してきたといわれる。竹の伐採地の事例としてワイトン村の状況を紹介する。

ワイトン村は80戸、人口300人規模の村で、かつてはナム・サム川近くに村があったが、6年ほど前に道路ができたことで、道路沿いに場所を移した。村人はナム・サン川沿岸に竹を伐採に行くが、そこは村の共有林（Pa Somsai 282ha）となっており、村人は誰でもが竹材や筍を自由に採ることができる。一方、村の保護林区には竹はないという。

村では、竹筏による運搬とピエンチャンへの出荷をしているものが14人くらいいるという。竹の出荷は年に3回ほどで、乾季なら700本、雨季では1000～2000本ぐらいを運ぶ。なかには1回につき3000～4000本もの竹を運ぶ者もいる。ただし、自分の家族だけでは農作業もあり、1000本、2000本もの竹を伐採することはできず、自力で集められる竹はせいぜい500本までとなる。竹筏による竹の出荷では、自前で調達した竹に、他の村人からkp.800/本で集めた竹材をあわせて運ぶことになる⁷。竹筏による運搬は一日仕事となり、乾季ならば朝7時ごろに出発して、夜7時ごろにピエンチャンに到着。雨季の場合、朝7時に出発して夕方4時ごろに到着となる。

竹を運搬・出荷する場合、竹を切り出してから、実際に筏で出発するまでの間に、さまざまな手続きを済ませなければならない。竹の出荷では、郡の森林事務所による検品と出荷証明書が必要となり、さらに検品と出荷証明書発行のための申請書を用意しなければならない。竹筏で出発するまでに必要となる手続きを、順を追ってあげると以下となる。

森林事務所に提出する申請書への、村長からの内容証明書(手数料kp.5000～10000)

郡の森林事務所にて申請書の提出と手数料の支払い(kp.10000)

申請内容が認められれば、森林事務所職員が出荷予定の竹材の検品にやってくるので、検品に立会い、その場で検品証明書をもらう。

検品証明書に村長の承認サインをもらい、森林事務所所長宛に提出。

森林事務所でお荷証明書の受け取りと税金の支払い(税金kp.300×出荷本数、kp.300の税金の内訳は、kp.250がロイヤリティ、kp.30が森林管理手数料、kp.20が植林代)

竹筏で出発する村の船溜りにて、出発前に国境警備軍に対して通航手数料を支払い(kp.50000)

ダンヘー船着場で通航手数料支払い(kp.10000)

竹筏による出荷では、事務所に支払う各種手数料のほかにも、郡の森林事務所と村の間約30kmをバイクで往復する際にかかるガソリン代(1往復で1、kp.10000を消費)や、竹筏に搭載するエンジンの燃料代(10、kp.100000)および移動中の食事代(夫婦2人分2回、kp.30000)などがかかる。また、森林事務所との往復も、の提出時、の受け取り時の2回で済むこともあれば、申請書を提出したその日のうちに、申請書が処理され検品予定日の通知までに至らなければ、何度か事務所まで足を運ぶことになる。また、竹筏による運搬では、雨季のメコン川は水量があるのでエンジンをつけなくてもすむが、乾季には行きにも使うことになる。

参考として、以上の図表-9に竹筏による竹材出荷に伴う支出入をまとめた。実際には出荷のたびに、筏に組む竹材の本数も、自前で調達した本数と人から買い集める本数の内訳も異なるので、あくまでも目安として、500本の竹材を自前で調達して出荷する場合、500本をすべて人から集めて出荷する場合、1000本の出荷で自前分、他から調達分を半々で確保する場合の支出入計算を挙げている。現状では、竹筏による運搬だけは儲からず、自前で伐採調達できる本数にも限りがあり、それだけを出荷しても大した儲けにはならない。

出荷に際して書類の手配と支出が必要となったのは2,3年ほど前からという。それ以前は、ピエンチャン特別市の森林局が入札を行い、ピエンチャンの竹材業者に対して、年ごとに竹を伐採する村および伐採本数を指定し、竹を買い付ける側が、竹筏の運航・運搬に必要な諸手続きや税金の支払いも行っていったという。その当時は、竹は1本300キープで竹材業者に買い上げられていたが、村人は煩雑な手続きをする必要がなかった。それが郡の森林事務所が管轄下の資源管理を担うようになり、また村人も、自分たちで竹材の調達から販売までの手配を、各自の自由裁量でできるようになった。1本300キープが1000キープ以上で売れるようになったことで、他に現金収入の手段がないこともあり、村では竹を伐採する人も、竹筏で運搬する人の数も増えたという。しかし、現実には、様々な手続きを自らでせねばならず、手配のための出費も増え、そこで儲けをあげようと思えば、できるだけ出荷本数を増やすしかない状況になったという⁸。仮に1人が年3回であわせて2700本の竹を運ぶとして、村には運搬を担う人が14人いるので、ワイトン村では年間37800本以上もの竹(マイ・パーおよびマイ・ヒア)が伐採され、ピエンチャンに出荷されていることになる。村の共有林の竹なので、村人誰もが伐採可能と

⁷ 村人からの竹も、すでに竹筏としてまとめられたものをもらうので、自身で集めた分の竹筏と他の人の竹筏を合体させて運ぶことになる。

⁸ 儲けを増やすため、森林事務所による検品を受けた後に、竹筏に未検品の竹を混ぜて運ぶことも行われているということだ。ただし、それがばれると罰金が科せられる。

支出入		500本を自前で 調達	500本を人から 調達	1000本（自分 で伐採 500本）
収入	売り上げ 1000 / 本	500,000	500,000	1,000,000
支出	竹材を買上げた相手への支払い 800 / 本	0	400,000	400,000
	① 村長からの内容証明手数料	5,000	5,000	5,000
	② 申請書提出と手数料	10,000	10,000	10,000
	* 村と森林事務所との往復ガソリン代	10,000	10,000	10,000
	⑤ 出荷証明書と税金の支払い kp.300×出荷本数	150,000	伐採者の負担	150,000
	* 村と森林事務所との往復ガソリン代	10,000	10,000	10,000
	⑥ 国境警備隊への通航手数料	50,000	50,000	50,000
	⑦ 船着場での手数料	10,000	10,000	10,000
	* エンジン用ガソリン代	100,000	100,000	100,000
	* 移動中の食事代など	30,000	30,000	30,000
	支出合計	375,000	625,000	775,000
竹の売り上げと支出の差額（儲け）		125,000	-125,000	225,000

図表－9：竹筏による竹材出荷の支出と収入

位置づけられており、しかも成長年数など関係なく竹が伐採されており、共有林では竹が減り、竹自体もだんだん小さくなってきているという。

(2) 13号線沿道

プーパナン山東側の裾野、ナムスワンからポンホン郡にかけての一带もまた、ピエンチャン市場に対するマイ・パーの供給地⁹となっている。ここでは、ポンホン郡におけるマイ・パーの利用と流通について述べる。

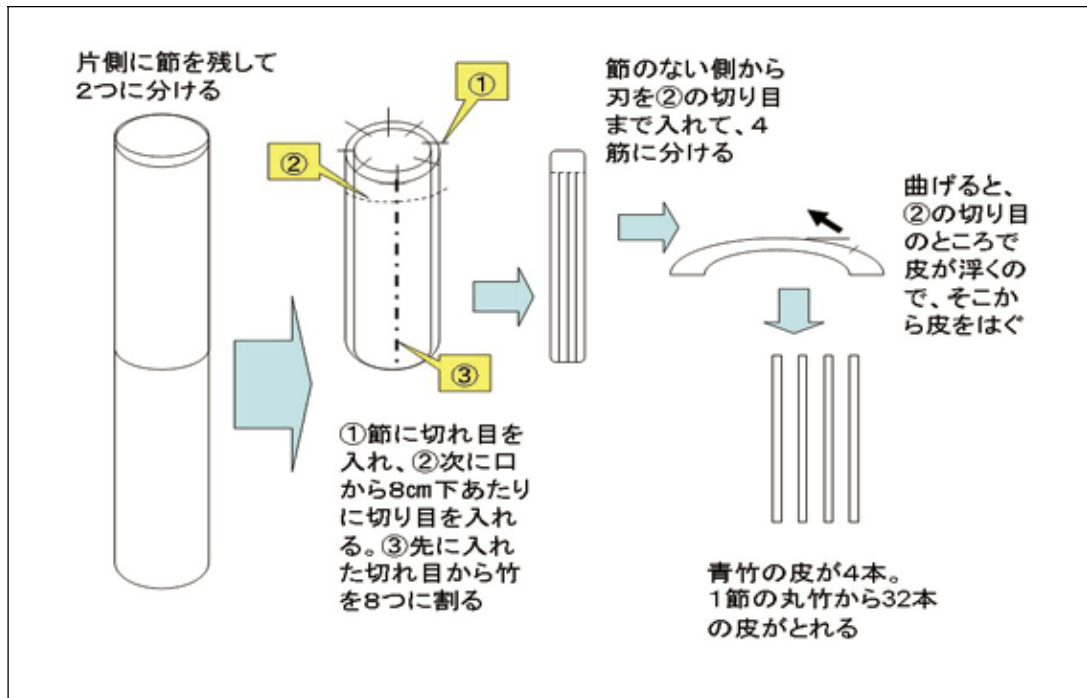
ボンソン村 B.Phone Xong

ボンソン村 B.Phone Xong は、国道 13 号線を北上し、ポンホン村で右折した先にあり、200 戸、1200 人規模の村である。もともと、マイ・パーを使って粉を貯蔵するカゴ（カブン）や野菜入れカゴ（カター）を作り、周辺の村々に供給してきた竹細工の盛んな村だが、2000 年くらいから、ピエンチャン市場向けに、竹製のハンドバック（カテップ）や蒸籠、ティップカオなども作るようになった¹⁰。

ボンソン村での竹製バックや蒸籠、ティップカオ生産は、村の 3 人の女性によって広められたという。この 3 人は、ピエンチャン市内の店をあちこち回って注文をとってくると、村で各家を回り製品の注文をし、できあがった製品を集めて、ピエンチャンに売りにいく。製品作りの注文は個々人で請け負っており、作り手は個人で竹を調達購入し、1 人で加工した竹製品を注文主に買い上げてもらう。売り上げも個人のものとなるため、村では主婦のみならず、十代の子どもたちも、注文をとって製品作りに励んでいる状況だ。

9 国道 13 号線沿道では、庭先にニャームンや竹を編んだ垣根（カテ）を積んでいる住居をよく目にする。業者が道々買い集め、ピエンチャンに送られる。

10 ウナギ用、カエル用の釜や家の壁など、自家用のものはマイ・ピアで作っている。



竹製バッグや蒸籠、ティップカオにはマイ・パーの表皮が使われる。村人は各自で2節の丸竹を購入し、以下の手順で丸竹を加工していく。まず、2節の丸竹を、片方に節を残した状態で2つに切り分ける。節側の口に切れ目をいれ、長さを計って節から8cmのところ、竹の皮にぐるりと切り目を入れる。節につけた切り目から刃を入れて竹を8つに割る。八分した割竹は、節のない側から刃を入れ、先につけた皮の切り目まで竹を割っていく。その後、両端をもって折り曲げ、皮の切り目のところから竹皮をはぐ（上図および写真-3を参照）。こうして、剥いだ竹皮のテープをまとめて用意しておき、乾燥しないよう水気を与えつつ編んでいくことで、ハンドバックの本体部分やティップカオをつくる。

カテップというハンドバックの本体は、竹皮のテープを編んだ袋を重ねて二重にしたもので、編むことだけに集中できるなら1日10個（袋20枚）は作れるという。また10個のカテップを作るには、2節の丸竹50本ほどが必要といわれる。言い換えれば、袋1枚を編むのに160本の竹皮テープが使われる計算になる。竹皮をとる場合、2節の丸竹で15本分が1日でできる作業量となり、作り手たちは、竹皮テープの作業、袋を編む作業それぞれをまとめて行っている。現在は、カテップが一番儲かり、一個9000キープで買い上げられ、独身者ならば月に30～40万キープ、小さい子どもがいる主婦で20～30万キープを稼ぐという。つまり、1人で月30個前後を作っていることになり、月で2節の丸竹を150本も消費している計算になる。仮に村で20人近くがカテップ作りに従事しているとすれば、村では月に3000本ものマイ・パーの丸竹を消費していることになる。しかも、製品作りでは表皮だけが用いられるので、皮を剥いだ割り竹はゴミとなる。皮もなく4枚歯に割れた櫛状の割り竹は使い道がなく、打ち捨てられていたが、近隣の村（B. Napoun、B. Phontah、B. Phonmi）の人が、



写真-3：竹皮の用意



写真-4：カテップを編む

ただで持ち帰り、薪の代わりや柵に用いるようになった。

竹製品作りの材料となるマイ・パーは、現在、ワンモー村 B.Vangmon、ナボン村 B.Nabon、サカ村 B. Saka、ノンコン村 B.Nong Khon からトラクターで運ばれてくる。4村からの竹の売り手は、毎回、2節の丸竹の状態で200～300本を運んできて、竹の値段は3本1000キープという。ボンソン村で竹製バッグや蒸籠、ティップカオ作りが始まったころは、村内の共有林の竹を使っていたが、すぐに足りなくなり、個々人でナムグムまで取りに行くようになった。5年ほど前から、他村の人が竹を売りに来るようになったので、竹を買って使うようになった。ナムグムまで竹を取りに行く場合、バイクで湖まで行き、船で島に渡って30本ほどを伐採し、その場で作業して皮だけにして持ち帰るのだという。

竹の伐採地

ボンソン村への竹の供給地は、52キロ村より少し北に位置し、ボンホンから13号線を南下していくと、ワンモー村、ナボン村、サカ村を経て52キロ村に至る。サカ村手前で右折し奥に進むとノンコン村がある。今回の調査では、サカ村とノンコン村で、ボンソン村への竹の販売やマイ・パーの伐採について話を聞くことができた。

まず、13号線の西側に位置するサカ村の場合、ボンソン村での竹の需要を聞き、竹を売り始めたという。住民は自分の田んぼの外れにある私有林でマイ・パーを伐採していたので、すぐになくなり、自家用に使う竹も事欠くようになったので、竹を余所へ売るのはやめてしまったという。

ノンコン村は230戸、1000人規模の村で、ニャーモーという萱葺き屋根作りの盛んなところである。村のなかで3人の男性が、竹を伐採しボンソン村向けに竹材を卸しているという。男たちは、ニャーモーを売るために13号線を北上して村々を回っていたときに、ボンソン村の様子を知り、竹を売りにいくようになったという。

彼らはマイ・パーを、村から20キロほど離れたプーパナン山の山裾にあたる、村の保護林地区までとりにいく¹¹。村の保護林では、焼畑および木材になる大きな木の伐採は禁止されているが、竹や筍の採集には税金もかからず、同村の共有林(Pa Somsai)面積が小さいこともあって、村人なら誰でも、自家用の竹材伐採や筍の採集で保護林を利用できるという。ただ、村から保護林まで距離があること、ニャームンの仕事で忙しいこともあって、村で竹の伐採・販売までをする人は少ない。

保護林に竹を取りに行く場合、子供などをつれ2人で出かける。1年目のマイ・パーを探して伐採するが、その場にて2節の長さに切るまでをする。2節の丸竹をトラクターにのせて村に戻り、数がたまとボンソン村まで売りに行くという。50代の男性は、2006年に入って2ヶ月の間に、すでに5,6回、ボンソン村に竹を送っており、毎回400本以上の竹を運んでいるという。儲けで言えば、ニャームンを家族で作り、ビエンチャンや近郊の村々に売って回ると大差はないが、ニャームンよりも手がかからないという。しかし、最近は1年目の竹も少なくなっており、保護林の奥まで入らなければならず、伐採した竹の運び出しが大変になってきているという。

ビエンチャン市場にとってのマイ・パー供給地も、竹筏にして竹を運ぶサントン郡と、陸路で竹材および竹製品を運んでくるプーパナン山付近の地域とでは、マイ・パーと住民の関係が異なることがわかる。差異の背景には、メコン川の通航と陸路という条件の違いもあるが、伐採し販売する商品としてのマイ・パーの植生分布に加え、村ごとの森林土地利用の区分けとマイ・パー植生分布の重なり方、郡レベルでの森林管理のあり方の違いを考えることができる。マイ・パーは、村によって、公的に管理される資源であったり、保護管理の対象から外れる森林産物、購入すべき材料となり、伐採地サイドそれぞれで、マイ・パーの位置づけには違いがある。それでも、総体としてみれば、竹材として直接に、加工品として間接的に、大量のマイ・パーがビエンチャンに送られ都市部で消費されている現状がわかる。

5. まとめと展望

本報告では、マイ・パーを利用する現場を取り上げ、竹筍の商品連鎖でつながってくる現場それぞれでの、人々と竹との関わりについて述べてきた。マイ・パーを伐採・販売する、あるいは加工生産、製品の販売など、竹を

11 村から5,6キロ離れた場所にある、田圃外れに広がる林でもマイ・パーは取れるが、田圃所有者の私有林となる。私有林の竹は自家用に用いるという。

商品化する営みは、個々の事業者を主体に収益レベルを見れば、どれもが小規模な経済活動ということができる。それぞれが、ある意味で涙ぐましい(しょぼいが、たくましい)小規模な経済活動なのだが、それらの集積で考えれば、都市の需要がいかにかくさんの竹資源を多様なルートと形でもって消費しているかがわかる。

竹を扱う現場を見ると、個人ベースで加工生産が担われている場合から、家族ベースでの取り組み、製品加工の過程で村人同士のゆるやかな分業体制が見られる場合までと、商品化への人々の対応(経済活動の内容と社会関係)も実に多様である。同時に、竹を加工するポンソン村と竹を供給する村の関係や、加工後の屑をめぐるポンソン村と近隣の村の関係、あるいは出身も移転経緯も異なる住人たちの間で技術伝承と分業、ピエンチャンに箆や糸を買いにくる地方の織り手など、地域間、村落間、個人間での、新たな関係も生まれていることがわかる。都市による竹の消費と拡大は、個々のサイトでの人々による対応の多様性そのものを生み出しているといえる。それは、都市 - 農村(地方)および農村 - 農村の関係再編のダイナミズムと言い換えることができる。都市 - 農村の関係の動態は、いくつかの異なる位相の複合全体として捉えていく必要があると考える。

竹箆の商品連鎖から見えてくる、竹を扱う現場間の連関・連動とともに、人々と竹との関わりの多様性や関係再編の動態を、いかにモノグラフとして描き出すのかを、今後の目標としていきたいと考える。

Summary: This report's focus is the commodity chains of bamboo reed; fuum and commoditization of bamboo in Laos. I explore the relationships between people and the bamboo in each production site, which is connected in the commodity chains of bamboo reed, with using mai phai' par (*bambusa arundiana* var. *spinosus* Retz).

The bamboo reeds are made in a suburb of Vientiane city, Nonsavang village. About bamboo reed production in Nonsavang, I examine the contents of activity which each household bears, the circumstances of technical acquisition, etc. and describe the complicated relation of dwellers engaged in production of reeds.

The Reeds made from Nonsavang, are kept by 4 shops in the public market in Vientiane, and sold to the textile producers who come from in Vientiane and several provinces. In the investigation on the enterprise diaries on reeds selling recorded by 2 shops during half a year in August, 2005 to February, 2006, I describe circulation and the demand trend of reeds from Nonsavang.

The conditions of wholesalers bamboo, or the situation of bamboo dealing in Vientiane, circulation of bamboo and the situation of the felling ground of the bamboo is summarized are told us that each business which commercializes the bamboo can be called a small-scale economic activities. On the other hand, if they are accumulated and it thinks as a whole, it is turned out how the city received and consumes many bamboos by various routes. The consumption of a bamboo in the city and the expansion of market have produced the diversity of correspondence by people in each site itself.

資料-1:ノンサヴァンにおける蔑作りの関係者リスト

No.	住居地区番号	作業内容	作業に関わっている人数(世帯構成員数)	現状(商売相手など)	職業(退職前)	出身地		付記	ノンサヴァンへの移入時期	技術の習得
						夫の出身地	妻の出身地			
1	3	蔑 ソウゴウ	5(7)	T-1へ	(仏大使館警備員)	地元(隣村 Houakhoua)	Savannakhet	No.40の妻とキョウダイ	1990年代には親家族で移入	70年代にNo.3より
2	5	蔑 ソウゴウ				地元(Nonkho?)		すでに転出	1990年代に親家族で移入	70年代にNo.3より
3	5	(蔑) ソウゴウ		やっていない		タイ(コンケン)		蔑作りを伝える(1987年死去)	1970年代に移入(Vatnar, Saphangmoを経て)	
4	5	蔑 ソウゴウ	2(3)	T-1へ	(軍人)	Savannakhet(1966年にビエンチャン)	地元(隣村 Houakhoua)	妻がNo.1とキョウダイ	妻が1950年代に親家族で移入(結婚後は隣村 Houakhoua にいて、その後、ノンサヴァンへ)	82年(軍を除隊後)にNo.3より
5	5	蔑 ソウゴウ	?(9)							80年代にNo.4
6	8	ソウゴウ	?(9)							
7	9	蔑 ソウゴウ	5(8)	K-1, T-2へ、サムヌア市場からの電話注文	(軍人、教員)	Huapan	Luangprabang	No.8の親	1994.5年ころ移入(1976年ころからビエンチャン。B.Non San Tohより、99年ころに徴編みをNo.15の息子より)	
8	9	蔑 ソウゴウ	2(7)	T-2, K-1へ、ヴァンピエン市場、本村はNo.51に頼む	運転手、時計修理	Pakxan(チャンバサク出身で軍人の父親について、PakxanからViangxay, Xamu nuaを経てビエンチャンに移動)	ビエンチャン	No.7の娘家族	1992年より移入(結婚後、B.Phon SaatにてNo.7家族と同居、ノンサヴァンに移り05年より独立)	蔑作りはNo.7より
9	9	蔑 ソウゴウ	3(4)	T-1, T-2, K-1へ	教育者	Xiang Khouang, B.Viangkham	地元(隣村 Houakhoua?)	No.18の嫁夫婦	1997年より現在の家	No.18より
10	9	(蔑) ソウゴウ	?(6)	蔑作りはやめた						No.6の息子より
11	9	ソウゴウ	2(3)		警備員	Ban Keun	Savannakhet		1998年に移入(ガンターより)	
12	9	蔑 ソウゴウ	3(6)	T-1へ、サムヌアの市場、シュエンクワンへ送付、ソウゴウはNo.29に依頼		元夫(Vangvieng)	B. Phonsaat, Khanthabuly, Savannakhet		1985年ころ移入	もともとできたが、87年ころ元夫もはじめる。No.17に雇われた
13	9	ソウゴウ	3(6)			?	Louang Phabang		1990年ころ移入	
14	9	蔑 ソウゴウ	1(6)	削った羽はNo.12の他に、近所の人か買っている		B. Saphantai, Khanthabuly, Savannakhet	B. Phonsaat, Khanthabuly, Savannakhet	No.12の嫁夫妻	2002年ころ移入	02年ころよりNo.12の息子より
15	9	ソウゴウ	4(6)	蔑作りはやめた	警備員、車修理		Pakxe		1985年ころ移入	
16	10	(蔑) ソウゴウ	?(9)							
17	10	蔑 ソウゴウ	1(6)	あまりやってない(外国人から)	米大使館警備	B.Done loun, Xaithani	B.Donpalep	Saravani出身の父親が教員として母親の村B.Done lounへ	1977年に親家族で移入	70年代にNo.3より
18	11	蔑 ソウゴウ	?(6)			地元(隣村 Houakhoua?)	?		1950~60年代に移入	80年代以降にNo.2より
19	12	蔑(蔑羽織りのみ) ソウゴウ	5(9)	No.7やNo.21が頼みに来る	(警備員)	Viang Thong, Huapan	Viang Thong, Huapan	子供が軍関係	1994.5年ころに移入(1970年代にはB.Vieng Keo, Thalat, 1989年よりビエンチャン)	9.2年ころからNo.50や、No.12の元夫などから
20	13	ソウゴウ	3(6)	T-1, T-2, T-3, K-1へ		死亡	Pakxan		1991年より移入	No.30より

21	13	箄 (箄羽削りのみ)	ソウコウ	箄	5(8)	削った羽はNo.19へ。2005年からステンレス製のソウコウ中心(T-1、K-1、木枠はNo.9から調達)	大工、建築	Xam Nua	Xiang Khouang		1983年ころ移入 (Vang Vieng, Phonghongを経て)	90年代にNo.2や、No.12の元夫より
22	13		ソウコウ		3(7)		銀行	地元 (隣村 Houakhoua?)	Pakxan	No.18の息子夫婦	2000年ころに現在の場所へ	1998年ころより、No.18より
23	13		ソウコウ		3(4)	No.9のところで作業など		?	地元 (隣村 Houakhoua?)	No.18の娘夫婦		No.18より
24	13	箄	ソウコウ	木枠・製材機	4(7)	T-1、T-2へ、サムヌアからの注文、ステンレス製の木枠製作	(軍人、会計士、村長、障害者事業組合)	Louang Phabang	Louang Phabang	革命前にHuapao県で郡長、革命後は教育者の役人だった父親が土地を購入	1994年より移入 (ピエンチャン市内のmikxayより父所有の土地へ)	No.18より (No.18の息子が娘と結婚)。2001年には障害者組合として就労業者組織
25	13		ソウコウ		1(3)	K-1へ、木枠はNo.9から調達	建築	市内ノンボン村	Thalat (1990年に結婚してノンサヴァンへ)	No.24と異母兄弟	1989年ころ親家族で移入 (父所有の土地)、2005年に新居	No.12の元夫から
26	13		ソウコウ		3(6)	T-1、K-1へ、木枠はNo.9から調達	農業	Louang Phabang	Louang Phabang	12組に妻の両親	1996年より移入	
27	13		ソウコウ		3(5)	T-1、K-1へ、木枠はNo.9から調達	(ホテル)	Pakxan	Vangvieng		1994年ころ移入 (None Duangなどを経て)	No.30より
28	14	箄	ソウコウ		3(7)	T-1、K-1へ、木枠はNo.9から調達		?	Pakxan	No.50の姪、No.33、No.44、No.43、No.45の母親		No.18より
29	14		ソウコウ		1(4)	ステンレス製箄用のソウコウのみ	運転手<教育省、現在Kolao>	Pakxe	Muang Khong	No.30の姉の夫の兄弟の息子	1990年代に移入 (1982年にピエンチャンへ)	95年よりNo.12から
30	14	箄	ソウコウ		4(7)	最初はT-1、5、6年前からT-2へ。木枠はNo.51より	(教員、公務員<サウニ郡>)	(Ban Keun)	Boikhamxai		1950~60年代に親家族で移入 (農村森林局に勤めていた父親についてBan Keunの親指所、That Luangを経て、橋の工事の関係で)。	95年ころよりNo.3の息子より
31	14		ソウコウ		1(6)							
32	14?		ソウコウ		?				Savannakhet			
33	14/28	(箄)	ソウコウ		2(5)	T-2へ。箄作りは2002年まで		Pakxan	Savannakhet	No.28の息子家族	1970年代に親家族で移入	92、3年ころNo.4より
34	17		ソウコウ		?(7)						Xaignaboulliに転出移転	
35	17		ソウコウ		?(12)	No.30へ			Xam Nua			
36	17		ソウコウ		?(8)	No.30へ			Pakxa	No.38と姉妹		
37	17		ソウコウ		?(6)	No.30へ			Xam Nua			
38	17		ソウコウ		?				Pakxe	No.36と姉妹		
39	17		ソウコウ		?				地元			
40	18	(箄)	ソウコウ		?(5)				Vangvieng			
41	19		ソウコウ		?(5)							
42	19		ソウコウ		?				ピエンチャン			
43	20		ソウコウ		?				地元	No.28の娘家族		
44	20	箄	ソウコウ		?				地元	No.28の息子家族		
45	20		ソウコウ		?				地元	No.28の娘家族		
46	20		ソウコウ		2(7)	No.30へ	(軍人)	Xam Nua	Xam Nua		1981年より移入 (土砂工事のため赴任)	94年より、No.30より注文
47	21	箄	ソウコウ		?(13)							
48	23	(箄)	ソウコウ		?(6)	箄作りはやめた			Pakxan	No.50の妹夫婦	1980年代に移入	No.50より
49	24		ソウコウ		?(7)	高輪であまりやらない						
50	25	箄	ソウコウ		2(5)	箄は息子が自家用のみ			Pakxan		1950~60年代に移入	70年代にNo.3より
51	27	(箄)	ソウコウ	木枠・製材機	1(6)	箄作りはやってない	大工、建築	Louang Phabang	Phonsavan、Xiang Khouang		1997、8年に移入	2000年ころから、まわりから頼まれて
52	28	(箄)	ソウコウ		1(3)	箄作りはやってない		Pakxan			1980年代に移入?	70年代にNo.3より

資料－2：市場における箬の売り上げ

K-1 ステンレス製箬

箬の行方	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計	箬の種類
Xieng khuang	64	14	3	14	1	54	44	194	11
Vang vieng			1				1	2	2
Vientiane	39	27	29	28	106	90	87	406	32
Lak sao			2					2	2
Thakhek				1				1	1
Pakse	11	16	1	5	4	8	12	57	4
計	114	57	36	48	111	152	144	662	

K-1 竹製箬

箬の行方	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計	箬の種類
Phongsaly			4	3				7	1
Oudomxai	2		2	2	4			10	2
Xam Nua						1		1	1
Xieng khuang	14	21	9	3	4	40	1	92	14
Luang Phabang	44		5	3		17	43	112	4
Vang vieng				1				1	1
Vientiane	9	24	15	17	30	13	11	119	25
Lak sao		15						15	4
Thakhek	1							1	1
計	54	39	20	21	30	30	54	358	

T-1 ステンレス製箬

箬の行方	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計	箬の種類
Xam Nua			3	6	2	5		16	7
Xieng Khuang				2		2	4	8	3
Luang Phabag							1	1	1
Vientiane	10		4	7	17	19	5	62	16
Thakhek							1	1	1
Pakse				2	6			8	3
計	10		4	9	23	19	7	96	

T-1 竹製箬

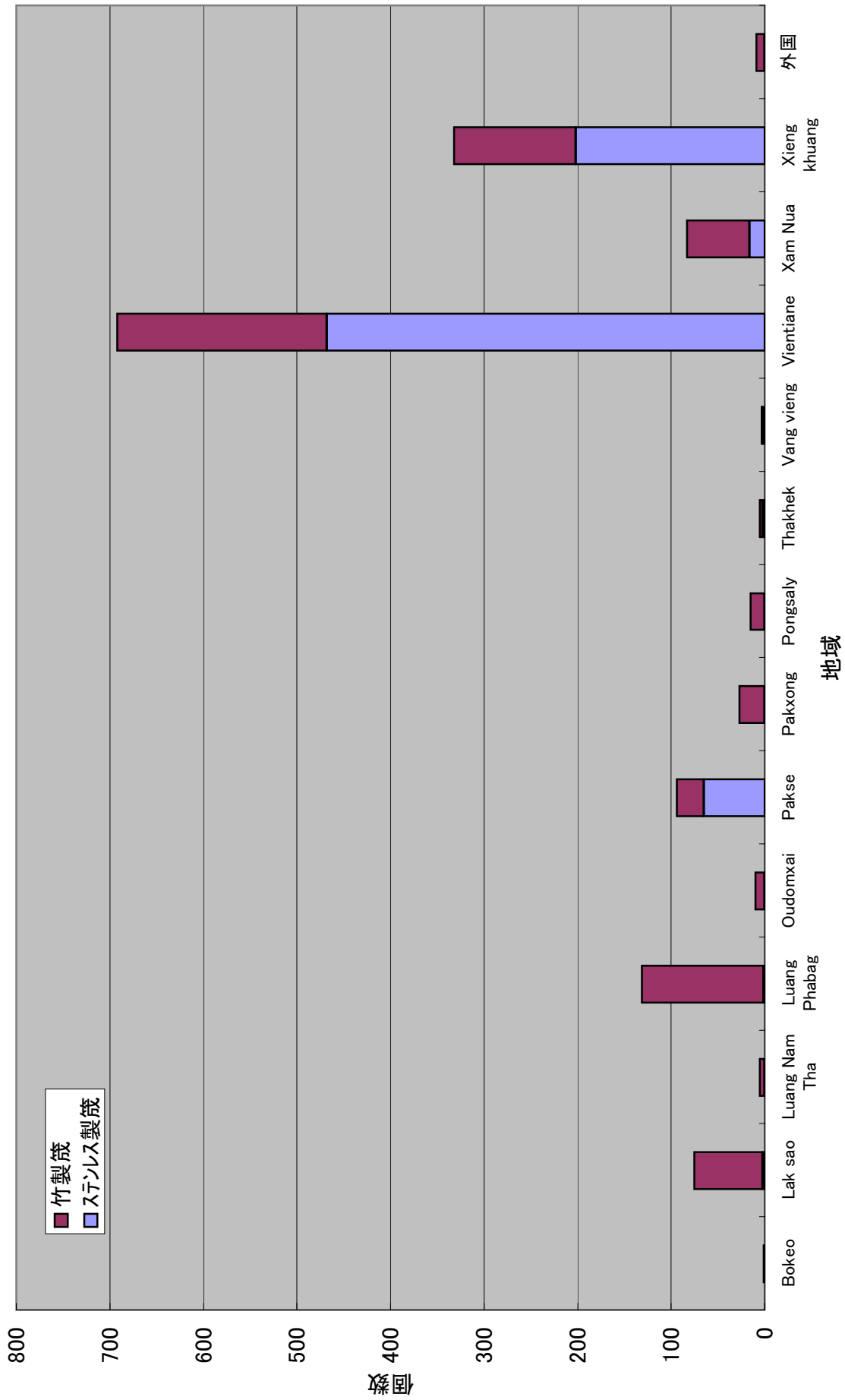
箬の行方	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計	箬の種類
Bokeo		1						1	1
Phong saly			8					8	2
Luang Nam Tha	1					4		5	2
Xam Nua	26	2	3	15	1	10	9	66	17
Xieng Khuang		2	9	3	1	9	14	38	11
Luang Phabag			14	2	2			18	7
Vientiane	12	4	22	9	15	34	9	105	26
Lak sao	2	51	5					58	4
Thakhek							2	2	2
Pakxong	5	16		4	2			27	7
Pakse	6	5	13	1	4			29	13
外国			4	5				9	5
計	52	81	74	34	25	57	34	366	

資料3: ビエンチャンの竹市場

竹の種類	加工品	ターゲット (1)	ターゲット (2)	ITEC	5km	ドンパレ (1)	ドンパレ (2)	ドンパレ (3)	トンボン	ハティエン (1)	ハティエン (2)	9Km	アケン ター	ダンカン	ダンカン、ノ ンター
マイ・パーン Mai phai' par	未加工(竹材)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	垣根(カテ)	○	○		●	○	○	○		○		○			○
	床の底敷	○	○			○	○	○		○			○		
	屋根(テ・ムン・ファン)	○	○			●	○					○			
	すだれ(カンデット)		○												
ヒア Mai hia	糊貯蔵用巨大カゴ (ヒン)	○													
	ゴミカゴ(ケン)	●	●												○
	傘	●													
	魚入れ(タン・カイ)		○												
	未加工(竹材)	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	垣根(カテ)	○	○						○						
	屋根(テ・ムン・ファン)	○	○												
	壁(フアー)	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○		
	すだれ(カンデット)			○											
	ニワトリカゴ(スンカイ)	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
サンパイ Mai samng phai' チン	揺りカゴ(ウー)	○	○												
	鳥の巢(ハンカイ)	○	○							○					
	ベッドすのこ		○						●						
	未加工(竹材)	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	ハシゴ(カンダイ)	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
Mai phai' barn	未加工(竹材)		○												
	ハンモック(ペーノン)		○												
	釜(サイ)	●	●												
Mai xort	ホウキ	●	●												
	釣竿	●	●												
	ハシゴ	●	●												
その他	竹の紐	●	●												
	菅(ニヤームン)	●	●	●	●										

注記: ◎は竹棹で販売、○はその場で加工も行っているもの、●は別なところから仕入れられているものを意味する

ビエンチャン市場で売られる箬



モノと情報班

結婚と姻族関係からみるカントゥ村落社会の生態史小史

西本太（総合地球環境学研究所）

キーワード： 移住、結婚、姻族関係、焼畑耕作、水田稲作、セコン

A short eco-history of the Kantu village society: with special references to marriage and affinal relationship.

Nishimoto Futoshi, Research Institute for Humanity and Nature

Keywords: Resettlement, Marriage, Affinal relationship, Dry land cultivation, Paddy cultivation, Sekong.

要旨

本稿では、セコン県にある移住カントゥ村落社会の生態史をダイジェストに報告する。記述の焦点は、生産様式と社会編成とのあいだの相互作用である。村ではこれまで、姻族関係が焼畑耕作の社会学的基礎を構成してきた。姻族関係の道徳的重要性は、焼畑農事暦のなかでも繰り返し強調される。村は 1996 年に、低地へ移住し、水田稲作も行うようになった。水田稲作は、焼畑耕作とは異なる社会編成を要請する。だが、村人たちは姻族関係に基づく社会編成を通して、自分たちの社会生活を意味づけようとしている。

1. はじめに

本稿は、セコン県タテン郡（Muang Thateang, Khweang Sekong）にある移住カントゥ（Kantu）の村落社会の生態史について、村人たちの結婚と姻族関係を切り口に概括的に報告する。提示する資料は、2000 年 12 月から断続的に行ってきた現地調査を通じて得たものであり、2006 年 3 月にも短期の補足調査を行った。以下ではまず、調査村落のたどってきた現代史を概観し、続いて、村人たちによる結婚をめぐる実践と、それが作り出す社会的紐帯について記述する。それらを踏まえて最後に、村人たちがこのような社会構成の形式を用いて、さまざまな状況変化のなかで、自分たちの生活をいかに意味あるものとして組み立ててきたかについて考察する。

結婚や姻族といったテーマは、社会・文化人類学のなかでも、出自論や交換論の文脈で扱われることが多く、一般にそのイメージは静態的（static）であり、親族関係に基盤をおく「伝統」社会には、まるで永久不変の堅固な社会構造・制度が存在するかのような印象がある。調査を行ったカントゥの村落社会では、男キョウダイの娘と女キョウダイの息子とのあいだの結婚、すなわち社会・文化人類学でいうところの「母方交叉イトコ婚」が数多く見られる。このような婚姻形態は、社会・文化人類学の親族研究において、女性の「一般交換」と呼ばれることがある。それは、当該社会における親族集団のあいだで、女性（嫁）を一方的に循環させることにより、社会全体の統合性を強固に安定させるよう作用するシステムと説明される。このように社会統合という観点から婚姻形態を捉えるかぎり、地域生態史研究のなかでこれを扱う意義は、確かに小さいと言わざるを得ない。

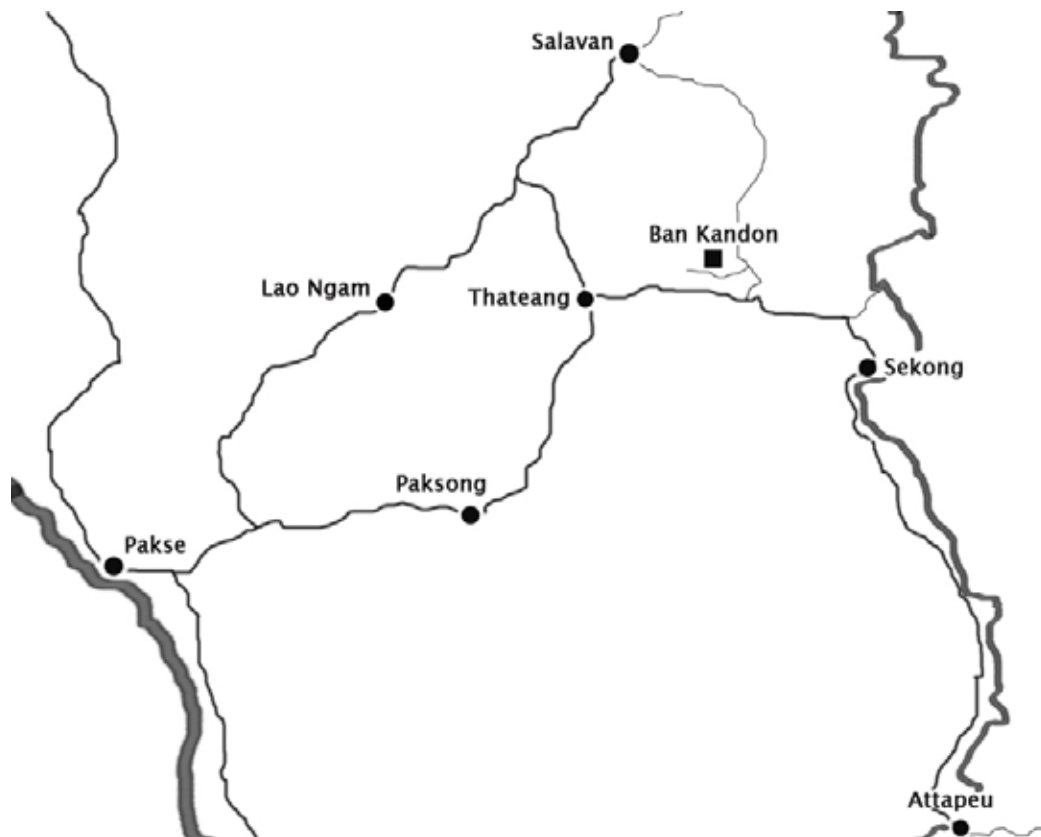
それでは、なぜこのようなテーマをあえて取り上げるかということ、二つの理由がある。ひとつは、調査村落において、この婚姻形態、およびそれを通して作り出される社会的紐帯が、焼畑耕作の実践と歴史的、文化的に密接に結びついている、という事実に注目したいからである。他の動物の場合と違って、自然と人間のあいだのエネルギー交換は、人間文化と複雑に交錯しており、その文化形態に一定の影響を及ぼしながら、逆にそれから一定の方向付けを受けている。具体的な形式において表出する人間の社会構成（組織）は、そのような文化的な結

節点の一つとして、自然と人間のエネルギー交換のはざまに位置しているといえる。一般に、焼畑耕作というと、生業様式の問題としてテクノロジーの次元ばかりが焦点化されるが、それが具体的な人間の組織編成を通して、具体的な時空間のなかで実現される、という点にもっと注意を払う必要があるだろう。本稿では、結婚を通して作られる義理の息子 u-sasau と義理の父 ayu-chachushi のあいだの姻族関係が、当該社会における焼畑耕作の実践にとっていかに重要とされているかを示したいと思う。

さらにもう一つの視点として、生業形態が現在、大きく転換しつつあるなかで、姻族関係のような既存の社会的紐帯がその転換とどう関わるのか、という問題に着目したい。この村落では、1996 年の移住に伴い、食糧生産の主要舞台が焼畑耕作から水田稲作へと転換した。水田稲作が農業の中心となるにつれ、農事暦の中で、姻族関係が重視・強調される儀礼的機会は確かに減ってきている。だが、それにもかかわらず、この婚姻形態に対する義務感が、少なくとも理念上は依然強く作用している。道徳的に重視されてきた姻族関係と、移住後にあらたに導入された生産様式とのあいだには、もはや密接な結びつきはみられず、そこにはズレが存在するだけである。だが、村人たちはそのズレを埋め合わせることにより、意味のある現実を生きようとしている。人びとの社会編成と生業形態のあいだの動態的關係を描出するのが、本稿第二の課題である。

2. 調査地の概要

調査をおこなったガンドン村 (Ban Kandon) は、パクセの北東およそ 100km、また郡役所のあるタテンの市場町から東に 20km ほど離れている (地図参照)。タテン市場を出発して、セコン、アタプーに向かう幹線道路 (国道 16 号線) に沿ってポロヴェン高原を下っていくと、15km をすぎたあたりで左手に村道の入り口が現れる。この道を 4km ほど奥に入ると村がある。なお位置情報は、N15-28-165, E106-32-013, 511m である。村はポロヴェン高原の北東端の斜面に乗っている。



地図

住民のほとんどはカントゥで、彼らは 1996 年 3 月にベトナム国境に程近い山間部から移住してきた。2002 年 3 月時点における村の人口は 727 人、戸数は 75 戸であり、全 88 世帯のうち、1 世帯を除いて、すべてカントゥの移住組とその配偶者たちから構成されている。カントゥないしカトゥ (Kantu/ Katu) は、ラオス南部とベトナム中部にまたがるアンナン山脈の山地・丘陵地帯に長らく居住してきた人びとである。オースト

ロアジア語族のことばを母語とし、一般に父系合同家族による巨大なロングハウス共住や、精霊祭祀と結びついた水牛供犠といった文化的特徴で知られている。通俗的な民族要覧では「カトゥ Katu」と一くりに記載されることが多いが、民族言語学的には地域による方言の違いが認められ、また村人たち自身もしばしばそのように自称することから、本稿では「カントウ」とよぶことにする。

村の現在地には、かつて「トクロク村 Ban Toklok」という低地ラオ人の村があった。トクロク村の住民は内戦中、王国政府軍によって幹線道路沿いに移住させられ、さらに、そこに戦火を逃れて山地から下りてきたオーストロアジア語族のンゲ Nge (クリアン Kriang) 人が合同した。この合同村の住人たちは、その後もずっと旧トクロク村周辺の土地を利用してきた。こうした経緯により、ガンドン村が移住してきた後も、彼ら先住者たちの利用権が一定程度認められ、ガンドン村の住人とのあいだで土地をモザイク状に分け合って田畑をおこなっている。ガンドン村の周辺は、半径 5km ほどの範囲内に 6 つの集落がひしめき合う人口稠密地帯である。近接村の住民は低地ラオ人か山地出身のその他の人びとがほとんどであるが、ガンドン村の住人とのあいだで、ラオス語を共通語に日常的な付き合いがおこなわれている。

カントウの集落は、理念的には、儀礼小屋が集落中央に配置され、それを取り囲むようにして、大小さまざまなロングハウスが妻側入り口を中央に向けて円環状に配列される。ガンドン村も移住以前は、この理念型におおむね沿った集落構成をしていたが、移住後は、行政による直接間接の指導を受けて、複数世帯によるロングハウス共住をやめ、世帯ごとに低地ラオ人風の家屋を建てて住むようになった。現在の集落は、そのような家屋が南北方向に 5 列に渡ってみっしり立て込んでいる（移住当初は、3 列に区画整理されたが、その後世帯間の離合集散が繰り返され、拡大した）。家屋の周囲に菜園や池を配置し、近接家屋との間隔をたっぷり取るのが農村地域における低地ラオ人の屋敷の典型であるとするれば、ガンドン村の集落景観は稠密で異様な印象を受ける。この他、村の集落景観を特徴付けるのは、集落最奥部にある巨大な儀礼小屋の存在である。住居が低地ラオ人風にすっかり建て変わっているのに対し、この儀礼小屋 chinar は 2001 年に「伝統」的な様式をふまえて建造された。これは村の年中儀礼・行事のほか、行政上の会議や寄り合いなどにも使用される。

主たる生計手段は、従来の焼畑耕作と、移住後に本格導入された水稲耕作の二本立てである。村落評議会の集計によると、2001 年には水田の作付面積 54ha（うち灌漑による乾季耕作は 11ha）に対して、焼畑作付面積 50ha である。同年の収量は、水田 155 トンに対して焼畑 62 トンである。これにより、世帯（平均人員 8.26 人）あたりの平均収量は 2.46 トンとなり、計算上は、世帯人口を養うのに十分な米を収穫している。だが、実際には、収穫米が現金収入のほとんど唯一の手段であるため、世帯によってその 3 分の 1 から半分強が売り払われる。同年の集計では、全 88 世帯のうち、年間を通じて米を自給できる世帯の数を 20 世帯とする一方で、深刻な米不足に陥る世帯がやはり 20 世帯あるとしている。なお 2006 年には、県政府の仲介で、ヴェトナムの開発業者が、村の土地を含む約 600ha の土地にゴム植林を開始した。向こう 3 年で、焼畑からゴム林への転換を完了させる計画であるという。

村を統治運営するのは、村落評議会 onghan chattang ban である。これは行政の末端機関である村長を始め、村レベルの党書記、その他行政・党の役職者に加えて、ネオホム neo hom とよばれる「長老」ないし指導的な立場にある人物を非公式にふくんでいる。村落評議会のメンバーたちは、行政の末端機関としての活動のほかに、村の年中儀礼・行事を差配したり、村内あるいは他村とのあいだでしばしば持ち上がる紛争や揉め事の仲介、調停役をつとめたりする。また、結婚に際して、両家のあいだにたって婚資の取り決めを仲介するのも、彼らの重要な役割である。諸々の話し合いの折に必ず招聘されるのは、村長、副村長 2 名、ネオホムの 3 名であり、この 6 名が村の実質的な指導者層を構成している。

