

## 目次

はじめに	・・・5
秋道智彌（総合地球環境学研究所）	
中間評価用資料	・・・6
評価委員会報告書	・・・35
『アジア熱帯・モンスーン地域における生態史』シンポジウムプログラム・要旨（日本語・仏語）	・・・51
<北タイ班>	
北タイ班の活動	・・・64
池谷和信（国立民族学博物館）	
狩猟採集民ムラブリと農耕民モンとの歴史的関係	・・・65
池谷和信（国立民族学博物館）	
1960年代から2004年までにおける焼畑民ヤオ（ミエン）族の土地利用の変遷	・・・68
増野高司（総合研究大学院大学 生命体科学専攻）	
<森林農業班>	
森を使いまわす知恵ーラオス北部の山地に暮らす人々ー	・・・75
河野泰之（京都大学東南アジア研究所）	
カムの人々の非木材林産物採取と焼畑耕作ーラオス北部ナムハ国立公園の事例ー	・・・82
アヌロム・ヴィライポン、竹田晋也（京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科）	
ホームガーデンにおける植物利用の多様性の比較ータイ東北部カーラシン県の事例ー	・・・84
内田ゆかり（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）	
東南アジア大陸部北部における民族間関係と各民族の経済ネットワーク	・・・102
樫永真佐夫（国立民族学博物館）	
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	・・・104
* 小手川隆志・** 櫻井克年（* 高知大学大学院農学研究科、** 高知大学農学部）	
牛・水牛をめぐる文化と社会経済変化：ウドムサイ県・ルアンパバーン県・サワンナケート県に関する予備的調査報告	・・・107
高井康弘（大谷大学文学部）	
アジア・熱帯モンスーン地域における伝統的マメ科作物の多様性と生態史	・・・118
友岡憲彦（農業生物資源研究所）	
南ラオス国道23号線沿いの村落における森林利用と農業に関する実践の研究	・・・131
中田友子（シリントーン人類学センター）	
地方行政による森林政策の実施の影響	・・・138
百村帝彦（地球環境戦略研究機関）	
ラオス北部焼畑休閑林の植生動態-Houay Phee 村の事例-	・・・140
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）	
北部ラオス、ベン川流域の水田における珪藻の多様性	・・・151
藤田裕子（滋賀県立琵琶湖博物館） 大塚泰介（滋賀県立琵琶湖博物館） 松田 晃（京都大学農学研究科）	
北部ラオス、水田の藻類に影響を及ぼす要因は何か	・・・156
藤田裕子（琵琶湖博物館） 小手川隆志（高知大学農学部）	
ラオス北部における生業活動の変容と人々の生活戦略ーウドムサイ県ナモー郡の低地水田村を事例としてー	・・・160
松浦美樹（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）	

ラオス・ルアンパバン近郊におけるモチイネ 2. 研究経過報告 (2004)	・・・172
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)	
ラオス北部山地における土地利用変容ーパック川源流域を事例としてー	・・・177
安田理恵 <sup>1</sup> ・富田晋介 <sup>2</sup> ・縄田栄治 <sup>3</sup> ・河野泰之 <sup>2</sup>	
( <sup>1</sup> 京都大学農学部・ <sup>2</sup> 京都大学東南アジア研究所・ <sup>3</sup> 京都大学大学院農学研究科)	
「有用植物村落地図」作成にむけて	・・・185
横山 智 (熊本大学文学部)・落合雪野 (鹿児島大学総合研究博物館)	
＜人類生態班＞	
プロジェクトサマリー：ラオス人類生態転換・健康開発調査	・・・197
門司和彦 (長崎大学熱帯医学研究所・熱帯感染症研究センター)	
Thakamlan 村における 5 歳未満児の健康に関する調査	・・・199
阿部朋子 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)	
Adult Health Conditions in Changing Rural Villages of Lao P.D.R.	・・・207
Tsukasa Inaoka (Saga University) Yasuhiro Matsumura (National Institute of Health & Nutrition)	
Toshio Kawabe (Takasaki City University of Economics) Yuji. Ataka (Nagasaki University)	
Ketmany (NIOPH) Khouanechay (NIOPH) Ariya (NIOPH)	
ラオス・ラハナム地域の食環境に関する人類学的研究	・・・212
岩佐光広 (千葉大学大学院社会文化科学研究科) 門司和彦 (長崎大学熱帯医学研究所)	
武井秀夫 (千葉大学文学部) 小谷真吾 (千葉大学文学部)	
ラオス・サワナケット県の一村落における生計戦略と市場経済の影響	・・・215
大西秀之 (総合地球環境学研究所) 山内太郎 (東京大学)	
ラオスにおける死亡力転換と出生力転換および「逆転換」	・・・225
大場 保 (国立社会保障・人口問題研究所) 高坂宏一 (杏林大学)	
国際学校保健と寄生虫対策：ラオス・ラハナム地区での取り組みと今後の課題	・・・230
金田英子 (長崎大学熱帯医学研究所)	
ラオス人民民主共和国サバナケット県ソンコン郡住民の「儉約遺伝子」頻度に関するゲノム栄養学的研究	・・・233
河島崇明 (県立長崎シーボルト大学) 高木麻理 (県立長崎シーボルト大学)	
Sommak Manivanh (The National Institute of Public Health, Lao P.D.R.)	
門司和彦 (長崎大学熱帯医学研究所) 四童子好廣 (県立長崎シーボルト大学)	
ラオス人民民主共和国サバナケット県ソンコン郡における長寿のゲノム栄養学的研究	・・・235
四童子好廣 <sup>1)</sup> ・河島崇明 <sup>1)</sup> ・高木麻理 <sup>1)</sup> ・門司和彦 <sup>2)</sup>	
( <sup>1)</sup> 県立長崎シーボルト大学大学院 人間健康科学研究科、 <sup>2)</sup> 長崎大学熱帯医学研究所)	
ラオスにおける食品・水系感染症の生態学的転換に関する研究	・・・242
中村 哲 (国立国際医療センター研究所) 翠川 裕 (鈴鹿医療科学大学)	
翠川 薫 (先端医療新興財団臨床検査情報センター) 波部重久 (福岡大学)	
ブニョン・ブーパ (ラオス国立工公衆衛生院)	
ソンコン郡在住高齢者における加齢、疾患と生態に関する研究-II	・・・250
松林公蔵 (京都大学東南アジア研究所) 奥宮清人 (総合地球環境学研究所)	
石根昌幸 (京都大学医学部大学院) 鈴木健太郎 (京都大学医学部大学院)	
酒井茂樹 (滋賀医科大学医学部) 石森綾子 (東京女子医科大学医学部)	
白田加代子 (東京女子医科大学医学部)	
大腸菌群試験紙に見るメコンの水質の変化	・・・255
翠川 裕 (鈴鹿医療科学大学) 中村 哲 (国立国際医療センター研究所) 他	

ラオス・ラハナム地区の5歳未満児の栄養状態と食物摂取状況 村山伸子 <sup>1</sup> ・夏原和美 <sup>2</sup> ・岩佐光広 <sup>3</sup> ・斉藤公二 <sup>1</sup> ・斉藤弓絵 <sup>1</sup> ・鈴木真美子 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 新潟医療福祉大学健康栄養・ <sup>2</sup> 東京大学人類生態・ <sup>3</sup> 千葉大学大学院)	・・・260
ラオス農村の農閑期における成人の栄養状態、時間利用、身体活動量 山内太郎(東京大学)大西秀之(総合地球環境学研究所)	・・・269
人類生態班 [資料] CODE: Community-Oriented Development Ecology ProjectCommunity Resource Kazuhiko Moji (Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University)	・・・278
<ズブズブ班>	
ズブズブ班概要 野中健一(総合地球環境学研究所)	・・・336
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 鯨坂哲朗(京都大学大学院地球環境学堂)若菜勇(北海道・阿寒湖畔エコミュージアムセンター)	・・・338
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 足達慶尚(岐阜大学大学院農学研究科)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)	・・・345
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 池口明子(名古屋産業大学)齋藤暖生(京都大学大学院農学研究科) 足達慶尚(岐阜大学大学院農学研究科)野中健一(総合地球環境学研究所) 西村雄一郎(総合地球環境学研究所)	・・・359
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 イサラー・ヤーナターン(名古屋大学大学院)	・・・370
ラオス、ビエンチャン平野の地形環境と土地利用 小野映介(名古屋大学大学院文学研究科)	・・・374
チェンマイ大学所蔵のラオス関連文献 加藤久美子、イサラー・ヤーナターン(名古屋大学)	・・・379
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 齋藤暖生(京都大学農学研究科)	・・・392
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— 齋藤暖生(京都大学農学研究科)	・・・396
サイタニー郡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)	・・・402
ラオス農村住民の日常生活に対する時間地理学的分析 西村雄一郎(総合地球環境学研究所)岡本耕平(名古屋大学環境学研究科)	・・・405
サイタニー郡における生業複合と資源利用の多様性 野中健一(総合地球環境学研究所)	・・・411
<モノと情報班>	
メコン川中流域における竹製釜類の考古学的民族誌と生態史への貢献 後藤 明(同志社女子大学現代社会学部)	・・・415
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 橋村 修(総合地球環境学研究所)	・・・424
分節された空間とその動態について—北ラオスの山地社会からの報告— 清水郁郎(国立民族学博物館)	・・・430

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）	・・・442
竹箴の商品連鎖とラオス織物産業 田口理恵（東海大学海洋学部）	・・・481
ラオスにおける馬具と馬生産システムの研究 小島摩文（鹿児島純心女子大学）	・・・496
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たちの足跡－ 吉田裕彦（天理大学附属天理参考館）	・・・499
ミャオ族の衣装ネットワークとローカリティー麻と藍とのかかわりから 宮脇千絵（総合地球環境学研究所）	・・・516
＜中国歴史班＞	
雲南に関する自然災害史データの分析に関する中間報告 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）	・・・521
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 清水 享（日本大学）	・・・531
紅河地域における水利用の歴史的状況について－石屏県発現の民国「清理鄭營民水碑記」を中心に－ 立石謙次（國學院大學、国土館大学）	・・・542
雲南南部地域の開発と環境変遷－石屏地域を中心に－ 野本 敬（学習院大学人文科学研究科史学専攻）	・・・547
19世紀の元陽県嘎娘郷における護林碑立碑の背景について 西川和孝（中央大学大学院文学研究科東洋史学専攻）	・・・553
雲南における江西商人の活動 増田厚之（東海大学大学院文学研究科東洋史学専攻修士課程前期）	・・・559
＜中国雲南班＞	
中国雲南班の活動 阿部健一（国立民族学博物館・地域研究企画交流センター）	・・・563
＜地域生態史プロジェクトにおける「生態史連携作業グループ」の立ち上げに向けて＞	
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」 秋道智彌（総合地球環境学研究所）	・・・568
生態史クロニクルに向けて 田口理恵（東海大学）	・・・575
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 宮脇千絵（総合地球環境学研究所）	・・・579
「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 兼重 努（滋賀医科大学）	・・・585
ラオス現代史研究の課題：生態史クロニクルへ向けて 西本 太（一橋大学大学院社会学研究科）	・・・590



## はじめに

秋道智彌

(総合地球環境学研究所)

平成16年度の報告書が完成した。当然かも知れないが、前年度よりも格段、ふくらんだ内容になっている。中国、ラオス、タイでの調査も協定を踏まえて2年目になったからだ。調査だけでなく、相手機関との研究集会やシンポジウムも活発におこなわれた。中国では雲南大学との第2回ワークショップ、ラオスでは森林農業班、平地班、人類生態班、モノと情報班が独自の研究集会をもった。米国や英国での学会発表もおこなわれた。

こうした班ごと、あるいは個別の研究発表や研究交流とともに、班を超えた新しい動きもでてきた。平成17年2月には昨年度に引き続く全体会議を長崎県で開催し、60名近くの班員が参加して活発な討論を繰り広げた。当番としてお世話いただいた。長崎大学の門司和彦さんほかスタッフの方々に厚くお礼を申し上げたい。今年度は平地班が世話役となって中部地方で明年1月末に開催予定である。

今年の3月上旬、外部評価委員による中間評価会が実施された。本報告書の冒頭にそのさいの議論や質疑応答を掲載した。研究代表者の力不足もあって、十分に評価委員への質疑に応じられていない面もある。プロジェクト自体に対しても「優」の評表が与えられたわけではない。この点を、プロジェクト班員各位にも真摯に受け止めていただきたい。

また3月26日には、フランスからG・コンドミナス先生をお招きして、「歴史と環境」と題するシンポジウムを開催することができた。このなかでは、コンドミナス先生の記念講演のあと、プロジェクトのメンバーが中心となって「緑の革命その後」をテーマとする討論をおこない、4名の発表のあと、3名からコメントをいただいた。その内容は読売新聞紙上でも大きく取り上げてもらった。プロジェクト全体として外部に向けておこなった最初のシンポジウムであった。

実質上、プロジェクト研究の第1フェイズは平成17年3月で終了したことになるが、すでに第2フェイズにむけてすでに大きく踏みだしている。法人に移行した前年から予算面、制度面でとまどいながらの出発であり、とくに予算面での縮小はいくつもの問題が投げかけられ、明らかにハンディとなっている面もある。しかし、これにひるんではいられない。とくに、大型予算を消化するプロジェクト研究にたいする内外の眼は厳しい。自分の研究だけをこじんまりやっているだけでは、本研究に参加する意義もないに等しい。

新しく、生態年代記の編纂やRCC、FCCなどの研究も着手されたいま、生態史の統合的な研究に向けて各自がどのような貢献をすることができるのか、プロジェクトの真価が問われる年度と位置づけたい。明年2月の上賀茂移転にともなって、地球研における研究の効率が若干、鈍化することが懸念されるが、それに抗して研究を進めるべきと考える。

本報告書出版が、当初から2ヶ月ほど遅れたことをお詫びしたい。締め切りに間に合わせていただいたかたにはとくに申し訳なくおもう。情報共有の遅れが今後プロジェクトにとって致命的にならないことを祈るばかりである

**中間評価用資料**

**(2005年3月14日 14時～14時45分 京都 ばるるプラザ)**

## 研究プロジェクト中間評価用資料

研究軸	歴史・時間
研究プログラム	
研究プロジェクト	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
プロジェクトリーダー	秋道智彌

## 1. 研究プロジェクトの概要

## (1) 研究目的

複合的な地球環境問題は、地域に内在する諸問題を明らかにすることなしに理解することはできない。本研究は、アジア大陸部の熱帯モンスーン地域に生きる人びとによる環境の開発と保全をめぐる問題群の究明から、第2次大戦後から現在に至る地域の生態史 (regional eco-history) を明らかにすることを目指す。

中国西南部の雲南省からラオス、タイにかけての東南アジア大陸部は海拔 200m の平原湿地から 500m 級の盆地、2000m 級の山地まで変化に富んだ生態環境を有し、乾季と雨季の明瞭な季節性を特徴とするモンスーン気候下にある。この地域には、漢人、タイ人、ラオ人などの主要な民族と数十以上の少数民族集団が分散居住している。

第二次大戦後の数十年ほどの期間を振り返ると、中国西南部から東南アジア大陸部の熱帯モンスーン地域に含まれる国々には、インドシナ戦争、ベトナム戦争、政治革命などにより自然と人間社会に大規模な破壊と混乱が生じた。「緑の革命」による農業変革、社会主義国の開放政策、経済のグローバル化による影響も甚大であり、これらの要因は地域の自然環境や生態系のみならず、人びとの身体や栄養、生活の諸側面や社会の制度や組織、民族間関係に大きな変化をもたらした。つまり、比較的短い時間のなかで、この地域における環境の開発と保全をめぐる諸過程が進行するなかで、環境から人間の身体、文化や社会全体におよぶ変化が起こったのである。その変化は現在も進行中である。

環境の開発がどのような影響を環境や人間の身体、技術、制度、観念の世界に及ぼしたのか。環境を保全するために、国家や民族集団はどのような方策を講じてきたのか。その結果、どのような利益と不利益が環境と人間に生じたのか。これらの課題を明らかにすることは、広い意味で自然と人間の相互作用とその動態を「歴史と環境」の問題として探ることにほかならない。これを特定の地域に焦点を当てるとき、地域の生態史(regional eco-history)を明らかにする研究と位置づけることができるだろう。

本研究では、東南アジアの熱帯モンスーン地域を対象として、激動期にあった過去 50-60 年に焦点をあて、環境の開発と保全をめぐるさまざまな課題を人間の身体から社会全体までを視野に入れて分析し、その時間的な動態を地域の生態史として解明することを大きな目標として掲げたい。

## (2) 研究内容・方法

本研究は、人間の身体と文化のなかから環境の影響を受けやすい (eco-sensitive) 側面に着眼して、環境の開発と保全が、①栄養と健康、②生業複合と技術、③資源の管理、の3つの側面でどのような影響を与え、それらが相互にどのように関連するのかを統合的に明らかにしたい。

方法としては、a. 年齢群別の身体計測、栄養摂取量の定量分析、血液・尿の分析、検便などによる栄養・疾病の定量分析、統計資料や村落でのセンサス調査の解析における人口動態の分析、b. DNAを用いた植物遺伝学的分析、炭素・窒素比、ストロンチウム・カルシウム比による同位体分析、c. 民族生物学、民族技術、生態人類学などを通じた生業複合の記述分析、d. 資源の管理と保全に関する民俗知識や慣習法、国家の法などの記述分析、e. GISによる空間利用分析、f. 碑文資料・文献資料などの解読、g. 物質文化資料の計測と材質の分析などの多様な手法を駆使する。以下、主要な研究内容を調査研究地域と方法に即して述べる。

調査研究は、東南アジアの熱帯・亜熱帯モンスーン地域に属する中国西南部の雲南省、タイ北部、ラオス全域を対象とし、多様な生態環境下に居住する民族集団を50程度選定する。これらの民族集団における環境の開発と保全を通じたさまざまな変化と変容を過去数十年にさかのぼり、身体的側面から、技術、経済、制度、観念などの人間文化の多重な側面にわたって詳細に検討する。

### 身体とモノから、生態と歴史までの6班構成

本プロジェクトでは、6班構成による重点的な研究を実施し、班間の有機的な研究連携を通じて、上記3つの研究視点をもとに本地域の生態史を明らかにしたい。

班としては、① 森林や農業に生活基盤をおく集団における生態、経済、社会・文化の動態と変容に関して、ラオス中部・北部を中心として研究する森林・農業班、② 氾濫原・河川・湖沼などの淡水低湿地に生活基盤をおく集団やその活動について、環境変動と生活構造の変化、流通機構の動態をラオス中部・南部で研究する平野生態班 (ズブズブ班)、③ 北タイで森林産物や森林利用とその変遷を重点的に研究する北タイ班、④ 集団の栄養・健康、人口、疫学の変換を人類生態変換として位置づけ、共同体レベルで解明する研究をラオス中部・南部でおこなう人類生態班、⑤ 中国雲南省において、文書・碑文解析を元江以南各地で実施する歴史・生態グループ、森林産物の利用史を研究の核とする森林史グループ、雲南省内で少数民族の居住する約30の村落を対象として、個々の少数民族についての生態史を民族誌的な観点から研究する中国・雲南大学グループ、⑥ 稲作農業、狩猟・採集、淡水漁撈、運搬具などのモノ (道具) と製作・使用技術、流通に着目し、モノの変化と変容から生態史の再構成を試みるとともに、本プロジェクト全体に関わるデータベース構築を目指すモノと情報班から構成される。

### 個別から統合へー方法論的なアプローチ

環境の開発と保全のありかたが、生業複合、栄養と健康、資源管理の動態に与えた影響を自然環境要因や社会・経済・政治的要因をふまえて統合的に解明するために、本プロジェクトは、① プロキシ (代替記憶媒体) を通じた個別事象から全体へむけてのアプローチ、② 共同調査地の設定と共同

研究の実施、③生態年代記の編集、④生態史アルカイブスの構築、の4つの方法的課題を追求する。①は、選定した個々の資源生物（後述）に焦点を当てたエンサイクロペディックな知の集積を基盤とし、②は、ラオス北部および中部の拠点調査地における共同調査の実施、③は、研究成果を生態年代記(eco-chronicle)として集約するための編集、④は、第2次大戦後に日本人研究者の収集したモノ・情報資料のデータベース化と各班による研究成果の集約と連携による生態史アルカイブスの構築、を含んでいる。①から④までの連携作業が、東南アジアの熱帯モンスーン地域における生態史を構築する有力な方法になるものと考えている。

### (3) 研究計画

#### 1. 研究協定

F S段階から、本研究実施に向けて相手国の研究機関との研究協定をこれまで締結する準備を進めてきた。現時点で、下記の8研究機関とのあいだで協定を締結し、具体的な研究を進めてきた。

中国では、雲南省の昆明大学（平成15年2月）、ラオスでは、保健省国立公衆衛生研究所（NIOPH、平成15年8月締結）、情報文化省のラオ文化研究所（ILO-MIC、平成15年8月）、農業省畜産漁業局（DLF、平成15年9月締結）、国立農業林業研究所（NAFRI、平成15年12月締結）、タイではチェンマイ大学社会科学部（平成15年7月締結）とそれぞれ協定を締結した。なお、ラオス国立大学（NUOL）とは、引き続き研究協定に向けての折衝を進めている。

#### 2. 研究計画

##### 平成14-16年度までの計画と実績

###### ○海外調査と国際シンポジウム

平成14-16年度には、対象国研究機関との研究協定にもとづき、現地調査、共同研究、シンポジウムをこれまで実施してきた。中国では、昆明大学人類学系（代表：尹紹亭教授）のもとで研究参加資格者の面接を実施し、23グループを選定した。この結果にもとづいて、平成15年度には23地点、平成16年度には若干の研究者の交替と追加をもとに31地点において、それぞれ雲南省の少数民族の生活誌、生態史に関する調査を実施した。平成16年10月、雲南大学において国際発表集会を開催した。集会後、文山州を中心とした雲南省東南部における現地調査を実施した。

ラオスでは、保健省国立公衆衛生研究所との研究協定にもとづき、国内3ヶ所における調査ステーションを設置して研究を進めることで合意し、当面、サバナケット州にステーション建設の準備を進めている。また、同研究所内に事務協定を開設した。平成16年12月には、ステーションの設置されている中部のサバナケット州で国際研究シンポジウムを開催した。また、ラオ文化研究所とは博物館、文化資源情報に関する調査の協力体制を確立し、ラオス国立博物館との間で民族資料の共同調査、データベース作成を実施した。さらに、農業省畜産漁業局とは研究施設を確保するとともに共同調査を実施した。国立農業林業研究所とは、研究協定を締結し、ラオス北部で共同調査を実施するとともに、平成17年3月、所内で国際研究集会を計画中である。

ラオス国立大学とは、引き続き研究上の協定に向けての折衝を進めてきた。なお、林学部にて将来、

ハーバリウム開設を目的とするプロジェクトに参画し、一部、施設の整備に寄与した。

タイでは、チェンマイ大学社会科学部との研究協定にもとづいて、少数民族の伝統的な知識と資源保全などのテーマについての情報収集と調査を北タイで実施した。

### ○研究会と業績

平成14-16年度に、各5班では個別の研究会を年に数回から10回程度実施した。平成15年2月、平成16年2月に全体集會をそれぞれ鹿児島、長崎で実施した。さらに、各班の班長による班長會議を毎年2回実施し、研究内容の現状報告と年度計画の確認をおこなった。

平成15年度までの研究実績は分担者全員による報告書をまとめて出版した(平成16年4月)。平成16年度分については、平成17年3月の評価委員会において仮製本を提出する予定である。また本プロジェクトの研究成果は個別論文、単行本などのリストとして評価委員会に提示する。

### 平成17-19年度計画

平成17年度は全体計画の中でもっとも重要な調査研究をおこなう年である。具体には1. 班ごとの現地調査の実施、2. 生態史として統合するための連携研究の実施、3. 生態史年代記(エコ・クロニクル)の第1次案完成、4. 稲文化クラスター(RCC: Rice Culture Cluster)の現地調査分析・共同研究会を通じておこなう。

#### 1. 班ごとの調査と研究会

中国では、平成17年10月に昆明で国際シンポジウムを実施し、同年度末に協定の一次計画が終了する。計画終了後までに報告書となる単行本を作成し、さらに1-2年の追加調査をおこなう協定の可能性を検討する。歴史班は、元江以南の碑文調査を継続するとともに、歴史的な資料の意味づけについての分析をおこなう。

ラオスでは、農業森林班と平野生態班による集中的な現地調査をポンサリ、ウドムサイ、ルアンナムタ、ルアンパバン、サイタニ、チャンパサクでそれぞれ実施する。医学班は引き続き、サバナケットにおける現地調査を実施し、さらに北部、中部における森林農業班、平野生態班の調査周辺における比較調査を実施する。モノと情報班は、ビエンチャン周辺と中・南部においてモノに関する情報を集中的に収集し、データベース作成作業を積極的に進める。

北タイ班は班員を2名補充し、調査対象の村落調査を補完するとともに、ラオス、中国側との同一民族集団の調査結果と比較をおこなう。

#### 2. 生態史への収斂研究

各班から提示される資料をもとに、生態史プロジェクトの構築に向けて重要と思われる生物資源を中心とするプロキシを選定し、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し、相互の討論と研究会を通じた生態史における位置づけを試みる。すでに選定済みなし予定の項目としては、ゴム、安息香、ケシ、籐、竹、カワシオグサ、赤米、トウガラシ、トウモロコシ、ジュズダマ、イチジク、ヒョウタン(以上、植物)、カニ、カワニナ、メコン大ナマズ、スクミリンゴガイ、魚醬、野鶏、水牛、カメムシ、ラック貝殻虫、野蚕(以上、動物)、非生物としての岩塩、土などを含む。

これらの資源は、熱帯アジアのモンスーン地域において、従来から自給的な資源や地域内・地域外にむけての商品として、さらには外来種として導入され広範囲に利用されるようになったものや現代のグローバル時代における輸出産物とされてきたものを含んでいる。それぞれの資源が果たしてきた社会経済的な役割を明らかにすることで、地域住民と外部世界、環境の保全と開発などの問題を考察する有力な対象になるものと考えられる。

さらに、本地域の食生活の特徴である生肉食（ラープ）とモチ米食、さらには魚醤の利用などが、住民の健康、栄養に与える影響を評価するうえでたいへん重要な指標となることが分かってきたので、医学的な分析と食生活の定量分析を実施することで、本プロジェクトの生態史的研究に大きく寄与することが予想される。

### 3. 生態年代記の編纂

過去 50—60 年における自然と文化の変化を地域に即して位置づけるために、おもに雲南省における事例を中心とした生態年代記（エコ・クロニクル）を編纂する。この目的のための各種の年代史については、雲南省内西部・南部でミャンマー、ラオス、ベトナムと国境を接する約 60 の県における『県志』を中心にして、本プロジェクトに関わる重要な出来事を整理、編纂する。この結果は生態史を構築するうえでの重要な時代的・歴史的な指標となるものであり、広く活用されることが期待される。この試みは本地域においてはじめてのものであり、過去 10 年の情報については、『雲南日報』紙面の分析から補強することとする。ラオス、タイにおける同種の記載事項を援用する計画を平成 18 年度以降に計画する。

### 4. 稲文化クラスターの研究

本地域の主要な栽培作物であるイネや稲作に関しては膨大な研究の蓄積があり、民族ごとの栽培方法、品種、農耕儀礼等の研究が行なわれてきた。第二次大戦後の急激な社会経済変化や緑の革命による外来の高収量イネが導入されるなかで、栽培されるイネの品種や構成、儀礼の意味などが大きく変化してきた。さらに、焼畑耕作の禁止などによる国家政策の転換が地域の稲文化を変容させてきた。つまり、イネをめぐるさまざまな文化の要素が過去数十年に変化してきたと考えられる。そこで、イネや稲作、稲作文化に関わる約 100 項目の文化要素を、約 50 の民族集団について過去の民族誌（1970 年代まで）と現代における状況とを比較対照して、民族間・集団間の関係をクラスター分析によって検討する。代表者は、これまで 1990 年代に東南アジア・オセアニア地域で文化要素を民族間でクラスター分析を行う共同研究として実施しており、より地域を限定し、詳細な文化項目の比較を行う積極的な意義を確信している。

#### （4）研究組織

氏名	所属・職名	役割分担
秋道智彌	総合地球環境学研究所・教授	総括、生態年代記・稲文化クラスター・民族生物学

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・教授	雲南・歴史班総括、元江以南の生態史、コア・メンバー
阿部健一	国立民族学博物館地域研究企画交流センター・助教授	雲南の森林生態史、コア・メンバー
塚田誠之	国立民族学博物館民族社会研究部・教授	雲南少数民族社会史
黒澤直道	東京外国語大学大学院・博士課程	雲南の歴史・碑文解析
清水 享	日本大学文理学部人文科学研究科・非常勤講師	雲南の歴史・碑文解析
立石謙次	東海大学大学院文学研究科・博士課程	雲南の歴史・碑文解析
西川和孝	中央大学大学院文学研究科・博士課程	雲南の歴史・碑文解析
野本 敬	学習院大学人文科学研究科・博士課程	雲南の歴史・碑文解析
増田厚之	東海大学大学院文学研究科・博士課程	雲南の歴史・碑文解析
門司和彦	長崎大学熱帯医学研究所熱帯感染症センター・教授	人類生態班総括、コア・メンバー
中村 哲	国立国際医療センター研究所・室長	水・食物媒介の感染症、コア・メンバー
安高雄治	長崎大学熱帯医学研究所・助手	生活行動と身体機能
阿部 卓	明治大学教育学部・専任講師	雲南・チノ族の生活変容
稲岡 司	佐賀大学農学部・教授	生活行動と生理機能
岩佐光広	千葉大学大学院文学研究科・博士課程	医療と生活の変容
梅崎昌広	東京医科歯科大学・講師	社会行動と空間領域
大西秀之	総合地球環境学研究所・特別研究員	身体技法と生活
大場 保	厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所・第1室長	ラオスの人口問題と開発
奥宮清人	総合地球環境学研究所・助教授	ラオスの生活習慣病
片野田耕太郎	国立公衆衛生研究所・研究員	村落基盤型の公衆衛生
金田英子	長崎大学熱帯医学研究所熱帯感染症センター・助手	学校保健と小児の発育・健康問題
川端真人	神戸大学医学部医学研究国際交流センター・教授	感染症と生活環境
河辺俊雄	高崎経済大学地域政策学部・教授	身体計測と発育
小林 淳	国際協力事業団・専門家	医療援助の諸問題
鈴木勝己	千葉大学大学院・博士課程	老年者の精神構造
武井秀夫	千葉大学人文学部・教授	医療人類学と社会
中澤 港	山口県立大学・助教授	蚊を媒介とする感染症
中澤秀介	長崎大学熱帯医学研究所・助手	消化器感染症



松林公蔵	京都大学東南アジア研究所・教授	老年学と社会
松村康弘	国立健康・栄養研究所・健康栄養情報・教育研究部長	栄養と食事
翠川 裕	鈴鹿医療科学技術大学保健衛生学部・助教授	感染症と開発問題
村山伸子	新潟医療福祉大学・助教授	小児の栄養と発育
山内太郎	東京大学医学研究科国際保健学科・助手	身体技法と生態
山本太郎	京都大学大学院医学研究科・助教授	H I Vと貧困問題
渡部幹次	長崎大学熱帯医学研究所・助手	感染症と発育
野中健一	総合地球環境学研究所・助教授	平野生態班総括、コア・メンバー
鱒坂哲朗	京都大学大学院地球環境学研究科・助手	水草の利用と環境問題
池口明子	名古屋産業大学・講師（4月より）	淡水動物の商品化と流通
池谷和信	国立民族学博物館民俗社会研究部・助教授	ムラブリの生態と外部経済の影響
イサラー・ヤーナタン	名古屋大学大学院文学研究科・博士課程	タイ系民族の移動と文化変化
岡本耕平	名古屋大学大学院環境学研究科・教授	生活行動の空間構造
小野映介	名古屋大学大学院環境学研究科・博士課程	G I Sによる地理情報分析
加藤久美子	名古屋大学大学院文学研究科・助教授	タイ系民族と国家
斎藤暖生	京都大学大学院農学研究科・博士課程	キノコ類の民族植物学
竹中千里	名古屋大学大学院生命農学研究科・教授	水の物理化学分析
中西正己	元総合地球環境学研究所・名誉教授	水域の物質循環モデル
西村雄一郎	総合地球環境学研究所・非常勤研究員	ラオスの女性労働の変容
増野高司	総合研究大学院大学先導科学研究科・博士課程	ヤオ族の森林利用
宮川修一	岐阜大学農学部・教授	ラオスの稲作技術の変容
宮村春菜	三重大学大学院・修士課程	ラオスにおけるイヌと人間
森 誠一	岐阜経済大学生物学部・教授	メコン河流域の魚類生態
若菜 勇	阿寒湖畔エコミュージアムセンター・副主幹	水草の生態と利用
河野 泰之	京都大学東南アジア研究所・助教授	森林農業班総括
内田ゆかり	京都大学大学院農学研究科・博士課程	家庭菜園の比較生態

落合雪野	鹿児島大学総合研究博物館・助教授	民族植物学と標本作製
樫永真佐夫	国立民族学博物館民族社会研究部・助手	黒タイの民族誌
加藤 真	京都大学大学院人間・環境学研究科・教授	共進化と人間生活
黒田洋輔	京都大学大学院アジア・アフリカ研究科・博士課程	イネの多型と文化的選別
櫻井克年	高知大学農学部・教授	土壌生態と耕地
佐藤洋一郎	総合地球環境学研究所・教授	栽培植物の遺伝的多様性
柴内佐知子	静岡大学大学院農学研究科・博士課程	イネの遺伝的多型
高井康弘	大谷大学文学部・助教授	ラオスの牛・水牛利用
田中耕司	京都大学東南アジア研究所・所長	東南アジアの農耕文化
竹田晋也	京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科・助教授	非木材森林産物の利用と変容
富田晋介	京都大学東南アジア研究所・講師	農村の社会ネットワーク論
友岡憲彦	農業生物資源研究所・主任研究官	マメ科植物と民族文化
中田友子	シリントーン人類学センター・研究員	ラオスの社会と儀礼
中西麻美	京都大学フィールド科学教育研究センター・助手	植生と休閑地利用
縄田栄治	京都大学大学院農学研究科・教授	焼畑農耕と植生変化
広田 勲	京都大学大学院農学研究科・博士課程	休閑地の植生変化と商品化
百村帝彦	地球環境戦略研究機関・研究員	森林か杏里とその変容
藤田祐子	滋賀県立琵琶湖博物館・研究員	微少藻類と水田の評価
堀田 満	鹿児島女子大学・学長	民族植物学
松浦美樹	京都大学大学院アジア・アフリカ研究科・博士課程	農村における商品化と貧困問題
松田 晃	京都大学大学院農学研究科・博士課程	農耕における生産量の変容
間藤 徹	京都大学大学院農学研究科・助教授	稲作の生産量
武藤千秋	岐阜大学大学院連合農学研究科・博士課程	イネの遺伝的多型と品種
横山 智	熊本大学大学院文学研究科・助教授	農耕と生業構造
Anoulom Vilayphone	京都大学大学院アジア・アフリカ研究科・博士課程	非木材森林資源の利用
Nathan Badenoch	京都大学大学院アジア・アフリカ研究科・博士課程	土地利用の変容
久保正敏	国立民族学博物館・教授	モノと情報班総括、コア・メンバー

角南聡一郎	元興寺文化剤研究所・研究員	物質文化研究と社会
兼重 努	滋賀医科大学・助教授	雲南の年代記
川野和昭	鹿児島県歴史資料センター黎明館・企画資料係長	焼畑農耕と竹文化
小島摩文	鹿児島純心女子大学・講師	運搬用具の比較
後藤 明	同志社女子大学現代社会学部・教授	河川漁具・漁労の民族誌
清水郁郎	総合地球環境学研究所・技術補佐員	建築と民俗
田口理恵	総合地球環境学研究所・技術補佐員	モノと流通
橋村 修	国立歴史民俗博物館・外来研究員	漁労と歴史生態
宮脇千絵	総合地球環境学研究所・技術補佐員	服飾の流通史
山田仁史	国立民族学博物館・外来研究員	東南アジアの神話とモノ
吉田裕彦	天理大学附属天理参考館・主任学芸員	博物館資料分析
山田 勇	京都大学東南アジア研究所・教授	東南アジアの生態と文化

## (5) 研究経費

(単位：千円)

	設備備品費	消耗品費	国内旅費	外国旅費	人件費	その他	合計
15年度	19127	26345	7060	19657	6177	700	79066
16年度	4000	15084	9479	44100	8600	19170	100433
17年度	2000	13781	9509	55700	9860	14030	104880
18年度	0	32860	7870	51100	9860	27250	128940
19年度	1500	27790	6570	42600	9860	29330	117650

## (6) これまでに得られた成果

各班ごとに主要な成果を、地域の生態史に着目して以下に概説する。

## 1-1. 雲南歴史班—前近代における環境破棄と保全の実態の解明

雲南省の元江（紅河）以南の大理・思茅地区における16-19世紀の碑文調査により[2004, 清水2004]、18世紀以降に漢族移民や商人の入植が本格化し、商品生産の導入が始まった。その結果、森林開発による洪水や山崩れ、土砂流出が頻繁に起こったことが村落レベルでの歴史事実として実証することができた。また、自然環境の劣化を防止するための伐採禁止や河川環境保全のための魚毒禁止などの慣習的な法令がすでに18世紀から実践されていたことが判明した [ダニエルズ2004]。

また、漢族の入植と定着の過程には、地域の寺院への寄進[立石 2004]や同郷者集団による会館の設立[増田 2004]など、社会的・経済的な紐帯の強化が重要な契機とされていたことが碑文調査から明らかになった。

大量の移民が雲南省に流入する背景には、新世界から導入されたサツマイモ、ジャガイモ、トウモロコシなどの導入作物が山地ややせた土地でも栽培が可能であり、耕地拡大と人口増加をもたらした[野本 2004]。また、山がらの雲南省各地に漢族の流入する経済基盤となった。また、清代中

期の雍正帝期における改土帰流制作の浸透もこうした移民の移動に拍車をかけた [西川 2004]。

### 1-2. 雲南森林班—森林面積の増加の意味

1949年の解放以後に、中国は森林政策の劇的な変換を経てきた。過去50—60年の間で森林がもっとも大きな被害を被ったのは大躍進期であり、80年代の三定政策において農民に森林を分配する自留山の制度が適用されたが、どのようにしてその政策が浸透しなかったかを各地の比較調査から明らかにした。とくに、農民が交換価値をもつものとして森林資源を利用することが森林破壊の大きな契機になったと指摘することができた [阿部 2004]。

### 1-3. 中国雲南班—若手研究者による集中的な野外調査

雲南大学人類学系の尹紹亭教授をリーダーとする中国雲南班を結成し、平成14年6月、平成15年10月、昆明の雲南大学において国際ワークショップを開催した。平成14年度には23の報告を元にした論文集（未公開）と平成15年度には31の発表論文を現在編集中である。対象とした少数民族は全体で24に達し、過去50-60年における村落ごとの詳細な地域生態史をめぐるモノグラフとして成果を発表することができた。とくに、経済作物の導入や国境を越えた同一民族集団間での交易活動が近年、盛んになりつつあることが明らかとなった [阿部 2004]。

## 2. 森林農業班—森林と農業に生じた複合的な変化の解明

おもにラオス北部の山地における森林と農業をめぐる過去50—60年における地域生態史を明らかにする目的で調査研究を行い、多くの成果を得た。この地域では、1975年のインドシナ戦争とひきつぐベトナム戦争終結による社会主義政権の成立と1980年代中葉以降の市場経済の導入を2つの大きな契機として捉え、村落や地域ごとの動態を明らかにする研究に重点をおいた [河野 2004]。過去2年間の調査研究により、森林・農業開発と人口増加のような一般的な開発=破壊モデルでは捉えきれないさまざまな現象を研究の中に取り込む必要性のあること、とくに1990年代以降の劇的な変化に注目する着眼点を指摘することができたことは、全体としての大きな成果であった。これは、環境の開発と保全を目指す本プロジェクトの研究に大きな示唆を与えるものである。

本班では、ウドムサイ県ラー郡のA村を共同調査地として設定し、周辺における少数民族の村で調査を実施し、詳細なモノグラフ研究の成果をえた。2000年以降に、村落で栽培される作物複合に変化の兆しが見られ、今後拡大することが観察された。このようなミクロな観察が国境を接する中国の経済発展と密接に関わることは明らかであり、調査地がいわば「ホット・スポット」として重要な位置を占めていることが分かった。

森林・農業面で特筆すべき成果は、農学的な研究として、①焼畑の休閑地の植生・土壌の変化 [広田 2004; 中西 2004] やイネ収量の変化 [松田ほか 2004]、水田の微少藻類の変化 [藤田 2004] などの変化に焦点を当てた研究として提示された。さらに、②有用植物の利用について、ラオス国立大学林学部におけるハーバリウム開設準備 [落合 2004]、非木材森林産物の研究 [アヌロム・竹田 2004]、③社会との関係に重点をおいた黒タイ族の研究 [檜永 2004]、森林管理の研究 [百

村 2004；中田 2004]、社会ネットワークの研究 [富田 2004]、④ 土地利用と地域生態史に注目したものとして、1973-1999年における土地利用の変遷に関する研究 [河野ほか 2004]、アカ族の研究 [横山 2004]、低地ラオのヤン族の研究 [松浦 2004] などがある。⑤さらにイネの品種の多型に関して、DNAによる分析と民族植物学的な研究を組み合わせた試みがなされ [武藤ほか 2004]、ラオスの森林農業研究所にPCR解析のための施設を整備し、ラオス研究者の指導に向けての基礎を確立したことで、現地政府からも高く評価されることとなった。

これとは別に、タイ東北部における家庭菜園の詳細な事例から生態史に切り込んだ研究 [内田・縄田 2004]、水牛と牛の利用にみられる変化の研究 [高井 2004] などの成果を得た。

以上の諸研究成果からは、森林と農業に関わる事例研究のいずれもが、近年における森林産物の利用変化と焼畑農耕の休耕地利用の変化など、村落と市場を結ぶネットワークや流通、生態系の変化など、多面的な変化がラオスで進行中であることを明らかにした。

### 3. 平野生態班—エコトーンにおける資源利用のダイナミズムの解明

本班はラオス中部の平野生態とその変容を明らかにするためにビエンチャン周辺に位置するサイタニ郡で集中的な調査研究を実施した。研究の中心に、水田生態系、氾濫源などの水を媒介とした環境と人間との関係性とその変容の分析に焦点をあてた。とくに、エコトーン（生態学的な移行帯）の広範な存在を時間的・空間的に明らかにするために地理学的手法を重視し、生業複合と市場経済、生活行動について詳細に分析を行い、多くの成果を得た。

水環境の分析を水の物理化学的な分析をおこない、微地形による水質の違いを明らかにし、同一水系であっても、支流、水路、水田における生物群集や人間の利用の違いにどの程度反映するかについて一定の研究の方向性を明らかにすることができた [竹中 2004]。

具体的な生業や商品経済の内容については約100の村落におけるセンサス調査、20数ヶ所の集中調査を実施した。河川や氾濫原、平野の湿地エコトーンで利用される資源について、昆虫 [野中 2004]、魚類 [森 2004]、カワシオグサ [鯉坂 2004] が独自の調査を行い、カワシオグサについてはDNA解析を含め、メコン河に生息するメコンオナマズの餌となること、上流部の中国におけるダム開発による水位変動との関係 [鯉坂 2004；秋道 2005] など注目すべき生態史的研究の成果を得ている。一方、陸地生態系の資源としてのキノコ [斎藤 2004]、イヌの利用 [宮村 2004] の研究があり、これらの水生・陸上資源は自給用のみならず市場経済の中で商品化される。サイタニ県内の主要な市場調査を実施中であり [池口 2004]、これらは詳細な成果資料として準備中である。

生業・商品生産活動を農業に収斂した研究を宮川 [2004] が行った結果、新たな環境開発としての開田にたいして、住民が多様な戦略をもっていることが明らかとなった。さらに、生産活動以外の日常に見られる変化を明らかにするための社会的な再生産に関する調査をジェンダーとこどもに注目して実施し、空間的な配置として明らかにすることに成功した [西村・岡本 2004]。

ラオスの平野部における研究は、中国やタイにおいても比較対照の上検証される必要がある。中国のタイ系民族との比較が重要であることをイサラー・加藤 [2004] が指摘した。また、北タイに

において、秋道と神松、兵藤、陀安らはラオスにおけるノンとロン（ラオスのブン）と呼ばれる三日月湖と氾濫原の利用について詳細な実地調査を行い、乾期における多様な利用権の存在について明らかにした [秋道 2004]。北タイにおける調査では、水や水生生物の同位体に関する分析を地球の兵藤・神松、陀安らが行っており、その結果の報告はまもなく出版する予定である。

#### 4. 人類生態班一年齢群ごとの栄養・疾病構造の変換

本班は、ラオス中南部のサバナケット州ソンコン郡ラハナム地区内にラオス国保健省の野外調査ステーションを開設し、同地区内の6村落を対象として調査を実施するとともに、住民の健康診断を行うまでに至ったことは大きな成果である。また、長期滞在を通じた住民の健康や栄養に関する詳細な資料を得ることができたので、この資料を基にした今後のより充実した成果を公表できるものと期待できる。保健省との研究協定に基づいて実施する研究は、地域医療とも密接に関連するものであり、人口・疫学・栄養の側面で地域の共同体が経験する変化の過程を明らかにするため、人類生態学的な研究を実施し、いくつもの重要な成果を得た。その一部は、2004年12月にサバナケット州において国際シンポジウムを実施した。

集団のなかで老年層に注目した医学・老年学的な調査によると、479名の調査対象者のうち、貧血症（anemia）と認められるものの割合が西ジャワ、日本などと比べて顕著に高かった。また、高血糖値を示す個体が西ジャワ、日本の老年層よりも高かった。貧血は消化器疾患やマラリア、フィラリアなどの感染症などの要因によると予想されたが、糖尿病への罹患率が多いことは不明な点が多く、食生活や遺伝的な背景を含めた詳細な検討が必要であることが分かった [奥宮ほか n.d.]。

小学校の児童を710名を対象とした検便検査の結果、63.1%以上の児童が消化器内に寄生虫をもつことがわかり、成人はその割合がほぼ100%に達するものと考えられた。これと平行して児童の身長・体重計測を実施して得られた成長曲線は、昭和10年代における日本の児童の平均成長曲線にほぼ合致することが分かった [門司 n.d.]。このことは、調査地であるラオス中南部の児童が低栄養の状態にあることを示しているとともに、今後の改善に向けての方策の拠り所になるものと考えられた。

老人、児童とともに、0-5歳の乳幼児の身体計測をおこなうとともに、栄養摂取、健康状態に関する調査を実施しその結果は整理中である [村山ほか 2004]。

人間の身体と社会との関係の変容を明らかにするために、1週間にわたり成人男女10名を対象とした生活時間調査、身体技法の観察、生活活動と基礎代謝量の関係に関する調査を実施し、現在、資料の整理中である。学校への就学率や学校保健などの日常的な小児の活動が栄養・健康に大きな影響を与えることを明らかにするため、教育と身体の問題を統計資料から一定の知見を得ることができた [金田 2004]。さらに社会生活の詳細な分析は長期の住み込みにより継続的な情報重宝収集を行った [岩佐 2004]。

身体機能の測定や社会生活との関連を調査する一方、ラオスにおける生肉食（ラープ）が消化器疾患に与える影響や、水と食物を媒介とする感染症の研究をあわせて実施した、とくに、カニ、魚の生食、タニシなどの貝類との接触などが、寄生虫病、住血吸虫病への罹患と大きく関係すること

が示唆されたので [中村 2004]、今後、定量的な分析を行い、実態に即した結果を導き出したいと考えている。

## 5. モノと情報班

以上の各班における調査研究によって得られた資料と情報を地域生態史として統合する作業を行ううえで、情報の連動と統合作業は不可欠であり、本班の総括をおこなう久保が中心となってデータベース構築のための作業を進めてきた。それとともに、生業複合のなかで物質文化と技術の占める位置を明らかにするため、これまで① 国内の諸機関に所蔵されているラオス関係の文献・収集資料などの所在情報の収集し、② ラオス国立博物館所蔵の標本資料、映像資料などの比較検討調査を現地スタッフとともに共同作業で実施し、③ ラオス国内における現地調査を実施した。

国内諸機関としては、国立民族学博物館、天理参考館、南山大学人類学博物館、東京大学研究総合博物館、原野農芸博物館、鹿児島県歴史資料センター黎明館を対象として、これらの諸機関における標本資料、写真資料のデータに関する悉皆調査を終了した。

物質文化研究を生態史の枠組みで実施するための理論的な研究を実施し [清水 2004; 後藤 2004; 田口 2004; 角南 2004; 山田 2004]、既存の資料を時系列的に整理・検討し、現在の情報と比較することの意義が共有された。広範な領域にまたがる物質文化・技術に関する研究を漁具・漁法 [後藤 2004; 橋村 2004]、稲作栽培 [川野 2004]、竹製品 [田口 2004; 川野 2004]、馬・牛などを含む運搬具 [小島 2004]、家屋 [清水 2004]、座するための道具 [吉田 2004]、民族衣装 [宮脇 2004]、土産物 [久保 2004] に分担を決めて既存の資料調査を行った。

天理参考館における資料の整理と活用について将来における展示構想を進め [吉田 2004]、1950年代における稲作民族調査団の貴重な資料の収集と「読売映像」による記録映像の参照、1970年代の戦争直前になされた渡辺仁による研究資料の収集など、貴重な資料について総合的な収集を達成できたことは大きな収穫となった。

モノと情報班では、生態年代記を編纂する活動を積極的に進め、雲南省約 200 に及ぶ『県志』の収集を進め、各県志の「大事記」にある環境関係の事項を入力中である。さらに『県志』には記載されていない近年の環境関連情報については、『雲南日報』を元とした記事の抽出作業を進めており、時代的、季節的に主要な環境関連事項の変化を明らかにすることができた。また、時代変化とともに地域ごとの多様な変化についての情報を確認することができた。

## 6. 北タイ班 民族移動と共生関係

北タイのナン県において、ヤオ族の森林利用と採集狩猟民であるムラブリについての現地調査を実施し、2007年1月に北タイにおける焼畑農耕禁止以降の時期における種々の問題を扱うシンポジウムを開催し [池谷 n.d.]、ヤオ族の移住の特殊な形態や [増野 n.d.]、ヤオ族と隣接した地域で互に関係性をもちながら生きるムラブリの生態が明らかになった。さらに、来年度は2名の班員を追加して広い観点から北タイ山地における焼畑農耕民の生態史についての調査を行なうこととした。

## (7) 研究推進上の問題点

### ① 研究連携の問題

本研究は、雲南省、ラオス、北タイにまたがる地域を対象としており、対象となる民族集団や研究の核となる分野が多岐にわたる。個々の専門領域における研究を推進するに当たり、全体の枠組がかならずしも全員に共有されているかについては、結果としての成果を見るまでは分からない。そのために、研究結果を常に相互に検証する作業は不可欠であるが、年度末にしかその作業をおこなえない傾向がある。このことにたいする反省から、平成 17 年度は6月をめどに研究内容の収斂性を相互に確認するための横断的な研究会を実施するとともに、12月に実施の地球研全体報告会までに成果をもちより、まとめにむけての助言・相互討論をおこなう研究会を実施する。これには、各班の班長と主要なメンバーが参加して行うものとする。

### ② 協定以後の問題

相手国の研究協定を締結後、研究協力としての資金、資材提供を要請されることがあり、予算的な裏付けを欠くことになった。場合によっては、過大ともおもわれるような要求を提示されることもあり、実務的なレベルでの研究上の問題点や相互の理解をつねに持続させておく必要があることを認識した。

### ③ 補佐員の出張

技術補佐員の海外出張において、代表者やコア・メンバーが同行することが原則であるとされてきたが、やむをえない事情で代表者やコア・メンバーが参加できない事態が数度以上、生じた。この場合、調査を取りやめるなどの研究上の障害が発生した。

## 2. 研究プロジェクトの進捗に関する自己評価

(地球研の趣旨・目的と当該プロジェクトとの関連性を含めて記述。)

### ① 人間の研究

地球研における研究は、広義の人間文化を視野にいれた研究を旨とするものと認識しており、本プロジェクトは、民族集団を重要な研究対象としていること、人間の身体や行動に研究の主眼をおいている点で、他のプロジェクトにはない特徴をもつと考える。じっさいには、人類生態学、栄養学、保健学、生態人類学、文化人類学、人文地理学の研究者が過半数以上参加し、調査研究を実施している。

### ② 環境開発と保全の統合的研究

地球環境問題のなかで、環境の開発と保全はもっとも重要な課題であり、本プロジェクトでは、これらの問題を二項対立的に捉えるのではなく、人間の身体、技術、経済、社会、自然観などの多面的な次元についての評価をおこなうものである。したがって、環境の開発と保全の問題は、既存の指標なり評価をもとに行うのではなく、新しい視点を提示することのできる可能性を有すると考える。



### ③ 「歴史と環境」に関する研究の展開

2005年の3月26日に、生態史プロジェクトが中心となり、「アジア・モンスーンの生態史：歴史と環境」と題する国際シンポジウムを京都で開催する。これには、フランスからG. コンドミナス教授を記念講演者として招聘している。コンドミナス教授は、パリで「歴史と環境」と題する最終講義を行うなかで、本プロジェクトの意義を理解していただいた。東南アジア地域の歴史と環境についての課題は、世界でも著名な研究者により認知されており、本プロジェクトの意義がこの点にもあるとおもわれる。今後、地球研におけるプロジェクトのなかで、歴史と環境を大きなテーマとして進めることは、自然系、人文社会系の諸学を結集した、新しい研究グループを形成することができればと考えている。

### ③ 多人数による研究の統合性とマネジメント

多くの研究者を結集する研究では、多様な領域にまたがるとともに、多くの地域を対象とするなどの特徴がある。本プロジェクトはその両方を含むものとして斬新といえるが、環境の開発と保全を中心とした生態史の統合的な研究にたいして、それと結びつきにくい個別研究成果がいくつも提示される可能性がある。強引な論理でそれらの研究を統合するのではなく、今後の研究シーズとすることができるかは未知数である。本プロジェクトのリーダーは、当初から各個人の研究者が自分なりの統合化の視点をもって研究を進めるようにとの助言を行っているが、どの程度それが全体のなかで理解され、有効に作用するかはいまだに疑問である。

## Paper for Interim Evaluation of Research Project

Research Axis	Historical Time
Research Program	
Research Project	A Trans-Disciplinary Study on the Regional Eco-History in Tropical Monsoon Asia: 1945-2005
Project Leader	Tomoya AKIMICHI

## 1. Outline of Research Project

### (1) Research Objectives

It is without saying that recognition of local setting is indispensable for the understanding of global environmental issues. This research project aims to demonstrate human-nature interactive consequences in the tropical monsoon Asia as the regional eco-history, focusing on World War II through present-day period (1945-2005). This region is characterized by marked monsoon seasonality and diverse ecological environments, including from wet plains of 200m, through numerous patchy basins at 500m zones, up to hills and mountains of over 2000m, where a number of ethnic groups have retained unique life-styles and cultures. Inhabitants include not only dominant Han, Tai, and Lao groups in number, but also a number of ethnic minorities, numbering no less than 50.

Due to Indo-China War, Vietnam War, and the Revolution, serious environmental deterioration and socio-political upheavals have occurred in this region during the past several decades. External impacts such as “Green Revolution”, open policies by socialist nations, economic globalization have been also overwhelmingly affected the region. These impacts have brought about explicit and implicit changes on not only nutritional health status of the people, but also aspects of socio-economic and political spheres, intra-and inter ethnic relations, and even people’s cosmology. In other words, complex processes have been created across various dimensions of environmental and human domains in such a short period of time. Simply speaking, it is dynamic process in which the development and conservation of the environment is primary concern for both people and states. The process is still rapidly continuing even now.

How economic development has affected to the environment, human health and nutrition, technology, institutions and world view, what kinds of measures have been taken by the community and the government for the environmental conservation, and what kinds of benefits and demerits have been aroused? These inquiries are essentially leading to the general understanding of “history and the environment” within a framework of human’s interactions with the environment. More concretely, it can be proposed as the study of regional eco-history in global environmental issues.

Focusing our concerns upon the tropical monsoonal region in Southeast Asia, during these 50 to 60 years time-span, we conduct integrative analyses of various issues on economic development and environmental conservation, taking factors relevant to human body as well as society into account, and ultimately demonstrate

consequences of the human-environment as the regional eco-history.

## (2) Contents and Methodology

In this project, we elicit three major sub-themes as eco-sensitive parameters; (1) nutrition and health status of the people, (2) subsistence complex and technology, and (3) resource management. Inquires will be made on how both economic development and environmental conservation have given complicated impacts on these three spheres. As a rule, we may choose various sets of methodological disciplines such as human ecology, ecological and cultural anthropology, human geography, history, agro-forestry, biological genetics and economic history as a tool.

In more details, following measures and items are examined for the research;

- a. Anthropometry, epidemiological and nutritional status of the people through analysis of nutritional intake, blood, urine and excreta test, supplemented by census analysis of population dynamics,
- b. Bio-genetics using mitochondrial DNA, isotope analysis of C/N and Sr/Ca,
- c. Descriptive analyses regarding contents of subsistence complex taking ethno-biology, ethno-technology and ecological anthropological viewpoints into account,
- d. Descriptive analyses on indigenous knowledge, practices and customary laws and national laws as to the management and conservation of natural resources,
- e. Space use analysis by GIS technique and aerial photos,
- f. Analysis of historical inscriptions and documents, and
- g. Measurement and quality analysis of tools and artifacts.

Research is conducted extensively in Yunnan province of southwestern China, Laos and north Thailand and some fifty sites are chosen for the intensive field studies where particular ethnic group or groups inhabit. These people linguistically belong either to the Tibet-Burman, the Mon-Khmer, the Thai-Kadai, the Miao-Yao or the Proto-Malay groups.

An outline of research content will be briefly described below in two headings;

### Research Group (RG) Organization

Six research groups are organized in order to facilitate effective and intensive studies. Also, inter-research group coordination and collaboration is strongly recommended for the fulfillment for the goal.

These research groups are

#### **RG-1 Agro-forestry Group :**

to investigate dynamic aspects of ecology, economy, culture and society in agro-forestry communities in northern Laos,

#### **RG-2 Wetland-Plain Group:**

to investigate dynamic aspects of ecology, economy, and life structure in communities in wetland and riparian habitats of central and southern Laos,

**RG-3 Northern Thailand Group;**

to investigate intensively the change in the use of forest products in northern Thailand,

**RG-4 Human Ecology Group;**

to investigate population, epidemics, nutrition and their transitional aspects in communities in northern, central and southern Laos,

**RG-5 China Yunnan Group (3 sub-groups):**

Historical Ecology Sub-group that investigates the regional eco-history using historical documents and inscription, Forestry Ecology Sub-group that conducts research on the regional history of forest products use, Chinese Yunnan University Sub-group that investigates the regional eco-history based on ethnographic studies of the minorities, all sub-groups carrying research in Yunnan Province, China, and

**RG-6 Material Culture and Information Archives Group:** to aim to reconstruct the regional eco-history from combined studies of source materials from Laos, associated with rice cultivation, fishery, tools for transportation, use of bamboo, ethnic costumes, and housing. These information will be compiled as integrative eco-history database for the final goal.

**Integrating Group Research**

Not only promoting group research activities, but also collaborative and integrative efforts are prerequisite for the construction of regional eco-history. We do not regard the integration is the final process, but even at the initial stage of the research we should try to propose hypothetical figures and flow-charts as to the eco-history of the region.

For this purpose, we will propose specifically the following four general approaches into account for data acquisition and construction of eco-historical hypotheses ;

- a. A encyclopedic accumulation of socio-economic history, focusing on local knowledge and historical consequences that have occurred concerning selected plant and animal resources. How to choose such flagship or key species needs prior foresight to the possible interpretation of the regional eco-history of tropical monsoon Asia,
- b. Interdisciplinary joint research in selected field sites in northern and central Laos, We have already established three sites.
- c. A compilation of eco-chronicle that cover environment-related events and phenomena of the region, using historical documents and field data. Thanks to the availability of valuable historical documents in China, although rarely cited in the academic arena, we have chosen some 60 counties in Yunnan province that border Myanmar, Laos and Vietnam as a core region for the analysis. In line with the general framework of the project, our focus is directed to the past 50 to as long as 100 years up until now. The eco-chronicle covers quite a wide area of events associated with the environmental issues, economic development, population change, natural hazard, and epidemics. By referring the eco-chronicle, individual research outcome can be

explained, linked and integrated. Newspapers and historical references are also employed to unite Yunnan cases with neighboring areas.

**d.** Database preparation on material culture and information collected by Japanese researchers since 1950s, and synthesis of data and information collected by five groups as the eco-historical archives.

In combining above four approaches from **a.** to **d.**, we may obtain functional, as we may see in the proximal approach, and historical frameworks (e.g., eco-chronicle) in which the regional eco-history is embedded.

### **(3) Time Schedule**

#### **3-1. Research Agreement**

Since the feasibility study phase in 2002, we have promoted the MOU (Memorandum of Understanding) with relevant counterparts in China, Laos and Thailand. At this moment, we have agreed with the following research institutes.

In China, we have made the academic MOU with Yunnan University in February 2004. In Laos, we have made agreements with National Institute of Public Health (NIPH) in August, 2003, Ins Institute of Lao Culture, Ministry of Information and Culture (ILC of MIC) in August, 2003, and two institutions of Ministry of Agriculture (MAF), namely, Department of Livestock and Fisheries (DLF) in September, 2003, and in December, 2003, with National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI of MAF). With National University of Laos (NUOL), we are continuing to have more general MOU with the University. For the Faculty of Forestry of the NUOL, we could successfully establish the initial stage for the establishing Faculty Herbarium. It is expected to enhance the development of ethno-botanical study in the University and promote collection and conservation activities in Laos.

In Thailand, we have made academic agreement with the Faculty of Social Sciences, Chiang Mai University in July, 2003. Especially, mutual understanding to study indigenous knowledge of ethnic minorities in northern Thailand has been reached, and we continue to conduct research in the region.

In Japan, documents and records by Japanese researchers in the post-war period have been collected extensively at museums and institutions; Harano Agriculture Museum and Prefecture Museum in Kagoshima, National Museum of Ethnology, Tenri Sanko Museum of Tenri University, University of Tokyo Museum, and Nanzan University were visited, and a number of materials, photos, and reports have been collected. The information are now in preparation as the Digital Eco-history Archives.

#### **3-2. Research Plan**

##### **2003-2005**

##### **Overseas research and International symposia**

During the year of 2003 and 2006, we have substantially achieved fieldworks, joint study meeting, and international symposia. based on the MOUs agreed with relevant institutions.

In China, we have first selected 23 researchers out of 30 through interviews and presentation in 2003.

With the research outcomes, we had international workshop in 2004 in the Kunming University to discuss the eco-historical consequences in Yunnan province. In the following 2005, we had the second international workshop in the same place where 31 papers were presented.

In Laos, based on the MOU with the NIOPH, work station was established in the Savannakhet Province where human ecological and medical surveys are in progress. In December 2005, international symposium was held at Savannakhet on the public health and primary health development. With Lao Institute of Culture, we have agreed mutual academic cooperation and we have commenced analysis of material specimens kept in the National Museum in Laos with those stored in several places in Japan. We have been able to use research office in the Vientiane for the storage of collected fish samples. With NAFRI, we have jointly worked for the field station in Oudomxay Province. Also, for the future DNA laboratory in the NAFRI, we have agreed to provide required apparatus and technical supports for Lao researchers. In March 2006, we are planning to have a workshop in the NAFRI on the wetland interactions between human and the environment in central Laos.

Based on the MOU with Chiang Mai University, we have started fieldworks in northern Thailand, in the marshland and forest environments.

### **Outcome**

We have summarized research reports and articles as one volume of "The 2003 Annual Research Project Report" and published in 2004. It includes 67 papers and reports by members of the Project. Materials and documents have also been compiled as one volume. The research report during the 2004 will be in process, and will be proposed at the interim evaluation committee meeting in March, 2007.

### **2007-2009**

The year of 2007 is most crucial for the project. Special attention is paid not only individual research effort, but also integration of those outcomes. Studies of socio-economic history using selected items of resources as indicator, a compilation of eco-chronicle, and analysis of rice culture clusters (RCC) are promoted.

### **Intensive studies in Yunnan, Laos and Thailand**

In China, we plan to have international workshop in October in Kunming for the summary of the first phase. In Laos, members of agro-forestry and plains-ecology groups continue fieldworks while human ecology group challenges to extend their activities in the central region. Material Culture group also continues the work for the database and eco-chronicle. Northern Thailand group invite two additional researchers to strengthen their research capability in order to compare cases in China and Laos.

#### **Integrative Socio-Economic History**

A socio-economic historical study for selected natural resources will be challenged that may exemplify the characteristics of the regional eco-history during these several decades. We have already discussed about the possible items we may choose and started preliminary study. These include rubber, rattan, bamboo, water

weed (*Cladophora*), red rice, chilly, maize, Job's tear (*Coix*), fig tree (*Ficus*), gourd, poppy, cardamom (plant); crab, golden apple snail, Mekong giant catfish (*Pangasianodon*), water buffalo, lac insect, jungle fowl (*Gallus gallus*), wild cocoon (animals and animal-origin). Other than these biological species, fish sauce, salt and soil may be useful resource and product for the reconstruction of the regional eco-history.

These resources have been utilized in various ways either for local consumption and as market commodities. Some were introduced from outside during the colonial period for the economic development and others become important export goods under economic globalization. This is the main reason why socio-economy of selected resources may be expected to become keys to understand the eco-history of the region.

### A Compilation of Eco-Chronicle

As explained above, an intensive work to compile ecological chronicles will be promoted, based on the historical documents available in a number of Yunnan counties. We have already started to elicit relevant descriptions found in the historical document of the county in Yunnan. This work is supplemented by the use of "Yunnan Daily", an official newspaper of the Yunnan Province during the decade or so.

### A Study of Rice Culture Clusters (RCC)

To date, countless academic efforts have been made on the rice, rice cultivation, cultural practices in rice harvest and so on. Disciplines are extensive which include agricultural science, genetics, ethno-botany, history, prehistory, and anthropology. Despite contributions so far made, no integrative study has been challenged, perhaps due to the specialization and the extensiveness of the topics.

Historically speaking, 1970s is the important phase for the status of rice in Southeast Asia when introduction of high-yield rice varieties, followed by recent ban of horticultural practices have seriously transformed "traditional rice cultures" in Southeast Asia. It is also acknowledged that each ethnic group has retained unique varieties of rice as well as rituals and practices. How rice culture in individual culture is differentiated among ethnic groups and how these share common traits, and furthermore how these have changed due to external influences since 1970s, seem to be essential in evaluating the eco-history of the region.

Taking some fifty ethnic groups as examples, and eliciting various culture elements associated with rice and rice culture, we are testing the transformation process of human and rice relationships between the pre 1970 and post-1970, using multivariate cluster analysis. Using literatures and document as a source of pre-1970s information, combined together with the present-day field research and recent monographs, we will be able to compare the two phases of rice culture.

### (4) Project Members

	See attached list	

**(5) Budget**

(Unit: 1,000 yen)

	Facility/ Equipment	Supplies	Domestic Travel	Travel Abroad	Personnel	Others	Total
FY2003	19127	26345	7060	19657	6177	700	79066
FY2004	4000	15084	9479	44100	8600	19170	100433
FY2005	2000	13781	9509	55700	9860	14030	104880
FY2006	0	32860	7870	51100	9860	27250	128940
FY2007	1500	27790	6570	42600	9860	29330	117650

**(6) Outcome up to Now**

Outcomes we have obtained by 2006 are described by research group (sub-groups) below.

**1-1. Yunnan Historical Group (RG-5)**

According to the analysis of inscriptions during the 16-19 centuries, found in several parts of south of Juangjiang in Yunnan [Shimizu 2004], Chinese labor migrants and merchants actively transmigrated into the area since 18th century, and they engaged in commodity production. Inscription described the evidence that economic activities in the mountains caused flood, land slides and erosion. Customary practices to prohibit logging and use of fish poison were declared even at the community level during the 18<sup>th</sup> century [Daniels 2004].

, Also, it was clarified that donation to the local temple [Tateishi 2004] and the establishment of the assembly hall by members who came from the same province [Masuda 2004] were revealed as important process for the success of Chinese colonization.

As an important reason for the Chinese transmigration, it is pointed out that the introduction of sweet potato, potato and maize to China that are tolerant even in infertile soils had made land use expanded and accelerated population growth [Nomoto 2004], particularly in mountainous areas of Yunnan province. The national policy to promote land exploitation in remote areas during the 1770s had also made the transmigration more fluid [Nishikawa 2004].

**1-2. Yunnan Ecology Group (RG-5)**

From the analysis of statistics and documents available, it was clarified that during the past 50-60 years the most devastating period of forest destruction was not the 1960s but during the 1950s. Since early 1980s, dramatic change in forestry policy was enacted, namely, to allow peasants to take individual plots in their own. Yet, how the national policy was perceived and implemented differ according to the region and areas. Particularly, Abe pointed out that the cause of forest destruction was due to the change of forest exploitation; from the use to the exchange commodity [Abe 2004]



### 1-3. Chinese Yunnan Group (RG-5)

In Yunnan University, we organized two international symposia in June, 2003 and October, 2005, in which 23 and 31 papers were presented, respectively. Selected outcomes will be published in 2007 as a book in Chinese with English summary.

## 2. Agro-forestry Group

Extensive and intensive fieldworks have been conducted in northern and central part of Laos regarding the change in the agro-forestry sectors that have occurred during these 50-60 years. Particular attention was paid to the two important historical events that are associated with the agro-forestry; the establishment of socialist nation after the termination of Vietnam War in 1975, and the introduction of market economy since the mid 1980s [Kono 2004]

From studies so far made, it became more and more evident that conventional model such as environmental destruction=development=population growth is not realistic but much more factors should be considered in assessing development and environment, particularly since 1990s and early 2000s, dramatic changes have been witnessed by the project researchers in northern Laos. Therefore, the follow-up study is dispensable in this project.

Research was implemented in A village belonging to Ra county of Oudomxay Province for the joint research. From intensive field study it was clarified that a complex of cultivated plant species have been changed since 2000 and it seemed to continue. This suggests that even in a local setting, slight change in crop combination is a good sign of economic globalization as the villages are in a proximity of Chinese border.

Individual important findings so far made reflect changes of environmental components during these few years; changes of vegetation and soil during the fallow period [Hirota 2004; Nakanishi 2004], change of rice yield [Matsuda et al. 2004], componential difference of algae in the paddy field [Fujita 2004],

Besides these, ethno-botanical inventory [Ochiai 2004], study of non-timber forest product [Anoulom and Takeda 2004], emphasis of social relations in forest use in Black Tai [Kashinaga 2004], and forest management [Hyakumura 2004; Nakata 2004], and social-networks [Tomita 2004] have contributed.

More generally, topics of land use in the eco-history framework include land use transformation between 1973 and 1999 [Kono et al. 2004], the case study in the Akha [Yokoyama 2004], lowland Lao [Matsuura 2004]. Analysis of DNA polymorphism is unique to our project in which genetic polymorphism of rice was tested with reference to the folk classification of rice [Muto et al. 2004]. Future collaboration of DNA analysis in the laboratory of NAFRI is under process.

Other than these contributions, analysis of plant diversities in home gardens in northeast Thailand [Uchida and Nawata 2004] and the contemporary change of social role of water buffalo in Laos [Takai 2004] are unique approach to the change of agro-forestry in Laos and Thailand.

### 3. Plains Ecology Group

This group has engaged in fieldwork in the Xaytany county in the vicinity of Vientiane, central Laos, focusing upon human's interactions in the water environment. In particular, the notion of eco-tone is essential in this project where seasonal and special allocation of resource use, subsistence vs. commercial use for local market, daily activity pattern are major target of the analysis.

Takenaka [2004] clarified differences in water quality even in the same watershed according to micro-environment; paddy field, channel, and tributary. How these differences correspond to human resource use is future target of the research.

In Xaytany, about 100 villages were surveyed regarding population, major subsistence activities, access rights to the marshland and rivers, commercial activities for local market and activity area, some twenty villages were particularly chosen for the intensive study.

Natural resource use in plains was examined regarding edible insects [Nonaka 2004], fish [Mori 2004], and waterweed [Ajisaka 2004]. Significance of water weed (*Cladophora* spp.) was examined as the weed is major food item of Mekong giant catfish, one of the endangered species of the Mekong River. Decline of harvest of *Cladophora* is suspected to be associated with the incessant fluctuation of water level of the Mekong due to the discharge of water in the dam site in China [Akimichi 2005]

In the terrestrial ecosystem of the plain, mushroom [Saito 2004], dog [Miyamura 2004], and dynamic change of sale of commodities for market economy [Ikeguchi 2004] were extensively surveyed. A detailed list of plants and animals for subsistence and commercial purposes are under preparation.

Agricultural transformation has been markedly observed in the plain area. Miyagawa [2004] focuses the study upon the sustainability of forest clearance for the new rice field as it reduces the possibility of wild resource use. How the national policy to increase rice yield as well as to conserve wild life resource may be challenging to villagers. Further study may clarify this important point.

Social aspect of agriculturalists' daily life was examined with special reference to gender and children [Nishimura and Okamoto 2004]. This is important as most productive activities have wrongly been regarded as men's domain. Yet, contribution of women and children is not negligible. Detailed study of time allocation by sex and age may clarify the total figure of villagers' interaction with the environment as a whole.

Cases in Laos has significance, if compared with those in Thailand and southern China [Isara and Kato 2004], as perception and attitude toward modernization and change may be differentiated. This point must be crucially important to overview the eco-historical process that have occurred in the region. In line with this, use of marshland and flood plains in tributaries of Mekong both in Thailand [Akimichi 2004] and Laos [Nonaka 2004] have been examined in terms of resource use and access rights.

### 4. Northern Thailand Group

In northern Thailand, research was conducted in Yao village [Masuno 2004] and Mrabri [Ikeya 2004]. Based on forestry sciences, the former conducted the contemporary change of fallow land use. Ikeya is only

one scholar who specialize in the study of hunter-gathers in this project. The results are presented in the symposium, held on the 9<sup>th</sup>, February, 2005.

## 5. Human Ecology Group

This group aimed to establish medical field station at Lahanam, Songkhon district, Savannakhet Province. It was successfully open to villagers and we were able to commence medical and health survey. Young researchers who stay in the village for a long period of time, contribute to obtain in-depth information regarding to the health and nutrition of the villagers. A part of health development program, jointly prepared with the Public Health Department was presented in an international workshop in December, 2006.

According to the geriatric assessment made for 479 elderly persons of 65 years and over, significant differences were detected concerning the high ratio of anemia and diabetes, compared with figures of Korea, Japan and west Java [Okumiya et al. 2004]. Susceptibility to malaria and dengue and dengue hemorrhagic fever [Kwabata 2004] as well as to water-borne and food borne infectious diseases [Nakamura 2004] seem to be common in Laos which may causes anemia, the prevalence of diabetes needs some clarification.

Water-borne and food-borne diseases are one of the major concerns in the eco-historical context as these infectious diseases are associated both with the environment and people's culture and activity. A high ratio of the paragonimiasis in Laos needs to be demonstrated in the human-parasite relations in water-based environment [Nakamura n.d.].

To school children between 10-15 years, anthropometry and an examination of feces were conducted. It was found that more than 63.1 % of children were detected as positive of parasite carriers. It suggests that ratio of adult carriers may reach 100%. Anthropometry of school children shows growth pattern which is almost identical with the 1910's Japanese children of 5-15 years [Moji n.d.]. These clearly show that protein and energy malnutrition (PEM) is widespread in rural populations in Laos, which may be linked with under-developing socio-economic conditions comparable to Japan of 100 years before. Rapid assessment of nutrition and health of rural populations will lead to future improvement of food and health development of the area. Similar study for newborn babies of 0-5 years and nursing mothers are in progress in the same area [Murayama 2004].

Physiological, psychological and behavioral aspects were also examined for selected 10 adults [Iwasa et al. 2004] and the results are in preparation as academic papers. Status of education and school health program are important factors to affect childrens' development, nutrition and health [Kaneda 2004]. Combining physical and socio-cultural factors as constraints for the development of nutrition and health program, we may withdraw an important conclusion for the rural health development program. Prevalence of malaria and gastrointestinal diseases are closely associated with the whole of human and environmental interactions. Food habit in Laos to consume raw meat (fish, shell, crab, animal meat) , may definitely cause food-borne disease while bathing, fishing, washing and playing in the river and ponds may also cause water-borne diseases. How we see these life need careful consideration when we think about the development

of health and persistence of culture.

## **6. Material Culture and Information Archives Group**

In integrating data sets obtained by members and groups mentioned above, this group is responsible to create a new information archives as a tool to construct the regional eco-history. There are three major works to be promoted by this group. First, in understanding events that occurred in the area should be referred and linked with those that may be found in other areas or at different period of time. Space-time linkage is most important in the program. Kubo is devoting his skills in establishing program to facilitate the goal.

Secondly, this group has collected information on material culture, audio-visual films and photos, and documents that are stored in several institutions both in Japan and Laos. Contributions of Japanese scholars in the field of ethnology and anthropology since 1950s through 1970s have been extensively surveyed by this group and valuable records, field notes and films were copied, some of which may be exhibited in the exhibition at Tenri Museum in the future [Yoshida 2004]. By the end of 2003, most of the work has completed. These information and materials are to be effectively used by joint researchers and other colleagues.

Third, besides these collection work, theoretical consideration how to use collected specimen and documents in the eco-history project were discussed through study meetings [Shimizu 2004; Goto 2004; Taguchi 2004; Tsunami 2004; Yamada 2004]. More specifically, comparative studies for particular set of material culture in Laos have been made on fishing implement and fishing techniques [Goto 2004; Hashimura 2004], rice cultivation tools and technique [Kawano 2004], bamboo tools [Taguchi 2004; Kawano 2004], carrying tools [Kojima 2004], house [Shimizu 2004], sitting tools [Yoshida 2004], ethnic costume [Miyawaki 2004], and souvenir artifacts [Kubo 2004].