3. 「元」山地民の現代史

ガンドン村住民の世代構成は、圧倒的に若年層中心である。2003 年 11 月時点の人口 739 人のうち、70 歳以上の老人は男女を合わせて 10 人足らずであった。村人たちによれば、1996 年の移住時に疲労と混乱による持病の悪化やマラリア、麻疹などのために、多くの老人と乳幼児が命を落としたという。UNDP と ORSTOM による移住についての調査報告は、移住後 3 ヶ月間で 22 人が亡くなったとしている [Lucas 1997]。このような事情により、50 歳代を中心とする壮年層から、主にヴェトナム戦争以後の村での出来事について聞き取りをお

こなうことになった。ここでは、生態史との関連性がより深いと思われる歴史語りに焦点を絞って、村の歩みをたどってみる。

村人たちから、第二次大戦について直接聞かされることはないが、遅くともその前後からすでに低地社会とのあいだで人やモノの行き来があったことが、彼らの語りからわかる。左派の民族戦線（いわゆるイッサラあるいはパテートラオ、ならびにそのカウンターパートであるヴェトミン）によるオルグが始まるまでは、村の男たちは出稼ぎや賦役のために山間の村を離れ、遠くサラワンやラオガムまで行ったという。このことから、行政上も、また社会経済の面でも、早くから低地社会と密接に結びついていたことが推察される。また、塩はこのころすでに、外部からもたらされる貴重品であったらしい。低地の農園での1日の労賃で、コップ1杯ほどの塩がようやく入手できたという。

第二次大戦後、ラオス、ヴェトナムにそれぞれ親仏親米政権が誕生すると、左派の民族戦線による抗戦が本格化した。ラオス南部では、現在のセコン県カルム郡、ダクチュン郡が大戦後のかなり早い時期から、民族戦線による拠点化の対象とされた。ガンドン村に関して、具体的にどの時点からどのような形で民族戦線の浸透が始まったか、今のところ十分明らかでないが、複数の語り手の記憶が一致するところでは、ホーチミン・トレイルの造成が着手される50年代後半には、民族戦線の存在が、村の社会生活にすでに相当大きな影を落としていたようである。このころには、低地社会へ下りることがもはや禁じられていたという。

だが、民族戦線による山地民村落社会への浸透は、必ずしも円満に、あるいは反対に暴力的に進んだわけではなかった。当事者たちのアンビバレンスを示す事例として、ここで「精霊の祠」をめぐるエピソードを取り上げたい。

上述のいわゆる伝統的な集落構成において、儀礼小屋 *chinar* の正面には、かつてチェナイ *chenai* と呼ばれる、精霊の祠があった。これは、ある種の葉草を中心に、板状の石を地面に打ち立てていき、四角に囲った建造物である。新しい土地に集落を移すたびに、葉草が新たに植えられた。村では毎年4月になると、陸稲の播種に先立って例祭 *tammiang chanong* が催される。このとき、他村から招いた客といっしょに、互いの友好と平和を祈って、祠の周囲に板石を立て増すのが慣わしであったという。祠の外周はこうして何重にもなって、年を経るごとに大きく広がっていった。つまり、チェナイの大きさはそのまま、その地に居を定めてからの村の歴史の深さを物語るのである。この祠は何人も、また何物も侵すことが許されず、草木がぼうぼうと生い茂っており、あるとき、そこに生えた草を食んだ牛が贖罪のために殺されることさえあった。ここは、村の安寧を守護する精霊の宿りとされていた。ところが、1960年ごろ、この神聖な祠を破壊、撤去するよう、民族戦線の郡支部から村に命令が下された。

これに対し、村からは当然反発の声が上がった。村人たちは、祠の撤去により、長老たちの生命力が低下してしまうことを恐れたという。だが反対に、民族戦線にしてみれば、長老たちが封建的な旧秩序を体現する存在であるからこそ、このようなかたちで、その存在論的基盤を掘り崩すことに大きな意味があった。実際、この時期、多くの村で、民族戦線の指導のもと、主として同じ山地民社会出身の若者たちによって同様の「反宗教運動」が繰り広げられた。

ガンドン村では、祠を破壊しようとする郡の党職員とそれに反対する村人たちとのあいだでしばらく押し問答になった。そこで村側から、この問題を卵占いに諮ることが提案され、郡の職員もこれを受け入れた。

卵占い *klueak laich ndhoi* とは、生の鶏卵の頭頂部に穴をうがって下側から火をあて、卵の中身の吹きこぼれ方を見て、神意を探る方法である。現在でも、村人たちのあいだで重大な問題がもちあがると、その原因や解決法を探るために、この占いが諮問されることがある。見た目の単純さとは裏腹に、その判じは絶対服従を要求するものであり、村でおこなわれる数種類の占いのなかでも最終手段と位置づけられている。この占いが、村と民族戦線との緊迫したやり取りの場面で用いられることになった。

炭を使って、卵の頭頂部から下に向かって2本の線を引き、一方の線に沿って中身が吹きこぼれたら、祠を破壊してもよい、だが、反対側の線だったら壊してはならない。そのように取り決めがなされた上で、卵に伺いが立てられた。すると、中身は、破壊してもよい、というほうの線をかすめて吹きこぼれた。再審を求める村人の怒号を無視して、郡職員がチェナイに向けて発砲したところ、一発目は不発だったが、続けて撃った二発目が命中した。これに続く混乱のなかで、チェナイは取り壊されてしまったという。

村落社会における、いわゆる「伝統文化」というと、常に外部の力によって圧倒され、破壊される運命にあるかのように考えられがちである。だが、少なくともこの事例に即して言えば、「伝統」の破壊は、卵占いによる村側の（不承不承の）同意を担保に、内外の力のもつれ合いのなかから半ば共犯的に実現されている。

ガンドン村はその後、否応なく戦争状況に巻き込まれていった。1960年代半ばにホーチミン・トレイルが縦貫し、北ヴェトナムから南ヴェトナムのゲリラ勢力への人的物的支援が増強されると、アメリカ軍とラオス王国政府軍はこの地域への空爆を本格化させた。村も空爆の対象となり、64年から村人たちは7つのグループに分かれて森の中に隠れ住んだ。はじめ爆撃は昼間だけだったが、そのうち昼夜を問わず繰り返されるようになった。67年ごろが最も激しかったという。B-57が飛来すると、そろそろ明け方が近いことがわかるほどだった。空爆の間隙を突いて焼畑で米やキャッサバ、とうもろこしを作り、それらが尽きるとバナナやタケノコ、イチジクに似た実を蒸して食べてしのいだ。このような状況が70年ごろまで続いた。

このころ、当時10-20歳代の村の若者たちが、民族戦線のゲリラ組織や行政部門に次々とリクルートされていった。67年ごろから、彼らの手を通して村に銃が持ち込まれ、その結果、野生獣の狩猟にも銃が用いられるようになった。銃が出回り始めたことで、森のクジャクがすぐにいなくなったという。慢性的な米不足に悩まされる一方で、獣や魚には事欠かなかったというのが、故地の暮らしを懐かしむときの決まり文句である。

ガンドン村の故地は、セコン県カルム郡の旧タンノイ地区（Taseang Trangnoy）にある。ここはヴェトナム国境に程近い山間部にあった。カルム郡の郡役所（Muang Kaleum）、また県庁のあるセコンの町まで、徒歩でそれぞれ2日の距離であった。国境の反対側にある山地民相手の市場町のほうがむしろ近く、徒歩1日の距離であった。村の故地は、同じタンノイ地区の近接村落と比べて、土地の生産性がずっと低かった。年の初めに植えた籐の半分も収穫できなかった、と今でもしばしば冗談交じりに語られる。

69年から74年まで、村にはタンノイ地区担当の北ヴェトナム軍事・行政顧問団が駐留した。彼らの指導のもと、それまで家族単位でおこなわれていた焼畑が、69年から協働組合 nuai haeng ngan hed viak 方式でおこなわれるようになった。69年に7組で始まり、翌70年に5組に整理された。組によっては、87年ごろまで組合方式が続いたという。他地域におけるのと同様、労働と分配の不公平感が生じ、労働量を厳密に点数化するために記録係を設置するなどしたが、組合は結局取りやめになった。

戦後、村人たちは以前のようにひとつの集落を形成せず、二つの集落に分かれて暮らすようになった（Ban Kandon Yai と Ban Kandon Noy）。散り散りだった人びとが再結集する過程で、自然とそうなったというのがなかば慣習化した説明であるが、本当のところは明らかでない。ともかく、それぞれが数百人の人口を抱える二つの集落は、土地の生産力の低さを補うようにして、その人的資源（もっぱら女だが）を織布の生産に振り向けた。織布は、男が国境の反対側にある交易所に持ち込んで売り、その金で材料となる綿糸や水牛、その他の生活に必要な物資を入手して持ち帰った。食糧生産の不足は、このように女の家内生産によって補完されていた。

とはいえ、低地移住以前の暮らしにおける米不足はやはり深刻であり、村の祭礼や儀礼などの機会に、どうしても必要なときには水牛や布と交換に、近接村から入手することもあった。収穫米は、バナナ、タケノコなどを代用食にして節約しても、多くの世帯で半年持つのがせいぜいだったという。それでも、米があくまでも主食とみなされ、その生産をめぐる文化的実践が念入りにおこなわれてきたという事実は、観念レベルに昇華された米に対する、人間の執着の深さを感じさせて興味深い。80年代後半には一時、山間に小規模ながら水田が建設され、直播による水稻耕作が試みられたこともあったが、思うような成果が上がらなかった。

ガンドン村が低地移住を決めた直接の理由は、この米不足にあった。貧困脱出に動機付けられた低地移住は、この村に限ったことではなく、90年代以降、低地の経済発展に引き寄せられるようにして山地民の低地移住が進んでいる。ガンドン村のすぐ近隣にも、同様の事情で近年カルム郡から移住した村が二つある。だが、ガンドン村の移住に関して他と異なるのは、ラオス政府の第3次5カ年計画（1991-1996）の一環として、村落開発委員会を通して十全な移住支援を受けられたことである。

このとき村側の対応はもちろん一枚岩ではなかった。移住に積極的なグループとそれに反対するグループとのあいだで大揉めに揉め、政府からの支援申し出に対し、村側の対応を一本化できず、そのため移住は何度も先送りになった [cf. Lucas ibid.]。96年に、反対派がようやく説得に応じ、移住はともかく完了した。だが、反対派リーダーを中心に、一部住人のあいだで新しい環境、ならびに移住を主導した人びとに対する不満がその後もくすぶ

り続け、結局 2000 年の暮れに、6 家族 78 人が分裂して、カルム郡へと引き揚げていった。約束通りの土地が受け取れず、米不足が解消されなかったというのが、彼らの主張するところである。

96 年の移住に話を戻せば、タテン郡の村落開発委員会は当初、ガンドン村の移転先としてタテンの市場町に近い土地を提案した。ところが、村側はこれを拒否した。村長によれば、旧トクロク村の土地に移転することを村側から強く要望し、それが県政府に認可されたのだという。その詳しい経緯はいまのところ明らかでないが、移住の前年に、UNDP/ORSTOM の人類学者がガンドン村を訪問したことが、政策決定に何らかの影響を及ぼしたのかもしれない。いずれにしろ、この村の移住に関して、破格の優遇措置がとられたことはほぼ間違いない。移住当初、郡の仲介で村境が新しく画定された際も、ガンドン村は 2 千 ha を超える土地を占有することを認められた。ところが、その後、近接村から不満の声が上がったため、98 年に再度村境が画定しなおされた。これにより村面積は 811ha に縮小した。

セコン県政府は、ガンドン村の移住支援に惜しみなく資金を投入している。まず大型重機を投入して、幹線道路から集落予定地までの村道（4km）と宅地（6ha）を切り開いた。さらに、住民たちをカルム郡から移転させるため、5 台のトラックを借り上げて人や家財を搬送させた。5 台のトラックが 5 往復して移転はようやく完了したが、多くの世帯ではすべての家財を移転先に持っていくことができなかった。とりわけ、旧村で多数所有していた水牛は、その大部分を屠畜したり売却したりして処分したという。このときは、水牛の売却益をすべて宝くじにつぎ込んでなくすという「モラルハザード」も見られた。

移転直後には、96 トンの無償米が村に支給された。大人子供の区別なく頭割りすると、約 140kg/人・年の割り当てである（移住時の人口 685）。翌年にも 70 トンが追加支給された。また、住宅建設のためのトタン屋根 2,571 枚が支給され、これをふいた低地ラオ人風の住宅が 58 戸建設された。ORSTOM レポートでは、この建築様式は県の情報文化事務所の指導によるものと報告している [Lucas *ibid.*]。

移住以前、村人たちは 15 棟のロングハウス *tang* にわかれて、同じ父系親族のメンバーを中心に共住していた。理念型としては、父方祖父を同一にする人びとがひとつの炉を共有すること、すなわち単一世帯を構成することが、しばしば理想の家族のように語られる。だが、旧村時代の成員構成について聞き取りしてみると、父系合同家族によるこのような大規模な世帯構成は実際ほとんどなく、すでに相当以前から、ロングハウスはいくつかの小規模世帯に分割共有され、世帯ごとに独立の生計がいとなまれていたようである（1 戸につき最大 9 世帯、最小 2 世帯）。世帯間の折り合いが悪くなると、一方の世帯が飛び出して、別の家屋に入り込むこともしばしば起こった。世帯の小規模化、ならびにロングハウス構成の流動化がいつごろから、どのように始まったのか定かでない。ともかく、移住以前からすでにあった世帯の自立性の高さが、移住後の居住形態に多少とも影響を及ぼしているのは間違いないだろう。なお、区画整理された宅地は当初、無作為に割り当てられたが、近年、住居の建て替えを機に、近い関係同士が一箇所に集住するようになるなど、集落図の再編が進行中である。

村にはこの他、導水設備や便器など公衆衛生面での援助、学校建設など教育面での援助、また水田建設やトラクタ購入資金融資など農業生産の面での援助などが注ぎ込まれた。農業計画とその帰結については次章で述べたい。

以上、村の現代史を駆け足で見えてきた。ここに見られるように、外部権力に対して、村は必ずしも一方的に従属してきたのでもないし、また外部からの働きかけに対して一枚岩的に対応してきたわけでもなかった。村をめぐる出来事は、外部と内部とのあいだ、また内部における複合的な交渉のなかから展開していることがわかる。

4. 姻族関係と焼畑耕作

義理の息子による労働奉仕は、義理の親の焼畑耕作に不可欠である。ガンドン村では焼畑農事暦のなかで、両者の結びつきの重要性が繰り返し確認される。ところが、水田稲作が導入されて以降、義理の息子の労働奉仕は有用性が相対的に小さくなっている。水田稲作の性質上、焼畑とは異なった社会編成がそこに要請されるからである。これと軌を一にして、低地移住後、従来見られなかった組み合わせによる結婚が行われるようになった。こうした変化にも関わらず、村人たちはなお、姻族関係に基づく社会編成に、生活上の意味を見出そうとしている。ここでは、ガンドン村における結婚、また姻族関係と焼畑耕作の文化的な結びつき、そして水田稲作の導入とそれ以後の結婚と姻族関係について述べる。

ガンドン村の住人たちは、カルム郡旧タンノイ地区における旧村の時代、近接村とほとんど通婚せず、もっぱら村落内婚を行っていた。村落外との婚姻がなかったわけではないが、軍や政府の仕事の都合で、郡や県へ働きに出た人びとがそこで知り合った相手と結婚するケースがわずかにあっただけである。もっとも、カントウ/カトウの婚姻慣行として、村落外婚の禁止が規範化されているわけではない。実際、旧タンノイ地区のほかのカトウの村では村落間の通婚が一般的にみられ、この点ガンドン村はやや特殊である。近接村と通婚しなかった理由として、村人たちは、村の人口が十分に多くて配偶者を外に求める必要がなかったこと、また他村から憑き物筋 *boap* が入り込むのを防ぐためだったと説明する。

それでは、村落内の結婚はどのような組み合わせで行われてきたのか。互いに結婚することができない、あるいは結婚を禁じられた人びとからなる集合のことを「外婚単位」と呼ぶとすると、ガンドン村の場合、理念的な外婚単位は父系出自集団である。すなわち、父方祖先を同一にする人びとの集合である。しかし、集団としての経済上、ならびに祭祀上の機能を喪失しており、また各集団を呼び分ける名称もないため、父系出自集団はもはや明確な実体としては村落生活のなかに存在していない。人びとはただ、エゴを中心とする具体的な親族関係の広がりとして、その範囲を漠然と捉えているだけである。現在、同一親族として明確に意識されるのは、せいぜい父方祖父を同一にする人びとの範囲である。

このような親族組織のなかで、同じ父方祖父をもつ男女は分類上のキョウダイとみなされ、結婚が禁止される。ところが、遺伝学的には同じ第一イトコであっても、男キョウダイの娘と女キョウダイの息子は、父方祖父が異なるため、結婚することができるとされる。むしろ、これは望ましい組み合わせとして、親同士の間で積極的なすすめによって縁組が交わされてきた。この組み合わせの選好について、村人たちは、互いの姻族関係がずっと途切れないようにするためという理由を挙げる。これはどういうことかということ、親世代において集団 A から集団 B に女の婚出があった場合、子世代でこのような婚姻形態をとることによって、集団 A と集団 B との関係が子世代においても繰り返されるのである。すなわち、図 1 のように、右辺の親族集団と左辺の親族集団とは、結婚するイトコ同士の男女を介して、世代を越えて結び合わされるのである（図 1 参照）。

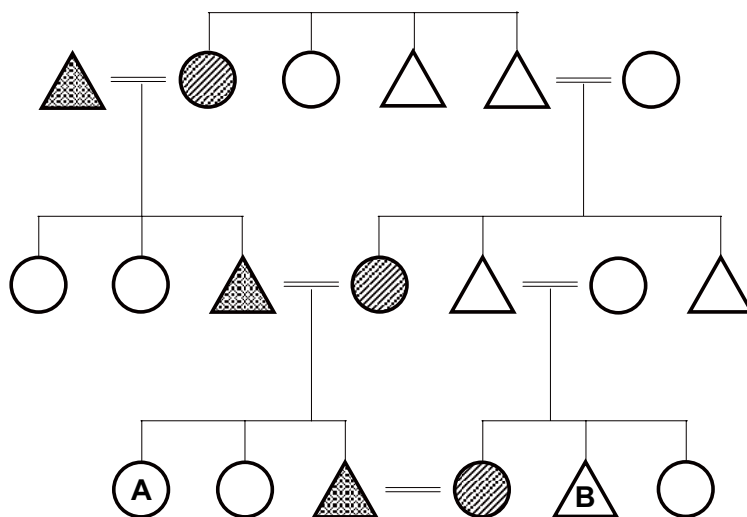


図 1

ただし、この組み合わせによる結婚は非対称的なものであり、図 1 に即していえば、左辺の集団から右辺の集団に向かって女が婚出することは、「姻族関係のねじれ *char lon kao*」を生じるとみなされ、理念上、強い忌避の対象になる。例えば、図 1 で女 A が男 B と結婚することは、母の出身集団に戻ることになり、親世代における姻族関係を否定することになる。もらったものをそのまま返すことが当事者間の関係の否定を意味する、という交換原理がここに明白に見て取れる。だが、後に述べるように、近年ではこの禁止に抵触するケースがいくつか見られ、それらに対する儀礼的な補正措置がとられるようになっている。

東南アジア大陸部には、この種の結婚による女の交換を通して、異なる集団間に同盟関係を作り出す社会が広く見出されるが、同盟主体の認識の仕方は様々ではない。社会人類学者リーチが報告した、高地ビルマのカチン

社会におけるマユ - ダマのように、この同盟が、集団カテゴリー同士の（非対称的）関係として認識されるケースがある [Leach 1954(1987)] 一方で、ガンドン村ではもっぱら、義理の息子 *u-sasau* と義理の父 *ayu-chachushi* のあいだの姻族関係、という人格カテゴリー同士の（非対称的）同盟ないし協調とみなされている。そこで次に、この姻族同盟が日常生活のなかで、どのような文化的実践を通して具現化されているかについて見ていく。

実際の結婚はしばしば、祖霊の警告 *lal losh* を直接の契機としてその手続きが開始される。結婚は当事者間の情愛を越えて労働負担の増大や姻族や村落に対する社会的責任の発生をとまなうため、これをためらうカップルは多い。このような場合、親や家族の病気が、祖霊による結婚の命令のシグナルとして解釈されることがある。あるいは、病気の存在論的原因を探る過程で、未婚男女の結婚に対するためらいが病気の原因として浮上し、焦点化されることがある。そのため、プロセスとしてみれば、結婚が家族の病気直しの一環と位置づけられているケースがしばしば見られる。

結婚の手続きには儀礼的要素はほとんど見られず、もっぱら実際の婚資 *tar ral* の交渉から成り立っている。理想的には、新郎側は、新婦と交換に、水牛、牛、ブタ、銅鑼、現金、銀の首飾りなど 8 品目の婚資（テコール・タルラル *tea korl tar ral*）を取り揃えるべきとされるが、実際には村落評議会の仲介により、当事者の値打ちや双方の家族の事情が一晩かけて吟味され、婚資の多少が交渉される。合意に達すると、双方が交互に、村落評議会をはじめ村人たちを迎えて饗応する。このとき義理の息子方ではブタを、義理の父方ではニワトリを料理して客をもてなす。

「伝統的」祝言において唯一象徴的といつてよい要素が、このブタとニワトリによる招宴である。ニワトリをはじめとする二本足の動物あるいは魚は、年長者から年少者に対する、またブタをはじめとする四本足の動物は、年少者から年長者に対する贈り物として望ましいとされる。それゆえ、義理の父方においても、ただニワトリだけを準備するのではなく、自身にとって年長者に当たる人物に対してはブタを用意してもてなす。少なくとも男に限っていえば、村落内の二者関係は、一方から見て、ブタ（をはじめとする四本足の動物）をふるまうべき相手か、あるいはニワトリ（をはじめとする二本足の動物あるいは魚）をふるまうべき相手かのいずれかに区別されるのである。この意味で祝言は、義理の父子関係をはじめとする村落内の二者間関係をあらためて表明し、確認する機会といえる。

ただ近年は、このようなモチーフを持続させつつも、村内婚の場合であっても低地ラオ人風の婚礼服や儀式次第をとりいれた祝言が見られる。従来型の祝言は、女と婚資の交換をしるしづける飾り気のないもので、新郎新婦は通常、着座することもなく、手強い人に埋もれて忙しく立ち働く。ところが、低地ラオ人風の祝言では、新郎新婦は参加者の輪の中心に座り、ラオス語でウアイポーン *uai phon* と呼ばれる儀礼的祝福を受け、参加者からパーシー *basi* をされる。そこに招かれる交際範囲もしばしば村落を越えて大きく広がる。このような形式は、低地ラオのやり方に現代風を感じ取る多くの村人によって支持されている。それにとまなう意味づけの変化として、祝言が家の経済力を示し、社会的威信を高めるより大きな効果を持つようになったことがまずあげられるが、むしろそれ以上に重要と思われるのは、祝言の場での演出を通して、義理の父子関係よりも、新しい夫婦のほうがより前面化され強調されるようになっている点である。

結婚後、義理の父子はどのように協同するかということ、義理の息子は義理の父あるいは義理の兄弟 *gar lai*（妻の男キョウダイ）の作業を手伝う。例えば、農作業や家屋の建設などに際して、義理の息子の労働はほぼ確実にあてにされる。義理の父方にとって「郎等」といってよいような立場に置かれる。ただし、そのような関係性は時間の推移とともに変化していく。義理の息子のほうは自身の子供たちの成長につれて自身の家族を養うことに次第に時間を取られていくし、義理の父のほうは家計の宰領を息子たちに譲り、また内孫が成長してくるので彼らを労働力として頼りにできる。義理の息子がかもともひんぱんに動員されるのは、結婚して第 2、第 3 子ができるまでのせいぜい 10 年間とみてよいだろう。

義理の父から義理の息子に対する助力はもっぱら儀礼的な領域に関わる。「伝統的な」焼畑農事暦によれば、年に 4 度農耕儀礼が行われ、その機会に姻族間で贈与が交わされる。それらは早いものから順に、播種に先立つ 4 月の例祭 *tammiang chanong*、播種後の祝い *tar leau amma*、村道除草の祝い（収穫前の祈願）*tammiang torp ial ealo*、12 月の収穫祭 *tammiang hai* である。このうち前後二つの祭は現在も村落全体で共同して行われている。一方、中間の二つはもともと家族単位で行われていた、米の母に供物をささげる儀礼であり、今ではほとんどみられな

いが、そのモチーフは収穫祭に一部継承されている。

こうした祭・儀礼の機会ごとに、義理の父は義理の息子に対してニワトリなど二本足の動物があるいは魚をふるまう。若い夫婦に対しては特に、竹ひごでつがい結んだチマキ *tep kar rorp* を合わせてふるまうこともある。また収穫祭の前夜には、義理の息子たちを義理の父方に招き、これらの料理で彼らの労働をねぎらう。これに対して、義理の息子のほうは、これらの祭礼の機会に、ネズミなどの四本足の動物を料理して、義理の父や義理の兄弟たちを饗応する。さらに、義理の息子方で上記祭礼の機会やあるいは病氣直しのために水牛や牛を供犠するときには、義理の父かその代理として義理の兄弟を招き、供犠獣に手をかける役目を任せる。そうすることが、義理の息子の祈願を、供犠の対象である精霊たちによりよく届けることになるという。

義理の父と息子は、このように焼畑耕作とそれをめぐる文化的実践を媒介として、互いの協力・同盟を不断に具現化されるような関係にある。そして、一面においてこの同盟は収穫を確実にすることに照準を定めている。焼畑耕作が粗放的であるとは、言い換えれば、労働力の多少以外にいわゆる技術的な介入の余地が少ないということである。投下労働量を増やして耕地を拡大するよりほかに、技術的な介入といえるものは、伐木をきれいに焼き払う工夫くらいであろう。他方で、生産活動が粗放的であればそれだけ、その成果は自然条件に左右される。そのため人為的な働きかけ＝労働は、ときにほとんど苦行に等しい経験となる。こうした点を考慮して眺め返すなら、このような文化的な仕掛けに組み込まれた義理の父子が共同で耕作にあたることは、収穫の確実な実現に向けた、数少ない人為のひとつといえるのではないだろうか。あえて機能論的な見方をするなら、こうした義理の父子同盟それ自体が、集合的な想像力にもとづく一つの農耕技術を構成しているとみなせるかもしれない。

1996年の移住後についても、義理の父子関係に基本的なモチーフの変化は見られない。両者が「心を開きあう *par kab lorm*」こと、つまり互いが二心なく助け合うことが姻族関係の望ましいあり方とされる。ただし、移住後に本格導入された水田稲作では、関心の所在が焼畑耕作の場合と明らかに異なっている。経験の有無、必要な技術・技能の違いもさることながら、要求される労働の質と量も変化しているように思われる。

移住後のガンドン村では、タテン郡の村落開発委員会によって、住民一人当たり0.08haの割当てで水田が造成され、村落評議会を介して各世帯に員数分の耕地が配分された。ところが、ほとんどの住民はそれまで水田稲作の経験をもたず、郡の村落開発委員会から一通りの指導を受けたものの、実際の作業は自力で手探りで進めるほかなかった。耕起や代掻きは、訓練が必要で、扱いられない水牛ではなく、移住直後に入手した5台の耕運機（うち1台は村に無償贈与された）に頼るのがもっぱらとなっている。特に、作業の集中する7月には連日順番待ちで使用される。しかし、耕運機を操縦できるのは村で数人の若者に限られ、また燃料の軽油を購入するのも家計の大きな負担となり、その結果、順番が回ってきても十分に土作りのできないまま、田植えに移ることが多い。また田植え作業も、慣れない者にとっては身体的負担が大きく、完了するのに時間もかかるので、一定の耕地を持つ世帯では、ときに20-30人にもなる若者や子供たちの集団に食事を提供して、田植えを代行させている。陸稲のようなすき取りではなく、稲を刈り取る方式で行われる収穫も同様である。

水田稲作に新規従事する住民にとって、とりわけ大きな困難は水田の水管理かもしれない。前述の不十分な田起こし・代掻きの影響もあってか、雑草がはびこりやすく、また水田の保水力も総じて低い。ORSTOMの調査報告によると、ガンドン村の移住に先立つ90-91年の2年間に、ヴェトナムの業者がセコン県森林課から割当（quota）を得て、移住予定地の森林を商業伐採した [Lucas ibid.]。村人たちは村の生産林（422ha）にめぼしい木が少ないと言ってしばしば不平を鳴らしていたが、水田の保水力が低いのは、それらの森が用水の集水域として背後に控えることと関係するのかもしれない。2000年には、水田の西の谷を築堤した灌漑用のため池が完成したが、用水路の設計に問題があって一部の水田にしか導水せず、しかも水管理が行き届かないため、肝心の用水が必要な時期にため池そのものがしばしば水枯れを起こす。もともと乾季作の灌漑のために作られたにもかかわらず、2003年にはついに乾季作が行われなかった。これは水枯れに加えて、集落で家の建て替えが集中したためだった。その前年の乾季作で思うような収穫を上げられなかったある村人は、耕運機の軽油も、手伝いに食べさせるプタももったいない。同じ金をつかうなら、家を新しくするほうがましである、と語った。ガンドン村は現在、郡の村落開発委員会や農業事務所に対して、集落のすぐそばを流れるセドン Se Don の源流から、水田へ導水する用水路を建設してくれるよう再三熱心に陳情しているが、いまのところ実現していない。

天水田稲作は、技術や技能や資本を持たない新規従事者にとっては、未知の、制御不可能な側面が大きく、そ

の意味で、ORSTOM 報告書が示唆するように、確かに焼畑以上に天候に左右される、気まぐれなものと感じられるだろう [Lucas ibid.]。こうした状況のなかでも、義理の父子関係は依然、重要な関係には違いない。けれども、政府が目標とする 2010 年の焼畑全廃へ向けて、生産の重心がますます水田稲作やその他の活動へと移るにつれ、姻族関係のあり方もおのずと変化していくのではないだろうか。水田稲作では、一定面積の土地に対する継続的かつ集約的な労働投下が要求される。そのことの社会学的帰結のひとつとして、世帯経営は今後合理化していくものと思われる。つまり、水田経営に必要なたくい労働力ならびに技術力を外部から合理的に調達する必要は、世帯の自律性を強める方向に作用するだろう。その一方で、姻族関係をはじめとする、世帯間を多元的に結び付けてきた村落内の紐帯が相対的に単純化されることになるかもしれない。こうした動きは、世帯単位の住民管理を志向する政府の諸施策にも適合的なのである。移住からほぼ 10 年、大きな天災に見舞われることもなく、水田稲作の収穫はようやく安定化してきている。何より村人たちの努力と適応力のたまものといえるが、それでも気象をはじめとする様々な自然条件により、人知の及ばぬ気まぐれが水田稲作から解消されることはないだろう。万一思いがけない災難に遭遇したとき、村人たちはどう対応するのだろうか。

移住後の生業のシフトに平行して、結婚と、それを通して作られる義理の父子関係にも変化の兆しが見られる。顕著な変化は大きく 3 つに分かれる。ひとつは、これまで見られなかったタイプの村外婚が、限定的ながら行われるようになってきたことである。相手は、村の内外の祭礼の機会に知り合った近接村の住人であったり、県や郡で働くガンドン村の出身者による紹介だったりする。ただし、こうした縁組は、婚資に対する考え方に齟齬を生じるなど、いわゆる文化的背景の違いを理由に破談になるケースもしばしばある。そのこととも関連するが、二つ目の大きな変化は、婿取り婚が見られるようになったことである。ガンドン村では結婚に際して夫方居住をとるのが原理であるが、婚資の支払い不能や妻方の労働力不足を主な理由として、婿取り婚が行われることがある。とくに村の女が村外の男と縁組する場合には、村内婚と比べてはるかに大きな婚資が女方から要求されるため、婚資を支払う代わりに村への婿入りが選択されることがある。一般に低地ラオ人社会では（一時的にせよ）妻方居住がおこなわれており、世帯の自立傾向とあいまって、妻方居住に対する文化的抵抗感が小さくなっているのかもしれない。結婚する男にとって、夫方居住により自身の父の支配に服するのと、妻方居住を選択して義理の父の支配下に入ることは、自身が家計を宰領する将来の可能性を考えた場合、いずれも大差ないということなのかもしれない。なお、女の男キョウダイがすでに夫婦をなして同居している場合、男は義理の父方に婿入りすることはできない。反対に、すでに婿取り婚が行われている世帯で、妻の男キョウダイが新たに夫婦をなして同居することも禁じられている。いずれの場合も、同じ世代の、父系出自の異なる男同士がひとつの世帯に同居することになるため、祖霊や家の霊による制裁の対象になるからである。このような事態への対処として、入り婿は義理の父方から出るか、あるいは実態は同居を続けつつも、名目上、世帯を分割する。

3 つ目の変化は、「姻族関係のねじれ *char lon kao*」を生じさせる縁組が近年いくつか見られることである。先に述べたように、女が自身の母の出身集団に戻るような組み合わせの結婚を行うことは、理念的に強く忌避されている。親世代に作られた姻族関係を逆行することは、二つの集団の結びつきを解消することになるからである。ところが、近年は親同士の縁談よりも当事者たちの自由意志が尊重されるようになり、その結果、この禁止に抵触するケースが生じている。母と共通の父方祖父をもつ男のイトコ、つまり娘からみて母方オジも、母の分類上のキョウダイであるため、その息子と結婚することは母の出身集団に戻るのと同じとみなされる。そのような関係にある当事者たちがあくまで結婚にこだわる場合、祖霊に供犠をささげて贖罪する。もっとも、世帯が小規模化し世帯ごとの自律性が強まってくると、世帯間を結ぶ親族関係の糸が後景化するため、結婚に際してそのねじれが必ずしも問題にならないことがある。だが、このような場合でも、双方の家族に病気や災難など何らかの問題が持ち上がった場合、その宇宙論的原因の推定過程において、そうした姻族関係のねじれが推定原因として浮上することがある。

図 2 に示す事例では、二人の兄弟 B・K とその家族は、移住後もずっと同一世帯を営んできたが、近年、K の妻が精神に異常をきたすようになったため、実態としては一戸の家屋に同居を続けつつも、名目上、世帯を二つに分割することに決めた。これは、K の妻の病の原因を探る過程で、B の娘と P の息子が結婚することが、B・K の父系親族と S・P の父系親族とのあいだで姻族関係のねじれを生じさせており、そのことが S・P の死んだ父方祖父の怒りを買っているのではと考えられたからだった。K の妻と S とにとって、P は共通の父方祖父を持つ

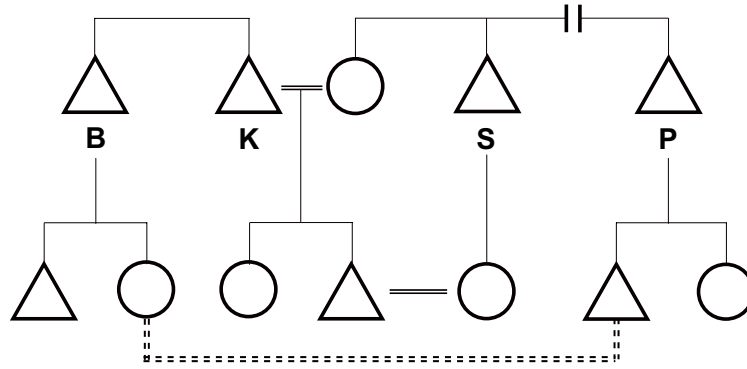


図 2

分類上のキョウダイにあたる。したがって、Bの娘がPの息子と結婚することは、たんにPの直系家族とB・Kの合同家族のあいだの問題ではなく、(ならびにKの妻)を媒介とした姻族関係の問題として焦点化されたのだった。そして、その解決が、BとKの世帯を二つに切り離すこと、つまりBとKの兄弟関係を名目上断ち切ることによって、彼らの子供たちの結婚を合理化する試みに結びついたのである。

5. まとめと課題

上の事例は、大きな矛盾を含んだ場当たりの対処行動のように映るかもしれないが、これを取り上げたのは、行動環境の変化に対して、人びとがどのような文化的な意味づけの力を用いて対応しようとしているのかを示したかったからである。手持ちの概念を通して状況把握を試みることは、決して人びとの頑迷固陋を意味するものではない。人びとにおけるそのような理解の努力が、つねにあらゆる可能性に向かって開かれていることに注意しておかなければならない。本稿は、移住をはじめとする環境の変化を人びとがどのように経験してきたか、つまり、どんな言葉や態度でそれらの事実を受け取ろうとしているのかについて、ある具体的な人間集団とその環境の関わりに焦点を当て、それを社会の側から描出する試みであった。データ不足と未整理による記述の限界も明らかになった。今後は、生産関係の変化をめぐる社会的文化的な再編成の過程をローカル社会の状況に即してより詳しく調査研究していきたい。

参考文献

- Leach E., 1954(1987), *Political Systems of Highland Burma: A Study of Kachin Social Structure*. London: G. Bell and Sons. (『高地ビルマの政治体系』関本照夫訳：弘文堂)
- Lucas P., 1997, Provincial Report 5: Saravane-Sekong in Goudineau Y. (ed.) *Resettlement & Social Characteristics of New Village: Basic needs for resettled communities in the Lao PDR, An ORSTOM Survey*. Vol.2. Vientiane, UNDP.

Summary: This report aims to present a short eco-history of a resettled Kantu village society of Sekong Province. The focus is on the social and cultural dimension of the shift in modes of production. The villagers have practiced matrilineal cross-cousin marriage, which has a close cultural association with dry land farming. The village adapted paddy cultivation when resettled in the lowland in 1996. In spite of drastic changes in their daily life, the villagers still manage the kind of marriage that will give meaning to their social life.

モノと情報班

ラオス南部の漁具の利用と設置場所をめぐる季節性

橋村 修 (総合地球環境学研究所)

キーワード：漁具、メコン河、季節性、ラオス南部

Seasonal change of the use of Fishing equipment in Southern Laos

Osamu Hashimura (RIHN)

Mekong River, Fishing equipment, Seasonal change, Southern Laos

1. はじめに

本稿は、メコン川流域のラオス南部・チャンパサック地方における漁撈、とりわけ、漁具とその設置場所をめぐる季節性の問題に関する短報である。資料は、現地調査資料、刊行物、写真、物質文化データである。

モンスーンアジアの雨季乾季の季節変動が、各生業や生活に与える影響については、様々な研究によって示され、モンスーンアジアを考える上での重要なキーワードになるとされている(秋道 2004)。漁撈に関しては、メコン委員会(MRC)の詳細な報告書が知られ、ラオスの魚類の分布や、カンボジアの漁具に関する実測図や季節性データを備えた詳細な報告書を刊行している。また、ラオスの漁具の報告書も刊行されていて、重宝されているが、各地域に即した季節性や魚との関わり、漁具の実測データ等を踏まえた漁具の調査・研究は課題となっている(Gordon Claridge, Thanongsi Sorangkhom and Ian Baird: 1997)。なお、筆者は、2004年11月のラオス中部南部の調査において、雨季から乾季移行期の漁具(特に漬け柴と笠)の利用と設置場所について観察した(橋村 2005)。

上記の問題関心に従い、本稿では、2005年8月に秋道智彌教授と共同で行ったラオス南部チャンパサック地域における、漁具の利用と設置場所からみた季節性の諸問題について、簡単な報告を行う。また、ラオスの漁具を俯瞰するために、調査データに加えて、ラオスの漁具報告書の記載内容も用いていく。なお、調査事例が少なかったため、本稿では、後者の漁具報告書の記述紹介が主となった。

執筆者の調査研究の課題は、次の4点である。それは、ラオスの人々の漁撈文化の伝統や歴史の事実を残すために現在使用されている漁具や釣道具のいくつかを記録すること、漁具利用と設置場所をめぐる季節性の問題(南ラオスを中心に)の解明、漁業技術の変化が与える漁業資源への影響、漁業における女性や子供の役割である。なお、本稿では、最初の2題を中心に取り上げたことを申し添える。

2. MRC 報告書にみる魚の回遊性と季節性

ここでは、MRC 報告書に記されているメコン川の魚の生態について、概観していく。MRC が刊行している『Distribution and Ecology of Some Important Riverine Fish Species of the Mekong River Basin』(MRC 2004)では、メコン川の回遊魚を3つに区分している¹⁾。さらに、魚の生息場所を産卵場、餌場、乾季の隠れ場所の3つの生息地²⁾に区分し、魚が季節変化の中でどういう場所に滞留するか紹介している。なお、川の大きさは、A.Nam kong 本流 / B.Se khong 大支流 / C.Houay 小支流 / D.Hong / E.Nong に区分される。

魚の移動は、メコン川的环境と密接に関わる。雨季(Flood season)になると、魚は散乱し、漁獲効率(CPUE)が悪くなり、自給程度の漁業生産しかあげられない。乾季の間は、漁撈に際して魚が傷つきやすく、攻撃されやすくなるため、魚は隠れ家に集まりやすくなる。つまり、乾季の魚の量は減少する。魚の見つけやすい漁撈の最

もよい時期としては、魚の移動の時期、とりわけ、よく太った魚が氾濫原に取り残されたときや、川や用水で乾季の隠れ家に魚が移動する時期などが挙げられる。一年でこの期間にとれる魚の多くは、伝統的に様々な方法で、乾物や保存食（たとえば、fermented fish 発酵した魚、ナレズシ）などにするという。以上の記述を、「魚の移動と雨季乾季」として簡略化すると、次のようになる。

「 雨季（小水） 移行期 乾季 移行期 雨季（大水） 移行期 乾季 移行期 雨季（小水） 」

雨季は、魚が多いが水量が多いので散乱し漁獲効率は悪く、乾季は、魚が隠れ家に入るので漁獲効率はいいが、魚の量は少ないとする。さらに、雨季乾季の移行期が、本流 支流1 支流2 用水 水田を魚が移動する時期なので、漁業には一番いい時期であるとみなしている（MRC 2003）。こうした移行期を豊漁期としてとらえる見方は、確かに乾季に柴漬漁や四手網を行うような小規模漁業者の場合に当てはまると思われる。しかし、隣国のタイにおいては、魚の需要の増加による漁業技術の進展や漁業規模の拡大にともなって、雨季の最盛期に、散乱していた魚群を捕獲するための大規模な漁具を設置するなど、雨季を豊漁期とみならず例もある。この漁業では、外の援助や技術伝播によって、コミュニティレベルで、大型漁具を開発し、設置している。以上を鑑みると、漁業の規模や漁種の違いで、魚の最もよく獲れる時期の捉え方に違いのみられることを想像できる。

秋道によると、魚は、主要河川に生息し、長距離を回遊する白い魚（white fish） 乾季と雨季の季節変動があってもほとんど移動しないか、氾濫原や水たまりで生息する「黒い魚」、河川の本流から雨季に氾濫原に移動して産卵し、乾季に河川にもどる短距離移動型の「灰色の魚」の3タイプに区分される。

3. 漁具の利用と設置場所、季節性

(1) 漁具の形態と機能

ここでは、漁具の利用とその設置場所（本流～水田）をめぐる季節性などの問題について、表1のラオスの漁具を用いて説明していく。

漁具の設置場所の自然条件は、*Nam* 本流、*Se* 大支流、*Houay* 小支流、*Hong*、*Nong*、水路、水田、池に区別される。

漁具は、形態からみると、網類、釣り具、かご、その他に区分できる。機能からみると、待つ（わな） 追う、等に区分される。ここでは、漁具の形態と機能を組み合わせながら、設置場所と季節性の問題も加味しつつ、ラオス南部の漁具を紹介する。

(2) 網

網は、タモ網（scoop nets）、サデ網（triangle scoop net）、四つ手網（life net）、投網（cast net）、刺網（gill net）、地引網（beach seine）、袋網（box funnel net）、「わな網」などがある。



図1. handled scoop net

※漁具図は、（Gordon Claridge, Thanongsi Sorangkhom and Ian Baird:1997）を用いた。



(写真1)



図2 Triangular Scoop Net



図3 life net



図4 CAST NET

Katong と呼ばれるタモ網 (long handled dio net) は、9月から10月の雨季の終わりの頃に、コーンの滝などで使われる(図1)(写真1)。 *Sone* と呼ばれるサデ網 (Triangler Scoop Net) は、コーンの滝周辺においては乾季の1月2月に使われる (*Cyprinids* の移動時季) が、他の地域では雨季から乾季移行期の4月から6月 (*Pangasids* の移動時季) または雨季の7月から9月 (舟とセット) に使われる。魚の移動時季に用いている。(図2)

四つ手網 (life net) は、*gadung* と呼ばれ、雨季乾季の移行期に *nong* (池) でおこなわれるケースが多く、主として女性が行っている。(図3)

He/sum he、またはラオス北部で *kouat theo* と呼ばれる投網 (Cast Net) は、通年で使用される地域が多い。(図4)

袋網 (box funnel net) (*Tong*) は、ラオス北部のメコン本流の深い淵でよく見られる。4~5人くらいで行われる漁業である。ラオス南部、中部においてこの漁法は、禁止漁法になっている地域もあって、あまりみられないという。価格は、1993年のサバナケットで3300パーツであったという。(図5)



図5 box funnel net

Mong と呼ばれる刺網 (gill net) は、雨季の刺網 (網目2~8cm 30センチ) が1960年代後半から1970年代初めに始まり、1980年代に全域に展開したとされている。(図6) また、乾季の刺網 (網目2.5cm~4cm) は、11月から1月初めに *Probarbus* の採捕を目的に使用されるという。刺し網については、ドンコーンで次の聞き取り情報を得た。当地では、刺し網を3月に行い、メコン本流で約500~600本位やっているという。刺し網を保全区では行わないなどといった、資源管理の取り決めもあるということである。刺し網でとれる魚は、*Pa kot* などである。また筥 (*Sai*) と刺し網を組み合わせた漁法もある。この漁具をキャサン (カ・サン) と呼ぶ。浮き刺し網は、パコン、パッカー、パポ、パッコ、パスワイ、パヌンなどの魚がとれるという。

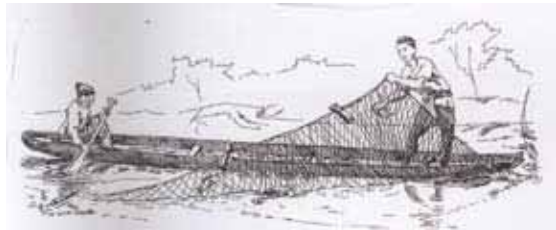


図6 gill net

Kouat mong/ ke ouan とは、地引網の類 (beach seine/ haul seine) である。これは、メコン本流支流等の砂地で12月と6月ごろの雨季乾季の移行期 (水の下降季、上昇季) に行われる。ラオス南部では、違法漁業とみなす地域もあるという。

Man と呼ばれる Bag net across stream mouths は、メコンやセコンの本流、滝周辺で9月から11月に行われているが、違法漁業ともみなされ、巨大網はベトナムから輸入されているという。池や水田、湿地帯に建つ小屋 (家) にサデ網をすえつけて行われる *jip* と呼ばれる Large Scissor net は雨季、洪水の時季に、行われる。小屋は魚の隠れ家にもなるという。

(3) 釣具

次に釣り具を取り上げる。 *bet pak* (set pole and line) は、カエル捕り用で罟の機能も持ち雨季に使われる。 *bet teuk* (pole and line fishing) は小魚やエビをとる釣具である。 *bet piak jom* (bottom longline) は延縄と類似している。その他に、 *bet leuam* (fishing with a lure), *bet kben* (雨季) (set pole with live bait) などがある。筆者

らは、2005 年 8 月 7 日にドンコーンでカエル捕り用の釣竿を確認した。これは、長さ 97 cm、糸 108 cm、針は 1 8 号で 50 ~ 100 個程度つけていた。午後入れて、翌朝に捕りにいくということであった。8 月には *Paa due Paa kho Paa lot Paa lat* が釣れるとのことである。竿の竹の種類は、*tai sankai* である。餌はアリ (*bei*) であった。道糸は約 122 cm の時もある。

コーン島調査 (8 月初め) では、水田の畔に立っていた子供が、ナー (*nh*) と呼ばれる小さな弓で魚を狙っているところに遭遇した。(写真 2)



(写真 2)

(4) かご類

かご類は、罟としての機能を持つ、持たないものに区分される。

前者は、まず、現地語で *lop* と呼ばれる大きな筥 (Horizontal cylinder traps) を挙げなくてはならない。これは、竹の柵を作り、そこに回遊してきて柵にあたった魚が *lop* に入る仕掛けである。2 つの円錐状の突起がついている。設置に際しては柴で蔽う。筆者らがチャンバサック (ドンコーン) で調査した大型の筥を紹介する。これは、メコン本流に夏の雨季に仕掛けるもので、騙し用のかえし (*na gar*) がついている。*Na khang* とは「うそをつく」という意味で、中に入って出られないことを表しているという。昔は蔓製だったが、1975 年の革命以降にナイロンに変化したという。当地のひとつの村では、*Lop* を 3 ~ 9 個程度、仕掛けるという。2005 年もやっていた。メコン本流に面した島の岸辺に仕掛けた。ロップのおしりの部分を、*wanapa* と呼ぶという。(図 7)

lop tung (1,3 m、幅 0.3m) は、南ラオスにおいて、移動する魚をターゲットにして、魚の動く季節に、淵に設置される。

sai (筥: funnel basket trap) は、雨季の水田、池沼、淵に設置してカエルを主なターゲットにする。*moi pa mut* (conical Basket trap) は、乾季に、岩場、川底に夕方に仕掛けて雨の後の濁り水になると移動させる漁具である。筆者らがチャンバサックで調査した筥の情報を紹介する。*Lan pak sai* は、入口を *hilian fab* と呼び、*pasoei* という餌を入れておく。これは水田のどこにでも設置していい。各家で持っていて、女の人もやっていいが、だいたい男の仕事である。時折、子供もやっている。(図 8)