Lastly, we have collected some 100 historical books of counties in Yunnan province. These materials are used as compiling the eco-chronicle within one or two years.

## **(7) Problems**

### **1. Research collaboration**

As we have deal with a number of research topics, extending from DNA, human physical traits to political and ethical issues, and further the areas we study cover a wide geographical zones. It was anticipated how individual researcher identify his or her own status in the framework of the project. Frequent meeting and discussion are indispensable to share ideas and findings each other. However, it was not practical to have such a general meeting several times a year. To compensate this, we are planning to have coordinating meeting by group leaders plus some key researchers more frequently and general meeting before the general meeting of RIHN usually held in mid. December.

### **2. post-MOU problem**

After reaching the mutual agreement by MOU, our partners often complain a lack of practical assistance and financial support. It was our misunderstanding that MOU is almighty. We need careful negotiation and detailed agreement and understanding between the two when we conduct fieldwork in the host country.

### 3. Overseas research by assistant member

When asking research assistant members to conduct overseas and domestic fieldwork, it is required to accompany the leader or core-members. Given the project leader or core members could not go to the research due to some reasons, we were obliged to cancel the trip.

## 2. Self Evaluation of the Progress of Research Project

### 1. A Study of Humans and Human Culture

We recognize that the research in RIHN should concern the study of human and their culture in a broad perspective. In our research project, we claim the significance of ethnic group as an important object of the research. More concretely, we explore the unique study of human that has physical body and culture. Indeed, those who specialize in anthropology, human ecology, medical sciences and human geography are more than half of the total joint researchers. This point is not unfortunately seen in other project of the RIHN.

### 2. Integrative study of development and conservation

In the global environmental issues we have witnessed, economic development and environmental conservation is one of the crucial problem. Our project does not regard this as a simple dichotomy, but as a complex whole in which human body, technology, socio-economy and cosmology are deeply inter-related. In other words, it is not so easy to determine decisively the ways we may choose either development or conservation. We expect to elicit a new approach and appropriate guideline for the sustainable goal from our project.

### 3. Appraisal of Research on “History and the Environment”

In March 26, 2005, we are planning to organize an international symposium on the “The Eco-History in Asia Monsoon: History and the Environment”. In this symposium, we invite George Condominas for the memorial lecture. He is now at his final lecture at Paris, and he kindly accepted our offer. As in the global age, it is important to reflect history in the rapidly changing world, we believe that the concept of “history and the environment” would become the key in the social and humanity in the future. In this regard, we would make our efforts empowered to other academic spheres that are concerning global environmental issues.

### 4. Academic management and integration to the study

In a so-called big project, research designs are planned either way to invite a number of researchers of different disciplines (discipline-oriented), or to deliver the research in a wide geographical area (area-oriented).

In this project, as both disciplines being adopted, it is expected that individual case studies,

discipline-oriented or area-oriented, will come out. Some may contribute further to the construction of the regional eco-history, but the others may remain the individual case studies. For fear of this situation, the leader has continued to emphasize the importance that individual researcher should have the perspective to the integration from their own viewpoint. Unfortunately, we have not gained such outcomes.

### 評価委員会報告書

『第5回研究プロジェクト評価委員会報告書』(総合地球環境学研究所 研究プロジェクト評価委員会, 2005. 6)  
より抜粋 (ヘッダを付加・ページ番号を消去した以外は原文印刷のままです.)

(注: 同時通訳の誤りなどがいくつかあります. 当日のディスカッションは英語で行われたので, 英語と対照させてお読みください)

---

**Questions and Answers**

**CHAIRMAN:** Thank you very much, Mr. Akimichi. It's now open for discussion.

**Member D:** Thank you Mr. Chairman. I take it this is really finding sustainability for the future. Now for the rest of your period of study, during the remainder of your project, do you think you arrive at some sort of a desirable lifestyle for these people, a desirable level of socioeconomic activities, and desirable methods of conservations of natural resources? Now, your study is a very fine-grain study regionally, involving lot of methodologies and a great deal of different skills of people for the project. Now how are you going to bring them all together to discover this? Which one of these three things to be desired? Do you think you'll discover, and what do you think we should do, or you should do, or the rest of the world should do for them after your project? Just an idea ...

**AKIMICHI:** Thank you very much for very difficult but very important questions for our project, because you know we are now working in the socialist countries and Thailand: Thailand is just an



exception. But because of the Laos government and Chinese government had very strong power over their environmental policies, and if I say something very, you know, negative, maybe they are at last (they will finally say?) "OK, you are kindly going away from this country." like that. So we are going to work with local district officers like that. So it means, of course, we don't neglect the national policies of the environment, environmental policies, or the conservation of nature. But at the same time, we can provide them the important data for them. About the levels of the nutrition, and how many hours the people are working... So the government officers do not know, (or) do not understand, (or) do not acquire such kind of data. So I think this is of primary importance for us. And then our recommendation will be for the appropriate or sustainable futures. So this is our... maybe we will write about some comments or points derived from our data. So "these are our suggestions, please do this..." like that. Otherwise, you know, the Beijing or Vientiane governments do not read the monographs. But the local officers has may be very keen or sensitive to our findings. That's why we are already made an MOU(memorandum of understanding) with the government offices. All the government offices: the Department of Public Health, the Ministry of Agriculture, and also the Ministry of Information. So we have already made agreements. We are not in touch with the politics, but we are now working for the ecopolitics at the local level.

**Member X:** To be quite frank, I'm extremely confused. Could you please formulate the ultimate aim and goal of your project in one or two sentences? That would be very helpful.

**AKIMICHI:** To describe the ecological history of Tropical Monsoon Asia during(from?) 1945 to 2005. So I said "describe". "Describe" means after the analysis of the ecological processes that have happened now. But this is not the process of the forest succession vice versa, fluctuation of precipitation vice versa(etc.?). We are sticking to the human life. Human life is most important. What happened for the human beings with interaction with the environment. Our institute is now working for humanity and nature. So it means that human interaction with the environment is most important, but I don't know about the other groups, but our focus is on human beings and populations: what they eat, what they change, what are their activities, what is the change. The Vietnam War affected what to the people's lives. So finally we describe it. Describe it. Description is... but after the analysis of the people's way of life, quantitative, qualitative analysis, we describe histories like that: history is not science. I believe.

**CHAIRMAN:** OK.

**Member G:** The only sophisticated statistical method that you have used, which has the principle components analysis. Please show that slide again. This one, that's very difficult to see, but you have two principle components and you cover how many regions? We have 104 villages. So you cover 104 villages divided into four categories or quadrants. Usually when you do that, first that I

would like to ask you is that with two principal components. how much are you describing the variations of those of villages? And when you use principle components analysis. usually. to each principle components you would give a meaning like "the vertical axis means this. the horizontal axis means this..." So would you please explain that?

**AKIMICHI:** Well. usually this data... first of all this data, we have a manual, and find out subsistence of the villages. and we collect the data for all 104 villages.

**Member G:** And you are talking about the principle components one or two. what are those two components?

**AKIMICHI:** The horizontal axis. the X-axis. is the urbanization level. the degree of urbanization, so you go to right it's more urbanized. The vertical access is water availability. So. whether they are using irrigation, or do they use ground water, or do they use the river water. So the vertical access. the top. means the level of water supply is higher. it's stable: the lower you go. becomes unstable.

**Member X:** I asked the question about those two principle components. how much of that explains? How much variation do these two common components describe? With two axis' how much, what percent, so to speak, would be described? Well. let's say if you are only able to described 10 percent with both, then there is no much significance in talking about the variations. so if you can go up to about 60 percent which can be described by using these two components it may be more meaningful. So I'm asking for the level. I just brought the outcome and the results. so I would have like to refer thus your question to the Professor of Gifu University. What did you interpret from this?

**AKIMICHI:** Well. we see rapid urbanization in Vientiane. and there is great seasonality. and therefore. depending on urbanization, the water consumption would change. And so here we do see the urbanization effect as well as seasonality. So the two differences may be described in the distribution of the villages.

**Member G:** Well. I think we see the greatest number in the forth quadrant. In other words. where the urbanization is proceeding quite rapidly. and yet water system is not well developed. And sewage system.

**AKIMICHI:** Yes. JICA has started to work on this since about ten years ago.

**Member G:** You are saying that where you see rapid urbanization in the first quadrant, where the water system and sewage systems are also developed, the number is rather limited?

**AKIMICHI:** Yes. they are rather close to the market in Vientiane. So. depending on the contribution of whether it's 60 percent or 70 percent, I think the value of having this analysis may

be different, so I think your point.

**Member G:** You mention that for you integration is very important. And something I liked very much, you mentioned, that it must be started right at the beginning of the project, not to wait till the end. So this is your objective. for which you mentioned some approaches that you wish to use to achieve that. But now if you will look at the last paragraph of your report, you indicate a concern, and basically, if I read it correctly, you say that you are trying to persuade your colleagues not to stick to their own sub discipline, but to have a much open helping mind than that. But that it is very difficult, and you are not very successful in achieving this. So it seems, and I understand, it's very difficult. So it will indicate that perhaps this objective of integration that you set as something with should start at the very beginning of the project, is very difficult to achieve if people don't want to get out of their own subject. So could you please comment on that, and tell us why you wrote that last paragraph. Is it that you want something from us? Something that we haven't said anything about?

**AKIMICHI:** Yes. According to my personal experiences so far. I have, of course, you also did that when you were organizer of joint research project like that, you asked the decent professors all of the world, from the States, Australia, Germany, and France, at that time, what you expected to them. If you are a strong promoter you can say what are the very important issues or objectives. And then they think by themselves. And they may use their own methodologies and disciplines, and to apply, they would like to show themselves to the other joint researchers. But unfortunately for Japanese researchers, they are always thinking like this, and watching like this, and they want to always be dependent on others. If you are an independent scholar, maybe you will talk to other people and say: "Okay, we'll work together like this..." Then an international collaboration will be possible. But unfortunately, discipline oriented scholars, and also if they are young, they are always like this. So, that's why...together, do you think it is possible to have a good integration? I'm not a god, I cannot create new things, if it is a very low level outcome. So I need a kind of an inspiration, a kind of a design or like that. That's why I ask, even the younger scholars, to please think widely and to extend your own ideas, opinion and methodology to other fields. Then you can be very strong and tough. And then, I'm just inspiring them. It's not a methodological one, but that's why I wanted to describe... at the last page of our outcome. But I don't know if you.... if you...my idea is not so good or...

**Member G:** No, I think your idea is very good. But I was wondering, after reading your last paragraph, if you expected our community to do something, to say something, to write something, in order to help you .... or not.

**AKIMICHI:** I'm not escaping from my role of integration like that, but fortunately we are studying the three countries: Thailand, Laos and China. And government policies are slightly or largely

changed, different. So I'm thinking to ask Chinese scholars and people working in Laos and people working in Thailand over the same topics. about the change of the environmental policies. Then they can present ideas and policies and what is implementation, what is the design of the Chinese government. And then we can discuss. So in a sense I'm not so pessimistic about the integration. But most of the problem is (that) we are dealing with the DNA and the human bodies. physique. to the cosmology of policy making. So I'm not thinking to make only one conclusion from this project. But I'm thinking to have produce or create maybe three or four major sets of conclusions in terms of the malnutrition and the government policy. It's one of projects and a very good outcome must be gained. And other one is deforestation sustainable development like that. So I'm thinking to have three or four. at most, not only one. So I think it's impossible to have only one prime conclusion to combine the DNA and with government policy. as an environmental issue. So maybe three or four I'm thinking: aquatic terrestrial, or village and urban center. or like this.

Thank you for your comments. I'm always sticking to your questions.

#### Discussion

**Member X:** I'm more worried about the future after the project. I mean. the more results he gets. the more difficulty it becomes to persuade the respective governments to take action. I'm very critical because I can't see a focus. to be quite honest. And I'm very sorry I think there are so many interesting details. but I cannot see how they fit together. And paragraph 7 of the proposal of the interim report, to me. is revealing. I mean Professor Akimichi knows obviously the problems. I don't know if we are allowed to punish him for these proper. But he should have known them before. or he should have adjusted his further research through it. So. my suggestion is. if the committee agrees to continue. then one should make strong ties. or suggestions given to Professor Akimichi.

**CHAIRMAN:** This proposal: 7 problems. And he mentioned about the research collaborations and the MOU problem. And an appraisal of research on history and the environment. And lastly. this is very important, academic management integration to the study. There is no prospectiveness in this sense.

**Member X:** I mean the sentences. as we have to deal with a number of research topics. extending from DNA, human physical traits. to political and ethical issues. and further the areas we study cover wide geographical zone. It was anticipated how individuals identify the own status frequently meaning. And then he says often complaints of lack of practical assistance. We are obliged to cancel trips. This is rather disastrous. I would say. I mean... I'm sorry... I'm sorry. but...

**CHAIRMAN:** Well, Akimich is quite honest, in a sense.

**Member X:** Yes. He's very honest - that's good.

**Member X:** But I think that two issues that we raised are related. In fact, what he said right at the end may be the key. He recognizes the necessity of having a few objectives in order to bring the people together. And on the other hand, there is also that need to have just a few objectives for the very coherence of the project. So I think in our comment we should encourage him in that direction, that is, too, for all the reasons that I have mentioned: to focus on a few objectives for the last \_\_\_ years. Because that will resolve, at the same time, the problem of coherence among the researchers, which is difficult. He said people want to stick to their own area or to their own discipline. So if they all get together trying to resolve a few questions, that will resolve the problem, and this is what he recognizes himself. And also that will provide some aim to the project, some practical aim, because he cannot cover everything. So we shall encourage him in that direction to focus on a few topics for the coming years. He has to choose them himself, with his colleagues: we don't have to impose that which ones. But to suggest that he narrows the task for the coming years to a few disciplines, a few topics what would be helpful, maybe.

**CHAIRMAN:** So in that sense, if the project leader concentrated on a particular focus in the coming next two years, we agree to continue this project.

**Member X:** I think he should find a focus first, then select limited areas for information. He has have the problem first.

**Member X:** He can do that, he can find a suitable, useful, as you say, practical, solution, by which he can integrate information they have collected.

**Member X:** I think this is a very frank, honest statement. In other projects, even though project leaders cannot find out their focus, but they ignore it. They themselves don't know how they can make a focus. So I appreciate the statement. And, including Hidaka-sensei, they have to try to encourage the young researchers, particularly Japanese researchers, to conduct joint research to seek for the integrated approach. Frankly speaking, I myself have great difficulty in encouraging my young researchers to continue integrated research. They are very much inclined to seek for their own so-called "our my own research". They believe that the integrated or interdisciplinary research is the different research, or particularly strategic research are different research, from the traditional European style academic research. So they like the traditional research rather than the modern, Americanized strategic research. But gradually they are changing, so I believe, that this institute will break through the new way. So please be somewhat lenient. Please encourage them, too.

**Member X:** I know, we must encourage, and not criticize, them... to say: "Go in that direction."

**Member X:** I'd like to confirm previous analysis of the difficulty of making younger researchers

**Member X:** But I think that two issues that we raised are related. In fact, what he said right at the end may be the key. He recognizes the necessity of having a few objectives in order to bring the people together. And on the other hand, there is also that need to have just a few objectives for the very coherence of the project. So I think in our comment we should encourage him in that direction, that is, too, for all the reasons that I have mentioned: to focus on a few objectives for the last \_\_\_ years. Because that will resolve, at the same time, the problem of coherence among the researchers, which is difficult. He said people want to stick to their own area or to their own discipline. So if they all get together trying to resolve a few questions, that will resolve the problem, and this is what he recognizes himself. And also that will provide some aim to the project, some practical aim, because he cannot cover everything. So we shall encourage him in that direction to focus on a few topics for the coming years. He has to choose them himself, with his colleagues: we don't have to impose that which ones. But to suggest that he narrows the task for the coming years to a few disciplines, a few topics what would be helpful, maybe.

**CHAIRMAN:** So in that sense, if the project leader concentrated on a particular focus in the coming next two years, we agree to continue this project.

**Member X:** I think he should find a focus first, then select limited areas for information. He has have the problem first.

**Member X:** He can do that, he can find a suitable, useful, as you say, practical, solution, by which he can integrate information they have collected.

**Member X:** I think this is a very frank, honest statement. In other projects, even though project leaders cannot find out their focus, but they ignore it. They themselves don't know how they can make a focus. So I appreciate the statement. And, including Hidaka-sensei, they have to try to encourage the young researchers, particularly Japanese researchers, to conduct joint research to seek for the integrated approach. Frankly speaking, I myself have great difficulty in encouraging my young researchers to continue integrated research. They are very much inclined to seek for their own so-called "our my own research". They believe that the integrated or interdisciplinary research is the different research, or particularly strategic research are different research, from the traditional European style academic research. So they like the traditional research rather than the modern, Americanized strategic research. But gradually they are changing, so I believe, that this institute will break through the new way. So please be somewhat lenient. Please encourage them, too.

**Member X:** I know, we must encourage, and not criticize, them... to say: "Go in that direction."

**Member X:** I'd like to confirm previous analysis of the difficulty of making younger researchers

work inter-diciplinarly. However, we should remember what RIHN was founded for. That is exactly the core purpose of RIHN. If RIHN can't succeed, nobody else can. So I think RIHN should enlist people with a specified request that if you come to us, you have to work in this new way, otherwise you should go some else. So pressure can be, I think, exerted on people working in RIHN, because it is a different type of institute.

**Member X:** Yes, that's right. And also this is our job: this "our" means this Evaluation Committee's job, to lead the RIHN to go in this direction. I believe it.

**Member X:** I think this project can be continued, but the most important thing is "the goal". It is necessary to make the goal and the objective clear. At first we have to know what is objective during the five years.

**CHAIRMAN:** So, with all the comments and conditions which were raised in this committee, we approve this project continue. Thank you very much.

### (B)－3 研究プロジェクト4－2 (秋道プロジェクト)

#### 質問と答え

**X委員** これは持続可能性を将来に向かって検討するという研究だと思うんですけども、残りの研究あるいは調査期間におきまして何らかの望ましいと思われるライフスタイルをこの人たちのために見つけることができると思われませんか。望ましいとされる社会経済活動水準というものに行き着くことはできるでしょうか。天然資源の保全につながるような生活様式に結びつけることができるでしょうか。これは地域的に言いますと非常に細かいグレインスタディーだと思います。そして、さまざまな人々のスキルというものがプロジェクトには貢献していると思うんですけども、それをどうまとめ上げていくのか。3つの望ましいとされるもののう

ちのどこに行き着くと思われるのか。そしてまた世界の人たちがこのプロジェクトが終わった後、彼らのために何をしてあげたらいいのかということはいかがでしょうか。

秋道 非常に難しいご質問ですけれども、重要な質問だと思います。我々はやはり社会主義国を対象にしております。タイは今も違いますけれども、例外と言えますけれども、しかし、ラオス、そして中国の政府は環境政策に対して大きな力を持っておりますので、我々が非常にマイナスのことを言いますと、どうぞお引き取りくださいというようなことを言われてしまうかもしれません。したがって、我々は地元の担当官と仕事をしていくことになるわけですけれども、もちろん国の環境政策を決して無視するわけではありません、環境保全という意味におきまして。しかしながら、それと同時に我々は彼らに重要なデータを提供することもできるだろうと思います。栄養水準に関しましても、労働時間に関しましても。そして、政府の役人というのはその種のデータをとっておりませんので、やはり我々にとってそれを提供することが重要だと思います。その上で我々のレコメンデーションを出せば、持続可能な将来はこうであると考えられるという形で何らかの意見書のようなものを書き上げて、そしてデータの裏づけをとった上でレコメンデーションを出すということが必要だと思います。そうでなければ、北京政府、ピエンチャン政府は小論文、モノグラフを読むわけではありません。しかし、地元の役人たちはもう少し関心を持ってくれるだろうと思います。だからこそMOUを政府の部局と結んでおります。例えば保健省、あるいは農業省、あるいは情報省等々とMOUを結んでやっています。政治に関与するわけではありませんけれども、エコポリティックスという意味では、ローカルレベルで関与しているということです。

X委員 率直に言いますと、私はとても混乱しています。最終的、究極的なプロジェクトの目標を1つないしは2つのセンテンスで言ってみてください。

秋道 まず熱帯モンスーンアジアにおける1945年から2005年における地域生態史を記述するということです。したがって、生態的なプロセスを経てそれはなされるものでありまして、例えばフラクスとか、あるいは降水ではなくて人間の生活に着目しているということです。人間の生活というものが最も重要であって、環境との相互作用の中で何をもたらしたかということの研究しているわけです。現在我々はヒューマニティーとネイチャーというところに焦点を当てて地球研でありますから、人類の自然との相互作用というのが最も重要だと思っております。人間というところに焦点があって、人間は何を食べ、何をそこでしているのか、その活動によって何が起こったのか。ベトナムで例えば人の生活によって、あるいはベトナム戦争が人の生活にどのような変化をもたらしたのかということもありますけれども、しかし、人々の定量的、定性的な分析を記述して考えるという、それがまさに歴史だと思います。歴史は科学ではないと思います、私の観点から言えば。



G委員 あなたが使っていた唯一の洗練された統計手法である主成分分析というのがございました。要するに2つの主成分で、全部で地域のは数は幾つでしたか。

秋道 村は104です。

G委員 104の村を4つのカテゴリーに、第1象限、第2象限、第3象限、第4象限ということで分けていらっしゃるわけですね。

秋道 はい。

G委員 そのときに普通まず聞きたいのは、この2つの主成分で、それらの村の間の変異の一体何%ぐらいが説明できていたのか。それから、主成分分析をするときには普通それぞれの主成分に何か意味づけを与えるわけですね。つまり縦軸は何なのか、横軸は何なのか。それについてご説明いただきたい。

秋道 このデータは、村のサイズとか、生業は何をやっているというようなデータセットを全部104の村で集めて。

G委員 2つの主成分が何かということを書いてくれないと。

秋道 わかりました。1つの横軸のX軸方面は、都市化のレベル、程度、アーバナイズ度。縦軸のほうが水使用可能性で、つまり灌漑をやっているのか、水を地下水だけでくみ上げているのか、川から利用しているのかという。

G委員 そうすると、縦軸の上のほうが要するにそういう水供給のレベルが高い。

秋道 高いということは安定であると。下に行くほど不安定。水が、つまり丘陵地帯では天水しか利用できない。川からも近い。

G委員 さっき私が質問した、この2つの主成分でそれらのデータの変異の何%が説明されているんですか。

秋道 すみません、結果しかきょうは持ってきておりません。

G委員 その分析からどういうふうな事実を読み取られましたか。

**秋道** ビエンチャン郊外で都市化が急速に進んでおります。季節変化が非常に激しいところですので、都市化に応じて人が集まったり水の利用のパターンが変わりますが、水の利用、アベイラビリティというのは都市化による人口増加とともに季節性が非常に大きいのですので、自然的なバリエーションと都市化という人口的な変化の両方がうまく村の分布で見れないかなと思ったんです。

**G委員** ちょっと見にくいんですけども、私が見る限りにおいては第4象限のところが一番数が多いですね。つまり都市化はどんどん進んでいるのだけですけども、水供給の面での整備といえますか、それが進んでいないところが多いということですね。

**秋道** 進んでいない。下水道。JICAが10年前にやりだしましたが、ほとんど今使っていないような。

**G委員** 逆に言えば、アーバニゼーションが非常に進んでいて、そして上下水道もかなり完備している第1象限のところというのはほんのわずかしかないということですね。

**秋道** はい。ビエンチャンの北のわりと近いところですよ。マーケットに近いところで、これを政策的に考えれば、先生が今おっしゃった寄与率が60%が70%ぐらいに寄って、この意味づけの主成分の1と2が効いてくる可能性があるというご指摘はよく理解できました。

**H委員** 今のご発表の中でおっしゃったことですが、統合化するということが重要だということでした。それはやはりプロジェクトの冒頭から始めることであって、最後まで待ってやることではないと言ったのはそのとおりだと思います。それが先生の目標であって、最初からそういった方向性で行かれるのだと思います。しかし、最後のパラグラフのところでおっしゃっておりますけれども、懸念についても書いていらっしゃいます。基本的に何を言わんとしているかと思いますが、やはり同僚の先生方を説得しようとしていらっしゃるのではないのでしょうか。すなわち狭い分野に先生たちがとどまるのではなくて、もっと心を開いて交流しなければいけない、統合しなければいけないということだと思います。ただ、難しさもある。それは非常に難しいということは私も理解しております。したがって、もしかすると、その統合化というのは先生が目標として設定していらっしゃいますけれども、しかしプロジェクトの冒頭から始めるべきということはなかなか難しいのではないかと思いますので、ご意見を伺いたいと思います。我々に何とかしてくれということなんですか。

**X委員** 私の個人的な経験から言えば、共同研究のプロジェクトを組織化する際には、世界中の研究者、オーストラリア、ドイツ、フランスの先生方をお願いする、そして彼らにどういったことを期待するかということ。自分が非常に強力なプロモーターであるならば、これは非常

に重要な目的であると言え、そしたらそれぞれの研究者があとは考えてくれる。それぞれの研究者が自分の専門分野、そして方法を使いましてそれを適用して、そして自分たちがほかの共同研究者に対してこれだけできるということを見せたい。しかしながら、日本の研究者はいつもこういった形でお互いを見て、ほかの人はどうしているか、要するに横並びになるということです。独立した研究者であるならば、ほかの研究者と話し合いをして、そして共同研究をしようということになるかもしれない。そうすれば国際研究というものが可能となるわけですが、残念ながら自分の分野だけを考えている研究者、また、若い研究者ですとどうしてもこういった形になるということ。そして一緒になりますと、それでもって本当にいい方向の形でもって統合するでしょうか。私は神様ではない。だから新しいことをつくっていくことができない。もしその成果がレベルの低いものであるならば、私としてはインスピレーションが必要、それからまたデザインといったものも必要になる。ですから、若い研究者に対しましても広い形で考えて、そして自分のアイデア、意見、方法をほかの分野にも広げて考えてくださいというわけです。そうすれば非常に強力になるということでありまして、インスピレーションを与えているということで、これは決して方法論に基づいたものではないですけれども、これを説明したかったわけです。ページの最後のところにこれを説明したんですけれども。それで、私の考えが余りよくないと思われるかもしれませんが。

**X委員** アイデアはすごくいいのですけれども、不思議に思っていたのは、この最後のパラを読んだときに考えたのは、私たちの委員会に対しまして何かアドバイスがほしい。そしてまた何か書式で提出してほしいと思っているのでしょうか。

**秋道** 統合しなければいけないという役割を捨てるわけではありません。しかし、幸い3カ国、タイ、ラオス、中国を調査対象としているわけです。政府の政策というのは大きく変わっているわけです。ですから、私が考えているのは、中国の研究者、そしてまたラオス、タイで研究している人たちに対しまして、同じテーマでもって環境政策の変化ということを知りたいならば、それぞれの考え、それからまた政策、どういった実施の仕方、そしてまた中国政府の実施の仕方はどういふかということがわかってくる。それでディスカッションに入っていく。ですから統合に関しましては私はそれほど悲観的に見ているわけではありません。問題としては、DNAを扱っている、それから人間が対象、そしてまた宇宙学、そしてまた政策ということにもなってきますから、1つの結論だけを出そうと思っているわけではありません。私が考えているのは3つか4つぐらいの主な結論を出していこうということなんです。栄養不良、それから政府の政策、これが1つのプロジェクトでありまして、非常にいい成果を出していかなきゃいけない。もう1つは森林伐採、そして持続可能な開発ということになるでしょう。ですから、3つか4つぐらいの結論を出したい。1個だけの結論をバンと出すわけではない。ですから、1つだけの結論を出すということは不可能だと思います。DNAと政府の政策、これを一緒にしたにすることは環境問題としては不可能である。ですから3つ、4つぐらい。水性、陸性、

それからまた村、都市、そういった形で複数の結論が出てくると思います。

## 議 論

議長 さらに今のプロジェクト、また成果に関してコメントがあるでしょうか。もう十分満足したという感じでしょうか。期待される成果などどうでしょうか。よろしいということでしょうか。

X委員 私が心配しているのは、プロジェクトが終了した後の将来ということです。たくさん結果が出てきたならばますます難しくなってくると思うんです。各政府に対しましてどういう措置をとるべきかということ言うのが難しくなってくる。だから将来が心配です。

議長 それでは、コメントを書いてください。

X委員 繰り返し言うことになりますけれども、私は批判的です。というのは、焦点がぴったり出ていない。正直言って焦点がない。申しわけないんですけれども。詳細は非常に興味深いんですけれども、しかし、それら詳細がどういった形で統合するのかわからない。

そしてプロポーザル、中間報告のバラ7のところにありますけれども、これは非常に大きな意味を持っていると思うんです。秋道先生は問題が何であるかということとはよくわかっている。彼自身としては最初からこれはわかっていたから、それに対して調整をとるべきであったということ。ですから、委員会といたしまして、これを続けさせるということであるならば、きちりと提案を秋道先生に対して、統合ということに関して言わなきゃいけないと思います。

X委員 この提案ですけれども、7つの問題ということで、そして共同研究ということを行っているわけです。それからMOUの問題ということも指摘しています。これを読みますと、歴史、環境に関しての研究、それから最後の点が重要でありまして、統合ということ。これに関しましては将来はよくわからない。幾つかの研究テーマを取り上げて、DNAから人間の身体的なもの、それからまた政治的、倫理的な問題、そしてまたいろいろな地域をカバーしている。ですから、個々のものを検討して、余り支援がないという苦情が出てきているわけです。そしてまたそれでもって調査研究のために海外に行くこともできないという悲惨な状態でありますけれども、すごく正直に先生は言っているわけですよね。

ですけれども、2つの問題、これは関連していると思うんです。実際彼が最後に言ったことですけれども、それがかぎになると思うんです。秋道先生自身は幾つかの目的を持つことによって人々を統合させるということですね。それはわかります。他方におきまして、幾つかの結論を出してということと統合性を持つということでもあります。ですから、その方向でということでもって奨励すべきだと思います。ほかにも理由は言いましたけれども、この1年間でも数限

られた目標にしたほうが良いと言ったわけです。それでもって統合性というものが研究者間でもって出てくると思うんです。しかし、これは難しいわけでありまして、それぞれ自分の専門分野に閉じこもりたいということなんです。ですから、みんなが一緒になって、そして幾つか数限られた問題を解決するということであるならば全体の問題が解決できると思います。それからまたプロジェクトに対しまして実際的な目標を出すということも必要でしょう。ですから、その方向でもって奨励をするということ、数限られたテーマに絞るということが今後の方向だと思います。自分でまた同僚とともにそれを選ぶ必要があるでしょう。私たちでもってこれとこれをやりなさいということと言うのじゃなくて、もうちょっと焦点を狭めるということ。そして今後数年間にわたりまして数限られたテーマに絞り込むということをやったかどうか。

X委員 そういう意味で、プロジェクトリーダーが特定の分野にここ2年でもって絞り込むということであるならば、このプロジェクトに同意するということですか。

X委員 彼自身がまず焦点を決めて、そして限定された分野に関して情報を集めるということにするということは、しかし、もう遅過ぎますよね。もうフィールドワークをやっちゃったわけですよね。フィールドワークが終わった。ですから遅過ぎる。ですけども、彼はできるでしょう。適切な、また実際的な解決の仕方を見出すことができるでしょう。それでもって集めた情報を統合することができるでしょう。これは非常に率直な意見だと思うんです。ほかのプロジェクトでは、プロジェクトリーダーは焦点がわからないで無視してしまっているわけです。こういった形で焦点を絞り込んだらいいかということ本人がわかっていない場合が多い。ですから、今回はプロジェクトリーダーがはっきりと自分の口でそれを言ったことはいいことだと思うんです。また、日高先生もそうなんですけれども、若い研究者に対して、特に日本の若い研究者に対しましては共同研究を行うということを奨励すべきでありましょう。それでもって統合的なアプローチに行くようにということなんです。率直に言って私自身大変難しさを感じるのは、私自身のところにいる若い研究者に対しまして統合的な研究をやりなさいと奨励するのはなかなか難しい。彼らはやはり自分の研究、自分のお城に閉じこもりがちということなんです。若い研究者は統合的な、また学際的な研究ということになりますと、特に戦略的な研究ということになりますと、それは伝統的なヨーロッパ式の学問領域に分かれた研究とは全然別のもので考えがちであります。ですから、伝統的な従来型の研究のほうが良いということになるわけです。アメリカ的な戦略的な研究よりも専門だけの研究が良いと思うわけですけども、徐々にそのメンタリティーも変わりつつあります。ですから、地球研といたしましては、それでもって新しい方向を突破口として出していくことができるでしょう。ですから、ちょっと大目に見ていただきたいということです。ぜひそういう方向に奨励してほしいんです。批判しているわけではありません。奨励しているわけです。その方向に行ってほしいということで奨励しているわけです。

X委員 F委員の分析を確認したいんですけども、やはり研究者を学際的に研究させるのは難しい。確かにそのとおりであります。しかし、忘れてはならないのは、RIHNが何のために設置されたか。まさにRIHNの目的はそこにあるわけです。RIHNがこれで成功を取ることができないならば、ほかのどの研究機関も研究を取ることができない。数限られた研究者でもって私たちのところでやるならば、この新しい研究の仕方でやらなきゃいけない。そうでなかったらよそへ行ってくれということになるわけです。ですから、そういった形でもって圧力をRIHNの研究者に対してはかけるということ。これは違った種類の研究機関であるということ。それからまた、これは私たちの任務だと思うんです。この評価委員会の任務といたしまして、RIHNがこの方向に行くようにするという、これはまさに私たちの役目だと思うんです。

A委員 このプロジェクトは継続してよろしいと思います。一番大事なことは目標が明確になるということです。最初全然わからなかったのは、どういった成果が例えば5年間たって出てくるのか、全然その辺がわかりませんでした。いろいろコメント、またいろいろな条件がこの評価委員会が出たわけですが、それを踏まえて、このプロジェクトを継続ということでもって判断いたします。

**『アジア熱帯・モンスーン地域における生態史』  
シンポジウムプログラム・要旨（日本語・フランス語）**

（注：プログラム表紙はコンドミナス先生のサイン・印（『近藤譲二』）入り）

アジア・熱帯モンスーン地域における生態史  
“Histoire et Ecologie de l'Asie des Moussons tropicale”



■日時：平成17年3月26日 13:00-18:00

Date : 26 Mars 2005 13:00-18:00

■場所：京大大会館

Lieu : Kyodai Kaikan, Kyoto

*à toute l'équipe  
cordialement  
S. Condamine*

発表要項  
résumés



主催：SEHSEA

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



大学府・研究国際連携  
人間文化研究機構  
総合地球環境学研究所



## Programme

### ■開会の挨拶 13:00-13:15

日高敏隆 (総合地球環境学研究所長)  
石井米雄 (人間文化研究機構長)  
秋道智彌 (総合地球環境学研究所教授)

### ■Introduction 13:00-13:15

HIDAKA, Toshitaka (Institut de Recherche sur l'Homme et la Nature)  
ISHI, Yoneo (Institut National de Recherche sur les Sciences Humaines)  
AKIMICHI, Tomoya (Institut de Recherche sur l'Homme et la Nature)

### ■第1部 13:20-14:20

**記念講演** : G・コンドミナス (高等社会科学研究院) 「歴史と環境」 (1)

### ■第2部 14:30-18:00

**パネル・ディスカッション** : 「緑の革命その後 : イネと人間の関わりをめぐって」

司会 : 秋道智彌 (総合地球環境学研究所)

パネリスト : 佐藤洋一郎 (総合地球環境学研究所) 「緑の革命と遺伝的多様性」 (2)

宮川修一 (岐阜大学) 「挑戦といなしーラオ農民の稲作の発想」 (3)

川野和昭 (鹿児島県歴史資料センター黎明館) 「竹の焼畑と稲の神話・儀礼の円環」 (4)

清水郁郎 (総合地球環境学研究所) 「“わが家”をつくるための収穫」 (5)

コメンテータ : ダニエルス・クリスチャン (東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所)

田中耕司 (京都大学東南アジア研究所)

総括コメント : 川田順造 (神奈川大学)

### ■Partie I 13:20-14:20

#### **Conférence exceptionnelle:**

CONDOMINAS, Georges (Directeur d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales)

“Ethnologie diachronique et écologie : la façade pacifique de l'Asie des moussons tropicales” (6)

### ■Partie II 14:30-18:00

#### **Table Ronde:**

Coordinateur: AKIMICHI, Tomoya (Institut de Recherche sur l'Homme et la Nature)

Intervenants: SATO, Yoichiro (Institut de Recherche sur l'Homme et la Nature) (7)

“Révolution Verte et diversité génétique”

MIYAGAWA, Shuichi (Université de Gifu) (8)

“Le choix des riziculteurs du Laos face aux obstacles”

KAWANO, Kazuaki (Musée Départemental *Reimeikan* d'Histoire et de Culture de Kagoshima) (9)

“Dimension interactive du Bambou et du Riz dans les mythes et rites relatifs à la culture sur brûlis”

SHIMIZU, Ikuro (Institut de Recherche sur l'Homme et la Nature/ Musée National d'Ethnologie) (10)

“Cultiver son riz pour construire son foyer”

Discutants: DANIELS, Christian (Institut de Recherche sur les Langues et Cultures d'Asie et d'Afrique, Université des  
Langues Etrangères de Tokyo)

TANAKA, Koji (Centre d'Etudes sur l'Asie du Sud-Est, Université de Kyoto)

KAWADA, Junzo (Université de Kanagawa)

## 通時的民族学と生態学:熱帯モンスーン・アジアの太平洋沿岸

### **Ethnologie diachronique et écologie : la façade Pacifique de l'Asie des moussons tropicale**

ジョルジュ・コンドミナス (高等社会科学研究院)

Georges CONDOMINAS

(Directeur d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales)

あらかじめ、ごく手短かに、社会にある人間の、自然に対する関係の変遷を振り返ってみよう。数千年間は、恐怖と不安が、特に森と海に対する支配的な感情であった。最近起こった恐ろしい出来事は、それが人間の単なる想像上のものではないことを示したのである。ただし、これらは並外れた、めったに起こることのない（そしてその結果において、戦争の巨大さには及ぶべくもない）大異変である。しかしながら、環境は豊かさの源泉であり、集団的な配慮は自然を支配し、活用するために、結局はこれを統制することになる。数世紀の間、科学の発展は、自然というこの恐るべき敵でありながら友人を、人間に役立つよう手なずけるための武器を提供してきた。

大発見の時代は、西洋を、あらゆる観点においてきわめて異なる文化をもつ社会と接触させた。これら的大発見により、悲しいかな、自然の開拓に必要とされる労働力を調達できることになったのである。この悪はただし、人間と人間が構成する社会に対する科学的関心を目覚めさせた。人文社会科学は、その誕生時より、自然科学と数学をモデルとしてきており、時には、社会学的論証の特性を忘れさせるほどであった。この点において、エスノグラフィーはこの方向性の維持を可能にさせるのである。なぜならば、研究者が入り込む、産業化以前のどのような社会であっても、定住あるいは移動農耕民が主要な民衆を成し、そこから自然環境と季節、あるいはその活用の知識といった、時間と環境に対する関係である社会空間（諸関係のシステムとしての）の中での優越が生まれるからである。研究者は、自分のパートナーたちの生活リズムの中で、人間が、たとえ自然界の生物物理学データを最終的に多様な技法に昇華したとしても、結局はビオトープ全体中の一部分にすぎないということを自らの奥底深くにまで発見するのである。

我々は、熱帯モンスーン・アジアの太平洋沿岸、中部ヴェトナムの沿岸部とその後背地に関する諸事例をとりあげることにする。

## 緑の革命と遺伝的多様性

### Green revolution causes a loss of genetic diversity in man-made habitat

佐藤洋一郎(総合地球環境学研究所)

Yoichiro SATO (Research Institute for Humanity and Nature)

イネは、多様な民族による多様な地域での、1 万年におよぶ栽培を通じて 20 万ともいわれる膨大な数の品種に分化してきた。ところが 1960 年代の「緑の革命」によって、栽培される品種の数が急速に減少してきた。

緑の革命は、イネやコムギなどの主要穀類の生産性を飛躍的に高めるための技術開発であったが、品種改良の分野でも、ハイ・インプット(水や肥料を十分に投与する条件)＝ハイ・リターン原則に基づき、窒素肥料を多量に投与することで生産性を確保できる品種作りが世界レベルで進められた。穀類では、窒素の多用は茎を弱くし成熟前に倒れてしまう(倒伏という)ことによって生産性が低下する。そこで背丈を縮める遺伝子の開発が世界各国で行われた。イネでは、台湾の在来品種であった「低脚烏尖(*dee geo woo gen*)」がもつ背丈を縮める遺伝子(*d-47* 遺伝子といわれる)を使ったIR系統の品種が国境を越えて広まった。日本でも同じ動きが進み、背丈を縮める遺伝子を持った「旭」、「十石」などの品種を親に使う品種改良が進んだ。奇しくも、旭や十石がもつ遺伝子もまた、*d-47*と同座(同じ遺伝子)であった。コムギでは、日本の品種である「達磨」がもつ *rht-1* 遺伝子を使った背丈の低い品種が全世界に広がった。

こうした品種改良は栽培される多くの品種の背丈を縮め、多肥料栽培に対する適応性を高め、ひいては生産性を大きく向上させたが、反面、特定の(遺伝子を持つ)品種ばかりが栽培されるという弊害をもたらした。実際栽培される品種数は、日本のイネを例にとると 1880 年の約 4000 品種から 2000 年の 160 品種にまで減少している。これは一種の「生物多様性の低下」であるが、とくに栽培植物種の種内の変異の喪失のことを「遺伝資源の喪失」(*genetic erosion*)と呼んでいる。要するに緑の革命によって生産性が向上した代わりに、人類は遺伝資源の多様性を失ったのである。遺伝資源の喪失がもたらした深刻な損害については多言を要しない。しかし、生産性の追及がまわりまわって生産性を損ねる結果を招いたことに、私たちはもっと注意を向ける必要がある。



図. 品種改良によるイネの背丈の変化. 左のほうほど新しい時代の品種である

## 挑戦といなしーラオ農民の稲作の発想

### Decision-making of Lao people in rice growing against obstacles

宮川修一（岐阜大学応用生物科学部）

Shuichi MIYAGAWA (Faculty of Applied Biological Science, Gifu University)

ここでラオ農民とは、現在東北タイからラオスにかけて水稲作に従事し、モチ米を常食とする、イサン語ないしラオ語の話し手を想定している。彼らの先祖である広義のタイ人は中国南部の小盆地において灌漑移植型稲作を営んでいたとされるが、徐々に南下し、一部はついに原郷の山間地とは全く環境の異なるメコン川兩岸の平地帯に定着した。インドシナ半島の中央部はモンスーン気候ながらも寡雨地帯で、その地形故に灌漑に手頃な溪流も乏しい。最適の稲作方式はインドにみられるような散播中耕稲作であるとされる。しかしラオ農民はここに移植稲作を持ち込んだ。これにより今に至る天水田稲作が開始されたのである。平原といえども緩い起伏があり大小の皿状の地形が連なる。開田はこの低位部から始まり、高位部、丘陵部へと及んだ。低位田の田一枚は広く、高位田の畦の間隔は狭い。水をためる装置である水田では、たとえ1 m程度の微細な地形の高低差であっても不規則で限界的な降雨量の下では高位田と低位田との間に歴然とした水条件の差が発生する。高位田は常に干ばつに脅かされる。気まぐれな豪雨が続けば低位田は洪水に襲われる。いっぽうでは塩害田が存在する。一つの村で見ても、このような水田間変異が著しい。さらに降雨の年次変動によってイネの作柄も年々変動する。地形的に発生する水条件の違いに対し、農民は早晚性の異なる品種の使い分けで対応した。最も高位部には最早生の陸稲、その次に水稲早生品種、中生品種、晩生品種、そして最深部には最晩生の浮稲である。いずれも強い感光性を持つことを特徴とする。雑草の旺盛な低位田では蹄耕やロータリーパドラーが採用された。砂質田では株播き、穴植え、代播きなし田植えなどで対応した。これらはいずれも、稲作困難環境においていかに作付けを確保するか、に精力を注いだ結果である。いったん作付けがなされた後は、人間の努力で自然に対抗できる場面は小さい。予測不可能の降雨では施肥や高収性品種もリスクのほうが大きい。雨期は10月に終わり、たちまち高位田から乾燥が始まる。このための措置が上述の早晚性の異なる品種の配置である。田植えの後の農民は稲の生育に心を砕くのではなく、関心はもっぱら水田の供給する動植物資源にある。このように彼らは平原開拓という挑戦の一方で、環境の圧力を巧みにいなしてきたと見たい。

1990年代になると、農民は冒険に走る。多種多様な伝統品種を捨て、美味で高価なモチ品種 RD6 およびウルチ品種 KDML の栽培を誰もが選んだ。施肥や補助灌漑も拡大し、収量も上昇した。投資を支えるのは農外収入である。これは危険な挑戦ではないのか？

## 竹の焼畑と稲の神話・儀礼の円環

### Bamboo and Rice Interactive Dimension of Swidden's Myth and Ritual

川野和昭（鹿児島県歴史資料センター黎明館学芸課）

Kazuaki KAWANO (Kagoshima Prefectural Museum of Culture Reimeikan)

ラオス北部に住む諸民族の間には、竹の持つ強い再生力を生かした「竹の焼畑」と呼ぶに相応しい陸稲を主体とする焼畑が行われている。これは、西欧諸国が提示してきた焼畑農耕即自然破壊、地球の温暖化という焼畑に対して、森の再生、緑の再生に極めて有効なアジアの焼畑として位置付けることができる。本発表では、竹をめぐる農耕の技術と竹の活用法、竹をめぐる稲の復活神話と稲作儀礼に焦点を絞り、ラオス北部の焼畑民が持つ焼畑跡地の利用と再生への眼差しをとおして彼らの森の観念を明らかにし、持続可能なアジアの焼畑を提示する。そのうえで、焼畑民が直面している現状についても考えてみたい。



## “わが家”をつくるための収穫

### Rice Harvest to Make My Home

清水郁郎（総合地球環境学研究・国立民族学博物館）

Ikuro SHIMIZU (RIHN / National Museum of Ethnology)

タイやラオスの北部山地に生きるアカは、米についてどのように考えているのだろうか？主食の食物として重要であることはたしかだが、アカの生活世界をつぶさにみていると、米をめぐる多様な意味があり、米づくりが社会の多くの事象と関係していることがわかる。この発表では、とくにアカの祖先祭祀に焦点を絞り、米が儀礼のなかでどのように使われるのかを紹介しながら、社会集団を組織するうえで欠かせない米のあり方について報告する。あわせて、現在の脈絡から、今日の米づくりの位置づけを考えてみたい。



## **Ethnologie diachronique et écologie : la façade Pacifique de l'Asie des moussons tropicale**

Georges CONDOMINAS

(Directeur d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales)

Rappelons au préalable très succinctement l'évolution des rapports envers la Nature des Hommes en société. Pendant des millénaires le sentiment de peur, de crainte a été dominant surtout envers la forêt et la mer. Des événements récents effroyables ont montré que cela ne relevait pas de la seule imagination des Hommes : mais il s'agit là de cataclysmes démesurés et peu fréquents (et qui n'atteignent pas dans leur résultat le gigantisme des guerres). Cependant l'environnement est source de richesse et le souci collectif aboutit à contrôler la Nature pour la dominer et l'exploiter. Au cours des siècles le développement des sciences fournit les armes pour domestiquer au service de l'Homme cette inquiétante ennemie et pourtant amie.

La période des grandes découvertes a mis l'occident en contact avec des sociétés aux cultures considérablement différentes à tous points de vue ; elles fournissaient aussi hélas la main d'œuvre qu'on jugeait nécessaire à l'exploitation de la Nature. Ce mal a cependant éveillé l'intérêt scientifique pour l'Homme et les Sociétés qu'il compose. Dès leur naissance, les sciences humaines et sociales ont cherché à prendre modèle sur les sciences physiques et mathématiques jusqu'à parfois oublier la spécificité du raisonnement sociologique. En cela l'ethnographie permet de maintenir le cap. Car quelle que soit la société pré-industrielle dans laquelle le chercheur s'est inséré, les paysans sédentaires ou nomades en forment la masse dominante, d'où la primauté dans le système des relations de celles qui concernent les relations au Temps et à l'Environnement, qu'il s'agisse de la connaissance du milieu et des saisons, ou de leur exploitation. Au rythme de la vie de ses partenaires, le chercheur finit par redécouvrir jusqu'au profond de lui-même que l'Homme fait partie intégrante du biotop, même si il a sublimé en arts divers les données biophysiques de la Nature.

Nous prendrons nos exemples sur la façade Pacifique de l'Asie des moussons tropicale.: la côte du Centre-Vietnam et son arrière-pays.

## Révolution Verte et diversité génétique

Yoichiro SATO (Institut de Recherche sur l' Homme et la Nature)

Le riz, au cours d'une culture pratiquée depuis 10 000 ans par des ethnies de diverses régions, s'est différencié en une immense quantité de variétés, estimée à 200 000. Cependant, le nombre de variétés cultivées (cultivars) a été réduit rapidement par la "Révolution Verte", au cours des années 60.

La Révolution Verte avait pour objectif de développer des techniques pour augmenter considérablement la productivité des céréales de base comme le riz et le blé. Dans le domaine de l'amélioration des espèces, basé sur le principe du "high-input" (fourniture suffisante en eau et engrais) entraînant un "high-return" (rendement accru), on a cherché à créer des variétés à bon rendement, en utilisant des doses massives d'engrais azotés. Mais les céréales produites avec une telle dose d'engrais azotés donnent des chaumes chétifs, qui tombent avant d'arriver à maturité, ce qui a pour effet d'en réduire le rendement. Aussi, dans plusieurs régions du monde, on s'est efforcé de développer des gènes de céréales à tige courte.

Pour le riz, des variétés de la famille *IR*, dotées du gène d'une espèce indigène de Taiwan, "*dee geo woo gen*" (gène appelé *D-47*), à tige courte, se sont propagées au-delà des frontières. Au Japon s'est produit un mouvement semblable : des variétés dotées du gène à tige courte, "Asahi" et "Jukkoku", ont été utilisées en vue de l'amélioration des espèces. Curieusement, les gènes de l'"Asahi" et du "Jukkoku" sont de même type que le gène *D-47*. Pour le blé ont été adoptées dans le monde entier des variétés dotées du gène *rht-bl1d1*, que l'on retrouve dans la variété japonaise dite "Daruma".

D'un côté, toutes ces tentatives pour l'amélioration des espèces ont abouti à une réduction de la taille de beaucoup de céréales cultivées, à un accroissement de leur adaptabilité à la culture en engrais massif, et par suite à une bonne augmentation du rendement, mais d'un autre côté, cela a entraîné une plantation abusive de ces variétés à gènes spécifiques.

Prenons l'exemple du riz au Japon, dont le nombre d'espèces cultivées est passé de 4000 environ, en l'an 1880, à 160 en 2000. Ce qui signifie une sorte de réduction de la diversité biologique et ce que l'on appelle une "érosion génétique" (genetic erosion), c. à d. une perte de variations à l'intérieur des espèces cultivées. En somme, en échange de l'augmentation de la productivité due à la Révolution Verte, les hommes ont perdu la diversité génétique. Il n'est pas nécessaire d'évoquer les dommages sérieux consécutifs à cette perte de diversité, mais nous devons prêter attention au fait que la recherche de productivité a pour résultat de l'avoir détériorée.





## Le choix des riziculteurs du Laos face aux obstacles

Shuichi MIYAGAWA (Faculté de Sciences Biologiques Appliquées, Université de Gifu)

Nous désignons ici par agriculteurs lao la population qui habite actuellement du nord-est de la Thaïlande au Laos, pratique la riziculture inondée, se nourrit quotidiennement de riz glutineux, et parle soit le *lao* soit le dialecte *isan*. Leurs ancêtres étaient des Thai au sens large du terme, considérés comme un peuple pratiquant la riziculture irriguée et repiquée dans les vallées du sud de la Chine. Ils sont progressivement descendus vers le sud et ont fini par s'installer en partie dans les plaines sur les deux rives du Mékong, dont l'environnement est tout à fait différent de celui de leur pays d'origine.

La région centrale de la péninsule indochinoise, bien qu'elle appartienne à la zone des moussons, est peu arrosée et, en raison de sa topographie, manque de rivières qui pourraient servir à l'irrigation. Il semble que la meilleure méthode de riziculture soit le semis direct, comme on le pratique en Inde. Pourtant, les agriculteurs lao y ont introduit le repiquage du riz et une riziculture pluviale encore pratiquée à présent. La plaine, pourtant légèrement ondulée, se compose de terres en plateaux de dimensions variées. L'aménagement des rizières a commencé au niveau inférieur et progressé vers le haut, pour atteindre finalement les collines. Les casiers rizicoles sont vastes dans les rizières basses et se réduisent en montant vers les rizières hautes. Comme la rizière nécessite le recueillement de l'eau, il y a une différence hydrographique entre rizières hautes et rizières basses, même si la différence d'altitude ne dépasse pas un mètre. Les rizières hautes sont toujours menacées de sécheresse et les rizières basses peuvent être noyées par les pluies diluviennes capricieuses. D'autre part, une rizière peut être endommagée par le sel marin. Ces différents états de la rizière peuvent être observés dans un seul village. De plus, les précipitations variables d'année en année donnent des récoltes de riz irrégulières.

La condition hydraulique due à la topographie a amené les agriculteurs à sélectionner des variétés hâtives ou tardives de riz : la plus hâtive pour les rizières les plus hautes, cultivées sur brûlis, une variété moins hâtive est cultivée un peu moins haut, en rizières inondées, et finalement un riz flottant, de la variété la plus tardive, pour les rizières les plus basses. Toutes ces variétés se caractérisent par une sensibilité très forte. Dans les rizières basses, facilement envahies par les mauvaises herbes, ils ont adopté le labour aux bêtes de trait ou au rouleau. Dans les rizières à terre sablonneuse, ils pratiquent le semis direct en poquet aussi bien que le repiquage en poquet ou le repiquage sans inonder la terre. Toutes ces mesures ont pour but de maintenir la riziculture même dans des conditions difficiles ; une fois le riz planté, les hommes n'ont pas beaucoup de chance de rivaliser avec la nature. Avec des précipitations irrégulières, on court plus de risques à utiliser les engrais et les variétés à rendement supérieur. Dès la fin de la saison des pluies, en octobre, le dessèchement commence dans les rizières hautes, d'où l'utilité des variétés à délais de maturité divers, mentionnées plus tôt. Après le repiquage, les agriculteurs s'intéressent plus aux ressources végétales et animales fournies par les rizières qu'à l'état de croissance du riz. S'ils ont lancé un défi à la nature en défrichant la plaine, ils font face ingénieusement aux problèmes posés par l'environnement. Dans les années 90, tous ont abandonné les variétés traditionnelles à caractères très divers et opté pour des variétés de riz plus savoureuses ou plus coûteuses, riz gluant *RD6* et riz ordinaire *KDML*. L'utilisation des engrais et de l'irrigation complémentaire sont également en progression, mais tous ces investissements sont financés par des revenus d'origine non-agricole. Cela n'est-il pas un défi très risqué?

## **Dimension interactive du Bambou et du Riz dans les mythes et rites relatifs à la culture sur brûlis**

Kazuaki KAWANO (Musée Départemental *Reimeikan* d'Histoire et de Culture de Kagoshima)

Les groupes ethniques habitant le nord du Laos pratiquent principalement une culture de riz sur brûlis, qu'ils appellent “culture sur brûlis de bambou”, en référence à la capacité de régénération du bambou. Cette forme de culture, contrairement à la thèse occidentale qui veut que la culture sur brûlis soit synonyme de destructeur de la nature et cause du réchauffement de la Terre, est considérée, en Asie notamment, comme très efficace pour la régénération des forêts vertes.

Ici nous focaliserons notre attention sur les techniques agricoles où intervient le bambou, sur les modes d'utilisation du bambou, enfin sur les mythes de régénération du riz et les rituels de riziculture liés au bambou.

Par leur vision de l'utilisation des friches et de la régénération des forêts, nous aborderons la conception de la forêt qu'ont ces populations pratiquant la culture sur brûlis au nord du Laos, et nous mettrons en évidence les modes de culture praticables en Asie. Nous considérerons également les conditions auxquelles ces agriculteurs ont à faire face actuellement.



## Cultiver son riz pour construire son foyer

Ikuro SHIMIZU

(Institut de Recherche sur l' Homme et la Nature/ Musée National d'Ethnologie)

Comment les Akha, dans les régions montagneuses au nord du Laos et de la Thaïlande, conçoivent-ils le riz ? Cette céréale est incontestablement importante comme nourriture de base, mais en observant de près leur monde quotidien, nous constatons que le riz, chargé de significations diverses, s'articule avec nombre de phénomènes sociaux. Tout en nous focalisant ici sur son rôle dans les rituels, notamment dans le culte des ancêtres, nous verrons le caractère indispensable du riz pour l'organisation des groupes sociaux. Nous allons également examiner la place de la culture du riz dans le contexte actuel.



## 北タイ班全体報告

### 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的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、ヤオ、ラフ、ムラブリなどの山地民がよく知られているが、先行研究の多いチェンマイ県やチェンライ県をさけてパヤオ県やナン県を調査地として、焼畑農耕民ヤオと狩猟採集民ムラブリを対象とした。また、地域生態史を把握するための時代的枠組みとして、山地民の自立性の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。

#### 2 平成16年度の活動

上述の目的のもとに、池谷と増野の2人は、ナン県のムラブリとパヤオ県のヤオ（ミエン）の現地調査を行った。その結果、池谷は、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的変遷を展望している。ムラブリに関しては多くの探検記が出版されており、今後より詳細な記述と分析を加えることができるであろう。また、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、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、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。

今後は、2つの調査地を対象にしての地域生態史的比較が必要である。両者は、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、ヤオやムラブリ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、地域生態史的アプローチから把握する必要があるだろう。

## 北タイ班B

狩猟採集民ムラブリと農耕民モンとの歴史的関係  
池谷和信（国立民族学博物館）

キーワード：ムラブリ、狩猟採集民、農耕民、民族間関係、モン  
調査期間・場所：2004年11月7日～17日、ナン県およびパヤオ県

**Historical Relationship between Hunter-gatherer Mlabri and Farmer Hmong**

**Kazunobu Ikeya(National Museum of Ethnology)**

Keyword : Mlabri, hunter-gatherer, farmer, ethnic relationship, Hmong  
Research Period, Site :7 ~ 17 November 2004 ,Nan and Phayao Province

1 はじめに

(1) 目的と方法

狩猟採集民と農耕民との関係をめぐる人類学的研究では、農耕民の畑の手伝いをする代償に狩猟民が農作物を入手したり、狩猟民が獲得した肉を農耕民に販売するなど、両者の社会経済的関係が注目されてきた。

その一方で、タイ北部の狩猟採集民ムラブリをめぐるのは、Seidenfaden(1926)、Bernatzik(1938) Velder(1963)、Pookajorn(1985)、Trier(1986)、Vongvipak(1992)などの人類学的・民族考古学的研究が蓄積されてきた。そこでは、ムラブリはモンゴロイド系の狩猟採集民として現存しているわずかな例であり、弓矢も吹き矢も知らずに槍を用いるなどの研究の価値ある点が指摘されてきた（大林1968）。またムラブリは、メオ、ヤオ、カムーなどとの間に交易関係があり、森林産物と米、タバコ、塩、衣服、ナイフなどと交換しているという（田辺1987：763）。さらに最近では、狩猟採集民ムラブリを対象にした集団遺伝学の研究から、彼らは決して農耕以前の生活を示しているわけではなく、およそ500～800年前に農耕民から移行して生まれたとされた（Oota et al. 2005）。

そこで本研究では、以上のような動向をふまえて、狩猟採集民ムラブリと焼畑農耕民モンとの関係を歴史的に把握することを目的とする。筆者は、ムラブリに関わる既存の文献を収集することから先行研究の整理をすすめる一方で、北タイのムラブリの村（2003年10月、2004年11月）での現地調査を実施した。なお、本稿では、各時代のムラブリとモンとの関係を文献から抜き出しているが、常に同一のムラブリ集団を対象にして、その関係の変化をみているわけではない。この地域における両者の関係の歴史の変遷を概観することがねらいである。

(2) 調査地の概観

ムラブリは、Phi Tong Luang（“The Spirits of the Yellow Leaves”黄色い葉の精霊を意味）、Khon Pa（森の民）、Mrabri（森の民）、Yumbriなどと呼ばれる。彼らは、タイ北部のナン県やプレー県からラオスのサイヤブリ県にかけて広く暮らしてきたが、政府の福祉政策の影響を受けて現在では定住集落に集まっている。

ムラブリの人口の推移をみてみよう。1976年には約25家族で8バンド、1982年には1バンド当たり15人からなり約140人（Trier1986: 7）、1990年には約200人（Rischel 1995）、2003年には約270人（池谷2004: 25）のようにムラブリの人口は増加している。

2 遊動から定住への地域生態史

筆者は、狩猟採集民ムラブリと農耕民モンとの関係のあり方の違いに注目して、過去80年を3期に区分する。

### (1) 1期 (1919-1980年) : 「移動ムラブリと移動農耕民」

ムラブリは、第2次世界大戦以前に、ラオスからメコン川を越えてきたというが、それを示す十分な証拠はない。しかし、ナンを中心として王国が形成されていた時期には、ムラブリはナンの諸王の臣下であり、毎年蜂蜜、藤、蠟を貢物として納めていたと仏教僧が記録した文書が存在しており、当時の彼らの人口は非常に多かったという。(Bernatzik1938)

20世紀の初めになると様々なムラブリ(コン・パ)集団は、カム、ティン、ラフなどの山地民との結合を維持していた。しかし、モンの移住に伴い、両者の接触が他の山地民のそれより数多くなったという。(Seidenfaden1926) 当時のムラブリの生活のようすは、オーストリアの民族学者ベルナツィークの民族誌に詳しい(Bernatzik1938)。

彼らは、竹の密林の中に住んでいたという。また、ムラブリのあるものたちは、彼らの隣人たちと物々交換によって米を得ようとしていた。時には、モン(ミャオ)がこの森の放浪者たちに収穫時の畑で彼らの手伝いをさせ、彼らに食糧を与えることもあった。タバコは大量にそれを栽培している山岳民族、特にモン(ミャオ)から物々交換によって手に入れる。

1970年代の初頭においても、ムラブリは森林に暮らす狩猟採集民であった。ムラブリの男性が、時々、他の山地民と接触をして、ハチミツや薬用の根茎類と服、塩、タバコ、鉄類などを交換していたが、女性と子供が接触することはなかった。しかし1976年頃には、ムラブリは、モンの村人のための規則的な仕事を始めた。モンの焼畑地での陸稲栽培のための森林伐採である。

### (2) 2期 (1980-1998年) 「移動ムラブリと定住農耕民との関係」

1969-70年に、11のモンの家族が定着したあとに、1973年には、木材会社がサー地域の伐採権を獲得したために、木材の伐採がムラブリの生活域にも及んできた。例えば、Huay村とBow Hoy村でのムラブリとモンとの関係では、ムラブリは農耕の方法を教えられ、モンはその労働の代価として服や薬を与えた。またモンは、アルミ製のポットや川の水を運ぶバケツなどをムラブリに貸したりした。(Vongvipak1992:99)

この時代になると、農耕民のあいだでは定住化がすすみ、ムラブリもまた農村の近くで長期間にわたって滞在するようになった。1982年のDoi Phu Kengでは30日間、Doi Luangでは18日間に及ぶ(Pookajorn1985)。具体的には、すべてのムラブリ家族は、モンの焼畑農耕のために一年の多くは雇われるようになる。しかし、その仕事がないときには、深い森の中を移動している。彼らの主食は、モンから得られた米に依存するようになる。

この時代には、ムラブリが依存していた森林資源が急激に消えていくことになった。彼らのなかには、「森林が消えると精霊に罰せられる」という意識を持つ人もみられる。

### (2) 3期 (1998-2004年) 「定住ムラブリと定住農耕民」

ムラブリが暮らす新しい村の建設に関しては多くの論議を呼んだけれど、結局は1998年にナン県の西部にホイユワンHauy Ywauk村がつくられる。その後2000年にはムラブリに国籍が与えられたことで、ムラブリへの関心が高まる。このナン県のムラブリの村では観光が盛んになり、その道具化しつつあり、世俗の波に翻弄される姿が痛ましいという。(坂本2001)

筆者の調査によると、ムラブリで自らの陸稲をつくっている家族が、2003年10月の2家族から2004年11月の5家族に増加していることがわかる。また、ムラブリがモンの畑仕事の手伝いをすると1日に50バーツ(約1500円)のお金や食糧が与えられることになっている。さらに、モンは、都市に存在する旅行会社とムラブリとの仲介をしており、ムラブリの採集などの生業が観光客用のパフォーマンスとして新たに脚光を浴びることになる。

以上のように、タイ北部におけるムラブリとモンとの関係の特性を3つの時代(1期、2期、3期)に区分することを通して、両者の関係の歴史の変遷を説明することができる。

## 3 過去80年間のムラブリ・モン関係

本稿では、既存の文献の整理と現地調査を組み合わせることで、狩猟採集民ムラブリと農耕民モンとの歴史的

関係を把握することを目的とした。

その結果、以下のようなことが明らかになった。まず、過去80年あまりにおける両者の関係の変遷は、3つの時代に分けて考えることができる。両者とも移動生活を行っていた1期、モンの定住集落と関係する2期、両者とも定住する3期である。

1期は、ムラブリの蜂蜜や根茎類とモンのタバコや塩などが交換される交易関係がみられた。この時代の両者とも、移動生活であるために、特定の関係が継続するとは限らなかった。当時のムラブリは、竹の密林の中に住んでいる。そこには、彼らの生活の糧である根茎類、果実類、植物類が多いからである。(Bernatzik1938)この点からも、森林資源に深く依存したムラブリは、両者のあいだの共生関係を維持していたとみなすことができる。

2期は、森林伐採などの環境変化のもと、モンの定住集落での長期にわたる農耕の手伝いのみられる時代である。そこでは焼畑での森林伐採、雑草の除去、収穫期の手伝いなど多彩なものが行われた。ムラブリの主食が米になっていることから、近隣社会との共存なしではムラブリは生存できなくなっている。

3期は、ムラブリが自らの畑で農耕に従事する時期である。これまでは、農耕をまったく試みなかったムラブリの一部がトウモロコシの栽培を始めている。また、この時期におけるムラブリによる農耕民の手伝いに対しては、日当が支払われている。

以上のように、ムラブリとモンとの関係の歴史的推移から、熱帯モンスーン林をめぐる狩猟採集民と焼畑農耕民との関係は、交易から労働委託、観光をめぐる仲介者とパーフォーマーなどの多様な形を認めることができた。かつてムラブリの若者が、モンの放った火で焼かれる山肌をみて、「山を荒らしている」となげいたというが(坂本2001)、モンはムラブリの暮らしをどのように見たのであろうか。両者のあいだの社会経済的関係のみならず、お互いの他者認識の変遷などの把握は、今後の課題として残されている。

#### 参考文献

- 池谷和信 2004「タイ北部におけるムラブリの資源利用をめぐる初期的報告」『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』pp.25-27.
- 大林太良 1968「解題」ベルナツィーク 1968『黄色い葉の精霊—インドシナ山岳民族誌』大林太良訳。平凡社。
- 坂本比奈子 2001「ムラブリ族の現状と未来」講演要旨。
- 田辺繁治 1987「ムラブリ」石川ほか編『文化人類学事典』弘文堂。763頁。
- Bernatzik,H.(1938)Die Geister des gelbe Blattern. Munchen:Bruckmann. ベルナツィーク 1968『黄色い葉の精霊—インドシナ山岳民族誌』大林太良訳。平凡社。
- Oota et al. 2005 Recent origin and cultural reversion of a hunter-gatherer group.PLoS Biology 3(3):536-542.
- Pookajorn S.(1985)Ethnoarchaeology with the Phi Tong Luang(Mlabri):forest hunters of northern Thailand. World Archaeology 17(2):206-221.
- Seidenfaden(1926)Tha Kha Tong Lu' ang. Journal of the Siam Society 20(1):41-48.
- Trier,J.(1986)The Mlabri people on northern Thailand. Contributions to Southeast Asian Ethnography 5:3-41. Walker,A. ed.1992 The Highland and Heritage. Singapore:Suvarnabhumi Books に再録。
- Vongvipak(1992)Economic and social change among the Mlabri. Pookajorn,S. eds.The Phi Tong Luang(Mlabri). Bangkok: Pdeon Store.pp.92-103.

## 北タイ班 A

### 1960年代から2004年までにおける焼畑民ヤオ（ミエン）族の土地利用の変遷 増野高司（総合研究大学院大学 生命体科学専攻）

キーワード：タイ北部，ヤオ族，土地利用，焼畑，土地権  
調査期間・場所：2004年2月～3月，2004年7月～2005年1月，  
2005年2月～5月．タイ北部パヤオ県チェンカム郡パーデン村

### Land use change in a Yao (Mien) village at Northern Thailand from year 1960 to 2004 Takashi MASUNO (The Graduate University for Advanced Studies)

Key Words : Northern Thailand, Mien, Yao, Land use, Shifting cultivation, Land tenure  
Research Period : Feb. - Mar. 2004, Jul. 2004 - Jan. 2005, Feb. - May. 2005.  
Research Site : Phayao Province, Thailand

#### 要旨

本研究の目的は、タイ北部パヤオ県山間部のヤオ族村落における、1960年代から2004年までにおける土地利用の変遷を明らかにすることである。その結果は以下の通りである。

① 1960年代末において調査村周辺には、すでに原生林とよべるような森林はみられず、疎林を利用した焼畑が広く営まれていたと考えられる。そして1990年頃まで樹木を伐採するような焼畑が行なわれていた。村では1980年代からケシに代わる換金作物の導入が試みられたが、直ちに常畑化が進んだわけではなかった。そして1990年代中頃に化学肥料と除草剤を用いて換金用のトウモロコシが栽培されるようになると常畑化が進んだ。

②村の土地利用に影響を与えた国家政策として、(i)1960年代末に政府によるケシ栽培に対する取り締まり、(ii)1987年に行なわれた村落間の境界の設定、(iii)1991年に森林局が行なった森林と農地の区分、が挙げられる。特に1991年に森林局が調査村周辺地域において森林と農地の区分を行なうと、村民が利用できる土地は大幅に制限され、常畑化が強いられることになった。

③調査村では村レベルでの土地管理は行なわれていなかった。村では、慣習として新規に開墾した畑については開墾者が利用権を得ることができた。少なくとも1970年代には畑の利用権はすでに財産として認識されていた。そして畑の利用権は世襲されるとともに金銭と交換可能なものと考えられていた。森林局によって村の土地利用が制限された結果、畑の利用権は畑を新規に開墾して得るものではなく、親から子へ相続（分与）されるものになっている。

#### 1. 研究の目的および方法

本研究の目的は、タイ北部パヤオ県山間部のヤオ族村落における、1960年代から2004年までにおける土地利用の変遷を、畑の空間的分布とその利用歴から明らかにすることである。

調査は調査村の民家に住み込みの形で行った。村内の家族構成、就業状況、家族の経歴、家畜飼育の状況に関しては、全戸に対してアンケート調査を実施した。2004年度における村の畑の分布および森林と畑との境界についてハンディGPSを用いた簡易測量を行った。

村民のF家の畑に関して集中的な調査を行なった。調査では、F家がこれまでに利用してきた畑について、ハンディGPSを用いて畑の概略的な分布図を作成し、それらの畑の利用歴について調査を行なった。



## 2. 調査地の概観

パーデン村はヤオ族の村で、パヤオ県チェンカム郡の標高約 950m に位置する周囲を森に囲まれた山村である [増野 2003]。2004 年の村の人口は 20 戸 128 名である。パーデン村では全戸が農業に従事しており、これが村の主要な生業となっている。村では農業以外の生業として雇用労働、出稼ぎ、家畜の飼育などが行なわれている [増野 2005 印刷中]。

調査村は開村後少なくとも 100 年以上が経過している。ラオスとタイの間で 1968 年に起きた戦乱によって村は一度焼失したが、1970 年に同じ場所に再建された。調査村周辺では、この戦乱から 2004 年までの間に少なくとも合計 10 カ所の村落が移転または消失した。

## 3. 1960 年代から 1970 年代

### 1) 農業技術

1969 年の情報を元に作成され、1978 年に発行された 5 万分の 1 の地形図（以下「1969 年地形図」）によると、調査村周辺半径 7 キロメートル以内には、疎林のみが広がり、鬱閉林は見られない<sup>1)</sup>。1960 年代末にはすでに調査村周辺には原生林とよべるような森林は見られず、疎林を利用した焼畑が広く営まれていたものと考えられる。さらに「1969 年地形図」からは標高約 700m から約 1250 m の山腹に点在する耕作地や、標高約 500 m に位置する水田と考えられる耕作地を見て取ることができる。

### 2) 作物

村での聞き取り調査から村で栽培されていた主な作物として陸稲、トウモロコシ、ケシが挙げられた。このほかにアブラナなどの野菜類も栽培されていた。陸稲は焼畑によって自給用に栽培された。トウモロコシは自給用



写真 1 村の南の山腹に残る  
ケシ畑跡地に見られる石積み  
(2004 年 12 月 27 日筆者撮影)



写真 2 村の南の山腹に残る  
ケシ畑の境界を示す石  
2003 年 11 月 7 日筆者撮影)

と飼料用とがあり、焼畑もしくはケシ畑を利用した常畑で栽培された。陸稲とトウモロコシは雨期を利用した一期作で栽培された。ケシはアヘンとして利用されるその樹脂を採取するために調査村の南側の山腹で盛んに栽培された。ケシ畑では、畑の耕起が行なわれた。このケシ畑では、ケシとトウモロコシの二毛作も行なわれた。

### 3] 土地

F家では、1980年以前に両親から4カ所の畑の利用権を分与されている。このように、畑の利用権は親族内で受け継がれている。

調査村の南の山腹ではケシが盛んに栽培された。現在このケシ畑跡地には、畑を耕した際に出た石を一カ所に集めた石積みが無数に残っている(写真1)。また、ケシ畑跡地には畑の境界を示す石も残っている(写真2)。このようなことから、ケシ畑同士が隣り合っていたこと、村民がケシ畑の所有意識を持っていたことがわかる。

### 4] 流通

「1969年地形図」によると調査地域には、まだ車道は開通していなかった。村同士は踏み分け道で結ばれている。村民によると、移動にはもっぱらウマが利用されていた。このため農産物の町への大量輸送は極めて困難だった。

この時代には、村ではケシが盛んに栽培されていた。ケシから採取されたアヘンは一部は村内で薬や吸引用に用いられたが、主に換金用に販売された。アヘンは、個人売買と、商人による買い付けの二通りで流通された。調査村では1960年代頃まで、ホー族<sup>2)</sup>の商人が毎年10月から1月にかけての約3ヶ月間、アヘンの買い付けを目的として村の南の山腹に雑貨店を開いた<sup>3)</sup>。村の南の山腹には当時の雑貨店のかまど跡と言われる石が残っている(写真3)。商人達はアヘンと、さまざまな生活用品や米を原料に作られる麺との物々交換を行なった。

## 4. 1980年代から2004年

ここではF家の畑に関して行なった1981年から2004年の耕作地および栽培作物の履歴に関する調査を中心に、調査村の農業技術、作物、土地、流通について見てみる。

### 1] 農業技術

#### (1) 出作り小屋を利用した焼畑

調査村では1980年代においても、焼畑が営まれていた。畑が遠い場合、焼畑の近くに出作り小屋を作り、耕作者はそこで寝泊まりしながら耕作を行なった。出作り小屋には、戸別の出作り小屋の他に、複数世帯が利用可能な大型の出作り小屋があった。大型の出作り小屋には「長屋型出作り小屋」と、戸別の出作り小屋が1カ所に集まった「出作り小屋群」とがあった。特に大型の出作り小屋を利用した場合、複数の世帯が同じ場所で生活しているのので、農作業における労働交換を円滑に行なうことができるほか、畑を開墾する際の農道作りを共同で行なうことができるなどの利点があった。

1980年代以降に村では3カ所の大型の出作りが利用された。そして1990年に村の北東へ約1.9キロメートル離れた地域に作られた出作り小屋が、村で最後の大型の出作り小屋となった。

#### (2) 輪作と休閑期間

F家の畑において体系だった輪作および畑のローテーションは見いだされなかった。綿花や換金用トウモロコシでは連作も行なわれていた。特に換金用トウモロコシでは1999年から2004年まで6年間連作が行なわれ、畑は常畑化している。休閑期間について見てみると、F家の畑では最長で休閑期間が10年の畑が見られた。



写真3 村の南の山腹に見られる  
雑貨店跡地に残る石

(2004年9月14日筆者撮影)

### (3) 農薬と化学肥料の利用

F家では、1988年に綿花を栽培した際に、初めて殺虫剤と肥料が用いられた。また、調査村において初めて農薬と肥料が利用されたのは、1985年頃に、綿花の栽培が村に導入された時だった。

1990年代中頃に換金用のトウモロコシが村に再び導入されると、化学肥料と除草剤の利用が広まった。2004年には、換金用のトウモロコシだけでなく自給用の陸稲の栽培においても化学肥料と除草剤が利用されている。

## 2] 作物

### (1) 栽培された作物の種類

F家の畑では、これまでに、陸稲、トウモロコシ、ケシ、綿花、アズキ、ショウガの栽培を行ってきた。この中でケシ、綿花、アズキ、ショウガは換金作物である。トウモロコシは食用の他に、飼料用と換金作物用の合計3種類があった。陸稲は毎年自給用に栽培されている。ただし、陸稲が販売された事例も1事例確認された。F家ではほぼ毎年、陸稲と何らかの換金作物を組み合わせ耕作してきたことが明らかになった。

村全体では上記の他に、これまでに、コーヒー、レイシ、リュウガン、ゴム、ミカンが栽培された。コーヒーは1980年代後半に政府が苗を無償で配布したために植栽されたが、その後数年で全滅した。レイシ、リュウガン、ゴム、ミカンは村民によって1998年以降に植栽されるようになったものである。

### (2) 栽培作物の変遷

F家の栽培作物の変遷をしてみる。F家では1984年と1985年に、換金用トウモロコシの栽培を行なったが、育ちが悪かったので栽培を続けることを断念した。アズキは政府が種子を無償で配布したもので、1987年のみ栽培された。綿花の栽培が1988年から1993年にかけての6年間行なわれた。また1999年以降現在まで、再び換金用のトウモロコシ栽培が行なわれている。そして、このトウモロコシは飼料用としても利用されている。

ケシは1981年、1987年、1996年から1997年、1999年から2000年の合計4度栽培されている。ケシと換金用のトウモロコシおよび綿花に関して、栽培の履歴を同時に見てみると、ケシが栽培された1981年、1987年、1996年から1997年は、ちょうど換金作物の転換期にあっていた。

### (3) 陸稲畑の移動

F家では陸稲の栽培が1980年代から現在まで続けられている。陸稲の連作年数の最も長い事例では、1995年から1998年にかけての4年間連作された事例があった。ただし、この時の陸稲栽培にはすでに除草剤が導入されている。陸稲は全陸稲栽培事例21事例中16事例において、単年度の耕作後、畑を移していた。

F家がこれまでに耕作した陸稲畑の分布を見てみると、畑は村の北部の標高約900m以下の地域に分布していた。村の南側の山腹が利用されないのは、総じて標高1000m以上と標高が高く、陸稲の栽培に適さないためであるという。

1989年には村から5km以上離れた畑を利用して陸稲の栽培が単年度のみ行なわれた。この畑はF家の畑のうち最も距離の離れた地域の畑である。

2002年と2003年にF家では、村内の他の家の畑を無償で借りて陸稲を栽培している。F家において、他の家の畑を借りて耕作を行なった作物の事例は陸稲のみである。

## 3] 土地

調査村の土地はすべて国有地である。村民は土地に関し、その利用権を主張することができるが、所有権を得ることはできない。ここではF家の事例から、具体的に、新規開墾、畑の相続(分与)、畑の貸与、畑の売買の事例について見てみる。

F家がこれまでに耕作を行なった畑は、全部で合計25カ所明らかになった。この25カ所のうち、F家が新

規開墾した畑は15カ所、親から相続した畑は4カ所、他の家から借りて耕作を行なった畑は3カ所、森林局から借りて耕作を行なった畑は1カ所であった。さらに、1975年頃に、貸していた米の代わりに畑の利用権を得た畑が1カ所見られる。また、どのような経緯で利用することになったのか不明な畑が1カ所ある。

新規に開墾された15カ所の畑について開墾の年代を見てみると、1980年以前に開墾された畑が10カ所、1981年以降に開墾された畑が5カ所であった。さらに新規に開墾された畑のうち3カ所の畑では、F家が畑を開墾する前に畑の利用権を持つ者がいたが、彼らが姿を消したので開墾を行なった。

村の慣習によって、新規に開墾した畑に関しては開墾者が利用権を主張することができる。F家が新規に開墾した畑のうち、1996年に開墾した1カ所の畑は、ケシの栽培のみを目的として、違法であることを知りながら、継続的な利用を考えずに耕作を行なった畑である。この畑に関して、F家は利用権を主張することはできない。このため、F家が新規開墾によってF家が利用権を主張できる畑は14カ所である。このことから、F家が本来、利用権を主張することができる畑は、親から相続した畑4カ所と、米の代金の代わりにして利用権を得た1カ所の畑も合わせて、合計で19カ所であることが明らかになった。

#### 4] 流通

F家ではケシを1981年、1987年、1996年から1997年、1999年から2000年の合計4度栽培した。F家の住人でアヘンを吸引するものはいない。特に1996年から1997年にかけて採取したアヘンは、F家の主人が近隣のモン族の者に個人的に販売したことがわかった。また、1981年以降の栽培によって、採取されたアヘンは少量であり、商人によるアヘンの買い付けは行なわれていない。

換金用のトウモロコシの販売は、1980年代中頃にも行なわれている。このときには、タイ族系民族の仲買人が六輪トラックで畑までトウモロコシを買い付けにきた。2003年と2004年に筆者が観察したトウモロコシ販売の事例においても、タイ族系民族の仲買人によるトウモロコシの買い付けが行なわれていた。

#### 5. 農地の変遷と森林局および近隣村との関係

##### 1] 村落間の境界の設定と森林局による土地区分

1987年に調査村とタイ族系民族の隣村との間に、村の南の分水嶺を用いて村落間の境界が設定された。

1991年には、森林局の支部の事務所が調査村から東へ約4キロメートル離れた隣村の近くに建設され、調査村を含む201平方キロメートルの地域の管理を始めた。そして森林局は水源地の保全を目的として、1991年に管理区域の森林と農地の区分を行なった。

##### 2] 村落間の境界の設定と森林局による土地区分による現地への影響

村落間の境界の設定と森林局による森林と農地の区分が住民に与えた影響について、F家を事例から現地の対応をみている。

1987年に行なわれた村落間の境界の設定によって、F家では2カ所の畑の利用権を失った。これらの畑はいずれも、F家が境界の設定以前に畑を開墾することで、利用権を得た畑だった。

1991年に行なわれた森林と農地の区分によって、F家では11カ所の畑の利用権を失った。これらの畑には、両親から相続した2カ所の畑が含まれている。

このように、村落間の境界の設定と森林局による土地区分によって、F家では合計13カ所の畑の利用権を失った。さらに、F家では1989年と1994年に合計3カ所の畑を3人の息子に分与している。このため、F家が2004年に利用権を主張できる畑は4カ所のみとなっている。

村全体で見ると、新規開墾を行なった経験がない世帯主が6人いることが明らかになった。この6名のうち4名は30代の比較的若い世帯主である。調査村では、土地の利用が大幅に制限されたため、畑は新規に開墾するものではなく、親から相続もしくは分与されるものになっている。

このように森林局の政策は、F家以外の村民にも大きな影響を与えた。しかし、調査村において組織だった抵抗活動や抗議行動がおこなわれたという話は聞かれなかった。また、畑が利用できなくなったことに対して政

府による村民への補償も行なわれていない。

## 6. まとめと考察

### 1] 土地利用の変遷

1960年代末において調査村周辺には、すでに原生林とよべるような森林はみられず、疎林を利用した焼畑が広く営まれていた。長屋型の出作り小屋が1990年まで利用されており、この時代まで樹木を伐採するような焼畑が行なわれていた。

村の南の山腹ではケシ栽培が1960年代まで盛んだった。しかし、1960年代末に政府による取り締まりが始まると山腹は利用されなくなっていった。ケシ栽培が衰退して行くなかで、1980年代には、すでに村では換金用のトウモロコシや綿花の栽培が試みられていた。1990年代になり、森林と農地の区分が行なわれ、土地利用が大きく制限されると、常畑化が強いられるようになった。村では1990年代中頃から、F家では1999年から換金用のトウモロコシの栽培を化学肥料と除草剤を用いて行うようになった。そして陸稲の栽培にも、化学肥料と除草剤が利用されるようになっていく。

### 2] 土地の利用権

調査村の土地は全て国有地である。調査村周辺地域では、慣習として畑を新規に開墾した場合、その畑の利用権を得ることができた。そして、このような利用権は、村落内および村落間ではっきりと認識されていた。このため畑を開墾する際にはその土地の利用権を持つ者の有無を意識しなければならなかった。

畑の利用権は、利用権が世襲化されていることからわかるように、家の財産として認識されていた。さらに、貸していた米の代わりに畑の利用権を得た事例からわかるように、利用権がお金に代わる財産として認識されていた。

いっぽうで、このように明確な土地の権利意識を持ちながら、調査地域では1990年代初めまで新規開墾を行なうことが可能だった。これは、調査地域で1968年にラオスとタイとの間に起きた戦乱によって、人口の移動が生じ、土地の利用権が白紙に近い状態に戻ったためであると考えられる。さらに政府による取り締まりによってケシ栽培が困難となったために、この地域を離れる者もいたことも、土地の利用権を持つ者の数の減少をもたらしたものと考えられる。

### 3] 国家政策 森林局と地域社会

調査村の土地利用に大きな影響を与えた政策として、(i) 1960年代末に始まった政府によるケシ栽培に対する取り締まり、(ii) 1987年に行なわれた村落間の境界の設定、(iii) 1991年に森林局によって行なわれた森林と農地の区分、の3つが挙げられる。

政府によるケシ栽培への取り締まりによって、山腹での耕作は徐々に行なわれなくなっていった。

1987年に設定された村落間の境界は、調査村とタイ族系民族の村の間の境界である。調査村の東部と南部には、それぞれヤオ族の村が存在するが、これらの村落との境界は、上記の境界と比べると不明瞭である。ヤオ族とタイ族系という民族の違いがこのような明確な村落間の境界の設定に関係しているものと思われる。

特に1991年に森林局が行なった、森林と農地の区分によって村の土地利用は大幅に制限された。森林局は区分を行なういっぽうで、植林活動を続けており、土地の管理・監視を続けている。

ヤオの人々は、焼畑民として知られてきたが、国家政策によって土地利用が制限された結果、村の畑は常畑化している。そして、畑は森林を伐採して新規に開墾するものではなく、親から相続(分与)されるものになっている。

## 注

- 1 タイで利用されている5万分の1の地形図では、林冠の鬱閉度が25～75%の森林は疎林(Open Forest)、林冠の鬱閉度が85%以上の森林は鬱閉林(Dense Forest)に区分される。

- 2 現地ではチン・ホーと呼んでいるものを、筆者がホー族としている。しかし、吉野先生に、ここでいうホー族は、厳密にホー族を示すものではなく、広く中国系の人々を指していると考えるのが妥当であるとの指摘をいただいた（2005年1月22日に国立民族学博物館で行なわれた「北タイ班研究会」での質疑応答）。
- 3 商人達が村ではなく山腹に店を開いたのは、この時期には村民がケシ栽培のために山腹の出作り小屋で生活をしてきたためである。

#### 参考文献

- 増野高司 2003 「タイ北部におけるヤオ族の生業とその変遷に関する生態人類学的研究」『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』pp.28-34.
- 増野高司 2005 印刷中 「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』人文書院。

#### Abstract

The purpose of this study is to clarify land use change in a Yao (Mien) village at Northern Thailand from year 1960 to 2004. The results are as follows.

① Judging from old topographic map, there was no Dense Forest around the Village in the 1960s. It seemed that the villagers conducted slash and burn agriculture by cutting Open Forest in the 1960s. And the villagers conducted slash and burn agriculture until early 1990s.

② Thai government policies, prohibition of opium cultivation from the end of 1960s and establishment of the boundary of villages in 1987 and demarcation of farmland and forestland in 1991, influenced land use in the village. Especially, the demarcation of farmland and forestland by Forest Department deprived many land tenure of villagers. So the villagers were compelled to conduct sedentary farming at the limited farmland after this policy was enforced.

③ People who clear forest customary can get land tenure in the village. The villagers have considered land tenure as their property at least since 1970s. Land tenure can be inherited from their parents. And the owner of land tenure can use land tenure as substitute for money. There is no place to make new farmland in these days. So the villagers have only two alternatives to get new land tenure, buying it from others or inheriting it from their parents.



## 森林・農業班 班報告

森をいまわす知恵ーラオス北部の山地に暮らす人々ー  
河野泰之（京都大学東南アジア研究所）

キーワード： 土地利用、焼畑、休閒、非木材林産物、生物多様性

Lao Wisdom on Land and Forest Use:  
Rethinking Principles of Environmental Governance

Kono Yasuyuki (Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University)

Keywords: Land use, shifting cultivation, productive fallow, non-timber forest products, bio-diversity

### 要旨

森林・農業班は、ラオス北部のウドムサイ県、ポンサリ県、ルアンナムター県などを主な対象地域として、過去数十年間、人々が森林や動植物相とどのように関わってきたのか、そのかわりが森林や動植物相にどのような影響を与えたのか、人々の暮らしはその関わりにどのように規定されてきたのか、を明らかにすることをめざしている。そのなかで一つのポイントとなるのは、1990年代以降、政治経済のグローバリゼーションのなかで、外部からのさまざまな介入が、この関わりにどのようなインパクトを与えたのか、与えているのかである。1980年代末に開始され、1990年代半ばから実効性を持つようになった環境保全・土地管理政策は、人々の生活を直接的に規制するという意味で、外部からの介入の代表的なものである。このインパクトを検証する過程で見えてきたことは、人々が自然との関わりから醸成してきた空間認識といわゆる近代的な空間認識のギャップである。空間認識は、土地や森林や動植物の利用・管理を規定する。私たちは、今、外部からの介入によって押しつぶされようとしている人々の空間認識を再構築し、評価し、それを今後の資源利用・管理実践に生かす道を探ろうとしている。本報告は、このような考えの第一歩としてまとめられたものである。

なお、本報告は、『科学』75巻4号にすでに発表したものである。

### 1. はじめに

京都議定書が発効した。地球温暖化防止京都会議が開催された1997年12月から7年余りの時間が経過した。たとえ経済発展を抑制することになっても環境を保全するという考えを世界が受け入れるのに要した時間ということもできる。ただし、周知のように、これだけの時間を費やしてもすべての国がこの考えを受け入れたわけではない。いずれにしても今日、環境保全と経済発展という20世紀後半に先鋭化した対立軸の調和に向けた動きを加速させることはグローバルな課題である。

このようなグローバルな動きに巻き込まれて、ラオスも変貌しつつある。ラオスは、中国やベトナムという近隣の社会主義国と同様、1986年に「新経済メカニズム」(チンタナカンマイ)と呼ばれる経済改革に着手した。1990年代になって道路や通信施設などのインフラ整備が進むと、その成果は目に見えて現れてきた。首都ビエンチャンのみならず地方都市でも、タイや中国から輸入された日用品が市場に並ぶようになった。それとほぼ軌を一にして、環境保全に向けた法制度が整備され生物多様性保全地域の設定などの事業が開始された。このように、市場経済化による貧困削減や経済発展への取組みと環境保全に向けた取組みが同時並行して実施されようとしているところにラオスの困難さとユニークさがある。

激動期に突入したラオスで、何が変わりつつあり、人々はどのような未来に向かって進もうとしているのだろうか。ここでは、ラオス北部の山地に生きる人々の暮らしや自然に焦点を当てた最近のフィールドワークの成

果を通して考えてみよう。

## 2. 豊かな自然

ラオスは生物多様性の宝庫だと言われている。世界の植生画像を見て欲しい（図1）。北半球で温帯と熱帯が陸地につながっているのは、アメリカ大陸とアフリカ大陸とユーラシア大陸である。このうちアメリカ大陸で熱帯と温帯をつないでいるのは、中央アメリカの細い帯状の陸地でしかない。アフリカ大陸から西・南アジアにかけては、沙漠とヒマラヤ山脈が温帯と熱帯を分断している。これに対して東アジアでは、中国南部から東南アジア大陸部にかけての広大な陸地が温帯と熱帯をつなぐ遷移帯を形成している。この地域は、ヒマラヤ山脈から延びる褶曲山脈の末端部でもあり、海拔数百メートルの谷間から数千メートルの山地にいたる標高差をもつ。その中央に位置するのがラオスである。多様な気候条件や土地条件が、世界的に貴重なラオスの生物多様性を生んでいるのである。



図1 世界の森林分布図（出典：USGS）

緑系の地域が森林、茶色系の地域が砂漠や高山帯など森林植生のない地域を表す。

京都大学大学院人間・環境学研究科の加藤真さんは、生態を見るプロである。おっとりとした風貌からは想像できないが、自然を見る目は鋭い。加藤さんは、ラオスで、開花した花を訪れる蝶やハチを追いかけている。どの花の花粉をどの虫が運んでいるのか、すなわち送粉共生系を調べているのである。多くの花は、いろいろな種の虫が花粉を運んでくれて受粉している。また多くの虫はいろいろな種の花の蜜を吸って生きている。花と虫は助け合って生きているのである。とはいえ、このような花や虫にとって、ある種の虫や花がこの世から消えても大きな問題ではない。ほかの種の虫や花が花粉の運搬や蜜の供給を担ってくれるからである。ところが、なかには変わり者がいる。特定の種の虫にしか花粉を運搬してもらわない（もらえない）花や特定の種の花の蜜しか吸わない（吸えない）虫である。これが相思相愛にまで発展すると、特定の種の花と特定の種の虫がお互いの存在なしには生きていけない関係になる。これを絶対送粉共生という。加藤さんはこれまでに、ラオスにおいて、カンコノキ属やその近縁属であるオオシマコバンノキ属とある種のホソガヤハナアブとの間で3組の絶対送粉共生を発見した。種の分化を考える上で世界的にも珍しい大発見なのだそうである。

加藤さんの発見は、私たちが日ごろ何気なく大切だと思っている生物多様性の意味を再認識させてくれる。絶対送粉共生において、相手の種の絶滅は自らの種の絶滅に直結する。自然に生きる多様な種の生存は、助け合いのネットワークの上に成り立っている。ネットワークのどこかが欠けることは、ネットワーク全体の死活問題に直結しかねない。ラオスの生物多様性は、私たちにとってもこれからの世代に引き継いでいくべき財産である。

## 3. 人々の暮らしー自然との関わりー



それではこのような豊かな生物多様性は、ラオスの人々の暮らしとどのように関わっているのだろうか。1992年にラオスとベトナムの国境地帯に広がるアンナン山脈で、長くて真っ直ぐな角を持った大型哺乳動物が確認され、サオラーと命名された。新種の大型哺乳動物が確認されるのは、1936年にカンボジアで確認されて以来である。サオラーのような絶滅が危惧される希少種でさえ、地元の人々にとっては狩猟の対象であった。森林に生息する動植物のみならず、水田や畑地に生育する植物、作物を狙う動物など、さまざまな動植物を利用しながら人々は生きてきたのである。

1999年6月、私たちはラオス国立農林業研究所を訪問した。それまでタイやベトナムを研究対象としてきた私は、初めてラオスで本格的な研究プロジェクトを立ち上げようとしていた。農林省などを訪問しているうちに、最近、この研究所が設立されたことを聞き、迷わず訪問して私たちのプロジェクトのカウンターパートをお願いした。当時の所長のティーさんは私たちを温かく迎え入れてくれ、私たちのプロジェクトは順調に滑り出した。このとき同行したのが、当時ともに京都大学大学院農学研究科修士課程の1年生だった山田健一郎さんと岡田尚也くんである。プロジェクトのセッティングを終えた私は、右も左も皆目分らない二人を残して、京都に戻った。彼らは、それから半年間、ビエンチャンでラオ語の特訓を受けた後、山田くんはルアンナムター県を、岡田くんはウドムサイ県を調査地を選び、現地調査を始めた(図2)。



図2 ラオス北部におけるフィールドワーク

山田くんが調査地を選んだルアンナムター県は、ラオスの北西の端、中国やミャンマー、タイと国境を接する県である。県の中心部の盆地には水田が広がり、周囲の標高2,000メートルに達する山地では焼畑で陸稲が栽培されている。山田くんは、平地村2つと山地村2つ、さらに山麓に位置する村2つを選んで、それぞれの村で全世帯の家計調査を行うとともに、一週間ずつ滞在し、人々がどこでどのような動植物を採集・捕獲しているか、そしてそれをどのように利用しているか、何を副食として食べているのかを観察し記録した。

この調査から、山田くんは二つの興味深いことを見つけた。一つは人々の副食の種類が豊富なこと、そしてそれが身近にあるさまざまな自然環境から採集・捕獲されていることである。一週間の食事調査で確認された食材は平地村で84種類、山地村で71種類、山麓村で60種類だった。この数だけでも驚くに値する。世界中から食材を買いあさっている私たちが日常生活で食べている食材よりも間違いなく豊富である。さらに、いずれの村でも、このうち約半数は野生の食材だった。

栽培・飼育された食材は、菜園で栽培されたり焼畑で陸稲と混作されているトウガラシやナス、ラッカセイ、ナガササゲ、ヘビウリなどの野菜類、家の周囲で放し飼いにされているニワトリやアヒルなどの家禽類、ブタや牛などの家畜類である。これに対して野生の食材には、水田のナンゴクデンジソウなどの水田雑草、カニやドジョウ、タニシ、カエルなどの水生動物や水生昆虫、焼畑休閑林のタケノコ、トウ、バナナの花やキノコ類、溪流周辺のシダ類、原生林の野生果実類、蜂の子、蜂蜜、さらに水田や焼畑の周囲に仕掛けられたわなにかかるネズ

ミヤ小鳥、自家製の火縄銃で捕獲されるマメジカやサル、イノシシなどがある。タケの幹中に生息する蛾の幼虫も村人が好む食材である。とりわけタケノコは、季節によって異なる種類のタケノコが大量に採集され、発酵したり日干しにしたりして保存食として重宝されている（写真1）。



写真1 タケノコを日干しにして保存食を作る。（ウー川中流域のカム族の村にて）

もう一つ、山田くんが見つけたことは、動植物の採集・捕獲が経済的にも大きな意味を持っていることである。いずれの村でも貧富の格差がある。裕福な世帯は、十分な面積の水田や焼畑を経営し、毎年のようにコメを売って現金を得て、日用品を購入したり、教育や医療にあてている。こういう世帯は立派な家に住み、顔役として村のリーダーを務めている場合が多い。これに対して十分な土地や労働力がない世帯は貧しい。不慮の事故や病気、離婚で家計が困窮する場合もあれば、先祖代々貧しい世帯もある。こういう世帯は、コメの収穫後7～8ヶ月すると自分たちで収穫したコメは食べ尽くしてしまい、次の収穫までの端境期の飯米を購入したり借りたりして確保しなければならない。いずれの村でも30%程度の世帯はこのような貧困層である。これらの世帯は、もともと土地や労働力が十分ではないために、コメ以外の作物栽培や家畜の販売による収入もさして期待できない。彼らにとって最も重要な収入源が採集・捕獲した動植物の販売なのである。貧困層の現金収入に占める動植物販売の割合は、平地村で34%、山麓村で33%、山地村で61%と、山地村でとりわけ大きい。原生林でのリスや小型鳥類が主たる獲物であるが、まれに捕獲できるクマの胆嚢は金にも匹敵する価格で中国系の商人に販売されるという。身近でバラエティーに富んだ自然環境に生息する動植物が、貧困層の最低限の生活を支えているのである。

#### 4. 慣習的な土地利用の近代化

もう一人の大学院生、岡田くんは、ウドムサイ県の県庁所在地から15キロメートルほど北へ行った谷間の道路沿いの村を調査地に定めた。彼の調査は一つの村を徹底的に調べよう、というスタイルである。彼は、それから一年足らず、県農林事務所のサバントーンくんとともに、毎日、ウドムサイの町からこの村へバイクの二人乗りで通った。舗装が半分はげているような道路なので、雨が降れば道がぬかるむ。そんなときは二人でバイクを押さなければならない。お祭りや儀式のときには、村人は車座になってラオハイという陸稲で作った自家製のどぶろくを飲む（写真2）。少し酸っぱい味がする。口当たりがいいので、ついつい飲みすぎてしまう。そしてふらふらになりながら、やはりバイクの二人乗りで町まで戻る。当時はまだ、村での宿泊は許可されていなかった。

岡田くんの調査村はカム族の村である。彼らの生業は焼畑農業である。主たる作物は陸稲である。岡田くんは焼畑による陸稲の栽培に焦点をあてて調査した。

彼らは、かつて、周辺の山地斜面に10～20世帯で小さな集落を作り住んでいた。伝染病がはやったり、家事で住宅が焼けたり、何か不吉なことがあったりすると、集落を挙げて他の場所へ移動した。2つの集落が合併したり、1つの集落から何世帯かが別の場所へ移って新たな集落を作ることも頻繁にあった。1970年代の半ば、内戦が落ち着きを見せ、革命政府が地方の統治を始めたころ、当時4つの集落に分かれて住んでいた彼らは、



写真2 タケのストローでラオハイ（陸稲で作ったどぶろく）を飲む。  
飲むたびに水を注ぎ足すので、いつまでも飲み続けることができる。

政府の呼びかけに応じて道路沿いの現在の位置に移住してきた。

十分な休閑期間をもった陸稲の収量は1ヘクタール当たりモミで2トン程度である。この収量は、日本の水田水稲作の3分の1か4分の1程度でしかない。しかし東南アジアの少し条件の悪い水田水稲作と比べると、さして差はない。大人一人が一年間に消費するコメの量は、精米で250キログラムから300キログラムである。これは平均的な日本人の3倍から4倍に相当する。一家5人とすると、一世帯が一年間に消費するコメはモミで2トン程度である。したがって1ヘクタールの畑を耕作すれば十分である。しかし焼畑の場合、1回使った畑を、その後休ませて、森林植生が回復するのを待つ必要がある。これを休閑と呼ぶ。7年とか10年の休閑期間が、かつては一般的であった。とすると、一世帯に必要な畑地は10ヘクタール程度になる。広大な面積である。住居は道路沿いに移すことができたが、村人みんなが広大な畑地を集落近くに求めることは困難である。彼らは、移住後も、それまで使っていた畑地に片道で徒歩2～3時間をかけて通った。

1996年のある日、郡農林事務所の役人がこの村にやってきた。村の領域を確定し、村の土地利用計画を策定するためである。それまで村人は、自分たちで自分たちの土地をどのように使うかを決めてきた。多くの村には、守護霊の森や墓地林、水源涵養林がある。彼らの土地を守ってくれる精霊を祀り、亡くなった霊を鎮め、そして生活用水を確保するためである。当然ながら、これらの森を焼畑に使ってはいけない。どの土地を焼畑に使うかは、毎年、乾季に、リーダー格の村人が山を見回りながら決めていた。木の成長具合や斜面の向きや傾斜を見ながら、入念に選んだ。適当な場所を選ばなければ十分な収穫は期待できない。選んだ場所が隣村との境界付近に位置することもあった。そのような場合も、隣村の了解を得れば使うことができた。集落どうし、村どうしで融通しあって焼畑を続けてきたのである。一見、きっちりとしたルールがなく場当たり的に選定しているように見えるが、収量や集落からのアクセスのみならず、ゆるやかなに認識されている土地を使う権利や全体としての森林植生の維持、すなわち森をうまく使いまわすことを勘案して選定していたのである。

政府が進めようとした土地利用計画は、それまで村人が行ってきた土地利用をきっちりと地図に示し、利用のルールを明文化しようとするものであった。政府は、同時に、農業生産を行う土地と森林を保全する土地（保護林）を分離し、村人の保護林へのアクセスを制限した。こうすることにより、それぞれの土地について、誰がどのように使うかが明示される。いわば土地利用に関する透明性を確保しようとしたのである。こういう考えのもとで、村長らと相談しながら、村の土地利用図は作成され、守護霊の森や墓地林、水源涵養林に加えて、保護林や焼畑用の生産林の範囲が地図上に示された（写真3）。

一見、合理的に見えるこのような管理方法の導入は、実は村人にとってはかなり窮屈なものである。これまでのように村どうしで焼畑用地を融通しあうことはできなくなった。また、保護林が設置されたために、焼畑に使える土地は小さくなり、休閑期間を3年と大幅に短縮せざるをえなくなった。透明性の確保が政府として貴重な生物多様性を維持するために必要なことは理解できる。しかし、主食であるコメを生産しながら、副食である





写真3 村に掲示された土地利用計画。森林の種類によって色分けしてある。

動植物を採集・捕獲し、かつ森林植生を全体として維持してきたこれまでの森の使いまわしを村人はあきらめなければならなくなった。

### 5. 焼畑休閑の意義

ラオス国立大学はラオスで唯一の大学である。かつてのカレッジを統合して1995年に設立された。本部はヴィエンチャンの北方、ドンドックにある。新しい大学なので、高等教育のための施設は十分なでない。そしてなにより教員が不足している。優秀な先生を育てることが、長い目で見れば、きっとラオスの財産になるはずである。そこで私たちは積極的に留学生を受け入れている。アノロムくんは、ラオス国立大学林学部から京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科へ学びにきた。彼は、ルアンナムター県をフィールドとして、焼畑における休閑の意義を再考しようとしている。

これまで、焼畑における休閑は、先に述べたように、次の耕作に備えた準備期間と認識されてきた。養分回復であれ雑草抑制であれ、代替的な方法があれば、休閑を短縮したり毎年耕作する常畑に転換したりすることができる。このような考えのもと、施肥や雑草抑制に関する研究が進められている。しかし休閑を単に準備期間と考えてよいのだろうか。この疑問が彼の研究の出発点である。

ルアンナムター県は、ラオス北部のなかでもとりわけ森林植生の豊かな地域である。土地利用計画も普及しておらず、村人は十分な休閑期間をもった焼畑を生業としている。またカルダモンやトウなどの森林産物の産地でもある。これらの森林産物の多くは、中国系の商人に買い取られて、漢方薬や線香の原料となる。村人にとっては、もちろん貴重な現金収入源である。そこでアノロムくんは、焼畑休閑地に注意を払いながら、これらの森林産物がどのような土地で採集されているのかを調査した。その結果、焼畑休閑と森林産物採集には緊密な関係があることが分かった。すなわち耕作直後の休閑地には、木本植生がほとんどない。したがって光を好むブルーム・グラスなどの森林産物を採集することができる。徐々に木が育ってくると、カルダモンやトウなどの光を嫌う森林産物を採集できる。さらに植生が成熟してくると野性ランを見つけることができる。休閑林が、実は、多様な産物を生産する森林であることが分かってきた。村人たちの生活が、休閑地の植生の遷移が生む多様な森林に支えられているのみならず、そして焼畑という村人たちの営為が森林植生の回復を通じて生物多様性の維持に一役買っていることが明らかになった。

### 6. ラオスの知恵

私たちが、ある社会を理解しようとするとき、どうしても単純化して理解しようとする傾向がある。生物多様性を維持するために森林を囲いこまなければならないと考えるし、経済発展の基盤として農業の生産力を高めなければならないと考える。しかしラオス北部の山地に暮らす人々は、これまで土地や森を使いまわして生きてき

た。そしてそのような自然との関わりが、森林を維持し、生物多様性を保全することにもつながってきた。今、私たちが地図を作成してルールを明示し透明性を高めようとしていることは、私たちがどのように自然と関わって生きてきたのか、そして生きていくのかに関して、少し底の浅い理解に基づいているように私は思う。彼らが、あたりまえのこととしてやっていることをもっと知らなければならない。そしてそれを発信し、そこから新たな環境保全と経済発展の対立軸の調和を発想しなければならない。ラオスの知恵はグローバルな課題に光明を当てざるはずである。

#### Abstract

Contemporary environmental policies and regulations are threatening people' s livelihood in Northern Laos, particularly of shifting cultivators. It is not solely because shifting cultivation is going to be banned. There seems to be a big gap in fundamental understanding on the concept of property right of land access to ecological resources such as land and forest. The outsiders including the government introduce simplified, mapped and fixed property right and access regulations, while people' s livelihood has been based on overlaid, temporal and spatially-buffered land and forest use. Although changes in environmental governance from an ad hoc basis to transparent ones may be a process of modernization, our experiences in the contemporary world told us that it was not always successful. Lao way of land and forest use may give us a clue to new solutions of harmonizing our life with nature.

## 森林・農業班C

### カムの人々の非木材林産物採取と焼畑耕作

#### ーラオス北部ナムハ国立公園の事例ー

アヌロム・ヴィライポン、竹田晋也（京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科）

キーワード：非木材林産物、土地配分事業、国立公園、カム、焼畑、休閑地植生、生産的休閑

調査期間・場所：2004年10月16－27日、ナムハ国立公園

### Non-timber Forest Products and Swidden Agriculture of Khmu People

#### A case study from Nam Ha National Biodiversity Conservation Area, Northern Lao PDR.

Anoulom VILAYPHONE and Shinya TAKEDA (ASAFAS, Kyoto Univ.)

Keywords: Non-timber forest products, Land Allocation Program, National Biodiversity Conservation Area,

Khmu, swidden agriculture, fallow vegetation, productive fallow

Research Period and Site: 16-27 October 2004,

#### 1. はじめに

非木材林産物は、林地内あるいはその周囲に居住する貧しいコミュニティーにとって、重要な役割を果たしている。それらのコミュニティーの大半は焼畑耕作に従事しているが、東南アジア諸国の政府は、焼畑耕作を急速な森林減少と土壌劣化の原因とみなしている。本研究の目的は、生物多様性保全区域（NBCA）設置と土地配分事業実施後に、カムの人々が焼畑耕作様式をどのように適応させたか、また非木材林産物が生活の中でどのように重要な役割を果たしているかを明らかにすることである。

#### 2. 材料と方法

本研究は、ルアンナムター県ナムハNBCAに位置するカムの村落、ナムハ村において行われた。社会経済に関するデータ収集には、セミストラクチャード・インタビュー法を用いた。植生調査プロットは、焼畑耕作地、2年、4年、7年の休閑林、保護林、生産林、原生林の7ヶ所に設置した。林床植生、リターの蓄積、A1・A2層の土壌硬度の調査も行った。さらに、非木材林産物の調査プロットは2年、4年、6年、8年の休閑地に設置した。またGPSにより各世帯の焼畑耕作地の位置を記録した。

#### 3. 結果と考察

本調査地には、ブナ科 *Castanopsis* 属と *Quercus* 属の種が優占していた。これらの種は、主に切り株からの萌芽により再生していた。樹木密度は焼畑耕作地において最も高く、4年休閑林において大きく減少した。それに対して、胸高断面積合計は休閑年数が増えるほど増加した。林床植生のバイオマスとリターの蓄積は、4年休閑林で最も大きかった。一方A1・A2層の土壌硬度は、休閑年数が増えるにしたがって徐々に減少した。また様々な年数の休閑林において、カルダモン、ラタンなどの非木材林産物が観察された。

#### 4. 結論

植生調査の結果、ブナ科 *Castanopsis* 属と *Quercus* 属の種が、異なる年数の休閑林において植生回復に重要な役割を果たしていることが明らかとなった。7年休閑林の胸高断面積合計は、より遷移の進んだ林地と同等であり、林冠は7年の休閑を経るまでに閉鎖していた。植生回復、林床植生、土壌硬度の調査結果により、焼畑耕作の新たなサイクルの開始には7年以上の休閑が適当であることが示された。林産物は、様々な年数の休閑林

において再生し、利用可能になるにつれて村人によって採集されていた。

**Table 1 Results of vegetation recovery process**

Forest condition	Density	Basal area	Forest floor biomass	Dry litter accumulation	Soil hardness	
	(ha)	(m <sup>2</sup> /ha)	(g/m <sup>2</sup> )	(g/m <sup>2</sup> )	A1 (cm)	A2 (cm)
Current swidden field	15,300	-		250	-	15
16						
2 years of fallow	15,000	4	4,125	340	10	14
4 years of fallow	5,800		21	5,450	800	7
10						
7 years of fallow	7,200	23	400	740	9	12
Secondary forest	1,851	27	730	625	8	12

### 1. Introduction

Non-timber forest products (NTFPs) plays very significant roles to help poor rural community who is living inside and near by forest. Most of them are mainly engaging in swidden agriculture. However, swidden agriculture has been stated by most of Southeast Asian government that such cultivation caused rapid forest and land degradation. This study aimed to clarify the important roles of NTFPs and adaptation of Khmu swidden agriculture after National Biodiversity Conservation Area (NBCA) and Land Allocation Program (LAP).

### 2. Material and Methods

The study was conducted in Nam Ha village, a Khmu community located in the Nam Ha NBCA, Luang Namtha Province. Socio-economic data was collected by semi-structured interview. Sampling plots of vegetation were established in seven different forest conditions; current upland field (10 m x 10 m); two years of fallow (10 m x 10 m); four years of fallow (10 m x 10 m); seven years of fallow (10 m x 10 m); protected forest (20 m x 30 m); production forest (20 m x 20 m) and undisturbed forest (20 m x 30 m). Forest floor vegetation (2 m x 2 m), dry litter accumulation (1 m x 1 m) and soil hardness of A1 and A2 layers were also investigated. Moreover, sampling plots of NTFPs were arranged at 2, 4, 6, and 8 years of fallow respectively and geographical positioning system was also employed to survey current swidden fields of individual household.

### 3. Results and Discussion

Species of *Castanopsis* and *Quercus* (Fagaceae) were dominant trees in this area. These species were mainly regenerated from stumps remaining from previous cultivation. Results of vegetation recovery process are summarized in Table 1. Tree density was highest in the current field, dropped sharply at 4 years of fallow. In contrast, basal area increased with the increase in the period of fallow. Forest floor biomass and dry litter accumulation were maximal at 4 years of fallow, while soil hardness of the A1 and A2 layers gradually decreased with the period of fallow. In addition, several NTFPs were found at various stages of fallow, such as cardamom, rattan, alpinia and bailai (*Lusidia discolor*).

### 4. Conclusion

The vegetation survey suggested that trees belonging to the genera *Castanopsis* and *Quercus* in the family Fagaceae play crucial roles in the recovery of forest at different stages of fallow. The basal area of fallow at seven years was as high as that of old growth forest, and the canopy had closed before that stage. The results of the vegetation recovery survey, forest floor vegetation survey and soil hardness study, indicated that after 7 years of fallow the forest was suitable for a new cycle of swidden agriculture. Forest products regenerated at various stages of fallow, and villagers used these various products as they became available. NTFPs were also

森林農業班 A

ホームガーデンにおける植物利用の多様性の比較

—タイ東北部カーラシン県の事例—

内田ゆかり（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、東北タイ、プータイ、ホームガーデン、ラオ  
調査期間・場所：2004年9-12月、タイ王国カーラシン県クチナライ郡

**The comparison of diversity in plant utilization in home gardens  
-A case study on the villages in Kalasin province, Northeast Thailand-**

**UCHIDA, Yukari (Master course student, Laboratory of Tropical agriculture, Graduate School of Agriculture,  
Kyoto University)**

**NAWATA, Eiji (Associate professor, Laboratory of Tropical agriculture, Graduate School of Agriculture, Kyoto  
University)**

Keywords: Home garden, Lao, Northeast Thailand, Phu Thai, Plants use

Research Period and Site: October-December 2004 and Khuchinarai District, Kalasin Province, Thailand

<要旨>

タイ東北部は、全国的に見て農業従事者が多く、植物利用の伝統が他の地域よりも色濃く残っているとされる。しかし、急速な経済発展と近年進行しつつあるグローバル化により、農村において世代を通して受け継がれてきた植物利用の知識が消失していくのではないかと危惧されている。このような状況下で、地域社会の植物利用の実態を検討するため、タイ東北部のカーラシン県・クチナライ郡数村のホームガーデンにおいて聞き取り調査を行った。調査地のホームガーデンにおいて全439種の植物が利用されていた。利用される観賞用植物と食用植物の割合はほぼ同等であり、一世帯当たりでは、食用植物の種数が多く、ホームガーデンが自家消費用食用植物供給の場として機能していることが明らかとなった。この傾向は各村で同様だった。また、各世帯のホームガーデンの植物種数は所得とは関係がなく、面積が大きくなるほど種数が増加する傾向にあった。さらに、民族・地域ごとの植物利用に大きな差は認められなかった。東北タイのホームガーデンにおいて多様な植物が利用されており、ホームガーデンは今なお重要な役割を担っていることが示された。

1. 背景と目的

ホームガーデンは、複数の樹木作物と草本性作物が混在する混栽樹園地のうち、屋敷地周辺に仕立てられているものをいい、このような小規模な食糧生産の場は、最古の最も永続的な栽培形態の一つである (Niñez, 1987)。近年、熱帯のホームガーデンに関する研究が増加し、世界規模で展開するようになった (Corlett et al., 2003)。熱帯のホームガーデンが温帯のそれと異なる点は、気候に適した階層構造にある。熱帯の混栽樹園地では、一般にヤシ類、果樹類、用材樹種、バナナ、タケ、蔓性植物、イモ類、ショウガ類などの様々な作物が混作されているため、年間を通して何らかの作物が収穫される。また、強光や暴風雨を防ぐ林冠を構成する高木層から、地表を覆う下層の植生までを形成する多層構造は、土壤水分状態と地温を保持する一方で、土壤浸食の軽減と地力維持に貢献していると考えられる (Niñez, 1987)。このように、ホームガーデンを含む混栽樹園地は、しばしば持続的な生産と環境保全の構造と機能をもつアグロフォレストリーとしてみなされる (及川, 2000)。例



例えばインドネシアのホームガーデンには、多様な動植物が共生し、安定した収入源を確保しつつ社会文化を維持する構造と機能を有しているといわれ、都市化によってその植生構造を変化させつつあるものの、持続的な土地利用の一形態としてよく知られている (Arifin et al., 1998)。

屋敷周辺の便利な場所に位置するホームガーデンは、畑作物のような金銭的価値を持たず、個人の好み、伝統、あるいは入手の困難さから小規模で栽培される種を保全する場として機能してきた (Niñez, 1987)。また、殆どの場合、自家消費用の作物が栽培される場として家庭の食生活を支え、伝統的な植物利用の知識を次世代へと伝えることで重要な役割を果たしてきた (Niñez, 1987, Corlett et al., 2003)。このような植物利用に関する在来の知識の維持は、生物多様性を保全する上で重要であるといわれる (Etkin, 2002)。

しかし、急速な経済発展とグローバル化により、地域農村社会に都市文化が浸透することによる在来知識の消失が危惧されている (Somnasang and Moreno-Black, 2000; Waster and Yongvanit, 1995)。例えば、貨幣経済が浸透するにつれ、日用品や医薬品が容易に入手できるようになり、換金作物の導入や都市への就労が増加し、さらに、道路、交通、通信などのネットワーク網の発達と、自動車やバイク、テレビ、電話などを購入する利用者側の行為との相互作用は、都市文化の影響を強める一因となってきている (Wester and Yongvanit, 1995)。子供達の間では、高学歴になるほど学業に割く時間が増加し、あるいは、都市文化に魅了されて地域社会への興味が薄れる傾向がある。この結果、伝統的な知識を利用する機会や、それを学ぶ機会が減少し、生物資源利用についての知識が社会から消えることになると指摘されている (Wester and Yongvanit, 1995; Plotkin, 1999; Somnasang and Moreno-Black, 2000)。

このような状況を受けて、現在、在来の知識を維持する努力は、様々な国や地域でなされている。在来の知識に基づいて多様な植物を持続的に利用することが、森林などの植生の劣化を防ぎ、結果的に生物多様性の保全につながるのではないかと (Etkin, 2002; 湯本, 1999) という考え方が徐々に広まりつつある。

1960 年代以降、東南アジアで目覚ましい発展を遂げてきたタイ王国では、東北部において、最も農業従事者が多く、古くからの伝統が他の地域より強く残っている (Wester and Yongvanit, 1995)。この地域でも、都市化が浸透し、在来の知識が農村社会から消失することが危惧される一方で、ホームガーデンや田畑において野菜や薬草が栽培され、今なお自給的に利用され続けている例もある。

そこで、人の生態・環境の状況を反映し (Niñez, 1987)、伝統的な植物利用の知識が受け継がれていくと言及されるホームガーデンにおいて、以下の目的で調査を行った。まず、①地域の植生と、植物利用の多様な知識を記録すること、次に②ホームガーデンが果たしている役割を検討すること、そして最後に③多数民族ラオと、伝統的生活をより色濃く残していると考えられる少数民族プータイのホームガーデンの植物資源とその利用法を比較調査することで、在来知識維持の現状を検討した。

## 2. 調査地について

Fig. 2-1 に、タイ全土の地図を示す。今回の調査地は北緯 16.57-16.82、東経 103.96-104.03 の範囲にあり、Kalasin (カーラシン) 県に位置する。カーラシン県は、首都バンコクから 519km、タイ東北部最大の都市を有する Khon Kaen (コンケン) 県の東に位置する (Fig. 2-2)。隣接する県と比較して小さいため、かつては郡として編成されていたこともある、活発な農業地域である。

### 1) タイ東北部の歴史と現状

タイ東北部は、コラート高原に位置する 19 の県から成り、北部と東部はメコン川を挟んでラオスに隣接している。歴史的には、400 年ほど昔にラオスとタイ両国の支配下に置かれ、文化的にラオス人の大きな影響の下にあったといわれる。約 300 年前にタイとラオスの間で戦争が起こり、捕虜として連行される事例も含めて、ラオスの人々のタイ東北部への移住は増加した。現在、タイ東北部に居住するラオ人は、東北タイの人口 2000 万人のうち 80% を占める多数民族である。残りの 20% の大部分がタイ人であり、その他はプータイなどのタイ系諸族及びモン＝クメール系であるスウェイ (自称はクイないしオイ)、チャオ・ボン (ニャークル)、ソー、クメール、更にベトナム系などの少数民族で構成されている (綾部・石井, 1995; 林, 2000)。

プータイと呼ばれる集団は、東北タイの住民の大多数を占めるラオ以外では比較的大きい (Donner, 1982) が、約 11 万人で全体の 1% にも達しない。プータイの人々の大部分は、メコン川の東側であるラオスに居住する。



Fig.2-1 タイ全土



Fig.2-2 タイ東北部とカーラシン

メコン川西部のタイ東北部には、Udon Thani 県・Ubon Ratchathani 県・Nakhon phanom 県・Sakon Nakhon 県・Si Sa Ket 県、そして Kalasin 県に多数の大村落を形成している (Donner, 1982)。

(1) 民族の移住の経緯

東南アジアで発見された人類最初の定住跡のいくつかは、タイ東北部のコラート高原にある。紀元前 3600 年の初めの頃には既に、狩猟をしながら土地を移動する生活から、一定の土地にとどまり作物を耕す定住生活が行われている (Somnang and Moreno-Black, 2000)。

定説によれば現在のタイ (シャム)、ラオなどのタイ系諸族は、アルタイ山脈のふもとを発祥の地とし (上東, 1990)、中国大陸から長い年月をかけて南下してきた (綾部・石井, 1995)。紀元前後には、中国南部に住んでいたモン、クメール、タイを始めとする様々な民族が、漢民族の進出に押され、現在の「タイ」として知られる地域に次々と押し寄せたとされる。そして、5-6 世紀には「チャオ」と呼ぶ首長の下で森林を水田に変え、人口を増やし「ムアン」と呼ぶ都市を建設した。現在のタイの地に住むタイ系諸族は、二隊に分かれて南下し、メコン川左岸 (東側) へと下った一隊は、8 世紀にはラオス北部に 12 の首長を冠する支配領域を確立している (上東, 1990)。12 の首長の一人はクン・ボロム王と呼ばれ、中国の唐側からの記述である南詔国の皮羅閣王と同一人物とされる。この人物は、ラオス人、タイ人の両方の系譜を受け継ぐ子孫であったとされていることから、現在、ラオス人とタイ人は、同一の祖先を持つといわれる根拠となっている (田中, 1989)。タイ系諸族 (シャム、ラオ、プータイ等) は 10 世紀頃には大陸部高地のラオス全域と北タイに展開した。また、13 世紀にも元の攻撃を受けて、雲南地方に留まっていたタイ系諸族の大規模な南下が起こっている (田中, 1989; 上東, 1990)。これによってタイ系諸族は、団結し、平野部に進出し、国家を形成する転機を迎えた。

14 世紀には先住民カーに勝利したタイ系諸族 (現在のラオの父祖グループ) がラーンサーン王国を建設したが、当時のラオ人は自らを「タイ」と呼んでいた。「ラオ」はむしろ主権者、偉大なる権勢者など社会的地位を示す語として使用された。(後に、同国を属国として統治し始めるシャム側領主は、自他を区別すべく彼らを「タイ」とせず、今日にも残る軽蔑の意味を込めて「ラオ」と呼ぶようになったために、ラオス側のラオ人も「ラオ」を自称するようになったとされる (林, 2000)。

17 世紀初頭のタイ東北部は、その北部と中部をラオ人のラーンサーン王国 (現ラオス) が、南部をクメール王朝を滅ぼした後のアユタヤ王朝 (中部タイ) が統治していたらしく、両国の狭間にあつて社会的政治的に自律性が保たれ、文化的にもラオ人の大きな影響のもとで多様化していった (加藤, 2000)。

18 世紀初頭、ラーンサーン王国が、アユタヤ王朝に敗北する前後から、ラオ人 (ラオ、プータイ、他) のコラート高原 (メコン川西岸) への移住が始まり、アユタヤ朝への従属が決定的になって、移住は急増した。1893 年、シャムとフランスの条約を受けて、ラオス側 (メコン川左岸) からの人の流入が絶たれた後も、東北タイ内部で

新たな耕作地を求めて移住は続いた。

近年の傾向として民族とは、その民族の一員であるという彼ら自身のアイデンティティもしくは言語の違いによって成立する集団であると定義されることが多い（祖父江，1995）。過去には政府の均一化運動による圧力もあり、言語や服装などの民族の違いは次第に均一化されていってはいるが、1980年代に民族のアイデンティティ復興の政策がとられ、タイの民族的な多様性が保たれたともいわれる。グローバル化が進んだ近年では、若い世代を中心に東北タイ人としてのアイデンティティが涵養されつつあり（林，2000）、もともとの民族の独自性がどれだけ残っているかは分からない。しかし、綾部と石井に（1990）よれば、タイ国住民の国民化への動きには顕著なものがあるにも関わらず、国内のタイ系諸民族や非タイ系諸民族の文化的・心理的境界は、未だに明瞭に残されている場合が多いようである。

## (2) タイ東部の現状

現在、タイ東部は、人口、面積ともにタイ全土の約三分之一を占めるが、一世帯当たりの所得は全国最低といわれる（林，2000）。開発計画の実験場となることにより、海外と連動する市場経済の波を直接的に被り、急激な社会変貌によってその基盤を大変貌させてきた地域である。タイ東部では、1960年代から急激な都市化が進み、人口の増加や換金作物の導入に伴って、山や森林は、農地あるいは居住地として姿を変えた（Fig.2-3）。1961年に国土の53%を占めていた森林は、40年後の現在、約33%にまで減少し、タイ東部においてはわずか13%になった。

山野の減少や医療公共施設の設備の向上に従って、野生動植物を利用することで賄われてきた食糧や薬草の供給は、徐々に市場からの供給に転換していく。

カーラシン県の調査地においても、同様の経緯があった。50年ほど前は、人口が少なく、深い森が多くあったという。森には、ゾウやトラ、サル、また、多くの有用動植物が自生していて、村の人々は水田稲作を行いつつ、多くの食料を森から供給し、薬草を調達し、ワタを栽培して衣服を作っていた。やがて貨幣経済や人口増加の影響を受けて、換金作物が導入されると共に、森林は常畑や居住地に姿を変えた。カーラシン県の現在の森林率は約16%である。

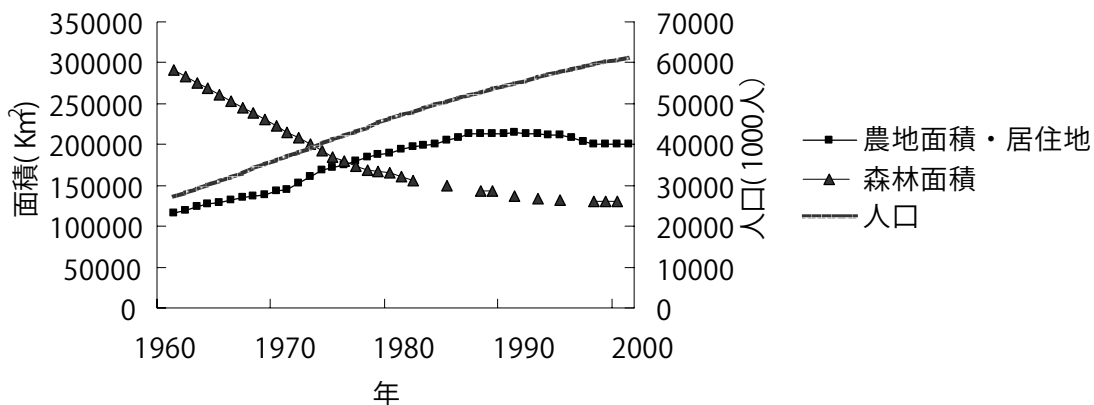


Fig.2-3 タイ全土の人口と土地利用の経時変化

### 2] 各村の基本的情報

Table2-1 に、調査を行った各村の、世帯数、人口、村の成立年数、主要な居住民族名、各種行った調査（A、B、C）、及び調査対象世帯数を示す。

### \*3] 気温と降水量

Fig.2-4 及び Fig.2-5 は、調査地から 55km 離れた場所に位置するカーラシン県、カマラサイ郡の気象データである。調査地には、明瞭な雨季と乾季が存在することがわかる。

### 4] 調査地のホームガーデン

写真に、調査地のホームガーデンの例を示す。ホームガーデンは、殆どの場合、柵で区切られ、棒で境界が示されるなどして、領域が明確であった（Fig.2-6, Fig.2-7）。また、ホームガーデン内に、牛や水牛、豚などの小屋が存在する家庭も多かった（Fig.2-8）。殆どの家庭で、鶏を飼育していることから、野菜やパラゴム、ユ

一カりの苗は、青い網で保護していた (Fig.2-9, Fig.2-10)。ある家庭では、観賞用植物が多く栽培されていた (Fig.2-11)。

Fig.2-10 保護されるパラゴムの苗

*1ラオヤイ区の村名	世帯数	人口	村の成立年数	主要民族名	調査記号	調査対象世帯数
マナオ**11	45	247	230	P	A	45
ジョムトン5	445	461	40	L	C	26
グッドファンデン6	120	461	80	L	C	24
マナオ3, 12	209	1024	230	P	B, C	40
ドンヌア2, 9	348	1455	—	P	B	48
ラオヤイ1, 7, 8	521	2274	230	P	B	41
カムガン4, 10	299	1048	—	P	B	38
*2ボーゲオ区の村名						
ボーゲオ4, 10	336	1587	80	L	C	25
ドンケン1, 12	228	1027	100	L	C	25

\*1はラオヤイ区、2はボーゲオ区を表す

\*\*数字は、村番号を表す

\*\*\*Lはラオ、Pはプータイを表す

Fig.2-11 観賞用植物の多い庭

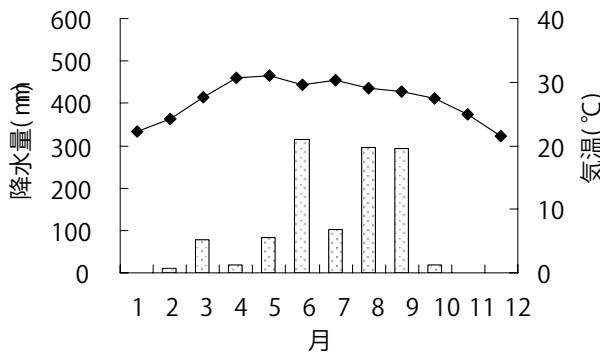


Fig.2-4 2003年カーラシン県の気象データ

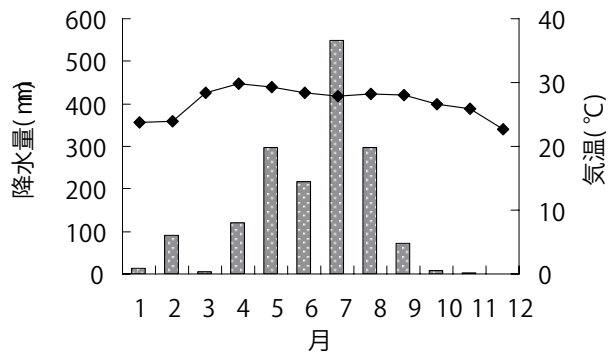


Fig.2-5 2004年カーラシン県の気象データ



Fig.2-6 屋敷とホームガーデン 1



Fig.2-7 屋敷とホームガーデン 2



Fig.2-8 ホームガーデン内の家畜小屋



Fig.2-9 青い網



Fig.2-10 保護されるパラゴムの苗



Fig.2-11 観賞用植物の多い庭

### 3. 調査方法

#### 1) 調査期間

タイ東北部カーラシン県のラオヤイ区とボーゲオ区の各村 (Table2-1) において、調査 A、調査 B の以下に記述する 2 種の調査を行った。

- 調査 A マナオ村 (マナオ 3 及びマナオ 12 村) における雨季・乾季作の違い……2004/9-2004/11
- 調査 B ラオとプータイの植物利用……2004/11-2004/12

#### 2) 調査方法

それぞれの調査につき、ホームガーデンで利用される全ての有用植物を記録し、世帯主に植物利用等について聞き取り調査を行った。

人口や気象データなどその他資料は、村役場や、郡、県の役場にて収集した。

植物は、写真を撮影した後、標本を作成し、同定にあたっては、コンケン大学の Sawai 氏とカセサート大学の Dograk 氏、そして東南アジア研究所の小坂氏の協力を得た。学名については、三氏の協力と共に、Engel and Phummai (2000)、Mcmakin (1988)、Jacquat (1990)、岩佐 (2001)、原田ら (1993) 及びインターネット学名検索である International Plant Name Index Query を参考とした。

また、有用植物の利用法を分類するにあたって、以下の分類法に従った。食用植物には、香辛料、野菜、果樹を含めた。



- 1) 香辛料：食物に香りや辛みを与える植物の総称（渡辺ら，1996）で、香辛料（S）とした。香辛料には、スパイスとハーブが含まれる。  
\*スパイス：乾燥してもその香気や辛味を長時間保ち、通常乾燥した状態で流通・利用されるもの。  
\*ハーブ：乾燥すると香気・辛味を保持できず、通常生で用いられるもの。
- 2) 野菜：主に副食用として栽培、利用される植物。草本性及びツル性の野菜を草本の野菜（V）とし、樹木に付くものを樹木野菜（T）とした。また、ハーブのうち、野菜として利用される香料野菜も、野菜に分類した。
- 3) 果樹：果実を利用する樹木を果樹（F）とした。
- 4) 観賞用植物：観賞する以外に利用法のない植物とし、観賞用植物（O）とした。
- 5) 薬用植物：調査Aにおいては、薬用以外にも利用法のある植物を含めて薬用植物（M）と分類したが、その他の調査B、調査Cでは、利用が薬用のみに供される植物を薬用植物とした。
- 6) その他：上記の利用法以外に供される植物を、その他（E）とした。

#### 4. 結果と考察

##### 1] マナオ村における雨季・乾季作の違い

###### (1) 調査村の成り立ち

マナオ 11 村の住民は、かつてラオスを故郷とし、200 年以上前のタイとラオスとの戦争によって捕虜とされ、東北部に連れてこられたプータイ・ダム（黒プータイ）の人々である。彼らはまず、タイ軍人に連行されて Nakhon phanom（ナコンパノム）県で奴隷として捕らわれていた。その後、Kang hang という人物が仲間を引き連れて逃亡し、最終的に Caen laen という広場に到着した。その時、彼らは、たくさんの熟したマナオ（ライム）の実を目にしたという。その地は、野生のマナオの森が育つ、豊かな土地だった。Kang hang とその妻 Phui は、マナオ村の始祖としてその名を現在に残している。マナオ村は 1995 年、マナオ 3、マナオ 11、マナオ 12 の三つの村に分離した。

###### (2) 調査村の生業

次章で詳述するが、マナオ 3 村・マナオ 12 村とも、ほぼ同様に、農業従事世帯が殆どだった。

###### (3) 調査方法

調査対象世帯数は、調査 B のマナオ村と同一の 40 世帯である。雨季と乾季の合計 2 回に渡って、ホームガーデン内の全有用植物を記録した。このデータから、雨季に存在したが、乾季の調査では見られなかった植物（以下、Rainy plants とする）、乾季に新たに出現した植物（以下、Dry plants とする）を分類した。

###### (4) 結果と考察

Fig. 4-1-1 と Fig. 4-1-2 及び Table 4-1-1 に、Rainy S. plants と Dry S. plants の、利用法別の植物種数と出現頻度を示す。出現頻度は、利用法別の、種ごとに積算した出現世帯数の合計とした。

調査地のホームガーデンにおいて、雨季に存在したが乾季の調査では観察されなかった植物は、種数で見ると、食用植物、観賞用植物、薬用植物の順に多く、乾季には枯死する食用植物の種数が比較的多いことが伺えた（Fig. 4-1-1, Table 4-1-1）。しかし、乾季に新たに栽培されるなどして見出される植物の種数では、食用植物の種数の割合が全体の半分以上を占めた（Fig. 4-1-1, Table 4-1-1）。

また、出現頻度でみた場合でも、Rainy S. plants において、食用植物が高い値を示した（Fig. 4-1-2, Table 4-1-1）。これは、多くの世帯で、食用植物が乾季に入って枯死したことを示している。しかし、Fig. 4-1-1 と Fig. 4-1-2 を比較した時、出現頻度に対する種数の割合でも、食用植物の割合が高いことから、同じような種が多くの世帯で栽培されていることが伺え、種にばらつきがないため、枯死する全体量が多かったものと考えられた。一方、Dry S. plants についても、食用植物の出現種数が圧倒的に高い割合を占めた（Fig. 4-1-2, Table 4-1-1）。これは、ホームガーデンにおいて、多くの世帯で、食用植物が乾季に新たに植付けられることを

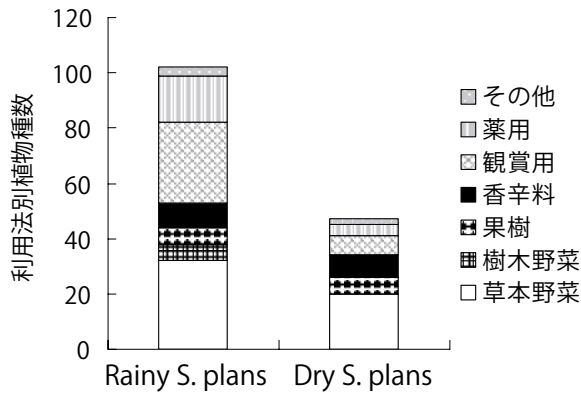


Fig. 4-1-1. 雨季と乾季の利用法別植物種数

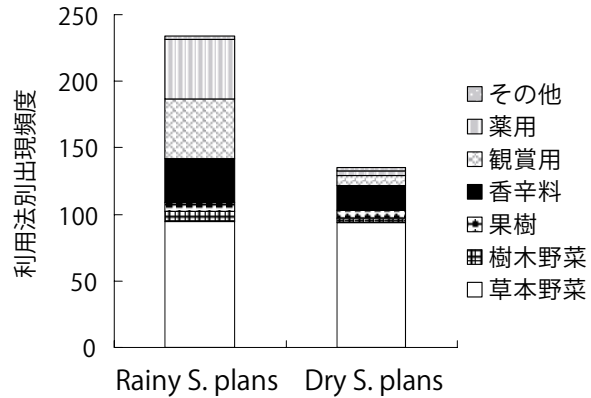


Fig. 4-1-2. 雨季と乾季の利用法別出現頻度

Table 4-1-1. 雨季と乾季の利用法別の植物種数と出現頻度

	草本野菜 (V)	樹木野菜 (T)	果樹 (F)	香辛料 (S)	観賞用 (O)	薬用 (H)	その他 (E)
Rainy S. plants <sup>†</sup>							
植物種数	32	6	6	9	29	17	3
出現頻度* <sup>3</sup>	95	7	7	33	45	44	3
Dry S. plants <sup>‡</sup>							
植物種数	20	0	6	8	7	4	2
出現頻度* <sup>3</sup>	94	3	6	19	7	4	2

\*1 Rainy S. plants 雨季に存在し、乾季に消失した植物

\*2 Dry S. plants 乾季に新たに出現した植物

\*3 出現頻度：利用法別の種ごとに積算した出現世帯数の合計

いる。示してその中でも、草本野菜が圧倒的に多く栽培され、次に香辛料が多く (Table 4-1-1)、多くの世帯で、ホームガーデンが家庭の食品供給に利用されていることが示唆された。

Table 4-1-2 に、主要な Rainy S. plants と Dry S. plants の、科名、学名、地域名、植物種数、出現頻度、及び主な利用法を示した。科名は、出現頻度 (消失頻度) の多い順に示し、数値が、10 以上のもののみを示した。科名ごとの、出現頻度全体の割合から、最も多い区分を示した利用法を、主な利用法とした。また、種名と地域名は、主な利用法のうち、最も出現頻度の高かった植物のものである。ここで、出現頻度が高いことは、その植物が多くの世帯で栽培されていることを示す。

Table 4-1-2 雨季と乾季の主要な植物

科名	種名* <sup>1</sup>	地域名	植物種数	出現頻度* <sup>2</sup>	主な利用法* <sup>3</sup>
Rainy S. plants					
Zingiberaceae	Curcuma domestica Vahl	Khamin	9	47	H
Cucurbitaceae	Luffa aegyptiaca Miller	buap	8	26	V
Dioscoreaceae	Dioscorea alata Linn.	man ham khuwaai/man sua	2	22	V
Lamiaceae/Labiaceae	Ocimum canariense Sims	maeng lak	5	18	S
Solanaceae	Solanum indicum Linn.	makhwua phuang khom	6	17	V
Araceae	Colocasia esculenta (Linn.) Schott	phwuak	7	16	V
Compositae/Asteraceae	Wedelia trilobata (Linn.) Hitchc.	kradum thwoong	4	14	P
Dry S. plants					
Umbelliferae/Apiaceae	Coriandrum sativum Linn.	phak chii/phak hwoom thai	4	27	V
Alliaceae/Liliaceae	Allium ascalonicum Linn.	kwoom	3	21	V
Brassicaceae	Brassica juncea (Linn.) Czern.	phak kaat	1	12	V
Capparceae	Cleome gynandra Jacq.	phak sian	1	11	V
Solanaceae	Solanum spp.	makhwua	5	10	V

\*1 種名：主な利用法のうち、最も出現頻度の高かった植物名

\*2 出現頻度：利用法別の、種ごとに積算した出現世帯数の合計

\*3 主な利用法：1つの科のうち最も出現頻度の合計が高かった利用法

Rainy S. plants では、ショウガ科 (Zingiberaceae) で湿疹やニキビの治療に利用される薬用植物の Khamin (ウコン) が最も多く、乾季にはその地上部が枯死するため、観察されないことが多かった。次に、食用に供されるウリ科 (Cucurbitaceae) の Buap (ヘチマ) と、ヤマノイモ科 (Dioscoreaceae) の Man ham khuwaa (ダイジョ) の出現頻度が高かった。どちらもツル性の植物である。

Dry S. plants では、セリ科 (Umbelliferae あるいは Apiaceae) の Phak chii (コリアンダー) や、Hwoom (シャロット) などで、以下出現頻度の高かった植物全てが、草本野菜であった。このことから、ホームガーデンにおいて乾季には主として野菜が栽培されるということが明らかとなった。

(5) まとめ

雨季には、ウコンやヘチマ、ダイジョが多く世帯で栽培され、乾季になるとそれらの植物は枯死することが明らかとなった。また、乾季には、ホームガーデンにおいて、新たに草本野菜が作付けされ、家庭の食生活を豊かにしていることが示唆された。乾季に野菜栽培が増加する理由としては、雨季には庭が湛水するため植物が枯死してしまうが、乾季に入ると水の供給さえ行えば植付けが可能のため、ということと、乾季に畑地に野菜を植付けると、水を供給するのに時間と労力がかかるということが挙げられる。これは、イネの刈取りが終了した後は、殆どの世帯で、二期作や二毛作が行われないことと関係がある。

また、現地の人々に対する聞き取り調査では、このような理由の他に、昔から祖父母や父母がそうしてきたから、その行為を繰り返しているだけで、理由はわからないという人もいた。因みに、野菜栽培は乾季の始まりに増加するが、乾季の中頃から終盤にかけては、野菜を植付けなくなることが多いということも聞き取り調査で明らかとなった。

2] ラオとプータイの植物利用—— 5つの村における比較調査

以下の調査では、近年浸透する都市化によって、植物利用にいかなる違いが生じているか、地域・民族間で比較検討した。調査は、2004年11月から2004年12月の乾季に行った。

(1) 5つの村の位置関係

Fig. 4-1-1 に、1-L<sup>1</sup>、1-L<sup>2</sup>、1-P、2-L、2-P はそれぞれ、ラオヤイ区のジョムトン村、グッドファンデン村、マナオ村と、ボーゲオ区のボーゲオ村、ドンケン村を表す。

ラオヤイ区の村では、比較的緩やかな傾斜の続く平原になっており、近くに大きな山はない。ボーゲオ区は、隣接するサコンナコン県との県境には国立公園があり、山地の殆どが保護区となっている。ボーゲオ区にある村の人々は、このような保護区からも野生植物を利用していた。両区の距離は、約 60 km 離れている。どちらの地域にも村の中には、食品や日用品を調達できる小さな商店があり、また、病気になった時に利用できる保健診療所がある。大きな町までの距離もほぼ同等で、社会的環境的な相違は見られなかった。

(2) 調査村の成り立ちと民族

ラオヤイ区のジョムトン村は、黄金の頂上を意味する。村の繁栄を願う初代の村人によって名付けられた。ここは、40年前に隣県のロイエットで旱魃が起こり、困窮した人々が新たな耕作地を求めて移住してきたラオの村である。グッドファンデン村は、赤い岸を意味し、村内の沼の岸が赤味を帯びていたことから名付けられた。80年前、近隣の村から徐々に移住してきたラオの村である。そしてプータイによって構成されるマナオ村 (マナオ 3、12 村) は、調査 A のマナオ 11 村と同じく、約 230 年前、タイとの戦争で捕虜となってラオスから移住してきた人々の子孫の村である。マナオは日本語でライムを意味し、当初は辺り一帯が大きな野生のライムの森であったことから名付けられた。

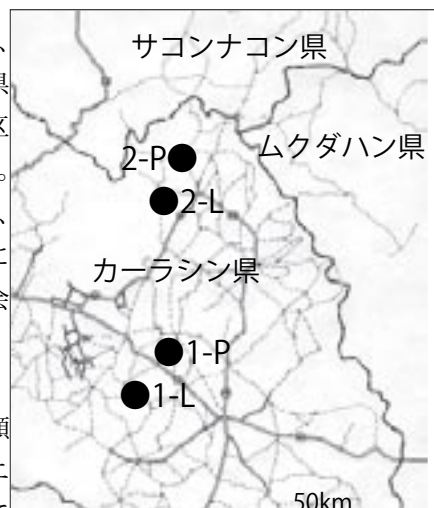


Fig. 4-1-1 調査地 (ラオヤイ区を 1、ボーゲオ区を 2、ラオを L、プータイを P とした)



また、ボーゲオ区のボーゲオ村は、80年前に隣県のサコンナコンから新たな耕作地を求めて移住してきたラオの村である。村の名は、澄んだ井戸を意味する。同じ区の、ドンケー村は、ラオヤイ区のプータイの人々が、約100年前に移住して形成した村で、その昔はケーンと呼ばれる建築材に利用される大木が自生する丘だった。表1に、各村の人口と世帯数、調査対象世帯数を示す。ジョムトン村26世帯、グッドファンデン村24世帯、マナオ村40世帯、ボーゲオ村25世帯、ドンケー村25世帯を調査した。

(3) 調査村の生業

Fig. 4-2-2は、農業から収入を得ている世帯とそれ以外から収入を得ている世帯を示す。非農業世帯の職業としては、海外やバンコクなどへの都市への出稼ぎ、教師や役人などの公務員が挙げられる。また、農業世帯を、農業収入が全収入の50%以上の世帯と、50%未満の世帯とに分類した。殆どの家庭が、現金収入を農業に依存していて、その割合は、特にラオヤイ区のマナオ村で顕著だった。

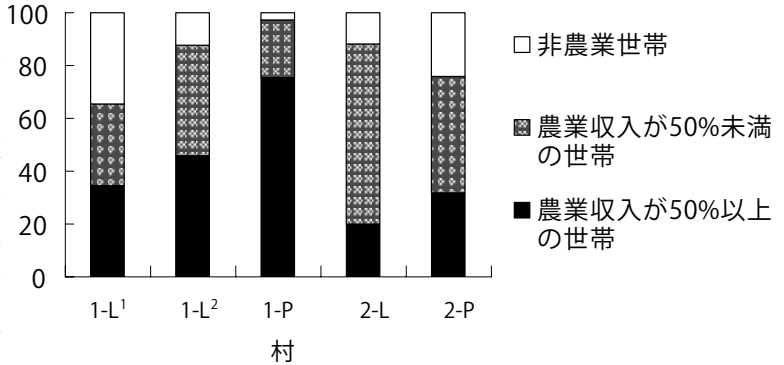


Fig. 4C-2 各村の生業による分類

た。モチ米は、多くの場合、自家消費用に作付けされていた (Fig.4-2-3)。換金作物としては、サトウキビ (Fig. 4-2-4) やキャッサバ、パラゴム (Fig. 4-2-5)、ケナフ (Fig. 4-2-6) 等があり、多くの場合、農地は村の周囲に広がっている。



Fig. 4-2-3 村の周囲に広がる稲作地



Fig. 4-2-4 サトウキビ畑



Fig. 4-2-5 パラゴム園



Fig. 4-2-6 村内で日干しにされるケナフ

(4) 調査結果と考察

a. ホームガーデンの全種数に対する利用法別割合と利用法別頻度

全ての世帯のホームガーデンで観察された植物種数は、385 種だった。全植物種数に対する利用法別植物種数の割合から、食用植物と観賞用植物の割合は 40%前後と、ほぼ等しいことがわかった (Fig. 4-2-7)。ここで、食用植物には、草本の野菜、樹木野菜、果樹、香辛料を含めた。

また、利用法別の出現頻度を求めた。出現頻度は、種ごとに積算した出現世帯数の合計に対する、利用法による分類区分の割合とした。種数では、食用植物と観賞用植物とがほぼ等しかったのに対して、出現頻度では、食用植物の分類区分の値が高かった (Fig. 4-2-8)。これは、各世帯のホームデンにおいて、平均的に、食用植物の種数の方が観賞用植物よりも多いことを示している。

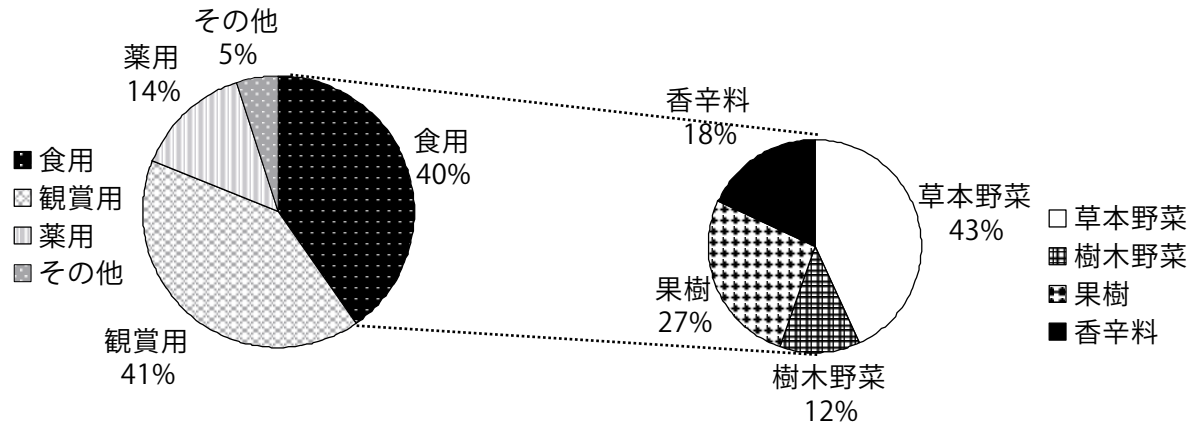


Fig. 4-2-7 全植物種数に対する 利用法別植物種数の割合

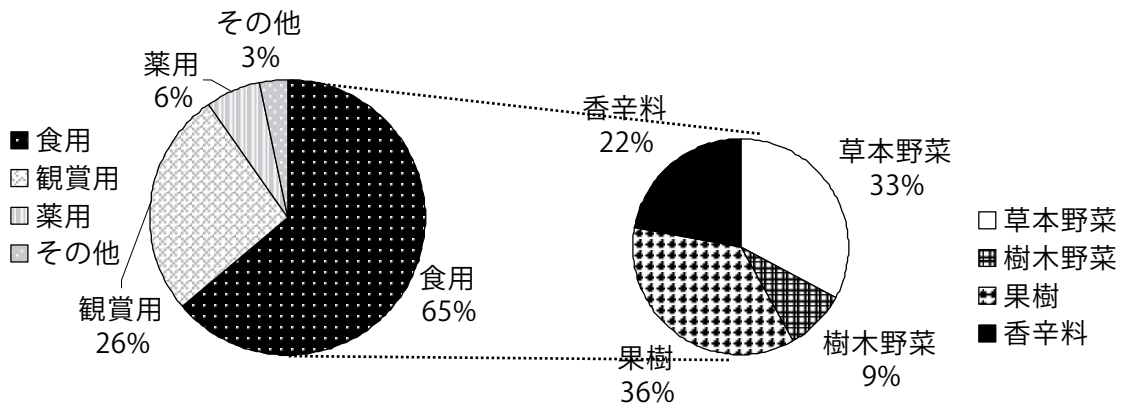


Fig. 4-2-8 利用法別出現頻度の割合

次に、植物 1 種当たりの出現頻度を求めた。これは、1 種の植物が何世帯で利用されているかという出現頻度で、この値が大きいほど、同じ種が、多くの世帯で利用されていることを示す。Fig. 4-2-9 から、食用植物が観賞用植物を大きく上回る値になることがわかる。このことから、食用植物は同じようなものが多く利用され、特に果樹と香辛料でこの傾向が顕著であることがわかった。逆に観賞用植物は、それぞれの人が異なる種を栽培していることが伺えた。