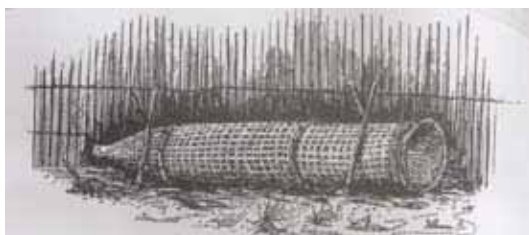


図 7 HORIZONTAL CYLINDER TRAPS



図 8 Funnel Basket Trap



図 9 UPRIGHT BASKET TRAPS



図 10 Branch-bundle fish-attractant devices



図 11 fish-attractant with Fence



図 12 Drop-door Basket and Box Traps



図 13 *tone sai ou* form of *li* used in the far south on the Mekong

Lop と *sai* の違いについて触れておきたい。*Lop* は、筥と魚をおびき寄せる柵がセットになった形態を指している場合が多い。他方、*sai* は、筥の単体を意味する。また、筥の上に葉や土をかぶせて設置する構造自体を示すこともある。

Lan は、ウナギ筥 (Bamboo tube eel trap.nong)、*ngep* はカエル筥 (:Basket Frog Trap) である。籠型筥 (*toum*) は、10月11月に small fish, crabs, frogs の捕獲に用いる。魚籠型筥 (*toum*) は、コーンの滝周辺を中心に、3月から4月の乾季后期の水位の低いところで使われるという。

また、鼠落とし式の罟の *Jun* と呼ばれる Drop-door Basket and Box traps は、水位の上昇する時季、雨季の8ヶ月間にわたって使われる。(図12)

li traps(リー) は、2005年8月5日にコーンの滝 (N 13 57 29.7 E105 59 14.5) で確認した。リーの口径75 cmあって、長さは2 m 30 ~ 75、長さ1 m 50 cmで48本の籐から構成されていた。(図13)

柴漬と籠を組み合わせた集魚装置の *Kha* と呼ばれる branch-bundle fish-attractant device は、川の端、岸に固定され、5月から8月の乾季から雨季の移行期の水の上昇する時季に使用される(図10)。さらに、*Sekat pa* と呼ばれる囲い型の集魚建て網 (fish-attractant with Fence) は、雨季(洪水の時季)に使われる。(図11)

伏せ籠 (*Soum*) は、雨季から乾季の移行期に水田や池の水抜きの際に用いられる。ラオス南部ドンコーンにおいて伏せ籠を確認した。これは *Soum, sakpaa* と呼ばれ、口径35、奥の径23.5、反対側8、長さ37 cmであった。これは、人の水田でやっても大丈夫とのことだが、チャンパサック・トンワンの村では乾季のみに限定されているとのことだった。竹は、*mai sang phai. Mai phai sang phai* を用いるとのことだった。

その他の漁具としては、いわゆる築の類の構造物が、南部やコーンの滝を中心に、罟の機能を持ちつつ、数多

く存在している。

築の落とし口の部分には、サイ(マイヒア マイサンパイ)が使われていた。これは、中の返しの高さが8.5 cm、底の径12 cm、上17.5 cm、上と中の返しの間長さ24.5、全体の高さ72.5であった。竹のマイヘパンを *toah* の一部分 (*kapun*) に用いた。(図13)

(5) 魚に関わる民俗知識の一例

ここでは、2005年8月の秋道智彌教授との共同調査のノートから、ラオス南部(チャンパサク地方)の漁業関係者にとっての魚の民俗と生態に関わる知識(野の知識)について、季節別に紹介する。

2月は、*Panon* をノンでとっていた。ノンは村の池で、そこでの漁撈は、前日にアナウンスがなされた。ノンでは、ルンパーと呼ばれる、穴を掘って魚が入るような枝を入れる漬け柴漁のようなものも行われた。とれる魚は、*aa xue*、*paa ken*、*paa kha due*、*Paakin*、*paa kanyan*、*paa khao*、*paa due* などであった。

一年中で一番よく魚がメコンを上るのは、2月～3月であった。この季節の漁は、殆どが *paa kha*(パケツ)である。メコンを北上する魚が、淵(深さ約50 m)に入り休憩したところを狙って刺し網などの漁が行われた。

3月は、小舟を出して、刺し網500～600本位が、メコン本流で行われた。このころ北上するパーフォアンはサバナケットまで行くが、それ以外の多くの魚はパクセーで行き、淵の深いところでリターンするものだった。*Paakhe*(パケー)は、供えていた。この *paakhe* は、3月に上る魚で、漁師はパケーをとったときに卵を孕んでいるのをほとんどみかけないという。もし卵のついたパケーがとれたら縁起がよくないので、お寺に供えることにしているという。こうした出来事は10年に一回くらいある。なお、季節の変わり目に、魚を寺に供える習慣があったという。3月から4月は、その年の魚の資源量(保護区の問題)を決める会議が行われる。

5月に上る魚は、*paa kho*、*paa luen*、*paagho papalan*などで、これらは、*houai* から水が流れてくるメコン本流との合流地点から池まで上って卵を産みに行くという。

旧の6月には雨が降る。*Houai* の水がメコンに流れてきたら、魚は入っている。最初にたくさん流れてきた魚を、ナムスーファイと呼ぶ。魚がよく上るのは夜である。*Houai* で上ってきた魚の多くは、ノン *none* に入るといふ。ファイに入らない魚はメコンを遡るといふ。

バクンは、旧暦6月の魚で、5月半～6月に産卵する。1キログラム=3000 KP、旧暦6～8月まで。水田に入らない魚は、ナマズ *Paakung*、*Paapon*、*Pa nyon*、*Panao*などで、ファイの上流まで上って田には入らない。新暦の6月に上る魚は、卵がついているものが多い。それは産卵のために上がってくるらしい。深みから徐々に上る。餌を求めて北へ動く。7月になると、*paa got* がメコン川から入ってくる。

雨季の間は、魚の多く獲れる期間だということを言っていた人もいた。また、メコン川の水位が上がる程、魚がたくさん獲れるともいふ。

旧暦11月になると、水田から、産卵のため水田に入っていたバ・ロンなどの魚が出てくる。

4、むすびにかえて - 季節性をめぐる諸課題 -

本稿では、漁具利用の季節性と漁具の設置場所について概観してきた。しかし、季節性と設置場所を組み合わせ、何らかの傾向を見出すには至っていない。今後は、既存の文献データや調査資料を精査しつつ、それらの傾向を見出していく必要がある。

本稿でのラオスの漁具利用をめぐる季節性の概観作業を通して、雨季と乾季、その移行期というような、季節性の問題の重要性を確認することができた。今後は、季節サイクル(生業サイクル、生活者のカレンダーなど)が、この10年～20年のタイムスパンの中でどのように変化したのか、確認していくことも課題となり得る。

季節サイクルの歴史変化を示すデータとしては、過去における調査者の写真資料やフィールドノートが有効である。例えば、東京大学総合博物館渡辺仁資料(昭和51年)(北部)にある写真資料、稲作民族文化調査隊(使用許可未定)資料、白鳥調査隊資料などが挙げられる。漁撈関連の資料は、これらの写真に出てくる漁具や漁撈風景、市場で並ぶ魚等が該当する。研究資料としての使用が可能な渡辺仁資料をみると、魚、漁具、漁撈風景の写真は、非常に少ない。

また、魚の産卵場でもあり、漁撈の場としても極めて重要な水田の整備過程の歴史的な解明は、耕地整理、圃

場整備の年代を当地の資料を把握することで、可能となる。

モンスーンアジアの特徴は、何よりも雨季乾季の季節変化にあるのは言を俟たない。周期は、一年が一般であるが、焼畑や狩猟、移動漁業の例を考えれば、一年で収まらないから 2 年、3 年の周期で行われている生業もある。

かつて、小林達雄は、縄文人の生活スタイルを「縄文カレンダー」として呈示した。これは、ライフスタイルの基礎をつくる生業活動について、どの季節にどのような活動が活発に行われるのかを図化したもので、衣・食・住にかかる労働の組み合わせ方を示している（小林 1996）。まず生活の基盤をなす家づくり、石器・土器づくりをほぼ通年可能な仕事として図の中央におき、それを取り巻く労働の要素として、春を中心としたアサリ・ハマグリなどの貝類採取、夏から秋にかけてのカツオマグロ漁を含めた漁撈活動、さらにその外に秋から冬にかけてのクリ・トチ・ブドウなどの堅果・果実類採集、さらに冬を主としたシカ・イノシシの狩猟活動を組み合わせている。中緯度で四季の変化がはっきりしている落葉広葉樹林文化として、縄文人は季節の移り変わりを敏感に察知し、旬に富む食料を確保、彼らの年間ライフスタイルを確立していたことを想起させる。小林のカレンダーは、地域的相違の問題、縄文時代の中における生業暦の時系列的変化、季節変化、さらに弥生時代の生業暦の問題との関わりなど、いくつもの課題を孕んでいる。こうしたカレンダー作りとそこから生じる課題について、ここ数年のメコンを事例に考えることも有効な課題となり得る。また、田村憲美は日本の中世村落における月別の出産データを示し、数年の変化を押さえ、出産の低くなる月の存在を述べている（田村 1994）。

このように、漁業の経年変化を扱う上で、季節的な変化が、時系列的にどのように変化したかという課題が浮かび上がる。

季節変化に着目すると、交通網の整備による流通システムの変化にともなって、人々が季節性に対する意識を喪失していく動きもみえてくる。例えば、一つの村落内で完結していた作物や魚が、都市の市場に出てくる動きである。この流通網の変化は、都市の消費者の需要にあわせた商業的な生業へと変化することにつながる。当然、季節に依存していた生業からの変化を読み取れる。

これまでの歴史学や民俗学の生業史の研究では、生業カレンダーを作っても、それが時の断面にとどまり、どのように時系列的に変化してきたのか、そのことの考察は稀であった。漁業暦が、交通網の整備でコーンからでもビエンチャン市場をターゲットにした流通網整備や、自給漁業から商業漁業への転換とどのように関わりながら変化したのか、消費者の需要も見据えつつ、検討する必要がある。また、魚を寺に供える習慣の有無からも考える。また、医療の近代化、技術のオートメーション化、政治体制の変化の動き、その他の様々な要因に伴って、人にとっての暦がどのように変化するのか、統合的に考えることも課題となる。その変化（=ズレ）に注目することで、様々な問題が見えてくる。

本稿で扱わなかったが、魚の加工に関して、ナレズシや魚醤の製造について、保存食の観点から季節性が密接に関わることも指摘されている（石毛 1990）。こうした魚と食文化の季節性の問題についても注目する必要がある。

文献

Gordon Claridge , Thanongsi Sorangkhom and Ian Baird: 1997 COMMUNITY FISHERIES IN LAO PDR:A SURVEY OF TECHNIQUES AND ISSUE

M R C 2003 New approaches for the improvement of inland capture fishery statistics in the Mekong Basin Ad-hoc expert consultation Udon Thani , Thailand 2 to 5 September 2002

M R C 2003 Fishing Gears of the Cambodian Mekong 269p

M R C 2004 Distribution and Ecology of Some Important Riverine Fish Species of the Mekong River Basin. 116p

秋道智彌 2004 「北タイ・メコン河支流イン川・コック川における淡水資源利用とモンスーン・モデルの提唱」『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945 - 2005 2003 年度報告書』総合地球環境学研究所。13 ~ 24 頁。

小林達雄 1996 『縄文人の世界』朝日新聞社。

田村憲美 1994 『日本中世村落形成史の研究』校倉書房。

橋村 修 2005 「ラオス南部のメコン流域における雨季から乾季移行期の漁具と漁撈」『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945 - 2005 2004年度報告書』総合地球環境学研究所。424 ~ 429 頁。

石毛直道・ケネスラドル 1990 『魚醤とナレズシの研究 - モンスーンアジアの食事文化』岩波書店, 383 頁。

参考：漁撈関係のキーワード

筆者は、漁撈文化複合のキーワードとして、以下のように考えている。大項目は、環境、自然適応、技術、食など、中項目は川、池、水田・・・(人間の自然への関わり方の具体例)、小項目は柴漬漁、各魚などである。

[リスト]

魚 Anadromous fishes 遡河性の魚類 / Catadromous fishes 降河回游性魚類 / Potamodromous fishes
 河川回游魚
 回游経路 回游範囲 / 餌場 / 産卵場 / 隠れ場所 (乾季) / 氾濫原
 水位 上昇 魚は産卵場を求めて上流へ遡る。 / 淵 成魚 成長期間
 カニ 寄生虫 メコン住血吸虫

漁場の環境・：本流：nam / 支流 houay / 水路・水田、 / 滝の上・下

漁場名称の有無

雨季 乾季 (季節差) 水域 利用

池の所有形態と利用

水田の所有権

耕地整備 (圃場整備)

1980年代 / 1990年代 (乾季を基準とした圃場整備が進む。雨季になると溢れる。) /
 2000年代

苗代田の囲い / 水田以前

湿地帯の所有権 (財産区) / 資源管理 保護区 1村単位 2流域全体

漁撈形態 漁具 技能面：(空間軸への持って行き方) 技術 地域差 技術
 伝播。環境による違い 河川 / 池 / 水田・・・。

漁具

カゴ関係 筥 (大型 中型 小型) / 築 リー ・ / 伏せ籠

柴漬 ; 集魚装置 避難場所 産卵場 所有 利用権

網関係 : 四手網 / サデ網 / 投網 (投網塚の有無)

sai 筥 (季節：乾季 変わり目 雨季)

水田漁撈 (水路、畦畔)

kha 弓矢漁 子供 / 水田内部の立ち木の有無 / 塚の存在：投網塚？ (雨季の満水時)

魚毒漁

魚の利用

魚食 : 生魚 焼魚 煮魚 ナレズシ カワシオグサ のり

儀礼 : 寺 家の祭祀 供物 魚の神

注)

1) 1, Anadromous fishes 遡河性の魚類 海で成魚になる。必ず産卵のときには淡水に入る。2、Catadromous fishes 降河回遊性魚類 生計戦略が1と対称的。海の中で産卵。そして、淡水に入る。魚が産卵の準備に入るまでの間、彼らが過ごす淡水域に……。3、Potamodromous fishes 河川回遊魚 メコンで最も重要な魚群。移動はするが、河川の中で完結している。河の中で、産卵場や、餌や、隠れ家を探す。河川回遊魚の移動は縦横無尽。縦の移動は、河川の流れて沿って、他方で、横の移動は川から氾濫原までに及ぶ。いくつかの種類の河川回遊魚は、縦横に移動する。

季節変化と魚の動きとの関わりについては次のように記す。産卵後に成魚は、洪水氾濫原を動く。雨季の間成魚は稚魚に餌を与え続ける。そして、餌が少なくなる乾季に、稚魚はすっかり大きくなっている。水位が下がり始め、氾濫原が乾くと、たいていの魚は、乾季もずっと水域であり続けるところにある、隠れ家を探し始める。それは、本流のとりわけ深い場所にあたる。

2) 産卵場は、多くのメコンの魚種によって様々で、多量の成魚は、ラオスやタイ、北カンボジアの川の支流まで入り込む。それらの支流には、重要な産卵場が含まれている。主要な餌場と、最も重要な魚の(製造)産出の場は、カンボジアやベトナムの巨大な氾濫原である。その魚のおよそ10万トンは、魚の移動の時季に、毎年、釣り上げられる。乾季の隠れ家は、その成因などについて、ほとんどよく知られていない。しかし、ひとつ重要なのは、乾季の生息場が、カンボジアのクラチエ下流のメコンの本流であることである。そこは、いくつかの深い淵があって、この時期には魚を守る役割を持つ。深い淵は、ラオスやタイなど、本流のさらに上流にもあって、重要な役割を果たしている。(MRC 2004)

Summary: This thesis has a four - fold purpose. First it seeks to record seasonal change of the use of Fishing equipment in Southern Laos. Second it seeks to record some of the fishing gears currently in use to ensure that the people of Laos have some record of this aspect of their culture. Third, the changes in technology described here tell a story about changing pressure on the fish stocks. Four, the role of women and children in fishing.

表 ラオス・メコン流域における主要漁具

	英語名	図番号	日本語	ラオス語	漁具設置場所の自然条件	地域	季節	月	ターゲット	技術 慣行 規模 規制	時代/来歴	ジェンダー
	scoop basket		ざる	kheung		khammouane province						
	wedge-shaped scoop basket			ta seu					small fish/ shrimp/ bait fish		line fishing	女性子供
	conical scoop basket			kanou	mountainous areas	Sekong and Salavan						
網	handled scoop net	1	籠籠?	sawing	running water							
網	scop net		タモ網	sawing								
網	long handled dio net	1	タモ網	Katong	falling water	コーン滝	雨季の終わり	9月~10月				
網	Triangular Scoop Net	2	サ手網袋籠?	sono		コーン滝	乾季	1月2月	migrating cyprinids			
網	Triangular Scoop Net	2	さ手網	sono			乾季から雨季へ	4月~6月	migrating PANGASIDS			
網	Triangular Scoop Net	2	さ手網	sono			雨季	7月~9月		權でこぐ舟		男
網	life net	3	四手網	gadung	nong			slowly raised				女性
網	CAST NET	4	投網	he/sum he				一年中		結婚式 祭り		男
網	SWEEP LINE AND CAST NET	4	投網	Kouat theo	浅い 1.5M 底が石地	ラオス北部						
網	box funnel net	5	袋網	tong								
網	box funnel net	5	袋網	tong	深い 淵?		wet season		large fish	large 4~5人で漁具の規模はsmall。ラオス南部中部ではあまりみられない。禁止漁法になっているから。	サバナケットで1993年で3300バーツ。	
網	box funnel net	5	袋網	tong		北部ラオスのメコン						
網	gill net	6	刺し網	mong			雨季			網目2~8センチ 30センチ	1960年代後半~1970年代初めに始まり、1980年代初めまで全面で展開。	
網	gill net	6	刺し網	mong			乾季	11-1初め	probarbus	網目2.5cm~4cm		
網	beach seine/haul seine		地引網	Kouat mong/ke ouan	砂地	メコン本流 大支流 砂地	low and rising water	12月/6月		南部ラオスでは違法漁業?		
網	bait net/shrimp net			sneng (dang)/d ang	wetland(nong)/小川と川の合流点							
網	hand opened drift net			nam				5月6月	migrating Pangasius			
網	Bag Net Across Stream Mouths			man	本流(メコンやセコン) 滝	南部ラオス~北東カンボジ		9月~11月		非合法	巨大網はベトナムから輸入	
網	Small Scissor Net		さ手網	jip			rising floods					男
網	Large Scissor Net		さ手網(待ち網?)	jip	flooded area,water is rising					小屋から網を入れる。小屋は魚の隠れ家にな竹の柵を作り、そこにあった魚がlopに入る仕掛け。2つの円錐状の突起がついている。柴で織う。		
かご	HORIZONTAL CYLINDER TRAPS	7	大釜 わな	lop	底 / nong	南ラオス	一年中					
かご		7	大きい釜	lop gnai			魚の動く季節(上り下り)			5m 75cm		
かご		7		lop tung	淵 移動	南ラオス			移動する魚	1.3m 幅0.3m (toumと類似)		
かご	Funnel Basket Trap	8	釜	sai	水田 池沼 淵		rainy season		カエル other	竹製。lopと saiの違いは不明確。Lopはsaiを大きくしたようなもの。		
かご	conical Basket Trap		釜	moi pa mut	岩場 川底	Nam Song in Vientuane Province	dry season	11-3月	pa mut feed on water weeds growing on the rocks	夕方仕掛ける。雨の後の濁り水になると移動させる。		男
かご	Bamboo Tube Eel Trap		ウナギ釜	lan	nong				eels ウナギ			
かご	Basket Frog Trap		カエル釜	ngep					frogs	woven bamboo. purse-shaped basket		
かご	Upright Basket Trap	9	籠型釜	toum	水底	Nam Don in Khammouane Province		10月11月	small fish , crabs, frogs			
かご	Upright Basket Trap		籠型釜	toum lan								
かご	Upright Basket Trap		籠型釜	toum pa douk					Clarias sp(pa douk)			
かご	Upright Basket Trap		籠型釜	toum pa khao					small white fish(Pa khao)			
かご	Basket Eel Trap		籠型ウナギ釜	toum lan					eels			
かご	Open-weave Upright Basket Traps		魚籠型釜	toum laan	Khone Falls		乾季後期	3月~4月		水位の低いところで		
かご	Plunge Basket		伏せ籠	soum	水田		雨季~乾季			竹製		女性 子供 男性
かご	Plunge Basket			sak sum								
かご	Branch-bundle fish-attractant devices	10	柴漬(ざる付)	kha		the edges of rivers	乾季⇒雨季	5月~8月		water rising		
網	fish-attractant with Fence	11	(囲い型)集魚建て網	sekat pa			floods					
	coconut frond fish-attractant device		(集魚装置)		nong							
	pit and branch bundle			lum	the edge of an overflow wetland							
(わな)	Drop-door Basket and Box Traps	12	鼠落とし式籠	jun			rising floods				tchan	
(わな)	Drop-door Ditch Trap	12	鼠落とし式籠	jun khum		アタプー	雨季	8ヶ月間	木材 竹			
	Drop-door Enclosure			bran			rainy season					
釣り	Hook and line gear						雨季		カエル frogs			
釣り	pole and line fishing		釣	bet teuk					小魚 エビ			
釣り	pole and line fly fishing			bet sit								
釣り	set pole and line		罾	bet pak		コーン、チャンバサク	雨季		カエル 他	夕方仕掛ける		
	set pole with live bait			bet khen		ton khai (ラオス南部)	乾季		Pangasius			
	set pole with live bait			bet khen			雨季		ton koum			

モノと情報

2005 年度生態史プロジェクト報告書

釣り	fishing with a lure			<i>bet leuam</i>															
釣り	bottom longline			延縄(「うなわ」と類似?) <i>bet piak jom</i>															
釣り	surface longline			(「うなわ」と類似) <i>bet piak loi</i>															
釣り	eel hooking			<i>bet ian</i>					乾季後期	3月4月	frogs 魚がハン グリー								
かご	barbed rattan cone		わな	<i>sai naam</i>			ピエン チャンより 北部 山		雨季		魚が動く 時季								一晚中 / rattan
(わな)	current filtering gear		円筒状突起付き罟																
罟	fence filter traps	13	罟	<i>li</i>	khone falls		コーン滝		雨季(水位上昇)	5月~7月	cyprinids pangasids								
罟		13		<i>tone</i>			南部			1月~3月	small migrating cyprinids								
罟		13		<i>tone sai ou</i>															
罟				<i>tone</i>			中部												
(わな)	cylindrical current trap			<i>jip</i>	急流(遡上)		南部コーン滝		乾季	1月2月	small cyprinids	woman bamboo							
(わな)	cylindrical current trap		うけぜき	<i>jip</i>			南部コーン滝		雨季 rising water	4月~6月	pangasids								
(わな)	cylindrical current trap		うけぜき	<i>jip</i>			南部コーン滝		雨季→乾季 falling water	10月	cyprinids, catfish								
	fall-back / waterfall chute			<i>ou ten</i>	滝		コーン滝		乾季	1月~3月	カンボジアからメコンを上るsmall								
	conical filter basket trap			<i>tong sai son</i>	水田の畦														
	wedge cone trap		(うけぜき)	<i>souang</i>	shallow flooding area		nam hinboun												柴で覆う
	woven wedge trap		うけぜき	<i>ka sone</i>	急流		コーン滝			5月6月									夜の漁
	enclosed fence trap		(生け簀)	<i>luang khang / tone</i>						5月~7月									1980年から
	bamboo fence			<i>pheuak / ti pheuak</i>															
	pit traps			<i>lum</i>	氾濫原 湖				雨季の終わり	10月後半 11月									
	spearing equipment			<i>lem/lem ngiang pa</i>															
	harpoon			<i>sanong</i>	khone falls area						large fish/ Bagarius yarrelli, Mystus sp, Pangasius sp								

注 本表は、ラオスの漁具関係資料集(『COMMUNITY FISHERIES IN LAO PDR A SURVEY OF TECHNIQUES AND ISSUES』)と、2005年8月の秋道智彌教授との現地調査データを利用して、橋村が作成した。

モノと情報班

南山大学人類学博物館所蔵 上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション 写真資料

山崎剛 (南山大学人類学博物館・南山大学大学院文学研究科)

キーワード：西北タイ、上智大学西北タイ歴史・文化調査団、映像人類学

The Collection of Sophia University's Research Party in Anthropological Museum of Nanzan University (photo materials)

YAMAZAKI Go (Anthropological Museum of Nanzan University, Graduate School of Literature)

Keywords : Northwestern Thailand, Sophia University's Research Party of History and Culture in Northwestern Thailand, Visual anthropology

要旨

南山大学人類学博物館は、2000年に上智大学より西北タイに関するコレクションの寄贈を受けた。このコレクションには、西北タイの生活に関わる資料だけでなく、多くの写真資料が含まれている。この報告では、特に人類学的資料として、これら写真資料についての解説をおこなう。

1. はじめに

2000年に上智大学より南山大学人類学博物館に寄贈された「上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション」には、民族衣装や装身具をはじめとする物質資料のみならず、調査団が撮影した相当数の映像資料が含まれている（「上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション」全体の内容については、木田歩による報告を参照）。これら映像資料は、西北タイの人々の生活を知るうえで重要な民族学的資料であることは言うまでもないが、1960・70年代という時期におこなわれたフィールド調査の様子を知るうえでも貴重な資料といえる。また、加えてモノを通して人と自然環境の相互的作用を考察しつつ、歴史的・時間軸のなかで地域の生態史を捉えることを目的とする本プロジェクトにとっても、重要な資料となることは間違いない。

2005年度には、モノと情報班の協力で、これら映像資料の一部のデジタル化がおこなわれた。そして、おそらくこれを契機に、これら資料のプロジェクト内での共有化が進むと考えられる。そこで以下では、この「上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション」のうち、映像資料（特に写真資料）の概要についての説明をおこない、これら資料を用いた研究を進めていくうえでの、今後の課題についても提示したいと思う。

2. 写真資料の概要

「上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション」に含まれる写真資料は、大きく分けてカラー・スライドとモノクロ・ネガフィルムの2種類の形式の資料からなり、1969年から1974年にかけて3回にわたっておこなわれた調査の過程で、各団員が撮影したヤオ、メオ、アカといった西北タイ諸民族の写真に加え、その後におこなわれた香港での調査写真が、その内容となっている。これら写真資料の点数は、カラー・スライドが12507点、モノクロ・ネガフィルムが15222点、またネガフィルムと同数のプリントされた資料がある。さらに、以下で詳しく述べるように、調査団が作成した台帳とその独自の登録方式からは、多くの補足的な情報が読み取れるようになっており、ひじょうに利用しやすく整理された資料となっているといえる。今回、モノと情報

班の協力により、デジタル化がおこなわれたのは、カラー・スライドの一部、下記の表では にあたる 6357 点の資料である。(表 1 参照)

【表 1 上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション 写真資料】

	記録媒体	保存・管理状況	点数	合計	備考
①	35 mmカラー・スライド	調査団作成台帳あり。A～Fに分類。	6357	12507	地球研にてデジタル化
②	35 mmカラー・スライド	調査団作成台帳あり。	4644		
③	35 mmカラー・スライド (香港)	台帳なし、未登録	1506		
④	モノクロ・ネガフィルム	台帳なし。	15222		
⑤	プリント (ネガフィルムを出力したもの)		同上		

現在、これら写真資料に関して、南山大学人類学博物館における管理・保存は、基本的に上智大学の調査団が帰国後におこなった整理をそのまま引継ぐかたちをとっている。以下では、登録番号の方式と台帳の内容に関して調査団がどのような整理をおこなっているかについてふれ、またそこからどのような補足的情報が読み取れるのかを説明することにする。

まず登録番号は、カラー・スライド、モノクロ・ネガフィルムともに、1 コマずつ番号が付けられている。登録番号の方式は、調査次数を示す記号と 5 ケタの数字からなり、まず調査次数を示す最初の記号は、「(記号なし)」、「¥」、「\$」の 3 種類からなり、それぞれ第一次調査 (1969 年 11 月 ~ 1970 年 3 月) 第二次調査 (1971 年 10 月 ~ 1972 年 2 月) 第三次調査 (1973 年 12 月 ~ 1974 年 2 月) の分類を示している。そして続く 5 ケタの数字は、左から 1 ケタ目が撮影者、次の 2 ケタがその撮影者使用のフィルム本数、最後の 2 ケタがそのフィルム内のコマ数を示す数字が付けられている。撮影者を示す数字は、第一次調査が 1 = 白鳥芳郎、2 = 量博満、3 = 比嘉政夫、4 = 中塚発夫、5 = 鄭仁和、第二次調査が 1 = 白鳥芳郎、2 = 鈴木昭夫、3 = 常見純一、4 = 量博満、5 = 中塚発夫、6 = 喜田幹生、7 = 高一男、8 = 比嘉政夫、0 = 八幡一郎で分類され、すべての写真資料は、登録番号から誰の撮影によるものかが読み取れるようになっている。



【登録番号が付けられたカラー・スライドの見本】

この場合、第二次調査・白鳥芳郎撮影による 37 本目のフィルム・17 コマ目の写真であることがわかる。

また、台帳については、カラー・スライドについてのみ、第一次調査・第二次調査の台帳が調査団により作られている。この台帳は、撮影者はもちろん、現像状態から、撮影年月日、撮影場所、撮影内容までが記載されており、写真資料の内容に追加的な情報を与える補足資料として貴重なものといえる。ただし作成されている台帳は、上記のもののみで、カラー・スライドのうちでも第三次調査のもの、モノクロ・ネガフィルムの台帳に関しては作成されていない。それゆえ、残りの資料の台帳作成については今後の課題であり、早急に作業を進めたいと考えている。

さて、こうした登録番号の方式と台帳の内容からも、この写真資料が西北タイ周辺地域の研究をおこなううえで信頼できる貴重な資料であることがわかると思うが、ここでもう一つ、登録方式や台帳などの補足情報から読み取れる点を示しておきたい。それは調査団の活動内容に関するものである。すでに書いたように、写真資料はすべて撮影者・撮影年月日・撮影場所がわかるように登録されている。この点に注目して、それぞれの写真資料をフィールドの空間内の撮影された地点に配置し、時間軸を通して見る時、団員の行動が浮かびあがってくると思われる。こうした作業を各団員ごとにおこなうことで、調査団のその日その日の観察内容や移動経路が把握でき、調査団の活動内容が写真を通して具体的に見えるようになるだろう。このような、かつての調査がどのよう

なものであったかを知るという学史的な観点からも、「上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション」に含まれる、この写真資料には利用価値があり、様々な利用可能性のある貴重な資料であると言える。

3. デジタル化された写真資料について

つづいて、これら写真資料のうち、2005年度にモノと情報班の協力でデジタル化がおこなわれた資料についてももう少し詳しく紹介しておきたい。この資料は、カラー・スライドのうちでも、調査団がその後の発表などでの利用を目的に、独自の分類をおこない、民族ごとにボックスに分け、整理したものである。その点で、この資料は、調査団の視点から見て特に価値のあるものが選ばれていると考えられる。ボックスはAからFまであり、各ボックスには60枚から80枚のシートは入るようになっている。そして、1枚のシートには最大19コマのスライドが入っているようになっている。以下では、このデジタル化された資料が、どのような分類で整理がおこなわれているか、各ボックス(A～F)内におさめられたシートの見出し(A-1～F-80)を添付することで、今後の利用に役立つよう示しておくことにしたい。

4. 今後の課題

以上、簡単に、南山大学人類学博物館所蔵の上智大学西北タイ歴史・文化調査団コレクション写真資料についての紹介を試みた。南山大学人類学博物館では、2000年に寄贈された後、写真資料については、これまでじゅうぶんな調査・研究がなされてこなかった。そのため、今後の課題として、まず台帳の作成をおこないながら、資料をより利用しやすいかたちで整理をおこなってゆく必要があると考えている。また、今回、デジタル化された写真資料の利用を通して、多くの研究者との連携研究を進め、プロジェクトへの協力を試みる必要があるだろう。今回紹介したように、この写真資料にはいろいろな観点からの利用可能性があると思われる。その多様な可能性を探りつつ、多くの研究者にとって利用しやすい整理・管理を試み、人類学における映像資料の利用に関して、今後もさらなる研究を進めてゆくことにしたい。

Summary

In 2000, the Anthropological Museum of Nanzan University accepted a collection of Northwestern Thailand from Sophia University. This collection contains a number of picture as well as materials for life. This paper explains these pictures as valuable anthropological documents.

No	シートの見出し	No	シートの見出し	No	シートの見出し
A-1	ヤオ村への道中	B-1	メオ村周囲の森①	C-1	アカ村周囲の森①
A-2	ヤオ村への道中-ヤオ村ふもとの村	B-2	メオ村周囲の森②	C-2	アカ村周囲の森②
A-3	ヤオ村遠望と周囲の森①	B-3	メオ村周囲の森③	C-3	アカ村の景観①
A-4	ヤオ村遠望と周囲の森②	B-4	メオ村の周囲	C-4	アカ村の景観②
A-5	ヤオ村遠望と周囲の森③	B-5	メオの焼畑遠望	C-5	アカ村の景観③
A-6	ヤオ村周辺の森及び植物群	B-6	メオ村の景観①	C-6	アカ村の景観④
A-7	ヤオの焼畑遠望	B-7	メオ村の景観②	C-7	アカ家屋外観①
A-8	ヤオ村の景観	B-8	メオ村の景観③	C-8	アカ家屋内部
A-9	ヤオの家屋外観①	B-9	メオ村の景観④	C-9	アカ村での団員
A-10	ヤオの家屋外観②	B-10	メオ村の景観⑤	C-10	アカの付属施設①
A-11	ヤオの家屋外観と村内の畑	B-11	メオ村の景観⑥	C-11	アカの食事①
A-12	ヤオの家屋内部①	B-12	メオの労働①	C-12	アカの食事②
A-13	ヤオの家屋内部②	B-13	メオの労働②	C-13	アカの生産労働①
A-14	ヤオの家屋内部③	B-14	メオの労働③	C-14	アカの生産労働②
A-15	ヤオの付属小屋	B-15	メオの栽培物①	C-15	アカの生産労働③
A-16	ヤオの労働-稲刈りその他	B-16	メオの栽培物②	C-16	アカその他の労働①
A-17	ヤオの栽培物	B-17	メオの栽培物③	C-17	アカその他の労働②
A-18	ヤオ作業の行き帰り	B-18	メオの栽培物④	C-18	アカその他の労働③
A-19	ヤオその他の労働①	B-19	メオの栽培物⑤	C-19	アカ結婚式①
A-20	ヤオその他の労働②	B-20	メオその他の労働①	C-20	アカ結婚式②
A-21	ヤオ刺繍作業	B-21	メオその他の労働②	C-21	アカ結婚式③
A-22	ヤオ村の家畜	B-22	メオ作業の行き帰り	C-22	アカ葬式①
A-23	ヤオの食事-豚料理①	B-23	メオの家畜	C-23	アカ葬式②
A-24	ヤオの食事-料理②	B-24	メオ家屋外観①	C-24	アカの娯楽①
A-25	ヤオ村に来たアカ-交易	B-25	メオ家屋外観②	C-25	アカの呪術①
A-26	ヤオ村の道具	B-26	メオ家屋内部	C-26	アカの呪術②
A-27	ヤオ結婚式①	B-27	メオ付属小屋	C-27	アカの正月風景①
A-28	ヤオ結婚式②	B-28	メオ食事風景	C-28	アカの正月風景②
A-29	ヤオ結婚式③	B-29	メオの道具類	C-29	アカ村での交易
A-30	ヤオ結婚式④	B-30	メオの祭壇・宗教祭具	C-30	アカ正装
A-31	ヤオ結婚式⑤	B-31	メオの墳墓・宗教祭具	C-31	アカスナップ①
A-32	ヤオ結婚式⑥	B-32	メオ個人正装①	C-32	アカスナップ②
A-33	ヤオ結婚式⑦	B-33	メオ個人正装②	C-33	アカスナップ③
A-34	ヤオ葬式-パレー①	B-34	メオ集団正装	C-34	アカスナップ④
A-35	ヤオ葬式-パレー②	B-35	メオ正装①	C-35	アカスナップ⑤
A-36	ヤオ葬式-パレー③	B-36	メオ正装②	C-36	ニコムでのアカ①
A-37	ヤオ葬式-パレー④	B-37	メオ正装③	C-37	ニコムでのアカ②
A-38	ヤオ葬式-パレー⑤	B-38	メオ正装④	C-38	ニコムでのアカ③
A-39	ヤオ葬式-ノンウエン①	B-39	メオスナップ①	C-39	ニコムでのアカ④
A-40	ヤオ葬式-ノンウエン②	B-40	メオスナップ②	C-40	ニコムでのアカ⑤
A-41	ヤオ十八神画	B-41	メオスナップ③	C-41	アカの道具
A-42	ヤオ祭壇・宗教祭具	B-42	メオスナップ④	C-42	アカ村近くのシャン人
A-43	ヤオ正装記念写真①	B-43	メオスナップ⑤	C-43	アカの正月風景③
A-44	ヤオ正装記念写真②	B-44	メオスナップ⑥	C-44	アカ家屋外観②
A-45	ヤオ正装記念写真③	B-45	メオスナップ⑦	C-45	アカ族女性と子供
A-46	ヤオの子供①	B-46	メオスナップ⑧	C-46	アカ村の景観
A-47	ヤオの子供②	B-47	メオスナップ⑨	C-47	アカの呪術③
A-48	ヤオ人スナップ①	B-48	メオスナップ⑩	C-48	アカの呪術④
A-49	ヤオ人スナップ②	B-49	メオスナップ⑪	C-49	アカの付属施設
A-50	ヤオ人スナップ③	B-50	メオスナップ⑫	C-50	アカ家屋外観③
A-51	ヤオ村お別れパーティー	B-51	メオスナップ⑬	C-51	アカ家屋外観④
A-52	ニコム祭典時のヤオ①	B-52	メオ団員スナップ①	C-52	アカ族の娯楽②
A-53	ニコム祭典時のヤオ②	B-53	メオ団員スナップ②	C-53	アカ族の娯楽③
A-54	ニコム祭典時のヤオ③	B-54	ニコムでのメオ①	C-54	アカ族の娯楽④
A-55	団員・ヤオ人スナップ他①	B-55	ニコムでのメオ②	C-55	アカ族の労働
A-56	団員・ヤオ人スナップ他②	B-56	ニコムでのメオ③	C-56	アカ族の労働
A-57	団員・ヤオ人スナップ他③	B-57	ニコムでのメオ④	C-57	アカ族の労働
A-58	ヤオの労働-稲刈り他	B-58	メオ族記念写真①	C-58	アカ村での交易②
A-59	ヤオ栽培物	B-59	メオ族記念写真②	C-59	煙草をすうアカ族
A-60	アヘンをすうヤオ人	B-60	メオ族スナップ①	C-60	首かせをはめたアカ族
		B-61	メオ族スナップ残りとメオの家々②	C-61	アカ族の子供達
		B-62	メオ族の家々	C-62	アカ族子供と女性正装
		B-63	メオ族正装及びスナップ	C-63	アカ族男女正装
		B-64	メオ族正装スナップ	C-64	アカ族男女正装
		B-65	メオ族正装スナップ	C-65	アカ族男女正装
		B-66	メオ族正装スナップ	C-66	アカ族スナップ
		B-67	メオ族正装スナップ・ターバン巻き	C-67	アカ族スナップ
		B-68	村落の景観・周囲の森	C-68	アカ族スナップ
		B-69	メオ族の交易、労働、アヘンをすう男	C-69	アカ村へ行く団員とアカ村での団員
		B-70	メオ族家屋内部他	C-70	アカ村周囲の景観その他

No	シートの見出し	No	シートの見出し	No	シートの見出し
D-1	リス村の景観①	E-1	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-1	ヤオ村周囲の森
D-2	リス村の景観②	E-2	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-2	ヤオ村周囲の森
D-3	リス村の景観③	E-3	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-3	ヤオ村周囲の森
D-4	リスの家々①	E-4	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-4	ヤオ村周囲の森
D-5	リスの家々②	E-5	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-5	ヤオ村周囲の森
D-6	リスの家々③	E-6	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-6	家屋外観・村落の景観
D-7	リス家屋内部	E-7	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-7	家屋外観・村落の景観
D-8	リスの付属小屋	E-8	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-8	家屋外観・村落の景観
D-9	リスの労働	E-9	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-9	家屋外観・村落の景観
D-10	リス村の家畜	E-10	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-10	家屋外観・村落の景観
D-11	リス正装①	E-11	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-11	ヤオ族家屋外観
D-12	リス正装②	E-12	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-12	ヤオ族家屋外観
D-13	リス正装③	E-13	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-13	ヤオ族家屋外観
D-14	リス正装④	E-14	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-14	家屋内部
D-15	リススナップ	E-15	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-15	家屋内部と付属小屋
D-16	リス村の中国人	E-16	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-16	付属小屋
D-17	リス歌壇の様子	E-17	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-17	ヤオの焼畑
D-18	ニコムでのリス①	E-18	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-18	ヤオの焼畑
D-19	ニコムでのリス②	E-19	Yao 族掛燈(クワタン=成年式)儀礼	F-19	ヤオの焼畑
D-20	ニコムでのリス③	E-20	Yao 族評皇券牒	F-20	ヤオ焼畑と栽培物(ケン)
D-21	リス村での団員	E-21	Yao 族祖先祭	F-21	ヤオ焼畑と栽培物(ケン)
D-22	団員の荷物	E-22	Yao 族祖先祭	F-22	ヤオのケン畑
D-23	リス村の景観④	E-23	Yao 族祖先祭	F-23	ヤオ族その他の労働
D-24	リス村よりメオ村への途中	E-24	Yao 族祖先祭	F-24	紙作りとアイ染め
D-25	リス族周囲の景観と家屋	E-25	Yao 族祖先祭	F-25	作業行き帰り・ヤオ栽培物・せんたく
D-26	リス族家屋内部・栽培物・植物	E-26	Yao 族祖先祭	F-26	カジヤ
D-27	水場の労働・スナップ・刺繍	E-27	Yao 族祖先祭	F-27	食事・調理風景
D-28	リス正装⑤	E-28	Yao 族祖先祭	F-28	食事・調理風景
D-29	リス正装⑥	E-29	Yao 族祖先祭	F-29	食事用意・調理・酒作り
D-30	リスの家々④	E-30	Yao 族祖先祭	F-30	家畜
D-31	リス族スナップ	E-31	Yao 族祖先祭	F-31	ヤオの子供・正月準備
D-32	リス族スナップ	E-32	Yao 族祖先祭	F-32	ヤオ正月行事と家屋外観
D-33	リス族スナップ	E-33	Yao 族祖先祭	F-33	交易
D-34	リス族スナップ	E-34	Yao 族祖先祭	F-34	交易
D-35	リス族スナップ	E-35	Yao 族祖先祭	F-35	ヤオ族と漢字
D-36	リスの家々⑤	E-36	Yao 族祖先祭	F-36	ヤオの墳墓
D-37	リス正装	E-37	Yao 十八神像	F-37	十八神像
D-38	リス正装	E-38	Yao 族結婚式	F-38	十八神像
D-39	リスの付属小屋	E-39	Yao 族結婚式	F-39	十八神と祭壇
D-40	リス家屋内部	E-40	Yao 族結婚式	F-40	祭壇と祭具
D-41	リス族その他	E-41	Yao 族結婚式	F-41	儀礼
D-42	リス族正装	E-42	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-42	宗教関係その他
D-43	リス族とヤオ族	E-43	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-43	ヤオ族の調理風景
欠番		E-44	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-44	ヤオ族 調理 食物 食事
欠番		E-45	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-45	ヤオ村遠望・周囲の森
欠番		E-46	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-46	ヤオ村遠望・周囲の森
欠番		E-47	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-47	周囲の森 家屋外観
欠番		E-48	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-48	家屋外観
欠番		E-49	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-49	ヤオ族正装・スナップ
欠番		E-50	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-50	ヤオ族正装・スナップ
D-51	ラオス未整理	E-51	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-51	ヤオ村における団員達
D-52	ラオス未整理	E-52	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-52	ヤオの染物・記念写真・その他
D-53	ラオス未整理	E-53	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-53	ヤオ結婚式
D-54	ラオス未整理	E-54	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-54	ヤオ結婚式
D-55	ラオス未整理	E-55	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-55	ヤオ結婚式
D-56	ラオス未整理	E-56	Yao 族 Spiritual Worship ceremony	F-56	ヤオ結婚式
D-57	ラオス未整理	E-57	Yao 族橋渡し儀礼(病氣回復祈祷)	F-57	ヤオ結婚式
D-58	ラオス未整理	E-58	Yao 族橋渡し儀礼(病氣回復祈祷)	F-58	ヤオ結婚式
D-59	ラオス未整理	E-59	Yao 十八神像	F-59	ヤオ結婚式
D-60	ラオス未整理			F-60	ヤオ結婚式
D-61	ラオス未整理			F-61	平地におりた Yao 族
D-62	ラオス未整理			F-62	平地におりた Yao 族
D-63	ラオス未整理			F-63	平地におりた Yao 族
D-64	ラオス未整理			F-64	平地におりた Yao 族
D-65	ラオス未整理			F-65	ヤオ正装・スナップ他
D-66	ラオス未整理			F-66	ヤオ正装・スナップ他
D-67	ラオス未整理			F-67	ヤオ正装・スナップ他
D-68	ラオス未整理			F-68	ヤオ正装・スナップ他
D-69	ラオス未整理			F-69	ヤオ正装・スナップ他
D-70	ラオス未整理			F-70	ヤオ正装・スナップ他
				F-71	ヤオ正装・スナップ他
				F-72	ヤオ正装・スナップ他
				F-73	ヤオ正装・スナップ他
				F-74	ヤオ正装・スナップ他
				F-75	ヤオ正装・スナップ他
				F-76	ヤオ正装・スナップ他
				F-77	ヤオ正装・スナップ他
				F-78	ヤオ正装・スナップ他
				F-79	ヤオ正装・スナップ他
				F-80	ヤオ正装・スナップ他

モノと情報班

天理参考館収蔵のラオス標本と天理教名古屋大教会のラオス伝道について(3)

- 調査・研究成果をまとめるにあたって -

吉田裕彦(天理大学附属天理参考館)

キーワード: 文化の継続 日ラオ文化交流(史) = 草の根交流(史)

天理教名古屋大教会のラオス伝道(史) = 自動車修理販売事業

商品作物の栽培事業、医療活動

食事の道具(史) = ティプカオ他 修正と変化

Laos Collection in Tenri Univ. Sankokan Museum and Laos Mission of Nagoya Grand Church, Tenrikyo (3)

Hirohiko Yoshida (Tenri Univ. Sankokan Museum)

Keywords: Continuation of culture Japanese-Laos cultural exchange

Tenrikyo Nagoya grand church s mission in Laos

Tools of meal Revision and change

梗概

本報告では日本とラオスとの文化交流史の研究を進めるに当たり、1970年代前後に天理教名古屋大教会が展開したラオス伝道の実態を把握し、その活動分析から見えてくる新しい視点を展望し、ラオス文化生態史分析の一助となることを目指そうとした。

名古屋大教会の活動は30年前にラオスで展開されていた草の根レベルの日ラオ文化交流が背景にあったことがわかってきた。日ラオ間の民間交流がその後、どのような変遷を辿ったか、名古屋大教会の場合はどうであったのかなどを調査した結果、その多くが形を変えながらも継続されているといえることが判明した。

また、30年前に収集された食事道具からその変遷を考えようとしたところ、食事作法、食習慣の変遷にその原因を見いだすことができた。

はじめに

本報告では、表記の研究テーマの下で、これまでに国内及びラオスで実施した調査研究の成果をまとめるにあたっての方向性を考えていきたい。

ラオス現代史を考察する上で、革命期(1975年～1986年)を挟み、その前後の時代で、人々の暮らしがどのように変化したかをモノや情報から、ラオスの文化生態史を分析していこうという試みで本研究がスタートした。筆者に課せられたテーマは1970年代前後に展開した天理教名古屋大教会のラオス伝道活動の実態を把握すること、およびその活動分析から見えてくる新しい視点を展望し、ラオス文化生態史分析の一助となることをめざすこと、あわせて天理参考館に収蔵するラオス標本の利活用に向けての整備作業も進めていくことであった。