熱帯には数百種以上の果樹類が存在し、多くは東南アジアあるいは中南米を原産地としている。果樹類の栽培の歴史は非常に古く、原産地から近隣地域

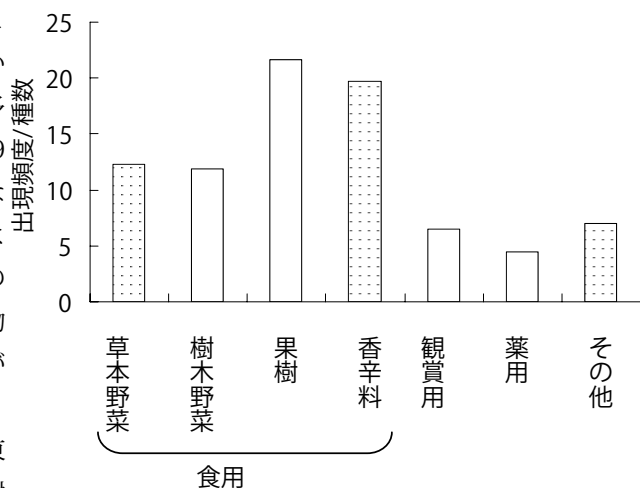


Fig. 4-2-9 植物の利用別の 1 種当たり出現頻度

へと徐々に伝播され、15-16

世紀の航海術の発達とともに、これらの果樹類の伝播は、殆どの熱帯地域に急速に拡大していった（渡辺ら、1996）。また、香辛料の多くも、熱帯アジアを原産地とする（渡辺ら、1996）。果樹と香辛料は、大部分が、このように古くから定着していた品種だと考えられる。

Donner（1982）によると、タイ東北部のホームガーデンの野菜は、1970-80年代頃に多数の品種が導入されたという。

また、昨年度の調査結果より、観賞用植物は、比較的最近に導入された植物が多いことがわかっており、このため、様々な種が存在すると考えられた。

### c. 植物利用の多様性

ここでは、ホームガーデンで利用されていた植物の一例を挙げる。

<食用>



Fig. 4-2-10 ヒョウタン



Fig. 4-2-11 キマメ 1



Fig. 4-2-12 キマメ 2



Fig. 4-2-13 オオシロゴチョウ



Fig. 4-2-14 ジャックフルーツ 1



Fig. 4-2-15 ジャックフルーツ 2

調査地宅では、ヘチマのツルや実が多く食事に供された。Fig.4-2-10 のヒョウタン (*Lagearia siceraria* (Mol.) Standl.) は、日本では縄文時代に渡来し、最古の栽培植物の一つと考えられているが、これも柔らかいツルを食用とする。また、インドで多く栽培され、カレーの材料にもなるキマメ (*Cajanus cajan* Millsp.) は、レモングラスやトウガラシなどの香辛料から作られたナム・プリック（調味料名）と共に生で食べていた (Fig. 4-2-11, Fig. 4-2-12)。写真の白い花は、オオシロゴチョウ (*Sesbania grandiflora* Desv.) の花で、湯がいてそのまま食べることもある (Fig. 4-2-13)。果樹では、バナナやココヤシ、ジャックフルーツ (*Artocarpus heterophylus* Lamk.) が多く栽培されていた。写真は、ジャックフルーツの木と果実である (Fig. 4-2-14, Fig. 4-2-15)。

<観賞用>

観賞用植物は、観賞する以外に利用法のない植物として分類した。調査地のホームガーデンでは、バラやクチナシ、マリーゴールドなど、日本でも馴染みのものが多く存在した。ランは、大部分が森や林から採取してき



たもので、種類も多様だった (Fig. 4-2-16)。また、クワズイモ (*Alocasia macrorrhiza* Linn.) の葉も、観賞用として扱われていた (Fig. 4-2-17)。調査地で最も多く見かけたのが *Tabernaemontana* 属 (タイ名・プット) の灌木で、果実は熟すと中身がはげて色が鮮やかである。この野生種は、その根が、歯の痛み止めとして利用されることもある (Fig. 4-2-18, Fig. 4-2-19)。



Fig. 4-2-16 ランの一種



Fig. 4-2-17 クワズイモ



Fig. 4-2-18 プットの花



Fig. 4-2-19 プットの実

#### <薬用>

前年の調査では、ラオヤイ区マナオ村 25 世で、主に薬用植物に焦点を当てた。



Fig. 4-2-20 ヤーチュップ  
チーウィット



Fig. 4-2-21 オジギソウ



Fig. 4-2-22 ヤーヌアットメオ

その結果、ホームガーデン内の薬用植物は、8 割近くが過去 10 年以内に利用されていることがわかった。しかし、近年は、テレビやラジオ等の情報インフラや交通網の整備が進んだこともあって、在来の知識に加えて新た

な知識が普及していた。その殆どが、健康を維持するものとしての薬草だった。Fig. 4C-20は、2004年の調査においてよく観察された、ヤー・チュップ・チーウィット（不老不死の意、Gyhnura sp.）という名の薬草である。バンコクから購入されていた例もあり、あらゆる病気の予防に効果的だといわれていた。



Fig. 4-2-23ウコンの仲間



Fig. 4-2-24カポック



Fig. 4-2-25カシュウイモ

伝統的な知識に基づいて利用されてきた薬草は、大部分が森に自生しているものである。ホームガーデン内に薬草を移植する人もいたが、森とは土壌の特性が違い栽培が難しいなどの理由から、そのような事例は多くはなかった。写真に挙げる一例は、ホームガーデン内で治療薬として利用されていた薬草である。日本でも親しまれているオジギソウ (*Mimosa pudica* Mill.) は、皮膚病に効果がある (Fig. 4-2-21)。病院に行って治らなかった人も、オジギソウを利用した伝統医療で完治したという事例が存在した。Fig.4-2-22 のヤーヌアットメオ (ネコノヒゲの意、*Orthosiphon grandiflorus* Boldongh) は、その根を煎じて飲むと、利尿作用がある。井戸水や土に含まれる成分のため、東北タイには尿結石が多いといわれる。また、ウコンの仲間 (*Curcuma* spp.) であるクルクマ属には様々な種類があり、塊茎の色や匂いによって利用法がわかれていた (Fig. 4-2-23)。最も多かったのが、薄い黄色の塊茎で、ニキビや湿疹ができた時の塗り薬として使われていた。その他には、魔よけやゴザ、カゴなどの編み物、建築材などに利用される植物が存在した。カポック (*Ceiba pentandea* Linn.) は通常、繊維を布団や枕の中に詰めることに利用される。Fig.4-2-24 のカポックは普通のものとは違い、幹にトゲが生えていて、地獄に落とされた罪人がこの木に縛りつけられるという伝説があった。Fig. 4-2-25 のカシュウイモ (*Dioscorea bulbifera* Linn.) の塊茎は、食用ではなく、昔は体を超人的なものにする薬草として利用された。マナオ村の隣村に住む65歳の女性の話では、40年前から50年ほど前は、マナオ村には薬草が多くあり、利用できる知識を持つ人が幾人もいた。友好的とはいえなかった彼女の村とマナオ村の若者はしばしば喧嘩をしたが、マナオ村の若



者は肉体を強靱にする薬草を事前に利用していたため、強かったという。なお、Fig. 4-2-25の植物と伝説のマナオ村の薬草が同一のものであるかどうかは不明である。

d. 面積と植物種数

Fig. 4-2-26に、各村ごとの全植物種数、Fig. 4-2-27に1世帯当たりの面積とFig. 4-2-28に1世帯当たりの植物種数の平均値を示す。全植物の種数は、26世帯の調査を行ったラオヤイ区のジョムトーン村で最も多く観察された。1世帯当たりの植物種数は、ラオヤイ区の村がボーゲオ区の村よりも大きな値を示した。これは、ラオヤイ区の3つの村の1世帯当たりのホームガーデン面積が、大きいためである。

及川(2000年)の報告によると、中部ジャワのホームガーデン(プカランガン)の世帯当たりの面積は、920m<sup>2</sup>であった。1999年の乾季の終盤の9月に、西ジャワにおいて10世帯の調査を行ったKubota et al.(2002)によれば、129種の有用植物が観察され、各世帯には、372.8m<sup>2</sup>に27.4種が栽培されていた。中国南部の報告では、全植物種数は9世帯で126種、1世帯当たり32.5種が確認されている(Fu et al., 2003)。乾季には生育できる植物の種数が限られるため、季節によって植物種数に違いはあるが、1世帯当たりの植物種数を比較したところ、調査地の値は、他の地域と大差のないものだった。このことは、ホームガーデンが発達しているインドネシアなど他の例と比べて、調査地のホームガーデンが遜色のないものであることを示している。

また、1m<sup>2</sup>当たりの植物種数をみると、ボーゲオ村で高いことがわかる(Fig.4-2-29)。これは、ボーゲオ村の1世帯当たりのホームガーデンの面積が最も小さいためであろう。次に、面積が小さく、密度が大きかったのが、同じボーゲオ区のドンケン村であった。Fig. 4-2-30に、面積と、利用法別の植物種数の関係を示した。調査地全体で、1世帯当たりのホームガーデンの面積と、植物種数をプロットすると、緩やかな相関が認められた。面積が増加すると、種数も多くなる傾向にある。また、存在する植物の種数が限られるため、面積がある程度以上大きくなると、1世帯当たりの植物種数は頭打ちになる。

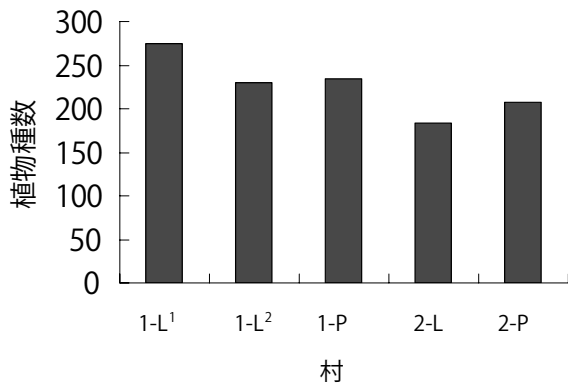


Fig. 4-2-26 全植物種数

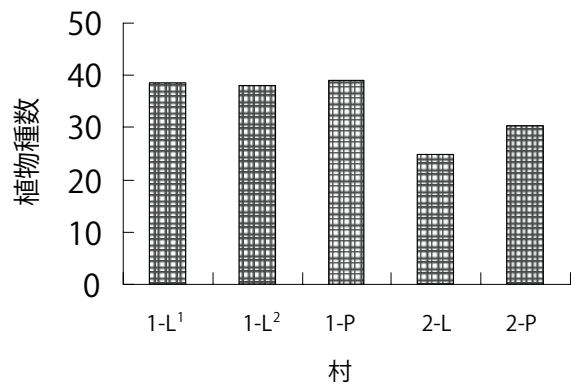


Fig. 4-1-27 世帯当たりの植物種数

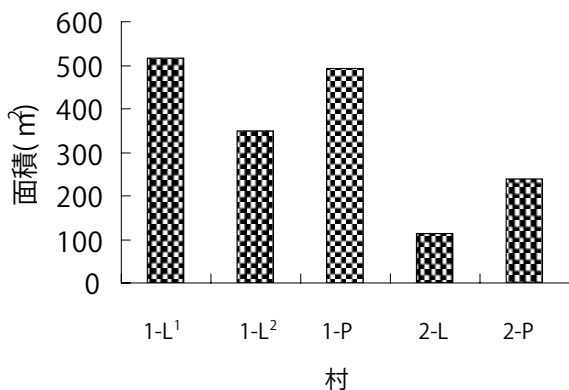


Fig. 4-2-28 世帯当たりのホームガーデン面積

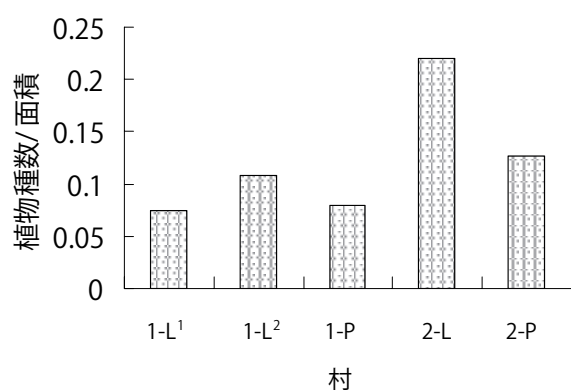


Fig. 4-2-29 植物種数の密度

e. 面積と収入

次に、収入と面積の関係を調べた。Fig. 4C-31のように、この2つの間に相関はなく、したがって、植物種数と所得も相関しないこともわかった。

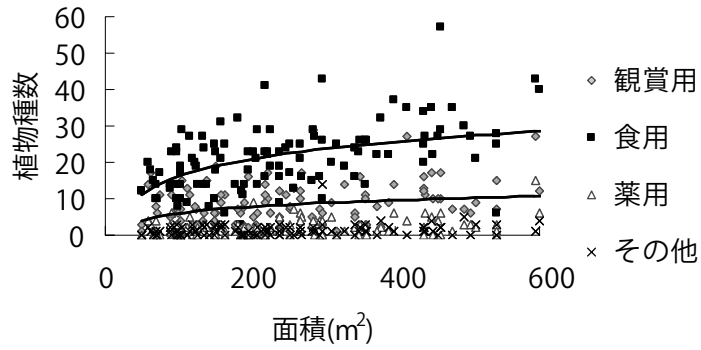


Fig. 4-2-30 世帯当たりの面積と植物種数

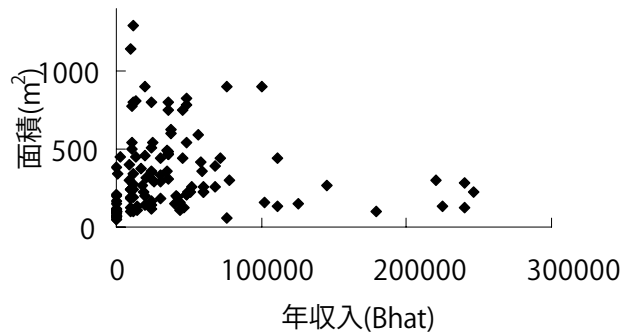


Fig. 4-2-31 世帯当たりの面積と所得

f. 村別の全種数に対する利用法別割合と利用法別出現頻度

全種数に対する利用法別割合と利用法別出現頻度を、村別に示した (Fig. 4-2-32, Fig. 4-2-33)。草本野菜、樹木野菜、果樹、香辛料の合計が、食用植物を表す。どの村も、食用、観賞用、薬用植物の割合が等しく、ほぼ同様の傾向を示した。

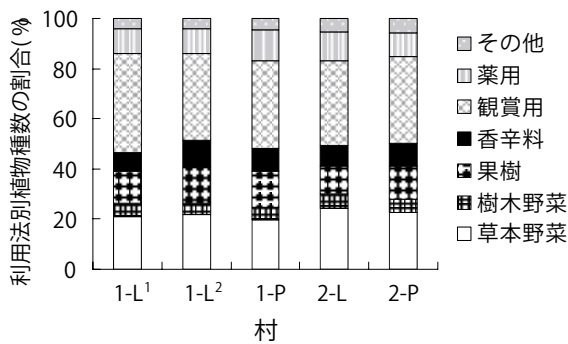


Fig. 4-2-32 各村別の全植物種数に対する  
利用法別植物種数の割合

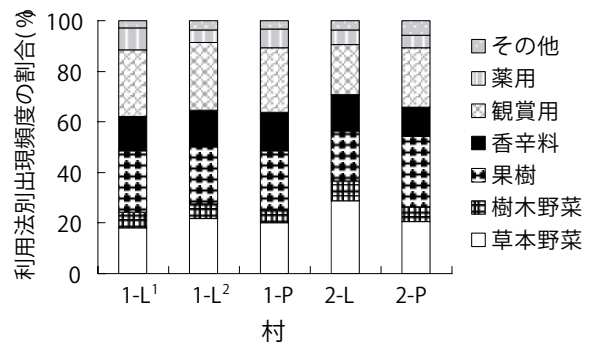


Fig. 4-2-33 各村別の利用法別出現頻度の割合

g. 民族別の全種数に対する利用法別割合と利用法別出現頻度

全種数に対する利用法別割合と利用法別出現頻度を、多数民族であるラオと少数民族のプータイで比較した (Fig. 4-2-43, Fig. 4-2-35)。2つの間に、民族による相違は見られなかった。

(5) まとめ

調査地のホームガーデンにおいて、全 385 種の植物が利用されていた。全調査地の植物種数に対する利用法による分類区分の割合から見ると、観賞用植物と食用植物の割合はほぼ同等だった (Fig. 4-2-7)。1 世帯当たりでは、食用植物の種数が多く、ホームガーデンが自家消費食用植物供給の場として機能していることがわかった (Fig. 4-2-8)。この傾向は各村で同様だった。また、各世帯のホームガーデンの植物種数は所得とは関係がな

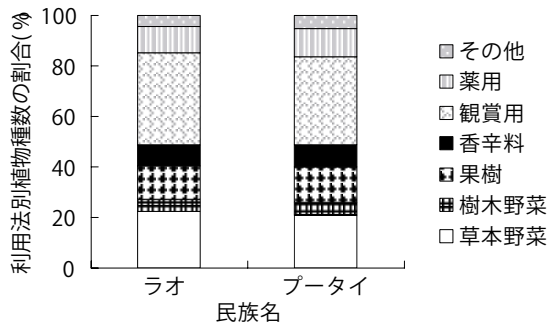


Fig. 4-2-34 民族別の全植物種数に対する利用法別植物種数の割合

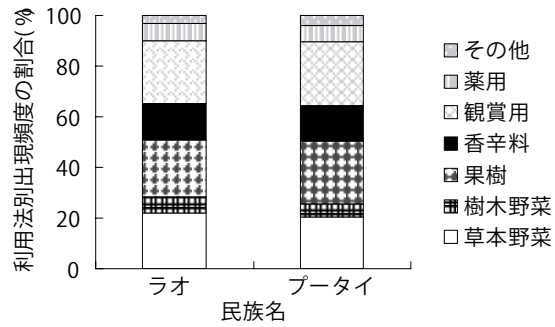


Fig. 4C-35 民族別の利用法別出現頻度の割合

(\*食用植物=草本野菜、樹木野菜、果樹、香辛料)

く (Fig. 4-2-31)、面積が大きくなるほど種数が増加する傾向にあった (Fig. 4-2-30)。また、民族・地域ごとの植物利用に大きな差は認められなかった (Fig. 4-2-34, Fig. 4-2-35)。

今回の調査から、ホームガーデンにおいて多様な植物が利用されていることが明らかとなった。また、タイ東北部においてホームガーデンは今なお重要な役割を担っていることが示された。さらに、植物利用から見る現状では、民族による差は見られず、植物の利用法などは民族間で均一化していると思われた。

## 5. 引用文献

- Alm, T. 2003. The witch trials of finmark, Northern Norway, during the 17th century: evidence for ergotism as a contributing factor. *Economic botany* 57: 403-416.
- Arifin, H. S., Sakamoto, K. and Chiba, K. 1998. Effects of urbanization on the vegetation structure of home gardens in West Java, Indonesia. *Japan. J. Trop. Agr.* 42: 94-102.
- 綾部恒雄・石井米雄 1995 もっと知りたいタイ (第二版) 弘文堂
- Corlett, J. L., Dean, E. A. and Grivetti, L. E. 2003. Hmong gardens: Botanical diversity in an urban setting. *Economic botany* 57: 365-379.
- Donner, W. 1982. *The five faces of Thailand; An economic geography.* University of Queensland press
- Engel, D. H. and Phummai, S. 2000. *A field guide of tropical plants of Asia.* Times Editions
- Etkin, N. L. 2002. Local knowledge of biotec diversity and its conservation in rural Hausaland Nigeria. *Economic botany* 56: 73-88.
- 原田二郎 他 1993 熱帯の雑草 社団法人 国際農林業協力会
- 林行夫 2000 ラオ人社会の宗教と文化変容——東北タイの地域・宗教社会誌 (地域研究業書 12) 京都大学学術出版会
- 岩佐 俊吉 2001 熱帯の果樹 養賢堂
- Jacquat, C. 1990. *Plants from the markets of Thailand.* D.K.books
- 上東輝夫 1990 ラオスの歴史 同文館出版
- 加藤真理子 2000 東北タイ農村における宗教実践と「ジェンダー」——タンブン (積徳行) の位相 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科 博士予備論文
- Kubota, N., Hadikusumah, H. Y., Abdoellah, O. S. and Sugiyama, N. 2002a. Changes in the performance of the homegardens in west Java for twenty years (1)Changes in the function of homegardens. *Japan. J. Trop. Agr.* 46: 143-151.
- Kubota, N., Hadikusumah, H.i Y., A., Ofkan S. and Sugiyama, N. 2002b. Changes in the performance of the homegardens in west Java for twenty years (2)Changes in the utilization of cultivated plants in the homegardens. *Japan. J. Trop. Agr.* 46: 152-161.
- Mcmakin, P. D. 1988. *Flowering plants of Thailand; A field guide.* White lotus



- Miyagawa, S. and Konchan, S. 1990. Village homegarden cultivation in Northeast Thailand. *Japan. J. Trop. Agr.* 34: 235-242.
- Niñez, V. 1987. Householdgardens: Theoretical and policy considerations. *Agricultural Systems* 23: 167-186.
- 及川 洋征 2000 ジャワ農村における混栽樹園地の利用と展開 京都大学学位論文
- Plotkin, M. 1999. シャーマンの弟子になった民族植物学者の話 (上) (下) 築地書館
- 祖父江 孝雄 1979 文化人類学入門 中央公論社
- Somnasang, P. and Moreno-Brack, G. 2000. Knowing, Gathering and Eating: Knowledge and attitudes about wild food in an Isan village in Northeastern Thailand. *Journal of Ethnobiology.* 20: 197-216.
- 田中忠治 1989 タイ—歴史と文化 日中出版
- Wester, L. and Yongvant, S. 1995. Biological diversity and community lore in Northeastern Thailand. *Journal of ethnobiology* 15: 71-87.
- 湯本 貴和 1999 熱帯雨林 岩波書店
- 渡辺 弘之 他 1996 熱帯農学 朝倉書店

### Summery

Plant resources and their utilization methods of Lao, ethnic majority, and Phuthai, one of the ethnic minorities in Northeast Thailand were studied to analyze the present situation of the conservation of local knowledge. From September to December 2004, all plant species grown in home gardens at 130 selected households in Manao (Phuthai), Kud Fandaeng (Lao) and Chomthong (Lao) villages at Lao Yai Sub-District and Dong Kaen (Phuthai) and Bo Kaew (Lao) villages at Bo Kaew Sub-District, Khuchinarai District, Kalasin Province were recorded and identified with interview survey to villagers. Totally 439 species were utilized in home gardens at survey sites. Food and ornamental plants occupied large portions and the ratio of these two categories to all plant species in the home gardens were similar to each other. At each household, the ratio of food plants was larger than that of the other categories, suggesting that home gardens function as a place to supply daily foods for self consumption. Number of plant species in each home garden were not related to the income and tended to increase as the area of the home garden increased. Large differences in plant utilization were not observed between sub-districts and between tribes. The present results indicate that diverse plants were utilized in home gardens in Northeast Thailand and that in the survey sites home gardens play an important role even at present. The absence of the difference of plant utilization among tribes suggests the plant utilization methods become uniformed in this area.

森林・農業班 C

東南アジア大陸部北部における民族間関係と各民族の経済ネットワーク  
梶永真佐夫（国立民族学博物館）

キーワード：民族間関係、経済ネットワーク、移住

The inter-ethnic relation and the economic network of each ethnic group in the northern Southeast Asia

KASHINAGA Masao (National Museum of Ethnology)

Keywords: interethnic relation, economic network, migration

要旨

水田が広がり、高床式の木造家屋がならぶ東南アジア北部内陸部には、衣装も言語もふるまいも異なるたくさんの民族が居住している。この地域では高度別に民族がすみわけていることが古くから知られてきた。この民族のすみ分けの現状とその歴史的背景について考えたい。

かつての照葉樹林文化論においてユーラシア照葉樹林帯の文化要素としてあげられた各要素は、照葉樹林帯の南縁である熱帯モンスーン帯にも顕著に見られる。タイ系、モン・クメール語系、チベット・ビルマ系その他の諸言語を話す民族集団が混交して居住しているこの地域の民族分布を、研究者たちは、各民族が地勢に応じて異なった生業経済を営みながら高度別に住み分けているというモデルで語ってきた。実際、ベトナム西北部を例に取れば、タイ系の盆地民である黒タイや白タイの人々自身が、高地のモン（苗）、扇状地上部山腹のモン・クメール系サー、盆地の黒タイ・白タイという民族分布が存在すること、それぞれの経済活動に基づき他の民族と関係しあっていることを認識している。また、このような民族間の経済的、社会的な関係性に応じて、民族ごとに他者認識のありようも異なっている。

こうした民族のすみ分けモデルによる民族分布の構図は、19世紀末には欧米の研究者によってすでに見いだされていたが、この民族すみわけ状況も当時までの歴史的な産物であった。さらに、20世紀以降は戦乱や政策の変化に基づく大規模な移住、人口増加、生態環境の変化を経て、もはや単純に、盆地民・中腹民・高地民という民族すみ分けの構図で民族間関係を見るのが難しくなっている。また、ある民族がある政治的、経済的、社会的立場にあるということもいなくなってきている。2004年度の研究においては、こうした民族分布の現状を念頭に置きながら、ベトナム西北地方トゥアンザオにおける民族間関係を例に、19世紀の植民地期から現在まで、どのような経済的、政治的背景に基づいて当地の民族すみ分けの状況が形成、維持されてきたのか文献などから考察した。また、高地の焼き畑民とされてきた蒙の経済活動が、盆地の黒タイなどのみならず、漢族などによる広域な流通路とも結びついて、商品経済と密接に結びついた生業活動を展開してきたことを指摘した。この民族すみ分けの現状に関する考察が、ベトナム西北地方に隣接し、同じく熱帯モンスーンに位置する北ラオス各地におけるモデルとして適応可能かどうかは、今後の研究の課題である。

2005年度はラオスでの本格的な調査は予定していないが、2004年度の研究をふまえ、盆地民とされてきたタイ系民族の黒タイを中心に、黒タイの生業経済がどのような経済的ネットワークと関わって変化し、維持されてきたのか、過去50年にわたって文献などから考察したい。その場合、どのような広域な流通路を、どのような物資を、誰が運搬し、誰が消費してきたのかにも注目したい。この研究は、2006年度を中心に予定しているラオス、フアパン県のチエン・コー、ムアン・エットにおける黒タイ村落において、伝統的な物質文化がどのように継承されているかに関する調査につながる。調査地の黒タイの人々が、どのような経済的、社会的ネットワークを結

びながら、現在の生業を営み、ある面で伝統を維持しているのかが考察される予定である。

#### Summary

In the wide area of the Northern Indo-China, many ethnic groups are living with their own language and wearing. As many researchers have already pointed out, we can seem to understand the ethnic distribution depending on the altitude of villages of each ethnic group and the subsistence economy in this area. But the inclination of this ethnic distribution is also the historical, political and economical product. Further it's getting more difficult to understand the contemporary situations of the ethnic distribution in relation to the altitude because of the repeated migrations and the increase of population since the mid-20<sup>th</sup> century. Therefore, in 2004, I considered the ethnic distribution and the inter-ethnic relation of Tuan Giao district of Dien Bien province of Vietnam from the lowlander, Tai Dam's perspective by focusing on their social and economical network.

森林・農業班C

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、\*\* 櫻井克年

(\* 高知大学大学院農学研究科、\*\* 高知大学農学部)

キーワード：北ラオス、水田、土地利用

調査期間・場所：2004年8月－9月、ウドムサイ県ナモー郡

Evaluation of paddy fields on the mountainous area in northern Laos based on indigenous soil classification

\*Takashi Kotegawa, \*\*Katsutoshi Sakurai

(\*Graduate School of Agriculture, \*\*Kochi University, Faculty of Agriculture, Kochi University)

Keywords: Northern Laos, Paddy field, Land Use

Research period and site: 2004.August-September, Namor District, Oudomxay Province

要旨

ラオス北部山地域における水田の作物生産力の評価と現地住民による土壌分類に基づいた新しい土地利用法の開発を目的として、ウドムサイ県ナモー郡のAy村で予備調査を行った。Ay村の中には強風化のローム質の赤土と、砂地の白土、氾濫源の一部には黒土が分布していた。また、農民は土色のほかに土の粘り具合 (texture) を土の良し悪しの基準として用いていた。今後は、地域住民によって分類された土壌の性質を土壌科学的に明らかにすると共に、ラオス北部山地域で開田がどのように進行していくのか、ということをも土壌科学の視点から解明することを検討している

1. はじめに

ラオス北部山地域では、起伏の激しい山地が多いため、地域住民の多くは焼畑農業による陸稲の栽培に従事してきた。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、高収入を産出する水田の重要性は増し、それと比例して、北部においても水田面積は増加する傾向にある。

そもそも水田農業は、周囲の台地等から侵食流下した養分に富む土壌を補足・蓄積することによって土壌物質の長期的な若返りを促すことのできる持続的な農法である [久馬 2001]。しかし、水田においても窒素やリンといった栄養素については、天然からの供給をほとんど期待できず、それらの不足が水稲の収穫高の制限要因となっていることが多い。よって、ラオスのような化学肥料等を使った十分な施肥が期待できないような地域では、土壌の自然肥沃度の良し悪しそのまま収量に反映されることになる。

熱帯で農業を営む地域住民は、自分達の持つ土地の土壌を、色、粘り気、味等を判断材料として、独自の土壌分類を行っていると言われている。そして地域住民とその農業の理解は、地域住民のニーズに応えられる持続的農業システムを考える上で大変重要であるといわれている [井上 1995]。そこで本研究では、地域住民によって分類された土壌の性質を土壌科学的に検証した上で、その土地の作物生産力の評価、及び改良点を模索する。さらに、住民がどのような土地をこれから開田していけばよいのか、ということをも土壌科学の視点から予察し、提案することを目的とする。

## 2. 調査の概要

### 1) Ay 村について

Ay 村では、かんがいほぼ整っており、他の農業形態も副業も少なく、水田農業を主な生業として長年安定してきた村である。村の周辺の森は保護林、保全林、共有林の3つに分かれており、全く利用不可、村長が認めれば可、利用可のようにレベルが分けられている。焼畑は全く行われていない。去年は、中国から種籾+除草剤+肥料の3点セットが無償で支給され、それを栽培している水田が点在していた。村長が中国種の導入に積極的であるので、中国側が無償で3点セットを支給し続ける限りは、来年以降も中国種がなくなることは無いと思われる。

### 2) Ay 村及びその周辺の土壌

Ay 村の中には強風化のローム質の赤土と、砂地の白土、氾濫源の一部には黒土が分布している。黒土での収量が高いということだが、その分布はごくわずかで、ほとんどが白土だった。また、農民は土色のほかに土の粘り具合 (texture) を土の良し悪しの基準として用いていた。彼らの土壌の分類は図1に示す。

この分類された土壌の内、最も悪いとされた土地は、白色で粘り気の無い土壌 (Din sai kaao) であった。このような土地では伝統種はおろか、中国種+肥料でも途中で枯れてしまっているケースが多かった。一方、白色ではあるが、粘り気のある土壌 (Din dak kaao) では、中国種+肥料の育ちが良いとのことだった。

Ay 村は標高800m程度に位置し、北に向かって1000mから最高1100mの山が連なっている。800m~1000mの山の土壌母材は、Ay 村周辺のものほとんど同じだった。1000m以上になると、やや赤みを帯びた酸性岩の分布が増えた。かなり、激しい褶曲作用を受けており、もとの水平面が90度近くにまで起き上がっているところもしばしば見られた。いずれにしても、あまり肥沃な土になる母岩はみられなかった。

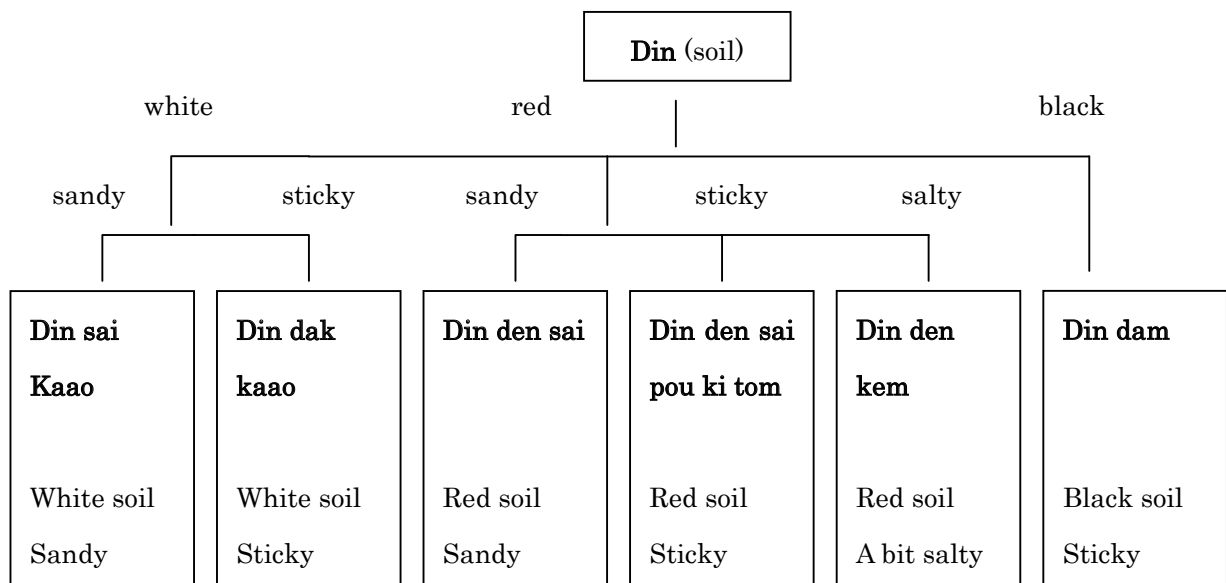


図1 Ay 村における土地の土壌分類

### 3. 今後の研究方針

今回の予備調査で確認された Ay 村の土壌分類と合わせて、水田の開拓史について、村人から聞き取り調査を行う。タコを用いて Ay 村全体の水田一筆ごとの分布図を作成する。その結果に基づいて土壌試料のサンプリングを行う。現地での土壌調査及び土壌サンプルの理化学分析の結果から、土壌科学的な視点で Ay 村の開田進行状況を把握し、今後の動きを予測する。さらに土地分級図を作成すると同時に、可能な範囲で水稻の収量調査を実施する。それぞれの土壌分類単位ごとに、土地利用法の評価及び改良点の提案を行う。

参考文献

- 井上 真 1995 『焼畑と熱帯林』弘文堂  
久馬一剛 1997 『最新土壌学』朝倉書店  
久馬一剛 2001 『熱帯土壌学』名古屋大学出版会

Abstract

To evaluate the yield potential of paddy field on mountainous area in northern Laos and develop the land utilization system based on indigenous soil classification, preliminary research was conducted in Ay village, at Namor District, Oudomxay Province. Strongly weathered, loamy red soils and sandy white soils, and also black soils in part of flood plain were observed in Ay village. In addition to the color, farmers also use soil texture to evaluate the fertility of soil. Further analysis on the relationship between soil properties and their evaluation by the farmers will be done. Preparation of the map for each paddy field in Ay village will be carried out by the combination of field survey and air photo taken by the use of a kite. Soil classification map and land utility map will be prepared to predict the future land utilization including demarcation of the new paddy field.

## 森林・農業班 A

**牛・水牛をめぐる文化と社会経済変化**  
**：ウドムサイ県・ルアンパバーン県・サワンナケート県に関する予備的調査報告**  
**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、移住

調査期間・場所：2004 年 8 月 23 日－9 月 17 日、  
 ルアンパバーン、ウドムサイ、サワンナケート

**Socio-economic Change and Culture on Cattle/Water buffalo :**  
**A Preliminary Survey Report on Oudomxai, Luangpabang and Savannakhet**

**TAKAI Yasuhiro (Faculty of Letters, Otani University)**

Keywords: Cattle/waterbuffalo, local market, pasturage, migration

Research Period and Site: 2004, August 23 – September, 17, Luangpabang, Oudomxai, Savannakhet

### 1. はじめに

本研究ではラオスにおける人々と牛・水牛の関わりに焦点を当てる。従来、当地においては、牛・水牛は、人が自然と付き合い生態環境を創り出す上で重要なパートナーであった。人々は牛・水牛を意志伝達・操縦可能な役畜として飼い慣らし、水田犁耕や交通・搬送に利用してきた。使役時以外は牛・水牛は林野に放たれていた。牛・水牛は動産であり、蓄財の手段にもなったし、カミや祖先への供応物、宴のご馳走にもなった。つまり、人が他の人あるいはカミと贈与や交換を通じて関係を紡ごうとする時、牛・水牛は重宝な存在として利用されてきた。ひとつには、人々と牛・水牛の関わりのうち、これらの諸側面を検討する。

また、牛・水牛と人の関わりを考える上では、牛・水牛（肉）流通とそれらを担う人々にも目を向ける必要がある。とくに 1990 年代以降、牛・水牛（肉）を扱う業者が急増し、売買が活発化している。この様相について検討する。

初年度（2003 年度）と本年度（2004 年度）は、ラオス北部の牛・水牛（肉）流通の現状の見取り図を得ることに力点を置いたので、以下はまず、その点について述べる。また、牛・水牛飼育にかんする概括的調査をおこなったので、その資料のなかから、いくつかのトピックを取り上げ報告する。

### 2. ラオス北部の牛・水牛（肉）流通の現状と 1990 年代以降の変化

#### 〔1〕ルアンパバーンの牛・水牛（肉）流通と黒タイ来住民

2003 年度はルアンパバーン県、ウドムサイ県で調査したが、とくにルアンパバーン県中央部の牛・水牛（肉）流通の現状と 1990 年代以降の変化の見取り図を得ることに重点を置いた。その成果の一部は「ルアンパバーンの牛・水牛肉流通と黒タイ来住民」（北原淳編『東アジアの家族・地域・エスニシティ』東信堂、2005 年、所収）として刊行した。

ここでは、まず流通の主要ルートの現状を次のように描いた。すなわち、一般低地農家や山地民の間で飼われている牛・水牛を、ルーなどさまざまなエスニシティの在村仲買人が買い付ける。そしてルアンパバーン市周辺部の食肉卸業者に売る。卸業者は現在 8 名いるが、そのうち 7 名が P 村在住の黒タイの人々である。彼らは水牛をルアンパバーンの屠場で屠畜・解体し、同村の黒タイ女性の小売人などに卸す。彼女たちは、ベトナム資本が国有地の無償貸与を受けて 2002 年に新設したポーシー市場などで小売する。牛は卸業者がビエンチャンの卸業者に転売する。

次に、P 村在住の黒タイが同業を担うに至った経緯を明らかにした。P 村は 1950 年代中頃、ベトナム国境付

近から移住してきた人々によって形成された。新参者で農地の無い彼らは、たまたまフランス植民地期 1920 年代建築の屠場が近接していたために、当時の卸業者に作業員として雇われるようになった。そして 1975 年の社会主義体制への転換後、旧卸業者が亡命し、政府直轄、国有会社化を経て、1990 年代以降、再自由化を進むなかで、彼らが牛・水牛食肉卸業を担うに至った。

ルアンパバーン中央部の牛・水牛（肉）流通については以上だが、この事例がラオス北部の一般的特徴を代表しているかどうかはわからない。ラオス北部の食肉流通の様相については、さらに複数の事例にあたり、ルアンパバーンの事例を相対化しつつ、検討を進めることが必要と考えた。

## 〔2〕ムアンサイの人口増加と牛・水牛（肉）流通

2004 年度は、まず、ルアンパバーンの事例と比較すべく、ラオス北部ではルアンパバーンに次ぐ行政・商業の拠点地であるムアンサイの食肉卸業者、屠場、生鮮市場の変遷と現状を調べた。

ウドムサイ県の県庁所在地であるムアンサイは、中国・タイ・ベトナムに通じる幹線道路が交差する交通の要所で、ラオス北部の貿易の中心地である。富裕な商人宅を思われる家屋も多く、中国から来ている建設労働者の姿などもみかける。1990 年代中頃の市街部の人口は約 1 万 2,000 人とされる〔UNDP 1996〕。ムアンサイの比較的古い居住地区は、ラオ人の集落であるときくが、新住居地区が拡大しているようである。たとえば、20 - 30 年前はチーク林であったパーサク村は、村長からの聞き取りによれば、2004 年時点で 200 世帯、人口 1,180 人を数える。低地ラオに加えて、ベーン郡やフン郡から来住したカムの人々が 40 戸を数え、さらに 2000 年前後にクワー郡から来住したホーの人々が 60 戸を数える。周辺のチェーン村やプーキオ村も同様に来住者が構成する新村である。

当地で古くから牛・水牛肉販売業に関わっていた人物を尋ねるうちに、IN 氏が浮かび上がった。彼は重病のため、妻（54 歳）から話を聞いたが、その内容は次のとおりであった。すなわち、彼は黒タイで、1975 年頃にサイヤブリーから行政の要職にある兄を頼り同地に移住し、屠畜・食肉販売と精米所を手がけた。社会主義体制期に入ったため、国有会社に属する公務員のひとりとして働いた。政府支給の仕入れ資金を携え、同行の会計係とともに、ベーン郡やフン郡方面を歩き、農家と交渉し、水牛を仕入れた。当時、牛・水牛を扱うのは彼のみで、豚を扱う業者はいなかった。当時は戦争直後であったが、戦時は農家は豚飼育の時間がなく、豚はほとんどいなかったからである。水牛は森に放牧していたので、当時でもある程度いた。牛もいたが水牛の方が多かった。水牛を仕入れると、現在カイソーン像（1995 年頃建造）が立つあたりにあった国有会社の敷地内の屠畜小屋で、未明に屠畜・解体し、早朝と夕方に小売した。売り場は次々と移動した。4 頭屠畜した日もあったが、仕入れのない日は屠畜しなかった。屠畜や小売はカム、モン、ラオなどエスニシティはまちまちな 5 - 6 名の男性の協働でおこなった。売上げは国有会社にいったん戻し、月給を受け取った。売上げが良いと報償があった。1985 年まで同業に従事していたが、重労働で身体を害し、廃業した。

IN 氏が活躍した時期は社会主義体制期（1975 - 1985 年）にあたる。後述の BC 氏（46 歳）は、当時を振り返って、（IN 氏の妻の言と齟齬があるが、）国有会社は 1 日に豚あるいは水牛を 1 頭屠畜・販売する程度で、それでも売れ残るほどだったと話す。当時は市街の人口も少なく、住民は祭りの宴などで食べる時は、勝手に自分たちで屠畜するし、普段は食べないので、市場での食肉購買需要は無かったとも話す。

1990 年代に入ると個人経営者による食肉販売が許可される。1990 年、国有会社は食肉販売から手を引く。プーキオ村在住のカムの BC 氏は、1991 年に牛・水牛・豚肉卸業に参入する。同業者は当地ではナイホーイと呼ばれている。彼によれば、牛・水牛は県内ではベーン郡とナーモ郡に多い。ただし、前者は先輩格の SP 氏が縄張りになっているので、彼はもっぱら後者で牛・水牛の仕入れをしている。彼はナーモ在住の仲買人 4 組（いずれもカム）から買い付ける。仲買人は一般農家から牛・水牛を仕入れている。豚はナーモ郡やラー郡で仕入れる。2001 年に購入した小型トラックを運転して行く。

SP 氏はパーサク村在住のカムで、1980 年代は公務員であったが、1994 年に BC 氏、KW 氏と合資して私設屠場の経営を始めた。KW 氏が場長、SP 氏が副場長である。KW 氏もパーサク村在住のカムで、軍人から公務員になり、80 年代前半に来住した。食肉卸に従事しつつ屠場を営んでいる。いかにもやり手といった感じの人物である。白亜欧風 2 階建ての住居は、周囲の家屋とは明らかに異なる。私設屠場は、1994 - 1996 年



はラックヌン、1997 - 1999年はパーサク村、2000年以降はノーンメンダー村に移動して、現在に至る。ノーンメンダー屠場では、1日当たり水牛なら平均2 - 4頭、牛なら7頭前後を屠畜するが不定である。ラオ正月や競漕祭のある月は増えるが、田植え、稲刈りの農繁期は農民が売却に来る時間がないので牛・水牛は入荷薄になり、屠畜頭数は大幅に減る。また、豚は平均1日当たり18 - 20頭を屠畜する。布薩日も休まない。屠畜時間は深夜2時から早朝6時までと午前11時から午後1時までである。同屠場を利用する牛・水牛肉卸業者12名だが全員カムの人々である。豚肉卸業者は33名で、プーノイやホーやルーなどの人々である。彼らはそれぞれ鮮肉を売りたい日に、牛・水牛・豚を持ち込み、屠場経営者に屠畜代を払う。屠場経営者は月給制で水牛屠畜作業員5名（全員カム）、豚作業員6名（カムが5名）を雇っており、屠畜・解体する。現在、鮮肉小売はムアンサイの主要3市場であるノーンレン市場、ノーンメンダー市場、バーンティン市場のうち後二者でおこなわれている。両市場の売り棚には鮮肉が豊富にみられるが、鮮肉の大半は同屠場で処理されたものである。牛・水牛肉小売人はほとんどがカムの女性であり、請負小売人である場合が多い。彼女たちは屠場で肉を受け取り、市場で売り、売上げをいったん卸業者に戻し、キロ当たり500キープを受け取る。こうした不利な形態をとらざるをえないのは、卸業者から肉を仕入れる資金が無いからである。豚肉の場合は、ホー、ルー、プーノイなどの卸業者が鮮肉を市場に持ち込み小売するケースが多い。ノーンメンダー市場の小売人は2班あり、両班が1日交替で売り棚を使う。バーンティン市場の小売人は3班あり、3日周期の輪番で売り棚を使う。2つの市場の複数の班に登録している小売人もいれば、1つの班だけに属している小売人もいる。

なお、ムアンサイには、私設屠場がもうひとつある。軍駐屯地内の屠場である。同屠場は、前述のルアンパバーン市周辺部P村の黒タイの息子が経営しており、1日水牛1 - 2頭を屠殺し、主に軍関係の需要をまかなっている。

以上、ルアンパバーンとウドムサイの牛・水牛肉流通について述べたが、北部地方の市場に流通する牛・水牛は、必ずしも政治経済拠点の街であるルアンパバーンとムアンサイに集中するわけではない。両県域には多数の小市場がある。たとえば、ルアンパバーンとムアンサイを結ぶ幹線道路沿いには、ナムトゥアム定期市やナムパーク常設市などがある。また、ムアンサイとパークベーンを結ぶ道路沿いには、ムアンベーン常設市やムアンフン常設市がある。ムアンサイからナーモ方面の道路沿いにも常設市がある。それぞれの近在には、農業等と兼業しながら、牛・水牛を仕入れ屠畜解体し、鮮肉を販売する業者がいる。以下は、比較的、聞き取り資料が得られたナムトゥアム定期市、ナムパーク常設市、ナーモ常設市を利用する業者の事例を報告する。

### 〔3〕ルアンパバーン・ウドムサイ周辺の小市場と牛・水牛（肉）販売業者

#### （1）ルアンパバーン - ムアンサイ沿道

ルアンパバーン県北部ナムパーク郡の行政担当者によれば、同郡域には常設ナムパーク市場のほか、5つの定期市があり、それぞれに食肉販売業者の班がある。2003年度はナムパーク市場、2004年度はナムトゥアム定期市を調査した。

ナムトゥアムは政府の開発拠点のひとつになっている。同村はラオの人々50戸ほどの集落であったが、1994年にカムの人々がボンサーリー県クワー郡、サムパン郡などから政府の命令によって移住してくる。もともと林だった地に1994 - 95年に定期市が開設され、道路建設工事が始まり、97年に完成する。ナムトゥアム村は2つの集落に分かれているが、市場近在で道路沿いの新村である北村だけで現在327戸ある。2000年以降、市場は常設となる、ただし、多くの商人が集まるのは、現在も10日に1回である。ルアンパバーン県パークウー郡域、ナムパーク郡域の小定期市の開催日は、ムー・カー、ムー・カップで始まるルーの10日周期の日暦で決まっている。地域の人々には定期市の開催日がすぐわかるが、部外者には開催日が知れない仕組みであるという。ナムトゥアム定期市の場合、遠来の業者はムー・カップの日に来て泊まり準備し、近在の人はムー・ハップの日の未明に来る。市は早朝から夜まで開き、翌日ムー・ハーイの午前11時頃閉じる。

屠畜・食肉販売業の動向は次のとおりである。市場開設の1995年に食肉を売る人は現れる。当初は業者は2名のみで、毎日豚を1 - 2頭屠畜し、朝夕にラオや中国人に売っていた。水牛は定期市開催日に1頭屠畜販売していた。その後、業者数は急増し、2004年時点では6組の班がある。各班は2 - 3名で構成されており、業者数は15名となる。大半がカムの人々である。6班が市場での販売を5日ずつ輪番する。ひとつの班が1日当

たり豚2頭を屠畜販売し、5日連続販売し、次の班に回す。また、定期市開催日は、3つの班が水牛2-3頭を屠畜販売し、他の3つの班が豚3-4頭を屠畜販売する。次の定期市には、水牛販売班と豚販売班を入れ替える。平常の豚販売当番日の1日が、定期市開催日と重なった場合は、平常当番日が1日減ることになるが、そのまま5日毎に輪番していく。

業者たちは北ナムトゥアム村か南ナムトゥアムの村人で、農業の傍ら、牛・水牛・豚肉を売る。水稲作は1名のみで、他は焼畑作のみをおこなっている。女性は農作業に従事し、男性が家畜を仕入れ、屠畜し、鮮肉を販売する。水牛の仕入れはポンサーリー県方面へ車に乗せてもらって行き、その後は徒歩で仕入れに歩き、買った水牛を曳いて道路まで出て、トラックを雇って戻ってくるという。仕入れた家畜は、業者のひとりが2000年に建てた村内私設屠場で屠畜する。

ナムトゥアムから北東へ行くとパークモンに至り、さらに行くとナムパーク市場に至る。同市場は屋根付常設市である。生鮮野菜等が多く売られているが、鮮肉販売もある。業者たちは市場利用機会の平等性を確保すべく、やはり輪番制をとっている。すなわち、業者は30戸が15班を組んでおり、各班は1家族ないし複数の合資仲間で構成されている。各班は割り当て時間帯に売るべく、仕入れ、屠畜する。夕方(午後3時以降)から翌早朝(午前4時-6時)の時間帯は、14の班が輪番する。2週間に1回順番となり、豚5頭前後を屠畜して売る。水牛を仕入れて、屠畜販売する当番班もあるが、それは3日に1頭程度にすぎない。午前(8時-12時)は毎日、1つの班が豚を1頭屠畜販売する。業者は市場があるポンサアート市街区在住者で、ラオが12名、カムが2名、黒タイが1名である。現行の輪番制になったのは、2003年以降で、それまでは7班だったという。

## (2) ムアンサイナーモ沿道

ウドムサイ県域にも小市場が点在する。ムアンサイからベン川沿いに南西に走る道路沿いには、ムアンベン市場やムアンフン市場があり、鮮肉も売られている。2003年度に若干、聞き取りをしたが、ここでは紙幅の都合上、省略する。ムアンサイから北西に走るとナーモ郡域に入る。本年度、同郡のホームサイ市場周辺ファイオン村の業者の聞き取りができたので、次に紹介する。

ファイオン村は204世帯、歴史の古いカムの集落と言われる。同村と隣村ナムセーにそれぞれ牛・水牛班と豚班があり、両村の班は隔日交替で、村周辺および近くのカートサイ村のホームサイ(ナーモ)市場において、牛・水牛2頭分と豚2頭分を屠畜・販売している。彼らは在村仲買人でもある。たとえば、ファイオン村在住のKK氏(42歳)は次のように述べる。従来は水稲を0.8ヘクタール作るのみであったが、2000年に同業を始めた。村の男性(カム)5名で班を組み、各200万キープを出し合い、その仕入れ資金を携えて歩いて仕入れに行く。ナーカム村やナーモ村は牛も水牛も多数飼っているの、よく行く。仕入先の農村へ通じる車道はないし、5名ともバイクも車も持っていない。購入した牛・水牛は曳いて帰ってくる。当番日には午前2時に1頭、午前9時に1頭を、5名で協働で屠畜・解体して売る。この地域には、他郡や他県から業者が牛・水牛を仕入れに来る。ムアンサイの業者は同一県なので、免税優先枠をもっている。彼らが来たら、ストックしている牛・水牛を売りもする。(前述の)ノーンメンダー屠場のBC氏は月5回ほど来るが、1回に6-7頭仕入れていく。

## [4] ラオス北部の地域比較

以上、ラオス北部ルアンパバーン県域とウドムサイ県域の牛・水牛肉流通の現状と近年の変化について、2003年度と2004年度の聞き取り調査に基づいて記述した。以下、その特徴を列挙しておく。

① ルアンパバーンと同様、ウドムサイ県域においても、食肉業者は1990年代初頭以降、流通の表舞台に現れる。ここ10年でその数は急増している。

② ルアンパバーン、ムアンサイといった県庁所在地レベルの政治経済拠点の街には、大きな生鮮市場があり、鮮肉が豊富に並ぶ。資本やトラックをもつ専門卸業者が広域的に活動している。しかし、両県域には小地方市場も多数存在する。そこでは小規模な在村兼業の屠畜販売業者が合資して班を組み、活動している。彼らの多くはトラック等を持たず、徒歩で買い付けに回っている。

③ 多くの市場で鮮肉は業者の輪番で小売されている。ルアンパバーンのポーシー市場ではそうではないが、ムアンサイ、ナーモ、ナムパーク、ナムトゥアムの市場は輪番制である。輪番の形態は多様であった。輪番制は

機会や負担を平等にするための慣行的手法かと思われる。ただし、彼らのそれは、同業が萌芽期から膨張期に入り、業者が急増するなかで営業機会の平等を確保し、とりあえぬの秩序を維持すべく、近年導入された過渡的処置のようである。今後、業者淘汰が進めば、別の形態に移行する可能性も高い。

④ ルアンパバーンとウドムサイでは、人口増・食肉消費増とともに活発化した食肉流通に、従来の生態から切り離された新来住の非上座仏教少数派エスニシティの人々が、多く関わっている。ルアンパバーン中央部では黒タイ来住民が同業を担う。ムアンサイやナーモ郡では新来住のカムの人々が同業を担う。例外はナムパークで同業者にはラオが多い。

#### 〔5〕 サワンナケート、ノンカーイなどの事例との比較

本年度は、北部の事例を相対化すべく、中部のサワンナケート県域でも資料収集した。また、中部のターケーク、タイ東北部のノンカーイ、ウドンターニーでも資料収集した。

サワンナケート市街部には、かつて市中心部に公設のクラーンムアン市場があったが閉鎖され、シンガポール資本が投資して新装したサワンサイ市場ができた。近郊にも夕市のサーマッキーサイ市場（2002年）、朝市のラックソーン市場（1999年）、ラックペート市場（2004年）など大きな公設常設市場が矢継ぎ早にできている。

サワンサイ市場の場合、牛・水牛肉小売が20軒、豚肉小売が15軒ほど出ている。輪番制はない。同市場の鮮肉小売量は、ムアンサイのノンメンダー市場などより明らかに多く、ルアンパバーンのポーシー市場よりもやや多い印象をもった。

牛・水牛肉は、赤身肉・あばら肉・内臓などに分けて売られるが、各市場で部位の範疇分けに差異は無かった。小売値には相当な格差があった。たとえば2004年調査時点の赤身肉のキロ当たり小売値は次のとおりであった。ナーモ市場1万6,000キープ、ナムトゥアム市場1万8,000キープ、ムアンサイ軍駐屯前店、ノンメンダー市場、バーンティン市場いずれも1万9000キープ、ルアンパバーン・ポーシー市場2万4000キープ（上肉）－2万2,000キープ（下肉）、サワンサイ市場3万（上肉）－2万3000（下肉）キープ、サーマッキーサイ市場2万8000キープ（上肉）－2万2,000キープ（下肉）である。この格差は市場価格一般の都市－農村間格差を反映するものであり、各市場がそのなかでどのような位置づけになっているかを考える上での参考資料となる。なお、ポーシー市場では2002年の水牛赤身肉小売値は1万8000バーツ、2003年は1万9000バーツであったので、一段と値上がりしたといえる。ムアンサイ市内市場の水牛赤身肉の小売値も昨年より1万7000キープから上昇している。価格の上昇は、キープの対バーツ、対米ドル価値の相対的下落が大きな要因である。全体の価格・賃金動向のなかで食肉価格の動向をみる必要があるが、この点は後日の検討したい。

サワンナケート市の生鮮市場に供給される鮮肉は、市の北方近郊5キロ、カンタブリー郡ドーンセーン村の屠場で食肉処理される。同屠場では通常日は1日当たり牛・水牛を各10頭程度、豚を30－40頭、毎日屠畜する。ちなみに、2003年に調査したルアンパバーン屠場の通常日の平均屠畜頭数は牛・水牛合わせて13頭であった。ムアンサイのノンメンダー屠場の場合は、前述のように、牛や水牛が2－7頭であった。これらの数値から、市場に流通する牛・水牛鮮肉の、サワンナケート、ルアンパバーン、ムアンサイの各市における消費量を類推することはできよう。

ドーンセーン村屠場は2000年建設の私設屠場である。同屠場を利用する牛・水牛肉卸業者は15名、豚肉卸業者は30名いる。全員低地ラオである。屠場が雇った作業員が屠畜・解体をおこない、卸業者は代金を払う。屠畜方法は棍棒（マイ・コーン）でまず額（ファ・コーン）を打ち、さらに首後部（トムコー・サムンゴーン）を打つ。そして、喉をナイフで突き（テーン・コー）、血を抜き採る。作業員1名が腹の上に乗る、血を押し出す。その後、個体を仰向けにし、4本の脚を紐で固定し、皮をナイフで剥ぐ。個体をそのまま火で炙ってから、解体する場合もある。ラオスの屠場で機械化しているのは、ビエンチャン最大の屠場であるノードゥー屠場のみである。ビエンチャンの他の屠場や北部各地の屠場では、ドーンセーン同様、屠畜・解体は熟練の手作業でおこなわれていた。

卸業者や屠場関係者からの聞き取りによると、同屠場で食肉処理される牛・水牛の7割は、県内ピン郡セーポンあたりから買い付けられて来る。牛・水牛は雨季の方が入手し易い。というのも放牧地が狭く、雨季は牛・水牛が稲を食害するので、放牧者はずっと帯同して見張らねばならず、手間がかかるので、この時期に手放す農

家が多いからである。仕入れの競合相手は隣国の業者である。2002年まではタイの業者の買い付けが目立ったが、以降は政府が許可していない。代わりに、2004年に入り、ベトナム人業者が大量に買い付けるようになり、彼らはラオの業者より20万キープほど高い買い付け価格を設定してくるので、対抗できず、仕入れは困難になっている。

サワンナケート、ターケーク、ノーンカーイ、ウドンターニーといった地域では、流通におけるベトナム人の活躍が目立つ。ただし、食肉流通における彼らの位置は一様ではない。サワンナケート、ターケークの市場では、牛・水牛肉小売、屠畜・食肉卸はほとんどラオの人々がおこなっていた。ベトナム人は惣菜売り等で、食肉にはほとんど関与していなかった。これにたいして、ノーンカーイとウドンターニーでは、ベトナム人が屠畜・食肉販売に多く活躍し、タイ人は野菜・惣菜・花売りなどに従事していた。前述のように、ラオス北部では黒タイやカムといった非上座仏教徒のマイノリティの新来住者が牛・水牛流通に主に関わっていた。ノーンカーイやウドンターニーのベトナム人も、同様に非上座仏教徒のマイノリティである。しかし他方、サワンナケート、ターケーク、あるいは前述のナムパークではラオの人々が同業に関わっていた。宗教や移動といった要因と職業選択との関係については、歴史的経緯に関する資料収集を進めるなかで、理解を深めたい。

以下では、活発化している牛・水牛流通と飼育農家との関係、および農家の牛・水牛飼育のありように、記述の焦点を移す。

### 3. 一般農家と牛・水牛の関わり現状

#### [1] 一般飼育農家と牛・水牛（肉）市場

ラオスでは、流通市場に供給される牛・水牛の大半は、低地一般農家や山地民が飼育してきたものである。彼らの間を回り、牛・水牛を買い付けるのが、地方の小規模屠畜販売業者や仲買人である。こうした業者は幹線道路沿いの農村を中心に増えている。彼らにはさまざまなタイプがある。農業に主に従事し農閑期の乾季のみ活動する者もいれば、運送業の傍ら、活動する者もいる。また年中専業で活動する者もいる。徒歩で近隣を回る者もいれば、トラックで広範囲を走る者もいる。山地に入る者もいれば、道路沿いの低地のみを回る者もいる。在村仲買人のなかには経済的に成功する者、人的ネットワークの広さを買われ、村長など地域政治のリーダーになっていく者も少なくない。ただし、近年の買い付けの過当競争、品薄状況のなか、売り手に足元をみられ、仕入れ値が上がっている状況を嘆く仲買人が多い。

牛・水牛の需要増を受けて、牛・水牛のファーム経営を考えている牛・水牛肉卸業者は少数いる。しかし、彼らは政府に畜産振興の政策が無いと嘆く。今回の調査においては飼育農家の間にはファーム経営を見出せなかった。

一般の飼育農家は、計画的に市場販売を目的に肥育・繁殖しているわけではない。彼らは家屋の新改築や子供の結婚など、一時的に多額の現金が必要になった時に、牛・水牛を売却する。もっとも高値で買い付ける業者に売る。水牛の売値は時々の農業機械の価格相場と連動するとの話もある。一般飼育農家においては、牛・水牛はたんなる財ではない。その端的な例は、上座仏教徒ルーの集落であるパークウー郡F村における次の儀式である。すなわち彼らは、牛・水牛を屠畜につながる業者に売却した後、食台パーカオを用意し、肉以外の野菜やご飯やお菓子などを載せ、寺院に持って行き、追善供養し、功德を水牛の靈魂に回向してもらった儀礼を僧侶におこなってもらう。

幹線道路沿いの農村では、市街部から毎朝、牛・水牛肉売りの行商がやってくる。農外就労者で現金収入があり、淡水魚などを漁撈・採集する時間の無い者は日常的に購入している。しかし一般農村の食生活においては、牛・水牛肉はいまでも非日常時のご馳走である。彼らは多くの場合、牛・水牛を、市場流通の専門業者を介さずに調達し、自分たちで屠畜・解体して食している。次のナーモ郡アーイ村の例は、極端に宴の頻度が高い点で典型例ではないが、興味深い例なので紹介しておく。

ナーモ郡アーイ村では、大きい祭の時、水牛を屠畜する。大祭（ブンヤイ）は4つある。ブンチエン、正月、安居入り、安居明けである。安居明け日にブン・マハーサート（布施太子報恩講）もやる。正月にはロケット飛ばしもやる。祭りは隣村のクワーン村、ナムンガン村と3村合同でおこなう。大祭の宴のために水牛1頭を屠畜する。牛は釈尊の養母的存在なので屠畜は禁忌である。同様に鶏、蛇の殺生も禁忌である。鶏はまったく食べ

ないわけではないが、村人はあまり絞めたがらない。また、持戒日のうち、半月の日は小持戒日（シン・ノイ）で屠畜可能だが、満月と新月の十五夜の日は大持戒日（シン・ヤイ、布薩日）で屠畜はタブーとなる。安居入りと安居明けは大持戒日なので、前日に屠畜しておく。水牛は村人が合資して仕入れ、村の有志で屠畜する。村敷地の外の林でおこなう。村内での屠畜が禁忌というわけではない。清潔でないからである。屠畜施設がちゃんとしているなら村内で屠畜してよい。自分たちで飼っている水牛は屠らない。可愛そうである。他の村から買ってきた水牛を屠畜する。屠畜の際にとくに儀礼はおこなわない。

大祭以外にも、大持戒日、小持戒日の前日には、各家に仲間が集まって、一日中、水牛肉を食べ、焼酎、ビールを飲む。同村と隣村クワン村にはそれぞれ10の組（チュ）があり、各組は10～12戸で構成されている。7日毎にやってくる持戒日前日には、水牛1頭を屠殺する。アーイ村の当番組とクワン村の当番組が、半分ずつお金を負担して、水牛1頭を購入し、肉は両組が等分し、それぞれの村で村人に振る舞い分ける。こうした形で、10の組が大小持戒日前日の宴のための水牛購入を輪番していく。

以上のアーイ村の例は、宴の頻度や輪番制や持戒日と宴の関係において特殊な例である。同村でこれだけの頻度で宴ができるのは、中国との牛・水牛の闇貿易等で彼らに比較的現金収入があるからかもしれない。しかし、祭り等において人々が合資して牛・水牛を隣村から仕入れ、屠畜し、宴のご馳走として共食する姿は、ラオスの農村一般にみられる牛・水牛肉消費の慣行的なありようである。

以下は一般農家の牛・水牛飼育形態の現状と問題について、聞き取り調査で得た資料をもとに述べる。今回の調査ではモンヤカムの集落でも聞き取りをおこなったが、主に得た事例はルーやラオなどタイ系の低地農村のものである。

## 〔2〕牛・水牛の飼育形態

### （1）放牧を組み込んだ飼育形態の諸タイプと放牧適地の縮小

隣国タイでは、農地の拡大等の要因により、放牧適地の縮小が早くから進んだ。比較的遊閑地があり、牛・水牛の最大の山地であるタイ東北部でも、雨季の繋ぎ置き飼育は一般化している。農外就労口が付近に無い状況では、労力のかかる繋ぎ置き飼育をしてでも牛・肥育転売目的で牛・水牛を飼う。しかし、雇用労働市場が拡大し農外就労口が増加すると一般農家は飼育を放棄し始め、タイの牛・水牛頭数は1990年代以降、急減する。

ラオスの場合、現在でも放牧適地は比較的多く、放牧を組み込んだ飼育形態が主流である。放牧の場所は、若い林、林傍、沿道、畦、休耕期の圃場などである。2003—2004年度調査では、ルアンパバーン、ウドムサイ、サワンナケートの各県域の地方農村を回って、牛・水牛飼育形態にかんする概括的聞き取りをおこなったが、放牧と繋ぎ置きの季節・時間帯による組み合わせに着目すると、次の4つのタイプが見受けられた。すなわち（A）年間を通じて終日放牧するタイプ（役畜使役期間のみ連れ戻し、繋留する場合を含む）、（B）年間を通じて、朝昼は放牧し、夕方から夜間は繋留するタイプ、（C）乾季は終日放牧し、雨季は夜間のみ繋留するタイプ（乾季A／雨季B型）、（D）乾季昼間のみ放牧し、乾季夜間と雨季終日繋留するタイプ（乾季B／雨季繋留型）である。

タイプ選択に関わる要因については、十分な資料を持ち合わせておらず、その検討は今後の課題である。ただし、Aタイプは放牧適地の豊富さを背景にしていると推測しうる。ルアンパバーン県域では、メコン河流域U村、カーン川流域P村、ナムバーク郡ボンサアート村、ソンチャー村などで事例を得た。Bタイプについては、ルアンパバーン県パークウー郡F村などで事例を得た。当地の村人は夜間は盗難の懸念のため牛・水牛を繋留している。彼らは隣村のカムの村人が盗むと話す。隣村のカムは新しく移住してきて所有農地の乏しい人々である。移住や貧富格差増のほか、モータリゼーションによる交通の広域化や交通量の増加、牛・水牛流通の活発化も、盗難の促進要因になっているかもしれない。ただし、治安悪化が一般的とはいえない。逆の例もある。共同調査候補地ナーモ郡アーイ村（ナーサワン村）での聞き取り事例である。村人が話すには、かつては近隣の高地ラオの村人が牛・水牛をみつけ次第、銃で撃って食べてしまうので、放牧はできなかった。牛・水牛を繋留して飼料を与えねばならず大変だった。しかし、1995年以降、協力関係がとれるようになり、放牧が可能になった。Cタイプは、雨季に放牧適地が不足する村にみられた。たとえば、前述のアーイ村は牛・水牛放牧が可能になったわけだが、周囲の森は深いので、とくに牛は入らない。乾季は圃場で刈り株の芽などを食むが、雨季は圃場にも入れず、田端で草を食むが、それでは不十分なので、夜間繋留し、刈り草を与えている。Dタイプは放牧適地の不

足が通年に及ぶ村で、たとえば、サワンナケート県セータムアク T 村などで事例を得た。

放牧適地の不足については、次の要因を考えうる。第1は、農地の拡大、二期作・二毛作による作付の通年化など農業振興による土地の放牧利用への制限である。アーイ村のように、中国向け作物の栽培プロジェクトとの関係で、行政に牛・水牛の放牧禁止の動きがみられる事例もある。

第2は、焼畑禁止による焼畑利用後の若い林の減少である。焼畑後、土地はしだいに林の状態に戻るが、焼畑後、1～2年の若い林はパー・ラオ (paa lao)、3年たつとパー・ケー (paa kae)、5年たつとパー・ドン (paa dong) と呼ぶ。パー・ラオの「ラオ」は萌え出した若く明るい緑の草や木の芽の状態をいう言葉である。パー・ラオでは、生え出した若木はまだ丈が低く、牛・水牛が若芽を食べることができる。草も豊富で牛・水牛が食べるものがたくさんある。パー・ケーの場合も、まだ幹が細くしなやかで、押せば、しなり、牛・水牛が葉や芽を食べることができる木がある。パー・ドンになると、もはや牛・水牛が入っても、食べるものがない。前述のアーイ村周辺の森はこの一例といえる。

放牧適地が縮小すれば、放牧された牛・水牛が農地に入り、作物を食害することも多くなる。食害があっても、栽培者側が把握することもなく放置される、おおらかなケースもある。しかし、ほとんどの調査地で、放牧した牛・水牛が農産物を食害し、弁償沙汰になる件はしばしばあると聞かされた。弁償事件の頻発はラオス北部において従来両立してきた放牧と農業の関係が新たな局面を迎えつつあることを示している。

食害があった場合、栽培者が牛・水牛所有者に弁償を求め、村長が裁定する。たとえば、ルアンパバーン県パークウー郡ウー川沿いのルーの集落 F 村では、村人は次のように話す。すなわち、田圃の柵 (フア) は通常 1.7 m ほどの高さである。柵が出来たら、もし水牛がその水田に入って、稲を食べても、水牛の所有者は 100% 弁償しなくてよい。70% くらいでよい。柵に欠陥がなければ、100% 弁償しなければならない。判定は村長がおこなう。通常は、失った収穫予定分と等量の籾を、被害者に弁償する。籾がなければ相当額を現金で支払う。裁定のあり方については、今後各地のデータを集めていきたい。

## (2) 飼育における人と牛・水牛の関わり

放牧適地の縮小とそれに伴う問題に注目したが、現在もラオスにおいては牛・水牛所有者の大半が、放牧を組み込んだ飼育形態をとっていることに変わりはない。そのことは今回調査したルアンパバーン、ウドムサイ、サワンナケートのいずれの農村においても確認できた。

放牧を組み込んだ飼育形態では、繋ぎ置きをみの飼育に比べて、牛・水牛を家畜として完全に馴化しきれず、繁殖や育種をコントロールできないし、疫病対策もとりにくい。人にとって牛・水牛は半野生・半家畜的な存在となる。しかし、食料を人に完全に依存しない分、飼育者は飼料確保の労働や金銭的負担を負わなくてもよい。ラオスにおける人と牛・水牛の関係は、適度な距離をもって利用しあう、互いにとって比較的快適な関係のように思える。以下は、両者の関係に関わるトピックをいくつか挙げる。

① 帯同・見回りにかんしては、終日放牧では、毎日定期的に見に行くか、数日に1回見に行くか、まったく見に行かないかになる。放牧中、牛・水牛がどこにいるかは、飼い主はだいたい見当をつけているので、探すのにさほど手間取らないと話す人が多い。朝から夕の放牧では、ずっと誰かが帯同する例もある。夜間繋留から昼間放牧の切り替えの際の移動は、人が曳いておこなうケースと牛・水牛が自分で移動するケースがある。放牧中の個体の首に鈴を吊るす人もいれば、そうしない人もいる。

② 牛・水牛に、塩を与えて主人を認識させる。この点にかんする飼育農家の言をいくつか紹介する。「朝夕塩をやる。草はやらない。水牛は塩を美味しいと感じるので、塩をやると次は自分で戻ってくる」(パークウー郡 F 村、ルー)。「放牧した水牛を4、5日に一度見に行ったときに塩をやる」(ナムパーク郡 S 村、モン)。「あたりは深い森なので、放牧しても水牛は入らず、田端にいる。飼料足りないので、夕方繋留後、水牛に刈り草を与える。稲刈り後は、刈り株に青い残り芽が次々に出るので、水牛はそれを食べる。あたりに塩井があり、牛・水牛は勝手になめにいくので、与えなくてもよい。ただし、仔のとき、塩を食べさせて、飼い主を覚えさせる」(ナーモ郡アーイ村)。「通年放牧の水牛を週1度見に行くときに、モチゴメに塩を入れてあげる」(ナーモ郡アーイ村)。

③ 繋留の場所は、昼間繋留では林や休耕田である。夜間は家の近く、高床下、あるいは出作り小屋への繋留である。この点に関する言もいくつか紹介しておく。「雨季、放牧すると稲を食べるので、林のなかに5mほ

どの紐で繫留し、広い範囲の草が食めるようにしておき、朝から夕まで過ごさせる。紐が首に絡まるおそれがあるので、見張っておく。夕方・夜間は家の近くに移し、2mほどの紐で繫ぐ。朝夕、塩をやる。草はやらない」(パークウー郡F村)。「雨季は昼間も繫留する。10～20mの紐である。道端の草を食む」(サワンナケート県セータムアクT村)。「雨季は夜間、出作り小屋に繫留する。1.5mの紐を用いる」(サワンナケート県セータムアクA村、カム)。

④ 繫留時には火を焚き、煙でいぶして虫除けする。この点に関しては次のような言を得た。「5月から9月まで夜じゅう煙を焚く。水牛は家の近くに置き、水牛の近くで寝る。ヘップ(蚤)、リアブ(大型蠅)、メーン・デーニルアンが5月以降の雨季に出る。蚊や蛭は年中いる」(パークウー郡F村)。「雨季、夜7時から9時にかけては虫が多いので、焚き火して燻す。そばに人が付いていてやる。その後は涼しくなり、虫はいなくなる」(ナーモ郡アーイ村)。「6月は夕方5時から朝6時まで煙で燻す。7月になれば、雨が降り、水牛は泥を自分の体にすり付け、虫を防ぐことができるので、燻さなくてもよい」(サワンナケート県A村、カム)。「夕方から朝6時まで焚き火する。雨の日はやらない。晴れの日のみやる」(サワンナケート県P村、スアイ)。

#### 4. まとめ

以上、ラオスの牛・水牛(肉)流通、および農家の牛・水牛飼育形態の現状について現場調査での見聞をもとに述べた。牛・水牛流通に関しては本年度の調査で、1990年代以降の流通の自由化の状況を再度確認した。牛・水牛肉流通の活発化、人々の地方都市や幹線道路沿いの開発地区への移動と結びついているとの印象をもった。従来の生態と切り離されて移動してきた人々が、新しい可能性のある職業のひとつとして牛・水牛流通に参入し、また彼ら新来住者によって食肉消費市場が拡大しているようであった。

ただし、市場での食肉需要が増大し、急増した業者間の買い付け競争が激化する一方で、供給側に計画的な大量生産への転換の動きはない。ファーム経営への転換は進んでおらず、効果的な振興施策も見当たらない。地方一般農家では放牧を中心とした飼育形態が現在も主流だが、市場農業に適合的な土地利用形態への転換のなか、林野の保全利用のあり方も変わりつつあり、放牧が制限され始めた地域もある。こうした状況のなか、牛・水牛の食害が農産物栽培者と放牧者の間で弁償沙汰になる事態が多発している。ただし、今後、さらに放牧適地の減少が進み、放牧の困難による繋ぎ置き飼育への転換、さらに雇用労働市場の拡大による一般農家の飼育放棄、食肉消費需要をまかなうための隣国からの牛・水牛の輸入へと、隣国タイのように事態が進むかどうかはわからない。

次年度以降は、ラオスにおいて人と牛・水牛の関係が今後いかにあるのが望ましいのかという課題を念頭に置きつつ、次のような諸点に注目し、過渡的現状を検討したい。たとえば、開発や移動にともない、人口が減少する地区と増加集中する地区の差がますます顕著になってきている。前者の牛・水牛放牧の動向を把握する必要がある。後者では農業地拡大に伴い、放牧を制限する傾向がみられる。また、淡水資源の乱獲による動物性蛋白質の減少に伴う漁撈・採集量の減少が、食肉購買需要増の一因になっている可能性がある。豚・山羊・鶏等其他の家畜・家禽全体のなかでの牛・水牛の位置づけが、一般農家のなかでどのように変化しつつあるのかも確かめる必要がある。これらの点に注目し、牛・水牛放牧・土地利用・生態環境・飼育農家の生活戦略などの相互関係について検討したい。また、社会主義体制期およびそれ以降の地方農村における牛・水牛肉食慣習や嗜好の特色と変化に関する調査、および、牛・水牛肉流通に関する補充調査をおこないたい。調査方法としては、ここ2年は広域的概括調査に比重を置いたが、今後は特定調査地域の集約調査も試みたい。

引用文献高井康弘 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。

UNDP (United Nations Development Programme) 1996, Socio-Economic Profile of Oudomsay Province.



### Abstract

This study focuses on the relationships between human and cattle/water buffalo in Laos. There are two main fields to investigate the relationships. One is peasants and cattle/water buffaloes interactions in the ecological environment. The peasants usually pasture cattle/water buffaloes in forests and fields. They raise cattle/water buffalo as draft animals and movable properties. It has also been employed as offering gods or spirits, or as cooking for the main dish of the feast. The research aims to investigate various indigenous knowledge and practices associated with peasants – cattle/water buffalo interactions. Two is the local markets. The research aims to investigate the changing phase of local markets, the socio – cultural background and the influence upon the ecological environment.

In 2003 – 2004, the field survey were dealt in Muang Xai City and Namou District in Oudomxai Province, Luangpabang City, Pak Ou District and Nam Bak District in Luangpabang Province and Savannakhet Province, mainly. And the survey focuses on the current issues of the two main fields as mentioned above.

The findings on the changing phase of the local markets are as follows: Since 1990' s, the merchants who deal with cattle/water buffalo increase rapidly in number in Luangpabang City, Namthoum, Nambak, Muang Xai City and Namou. The increase has such social or political-economic background as market economy development, motorization and migration. Tai-dam newcomers play important roles in the cattle/ waterbuffalo market system of Luangpabang City. Kham newcomers play important roles in the cattle/water buffalo market system of Muang Xai City and Namthoum. The merchants sell beef, water buffalo meat and pork under a rotation system in the markets of Muang Xai City, Namou, Namthoum and Nambak. Lao play important roles in the cattle/water markets of Savannakhet and Tha Kaek, while Vietnamese play important roles in the market of Nongkhai and Udonthani.

The findings on the relationships between peasant and cattle/water buffalo are as follows; Modern farm system do not induce in the areas. Most of cattle/water buffaloes are pastured in forests and fields. There are 4 types of the pasture, that is, (A) pasture all day in all seasons, (B) pasture in the day / tether in the night, (C) Type A in the dry season/ Type B in the rainy season, (D) Type B in the dry season/ tether all day in rainy season. The peasants select Type C or Type D in the areas where the peasants have problems by the shortage of pasture fields. The shortage may be caused by the development of agriculture and the restriction on shifting cultivation in the areas.



写真1 ムアンサイ・ノンメンダー市場の水牛肉売り





写真2 ファイオン村の牛・水牛屠畜販売業者



写真3 放牧中の在来牛と子供



写真4 水牛肉の生ラップ料理の小宴（アーイ村）

## 森林・農業班 A

### アジア・熱帯モンスーン地域における伝統的マメ科作物の多様性と生態史 友岡憲彦（農業生物資源研究所）

キーワード：マメ科作物、起源、多様性、分布、保全、変遷

調査期間・場所：2004年10月10日～10月22日 中国雲南省文山壮族苗族自治州  
2004年11月6日～11月22日 ラオス、ウドムサイ県、ルアンナムタ県、ポンサリ県

#### Eco-history and the genetic diversity of traditional legume crops in Tropical Monsoon Asia

Norihiko TOMOOKA (National Institute of Agrobiological Sciences, Japan)

Keywords: Legume crops, origin, diversity, distribution, conservation, change

Research Period and Site: October 10 ~ 22, 2003, Yunnan, China

November 6 ~ 22, Udomxai, Luang Nam Tha, Pongsali, Laos

#### 1. はじめに

東南アジア大陸部山岳地帯は、照葉樹林文化発祥の地にあたり、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は、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おり、伝統的農耕の調査は緊急を要する。

今年度は、現在でも焼畑農耕が比較的によく残っている中国雲南省南西部に位置する文山壮族苗族自治州およびラオス北部 Udom Xai, Luang Nam Tha, Pongsali 県において調査を行い、そこで栽培されているマメ科作物に関する情報を収集した。その結果、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。そこで、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するために、タイやミャンマーの系統を含めて DNA の多型解析を行った。

#### 2. 現地調査の結果

雲南省文山壮族苗族自治州およびラオス北部における調査によって得られたツルアズキとアズキに関する情報を表1に示した。

雲南省の調査（10月10日～22日）

文山壮族苗族自治州では、焼畑ばかりでなく水田耕作を主とする壮族の村でもツルアズキは広く作られていた（表1、情報番号1,4,7）。広南の北西に位置する壮族の村、小広南ではツルアズキもアズキ (*Vigna angularis*) も作られており、ツルアズキは漢語で飯豆（壮族の言葉で Luoli）、アズキは米豆（Lit）と呼んで区別していた（情報番号4,5）。壮族には、ツルアズキ（あるいはアズキ）を二十四節季のお祝いにもち米と混ぜて、あるいはチマキに入れて使う習慣があり、アズキよりもツルアズキの方が多収で味が良いとして好む傾向が見られた（情報番号7）。次いで訪問した硯山県炭房近くのイ族の村（情報番号12）では、ツルアズキの栽培は行われていなかった。一方、苗族の村（普者黒近くの菜花村）ではツルアズキ（トウティ）は、歩いて1時間ほどの山の上の焼畑で陸稲やトウモロコシと混作で作られ、祝い事に使うことはないという（情報番号14）。八宝から広南に向かう道沿いに少数民族が多数集まって開いていた市場でもツルアズキが多数売られており、この地域の少数民族の重

要な食料になっていた（情報番号2）。雲南では、比較的小粒のツルアズキが多いようで、種子色は淡緑黄色、茶、黒斑などがみられた。アズキも日本のものに比べて小粒で淡緑黄色の種子色であった。

北ラオスの調査（11月6日～22日）

最初に訪れた Udom Xai の市場では、中国から持ち帰ったツルアズキを少量売っていた Ho 族の女性以外にはツルアズキを知っている人はいなかった（表1、情報番号17）。その Ho 族の女性によるとツルアズキは Nyo Nye といい、Tai Dam 族や Phunoi 族の人が Khao Tom（チマキ）に入れるために買って行くという。一方、Udom Xai の町の人々の話では、チマキにはツルアズキでなくラッカセイを入れるそうである。共同調査地である Namong 郡 Ay 村では、少数の農家でツルアズキを作っており、Yo Ye と呼んでいた（情報番号18,19）。Phong 氏によると、ツルアズキは昔から作っており、チマキに入れて新年に食べるというが、それほど重要ではないそうである。

ラオス北部の山岳部少数民族の間ではツルアズキは重要な作物で、ほとんどの村で昔から作っているといい、その呼称は Akah 族 Nun Shye（1例）、Khumu 族 Nyo Nye（1例）、Phunoi 族 Gong Pat（3例）、または Gong Shi（2例）、Ikoh 族 Nung Gong（5例）などで、民族ごとに固有の呼称が発達していた（表1、情報番号18～30）。村から離れた山の上の焼畑でトウモロコシあるいは陸稲と一緒に作られている例が多く、雲南省のツルアズキに比べてやや大粒でつる性が強く極晩生であった。ラオスにおける調査の約1ヶ月前に調査した雲南省文山壮族苗族自治州では、ツルアズキの収穫はほぼ終わり収穫物が市場で売られていたのに対し、ラオス北部ではほとんどの村でまだ収穫前であった。種子の色は、黒、黒斑、淡緑黄、茶、赤など多様であった（図5）。煮て肉と一緒に、あるいはもち米と混ぜて食べる例が多く、Khao Tom（チマキ）に入れるという村もあったが、多くの場合新年や祝い事との関連性はみられなかった。

ラオスにおいては、ツルアズキの他に近縁の *Vigna* 属野生種を保全した。2003年度および2004年度の調査によって発見した種と収集地を図1に示した。

アズキとツルアズキの関係と起源

ツルアズキがこの地域の焼畑の最重要マメ科作物であることが明らかになった。ラオス北部ではツルアズキしかなく、雲南に入るとアズキも現れ、アズキとツルアズキはその用途において区別されることはないが、総体として祝い事との結びつきが強くなっていく。佐々木高明によれば、アズキに邪霊を祓う力があると考え、それを歳事儀礼に用いる習俗が長江流域から朝鮮半島や日本列島に古くからみられることが照葉樹林文化のひとつの特徴に挙げられている [佐々木 1993, 21]。山口裕文の調査によれば、貴州省においてもアズキとツルアズキは区別されることなく栽培利用されている [山口 2003, 128-142]。村田吉平の調査によれば、ネパールでは標高 1000～1500 m の場所で主としてツルアズキが、標高 2000 m 付近では主としてアズキが栽培されているが、農家ではこの両種を区別していないといい、主としてダールとして利用されている [村田 2005, 79-80]。ネパールのアズキはつる性でトウモロコシと混作されており、年何回か行われる「チョコカ」という仏事においては赤いアズキと赤米を使った「プザ」という料理を用いるそうである。吉田よし子氏（私信）によれば、ブータンのアズキは儀式などに欠かせない豆で、儀式のあるときこの豆を煮て、お供えしたり客に出したりするという。ミャンマー・カチン州のリス族の村での聞き取りでは、焼畑で作るツルアズキを新年、新築、収穫祭などの祝い事に用いるという [友岡ら 2003]。

ツルアズキの祖先野生種は、東南アジア山岳部とくにタイ北部からミャンマーのシャン州にかけての地域に高密度に分布している [友岡ら 1997, 2000]。Arora ら（1980）によるとインドのアッサム、メガラヤ、シッキムなどにも分布しているようである。南からの根菜農耕文化が東南アジアの山岳部にやってきて雑穀栽培型焼畑農耕文化を開発した時に栽培化した雑豆がツルアズキであったと思われる [友岡 2005, 445-449]。その後照葉樹林雑穀栽培型焼畑農耕の広がりとともに、中国中北部、朝鮮半島、日本へと伝播した。日本でも、ツルアズキは焼畑とのつながりが強い豆である。

一方、アズキの祖先野生種の分布は、照葉樹林帯の分布と極めてよく一致しており、西はインドヒマラヤ、ネパール、ブータンから中国南部、長江流域を経て朝鮮半島から日本の東北地方におよぶ分布を示す [Tomooka et al., 2002, 60]。ミャンマー・チン州では標高 1000 m を越えた山地の湿った谷間に野生アズキが出現する [友岡ら 2003]。日本では、標高 1000 m 以下の放棄水田など、湿った攪乱環境を好む [Tomooka et al., 2001]。

現在アズキの野生種が最も高密度に人里の近くに生育しているのは日本である。また、起源地に見られる栽培種と祖先野生種の間型が最も多く確認されているのも日本である [Xu et al., 2000a,b]。日本の野生アズキは非常に高い DNA の多様性を持っており、現在日本、韓国、中国中北部で栽培されているアズキの DNA に良く似た変異を示すことから考えても、日本がアズキの起源地である可能性は高いと思われる [Zong et al., 2003]。しかし、ブータン・ネパールの小粒のアズキの DNA プロファイルは、日本・韓国・中国北部のアズキとは大きく異なっており独立起源の可能性を示している [友岡 2005]。

### 3. DNA からみたツルアズキの遺伝的多様性と地理的分布

本調査によってラオスのツルアズキに関する情報が蓄積されてきたので、その遺伝的特性を主としてタイ、ミャンマーのツルアズキと比較した。解析は 59 種類のプライマー（表 2）を用いた RAPD 分析によって行った。用いたツルアズキ系統の詳細は表 3 に、収集地点は図 2 に示した。

59 種類のプライマーによって、合計 336 本の DNA 断片が増幅され、そのうち 135 本（40.2%）が系統間で多型を示した（図 3、表 2）。共通な増幅断片の有無に基づいて Nei & Li の遺伝距離を計算し、得られた系統間の距離行列から Neighbor Joining 法によって系統樹を作成した（図 4）。1000 回のブートストラップ解析を行い、系統樹の分岐の信頼性を推定した。ブートストラップ値が 50%以上を示した場合、分岐の場所にその数値を示した。RAPD 解析に用いたツルアズキ種子の形態的特長は図 5 に示した。

RAPD 解析および種子形態によって明らかになったことは、以下のとおりである。

1. 野生ツルアズキの分岐枝は長いことから、野生種は遺伝的分化が進んでおり豊富な遺伝的多様性を含有している可能性が高い（系統 31,32）。このことは、より多くの野生ツルアズキを解析した結果とも一致した [Seehalak et al., 2005]。
2. ラオスのツルアズキには北部（系統 2～10）と中部（11,12）南部（13～16）の系統間に大きな遺伝的分化が見られた。
3. ラオス北部のツルアズキ（系統 2～10）は、類似した DNA 構成を示した。呼称に関しては、民族毎に固有のものが発達していたが、DNA に関しては民族ごとの遺伝的分化は見出せなかった。種子色は多様なものが混ざった状態で栽培されている場合があった。
4. 雲南省から導入されたツルアズキ（系統 1）の DNA は、ラオス北部のものに近かった。
5. ラオス中部や南部のツルアズキは、北部のものよりもやや大粒で単色の系統であった。
6. ミャンマーの系統も大きく二つのグループに分化していた。北部山岳部のツルアズキは種子形態に関する変異が非常に大きく、極めて大粒の系統がみられたが DNA は互いに類似していた（系統 17～20）。ネパールの系統（29）は、赤種子で小粒であったが、DNA はこのグループに類似していた。
7. ミャンマー中央平原のツルアズキ（系統 21,22）は小粒でオレンジ色の種子色を持ち、独自の DNA プロファイルを示した。
8. 解析に用いたタイのツルアズキは、赤色種子の系統だけであった [友岡 1995]。Tak 産（系統 27） Mae Hong Son 産（23）のツルアズキの DNA プロファイルはミャンマー山岳部のツルアズキグループと似ていた。
9. 日本のツルアズキは、長崎県対馬産のメナガと呼ばれる品種である（系統 30）。赤種子極小粒であり、独自の遺伝的分化を示していた。

今後の調査研究の方向性について

1. 栽培種に関しては、広い地理的範囲から材料を収集し、その多様性の程度を DNA レベルで明らかにするとともに、聞き取り情報と合わせて多様性の変遷過程とその要因を調査していく。
2. 近縁野生種に関しては、その分類と記載、有用特性の解明と有効利用、多様性の保全などの活動を行って行く [Tomooka et al., 2002a]。
3. 2005 年度の調査予定地は、中国雲南省およびラオスの中部から南部の諸県である。ラオスの調査では V. minima を広い範囲から収集することを目標としている。ラオスでは、この野生種の若葉や花を食用にして

いるという情報があり [Tomooka et al., 2004] *Vigna* 属作物の栽培化のプロセスを考察するのに役立つ情報が得られるものと考え。また、消滅の危機に瀕している作物 *V. relflexo-pilosa* var. *glabra* が発見される可能性に期待している [小林ら 1994]。

#### 引用文献

- Arora, R.K., K.P.S. Chandel, B.S. Joshi and K.C. Pant (1980) Rice bean: Tribal pulse of Eastern India. *Economic Botany* 34(3): 260-263.
- 小林勉・島田尚典・N.Q. Thang・L.T. Tung (1994) ベトナムにおける豆類遺伝資源の探索収集. 植探報 Vol.10: 141 - 169.
- 村田吉平(2005)アズキの遺伝資源収集と利用. pp. 77-85、北海道アズキ物語. 北海道アズキ物語出版委員会編.
- 佐々木高明 (1993) 日本文化の基層を探る. NHK ブックス 667.
- Seehalak W, N.Tomooka, A. Waranyuwat, P. Thipyapong, P. Laosuwan, A. Kaga, D.A.Vaughan (2005) Genetic diversity of the *Vigna* germplasm from Thailand and neighboring regions revealed by AFLP analysis. *Genetic Resources and Crop Evolution* (in press)
- 友岡憲彦 (1995) タイ北部でみられる豆類の在来種について. 雑豆時報 No. 65: 37-50.
- 友岡憲彦・S. Chotechuen・N. Boonkerd・B. Taengsan・S. Nuplean・D. Vaughan・江川宜伸・横山正・立石庸一 (1997) タイにおけるササゲ属アズキ亜属野生種とそれらに着生する根粒菌の収集. 植探報 Vol.13: 189 - 206.
- 友岡憲彦・P. Srineves・D. Boonmalison・S. Chotechuen・B. Taengsan・P. Ornanaichart・江川宜伸 (2000) タイにおける耐暑性アズキ近縁野生種の分布調査. 植探報 Vol.16: 171 - 186.
- Tomooka N., D.A. Vaughan, R.Q. Xu, K. Kashiwaba and A. Kaga (2001) Japanese native *Vigna* genetic resources. *JARQ* 35(1) 1-9.
- Tomooka N., N. Maxted, C. Thavarasook and A.H.M. Jayasuriya (2002a) Two new species, sectional designations and new combinations in *Vigna* subgenus *Ceratotropis* (Piper) Verdc. (Leguminosae, Phaseoleae). *Kew Bulletin* 57: 613-624.
- Tomooka N., D.A. Vaughan, H. Moss and M. Maxted (2002b) The Asian *Vigna*: genus *Vigna* subgenus *Ceratotropis* genetic resources. Kluwer Academic Publishers. 270 pages.
- 友岡憲彦・阿部健一・Min San Thein・Win Twat・John Ba Maw・ダンカン ヴォーン・加賀秋人 (2003) ミャンマーにおけるマメ類遺伝資源の調査と収集. 植探報 Vol.19: 67 - 83.
- Tomooka, N., S. Thadavong, C. Bounphanousay, P. Inthapanya, D.A. Vaughan, A. Kaga (2004) Field survey of *Vigna* genetic resources in Laos, November 15-26, 2003. Annual report on exploration and introduction of plant genetic resources. *NIAS* Vol.20: 77-91.
- 友岡憲彦 (2005) 日本の食卓と照葉樹林文化. 科学 Vol. 75 (4): 445-449. 岩波書店
- Xu R.Q., N. Tomooka, D.A. Vaughan and K. Doi (2000a) The *Vigna angularis* complex: Genetic variation and relationships revealed by RAPD analysis, and their implications for in situ conservation and domestication. *Genetic Resources and Crop Evolution* 47: 123-134.
- Xu R.Q., N. Tomooka and D. A. Vaughan (2000b) AFLP markers for characterizing the Azuki bean complex. *Crop Science* 40: 808-815.
- 山口裕文 (2003) 照葉樹林文化が育んだ雑豆“あずき”と祖先種. 山口裕文・河瀬真琴 (編) 雑穀の自然史. pp.128-142. 北海道大学図書刊行会.
- Zong X.X., A. Kaga, N. Tomooka, X.W. Wang, O.K. Han and D. A. Vaughan (2003) The genetic diversity of the *Vigna angularis* complex in Asia. *Genome* 46: 647-658.

#### 英文要旨

A field survey was conducted in Yunnan province of China, and in northern part of Laos. As a result of the survey, rice bean (*Vigna umbellata*) was revealed to be the most important legume crop in these areas.

Rice bean is popularly cultivated under the shifting cultivation system mixed with upland rice or maize. Ethnic groups in northern Laos have their specific local name for rice bean, suggesting long history of cultivation of this crop. Using newly collected rice bean germplasm accessions from Laos, genetic diversity analysis was conducted by RAPD methodology. The analysis revealed the geographical pattern of genetic differentiation of rice bean in these areas.

表 1. 中国雲南省文山壮族苗族自治州およびラオス北部で得た焼畑におけるツルアズキとアズキに関する情報

調査日	情報番号	作物名(呼称) (系統番号)	種子色	民族名	情報を得た場所 (標高)	聞き取り情報
<b>中国雲南省文山壮族苗族自治州 (2004年10月15日～19日)</b>						
10月15日	1	ツルアズキ(飯豆) (2004Y-1)	黒斑、茶	壮族	八宝の北東10km。董徳村 (1036m)	(張芳さん) ツルアズキは山の上で、トウモロコシと混作。2月春節の後に播種、10月中旬収穫。村で数人作っている。煮たり炒めたりして食べる。塩、ソースで味付け。ダイズも作っている。エゴマもある。
10月16日	2	ツルアズキ(飯豆) (2004Y-3)	黒斑	SA族	八宝の北西、西洋の市場 (645m)	少数民族がたくさん集まっていた山道沿いの市場。1kg当たりツルアズキ2.4元、ダイズ(黄種子)2.2元、白インゲン1.5元、茶インゲン1.5元、ソラマメ1.5元、エンドウ1.5元。ダイズの枝豆0.5元。
	3	ツルアズキ(飯豆) (2004Y-4)			八宝の北西、宝朕市場 (1276m)	ツルアズキ1kg2元。煮て食べる。
	4	ツルアズキ(Luoli: 壮族の呼称) (2004Y-6)	淡緑黄	黒壮族	小広南、広南の北西 (1247m)	ツルアズキが軒に干してあった。直立。アズキともに農歴5月播種。
	5	アズキ(Lit: 壮族の呼称) (2004Y-7)	淡緑黄	黒壮族	小広南、広南の北西 (1247m)	アズキが裏庭に干してあった。種子の大きさ変異有り。直立。
10月17日	6	ツルアズキ(飯豆) (2004Y-9)	淡緑黄		広南の市場 (1200m)	(市場で豆を売っていた婦人) ツルアズキだけ売っていたが、アズキもあつかったことがある。ツルアズキの方がおいしい。今売っているのは80k mほど離れた白泥糖産のツルアズキ。ツルアズキは飯豆、アズキは米豆という。
	7	ツルアズキ(飯豆) (2004Y-13)	黒斑	壮族	ばい美村、広南の北部(桃源郷の中) (847m)	ツルアズキ作っている。アズキも昔から作っていたが、4、5年前にやめた。理由はツルアズキの方がおいしいから。収量もツルアズキの方が多。モチ米と混ぜて食べる。毎日ではない。祭り・祝い事の日。24節季の時など、年に10回は固定した祭りがある。その時にチマキを食べるがそれにツルアズキを使う。ツルアズキは蔓性でアズキは直立。祭りには藍染の黒い服が大事。昼飯に出た餅には、ツルアズキの餡が入っていた。
10月18日	8	ツルアズキ(2004Y-15)	黄色、黒斑	壮族?	広南の北西、同剪村付近 (1600m)	圃場で栽培中のツルアズキ。ほぼ直立の草型。先端部はやや蔓化。黒莢約11cm、黄種子11, 12粒入りと白莢10.5cm黒斑種子10粒入りあり。
	9	アズキ(2004Y-16)	淡緑黄	壮族?	広南の北西、革庸村付近 (1536m)	川の横の畑でアズキを栽培。直立で白莢白種子。莢8-10cm、8-12粒。
10月19日	10	アズキ(米豆)とツルアズキ(飯豆)			広南の穀類商店 (1200m)	アズキ(米豆)とツルアズキ(飯豆)を売っていた。ともに1.5元/500g。野菜と一緒に料理する。
	11			壮族	広南の路上の移動式屋台 (1200m)	道路の移動屋台であんこ餅を売っていた。ツルアズキの餡の入った餅に砂糖、ラッカセイ、ゴマをまぶしてある。

表 1. 続き

調査日	情報番号	作物名(呼称) (系統番号)	種子色	民族名	情報を得た場所(標高)	聞き取り情報
10月19日	12			YI族の阿侩 (アシ)グループ	炭房の近く、硯山県	土壌は赤土で痩せている。285世帯1130人。南京から来た。水田ほとんどなし。トウガラシや豚を売って、壮族の米を買う。大豆は少々あるが他の豆はない。
	13	ツルアズキ (アン ダモ)		YI族のサニ グループ	普者黒、邱北県	家の前でトウガラシを精選していた婦人。ツルアズキのことをアンダモと呼ぶ。
	14	ツルアズキ (トウ テイ) (2004Y- 20)	淡緑黄	苗族	普者黒の近くの苗族の村 (菜花村)	(シヤジャーさん: 漢名 楊文英ヤンブンインさん) 25から30世帯。1968年に村が移動。3種類の豆を栽培。トウテイ (ツルアズキ)、トウダー (ダイズ)、トウナー (インゲン)。ツルアズキは高い山 (歩いて一時間) でトウモロコシと一緒に作る。そこは土壌がいい。農歴2月に播種し、8月から収穫。直立である。ツルアズキはよく食べる (週に2-3回)。煮て、塩やトウガラシと食べる。特別な日に食べるということはない。米が主食 (餅米は知らない)。ダイズは全部豆腐にする。クワイも作っている。カーリヤといい、よく食べる。
-----						
<b>ラオス北部 Udom Xai, Luang Nam Tha, Phongsali (2004年11月10日~19日)</b>						
11月10日	15	ツルアズキ (Tua Lan Tek)		Tai Dam	シェンクアン地方出身の研究者の話	(Mr. Sing Kham) ツルアズキは、Tua Lan Tekという。色は卵色でおいしく、虫に強い。蔓性で長くほふくする。完熟種子を少々塩を入れて煮る。毎日のように食べる。食後や食間に芋などと一緒に食べる。リョクトウは虫に弱い。ツルアズキは、陸稲と一緒に作る。収穫は陸稲の後。Khao Tom (チマキ) には入れるが、特に祝い事などと結びついて重要なのではない。
11月11日	16	ツルアズキ (Tua Lan Tek)		?	Huay Leuang村、Luang Prabangの約50km北 (270 m)	ツルアズキのことはTua Lan Tekという。Khao Tom (チマキ) に入れる。
11月12日	17	ツルアズキ (Nyo Nye) (2004L6)	茶		Udom Xai 市場 (中国産ツル アズキ) (600m)	(市場で店を出していたHo族の女性) Pongsaliから来た。彼女の姉が中国からツルアズキを買ってきたものを売っている。ツルアズキはNyo Nyeという。一袋約500gで8000K。Tai DamやPhunoi族の人がKhao Tom (チマキ) に入れるために買って行く。ウドムサイでは一般にはKhao Tom (チマキ) に落花生を入れるという。この他黒種子のササダ (トウアダム) も売っていた。値段は一袋8000Kで、Nam Warn (ぜんざい) にするという。
11月12日	18	ツルアズキ (Yo Ye) (2004L8)	黄	Yang (Tai Dam)	Ay村、Namo郡、Udom Xai県 (785m)	(Phong氏) 昔から作っている。あまり多くの人が作っているわけではない。5月播種12月収穫。陸稲と一緒に作ることが多いが単作もあり、支柱は立てない。這い回らせるか他の作物などに勝手に絡みつく。1/2ライほど作っている。約10kgほどの収穫がある。Khao Tom (チマキ) に入れる。新年に食べる。
11月12日	19	ツルアズキ (Yo Ye) (2004L8.5)	黄	Yang (Tai Dam)	Ay村、Namo郡、Udom Xai県 (785m)	ママ作っているところまで同行してくれた女性 (Amphayさん) 彼女はツルアズキを道路脇のキヤッサタバ畑でキヤッサタバに絡みつかせて少量作っていた。



表 1. 続き

調査日	情報番号	作物名(呼称) (系統番号)	種子色	民族名	情報を得た場所(標高)	聞き取り情報
11月12日	20	ツルアズキ (Shye)	赤、 黒、 黄	Akah Muteun	Muteun村、Namo郡、Udom Xai県 (949m)	Ay村から奥にいったAkah族の村28世帯(12〜13年前)に山から下りてきた。主にウルチ米(少しモチ米)とトウモロコシ、鶏、豚(中国へ)。ツルアズキは昔から作っている。3、4月播種11、12月収穫。山で陸稲やトウモロコシと一緒に作る。自家消費のみである。煮て鶏や豚肉と一緒に食べる。収穫後は、なくなると毎日のように食べる。大きな祭りは年に4回。新年、イネを植える前、7月(祖先を祭る)、イネ移植後。収穫祭はない。祭りにツルアズキは使わない。鶏や豚を殺して酒を飲む。ダイズは味噌にするが、豆腐はない。
11月13日	21	ツルアズキ (Nye)		Khamu	Chalernsuk村(Luang Nam Thaから南西に向かう川沿いの村、689m)	68世帯。主作物は米(モチ米のみ)。ツルアズキは親戚から種子をもらい3〜4年前に植えたことがある。山の陸稲畑に支柱を立てて少しだけ作った。売らなかつた。煮て食べた。Khao Tom(チマキ)にも入れた。祭りや儀礼には使わない。
11月14日	22	ツルアズキ (Gong Pat)		Phunoi	Luang Nam Thaから北東へ少し行った道沿い左側	(Mea Daさん) Luang Nam Thaの町に住んでいる老婦人。7月に播種した。Khao Tom(チマキ)に入れる。スープにして肉と一緒に食べる。砂糖と。新年にKhao Tomは重要。(言葉が通じにくかったので、情報が正確でない可能性あり)
	23	ツルアズキ (Nung Gong) (2004L16)		Ikoh	Nam Det Mai村、Muang Sing の北(750m)	(Apeu氏) 約20年前にNam Det Gao(山の中歩いて2時間離れている)からここに来た。41世帯。主としてウルチ米、トウモロコシ、ピーナッツ、ゴマを作る。売るのは米、トウモロコシ、鶏、豚。ツルアズキは昔から作っている。5月播種12月収穫。歩いて1時間半の山の中で作っている。トウモロコシと混作。家族で食べるだけで売らない。煮て米と混ぜて時々食べる。Khao Tom(チマキ)に入れる家族もいる。祭りや、儀礼とは関係ない。新年にはKhao Papa(モチ)、ゴマ、豚を殺す。餅つきの杵は柄付き。足で踏むタイプのものもある。重要な客が来たら、水牛を殺す。
	24	ツルアズキ (Gong) (2004L17)		Akah	Lakkham Mai村、Luang Nam ThaとMuang Singの中間 (762m)	(Selom氏) 43世帯。主作物はウルチ米。主な販売品もウルチ米。ツルアズキは昔から作っている。焼畑で陸稲の周りにトウモロコシと混作。売らない。煮て食べる。Khao Tom(チマキ)に入れる。米と煮て砂糖入れる。儀礼や祭りとは無関係。
11月15日	25			Mon	KonLong村、フランス時代前 からの村、Udom Xaiの北 (1300m)	50世帯。5〜7世帯のKhamu族いる。主作物は陸稲(ウルチ)。主販売品は、Maeduai(ジュズダマ)：タイ国へビール原料として、トウモロコシ：中国へ。その他タロ、キュウリ、唐辛子、ダイズ(少量で豆腐は無し)。ツルアズキは見たことも聞いたこともない。新年には、Khao Papa(モチ)を作る。豚や鶏殺す。タロは重要ではない。モチは柄つきの杵で。この道路は1968、69年ごろ中国が作った。
11月16日	26	ツルアズキ (Gong Pat) (2004L20)	黒斑、 黄	Phunoi	Luangkhou村、中国国境付 近、Pongsali県(750m)	(Boun氏：クリスチャン) 28世帯。主産物稲(モチのほうが多い)。主な売り物はトウモロコシ。ツルアズキは昔から作っている。完熟種子を煮て食べる。稲より前に、4、5月に播種し、12月に収穫。歩いて1時間ほどの焼畑で、切り株のそばにトウモロコシと混作。その他タロ、唐辛子、かぼちゃ、サトウキビなどを作る。大豆は味噌(tua ou)や煮て食べる。Khao Tom(チマキ)はない。モチもない。ツルアズキは儀礼や祭りと関係なし。

表 1. 続き

調査日	情報番号	作物名 (呼称) (系統番号)	種子色	民族名	情報を得た場所 (標高)	聞き取り情報
11月17日	27	ソルアズキ (Gong Shi /Gong Pat) (2004L21)	茶、褐、黒	Phunoi	Ban Yopong村、Pongsali市のすぐ下 (1213m)	(Bumpeng氏) 10kmほど離れた場所から10年前にここ (道路脇) に来た。48世帯。主作物はイネ (もち米のほが多い)。主販売品は茶。ソルアズキは昔から作っている。4月播種11月収穫。歩いて1時間ほどの焼畑で作る。多くの作物と一緒に。栽培はイネの半分くらい面積で、少しPhongsaliの市場で売る。煮て食べる。時々 (一ヶ月に3~4回)。Khoa Tom (チマキ) はお祝いに使う。Khoa Papa (モチ) はない。 (Uoon氏) 収穫直後の黄色種子のソルアズキを見せてくれた。黒種子品種も植えているが、まだ収穫できていない。
	28	ソルアズキ (Gong Shi) (2004L22)	黄	Phunoi	B. Bakolong村、Pongsali市の下 (1074m)	(Garang氏) 46世帯。主作物はトウモロコシ。主売り物は、トウモロコシと豚。豚は11000K/kgでポンサリに売れる。ソルアズキは昔から作っている。5月播種11月収穫。焼畑でトウモロコシと混作。5~7kg作って家族で食べる。売ったことはない。煮て肉と一緒に食べる。お祝いとは無関係。新年にはKhao Papa (モチ) だけ。Khao Tom (チマキ) 無し。
	29	ソルアズキ (Nung Gong) (2004L23)	黄	Ikoh	Huay Yen村、Boun Neuaから北上した村、Pongsali県 (1011m)	(Yunchan氏) 21世帯。主産物はうるちイネとトウモロコシ。主売り物は豚と鶏。ソルアズキは昔から作っている。3,4月播種11月収穫。山の焼畑でイネやトウモロコシと混作で作る。焼畑1年、7,8年休閑。収穫は10kg以下。煮て食べる。Khao Tom (チマキ) に入れる。祭り儀礼との関係なし。新年はKhao Papa (モチ)。杵は柄付き。タロは重要でない。
	30	ソルアズキ (Nung Gong)		Ikoh	Cha Mai村、Pongsali県	(Pyo Ton氏) 13年前にここに来た。約50世帯。主産物はイネとトウモロコシ。水田も陸稲もある。うるち米が多い。ソルアズキは昔から作っている。5,6月は種12月収穫。焼畑の陸稲の周りにトウモロコシと。自家消費のみ。煮て食べる。Khao tom (チマキ) なし。新年はKhao Papa (モチ)。
11月18日	31	ソルアズキ (Nung Gong) (2004L28)	黒斑、黒	Ikoh	Pa Hok Gao村、Boun Neuaの北、Pongsali県 (947m)	(Cha Su氏) 56世帯。主産物はイネとトウモロコシ。イネはウルチが多い。売り物はイネとトウモロコシ。豚や鶏は少し。ソルアズキは昔から焼畑で作る。煮て食べる。Khao Tom (チマキ) なし。ソルアズキは祝いと関係なし。新年はKhao Papa (モチ)。餅つき杵は、柄つきも柄なしもある。Khao Papaは新年のみ。焼畑は1年のみ。2年目は雑草と低収量のため使わない。休耕は、平坦地で5,6年、勾配地で10年間。
11月19日	32	ソルアズキ (Nung Gong) (2004L30)	赤、黄	Ikoh	Sano Mai村、Pongsali県	

表2. ツルアズキのRAPD解析に用いたプライマーのシーケンスと増幅、多型バンド数

No.	プライマー	シーケンス (5' to 3')	増幅バンド数	多型バンド数 (%)	非多型バンド数 (%)
1	P004	GCAGAGCATC	3	1	2
2	P022	ATGAGTCCAC	5	3	2
3	P029	TGCGGTCAAC	3	1	2
4	P034	CTTGCCCTCCC	7	4	3
5	P041	GAGTGCGCAG	7	6	1
6	P043	CGCGGACGAT	11	7	4
7	P048	GAAGGCGCGT	4	2	2
8	P068	CATCGGCCCT	6	1	5
9	P105	TGGTCGCTGA	2	0	2
10	P110	TGGGCACTGA	8	5	3
11	OPA12	TCGGCGATAG	6	4	2
12	OPA18	AGGTGACCGT	2	1	1
13	OPA19	CAAACGTCCG	2	1	1
16	OPB06	TGCTTGCC	3	0	3
17	OPB20	GGACCCTTAC	6	5	1
18	OPC09	CTCACCGTCC	10	4	6
19	OPC14	TGCGTGCTTG	5	2	3
20	OPC16	CACACTCCAG	5	2	3
21	OPD10	GGTCTACACC	5	1	4
22	OPD11	AGCGCCATTG	10	2	8
23	OPD13	GGGGTGACGA	6	4	2
24	OPD20	ACCGGTCCAC	8	3	5
25	OPE02	GGTGCGGGAA	8	4	4
26	OPE08	TCACCACGGT	3	2	1
27	OPE12	TTATCGCCCC	6	1	5
28	OPE16	GGTGACTGTG	6	1	5
29	OPE17	CTACTGCCGT	8	3	5
30	OPE18	GGACTGCAGA	8	1	7
31	OPE20	AACGGTGACC	5	2	3
32	OPF06	GGGAATTCCG	8	4	4
33	OPM01	GTTGGTGGCT	5	0	5
34	OPM11	GTCCACTGTG	3	0	3
35	OPM12	GGGACGTTGG	3	0	3
36	OPM14	AGGGTCGTTC	8	3	5
37	OPP06	GTGGGTGAC	6	1	5
39	OPP19	GGGAAGGACA	3	0	3
40	OPS07	TCCGATGCTG	3	2	1
41	OPS10	ACCGTCCAG	5	3	2
42	OPS11	AGTCGGGTGG	7	3	4
43	OPS17	TGGGGACCAC	12	2	10
44	OPW01	CTCAGTGTC	2	1	1
45	OPW05	GGCGGATAAG	4	2	2
46	OPW09	GTGACCGAGT	3	1	2
47	OPW14	CTGCTGAGCA	6	4	2
48	OPW15	ACACCGGAAC	6	5	1
49	OPX05	CCTTCCCTC	4	1	3
50	OPX09	GGTCTGGTTG	5	2	3
51	OPY01	GTGGCATCTC	3	1	2
52	OPY02	CATCGCCGCA	8	4	4
53	OPY10	CAAACGTGGG	5	2	3
54	OPY11	AGACGATGGG	6	3	3
55	OPY16	GGGCAATGT	9	2	7
56	OPY19	TGAGGGTCCC	5	2	3
57	OPZ08	GGGTGGGTAA	9	5	4
58	OPZ10	CCGACAAACC	4	2	2
59	OPZ11	CTCAGTCGCA	6	0	6
60	OPZ12	TCAACGGGAC	6	3	3
61	OPZ13	GACTAAGCCC	6	2	4
62	OPZ19	GTGCGAGCAA	8	2	6
Total			336	135 (40.2)	201 (59.8)

表3. ツルアズキのRAPD解析に用いた系統

番号	系統	栽培種	収集国	地域 (民族)	標高 (m)	緯度	経度
1	2004L6	栽培種	China	Yunnan	600	-	-
2	2004L8	栽培種	Laos	Udom Xai (Tai Dam)	785	N21-2-59.7	E101-48-44.6
3	2004L8.5	栽培種	Laos	Udom Xai (Tai Dam)	785	N21-2-59.7	E101-48-44.6
4	2004L17	栽培種	Laos	Luang Nam Tha (Aka)	762	N21-8-42.4	E101-21-21.1
5	2004L20	栽培種	Laos	Pongsali (Phunoi)	750	N21-28-11.2	E101-47-37.5
6	2004L21	栽培種	Laos	Pongsali (Phunoi)	1213	N21-39-9.6	E102-3-48
7	2004L22	栽培種	Laos	Pongsali (Phunoi)	1074	N21-36-46.8	E102-1-11.5
8	2004L23	栽培種	Laos	Pongsali (Ikoh)	1011	N21-46-26.8	E101-52-12.6
9	2004L28	栽培種	Laos	Pongsali (Ikoh)	947	N21-56-8.3	E101-53-38.9
10	2004L30	栽培種	Laos	Pongsali (Ikoh)	1000	N21-22	E102-03
11	220127	栽培種	Laos	Vientiane	187	N18-13-26	E102-44-65
12	220128	栽培種	Laos	Vientiane	187	N18-13-26	E102-44-65
13	220138	栽培種	Laos	Saravan	180	N15-42	E106-24
14	222399	栽培種	Laos	Savanakhet	170	N16-53-40	E105-14-40
15	222400	栽培種	Laos	Savanakhet	170	N16-53-40	E105-14-40
16	222401	栽培種	Laos	Savanakhet	170	N16-53-40	E105-14-40
17	210800	栽培種	Myanmar	Mandalay	860	N21-50-76	E96-16-18
18	217439	栽培種	Myanmar	Shan	730	N22-29	E96-58
19	217454	栽培種	Myanmar	Kachin	248	N25-29-23	E97-45-26
20	217488	栽培種	Myanmar	Chin	1600	N23-54	E93-40
21	217500	栽培種	Myanmar	Sagaing	140	N23-11	E94-4
22	217513	栽培種	Myanmar	Magway	130	N21-19	E95-5
23	105863	栽培種	Thailand	Mae Hong Son	750	N18-18	E97-56
24	105883	栽培種	Thailand	Loei	410	N17-22	101-16
26	105855	栽培種	Thailand	Uthaitani	80	N15-22	E100-01
27	105859	栽培種	Thailand	Tak	400	N16-42	E98-34
28	110837	栽培種	Thailand	Pha Yao	240	N19-18	E100-09
29	100311	栽培種	Nepal	Phabgdwam Pakhribas	1580	N27-20	E87-42
30	99485	栽培種	Japan	Nagasaki	20	N34-28	E129-20
31	210677	野生種	Thailand	Phetchabun	165	N16-25	E101-11
32	210802	野生種	Myanmar	Mandalay	855	N21-59	E96-23

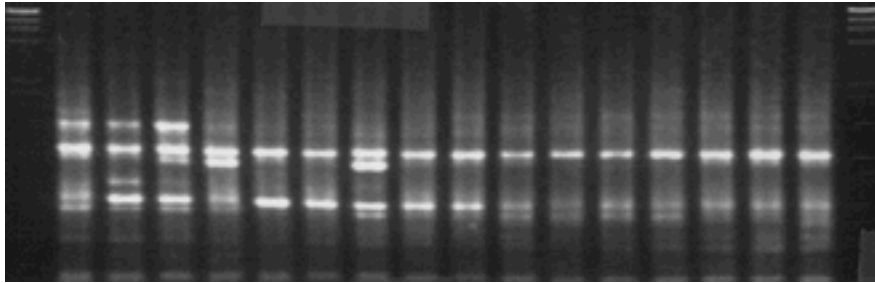


図3. プライマーOPD13を用いた増幅バンド (系統1～16)

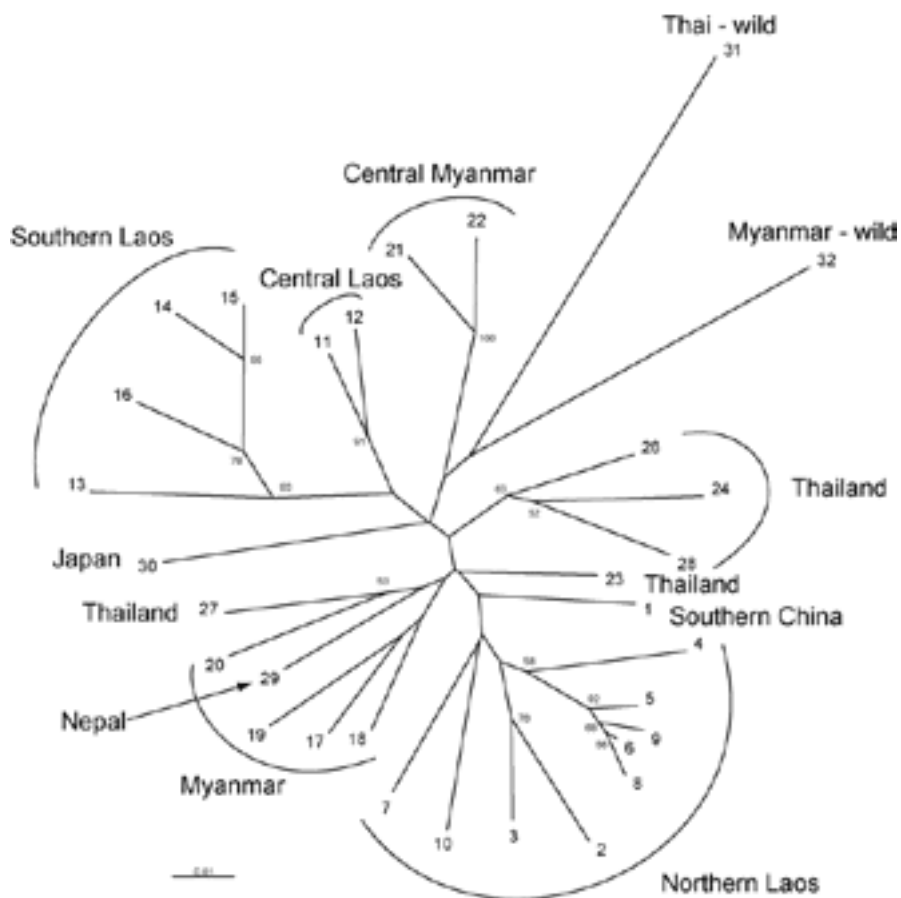


図4. RAPD分析によって得られたツルアズキ系統間の遺伝的関係  
 336本のバンドを基に、Nei & Liの遺伝距離を計算し、NJ法によって系統樹を描いた。  
 分岐点の数字は1000回のブートストラップ値(%)

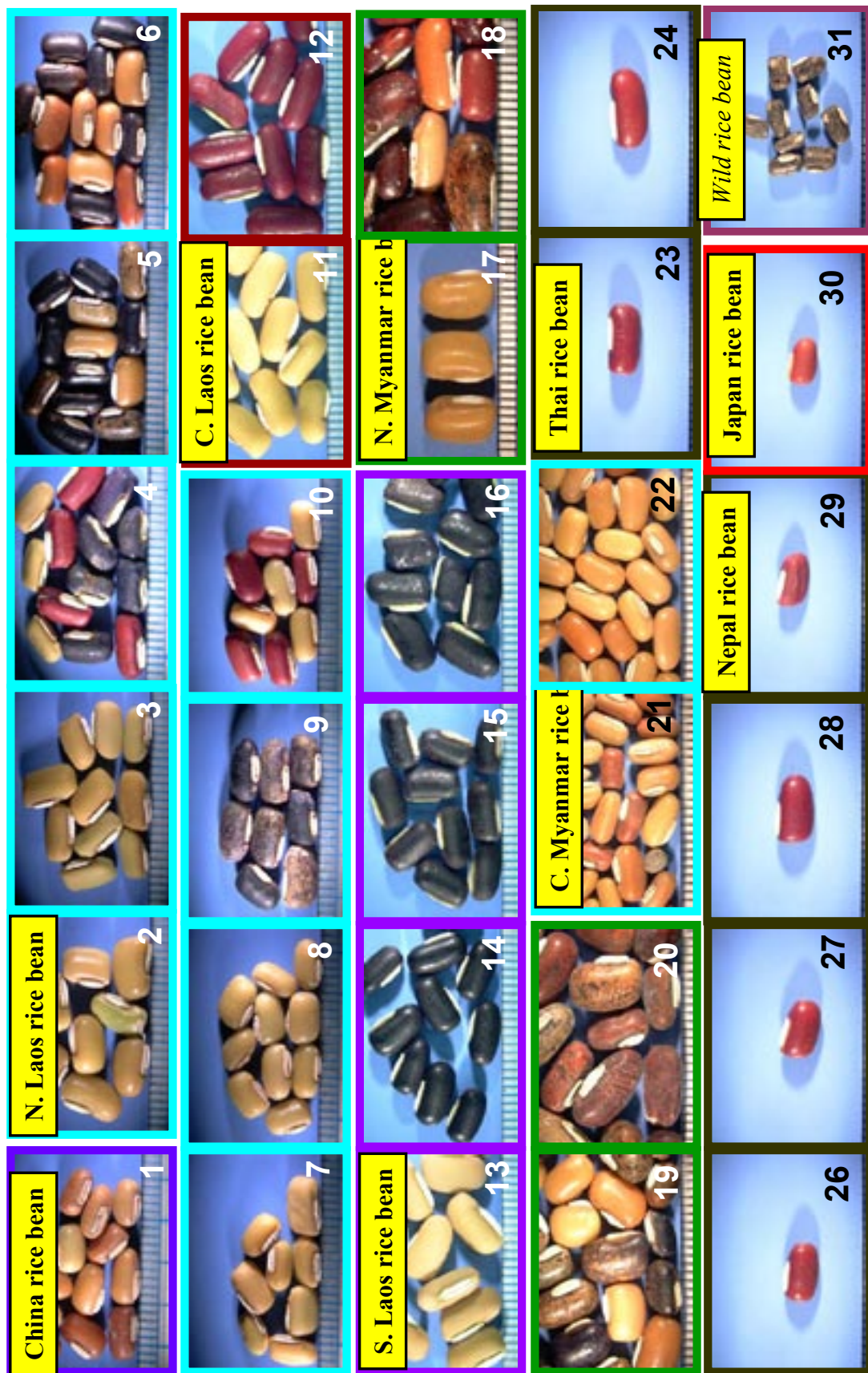


図 5. RAPD解析に用いたツルアズキの種子形態の変異 (写真右下の番号は系統番号、表 3 参照)

## 森林・農業班 B

南ラオス国道 23 号線沿いの村落における森林利用と農業に関する実践の研究  
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、移住、社会変化、森林利用

調査期間・場所：2004 年 10 月 11 日～ 23 日、チャンパサック県バチアン郡  
2004 年 11 月 25 日～ 12 月 23 日、フランス海外県公文書館、国立図書館

**Study on practices concerning forest use and agriculture in Southern Laos**

**Tomoko NAKATA, Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre**

Keywords: Southern Laos, migration, social transformation, forest use, practice

Research Period and Site: October 11-23, 2004, in Bachiang District, Champassak Province,  
November 25-December 23, 2003, Centre des Archives d' Outre-Mer and Bibliothèque National

## 1. はじめに

南ラオスの国道 23 号線は、ラオス第三の町、パクセと、ボロヴェン高原の中心地パクソンを結ぶ国道である。この地域には、さまざまな民族が村を作って暮らしており、彼らはそれぞれ異なる時期に、異なる理由で、異なる地方から移住してきた人々である。したがって、民族的にも多様であり、ラオおよびモン・クメール系の諸集団がこの地の住民を構成している。本研究は、町から近い国道沿いの地域、したがって、政治・経済変化の影響を相対的に受けやすい地域で、移住してきた多様な民族がともに暮らすという状況のなかで、森林保全・利用と、農業、特に土地分配、利用、作物の商品化などについて、その歴史の変遷を明らかにすることを目的とする。特に、政治・経済状況や政策の変化と村人たちの実践との関係に注目する。

## 2. 研究対象の地域と村落の概況

### 1) 住民流入の歴史と背景

ラオスは、全体的に村落の移動が激しいことで知られている。それは、必ずしも特定の時代に限られているわけではなく、様々な時代に様々な理由で移動が起こっている。例えば、焼畑民は伝統的に一定の範囲内で耕地の移動にともなって移動を行う。さらに、村に伝染病が流行り、大量の死者が出た場合、新しい土地に移住することは特に、モン・クメール系の集団の間ではよく見られることであり、今回の調査村のうち、1村がこのケースである。また、ラオス、特にベトナムと国境を接している地域では、ベトナム戦争のアメリカ軍によるホーチミン・ルートを標的とした空爆を逃れるため、難民として移動するケースも多い。今回の調査の対象である 15 の村のうち、6 村がこのケースにあたる。これらはサラワン、セコーン、アタプーなどから難民としてやってきた村である。これ以外に、1 村は、第 2 次大戦後に起こった、ラオ・イサラとフランス軍との戦いのために、村を強制的に移動させられたということだった。また、フランス植民地時代に、植民地政府の命により、奥地より明らかにコントロールの及びやすい街道沿いに移動させられたという村も 1 村ある。同じ時代に、賦役労働として課せられた道路建設工事に従事するために、ある村から数家族がこの地域に移ってきて、そのまま住み付いたというケースもある。

こうした強制的、あるいは半強制的な移動以外に、自主的に移動してきたケースとしては、耕作用の土地を求めて移動してきた村が 3 村ある。特に、ラオは村単位で移動するのではなく、個別の家族が果樹園を作るための土地をもとめてやってきて、やがて、近隣に住む数家族が一つの村を作り、この村が世帯の増加や、他の集団が移動により共に住むようになるなどして、時代とともに大きくなってきたというケースが一件ある。また、同

じくラオの別の一村は、ボロヴェン高原付近でもともとコーヒー園を作っていたが、木が枯れてしまい、新しくコーヒーの木を植える土地を求めてやってきたということだった。

こうした多様な移動の理由と無関係ではないだろうが、移動時期も多様である。最も古い村で1938年に移動してきている。1940年代が2村、1950年代が6村、1960年代が5村となっている。ただし、これは、あくまで最初の移動年に基づくものであり、その後、村によっては戦争などのために再度、別の場所に移動し、数年後に戻ってきたケースもあり、最も遅い村で1980年に戻っている。したがって、約40年間という期間のなかで、徐々に村と住人が増えていったのであり、特定の時期に、急激に人口が増加したのではないということになる。

## 2) 15村の概況：村落規模、民族構成、宗教・祭祀

村の人口や規模も、最大556人110戸から、最小133人26戸と、村によって大きく開きがある。人口100人以上200人未満の村が3村、200人以上300人未満も同じく3村、300人以上400人未満が4村、400人以上500人未満も4村、そして500人以上が1村である。また、民族構成もきわめて多様である。ただ、ひとつだけ共通しているのは、単独の民族のみで構成されている村が一村もないということである。村の草分けはある一集団であっても、その後、他の民族出身の家族がやってきて共に住むようになることもあれば、もともと村の創設時に、複数の民族出身者が共同で村を作ったというケースもある。さらには、複数の村が合併して一つになったという村もある。また、民族間の通婚は、この地域ではまったく珍しくないため、結婚により村に入ってきた他の集団出身者も多い。さらに、異なる民族出身者同士の結婚によって生まれた子どもの民族的な帰属はきわめてあいまいであり、どの村でも住民の民族構成が明確になっている様子はない。ほとんどの村にラオの家族が数家族住んでおり、彼らは焼畑や水田ではなく、果樹などを植える土地（ラオ語でスワン）を求めて移り住むようになったものである。ラオルムが草分けの村は1村であり、もう1村、ラオルムの村がラヴェーやプータイの村と合併して一つになった村もある。

民族が異なれば、当然のことながら宗教・祭祀も異なる。モン・クメール系の集団は伝統的に精霊祭祀を行うとされているが、フランス植民地時代、またその後、欧米の宣教師が入ってきたことにより、キリスト教に改宗した人々は少なくない。また、ラオとの接触により、仏教に改宗したモン・クメール系の人々も多い。さらには、2村は、伝統的な精霊祭祀と仏教両方を信仰していると答えた。これは、仏教の儀礼に参加するが、例えば、病気になる場合など、病院へ行っても治らなければ、伝統的な動物供犠を行うということで、精霊祭祀を完全に捨てていないということのようである。さらに、村によって、全世帯が同じ宗教・祭祀を行うところもあれば、一部の世帯はキリスト教徒、その他は仏教徒あるいは精霊祭祀を行うというように、複数の宗教・祭祀が共存している場合もある。15村のうち、村全体が仏教徒と答えたのは6村、仏教徒であるラオを除いて全世帯、精霊祭祀と答えたのは1村、ラオを除く全世帯がキリスト教徒というのは1村、村全体がキリスト教徒であるのは1村、仏教と精霊祭祀の両方を行うという村が2村、精霊祭祀と仏教徒の両方の世帯が混在するのは2村、そして残りの2村は仏教徒とキリスト教徒、そして精霊祭祀を行うという3種類の世帯が混在する村である。

モン・クメール系の集団で、仏教徒に改宗した村は5村あり、その理由を尋ねると、供犠を行っても病気が治らず、単に負担が大きいためという返事が多い。また、ラオと同じ村に暮らすなかで仏教徒となったケースもある。キリスト教への改宗は、宣教師による布教がきっかけであるが、ある村は、改宗によって何らかの具体的な、経済的な利益を得ることができたためということであった。いずれにせよ、この地域では宗教・祭祀においても、きわめて多様な状況が見られる。いわゆる伝統的な宗教・祭祀を保持するのか、それとも仏教やキリスト教に改宗するのかという選択は、ライフスタイルの変化や社会・経済的变化への対応、つまりは農業を中心とする経済活動とも関連するのではないかと考えられるため、この点も視野に入れて今後の研究をすすめていきたい。

## 3. 農業

この地域は、パクセから近く、しかも国道沿いとはいえ、農業が依然として最も重要な経済活動であることに変わりはない。国道沿いには、製材所やコーヒーやカルダモンなどを処理する工場も数ヶ所見られるが、村人たちがこうした工場を自ら作る、あるいはそこで働くことで生計をたてるといった動きは、少なくとも現在のところ見られない。村人たちがこうした工場で働くのは、おもに農閑期にあくまでもアルバイトとしてである。



## 1) 耕地の所有、占有

古くから人々が住んで、例えば水田を作っていたような土地とは異なり、ここでいう耕地とは、もともと森であった土地を開墾し、耕地としたものである。ほとんど人が住んでいなかった土地に、徐々に村が作られていくなかで、どのようなプロセスで個々の村あるいは人々によって土地が占有され、利用されてきたのだろうか。村人たちに尋ねると、答えはほぼ同じである。村の土地はタダか、それともタダ同然の値段で、先にあった村から分けてもらい、農地は、どこでも好きなのところを開墾して利用することができたという内容である。土地は、それを開墾した人物あるいはその家の所有となるというのは、ラオだけでなく、モン・クメール系の集団にとっても伝統的な慣習のようである。かつては、土地税がなかったこともあり、土地にはほとんど値段はなかったという。また、人口密度が極端に低い状態で、土地をめぐる競争が起こるなどということもなく、どの世帯も、自由に好きなのところを好きだけ開墾して利用していたようである。

現在では、土地は登記されている。項目別に分類され、それぞれに土地税が課せられている。ただし、それぞれの村が利用している土地すべてが登記されているかという点、必ずしもそうではないようである。ある村では、焼畑は登記されておらず、その所有者は土地税も払わない、焼畑をスワンにすると登記の対象となるということであった。ところが、その後、複数の村で尋ねたところ、実際には、焼畑は焼畑として登記され土地税も払うことになっているという。つまり、制度的に焼畑が登記の対象とならないのではなく、村によっては一部の焼畑に関して現在も、登記していない状態のまま利用しているということの意味している。ある村では、登記されていない焼畑は、主に、街道から離れた、バーン・リヤンと呼ばれる小川周辺の森にあるということだった。奥地にある焼畑は、行政の目に届きにくいために、こうした登記から漏れてしまうことが起こりやすいのかもしれない。

土地の登記に関するこうした曖昧さは、他の場面でも見られる。現在では、村ごとの耕地に境界線がひかれているのだが、これが必ずしも守られているわけではない。一部の村は、もともと利用していた土地にしたがって境界線がひかれたため、まったく矛盾はないというが、村によっては、境界線のひかれた土地が実際に村人たちの利用している土地とは大きく食い違っているために、それまで利用してきた土地をそのまま利用し続けているという。また、いくつかの村は、この境界線にしたがって、隣村と土地を交換したという。したがって、この点でも、村によって対応が大きく異なっているといえよう。

登記されていない耕地の存在は、土地制度自体が相対的に厳格なものではないということの意味していると考えられなくもないが、その一方で、土地に対する村人たちのきわめて曖昧な意識とも無関係ではないと思われる。村人たちの間で、互いに耕地を無料で貸し借りしあうことはけっして珍しくないという。土地の所有権あるいは占有権ははっきりしており、どの土地が誰のものであるかは皆知っているというが、その利用に関して他者のアクセスを許さないということはない。既に述べたように、かつて土地は有り余るほどにあり、誰もが自由に土地を開墾し、利用できたが、現在では土地を新しく開墾することは禁じられており、かつてのような土地利用の仕

## ある村の登記された土地の種類別面積

水田	1,18ha
焼畑	15,18
スワン	22,81
樹林	43,95
保留地	12,04
宅地	1,92
合計	120,61

方は不可能となっている。現在では、地域の一部の村人たち、特に比較的遅くにやってきた世帯にとって、土地がむしろ十分にはないという声も聞かれた。しかしながら、土地をめぐる争いなどはまったくないし、聞いたこともないというのが、どの村の村人たちも異口同音に語ることである。これは、もともと人口密度が低く、しか

も人口がある時期に急激に増加したのではなく、徐々に増えてきたという、この地域の歴史的な背景とは無関係ではないのではないだろうか。

## 2) 農業の変化

この地域では、もともと焼畑か果樹園を中心とするスワンが中心であった。水田はごく一部の世帯が沼地などを利用して小規模に行ってきた。ただ、1村は例外であり、1992年にあるNGOの援助により灌漑設備を作り、多くの世帯が年2回収穫する水田耕作を行っている。残りの14村のうち、焼畑中心と答えた村が4村であり、スワン中心と答えた村が8村、焼畑とスワン両方と答えたのが2村であった。スワン中心という村が多い理由は、行政による指導である。ラオス全体の政策として、焼畑の全面的廃止が掲げられており、また農村部の生活レベル向上のために商品作物生産が推奨されているようである。スワンといっても、必ずしも果樹などを単独で植えるわけではなく、陸稲と他の作物を混ぜて植えるのである。ある村で聞いた話では、1993年に県の農林局が米と他の作物を混ぜて植えるように指導したのが始まりだという。混ぜて植えられる作物は、パイナップル、ケームとラオ語で呼ばれるほうきの材料となる植物、ドリアン、チークなどである。これらの作物が大きくなり始めると陸稲を植えることができなくなる。例えば、パイナップルの場合は、最初の2年間のみ陸稲と一緒に植えるという。そして実が小さくなる7年目頃にはこれを切って休閑地とし、数年後、再び陸稲とパイナップルと一緒に植えるということを繰り返すのだという。ケームについても最初の2-3年のみ、陸稲を共に植えるという。

こうしたやり方をとれば、当然、米は十分に収穫できず、買って食べなければならない。パイナップルなどの商品作物を売った現金で、米を購入するのだという。パイナップルによる収入は、年によっても世帯によっても異なるが、ある村で聞いたところ、多ければ1世帯あたり年間2千万キープ（約2000ドル）、少なければ3-400ドルだという。別の村では、多ければ4-500万キープ（約4-500ドル）、少なければ2-300万キープ（2-300ドル）だということだった。また、単価のより高いドリアンについて、ある村で尋ねたところ、1戸あたり年間、多い時で1000万キープ（約1000ドル）、少ないときで600万キープ（約600ドル）程度の収入になるという。

焼畑中心と答えた村も、陸稲のみを作っているわけではなく、世帯ごとにそれぞれドリアンやランブータンなどの果樹も家の敷地内などに少し植え、そこからいくばくかの現金収入を得ていることが少なくない。ただ、スワン中心の村のように、陸稲を他の商品作物と共に植えることはしない。こうした村の村人たちになぜ、他の作物を混ぜて植えないのかと尋ねると、多くは、牛などの家畜がスワンの作物を荒すからという答えが返ってくる。牛や水牛などの家畜はたいていの場合、放し飼いにされているため、パイナップルなどが植えられているスワンにこれらが入っていき、実や葉などを食べてしまうことは珍しくないという。これを防ぐためには、柵を作らなければならないが、この柵を作るには費用と労力がかかるため、これを調達できなければスワン自体を作ることができないということらしいのである。牛や水牛の飼育は、以前筆者が調査した村で聞いた話では、かつてはほとんど行われていなかったという。確かに、水田がほとんどないこの地域では水牛は必要とはいえない。比較的最近になって、村の世帯の現金収入源として、NGOなどの団体が家畜飼育のための貸付けを行うようになり、そのため牛や水牛の飼育を行う世帯が大幅に増加したようである。ただそのために、畑を荒されるなどの被害が起こっているということになる。

焼畑中心の村の世帯が、それでは米を自給できているかということ、必ずしもそうではない。天候の影響を強く受けやすいため、年によっては凶作で、数ヶ月間は米を買って食べなければならないということもあるという。また、村によっては、おそらく長年の利用のせいであろうと思われるが、土地自体に問題があり、収量が恒常的に落ちてしまっているというケースもある。こうした場合、彼らは日雇いの労働に就き、米を買うための収入を得るという。

この地域では、全体的に商品作物に対する志向が比較的強く見られる。スワンにするための土地を求めてこの土地に移ってきたラオスは当然であるが、それ以外のモン・クメール系の村人たちにもこうした傾向は見られる。行政による指導が影響していることは否定できないが、革命以前に既にパクセの市場へバナナなどを売りに行っていたと村人たちが語っている。それには、国道沿いであることから市場へのアクセスが以前から容易であったこともその要因の一つに挙げられるだろう。また、村によっては、現在の場所に移動する前から既にコーヒーなどの商品作物を作っていたといった背景もある。こうした村では、商品作物を売って米を買うといったことは昔から当然のように行ってきたことである。また、国道沿いに村人たちが小さなキオスクを作り、そこでパイナッ

プルやドリアンなどの果物を売る姿も頻繁に見られる。週末は特に観光客が通りかかり、果物を買っていくという。ボロヴェン高原付近では、この数年で少しずつ観光開発が進み、リゾートなども作られており、こうした状況も手伝い、商品作物生産に拍車がかかっていると見ることもできるだろう。

その一方で、一部の村では焼畑での米作りに対する執着が確実に見られる。ある村は、現在もつぼ酒を作っており、この地域では唯一のつぼ酒生産を行っているといってもよいだろう。これを自分たちでさまざまな機会に消費するほか、他の村に売ることもあるという。この場合、米の生産を重視する理由には、つぼ酒の材料としての米の重要性があると考えられることができるだろう。また、既に述べた、スワンにするには柵を作らなければならないから、今までどおり焼畑を続けるといった説明が必ずしも十分に説得的とは思われない。費用といっても、柵の材料は焼畑や森などから木を探してくることで調達可能である。労力の問題についても、実行している村があるということは、解決不可能な問題というわけではないであろう。むしろ、そこには伝統的な活動である米作りに対する執着、主食である米に対するこだわりがあるのではないかと考えられるのであるが、この点についてはさらに今後、データを集めて考察をすすめたい。

#### 4. 森林利用

森林は、農村部の人々にとって少なくともかつては開墾し焼畑にすることのできる潜在的な土地であると同時に、野草類や大小の野生動物といった食糧の重要な供給源でもあった。しかし、この地域では既に森林と呼べるものはほとんど姿を消してしまっており、またあらたに開墾することは禁じられている。この地域の村人にとっては、森といえばバーン・リヤンという名まえの、街道から離れた場所が現在残っているわずかな森として連想されるようであった。野生動物も数が減っており、一部の動物は捕獲禁止とされ、さらには銃を使用することも禁じられているという。ただ、こうした制度的な拘束があるにせよ、実際には銃は現在も一部使われており、また数が減ったとはいえ、奥へ行けばときにはイノシシやシカなどの大きな獲物が獲れることもあるようである。さらに小鳥などは現在も捕らえられ、村人たちの食料となっている。しかしながら、やはり全体的には森はもっぱらタケノコや野草類を採る場所、また小川で小魚などを採る場所となっているようである。

既に述べたように、かつてこの地域の村人たちは森の好きな場所を自由に開墾することができた。森を開墾して作った焼畑には村ごとの境界があったわけではなく、異なる村の村人たちがそれぞれ思い思いに土地を選び、開墾し、耕していたのである。最初に開墾するにあたって多くの木を切ったが、それは売り払ったという。したがって、森を焼畑とする際に、村同士あるいは村人同士の間で何らかのとりきめや交渉があった様子は全くない。むしろ、土地はふんだんにあったため、皆、自由に好きなだけ利用していたという。森に関して、何らかの管理をするということは意識にすら登らなかったようである。

現在、森の利用に関しては、村ごとに大きな差異が認められる。一部の村では、ほとんど森に野草などを探しに行くことはない、森へ行くとすれば、年に数回、遊びに行くぐらいだということであった。森に食べ物を探しに行かないのは、あまり食べ物が見つからないからで、市場へ買いにいったほうがよいという。その一方で、いくつかの村では毎日のように森へ行く、行かなかったら食べるものがないという返事が返ってきた。実際に、森と呼べるものは現在では非常に限られており、この地域のすべての村人がそこへ食べ物を求めて行ったら、たいしたものが見つからないだろうと想像できる。かつて、ある村人が森へタケノコを探しに行ったら、他の村人が採ってしまったあとだったという話を聞いたことがある。誰もが自由にアクセスでき、また資源自体は限られているためこうしたことは往々にして起こりがちである。しかし、こうした客観的な判断とは別に、このような選択の違いの背景には何があるのだろうか。一つの可能性としては、単純に現金収入の差が考えられる。市場で食べ物を買う金がある村は森へ行かず、ない村は森で食べ物を採すということである。あるいは、たまたま焼畑やスワンが森の近くにある場合、毎日の農作業のついでに森で食べ物を採すということも考えられる。逆に森から遠い場合は、わざわざ食べ物を探しに行くことはないということである。実際に、森に毎日のように行くと答えたある村のスワンは、ナム・オームと呼ばれる場所で、比較的奥地にある。また収入の差については、今回の調査ではデータが採れなかったため、今後の課題としたいが、ただ、現金収入の差を単純にこうした選択の原因とまですることはおそらく無理であろう。なぜならば、現金収入がない村は選択の余地がないにしても、収入が多くある村については、それを必ずしも食料品の購入に使う必要はないのであり、なぜ敢えてそれを選択するのか

という動機について注意深く、またライフスタイルなどより広い観点から分析する必要があるからである。森を食料の供給源としてではなく、「遊び場」と表象するといった点も、ライフスタイルの差異を感じさせるものである。

#### 5. 今後の課題

今回調査した村は、せいぜい10 km程度の範囲内にあるにもかかわらず、全体的にいろいろな点で大きな多様性があることがわかった。だいたいの全体像をつかむことができたため、次回の調査では、より細かい点を把握し、またより深く分析するためのデータ収集を行いたい。そのために村の数を2つ程度にしぼって調査することを考えている。また、今年度の報告書に含めることのできなかつた、フランスで収集した文献の分析を行い、これを参照しながら歴史的な背景などを含めてより厳密な分析を行いたい。





**森林・農業班 B**

**地方行政による森林政策の実施の影響**

**百村帝彦（地球環境戦略研究機関）**

キーワード：森林管理、地方行政、地域住民、目こぼし、非木材森林産物、コモنز利用

調査期間・場所：2004年8月25日～9月7日・ウドムサイ県

**The impact on the implementation of forest policy by local officials in Laos**

**HYAKUMURA Kimihiko**

**(Institute for Global Environmental Strategies/IGES)**

Key Words: forest management, local officials, local people, slippage, non timber forest products, commons

Research Period and Site: 25<sup>th</sup> August to 9<sup>th</sup> September, 2004. Oudomxay Province.

1. はじめに

ラオスの森林政策の地方行政機関による運用の実態について明らかにし、森林管理の方向性について検討を試みる。本研究は、これまで、フィールド調査を終えた南部のサワンナケート県と、現在実施中の北部のウドムサイ県にておこなった。

2. サワンナケート県での調査結果

ラオス南部、サワンナケート県の保護地域に位置する2つの村落での土地森林分配事業実施の影響についてとりまとめをおこなった。現地調査の結果、事業実施による以下の4点についての検討を試みた。1). 土地森林区分と利用規制の地域住民への周知、2). 隣接村との村界の確定の進捗、3). 焼畑地の減少への効果、4). 保護地域の地域住民の認識具合、である。

その結果、1). 定められた土地森林区分と利用規制はほとんど守られることなく、地域住民は従来からの慣習的な土地利用を続けている。2). 資源の利害関係が高い場所（水田や焼畑地などの農地や、屋敷地周辺の二次林や密林）では慣習的な境が「村界」として確定され地域住民も守っているが、利害関係の少ない場所（保護地域のある丘陵の上の方）では、「形だけの村界」でしかなく、まったく実態を伴っていない。3). 事業の結果、地多くの地域住民は焼畑地を順次、水田地へと転換した。焼畑転換政策を地域住民が受け入れたという消極的な理由のみならず、近隣の平地村や村内の裕福層によって行われている「優れた」農業である水田へ転換するという積極的な理由、すなわち「言説」による影響も少なくない。また、限られた労働力のため開田が難しく、焼畑を維持している世帯もあるが、これら世帯に対する地方行政からの取り締まりは、一切ない。4). 事業による普及活動のため、地域住民は保護地域の存在を認識してはいるが、それは「あの山の奥の方に保護地域があり、さまざまな生産活動が禁止されている」という漠然としたものであった。地方行政は、住民の保護地域での主たる生産活動である NTFP 採取についても、取り締まりはおこなっていない。

上述のように、地域住民が事業結果を一部不履行したり違反活動をしたりすることに対し、地方行政は積極的  
に取締りをおこなっているわけではない。これは、地方行政の人員不足、蔓延化した予算不足などの問題があげられる。また地方行政も、これらの問題より事業すべてを実施することは不可能である、との見解を示している。

しかし視点を変えてみると、地方行政は地域住民の生活を確保するため、「目こぼし」的な運用をしているともいえる。上述の地域住民による不遵守事項は、確かに政策や事業結果に違反してはいるが、その活動は収奪的な森林利用をしているわけではなく、ある程度持続的な森林利用をおこなっている。このため、地方行政も厳しく取り締まる必要性を感じておらず、むしろ住民の生活の現状を知る彼らは、その生活を確保のできるように事

業を運用している面もある。また、土地森林分配事業など全国で同一にとりおこなっている政策は、その目的や焦点が中央政府から地方行政、特にそれを実際にとりおこなう郡行政に十分理解されているとはいえない。

土地森林分配事業など全国規模の政府事業は、その方針が一定に固定されている。しかし村落に目を向けると、その多様な生業や土地利用を見ることができる。政策や事業を行う上でも、地域固有の課題、特徴に即した対応が必要となる。政策としていくら優秀なものであったとしても、その運用には一定の幅が必要である。このため、地方行政による政策の実施には、その柔軟な運用が必要であり、「目こぼし」もその一つの要件である。

### 3. ウドムサイ県での調査結果

ラオス北部ウドムサイ県ナム郡における森林政策と地方行政機関の運用の実態、それに対する地域住民の対応について明らかにするため、Muuteun村とNamko村でのフィールド調査もおこなった。来年度以降、県農林局や郡農林事務所からの聞き取りや、それに対する地域住民の対応について調べる予定である。

森林・農業班B

ラオス北部焼畑休閑林の植生動態

-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：焼畑休閑植生，タケ，非木材林産物，北部ラオス

調査期間・場所：2004年6月22日-11月22日、12月5日-2005年4月・ウドムサイ県 La 郡

**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: Fallow Vegetation, Bamboo, Northern Laos, Non Timber Forest Products

Research Period and Site: 2004, July-November, 2004 December-2005 April and

Houay Phee Village La District, Udomxay Province, Lao P.D.R.