2004年度に行った2回のラオス調査(6月29日～7月8日、10月28日～11月10日)では天理教名古屋大教会のラオス伝道と関わる地点をたずね、記録や関係者の聞き取りから把握した約30年前の状況と現況にどのような移り変わりがあったのかを確認した。また、2005年度のラオス調査(7月30日～8月7日)では、1970年代にラオスと関わりを持ち、革命期にいったん帰国したものの改革・解放路線に政策を変更した1986年以後、再びラオスに戻り、草の根レベルで交流を続ける邦人や、革命期にもラオスに踏みとどまり、定住を続

けている邦人たちとのインタビューを通して、天理教名古屋大教会のラオス伝道の背景にあった日ラオ文化交流（草の根交流）史の一端を垣間見ることができた。

ここでは、ラオスでの調査成果と国内での聞き取り調査や記録などで得た知見から、どのような成果が導き出せるのかを考えてみたいと思っている。

その手法としては、いささか短絡的ではあるが、冒頭に掲げたキーワードを目次として活用し、今年度の調査成果をも期待しつつ、展望していくこととする。

1. 日ラオ文化交流（史）＝草の根交流（史）

天理教名古屋大教会がラオスで布教活動に着手した1968年頃はラオス内戦のさなかであった。ラオス内戦は、1975年にラオス人民民主共和国が成立するまで続いた。名古屋大教会は1978年には10年間におよんだ活動を休止し、全面撤退を余儀なくされている。この時期、日本とラオスとの交流、特に民間レベルでの交流はいかに進められていたのであろうか。日本では青年海外協力隊の活動が軌道に乗りだした頃で、ラオスにも相当のスタッフが送り込まれていた。また、1959年、日本政府の戦後準賠償で調査・設計の後、日本資金で建設され、1972年に第1期工事を終えたナムグムダムの建設工事に携わった日本人関係者、民間企業の中にも新しい市場を求め、ラオス情勢を探りにやってきたビジネスマンや一発逆転を狙った山師のような日本人もラオスに入っていた。さらに名古屋大教会と同様に、日本の宗教団体によるボランティア活動もみられた。その他、特異な事例として、アメリカ軍主導で建設された国道13号線建設の労働力に徴用された当時アメリカ占領下にあった沖繩の人々の存在などを上げることができる。

本研究では、名古屋大教会が行ったラオスでの伝道活動を顧みるにあたって、以上のような日本人のラオスへの関わりが複数レベルで存在した事実を解明することにより、彼らの活動意義を考えていければと思っている。

そして可能であれば、改革・解放路線に政策を変更した1986年以後の日ラオ文化交流＝草の根交流についてもその状況を把握したいと考えている。

革命期に日ラオ間の交流が全面的に途絶えたが、ラオス人民政府の路線変更後、その多くが復活しているように感じている。かいつまんだ調査にすぎないが、多くの事例がその形を変えながらも途絶えることなく継続していることを確認できるのではないかと推察している。

2. 天理教名古屋大教会のラオス伝道（史）

ラオス内戦からラオス人民民主共和国設立にいたるラオスの混乱期に名古屋大教会は天理教の伝道活動に携わっていた。期間は1968年から1978年にかけての10年間におよんでいる。

伝道活動の先頭に立って指揮を執った森井敏晴大教会長（当時）の方針は、「異文化の地で伝道の場合、使命感の発動のみが前面に出て、各種の問題に適應するための対策がおろそかになりがちである。そのために言語の習得のみならず、文化や歴史、価値観の理解に勉めながら、効果的な伝道活動につなげていく」具体的には「ラオスの経済的水準、教育的水準、農業的水準、医療的水準をよく認識し、その少し上に焦点を合わせて行動に移すこと」であった。

宗教者として天理教の教えを広め、ラオス内戦で疲弊し、困窮した状況の人々を信仰的に「救済」することが最大の目的であるが、そこへ至る過程をじっくりと構築する必要があるとの考えのもと、ビエンチャン市内やその郊外で自動車修理販売事業、商品作物の栽培事業、教育支援事業に取り組んでいった。森井会長はいずれの事業も将来、ラオス伝道を進めていく上での「後援組織」となりうる「伝道拠点」にしようとの目論見であった。

ここでは、これらの三事業の実態を把握し、人物の往来や日ラオ間の文化交流としての一側面を展望したいと考えている。

また、名古屋大教会の活動とは別に1970年から1976年にかけて、天理よろづ相談所病院海外医療科が八次に亘って継続した「ラオス巡回医療隊」の医療活動も名古屋大教会のラオス伝道を側面から支援するものであった。

ラオスに対する日本の医療援助はその後もJICAが中心となって引き継がれて今日にいたっている。その枠内で、天理教が行ったラオスでの巡回医療活動の意義についても国際医療援助の歴史や今日までの展開と併せての展望が必要と考えている。

名古屋大教会のラオスでの伝道活動は1978年に発令された国外退去命令を受けることとなった。10年の期

間、朝夕の参拝の目標（めどう）とした「神実（かんざね）」をラオス人女性信者に託して全面撤退を余儀なくされたのだった。夢半ばにしてラオス伝道が潰えたかのように思われた。が、改革・解放路線に政策変更がなされて後、1998 年頃よりラオスへの入国が可能となり、「神実」が無事であることを確認した名古屋大教会は再び、ラオス、ビエンチャンの地に天理教の教えを広めるべく一粒の種をまこうとしている。

3. 食事道具の変遷（史）＝ティプカオ他

筆者は昨年出版の 2004 年度報告書で、天理参考館が 1960 年代に収集した蒸籠と飯籠を兼ねるラオスの食事道具「ティプカオ」が現在、ビエンチャン周辺で用いられているティプカオに比べて一回り大きなものであった可能性があるという主旨の報告をした。また、ティプカオの器台の高さは 1960 年代のものよりも現在のものの方が低くなっていることも、床に座して食す食習慣から椅子に座って机上で食す習慣への変化に起因している可能性があることを指摘した。

30 年～40 年の時間の流れはラオス人の食生活にどのような変化を来したのであろうか。印象としては都市社会では大きな変化があったものの、地方社会ではほとんど変わらないというようなイメージがある。以前は手つかみで食していたのが、スプーンやフォークを使うようになっていくような変化は道具自体の変化をさすのだが、ティプカオのように道具（器具）自体は変わらないものの、その形に微妙な変化が認められるといったようなものまで千差万別であることが予想される。ラオス人の食事道具の移り変わりを押さえることにより、モノの動態的研究につなげていけると考えている。

4. まとめにかえて - 修正と変化 -

日ラオ文化交流史を探る上で、古くよりラオスに滞在していた邦人へのインタビューや名古屋大教会のラオスでの伝道活動の調査などから見てきたことの一つに「文化の継続」というキーワードだった。文中では具体的に触れなかったが、名古屋大教会が事業展開した自動車修理販売事業や商品作物（サトウキビ）の栽培事業も革命期にはそのすべてを放棄させられたのにもかかわらず、現在では大手自動車企業の販売代理店営業や薬用植物の栽培事業を目指すなど形を変えながら継続していることが確認できた。

筆者が本研究で担当する分野の多くがその文化事例は継続していた、あるいは継続しつつあるといえるであろう。だが、その事例は往時の姿そのままに継続しているのではなく、「修正と変化」を加えつつ、今日にいたっているようである。

本研究では、残された時間を有効に利用して、ビエンチャンで展開された自動車修理販売事業の実態調査や日ラオ文化交流史の資料調査を東京の JICA 本部で行うなど未調査となっている部分の補充、追跡調査を行っていければと考えている。そして、今回述べた研究成果をまとめるにあたっての方向性に沿って、逐一具体的な事例を示しながら、最終報告にまとめていく方針である。

また、本研究の最終年度には、筆者が勤務する天理参考館の企画展示室で、四年間に亘って調査収集した資料を展示し「ラオス展」（仮称）を開催できればと目論んでいる。

参考文献

- 菊池陽子 2003 「現代の歴史」『ラオス概説』ラオス文化研究所
- 森井敏晴 2002 「天理教海外伝道の一形態 - 伝道地ラオスとの十年 - 」(私家本)
- 吉田裕彦 2004 「天理参考館収蔵のラオス標本と天理教名古屋大教会のラオス伝道について - 1965 年～1978 年にラオスと関わった邦人宗教家達の足跡 - 」『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究 1945-2005 2003 年度報告書』総合地球環境学研究所
- 吉田裕彦 2005 「天理参考館収蔵のラオス標本と天理教名古屋大教会のラオス伝道について(2) - 1965 年～1978 年にラオスと関わった邦人宗教家達の足跡 - 」『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究 1945-2005 2004 年度報告書』総合地球環境学研究所

Summary: By this report, I want to think about directionality on gathering up the research result that I carried out in Japan and Laos under the study theme. At first I survey the history of a cultural exchange between Japan and Laos, and Laos mission of Tenrikyo Nagoya Grand Church what kind of positioning there is in that. And I was going to aim at an expectation, a help of history of culture habits analysis of Laos for a tool of meal or a change of meal manners for a hint in rice basket tip khao which the church donated to Tenri Univ. Sankokan Museum in about 1970 in a focus. As a result, most of the field that I was in charge of continued culture of people for a period between 30 several years including times of Laos communism revolution while repeating a revision and a change without dying out and were able to confirm what I reached today.

モノと情報班 雲南県誌グループ

平成 17 年度雲南県誌グループ活動報告

兼重 努 (滋賀医科大学)

Activity Report 2005 of the Yunnan County Gazetteers Working Group

Tsutomu KANESHIGE (Shiga University of Medical Science)

雲南県誌グループの任務は雲南省の生態史データベースを構築するための基礎資料を作成することである。そのために雲南省の県誌の「大事記」の翻訳作業をすすめると同時に、個々のメンバーは県誌の記述を利用しながら、各自の関心にもとづいて雲南省の生態史にかんする研究に取り組んでいる。また本グループはモノと情報班に属するため、モノと情報班全体の活動や研究にも関与している。

以下、平成 17 年度に本グループがおこなった活動と各メンバーの研究報告 (本報告書に掲載) の概要について紹介する。

1. 平成 17 年度における雲南県誌グループの活動

平成 17 年度における本グループの活動は以下のとおりである (表 1 を参照)。

1) 県誌の翻訳作業

本グループでは雲南省における 128 県の県誌の大事記の翻訳をすすめている。翻訳のスピードアップをはかるために、平成 17 年度は大阪外国語大学の学生・大学院生の数名の翻訳アルバイトを新規に採用した。アルバイトへの説明会および翻訳にかんするミーティングをあわせて 4 回行なった。メンバーのあいだで県誌入力作業のすすめかたにかんする打ち合わせ会も開いている。

また平成 17 年度は雲南省の「県誌」(65 冊)、「市 / 地区 / 州誌」(40 冊)、「省誌」(40 冊)をあらたに購入した。これで未収集の県誌は『武定県誌』、『易門県誌』、『弥渡県誌』、『貢山県誌』、『鎮康県誌』の 5 冊を残すのみとなった。

2) 県誌を利用した雲南省の生態史の構築

県誌研究会を開催し、県誌のデータの有用性にかんする議論もおこなった。それに加えて、県誌を使った研究と碑文を使った研究の接合の可能性を探るため、ダニエルス歴史班を招いてクロニクル研究会を 2 回開催した。さらにモノと情報班全体の WG (Working Group) 研究会にも参加し、県誌作業の経過報告を行なった。

3) 雲南エクスカージョンの実施

年度末には雲南省に赴き文献資料収集およびエクスカージョンを行なった。日程の詳細は表 2 を参照。

エクスカージョンでは生態史にかんする多くの新知見が得られ、実りが多いものとなった。紙幅の関係もあるので、その成果の一部に限って紹介しておこう。元陽県では嘎娘郷の紙廠を訪れ、竹を原料とした紙つくりの工程を見学した。また緑春県では県城のラック工場を見学し、ラック精製の工程について聞き取りを行なったのみならず、同県の龍碧村のラック養殖の現場を訪れ、地元の人から話をきくこともできた。この詳細については、本報告書所収の宮脇論文を参照されたい。また退耕還林政策が元陽、緑春県一帯で施行され、それが当地の生態環境にかなり大きな影響を与えているという示唆も得られた。シーサンパンナ州においては景洪の市場に赴き、竹とタケノコについて調査を行なった。さらに、モンラ県易武においては、茶案碑および茶加工場を見学することができた。

エクスカージョンには本県誌グループ以外に、モノと情報班から田口理恵と小島摩文氏ダニエルス歴史班から

表1：平成17年度雲南県誌グループの活動一覧表

4月5日	県誌作業打ち合わせ会①（於・総合地球環境学研究所）	参加者：秋道智彌、兼重努、安達真平、山口哲由、何大勇、雨森直也、宮脇千絵
6月6日	県誌作業打ち合わせ会②（於・総合地球環境学研究所）	参加者：秋道智彌、兼重努、安達真平、何大勇、雨森直也、宮脇千絵
7月8日	クロニクル研究会（於・京大会館） ・県誌を利用したトピック選定について（兼重・宮脇・雨森） ・碑文作業の経過報告（清水・立石・西川・増田） ・時空間データベースの構築に向けて（久保）	参加者：久保正敏、兼重努、清水享、立石謙次、西川和孝、増田厚之、安達真平、山口哲由、雨森直也、宮脇千絵
7月24日	WG (Working Group) 研究会（於・総合地球環境学研究所） ・県誌作業の経過報告（兼重） ・ラオス生態史クロニクルの経過報告（西本） ・RCCの経過報告（田口） ・RCCとFCCの相関関係について（秋道） ・時空間データベースの構築に向けてV2(久保)	参加者：秋道智彌、久保正敏、兼重努、田口理恵、西本太、宮脇千絵
7月26日	「県誌」（41冊）、「市/地区/州誌」（40冊）、「省誌」（27冊）購入	
10月16日	クロニクル研究会（於・国立民族学博物館） ・班長会議概要報告（秋道） ・今後のスケジュール確認 ・雲南歴史班活動報告 ・県誌グループ活動報告	参加者：秋道智彌、久保正敏、兼重努、清水享、立石謙次、西川和孝、増田厚之、安達真平、雨森直也、宮脇千絵
10月22日	新規アルバイトへの説明会	参加者：久保正敏、兼重努、宮脇千絵
11月	新規アルバイト 入力作業開始	
11月	「県誌」（19冊）、「省誌」（13冊）購入	
12月3日	謝金アルバイトとのミーティング（於・国立民族学博物館）	参加者：久保正敏、兼重努、宮脇千絵
1月15日	県誌研究会（於・総合地球環境学研究所） ・雲南県誌を使った人口データベースの作成と利用の経過報告（安達） ・フランス海外県公文書館・国立図書館での収集資料の紹介（瀧） ・「県誌」入力データの内容についての議論	参加者：秋道智彌、久保正敏、兼重努、田口理恵、清水郁郎、安達真平、瀧千春、長谷千代子、宮脇千絵
1月28日	県誌アルバイトへの説明会	参加者：久保正敏、宮脇千絵
2月21日	県誌アルバイトへの説明会	参加者：久保正敏、兼重努、宮脇千絵
3月10日 ～24日	雲南省にて書籍購入とエクスカージョン	参加者：秋道智彌、兼重努、田口理恵、小島摩文、清水享、西川和孝、増田厚之、安達真平、宮脇千絵
3月	「県誌」（5冊）購入	

(作成者：宮脇千絵)

表 2：雲南エクスカーション日程

3月10日	昆明到着
3月11日 ～14日	昆明にて書籍購入（兼重・宮脇）
3月15日	雲南大学人類学博物館の尹紹亭先生と研究打ち合わせ
3月16日	エクスカーション出発、昆明－元陽（新街鎮）
3月17日	元陽（新街鎮）－元陽（勝村）、紙廠、大伍寨
3月18日	元陽（勝村）－緑春、牛角寨の定期市
3月19日	緑春－江城、緑春県ラック工場、龍碧村
3月20日	江城－景洪
3月21日	①モンラ県の易武にて茶工場、ヤオ族移民村等 ②モンラ県の熱帯植物研究所、ゴム園、ジノー山
3月22日	景洪の農貿市場、景洪－昆明 雲南大学人類学博物館の尹紹亭先生と研究打ち合わせ
3月23日	①帰国 ②広州にて書籍購入（兼重）
3月24日	帰国（兼重）

（作成者：宮脇千絵。ただし兼重が一部加筆後、表に加工）

清水享、西川和孝、増田厚之氏も参加し、研究情報や意見を交換することもできた。

2. 各メンバーの平成 17 年度の報告

平成 17 年度の雲南県誌グループの研究報告は兼重、宮脇、長谷、安達、瀧の 5 名がおこなう。瀧報告をのぞいた 4 本の報告は県誌に関連するものである。

まず兼重報告では、民国期末までにおける雲南省のケシ / アヘンの生産、流通、利用（消費）の概況について、さらに 1950 年代以降のケシ / アヘンの禁止令、代替作物の導入が、紅河県およびその関連地域の生態環境にたいして与えた影響や変化について、『紅河県誌』の記述をもとに跡づける。

つづく宮脇報告ではラックを事例に挙げて「県誌」の記述を紹介し、県誌データの利用方法について述べる。さらに、上述の雲南省エクスカーションで訪れた緑春県のラック工場とラック養殖場の調査で得られたデータも提示する。

以上二本の報告は生態史クロニクル構築における県誌の有用性を示す事例研究である。

三番目の長谷報告では、中華人民共和国成立以降の変容のなかで、人々の生態環境との具体的な関係およびその関係についての認識がどのように変わってきたのかという問題をとりあげる。雲南省内の各県の県誌資料を利用しつつ、様々な動物（ブタ、ウマ、ウシ、トラ、ゾウ）と人間との関係に注目して、その変容の一端について指摘している。

四番目の安達報告では雲南省「県誌」を使った人口データベース作成の概要とその意義について詳しく述べ、資料的な価値が高い人口データもあわせて提示している。

長谷、安達の両報告も県誌の記述の利用の可能性について具体的に論じている。

最後の瀧報告は、ラオス関係のフランス語史料の読解に取り組むことで、他のメンバーと異なる独自の貢献をしている。具体的にはフランス植民地時代ラオスの諸状況（農業・森林など）と、植民地政府の政策等の歴史的背景の解明を目標に、フランス語史料群を紹介すると同時に、それらの今後の利用の可能性について論じている。今後、ラオス側のフランス語史料を雲南側の県誌史料と組み合わせることで、ゆくことによって雲南とラオスの間をつなぐ生態史の構築が可能になるものと期待される。

モノと情報班 雲南県誌グループ

ケシ / アヘンから描く地域生態史
中国雲南省紅河県の事例研究

兼重 努 (滋賀医科大学)

キーワード：プロキシ研究、ケシ、アヘン、代替作物、雲南省、紅河県、『紅河県誌』

The Regional Eco-History on Poppy & Opium: A Case Study on Honghe County in Yunnan Province, P. R. China

Tsutomu KANESHIGE (Shiga University of Medical Science)

Keywords: Proximal Approach, Poppy, Opium, Crop Replacement, Yunnan Province, Honghe County,
Honghe County Gazetteer

1. はじめに

アジア熱帯モンスーン地域における地域生態史をとらえるために、プロジェクトリーダーは、1. 生態年代記、2. 稲作・淡水漁撈文化複合、3. プロキシによる研究という3つの柱を立てている [秋道 2005b]。モノと情報班ではこの三本柱を中心に研究を進めている。本稿の目的はこのうちプロキシ研究についてとりあげ、研究の具体例を提示することである。

プロジェクトリーダーが意図しているプロキシ研究とは、まず、ある地域に特有な具体的な資源 (これをプロキシ = proxy と呼ぶ) を選定し、それに関連する多様な事象をできるだけ多方面にわたってエンサイクロペディアに集積することによって個別事象から全体にアプローチしてゆき、その地域の生態史を記述するような研究である [秋道 2005a: 8-9]。それは、「個々の項目について地域横断的、歴史的な利用の多様性と変容についての情報を収集」することにより、空間軸、時間軸の双方から「生態史における位置づけを試みる」研究でもある [秋道 2005a: 10; 2005b: 573]。それはまた、具体的な資源 (プロキシ) が果たしてきた多様な側面にわたる社会経済的な役割を分析する [秋道 2005a: 11; 2005b: 573] ことも含んでいる。

対象地域のプロキシの候補として秋道は植物、動物、非生物あわせて 24 ~ 25 項目をあげている。これらはおもに稲作・淡水漁撈文化複合から漏れるさまざまな換金作物や資源のなかから選ばれたものである [秋道 2005a: 10; 2005b: 573]。複数のプロキシを対象に研究をすすめることによって、地域生態史をより多面的に描くことが可能となる。

本稿ではそれらのプロキシ候補のうち、ケシならびに、それからとれるアヘンをとりあげて論じる。メコン川流域の地域生態史を考える場合は、ケシ / アヘンに注目することは非常に重要である。まず、ケシ / アヘンがこの地域において広く生産され、流通し、さかんに利用 (消費) されてきたという歴史的背景がある。また以前に比べると大きく減少したとはいえ、黄金の三角地帯を中心に現在でもそれが継続されている。

ケシ / アヘンは生産、流通、利用 (消費) のいずれの側面においても重要である。(1) 生産：ケシの栽培、アヘンの製造は生産者の生業のみならず、生態環境とも深くかかわっている。(2) 流通：アヘンの運搬や販売という側面からみれば、人 (あるいはラバ) とモノの動きがみえてくる。そしてこれは国境をこえた動きともかわる。周知の通りその流通はメコン川流域をこえて、世界各地へと広がっている。そもそもモノの交易は異なる生態環境の間で生じやすいという性格をもっている。(3) 利用 (消費)：ケシ / アヘンの摂食、吸飲という側面からみれば、医療に用いられる場合、またアヘン中毒者により吸飲される場合のいずれも、人体の健康との関係がみえてくるだろう。

ケシの栽培、アヘンの運輸、販売そして吸飲は国家 (植民地) あるいは地方政府の政策ときわめて深い関係を

もっている。政府が発布する禁令は、ケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)のありかたに大なり小なり影響を与える。ケシの代替作物が導入される場合は、ケシ生産者の生業のみならず彼らをとりにく生態環境にも影響を与え、人間と自然との関わり方の変化ももたらす。次にそのことは従来のケシ/アヘンの流通、利用(消費)のありかたにも連鎖的に変化を与えるはずだ。したがって生態史を区切る出来事のひとつとして扱うことが可能と考える。

秋道プロジェクトが構築をめざしている生態史は、国家を対象とする一国生態史ではない。それは、複数の国を流れるメコン川流域を対象とする「地域」生態史なのである。メコン流域の各国(あるいは地方)政府が出すケシ/アヘンにかんする禁令を比較検討することがきわめて意義深いと筆者は考えている。なぜならば、それらの禁令の実施時期、具体的内容、ケシ栽培の代替策はそれぞれ異なるからだ。それらの違いは、国境線の両側のケシ/アヘンにかんする状況に「ずれ」を生じさせる。その「ずれ」が新たな人とモノの流れを生み出してきたと考えられる¹。

筆者はとくにケシ/アヘンにかんする禁令とケシの代替作物の導入に注目しながら、メコン川流域におけるケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)の消長を明らかにし、そのことをとおして地域生態史を描くことを目指している。手始めに、まず雲南省から着手する。秋道プロジェクトが対象としているのは1945年から2005年までの60年間である。雲南省の場合、この期間内で最も重要な時期は1950年代初頭である。なぜならこの時期には、ケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)の禁止、ならびに代替作物の導入が徹底して行われ、生態史の区切りとみなしうる大きな変化が生じたからである。

しかし、省レベルの変化の概況をおさえておくことだけでは目が粗すぎる。日本の面積に匹敵する雲南省は生態環境の地域差がきわめて大きい。またひとつの県のなかでも、標高差が2,000m以上ある場合もあり、生態環境がきわめて多様である。加えて、民族構成も複雑であることが珍しくない。そこで、地域や県レベル、あるいはそれよりもミクロなレベルでの情報を入手する必要が生じる。そうした場合にきわめて有用な資料群のひとつが「県誌」である[兼重 2005: 587]。

さらに、選定した個々の資源生物に焦点をあてたエンサイクロペディックな知の集積を基盤とするプロキシ研究[秋道 2005a: 8-9]をすすめる際に、「県誌」は非常に有用である。なぜなら県誌は特定の県にかんするさまざまな分野の情報を総合的に記した百科全書的な書籍群であるからだ[兼重 2005: 586]。県誌のエンサイクロペディック的な性格をうまく使えば、雲南省の各県の状況について多面的に知ることが可能である。昨年の報告書で述べたように雲南県誌グループでは、雲南省の各県で近年出版されている県誌を収集し、その「大事記」のデータベース製作作業を進行中である[兼重 2005; 宮脇 2005]。

雲南省で上記の問題について考える場合に重要な県のひとつとして筆者が注目しているのが紅河県である。本稿では『紅河県誌』の記述を最大限に利用することによって、ケシ/アヘンをとって紅河県を中心とした地域生態史を描いてゆくことにしたい。

具体的には、『紅河県誌』の大事記および県誌本文の各方面にわたる記述のなかから、ケシ/アヘンにかんする関連要素を抽出し、相互のからみあいを発見してゆく作業を行う。このことにより、まず民国期末までにおけるケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)の概況について、さらに1950年代以降のケシ/アヘンの禁止令、代替作物の導入が、紅河県およびその関連地域の生態環境にたいして与えた影響や変化について、明らかにしてゆきたい。

2. 雲南省におけるケシ/アヘンの概況

1950年代初期の共産党政権によるケシ/アヘンの撲滅についてよりよく理解するためには、それ以前のケシ/アヘンの状況を押さえておく必要がある。そこで秦の研究[秦 1998]をもとに雲南省におけるケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)、そしてそれらの禁令、代替作物の導入について清朝から民国期末までの概況を簡単

1 とりあえずここでは実施時期の違いについてのみ確認しておきたい。タイでは1969年に国王がroyal projectを設立し、翌1970年からチェンマイ県の山地を皮切りにケシの代替作物の導入が始まった[Renard 2001: 75]。ラオスにおいては1971年8月10日にラオス政府が反アヘン法を成立させ、同年11月15日から施行された[Westermeyer 1982: 272-274]。またミャンマーのワ連邦においては、ワ族の指導者たちが1990年の8月26日に第一弾の5年発展計画を発表し、2005年の中期までに、支配地においてアヘンを撲滅させることを宣言した[Milsom 2005: 70-71]。

に紹介しておくことから始めたい。

1] 雲南におけるケシ栽培の導入時期

秦によると、文献でたどることができる雲南における最古のケシの栽培時期は清朝の康熙年間中期、すなわち17世紀後期であるという。当時の雲南ではケシはおもに薬用あるいは観賞用として栽培されていた。しかし、あまり積極的には植えられておらず、その栽培面積はごくわずかだった。ところが、後にインド産のアヘンが中国に入ってきて、中国でアヘン吸飲者の数が増加するようになる。このため嘉慶・道光年間(1796年～1850年)にはケシが雲南で大量に植えられるようになり、ついには道光年間(1821年～1850年)に清朝が禁令を出すにいたっている[秦1998:18-19]。この時期、雲南においてケシはすでに商品作物となっていた。

2] 雲南省におけるケシ栽培

雲南省においてケシ栽培にかなった自然条件を備えていたのは、東部と中部である。ここでは平地と山地の両方でその栽培が可能であった。また西部と南部では山地の一部がそれに該当した。いっぽう、西北部の高原と南部の平地地帯(たとえば思茅)はケシ栽培に適しておらず、ほとんど植えられていなかった[ibid.:12]

ケシは緩い斜度の斜面、肥沃な土地、住宅の周辺の菜園に植えられる。ケシは草木植物に属するため、茎が脆弱で風で折れやすい。農民は地表の排水がよく、地下水の水位が低く、土壌の通気と透水性がよく、風をさけることができる山間の平地を選んでそれを植えていた[ibid.:11]

ケシは一年生植物で、毎年秋分前後に播種し、翌年の春分前後に収穫する。播種の際、牛を用いて深耕し、土を十分に砕く。また施肥、除草などの必要もあった[ibid.:12-13]。このようにケシ栽培は手間がかかるものであった。

アヘンは未成熟のケシの果実の乳汁を精製して作られる。毎年初春のケシ坊主がまだ青い時節に、夕方を選んで刃物でそれに傷をつけ、乳汁を流出させる。流出した乳汁は酸化して褐色に変わる。ケシ坊主の上で水分が蒸発して乾燥したものを烟土(生土)という。農民はこれを家に持ち帰り、板の上のせ太陽にあててさらに乾かす。雲南各地の農民は自家利用(消費)分をとった残りを買い取り人に売っていた[ibid.:14-15]。雲南のアヘンは質がよく値段も安かったので、「雲土」あるいは「南土」と呼ばれて著名であった[ibid.:55]

3] 雲南省におけるケシ / アヘンの禁令

秦によると、清代中期から民国中期にかけて、雲南では三回の大規模な「禁烟」運動(烟とはアヘンをさす)が行われた。まずは清代の道光年間、つぎに清代末期から民国初期にかけての時期、そして1930年代中期であった[ibid.:154-273]。清朝、国民政府はケシ / アヘンの生産、流通、利用(消費)の禁止令を何度も出した。しかし、禁令を執行すれば政府の財政収入の激減につながるというジレンマをかかえていた。そこで政府は場合によっては、財政収入を維持しつつ、徐々にケシ / アヘンを減らしてゆこうという方策をとった。それはケシ / アヘンの生産、流通を認めるかわりに、それらに対して重税をかけるというものであった[ibid.:22,62-67,193-194]。こうした経緯もあって、度重なる禁令の発布にもかかわらず、民国期末の時点においても、ケシ / アヘンの根絶にはいたらなかった[ibid.:320-326]。

ケシ栽培の禁止は、政府の収入減になるのみならず、生産者の収入の減少にも直結する。禁令を遵守させるためには、生産者の収入減少分を政府が補填することが必要となる。1930年代に雲南省政府が導入したケシの代替作物はサトウキビ、タバコ、油桐(オオアブラギリ)²、漆、三七(サンシチニンジン)³、木綿、キナ樹⁴、茶葉などであった。その他、水稻、茶樹の優良品種を作りだして広めた[ibid.:217,308-309]。もし、綿花、タバコ、サトウキビなどの経済作物を農家に新たに導入するならば、農家にたいするアフターケアとそれらを加工するための施設の建設も必要となる。そればかりか、新たな経済作物や食糧作物を導入する際、農家にもそのための資金が必要となる[ibid.:309]

2 種子から桐油をとる。

3 その根塊を止血剤として用いる。

4 マラリアの特効薬キニーネの原料として珍重された。

ケシは小春作物であり、その収入は端境期における農家の収入の空白を補填するものとして重要であった。小春作物とは旧暦の 10 月に種をまく作物のことをさす。ケシの代替作物は小春作物、なかでも産量の多いものがふさわしい。そこで、国民政府は雲南省などに農業改進黨を設けた。小麦、油茶⁵などの小春作物を改良して、それらをもととのケシ畑と冬閑田に播種することによって、小春作物への代替を遂行することが農業改進黨の重要な役目のひとつであった [ibid. : 308-309]。

4] 雲南省におけるアヘンの流通

清朝の道光年間には、すでに雲南産のアヘンは内地へ流通していた。道光皇帝はその流通経路を断つように命じた。その後何度か行なわれた禁煙運動においても同様の施策がとられたが、なかなか徹底しなかった [ibid. : 21-22, 52-91, 253-273]。

以上が雲南省におけるケシ / アヘンの生産、流通、利用 (消費)、そしてそれらの禁令、代替作物の導入にかんする清朝から民国期末までの概況である。

3. 『紅河県誌』の記述 清朝、民国期

これから本題に入ろう。県誌の記述を利用して、民国期末までのケシ / アヘンの生産、流通、利用 (消費) について、さらに 1950 年代におけるそれらにたいする禁令、代替作物の導入の流れについて、紅河県の事例から、具体的にみることにしたい。ケシ / アヘンにかんする記述の粗密は県誌ごとに大きな差がある。幸い『紅河県誌』にはケシ / アヘンにかんして他の県と比べて多くの紙幅がさかれている。

1] 紅河県の概況

紅河県は 1950 年 3 月に元江県、石屏県、建水県の一部を合わせて新設された歴史の浅い県である [雲南省紅河県志編纂委員会 1991 : 16] (以下、紅河県誌を参照・引用する場合はページ数のみの表示とする)。この県はラオス、ベトナムと国境を接して、雲南省の東南部に位置する紅河哈尼族彝族自治州に属する。紅河の南岸に位置するこの県の面積は 2,057 平方 k m。少数民族人口が総人口の 93% を占め、ハニ族、イ族、タイ族、ヤオ族などから構成されている。ハニ族がもっとも多く、総人口の 74% を占めている。県内の 96% が山地で、河谷平地の面積はわずか 4% にすぎない。県内の最高海拔は 2,745.8 m、最低海拔は 259 m である [1]。標高ごとにみると、面標高 259 ~ 1,000 m の地域が全県面積の 15.3%、1,001 ~ 1,600 m が全県面積の 69.3%、2,001 m 以上が 15.4% を占める [59]。タイ族は河谷に、ハニ族は標高の高いところに、ヤオ族はさらに標高が高いところに住む。漢族は交通の要衝、あるいは街に、イ族はハニ族や漢族と雑居している [88]。

表 1

	地形・標高	1985 年現在 ⁶ の主要作物	所属する郷・鎮
北部 山区	低山河谷 259~1,000m	二期作稲、バナナ、サトウキビ、 冬早菜 ⁷	迤薩、勐龍
	中低山 1,001~1,600m	稲、トウモロコシ、小麦、大豆、 落花生	大羊街、車古、甲寅、樂育、 石頭寨
	中山 1,601~2,000m	稲、トウモロコシ、小麦、大豆、 シュロ、茶、陸稲	浪堤、宝華、阿扎河
南部 山区	中低山 1,001~1,600m	稲、トウモロコシ、茶、ソバ、 芭蕉	三村、埡瑪、洛恩
	中山 1,601~2,000m	稲、トウモロコシ、茶、ソバ	架車

出所： [147-148] に一部手を加えて作成

⁵ アブラツバキ (オオシマサザンカ) : その種子から油をとる。

⁶ 『紅河県誌』に記載されている最新の情報は 1985 年のものである。

⁷ 具体的には冬ナス、冬キュウリなど [155]

県の北部と南部、そして標高により5つの作物栽培区に区分されている。それを表1に示した(地図1もあわせて参照のこと)。本稿において注目すべき作物は北部山区中低山、中山地区における小麦である(詳細は後述する)。

また、紅河県は華僑の故郷として著名である。これは民国期に当地で盛んであった馬帮交易(アヘン交易も含む)に従事していた県下の商人がラオス、ベトナム、タイ、ミャンマーに移住したためである。馬帮とは荷物を運搬する馬やラバのキャラバンのことをさす。

2] 清朝時代のケシ栽培

まず清朝時代から始めよう。紅河県では、清朝の同治年間(1862年～1874年)にはすでに山地においてケシの栽培が始まっており、農民は自らアヘンを製造していた[155]。当時のアヘンは民間で病気の治療に用いられていた[703]。

清朝末期の紅河県において、商品作物の中心は茶であった。紅河県における茶の栽培は、道光20年(1840年)に易武⁸から茶を導入したことに始まる。光緒10年(1884年)には県内で茶の栽培がブームとなった[152]。しかし、光緒末年(1908年)には、アヘン吸飲者の数が増えてきた⁹。そのため、茶の価格が下落し¹⁰、アヘンの価格が高騰し始めた。県内の農民は自家利用(消費)用に少量の茶樹だけ残して、大部分の茶樹を伐ってケシに植えかえた。また、彼らは新たにアヘンの製造も始めるようになった[152]。

3] 清末・民国期のアヘンの流通

清朝最末期から民国初期にかけて、紅河県のアヘンの取引に大きな影響を与えたふたつの出来事が起こった。ひとつは宣統3年(1911年)、広東商人の迺薩^{イサ}(現在の紅河県の中心地＝県城)への到来である。広東商人は河口から船に乗って紅河を北上し、迺薩にアヘンの買いつけにやってきた[8]。もうひとつは成立したばかりの中華民国政府が翌、民国元年(1912年)に出したケシ栽培の禁令である[8]。この禁令をきっかけにアヘンの価格が暴騰した[537]。

以上のふたつの出来事により、紅河県におけるアヘンの取引が活発化した。迺薩の商人は共同で資本を集め、ラバで半開(当時の雲南省の通貨)を元江、墨江、磨黒、勐主¹¹一帯まで運んだ。そこでアヘンを買い入れ、迺薩に運び広東人に売却して大きな利益をあげた。この後、紅河県内の迺薩、楽育、安慶、大羊街などの地の商人がキャラバンを組織し、アヘン交易を行なった[261]。

民国3年(1914年)迺薩の一商人がキャラバンを率いてミャンマーとの国境地帯の瀾滄、耿馬一帯に深く入り込み、アヘンを仕入れた¹²。これが「走烟帮」の先例となった。[261, 537]。「走烟帮」^{ツォウイエンバン}とはキャラバン(帮子)を組んで、組織的にアヘンの商売をすることにたいする地元の人々の呼称である[2, 537]。このときに、滄源、瀾滄、班洪、班弄¹³、耿馬への通商路がはじめて開かれた[235]。「走烟帮」では主に国内を対象とし、瀾滄、西盟などミャンマー国境一帯に赴いた[2, 260](地図2を参照)。

さらに「走烟帮」の商人は当地の少数民族の頭との関係を利用し、キャラバンを率いてミャンマー国境地帯の山地により深く入り込み、アヘンの買いつけを行った。これにより、迺薩とミャンマーの間に「走烟帮」の交易路がはじめて開かれた。

交易路はさらに延びてゆく。翌民国4年(1915年)、迺薩の二人の商人がキャラバンを率いてミャンマー経由でタイに入り、アヘンの買いつけを行なった。これらの地で仕入れたアヘンは迺薩に持ち帰って売却された。彼らの一部がミャンマー、タイに居住する初代の紅河県出身の華僑となった[261, 537]。

アヘン商売の成否は政府の出すアヘン政策に左右されるものであった。民国8年(1919年)、雲南省政府は一転して、ケシ栽培を黙認した。紅河県内の山地でもケシが広く植えられた[9]。しかし、ケシ栽培の解禁は必ず

8 現在の勐臘県内の一地名。ラオス国境に近い。

9 ここでいうアヘン吸飲者とは紅河県内のアヘン吸飲者なのかどうか、『紅河県誌』には記載されていないため、不明である。

10 なぜアヘンの吸飲者が増えると茶の価格が下がるのか。この因果関係について『紅河県誌』には記載されていない。

11 磨黒は現在の普洱哈尼族彝族自治县の磨黒鎮、勐主は現在の景谷傣族彝族自治县の勐主鎮に相当すると思われる。

12 当時の雲南省では、ミャンマーとの国境付近の辺境県までには政府の禁令は実効力をもっていなかったと思われる。

13 班洪は現在の滄源佤族自治县の班洪郷に相当すると思われる。班弄は現在の滄源佤族自治县内あるいはその近隣に位置すると思われるが、今のところ詳細は不明。

しもアヘン取引を促進させる結果にはならなかった。その理由は、ひとつはアヘンの値段の下落、もうひとつは重い税金の負担であった¹⁴。政府はアヘン100両(1両は1斤の10分の1)ごとに6元の税金を課した。税が重いので多くのアヘンのキャラバン隊(烟幫)が損失をだし、その他の貨物への転換を迫られた。利益がとて薄いため外向けのアヘンの商売は低調になった[262, 537]。

紅河県の商人たちはアヘンの国内と国外における価格差や外国為替レートの変動をみながらアヘン取引をすすめていった。民国17年(1928年)末に昆明のアヘンの価格が暴落した。フランス人がフランス・フランでアヘンを買入れるといった情報がラオスのサムヌア(Sam Neua)在住の紅河県出身の華僑¹⁵が帰郷した際に伝わってきた。そこで迺薩の商人は集団で資本を集め、すぐさま昆明、丘北などの地に赴きアヘンを仕入れ、玉溪、元江を経て、船で迺薩に持ち帰った。その後、迺薩で人とラバを調達し、辺鄙な道を通ってアヘンをサムヌアに運んで販売した(地図2を参照)。それで得たフランス・フランを雲南に持ち帰り、半開に両替した。当時の交換レートは1フラン=半開3~4元であったため、その利益は三割にのぼった。そこで、ミャンマー、タイへアヘン商売に行っていたキャラバンも目的地をサムヌアにきりかえた。これを契機に紅河県内では、「下壩子」のブームが起こった[260, 537]。紅河県の人びとはラオス、ベトナム、タイを「壩子」(山間の盆地をさす)の地と称していた。「下壩子」とは国を出て、それらの国に赴いて商売をするという意味である[2]。人とラバと資金を集め、迺薩に集合し、キャラバンを組んで国外に出かけて商売する人びとが県内各地であらわれた。迺薩では青年壮年の男性の大部分が資本を投入して「下壩子」の商売をした[260, 537]。

1928年~1937年の間、紅河県とラオスのサムヌアの間において以下のような形で馬幫による「下壩子」が行なわれていた。まず往路では、紅河の商人たちは迺薩産の手織り布、布靴、布帽子、そして通海産の布および銅鍋、絹糸などの多種の土地の雑産品をもって、中国ラオス国境一帯ミャオ、ヤオ、アカ族などの少数民族地域に赴く。そこでそれらをその地でとれるアヘンと交換する。次にアヘンをラオスのサムヌアに運び販売する。復路ではラオスで山地の産物、薬材(鹿茸、鹿骨、虎膠¹⁶、熊肝など)を仕入れ、それらを昆明等に運んで売っていた[261, 538]。

もうひとつの形はミャンマー、タイに行きアヘンと藍を購入し、それらを中国国内に運んで売るといったものであった[538]。

この期間「下壩子」を行う人びとのなかでラオス、ベトナム、ミャンマー、タイなどに居住するものがだんだんと増加した。そのなかには、漢族のほか、ハニ、イ、タイ族なども含まれていた[538]。

民国26年(1937年)、国民政府は再び禁烟令をだした。国内のアヘン価格は上昇した。しかし、キャラバンがラオスのサムヌアから持ち帰るフランス・フランの、半開にたいする交換レートが下落し、1フラン=2元となった。この交換レートでは利益が見込めなくなったので、大部分の商人は「下壩子」をやめ、国内対象の「走烟幫」へと切り替えた[538]。

迺薩の商人たちは、辺境の山地で仕入れたアヘンを迺薩に持ち帰って売却する場合もあった。民国30年(1941年)、内地ではアヘンが欠乏したので、アヘン価格が上昇した。建水などの商人が迺薩にやってきて先を争ってアヘンを購入した。県内では「下壩子」、「走烟幫」がまた盛んになった。「下壩子」の場合、緑春、墨江などの商人も、迺薩のキャラバンに随行してラオスのシェンクワン(Xieng Khouang)、サムヌア、ルアンパバーンおよびミャンマーのミャオ族が住む山地に行き、アヘンと交換し、迺薩に持ち帰って建水の商人に売った(地図2を参照)。当時は通海や昆明産の布がアヘンと交換されていた。一匹あたり2.5斤の重さの通海の布がアヘン三両と、一匹あたり1.5斤の重さの昆明の粗二八布¹⁷がアヘン二両と交換可能であった。1930~40年代にかけての時期に行なわれた「下壩子」において、ベトナム、ラオス、ミャンマーの辺境一帯のさまざまな山地民族と

14 税の徴収対象が生産者なのか、販売者であるのか知りたいところだが、『紅河県誌』にはそれにかんする記述はみあたらない。

15 民国元年(1912年)迺薩の商人胡松昌、大羊街の商人高有順らはラオスのシェンクワン(Xieng Khouang)へ交易に行っていた。彼らが故郷に情報を伝えた[260]。

16 トラのニカワ。薬用に用いられた。

17 四川の周景西という人が1923年に昆明で「大道生」という屋号の店を開き、手織りの布を商った。彼は布の規格統一の必要性を感じ、道具などを改良した。その結果、毎日8時間の労働時間で一日あたり二匹の布が生産できるようになった。この方法で当時生産していた布は三二布と二八布の二種類があった。三二布は縦糸と横糸の両方が細いもの、二八布は縦糸が細く、横糸が太いものであった。「玉溪網. 経済版」<http://economy.yuxi.gov.cn/xxxs.asp?id=2005100815191490955>

紅河商人の間で、アヘンと交換された主要な商品は雲南産の布であった¹⁸。

「走烟幫」の場合、大多数は瀾滄、緬寧、双江、耿馬、黒山、阿佺山、新漫蚌、岩帥¹⁹などの雲南・ミャンマーの国境地域へと赴きアヘンと山の産物や薬材を仕入れて、迤薩や昆明に運んで売った(地図2を参照)。

この時期は「下壩子」と「走烟幫」の最盛期であり、アヘンの商売の従事者、山の駅道を行き交うキャラバンの数が最も多かった。この時期にはベトナム、ラオス、ミャンマー、タイ国などに僑居する華僑が再び増加した[261, 262, 538]。

対日抗戦時期(1937年～1945年)の末期には迤薩は「江外」(紅河南岸)のアヘンの集散地として栄え、商業、飲食サービス業、馬幫運輸業、手工業、建築業などがきわめてさかんであった[206, 218, 258, 260, 399, 411, 542]。

民国36年(1947年)末には国内情勢が不穏になり、アヘン・キャラバンの商売はだんだんと低調になった[538]。1948年になると国内のアヘン価格は下落し、販路も阻まれた²⁰[261]。

紅河県解放前後の1949年末から1950年にかけて、共産党に疑念をもつ県内の一部分の商人は国を出て、その資本をラオス、ベトナム、ミャンマー、タイ国などに移した[538]。

このようにして、紅河県商人が迤薩を中心として盛んに行っていた「下壩子」、「走烟幫」活動は1951年には消滅してしまった[535]。

表2:「走烟幫」と「下壩子」の対照表

	走烟幫	下壩子
資金	多くの場合、多人数の合同経営。	一家あるいは数家が契約し、ラバと人夫を雇い一緒に赴いた。利益と損益は自己責任。
行き先	多くは雲南省西部辺境、一般に国外へは出ず。	おもにラオス、ベトナム ²¹ へ。少数はミャンマー、タイへ。
護衛の有無	武装した護衛をつけた。	自分で武器を持ったが、武装した護衛はつけず。
経営方式	半開を携えてアヘン、山の産物、薬材を仕入れ、持ち帰って売却。	手織り布と日常雑貨をラバで運び、山の産物、薬材、アヘンと交換して、それらを持ち帰って売却。
実施期間	民国初年(1912年)～1947年	清朝光緒年間(1875年～1908年) ²² ～1951年
往復に要する時間	約2～3ヶ月	冬に出発、翌年の夏に帰郷。翌夏に間に合わない場合は雨季が終わるのを待って帰郷 ²³ 。

出所: [260]をもとに作成

『紅河県誌』には走烟幫と下壩子にかんする記述はまだほかにもある²⁴。だが、紙幅の制限があるのでこれ以上は紹介できない。そこで走烟幫と下壩子の違いに限定して、両者の対照表(表2)を示すにとどめることとする。

18 先にも述べたように、彼らは通海の手織りの布、昆明の粗二八布を好んだ。さらに紅河県産の手織りの布、衣服、布靴、布の帽子を好んだ。刺繍入りのものがよく売れた[547]。『紅河県誌』はベトナム、ラオス、ミャンマーの辺境一帯のさまざまな民族が雲南産の布を所望する理由について以下のように記述している。彼らは中国のことを「大朝」と呼ぶ。そして、彼らは自分たちの故地は雲南省の蒙自、個旧、臨安(建水の旧称)あたりだと考えている。そして死人に着せる装束は、必ず中国産の布で作った衣服、男物の長い服(長袍)、長い服の上にはおる男性用の短い上着(馬褂)、布靴でなければならない。こうしないと、死者の霊魂が「大朝」に戻れないと考えている[547]。

19 緬寧は臨滄県の旧称。岩帥は現在の瀾滄佤族自治県の岩帥鎮に相当すると思われる。阿佺山とは佺(ワ)族が分布する地域をさす。具体的には東経99°～100°、北緯22°～24°の、メコン河とサルウィン河の間の怒江山脈の南側一帯の山地をさす[佤族簡史編写組1986: 1]。黒山と新漫蚌については今のところ不明。

20 1947年末以降、国内情勢が不穏になり、アヘン・キャラバンの販路が阻まれるようになった要因は国共内戦と思われる。

21 光緒9年(1883年)、迤薩の商人が日用雑貨、小成葉(葉の一種)をラバで運び、国境を越えてはじめてベトナムの萊州(Lai chau)に販路を開いた。その後、大羊街、浪堤の商人も茶葉を萊州までラバで運んで売り、当地で綿花とその他の土地の産物を仕入れ、迤薩に持ち帰って販売した[260]。馬幫の交易品はアヘン以外のモノ(たとえば日用雑貨、茶葉など)も少なくない。本稿では、ケン/アヘンをプロキシに選定し、それに限定して論じているため、アヘンと関連がない交易品は記述の対象外としている。このことを断っておきたい。

22 最も早く開かれた「下壩子」のルートはベトナムの萊州(Lai chau)ルートであり、それは光緒9年(1883年)のことであった[260]。

23 紅河県と東南アジア大陸部の壩子の間を往復する「下壩子」交易のスケジューリングはモンスーンの乾季/雨季のサイクルに拘束されていた。

24 たとえば走烟幫、下壩子のおおまかなルートについても記載されている[540]。

4) 人、ラバ、モノの動きと生態環境の相互関係

馬幫交易によって人、ラバおよびモノが雲南と東南アジア大陸部の諸国家の間を移動した。馬幫交易により各地に移住した紅河県出身の華僑は、国外から紅河県にさまざまなモノをもたらした。たとえば移住先の国でとれる薬材や産物のほかに、ミシン、レコードプレーヤー、腕時計、パーカー万年筆のような西洋の品々もあった[547]。注目に値するのは、外来の生きた動植物が紅河県に新たにもたらされたことである。植物ではマレーシアの鳳凰花、ラオスのシェンクワーンの洋ザクロ、ミャンマーの龍舌蘭、ベトナムのハノイの小蜜多蘿(人參果)²⁵。1940年代にミャンマーから導入されたクチナシは1985年の時点でもなお花を咲かせている。動物ではシェパード犬、矮脚鶏²⁶などである[547]。

馬幫交易によって移動したのは人、ラバ、モノだけではなく、人の動きに伴い、技術や知識も動いた。たとえば、ラオス、ベトナムの山地あるいは河谷において少数民族といっしょに住むようになった紅河県出身の華僑たちは水稲耕作、野菜栽培や調理技術を伝授した。また、従来現地の人は鑑賞用にハスを植えていたが、レンコンが食用になるとは知らなかった。紅河県出身の華僑はレンコンが可食であることを現地の人びとに教えたのである[547]。

馬幫に従事するラバや人が、道中あるいは目的地で病気にかかることもあった。民国26年(1937年)、迤薩と浪堤からラオスへ交易にでかけた馬幫のラバが伊氏錐虫病²⁷に罹患した。ラバは紅河県にこの病気を持ち帰ったため、県内の迤薩、浪堤のラバにも感染し、1,000頭あまりのラバが7頭を残して死に絶えてしまった。以降紅河県各地でこの病気は何度も発生している[168]。

いっぽう馬幫交易に従事した紅河県の人びとは、紅河県と生態環境の異なる「壩子」に赴いたさいに、壩子病という風土病に罹患することもあった。壩子病にかかるとマラリア、下痢、脾臓腫などの症状を発症し、命を落とす場合もあった。民国24年(1935年)、ラオスのサムヌアに到着した人の大部分が壩子病にかかり、死者は30数名に達した[539]。

以上の二つの事例はともに、生態環境が人間・動物の健康に及ぼす影響をみるうえで興味深い。

5) 民国期のケシ栽培

つぎに民国期の紅河県におけるケシの栽培についてみておこう。

先に述べたように、光緒末年(1908年)のアヘンの価格の高騰を受けて、紅河県の農民たちは、茶樹に代えてケシを植えるようになっていた[152]。民国期にはいると、大面積のケシ栽培が始まり²⁸[155]、県下でケシの栽培が非常に広く行なわれるようになった[495]。

しかし、のちに国民政府がケシの栽培を禁止すると、農民は再び茶を植え始めた。抗日戦争が始まると茶葉の販売は滞り、アヘン吸飲者の数が増えてきた。そのため、アヘンの価格が高騰した。農民は茶の生産をアヘンの生産に切り替え、茶畑は再びケシ畑にかわった[152-153]。このように、紅河県の農民たちは、アヘンの市場価格をにらみながら、茶栽培とケシ栽培を臨機応変に切り替えていた。

民国期までは、県下の標高1,200m以上の地域においては、面積の大きい畑地では一年に一度だけの収穫に限られていた。植えられていたのは大春作物のみで、小春作物はほとんど栽培されていなかったからだ。大春作物とは稲やトウモロコシのような春まきの作物をいう²⁹[67, 137]。

民国期に小春作物が栽培されていたのは、土質が肥沃で村からの距離が比較的近い一部分の山地の畑に限られ

25 果物の一種か？

26 趾骨の長さが短い鶏をさすと思われる。

27 日本語の病名が不明なため、中国語表記のままにしてある。錐虫とは trypanosome のこと。伊氏錐虫病とは伊氏錐虫(T.evansi)が家畜の血液の中に侵入することにより発病する。熱帯と亜熱帯が主な発病地区である。馬とラバがもっともかかりやすく、ロバがこれに次ぐ。急性の発作を起こし、体温が40℃以上になるが、数日後常温まで回復する。しかし短い期間において、再び高熱を出す。何度も高熱を出すことによって馬は痩せ、食欲が減退し、体の表面には水腫を生じ、貧血を起こす。眼の結膜は蒼白あるいは黄色になり、時には結膜に出血斑が現れる。病気の重い馬は反応が遅鈍になるか神経質になって前に突進したり、或いは円を描いた運動をしたりして、最後には後半身が麻痺して死亡する。「中国大百科全書 知恵蔵」錐虫病 <http://wordpedia.picdc.org.tw/Content.asp?ID=16081&Query> 2006年6月18日取得

28 北部中低山地区(標高1,001~1,600m)に属する甲寅、期東、美東、可佐紅、洛瑪壩、二丙丁、咪田寨などの7つの村(いずれも1985年時点の行政区分では甲寅郷に属する)は毎年、ケシを1,000余ムー植えていた。一般にムーあたり30両前後のアヘン(烟土)を産出しており、それは当地を支配していた土司の重要な収入源になっていた[155]。

29 1985年の時点で紅河県において栽培されている大春作物は、稲、トウモロコシ、ダイズ、ソバ、コウリヤン、金豆、白フジ豆、緑豆、レンズ豆、粟、サツマイモ、ジャガイモ、キャッサバ、食用カンナ(芭蕉芋)などである[150]。

ていた。そこでは秋の収穫以降にケシ、少量のエンドウ、ソラマメなどを裏作していた[137]。民国期、山地でケシを栽培していたのはハニ族、イ族、漢族の農民であった。彼らはケシ畑への施肥を重視しており、畜肥を入れることが多かった[140]。

現在の紅河県がまだ成立していなかった民国期においては、県下の多くの地域は土司(世襲の官職を与えられた各地の非漢族のリーダー)の支配下におかれていた。土司は支配下にある農民から「烟捐」(アヘン税)を徴収しており、それが土司の財政の柱になっていた[155, 481]。ケシの栽培禁止をすすめようとした民国初期、土司の支配地に国民政府の役人が入りこみ、実力行使でケシ畑のケシを削除しようとし、抵抗する農民や土司との間で武力衝突が生じることもあった[8, 9, 492-493]。

6] 民国期のアヘンの利用(消費)

最後に民国期の紅河県におけるアヘンの利用(消費)について述べておこう。当時県下では成人男子がアヘンを吸飲するのは普通であった[155]。県内におけるアヘン吸飲常習者の割合は20%を越えていた[495]。「走烟幫」、「下壩子」が最盛期であった1938年から1947年にかけては迤薩には少なからぬ烟館(客にアヘンを吸飲させる店)があった[260]。

以上が『紅河県誌』に記載されている、清朝から民国期にかけてのケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)についてのあらましである。

4. 『紅河県誌』の記述 中華人民共和国成立以降

最後に中華人民共和国成立以降の変化をみておこう。

1] ケシ/アヘンの根絶

1949年10月1日に中華人民共和国が成立した。西南軍政委員会は同年に「禁烟条例」を發布した。紅河県設置以降、紅河県人民政府は「禁烟条例」にもとづき禁烟委員会を作り、禁烟政策を宣伝した。1950年から1954年にかけて、県下の各地で禁烟運動を行ない、ケシ栽培、アヘンの販売、吸飲を禁止した。私人が所持するアヘンを没収し、烟具(アヘン吸飲の道具)全部を破棄した。また街の烟館を取り締まった。アヘン中毒患者にたいしては県下各地で「戒烟学習班」を開き、更生させた[20, 498]。このため、アヘンの吸飲は1954年までに、ケシ栽培は1956年の土地改革の時に根絶された³⁰[155, 703]。

2] ケシの代替作物の導入

1951年以降、紅河県では徐々に耕作制度の改革を行なった。そのさい、政府が重視したのは、新たな小春作物の導入であった。

もともと県下の標高1,200m以上の地域において、地元の農民たちは面積が大きい畑地や「雷響田」(水を天水に依存している田で、雨が降らないと稲の栽培ができない)に小春作物を植える習慣を持たなかった[67, 137]。政府はこうした旧弊を改めさせ多毛作面積を増やし、多毛作指数をあげるように働きかけた[137]。1955年に全県で小麦、ソラマメ、油菜を3,820ムー植え付けた³¹[137]。1958年に行なわれた農業の大躍進においては「小春大革命」が展開され、小春作物の栽培面積が拡大した³²。1985年の時点において、紅河県で栽培されている小春作物には小麦のほかにソラマメ、エンドウがある[150]。

共産党政権はケシの代替作物の導入を積極的におこなった。ケシの代替作物として導入したのも、やはり小春作物であり、その中心は小麦であった[15, 498]。紅河県では民国時代までは小麦が植えられたことはなかった。1950年代になってはじめて紅河県で小麦の植え付けが始まった[18, 498]。1951年に大羊街郷(北部山区中低山地区)と浪堤郷(北部山区中山地区)ではラバの隊列を組み、石屏から小麦の種子を13,000万斤導入した。秋には農民を組織して1,240ムーを試し植えし、30万斤収穫した。のちに楽育地区(北部山区中低山地区)で

30 ただし、文化大革命の10年内乱の時期、辺鄙な村落においては少数の人びとが密かに栽培、販売、運搬を行なったことはあった[498]。

31 県下の耕地面積の多毛作指数は、1952年は104.7%、1966年は114.6%、1979年は153.3%、1985年は141.6%へと推移した[137]。

32 1959年に全県の小麦栽培面積は4,700ムーに達した。導入された小麦の品種は多くが南大2419であった[152]。小麦、ソラマメ、アブラナを合わせた栽培面積は1966年には14,112ムーに、1979年には40,914ムーへと増加した[137]。

も少量が植えられた(表1参照)。

共産党政府が経済作物であるケシの代替作物として食糧作物の小麦を導入した背景には、食糧不足の解消を優先させようとする政策判断があったと思われる。ケシの栽培がさかんだった民国期には、ケシ栽培の拡大は雲南省全体の食糧生産量の減少の原因になっていたという[秦 1998: 200]。紅河県の場合、民国期まで食糧生産は稲作が主体であったが、「上で元江の米を食べ、下で新街(元陽)の穀物を食べる」と昔からいられていたように、食糧の自給は実現できていなかった[2, 120, 302]。紅河県成立以降、1952年～1957年の間は、元江県、元陽県から穀物を338万斤(年平均で56.3万斤)移入しなければならなかった。紅河県において食糧の自給が実現したのは1958年のことであった[315]。

5. おわりに

筆者は、ケシ/アヘンにかんする禁令とケシの代替作物の導入に注目しながら、メコン川流域におけるケシ/アヘンの生産、流通、利用(消費)の消長を明らかにし、そのことをとおして地域生態史を描くことを目指している。そのためにまず、雲南省から着手することとし、本稿では『紅河県誌』の記述を利用して、紅河県を中心とした地域生態史のあらましを描こうと試みた。

まず紅河県内の生態史についてごく簡単にまとめておこう。清朝末期から民国期にかけて、県内の山地に住む農民たちは市場の趨勢をみながら茶とケシのいずれかを選択して栽培していた。中華人民共和国期にはいと、ケシ栽培はほぼ根絶された。ケシ栽培にかわり政府が導入したのは小春作物で、主体は小麦であった。重要なのは、小麦は紅河県においてこれまで栽培されたことがなかった外来の作物だということである。こうした外来の作物の早急な導入は、北部山区の中低山、中山地区(表1参照)の生態環境と農民たちの生業のありかたに少なからぬ影響を与えただろうことは想像に難くない³³。また小麦が、そのまま県内で食糧として消費されるようになったとすれば、当地の食生活、食文化にも何らかの変化をもたらした可能性も指摘できよう。

迤薩は紅河の水運に恵まれアヘンの集散地となった。同時に、国内(雲南省内)を対象とする「走烟幫」、ラオス、ベトナム、ミャンマー、タイなど国外を対象とする「下壩子」という二種類の馬幫交易の基点でもあった。紅河県の生態史についての理解を深めるためには、こうした水陸交通を背景とした複数の形態の交易による外地とのむすびつきを視野にいれることが必須である。

アヘン交易にともない、紅河県と取引先の間で人とラバ、そしてモノの移動があった。

「走烟幫」においては、瀾滄、西盟など中国ミャンマー辺境一帯と紅河県の間で人、ラバ、モノの往来があった。1930～40年代にかけて盛んであった「下壩子」において、紅河商人はベトナム、ラオス、ミャンマーの辺境一帯のさまざまな山地民族との間で、またベトナム、ラオス、ミャンマーの「壩子」社会に住む人びととの間で、アヘンを中心とした交易を行っていた。アヘンの交易によって、中国ラオス国境付近の山地少数民族社会と「壩子」社会、そして紅河県の迤薩や通海県、昆明など雲南省における商業の中心地という、少なくとも3つの異なった生態環境の間でモノが移動していた。また、紅河県内にラオス、ベトナム、ミャンマー産の生きた動植物が新たに導入されることもあった。

生態環境の違いはその間を移動する人やラバの健康にも影響を及ぼした。「壩子」という異なった生態環境に遭遇した紅河商人たちは「壩子」病に罹患した。またラバの伊氏錐虫病がラオスから紅河県に流入した。紅河県華僑の移住に伴い、彼らのもつ技術や知識も移住先に導入された。その結果、移住先の生態環境に影響を与えた場合もあった。このように、アヘン交易によって移動したものは人、ラバ、およびモノだけにはとどまらなかった。

馬幫が行なうアヘン交易の成否は、政府によるケシ/アヘンの禁令やアヘン価格のみならず、フランス・フランスと半開の交換レートにも左右されていた。迤薩の商人たちは状況をみながら、辺境の山地で仕入れたアヘンをラオスのサムヌアに運んで売却するか、迤薩に持ち帰って売却するか、を選択していた。このことは、ケシ/アヘンのプロキシ研究において、政治、経済的背景をおさえておくことが重要であることを示している。

最後に今後の課題を三つあげて本稿を閉じることにしたい。

³³ また、もともとケシを植えていなかった地域、すなわち裏作をしていなかった地域でも、多毛作化された。このことにより、農閑期が短くなり、現地の農民たちの一年の生業カレンダーが大きく変化したと考えられる。

(1) 冒頭でのべたように、県誌はエンサイクロペディックな性格をもつ。この性格は裏返せば、総花的とも言い換えることができる。すなわち、ある特定のトピックについて深めて行こうとするさいに、県誌の記述だけでは十分な掘り下げが難しいという、短所もあわせもっているということだ。たとえば、紅河県の山地において、茶からケシ、ケシから茶への転換、またケシから小麦への転換がおきたことは『紅河県誌』に記載されている。しかし、よりミクロな情報、すなわち、こうした転換に伴って、農民たちの日常生活においていかなる具体的変化が起こったのかという、我々が知りたい詳細にかんする記述を欠く。今後は紅河県において現地調査を行ったり、他の文献資料を発掘したりすることによって、『紅河県誌』の記述の不足を補う必要がある。

(2) 本稿で対象としたのは紅河県という一つの県の事例である。今後はこれにとどまらず、雲南省内の複数の県を対象に、ケシ / アヘンというプロキシの事例研究を積み重ねてゆくことを二つ目の課題としたい。今後も引き続いて、県誌のエンサイクロペディックな性格を最大限に生かすようところがけながら、今回紅河県を事例として行なったのと同様な作業 県誌の各方面にわたる記述のなかから、さまざまな関連要素を抽出し、相互のからみあいを見出してゆく作業 を行う。このことにより、各県ごとのケシ / アヘンの禁止令、代替作物導入にともなう生態環境の変化について明らかにする。このことは同時に紅河県の事例を相対化することでもある³⁴。

(3) 1947年に「走烟幫」が、1951年に「下壩子」が相次いで途絶えた。このことは紅河県の馬幫商人に影響を与えたにとどまらない。取引先とのあいだで続いていた従来の人、ラバ、モノの移動パターンが大きくかわり、取引先各地に多大な影響を与えたはずである。

紅河県からやってくる馬幫が途絶したことにより、雲南の辺境地域、ラオスやミャンマーの山地少数民族社会や「壩子」社会に住む人びと、また彼らをとりにく生態環境は、どのような影響を被ったのであろうか？この疑問に答えてゆくことは、そのまま、1950年代以降を対象にメコン川流域という広がりをもった地域の生態史を描いてゆく時の一助となるはずだ。

筆者は本稿の冒頭で以下のように述べた。メコン河流域の各国政府によってケシ / アヘンの禁令の実施時期、具体的内容、ケシ栽培の代替策がそれぞれ異なる。それらの違いは、国境線の両側のケシ / アヘンにかんする状況に「ずれ」を生じさせる。その「ずれ」が新たな人とモノの流れを生み出してきたと考えられる、と。

「ずれ」が引き起こす新たな人とモノの流れ。しかも異なった国で違った時期に異なった形で引き起こされる複数の流れ。それらをひとつひとつ解きほぐすことによってメコン川流域の地域生態史を、時間と空間の両側面から動的に描くことができるはずだ。これが三つ目の課題である。

参考・引用文献

[日本語]

秋道智彌 2005a 「はじめに」、『アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の総合的研究：1945-2005 2004年度報告書』（以下『2004年度報告書』と略記）京都：総合地球環境学研究所 pp.5-21

秋道智彌 2005b 「アジア熱帯モンスーン地域における地域生態史研究と『生態年代記』、『稲作・漁労文化複合』、『プロキシ研究』、『2004年度報告書』京都：総合地球環境学研究所 pp.568-574

兼重 努 2005 「『県誌』の『大事記』をもちいた雲南省生態史データベースの構築」、『2004年度報告書』京都：総合地球環境学研究所 pp.585-589

宮脇千絵 2005 「生態史クロニクルにおける雲南省の『県誌』の利用について」、『2004年度報告書』京都：総合地球環境学研究所 pp.579-584

[中国語]

滄源佤族自治県地方誌編纂委員会（編纂）1998 『滄源佤族自治県誌』昆明：雲南民族出版社

瀾滄県地方誌編纂委員会（編纂）1996 『瀾滄拉祜族自治県誌』昆明：雲南人民出版社

34 たとえば『瀾滄拉祜族自治県誌』、『西盟佤族自治県誌』、『滄源佤族自治県誌』をひもとくと、1950年代のケシの代替作物としての小麦の導入の事例は紅河県に限定されないことが明らかになる〔瀾滄県地方誌編纂委員会 1996: 13, 204, 207, 518; 西盟佤族自治県誌編纂委員会 1997: 13, 104; 滄源佤族自治県地方誌編纂委員会 1998: 16-17, 171-174〕。

秦 和平 1998 『雲南鴉片問題與禁烟運動(1840 ~ 1940)』成都：四川民族出版社
佤族簡史编写組 1986 『佤族簡史』昆明：雲南教育出版社
西盟佤族自治県誌編纂委員会(編纂) 1997 『西盟佤族自治県誌』昆明：雲南人民出版社
雲南省紅河県誌編纂委員会(編纂) 1991 『紅河県誌』昆明：雲南人民出版社

[英語]

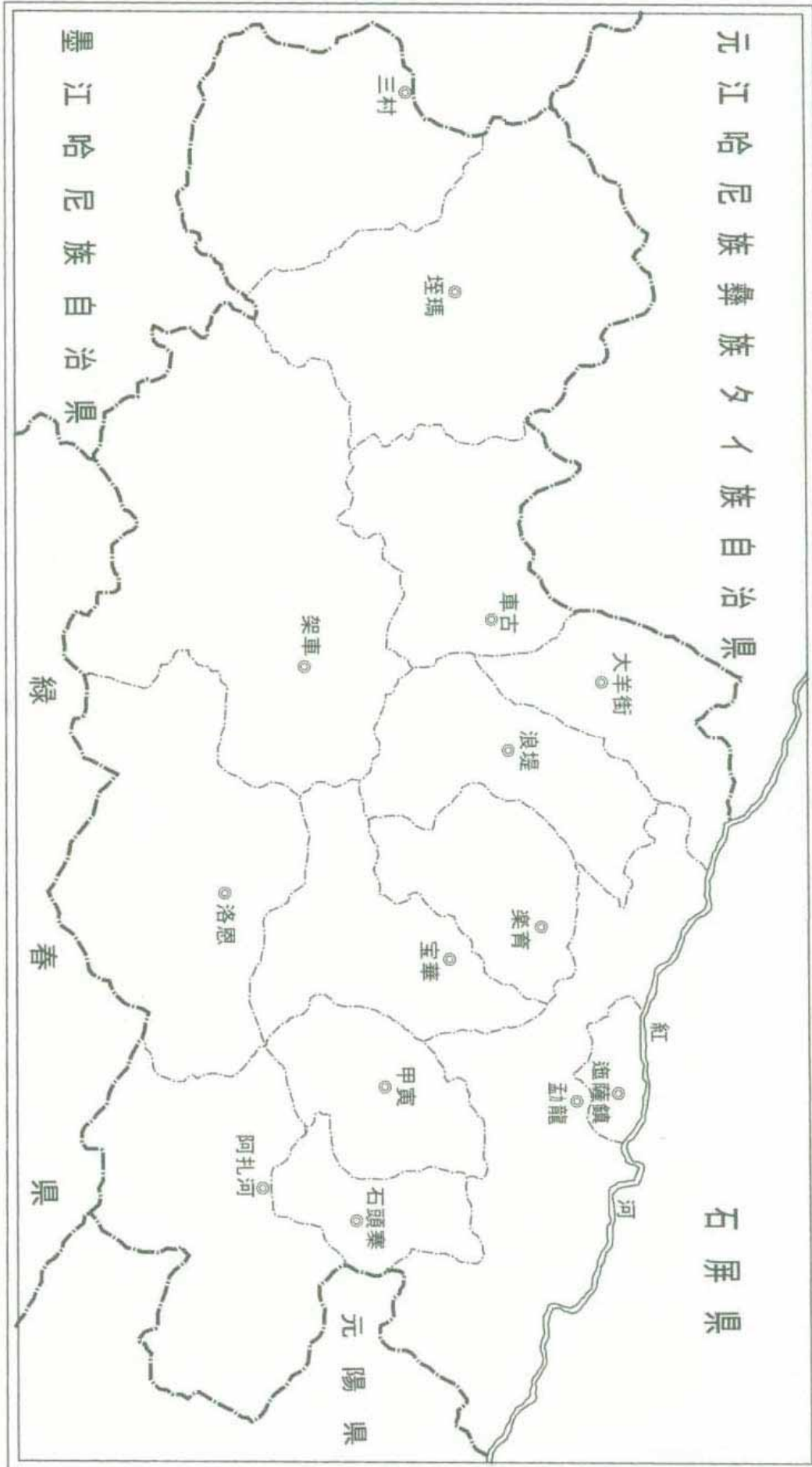
Milsom, Jeremy 2005 The Long Road out of Drugs: The Case of the Wa. in Jelsma, Martin; Kramer, Tom; Vervest, Pietje (eds.) *Trouble in the Triangle: Opium And Conflict in Burma*, Chiang Mai : Silkworm, pp.61-93
Renard, Ronald D. 2001 *Opium Reduction in Thailand, 1970-2000 : A Thirty-year Journey*, Chiang Mai : Silkworm
Westermeyer, Joseph 1982 *Poppies, Pipes, and People : Opium and Its use in Laos* , Berkeley : University of California Press

[Web Site]

「玉溪網・經濟版」<http://economy.yuxi.gov.cn/xxxs.asp?id=2005815191490955> 2006 年 6 月 18 日取得
「中国大百科全書 知恵蔵」 「錐虫病」 の項目 <http://wordpedia.pidc.org.tw/Content.asp?ID=16081&Query>
2006 年 6 月 18 日取得

Abstract: Utilizing the data, collected from *Honghe County Gazetteer*, concerning the prohibition against poppy & opium and the introduction of substitute crop for poppy, this paper 1) shows the prosperity and decay of the production, distribution and utilization /consumption of poppy & opium on Honghe County, Yunnan Province and 2) describes the regional eco-history focused on this county.

地図 1



モノと情報班 雲南県誌グループ

雲南省緑春県におけるラック生産の発展と現状 - 『県誌』と現地調査から

宮脇千絵 (総合研究大学院大学)

キーワード：ラック、雲南省緑春県、県誌

調査期間・場所：2006年3月19日、雲南省紅河ハニ族イ族自治州緑春県

The development and present condition of lac production in Lüchun county, Yunnan:

A report from County Gazetteers and field survey.

Chie MIYAWAKI(The Graduate University for Advanced Studies)

Keywords:Lac, Lüchun county in Yunnan, County Gazetteer

Research period and site: 19th March, 2006

in Lüchun county,Honghe Hani and Yi nationality autonomous prefecture, Yunnan

要旨

本稿の目的は、生態史クロニクル構築に向けて雲南省の地方誌である『県誌』のデータをいかに利用するかを、ラックを事例として取り上げ提示することにある。『県誌』からラックに関する様々な情報が得られたが、記述が1980年代後半で終わっているため、その後の現状を把握するために雲南省緑春県において現地調査を行った。本稿では、これら『県誌』と現地調査の両方から、ラック生産の発展と現状について報告する。

1. はじめに

本稿の目的は、生態史クロニクル構築にむけて、雲南省の地方誌である『県誌』のデータを、どのように利用することができるかを提示することである。『県誌』に記述されている内容は多岐にわたる。そこから各自が各々のトピックやテーマをもって『県誌』のデータを利用できるようにするのが、生態史クロニクル構築の目的でもある。そこで、『県誌』のデータとはどのように利用できるものなのかを、本稿ではラック(中国語:紫膠・虫膠、英語:Lac)を事例に挙げて述べる。ラックというトピックから、『県誌』をながめて関連する記述を整理することは、県ごとの状況や時間的な変遷について、あるいはある県と県との関係性について、明らかにする作業である。ところが多くの『県誌』は、1980年代後半から1990年代にかけて出版されたこともあり、記述もそこでストップしている。現在までの10数年の状況を確認するためには、現地調査が必要である。本稿では、『県誌』の情報をもとに、2005年3月に雲南省紅河ハニ族イ族自治州緑春県のラック工場とラックの宿主木を植えている村を訪問・調査を行うことができたので、その報告も行う。『県誌』のデータを特定のトピックからいかに掘り下げていくか、またその情報が現地調査にどのようにつながっていくか、ラックというトピックから事例を示したい。

2. ラックの重要性

それでは、ラックをとりあげる意義とはなんだろうか。ラックとは、ラックカイガラムシ(英名:Lac insect、学名:*Laccifer lacca* Kerr など)のメスが宿主木の樹液を吸って体外に分泌した樹脂状物質のことをいう。宿主木から取ったままの枝付きのものをスティック・ラック(中国語:原膠、英語:Stick lac)といい、スティック・ラックを粉碎、ふるい分けし水洗いして虫殻、木屑、水溶性色素を除去したものをシード・ラック(中国語:顆粒膠、英

語：Seed lac）という。シード・ラックを作る際にでた水溶性色素は食品着色料、食紅（中国語：食用紫膠紅色素、英語：Food additive lac dye）となり、シード・ラックを精製したものをシェラック（中国語：虫膠片、英語：Shellac）という。シェラックには、油脂分を含む漂白シェラック（中国語：漂白虫膠、英語：Bleached lac）と脱脂した漂白脱蠟シェラック（中国語：精製漂白虫膠、英語：Dewaxed lac）がある。シェラックには、絶縁、防湿、防錆、紫外線防止、粘着力などの特性があり〔陳曉鳴・陳玉培 1999：292〕、具体的には、塗料/ワニス、印刷インキ、電気、光沢剤、テープ、医薬、食品、化粧品、接着剤など我々の身近に使用されている。

ラック生産の重要性として、ラック養殖のための宿主木の造林に関する生態環境改善と、製品のシェラックやシード・ラック、色素による経済効果の二側面が挙げられる。

例えば北タイでは、ラック栽培のための宿主木のアメリカネムノキが造林され、その木材は木彫り用等の用材供給源にもなっている〔竹田 1990：205〕。また、宿主木は最後には木材、薪炭材として伐採・利用することで、森林の再生と同時に、地域の経済を維持・発展させることもできる。その収益は直接、地域住民に還元される〔渡辺 2003：129〕。

雲南省では、ラック生産に最も適している乾熱河谷地区の多くは長い間林業の発展に制約があり、経済の発展も困難であった〔陳曉鳴・陳玉培 1999：293〕。ところが、ラック生産の増加とともに、乾熱河谷地区の緑化、水土保持が行われ生態環境が改善される。さらに、宿主木も実が果物や薬になり、葉が飼料になり、伐採後は薪として利用できる可能性がある〔陳曉鳴・陳玉培 1999：293〕。

ラックに着目する重要性はこのように挙げられるが、日本において中国のラック生産に関する報告はみあたらない。特に本稿は、地方誌と現地調査の両データを用いて報告する点で意義があるといえよう。中国は世界第三位のラック生産国であり、その産量は1100トン、シェラックの市場価格は2万元/トンである。雲南省のラック生産量は全国の80パーセント以上を占める¹〔中国雲南電子政務門戸網站〕。また、中国雲南省のラック生産の発展には後述するように軍事目的による国防工業の発展やインドとの関係が密接に絡んでいるし（本稿3を参照）近年の宿主木の造林は退耕還林政策（本稿5 3を参照）と関わっていることが多い。このような点からも竹田が事例として取り上げている北タイや、渡辺がメインとしているインドやタイとは、異なる事例を提示することができると思われる。

3. 『県誌』などの地方誌にみるラックの記述

雲南県誌グループでは、2005年1月から『県誌』の「大事記」の翻訳と入力作業に取り組んでいる。2005年度末までに、国境県を中心に30冊（30県）の翻訳と入力完了した。

「大事記」とは各行政区画（省級、市/地級、県級）の重要な出来事を要約し、編年体で簡潔に記述したものである〔兼重 2005：588〕。この「大事記」を平行に並べていくことにより、雲南省（と近隣諸国）における歴史の大枠を掴むことができ、またひとつの県からだけではわからない出来事の交錯した変遷もみることができる〔宮脇 2005：581〕。

これから、ラックに関する記述を複数の『県誌』の「大事記」から拾ってゆくことにより具体的に検討していく。2005年度に完成した30冊分の「大事記」からラックの記述があるものを取り上げると、9冊（9県）であった²。紅河ハニ族自治州の『緑春県誌』、思茅地区の『江城ハニ族自治州誌』、『墨江ハニ族自治州誌』、『景谷タイ族ワ族自治州誌』、『景東イ族自治州誌』、臨滄地区の『臨滄県誌』、『双江ラフ族ワ族プーラン族タイ族自治州誌』、徳宏タイ族ジンポー族自治州の『畹町市誌³』、保山地区の『竜陵県誌』である。いずれもラオスやミャンマー国境に近い海拔1000～2000メートルほどの少数民族地域である。

この9冊分の「大事記」を時間軸を揃えて横に並べていくことで、大まかではあるが雲南省のラックにまつわる動態が時系列的に分かる。例えば、「大事記」にあらわれる最も古い記述は、『景谷タイ族ワ族自治州誌』にある光緒20年（1894年）のもので、勳主⁴の商人が初めてラックをミャンマーまで売りにいき、マシン1台を購入して帰る〔雲南省景谷傣族彝族自治州誌編纂委員会 1993：11〕とある。当時から、ラックが生産されていたこと、それが中国外で価値を持っていたことが分かる。ラックに関する記述が多くあらわれるようになるのは1960年代に入ってからである。例えば、墨江ハニ族自治州では1960年から1962年にかけて3年連続で、ラック生産に関する国家林業部主催の全国レベルの会議が開催されている〔墨江哈尼族自治州誌編纂委員会

2002 : 29-30〕。双江ラフ族ワ族ブーラン族タイ族自治州では1963年から試験的にラック生産が始まり〔自治県地方誌編纂委員会編 1995 : 30〕、臨滄県でも同年にラック園が開かれ宿主木の造林が行われている〔雲南省臨滄県地方誌編纂委員会編 1993 : 27〕。

このように時間軸を揃えて複数の「大事記」を横に並べていくことで、ひとつの県に注目しているだけではみえてこない、より大規模な動態を明らかにすることができる。「大事記」の記述は、あくまで簡潔なものだが、特定のトピックを掘り下げ際の足がかりになるといえる。

さらに、次の段階として2つの作業が考えられる。ひとつは、「大事記」の記述の関係項目を調べるために、『県誌』の「大事記」以外の項目や他の資料を利用することである。もうひとつは、「大事記」の記述をより詳細に検討するために、ひとつの県に絞り込むことである。以下にそれぞれの作業について報告する。

まず、他資料の利用についてである。9県誌の「大事記」を時間軸を揃えて横に並べることで、1960年代初頭から各県でラック生産に力を入れるようになってきたことが分かった。その理由を探るために、「大事記」以外の資料（『県誌』の「大事記」以外の項目、『州誌』、『省誌』、その他の文献）にあたると、セラックが国防工業上、重要であった〔紅河ハニ族彝族自治州誌編纂委員会 1994 : 250〕ことが分かる。1968年11月20日には、省改革委員会生産指揮組が《雲南省ラックの在来方法での加工現場会議紀要》を公表、その紀要には、ラックは国防工業においても軽工業においても重要な原料であり戦略物資なので、ラック生産増加が戦争準備への認識を高めた〔《雲南省経済総合誌》編纂委員会 1994 : 248〕とある。軍需産業としては、軍艦、飛行機、魚雷、砲弾などの製造過程で利用、例えば通常の兵器では歩兵銃の銃弾の4つの部位に使用したり、手榴弾では6つの部位に使用する〔李 1982 : 102〕。

一方で、インドとの関係も浮かび上がってくる。インドは世界最大のラック生産国である。中国も1962年以前は、必要なラックのほとんどをインドから輸入⁵していたが、1962年にインドが中国との国境を封鎖し貿易を禁止⁶したため、中国は国内でのラック生産を開始した〔李 1982 : 106〕。1970年には国内での必要量を満たし、輸出できるようになった〔李 1982 : 106〕。

前述の軍事目的による生産増加と、後述の中印国境紛争による輸入禁止を理由とする生産増加の因果関係を探るには更なる考察が必要だが、「大事記」から関連項目を広げていくと思わぬつながりがみえてくるかもしれない。「大事記」を利用することは、一般の文献にはあらわれない小状況を、大状況とつなぎあわせられる可能性を持っているといえる。

4. 『緑春県誌』より

次に、ひとつの県への絞込みである。ここでは紅河ハニ族族自治州⁷でラック生産が州首位であり、州内唯一のラック工場を有する緑春県をとりあげる。『緑春県誌』をみると、他の地域とほぼ同様に1960年代に生産が大きく発展していることが分かる。具体的な出来事として、1964年には、農村に林保護員やラック指導員を長期雇用している〔緑春県誌編纂委員会 1992 : 246〕。1965年には、平掌街郷辦ラック場で、100ムーを開墾し、三葉豆、秧青などの宿主木を60ムーに植え、野生の宿主木10ムーを管理してラック養殖を行う〔ibid. : 236〕。1966年にも、全県のラック栽培に適した区⁸、郷、村が共同で70の農業合作社が運営するラック園を作り、宿主木150万株を栽培し、ラック園1.5万ムーを開墾、紅河ハニ族族自治州で生産量トップとなる〔ibid. : 236〕。同年、県人民委員会は県人民代表大会で“一にラック、二に茶、三に牧畜”という農村副業生産方針を出した〔ibid. : 38〕。さらに同年、省のラック生産重点県のひとつにもなっている〔ibid. : 38〕。このように1960年代に緑春県はスティック・ラックの生産県であったことが分かるが、それを加工する工場はまだ存在していなかった。

緑春県におけるラック生産の高まりの中、緑春県虫膠廠（緑春県ラック工場）は1970年に設立された⁹。当時は25人の労働者がおり、石臼でスティック・ラックを砕き、手で攪拌して色素を落とし、柴による燃料と巻粉用のトレイで炙り器をつくり、アルコール溶剤を用いて、ハンドル式麵圧縮器という粗放な方法でセラックを生産していた。このときから、緑春県ではラック加工が始まるが、設備が粗末なうえに専門の技術員がおらず、赤字だったという〔ibid. : 287〕。1972年には、解放軍の首長が視察に訪れ、その指示をもとに、緑春県では“一に茶、二にラック、三に牧畜”という副業発展方針を打ち出す〔ibid. : 42〕。同じ年には、労働者が実践のなか

で生産技術を高め、設備を新しくしたこともあり、生産量 16 トンのうち、特一級が 3.7 トンとなった [ibid. : 287]

生産技術においては、1982 年に、これまでのアルコール溶剤法から熱濾過法に代わり、コストを抑え能率をあげている [ibid. : 287] また 1984 年に、ラックの排水から食用色素を取り出すことに成功している [ibid. : 288] ちなみにラックから取り出される色素は、それまでも織物の天然染料に使用されていたが、全国的にラック色素が天然食用色素として使用されるのが認められたのは 1975 年である [雲南省地方誌編纂委員会 2003 : 502] 1985 年末には、労働者が 34 人、生産量は 76.15 トン、そのうち特一級のものが 14.3 トン、甲級のものが 61.85 トンとなる。設備もよくなり、ラックを洗う桶 3 台、粉碎機、ボイラー、圧片機、熱濾過機を各 1 台備えている [緑春県誌編纂委員会 1992 : 288]

交易についてみると、1952 年以前にすでに年間 1 ~ 3 トン生産されていたラックは、馬帮商人に買い取られた後、小さな木船でベトナムに運ばれ、フランスの商人に販売されていた [ibid. : 350] 1965 年以降は、香茅草油、茶葉、キャッサバ片、畜産品とともに有力な輸出商品となり、日本や香港などに輸出されている [ibid. : 356]

『緑春県誌』の記述は 1985 年までで終わっている。その後から現在までの緑春県のラックに関する情報を得るために、現地調査を行った。

5 . 緑春県ラック工場での調査から

2006 年 3 月 16 日から 22 日まで、報告者は雲南省紅河八二族イ族自治州、思茅地区、西双版纳タイ族自治州を訪れた。3 月 19 日には、紅河八二族イ族自治州緑春県にあるラック工場を訪問することができた。緑春県はベトナムと国境を接し、人口の 96 パーセントを八二族などの少数民族が占める [緑春県誌編纂委員会 1992 : 1]。山の峰が幾重にも重なり、溝と谷が縦横にあり、河川が深く、雲南省における典型的な山地である [ibid. : 1]。工場はあと数日で今年の生産を始めるということで、実際に稼働しているところを参観することはできなかったが、工場の概要や生産工程、宿主木の様子について聞くことができたので以下に報告する¹⁰。

5 - 1 . 工場の概要

今回訪れたのは、緑春県唯一のラック工場で緑春県大興鎮にある緑春県巨龍林化廠（廠とは工場のこと）である。工場長の龍方俊氏（40 歳）が父親と経営している。父親は、1958 年に重慶から「支援辺境」のために緑春県に来た。1958 年から 1998 年まで緑春一中で数学教師を務め、退職した 1998 年に一旦重慶に戻る。息子である工場長は、1986 年に重慶から来て、当初はラック工場の一労働者であった。ラック工場は最初、国営緑春虫膠廠で、その後、緑春県虫膠有限公司となるが 2003 年に倒産。2003 年に競売により龍方俊氏が 200 万元でこの工場を購入、現在の緑春県巨龍林化廠となる。父親も息子を助けるために再び緑春県へ来て現在に至る。

5 - 2 . ラックの生産工程

生産には、3 階建ての建物の計 5 フロアが使用される。工程は上層階から下層階へと進むが、水分を無理なく次の工程へ運ぶという点でとても合理的にできている（図）。

以下、順にラック生産工程について述べる。

屋上： 木から取ったばかりのスティック・ラックを枝つきのまま干す。

3 階： スティック・ラックを集積するスペースがある（写真 1 , 2 , 3 ）

粉碎機 1（小型碎石機）でブロック状のものや大きな塊を粉碎する（写真 4 ）

粉碎機 2（原料破碎機）には枝付きのスティック・ラックを入れて粉碎する（写真 5 ）

粉碎したものを水槽に移し水を入れる（写真 6 ）ラックと水は 2 階のタンクへ流れ落ちる仕組みになっている。

2 階： タンクで 3 階から流れ落ちてきた粉碎ラックと水を、一時間以上漬け置き洗浄する（写真 7 ）タンクには口が二箇所ついている。水分は床面の水路（写真 8 ）に流されそのまま 1 階へ流れ落ちる（a）ラックの残留物はもう一方のバブル付の口から水路とは反対側に排出される（b）

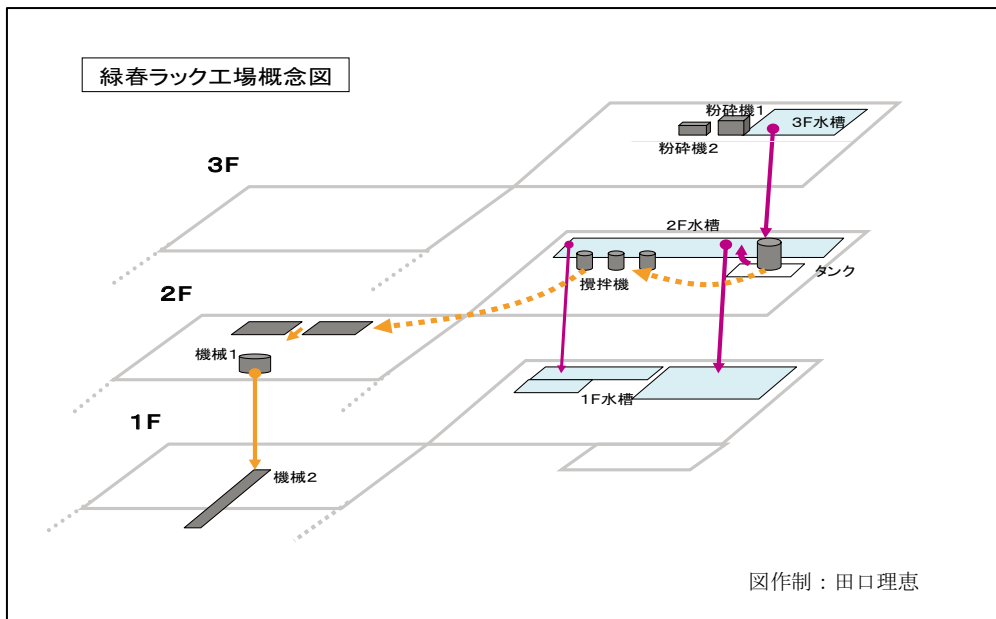


図 緑春ラック工場概念図



写真1



写真2



写真3



写真4



写真5



写真6

タンクから出たラックの残留物 (b) をザルで 3 台ある攪拌機に移す (写真 9)。水と炭酸ナトリウムを加えて 8 時間攪拌する。この工程が一番重要である。攪拌後の水は水路に流す。水路は長く曲がりくねっており、ゆっくり流すことで水分に含まれるラックを沈殿させる。沈殿物が流れてしまわないよう、水路の切り込みに仕切りを挿入してせきとめる。水分は 1 階へ流れ落ちる (c)。ラック (d) は次の部屋へ。

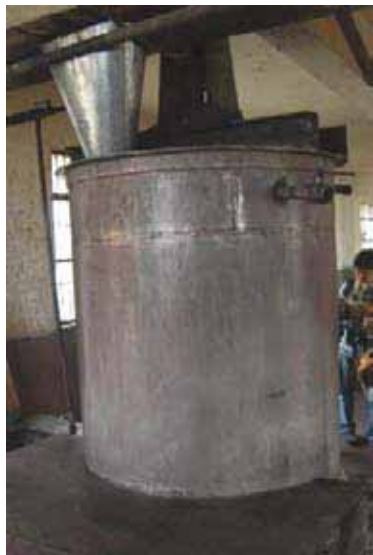


写真 7



写真 8

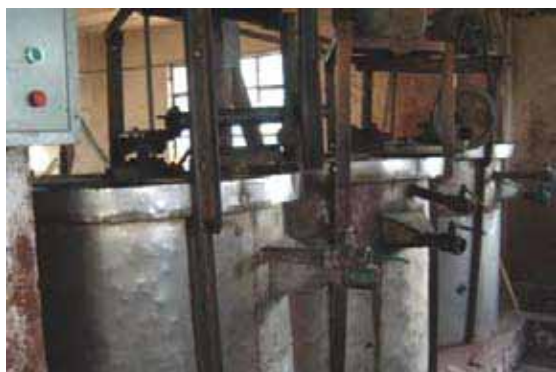


写真 9



写真 10

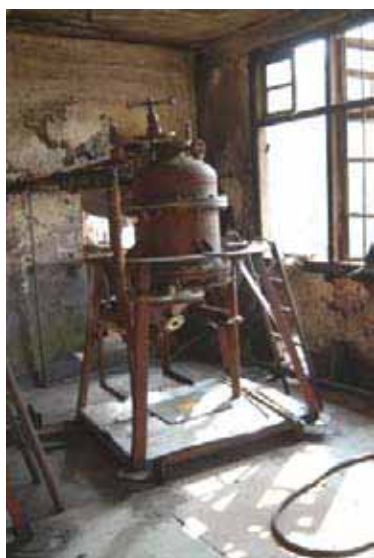


写真 11

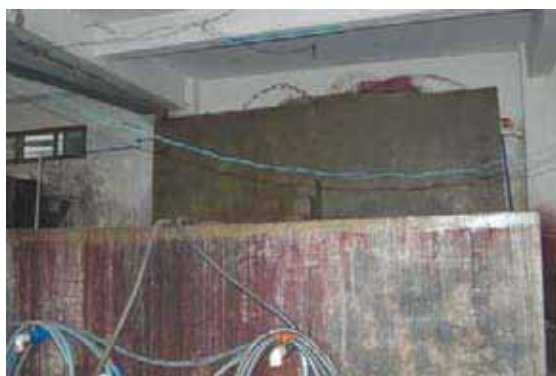


写真 12

攪拌機から取り出された(d)が、シード・ラック(半成品)である。鉄板に穴を開けたそこをもつ大きなふるいのようなもので受けて乾燥させる。

シード・ラックからシェラック精製にうつる。台と(写真10)赤い機械(写真11)を使い加熱処理を行い溶解する。

1階: 2階から色素(a)と(c)が貯水槽に流れ落ちるが(写真12)この工程は企業秘密である。

隣の暗室のような小部屋で色素水を赤外線により乾燥させる(写真13)。トレイにいれた色素水を赤外線ランプの真下に置き乾燥させると粉末になる(副産物)(写真14)。このラック染料には食用と工業用がある。

2階でシード・ラックを溶解したものが1階へと落ちてくる。これをローラーで薄く延ばすとシェラック(成品)となる(写真15)。

ベルトコンベアーで隣の部屋へ運ばれ、そこでバラバラに剥落するシェラックを集め、さらに隣の部屋で計量・箱詰めを行う(写真16)。



写真13



写真14



写真15



写真16

以上の工程を経てできる製品は以下の三種類である。

- シード・ラック(半成品): アメリカ、日本、韓国へ輸出される。雲南省安寧にあるアメリカ資本会社「美国埃爾夫安寧戴科精細化工有限責任公司」は、買い取って果物の鮮度保持剤をつくっている。
- 色素(副産物): 90パーセントは日本、韓国へ輸出される。収入¹¹の20~30パーセントを占める。価格は高いもので600元/キ口、平均で300元/キ口。昨年の価格は280元/キ口であった。
- シェラック(成品・産品): 等級が2種類あり、特一は一箱(25キ口)1100元、特二(甲)は一箱1075元。塗料となり、銃弾などに使う。密封と防湿の作用がある。

5-3. ラック養殖について

緑春県では、県城¹²の大興鎮を除く8つの郷すべてで養殖されている。特に生産が多いのは、大水溝区、大

黒山区、騎馬壩区、村では大水溝区の龍碧である。ラック養殖には標高 800 ~ 1200 メートルが適しており、大興鎮は 1300 メートルであるため養殖が行われていない。宿主木について、工場長からの聞き取りで分かったのは、

- ・ 南嶺黄檀 (学名: *Dalbergia balansae* Prain)
- ・ 牛肋巴 (学名: 純葉黄檀 *Dalbergia obtusifolia* Prain)
- ・ 馬椰樹 (学名: 氣達榕 *Ficus glomerata* var. *chittagonga* King または 哈氏榕 *Ficus harlandii* Benth.)
- ・ 秧青 (学名: 思茅黄檀 *Dalbergia szemaensis* Prain)
- ・ 三葉豆 (学名: 木豆 *Cajanus cajan*(L)Millsp.)
- ・ 馬娘果 (学名不明)

の 6 種である¹³。

このうち、南嶺黄檀が最も良質であり、60 ~ 70 年間栽培され、最も質の悪い三葉豆は 2 年で伐採するという。収穫は年に 2 回で、4、5 月は量が少なく、9、10 月のほうが多い。

1995 年ごろ、原料(スティック・ラック)の生産が一時期減少した。その理由は、宿主木栽培地域に、収益率の高い香茅草 [学名: *Cymbopogon nardus*、和名: コウスイガヤまたは シトロネラソウ] が植えられたからという。収入が多い香茅草の栽培の拡大にともなう木材伐採の増加により、森林破壊を引き起したため、政府は 1998、1999 年に退耕還林の一環として香茅草の栽培を抑制する方針を打ち出した。退耕還林とは、25 度以上の傾斜地での耕作をやめ森林に戻すプロジェクトで、1998 年の長江大洪水をもとに検討され、1999 年に実施された(趙俊臣・許建初・齊康等 2001: 1-2)。

5 - 4 . 龍碧村での聞き取り

緑春県から隣接する思茅地区の江城ハニ族イ族自治州に向かう途中の車道に、ラック養殖が盛んだという龍碧村があった。龍碧村は約 80 戸、400 人のハニ族の村である。車道の斜面一面に南嶺黄檀が植えられており、枝にはラックがついていた(写真 17、18)。このあたりでは、退耕還林により政府より苗木を貰い受けている。苗木数は栽培面積に応じるようだ。4、5 年前に南嶺黄檀の植林を始める前は山椒を、それ以前にはトウモロコシを植えていたという。村に南嶺黄檀林は 1000 ムーあり、2 ムーで 150 キロほどの生産量である。話を聞かせてくれた人は 4 ~ 5 ムーのラック林を持つという。ラックカイガラムシは養殖するのではなく、自然にやってくるとのことであった。

工場長の話では、このようなラック養殖村からラック工場までは、村人が直接運んでくるか、工場のほうから買い付けに出向くか、その時々によるのだという。



写真 17



写真 18

以上、現地調査によってラック工場やラック養殖の現状など、『緑春県誌』の記述後の様子について知ることができた。ここで特に重要なのは、退耕還林との関係がみえてきたことであり、それが現在の中国のラック生産の特徴でもあるといえる。緑春県では、『緑春県建設万亩紫膠原料基地項目（緑春県に1万ムーのラック原料基地を建設するプロジェクト）』が2003年の時点ですでに関係部門の審査を受けていた。2003年のうちに4.2万ムーを退耕還林し、2003年内に新たに2万ムーのラック宿主木を増やす（李忠有・汪継武 2003）計画が立てられていた。香茅草の栽培拡大による森林破壊が退耕還林によって抑制されたのも、ラック宿主木造林と深く関わっているのだろう。

もともと中国語文献からは、1960年代のラック生産の大きな伸びは、国防工業の重要性やインドとの関係に由来することが明らかになっていし、経済効果についても語られていた。しかし、現地調査を行って浮かび上がったことは、退耕還林という現在行われている政策との関係であり、それはつまり生態環境改善の側面が近年クローズアップされているということである。

6. まとめ

以上、ラック生産の発展と現状について『県誌』の記述と、現地調査からみてきた。『県誌』のデータから、雲南省におけるラック生産の発展について大枠を掴み、緑春県へと絞り込むことができた。そのデータをもとに行った現地調査では、文献からのみでは明らかにできない現在の状況 - ラック工場の現状、退耕還林との関わりと生態環境面における重要性、について理解することができた。

『県誌』の「大事記」には、国家政策にとどまらず災害、疫病、経済作物の導入、インフラ整備など生態に関わる事柄が多く記述されている。現在、「大事記」データを基としたデータベースを構築する計画であるが、データベースが完成したら、本稿がラックで事例を挙げたように、各自の研究テーマ、興味あるトピックについて掘り下げ、より詳細に広範に検討することが可能になるだろう。

参考文献

中国語

- 陳曉鳴・陳玉培 1999「紫膠生産与熱帯生態林産業」雲南省科学技術協会『雲南山地開発与保護 - 雲南山地開発与保護學術討論會論文集』雲南科技出版社
- 紅河哈尼族彝族自治州誌編纂委員会編 1994『紅河州誌 第二卷』生活・読書・新知三聯書店
- 李良生 1982「紫膠」『雲南農副土特産品概況』雲南人民出版社
- 墨江哈尼族自治县誌編纂委員会編 2002『墨江哈尼族自治县誌』雲南人民出版社
- 南京林業工業学院主編 1981『林産科学工業手冊（下冊）』中国林業出版社
- 雲南省地方誌編纂委員会編 2003『雲南省誌 卷三十六 林業誌』雲南人民出版社
- 雲南省景谷傣族彝族自治县誌編纂委員会編 1993『景谷傣族彝族自治县誌』四川辞書出版社
- 《雲南省經濟綜合誌》編纂委員会編 1994『雲南省經濟大事輯要（1911～1990）』
- 雲南省臨滄県地方誌編纂委員会編 1993『臨滄県誌』雲南人民出版社
- 雲南省緑春県誌編纂委員会編 1992『緑春県誌』雲南人民出版社
- 雲南省双江拉祜族佤族布朗族傣族自治县地方誌編纂委員会編 1995『双江拉祜族佤族布朗族傣族自治县誌』雲南民族出版社
- 趙俊臣・許建初・齊康 等編著 2001『中国雲南省天然林資源保護与退耕還林還草工程社区調研報告』雲南科技出版社

日本語

- 兼重努 2005『『県誌』の『大事記』をもちいた雲南省生態史データベースの構築』『総合地球環境学研究所研究プロジェクト4 - 2 2004年度報告書 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945 - 2005』585 589

- 竹田晋也 1990「北タイ地方におけるラック作りの技術と宿主木について」『東南アジア研究』28 巻 2 号 : 182 205
- 宮脇千絵 2005「生態史クロニクルにおける雲南省の『県誌』の利用について」『総合地球環境学研究所研究プロジェクト 4 - 2 2004 年度報告書 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究 : 1945 - 2005』579 584
- 渡辺弘之 2003『カイガラムシが熱帯林を救う』東海大学出版会

ウェブサイト

徳宏之窗

<http://61.166.95.68/pubnews/doc/read/5736184463276286329/312045302.101810287/index.asp>

中国雲南電子政務門戸網站

<http://www.yn.gov.cn/yunnan,china/73469366967992320/20050913/1002675.html>

新聞資料

李忠有・汪繼武「緑春県做大紫膠産業」『雲南日報』2003 年 3 月 13 日第 B 02 版

Summary: This is a case study of lac to demonstrate a use of County Gazetteers for constructing eco-chronicle of Yunnan province. The paper describes the development of lac production in Yunnan province based on the entries in County Gazetteers. It also shows the present condition of lac production based on the field survey in Lüchun county to follow up County Gazetteers.