1. はじめに

ラオス北部は90%以上を山地部が占めており、そこでは焼畑農業が広く行われている。焼畑農業は資源利用に関して二つの面を持っていると考えられる。一つはイネと一緒に混作するゴマやキャッサバ、トウモロコシなどの生産の場としての利用であるが、もう一つは休閑林における野生動物や森林産物採取の場としての利用である。この焼畑休閑林も実は村人にとって生産の場であり、村を取り巻く森林が重要な生業の基盤になっている。その一方で、ラオス農林省はFORESTRY STRATEGY TO YEAR 2020 [Ministry of Agriculture and Forestry: 2003]の中で、焼畑禁止を謳っており、これが実現すれば、今後のラオスの森林はかなりの部分が焼畑休閑地の二次植生になることが予想される。

焼畑休閑林の植生遷移を調査することは、上の二つの点、すなわち現在の生業が焼畑休閑林に依存している点、及び今後のラオスの森林では焼畑地の二次植生がかなりの部分を占めるといふ点で非常に重要であると言えるが、焼畑休閑林の遷移に関する調査はほとんど行われていない。

本研究は、焼畑休閑林の植生動態を明らかにすることが目的であるが、本報告では、[1] 前年度焼畑休閑林の主要優占種であったタケ4種の相対成長式、また、[2] 昨年度から調査を行っている Houay Phee 村以外の村での予備調査結果、[3] Houay Phee 村での焼畑休閑林の継続調査結果を示すことにする。

2. 本年度調査結果

[1] タケ4種の相対成長式

(1) 背景

昨年度報告したように本調査地における焼畑休閑林では、タケが優占し、焼畑休閑林植生を理解する上で無視することはできない。一方で、タケは村人にとって、食用、日常生活用品、商品として、重要な森林資源である。その重要性にもかかわらず、タケの現存量の推定に関する研究はラオスにおいてはほとんど行われていない。本調査村ではラオス語で Mai sod (*Oxytenanthera parvifolia*)、Mai hia (*Schizostachyum virgatum*)、Mai bong (*Bambusa tulda*)、No khom (*Indosasa sinica*)、Mai hok、Mai sang (学名不詳) と呼ばれるタケが焼畑休閑



地に生育しているが、本研究ではこれらのうち昨年度設置したプロットに現れた Mai sod, Mai hia, Mai bong, No khom の 4 種について、新鮮重と D (胸高直径、Diameter at Breast Height)、 $D^2H$  と H (長さ)、 $W_{Stem}$  (Stem Weight)、 $W_{Branch}$  (Branch Weight)、 $W_{Leaves}$  (Weight of Lesves)、 $W_{Total}$  (Total Weight) の関係を算出することを目的とした。乾燥実験に関しては現在進行中である。なおタケの学名に関しては VIDAL (1962) および DOF/IDRC (1997) を参考にして、現地名から求めた。

## (2) 方法

Houay Phee 村における休閑林から、Mai sod, Mai hia に関しては 15 個体、Mai bong, No khom に関しては 10 個体ずつ選び、地上部バイオマスを測定した。測定項目は、D、H、 $W_{Stem}$ 、 $W_{Branch}$ 、 $W_{Leaves}$  であった。また、 $W_{Total}$  は  $W_{Stem}$ 、 $W_{Branch}$ 、 $W_{Leaves}$  の和とした。

一方、植物の生長は以下の式に従うことが一般的に知られている。

$$Y = aX^b$$

ここで a と b は定数、X、Y はそれぞれ植物体の一部分である。本研究では X に D、 $D^2H$ 、Y に H、 $W_{Stem}$ 、 $W_{Branch}$ 、 $W_{Leaves}$ 、 $W_{Total}$  を当てはめてそれぞれに対して a と b を算出した。

## (3) 結果

### (3)-1 Mai sod

Mai sod に関しては焼畑休閑林から 15 サンプル採取した。

D-H 関係については以下の式が得られた。

$$H = 3.130D^{1.140} \quad r^2 = 0.917 \quad \text{式 (1)}$$

また、 $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  の関係については以下の式が得られた。

$$W_{Stem} = 6.474 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.7486} \quad r^2 = 0.9637 \quad \text{式 (2)}$$

$$W_{Branch} = 1.901 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.6587} \quad r^2 = 0.8106 \quad \text{式 (3)}$$

$$W_{Leaves} = 1.356 \cdot 10^{-2} D^2 H^{2.9201} \quad r^2 = 0.8285 \quad \text{式 (4)}$$

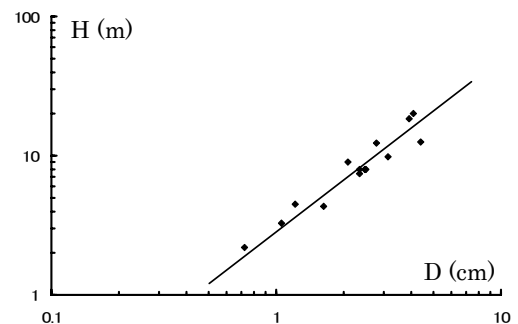


Fig. 1 Mai sod における D-H 関係

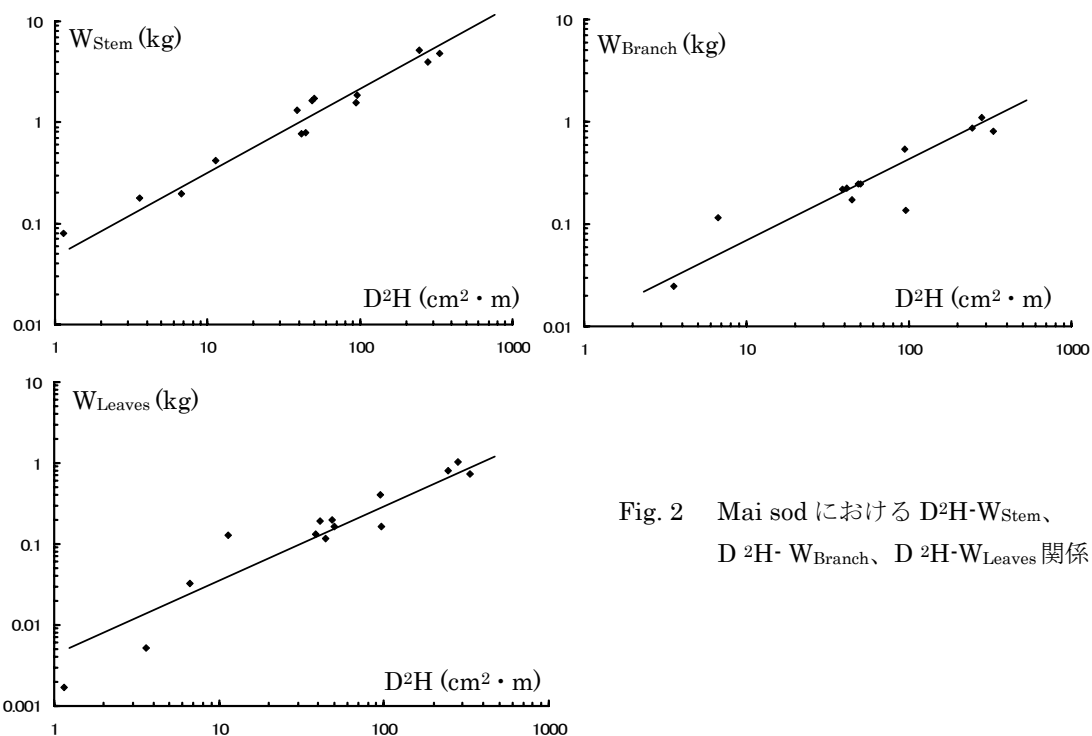


Fig. 2 Mai sod における  $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係

D- $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  に関して以下の式が得られた。

$$W_{Total} = 0.2160D^{2.3347} \quad r^2 = 0.9654 \quad \text{式 (5)}$$

$$W_{Total} = 8.156 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.7698} \quad r^2 = 0.9759 \quad \text{式 (6)}$$

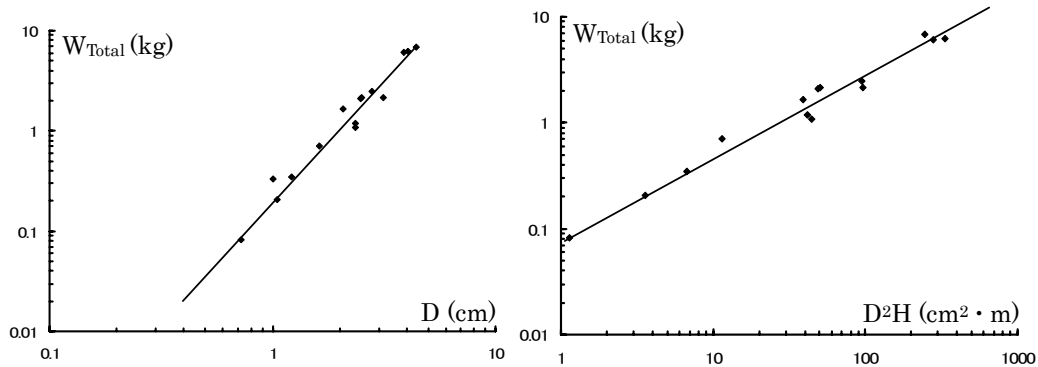


Fig. 3 Mai sod における  $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  関係

(3)-2 Mai hia

Mai hia に関しては焼畑休閑林から 15 サンプル採取した。

$D$ - $H$  関係については以下の式が得られた。

$$H = 2.670D^{0.9655} \quad r^2 = 0.8992 \quad \text{式 (7)}$$

また、 $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係については以下の式が得られた。

$$W_{Stem} = 4.382 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.8311} \quad r^2 = 0.9881 \quad \text{式 (8)}$$

$$W_{Branch} = 1.202 \cdot 10^{-3} D^2 H^{1.2098} \quad r^2 = 0.9633 \quad \text{式 (9)}$$

$$W_{Leaves} = 1.091 \cdot 10^{-3} D^2 H^{1.230} \quad r^2 = 0.9808 \quad \text{式 (10)}$$

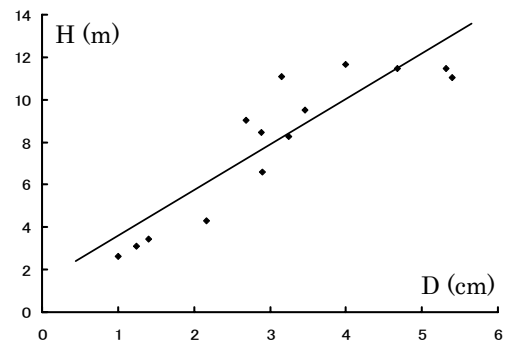


Fig. 4 Mai hia における  $D$ - $H$  関係

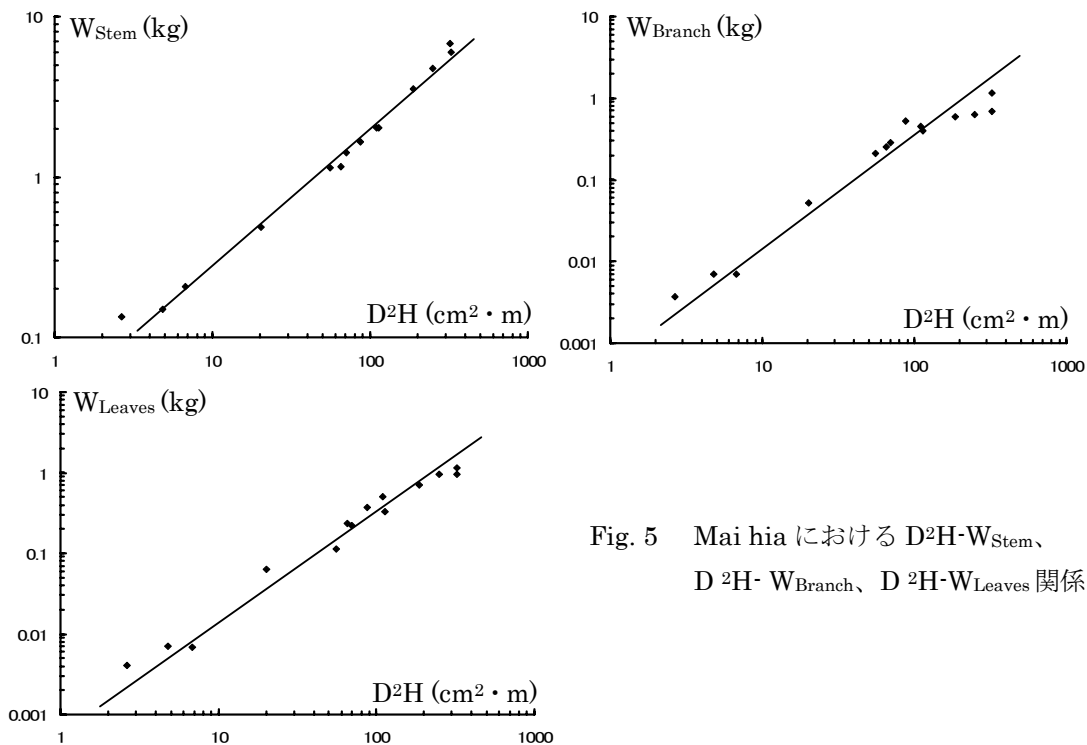


Fig. 5 Mai hia における  $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係

D- $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  に関して以下の式が得られた。

$$W_{Total} = 0.1073D^{2.6387} \quad r^2 = 0.9832 \quad \text{式 (11)}$$

$$W_{Total} = 4.491 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.889} \quad r^2 = 0.9931 \quad \text{式 (12)}$$

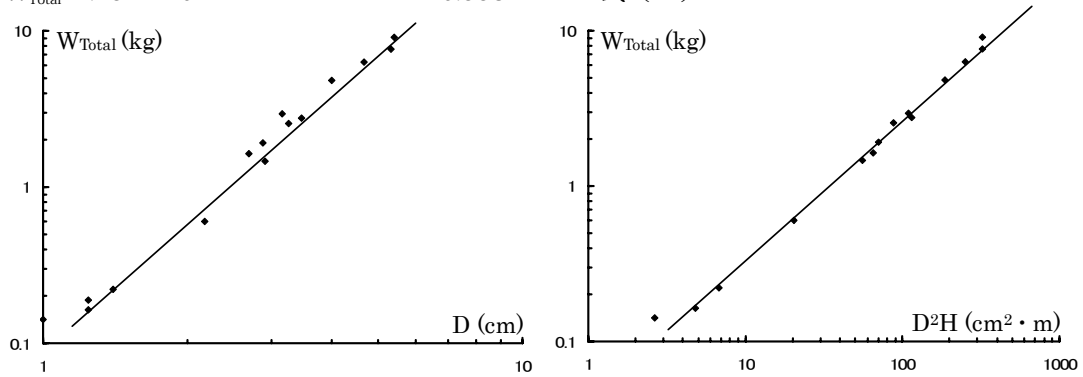


Fig. 6 Mai hia における  $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  関係

(3)-3 Mai bong

Mai bong に関しては焼畑休閑林から 10 サンプル採取した。

$D$ - $H$  関係については以下の式が得られた。

$$H = 4.048D^{0.705} \quad r^2 = 0.675 \quad \text{式 (13)}$$

また、 $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係については以下の式が得られた。

$$W_{Stem} = 1.573 \cdot 10^{-1} D^2 H^{0.749} \quad r^2 = 0.9482 \quad \text{式 (14)}$$

$$W_{Branch} = 5.470 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.7361} \quad r^2 = 0.5142 \quad \text{式 (15)}$$

$$W_{Leaves} = 1.300 \cdot 10^{-3} D^2 H^{1.163} \quad r^2 = 0.5163 \quad \text{式 (16)}$$

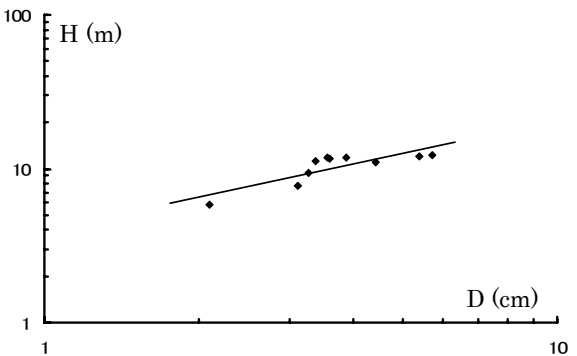


Fig. 7 Mai hia における  $D$ - $H$  関係

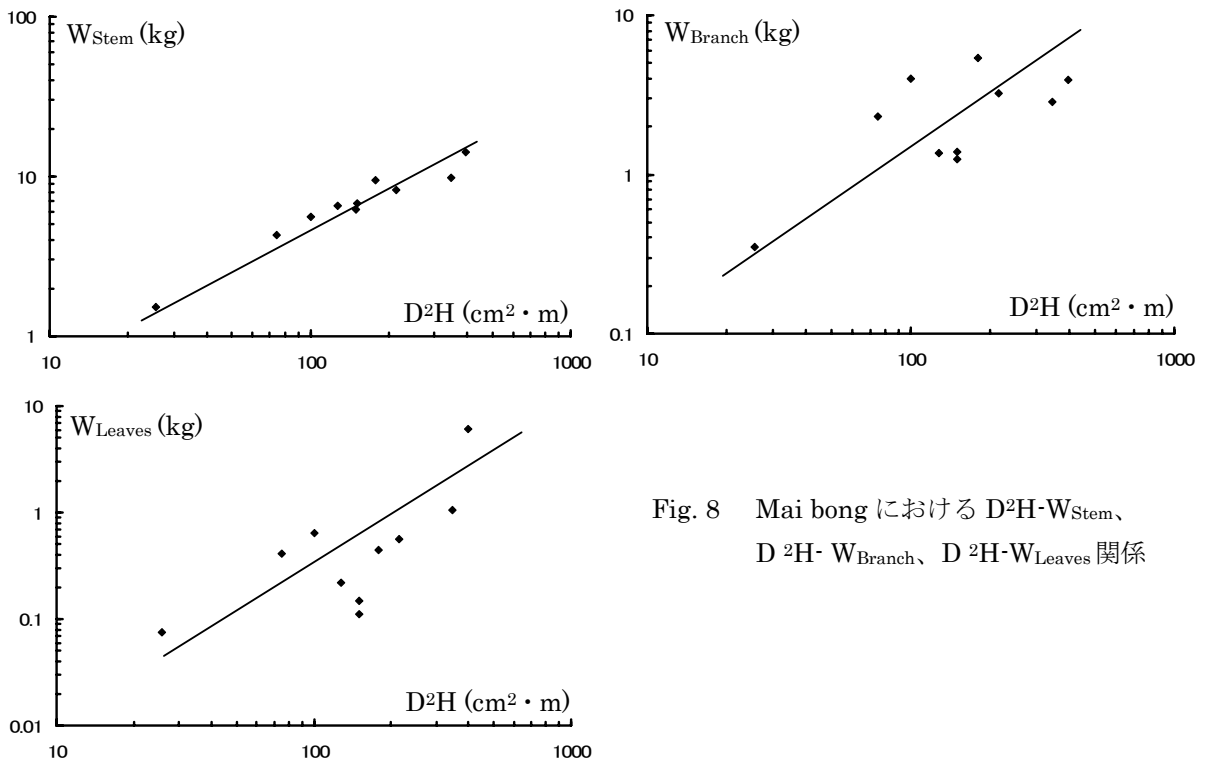


Fig. 8 Mai bong における  $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係

D- $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  に関して以下の式が得られた。

$$W_{Total} = 0.5580D^{2.1405} \quad r^2 = 0.8437 \quad \text{式 (17)}$$

$$W_{Total} = 0.188 D^2 H^{0.7875} \quad r^2 = 0.863 \quad \text{式 (18)}$$

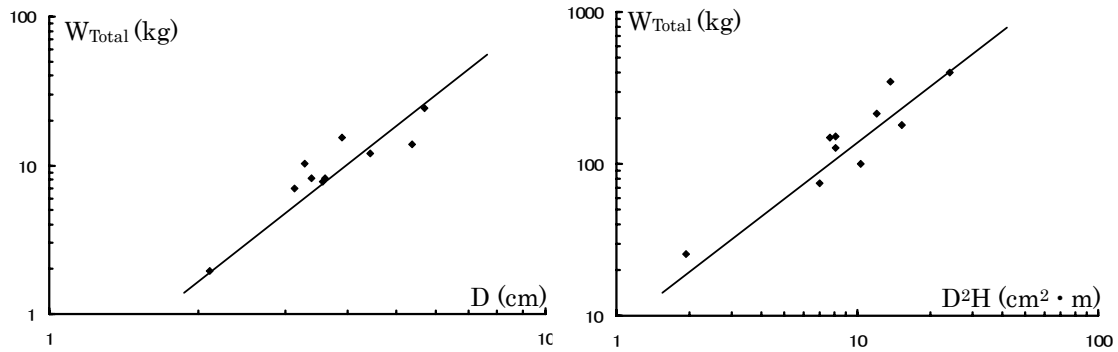


Fig. 9 Mai bong における  $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  関係

(3)-4 No khom

No khom に関しては焼畑休閑林から 10 サンプル採取した。

$D$ - $H$  関係については以下の式が得られた。

$$H = 2.984D^{0.8338} \quad r^2 = 0.9187 \quad \text{式 (19)}$$

また、 $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係については以下の式が得られた。

$$W_{Stem} = 8.748 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.7875} \quad r^2 = 0.9917 \quad \text{式 (20)}$$

$$W_{Branch} = 3.482 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.6846} \quad r^2 = 0.8564 \quad \text{式 (21)}$$

$$W_{Leaves} = 2.080 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.6964} \quad r^2 = 0.8935 \quad \text{式 (22)}$$

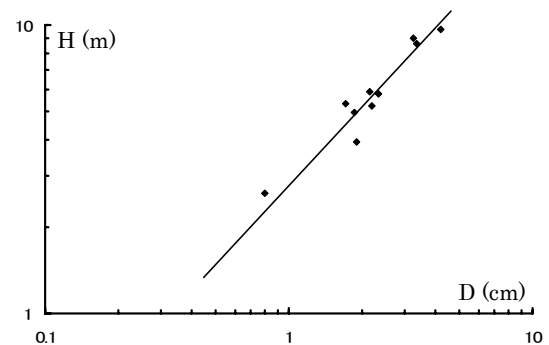


Fig. 10 No khom における  $D$ - $H$  関係

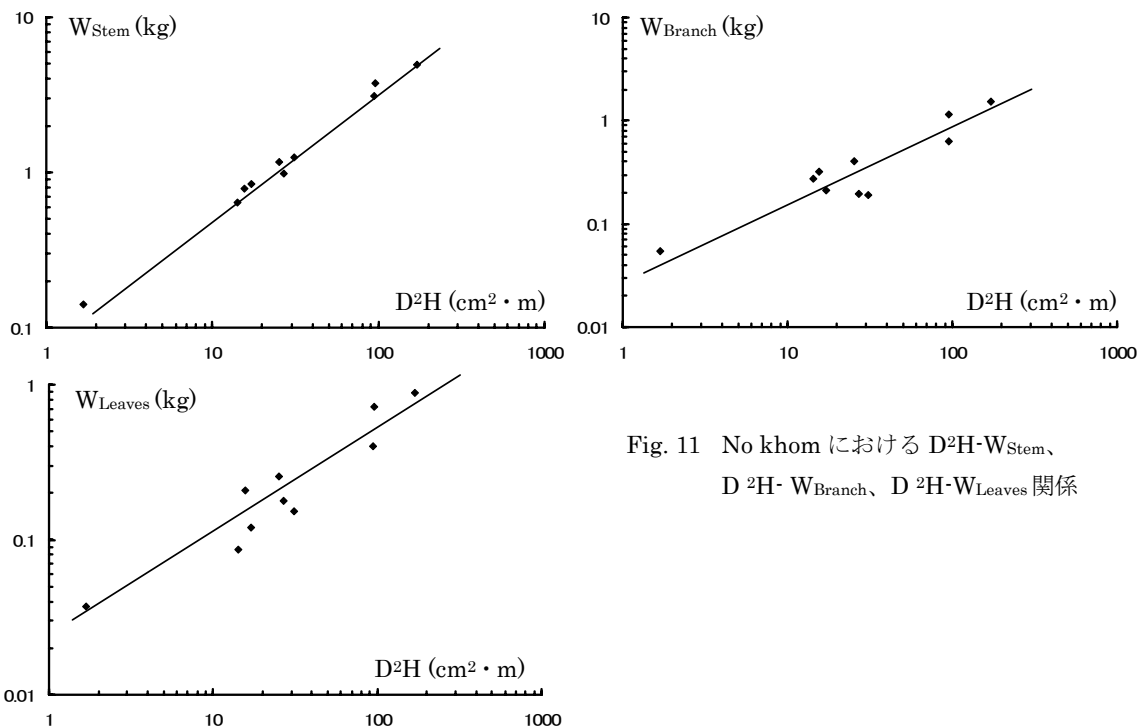


Fig. 11 No khom における  $D^2H$ - $W_{Stem}$ 、 $D^2H$ - $W_{Branch}$ 、 $D^2H$ - $W_{Leaves}$  関係

D- $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  に関して以下の式が得られた。

$$W_{Total} = 0.3305D^{2.1295} \quad r^2 = 0.965 \quad \text{式 (23)}$$

$$W_{Total} = 0.1443D^2H^{0.7573} \quad r^2 = 0.9781 \quad \text{式 (24)}$$

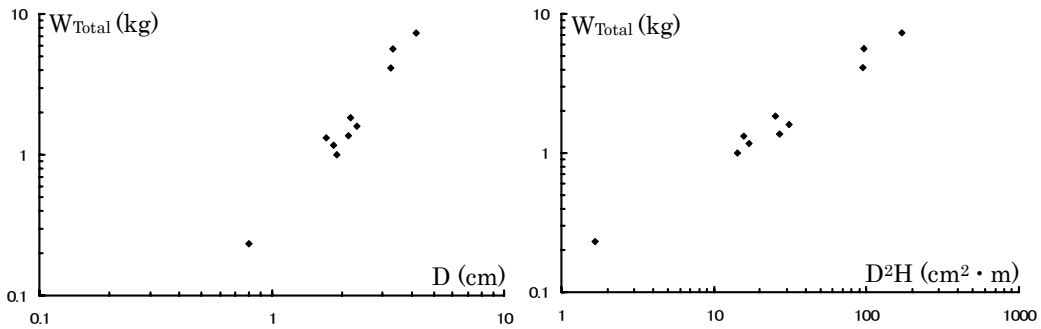


Fig. 12 No khom における  $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  関係

(3)-5 タケ 4 種からの地上部バイオマスの推定

タケ 4 種から得られたすべてのデータを用いて、 $D$ - $H$ 、 $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  を算出した。

それぞれの関係式は以下のとおりである。

$$H = 3.030D^{0.9421} \quad r^2 = 0.917 \quad \text{式 (25)}$$

$$W_{Total} = 0.1991D^{2.5106} \quad r^2 = 0.894 \quad \text{式 (26)}$$

$$W_{Total} = 7.456 \cdot 10^{-2} D^2 H^{0.8599} \quad r^2 = 0.8951 \quad \text{式 (27)}$$

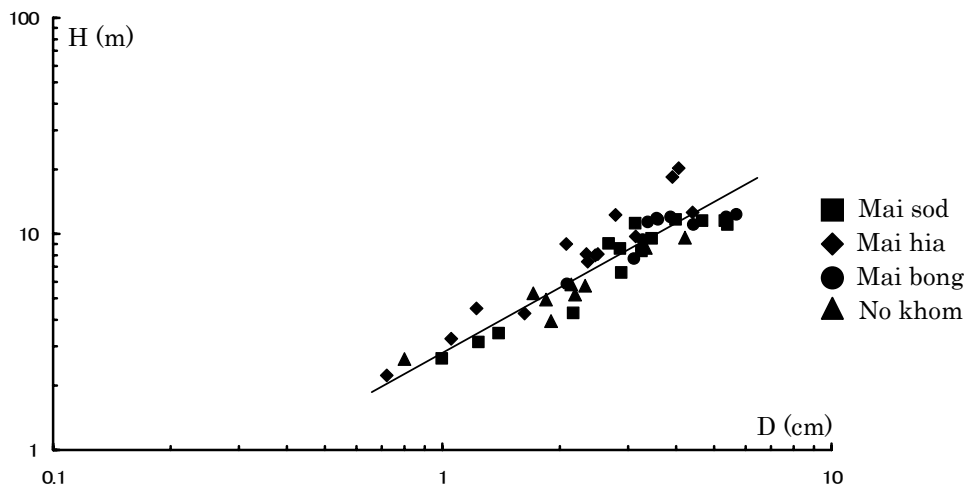


Fig. 13 タケ 4 種の  $D$ - $H$  関係

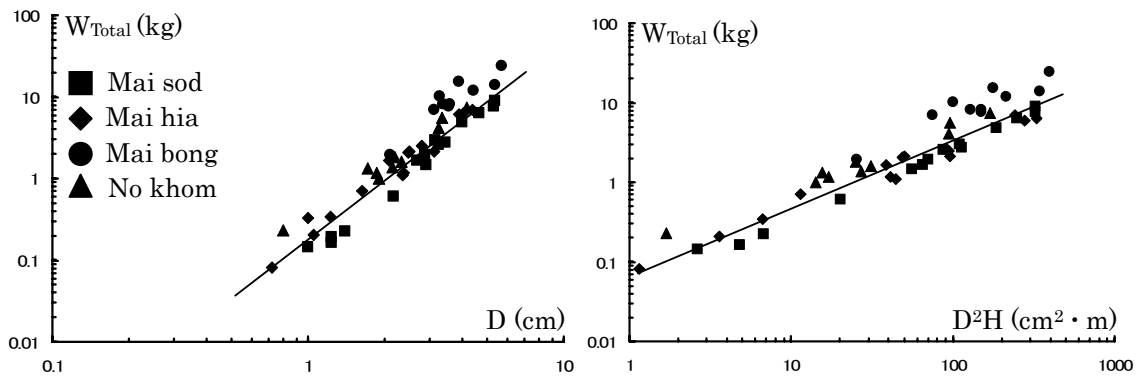
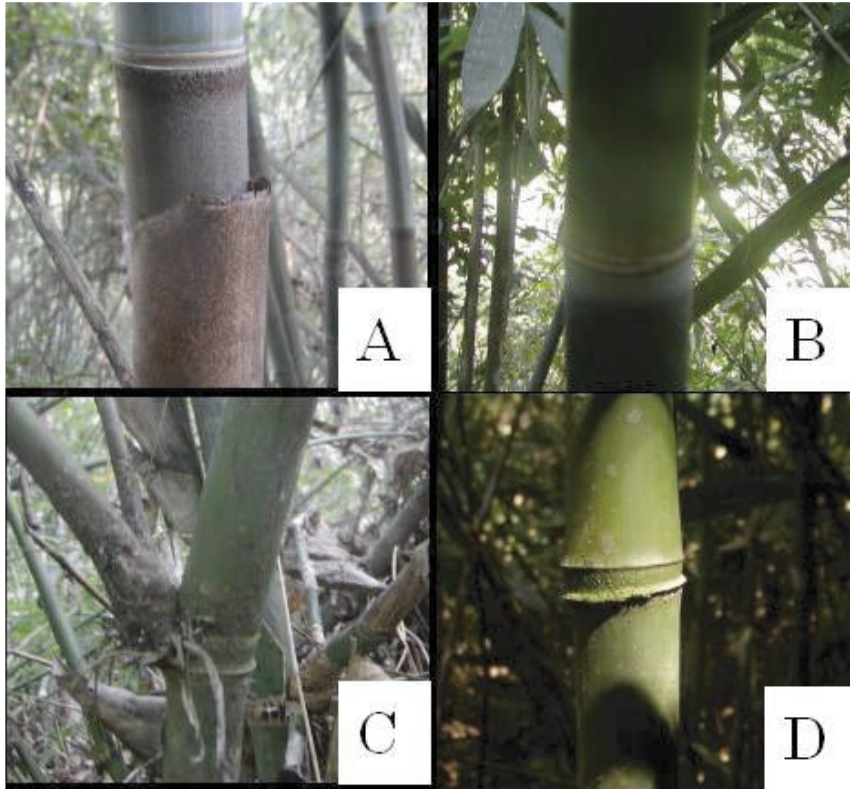


Fig. 14 タケ 4 種 (Mai sod, Mai hia, Mai bong, No khom) の  $D$ - $W_{Total}$ 、 $D^2H$ - $W_{Total}$  関係

(4) 考察

本研究では Mai sod, Mai hia, Mai bong, No khom の 4 種についてそれぞれ、 $D-H$ 、 $D^2H-W_{Stem}$ 、 $D^2H-W_{Branch}$ 、 $D^2H-W_{Leaves}$ 、 $D-W_{Total}$ 、 $D^2H-W_{Total}$  の関係式を算出した。 $D^2H-W_{Stem}$  に関してはどの種も高い相関関係を示したが、 $W_{Branch}$ 、 $W_{Leaves}$  に関しては個体差が比較的大きかった。とくに Mai bong は個体によって側枝の大きさが様々で、個体差が非常に大きかった。測定サンプルから排除したが、Mai bong は個体によっては側枝が主枝よりも大きいような例も見られ、観察からも個体差が目立った。もともとすべての項目で高い相関を示している Mai hia を除いた 3 種において、 $D^2H-W_{Branch}$ 、 $D^2H-W_{Leaves}$  の相関関係が低くても、 $D-W_{Total}$ 、 $D^2H-W_{Total}$  で高い相関を示している。この理由として、個体によってはタケが生長しすぎた場合に先で折れ、その折れた場所から葉と枝が大量に出て、そこで個体差が出ているが、結局その折れた枝の分の重さをそこから出た葉と枝が補っていて、結果として  $D-W_{Total}$ 、 $D^2H-W_{Total}$  の値にはそれほど影響していない。また、これら 4 種のデータを用いた式も算出したが、4 種を込みにしても高い相関関係を示しており、これら 4 種に関してならば式 (25) ~ 式 (27) でも代用が可能である。インドネシアでタケ 3 種、計 6 林分における地上部バイオマスに関する報告 [Watanabe 1999] によれば、そこで得られたバイオマス推定式がインドネシア全土に分布するタケ全種について当てはまるとしており、本研究においても同様に、ここで得られた式が少なくともラオス北部における他種のタケにも当てはまる可能性があるということを示唆しておく。前にも述べたように本研究では、重量の測定に新鮮重を用いており、値を乾燥重に直す必要がある。この乾燥実験は現在進行中である。



タケ 4 種の写真 (A) Mai sod, (B) Mai hia, (C) Mai bong, (D) No khom

[ 2 ] Houay Phee 村周辺村での予備調査

本年度は Houay Phee 村以外での焼畑休閑林も調査対象地域に含めることを視野に入れて、Houay Phee 村周辺村で予備調査を行った。

予備調査を行った村は以下の 7 村である。

- Lak 50 村 (Houa keng sani 村) (N20° 58' 59.2" E102° 13' 30.7" )
- Lak 44 村 (Sop chai 村) (N20° 56' 19.1" E102° 12' 30.6" )
- Houay nik 村 (N20° 53' 42.5" E102° 10' 44.9" )
- Pang som 村 (N20° 58' 0.2" E102° 9' 16.3" )
- Phu then 村 (N20° 59' 39.8" E102° 9' 13.4" )

- ・Mai 村 (N20° 59' 57.2" E102° 9' 2.9")
- ・Lang lin 村 (N21° 1' 57.7" E102° 6' 48.4")

これらの村はすべて Phak 川の西側に位置している。Phak 川を挟んで東側の山の上にもいくつか村が点在しているが、治安上の問題<sup>(注)</sup>で郡の農林局から調査が許可されなかった。

予備調査時のインタビューでは焼畑、非木材林産物について主に行った。

Table 1. 予備調査村の標高、民族、休閑期間及び過去との比較、収量、現在の除草回数

	標高	民族	休閑期間	過去と比較して	収量	除草回数
Lak 50 村	409m	カム ウ	5, 6 年	減	2t/ha	5, 6 回
Lak 44 村	418m	カム ウ	5, 6 年	減	1.2 t/ha	3, 4 回
Houay nik 村	430m	カム ウ	5, 6 年	減	1-1.5t	1, 2 回
Pang som 村	1016m	カム ウ	7, 8 年	増	1.5 t/ha	3 回
Phu then 村	1125m	カム ウ	5 年	減	1.5 t/ha	4 回
Mai 村	1161m	アカ ブリー	5~7 年	減	1.5 t/ha	3 回
Lang lin 村	1241m	カム ウ	8~10 年	増	1.5-2 t/ha	3 回

これらの村のうち、Lak 50 村、Lak 44 村、Houay nik 村はウドムサイ県の中心からポンサリー方面に向かう国道 4 号線沿いにある。「Lak」というのはラオス語でキロメートルを意味しており、Lak 50 村、Lak 44 村はそれぞれウドムサイ県の中心 Muang Xay から 50km と 44km の位置にある。Houay nik 村はウドムサイ県の中心部から見て Houay Phee 村よりも一つ手前の村である。ちなみに Houay Phee 村の別名は Lak 39 村である。一方、Pang som 村は Lak 44 村から西に向かって 4、5 時間ほど歩いた山の上であり、Phu then 村、Mai 村、Lang lin 村は Pang som 村からさらに徒歩で北西に向かった場所にある。この道はポンサリー県 khoa 郡 Lak15 村に続いている。

Table 1 からわかるようにどの村でも休閑期間は 5 年から 10 年の間である。道沿いの村では休閑期間が 5、6 年となっているが、山奥の村では休閑期間が比較的長くなっている。休閑期間は過去と比較して Pang som 村と Lang lin 村を除いて減少していた。Pang som 村で休閑期間が増加した要因として村人が挙げたのが、非木材森林産物を最近採るようになったので現金収入が増え、焼畑の面積が減ったというものである。Lang lin 村の村人も非木材林産物との関係についてもわずかに言及していたが、それよりもむしろ、休閑期間を長くしたほうが雑草生育量が多く、火入れしても良く燃えて、収量が増えたという理由を挙げていた。除草回数に関しては Lang lin 村を除いて総じて昔と比べて増えていた。また、Table 2 で示されているように非木材林産物がよく採れる場合、以前焼畑を行っていたような土地でも、それらを保護するようになっている村が多く見られた。非木材林産物採取に関しては 1990 年代あたりから採取し始めたものが多くあり、このころから村人による森林へのアクセスの方法が大きく変わってきたということがいえるであろう。野生動物に関してもどの種も全体的に減っているという答えが、どこの村でも聞かれた。ただし、ムーパー（イノシシ）だけは別で、どこでもよく見られ、陸稲を食べてしまうという回答がよく聞かれた。

以上のインタビュー結果から、近年、休閑期間の減少と、より広い市場経済の浸透による村人の森林産物採取の関心の変化の二つのインパクトにより、村を取り巻く自然環境に変化が起きているのではないかということが濃密ではないとはいええるが実感として感じられた。また、この地域の重要な生業の一つである焼畑については、

(注) 昨年 La 郡長が事故死し、郡長が不在であったので、この地域に住んでいるアカが禁止されていたケシ栽培を再び始めた。これに対し行政側は警察、軍隊、郡の役人を派遣して、警察や軍に治安を守らせる一方で、郡の役人に広大な面積に植えてあるケシを薙ぎ払わせた。これに反発したアカが逮捕される出来事があり、治安が不安定だった。

Table 2. 予備調査村の非木材林産物、価格、採取開始年、保存用地の有無

	非木材林産物	価格	採取開始年	保存用地の有無
Lak 50村	プアックムアック	300kip/kg	1995年	あり
	カジノキ	2-300 kip/kg	1995年	
	タイガーグラス	500kip/kg	1995年	
Lak 44村	カルダモン	15-2000 kip/kg	30年以上昔	あり
	カジノキ	10-15000 kip/kg	1993年	
	ナンキョウの実	1000 kip/kg, 5000 kip/kg (乾燥時)	1999年	
	No khom	500kip/束 3,4本/	昔から	
	プアックムアック	4000 kip/kg	1993年	
	タイガーグラス	2500 kip/kg	1993年	
Houay nik村	カルダモン	10-15000 kip/kg	1987,88年	あり
	カジノキ	1200 kip/kg	1998,99年	
	プアックムアック	4-5000 kip/kg	1998年	
	タイガーグラス	15-2000 kip/kg	昔	
	No khom	500 kip/kg	昔	
	ナンキョウの実	1000 kip/kg, 4000 kip/kg (乾燥時)	1998,99年	
Pang som村	カルダモン	15000 kip/kg	1975,76年	あり
	カジノキ	2-2400 kip/kg	1995年	
	プアックムアック	4500 kip/kg	1995年	
	ナンキョウの実	4000 kip/kg	1998年	
	セート	3000 kip/kg	2003年	
Phu then村	カルダモン	10000kip/kg	1980年	なし
	プアックムアック	4500 kip/kg	1994年	
	タイガーグラス	2000 kip/kg	1999年	
	セート	6000 kip/kg	2003年	
Mai村	プアックムアック	5000 kip/kg	1996,97年	なし
	カジノキ	1500 kip/kg	2002年	
	タイガーグラス	2000 kip/kg	1996,97年	
	セート	4000 kip/kg	2003年	
	No khom	4000 kip/kg (乾燥 時)	2001年	
Lang lin村	カルダモン	10000kip/kg	1979年	あり
	プアックムアック	5000kip/kg	1996年	
	ナンキョウの実	6200kip/kg	2002年	
	セート	5000kip/kg	2002年	
	カジノキ	2700 kip/kg	2002年	
	タイガーグラス	2000kip/kg	1996年	
	ラタン	2500kip/kg	2001年	

休閑期間が全体的に減少している一方で、非木材林産物の採取が村人の現金収入源の選択肢を広げることで、自然資源の多層的な利用につながり、休閑期間の減少を和らげている傾向が見られた。しかし、これらの村でよく聞かれるのが、近年採りはじめたばかりであるはずの上記の林産物がすでになくなり始めているということである。現在は非木材林産物のよく採れる土地を特に手入れするようなことはしていないが、これを管理し、持続的な採取を可能にできるのであれば、現在劣化しつつあるといわれている森林の回復が可能となるかもしれない。しかし現在のように誰も管理する人間や組織がない状態が続けば、焼畑の休閑期間の減少による森林劣化のみならず非木材林産物の枯渇さえも引き起こしてしまう可能性がある。

(注)Table 2において、それぞれの学名はカルダモン(*Amomum villosum*)、カジノキ(*Broussonetia papyrifera*)、プアックムアック(*Boehmeria malabarica*)、タイガーグラス (*Thysanolaena maxima*)、ナンキョウ (*Languas galanga*) である。また、Phu then 村、Mai 村、Lang lin 村のインタビューで得られた「セート」というものは村人によればイモに似ていると言うが、現物を見ることが出来なかった。どのようなものかは不明である。2001,2年頃から中国人が国道4号線の舗装工事をしていて、そのときに中国人が食べていて、このときから中国人相手に取引するようになった。



[ 3] Houay Phee 村における焼畑休閑林の植生調査

ここで行った調査は以下の 3 種類である。

- (1) 前年度と同様に休閑年数の異なる 8 地点で、20m 四方のコドラートを設置し、胸高直径 1cm 以上の木本種について植生調査を行った。
- (2) 休閑期間が長い休閑林と短い休閑林で、今後どのように植生が変化しているのかを調査するために 2005 年 4 月火入れ予定の焼畑地の植生調査を行った。これらのデータは現在分析中である。
- (3) 休閑林の初期植生を詳しく知るために畑地放棄後 0, 1, 2 年後の土地に絞り、植生調査を行った。この調査は現在進行中である。今後、4 カ月おきに測定を行う予定である。

(1) 休閑年数に沿った植生調査

植生調査は、休閑後 2, 3, 4, 5, 6, 9, 25 および保全林からそれぞれ 2 コドラートずつ設置して行った。保全林は 25 年前までは焼畑を他の地域と同様に行っていたので、政府の行政区分は異なるものの、同じ焼畑耕作放棄後 25 年の休閑林と考えることができる。

Fig. 15 に平均樹高を示した。休閑年数の増加にしたがって、平均樹高も増加している。

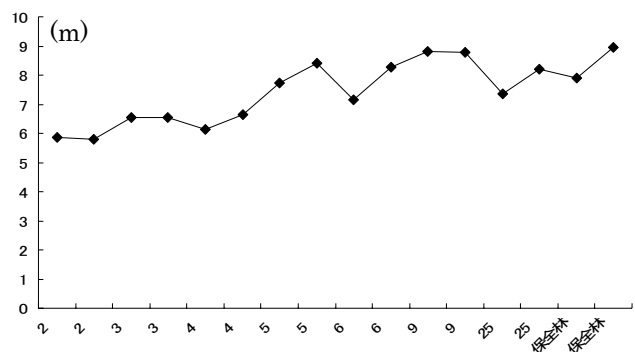


Fig. 15 平均樹高

Fig. 16 に平均胸高直径を示した。休閑 25 年のプロットに比べて保全林で小さくなっているが、これは休閑 25 年のプロットよりも保全林のプロットのほうがタケが多く存在していることによる。

Fig. 17 に胸高直径 (DBH) ごとの立木密度を示した。胸高直径は 1cm 以上 -3cm 未満, 3 cm 以上 -5cm 未満, 5 cm 以上 -7cm 未満, 7 cm 以上 -10cm 未満, 10cm 以上胸高直径 1-3cm の小径木が休閑年数に沿って減少すると同時に、胸高直径 7-10cm、10cm 以上の大径木が休閑年数にしたがって増加している。また興味深いのは、胸高直径 3-5cm の樹木で、休閑初期に増加した後、減少に向かう傾向を示している。

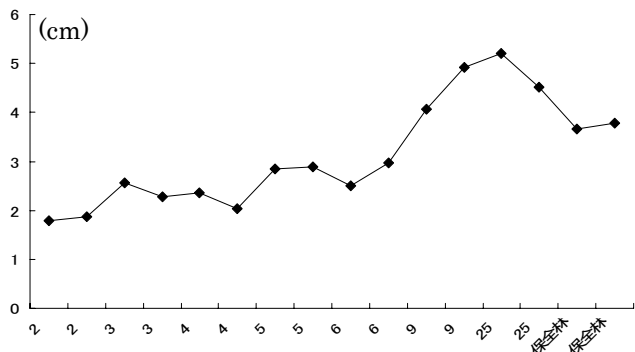


Fig. 16 平均胸高直径

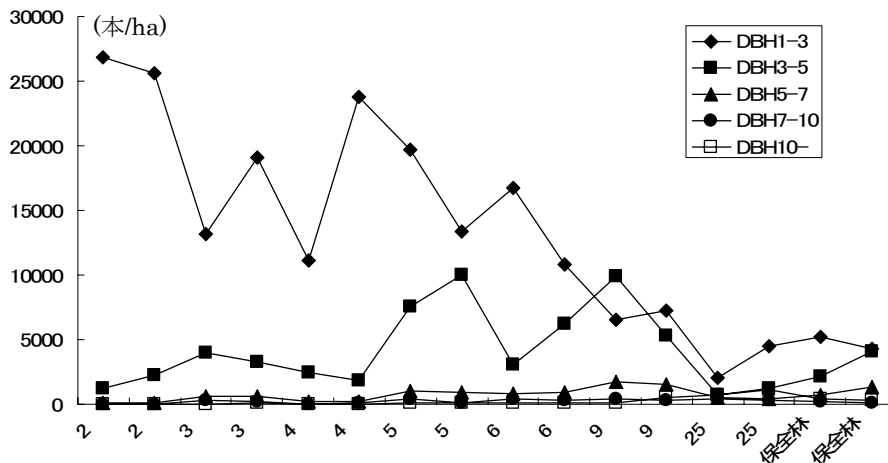


Fig. 17 胸高直径 (DBH) ごとの立木密度

種ごとのデータや、その他のデータは現在分析中である。

### 3. 今後の研究方針

今後は、Houay Phee 村において継続調査を実施する一方で、Houay Phee 村以外にも調査対象村をいくつか増やす予定である。第一の候補村として Lak44 村を考えている。この村は Houay Phee (Lak 39) 村の隣村であるが、村の西側に焼畑を長期行っていない土地を所有しており、この地域の極相種が比較的多く含まれていると考えられるからである。

### 引用文献

Department of Forestry and IDRC 1997 A Manual of the Bamboos of the Lao PDR.

Ministry of Agriculture and Forestry 2003 FORESTRY STRATEGY TO YEAR 2020

VIDAL, Jules 1962 Noms Vernaculaires de Plantes en Usage au Laos: Ecole Francaise D' extreme-Orient. Ecole Francaise d' Extreme-Orient

WATANABE, Masatoshi 1999 On The Above-Ground Biomass of Four Bamboo Forests in Indonesia. Bamboo Journal 16:22-32

### SUMMARY

Dynamics of fallow vegetation in shifting cultivation were studied in Houay Phee Village, La District, Udomxay Province, Lao P. D. R. In this year, the aims of study were (1) to estimate the biomass of bamboos in Houay Phee Village, which are the important dominant species in fallow forests, (2) to conduct general survey around Houay Phee Village, and (3) to continue the fallow vegetation survey in Houay Phee Village. The results were as follows.

(1)  $D-H$ ,  $D^2H-W_{Stem}$ ,  $D^2H-W_{Branch}$ ,  $D^2H-W_{Leaves}$ ,  $D-W_{Total}$ , and  $D^2H-W_{Total}$  relationships in four bamboo species (*Oxytenanthera parvifolia*, *Schizostachyum virgatum*, *Bambusa tulda*, *Indosasa sinica*) were calculated. Total  $D-H$ ,  $D-W_{Total}$ , and  $D^2H-W_{Total}$  were clarified to be useful for the estimation of bamboo biomass. Several equations shown in this study may be applicable to another bamboo species in this area. But as these results were obtained by fresh weights, these results must be corrected by dry weights.

(2) In recent years, according to the interviews with the villagers, the main non-timber forest products (NTFPs) were begun gathering 5 to 10 years ago. During this period, the amount of labor consumed in the fallow forests abruptly increased, whereas NTFPs are mainly gathered in the fallow forests. As a result, there have been two impacts, which were the shortening of fallow periods and the gathering of NTFPs in the fallow forests in this about ten years, and that caused recent vegetation change in this area.

(3) Fallow vegetation survey was carried out in Houay Phee Village. Although detailed analysis has not been conducted yet, mean height, mean DBH and stem density in the fallow fields showed succession of fallow vegetation.

## 森林・農業班 C

## 北部ラオス、ベン川流域の水田における珪藻の多様性

藤田裕子（滋賀県立琵琶湖博物館）大塚泰介（滋賀県立琵琶湖博物館）松田 晃（京都大学農学研究科）

キーワード：珪藻、多様性、水田、収量、指標

調査期間・場所：2003年10月14-24日、ウドムサイ県ベン川流域

## The diatom diversity of paddy fields in Ben River basin, northern Laos.

Yuko FUJITA(Lake Biwa Museum), Taisuke OHTSUKA(Lake Biwa Museum), Akira MATSUDA(Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

Keywords: diatom, diversity, flora, paddy field, yield, indicator

Research Period and Site: 2003, October 17-21, Beng River basin

## 要旨

珪藻は、水域の環境指標として使われる代表的な藻類である。珪藻は水田にも大量に発生することが知られており、珪酸など稲作に影響を及ぼす成分との関係が指摘されている。しかしながら、水田における珪藻調査例は非常に少なく、日本で数例の報告があるのみである。我々は、2003年にラオス北部、ウドムサイ県ベン川流域で、IR352を作付けしている落水後の水田4か所、Kao takiatを作付けして湛水中の水田2か所、計6か所の水田から表層土壌を採取した。固定した土壌懸濁液から珪藻量の直接計数し、酸処理した土壌でプレパラートを作成して珪藻種の同定を行い、珪藻群集と水田環境との関係について検討した。

珪藻量は、 $10^2$ - $10^4$  cells  $g^{-1}$  soil と日本の水田に比べると1~2オーダー少なかった。6つの水田で、合計26属88種の珪藻種が確認され、約30種は日本の水田からも報告されている。珪藻群集の構成は水田によって大きく異なっていたが、Navicula、Nitzschia、Pinnularia属の珪藻種が複数の水田で優占し、Navicula venetaとSellaphora pupula var. capitataは5か所以上の水田で確認された。収量の多い水田で珪藻種数が多く、収量の少ない水田では珪藻量、珪藻種数ともに少ない傾向が見られた。一方、培養法によって得られた緑藻やラン藻の藻類量には、稲の収量を反映するような違いは見られなかった。これらの結果から、ラオスの水田においては、珪藻の多様性は水稻の収量予想の有用な指標となる可能性が考えられた。

## 1. はじめに

ラオスの主食であるコメは、焼畑と水田によって栽培されているが、政府の政策により焼畑禁止面積は拡大する傾向にあり、水田における収量増加が必要とされている。伝統的な水稻栽培では、コメの収量は土壌や水条件、品種に影響されると考えられるが、今後より高い収量を目指して新しい栽培品種や農業機械類、化学肥料、農薬の導入が行われていくことも予想され、水田および水田をとりまく生態系の環境が変化していく可能性がある。

珪藻は、水域の環境指標として使われる代表的な藻類で（例えば Watanabe et al. 1986）、水田にも大量に発生することが知られており（倉沢 1955, 1956, 1957）、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）。珪藻の群集構造を調べることによって、さまざまな生物が生息する生態系としての水田の環境条件を推測することが可能である。しかしながら、水田における珪藻調査例は非常に少なく、日本、バングラディッシュ、セネガルの水田において出現種や季節変化、バイオマス変化について数例の報告がある（Kanetsuna, 1961; ROGER, P. A. and P. A. REYNAUD, 1976, 1977; Negoro and Hashimoto, 1986; Whitton et al., 1988; Ohtsuka and Fujita, 2001）他は、珪藻の細胞密度や出現種数といった基礎的な情報もほとんど報告されて

いない。今後、起こりうる水田生態系の変化を知るために、現状の環境情報を取得することはきわめて重要である。本研究では、ラオス北部、ウドムサイ県ベン川流域の水田において珪藻の多様性を調査するとともに、珪藻群集の特徴と水田の環境要因との関係についても検討した。

2. 方法

1] 調査地

調査は、2003年10月にラオス北部、ウドムサイ県のベン川流域の6水田で行った (Fig. 1, Table 1)。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。調査した6水田のうち4水田 (NP1, NP2, FE1, SX1) では2003年からIRRIの栽培品種IR352を、他の2水田 (NL1, NL2) では伝統品種 Khao Takiat を栽培していた。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NP1, NP2, FE1, SX1, NL1の5水田では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が、NL2のみ外部水域から水の流入のない天水田である。調査時、NL1, NL2は湛水状態であった。また各水田ともまだ稲の刈り取りは行われていなかった。

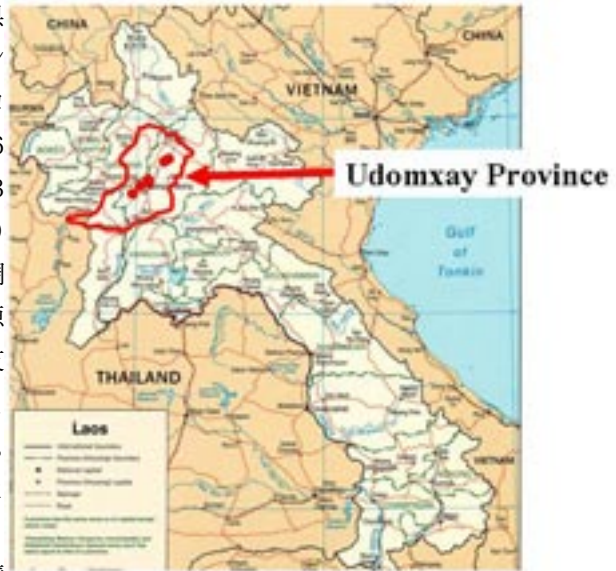


Fig. 1 Study sites

全ての調査地において、坪刈法に基づき、一定面積のイネの株を刈り取りその重さを測定することによって、収量を測定した。

Table 1. Study sites and soil properties

Site	Village	Variety	Yield (t ha <sup>-1</sup> )	Soil moisture content (%)	Total N (%)	Total C (%)	pH	EC (mS m <sup>-1</sup> )	Available P (mg/kg)	Ex.K cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Mg cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Ca cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Na cmol(+) kg <sup>-1</sup>	CEC cmol(+) kg <sup>-1</sup>
NP1	Napa Tai	IR352	3.1	35.8	0.19	1.78	6.0	6.7	10.6	0.2	1.5	8.5	0.1	10.3
NP2	Napa Tai	IR352	3.3	19.3	0.10	1.06	5.5	6.3	18.6	0.1	0.6	3.4	0.0	6.2
FE1	Fei	IR352	2.7	31.2	0.23	2.19	7.9	14.6	15.1	0.2	1.4	24.7	0.1	18.2
SX1	Somxai	IR352	1.6	29.8	0.18	1.90	8.0	18.6	12.6	0.2	1.5	29.7	0.1	15.4
NL1	Nale	Khao Takiat	3.5 <sup>1)</sup>	66.4	0.17	1.81	-	-	-	-	-	-	-	-
NL2	Nale	Khao Takiat	3.5 <sup>1)</sup>	49.7	0.18	1.93	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Data of Muang Xay

2] 土壌採取と処理

各水田の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。採取した各土壌サンプルはよく混合し、細かく粉砕して100mlの蒸留水で希釈し、土壌懸濁液をホルマリン溶液で固定した。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。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。

また採取した土壌を用いて、土壌成分の分析を行い、議論の材料とした。

Table 2. The abundance and diversity of diatoms

3. 結果と考察

珪藻量は、湛水中のNL1で  $1.5 \times 10^4$  cells g<sup>-1</sup> soil と最も多く、落水していたNP1、NPの  $22.7-7.0 \times 10^3$  cells g<sup>-1</sup> soil とよりも1オーダー高くなっていた (Table 2)。これはNL1では外部水域から水とともに流入した水生藻類が増殖していたのに対して、落水していたNP1, NP2ではそれらの藻類が乾燥によって減退し始めていたためと考えられる。また、湛水していたにもかかわらず天水田の

site	diatom abundance (cells g <sup>-1</sup> soil)	The number of diatom taxa
NP1	$7.0 \times 10^3$	44
NP2	$2.7 \times 10^3$	22
FE1	$1.0 \times 10^2$	22
SX1	$1.0 \times 10^2$	2
NL1	$1.5 \times 10^4$	32
NL2	$7.1 \times 10^3$	23

Table 3. List of the diatom taxa in 6 paddy soils.

	NP1	NP2	FE1	SX1	NL1	NL2
<i>Acnanthidium exiguum</i> (Grunow) Czarn.	○	○				
<i>Amphora copulata</i> (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	○					
<i>Caloneis bacillum</i> (Grunow) Cleve	○		○			
<i>Caloneis limosa</i> (Kütz.) R.M.Patrick	○				○	
<i>Caloneis minuta</i> (Grunow) Ohtsuka & Fujita	○					
<i>Cocconeis</i> sp.	○					
<i>Craticula ambigua</i> (Ehrenb.) D.G.Mann		○	○		○	
<i>Craticula cuspidata</i> (Kütz.) D.G.Mann					○	○
<i>Craticula riparia</i> (Hust.) Lange-Bert.					○	
<i>Craticula</i> sp.	○					
<i>Cyclotella meneghiniana</i> (Kütz.)		○				
<i>Cymbella Kolbei</i> Hust.	○		○			
<i>Diadesmis confervacea</i> Kütz		○				○
<i>Encyonema jemtlandicum</i> var. <i>venezolana</i> Krammer	○					
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann	○					
<i>Eunotia crista-galli</i> Cleve					○	
<i>Fallacia tenera</i> D.G.Mann						○
<i>Fallacia</i> sp.	○					
<i>Frustulia crassinervia</i> (Breb. in W.Sm.) Lange-Bert. & Krammer					○	
<i>Gomphonema gracilis</i> Ehrenb.			○		○	○
<i>Gomphonema lagenula</i> Kütz.			○			
<i>Gomphonema maclaughlinii</i> E.Reichardt					○	
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) Kütz.	○		○			
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> E.Reichardt			○			
<i>Gomphonema</i> sp.1	○				○	
<i>Gomphonema</i> sp.2	○					
<i>Gyrosigma procerum</i> Hust.	○		○			○
<i>Gyrosigma scalproides</i> (Rabenh.) Cleve			○			
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrenb.) Grunow	○	○				
<i>Luticola aequatorialis</i> (Heiden) Lange-Bert. et Ohtsuka	○	○			○	○
<i>Luticola muticoides</i> Hust.		○				
<i>Luticola seminulum</i> (Grunow) D.G.Mann		○				
<i>Naviculla gibbosa</i> Hust.	○					
<i>Naviculla gregaria</i> Donkin			○			○
<i>Naviculla notha</i> Wallace					○	
<i>Naviculla rostellata</i> Kütz.	○		○			○
<i>Naviculla trivialis</i> Lange-Bert.			○			○
<i>Naviculla veneta</i> Kütz.	○	○	○	○		○
<i>Naviculla</i> sp.			○			
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehrenb.) Krammer	○					
<i>Neidium arvensis</i> Hust.	○					
<i>Neidium gracilis</i> Hust.					○	
<i>Neidium gracilis</i> f. <i>aequalis</i> Hust.					○	
<i>Neidium longiceps</i> W.Greg.	○	○				
<i>Neidium</i> sp.						○
<i>Nitzschia acicularioides</i> Hust.	○					
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	○	○	○	○		
<i>Nitzschia</i> cf. <i>Sigma</i> (Kütz.) W.Sm.						○
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kütz.) Grunow						○
<i>Nitzschia elegantula</i> Grunow	○					
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kütz.) Grunow					○	
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantzsch					○	
<i>Nitzschia lorenziana</i> Grunow						○
<i>Nitzschia subtilis</i> Grunow						○
<i>Nitzschia umbonata</i> (Ehrenb.) Lange-Bert.						○
<i>Nitzschia</i> sp.	○	○				○
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W.Sm.			○		○	
<i>Pinnularia brebissonii</i> var. <i>bicuneata</i> Grunow	○	○				
<i>Pinnularia eifelana</i> (Krammer) Krammer					○	
<i>Pinnularia hemipteriformis</i> Krammer & Metzeltin					○	
<i>Pinnularia marchia</i> Ilka Schonfelder in Krammer	○					
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehrenb.) W.Sm. var. <i>intermedia</i> (Robert) Krammer			○		○	
<i>Pinnularia microstauron</i> var. <i>angusta</i> Krammer	○				○	
<i>Pinnularia rivularis</i> Kütz.					○	
<i>Pinnularia similis</i> Kütz.			○		○	
<i>Pinnularia stomatophora</i> Kütz.			○		○	
<i>Pinnularia subcapitata</i> Greg.	○				○	

	NP1	NP2	FE1	SX1	NL1	NL2
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>paucistriata</i> Grunow	○	○				
<i>Placoneis pseudanglica</i> Lange-Bert.		○				○
<i>Placoneis undulata</i> (Østrup) Lange-Bert.	○	○	○			○
<i>Placoneis</i> sp.	○	○				
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehrenb.) O.Müller.	○		○			
<i>Rhopalodia michelorum</i> Krammer	○				○	○
<i>Sellaphora japonica</i> (H.Kobayashi)	○					
<i>Sellaphora laevissima</i> Kütz.	○	○			○	
<i>Sellaphora mutata</i> (Krasske) Lange-Bert.						○
<i>Sellaphora pupula</i> (Kütz.) Mereschk.		○				
<i>Sellaphora pupula</i> var. <i>capitata</i> (Hust)	○	○	○		○	○
<i>Sellaphora pupula</i> var. <i>rectangularis</i> (W.Greg.)		○				
<i>Stauroneis anceps</i> Ehrenb.	○				○	
<i>Stauroneis barrowiana</i> 1)					○	
<i>Stauroneis seminulum</i> (Grunow) D.G.Mann		○				
<i>Stauroneis subgracilis</i> Lange-Bert. & Krammer	○				○	
<i>Stauroneis</i> sp.					○	
<i>Surirella</i> sp.	○					
<i>Tryblionella levidensis</i> W.Sm.	○					
<i>Tryblionella parvula</i> W.Sm.	○					
<i>Tryblionella salinarum</i> (Grunow) Pelletan					○	○

1)記載同定根拠不明

NL2 では NL1 ほど藻類量は多くなく、外部水域からの藻類種の流入が無かったことを裏付けている。FE1 と SX1 では  $1.0 \times 10^2$  cells g<sup>-1</sup> soil と極端に少ない藻類量であった。土壌の分析結果を見ると、EC、交換性カルシウム、交換ナトリウムが高い値を示しており、これが原因となっている可能性が高い (Table 1)。

6つの水田で、合計 26 属 88 種の珪藻種が確認された (Table 2, Table3)。珪藻群集の構成は水田によって大きく異なっていた。最も多い 44 種が確認された NP1 では *Caloneis*、*Naviculla*、*Neidium*、*Nitzschia*、*Pinnularia*、*Sellaphora* 属の多様な種が優占していた。同じく NP2 では *Sellaphora* 属、湛水されていた NL1 では *Neidium*、*Pinnularia*、*Stauroneis* 属、NL2 では *Nitzschia* 属の種が多く観察された。SX1 以外の水田で多く観察された *Neidium*、*Pinnularia* 属の珪藻は天水田の NL2 では全く観察されず、これらが外部水域から流入した珪藻種である可能性が強いと考えられる。珪藻量の少なかった FE1 と SX1 のうち、FE1 では *Gomphonema*、*Gyrosigma*、*Naviculla* 属の珪藻種を中心に 22 種が確認されたが、SX1 では 2 種しか確認できず珪藻の生息に不適であることがわかった。SX1 で見られた *Navicula veneta* と *Nitzschia Amphibia* は日本でも様々な水域で観察される珪藻であり、他の珪藻が生息しにくい環境条件でも適応していく能力を持つ種だといえる。*Navicula veneta* と *Sellaphora pupula* var. *capitata* は 5 か所以上の水田で確認され、水田の環境に適応していると考えられた。藻類量の結果のように、調査水田が湛水中であったか否かによる違いは見られなかった。このことは、珪藻が死後の殻についても種同定が可能であるため、採取時の水田が湛水状態であったか否かによって、多様性の評価が影響をうけることは少ないことを示している。全 88 種のうち約 30 種は日本の水田表層土壌からも報告されている (Ohtsuka and Fujita, 2001)。一方、バングラディッシュの水深の深い水田で、浮遊藻類と稲に付着した藻類について調査した Whitton et al. (1988) は、約 60 種の珪藻を報告しているが、このうち本調査でも確認されたのは 6 種のみであった。これは、本調査が土壌表層の珪藻を調査対象としていたことに加え、本調査水田では湛水時の水深が 15cm 程度と比較的浅く、水深によって生息環境が全く異なっていた可能性も否定できない。

収量と珪藻種数の関係を Fig. 2 に示した。全体として、収量の多い水田で珪藻種数が多く、収量の少ない水田では珪藻量、珪藻種数ともに少ない傾向が見られた。同じ土壌から培養法によって得られた緑藻やラン藻の藻類量には、稲の収量を反映するような違いは見られなかった (Fujita, 2003)。おそらく稲と同じく珪酸を必須要素とする珪藻は、藻類の中でも生息条件に対する反応が最も稲に近いと考えられる。先に述べたように、SX1 の収量の低さは土壌条件が原因になっている可能性もあるが、土壌の分析値や気象条件から、例えば、FE1 と SX1 の収量の違いを予測することは難しい。これらのことから、ラオスの水田における珪藻の多様性は、水稻の収量予想の有用な指標となる可能性が考えられた。

#### 4. 今後の調査

本調査はラオスの水田における珪藻の多様性を初めて報告するとともに、稲の収量と珪藻の多様性の興味ある可能性を指摘した。しかし、データ数はまだ少なく、議論を補足するためにはさらに多くの水田で調査を行っていく必要がある。珪藻自身が水田の生態系において果たす役割については、主要な一次生産者のグループであること以外に、またほとんどわかっていないが、多くの水田で同様の調査を行うことによって、地域による水稲作のさまざまな技術の違いや立地条件の違いと、珪藻の多様性との関連を明らかにしていくことが可能である。

#### 文献

- 藤田裕子 2003 ラオス北部の水田における微細藻類の生態学的研究—藻類量—. 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 : 132-136.
- Kanetsuna, Y. 1961 Studies on the diatom-and desmid-flora of the reclaimed paddy fields by drainage in the city of Toyohashi, Aichi Prefecture. *Jpn. J. Limnol.*, 21: 73-86.
- 倉沢秀夫 1955 水田における Plankton の消長. *日本生物地理学会会報*, 16-19: 428-432.
- 倉沢秀夫 1956 水田に於ける Plankton 及び Zoobenthos の組成並びに Standing Crop の季節変化 ( I ). *資源科学研究所彙報*, 41-42: 87-98.
- 倉沢秀夫 1957 水田に於ける Plankton 及び Zoobenthos の組成並びに Standing Crop の季節変化 (II). *資源科学研究所彙報*, 45: 73-84.
- 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.
- Negoro, K. and M. Higashino 1986 Diatom vegetation of paddy fields in Japan. Report I. Diatom vegetation of paddy fields in the vicinity of Sakurai City, Nara Prefecture. *Diatom*, 2: 108.
- 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. and P. A. Reynaud 1976 Dynamique de la population algale au cours d'un cycle de culture dans une rizière sahélienne. *Rev. Écol. Biol. Sol.*, 13: 545-560.
- Roger, P. A. and P. A. Reynaud 1977 La biomasse algale dans les rizières du Sénégal : importance relative des Cyanophycées fixatrice de N<sub>2</sub>. *Rev. Écol. Biol. Sol.*, 14: 519-530.
- Watanabe, T., K. Asai, A. Houki, S. Tanaka and T. Hizuka 1986 Saprophilous and eury saprobic diatom taxa to organic pollution and diatom assemblage index (DAI<sub>po</sub>). *Diatom*, 2: 23-73.
- Whitton, B. A., A. Aziz, B. Kawecka and J. A. Rother 1988 Ecology of deepwater rice-fields in Bangladesh. 3. Associated algae and macrophytes. *Hydrobiologia*, 169: 31-42.

#### ABSTRACT

The diatom floras in 5 paddy soils and 1 rainfed paddy soil were investigated in Ben River basin, northern Laos. Diatom cell densities ranged from 10<sup>2</sup> to 10<sup>4</sup> cells g<sup>-1</sup> soil. A total of 88 species belonging to 26 genera were found. The dominant genera were *Navicula*, *Nitschia*, and *Pinnularia* in most paddy soils. *Navicula veneta* and *Sellaphora pupula* var. *capitata* were observed in more than 5 paddy soils. The number of diatom species was large in the paddy soils in which rice yield was large. Thus diatom diversity may be a useful indicator of rice yield.

森林・農業班 C

北部ラオス、水田の藻類に影響を及ぼす要因は何か  
藤田裕子（琵琶湖博物館） 小手川隆志（高知大学農学部）

キーワード：藻類、水田、生態系、品種、窒素固定ラン藻、天水田

調査期間・場所：2004年8月23日-9月8日、北部ラオス、ウドムサイ県アイ村

What has effects on micro-algal communities of paddy fields in northern Laos?

Yuko FUJITA(Lake Biwa Museum), Takashi KOTEGAWA (Faculty of Agriculture, Kochi University)

Keywords: algae, paddy field, ecosystem, variety, nitrogen-fixing cyanobacteria, rainfed rice field

Research Period and Site: 2004, August 23-September 8, Ay village in Oudomxay Province, northern Laos

要旨：我々は、長い水稲耕作の歴史を持ち、近年新たな農業技術が導入されつつある、ラオス北部のアイ村で、栽培条件の異なる水田土壌を採取し、水田生態系の一次生産者として、また環境指標として重要な役割をしている藻類群集の特徴を分析することによって、水稲耕作と水田生態系との関係について検討した。調査は、ラオス伝統種 Khao Hok を作付けする無施肥の水田、中国産栽培品種を作付けする化学肥料を用いた水田、ラオス産栽培品種 Khao Takiat を栽培する無施肥水田、水不足で2年間作付けを行わなかった天水田で行われた。採取した生土壌を培養法して緑藻やラン藻などの計数と同定を行い、固定した土壌から珪藻を直接計数した。その結果、肥沃でない土壌に適するといわれる Khao Hok を栽培した水田土壌では、化学肥料を導入して中国種を栽培した水田以上に、藻類量、特に窒素固定ラン藻量が多く、生態系中の窒素固定能力をよく利用している可能性が考えられた。一方、近年導入が進んだラオス産の Khao Takiat の水田土壌では全藻類量、特にラン藻が、Khao Hok や中国種を栽培した水田土壌より少なかった。天水田ではさらに藻類量は少なかった。珪藻量も同様に、Khao Hok や中国種を作付けした水田で多く、Khao Takiat を作付けした水田や天水田で少なかった。土壌成分には藻類相の違いを説明する違いは見られず、作付け品種によって藻類相に違いがでる理由については稲品種の特徴も含めてさらに調査していく必要がある。本結果から、村人が試行を繰り返して選択した伝統品種の栽培は、農薬や化学肥料の必要な新品種の導入より、水田生態系中の窒素固定能力を有効に利用した持続可能な水稲耕作であると考えられた。

1. はじめに

ラオスでは、稲作は林業とともに主要な産業であり、焼畑を中心とする陸稲と水田での栽培が行われている。しかし近年、生産性の低い焼畑面積を減らして、定住型で生産性の高い稲作が可能な場として水田の重要性が増してきている。コメは資材購入のための交換財としてもちいられることもあり（松浦，2004）、経済発展や市場経済の導入によって豊かになるに従って、コメの収量増加の必要性は増してきている。

ラオス北部のアイ村では、長い水稲耕作の歴史の中で、何種類もの伝統稲や栽培品種が作付けされ、品種と土地条件との適応性や食味が評価され、選別されてきた。家畜肥料の使用、耕起の方法、裏作など、新たな試行を繰り返しながら情報を蓄積している。そのような情報は、水田の立地条件に応じて、より高い収量をあげる稲作技術でありながら、水田生態系にも大きなインパクトを与えることのないものである。しかしながら、近年、耕作機械の導入のほか、2004年には村の多くの水田で中国産栽培品種が化学肥料や農薬とともに導入され始めるなど、生態系に大きな変化をもたらす可能性がでてきた。そこで本研究では、アイ村の水田をモデルに、水田生態系の一次生産者として、また環境指標として重要な役割をしている藻類群集の特徴を分析することによって、民



族集団が持つ様々な伝統的稲作知識と新しい農業技術が水田生態系に与える影響について比較検討した。

## 2. 調査地および方法

調査は、2004年8月26日から9月8日までラオス北部、ウドムサイ県ナモー郡、アイ村で行った。アイ村は約250年前から存在し、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ン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。今回、調査対象としたのは7水田である (Table 1)。ST1、ST2、ST3 は村内の同じ地域にあり、ST1、ST2 は近接していた。各水田とも湛水中であったが、ST4のみ天水田で、調査時には水不足のため稲の栽培は行っていなかった。ST1 と ST5 で栽培されていたラオス伝統品種 Khao Hok は村人から肥沃で無い土壤に適しているとの評価を受けていた。一方、ST3 と ST6 で栽培されていた Khao Takiat は肥沃な場所では倒伏するとの評価であった。中国稲 Sonview を栽培していた ST2、ST7 のみ化学肥料を使用した。

各水田の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壤表層から約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壤を採取した。採取した各土壤を細かく粉碎して蒸留水で希釈し、土壤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。

緑藻、黄緑藻など珪藻以外の土壤藻を計数するために、土壤懸濁液を寒天濃度1%のCT寒天培地上に置いて、25°C、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て、colony-forming unit (CFU) とし、さらに各サンプルの60コロニーを単離、培養して藻類種の同定をおこなった。

また土壤成分も分析して比較材料とした。

## 3. 結果および考察

土壤分析の結果をみると、近接したST1とST2を除いて、水田によってばらつきが大きかった (Table 1)。ST2とST7では化学肥料も使用していたが、他の水田と比較して土壤成分量は同じかむしろ少なかった。

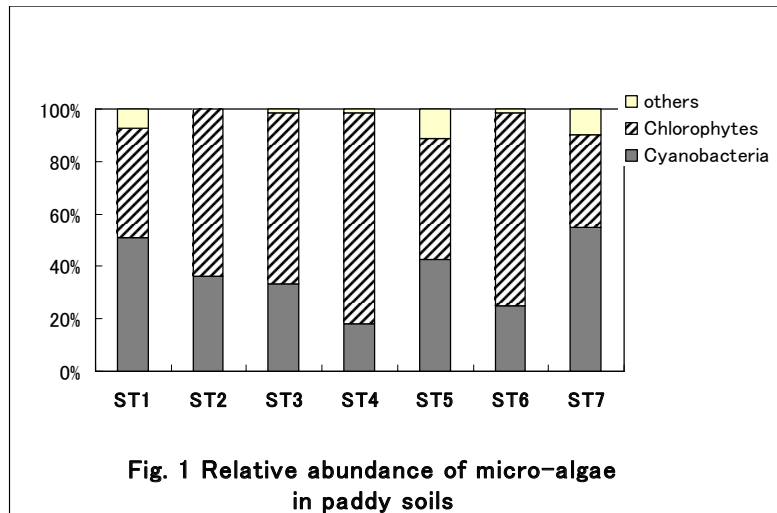
Table 1. Soil properties

Site	Variety	Total N (%)	Total C (%)	pH	EC (mS m <sup>-1</sup> )	Available P (mg/kg)	Ex.K cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Mg cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Ca cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Ex.Na cmol(+) kg <sup>-1</sup>	CEC cmol(+) kg <sup>-1</sup>
ST1	Khao Hok	0.18	1.63	6.1	4.0	24.0	0.08	0.64	4.75	0.05	7.9
ST2	Sonview	0.19	1.75	5.7	3.5	25.1	0.05	0.50	3.80	0.04	7.9
ST3	Khao Takiat	0.11	1.07	5.5	2.4	11.2	0.03	0.32	2.70	0.03	5.4
ST4	-	0.13	1.22	5.4	2.7	27.3	0.24	0.42	1.24	0.04	6.7
ST5	Khao Hok	0.15	1.57	5.6	3.1	6.3	0.05	0.45	3.21	0.05	5.9
ST6	Khao Takiat	0.15	1.64	5.4	3.6	43.8	0.06	0.53	3.76	0.05	8.7
ST7	Sonview	0.09	0.97	6.5	4.1	11.7	0.06	0.37	3.77	0.05	4.8

培養法によって得られた緑藻や黄緑藻などの藻類量 (Table 2) は、天水田のST4で  $3.3 \times 10^5$  CFU g<sup>-1</sup> soil と最も少なかった。他の水田の中では、Khao Takiat を栽培していたST3とST6でそれぞれ  $7.5 \times 10^5$  CFU g<sup>-1</sup> soil と  $6.1 \times 10^5$  CFU g<sup>-1</sup> soil と少なく、他の水田は  $1.3 - 2.3 \times 10^5$  CFU g<sup>-1</sup> soil と大きな差は見られなかった。これらの培養による藻類量は、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。珪藻の細胞密度も天水田のST4とKhao Takiat を栽培したST7で  $10^2$  cells g<sup>-1</sup> soil と少なかった (Table 2)。他の水田の珪藻の細胞密度は  $1.0 - 2.3 \times 10^2$  cells g<sup>-1</sup> soil で、化学肥料を使用してSonviewを栽培したST2とST7でやや多く、残りの3水田では差が見られなかった。同じ方法で藻類量を評価したウドムサイ県ベン川流域の水田 (藤田, 2004) でも、同程度の培養藻類量、珪藻の細胞密度であったことから、これらの数値はラオス北部の藻類量の

Table 2 Algal abundance in paddy soils

site	Colony-forming algal abundance (CFU g <sup>-1</sup> soil)	Diatom cell density (cells g <sup>-1</sup> soil)
ST1	2.3 × 10 <sup>6</sup>	6.7 × 10 <sup>4</sup>
ST2	1.5 × 10 <sup>6</sup>	1.3 × 10 <sup>5</sup>
ST3	7.5 × 10 <sup>5</sup>	8.0 × 10 <sup>4</sup>
ST4	3.3 × 10 <sup>5</sup>	4.7 × 10 <sup>4</sup>
ST5	1.3 × 10 <sup>6</sup>	6.7 × 10 <sup>4</sup>
ST6	6.1 × 10 <sup>5</sup>	2.7 × 10 <sup>4</sup>
ST7	1.7 × 10 <sup>6</sup>	1.5 × 10 <sup>5</sup>



一つの目安となると考えられる。天水田で藻類が少ないのは、外部水域から水とともに流入する藻類がないことに加え、水分条件が安定せず水生藻類が息しにくいと考えられた。

培養で得られた藻類の相対優占度をみると (Fig.1)、Khao Hok を栽培した ST1 と ST5 ではラン藻が高い割合を占めた。Sonview を栽培した ST7 でもラン藻の割合は高かったが、特に窒素固定を行わない糸状ラン藻が多く培養藻類量の 25% 以上を占めた。一方、Khao Takiat を栽培した ST3 と ST6 では緑藻が高い割合を占め、特に *Scenedesmus* spp. と *Chlorella* spp. が多くみられた。ST3 と ST6 ではラン藻の割合は小さかったが窒素固定ラン藻も観察された。天水田の ST4 では緑藻が培養藻類量の 80% 以上を占め、その中でも *Scenedesmus* spp. が高い相対優占度を示した。この結果から、村人が試行を繰り返して選択した品種を栽培した水田では、農薬や化学肥料の必要な新品種の導入より、水田生態系中の窒素固定能力を有効に利用した持続可能な水稲耕作であると考えられた。土壌成分の分析結果だけでは、これらの藻類群集の構造の違いを説明することはできない。他の土壌要因もしくは栽培品種の違いによる直接的、間接的影響があった可能性が考えられるため、継続的な調査が必要である。

#### 4. 今後の調査

これまでの調査結果では、水田の藻類相は同じ村内でも一様ではなく、ばらつきがあることがわかった。しかしながら、その要因を特定するには今後、さまざまな条件を持つ調査水田数を増やして、同様の調査を行っていくことが必要である。その際、自然科学的な分析調査だけでなく、これから変化していく可能性がある稲作と生態系とのかかわり方について、何らかの指針を示せるように、自然災害や土地利用の変化による稲作への影響、個々の人々が経験的に蓄積して来た稲作方法や民族集団に伝えられる農業知識も要因として拾い上げていく。

#### 文献

藤田裕子 2004 ラオス北部の水田における微細藻類の生態学的研究—藻類量—. 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: 132-136.

松浦美樹 2004 ラオス北部山地域の生業構造・物流・経済格差—ウドムサイ県ナモー郡の裕福村 Ay 村を事例として—. 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: 137-142.