注

- ¹ この記事がウェブ上に載ったのは 2005 年 9 月 13 日だが、データが何年のものかは明らかではない。
- ² これらは「大事記」にラック記載があったもので、「大事記」以外の項目を読むとさらに多くの『県誌』でラック記述をみることができる。
- ³ 畹町市は 1999 年 2 月 8 日に隣接する瑞麗市に統合され、瑞麗市畹町経済開発区（副県級）となっている〔徳宏之窗〕。
- ⁴ 景谷タイ族イ族自治州碧安郷に属する村役場〔雲南省景谷傣族彝族自治州誌編纂委員会 1993 : 58〕。
- ⁵ その輸入量は年平均 1400 トン前後である〔李 1982 : 106〕。
- ⁶ 1959 年から 1962 年に起こった中印国境紛争のため。
- ⁷ 紅河ハニ族イ族自治州は 12 の県を管轄している。
- ⁸ 区とは鎮のことである。
- ⁹ 工場で参照させてもらった国営時代の資料には、1969 年に設立されたとあった。
- ¹⁰ 本稿で報告する緑春県での調査データは、同行の秋道智彌氏、兼重努氏、小島摩文氏、田口理恵氏、清水享氏、西川和孝氏、増田厚之氏、安達真平氏そして筆者の収集データを取りまとめたものである。
- ¹¹ 聞き取りでは、収入か総生産量かはっきりと分からなかった。
- ¹² 県の人民政府が置かれている中心となる町。
- ¹³ 学名の同定は、南京林業工業学院主編『林産科学工業手冊（下冊）』pp1412 1414、1981 年、中国林業出版社による。

モノと情報班 雲南県誌グループ

生活文化のなかの動物 雲南の県誌に見る生態観の変遷

長谷千代子（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

キーワード：中国 動物 近代化 生態観

Animals in Human Culture: On the Change of the Ecological View Seen in Annals of Yunnan Province

Nagatani Chiyoko (project research fellow, RIHN)

Keywords : China, animals, Modernizaion, ecological view

要旨

今回この研究所で研究する機会を得て私が取り組みたいと考えているのは、中国における近代化のなかで、雲南省における人々の生態環境との具体的な関係およびその関係についての認識がどのように変わってきたのかという問題である。具体的には、雲南省内の各県が出している県誌資料を利用しつつ、様々な動物と人間との関係に注目して考察を深めていくことを考えている。

1. はじめに

今年度から雲南省の生態史に関するプロジェクトに参加するに当たり、今後の見通しを述べたい。これまで私が研究してきたのは、中華人民共和国が成立したここ 50 年の間に、少数民族の人々の宗教や風俗習慣がどのように変容してきたかという課題であった。この間少数民族の生活に影響を及ぼした大きな力としては、中華人民共和国の少数民族政策、文明化や近代化といった社会進化論的な思想傾向、地球規模のスケールで進行するグローバル化などがあり、それらの複合的な過程は少なからぬ矛盾を孕んでいた。つまり社会進化論的な思想には少数民族の暮らしを漢化ないし欧米化する傾向がある一方で、少数民族政策は伝統的な生活様式の尊重を提唱しており、その上にグローバル化は社会主義的な国家理念の頭越しに経済や情報や人の移動といった側面からさまざまな予想外の変容をもたらしたのである。そうしたさまざまな価値基準を同時に突きつけられるなかで、少数民族の人々は今までの生活のなにを守り、なにを棄てるのか、新たになにを受け入れるのかといった問題に直面せねばならず、しかもその選択が必ずしも望んだような結果にならない不安定な状況を生き抜いてきた。現在の少数民族の暮らしはそうした様々な条件と試行錯誤の歴史的な集積であり、今なお刻々と変容しつつある。

今回この研究所で研究する機会を得て私が取り組みたいと考えているのは、こうした近代における変容のなかで、人々の生態環境との具体的な関係およびその関係についての認識がどのように変わってきたのかという問題である。この問題に取り組むことによって、人々の生態環境認識と現実の生態環境との関連性が明らかになれば、今後われわれが実践すべき生活様式や理念の構築に向けて、一定の示唆が得られるのではないかと考える。具体的な方法としては、雲南省内の各県が出している県誌資料を利用しつつ、様々な動物と人間との関係に注目してそのマクロレベルでの変容を明らかにし、自分のフィールドである雲南省徳宏のタイ族というマイクロレベルの事例と結びつけて考察を深めていくことを考えている。

2. いくつかの事例

雲南の県誌は現在データベース化の作業途上であり、量的にも膨大なため、私自身が現在までに参照できたのは全体の 3 分の 1 にも満たない。しかしそれだけの資料からも、雲南において人間と動物の関係がどのように変容してきたのか、その一端をうかがうことはできる。

1) ブタ

ブタは中国ないし雲南における代表的な食用の家畜の一つである。ミャンマーと国境を接する徳宏タイ族ジンポー族自治州のタイ族も、少なくとも民国期には大部分が普通にブタを飼い、食用にしていたようである。例えばラオスでラーブと呼ばれているのと同様の生の豚肉を使った料理が、タイ族独特の料理として有名である。瀾西県誌によれば 1952 年の段階で、全県に 5.5 万頭以上のブタが飼育されており、これは農業人口一人当たり 0.67 頭分に相当し、基本的には地産地消で需要と供給のバランスは過不足なかった [雲南省瀾西県誌編纂委員会編 1993: 118]。しかしその後「人々の生活レベルが向上し、市場の需要が高まった」 [雲南省瀾西県誌編纂委員会編 1993: 118] ため、政府はブタの増産に取り組み始める。大躍進や文化大革命での稚拙な政策はむしろ逆効果であったが、1978 年以降は科学的な飼育方法を普及させ、1988 年には全県での飼育頭数は 14 万頭を越え、一人当たりの比率も 0.56 頭に回復した。

ここで興味深いのは、こうした施策がタイ族の宗教実践に影響を及ぼしたことである。徳宏のタイ族には上座仏教の信仰が広く見られるが、そのなかにはゾーディ派やドーリエ派といった比較的厳格な教派があり、殺生戒に触れる恐れがあるとして特に食用の家畜を飼うことを禁じていた。徳宏州政府は解放後、生産性を向上させるためにこうした習慣を改めさせようとし、特に文化大革命では宗教を迷信として退け、かなり積極的にニワトリやブタの飼育を奨励した。現在ではゾーディ派でもドーリエ派でも多くの家庭が食用の家畜を飼うようになっている。ただし、私が観察したかぎりでは、成人した子供や孫をもつ年配の世代は今でも家畜の世話などはせず、年少の世代の者にやらせている。年配の人々は仏教により深く帰依しており、料理を作るときでさえ肉類に包丁を入れるのは子供や孫にさせる。また、市場で肉をさばきながら売買するのは大部分が漢族であり、タイ族は家で飼っている食用の家畜を生きたまま他の民族の屠殺業者に売ってしまうのが普通だという話を巷で何度か聞いたことがある。生産性という価値基準はこの 50 年でかなり行き渡ったようだが、それによって宗教的な価値観が完全に駆逐されたわけでもないようである。

ところで各県の県誌データを眺めていると、ブタの飼育の奨励は徳宏にかぎらず、少なくともいくつかの他の県でも行われていたことが分かる。60 年代から 80 年代にかけて、富寧、馬関、蒙自ほか多くの県で、農家に生きたブタを飼育させ、その肉の半分を国が買い上げる政策についての言及が見られる。同時にブタの病気の調査や品種改良など科学技術の向上によって増産を達成しようとしていることを示す記事も目立つ。

徳宏の状況と照らし合わせてここから予想されるのは、食糧増産は単純に数量的な問題ではなく、社会主義的な平等供給・平等分配のイデオロギー、科学技術による効率化の追求、宗教と科学を単純に対立させる発想に基づく宗教的習慣の改革といった価値観の塗り替えをともなっていたことである。例えば 1952 年から 65 年の農業合作化に関する徳宏の資料から受ける印象は、ひたすら生産性の向上を追求する発想が突出していることである。なかには生産性の向上に見合うようにいかに消費を拡大するかという視点から、タイ族の伝統的な食生活を変えようという論調のものもある [中共徳宏州委党史征研室編 1999: 59-60]。食生活を変えることに関しては、豚肉を生で食べる習慣を衛生の観点からやめさせようというキャンペーンも、徳宏ではさかんに行われている。

その意味で、「生活水準の向上、市場からの要求」という一見もっともらしい増産の理由についても、もう少しその意味を深く考察する余地があるように思われる。「生活水準の向上」には食文化の変容がからんでいるし、生産至上主義の思考回路では、供給を増やしたいがために需要を開拓する、という発想の逆転も起こる。市場からの要求が増えた背景には、農業に適した自然環境を持つ雲南の一部の地域が内地にとっての食糧基地と位置づけられたこと、人口増加、雲南への大量の漢族移民の流入、それも非農業人口の流入といったことを想定する必要もある。それらは人々の生活の生態的な条件を根底から変えてきたと考えられるのである。

2) ウマ、ウシ

ウマやウシはブタと同じく家畜であるが、どちらかといえば食用よりも、運搬、農耕などに使役されることが多かったようである。徳宏では1940年代前半の日本軍による戦禍のためにこうした大型の役用家畜の頭数が減り、建国後はその回復のための政策が行われた。1950年代には、タイ族は水牛や黄牛などのウシを精霊祭祀における供犠に用いていたが、政府はこれを資源の浪費と見なして事実上禁止したりもしている。また、例えば1963年の瀾滄では「大型家畜の繁殖が奨励され、繁殖年齢に達してかつ正常に成長している家畜に対して、ラバ1頭につき食糧12.5kg、水牛1頭につき食糧10kg、ウシとロバ1頭について食糧7.5kgが支給される」という政策が行われている。

しかしその後、食糧であるブタと違ってウマやウシに関する記述は徳宏においても、他の県誌資料でも少なくなっていく傾向がある。その原因はおそらく輸送手段や農耕の機械化が進んだためである。徳宏の場合、80年代から道路が整備されることで牛車や馬車はトラックにとって代わられた。トラクターの導入も同時に進み、どの家にも一頭はいた水牛がどんどん姿を消していった。一部で残った牧畜業は集約化され、一定の区画内での牧場経営へと切り替えられていく現象も見られる。それでも役用としての大型家畜の需要はどんどん減り続けているため、ウマは激減し、ウシは科学技術による食用牛への品種改良が試みられている。かつて宗教的な意味を担い、人間の畏怖の対象としての自然を象徴化する存在でもあったウシは、単なる食品や商品でしかなくなりつつあるようである。

3) トラ、ゾウ

先に挙げたような家畜のほかに、県誌には地域の自然を代表する象徴的な役割を担う野生動物の名前もいくつが挙がっている。例えばゾウは中国から見て西南方の風土を代表する珍獣として、古くから政治的な意味を担いつつ中国へ貢納されていたことが瑞麗県誌などに記されている。1951年1月8日の盈江県誌には、「蓮山[政府]はビルマからゾウ1頭を買い、蓋達土司署、蓮山行政委員会の名義で中央訪問団へ贈る」とあり、その伝統が新中国期にも引き継がれていたことが分かる。一方のトラは、歴史的にはやはり徳宏などの地域における政治権力を象徴する動物でもあったが、県誌では比較的最近まで害獣としての記述も目立つ。例えば江城の1956年の記事には、「宝蔵、曲水区で牛168頭、馬15頭、ブタ85匹がトラに咬まれて死ぬ」とある。また1973年7月の孟連では、ある男が「道中にトラとトラの子に遭遇したが、一頭は銃で倒し、続いて木の棒でトラの子を殴り殺して、トラを倒した英雄として褒め称えられる」と、まるで水滸伝のような記述もある。

しかしその後は傾向が変わり、1984年7月には孟連のある公社が「2頭の子トラを捕獲して昆明動物園に贈り、小孟、小連と名付ける」とあり、1978年4月の瑞麗県誌には「昆明動物園が弄島公社弄木東生産隊に人を遣わして動物買い付け所を建て、相次いでゾウ13頭を買う」とある。野生動物が鑑賞の対象に変わってきたことがうかがわれ、同時に希少化していることも予測される。

3. 今後の見通し

まだごく一部を閲覧したにすぎないが、こうした資料から予想されるのは、動物の多様な用途や意味合いの配置転換が急激な近代化のなかで起こっているということである。かつては祭祀用、運搬用、耕作用、軍用、それに害獣でもありえた様々な動物たちとその意味が、観賞用や食用といったところに収束しつつあるように思われる。

もちろん、こうした仮説を具体的に検証していくには、県誌の大事記部分だけでは明らかに限界がある。県誌の著者が重要だと思っていないことは書かれていないからである。しかし多くの県誌を参照して記述の不整合箇所を見つけ、他のより具体的な資料と組み合わせれば、県誌の限界そのものが逆にある種の資料となる。つまりそれは、行政に携わる人々の自然に対する認識のあり方がどのように偏っているのかを教えてくれるはずなのである。こうした観点から、現場と行政レベルの人々の動物観ないし生態観が具体的にどう変容し、それが現実の生態環境とどうリンクしているのかについて、研究を深めていきたいと考えている。

参照文献

中共徳宏州委党史征研室編 1999 『徳宏農業合作化史料』徳宏民族出版社。
雲南省潞西県誌編纂委員会編 1993 『潞西県誌』雲南教育出版社。

Summary

On the occasion of beginning research here, I plan to work on the subject of the change of ecological view and environment itself in the course of modernization in Yunnan, China. Materially, I intend to use the series of Annals published by every prefecture in Yunnan and focus on the relationship between humans and animals.

モノと情報班 雲南県誌グループ

雲南省「県誌」を使った人口データベース作成

安達真平（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）

キーワード：雲南、人口、データベース

Construction of Population Database using “County Gazetteer” of Yunnan Province

ADACHI Shimpei(Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University)

Keywords: Yunnan, Population, Database

要旨：

本稿は、雲南省「県誌」を利用した生態史データベース構築の一環として行っている、人口データベース作成作業の中間報告である。本文の構成は、1) 中華人民共和国の人口統計全般についての紹介、2) データベースの作成方法とその進捗状況、3) データベースの問題点と意義、となっている。

結論として、「県誌」を利用した人口データベースには、データの出所の特定、データそのものの信頼性等の面で問題があるものの、雲南省という広域にわたって、県レベルというローカルな単位での人口動態、人口センサスデータ、民族別人口を把握できることがこのデータベースの最大の特徴であることが示された。これは、これまでの統計では知ることの出来なかったデータである。データベースの完成により、ローカルなレベルから地域の生態史を解き明かそうとする本プロジェクトの各研究に対して、必要に応じて人口の基礎データを提供することができるものと考えられる。

1. はじめに

本稿では、雲南省「県誌」を使った人口データベース作成の概要とその意義を述べる。これは、生態史クロニクル雲南編でおこなわれている雲南省「県誌」を利用した生態史データベース構築の一環として行っているものである。

人口動態の理解が生態史を考える上で重要なことは言うまでもない。しかし、これまで中国における人口分析は、全国レベルあるいは省レベルでの分析が大多数であった。本プロジェクトでは、手法は現地調査であれ文献調査であれ、人と自然との関係についての細かな事象の検証を積み重ねることにより地域の生態史の全体像を明らかにしようとするものである。そのためには、よりローカルなレベルでの人口動態データが必要不可欠である。特に、山地がちで多くの少数民族が住む雲南省では、地域性や民族の多様性を反映した人口データベースの構築が求められる。

そこで、本プロジェクトで収集中の雲南省全県「県誌」に記載された人口資料を基に、雲南省人口データベースの作成を始めた。

本稿では、まず「県誌」に記載されている人口資料とはどのようなものであるのかを理解するために、そのソースである中華人民共和国（以下、中国）の人口調査、統計の種類とそれらの問題点を概観する。次に、人口データベース入力の具体的な作成方法とその進捗状況を報告する。最後に、この人口データベースの問題点と意義をまとめる。

2. 中国の人口統計

1) 中国における基本的人口統計の種類

人口統計は一般に、ある時点における人口の規模や構成を表す人口静態統計と人口集団の時間的地理的変動を表す人口動態統計とに分けられる。例えば、日本における代表的な人口静態統計は総務庁統計局の「国勢調査」のデータであり、一方人口動態統計は市区町村などでの出生、死亡届けおよび住民票の転入、転出の集計であり、それらをまとめたのが厚生省「人口動態統計」(出生、死亡)と総務庁統計局「人口移動統計」(移動)である。中国の主な人口統計には、以下のようなものがある。

人口静態統計

- ・ 国家統計局による人口センサス(中国語:人口普查)

日本の「国勢調査」に相当するものであり、中国ではこれまで1953年、1964年、1982年、1990年、2000年に実施されてきた。ただし、1953年と1964年は一部の地域では実施されていない。今後は、10年ごとに末尾が0の年に実施される予定である。調査日は、1982年以前は7月1日、1990年は10月1日、2000年は11月1日である。

- ・ 国家統計局による1%サンプル調査(中国語:全国1%人口抽样调查または人口小普查)

これまで、1987年、1995年、2005年に実施されてきた。人口センサス(人口普查)実施期間の空白を補充するために行われるもので、今後は末尾が5の年に行われる予定。

- ・ 国家統計局による人口変動サンプル調査(中国語:人口变动抽样调查)

各年度の人口変動状況を適時に把握するため、1982年以降毎年実施されている。調査は10月に行われ、サンプル世帯に対して、過去一年間の出生、死亡、移動、婚姻、就業、失業等の状況を調べる。サンプリング方法に関しては、1988年以前は全国を1つの総体としてサンプル数50万人、1989年以降は全国レベルの総体に加えて30の省レベルの行政単位を第二の総体としてサンプル数180万人を抽出して調査を行った【薛ら1998】。

人口動態統計

- ・ 公安部による戸籍登録に基づく年末人口

農村部、都市部の末端レベルの派出所における住民の戸籍登録を集計したもので、1949年以降、毎年発表されている。

2) 中国の出版物に見られる人口統計

中国で出版されている統計書では、これらの基礎統計をそのまま利用したり、修正したりした様々な人口統計が使われている。

そのなかで、人口静態統計については、一般的に国家統計局による人口センサス、1%サンプル調査の調査結果をまとめた統計が利用される。人口数値は年央人口であり、それぞれ国务院人口普查办公室・国家統計局人口統計司編『中国1982年(あるいは、1990年、2000年)人口普查資料』中国統計出版社、国家統計局人口与就業統計司編『1995年全国1%人口抽样调查主要数据』中国統計出版社として出版されている。

一方、人口動態統計は、出版物によって、あるいは同一出版物でも年度によって異なる統計が用いられており非常に複雑である。以下では、薛進軍らの研究【薛ら1998】を参考に、中国の出版物に使われている人口動態統計をその利用されている統計の種類によって4系列にまとめた。

簡略化のため、出版物名は以下の数字で記す。

国家統計局編『中国統計年鑑』中国統計出版社

国家統計局人口与就業統計司編『中国人口統計年鑑』

国家統計局総合司編『全国各省、自治区、直轄市歴史統計資料匯編（1949 - 1989）』中国統計出版社
 中華人民共和国公安部編『中華人民共和国全国分省市人口統計資料』群衆出版社
 中国社会科学院人口研究所編『中国人口年鑑』經濟管理出版社
 国家統計局人口統計司、公安部三局合編『中華人民共和国人口統計資料匯編』

公安部系列の統計

上述した公安部戸籍統計で、年末の人口数値である。中の「歴年人口（人口動態統計）」、1986年以降毎年発行されている、に記載されている1949年から1985年の人口データは、基本的にはこの公安部の戸籍統計が基本となっている。また、中の「歴年人口」についても、薛進軍らの研究では、「統計概念の説明も注記もないが、それは公安部統計と同じと思われる」と述べられている。さらに、の「歴年人口」とについても、1981年以前のデータは公安部の戸籍統計数値が使われている。

複数の統計を用いた修正統計

国家統計局による人口調査は人口静態調査であるが、それを基に公安局の戸籍統計を利用して修正された人口統計が算出される場合がある。数値は普通、年末人口である。の「歴年人口」のうち、1982年から1989年の間の人口データは、1982年と1990年に行われた人口センサスの結果を基に、また1990年から2000年の間の人口データは2000年人口センサスの結果を基に、ともに公安局の統計を利用して算出されている。ただし、人口センサスの最終実施年以降の年における人口データ（例えば、1995年版における1990年から1994年、2003年版における2001、2002年）に関しては、人口変動サンプル調査の結果より算出されているようである。また、の1982年の値は人口センサスの値そのままであり、1983年は人口変動サンプル調査の結果より算出されている。

以上のように、中国の人口統計は公安局と国家統計局の2系列の統計があり、それらが単独で用いられることもあれば組み合わせられて修正統計として使われることもある。さらに複雑なことに、人口動態統計においては、そうした調査の範囲、方法、時期の異なる統計が同じ時系列上に並べて使われているのである。また、修正統計に関しては、その算出方法が説明されていないことが普通である。

このように複雑な中国の人口統計であるが、大雑把にまとめると次のように言うことができる。

人口静態統計については、人口センサス結果あるいは1%サンプル調査結果が用いられる。人口動態統計については、1981年以前の数値では公安部の戸籍統計をそのまま用いるのが普通である。これは、以下で詳しく述べるように、1982年の第三回センサス（人口普查）以前は人口センサスの実施回数が少なく、行われた2回（1953、1964年）のセンサスにも信頼性に問題があり、それを修正するための補足センサスも行われていなかったためであろう。1982年以降のデータは、公安部の戸籍統計そのままのものと、それを基に人口センサスの結果、あるいは人口変動サンプル調査の結果を利用して修正した統計の2種類が使われている。

3) 中国の人口統計の問題点

中国の人口統計には多くの問題点が指摘されているが、薛進軍らの研究【薛ら 1998】を参考にして、公安部戸籍統計および国家統計局人口センサスの主な問題点をまとめると以下ようになる。

戸籍統計の問題点

- ・ 過去に虚偽の報告が多発した。1960年前後の大躍進運動による大飢餓時期には、地方政府が人口の大規模な減少が明らかになる事を恐れ、故意に死亡数を過小に申告したといわれている（出生、死亡人数のデータと総人口の変化が合わない）。1962-63年の人口にも問題があり、大飢餓以後、地方政府は中央政府から多くの救済食料、綿布、補助金をもらうため、人口を多く申告したという。
- ・ 文化大革命の時期（1966 - 1976年）には、人口センサスが行われなかったため、戸籍統計しかなく、それを検証、訂正する方法がない。

- ・ 計画生育政策との関係で出生や死亡の未申告、偽申告が普遍的である。特にヤミ人口（中国語で黒孩子）は、公安部の戸籍統計からは抜けているが、人口センサスには含まれているといわれる。
- ・ 上級への報告において、下級レベルでの情性が働き、統計調査の正確さに注意が払われぬまま報告されることが多かった。
- ・ 一方で、従来戸籍管理は非常に厳しいものであったので、戸籍統計はかなり信頼できるという意見もある。

人口センサスの問題点

- ・ 1953年調査は、交通不便、条件不備、言語不通などのため一部の地域では行われていない。また、一部では、地方政府と少数民族幹部が間接方法で人口数値を推定したため、信頼性に乏しい。
- ・ 1953年人口センサスでは、男女別人口だけが調査され、年齢別人口、生年月日などの情報がない。
- ・ 1953年人口センサスの一部数字に問題があるため、1954年に追加調査が行われたが、その結果も、中国内務部、中国人民解放軍、中国財務部の公表した各数字（1950 - 1951年）より1億人も多い。
- ・ 1964年人口センサスは、当初は信頼性が高いと考えられていた。しかし、戸籍統計と同様、大飢餓後に地方政府は中央から補助金を獲得するために人数を過大報告した。そのため、一部で人口追加調査が行われ、その結果1962 - 1964年の人口数値を修正発表した。しかし、この修正発表にも問題があるとされている。
- ・ 1982年以降の人口センサスは、国連機関などの協力の下で行われ比較的信頼性が高いと考えられている。

3. 「県誌」を使った人口データベースの作成方法とその進捗状況

以上のような中国の人口統計の実状と問題点を踏まえたうえで、筆者は2005年12月より雲南省「県誌」の人口資料のデータベース化作業を始めた。ここでは、その作業の具体的な方法と、進捗状況を述べる。

雲南省「県誌」は生態史クロニクル作業グループによって収集されたもの〔田口 2004、宮脇 2004、兼重 2004〕を利用し、記載されている人口の数値データをエクセルファイルに入力した。最終的には雲南省内の全128県（県級の市、区を含む）の入力を行う予定であるが、近隣諸国との関係の深い国境沿いの県（省内全26県）のうちすでに収集された18県について優先的に入力作業を行い、次にそれら県の近隣県へと作業を進めた。現在までに23県の入力が済み、年内には全国128県の入力を終える予定である。

入力項目は以下の通りである。

人口動態統計

幸いなことに、大部分の「県誌」には人口の歴史的変化を示した人口動態統計が記載されている。データベースには中華人民共和国成立（1949年）以降の県総人口を入力した。多くの「県誌」には、各年の男女別人口、農業人口と非農業人口が記載されている。将来的にはそれらも入力する予定であるが、現在のところは県総人口を優先して入力している。

統計のソースが明記されていることはほとんどないが、公安部の戸籍統計そのもの（年末人口）か、もしくは人口センサス結果を基に公安部統計を利用した修正統計（年末人口であることが多い）であることは、同じ「県誌」に記載された人口センサス数値との比較から推測できる。一部の「県誌」において、明らかに公安部系列の統計（年末人口）と人口センサスによる数値（年央人口）が混在していると分かるものがあつた。人口動態統計の入力に関しては、基本的には年末人口で統一する方針を取ったが、その年度の数値が人口センサス数値以外に記載がない場合には、空白になるのを避けるために注を付けて人口センサス数値（年央人口）を入力した。

さらに多くの「県誌」の人口動態統計には、県総人口以外にも各年度の出生率、死亡率（または出生者数、死亡者数）が併記されている。記載がない場合でも、連続した年度に渡って総人口のデータの記載がある場合は、そうした数値を求めることが可能である。データベースには、出生者数、死亡者数およびそれから導き出される自然増加数、社会増加数（利用可能なデータがあれば流入者数、流出者数）を可能な限り入力した。これにより、人口変動の原因をより詳しく知ることが可能である。

人口増加数 = 自然増加数 (出生者数 - 死亡者数) + 社会増加数 (流入者数 - 流出者数)

人口センサスデータ

人口センサスデータ中の県総人口 (男女別) を入力。多くの県誌の発行年は 1980 年代末から 90 年代にかけてである。そのため、発行時までに行われた人口センサスは 1953 年 (県によっては 1954 年)、1964 年、1982 年、1990 年 (発行の早かった「県誌」では記載なし) であるが、実際には多くの「県誌」で 1953 年のセンサスデータが記載されていない。これは、辺境であるために人口センサスが行われなかったか、あるいはデータの信頼性が著しく低いと判断されたためと考えられる。また一部の「県誌」では、1954 年、1958 年の人民代表大会のための選挙民の登記資料、1954 年の民族識別工作時の資料が記載されていることがあり、人口センサスに替わる、あるいは補足するデータとして入力した。1 県あたりのデータが存在する年度数は県によってばらつきがあり、2 から 5 点 (年) となった。そのなかで、1964 年と 1982 年センサスに関しては、入力の終わった 23 県すべてでデータが記載されていた。

民族別人口データ

各県の民族別人口データに関して、記載されているものをすべて入力した。「県誌」に記載されている民族別人口データの多くは人口センサスデータである。その他のデータは、ソースが明記されていることは少ないが、年次から考えて 1950 年代に行われた民族識別工作データか人民代表大会のための選挙民登記データと考えられるものが多い。現在までに入力を終えた 23 県において、入力された民族は 28 民族、データの存在する年度数は県によってばらつきがあるが、1 県あたり 1 から 8 点 (年)、平均しておよそ 3 点 (年) であった。

県の下位行政区である郷、鎮レベルの人口統計は、一部の「県誌」にしか記載がなく、また以下に詳しく述べるように、行政単位の名称、境界の変更に伴う問題があり、データの修正が必要と判断したため、入力作業を中断し、県レベルの人口データの入力を優先させることにした。

この報告書の執筆時点 (2006 年 4 月) での入力済みデータのなかから、主に公安部戸籍統計を基にした人口動態統計 (県総人口のみ) を一覧表にして示した【表 1】。その他のデータは紙面の都合上省略する。

4. 「県誌」を使った人口データベースの問題点と意義

最後に、「県誌」を使った人口データベースの問題点とその意義を整理し、その特徴を述べて、本稿のまとめとする。

1) 問題点

- データの年度が県誌によって異なる。毎年データのある県もあれば、間隔がかなり開いている県もある。特に、1990 年代以降の統計データの記載がないことは、「県誌」の発行年から考えればやむを得ない事ではあるが、このデータベースの大きな欠点である。

ただし、最近のデータの欠如を補う方法として、中華人民共和国公安部編『中華人民共和国全国分省市人口統計資料』を活用することが考えられる。この資料は、1986 年以降、毎年発行されているもので、その年度における各県ごとの人口データ (公安部戸籍統計による) が記載された貴重なものである。1986 年以降に関しては、この統計資料を参考に、人口動態統計の数値を追加することが可能である。ただし、近年は農村から都市への出稼ぎなど戸籍の移動を伴わない移動が急増しているが、戸籍統計のみではこの変化を把握することが出来ない点については注意が必要である。

- 人口センサス以外のデータに関しては、そのデータの出所がはっきり示されていないことが多い。出所が不明なデータの多くは、公安部戸籍統計そのもの、あるいは人口センサス結果と戸籍統計データによって修正したものと考えられるため、とりあえずは年末人口として扱っている。今のところは、統計の種類が特定できる別の資料が入手できるのを待つ他ない。
- 人口動態統計については、行政区画の変更 (県境の変更) による影響を考慮する必要があるが、その影響を

修正するための情報が少ない。行政区画の変遷は、「県誌」中の「行政区画」等の項目やその他の資料を読むことで把握できる場合が多いが、変更された区域の人口は分からないことが多い。実際、中華人民共和国成立初期の1950年代から1960年代にかけては、県境の変更や県の分割などが頻繁に行われたため、その影響は少なくない。

それと関連して、当初行う予定であった郷、鎮レベルでの人口データ入力は、「県誌」によってはデータそのものが記載されていないという問題に加えて、行政区画の境界や名称の変更が県レベルよりもさらに頻繁に起こっており、より詳しい資料が入手できるまではデータベース作成は困難であると考えた。

- ・ 県の民族別人口は、民族成分の変更（行政区画の変更にも）によって影響を受けるが、県レベルでの民族成分変更に関する詳細な資料はほとんどない。特に、中華人民共和国成立初期においては、民族成分の変更が頻繁に行われたため、その影響は非常に大きい。
- ・ 最も大きな問題点は、統計データ自体の信憑性の問題である。上述したように、特に大躍進（1958 - 1960年）から文化大革命期（1966 - 1976年）にかけては、戸籍統計、人口センサス共にデータの信憑性について少なからぬ疑いがあるため、利用に際しては注意が必要である。1982年以降の統計に対しては相対的に信憑性は高いと考えていいであろう。戸籍統計と人口センサス結果を組み合わせた修正データの場合は、特に信憑性が高い。しかし、上述したように、戸籍統計そのものなのか、人口センサス結果を加味した修正データなのかは、はっきりとは分からないものが多く、戸籍統計そのものである場合は、ヤミ人口などの統計上漏れる人口がある程度存在する可能性を考慮する必要がある。

2) 意義

- ・ データの出所、信憑性について問題はあるものの、中華人民共和国成立後の人口動態が県レベルで整理された資料としては、この人口データベースが唯一のものである。中国で発行された統計のなかでは、中華人民共和国公安部編『中華人民共和国全国分県市人口統計資料』が唯一県レベルでの人口の資料を提供してくれるが、現在のところ1986年以降のデータしか手に入らない。それ以前の人口動態資料は、省レベルのものしか入手できない。
- ・ 人口静態統計としての人口センサス結果は、1982年以降のものは比較的手に入りやすいが、それ以前の人口センサス（1953、1964年）結果は、中国では内部資料となっており、入手できない。「県誌」を利用した人口データベースでは、そうした初期の人口センサス結果に基づく県レベルの人口を知ることが出来る。また、上述したような問題点があるものの、人口センサス結果に基づいた民族別人口を県単位で知ることが出来るのもこの人口データベースの強みである。

3) まとめ

以上述べてきたように、雲南省という広域に渡って、県レベルというローカルな単位での人口動態、人口センサス、民族別人口に関するデータを提供できることが、この雲南省「県誌」を利用した人口データベースの最大の特徴である。統計のばらつきや信憑性等の問題はあるものの、現時点において入手可能な資料による雲南省の人口データベースとしては、最も全面的かつ詳細なものであり、これによって県ごとの人口の動態、規模、構造の特徴を数量的に概観することが可能である。

ローカルなレベルから生態史を解き明かそうとする本プロジェクトの各研究に対して、この人口データベースはそれぞれの必要に応じた基礎的データを提供できるものと考えている。

引用、参考資料

岡崎陽一 1993『人口分析ハンドブック』古今書院

兼重務 2004「「県誌」の「大事記」をもちいた雲南省生態史データベースの構築」『アジア・モンスーン地域における地域生態史の総合的研究 1945 - 2005 2004年度報告書』総合地球環境学研究所・研究プロジェ

クト4 - 2

薛進軍、前田比呂子、南亮進 1998「戦後中国の全人口統計：資料の吟味と時系列統計の推計の試み」一橋大学経済研究所アジア長期経済統計 Discussion papers http://ier.hit-u.ac.jp/COE/Japanese/discussionpapers/DP98.5/98_5.html

田口理恵 2004「生態史クロニクルに向けて」『アジア・モンスーン地域における地域生態史の総合的研究 1945 - 2005 2004年度報告書』総合地球環境学研究所・研究プロジェクト4 - 2

宮脇千絵 2004「生態史クロニクルにおける雲南省の「県誌」の利用について」『アジア・モンスーン地域における地域生態史の総合的研究 1945 - 2005 2004年度報告書』総合地球環境学研究所・研究プロジェクト4 - 2

Summary: This is a progress report on population database construction using “County Gazetteer” of Yunnan Province, aimed at providing more localized population data required for the eco-historical studies in our project. The report gives 1) general knowledge about population statistics in P. R. China, 2) method and progress status of the database construction, 3) limitation and significance of the database. It is concluded that although there are some problems in the identification of the data source and reliability of the data itself, the database can be able to provide valuable information such as the population change since 1949, population census results and population by ethnic group, all at the county level all over Yunnan Province.

表 1-1 県総人口の年次変化(1)

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
紅河州																
河口県				18224			20473					33927				37214
金平県	104188	106134	108484	110698	118049	124818	123838	129187	132534	136175	139503	139953	143055	148388	151271	
緑春県							64420	67567		71372				77925	84858	88364
紅河県	97677	99366	101290	103389	106956	109862	112222	115671	122829	124807	122146	118127	120253	124564	128784	
元陽県	88600	102333	130099	157864	158833	159125	164877	167883	172576	170873	175619	168308	165505	169871	174258	188895
屏辺県	67572	68951	61417	61808	63450	64561	65636	66108	66228	66565	65702	69486	73432	76447	79229	
建水県	236946			249372					267634		260111	253779	255416		270319	
文山州																
麻栗坡県				102921					112963	117799	122249	122678	125061	129744		
馬関県			152662	155133	157875	160871	163756	168257	170035	171737	172467	174982	173929	177509	183183	
西双版纳州																
● 腊県	44743	45286	46220	46955	47672	48528	49742	51218	52777	45628	48627	55448	57485	61168	64359	67644
景洪市				83514	84811	87527	91409	95697	105183	113844	129228	129726	132821	141646	150042	
● 海県	88021	90093	102214	94384	96667	98886	103427	105705	120937	119417	124948	126378	134028	146330	150986	153286
思茅地区																
江城県	27747	28194	28715	30975	30975	30974	31561	31886	34477	34485	35085	37017	40346	40995	41100	44832
孟連県						43724	44616	45926	47062	37574	37183	38044	37763	40389	43702	47462
瀾滄県	192630	194106	199475	205975	210253	216358	222607	239017	235717	236190	226872	229047	234767	244533	256496	
臨滄地区																
滄源県	56630	57612	58644	59715	60873	62085	63478	65034	67494	58226	67659	67422	73350	76878	78480	83030
耿馬県	67750	68954	70249	71539	72845	74518	76234	78730	80607	83482	82297	89594	91440	94691	98869	103939
保山地区																
騰衝県	264020	270357	276846	283214	284947	286101	291802	293853	296311	303017	304712	303347	314270	322275	327638	334182
徳宏州																
潞西県				88529	109718	122561	123345	126784	133875	129587	119476	121188	138821	141532	148056	152763
盈江県	102973	104247	105431	107297	109055	111429	112688	116916	97385	99528	103277	104146	111345	116575	123153	
瑞麗県		28751								18618	23520					36813
怒江州																
瀘水県	31583	32227	32884	33520	34937	36500	36962	37160	40055	40129	41094	42883	45300	44389	46023	48502
迪慶州																
徳欽県				28846							21344					38288

* 県名中の●は孟の右に力という漢字

* 河口県(1982、1990年)、瑞麗県(1964年)、徳欽県(1964、1982、1990年)は人口センサスデータ(年末人口)、その他は公安部戸籍統計あるいは人口センサスを基に公安部戸籍統計を利用して修正した数値(年末人口)

表 1-2 県総人口の年次変化(2)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
紅河州																
河口県	39745					53193					67935					73893
金平県	156610	162494	162957	169874	175556	183894	190433	194505	201066	206932	213352	219854	226545	232559	237535	241673
緑春県	101912	103007	101767		110316	113491	116474	120176	124829	128918	132854	137032	148784	144920	154948	157190
紅河県	133502	138041	143197	147855	151280	153280	161183	164611	169688	174530	179714	184619	190053	195711	200449	202310
元陽県	191558	198582	200409	211950	219560	225561	232929	237632	245318	251816	259725	267502	274654	282313	285522	292890
屏辺県	84563	84158	86989	89255	91800	96426	97586	97808	100506	102238	103426	108322	111159	114726	122419	124655
建水県	284604	294325			321279				352546		368181		383556			
文山州																
麻栗坡県		150264	155366									203578	209511	216772		
馬関県	188922	195842	201840	208996	214991	221793	229938	234963	241907	247657	253642	260458	267960	275416	281193	288346
西双版纳州																
● 腊県	82740	83348	87293	93456	100263	106448	130434	129100	131769	128122	131387	134259	138654	142833	125570	129415
景洪市	161472	171217	179113	187570	193973	209907	226090	240941	248336	252514	257467	264131	270496	274252	258272	265493
● 海県	158688	165298	169867	162706	181224	186745	189195	193880	201056	205556	209358	213506	217939	221266	223271	227606
思茅地区																
江城県	45388	52504	54125	54222	59043	60200	58106	60339	62725	64516	66234	68044	69654	70828	73498	76028
孟連県	50370	53713	54195	53919	50520	49145	51404	55182	58468	63008	63987	65912	69136	71818	73684	76413
瀾滄県	265581	274687	280215	288566	302866	308420	310700	315136	323851	332576	342208	350398	362787	371219	374967	380785
臨滄地区																
滄源県	87361	90575	89319	88964	91633	94382	95018	97878	100359	103945	108945	113672	114061	117061	116948	118943
耿馬県	108012	111983	121467	128183	132028	135988	142687	147477	149268	155688	158180	161669	165877	170539	171345	175277
保山地区																
騰衝県	342429	349874	356769	366134	377300	383653	393334	401915	412082	420568	427974	435566	444080	450912	455148	461476
徳宏州																
潞西県	157216	162555	168003	173152	178192	182631	189040	191863	197604	202619	205841	211405	215661	224273	228251	233850
盈江県	127159	131277	133144	135823	143524	146975	147870	150909	155223	163629	167738	167884	171525	175045	177349	181123
瑞麗県				45454										62133	61333	63202
怒江州																
瀘水県	50373	51181	52471	54372	54925	56265	57939	60096	63267	69176	69764	72443	73813	88113	89688	92669
迪慶州																
徳欽県																

* 県名中の●は孟の右に力という漢字

* 河口県(1982、1990年)、瑞麗県(1964年)、徳欽県(1964、1982、1990年)は人口センサスデータ(年央人口)、その他は公安部戸籍統計あるいは人口センサスを

基に公安部戸籍統計を利用して修正した数値(年末人口)

表 1-3 県総人口の年次変化(3)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
紅河州																
河口県		67021			67509					73559						
金平県	247395	254800	260874	264631	268858	274187	278697	284031	290030	294614						
緑春県	152937	156199	158274	160379	163146											
紅河県	206173	210633	213427	216678	219792											
元陽県	297069	304318	306012	309760	313417											
屏辺県	125142	125701	127202	128100	129240	130802	133069	135031	137843							
建水県	405802		418159		422293		431537									
文山州																
麻栗坡県	228025				239753			247871		252753	253653	254246	255396	256674	258201	259569
馬関県	294758	302612	303386	306929	311089	316127	321643	331951	335696	337220						
西双版纳州																
● 勐海県	132676	137265	136932	145396	148955	152277	156250	158283	166436	178850						
景洪市	268836	276269	277058	286472	292434	298774	304400	310197	324882	335761	325962	333146	339348			
● 勐臘県	232191	237076	241520	245299	250073	254883	259618	263495	268257	273210						
思茅地区																
江城県	77178	77226	77574	78883	80780											
孟連県	78689	81150	83345	85599	87533	90050	92133	94235	95724	97357						
瀾滄県	387655	396422	404344	412127	417837	424682	430944	436877	441682	447879						
臨滄地区																
滄源県	122364	124207	127231	130992	133265	135954	138281	140935	143678	148994						
耿馬県	180173	184643	188281	192771	197046	201180	204947	208684	215809	219538						
保山地区																
騰衝県	467150	475235	481361	489150	495181											
徳宏州																
潞西県	238735	244411	249245	254411	261120	267742	274480	281503	287255	292183						
盈江県	185328	191437	195855	200123	204839	209914	214751	220406	227157	233827						
瑞麗県	63899	66192	67843	69881	71481	73549	75503	77711	80059	81639						
怒江州																
瀘水県	93909	97343	100214	102931	105244	106165										
迪慶州																
徳欽県		52757								56644						