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.

#### Abstract

Micro-algae are well known as an environmental indicator in various waters. In this study we explored the relationship between agricultural conditions and characteristics of algal communities in 6 paddy fields and 1 reinfed paddy field in Ay Village, northern Laos. Algal abundance was low and Chlorophytes were predominant in

the rainfed paddy field. The relative abundance of the nitrogen-fixing cyanobacteria was higher in the unfertilized paddy fields in which Khao Hok was cultivated than that in the paddy fields in which Chinese variety, Sonview was cultivated with a chemical fertilizer.

森林・農業班 A

ラオス北部における生業活動の変容と人々の生活戦略  
ーウドムサイ県ナモー郡の低地水田村を事例としてー  
松浦美樹（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：生業活動、市場経済、変容、社会的セーフティネット

調査期間と場所：ウドムサイ県ナモー郡アイ村

**Changing Livelihood Activities and Peasants' Living Strategies in Northern Laos:  
Case study from a paddy-based village in Namor District, Oudomxay Province**

**Miki Matsuura (Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University)**

Key words: Livelihood, Market Economy, Change, Social Safety net

Research Period and Area: Ay village, Namor District, Oudomxay Province

要旨

ラオス北部では近年交通網が整備され、市場経済が急速に普及している。本研究では、ラオス北部の低地水田村で長期にわたる現地調査に基づき、生業活動が市場経済の流れを受けてどのように変化したか、それに伴い村落で機能してきた社会的セーフティネットがどのように変化しつつあるのかを考察する。これまで調査村では、水田水稲作、家畜飼育、漁撈・採集・狩猟を基盤とした自給的な生業が営まれてきた。このような村落では米の過不足による世帯格差が生まれていた。それは水田の所有面積に起因し、米余剰世帯は米不足世帯に比べて広い水田を所有するためであった。米不足となる世帯は米の余剰がある親族から 1) 米の調達、2) 水田の借地・購入に加え、3) 養子縁組を行うことで、生活を維持してきた。これまで、調査村には米不足世帯に対する社会的セーフティネットが存在してきたのである。しかし、2000 年以降に道路が整備されると自給的な生業に加えて換金作物栽培、森林産物の採取販売、農外活動などの換金性のある生業に従事するようになった。これらの生業の従事世帯の割合と平均収入において従来の米余剰、中間、米不足世帯間で顕著な差は見られない。米の過不足に関わらず多くの現金収入を獲得する世帯がでてくる一方で、うまく適応できない世帯も現れた。生業の変容は、従来の米の過不足による階層に加えて、現金収入の多少による階層を生みつつある。それにより、従来の社会的セーフティネットも変化しつつあることが推測される。

1. 背景と目的

ラオスはこれまで様々な社会的変動を経験してきた。1893 年から 1950 年代半ばまではフランスによる植民地支配が続いた。その後はアメリカの介入によるベトナム戦争の影響を受けると同時に内戦が行われた時期でもある。1975 年には完全に独立を果たし、新たに社会主義国家としてのスタートを切った。とはいえ、1986 年にラオス政府は「チンタナ・カンマイ（新思考）」と呼ばれる新経済メカニズムを導入し、これまでの計画経済から自由経済へ移行を打ち出した。導入後すぐにはその成果が上がらなかったものの、1997 年には ASEAN、AFTA への加盟を遂げるなど、ラオス各地では市場経済化が急激に進められるようになった。第 4 次社会経済開発 5 ヵ年計画（1996 - 2000）では、「計画経済から市場経済への移行を図りながら、2020 年までに LLDC（後発開発途上国）から脱却すること」を目標としている。ラオス経済のなかで農業部門の占める割合が高いため、資本経済への移行はいかに農業部門を市場経済化するかが決めてとなる。よって、その計画では農業開発に重点がおかれ、基本政策として①食糧の安定生産、②商品用農作物の振興、③焼畑移動耕作の抑制が主軸となった

[JICA:2000]。ラオス国民の8割が居住する農村部でも2000年以降は市場経済が急激に導入されるようになり、各地で様々な変化を経験するようになった。これまで、農村部では地域内の交易が細々と続けられてきたが、稲作を主たる生業とし、同時に家畜飼育、畑作栽培、自然資源採取などの自給的な生業を営んできた。しかし、近年の市場経済化を受けて、多くの村落では換金作物を栽培したり、これまで人々が利用してこなかった森林産物を採取して販売するようになった。道路交通のインフラの整備が急ピッチで進められると同時に、農村で栽培、採取販売されたものは隣国のタイ、ベトナム、中国へ輸出が盛んに行われるようになったためである。これらのラオス社会経済の背景を踏まえて、本研究では市場経済化が進むラオスの村落において、1) これまで人々が営んできた生業と村落の社会構造を明らかにし、2) これらの生業と社会構造が近年どのように変化しつつあるのかについて考察することを目的とする。

ラオス農村の生業活動もしくは村落社会に関する研究は1936 - 1938年にフィールドワークを行ったIzikowitz [2000]による民族誌が最も古い。ラオス北部の焼畑民ラメット族を対象に、農業、社会組織、親族関係等、彼らのさまざまな生活や行動様式に関する記述を行っている。その後は、日本民族学協会主催の「東南アジア稲作民族文化総合調査団」の一員である岩田 [1965] と綾部 [1965] が1957 - 58年にかけてヴィエンチャン北部の村落において、村落の経済状況をはじめ、親族構成、宗教、他村との関係などの文化的側面を多面的に捉えている。その後は、外国人研究者が調査を行うのが困難な政治状況にあったため、研究がほとんど行われていない。しかし、2000年以降は比較的規制が緩和されYokoyama [2004] やYamada et al [2004] などによる村落調査の成果が出始めている。とはいえ、ラオス北部の農村で長期調査に基づいた現在の市場経済流入による生業活動と村落社会の変容に関する研究はこれまで行われていない。

## 2. 調査方法と調査地域の概要

本研究の調査を実施するに当たり、ラオス国立農林研究所 (National Agriculture and Forestry Research Institute) の社会経済部門をカウンターパートとした。調査期間は2003年11月から2004年10月までの計10ヶ月間であり、この間は基本的には村落に滞在してデータの収集に努めた。調査方法は主にインタビューであり、インタビューシートを用いた全戸調査を2回 (2004年3 - 4月、同年8 - 10月) 実施し、仲買活動など主だった生業活動を行っている世帯には活動内容やそれを始めたきっかけやライフヒストリーの聞き取りをした。また、田植え、収穫、トウモロコシ栽培などの農作業を手伝い、毎日の生活におけるインフォーマルな会話 (参与観察) から多くのデータを収集した。

本調査はウドムサイ県ナモー郡のアイ村 (共同調査地) である (図1)。調査村のあるウドムサイ県は、北に中国雲南省、南にルアンパバーン県、西にルアンナムター県とボケオ県、東にポンサリー県と接している。国道1号線が県の南北を走り中国雲南省まで続いている。県の総人口は248,112人 (うち女性94,694人) であり、総面積は15,370k m<sup>2</sup>である。ウドムサイ県下はサイ、ラー、ガー、フン、ベン、パクベン、ナモーの7郡に分かれている。調査村のあるナモー郡は県の最北部に位置し、中国雲南省と国境を接する。郡内には78村の村落があり、ラオス政府の公定民族のうち、少なくとも14民族が居住し、人々は水田水稲作をはじめ焼畑移動耕作を主な生業としている。調査村として選定したアイ村はナモー郡の郡庁所在地から北東約30kmの山岳に囲まれた低地村であり、標高808m、北緯21° 03' 02"、東経101° 48' 43" に位置する。村落は127世帯、人口は702人 (うち女性364人) で構成され、民族は低地ラオのヤン族 (タイ・カダイ語系) である。約250年前にベン郡から移住したといわれ、主たる生業は水田水稲作である。村の全面積は2,312haあり、そのうち水田面積は218.5haを占める。

アイ村の前の道には中国国境メオチャイからナモーまでの道路が走る (図2)。以前は人が歩くだけの小道であったが、1979年に1.5mほどの幅へと拡張された。だが、雨期の後に改修工事が行われなかったため、それは以前と変わらないでこぼこ道へと戻っていった。このようなでこぼこ道が整備改修されるようになったのは1999年から2000年にかけてであった。村の前の道は車両の通行が可能となった。これまで人々はナモーや中国側まで徒歩で6 - 7時間かかったのが車で45分となった。村の前に車両通行可能な道路ができたことにより、村へ急速に様々なモノ、人、情報が流入するようになった。



図1. 調査地域の位置

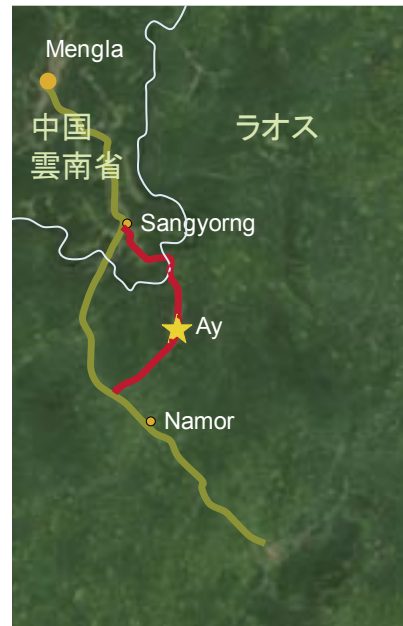


図2. 調査村周辺の道路整備

### 3. 道路開通以前の生業活動と社会的セーフティーネット

#### 1) 生業活動と米不足

アイ村では全戸が水田水稲作を営んでいる。毎年5月から11月にかけて、世帯ごとに所有水田にて作付けを行い、そこで生産した米を食べて生活してきた。水田水稲作外には、水牛、牛、豚、家鴨、鶏、七面鳥などの家畜を飼育し、周辺の川で漁撈、キノコや山菜の採集、そして野生動物の狩猟を営んで日々の食材を求めてきた。また、以前は塩の生産やケシの仲買活動などに従事する世帯があり、小規模であるが他村や町へ販売してきた。アイ村の人々は完全な自給生活を営んできたわけではないものの、人々の生活基盤は経済活動よりも水田水稲作であった。

このような村落で、毎年米不足となる世帯があった。米不足とは「ある年の収穫期から翌年の収穫期までの1年の間に各世帯の所有水田における生産量が世帯構成人数分の消費量に達しない状態」である。図3は2003 - 2004年の米不足世帯の割合を示したものである。2003年には米が不足する世帯は30%あり、反対に米の余剰がある世帯は23%であった。しかし、2004年には米が不足する世帯は46%と全体の半数近くまでのぼり、米の余剰がある世帯は25%、過不足のない中間世帯は29%であった。この2年間だけでも、米不足となる世帯が3 - 4割を占めている。これは単年度のデータであるが、毎年米の余剰のある世帯は「ルアギン」、米の過不足のない中間世帯は「クムギン」、米不足となる世帯は「カートギン」と呼ばれてきた。つまり、世帯間には長期的な米の過不足状態による差があったのである。この差が人々の生業活動に何らかの違いがあるのではないかとこの仮定に基づいて、村のことをよく知る村の役人9名に集まってもらい、全戸を上記3段階に分類してもらった。用意しておいた1枚1枚のカードに全戸の世帯主の名前を記入し、記入したカードを役人たちに話し合ってもらいながら、分類してもらった。その結果、米余剰層（ルアギン）が33%（42世帯）、中間層（クムギン）が47%（60世帯）、米不足層（カートギン）が20%（25世帯）と分類された（表1）。

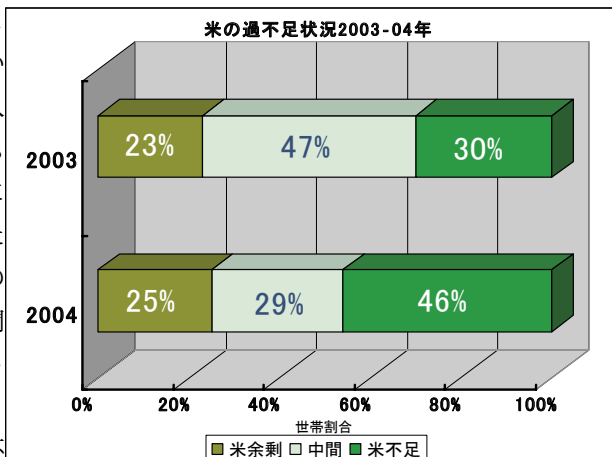


図3. 2003 - 2004年における米の過不足状況

人々の主食であり生活の基盤となる米であるが、米不足という事態は最近に始まったことではなかった。村の長老によると、1975年には村の北東部を流れるパック

川が氾濫を起こしたため稲が流されてしまい、当時の全4世帯中半数の20世帯が米不足となった。また、農業の集団化（サハコン）を行われた。1979年から1986年までの7年間には、全60世帯のうち57世帯が米不足に陥った。その後も、毎年米が不足する世帯は常に3分の1は存在してきた。アイ村において、米不足という事態はそれほど特殊な状況ではなく、常に人々が予期していることであった。そのため、村では一部の世帯が米不足となるのは「当然」の出来事と受け止められ、それは生存できないことを示すのではなく、「何らかの方法で対処するもの（できるもの）」と考えられてきたのであった。

表1. 米の過不足に基づく世帯分類

	米余剰層 (ルアギン)	中間層 (クムギン)	米不足層 (カートギン)	総計
世帯数	42	60	25	127
%	33%	47%	20%	100%

表2. 所有面積と相続面積の関係 (ha)

	Serial	世帯名	所有面積	相続		開墾	購入	両親の扶養
				夫方	妻方			
米余剰層	N01-14	TaoMon	6.2	2.9	2.2	0.1	1.0	扶養
	N04-10	Suang	3.6	1.8	0.0	0.6	1.2	扶養
	N02-07	Khampan	3.1	2.9	0.0	0.2	0.0	扶養
	N03-01	Bunsamai	3.1	1.8	0.0	1.3	0.0	扶養
	N01-03	Khampiew	2.7	2.5	0.0	0.2	0.0	扶養
	N05-02	Aaichan	2.7	1.5	0.0	1.3	0.0	扶養
	N03-03	LaaYorn	2.4	2.2	0.0	0.2	0.0	扶養
N03-02	Maiping	1.8	1.8	0.0	0.0	0.0	扶養	
中間層	N02-01	Wongduan	2.1	1.1	0.0	0.6	0.4	扶養
	N01-06	AiYort	2.0	1.1	0.9	0.0	0.0	独立
	N04-01	Paai	2.0	1.5	0.4	0.2	0.0	扶養
	N03-06	TaoSii	1.8	0.0	1.1	0.0	0.7	扶養(妻方)
	N08-14	Ungeo	1.8	1.1	0.0	0.7	0.0	独立
	N03-07	MaiPan	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	扶養
	N05-06	Karii	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	扶養
N03-12	Duaseang	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	扶養	
米不足層	N02-13	MaiMii	1.6	0.5	0.0	1.1	0.0	扶養
	N07-01	PongNoi	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	扶養
	N01-07	SukLaa	1.1	0.4	0.5	0.2	0.0	独立
	N08-05	Bunchan	1.1	0.0	0.0	0.4	0.7	独立
	N04-08	MaiLaa	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	独立
	N05-11	Michantoon	0.9	0.4	0.5	0.0	0.0	扶養(妻方)
	N02-03	LaaSii	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	独立
N04-09	N.Khampaa	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	独立	

注) 各階層で8世帯を対象にインタビューを行った結果に基づく。

## 2) 水田所有面積

集落の周りには218.5haの広大な水田が広がる。すべての水田には世帯ごとに明確な所有権が存在している。水田面積の大きさは世帯ごとに異なり、広い水田を所有する世帯もあれば、狭い水田しか所有しない世帯もある。水田の所有面積には、村人によって分類してもらった三段階の経済階層の間で何らかの差が見られるのだろうか。また、差があるとすれば、それは何に依拠しているのだろうか。表2は階層別に水田の所有面積と獲得方法について示したものである。

米余剰層は水田の所有面積が6.2 - 1.8haと広いのに対し、米不足世帯は1.6 - 0.4haと狭いことが分かる。水田面積の獲得方法には相続、開墾、購入の三通りがあるが、なかでも相続によるものがほとんどである。なかでも、広い水田面積を所有している米余剰層はそのほとんどが相続、それも夫が相続した面積が広いことが分かる。ちなみに、アイ村の全水田の78%は相続によって獲得されたものであり、開墾されたものは16%、購入は6%にしか過ぎなかった(2004年現在)。

Khampiew氏(60歳、男性)は毎年米が1トン以上余る。7人キョウダイの次男である。以前両親は6.5haの広大な水田を所有していた。第2人は相続前に死亡してしまったため、残りの5人が水田を分割して相続した。両親を扶養するKhampiew氏は最も広い2.7haを相続し、独立した長男は1.3ha、三男は0.6ha、末男は

1.4ha、そして長女が0.5haを相続した。村の人々は「あの世帯は広大な水田を持っているからいつもたくさん米がとれる」のだという。一方でBunchan氏（35歳、男性）は毎年米不足になる。両親は1.1haを所有していたが、この水田は両親を扶養する次男がすべて相続した。両親が所有していた水田が狭かったため、Bunchan氏へ分割する余裕がなかったためである。Bunchan氏は伯母から0.7haの水田を購入した。さらには森の中で占有されていない未利用可耕地0.4haを占有し開墾している。

このように、米余剰世帯は両親を扶養した世帯であるために水田面積が広いのに対し、米不足世帯は両親から独立した世帯であるため水田面積が狭いことが分かる。アイ村における相続の基本原理は以下の通りになる。

- ・ 水田は両親から息子へと分割譲渡される。基本的に娘は全く相続できない。しかし、娘の夫の水田相続面積が小さく、それだけでは世帯として生活できない場合は、娘側の両親も水田を分割譲渡することがある。
- ・ キョウダイの中で、相続する水田の広さは「両親の扶養義務」によって決定される。扶養する息子は独立して家を出て行く息子よりも広い水田が譲渡される。
- ・ 分割譲渡以前に他地域へ移住を決定している者は、水田の相続を受けない。しかし、相続後の移住はこの限りではない。
- ・ 両親の間に子どもが娘しかいない場合は、この限りではなく、娘の間で水田を分割譲渡する。水田面積の広さは息子の場合と同様である。

米余剰世帯は水田が広いのに対して米不足世帯は水田が狭いこと、水田の広さは両親を扶養するか否かによって決まることが分かった。それでは、米が不足する世帯はどのように生活しているのだろうか。次に、米不足世帯の生活戦略を米の調達、作付面積の拡大、養子縁組という三点から考察する。

### 3] 米不足世帯の生活戦略

#### 米の調達

米不足世帯は、収穫時から来年の収穫時の間にさまざまな方法によって米を確保しようとする。アイ村では以下の6通りの調達方法が見られた。

#### (1) オジ・オバに当たる米余剰世帯から貰い、労働力を提供

米不足期間は5-10ヶ月以上であり、通常100kg以上を必要とする米不足が深刻な状態にある世帯がとる方法である。親族関係特にオジ・オバに当たる米余剰世帯から米を貰い、現金ではなく労働提供を行う。労働内容は、苗代作り、田植え、収穫などの水田作業をはじめ、建築材木運搬、製材加工、薪運搬などであるが、米と等価の労働を行うのではなく、貰う米の量に対して労働提供は大変軽い。

#### (2) 両親・キョウダイに当たる米余剰世帯から利子なしで借りる

不足米が50kg未満の世帯がとる方法である。親族関係特に自分もしくは配偶者の両親やキョウダイのなかの米余剰世帯から、無利子で借りることが多い。借米は基本的には返済する義務を負うが、少量の場合は返済しなくてよいこともある。

#### (3) 遠縁の親族に当たる米余剰世帯から購入する

近縁の親族が米余剰とならなかった場合や、親族同士が仲の良くない場合などは、遠縁の親族関係にある世帯から購入する場合がある。米を購入するという行為は近年になって行われるようになったものと考えられる。

以上3通りが一般的な米の調達方法である。その他にも(4)隣村から現金で購入、(5)町の市場で購入、(6)米銀行から借りる、という方法を取る世帯もあるがその数は少ない。



### 作付面積の拡大

米を調達するのは必要不可欠であるが、それは長期的な解決方法ではない。そのため、米の生産量自体を増やす方法として米不足世帯は、借地、購入、開墾による作付面積の拡大を行っている。借地とは広い水田を所有する米余剰世帯から水田を借りることである。借地を行っているのは 25 世帯の米不足世帯のうち 2 世帯のみであったが、この 2 世帯は自分の両親もしくはキョウダイから土地を借りていた。購入とは米の余剰があり、広い水田を所有するオジ・オバやキョウダイから土地の購入を行っている。場合によっては、開墾されていない土地を購入し、その後に自世帯で開墾することもある。親族から購入するのは、「親族外の人に頼むのが恥ずかしいから」である。また、村内の未利用可耕地（森林）を占有して開墾することもある。集落の周辺の森林内には土地の所有権が確立している場合が多い。それゆえ、所有権の確立していない土地を探して占有し、そこを開墾する。このように、借地、購入、開墾をすることによって、作付面積の拡大を試みている。なかでも、借地や購入は米余剰世帯との親族関係に基づいて行われている。

### 養子縁組

養子縁組は村では「ルークゲップ」と呼ばれる。これは息子を親族関係にある世帯へ養子として出すことであり、それは通常、息子の多い世帯から少ない世帯へ出される。養子縁組のほとんどが幼年期に行われる。養子に出された息子は、成長後に水田は養父母から相続し、実の両親からは一切相続しない。そして、これは親族関係にある米不足世帯と米余剰世帯の間で行われていると考えられる。

Porn 氏（34 歳、男性）は実父 S 氏の次男として生まれた。しかし、S 氏は他にも息子がいたこと、自分たちが所有する水田面積が狭いこと、妻が早くして死亡したことなどから、Porn 氏を叔父の家へ養子として出した。Porn 氏は叔父の次男として育てられ、成人後は叔父、叔母から 0.7 ヘクタールの水田を相続した。一方で実父からは何も相続しなかった。このような養子縁組は村内で多数事例があり、養子を出す世帯は他の息子たちがより多くの水田を相続できるように、息子をもらう世帯は将来確実に自分たちを扶養してくれる息子を確保するためにに行っていると考えられる。

### (4) 社会的セーフティーネットの機能

これまで道路開通以前のアイ村には、米の過不足に基づいた世帯間格差が存在してきたこと、このような格差が生まれる要因は水田の所有面積にあり、それは村内の慣習的な水田相続制度によるものであることを明らかにしてきた。主食となる米が不足すれば、生存を脅かすことにもなりかねない。しかし、米不足となる世帯は親族内の米余剰世帯との互助関係により生活の安定を維持することができた。大量の不足米は労働提供により貰い、水田の借地や購入を行うことで作付面積を拡大し、さらには養子縁組を行って他の息子への水田面積を調整してきた。これらは米不足世帯の生活戦略であると同時に、米不足世帯を支える社会秩序が存在することを意味する。このような米不足世帯と米余剰世帯との互助関係を「社会的セーフティーネット」と呼ぶことにする。このように、これまでアイ村では、米不足世帯に対して彼らの生存を維持する親族関係を基盤とした社会的セーフティーネットが存在してきたといえる（図 4）。



図 4. 道路開通以前の社会的セーフティーネット

## 4) 新たな生業活動と人々の対応

村の前の道路が整備されたことで市場へのアクセスが良くなり、人・物・情報が一気に流入するようになった。外部から市場と村を結ぶ仲買人が来るようになり、村内にも仲買を営む世帯が出てきた。また、行政によって換金作物の栽培が奨励され、ラオス政府と中国政府による農業援助プロジェクトが開始されるようになった。そのため、これまで生業の基盤であった水田水稲作、家畜飼育、漁撈・採集・狩猟に加えて、換金作物栽培や森林産物の採取販売、そして農外活動が行われるようになった。基盤となる水田水稲作の重要性は変わらないものの、村人にとっては現金収入が以前より容易に獲得できるようになった。

## (1) 換金作物栽培

## 在来品種

「これまで（自分たちが作った作物を）売りたいと思っても、どこも売る場所がなかった。」村人たちは5年前の状況をこのように表現する。これまで、ネギ、ニンニク、トウガラシは人々の間で食事の香草として栽培・利用されてきた。一番近くのナモーの町までは歩いて6時間の距離にあったため、自分たちで販売に行くのは容易ではなかった。ところが、道路が整備された2000年からは仲買人が定期的に村を訪れて、これらの作物を購入していくようになった。毎年米不足となるPeng氏（66歳、男性）は村の中でも多くネギ、ニンニクを栽培し、販売している世帯である。2002年には500kgを生産し、220kgを販売した。残りの280kgを翌年の種とし、2003年には650kgを生産、そして570kgを販売した。収入は2003年だけで2,000,000kipにも上っている。これらの作物は、在来種を用いているために、作付方法が変わらず労働力も必要としない。そのために、水田面積の小さな米不足世帯にとっても、作付地さえあれば販売が容易な作物である。

## 改良品種

在来種の販売に加えて、サトウキビ、トウモロコシ、中国品種米、スイカの中国改良品種も栽培されるようになった。サトウキビは2000年からナモー郡の農林局が中国雲南省のサトウキビ業者と提携して、道路沿いの村落に栽培を奨励したことによって開始された。農林局は中国業者に対してナモー郡での活動を許可する代わりに、中国品種の配布、村人への栽培技術指導、収穫物すべての買取を交換条件とした。ラオスでは未だ国産の品種改良が進んでいないため、中国業者側が改良品種を持ち込み、村落で技術指導と買取まで行うという契約栽培は、ナモー郡の農林局にとって大変に都合の良いものであった。トウモロコシは中国政府とラオス政府による共同プロジェクトによって2004年から開始された。このプロジェクトはケシの完全撲滅と代替作物栽培の推進を目的とし、中国政府が500,000元の資金を援助して、ラオス北部での換金作物栽培を行うものであった。播種は村人の希望量が無料で配布され、その量に基づいた化学肥料と農薬も配布された。

中国品種米も同じプロジェクトによって2004年から栽培されるようになった。希望量の播種と肥料、農薬が無料で各世帯に渡された。作付播種量の平均は4.4kgと少量であり、全播種量の5%にすぎなかった。これまで村人たちは水田の水利条件と土壌の特質を把握し、それにどのような品種が合うかを理解して作付してきた。そのため、これまで作付したことのない改良品種に対しては不安があったようだ。「品種が土に合うのかどうか分からなかった」「不作になったら困る」という声を耳にすることがしばしばあった。

スイカの栽培は2003年から開始された。中国人二人の農業指導員が村長に栽培の話を持ちかけたことによる。作付に興味を持った世帯は幾つかあったが、かなりの労働時間と労働力が必要であるために、実際に作付まで踏み切ったのは4世帯のみであった。村人はスイカの苗木を1本4角<sup>1</sup>で購入し、化学肥料と殺虫剤、そして技術指導は農業指導員の負担であった。作付をした村長は「何か販売して、多くの収入が得られる作物を作りたい。これまで栽培したことがないからどうなるか分からないけど、失敗も覚悟で試しに作付してみた。」という。

## (2) NTFP 採取

NTFPとはNon-Timber Forest Productの略であり、木材を含まない森林産物のことを指す。ここでは、採取された森林産物のうち売買され隣国タイ、ベトナム、そして中国へ輸出されるものを扱う。ラオスでのNTFP採取の歴史は古く、ルアンパバーン王国時代には、王国が利用するNTFPを調達する交易ルートが存在したとい

われている [Stuart-Fox : 1998]。しかし、ナモー郡は王国から離れていることから、その交易ルート圏には入っていかなくなったようである。それゆえ、アイ村で換金性のある NTFP が採取されるようになったのは 1986 年からであり、その採取物はカルダモン（マクネーン）であった。その後 2000 年に野生ラン（ヤーバイライ）が、2002 年にはジンコウ（マイケサナー）と「ムアック」という木の樹皮（プアックムアック）が、2003 年には「ボング」という木の樹皮（プアックボング）が採取販売されるようになった（表 3）。

表 3. アイ村で採取される NTFP とその内訳

NTFP	NTFP(ラオス名)	採取開始年	採取時期	植生	仲買人	市場価格	市場
カルダモン	Makneang	1985年	8-10月	休閑林、古い森	ナモー	8,000-12,000kip/kg	タイ・ベトナム
ジンコウ	MaiKetsana	2002年	年中	古い森	ナモー	3,000-1,000,000kip/kg	タイ・ベトナム
野生ラン	Yaabailai	2000年	8-10月	古い森	村内	50,000kip/kg	中国
「ボング」の樹皮	Puak Bong	2003年	2-3月	古い森	村内	1,000kip/kg	中国
「ムアック」の樹皮	Puak Muak	2002年	2-3月	古い森	村内	1,000kip/kg	中国

#### タイ・ベトナム市場向けの NTFP

ナモー郡には赤の緑の二種類のカルダモンがある。最も早い時期から採取が開始された NTFP であり、主に焼畑休閑林で採取される。焼畑を営んでいないアイ村ではそれほど多くのカルダモンは採取できず、現金収入源としての重要性はさほどなかった。採取は 8 月から 11 月にかけて行われる。集めたものは隣村の仲買人が村まで来て村人から購入し、ウドムサイへと運ばれる。その後はタイ、ベトナムへと販売される。村人や仲買人たちは「それらが隣国でどのように利用されるのかは分からない」というが、胃腸薬、便秘薬などの伝統薬、もしくは調味料として使われるという説もある [Lamxay : 1]。同じく、タイやベトナムへ輸出されるジンコウは 2002 年から採取販売されるようになった。ジンコウは採取部分によっては 1kg 当り 1,000,000kip にものぼる。そのため、採取開始年には多くの世帯が採取活動に乗り出した。しかし、2 年が経過した現在は「見つけるのが困難」になったという。集めたジンコウは村内の仲買人に販売する。それらはウドムサイの工場に運ばれ、長時間煮詰めて抽出液を取り出す。液はその後ヴィエンチャンを経由しバンコクへ、残りの木屑はベトナム人の仲買人へと販売されていく。タイでは香水や香料の原料とされて欧米へ輸出、木屑は線香として加工され、日本に輸出されると言われている。

#### 中国市場向けの NTFP

ヤーバイライと呼ばれる野生ランは 2000 年から採取されるようになった。中国との国境町である磨憨 (Bohan) へ買い物に行った世帯が、そこで商店を経営する中国人に採取して販売するよう頼まれたことから開始された。採取は 8 月から 10 月までの雨期に行われるため、採取は困難を伴う。採取開始年には多く生えており見つけやすかったものの、4 年経った現在は、なかなか見つからないという。最近では 1 日かけて探し回っても手ぶらで帰ってくることも多い。採取した野生ランは村内の仲買人へ販売する。村人から購入したら、仲買人は頼まれた中国商人のところへ売りに行く。2002 年には「ムアック」という木の樹皮が、2003 年には「ボング」という木の樹皮が採取されるようになった。どちらも村の仲買人が集めるように伝えたものである。集落に持ち帰った樹皮は乾燥させて、村の仲買人へ販売する。仲買人はある程度の量がたまと、10 トントラックに乗せて村の前を通る道路を北上し、中国との国境であるメオチャイ国境を通過して、中国雲南省の尚勇 (Shangyong) 市の集積工場へと搬送する。その後中国でどのように加工、販売されるのかは明らかでないが、仏教寺院で使われる線香や漆や合板の接着剤として使用されるともいわれている [Lamxay : 2001]。

2004 年には 6 種類の NTFP が採取されていたが、そのうち本格的に採取されていたのはボングの樹皮のみであった。その他は採取開始後数年が経過し、森林内で「ほとんど見つからなくなってしまった」という。それは、採取開始年に多くの世帯が採取活動に従事し、過剰採取が行われるためである。NTFP の採取においては、「(現在) 現金収入を得る」ことが最大の目的であり、人々の生活上には資源を持続的に利用することによるメリットは何もない。さらに、その年に資源が枯渇したとしても「来年はまた新しい NTFP が採取できるだろう」という期待がある。

## 農外活動

換金作物栽培と NTFP 採取以外に村落では仲買活動や小売店経営などの農外活動を始める世帯が出てきた。仲買活動とは村で生産もしくは採取されたものを村人から購入し、次の業者に販売する仕事である。アイ村もしくはその周辺村でとれる換金作物や NTFP、家畜、なかには木材などを集めて、ウドムサイや雲南省まで運んで販売する。アイ村の中には仲買活動に従事している世帯が 12 世帯あった。正式な仲買人となるには政府からの許可証を取得しなくてはならないが、全仲買人のうちそれを保有しているのは 2 世帯のみであった。Moon 氏(35 歳、男性)は仲買活動を開始して 6 年目になる。これまで「扱えるものはすべて扱ってきた」という。1999 年には雲南省尚勇市(Shangyong)に住むルー族の友人から頼まれて、野生ランの仲買をした。周辺にある 10 村を何日もかけて歩いて購入した。2 年目にはカルダモンの仲買をウドムサイに居住する義弟に頼まれて、3 - 4 年目にはジンコウの仲買を義弟の友人から頼まれて行った。5 年は怪我を負ったため仲買活動は休止していたが、6 年目にはボンクの樹皮の仲買を行った。NTFP 以外にも家畜や木材、そして野生動物の仲買を不定期で行ってきた。村で家鴨、鶏、七面鳥を集めては、娘のいるルアンナムターの町へ搬送した。また、ナモ一の町で学校建設の予定があると知ると、村人を動員して木材を集め、製材して建設業者へ販売した。現在では禁止されているが、かつては中国人の友人へ水牛や豚、スッポンやシカなどの野生動物を販売することもあった。これらの仲買活動を開始してから、毎年 5,000,000kip 以上を稼ぐという。Moon 氏は「はじめはしんどかったよね、でも今の生活を少しでも変えたいと思って、何とか金になりそうだと思ったら、何でもやった」という。そして、「仲買人をやるうえで重要なのは市場を知ること。市場が何を必要としているのか、何が売れるのかを常に把握しないといけない。僕には親戚がウドムサイやルアンナムターにいたし、中国人の友人もいたから、そこからいつも新しい情報を仕入れている」という。

小売店とはジュースやお菓子、蠟燭などの雑貨店である。村には 1999 年に初めて小売店を営む世帯が現れ、現在では 10 世帯がこれを経営している。Bunsawan 氏(26 歳、男性)は 2004 年の 9 月に開業したばかりである。開業のための資金は 3 年間かけて飼育してきた水牛 4 頭、牛 1 頭、子豚 7 頭を販売して手にした 9,810,000kip のうち 3,500,000kip を使用した。取扱商品は、ライター、洗剤、砂糖、懐中電灯など他店と変わらないが、同じものを販売しているだけでは物足りないため、10 月には小売店の外でレストランを経営するようになった。また、モン族から定期的に野生動物を購入し、乾燥肉の販売も行うようになった。Bunsawan 氏は小売店を村の中心道路沿いに構えているが、これは親友である世帯から場所を借りているのだという。店の商品はウドムサイ、中国のポーハンへ乗り合いバスに乗って購入に行っている。

### (3) 従事世帯の割合と平均収入

従来の水田水稲作、家畜飼育、漁撈・採集・狩猟に加えて、新しく換金作物栽培、NTFP 採取、仲買活動そして小売店を営む世帯が現れるようになった。表 4 は新たな生業活動の従事世帯割合とその平均収入額を示したものである。換金作物ではネギ・ニンニク、トウガラシに 60% 前後の世帯が従事し、サトウキビには 30 - 60% の世帯が従事している。また、改良品種米には 60 - 70% の世帯が従事している。トウモロコシも 60% 以上の世帯が作付販売を行っている。スイカは 2004 年は 4 世帯のみの作付けであるために、今後の拡大を待たなくては分からないが、どの換金作物の従事世帯割合も三層間にそれほど差がない。収入はスイカを除いてどれも 100,000-400,000kip の収入を獲得しており、三層間における平均収入はトウモロコシを除いてさほど変わらない。トウモロコシのみ米不足世帯の収入額が他のそれと差があるのは作付量が少なかったためであること、水田水稲作と同期であったため開墾作業に従事する世帯が多かったため、労働力が不足していたためであると考えられる。

NTFP 採取も同様に、従事世帯と平均収入額において、階層間に大差は見られない。今年最も採取されたボンクの樹皮はどの階層でも 80% 以上の世帯が従事し、200,000kip 前後の収入を得ている。それ以外の NTFP は採取開始後から数年が経過しているため、比較が困難であるものの、それほどの違いがないことが分かる。農外活動では、仲買人、小売店経営とともに米余剰世帯の従事世帯が 14%、19% と多い。これは他村の知人などの外部ネットワークや一定の資金が必要となるためである。米不足世帯は村内での米の確保や労働提供、水田の開墾

などに時間を取られ、村外にネットワークを作るのが困難である。一方で米に余剰があり生活に余裕のある世帯は、市場へ行く機会も多く外部との接触が多いことによる。農外活動に従事する世帯は、換金作物と同様の資金を獲得することができる。

表4. 階層別に見た従事世帯の割合と平均収入

	米余剰世帯		中間世帯		米不足世帯		
	世帯(%)	収入(1000kip)	世帯(%)	収入(1000kip)	世帯(%)	収入(1000kip)	
換 金 作 物	ネギ、ニンニク	60	363	58	197	64	420
	トウガラシ	62	102	63	145	74	98
	サトウキビ	66	890	48	284	33	382
	トウモロコシ	84	399 <sup>a</sup>	81	382 <sup>a</sup>	76	165 <sup>b</sup>
	改良品種米	77	N/A	73	N/A	62	N/A
	スイカ	4	9,062	2	2,500	4	1,875
	小計	83	1,230	86	537	92	504
N T F P	カルダモン	17	178	12	86	16	36
	野生ラン	24	140	32	90	32	185
	ジンコウ	12	86	12	59	16	115
	ボンゴの樹皮	83	295	93	193	80	222
	ムアックの樹皮	17	317	39	251	32	431
小計	88	530	95	479	88	481	
農 外 活 動	仲買活動	14	1,058	6	306	0	0
	小売店経営	19	353	6	253	0	0
	小計	26	6,010	7	3,200	0	0

注) 全戸調査による聞き取りに基づく

#### 新たな生業と人々の生活戦略

農外活動を除き、新たな生業活動において従事世帯と平均収入に階層間で大差がないということは、米不足世帯の中にも積極的に従事して現金収入を獲得している世帯があるということである。Bunchan氏(35歳)は相続水田はなく0.4haを開墾、0.7haを購入して水田を獲得したが、米不足が続いてきた。2002年からはネギ・ニンニクを、2004年にはトウモロコシとスイカを作付するようになった。2004年には換金作物の販売だけで約2,000,000kipの現金を獲得している。また、中間層のBunsawan氏(26歳、男性)は1.6haの水田を相続にて所有しているが、家畜を販売し、獲得した資金で小売店を開店した。米余剰層のBunsamai氏(34歳男性)は3.1haの水田を相続し換金作物、仲買活動、小売店経営に従事し毎年3-5,000,000kipの収入を獲得するようになった。

一方でこれらの新しい生業にうまく取り組めない世帯も出はじめている。Kham氏(40歳、女性)は米の余剰で名の知れていた世帯であった。水田は3.6haの広大な水田を所有しているが、昨年夫の急死により労働力が不足している。水田作業に時間をとられるため、換金作物はトウモロコシを森林産物はボンゴの樹皮を少量集めているものの、その収入は少なく子どもの教育費をまかなうことができない。また、米不足層のMaiLaa氏(55歳、男性)は0.9haの水田を所有し、7ヶ月以上の米不足となることがある。夫婦は高齢で、子どもは就学中であるため労働力不足により、換金作物と森林産物の採取には従事できない。これまで自給用に作付してきたネギ、ニンニク、トウガラシをほんの少量販売する程度である。

このように、米不足、米余剰層という階層に関わらず、新しい生業に積極的に従事して現金収入を獲得する世帯もあれば、労働力不足により十分に従事できずに収入の少ない世帯も生まれている。

#### (4) 社会的セーフティーネットの変容

これまで、ラオス北部の低地水田村を対象としてその生業活動の変容と人々の対応について考察してきた。これまで、調査村のアイ村では水田水稲作、家畜飼育、漁撈・採集・狩猟の自給的な生業が生活の中心となってきた。村には米の過不足による世帯間、格差が存在し、米余剰となる世帯が親戚関係にある米不足世帯を米、水田面積の拡大、養子縁組などによって扶助する社会的セーフティーネットの仕組みが存在してきた。しかし、ラオスの市場経済化を受けて、このような村落にも換金作物栽培、NTFP採取、農外活動が新たに営まれるようになった。

「食べるため」に営んできた生業が「収入を得るため」へと移行しつつあるのである。新しい生業活動が開始されたことは、どの世帯にも現金収入を獲得できる機会が増えたことを意味する。図5は現在と近い将来に起りうるアイ村の社会的セーフティーネット機能を図式化したものである。米の過不足にかかわらず収入を多く獲得する世帯とそうでない世帯がでてくるなど、世帯間で収入による差が見られるようになっていく。それにより、ここ2-3年には多収入の世帯が少ない世帯を雇用する現象が見られるようになっていく。近い将来には、収入の少ない世帯の中に、水田を販売して賃労に徹する世帯も出てくるようになるかもしれない。また、換金作物の作付地や小売店の開店場所を親族のみならず、親しい友人関係をもとに使用料を払って借りるといったことも行われるようになるのではないかと考えられる。

## 社会的セーフティーネットの変化(予備的考察)

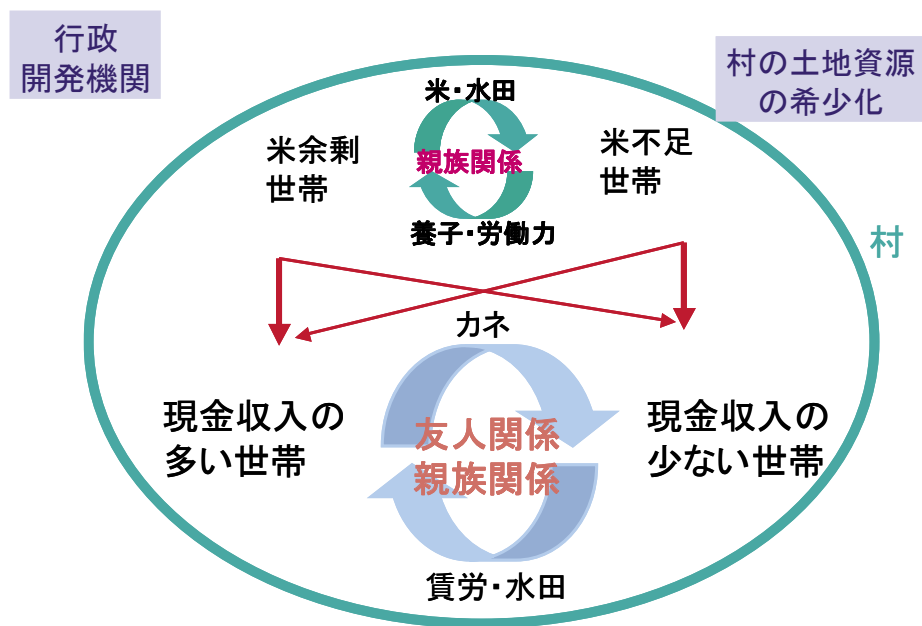


図5. 社会的セーフティーネットの変化

生業構造の変化に伴い、村の社会的セーフティーネットの機能も変化しつつある。行政や援助機関が積極的に介入するようになったこと、村の土地資源が希少化していることなどから、これまで親族関係に基づいていたのが、村として現金収入の少ない世帯に対する社会的なセーフティーネットが機能するようになるのではないかと考えられる。それは例えば、行政が奨励する換金作物栽培を村長が収入の少ない世帯に対して奨めるようになったり、残り少ない未利用可耕地を優先的に使用させる、などである。今後は村としての機能が強化されるようになるのではないかと考えられる。

### 参考文献

- 綾部恒雄. 1965. 「タイおよびラオスの村落生活」松本信弘編『インドシナ研究』東南アジア稲作民族文化総合調査報告. 横浜：有隣堂出版.
- 岩田慶治. 1965. 「パ・タン村—北部ラオスにおける村落社会の構造—」松本信弘編『インドシナ研究』東南アジア稲作民族文化総合調査報告. 横浜：有隣堂出版.
- Izikowitz, G. Karl. 2001. Lamet: Hill Peasants in French Indochina. Bangkok: White Lotus Press.
- 国際協力事業団 (JICA). 2000. 『ラオス国総合農業開発計画調査報告書』東京：日本工営株式会社.
- Lamxay, Vichith. 2001. Important Non-Timber Forest Products of Lao PDR. Vientiane: IUCN.

- Stuart-Fox, Martin. 1998. *The Lao Kingdom of Lan Xang: Rise and Decline*. Bangkok: White Lotus Press.
- Yamada, K. et al. 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.

### Summary

Market economy is rapidly widespread in Northern Laos. This research is aiming to clarify changes in livelihood activities and functions of social safety net based on the long term research in paddy-based village in Northern Laos. In a targeted village, paddy cultivation, livestock raising, hunting and gathering was their core livelihood activities. They were living almost self-sufficient way, and there is a wide household gap by rice insufficiency. Households of rice surplus owned larger area compare to those of rice deficit. Therefore, deficit households maintained their living through rice-surplus-relatives by asking for rice, borrowing and purchasing paddies, and adopting a child. It can be called "Social Safety Net". However, after the roads upgraded, villagers started to engage in new livelihood activities such as cash crop production, NTFP gathering, and non agricultural activities that can easily earn cash. In addition to the rice insufficiency, changes in livelihood activities are creating a new gap in households economy by cash balance. Therefore, social safety net is also changing.

(Footnotes)

<sup>1</sup> 中国のお金で1角は0.1元に相当する。2004年8月時点で1元=1250kipであった。

**森林農業班 B**

**ラオス・ルアンパバン近郊におけるモチイネ 2. 研究経過報告 (2004)**

**武藤千秋 ( 岐阜大学大学院連合農学研究所 )**

**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 (2004)**

**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

**要旨**

東南アジアの内陸部に位置するラオスおよびその周縁地域には、「モチイネ栽培圏」(Watabe 1967) と呼ばれるように、モチイネを常食とする世界でも独特な習慣が残されている。本研究は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を明らかにすることを目的とする。

**【研究経過報告】**

本年度は、昨年度にラオス中部、ルアンパバン県およびウドムサイ県の焼畑を中心に収集したイネ 159 系統の形質調査および DNA 分析をおこなった。調査項目はふ毛（籾の表面の毛）の有無、芒（籾先端の毛）の有無、ヨードヨードカリ反応（胚乳のモチ・ウルチ性）、フェノール反応などを調べた。DNA 分析では ORF100 領域における 69bp の欠失の有無、モチ遺伝子座内の多型、さらに 5 つの SSR 遺伝子座の遺伝的多様性を調べた。

供試した 159 系統中、ふ毛のないもの (gl 型) は約 127 系統、ふ毛のあるもの (+ 型) は約 31 系統であった。一般に gl 型は熱帯ジャポニカに特有の形質であると考えられている。gl 型はフェノール非反応型、ORF100 領域で非欠失型 (ND 型) にほぼ一致した。+ 型はフェノール反応型、ORF100 領域で欠失型 (D 型) にほぼ一致した。このことから、今回供試した材料は典型的なインディカ・ジャポニカ集団であることがわかった。

SSR 解析では 5 マーカーを用いて品種の遺伝的多様性を評価した。このことから、ラオスのモチイネは SSR 領域について高い遺伝的多様性を持つと考えられた。また SSR 遺伝子の対立遺伝子頻度は民族ごとに分布している傾向があることがわかった。今後は主にモチ遺伝子座内の多型を重点的に調査していく予定である。

**【サンプリング報告】**

2004 年 11 月 1 日～16 日にはラオスヴィエンチャン県サイタニー郡で農家をまわりインタビューおよびサンプリングを行った。この地域では主として水田稲作をおこなっており、焼畑陸稲中心のルアンパバン県周辺とは異なった特徴をもつ品種を収集できた。今後、これらも研究材料に加えていく予定である。

**【緒言】**

「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)1)、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 2)。現在では佐藤らを筆頭に、Lao Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) や International Rice Research Institute (IRRI)3) 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。しかしながら DNA レベルでの研究はまだあまりなされていない。

本研究は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。

## 1. 研究経過報告

### 1.1 材料および方法

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。

昨年度はルアンパバン県のウー川沿い 17 村を訪問し、イネ栽培品種 96 系統を収集した。さらに鹿児島黎明館の川野和昭氏から、ルアンパバン県およびウドムサイ県で収集した 70 系統を分譲していただいた。本年度は、これら 166 系統のうち種籾が十分量ある 159 系統を京都大学農学部の水田で栽培し、形質調査および DNA 分析をおこなった。

#### 形質調査

ふ毛（籾の表面の毛）の有無、芒（籾先端の毛）の有無、および玄米色を観察した。

また玄米をヨードヨードカリ呈色反応により胚乳のモチ・ウルチ性を判定した。さらに籾のフェノール反応を調べた。籾を 1.5% フェノールに 2 日間浸漬し、無変化のものは一型、黒色または褐色に変化するものは+型と表記した。一型はジャポニカに多く、+型はインディカに多くみられる。

#### DNA 分析

各系統の生葉からフェノール法で DNA を抽出し、各種プライマーを用いて PCR 増幅した。増幅した DNA 断片は 1.5% アガロースゲルまたは 8% ポリアクリルアミドゲルで電気泳動し、エチジウムブロマイドで染色したのち紫外線を照射して観察した。分析は次の 3 項目についておこなった。

まず葉緑体の ORF100 領域における 69bp の欠失の有無を調べた。これまでの研究で、欠失のないものがジャポニカに、欠失のあるものがインディカに相当することがわかっている 4)。

モチ遺伝子はアミロース合成をつかさどる遺伝子である。ウルチ米の胚乳はアミロースとアミロペクチンからなるが、この遺伝子内に変異が起きてアミロース合成機能が損なわれるとモチ性胚乳になる。モチイネではモチ遺伝子座第 2 エクソンに 23bp の重複が起きており、これがモチ性の原因といわれている。これまでに、この 23bp の重複以外の変異に起因するモチ栽培品種は見つかっていないため、モチイネの起源は一元的であると考えられている。そこで本研究においてもモチ遺伝子座第 2 エクソンにおける、23bp の重複の有無を調べた。

さらに 5 つの SSR (Simple Sequence Repeat) 遺伝子座、RM 1, RM3, RM11, RM13, RM224 について遺伝的多様性を調べた。これら 5 つのマーカーはこれまでの研究からイネ栽培品種で多型を示すことがわかっている 5)。得られたバンドパターンをアレルの違いとして認識し、多様性を評価した。各アレルには bp の短いものから順に a', b', c'・・・と名付けた。なお前出の研究 (文献 5) と区別するため、本研究のアレル名ではアルファベットに「'」をつけて表示した。

### 1.2 結果および考察

供試した 159 系統中、ふ毛のないもの (gl 型) は約 127 系統、ふ毛のあるもの (+ 型) は約 31 系統であった。一般に gl 型は熱帯ジャポニカに特有の形質であると考えられている。

供試した系統の中では、芒のあるものはみられなかった。

ヨードヨードカリ溶液による胚乳のモチ・ウルチ性判別では、モチ 133 系統、ウルチ 21 系統であった。不稔のため 5 系統が判別できなかった。またヨードヨードカリ反応の結果とモチ遺伝子座内の 23bp の重複の有無は一致した。

籾のフェノール反応では、無反応型 (- 型) が 124 系統、反応型 (+ 型) が 27 系統であった。

ふ毛の有無、フェノール反応型、ORF100 領域の結果は 159 系統中 153 系統で一致し、6 系統で一致しなかった。

このことから、今回供試した材料にはインディカ、ジャポニカ間で組み替えが起きているものがあることがわかった。

サンプリング時のインタビューによると供試材料は陸稲 146 系統、水稲 13 系統であった。これをインディカ・ジャポニカ別にみても、陸稲ではジャポニカ 130 系統、インディカ 19 系統、水稲ではジャポニカ 3 系統、インディカ 10 系統であった。(表 1)

SSR 解析では RM1 では 7 アレル、RM3 では 10 アレル、RM11 では 7 アレル、RM13 では 6 アレル、RM224 では 4 アレルが検出された。(表 2)

どの SSR 領域においても、水稲と陸稲で異なるアレルを示す傾向がみられた。特に RM13 では a', b', c' アレルを示すものはすべて陸稲で、f' アレルを示すものはすべて水稲であった。d', e' アレルは水・陸稲両方でみられた。(表 3)

#### 民族ごとの比較

RM1 の f', g' アレルは 2 つの村のタイラー族の持つインディカ水稲品種 13 系統に特有であり、それら 13 系統はすべて、RM224 では d' アレルを示した(表 4)。平均遺伝子多様度はタイラー族の品種が 0.61 で最も高かった(表 5)。

このように SSR 遺伝子の頻度分布は民族で傾向があることがわかった。このことから、栽培植物の起源や伝播を考察するためには民族の情報も考慮することが必要であると考えられる。

#### 日本・中国品種との比較

平均遺伝子多様度をもとめ、遺伝的多様性の評価を試みた。平均遺伝子多様度とは遺伝的多様性の程度を具体的な数値で表すことができるパラメーターである。数値が高いほど、多様性が高いといえる。

ラオス中部の在来品種の平均遺伝子多様度 (H) は 0.57 であり、中国大陸の在来品種の集団 (H=0.61(n=90)) および朝鮮半島の在来品種 (H=0.58(n=55)) と同程度であった(表 2)。また、日本の在来品種の平均遺伝子多様度 (H=0.28(n=40)) を大幅に上回っていた。今回供試した系統はラオス・ルアンパバン県およびウドムサイ県という狭い地域から採集されたものである。これらのことから、ラオスのイネは高い遺伝的多様性を持つと考えられる。

供試した材料の中には RM224 においてヘテロが 2 系統みつかった。また、インディカ集団とジャポニカ集団はアレル頻度分布に違いがみられるものの共通のアレルを多く持っていた(表 6)。イネは通常自殖であるが他殖することもある。材料を採集した地域では一つの農地に複数品種が栽培されており、自然交雑しやすい環境である。今回研究対象となった地域ではインディカ・ジャポニカ間や品種間で自然交雑が起きていると考えられる。

Ishikawa et al. によると北部ラオスの在来品種では、アイソザイムの遺伝子型からインディカとジャポニカの自然交雑が示唆された。また Yamanaka et al. の研究ではふ毛と wx 遺伝子座多型の関係から、ラオスのモチイネ (モチ性突然変異) はジャポニカからインディカへの遺伝子移入によることがわかった。本研究はこれらの結果と一致する結果となった。

本研究の対象となったラオス・ルアンパバン県およびウドムサイ県の地域では、イネは品種間や亜種間で何度も交雑しながら伝播していったと考えられる。またこの地域のイネの遺伝的多様性は高く保持されているが、その遺伝的多様性は固定された品種として保持されているわけではなく、自然交雑によって流動的に保持されていると考えられる。

今後は主にモチ遺伝子座内の多型を重点的に調査していく予定である。

## 2. サンプリング報告

2004 年 11 月 1 日～ 16 日にはラオスヴィエンチャン県サイタニー郡で農家をまわりインタビューおよびサンプリングを行った。この地域では主として水田稲作をおこなっており、焼畑陸稲中心のルアンパバン県周辺とは異なった特徴をもつ品種を収集できた。今後、これらも研究材料に加えていく予定である。

## 引用文献

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) Kannno A, Watanabe N, Nakamura I, et al. : Variations in chloroplast DNA from rice (*Oryza sativa*): differences between deletions mediated by short direct-repeat sequences within a single species. Theor. Appl. Genet. 86:579-584, 1993.
- 5) 佐藤洋一郎, 黒田洋輔, 平野智之ら : 日中の水稻品種のマイクロサテライト多型, DNA 多型 Vol.8 別刷, 2000.
- 6) Nei M.: Analysis of gene diversity in subdivided populations. Proc. Natl. Acad. USA. 70:3321-3323, 1973.
- 7) 平野智之 : マイクロサテライト多型からみた温帯 japonica の日本列島への伝播, 静岡大学大学院農学研究科, 修士論文 pp16, 2001.
- 8) 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.
- 9) Ishikawa R, Yamanaka S, Kanyavong K, et al. : Genetic resources of primitive upland rice in Laos. Econ. Bot. 56(2):192-197, 2001.
- 10) 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.

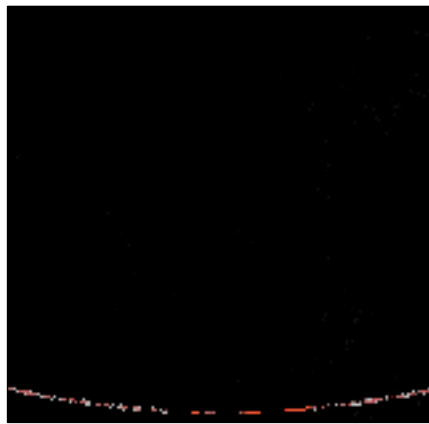


図1 モチイネ栽培圏 (Watabe 1967)

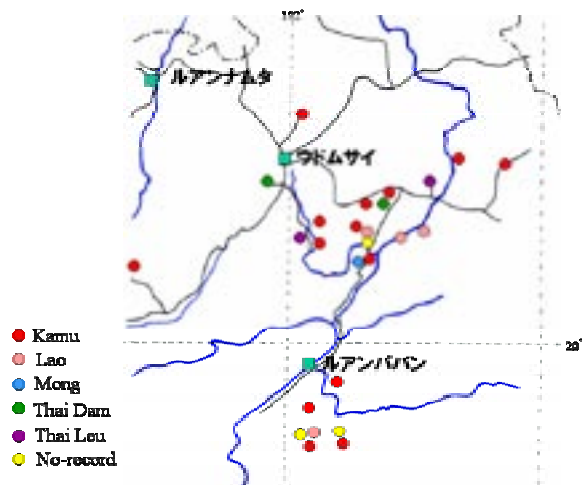


図2 供試材料の採集地 (囲み枠内)

表1 インディカ・ジャポニカ系統数

	ジャポニカ	インディカ	計
陸稲	130	19	146
水稲	3	10	13
		計	159
		(系統)	

表2 ラオス中部および中国・朝鮮半島・日本の在来品種のアレル数と平均遺伝子多様度 (H)

遺伝子座	アレル数			
	ラオス	中国	朝鮮半島	日本
RM1	7	6	6	4
RM3	10	5		2
RM11	7	-	-	-
RM13	6	-	-	-
RM224	4	6	4	2
<i>H</i>	0.57	0.61	0.58	0.27

表3 RM3 における水稲・陸稲別アレル頻度

	a'	b'	c'	d'	e'	f'
陸稲	0.63	0.16	0.08	0.04	0.08	0
水稲	0	0	0	0.23	0.15	0.62

民族	n	RM1							RM224			
		a'	b'	c'	d'	e'	f'	g'	a'	b'	c'	d'
全体	158	0.15	0.38	0.14	0.27	0.04	0.02	0.01	0.78	0.02	0.09	0.11
カム	82	0.15	0.38	0.11	0.34	0.02	0	0	0.83	0	0.11	0.06
ラオ	25	0	0.48	0.24	0.28	0	0	0	0.88	0	0.12	0
タイルー	13	0.15	0	0.08	0.15	0.31	<b>0.23</b>	<b>0.08</b>	0.31	0	0	0.69
タイダム	10	0.30	0.40	0	0.30	0	0	0	0.80	0.20	0	0
モン	3	0	0.67	0	0.33	0	0	0	0.67	0	0.33	0
不明	24	0.25	0.46	0.25	0.04	0	0	0	0.79	0.04	0.04	0.13

表5 民族別平均遺伝子多様度

	n	<i>H</i>
全体	158	0.57
カム	82	0.50
ラオ	25	0.41
タイルー	13	0.68
タイダム	10	0.45
モン	3	0.36
不明	24	0.51

表6 RM11, RM13 のインディカ・ジャポニカ別アレル頻度

	RM11						
	a'	b'	c'	d'	e'	f'	g'
ジャポニカ	0.42	0.01	0.54	0.02	0.01	0.01	0
インディカ	0.11	0	0.07	0	0.36	0.25	0.21

	RM13					
	a'	b'	c'	d'	e'	f'
ジャポニカ	0.71	0.18	0.00	0.01	0.10	0.01
インディカ	0.00	0.00	0.43	0.29	0.04	0.25

## 森林・農業班 A

## ラオス北部山地における土地利用変容－パック川源流域を事例として－

安田理恵<sup>1</sup>・富田晋介<sup>2</sup>・縄田栄治<sup>3</sup>・河野泰之<sup>2</sup>( <sup>1</sup> 京都大学農学部・<sup>2</sup> 京都大学東南アジア研究所・<sup>3</sup> 京都大学大学院農学研究科 )

キーワード：土地利用、リモートセンシング、焼畑

調査期間と場所：2004年11月7日～17日、ラオス国ウドムサイ県ナモー郡

**Analysis of the spatial patterns of land use in the mountainous Northern Laos using remote sensing data – A case study in the watershed of Phak-river –**\*R. Yasuda<sup>1</sup>, S. Tomita<sup>2</sup>, E. Nawata<sup>3</sup>, Y. Kono<sup>2</sup>( <sup>1</sup> Fac. Agric. Kyoto, Univ., <sup>2</sup> CSEAS, Kyoto Univ., <sup>3</sup> Grad. Sch. Agric., Kyoto Univ. )

Keywords: Landuse, Remotesensing, Shifting cultivation

Research period and sites: 7-17 Nov, 2004, Namo district Oudomxai province, Laos

## 要旨

1971年、1993年、1997年の衛星画像を用いてパック川源流域を事例にラオス北部の土地利用変容を考察した。1971年から1997年の期間に二次林化が進んでいたが、森林面積の減少はみられなかった。これは、高地、低地ともに同じような傾向であった。一方で、低地における耕地面積は、1971年から1993年の間にいったん増加し、その後減少するという傾向がみられた。

高地村、低地村ともに人口が徐々に増加していた。よって、低地における1971年から1993年の間の耕地面積拡大は、人口増加では説明ができない。この時期は、革命の直後で社会的に不安定であったらうと予想される。そのひとつは低地村のみで行われた農業集団化であり、米不足を補うために焼畑が行われたことがこの時期に耕地面積が拡大した要因である可能性が高い。

## 1. 緒言

東南アジア大陸部における森林面積の減少の最も大きな要因として、人口増加による耕地面積の拡大、市場経済の浸透による商業伐採や商品作物栽培の拡大があげられることが多い(Mats et al., 2001)。ラオスにおいても、同じ要因によって、森林面積の減少や劣化が進んでいるといわれている(北村, 2003)。特に山地部である北部地方は、農外雇用機会が少ないことが人口増加を吸収できず、ラオスの中でも減少が顕著であると報告されている(Gopal, 1998)。人口は年々増加しているため食糧を増産する必要があり、そのため耕地面積を増やすため森林を開拓し耕地へ転換しているという。特に、山地部に優占する焼畑耕作は、休閒期間の短縮によって地力の低下など土地の劣化を招き、森林の減少を招くといわれている。このような説明は一見分かりやすいが、技術的な要因や社会的な要因を考慮していない。この地域では、戦争、革命、農業の集団化など社会的な変動をうけており、過去の森林面積の減少が人口増加だけであるとは考えにくい。

この報告では、ラオス北部を対象とし、1960年代後半からのリモートセンシング画像を用いて土地利用の変容を明らかにし、人口増加と土地面積の関係、土地の分布パターンの地形的な要因と変容の社会的な要因を考察する。

## 2. 調査地と調査方法

2004年11月7日から17日の期間、Pak川源流域を対象に調査を行った。調査地域内に位置するAy村(居住民族；ヤン、標高約700-800m)、HuayLak村(居住民族；カム、標高約800-900m)を対象に聞き取り調査を行った(図1)。前者は主に水田耕作を行っている村であり、後者は焼畑耕作を主にしている村である。2004年のAy村の統計は、世帯数：126世帯、人口：697人、全土地面積：2312ha、保護林：949ha、水源涵養林：681ha、再生林：247.5ha、墓地林：2.5ha、儀礼林：10ha、生産林：247.5ha、水田：283.67ha、その他：35.75haである。2003年の家畜頭数は、水牛：350頭、牛：150頭、ブタ：192頭、家禽類：5887頭であった。この村は、3-4世代前に4家族が現在のPonsaly県Bunnua郡から移住してきた。HuayLak村の人口は、2004年11月現在183人(39家族、29世帯)である。この村の人々は以前にも近くに住んでいたが、多くの死者がでたため1951年に現在の場所に移り住んだ。1952年に、ある程度の休閑期間をおいて焼畑ができるくらいの範囲で村の領域が決められたが、2001年に政府によって土地区分され村の境界が決定した。家畜は、水牛：30頭、ブタ：45頭、家禽類(ニワトリ、シチメンチョウ、アヒル)：200頭が飼育されていた。

また、人工衛星画像の土地分類を行うために、GPSを用いて、源流域の土地利用の位置を記録した。



図1. 調査地

### 3. 画像解析・土地分類の方法

Corona(衛星画像；1971年3月30日)、Jers-1(衛星画像；1993年2月7日)、MekongGISのSpot-3(パナクロマティック画像；1997年5月6日)を用いて、1971年、1993年、1997年の土地利用図を作成した。また、解析にはMekongGISに含まれているDEMも用いた。土地利用区分として、Deep forest、Open forest、Bush、Upland field、Paddyの5つを設定した。土地利用図作成の手順は以下の通りである。作成后面積比較などを行うため、土地利用図は衛星画像を30m×30mの解像度に変換して作成した。ソフトはESRI社のArcViewとそのエクステンションであるImage Analysisを用いた。Ay村、HuayLak村周辺の土地利用は、それぞれの集落を中心とした半径3km円内を対象に解析をおこなった。

<土地利用図作成の手順>

- 1 Mekong GIS 中に含まれていた Spot-3 を基準に、Image Analysis のオルソ補正を利用してそれぞれの画像の補正を行った。
- 2 Corona、Spot-3 は、教師なし分類を行ってそれぞれの画像を 16 クラスに分類した後、Deep forest、Open forest、Bush、裸地の 4 クラスに目視で再グループ化を行った。再グループ化後、最頻値で近隣解析を行った。  
Jers-1 は、GPS データをシグネチャーとして、教師つき分類を用いて Deep forest、Open forest、Bush、裸地に分類した。分類手法については、ユークリッド最短距離法、マハラノビス最短距離法、最尤法を比較した結果、最尤法が最も適正であると判断したため、最尤法を用いた。分類後、最頻値で近隣解析を行った。
- 3 Image Analysis の主題の変化 / 比較を用いて、裸地の場所が画像によって移動しているかどうかの判定を行った。移動のなかったものから、1999 年の高解像度の航空写真を用いて、道路、河川を除き、Paddy を同定した。それ以外の部分と移動のあったものを Upland field に分類した。

#### 4. 結果と考察

##### パック川源流域の土地利用変容

Deep forest が 1971 年から 1997 年にかけて 32.2% 減少しているものの、Deep forest と Open forest を合わせた面積の占有率は、1971 年に 84.3%、1993 年に 81.5%、1997 年に 81.6% であり大きな変化はなかった(表 1)。また、1971 年から 1993 年にかけて Deep forest の減少と Open forest の増加がみられた。これらのことから、Deep forest が減少し Open forest が増加しているという森林の質的な変化はあるが、森林面積は減少していないことがわかった。次に、Bush、Upland field、Paddy を耕作地として、耕作地面積の変化をみると、耕作地面積は 1971 年から 1993 年にかけてわずかに増加したあと、1993 年以降は変化していなかった。以上のことから、1971 年から 1993 年の期間に農地拡大が進められた時期があったことが示唆される。

源流域内では、土地利用の変化の地域差がみられた(図 2)。北部で 1971 年から 1997 年にかけて植生が回

表 1. パック川源流域の土地利用

土地利用区分	1971 年		1993 年		1997 年	
	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)
Deep forest	20283.21	52.2	15459.66	39.7	13742.01	35.3
Open forest	12489.3	32.1	16241.85	41.8	17996.31	46.3
Bush	3595.14	9.2	5413.86	13.9	4915.71	12.6
Upland field	1626.21	4.2	678.06	1.8	1098.72	2.8
Paddy	890.01	2.3	1106.28	2.8	1146.42	3.0

復しているのに対し、南部では Deep forest の減少が目立つ。また、1971 年に中央に広がっている Deep forest は、東部や西部では比較的变化が少ないのに対し、北部では耕作地の拡大がみられる。以上のような空間的な差異が起こった理由として、局所的な人口の集中が起こった可能性、土壌などの自然環境的な要因が考えられる。しか



し、明確な説明をあたえるために、今後調査を続けていく必要がある。

Dense forest の減少量は、斜面の緩急にかかわらず、高地で約 20%、低地では 10% から 15% である (図 3)。つまり、減少量は、斜面の緩急にかかわらず、高地で高く、低地で低い。ただし、Dense forest の減少分、Open forest が増加しているの、森林面積は、低地の緩傾斜が若干減少していることを除いて、他の地形では 1971 年から 1997 年の 26 年間でほとんど変化していない。よって、この 26 年間の主な変化は、高地、低地ともに森林の二次林化である。また、Bush と Crop field (Upland field) を含めて耕作地とすると、耕作地面積は、高地ではほとんど変化していない。しかし、低地では、1971 年と 1993 年の間に傾斜の緩急にかかわらず Bush が増加し、その後減少した。

### 生業の概要

<水田> 水田稲作は全世帯で行われている。井堰灌漑が行われている水田が多い。水田は個人の所有で、親から相続する場合はほとんどである。1980 年代には、農業の集団化が行われた。その時期、新品種の導入、農業技術の普及等はみられなかった。この期間中は税金が課せられなかったが、生産効率が低下し、米不足が起こった。約 10 年後には政府が廃止した。水田稲作における作付カレンダーを表 2 に示した。イネは在来品種と改良品種が栽培されている。化学肥料は、改良品種のみに使用されている。収穫した米は、自家消費や翌年の栽培用として保存されるほかに、親戚や村人の間で貸し借りされることや販売されることも多い。

<焼畑> 焼畑は 1980 年代にのみ行われた。1980 年代に水田稲作に対して農業の集団化が行われ米不足が起こったために、昼間は水田を行い、夕方から周辺の森林を切り開いて焼畑を行った。この状況は近隣の水田村でも同様であった。

<商品作物> Ay 村では様々な商品作物が栽培されている。トウモロコシは長い間栽培されており、1994 年からは販売も始めた。2000 年にハイブリッドトウモロコシが導入され、本格的に生産販売が開始された。サトウキビは、1960 年代から栽培されていたが、中国の工場が種茎をもってきたことをきっかけに、同じく 2000 年から販売が始まった。サトウキビ栽培とトウモロコシ栽培における作付カレンダーを表 2 に示した。また、1980 年代にナモーに市場が開設されてからは、ニンニク、タマネギ、ネギなども売り始めたが栽培面積は多くない。

< NTFPs > 自家消費用のほかに現金収入源として複数の NTFPs を採集、販売していた。Mak Neng、Puak Muak、Ya Bairai、Puak Bon、Mai Ketsana、Mai Jon Horm などがある。これらの NTFPs はラオス人の仲買人が



図 2. パック川源流域の土地利用図



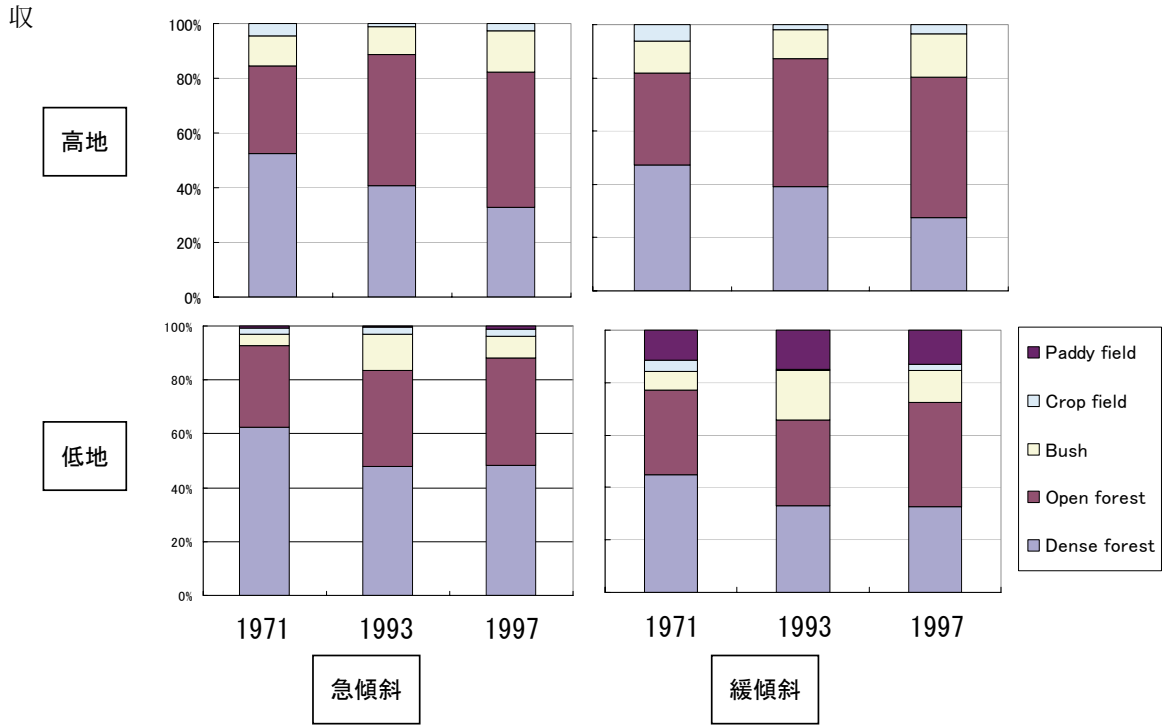


図3. 高地と低地における傾斜と土地利用

し、隣村の Khuwang 村のトラックを借り上げ、中国国境 (B.Mutuen) を超え、Sanyorn まで運ぶ。

表2 B-Ay の水田稲作とサトウキビ・トウモロコシ栽培における主な作業時期

種類	作業	時期
水田稲作	耕起	5 月
	田植え	6 月
	除草	7~8 月(1~2 回)
	収穫	10~11 月
サトウキビ栽培	伐採	4 月
	火入れ	5 月
	植え付け	5~6 月
	収穫	1~3 月
トウモロコシ栽培	伐採	2~3 月
	火入れ	4 月
	植え付け	5 月
	除草	6~8 月
	収穫	9~10 月

土地利用変容

土地利用

1971 年から 1993 年にかけて Deep forest が約 47.2% 減少し、Open forest が約 3.2 倍に増加しており、この間に耕地の拡大が起こったと考えられる。人口は 1980 年代に多く、その後減少したという傾向がみられない (図 4)。この時期は、革命の直後で社会的に不安定であったらうと予想されるが、農業の集団化の影響で、この期間に焼畑が行われたことが原因である可能性が高い。近年では、Deep forest の占有率に多少変化はあるものの、Open forest の占有率はほぼ一定である。また、Deep forest と Open forest を合わせた面積も、1993 年に約 67.6%、1997 年に 73.7% と大きな差はなく、森林面積は変化していない。また、水田面積は、1971 年から 1997 年の間にほとんど増加していない。

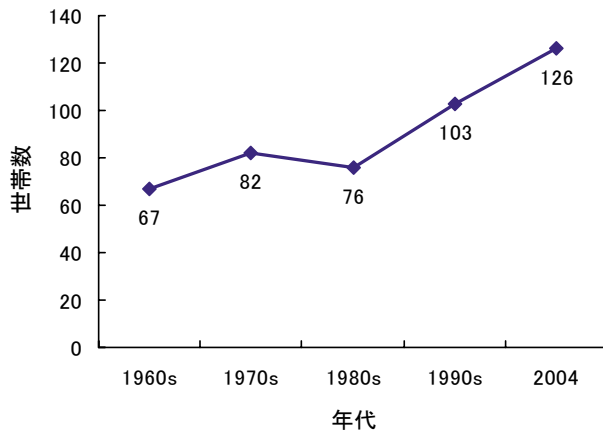


図4. Ay 村における世帯数の推移

高地村の土地利用変容 (HuayLak 村)

生業活動

表3. Ay村周辺の土地利用

土地利用区分	1971年		1993年		1997年	
	面積	占有率	面積	占有率	面積	占有率
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Deep forest	2044.26	72.2	1079.28	38.1	1208.25	42.7
Open forest	264.78	9.4	835.11	29.5	876.33	31.0
Bush	84.42	3.0	451.44	15.9	256.41	9.1
Upland field	43.74	1.5	15.12	0.5	27.27	1.0
Paddy	393.75	13.9	450	15.9	462.69	16.3

<焼畑> 焼畑は昔から全世帯で行われており、焼畑地は集落から徒歩1時間半までの範囲に分布している。2004年に利用された焼畑面積は11.3haを占める。個々の調査世帯の焼畑面積は0.3-1.0haで、一世帯あたりの平均面積は約0.73haである(聞き取りから、1haに約60kg播種するとして計算した)。ただし、調査世帯10世帯のうち9世帯は水田も所持している。畑は個人、森林は村の所有となり、作業はヌアイと呼ばれる労働単位ごとの共同作業で行われる。焼畑稲作における作業時期を表4に示した。トウモロコシやゴマ、サトウキビ、ラッカセイ、ダイズ、ショウガ、ニンニク、キュウリ、トウガラシ、ハトムギを陸稲と混植している。陸稲は在来品種のモチ米とウルチ米が栽培されている。耕作地として利用するのは1年間のみで、肥料や殺虫剤、除草剤は使用していない。休閑期間は1980年代までは20-30年だったのに対し、現在では8年のところが多く、世帯調査でも最短で6年、最長で13年だった。村人たちは焼畑地として土が黒くて深い森を好んで選び、労働力に見合った面積を耕作地として決定する。米の収量は、約2t/haで昔から変化はないが、最大で、3t/haであるという。

<水田> 現在水田稲作を行っている世帯は16世帯である。1960年代には4世帯のみが水田稲作を行っていたが、その数は年々増加している。水田は集落から徒歩1時間半までの範囲に分布している。井堰灌漑が行われているが、水田を所持している調査世帯9世帯のうち2世帯が2004年は水が引けずに耕作できなかった。水田は個人所有で、新しく開墾したり購入したりする人もいるが、親から相続することが多い。調査世帯の水田面積は0.5-1.5haで、一世帯あたりの平均面積は約0.97haである。作業は家族単位で行われ、除草は行っていない。水田稲作における作業時期を表4に示した。水田でも焼畑と同様、肥料や殺虫剤、除草剤は使用していない。在来品種のモチ米とウルチ米が栽培されており、収量は1950年代には約1t/haだったが現在は約2t/haである。村人の話によると、この収量増加は栽培品種を変更したことによるものである。農業の集団化が行われた

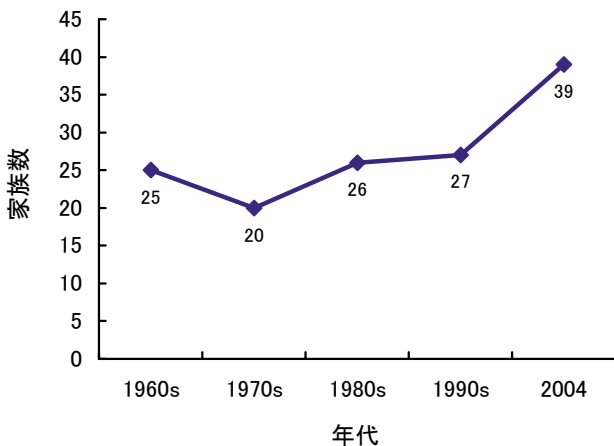


図5. HuayLak村における家族数の推移

表4. HuayLak村の焼畑稲作と水田稲作における主な作業時期

種類	作業	時期
焼畑稲作	伐採、火入れ	2月
	植え付け	5月
	除草	5~11月(2~4回)
	収穫	11月
水田稲作	耕起	5~6月
	田植え	7月
	収穫	11月

表5. HuayLak 村で販売用に採集されている NTFPs

名前	採取開始年	採取場所	休閑年数	世帯数	備考
Mak Nen	1979	深い森、二次林	3年以上	10	カルダモン
Puak Muak	1998	深い森、二次林	3年以上	8	ショウガ科植物の実
Puak Bon	2002	深い森	20-30年	9	
Ya Bairai	2002	森	8年以上	8	
Het Moot	2003	焼畑地		9	キノコ的一种
Het Deang	2003	森		9	キノコ的一种
Dok Duai	2002	水辺の森		0	
Mak Kha	1979	深い森、二次林	3年以上	0	

ことはない。

< NTFPs > 自家消費用のほかに、調査した全世帯で現金収入源として複数の NTFPs を採集、販売していた。販売用に採集されている NTFPs について表5にまとめた。表中の世帯数は、世帯調査を行った10世帯の中で、その NTFPs を採集していた世帯数を示す。Dok Duai と Mak Kha に関しては、村で採集している NTFPs ではあるものの、調査世帯の中には採集している世帯はなかった。調査世帯では、2004年には平均約1,250,000kipの現金を NTFPs の販売で得ている。ほとんどの NTFPs が近年になって採集しはじめたものである。これらの NTFPs は近隣村の仲買人に販売される。

< 家畜 > 村人の話によると、ウシは病気にかかりやすいため飼っていない。スイギュウ、ブタは課税の対象である。家畜は新たに購入する場合もあるが、ほとんどの場合親からの相続である。スイギュウは小川の周辺、ブタ、ニワトリ、シチメンチョウ、アヒル、イヌは村内で飼われている。スイギュウやブタは家の建築や農具の購入など、まとまった現金が必要になる際に売られることが多い。

#### 土地利用

HuayLak 村を中心に半径3km以内の各年代の土地利用を表6に示した。1971年から1993年にかけて、Deep forest が約34.7%、Open forest が約15.1%減少しており、Deep forest と Open forest を合わせた面積も約26.1%減少している。しかし1993年から1997年にかけては、Deep forest と Open forest がそれぞれ約26.2%、約29.1%増加している。

1971年には全体に占める割合が約6.1%だった耕作地 (Bush、Upland field、Paddy) が、1993年には全体の約30.7%まで増加していた。1975年に政府の命令により Jomsan 村から移動させられた人たちが、HuayLak 村のすぐ近くに Wangween 村を設立した。その際、森林を切り開いたことが、耕作地面積の増加に寄与したも

表6. Huaylak 村の土地利用

	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)
Deep forest	1496.7	52.9	977.31	34.5	1233.09	43.6
Open forest	1160.37	41.0	984.96	34.8	1271.97	44.9
Bush	106.56	3.8	755.37	26.7	222.93	7.9
Upland field	66.69	2.3	100.71	3.6	83.61	2.9
Paddy	0.72	0.0	12.69	0.4	19.44	0.7

のと考えられる。

1990年代以降、村の世帯数が増加しているのにも関わらず(図7)、1993年から2002年にかけて、耕作地面積が減少している。聞き取り調査からは、詳しい時期は不明だが、水田稲作の栽培品種を変更したことにより単位面積当たりの収量が増加したことがわかっている。これが耕作地面積の減少に影響している可能性がある。また水田に関しては、近年わずかながら面積の増加がみられ、聞き取り調査でわかった水田稲作従事世帯数の増加と、結果が一致した。

## 5. まとめ

1971年、1993年、1997年の衛星画像を用いてパック川源流域を事例にラオス北部の土地利用変容を考察した。1971年から1997年の間に、二次林化が進んでいたが、森林面積の減少はみられなかった。これは、高地、低地ともに同じような傾向であった。一方で、耕地面積は、1971年から1993年の間にいったん増加し、その後減少するという傾向がみられた。この傾向は低地のみでみられ、高地ではみられなかった。

高地村、低地村ともに人口が徐々に増加していた。よって、低地における1971年から1993年間の耕地面積拡大は、人口増加では説明ができない。この時期は、革命の直後で社会的に不安定であったことが予想される。そのひとつは低地村のみで行われた農業集団化であり、米不足のために焼畑が行われたことがこの時期に耕地面積が拡大した要因である可能性が高い。

低地村、高地村にかかわらず、村の世帯数が増加しているが、1993年から1997年にかけて耕作地面積が減少していた。栽培品種の導入や栽培技術の改良により収量が増加した可能性がある。

パック川源流域では、土地利用の変化に空間的な差異がみられた。理由として、局所的な人口の集中が起こった可能性、土壌などの自然環境的な要因が考えられる。しかし、明確な説明をあたえるために、今後調査を続けていく必要がある。

## 参考文献：

### Abstract:

The land-use of Phak river watershed in northern Laos was examined through satellite images of 1971, 1993, and 1997. The area of open forest has expanded in 1997 compared to those in 1971, however, decrease in forest area was not observed. It was the same tendency both in upland and lowland. On the other hand, cultivated area in lowland first expanded during 1971 to 1993, then tended to decrease after.