* 県名中の●は孟の右に力という漢字

* 河口県(1982、1990 年)、瑞麗県(1964 年)、徳欽県(1964、1982、1990 年)は人口センサスデータ(年末人口)、その他は公安部戸籍統計あるいは人口センサスを基に公安部戸籍統計を利用して修正した数値(年末人口)

モノと情報班 雲南県誌グループ

フランス海外県公文書館・国立図書館でのラオス関連収集資料の整理と利用の可能性に関する報告

瀧 千春（国立民族学博物館）

キーワード:ラオス、フランス、フランス海外県公文書館、フランス国立図書館、森林、農業、行政、交通網、税・賦役・公共工事、地方、旅行記

On the use of the materials concerning Laos from the Archives of the Overseas Department of France and National Library of France

Chiharu TAKI (National Museum of Ethnology)

Keywords: Laos, France, Overseas Department of France, Archives of the Overseas Department of France, National Library of France (Bibliothèque nationale de France), forest, agriculture, administration, traffic network, tax, public enterprise, local, itinerary

要旨：本稿は、フランス海外県公文書館およびフランス国立図書館にて収集されたラオス関連資料を紹介し、本資料がラオスの歴史と生態史を考える上でどのように利用可能であるかを考察することを目的とする。本資料は森林関係、農業関係、行政関係、交通網関係、税・賦役・公共工事関係、地方関係、旅行記と分野も多岐に亘り、資料の形態も書簡・報告書・雑誌記事・地図・商業リストなど様々である。本稿ではこれらの分類と内容を紹介しつつ、今後どういった利用が可能であるかを考えてみたい。

0 はじめに

本稿では、フランス植民地時代ラオスの諸状況（農業・森林など）と、植民地政府の政策等の歴史的背景の解明を目標に、フランス海外公文書館と国立図書館で中田友子氏が収集された一連の資料群を紹介し、今後どのような利用が可能であるかを示す事を目的とする。

1 現在までの作業と資料の全体像

中田氏が収集された資料を PDF ファイル化したものが、現在森林・農業班のホームページ¹にて閲覧可能であり、筆者は当ホームページに掲載された PDF ファイルの読解・整理を 2005 年 10 月より開始した。当初 2、3 ヶ月はホームページ上の資料番号の若い文書から順に全訳を行い、【森林関係】の資料番号 175（筆者が付けた通し番号で No.40 文末の【図表 1】参照）まで終了した。しかしここでまずは資料の全貌把握とデータ整理がまず必要であるということに気づき、作業方針を変更して資料の種類別分類・統計リストの項目の把握、資料の地理的分布についての理解を進めることにした。

ホームページ掲載の資料の一覧をもとに作成したのが文末に付した【図表 1】である。なお、フランス語の資料名は長いため、この図表では一部のみ掲載した。

資料の総数は 177 であり、このうちホームページの資料一覧からリンクが未設定で閲覧不能のものが 8 ある。時代は 1890 年代から 1930 年代に亘っており、各資料は 1 ページから長いもので数十ページに亘っている。資料はそれぞれ内容に従って 7 つに分類されており、それぞれの資料数は森林関係 40、農業関係 23、行政関係

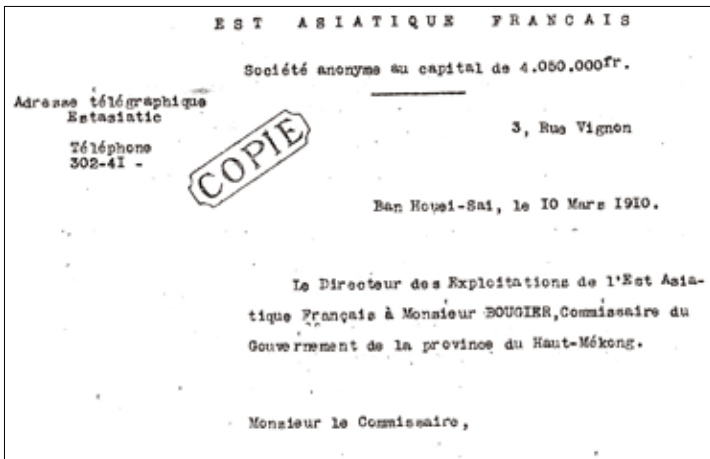
1 アドレス：<http://www.cseas.kyoto-u.ac.jp/fawg/France/france%20date.html>

31、交通網関係 35、税・賦役・公共工事関係 23、地方関係 17、旅行記 8 となっている。また資料のうち 25 が手書きであり、残りはタイプ文字である。

2 資料の内容

次に資料の内容について述べたい。まず次の【資料 1】のように差出人と宛先が冒頭に付されたものを筆者は“letter”と分類した。これが資料中最も多く、64 存在する。

【資料 1】資料番号…森林関係 1 バンフエイサイでのチーク材伐採の許可（冒頭部分）



Est Asiatique Français, 資本金 4050000 フランの株式会社

バンフエイサイ、ヴィニオン通り 3、1910 年 3 月 10 日

極東電信アドレス 302-41-

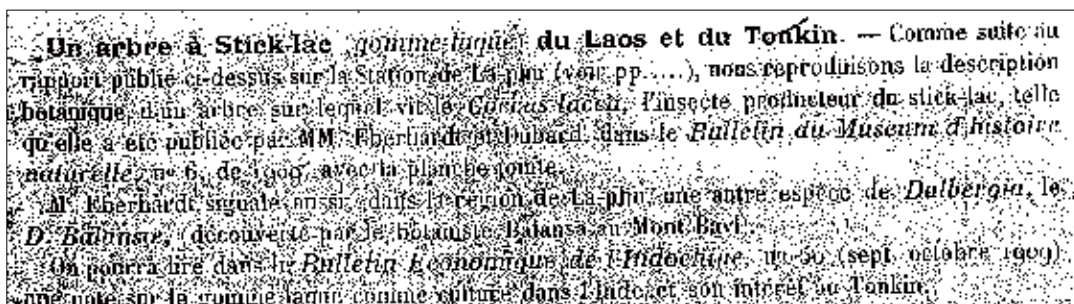
[写し]

Est Asiatique Français の開発部部長から、北部メコン県の政府委員 Bougier 氏へ

政府委員殿、…………

次に多いのが雑誌もしくはなんらかの書籍の記事の抜粋であり、59 ある。そのうち出典のタイトルの分かるものは以下の通りで、Bulletin des Amis du Laos 1、Les Laotiens 4、L'Eveil Economique 35、Revue Indochinoise 12 である。トピックは多岐に亘っており、【資料 2】のようにラオスの資源や産物（ここではスティックラック）を説明したものから、人口統計、行政関連の記事から交通、宗教など様々であり、【資料 3】のような図なども多く収録されている。

【資料 2】資料番号…森林関係 175 ラオスとトンキンのスティックラックの木（冒頭部分）



ラオスとトンキンのスティックラック（ゴム漆）の木

上記この上記部分は本資料に採取されていない La-phu の station にて刊行された報告書（～頁参照 [～部分は原文で省略]）に従って、我々はある木に関する植物学的説明をここに転載する。この木の上で、Coccus lacca と呼ばれるスティックラックの生産者の虫が生息している。これについては、Bulletin du Museum d'histoire naturelle 『自然史博物館館報』1909 年第 6 号に、版画付きで Eberhardt と Dubard 両氏も発表していた。

Eberhardt 氏はまた、La-pho 地方において Dalbergia, D. Balansa (Bavi 山で植物学者 Balansa が発見) という別の品種があることを指摘している。

『インドシナ経済月報』[Bulletin Economique de l'Indochine] の第 50 号 (1909 年 9～10 月) の中では、ゴム漆に関する記述が、インドの文化とトンキンでのそのゴム漆への関心と共に注記されている。※ () は原注、[] は訳者による注。

安息香 上級		現地のブタ	○	
安息香 中級		Lai-chauという種類のブタ		
安息香 下級		穴の空いた繭		
ベテル/キンマ	○	穴の空いていない繭		
牛	○			
水牛		雄鶏	○	
木(薪用)	○	コプラ		
木(建材)		コリアンダー		
木(製鉄用)		角(牛)	○	
木(ge sucと呼ばれる)		角(水牛)	○	
木(ge dangと呼ばれる)		角(シカ)	○	
染色用木(Uay Uoi)	○	実を取った綿		
染色用木(Khua Khe)	○	実を取っていない綿		
パルプに貼り付ける木		アンナンの綿布(白)	○	
芳香性の木(ワシの木(キニーネ))		アンナンの綿布(黒)	○	
芳香性の木(アロエ(Tram))		アンナンの綿布(赤)	○	
芳香性の木(白檀)		南瓜の実		
磁器(中国の)		ナイフ	○	
磁器(アンナンの)		蟹		
煉瓦				
アラビカ種コーヒー				
リベリア種コーヒー				
桂皮 1等級				
桂皮 2等級				
桂皮 3等級				
鴨	○			
サトウキビ	○			
ゴム 上級				
ゴム 中級	○			
ゴム 下級				
カルダモン(商用)				
カルダモン(野生)				
ニンジン				
タイル				
Croyta (cay-moc)				
乾燥キノコ				
麻束				
帽子				
去勢鶏(食用)	○			

残りは商業統計などの“list”が12、その他(direction, 一般協約、proposeなど)が6、“note”もしくは“notice”が6、地図が3、そしてリンク未設定、判読困難などの“不明”が12である。以下に“list”の一例を示す。これはカムアン県の1909年1月1日から3月31日までの商業統計(【資料4】)と、この統計資料の1ページ目の項目を日本語訳し、項目に値が入っているものに「 」をつけたもの(【資料5】)である。【資料4】すなわち原文には具体的な数値が入っているが、手書き書体でかつ文字の写りが薄い部分があり判読が困難である事、また当時のラオスにおけるフランス政府の使用単位などの理解が不十分である事から、現時点では数値が入っ

ているか否かという事実のみ把握出来ている状態である。手書きフランス語書体の読解と当時のラオスの通貨・重量単位の把握が火急の課題である。

12 存在する“list”の内訳は、カンムアン地方の商業統計、フアパン地方の商業統計、輸出入に関する商品目録、1947年の主要輸入品目、輸出用作物になる可能性のある農産物の年間生産量、輸出用作物になる可能性のある生産物リスト、地方ごとの現地民による農産物統計、米の予想収穫量、1911年のヴェトナム・ラオス人口（民族別）、ルアンパバーンの人口（年齢・民族別）、地方予算で徴税登録された人口移動に関する概観的比較表、様々な統計となっており、特定の地域について着目されているのはカンムアン地方とフアパン地方のみである。すなわち今回収集された資料からだけでは各地方の商業統計が細かく分かるというわけではなく、局地的なデータが得られるだけにとどまる。またカンムアン地方とフアパン地方の商業統計では、それぞれ産物の項目が異なっている。しかしこれらからは当時の生のデータが収集可能であるので、ある特定のものについて時系列的なデータが得られたり、地理的分布を調べたりは出来ないものの、利用価値は高いと考えられる。

3 今後の目標と課題

以上、中田氏収集の仏語資料の性格およびその内容について紹介して来た。最後に、今後この資料をどのように利用出来るか、その可能性について述べておきたい。まずこれらを実際に利用できる状態にするためには、まだいくつかの作業を必要とする。資料の全貌把握の完了が第一の目標であり、そのためにはラオスの地理・歴史の理解、さらには通貨・重量単位・官職名・会社名などの把握と理解が必要である。また手書き文献の解読も進める必要がある。

これらの基礎作業を進めつつ得られたデータを実際に利用してゆくのが今後の作業となるが、この資料群からは先に述べたように一つのトピックについて多くの詳しいデータを得て詳しい解明が出来るということは望めそうもない。しかし次のような利用が可能であると考えられる。

まず“letter”群や“報告書”からは一つの論点や問題（チーク材の伐採許可獲得、月桂樹の特権的利用、独占的森林利用など）について、どの機関（役所・会社等）のどんな人物が関わり、どのように文書がやりとりされるか、またどのように解決されてゆくかを時系列的に追うことが可能である。

次に雑誌・書籍の記事中の資源・産物に関するモノグラフの記事からはそれらに関する当時の知識、旅行記からは当時の交通網や宗教・風俗などに関して比較的詳しく知る事が出来る。

資源・産物の内訳や輸出入の内訳、人口統計などの各種“list”からは、ラオスの当時の特徴などについて探ることが可能である。

以上の可能性をふまえて、この資料を整理・利用して行きたいと考えている。

また、自分自身の研究とのリンクの可能性としては、これらの資料からラオスの慣習・宗教・医術・交通網に関する情報を得て、自分の研究対象である中国西南部（特に四川省）のキリスト教との比較を行えればと考えている。

Abstract: The purpose of this paper is to introduce the materials concerning Laos derived from the Archives of the Overseas Department of France and National Library of France and to consider how to use them for understanding the history and the ecology of Laos. First of all, we will show the classification and the outline of the materials, then we will introduce the contents of them.

【図表1】

凡例：“No.”は筆者が全体に付けた通し番号、“資料番号”・“資料名”・“分類”・“内容”はURLより転載した。“種類”は筆者による資料の分類、“to”は“分類”がletterの宛先、“from”は“分類”がletterの宛先を示しており、“種類”“to”“from”が筆者による作業である。

No.	URL No	資料名	分類	種類	to	from	内容
1	1	Ban Houei-Sai, le 10 Mars 1910.	森林関係	letter	北部メコン県の政府委員 Bougier 氏	Est Asiatique Français の開発部 部長、バンフエイサイ	バンフエイサイでのチーク材伐採の許可 (Est Asiatique Français という会社)
2	2	A.S. d'une demande en...		letter	インドシナ総督、サイゴン	ラオス高等駐在所、ヴィエンチャン	ある会社による丸太獲得の申請
3	3	Concession forestiere...					森林払い下げ地
4	4	Contrat a log terme passer...		報告書		インドシナ総督府、ハノイ	インドシナの鉱山開発の契約
5	5	A.S. de la creation d'un...		letter	インドシナ総督府、ハノイ	農業・牧畜・森林視察局	ラオスの森林局の創立
6	6	A.S. des tecks revendiques par...		letter	インドシナ総督、サイゴン	ラオス高等駐在所の Ernest Outrey	ある会社によるチークの請求
7	7	Au sujet d'un demande...		letter	ラオス高等駐在所 在官	インドシナ政府農業・森林・通商局長 H.Brenier	ホーフ氏によるチーク材の取引の管轄についての申請書に関する書類
8	8	A.S. de l'application de l'arrete...		letter	ラオス高等駐在所 在官	インドシナ農業・森林・通商局長	ラオスから出された 1905.10.7 付の法令の実施
9	9	A.S. de l'organisation du...		letter	インドシナ総督、ハノイ	インドシナ農業・森林・通商局長 G. Capua	ラオスにおける森林局の組織と林産物に対する税の登録
10	10	Statistique Commerciale du...		list			カムムアン地方の商業統計
11	11	Statistique Commerciale du...		list			フア・ミン地方の商業統計
12	12	Situation et fonctionnement de...		session		Conseil superieur de l'Indochine	インドシナの農業、森林、商業の指針の状況と機能
13	13	a.s. des tecks revendiques par...		letter	インドシナ総督、ハノイ	水と森林の管理員、インドシナ森林局長の Roger Duncamp	チーク材伐採許可
14	14	Demande en acquisition de...		letter	インドシナ総督、ハノイ	水と森林の管理員、インドシナ森林局長の Roger Duncamp	ある会社によるフエイサイのチークの丸太獲得の申請
15	15	A.S. d'un projet d'organisation...		letter	インドシナ総督、サイゴン	ラオス高等駐在所、ヴィエンチャン	ラオスにおける森林局の組織計画
16	16	Projet de contrat etablissant...			インドシナ総督、ハノイ	インドシナ行政・法律局長、ハノイ	ある会社の独占的な森林利用に関する契約
17	17	Lettre Ministerielle du 25 Juillet...			インドシナ総督	植民地省、パリ	所有問題
18	18	Plan de Campagne pour...		提案		ラオス各地の駐在官	ラオスの地方ごとの森林に関する税・賦役の計画内容
19	19	Telegramme (1907.6.1)		letter(電報)	インドシナ総督	ラオス高等駐在所、ヴィエンチャン	
20	20	Exploitation forestiere au Laos		letter	インドシナ総督、ハノイ	ラオス高等駐在所、ヴィエンチャン	ラオスの森林開発
21	20-a	Demande de privilege...		letter	インドシナ総督(法律・行政課)	インドシナ経済局長、ハノイ	ある会社による中国月桂樹?の特権的利用の申請

22	21	Demande de privilege...		letter	インドシナ総督、ハノイ	インドシナ経済局局長、ハノイ	ある会社に対する中国月桂樹の特権的利用の許可
23	23	Vientiane le 15 Juillet 1903		letter	ラオス高等駐在官	インドシナ森林局、ヴィエンチャン	
24	24	Direction de l'agriculture et du...		direction		インドシナ農業・森林・通商局局長 H.Brenier、ハノイ	ラオスからカンボジアへのチーク材の輸出規定に関する
25	25	Saigon, le 10 1900		letter	インドシナ総督、サイゴン	Lussan, Douanes et Régies (税関公団?)の二等事務官	シエンコンでのチーク材伐採の許可
26	26	Luang Pabang(1899.1.7)		letter	インドシナ総督、ハノイ	Vacle、北ラオスの Commandant Supérieur	ルアンパバーン王とデパーセロ氏のチーク材に関する契約について
27	27	Inventaire des produits locaux...		list		Résident de France	輸出税に関する商品目録
28	28	(1920.11.27)		?			
29	29	Telegramme Officiel		direction	ラオス高等駐在官	インドシナ総督	森林局の計画と予算に関する電報
30	30	M.Ernest Outrey Residen...		letter	ラオス高等駐在官、Ernest OUTREY	Antoine 氏と Cordier 氏	バンフエイサイのチーク材伐採をめぐる問題に関するハノイにある森林局長の判決
31	31	No.49 Pour Monsieur le chef...		note			フエイサイのチークの開拓に関して
32	32	Royaume de Luang-Prabang...		notice		総督府の Commissaire、ルアンパバーン	ルアンパバーン王国の主要森林木の種類
33	33	A.S. de frichements et coupes...		letter	インドシナ総督、ハノイ	農業・牧畜・森林視察局視察官	シヤム・ラオス国境辺りの森林管理をめぐる問題に関する手紙
34	34	A.s.Organization au Laos d'un...		letter	インドシナ総督、ハノイ	ラオス高等駐在官、ヴィエンチャン	ラオスにおける森林局の組織
35	167	Compte rendu de Mission...		報告書		Garde général des Eaux et Forêts	ラオスを巡回し、森林の状況を調査した報告書、北部のチークとチャンニンの松の調査など
36	168	Compte rendu de Mission...		報告書		Garde général des Eaux et Forêts	同上
37	169	Compte rendu de Mission...		報告書		Garde général des Eaux et Forêts	ラオス南部について。サラワンの森林にある木の種類とその状況、ポロヴェン高原、セコーン、アタブー、コーン島などについても同様、中部についてはヴィエンチャンの情報あり。
38	170	Compte rendu de Mission...		報告書		L.Niquet、水と森林局副調査官	同上
39	174	Les forêts de l'Indochine		雑誌記事?			インドシナの森林
40	175	Un arbre a Stick-lac du Laos...		雑誌 or 本技粋			スティックラックの木に関して
41	177	La Forêt en Indochine		雑誌 or 本技粋		H.Guibier, Conservateur des Eaux et Forêts	インドシナの森林に関して
42	109	Principales marchandises...	農業関係	list			1947 年の主要輸出品
43	110	Lettre de Mr.Ricau...		letter	ヴィエンチャン通商局駐在官	RICAU、ラオス通商局 (Chambre)副局長、バクセ	バクセから輸出された品目
44	111	Le Chef des Services Agricoles ...		letter	Inspecteur Général de l'Agriculture de l'Elevage et des Forêts	ラオス農業局長、ヴィエンチャン	農業サービスの人員申請

2005 年度生態史プロジェクト報告書

45	112	Arrete du Resident Superieur...					ラオスの米輸出の禁止令
46	113	Des greniers a paddy (1913.7.16)					サラワン地方の米倉についての報告
47	114						保存用米倉の作成 県別状況
48	115	No.319 Resident Superier (4.30)					保存用米倉の作成
49	116	Telegramme officiel, mesure...					米輸出禁止令について
50	117	Encouragement a l'Agriculture ...		letter	ラオス高等駐 在官	ラオス農業局長、ヴィエンチャン	農業と工業の奨励
51	118	A.S. de la creation de greniers...		notice	総督府の Commissaire 達	?	保存用米倉の作成
52	119	Importance annuelle des produits.		list			輸出用作物対象の可能性のある農産物の年間生産量
53	120	Inventaire des produits locaux...		list			輸出用作物対象の可能性のある生産物リスト
54	121	Inventaire des produits locaux...		letter	ラオス高等駐 在官、ヴィエ ンチャン	C.COLONA、フランス駐在官	輸出用作物対象の可能性のある生産物リスト
55	122	Situation recolte paddy...		letter	ラオス高等駐 在官、ヴィエ ンチャン	フランス駐在官	米の収穫量についての報告
56	123	Mesures preventives contre ...		note			飢饉防止策
57	124	Statistique des cultures par ...		list			地方ごとの現地民による農産物統計
58	125	Production probable en tones ...		list			米の予想収穫量
59	173	La chambre de Commerce...		雑誌記事?			農業商業会議所での報告書
60	146	La Population du Laos de 1912...		雑誌記事?		Eric Pietranton	1912 年から 1945 年までのラオス人口
61	147	La Population du Laos en 1943...		雑誌記事?		Eric Pietranton	1943 年の人口とその地理的分布
62	148	Population de l'Annam et ...		list			ベトナム・ラオス人口 民族別(1911)
63	149	Recensement de 1912		list			ルアンプラバンの人口 年齢・民族別
64	150	Tableau synoptique et ...		list			地方予算で徴税登録された人口移動に関する概観的比較表
65	45	Le douane aux produits ...	行政関係	letter	ラオス高等駐 在官、ヴィエ ンチャン	ラオス税関・公営独立視察官、 ヴィエンチャン	ラオスに輸入された医薬品に対する関税
66	46	Verification du Service des...		letter	インドシナ総 督、ハノイ	Lussan, Douanes et Régies (税 関公団?)の二等事務官	ラオスの税関業務と公社についての確認、自由貿易地帯の設 置に関する調査
67	93	Convention generale entre le...		convention générale			ラオス王国とフランス共和国との間の一般協約
68	94	Situation politique du Laos		報告書	インドシナ総 督	ラオス高等駐在所、ヴィエン チャン	ラオスの政治状況
69	95	Situation politique du Laos		報告書	インドシナ総 督	ラオス高等駐在所、ヴィエン チャン	同上
70	97	Situation politique du Laos		報告書	インドシナ総 督	ラオス高等駐在所、ヴィエン チャン	同上
71	98	Affaires Politiques & ...		letter	フランス駐在 所、 Savannakhee	ラオス高等駐在所、ヴィエン チャンヴィエンチャン	政治、行政関係

72	99	A.S. Programme am ioration ...		letter	ラオス高等駐在所、ヴィエ ンチャン	ラオス衛生地方局長、ヴィエ ンチャン	ラオスの政治状況衛生サービスの向上プログラム
73	100	Verification du Service de ...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノンベン	ラオスの情報サービスの確認
74	101	Organisation des Centres ...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノンベン	ラオスの都市中心部の組織
75	102	Fonctionnement au Laos du ...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノンベン	ラオスの郵便、電報サービスの機能
76	103	Circulation monétaire (1914.3.5)		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノンベン	通貨流通
77	104	Hanoi(1904.2.12)		letter	M.Daurand Forques, Procureur géral, chef du Service judiciaire de l'Indo-Chine	インドシナ総督、ハノイ	裁判関連
78	105	Extrait du rapport politique du ...		報告書			ルアンパバーン県の1903年11月、1904年1月の政治レポートの抜粋
79	106	Extrait du rapport politique du ...		報告書			ルアンパバーン県の1903年11月、1904年1月の政治レポートの抜粋
80	107	Extrait du rapport ...		報告書			米国人宣教師による国民への悪影響
81	108	A.S. de la situation trouvee a ...		letter	インドシナ総 督、サイゴン	ラオス高等駐在官	高等行政官の到着時のルアンパバーンの状況
82	139	Les Forces hydrauliques de ...		雑誌記事			トゥン川の水力
83	140	Le question de l'opinion au Laos.		雑誌記事			国境問題におけるラオスの意見
84	141	La grand pitie du That Luong. . .		雑誌記事			タートルアンの儀礼に関して
85	142	Le budget du Laos		雑誌記事			ラオスの予算
86	143	La grandroute de l'emigration. . .		雑誌記事			南の方への移民の経路
87	144	Nos relations postales avec ...		雑誌記事			ラオスとの郵便関係
88	145	La douane au Laos		雑誌記事			ラオスの関税
89	151	L'Art du Guérir au Laos. . .		雑誌記事			ラオスにおける治療術
90	152	Developpement du Service. . .		雑誌記事			この数年間でのラオスにおける医療業務の進展
91	153	Les Laotiens: Coutumes, ...		雑誌記事			ラオス人の慣習、衛生、医療実践
92	154	Les Laotiens: Coutumes, ...		雑誌記事			同上
93	155	Les Laotiens: Coutumes, ...		雑誌記事			同上
94	156	Les Laotiens: Coutumes, ...		雑誌記事			同上
95	171	Statistiques diverses		list			様々な統計
96	35	Messageries fluviales de ...	交通関係	報告書?			コーチシナの水上運輸会社
97	36	A.S. de la navigabilite du ...		letter	インドシナ総 督府、サイゴ ン	ラオス高等駐在所	メコン河上の船舶通行可能性について

2005 年度生態史プロジェクト報告書

98	37	Travaux Neufs de Routes...		letter	ラオス高等駐在 在所	L'Ingenieur Principal, Chef de l'Arrondissement des Travaux Publics du Laos	道路の補修工事
99	39	A propos de l'execution...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省インドシナ調査局長、ブルノバン	中部、北部メコンに関する水上運輸会社の契約履行について
100	40	A.S. de l'etat de la route entre...		letter	インドシナ総督、サイゴン	ラオス高等駐在所	ヴィエンチャン、ルアンパバーン間の道路の状態
101	41	Debloquement du Laos...		letter	Ministre des Colonies	L'Inspecteur général des Colonies MORETTI	ラオスの交通困難の打開
102	42	Moyens de transport des ...		letter	ラオス高等駐在 在所、ヴィエン チャン	M. Turquet de Beaugard, フランス駐在所	地方の生産物運輸方法
103	43	Par lettre du 31 Mars 1936...		letter	植民地省 Ministre 達	Comité National des Conseillers du Commerce Extérieur de la France	メコン川の通航開発
104	44	Route, Chemins de fer,		地図			ラオスの道路、鉄道などの地図
105	69	Pour relier Hanoi a Sam-Neua		雑誌記事			ハノイとサムヌアイをつなぐために
106	70	Le debouche du Mekong...		雑誌記事			メコン、ルアンパバーン王国をトンキン、黒河を通過して交通可能にする
107	71	Pour debloquer le Laos		雑誌記事			ラオスを切り開くために
108	72	Le debloquement du Royaume...		雑誌記事			ルアンパバーン王国は黒河、それともメコンを通過して交通可能にするのか
109	73	Une etude de la navigabilite...		地図			ナンパークとナンプーの通航可能性
110	75	Louang Prabang debloque		雑誌記事			交通可能となったルアンパバーン
111	76	Le comite d'Indochine...		雑誌記事			インドシナ委員会とラオスの鉄道、植民地のその他の鉄道
112	77	La route de Dongha...		雑誌記事			ドンハーからサワンナケットへの道
113	78	Les routes du Laos		雑誌記事			ラオスの道路
114	79	Sur le Mekong. Quand...		雑誌記事			いつラオスを交通可能にするのか
115	80	Les routes du Laos		雑誌記事			ラオスの道路
116	81	La Question Laotienne		雑誌記事			ラオス問題
117	82	Les routes du Laos font de...		雑誌記事			ラオスの道路は大きく向上
118	83	Nos routes du Laos		雑誌記事			我々のラオスの道
119	84	Le debloquement du Laos...		雑誌記事			ラオスを切り開くこと
120	85	Le monopole des transports...		雑誌記事			メコン川の水上運輸の独占がラオスの商業の首をしめようとしている
121	86	Le mekong entre Vientiane...		雑誌記事			ビエンチャン・シエンセン間の通航可能性
122	88	Pour relier Louang Prabang...		雑誌記事			ルアンパバーンとハノイを結ぶには
123	89	Les transports fluviaux au Laos		雑誌記事			ラオスの水上交通
124	90	Le debloquement du Laos par...		雑誌記事			アンナン北部とトンキンからラオスを切り開くこと
125	91	Au Laos. Les beaux resultats...		雑誌記事			場量的な契約的立場な成果
126	92	Les voies de penetration au Laos		雑誌記事			ラオスへの侵入路
127	74-a	La Cie des Messageries...		雑誌記事			水上運輸会社とメコン川の補助金を受けた運輸
128	74-b	La Navigation sur le Mekong...		雑誌記事			メコン河交通と北部ラオスを切り開くこと
129	74-b-2	Au Laos, rail et route detrentent...					ラオスでは鉄道と道路が水路を奪取

130	48	Luang Pabang(1898.1.11)	税・賦役・ 公共工事	letter	北部ラオス政 府の Commissaires	Luce, 北 部 ラ オ ス の Commandant Supérieur	北ラオスの個人から徴収された税に関する
131	49	No.30		letter	ラオス高等駐 在所	Khong 政府の L'Administrateur Commissaire	労働力問題
132	50	Contributions en taxes peruees...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノベン	南ラオスで徴収された税
133	51	a partir du 1er janvier 1898,...		note			課税対象となる生産物
134	52	(1903.12.15)		letter	某氏(手書き 不詳明)	ラオス高等駐在所	
135	53	No.32(1903.12.31)		letter	ラオス高等駐 在所	Khong 政府の L'Administrateur Commissaire	
136	54	Organisation administrative du...		letter	インドシナ総 督、サイゴン	北部ラオスの Le Commandant Supérieur	ラオスの行政組織
137	55	Fonctionnement de l'impet...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノベン	ラオスの税の機能
138	56	Programme de travaux publics...		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	L'Ingénieur Principal, Chef de l'Arrondissement des Travaux Publics du Laos	公共工事プログラム
139	57	Situation financiere du Laos...		letter	Ministre des Colonies	L'Inspecteur général des Colonies MORETTI	ラオスの財政状況
140	58	Verification du service des...		letter	Ministre des Colonies	Maurice Méray, 植民地省イン ドシナ調査局長、ブノベン	ラオスにおける公共工事サービスの確認
141	59	No.487 Pakse (1932.4.9)		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	Commissaire Gouvernement	労働問題 バーサク
142	60	Pakse (1932.5.23)		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	M. Pommez, Acteur, Commissaire du Gouvernement	労働問題 バーサク
143	61	No.486 Pakse (1932.4.9)		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	M. Pommez, Acteur, Commissaire du Gouvernement	労働問題 バーサク
144	62	Attopeu(1932.7.12)		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	Commissaire Gouvernement	労働問題 アタプー
145	63	Tableau kilometrique Tarif...		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	J. Loury, Commissaire du Gouvernement	交通費のキロメートルごとの値段表
146	64	Thakhek (1932.4.27)		letter	ラオス高等駐 在所、ヴィエ ンチャン	P. Grossin, Commissaire du Gouvernement	労働問題 カムアン
147	65	Le tarif journalier des...		letter	Commissaire du Gouvernement	ラオス高等駐在所、ヴィエ ンチャン	交通整備のための徴用の日当

2005 年度生態史プロジェクト報告書

148	66	Les prix par journée des moyens...		letter	ラオス高等駐在 在所	Roques, Commissaire du Gouvernement	交通手段の1日あたりの値段と公共工事の日当
149	67	Le tarif du salaire journalier des ...		letter	ラオス高等駐在 在所、ヴィエン チャン	P. Grossin, Commissaire du Gouvernement	賦役労働の給与
150		Besoin en main d'oeuvre ...					労働力輸入の必要性
151	68	Travail obligatoire pour des fins...		letter	ラオス高等駐在 在所、ヴィエン チャン	J. Dauplay, Adm. Commissaire du Gouvernement	公共工事のための賦役に関する報告
152	126	Rapport sur la reconnaissance...	地方関係	報告書			ボロヴェン高原の偵察に関する報告
153	127	Mise en valeur du Plateau des ...		letter	Ministre des Colonies	L'Inspecteur général des Colonies BAGOT	ボロヴェン高原の活用
154	129	Rapport du Gouverneur de...		報告書		バサック行政官(Gouverneur)	フン村の住民大量流出に関するバサック行政官の報告
155	130	Rapport sur l'exode de Dhon...		letter	バサックの Administrateur délégué	バサック行政官(Gouverneur)	コーン島の住民大量流出に関する報告
156	131	Province de Saravane, Rapport ...		報告書			サラワン県の1908年12月の政治経済衛生報告
157	133	Notice sur le Commissariat ...		notice			アタプー駐在所についての略述
158	134	La province de Bassac...		雑誌記事			バサック県
159	135	Map de la province de Bassac		地図			バサック県の地図
160	136	Les chutes de Khene et le touage		雑誌記事			コーンの滝と曳航
161	137	Le plateau des Bolovens		雑誌記事			ボロヴェン高原の社会・経済概況
162	138	Monographie de la province...		雑誌記事			サラワン県のモノグラフィ
163	166	Monographie de la Province...		雑誌記事			ブアハン県のモノグラフィ
164	164	Notes sur le Tranninh		雑誌記事			チャンニンに関する覚書き
165	165	Notes sur le Tranninh		雑誌記事			同上
166		Notes sur la situation politique...					サラワン県の政治行政状況に関する覚書き
167		Le Commissaire du...					
168	172	Le caoutchouc de cueillette ...		雑誌記事			ブアハン県におけるゴムの原料となる様々な植物
169	176	La province de Hua-Panh...		雑誌記事			ブアハン県における安息香樹脂
170	156-a	Comment on va aujourd'hui...	旅行記	雑誌記事			現在、どのようにラオスへ、そしてラオスを通ってカンボジア、 コーチナへ行くのか
171	157	A Travers le Laos...		雑誌記事			ラオスを通して—旅行者用のガイド
172	158	De Vien-Tiane A Hanoi...		雑誌記事			ヴィエンチャンからハノイへ—旅行記
173	159	Vien-Tiane et Le Haut-Laos...		雑誌記事			ヴィエンチャンと上ラオス—旅行記
174	160	Sur les Routes du Laos...		雑誌記事			ラオスの道で—コーンからヴィエンチャン
175	161	Relation Nouvelles et Curieuse...		雑誌記事			ラオ王国の新しく珍しい関係—その大きさ、豊かさ、力
176	162	Relation Nouvelles et Curieuse...		雑誌記事			新しく奇妙な宗教
177	163	Relation Nouvelles et Curieuse...		雑誌記事			新しく奇妙な宗教

中国歴史班

雲南南部の生態環境史の構築に向けて

クリスチャン・ダニエルス（東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所）

キーワード：時期区分、環境保全措置、地域住民の役割

Towards the Construction of an Environmental History of Southern Yunnan

Christian Daniels

(Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies)

Keywords: Periodisation, Measures for Environmental Conservation, Role of Local People

要旨

本稿では、生態環境史に対する基本的な見方を述べた後、雲南南部生態史の時期区分をして、18・19世紀において地域住民が人口増加と土地開発に対して採択した環境保全措置について論じる。

1. はじめに

本班では雲南の一地域の事例研究から生態史モデルの構築を目指しているが、その主たる作業は歴史史（資料）に基づいて、400年という時間軸で雲南の生態がどのように変容したかを解明することである。研究対象となる地域は雲南省南部一帯を含む。東は紅河から玉溪地区、思茅地区まで、西は徳宏州までの広い地域に及んでいる。ここはラオス北部とビルマ（ミャンマー）のシャン州と連続する地域であり、もともと非漢族が居住していたが、14世紀から20世紀までの間、その生態環境が入植してきた漢族移民によって徐々に改変させられた。当該地域の生態環境が具体的にどのような要因によって改変されたか、人間社会がどのように生態環境の変化に対処したかを解明することが本班の基本作業の一つである。

この分析作業は、生態環境史が以下三つの側面から構成されているという前提のもとに実施している。

- [1] 人口の歴史（自然災害や疫病などを含む）
- [2] 開発の歴史（人間移動、商品経済の浸透、交易の増大、国家政策、漢族移民による土地開発、栽培面積の変遷、寺院建立などの要因）
- [3] 自然認識の歴史（人間の自然観が変われば、野生動物や植物に関する人間の対応も変化する）

これまで地方志及びフィールドで収集した碑文史料の分析から、16世紀以降、雲南南部の生態環境を改変させる要因として、人口増大、漢族移民による土地開発、商品経済の浸透及び漢族の商業活動が確認された。また、ダニエルスが2004年度報告で指摘したように、漢族による全体経済活動が生態環境に及ぼした影響は自然災害や王朝国家政策からも読み取れる。

本報告書では班員の清水亨が碑文という基本史料について、野本敬が人口データ、西川和孝が土地開発について、立石謙次が水源の保護について、増田厚志が商人の進出についてそれぞれ論じている。ここで筆者はこれら上記の諸要因を概観した後、地域住民が自然災害や生態環境の改変に対して講じた対応策を取り上げる。

2. 基本的発想

歴史的変化を理解する視点として、長いタイムスパンで見るマクロと短いタイムスパンで見るミクロの二つがある。しかし、短期間に起こる変化を解釈するのはしばしば困難を伴う。短期間の変化は特有のものとする

べきか、あるいは歴史上しばしば繰り返されるパターンに属するののかとの判断が必要だからである。すなわち、ミクロの変化を理解するために、長期間に亘って起こった変化のパターンも解明していなければならない。本日は、雲南南部の生態環境が長期にわたりどのように変化したかを解明することを目的としている。そうすることによって、研究者が短期間の個別事例を長期的傾向の中に位置づけて雲南南部の生態史を再構築することができると考える。

生態環境は人間社会の営為によって常に改変されているのは事実である。長期的にみれば、人的要因によって作り出された如何なる新しい生態環境であっても、自然界と人間社会の均衡がそれを持続させる前提条件と言える。均衡保持というのは、人間社会による管理に大きく左右される。自然界と人間社会のバランスが崩れた際、災害が発生しやすいことがその好例である。人間が改変したばかりの生態環境に豪雨が降れば洪水になるのは、水を制御する措置が不十分なためと見做すことができる。つまり、災害が頻発する時代は、人間社会の生態環境に対する管理に問題が生じたと考えるべきである。総じていうならば、生態史では人間による生態環境の管理能力が要点であると言えよう。

3 . 雲南南部生態史の時期区分

雲南南部における生態環境の管理を理解するために、その生態史の長期的な流れを知っておく必要がある。14世紀から20世紀までの700年の間に、生態環境の変化を時期によって区分すれば、生態環境を改変させた要因が確認しやすくなり、いくつかのパターンを浮きぼりにすることができる。人間による生態環境の管理はこ

表 1 . 雲南南部生態史の時期区分

時期	政治形態	開発などの特徴
14 世紀から 1911 年	王朝 国家	王朝国家と民間による開発（軍事移民と経済移民）。王朝は村落の末端までは十分に統制できない。1800 年以降外部市場のための土地開発が進行する（茶）
1911~1949年	中華 民国	雲南省は中華民国の政治体制の中で半独立状態—独自の政策を展開。錫の開発
1950 年代半 ば～ 1970 年 代末	中華 人民 共和 国	タイ族土司の廃止によって、中国政府は国境線沿いの地域の行政権を完全に獲得。社会主義の公有制（国有と集団所有）が施行され、国際市場から隔離された時代だったが、国家は村落の末端まで統制できた。国家主導型開発、例として西双版纳における国营農場建設：国防とゴムを確保する目的
1980 年代初 め～現在	中華 人民 共和 国	経済の自由化・市場化が進展して、所有制が私営企業、自営業、外資系企業（外資 100 % 企業、合弁企業、合作企業）へと多元化する。土地が農民に分配され、経済作物栽培の増加、国際市場との関係が深化し、あらゆる資源の商品化が進行中。西双版纳の観光地としての開発

のような枠組みの中で行なわれてきたので、ここでそれを簡単に述べておきたい。

雲南南部の生態史はおよそ四つの時期に分けられる（表1）。各時期は政治形態と開発の方式によって特徴づけられる。

（1）14世紀から1911年までは、王朝と民間による開発の時期であった。王朝は16世紀まで軍人を雲南に送り込み、駐屯地の維持に努めた。このような移民は一種の軍事移民であるが、彼らの手によって行なわれた開発は王朝国家の主導によるものであったが、18世紀以降、新天地を求めて雲南に移住した経済移民が多くなり、この漢族移民による開発は民間主導型であった。1800年以降、国内市場に茶や薬剤などの品目を提供するために、山地での土地開発が進行したが、森林伐採や山地でのトウモロコシ栽培などの活動によって、生態環境が改変された。しかし、王朝は行政の末端である村落までは十分に統制できないため、自然界と人間社会の均衡は村人の自己管理に任されていた。

（2）1911年から1949年までは、雲南省は中華民国の政治体制の中で半独立状態であったが、さまざまな方面において雲南省は独自の建設政策を展開する。簡旧の錫の輸出量を増加させるため、錫の高水準な精錬に成功した。しかし、生態環境の管理は王朝時代の（1）と同様村人の管理に委ねられていた。

（3）1950年代半ばから1970年代末までの時期。中華人民共和国が成立してから、タイ族土司が廃止され、中国政府は国境線沿い地域の行政権を獲得した。社会主義の公有制（国有と集団所有）が施行されたが、これは市場経済が十分に機能せず国際市場から隔離された時代だった。しかし、国家は行政の末端である村落まで統制できるようになり、政府が人民一人一人をきめ細かく管理するようになった。雲南南部においては、国家主導型開発が実施され、国防問題の解決とゴム確保を兼ねた目的で建設された西双版纳の国营農場がその好例である。

（4）1980年代初めから現在に至るまでの時期。これは経済の自由化・市場化が進展して、所有制が私営企業、自営業、外資系企業（外資100%企業、合弁企業、合作企業）へと多元化する時代である。土地が農民に分配され、特殊な作物は国際市場との関係で栽培されるようになり、化学肥料の利用も増えて、あらゆる資源の商品化が進行中である。経済が自由化されてから、雲南南部の国境線地帯へと移動する漢族も増え始めた。

このような時期区分を見ると、雲南の開発は一貫して中国内地からの漢族移民の到来と外部市場への関わりという条件によって大きく変化してきた。雲南の人口は14世紀末の120万人から2000年現在では4,236万人に増えており、600年間で35.3倍の増加になる（表2）。このような人口増加と商品経済の浸透につれて、生態環境の改変は不可避となる。

4. 地域住民の対応

雲南南部の住民が生態環境の改変に対してどのように考えていたか、またどのような措置を採用したかは碑文や史料から読み取れる。住民は生態環境を破壊する行為を目の当たりにして、しばしば破壊を防止する規制を石に刻んで掲示した。これらの規制から破壊の原因や住民が採用した防止策を知ることができるため、碑文は当時の人間の生態環境に対する管理方法を伝える貴重な史料であると言える。

18世紀後半から19世紀初期にかけては、雲南南部の生態環境が大きく変化した時期である。1776年から1826年の間に雲南人口は788.4万人から1,030万人にまで急増した。この人口増加の大きな原因として漢族の経済移民の絶えざる入植が想定できるが、生態環境を改変させた具体的要因として土地開発と商業生産の導入も確認されている。思茅地区と紅河州にまたがる山間部において増加した茶葉栽培の影響が特に大きかったと考えられる。

移民が山地で行なった開発によって、さまざまな自然災害が引き起こされた。このような災害の再発を防止するために、地域住民は共同で開発を禁止・制限する取り決めをした。この取り決めを禁約というが、禁約は地域住民が自発的に環境を保全する措置であった。

地域住民の取り決めは、住民の生活に必要な資源や生態環境の悪化を引き起こす原因に対処するためのものである。取り決めは、水源を保護したり山地での樹木伐採・農耕活動を禁止するなどを対象としており、違反者に対する罰則規定を盛り込んでいる。以下の事例を見てみよう。

「もし禁約に遵わず、引き続き後山に通って薪や樹木を伐採し、あるいは山地を砍種する人がいれば調べ出して報告せよ。頭人と郷耆の論議をへて銀陸両の罰金を科して、廟の経費に充当せよ。もし協議の上

表 2 雲南省全人口の変遷 (推定)

年	登録人口	備考
1393 年	軍籍・民籍人口約 70 万人	推定総人口 120 万：民籍 84 万人・軍籍 36 万
1521 年	軍籍・民籍人口約 118 万人	推定総人口 170 万
1776 年	788.4 万人	
1820 年	1,030 万人	
1865 年	1,337 万人	
1872 年	1,123 万人	回民戦争と鼠疫によって 214 万人が死亡
1953 年	1,762 万人	
2000 年	4,236 万人	

典拠：曹樹基著『中国人口史』第四卷明時期、上海、復旦大学出版社、2000 年、185～191 頁；曹樹基著『中国人口史』第五卷清時期、上海、復旦大学出版社、2000 年、214～245 頁

決めた罰則規定に遵わない人がいれば、ただちに官に申し上げて取り調べ、処分をして頂くことにせよ。

ここにまた禁約を立てて告知する。(嘉慶 13 [1808] 年 9 月 21 日 普洱県把邊郷の「砍樹禁約碑」)

この事例では、徴収した罰金が地域住民の共同施設である廟の運営に充てられた。罰金は地域住民の共同生活の維持に活用されていたのである。

このような取り決めは、地域住民による自発的な環境保全措置であるようにも見えるし、民間主導型環境保全とも解釈しうる。取り決めには構成員全員の合意の元で作成されたと読み取れる文面があるからである。しかし、構成員全員が同意しているかどうかを疑問視する学説やデータもある。

第一に、禁約と呼ばれるこれらの取り決めは、そもそも自発的に行われていないとする法制史の研究が存在する。寺田浩明「明清法秩序における「約」の性格」(溝口雄三等編『アジアから考える [4] 社会と周辺国家』東京大学出版会、95 頁)によれば、禁約は約束行為である。自然発生の結集ではなく、呼びかけ人の主張に触発されて、皆の衆が参与する。参与者の意志の統一性は参与者相互の議定によって作られたという。

「頭人 かしら と郷耆 きょうき の立ち会いのもとで、衆人が合議した結果、後山 しゅたるやま 附近のいずれのところにおいても、伐採し山地を掘って耕してはならないと警告する内容の禁約が寫か き立 た てられた。」(嘉慶 13 [1808] 年 9 月 21 日 普洱県把邊郷の「砍樹禁約碑」)

寺田氏の研究に照らして分析すると、この禁約の規定は自発的に集合した人々によって決定されたのではなく、頭人と郷耆という村役人の呼びかけに応じて集まった人々によって合議された。取り決める過程には、有力者である村役人の圧力がはたらいていることも考慮に入れる必要がある。

第二に、このような取り決め方では規定がどの程度効力を発揮していたかが問題となる。先ず、自己の意に反して村役人の圧力に屈して合意した構成員がいたとすれば、その中から違反者が出るのも必定である。以前に合意した規定を遵守しないため、再び取り決めをしたと明記する禁約さえある(嘉慶 13 [1808] 年 9 月 21 日 普洱県把邊郷の「砍樹禁約碑」)。また、構成員以外にも禁約の強制力が及んでいたかどうかは今後検討すべき課題である。

第三に、地域住民による生態環境管理規定の取り決めには、村落レベルの役人が立会人となっている場合がある。これらの村役人が行なう業務の中に生態環境も含まれていたことが知られる。郷約と呼ばれる村役人については、王朝政府が発給した辞令に次のような記述がある。

「...里内の郷約は昔時から年ごとに交替することになっている。今、四里老民の畢香等によれば、王相が公選によって道光 23 (1846) 年の郷約一名に充当されたので、執照を発給することにした。ここに王相に執照を支給するので保管するように。役職に就任したのち、官庁のすべての公事労役に供する人馬などの公務は必ず気をつけて引き受けなければならない。もし命令どおり忠実に任務を遂行すれば、本庁は必ず奨励する。謹んで遵守して違えないようにせよ。右御照会まで。...(蒙化府直隸庁が道光 23 (1846) 年 12 月 16 日に発給した執照)」

以上から郷約は、当局が地域住民によって選ばれた人物を任命した官職であり、辞令（執照）と印鑑も受領していたことが分かる。王朝国家の権威に裏付けられた郷約が参与する取り決めは、対等関係にある人々の議定によるとは言い難いのである。

以上を総括すると、18・19 世紀雲南南部において、王朝国家政府は統一的な生態管理政策を実施できなかったが、地域住民の中には王朝国家の権威や有力者の力を利用して生態環境保全の措置を設置する人々がいたと言える。

5 . 最後に

現在の中国では環境保全は 18・19 世紀と違って、国家主導型になっている。中央政府で決定された環境保全政策が確かに各省の郷政府・鎮政府を通して村政府まで伝達されている。行政指導がこのように行き届いているのは、中央政府には行政の末端まで統制できる能力が備わっているからである。しかし、政府による強制では、地域住民の一人一人には環境保全思想が果たして徹底しているだろうか。経済利益の追求が政府によって奨励される現在の中国では、個人の利益と国家の環境保全政策が対立する場合、個人が国家の政策に対してどのような対策をとるかというのが今後重要な課題であると言える。

Synopsis: This paper begins by explaining the basic ideas that the author holds about environmental history, then divides the history of southern Yunnan into four periods and finally discusses the measures for environmental conservation taken by local people during the 18th and 19th centuries.

中国歴史班

生態環境史関連碑文の立地と地域社会におけるその機能について

清水 享(日本大学)

キーワード：碑文 村落 立地 森林 水利

Concerning the Location of Eco-historical Stone Inscriptions and the Function in Local Society

SHIMIZU Toru (Nihon University)

Keywords: Stone Inscriptions, Village, Location, Forest, Irrigation

要旨

本報告は雲南省南部紅河流域を中心とした地域の生態環境関連碑文について、その立地と地域社会との関係から初歩的な分析を試みた。いくつかの事例より碑文がどのような場所に立ち、その存在が村落などの地域社会においてどのような役割や効果があるのか概観し、現在における森林資源の保護の機能や灌漑分配の証拠としての役割などの可能性について指摘する。

1. はじめに

雲南省は中国の南端に位置し、その地理的、歴史的環境は中国の他の地域と異なる性格を示す。それは変化に富んだ複雑な地形や中国世界と周辺世界との交差点といった特徴から知ることができる。元来、雲南省は中国最奥部のイメージで捉えられがちな地域であったのだが、実際は東南アジア世界への連続性を有し、特に元江(紅河)流域以南は本プロジェクトのテーマのようなアジア熱帯モンスーン地域としての繋がりを見ることも可能なのである。

このような雲南省であるが、もちろん中国世界の一部として漢字による文字資料も多く残されている。そのため、これらの史料から漢人移民やその移民にともなって拡大してゆく商品経済がいかに生態環境へ影響したかなど、生態環境の変移を長期的スパンで分析することが可能なのである。中国班はこのような文字資料を活用し、アジア熱帯モンスーン地域の北辺に位置する雲南省南部、主に元江(紅河)流域以南の生態史モデルの再構築を目指している。400年という長期的スパンの時間軸に目を向けることは、20世紀後半のアジア熱帯モンスーン地域の生態史モデルを再構築する際において、その背景としてより深い陰影をもってそのモデルを描き出せるのである。

このアプローチでは主に2種類の史料が用いられる。ひとつは地域の概要を「官」の立場から記してある地方志であり、もうひとつは地域社会に残されている各種の生態史関連碑文である。前者からは開発や人口の歴史などマクロな視点からのアプローチが、後者からは地域社会がどのように生態環境を利用、保護していたのか、ミクロな視点からのアプローチが可能となっている。

本報告では生態環境に関する碑文より地域社会と生態環境との関わりを見ていく。しかしそれは碑文の詳細な内容分析による手法でなく、碑文そのものがどのようにその地域社会のなかに存在し、関わっていたのか、とくにその立地に注目し、現在の視点よりその機能的な効用の有無など、いくつかの事例を取り上げ、初歩的な分析を試みようとするものである。

2. 雲南省南部における生態史関連碑文

1] 概況

雲南省南部を西北から東南方向へ元江(紅河)が貫流する。その流域に位置する紅河ハニ族イ族自治州(以下、紅河州)とその東部に位置する文山チワン族ミャオ族自治州(以下、文山州)を中心に生態環境に関連する碑文について、中国班では分析を進めてきた。生態史に関連する碑文は大まかに分類すると、(1)森林保護に関わる碑文、(2)水利施設に関わる碑文、(3)生態環境に関する取り決めの記載のある民約碑文、(4)鉱山開発など鉱工業開発に関する碑文、(5)などに分けられる。

現在まで分析した生態関連碑文の総数は約50基を数える。その内訳は(1)森林保護に関わる碑が約25%、(2)水利施設に関わる碑が約30%、(3)生態環境に関する取り決めの記載のある民約碑が約25%、(4)鉱山開発など鉱工業開発に関する碑が5%、(5)その他の生態史に関する記述のある碑や森林保護と水利の両者に関わる碑が約10%という割合だった。

2] 地理的分布

生態環境に関する碑文はやはりその多くが漢人の居住している地域に分布している。しかし、それは安定的に漢人が居住している地域は当然のことであるが、非漢民族であるであるイ族やハニ族との交接地帯に分布していることも少なくない(紅河州元陽県嘎娘郷下嘎娘村「閔聖宮碑」など)。なかにはイ族やハニ族の土司の支配地域に立てられている碑文もあった(紅河州元陽県攀枝花郷猛品村「猛弄水利碑」など)。特にこうした地域では、碑文の内容に漢族の移民と非漢族あるイ族やハニ族との地域社会でのせめぎ合いの記述も見られる(紅河州元陽県嘎娘郷大伍寨村「禁砍森林碑」など)。また文山州などでは、漢文化の受容度の高いチワン族の地域において生態環境に関する碑文が立てられているのが確認できた(文山州広南県旧莫湯盆寨「護林告白碑」)。

地理的分布で興味深いのが、紅河州元陽県嘎娘郷の例である。元陽県は紅河の南岸に位置し、東西に尾根を持つ山々が連なり、その南北斜面に棚田が広がっている。嘎娘郷付近の北側斜面にはその棚田に水を配分するための水路が多く掘削されており、その掘削の来歴や水路の使用の取り決めに関する碑文が集中的に分布している(紅河州元陽県嘎娘郷龍克寨「糯咱水溝碑」、「龍克水溝碑」など)。また紅河の北岸に位置する紅河州石屏県では盆地に位置する宝秀鎮において水利に関する碑文が集中的に見られた。ここは盆地の水田を潤すための水路開発活発になされ、それに関する碑文が立てられたのである(紅河州石屏県宝秀鎮吳営村「水班碑」、鄭営村「清理鄭営民水碑」など)。

3 . 生態史関連碑文の立地

1] 碑文の位置について

碑文は元来いずれかの場所に立てられていたものである。それは村落の中心的な場所であったり、閔聖宮などの廟堂内の壁面であったり、碑文によりさまざまである。そしてその碑文は立てられた当時よりそのままの位置に存在している場合もあれば、中華人民共和国成立以降、政治的な理由で撤去され、他の場所に保管してある場合もあった。時には碑文は撤去後、破損してしまった例も少なくない。また、撤去された碑文は後に元の場所にもどされることもあれば、新たな場所に立て直されることもあった。本節ではその碑文の立地状況と村落との関係を見ていきたい。特に現在の状況、すなわち現在の村落において碑文がどのような位置を占めているのか、いくつかの事例を見ながら考察する。

2] 護林碑

その多くは村落内に位置している。村落の中央、村の人々にとって目に付く場所に立ててあることも多い。

文山州広南県旧莫湯盆寨「護林告白碑」はチワン族の村落内の中心的な存在で廟堂兼集会所である「老人庁」の前に位置しており、いつでも碑文の内容を村落内の人々が参照できる状態だった。文山州広南県派播郷壩洒村「護林告示碑」もチワン族の村落の中央に位置し、「寨宝(村の宝)」として認識されている。また紅河州元陽県嘎娘郷大伍寨村「禁砍森林碑」はやはり村の中心に位置する公所(村役所兼集会所)の門柱に埋め込まれていた。これは1980年代以降改めて埋め込まれたものと推測される。この碑文の文字自体は漆喰等が塗り込められていて判読しづらいものだったが、公所の門柱という村落の人々の目に付きやすい場所に置かれたのは、この碑文が

現在においてもこの村落にとって少なからず何らかの価値を持っていることを物語っている。

この他、寺廟のなかに位置するもの少なくない。紅河州元陽県嘎娘郷下嘎娘村の「閔聖宮」にも護林の内容が記された「閔聖宮碑」があった。この碑は一度廃棄され、家の床石にされていたものを数年前に村落のリーダーが改めて保管したのである。その保管状況はよいとは言えないが、それでもこのことは村落内の人にとって碑文は一定の文化的な価値を有するということがついたのである。また寺廟では石屏県宝秀鎮秀山寺内にも「秀山護林碑」があり、山門の壁に埋め込まれた碑文は現在でも十分にその内容を読み取れる。少なくとも寺院と山林と村落がその資源保護に関わり、現在でもその周囲の人々がその森林保護の由来を知ることができるのである。

こうした護林の碑文で注目されるのは紅河州石屏県老旭甸村の例である。ここには2基の護林碑が存在するが、1基は村落内に位置し、護林のための決め事が記され、村落の人々のとても目に付く場所に位置している。もう1基は村落西北後方の山上、耕作地の背後の墳墓群の最後方に位置している。碑には簡単に「封山護林」と紀年銘があるのみである。そしてこの碑の後方に保護されている森林が実際に広がっている。村落内の決め事が記された碑、森林の境界を示す碑、そして背後の森林というセットは他には見られなかった。この2基の護林碑はこの村落にとって現在でもその機能を果たしており、山上の護林碑の背後の森林はそのことを如実に示していた。

3] 水利碑

水利碑は灌漑の開鑿、堰の建設などによって立石されることが多い。また、水源の近くにはその水の分配に関して内容を記した碑文が見られる。

灌漑の開鑿に関する碑文は、その開鑿の由来と水の分配の取り決めの両者を記し、その取水口に立石していることが多い。紅河州元陽県嘎娘郷龍克村「糯咱水溝碑」、「龍克水溝」の例を見てみると、いずれもその取水口付近に立石している。これら2本の水路の取水口は100mも離れていない。現在、この2本の水路に水は流れていない。龍克村村民の証言では2年前までこれらの水路は使われていたが、水源が枯渇したため現在は使われていないとのことだった。

紅河州石屏県宝秀鎮に広がる壩子（パーツ）と呼ばれる盆地には村落内での水路の利用の規定に関する碑文の例も見られた。鄭営村「清理鄭営民水碑」などはそのような碑文であり、現在は陳氏祠堂内に保管されていた。陳氏祠堂は比較的大規模な祠堂であって、現在も集会所的な役割がある。そのためこの碑文も水の分配などで揉め事があった際には証拠として利用される可能性がある。

この他、紅河州蒙自県多法勒郷布衣透村には2基の「黒龍潭分水碑」があり、蒙自の壩子（パーツ）の灌漑に関する内容が刻まれている。盆地東端の山の斜面の水源近くに碑文は立っており、現在も水源からは滾々と水が湧き出し、近隣の田畑を潤している。この碑文はこの水源に関しての紛争の裁決と利用にかんする取り決めに言及しており、現在もこの取り決めに則って水が利用されているようだった。

堰の建設によっても、碑文が立てられている。文山州硯山県阿舍郷巨美村「魚沢坡壩護壩護林碑」も「魚沢坡“壩（堰）”」を建設した際に立てられた碑文であり、堰によってできた貯水池とその周囲の森林の保護に関する決め事が記されている。現在、碑文は堰の上にはなく、貯水池の管理事務所に丁寧に保管され、その保管状態から現在でもその内容が有効であることがうかがい知ることができた。

水資源にとってその公平な分配は最も重要なことであり、灌漑に関する水利碑が現在でも比較的良好な状態で残されていることが多いのは、やはり現在の時点においてもその取り決めが有効であることを示唆している。

3] 民約碑、鉱工業に関する碑などその他の生態環境関連碑

民約碑は閔聖宮などの廟内に立石していることが多い。すなわち村落内の宗教的な施設、あるいは集会所的な施設に位置し、村落内の人々にとって随時に参照可能であることを示している。蒙自県十里舖郷龍頭寨「龍頭全寨公議碑」は近くの湖「大屯海」の泥の利用規約に関する内容のある民約碑であったが、この碑も閔聖宮内の壁面に位置していた。また、お茶の税に関しての取り決めに記したシーサンパンナ州孟加臘県武易郷武易街「茶案碑」は閔聖宮に、塩商人の専横を取り締まる文山州馬關県八寨鎮八寨街「取締非法哄抬塩價告示碑」は土地公廟内に位置していた。これらはいずれも漢人の移住に関わってくる碑文であり、漢人が将来した廟内に位置していた。

文山州馬關県馬白鎮西布甸村「嚴禁私事開採硝鉛告示碑」は硝石採掘の禁止を規定する碑文であったが、この村

はチワン族の村であり、この碑文は村の廟堂兼集会所である「老人庁（現地は神農寺と呼ぶ）」内に位置していた。チワン族においても生態環境に関する民約碑はこうした宗教的、あるいは集会所的な位置にあり、人の目に付くようなところにあった。

4] 生きている碑文：村落内での碑文の存在

碑文は立てたその地に、立てた当時からそのままの状態のものが何点もあった。これらの碑文の多くは、やはりずっと元来の位置にあるだけあって、現在でもその内容が効力を持ちえていることが多い。また、村落の人々にとって碑文の内容の詳細は読まれなくなったとしても、その碑文が存在していることで、その森林や水利など周囲の生態環境を直接的にしる、間接的にしる、保護・管理の一端を担う機能があると言えよう。このように生態環境への働きかけが見られるのは撤去された碑文を再び元来の位置にもどすといった事例でも同様の意味合いを持つこともある。

また、立石していない碑文でも、よい状態で保管されている場合は、何かその碑文に関して、たとえば水の利用や森林の管理において揉め事などが起きたときに活用される可能性が高い。碑文が保管されていることはすなわち今後何かあったときに参照できるためになされていると言える。

このような碑文は現在においても活用されており、言わば「生きている碑文」といえよう。

生きている碑文があるとすれば、その逆に「死んだ碑文」も多い。中華人民共和国の成立以後、文化大革命など多くの政治運動によって伝統的な文化財の破壊が進められ、生態環境に関する碑文も同様に巻き込まれた。まさしく破壊の憂き目に遭ってしまったのであって、これらの碑文は文字通り「死んだ」のである。こうした碑文も実際に少なくない。また現在では各地の文化関係の単位に収蔵され、生態環境に関わるような内容を直接人々に伝えられることもなくなり、その役目を終えた碑文もあり、これも「死んだ碑文」であると言えよう。

こうした「死んだ碑文」とその年代は比例しない。清代中頃に立てられた碑文がそのままの状態ですべて生きてながらえていることもあれば、民国時代後半に立てられたものが、すでに破壊されたり、文字が削られ内容が判読できずに死んでしまった碑文もある。「生きている碑文」と「死んだ碑文」の違いは碑文がその村落において生態環境としての森林や水路など、時代を通じて継承してきたかどうかということの違いであると言える。すなわち生きている碑文は現在でも森林の保護や水利の利用を映す鏡であると言えよう。

生態環境に関連する碑文は、普段、公的機関や団体の建築物の近くに放置されているようなものも見られるが、一旦生態環境に関する揉め事が発生した場合、先人の取り決めとして、村の人々によって運び出され、紛争を解決するための証明として活躍する可能性、すなわち碑文が「生き返る」可能性も指摘できる。

5 . 小結

現代において村落内に立石している碑文はその村落内あるいはいくつかの村落間において生態環境の管理、保護に関して一定の影響を持っている可能性が指摘できる。それは碑文そのものの文化的価値を認めるということもさることながら、過去の記憶をただ単に記した遺物として存在するのではなく、現在でも生態環境の維持・管理や発生しうる紛争の解決、あるいは抑止のための証拠として碑文が存在しているのである。もちろんそれは現在の近代法治国家において法的な拘束力があるわけではない。しかし村落内外の人々にとって現地の生態環境を好ましい状態で維持管理していく上で、碑文は心理的な働きかけとなり、いまだ有効であることも少なくない。場合によっては碑文の内容、すなわち書かれている禁止事項などより、碑文が存在していることそのものが重要となってくる。それは村落の先人が生態環境の維持や管理の努力の記憶を表象し、現在の村落の人々にも多かれ少なかれ、人々の生態環境への意識に影響を与えている。

碑文の内容分析解読は本班の中心的課題であり、当然重要な作業である。それにも増して、現地での地域社会と生態環境の維持管理やその変移を知る上で、現在の碑文と地域社会の関係についてもさらなる分析を進めなければならない。

参考文献

(日本語)

クリスチャン・ダニエルス 2004 「ダニエルス歴史班 班全体の報告」『アジア熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945～2005 2003 年度報告書』総合地球環境学研究所・研究プロジェクト 4-2 (352-354)

清水 享 2005 「紅河州・文山州地域における調査の概要及び現地における生態史関連碑文の現状」『アジア熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945～2005 2004 年度報告書』総合地球環境学研究所・研究プロジェクト 4-2 (531-541)

(中国語)

国家文物局主編 2001 『中国文物地図集 雲南分冊』雲南科技出版社

Synopsis: This report aims of make a preliminary analysis of stone inscriptions concerning to the ecology in the south yunnan from the viewpoint of what they on located and their relationship with local society. Using a few examples the report provides an overview of the location of stone inscriptions functioned in local society especially villages. It also deals with the function of the management and protection of forest resources at present and the role of evidence concerning the judgment of the irrigation distribution dispute.

中国歴史班

碑文からみた、人々の水資源利用、環境保護の観念について

立石謙次（国土館大学）

キーワード：水資源、環境保護、碑文

The Use of Water Resources and the Concept of Environmental Protection from Inscriptions

TATEISHI, Kenji(Kokushikan University)

Keyword: Water Resources, Environmental Protection, Inscription

要約

本報告で紹介する「清理鄭營民水碑記」、「水溝碑」は、雲南地方の人々がどのように、農業用水を分配してきたかという水利にかかわる碑文である。従来、水利にかかわる碑刻史料は、主にその土地で、どのような水利慣行が行われていたかという問題について、多く法制史の立場から考察されてきた。しかし、一方で水利にかかわる碑刻史料の多くには、農業用水分配にいたる、経緯、方法そして彼らが自然資源をどのように利用してきたかという問題についても記されている。これまで、本調査で収集されてきた碑刻史料は、その内容が今回初めて明らかになったものも多い。このため、これら碑刻史料に対する考察は、人々が自然資源をどのように利用してきたかという生態史上において、新たな知見を与えられよう。

1. はじめに

石碑は、中国の地域社会において、土地利用、水源確保などに関する紛争を防ぐよりどころのひとつとなっており、それは、その時代、その場所である問題が発生、あるいは起きようとしているとき立てられる。その意味において、これら碑刻史料は当時の歴史的状況をよく反映している。

本報告で問題とする水利碑は、その名称のとおり、人々が公共資源である水資源を以下に分配するのかという水利慣行、そしてどのように森林資源を保護したかということに関して記されている。ところで、従来このような問題について、法制史の立場から研究が行われてきた。しかし、これら石碑の価値は、法制史からの立場からにとどまらない。それは、これら碑文には、現地の人々が問題としている当時の環境に関する事件について書かれているからである。

また、これら石碑の記述は、従来史料としてみなされることがなかった。さらにいえば、このような碑文に見られる内容は、現地の知識人や官僚の手による歴代の地方志に載せられることはない。このため、これは碑刻史料を環境史の立場から、再検討していくことは非常に意義がある。

2. 水利碑からみた自然観

[1] 水利慣行と共同体による水資源の共有 「清理鄭營民水碑記」

上述したように、水利慣行が記される水利碑は法制史の関連から研究が行われてきた。ただし、水資源をいかに確保し、いかに分配するかという問題についていえば、これらはそれぞれの地域における生態環境の変化、およびそれぞれの民族の自然観に根ざしていると考えられる。

たとえば、石屏県宝秀鎮鄭營村で発見された「清理鄭營民水碑記」には、同地域での具体的な水資源の分配の状況のみならず、分配に至るまでの経緯・過程が詳細に記されている。

この『清理鄭營民水碑記』によれば、水資源を「份」という単位に分けて、村の構成員に分配していた。この分配方法については、中国の伝統的な分配方法である。同地域では、従来から伝統的な中国の方法に基づいて水資源を分配していた。ところが、その水資源分配の権利である「份」の分配状況時代が経るにつれが混乱していった。

たとえば、相続の際に「份」が兄弟の数だけ不当に増加されて分配された。また、借金の抵当として、負債者が「份」を貸主に、譲ったにもかかわらず、そのまま負債者が水資源を利用しける。そして貸主も負債者が借金を返済したにもかかわらず水を利用し続けるという状況が出現した。このため、本来の水資源の要領を上回る水量が使用されることになった。ここで、同地域の顔役たちが自発的に、水資源を再分配し、この分配を明記したのが同碑である。

このように同碑からは、水資源利用に破綻をきたした際、共同体の中で自発的に水資源を再分配、整理していきこうという動きが見られる。これは、官側が作る地方志などにはまず記載されることのない情報である。

[2] 碑文に見られる自然景観・生態環境の変化 - 「水溝碑」を例に

また、元陽県戛娘郷の糯咱村で発見された「水溝碑」(原碑に題名なし、碑名は報告者が仮につける)には、龍坎、糯咱、繳緬という三村が、共同で資金と労働力を出しあい、水田に農業用水を引くための水路を開いた状況及びその後の共同管理に関する情報が記されている。

同地域は、現在棚田が広がる地域であるものの、同碑文によれば同地には本等水田がなかったと述べている。このように、同地の用水路の開通を契機に、この地域ではそれまでの自然景観および生業形態も一変したと考えられる。ただし同碑文には、彼らがどのような経緯で、どのようにその資金・労働力を集め、そしてどのように自然を作り変え、それをどのような方法で保護しようとしたのかということが記されている。

「水溝碑」の内容は、それほど多くの内容を記しているわけではない。しかし、同碑の内容は、現在の元陽県に広がる棚田、ひいてはその背後に広がる水源である森林が歴史的にどのように利用され続けてきたかということについて新たな知見を与えると考えられる。さらに、現在の自然資源の利用方法とそれ以前の方法とが、歴史的にどのような関係を持っているのかという問題について重要な情報を備えている。

3. おわりに

以上述べたように、従来水利にかかわる碑刻史料は、主にその土地で、どのような水利慣行が行われていたかという問題について、多く法制史の立場から考察されてきた。しかし、一方で水利にかかわる碑刻史料の多くには、農業用水分配にいたる、経緯、方法そして彼らが自然資源をどのように利用してきたかという問題についても記されている。これまで、本調査で収集されてきた碑刻史料は、その内容が今回初めて明らかになったものも多い。このため、これら碑刻史料に対する考察は、人々が自然資源をどのように利用してきたかという生態史上において、新たな知見を与えることは間違いない。

Synopsis

This article introduces inscriptions that explain the situation concerning the distribution of water for agricultural use in Yunnan province. In the past, such inscriptions about irrigation practices have mostly been studied from the perspective of legal history. This article shows that many of them record the methods of distributing agricultural water and how people used natural resources, and are important for the history of the environment.

中国歴史班

雲南南部地域の環境変遷と地域社会

野本 敬（学習院大学人文科学研究科史学専攻博士後期課程）

キーワード：地域社会、人口変動、石碑

A Note on Local Society and Environmental transition of South Yunnan

NOMOTO Takashi (Gakushuin University Graduate School of Humanities Doctoral Course in History)

Keywords : Local Society, Population Movement, Stone Inscriptions

要旨

本稿では雲南南部地域の環境変遷について、地域社会に起こった変化を石碑の建立と内容から検討する。清朝の統治下で一時相対的に安定した雲南南部の地域社会は、19世紀以降全中国的な人口圧力の結果、大量の移動人口を誘引し、それは地域社会の従来秩序の崩壊と新たな再編を必要とした。環境保護に関する取り決めもその例外ではなく、石碑に書かれた記述からは新来住民も合わせて新たな秩序確立をめざすものが見られる。こうした環境の持続的利用と地域秩序再編の試みは20世紀まで継続され、巨視的な環境変遷史を考える上で多くの示唆を与えるものであろう。

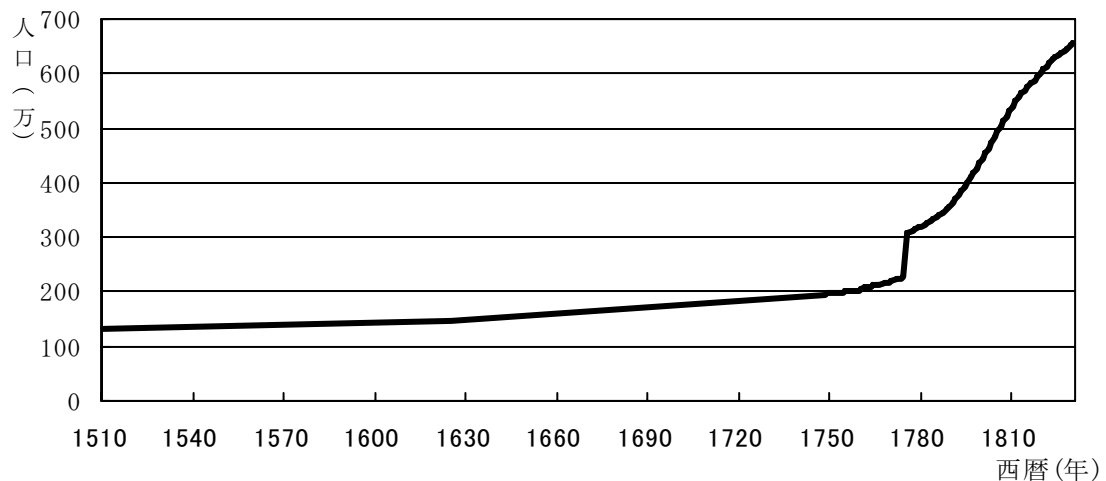
はじめに

本班では生態史を考える材料としてはこれまで注目されてこなかった碑文資料の収集・利用による再構成を目指して活動してきた。本稿ではその生態史研究において碑文資料の物語る歴史性を検討したい。

1. 地域社会の変動と人口

これまでもしばしばふれられてきたことだが雲南省全体の人口の動向は2つの画期を有し、1つは14世紀以

図 雲南全省人口変動



降の明朝による政治的入植、もう一つは 18 世紀以降中国全土で起こった爆発的人口増加及びその結果としての経済移民の流入といえる。数量的にみれば、16 ~ 17 世紀を通じて微増傾向であった人口が、18 世紀半ばから急カーブを描いて上昇し、その結果雲南の地域社会に与えた影響は非常に大きいことが窺い知れよう。

こうした傾向は中国全土に共通するものであり、清朝中期には中国全土で山間地への流民の移動が盛んとなった。例えば中国南部の広範な地域では山に簡素な小屋がけをすることで「棚民」と呼ばれた人々が森林伐採とともに当時山間地での移住を可能とした新大陸産作物 - トウモロコシなど - を植え、あるいは商品作物の栽培を通して「山区経済」の展開を図ったりした。しかしこうした移住民の到来やその後の生産活動はしばしば先住の地域社会の秩序に抵触するものであり、また移住先の環境にも多大な影響を与えしばしば紛争の火種となった。[渋谷 2000]

こうした移動人口の山地への移動は 18 世紀半ばにはじまり、結果生態系の激変を招くことになった。秦嶺山脈の事例では土地の経営権を借り、木材を伐採して売却すると続いてトウモロコシの傾斜地での栽培に移り、更に軽工業や商品作物の栽培などいわば掠奪的ともいうべき環境負荷の高い生産活動を展開したのである。[上田 1994]

2. 地域秩序再編の試みとしての石碑

ではここで環境やそれに関連する地域社会の取り決めについての碑文について検討しよう。

まず以下にこれまで採取した環境及び環境に関連する内容を含む地域社会の規約についての碑文のリストを示す。現段階ではまだ分析の途上であるため、点数はこれまで採取したうちのごく一部に過ぎないが、その傾向の一端を推測することは可能であろう。

表 環境及び関連規約碑文

No.	名称	採録地	立碑年代	内容
1	封山護林碑	普洱県	乾隆60 (1795)	水源林保護規定
2	菓禁碑(残欠碑)	普洱県	光緒20(1894)	漁労の際の毒使用禁止
3	斫樹禁約(仮)	普洱県	嘉慶13(1808)	水源林保護規定
4	封禁碑	石屏県	道光29(1821)	山林保護規定
5	封山禁樹碑	石屏県	嘉慶22(1817)	山林保護規定
6	署臨安府石屏州…(仮)	石屏県	嘉慶4(1799)	水源林保護規定
7	關聖宮碑	元陽県	道光13 (1833)	土地境界設定と山林保護
8	盖聞朝廷有律法(仮)	元陽県	咸豐1(1851)	森林保護
9	紅土塞水井碑	元陽県	乾隆51(1786)	共同水利事業
10	臨安府告示碑	元陽県	嘉慶12(1807)	水源管理規定
11	龍頭全寨公議碑文	蒙自県	道光17(1837)	肥料利用規定
12	護林告示碑	広南県	道光18(1838)	山林保護
13	告白碑	広南県	道光4 (1824)	山林保護
14	五普六寨産業訟争碑	麻栗坡県	民国22(1933)	土地紛争
15	創建水閘校舎食廩造林碑	馬関県	1946	治水管理
16	值生水閘記碑	馬関県	1946	治水管理
17	棺材山護林告示碑	硯山県	嘉慶17(1812)	森林保護
18	護壩護林告示碑	硯山県	光緒7 (1881)	樹木保護

※石碑調査リストより抜粋。

ここで一見して明らかな点はその立碑年代が 18 世紀後半以降の時代に集中し、特に 19 世紀前半より各地で軒並みこうした碑文の成立が増加するという点である。更に現在までの内容の分析によれば、例えば No.5 の碑文については明朝萬曆年間(16 世紀末 ~ 17 世紀初頭)にその起源が記され、その後 18 世紀後半に一度取り決められた内容を更に 19 世紀初頭に再度取り決める必要が生じて立てられたものであり、これは他の碑文の成立時期もほぼ重なる一定の背景が生じた傍証とはいえないだろうか。例えば No.6 や No.8 では森林の乱伐を行って従来の地域秩序に縛られない移住民の存在が記載され、No.11 では地域資源の乱獲 / 転売といったかたちで商

品経済の浸透が伺えるのであり、更に No.14 にある「元来非漢族の地に入植した漢族が 18 世紀前半に土地の侵奪を行い、その結果生じた土地紛争は結局 20 世紀まで係争が続いた」という記述などは、この時期各地で地域の規約を再度確定する必要に迫られた社会変動を物語るものと言えるであろう。無論現存する石碑の時代的制約という点も考慮すべきではあるが、その内容に着目した場合こうした傾向は一定の社会的背景を反映しているとみなすことができると考える。

またこうした人間活動は環境にも大きな影響を与えた。18 世紀後半以降、上掲表に見られる碑文リストが物語るように、実際に荒廃した環境に起因する災害が、当時の人間にとってもはっきりと認識できるようになったのがこの時代だったのである。一例を挙げれば当時雲南の地方官であった黄夢菊は『滇南事實』という本の中で、雲南東北部のそれではあるものの森林破壊・はげ山化とそれに伴う水土流出と災害とを明確に関連した事柄として理解しており、災害予防のための大計としての植林事業を推進した。

また同時に移住民の流入による社会的な変化は、地域社会のレベルでも新たに新来者も含めたかたちで地域社会の秩序＝規約を再編成することを必要としたのである。こうしたせめぎあいは 20 世紀まで継続され、ある意味環境の持続的利用と地域秩序再編は今日まで継続する問題となっている。

おわりに

以上のとおり初歩的検討ではあったが、石碑の年代と内容は雲南南部地域社会及び環境の長期変動とその具体的様相を解明する有力な手がかりであることが理解できよう。中国では人間活動の環境負荷が高く、自然環境は人間社会の活動に大きく影響される、いわば人間活動との間のせめぎあいであり、環境変遷史を考える際は人間活動、地域社会の長期変動を考慮することが不可欠なのである。

【参考文献】

渋谷裕子 2000 「清代徽州休寧県における棚民像」, 山本英史編『伝統中国の地域像』慶応大学出版会所収 :211-250
上田信 1994 「中国における生態システムと山区経済 - 秦嶺山脈の事例から」, 『アジアから考える [6] 長期社会変動』, 東京大学出版会 :99-129

Synopsis: This paper examines the change in Local society and the environmental transition of southern Yunnan on the bases of stone inscription. Although the local society of southern Yunnan was relatively stable under the rule of the Qing dynasty, after the 19th century, due to explosive expansion of population in whole China, the conventional order started to collapse, and these changed conditions demanded reorganization of local communities. The social agreements concerning environmentalism are no exception, and the stone inscriptions shows that attempts to restore order were made with the arrived of new residents.

Attempt to the continually utilize the environment and restore the local order continued into the 20th century, and provides us with material to studying history of environmental transition from the broad perspective.

中国歴史班

19 世紀の元陽県一帯における人口流入とその生態的影響

西川和孝（中央大学大学院文学研究科東洋史学専攻）

キーワード：漢人流入、生態的影響、碑文

The Increase of Population Inflow and Ecological Influence at Yuanyang Prefecture region in the 19th Century.

NISHIKAWA Kazutaka (Doctor Student in the History Course at Chuo University)

Keyword: Immigration of Han People, Ecological Influence, Stone Inscription

要旨

18 世紀半ばから 19 世紀後半にかけて元陽県一帯には、多くの漢人が流入した。

清朝政府は関所を設けるなどの措置を施したが、漢人の流入を阻止することは出来なかった。その結果、当該地域で人口の増加が生じ、それにともない開発が行なわれ、生態環境に大きな影響を与えることとなったのである。

はじめに

ここで扱う、紅河州元陽県一帯は、今の雲南省の省都昆明より 300 キロ南に下った場所であり、元陽県を中心に紅河県・金平県の一部も含む。時間的には、当該地域に人口が流入し始めたと考えられる 18 世紀半ばから、「改土帰流」を挟み、人口増加の割合が安定してくる 19 世紀後半までの約 100 年間とする。主な論点としては、清朝期に起こった新大陸からのジャガイモやとうもろこしなどの新作物流入に伴う人口増加と中国西南部への漢人の流入、そしてそれによって引き起こされた様々な変化である。

1. 漢人流入の流れ

当該地域では、清朝期の人口爆発とその影響が 1800 年前後から史料上で確認される。江濬源は、乾隆五十八年（1793 年）から嘉慶八年（1803 年）まで、臨安府の知府を務め、当地民と漢人との接触によって引き起こされる問題に対して善後策を提言した。これは、江濬源が残した『介亭文集』に「條陳稽查所屬夷地事宜」としてまとめられている。そこには、数年来湖南・湖北・広東・貴州・四川の各地から多くの漢人が一族を連れてきて住みつき、ある者は、土地を借りて耕作しお金を貯め、それを元手に高利貸しを行い、地元民を騙して財産を奪う、またある者は一人身で当該地域に行商で訪れ、地元の女性と結婚をし、土地の人々と交流を深めていき、高利貸しとなり当地民を苦しめる、この他にも地元民が文字を読めないことに漬け込み、裁判に持ち込み、漁夫の利を得る者もいる、とある。こうした問題に対し、江濬源は、関所の設置などを行い、商人の監視、流入漢人の戸籍作成、ごろつきの流入禁止、さらには当地民との通婚の禁止等の対策を取ったのである。しかし、こうした措置もあまり効果を発揮することもなく、当地民と漢人との摩擦を防ぐこと出来なかった。

漢人と当地民との間に起こった矛盾は、嘉慶 22 年（1817）高羅衣の反乱として一気に表面に現れた。高羅衣は、現在の元陽県宗巧村の窩泥（現在の民族分類では八二族）出身で、暴利をむさぼる江西、湖広の漢人商人に憤り、自ら窩泥王と称し、部下に大都督、軍師等の官職を与え、漢人排除をかけた蜂起したのである。反乱は最初 2,300 人規模のものであったが、2 か月足らずで 1 万人を超える規模にまで膨れ上がり最終的には、1 万 6 千人に達した。反乱自体は、雲貴総督伯麟により平定され、首領の高羅衣が自刃することで収束した。ただし、この度の反

乱では、多くの者が現在の金平やラオス国境付近へ逃げ延び、嘉慶23年に高羅衣の従弟高老五が再び乱を起こすなど、その余震は最初の高羅衣の乱発生より1年以上続いた。

高羅衣の反乱が収束した後、再び漢人流入を禁止する対策が取られた。その内容は、関所を設けて漢人の出入りを監視すること、漢民が密かに当該地域に入る事を禁止し、交易に赴く者には証明書となる腰牌を支給する、土司地域で起こった訴訟事件はそれぞれの付近の州県に送り、処理を行う等であり、江濬源が取った措置とほとんど変化はなかった。結局、反乱の後に行われたこうした処置も効果が上がることはなく、漢人の流入は続き、当該地域に大きな社会的変化と開発に伴う生態的影響をもたらしたのである。

2. 碑文から見る開発

中国歴史班では2004年から2006年にかけて当該地域で4度にわたり碑文調査を行い、開発や生態環境の変化に係る碑文を9枚見つけることが出来た(下表参考)。この地域に関しての具体的な開発や生態環境の変化を記した記述は、他の史料上では全く見られず、碑文資料発見はこのような意味で非常に大きな収穫といえる。

これらの碑文の中で7枚が用水路の掘削と土地の開発に係るものであり、碑文の記載から用水路の掘削は乾隆末期から道光年間にかけて行われたことがわかる。このような地域単位で立てられた碑文史料は、内容が非常に具体的であり、同時代史料として信用性もあるが、一般的にその内容を広い地域に当てはめることは出来ない。しかし、嘉慶22年(1817)伯麟等の上奏文には、この地域には棚田があり、昔は人が少なく食べていくのに苦労しなかったが、最近では人口が増え、当地民が貧しくなり生計を立てるのが難しくなった。それゆえ、こうした人々に開墾を勧め、物産を増やせ、との記載があり、こうした開発が、碑文の立てられた狭い地域に限らず元陽県一帯で行われたことが推測される。

また、残りの二枚は、漢人の流入やそれによって引き起こされた環境への影響が、具体的に記述されている。このうち元陽県嘎娘郷大伍寨にある「郷里禁規碑」には、嘉慶初年(1896)から咸豐年間の約50年間における村の開発の記録が記載されており、その内容は、ヤオの人々による焼畑や、貴州や四川からの流入漢人による開発の結果、森林が破壊され、水源が枯れ、農作物の収穫に大きな影響が出た、そのため、碑を立てて永遠に「公山」での森林伐採は禁止する、というものである。また、「関聖宮碑」には、漢人による土地の転売の過程が記されている。

以上のように、碑文には、用水路の掘削による開発、漢人流入、それに伴う生態環境の変化などの記載が見られ、その内容や碑そのものが立てられた年代から、開発や漢人の流入が18世紀末から始まったことがわかり、前章

碑文名称	立碑年代	採録地	内容
郷里禁規碑	感豊1年(1851)	元陽県	漢人流入と森林保護
関聖宮碑	道光13年(1833)	元陽県	漢人流入と土地の転売
猛弄司興脩長源水碑記	中華民国30年代(1940年代)	元陽県	水利用
紅土塞水井碑	乾隆51年(1786)	元陽県	共同水利事業
臨安府告示碑	嘉慶12年(1807)	元陽県	水源管理規定
水溝碑記	道光6年(1826)	元陽県	用水路掘削事業の来歴
水溝碑	不明	元陽県	水利用の規定
修溝碑記	嘉慶15年(1810)	元陽県	不明
趙波薩墓	乾隆54年(1789)	元陽県	用水路掘削等の功績

の史料上の記載と対応している。

小結

紅河州元陽県一帯において 18 世紀半ば以降から漢人流入が始まったと推測され、当地民との間で多くの摩擦が生じた。清朝は、こうした問題を防ぐため関所の設置や漢人の戸籍作成などの措置を行うが、漢人の流入を防ぐことは出来なかった。人口の増加は、この地域に大きな変化をもたらした。その結果、多くの人口を養うために用水路の掘削、開墾、森林伐採が行われ、当地の生態環境に大きな変化が起こったのである。

Synopsis: From middle in the 18th century to the latter half of the 19th century, a lot of Han people migrated to Yuanyang Prefecture region. Qing dynasty set up barriers to prevent the outside population from coming in, but it was not successful. As a result the population there grew and the subsequent, development had a big influence on the ecology.

中国歴史班

雲南における漢人移民の流入と会館

増田厚之（学習院大学院人文科学研究科史学専攻博士課程後期）

キーワード：会館・商業・環境改変

The Influx of Han Chinese Immigrants and Merchant Guilds in Yunnan

MASUDA Atsushi(Doctor Student in the History Course at Gakushuin University)

Keyword: merchant guilds, commerce, Change of environment

要旨

漢族商人が雲南省で商業を行なう際にその拠点としていたのが会館である。雲南省蒙自県に存在する江西会館に関する碑文を見てみると、会館には不法占拠という問題が存在していたと記録されていた。会館は、自らの活動によってその経営資金を獲得していたが、同時にその資金を狙って会館を篡奪せんとする遊民の標的ともなっていたのである。これは、漢族商人による商業活動の大きさや、商品開発の積極性を示すものであり、大規模な商品開発が環境に大きな負担を強いていたことを表す一つの証明である。

1. はじめに

今年度の調査においては、自ら調査・発見した碑文に加えて、中国雲南省紅河州蒙自県文物管理所が調査した碑文資料集、『蒙自文史資料』を発見した[蒙自県文史資料委員会 2003]。この碑文資料集には、採録場所や調査日時といった基本情報が全く掲載されていない上に、校注がほとんどなされていないものの、商業において重要な役割を果たしたと考えられる会館の碑文が多く含まれていた。この内、江西商人が建設した会館（碑文ごと呼称が異なるため、以下「江西会館」と呼称する）に関する碑文が五基、福建商人が建設した会館（碑文の記載から、以下「天上宮」と呼称する）に関する碑文が一基、掲載されている。蒙自県は、雲南省の中でも南方に位置しているが、会館の設立数は、雲南省で1、2を争っている[藍勇 1997:527]。蒙自県の隣にある箇舊からは、銀・錫をはじめとした鉱産資源が特に豊富であり[張増祺 2000:104-114,199]、それゆえに、商業拠点としての会館も数多く存在していたと考えられる。明代末から鉱産資源、特に銅の不足は非常に深刻であり、一時は、古銭を鋳直して新しい貨幣を鋳造するという事態にまで発展したことを考えれば、蒙自・箇舊の鉱産資源は、魅力的かつ重要な商業市場であるといえる。しかし、商業的にはプラスに働く鉱山開発も、環境という点において考える場合には大きなマイナス面の影響が浮かび上がってくる。すなわち、それまで少数民族が細々と行っていた採掘と異なり、漢人が入り込んで新たな市場を開発することにより、それまでとは比べ物にならない大規模な採掘が行なわれるようになる。それは、大規模な生態改変・環境破壊を引き起こし、様々な悪影響をもたらす結果となった。このように、雲南省以北から移ってきた漢人が雲南省で行なう商業活動は、環境面では大きなストレスをかけることになってしまった。今年度報告書では、商業市場開発とそれに伴う環境破壊の基盤となった会館について述べ、この調査で新たに発見した、蒙自県の会館における不法占拠問題について言及したい。

2. 蒙自県会館の様相

蒙自県には、先に述べたように非常に多くの会館が存在している。碑文から確認できるものの中で最も古いも

のは、正確な年代こそ不明であるが、江西会館の一つである「蕭公祠碑」に記載された明代末というものである。江西商人に関する先行研究を見ると、雲南省に入って最も早く商業活動を始めたのは江西商人であると言われていた [方志遠 1992:97]。雲南省の中でもかなり南に位置している蒙自県において、明代末に江西会館が建設されているということは、それを裏付ける証明の一つと言えるだろう。一方、福建商人は、康熙年間の時点で既に蒙自県に進出して商業を開始していたことが「福建天上宮碑」から確認できる。蒙自県が中国からベトナムへ抜ける主要交通路の途上に位置しているとは言うものの、雲南省の南という地理的条件から見れば、比較的早い段階から商人が入って活動を行なっていると言えるだろう。

蒙自県城内で最も多い会館は、江西会館である。この江西会館碑文を確認すると、雲南省以外の地域における会館研究には存在しない、会館の不法占拠という問題が存在している。この碑文に基づいて、江西会館の不法占拠事件を見ていく。「蕭公祠碑」「奉縣主示禁遊民占宿碑」の内容を確認してみると、江西会館を占拠したのは、江西省内の異なる府出身者、「無職の遊民」、そして「遠来の遊民」であった。この「遊民」というのは、辞書的な意味と細部のニュアンスが異なるが、「無職」「遠来」という言葉があえて使われていることを考えると、この碑文では、「本籍地（ここでは、江西省を指す）を離れて流れてきたもの全般」を指していると思われる。つまり、会館占拠の犯人は、江西省出身で、蒙自県及び隣の箇舊で採掘を行なっているものか、同省異県または異なる省出身の商人であった可能性が非常に高い。しかし、確実な実証は未だ終わっておらず、別の機会での解決を図りたい。

占拠方法は、江西省出身者であると称して江西会館に入り込み、仲間を集めて力づくで占拠する場合と、江西会館の建設や修築の際に寄付を行って自らの権利を主張しようとするものの二種類が記録されている。前者の場合、江西会館に付随する宗教施設で祭祀を行うということを名目に入り込む場合と、江西省出身者であると名乗って会館に宿泊する場合とが碑文に記載されている。先に述べたとおり、会館占拠を行なうものは、江西省出身で、蒙自県及び隣の箇舊で採掘を行なっているものか、同省異県または異なる省出身の商人であった可能性が高いが、他省出身者だけでなく、同じ江西省出身であるにも関わらず、異なる府の出身であるものが会館占拠を行なっている。ここから、会館利用者における「同郷」というものの認識が非常に重要かつはっきりとしたものであり、府・県単位で会館が建てられている場合には、同省出身者が建てた会館であるからといって無条件に利用できるわけではなかったことが確認できる。

不法占拠の目的は、「蕭公祠碑」によると「店舗の賃貸料を奪わんと図っていた」とされている。同碑文を見ると、会館運営の資金は、店舗・旅館の賃貸料および農地の貸付が主であると書かれている。江西商人研究でも言われている通り、雲南省に存在する江西商人は、清代初期、雲南省内の商業利益を一時的とは言え独占していた時期がある。そのため、他省で活動している江西商人よりも大きな利益を生み、他省では存在しなかった大商人が現れていた [方志遠 1993:57]。したがって、旅館・店舗を建てるための土地を多く購入でき、会館の規模・資産も他省のそれと比べて大きかったと言える。それゆえに、会館運営に関しては、非常に細かく規定が定められており、「江西五府會館條規碑」には、経営・管理者の選挙方法、資金を使う際の注意、江西会館に援助を求めてきた者への対処といった内容が細かく記されている。ここからも、雲南省の江西会館は、資金的に規模が大きく、遊民に狙われる対象であったことがわかる。

3. おわりに

このように、蒙自県では、他省地域の研究に見られない会館の不法占拠という問題が存在していた。会館自体は、商人からの援助をほとんど受けておらず、会館経営のための資金を自らの商業活動でまかなっていた。会館及び商人が行なっている商業活動は、ともに大きな利益を挙げていることがここから見てくるだろう。このことから、それだけの利益をあげられるだけの積極的な商品開発、市場開発が行なわれていたことは容易に想像できる。これまで、少数民族によって行なわれてこなかった大規模な開発は、自然環境に対して大きなストレスを強いるものであったことは間違いない。今後は、雲南省に入って最初に商品作物として注目された茶、薬剤といった個々の生産品に注目する。そして、その開発過程の中で、どのような環境破壊がもたらされたのかという問題について、明・清代にわたる歴史的変遷を追っていく。

文献リスト

単行本

張增祺 2000 年『雲南冶金史』雲南美術出版社

蒙自県文史資料委員会 2003 年『蒙自文史資料』第七輯

藍勇 1997 年『西南歴史文化地理』西南師範大学出版社

論文

方志遠・黄瑞卿 1992 年「江右商の社会構成及経営方式 明清江西商人研究之一」『中国經濟史研究』第一期 :91-103

方志遠・黄瑞卿 1993 年「明清時期西南地区的江右商 明清江西商人研究之三」『中国社会經濟史研究』第四期 :54-62

Synopsis: The Hui-guan (merchant guild) was the base from which Han Chinese merchants practiced commerce in Yunnan. A stone inscription concerning the Jiangxi Hui-guan in Mengzi Prefecture recorded the case of an illegal occupation of the guild premises. The Hui-guan, which covered its own running expenses by its own activities, attracted the unemployed people who sought to rob the funds of the guild. This shows the size of the commercial activities of Han Chinese merchants and their aggressiveness in developing commodity trade, as well as providing proof that large-scale commercial development placed a great burden on the environment.

アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：
1945-2005

A Transdisciplinary Study on the Regional Eco-History in Tropical
Monsoon Asia: 1945-2005

2005 年度報告書

発行日 2006 年 9 月 30 日

編者 総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2

発行 秋道智彌

総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2

大学共同利用機関法人人間文化研究機構 総合地球環境学研究所

〒 603-8047 京都市北区上賀茂本山 457-4

印刷 和光印刷株式会社

〒 602-00128

京都府京都市上京区烏丸通上御霊前上る内構町 4 2 0