The population was gradually increased both in upland and lowland villages. Thus expansion of cultivated land from 1971 to 1993 cannot be explained by population increase. It is thought to be a socially unstable period right after the revolution. One of the factors for the expansion of the cultivated area is the agricultural collectivization held only in lowland, which lead to slash and burn to supplement rice shortage.

## 森林・農業班 B

## 「有用植物村落地図」作成にむけて

横山 智 (熊本大学文学部)・落合雪野 (鹿児島大学総合研究博物館)

キーワード：有用植物, 生態的空間, 生活世界, 国境貿易

調査期間・場所：2004 年 8 月 21 - 26 日・ウドムサイ県ナーモー郡マイナータオ村

**Plant uses mapping in a village of northern Laos:  
an eco-historical approach for allocation and process****Satoshi YOKOYAMA (Kumamoto University), Yukino OCHIAI (Kagoshima University)**

Keywords: useful plants, ecological zone, everyday life, border trade

Research Period and Research Site: August 21 to 26, 2004, Mai Naatao village, Namo District, Oudomxai  
Province of Lao PDR

## 1. はじめに

ラオス北部山村では、地域住民がさまざまな有用植物を採集あるいは栽培し、日常生活に活用している実態がある。このような有用植物に着目し、横山 (Yokoyama2004) は、ラオス北部山岳部住民の現金収入が、経済的価値を有する NTFP に大きく依存していることを指摘し、それら NTFP の採集位置に関して空間的視点から、焼畑二次林が大きな役割を果たしていることを明らかにしてきた。一方、落合は、マイナークロップを中心に、ミャンマー (ビルマ)、タイ、ラオスなどで、その種類や利用法、認識などを調査してきた (落合 2002, 2003a, 2003b)。だが、横山の研究では、もっぱら仲買人によって売買される植物種が扱われており、住民が日常的に利用している有用植物は対象にされなかった。また、落合の場合は、有用植物の生育地を空間として把握し、生育地の生態的条件と人間関与の関係にまで踏み込んだ調査はしていない。

そこで、本調査では、これまでの研究で欠けていた部分、すなわち横山は対象とする植物の偏り、落合は空間配置に関する視点を相互に補い、さらに植物利用の経時的变化をも視野に入れながら、「有用植物村落地図」を作成することを目的に実施することとした。「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、その利用形態 (自家消費か、換金用か) や種類 (由来、分類群、生活型)、生育地の条件 (森林、耕地、路傍)、利用される頻度や量、目的にかかわらず、あらゆるものを対象とし、その植物が村落周辺のどのような生態的空間から得られるのかを、一枚の地図として表そうとするものである。これにより、ある集落の住民が、集落周辺の地形や自然環境をどのように利用しているのかを具体的に把握することができるものと考えられる。

このような背景のもと、2004 年 8 月 21 から 26 日にかけて、ウドムサイ県ナーモー郡マイナータオ村 (Ban Mai Naatao) において現地調査を行ったので、以下にその経過と結果の概要を報告する。最後にその問題点を指摘し、今後の展望について述べる。

## 2. 現地調査の概要

## 2-1. 調査村の状況

マイナータオ村は図 1 に示すように、ウドムサイ県ナーモー郡のナムラオ川の河谷盆地に位置する、29 世帯 34 家族、人口 191 の小規模な村落である。全村民がカム人 (Khmu) である。村落委員会委員への聞き取りによれば、1977 年に現在の位置から約 50km 離れたウドムサイ県ラー郡のナムヤーン村とチェンサーン村から移住した人々によって、マイナータオ村がつくられたという。その主な生業は焼畑での陸稲栽培であり、また自給用の野生植物採集もさかんにおこなわれてきたようである。つけ加えて、水田での稲作、換金用の野生植物の採

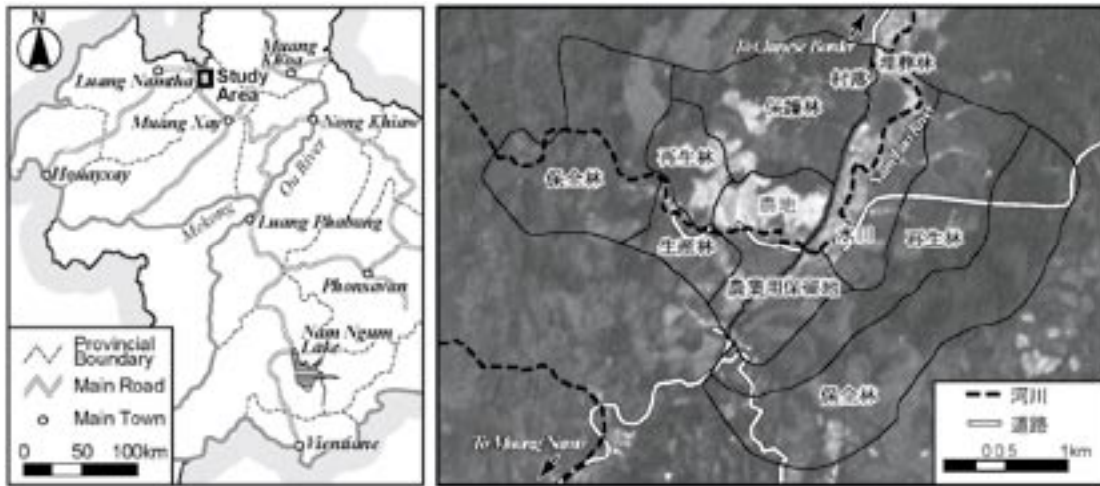
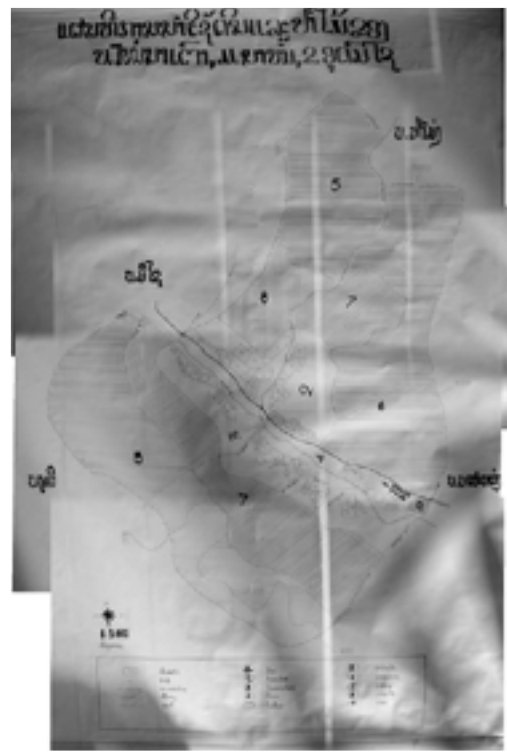


図1 ウドムサイ県ナーモー郡マイナータオ村

集なども行われてきた。

ところが、マイナータオ村では、2004年5月よりNGO組織のGAA（German Agro Action）が活動を開始し、その影響が住民の生業に影響を与えるようになった。GAAはまず森林区分と土地分配を実施した。森林区分は、保安林、再生林、保護林、生産林、農地、水田、農業用保留地からなり、そのようすは土地利用図に表され、村民に示されている（図2）。また、各世帯に農作物として、リンチー、ラムヤイ等の果樹の苗木やトウモロコシの種子を提供し、さらに非木材林産物として知られるカルダモンやジンコウの栽培も奨励した。このように換金植物を生産することにより、焼畑陸稲作依存の農業からの転換を支援しているのである。



しかし、村落内の幹線道路沿いに広がるナムラオ川の河谷盆地では、水田が多く見られるものの、その全てをこの村の住民が所有しているわけではない。したがって、水田稲作だけで米の自給を達成している世帯は少ないと考えられ、土地分配が実施された調査時現在でも、住民はかなりの面積の焼畑で陸稲栽培を存続させていた。来年度以降、この焼畑耕作がどうなるのか、関心もたれるところである。

図2 マイナータオ村の土地・森林区分図

## 2-2. 調査方法

マイナータオ村の周囲の森林における植物利用についてデータとサンプルを収集するため、まず、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、村人が通常移動に使っている道を紹介してもらい、4種類の森林ルート（ルート1から4）を設定した（表1）。同様に、集落周辺の植物利用についても調査するため、集落ルート（ルート5）を設定した。そして、合計5つのルートをそれぞれ1日ずつ、インフォーマントのベ3名と筆者が共に歩き、実際に利用した経験のある植物がみつければ、カム語名、ラオ語名、用途、利用部位、採集を開始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インベントリーを作成した。その後、GPSで取得したデータに、植物情報の属性を付与し、ArcViewを使用してGISデータを構築した。なお、インフォーマントは、森林ルートについては男性2名、集落ルートについては女性1名がそれぞれ担当した。

植物サンプルは、保管と同定のため腊葉標本を作成し、NAFRI ハーバリウム、およびラオス国立大学林学部ハーバリウムにそれぞれ1セットを寄贈した。また、この標本をもとに、ラオス国立大学林学部カムレック博士の協力により植物種をできるかぎり同定した。

### 3. 結果

#### 3-1. マイナータオ村の領域に存在する生態的空間と有用植物

5ルート総延長15kmの調査によって、148点の植物についてデータを得ることができ、このうちの118点については腊葉標本を作製することができた。各ルートで植物サンプルを採集した位置、およびそのデータを付録の図A～E、表A～Eに示した。

5つのルートでの観察および聞き取りから、マイナータオ村の領域は集落、農地、森林、そして水系の生態的空間に大別することで、また、それぞれの生態的空間はさらに細かい空間区分から構成されることが明らかになった(表2)。なお、この表の大区分の森林については、住民が過去に焼畑耕作を行い、その後に植生が回復した場所を「休閑地」、住民自身による焼畑耕作が過去に行われていない場所を「林地」としている。「林地」は大型の樹木が群生する状況にあるが、現住民が移住する以前に、別の民族集団が調査地域で焼畑耕作を行っていたとの情報があり、「林地」が原生林であるとは限定できない。

これらの区分では、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環境条件が異なっている点に注目したい。つまり、調査村の領域はこのようになざまざまな生態的空間が寄せ集まったものとしてとらえることができ、それぞれの区分が特徴的な植物の生育地を提供しているのである。

#### 3-2. 植物利用

##### (1) 用途の概要

有用植物の利用形態は、自家消費を目的とした食用、薬用、物質文化用と、換金用の4種類に分類することができた。そのうち、もっとも多いものが食用で68種、次いで薬用54種、そして換金用18種、物質文化用7種となった(表3)。

表1 調査ルートの内容と距離

調査日	ルート No.*	内容	距離 (km)**
2004年8月21日	1	休閑林と林地	3.1
8月22日	2	焼畑と河川	3.7
8月23日	3	休閑林と林地	1.6
8月25日	4	休閑林と林地	5.2
8月26日	5	集落周辺	1.4
合計距離			15.0

\* ルートは、付録図A～Eを参照のこと

\*\* GPSによる計測

表2 マイナータオ村を構成する生態的空間

大区分	小区分
集落	集落 (settlement)
	幹線道路 (side of main road)
農地	水田 (paddy field)
	水田の間を通る小道 (narrow path between paddy field)
	出作小屋わきの菜園 (home garden)
	焼畑 (swidden field)
	焼畑の間を通る小道 (narrow path between swidden field)
森林	休閑地
	休閑2年目 (2 years fallow)
	休閑4年目 (4 years fallow)
	休閑10年目 (10 years fallow)
	長期休閑 (long fallow forest)
林地	尾根筋の森林 (old forest along the ridge)
	傾斜地の森林 (old forest on the slope)
	谷筋の森林 (old forest in the valley)
水系	河川の内部 (river)
	河川脇の平坦な土地 (river side flat land)
	河川脇の傾斜地 (river side slope)
	湿地(池) (swampland)

表3 植物の用途と利用の開始と中断時期

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		
1970年以前	53	0	51	0	6	0	1	0
1970年代	2	0	2	0	0	3	0	0
1980年代	1	0	0	0	0	0	0	0
1990年代	6	0	1	0	0	0	5	0
2000年代	4	0	0	0	0	0	2	1
不明	2	0	0	0	1	0	10	0
合計	68	0	54	0	7	3	18	1



## (2) 自家消費

自家用に採集される野生植物には高木、中低木、木本性つる性植物、草本性つる性植物、草本など、多くの生活型のものが見られる。利用例にはつぎのようなものがあり、日常生活のさまざまな場面で利用されていることが指摘できる。

①食用：花序、果実、新芽、イモなどの部分を生で、あるいは、ゆでたり、煮たりして食べる。

②薬用：外傷や出血、やけど、風邪、発熱、歯痛、食あたり、便秘など、さまざまな疾患に対応する薬用植物が認識され、利用されている。出産前後の女性や幼児をケアするための特殊な種類もある。使用方法には、貼付や服用のほか、煎じた湯を浴びる方法もとられる。また、人のみならず、スイギュウやイヌといった家畜専用の薬用植物があることにも注目したい。

③物質文化用：耳飾り、ストロー、屋根といったものを作る材料にする、特定の植物がある。樹木に着生したチャセンシダ属植物 (*Asplenium* sp.) をそのままテーブルのように用いて、上に飯などを載せ、焼畑耕作に関連した儀礼に用いるという例を確認した。

マイナータオ村では、野生植物に関する知識がどのように継承され、利用が実践されているのか、この点についてインフォーマントにインタビューしたところ、次のような情報を得た。

男性 (40 歳台後半)：「植物に関する知識は、両親、キョウダイ、薬草医 (モーヤー) から伝えられる。村人同志で教えあうこともある。10 歳くらいから使い方を覚え、15,6 歳くらいで実際に使うようになる。植物の生えている場所をだいたい把握している。村人ならだれでもそこへアクセスができる。」

男性：「村内に専門の薬草医がいない。だから薬用植物に関する知識の継承が不十分だ。」

女性 30 歳台：「毎日 1 回はかならず、おかずになる草を採っている。場所を変えながら採りに行ったり、焼畑に行く途中でみつけたときに採ったりしている。焼畑ではカボチャ、ナス、ヘチマ、トウガンなどを栽培するが、このような植える野菜よりも、野生の植物をたくさん使っている。」

いっぽう自家用に栽培される栽培植物には、次のようなものがある。①水田と焼畑で栽培される主食としてのイネ。②焼畑で栽培される穀類のトウモロコシ、モロコシ、ハトムギ、イモ類のタロイモ、キャッサバ、野菜類のキュウリ、ナス、ヘチマ、トウガン、その他ゴマ、パイナップル、バナナ。③水田や焼畑の出小屋近くに作った菜園で栽培されるグアバ、キュウリ、ネギ。

さらに、野生植物 2 種を焼畑の一角で栽培し、薬用にする例が見つかった。そのひとつは、chi kier o (*Alocasia* sp. サトイモ科) であり、出血したときに、患部に葉を貼り付ける、あるいは生で食べるという方法で用いられる。移住前の村周辺では野生集団が見つかったが、移住後はみつからなかった。そのため、地下のイモの部分を移住前の村から持ってきて植えたという。いっぽう、chi kier ai (アヤメ科) は咳がでて吐血したとき、あるいは腹痛のとき、地下部を生で食べる植物である。野生状態は見たことがなく、父母の代から栽培しているという。

## (3) 換金用野生植物とその管理

村民が換金用に採集している野生植物には、表 4 のような種類がある。中国からの需要によって利用が始まったものが大半を占め、中国人仲買人によって直接買い上げられている植物も存在する。

表 4 換金用に採集される主な野生植物

植物名	ラオ語名称	利用部位	用途
<i>Elettaria cardamomum</i> (カルダモン)	Mak Neang	果実	薬用
<i>Calamus</i> sp. (ラタン)	Waai	果実・繊維	
ラン科 <i>Goodyera</i> 属 2 種	Yaa Bai Lai	全草	薬用
ラン科植物 1 種	Dok Uan	全草	観賞用
<i>Pouzolzia sanguinea</i>	Puack Muack, Sapan	樹皮	線香材料 (?)
<i>Cinnamomum</i> sp.	Mai Cheuan Hom	幹	木材
<i>Aquilaria crassna</i> (ジンコウ)	Mai Ketsana	樹脂	香料



yaa bai lai (*Goodyera* sp.) は、保全林の林床に生えるラン科植物である。村民はこれを生のまま保管しておき、仲買人に売り渡している。この植物は、ヤンらがラオス-中国間の国境貿易で取引される品目として紹介している「金銭草」である可能性が高い (Yang 2000)。puack muack (*Pouzolzia sanguinea*, イラクサ科) は、植物体を刈り取って、茎を開いたのち、乾燥させて出荷する。水に浸すとヌルヌルとして接着性があり、中国では線香に使用する糊として使われているらしい。また、tian poom と称されるつる性植物が存在し、puack muack と同じく接着性を持つため、換金用に採集されている。mai cheuan hom (*Cinamomum* sp.) は、木材に芳香のあるクスノキ科の樹木であり、中国で材木として利用される。この木の輸出が禁止されたことに伴い、農林局から伐採禁止を言い渡された。マイナータオ村では、2003年の1年間だけ伐採し、その後は中断している。

マイナータオ村の住民は、このような換金用植物を採集するのは基本的に自由である。しかし、他村の住民がマイナータオ村の領域に入って、カルダモン、yaa bai lai、ジンコウを採集する場合には、1人当たり1日5,000キープを村に支払ったうえで、採集量の1割にあたる現物、あるいは現金を支払う取り決めがある。

中国からの需要に応じて植物を大量に販売するため、野生種を採集するだけでなく、栽培に持ち込むケースも出ている。の場合、1995年に採集を始めたのち、とりすぎたために個体が少なくなってきた。そこで2004年から栽培を始めてみたという。カルダモンの場合、GAAが中国から持ち込んだ苗を配布して、栽培を奨励している。調査時現在、6家族が4haの畑で栽培している。ジンコウに関しても、同様にGAAが栽培を推奨している。2004年には、近隣の森林から取ってきた木から苗を増やし、1ヶ所に200～300本、合計3,000本以上を植栽した。

#### (4) 利用の開始と中断

①食用植物：マイナータオ村の住民は副食として食卓に出される植物では、栽培植物よりも野生植物のほうが種類は多いと述べている。また、現在でも食用目的で採集する野生植物は徐々に増加している。採集種類が増加している要因は、他村の住民、特にタイ系民族が食べているのを知って、新たに採集し始めたからである。マイナータオ村の住民は、こうした野生植物の存在は昔から認知していたにもかかわらず、食べられると思っていなかったと述べていた。すなわち、食用となる植物の採集種類の増加は、異なる民族との接触によって住民が新たな種類を認知し、自分たちの食生活に取り入れるため、それを選択したことによるものである。

②換金用植物：同様に、他者からの知識の伝達によって野生植物の採集が開始される典型的な例が、換金用植物であろう。そのほとんどの種類は、仲買人が国外で需要のある植物を買い付けに来るようになったことによって採集が始まった。現在の位置に村が移転した1977年以前から採集していた換金用植物は、pre le nii (ラオ語：mak mong paa) と呼ばれるものただ1種で、それは食用果実であった。また、la laai (ラオ語：ya bai lai dean) と呼ばれるラン科植物 *Goodyera* sp. は、昔は子供が生まれぬ時に食べる不妊治療用植物として認識され、自家消費されていたが、換金用植物とは考えられていなかった。仲買人からの情報によって、la laai は換金用植物としての新たな価値が付与されたのである。1990年代以降に採集され始めた7種類は、現地住民が食用や薬用として伝統的に利用してきた種類ではなく、上述したように国外に輸出される種類であった。また、表3では、10種の換金用植物の正確な採集開始年次がわからなかったものの、同様に野生植物を採集、販売している隣のアイ村の情報から察すると、いずれも1990年代以降であると考えられる。中国とラオスとの国境貿易が再開されたのが1990年前後であり、社会経済情勢の変化が換金用植物利用の状況にも結びついているといえよう。なお、2000年代に採集が中断された換金用植物が1種類存在するが、それは前述したmai cheuan hom と呼ばれる樹木である。

③物質文化用植物と薬用植物：食用植物と換金用植物では、採集される種類が徐々に増加している一方、物質文化用植物と薬用植物では、近年になって新しく採集される種類はほとんど見られなかった。物質文化用野生植物の中で、採集が中断された種類は、洗剤として使用する tout pre salen (ラオ語：mak sack, Sapindas rarak, ムクロジ科) や油脂を利用する le man boi (ラオ語：kok mak bai, 未同定) などであった。幹線道路沿いに立地するマイナータオ村では、洗剤も油も簡単に購入することができる。つまり村が移転したことによって、商品を購入する上での利便性が向上し、結果的に土着の植物利用を中断させたのではないだろうか。また、薬用植物については、インフォーマントから利用を中断した事例に関する情報を得ることができなかった。しかし、すで

に述べたように薬用植物知識の継承が問題となっていることから、薬用植物の場合は以前と比べて認識される種類が少なくなっていると捉えるべきであろう。

#### 4. まとめと展望

##### 4-1. 調査成果のまとめ

今回初めて「有用植物村落地図」を作成する試みを行った。植物の種類、住民の認識や知識、空間的配置、自然環境条件など数多くのファクターの重ねあわせによってこの地図は形作られるが、そのすべてのファクターを満たすような現地調査が実行できたとはいえない。したがって、現時点で出来上がっている「有用植物村落地図」は不十分なものである。

しかし、「有用植物村落地図」を作成しようとする視点が、地域住民の土地利用とその土地に生育する植物の利用を有機的に関連づけ、経済活動を通じた外部世界とのやりとりや内的な生活世界までをふくめた、地域社会の実態とその変化を理解するうえで、有効なものになるであろうことは、十分実感できた。今後は、つぎに示すような課題を克服しつつ、調査を継続したい。

##### 4-2. 今後の課題

###### (1) 村落と生態的空間の選定

マイナータオ村は、約30年前に現在の場所に移動してできた村落なので、現在の場所で移住前の植物利用を住民に尋ねることは不可能である。同時に、現在の村落周辺の自然環境や土地利用の履歴について、住民は移住以降の状況しか把握していない。加えて、外部からの影響で森林区分と土地分配が実施された結果、土地利用の状況が急速に変化した。そして、土地利用の方法や用途が単純化しつつある。したがって、これ以上マイナータオ村で調査を実施することは困難だと考えられ、2005年度は新しい調査地で同様の調査を継続する予定である。

また、今回のような調査方法では、面的に採集場所をとらえることができないため、「有用植物村落地図」作成の目的は完全に達成できたとは言えない。人間が日常的にアクセスしている全ての場所を網羅するのは極めて困難であるが、次回以降の調査では、今回の調査で明らかになった生態的空間(表2)を基準に、調査村落を選択するようにしたい。

###### (2) 技術的問題

①GPS: ルート上では、谷が深いうえ、森林の樹冠にさえぎられてGPS衛星をキャッチできないポイントがあった。このため、ルートの一部では地図で示した際、位置が不正確になるケースがあった。こうした問題は避けようがないため、そうしたポイントでは情報の聞き取りと植物サンプルの収集のみを行うこととする。

②植物サンプルの収集: 利用の対象となる植物が高木の場合、サンプルを収集できないケースが多発した。高い枝にも対応できるような機材の準備をしなければならない。

###### (3) 利用と実践

植物利用に関する情報を収集するにあたって、その内容をより充実させるべく、次のような項目に留意する必要がある。①インフォーマントを選定する際に、年代の異なる人物を組み合わせることにより、年代の違いによる認識の違いを明らかにする。②植物利用の季節的な変動をおう。③実際にどのような植物が場面で使われているのか、その実践状況を確認する。④調査地域ですでになくなってしまった植物についても情報を集めるべく、インタビューの方法を工夫する。

#### 引用文献

落合雪野 2002 農業のグローバル化とマイナークローパーラオス、ルアンパバーン県周辺におけるハトムギ栽培の事例から、アジア・アフリカ地域研究 2:24-43.

- 落合雪野 2003a エゴマと餅—東南アジア大陸部における香辛料植物の利用をめぐる、農耕の技術と文化 26:1-24.
- 落合雪野 2003b 雑穀をめぐる農業と生活のいとなみ—東南アジア大陸部山地のフィールドワークから、東北学 9:300-311.
- Yang, Qing, Chen Jin, Bai Zhi-Lin, Deng Xiao-Bao and Liu Zhi-Qiu 2000 “Trade of Wild Animals and Plants in China-Laos Border Areas: Status and Suggestion for Effective Management” . Chinese Biodiversity 8(3): 284-296.
- Yokoyama, Satoshi 2004 “Forest, Ethnicity and Settlement in the Mountainous Area of Northern Laos” . Southeast Asian Studies 42(2):132-156.

## Summary

Plant uses in local livelihood of northern Laos have been influenced by many ecological, social and economical factors. In this research plan, the authors intend to map the dynamics of plant uses based on the intensive field surveys in a village area, Mai Naatao, La district, Oudomxay Province of Laos. The Khmu inhabitants of this village have relayed mainly on upland rice cultivation in swidden field for main staple. This traditional subsistence is influenced by current NGO activities including land allocation program and substitution of upland rice with cash plants.

The field survey along four routes in fallow land and forests and one route in settlement includes three steps; 1) making interviews with people for the useful plants to ask about purpose (for self consumption or markets), methods (food, medicine, materials and others), condition (wild or cultivated), period of start of use, and others, 2) determining of the location of growth habitats by using GPS systems, and 3) collecting the plant samples to make herbarium specimens. This is followed by identification of the useful plants in cooperation with Dr. Khamlek Xaydala, Department of forestry, National University of Laos and drawing maps indicating distribution of useful plants in the village tract (Figures A, B, C, D, E) and related plant information list (Tables A, B, C, D, E).

As the result of the field survey, the authors found 148 useful plants including both wild and domesticated plants and made 118 sheets of herbarium specimen. The wide ranged ecological zones where the useful plants grow in were indicated. They are settlement, farm land, fallow land, forest and watershed, with different conditions of water, light and soil, altitude and topography and also continuously varying intensities of human disturbance. The purpose of uses could be divided into two main categories such as for self consumptions and for market sales. The former contained plants for food, treatment and care and materials. Recent years, kinds of plants for food were increased in accordance with cultural exchanges between other ethnic groups, especially Tai people. Also, some particular wild plants are sold to traders for cash income. Most of them pass the national border to meet the demand of Chinese market.

In the present situation the useful plant map is not complete because of some technical problems. However, the authors realize that the map could be the basis for discussing ecotourism and future of rural Laos, and intend to continue the field research in 2005, to draw the three-dimensional map, indicating spatial and historical changes of people-plant relationships in Laos. We appreciate the kind suggestion and effective supports from NAFRI for the present research and hope the further collaboration.

付録

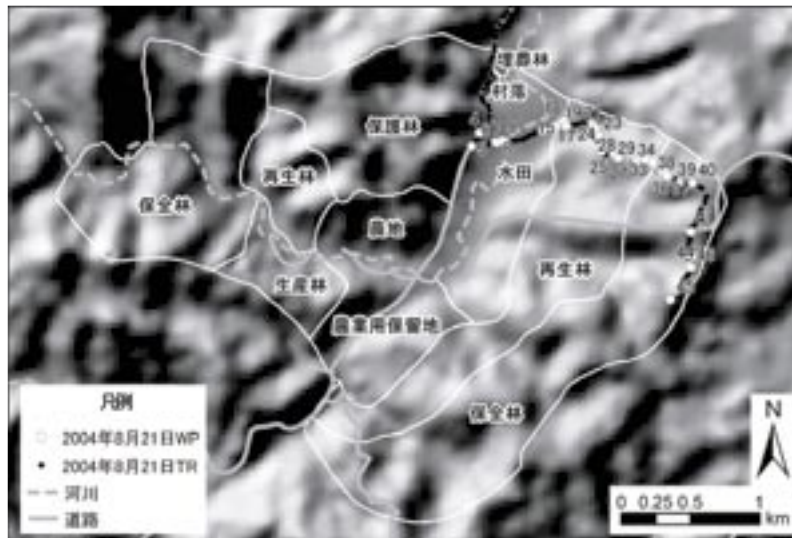


図 A 植物サンプル採集位置 (2004年8月21日)

表 A 植物サンプルデータ (2004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
6?		Nya Kiu	Legminosae	?	herb	○	Settlement	薬	根	1979 年から
7	Koi Wel	?	Schizaeaceae	Lygodium floxuosum	climbing plant	○	Settlement	食べる	葉・根	1979 年から
8A	Kok Tyuot	?	Solanaceae	Solanum erianthum D. Don	herb	○	Settlement	煮て食べる	樹皮	1979 年から
8B	Kru Tyuan	?	Labiatae	?	herb	○	Settlement	これを煮た水で水浴びする	根	1979 年から
11	Lanla	?	Bignoniaceae	Oroxylum indicum	shrub	○	narrow path between paddy field	風邪で鼻水が出る時、浸した水で水浴びする	?	昔から
12	Tout Tabon Meo	Yaa Leck	Rhamnaceae	Ziziphus sp.	small tree	○	narrow path between paddy field	腰痛の時、煮て食べる	樹皮	昔から
13	Ya Puo Pout	Mai Ten Pet	Apocynaceae	Alstonia scholaris	shrub	○	10 years Fallow	咳止め	根	昔から
14?		Ya Men Bon	dicot	?	tree	○	2 years Fallow	傷にたたいてつける	茎	昔から
15?		Ya Tong Heu	dicot	?	herb	○	swidden field	煮てその水を傷につける	若芽	昔から
16	Tout Patala	?	Amaranthaceae	Alternanthera sp.	herb	○	swidden field	甲状腺肥大の薬	根・茎	昔から
17	Halam Lanmpu Swan	?	dicot	?	tree	○	narrow path between swidden field	そのまま食べる、目が痛い時 も良い	葉	昔から
18A	Eyel Tara	?	Fagaceae	?	climbing plant	○	narrow path between swidden field	たたいて食べる	根	昔から
18B	Tran Kan	?	Lauraceae	Phoebe sp.	tree	○	narrow path between swidden field	目が痛い時	葉・茎・根	昔から
19?		Mak Neang	Zingiberaceae	Elettaria cardamomum (L.) Maton	herb	×	Long Fallow Forest	輸出向け	茎	?
21A	Kalawai Kooi	?	Alangiaceae	Alangium sp.	shrub	○	Long Fallow Forest	止血剤、歯痛止め	根	昔から
21B?		Mak Pai	dicot	?	tree	○	Long Fallow Forest	食べる	?	昔から
22	Tout Cyu	?	dicot	?	tree	○	Long Fallow Forest	出産時の出血が多い時にわ かして飲む、子供の熱冷まし	?	昔から
23	Kalawai Kooi	?	dicot	?	tree	○	Long Fallow Forest	止血剤、歯痛止め	幹	昔から
24	Tout Toui	Toui Nam	Pandanaceae	Pandanus fibrosus	shrub	○	Long Fallow Forest	焼いて食べる(昔は細く刻んで 帽子を作っていた)	葉	昔から
25A	Tal Nol	?	dicot	?	tree	○	4 years Fallow	出産時に母親が食べる	幹	昔から
25B	Lawan chut	?	dicot	?	tree	○	4 years Fallow	湿布のようにして痛い患部につける	葉	昔から
26	Tout N Tak So	Mai Lin Ma	Smilacaceae	Smilax glabra	climbing plant	○	4 years Fallow	風邪で食欲がない時、煮て飲 んだり食べたり	葉	昔から
28	Toui Nam	?	?	?	tree	×	Long Fallow Forest	?	PARTS	?

(次のページに続く)

(前のページから続く)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
29	On La Et	?	Lauraceae	Cinnamomum cassia	tree	○	Long Fallow Forest	疲れた時、煮て飲んだり食べたり	根	昔から
30	?	Waai	Palmae	(rattan)	climbing plant	×	Long Fallow Forest	工芸用、若い茎は食べる	葉・根	昔から
31	?	Mak Neang	Zingiberaceae	Elettaria cardamomum (L.) Maton	herb	○	Long Fallow Forest	輸出向け	樹皮	?
32	La Laai	Ya Bai Lai Dean	Orchidaceae	Goodyera sp.	herb	○	Long Fallow Forest	輸出向け(昔は、子供が生まれない時に食べた)	根	1998年から
33	La Laai Krot	Ya Bai Lai Kao	Orchidaceae	Goodyera velutina Maxim.	herb	○	Long Fallow Forest	輸出向け	?	1998年から
34	Pre Tra	?	Flacourtiaceae	Hydnocarpus ilicifolia	tree	○	Long Fallow Forest	食べる	樹皮	昔から
35	Kun Lila	Kha	Zingiberaceae	Alpinia galanga	herb	○	Long Fallow Forest	食べる	根	昔から
36	Pre PaYaa	Mak Nyam Nyam	?	?	tree	×	Long Fallow Forest	食べる	茎	昔から
37	Pre Tanman	Mak Sinsan	?	?	tree	×	Long Fallow Forest	食べる	若芽	昔から
38	?	Mak Ko Douay	?	?	tree	×	Long Fallow Forest	食べる	根・茎	昔から
40	Pre Le Nii	Mak Mong Paa	Fagaceae	?	tree	×	Long Fallow Forest	食用(販売する)	葉	昔から
41	Tout Tigol	?	dicot	?	tree	○	Long Fallow Forest	咳止めとして水に入れて飲む	根	昔から
42A	Tout Taa	?	Rubiaceae	?	tree	○	Long Fallow Forest	出産時に水に浸して飲む、水浴びにも使用	葉・茎・根	昔から
42B	Mak Chan	Mak Kom	dicot	?	tree	○	Long Fallow Forest	煮て食べる	茎	昔から
43	?	Waai	Palmae	(rattan)	climbing plant	×	Long Fallow Forest	工芸用、若い茎は食べる	根	昔から
44	Le Man Boi	Kok Mak Bai	?	?	tree	×	Long Fallow Forest	油を採取する、果実を食べる(販売もする)	?	油は1977年頃まで、実は昔から
45	Tis Pres	Het Nuat	(no sample)	?	mushroom	×	Long Fallow Forest	食べる	?	昔から
46	Tu Poi Tu	?	Moraceae	Morus macroura	tree	○	Long Fallow Forest	母親の乳が痛くなった時、葉をつける	幹	昔から

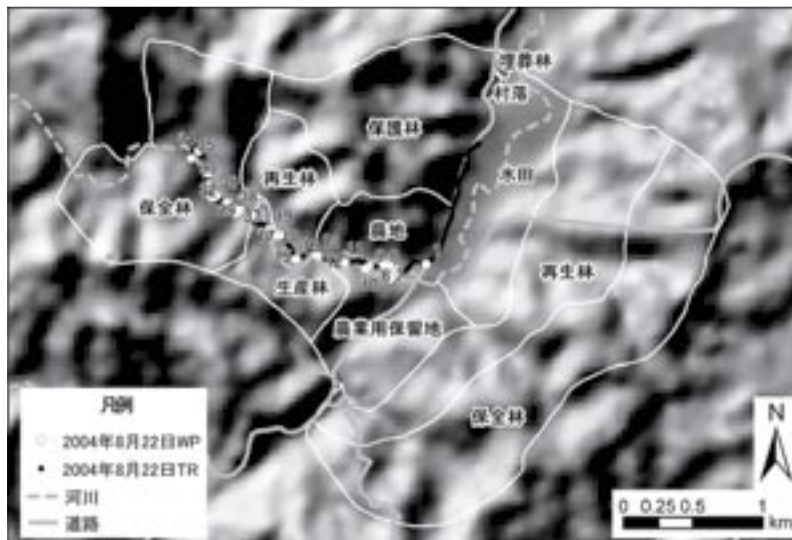


図 B 植物サンプル採集位置 (2004年8月22日)

表 B 植物サンプルデータ (2004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
10A	Chi Kier O	?	Araceae	Alocasia sp.	herb	○	swidden field	止血(貼り付ける)	葉	昔から
10B	Chi Kier Ai	?	Iridaceae	?	herb	○	swidden field	咳が出て吐血したら食べる。腹痛にも効く	根	昔から
10C	kuwai yoon	?	Gramineae	Sorghum bicolor	cereal crop	○	swidden field	穎果をポップコーンのように炒ったり、稗をサトウキビのようにしがんで食べる	穎果、稗	昔から

(次のページに続く)

(前のページから続く)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
10D?			Gramineae	Coix lacryma-jobi subsp. ma-yuen	cereal crop	○	swidden field	煮て食べる	穎果	昔から
10E?		puakmuak	Urticaceae	Pouzolzia sanguinea	herb	○	swidden field	のりにする	茎	1995 年から
12A	Solo Yout	Man Puack,	Araceae	Colocasia esculenta	tuber crop	×	swidden field	食べる	根	昔から
12B	Pok	Tooun	Araceae	Colocasia esculenta	tuber crop	×	swidden field	食べる	茎	昔から
15	Be Om	Douay Hin	Gramineae	Coix lacryma-jobi var. lacryma-jobi	herb	○	river	背中が痛くなった時に茹でて飲む。子供が穎果でネックレスをつくる	根・穎果	昔から
16	La Sale		monocot	?	herb	○	river	子供の発熱および喉の痛みがある時に水に浸して飲む	植物体全体	昔から
18A	La Lom	Pack Ki On	Labiatae	?	herb	○	home garden	食べる	葉	?
18B	Loi Ho	Mak Sida	Myrtaceae	Psidium guajava	tree	○	home garden	食べる	果実	?
18C	La Pon Chan		Compositae	Tagetes sp.	herb	○	home garden	鑑賞	花	?
21	Tout Tran Beal	Mak Fean	dicot	?	tree	×	old forest on the slope	食べる	果実	昔から
25	Son Kroi Epp	Mai Ya Kap Dean	Lauraceae	Cinnamomum cassia	tree	○	old forest on the slope	煮て飲む	根	昔から
26	Deen Kong Ngak	Sai Bu Deck Noy	Icacinaceae	?	tree	○	river side flat land	食が進まない時煮て飲む	根	昔から
27	Tian Poam	Puack Muack Konpom	dicot	?	climbing plant	○	river side slope	輸出向け	茎	?
28	Katon Dun Grin		Euphorbiaceae	Antidesma acidum	tree	○	river side slope	食べる	果実	昔から
30A	Lum Mar	Mak Fay	Euphorbiaceae	Baccaurea ramiflora	tree	○	old forest on the slope	食べる	果実	昔から
30B	Yel Track		Legminosae	?	climbing plants	○	old forest on the slope	風邪で咳が出る時煮て飲む	茎	昔から
31	So Oon Fun Boy		Compositae	?	herb	○	river side slope	風邪で咳が出る時、水に浸けて飲む	葉	昔から
32	Ou Phuun	Kua Ton Ma	Asclepiadaceae	?	climbing plant	○	river side slope	筋肉痛の時煮て飲む	根	昔から
35	Lan Prooi	Dok Uan	Orchidaceae	?	herb	×	river side slope	輸出向け	植物体全体	?
36	Tian Poam	Puack Muack	Urticaceae	Pouzolzia sanguinea	herb	○	river side flat land	輸出向け	茎	?
37	Tout Ton Fum		Araceae	Scindapsus officinalis	climbing plant	○	river side flat land	血が出た時砕いて粉状にして患部につける	根	昔から
38?		Mai Ketsana	Thymelaeaceae	Aquilaria crassna	tree	○	river side flat land	輸出向け	幹	?

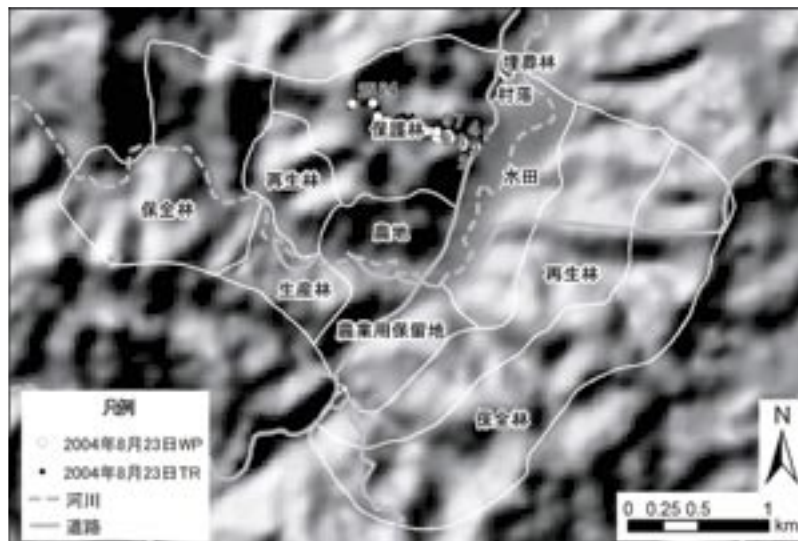


図 C 植物サンプル採集位置 (2004 年 8 月 23 日)



表 D 植物サンプルデータ (2004年8月25日)

WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
2	Nya Kat	Nya Kat	Rosaceae	?	shrub	○	narrow path between paddy field	食べる	根	1985年から
3	Hon Keo	Hon Keo	Compositae	<i>Eclipta prostrata</i>	herb	○	narrow path between paddy field	風邪の時、叩いて粉にして手や足につける	葉・根	昔から
4	Tout Ton Tru	Mak Ken	Flacourtiaceae	<i>Flacourtia indica</i>	tree	○	narrow path between paddy field	腹痛の時沸かして飲む	樹皮	昔から
6	Sa Oong Prek	Ya Hangchai Puck	Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i>	herb	○	narrow path between paddy field	呼吸が苦しい時、水に浸して食べる	根	昔から
9	Tout Nuui	?	dicot	?	tree	○	swidden field	やけどの時、叩いて刻んでつける	?	昔から
12	Kalawai Kooi	?	Lauraceae	<i>Cinnamomum porrectum</i>	tree	×	long fallow forest	止血剤、歯痛止め	樹皮	昔から
13A	Tak So	?	Liliaceae	<i>Smilax</i> sp.	climbing plant	×	long fallow forest	食欲がない時に根を刻んで茹でて飲む	根	昔から
13B	Tout Chulooi	?	Myrsinaceae	<i>Embelia laeta</i>	climbing plant	○	long fallow forest	水牛が痩せた時、茎を煮て食べさせる	茎	昔から
14	Lawan chut	?	Capparidaceae	<i>Crateva religiosa</i>	tree	○	long fallow forest	湿布のようにして痛い患部につける	若芽	昔から
15	Kuwai Ton Pru	Man Paa	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	climbing plant	○	long fallow forest	火を通して食べる	根・茎	昔から
16	?	?	dicot	?	climbing plant	○	long fallow forest	煮て食べる	葉	昔から
17	Kun Lila	Kha	Zingiberaceae	<i>Alpinia galanga</i>	herb	×	long fallow forest	食べる	根	昔から
19	La Laai	Ya Bai Lai Dean	Orchidaceae	<i>Goodyera</i> sp.	herb	×	old forest along the ridge	輸出向け(昔は、子供が生まれない時に食べた)	葉・茎・根	1998年から
20	Tout Twa Pro	?	Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris linearis</i>	herb	○	old forest along the ridge	ラオハイ(どぶろく)を飲む時のストロー	茎	昔から
21	Tout Slain	?	dicot	?	climbing plant	○	old forest along the ridge	血便が出た時に根を沸かして飲む	根	昔から
23	Proon Ya Ne	Waa Ki Nu	Palmae	<i>Calamus siamensis</i>	climbing plant	○	old forest along the ridge	?	?	?
24	Tout Tola	?	?	?	tree	×	old forest along the ridge	?	?	?
26	?	Mai Ketsana	Thymelaeaceae	<i>Aquilaria crassna</i>	tree	×	old forest along the ridge	輸出向け	幹	?
27	Tout Churu Te	Kho	Palmae	<i>Livistona speciosa</i>	shrub	×	old forest on the slope	屋根材	葉	昔から
28	Tout Kurut	?	dicot	?	shrub	○	old forest in the valley	分娩後におなかの血を出すために沸かして飲む	根	昔から
29	Slo Tock	Boan Hom	Araceae	<i>Homalomena occulta</i>	herb	○	old forest in the valley	輸出向け	幹	1994年から
30	La Daar	?	dicot	?	shrub	○	old forest in the valley	煮て食べる	葉	昔から
	La Wel	Pack Noock	Umbelliferae	<i>Centella asiatica</i>	herb	○	side of main road	子供が嘔吐した時に水に浸けたモノを飲ませる。おかずにもなる	葉	昔から

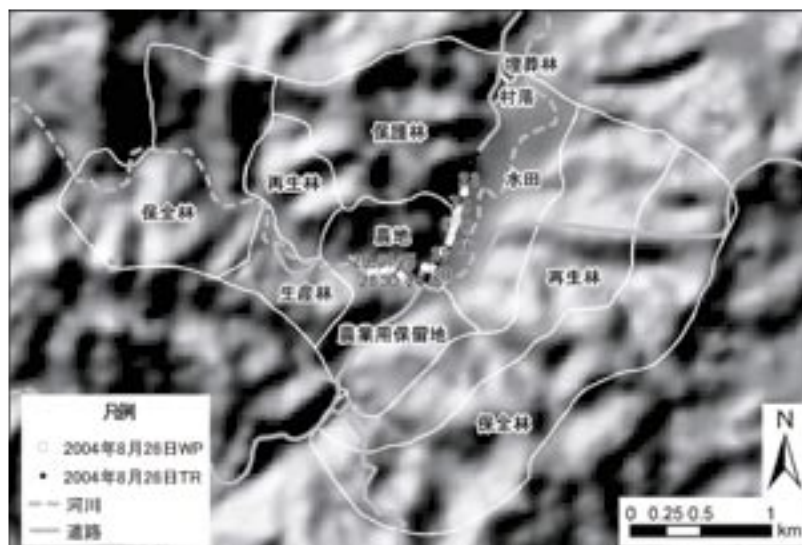


図 E 2004年8月26日の標本採取位置

表 E 植物サンプルデータ (2004年8月26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	La Kon Bria	?	Leeaceae	Leea rubra	shrub	○	side of main road	出産時に葉を沸かした水で洗 ひる	葉	昔から
1B	La Taalga To	?	dicot	?	climbing plant	○	side of main road	食べる	葉・若芽	昔から
2	La Taloun	Pack Meo	Solanaceae	Solanum nigrum	herb	○	side of main road	食べる	葉・若芽	昔から
3	Tout Tru Fu Uul	Mai Cheuan Hom	?	?	tree	×	side of main road	輸出向け	樹皮	2003 年だけ (その後禁止)
4A	La Yu Keo	Nya Bin	Compositae	Crassocephalum crepidioides	herb	○	side of main road	食べる	若芽	昔から
4B	La Tagon	Pack Kappi	Commeliceae	Commelina sp.	herb	○	side of main road	食べる	若芽	1999 年から
5A	Pack Haa	Pack Pet	Compositae	Spilanthes oletracea	herb	○	side of main road	食べる	若芽	2001 年から
5B	La Tanao Pet	?	Plantaginaceae	Plantago sp	herb	○	side of main road	食べる	葉・若芽	2001 年から
6	La Taran Oal	?	dicot	?	climbing plant	○	side of main road	食べる	葉・若芽	昔から
7A	La Kam Lam	?	Verveneae	Clerodendron cyrtophyllum	herb	○	side of main road	煮て食べる	葉・若芽	昔から
7B	La Tolsam Katarl	?	Polygonaceae	Polygonum sp.	herb	○	side of main road	茹でて半生で食べる	葉・若芽	2001 年から
7C	Pre Ntol	Mak Kean	Solanaceae	Solanum violaceum	herb	○	side of main road	食べる	果実	昔から
8	Toan	Pack Top	Pontederiaceae	Monochoria vaginalis	herb	○	side of main road	茹でて半生で食べる	若芽	昔から
9	Pre Ntol Chan	Mak Kean Kom	Solanaceae	Solanum violaceum	herb	○	side of main road	食べる(ラブヤスープ)	果実	昔から
10A	Pack Kam Ooi	Pack Kam Ooi	Passifloraceae	Passiflora foetida	herb	○	side of main road	茹でて半生で食べる	果実・葉・ 若芽	1997 年から
10B	La Kal Suin	Pack Ou	Athyriaceae	Diplazium esculentum	herb	○	side of main road	食べる	若芽	昔から
11	Pre Toon Chapan	?	Alismataceae	Sagittaria sagittifolia	herb	○	swampland	茹でて食べる	果実	1999 年から
12	Tout Gui Wa La	?	Saxifragaceae	?	herb	○	side of main road	出産時に根を茹でて食べる、 食あたりの時も食べる	根	昔から
13	Tout Trai	Keam	Gramineae	Thysanolaena maxima	herb	○	side of main road	食べる、販売	花序	昔から(1994 年から販売)
14	Pre Kata Track	Nya Pack Kuwai	Gramineae	Daectyloctenium aegyptium	herb	○	side of main road	茹でて半生で食べる	若芽	昔から
15	Honpon Tai	Pack Honpee	Umbelliferae	Erygium foetidum L.	herb	○	side of main road	食べる	葉	昔から
WP	Khmu 語	Lao 語	属名	学名	形態	標本	位置	用途	部位	開始時期
16	Tout Kuwaan	Mai Sako	Rubiaceae	Neolamarkia cadamba	tree	○	side of main road	食べる	実	昔から
17A	Lai Inu Kron	?	Lythraceae	Rotala rotundifolia	herb	○	Swampland	茹でて半生で食べる	若芽	2000 年から
17B	La Npoi	?	Labiatae	?	herb	○	Swampland	水に浸して食べる、できものが できた時にも良い	葉	昔から
18	Tian Poam	Puack Muack	Ulmaceae	Pouzolzia sanguinea	herb	×	side of main road	輸出向け	茎	?
19	Tout Tran	Pack Toarn	Legminosae	Erythrina sp.	tree	×	side of main road	食べる	葉	1994 年から
20	Chu Palan	?	Compositae	Bidens pilosa	herb	○	narrow path between swidden fields	焼いて食べる	若芽	1994 年から
21A	La Mat Mun	?	dicot	?	herb	○	narrow path between swidden fields	茹でて半生で食べる	若芽	昔から
21B	Hiu Ho	Hiu Ho	Compositae	Eupatorium sp.	herb	○	narrow path between swidden fields	疲労時に足と手につける	葉	昔から
23	Pre Plaai	?	Rosaceae	Rubus obcordatus	shrub	○	riverside flat land	食べる	果実	昔から
24	Tru Uru Nyak	?	Compositae	Artemisia vulgaris	herb	○	swidden field	疲労時に患部につける	葉・茎	昔から
26	Slo	Boan	Araceae	Colocasia sp.	herb	○	river side flat land	食べる	若芽	昔から
27	La Sal Noan	Pack Kaan Tan	Polygonaceae	Polygonum sp.	herb	×	river side flat land	茹でて半生で食べる	葉・若芽	昔から
28	Tout Tan Rooi	?	Scrophulariac eae	Scoparia dulcis	herb	○	river side flat land	水牛のウジ虫退治	?	昔から
29A	La Chaan Prok	?	dicot	?	herb	○	river side flat land	食べる	若芽	昔から
29B	Tout Leek	?	dicot	?	climbing plant	○	river side flat land	水に充分さらしてから食べた り、葉にくるんで焼いて食べる (そのまま食べると酔う)	実	昔から



## 人類生態班 全体報告

プロジェクトサマリー：ラオス人類生態転換・健康開発調査  
門司和彦（長崎大学熱帯医学研究所・熱帯感染症研究センター）

Human Ecological Transition and Health Development Study in Lao P.D.R.  
Kazuhiko MOJI (Institute of Tropical Medicine, Nagasaki Univ.)

## 1. 進捗状況

人類生態班は2003年8月に、ラオス国立公衆研究所（National Institute of Public Health, NIOPH）を受け入れ機関とし、「ラオス健康開発調査プロジェクト（Health Development Study in Lao P.D.R., HDS）」の協定を締結した。11月にはラオス国政府より正式に調査許可を受け、12月にラオス側の要望を受け入れる形で、サバナケット県ソンコン郡をフィールドに選定し、県レベルとの覚書（Memorandum of Understanding: MOU）に調印をした。

2004年2月には、郡保健局との協議の結果、フィールドをソンコン郡ラハナム地域に決めた。そして、老人医学、学校保健、医療人類学の各ユニットが初めて現地入りをした。8月には、ラハナム地域ターカムリアン村にてプロジェクトハウスの契約を結び、学校保健と医療人類学のユニットが本格的な調査を開始した。11月から12月にかけては、医療人類学、母子保健、成人、「近代化と身体」、老人医学、学校保健の各ユニットが順次村に入り、調査を実施した。さらに12月には、ラオス側と「第一回・合同評価会議」（於：サバナケット）を開催し、参列したラオス保健大臣からも高い評価を受けた。

2005年3月から、長期的な研究に取り組むための「人口調査システム（Demographic Surveillance System, DSS）」の基盤づくりが開始された。また、アジア保健教育基金（NPO；東京）の支援によって、4月中にはラハナム地域のヘルスセンターの改修工事が終了する見込みで、今後はヘルスセンターを中心とした研究活動が展開されることになる。

2005年度はさらに、ラオス北部と南部にもフィールドを拡大し、調査・研究活動に幅をもたせる予定である。

## 2. プロジェクトのねらい —健康事象の統合的理解—

社会の大きな変遷は転換 transition という言葉によって説明され、その変動をもたらす流動的諸要因を転換要因 transitional factors という。近代以降に欧米や日本で見られた死亡率の低下とそれに続く出生率の低下は、人口転換 demographic transition と呼ばれる。地域ごとに人口転換が始まった時期や、そのスピード、転換を促進させた要因にはばらつきがある。しかし、死亡率が下がり、次いで出生率が下がったという全体的トレンドはほとんどの地域で観察される。この人口転換と同時に病気の種類も変遷をとげ、その大きなトレンドは疫学的転換 epidemiological transition と呼ばれる。疫学的転換は人口転換の原因でもあり、人口転換が進むことによって人口構造が変化し疫学的転換も加速されるという意味では人口転換の結果でもある。疫学的転換は主に死因の変化について言及されたものであるが、死にいたらない病気や健康像も変化している点に注目して健康転換 health transition という言葉が使われるようになった。また、先進国では栄養状態の改善と日常生活活動の低下が進み、その結果、栄養・食料問題は不足から過剰の問題となり、やせよりも肥満が問題となるようになった。これが栄養転換 nutritional transition と呼ばれるものである。さらに、肥満に対するダイエットや運動が健康転換を複雑にしている。これらはすべて人間の生活の大きな変化を意味しており、それらを統合し人類生態学的転換 human ecological transition と呼ぶことができる。変わりゆく自然環境、社会・政治・経済環境の中で人類生態学的転換がどのようにおこっているかを長期的視点・現場の視点で把握することが本研究のねらいである。

2005年度は、まずは地域プロスペクティブ研究をするための基礎情報となるDSSの確立に焦点がおかれることになる。地域プロスペクティブ研究とは、地域住民を対象とし、1)人口センサスを作成し、その後も定期的な訪問によって人口動態（死亡、出生、転出入）を把握するシステムを確立し、2)調査対象となる原因（要

因)と結果についての聞き取り・観察・検査を主に世帯訪問より定期的実施することによって、地域集団(あるいは地域集団の一部該当者)の中での死因別死亡や特定の疾患など人口学的・疫学的イベントの発生を知り、発生率に差をもたらす要因を知る研究である。

具体的には、6村、計701世帯(4,232人)で構成されているラハナム地域にて15名のセンサス要員を養成し、その人たちに毎月1回、各世帯を訪問してもらい、人口(死亡率、出生率、移動率)・健康(死因、主要疾患罹患率)などの情報を収集する。データの管理については、郡保健局と連携をとりつつ、現地のヘルスセンター・スタッフを指導し、そこで一括してデータを構築していく。実際に人類学的転換の実証的・総合的研究は意外と少なく、ラオスでは唯一のものだと考えている。

### 3. これまでの調査結果と今後の展望

2004年度にラハナム地域で実施された調査では、栄養状態が悪くはないにもかかわらず、5歳未満児の約半数に軽度の貧血が見られた(母子保健ユニット)。また、ラハナム地域の全小学生を対象とした健康診断の結果から、学童期の子どもは全般的に言って健康であると言えた。しかし、身長・体重を測定してみると、日本の明治末期の子どもの発育曲線に類似していた。さらに、検便の結果から、7歳の時点で、すでに約半数がタイ肝吸虫に感染していることが判明した(学校保健ユニット)。成人においては、血糖値が正常範囲内であったが(成人ユニット)、老人(60歳以上)では、血糖値140以上が約28%を占めていた。しかし、自覚症状がほとんど見られないことから、長期にわたり血糖値の高い状態が続いているのではなく、ここ数年のうちに、何らかの原因で血糖値が高くなったと推察できる(老人医学ユニット)。これについては、医療人類学ユニットが実施している老年の食生活調査に解明の手がかりを見出すことができるかも知れない。

ところで、栄養と発育・発達や慢性疾患の関連を疫学的に検討する際には、「個人の」「習慣的な」食品・栄養素摂取量に関する情報を得ることが必要になる。そこで、しばしば用いられる方法に、食物摂取頻度調査票(Food Frequency Questionnaire, FFQ)がある。「食物リスト」と「摂取頻度に関する選択肢」で構成された簡単な質問により、各種の栄養素・食品・食品群の一日摂取量を算出するもので、現在、詳細なFFQを用いた大規模コホート研究は、世界で30以上、300万人以上を対象として進行中であると言われている。ラオスではまだ手つかずの状態なので、今年度は、このFFQの開発にも着手する。これが実現すると、栄養疫学の知見から新たな疾患要因を導き出すことが期待できる。

プロジェクトとして取り組む課題としては、他にラハナム地域の5歳未満の乳幼児を対象とした定期的な身長・体重の測定が挙げられる。2004年8月より1村を対象に測定を開始、2005年3月には3村に拡大した。現地のヘルスセンター・スタッフを指導し、今後も継続的な測定を実施する。小学生についても、新学期(9月)に身長・体重の測定を計画している。したがって、今後は長期にわたり、出生時から小学校卒業学年(5年次)までの、継続したデータが収集されることになる。

本研究はラオス国立公衆研究所が主催する研究として実施し、ラオスと日本の次世代研究者を育成することに焦点をおき、長期の滞在型観察を研究の中心として、地球研のプロジェクト終了後も継続される研究を目指す。ラオスの多くの保健行政の基礎データが本研究から生産されることを願っている。

## 人類生態班

## Thakamlan 村における 5 歳未満児の健康に関する調査

阿部朋子 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

キーワード：5 歳未満児、健康希求行動、栄養状態

調査地：ラオス人民民主共和国サワンナケット県ソンコン郡ラハナム地域ターカムリアン村

調査期間：2004年8月11日—9月10日

## Study on health status of under five years old children in Thakamlan village

Tomoko ABE (Graduate School of Biomedical Sciences)

Keywords：Under five years old children, health-seeking-behaviour, Nutritional status

Thakamlan village, Lahanam zone, Songkhone district, Savannakhet province, Lao PDR

## 1. 研究の背景

ラオス人民民主共和国（以下ラオス）における 5 歳未満児死亡は出生 1000 対 91（2003 年）であり、近年改善の傾向は見られるものの東南アジア諸国の中でも依然高値を示している。

通常小児の疾患に対しては、早期発見・対処が予後に大きく影響する。特に自ら症状を適切に訴えることのできない 5 歳未満児の場合は、周囲の大人の判断や対処が児の健康を左右するといえる。ラオス農村部においては最も近い診療所へも 4 km 以上離れている村がおおよそ半数であり、また対処行動では自己投薬が 60% を占めている (Report on National Health Survey 2001)。このように医療へのアクセスが良いとはいえない状況において、育児に携わる者の判断と対処は、5 歳未満児の健康、さらに生存に大きく関わる要因となる。

ラオス南東部サワンナケット県に位置するターカムリアン村は、稲作を中心とする人口約 550 人、95 世帯が生活する農村である。村内に医療施設はなく、最も近い町の診療所まで車で 40 分を要する。同村における 5 歳未満児の健康・発育状況、およびその保護者の健康希求行動は、今だ明らかでない。今回これらを明らかにすることを目的として調査を行った。

## 2. 調査対象者の概要

ターカムリアン村に居住する 5 歳未満児（以下対象児）49 名を対象とし、日常的に対象児の世話をしている者（以下聞き取り対象者）41 名に対し、質問紙を用いた聞き取り調査を行った（表 1, 2）。

村内に保育施設等はなく、全対象児が終日家庭で過ごしていた。聞き取り対象者 41 名中 38 名が対象児の母親、3 名が祖母であった。聞き取り対象者は家事・育児と併行して機織り、稲作、カエル・魚・食用虫の捕獲、家畜の世話なども行っていた。41 名中 33 名はターカムリアン村出身であり、おもに生家で自分の両親らと同居していた。他村より嫁にきている 8 名は夫の両親と同居あるいは夫の生家付近に居住していた。親戚・隣人とは日常的に親しく関わっており、育児も多くの人の手で行われていた。子ども同士の交流も盛んであ

表 1 対象児の年齢・性別

age	Male	Female	total
0-5m	4	7	11
6-11m	3	2	5
1y	5	3	8
2y	4	2	6
3y	6	5	11
4y	3	5	8
total	21	17	49

表 2 聞き取り対象者の年齢・性別

age	Male	Female	total
<20	0	3	3
20-30	0	21	21
30-40	0	8	8
40-50	0	6	6
50>	0	3	3
total	0	41	41

った。住民の主な生業は稲作を中心とした農業である。通常村内に居住しているが、所有する水田付近にも住宅を持っており（村内に水田を持つ2世帯以外、水田までは2km~12km離れている）、農作業の繁忙度によって居住場所を移していた。農繁期（6・7月、11・12月）には、学童と農作業に参加しない老人を除く家族全員が、水田付近の住宅で農作業中心の生活をするとのことであった。

### 3. 調査方法

対象児のいる41世帯を16~17世帯ずつ3グループに分け、週1回ずつ家庭訪問して質問紙を用いた聞き取り調査を実施した。調査にはターカムリアン村のVillage Health Volunteer、ラオス国立公衆衛生研究所スタッフの協力を得た。

#### 1) 症状の有無に関する聞き取り調査

対象児の健康状態について、①全身症状②脳神経③呼吸器④消化器⑤泌尿器⑥耳鼻咽喉⑦眼⑧皮膚⑨乳幼児に特有の症状に関する45の質問項目を設定し、(資料1:Check Sheet1)、聞き取り対象者に対し一週間の症状の有無をたずねた。

#### 2) 発症時の対処行動に関する聞き取り調査

何らかの症状があった場合、①発見者②原因③対応④対応の理由⑤結果についてたずね、自由に回答されたものを記述した。調査後半には、前半での聞き取り結果をもとに選択式の質問紙を作成し(資料2:Check Sheet2)、使用した。

なお、すべての対象児に対し、2004年8月~2005年2月まで月1回の身長体重測定、および2004年9月25日~29日に検便を実施した。

### 4. 結果

#### 1) 症状の出現回数

出現回数が多かった10症状を表3に示す。もっとも多かったのは皮膚症状(かゆみ、発疹、潰瘍:写真1)であり、次いで鼻閉・鼻汁、呼吸器症状(咳嗽、喘鳴、呼吸困難)、が多く見られた。全身症状としては食欲不振、発熱、不機嫌の出現回数が多かった。消化器症状の出現回数は少なく、特に下痢は1519回中1回のみであった。

症状の継続期間は表4の通りである。皮膚症状はいずれも継続期間が他の症状に比較して長く、14日間以上の継続が皮膚の掻痒感で48%(25件中12件)、発疹で44%(18件中8件)、皮膚潰瘍で53%(15件中8件)を占めていた。その他の頻出症状では、半数以上が1週間以内に軽快していた。

慢性的な症状では、先天性心疾患(hua chai piu、僧帽弁閉鎖不全症)を持つ児(3歳)が1名おり、10m程度の歩行での呼吸困難、疲労感、顔色不良などを訴えていた。以前病院を受診し内服治療をしていたが現在中断しており、他に治療も受けていなかった。また左耳下から頸部にかけての著明な腫脹(phi kan khai、明確な疾患名不明:写真2)のみられる児(4歳)がいた。発熱等の症状はなく同年齢の児同様に活動的であったが、腫脹は調査期間中継続してみられた。聞き取り対象者は当初村内の祈祷師(mor phi)のもとに一日二回ずつ通っていたが、軽快しないため他村の祈祷師を訪ねたり、病院を受診するなど治療方法を模索していた。いずれの児も母親がタイに出稼ぎに行っており、祖母が日常的に世話をしていた。

ものは祈祷の際用いられる石灰である。

#### 2) 発症時の対応

##### (1) 発見者



写真1 下肢の皮膚症状

臀部から下腿にかけ発疹と潰瘍が見られ、  
搔痒感を訴えていた。



写真2 Phi khan khai

左耳下から頸部にかけて強い腫脹が見られる。  
白いものは祈禱の際用いられる石灰である。

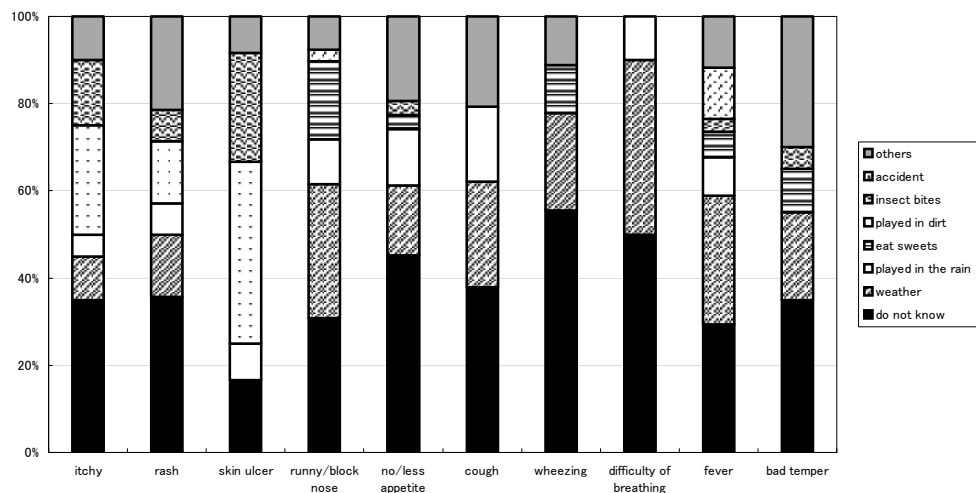
対象児の症状を最初に発見したのは、96.5%が聞き取り対象者であった。それ以外では父親、伯母(叔母)などの家族が発見していた。

(2) 原因

発症の原因を表5に示した。全体では「原因不明」が218回中78回(36%)で最も多かったが、皮膚症状では「きたない場所(水田、住居周辺のぬかるみなど)で遊んだから」「虫(蚊、アリ)に刺された」といった具体的な原因が半数を占めた。次いで天候に関連した回答が218回中48回(22%)であった。鼻閉・鼻汁、呼吸困難、発熱については、原因が天候という回答が20%以上を占めた。なお調査期間中は雨期で天候が不安定であり、日によって最高気温は23~35度の変動があった。また調査開始後3週日以降、鼻閉・鼻汁、発熱、喘鳴などの原因として「甘いものを食べ過ぎたから」という回答(218回中13回、6%)が聞かれるようになった。その根拠については、明確な回答が得られなかった。

また、乳児の便秘に対し「母親がパイヤサラダ、あるいはタケノコスープを食べたから」という回答が3回あった。調査地においてこの2食品は授乳中の母親には禁忌(kin ahan pit)とされていた。そのほかには、予防接種、階段からの落下、アリに噛まれた、水浴をした、食事時間の遅延、食事内容の変更等があげられた。また、1歳児の夜泣き・発熱に関して、「村に住む古い師に相談したところ、亡くなった祖父の霊が児の体内に入っており、母親が児をたたいたため祖父が怒っていると言われた」という回答が1回あった。それ以外には呪術的な理由は聞かれなかった。

表5 発症原因



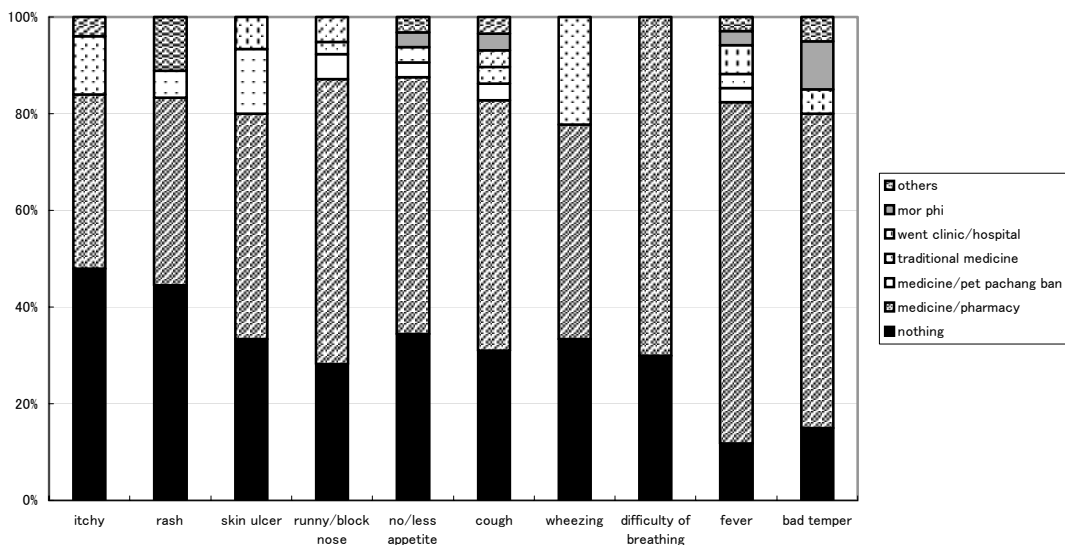
(3) 対処行動

対処行動の種類を表6に示した。全体では「村内の薬局で薬を買う」という回答が231回中126回(54.5%)でもっとも多く、次いで「何もしなかった」が231回中69回(29.9%)であった。症状別に見ると、皮膚症状では「何もしなかった」が40%前後見られるのに対し、呼吸器症状や発熱の場合は半数が内服薬を購入していた。使用する内服薬は薬局を営む男性(薬剤師ではない)が処方し、おもにパラセタモール(解熱鎮痛剤)・アンピシリン・アモキシシリン(ペニシリン系抗生物質)の併用、またはティフィー(総合感冒薬)であった。皮膚の掻痒感、潰瘍などについてはクロラムフェニコール軟膏を使用していた。

また pet pachang ban に相談し、薬を購入したのは鼻閉・鼻汁、発熱、咳嗽などの場合の合計5回であった。pet pachang ban とは、副業の形で医療行為を行う医療従事者を指す。この村では町の病院に勤務する看護師が pet pachang ban であり、住民の相談を受けて内服薬の処方・販売、注射などを行っていた。公共交通機関で40分程度かかる町の診療所または病院を受診したのは、全体で231回中9回(3.9%)であり、発熱や重篤な呼吸器症状の場合に限られていた。家庭での伝統薬の使用は全体で231回中10回(2.3%)あり、おもに皮膚症状に対して行われていた。食欲不振や乳児の不機嫌(ぐずる、泣きやまない)に対しては、祈禱師(mor phi)に相談したケースが合計5回あった。

出現回数が多かった10症状に対してはなかったが、選択肢としては伝統医療師(moya phu muang)もあった。村には伝統医療師(男性)が1名おり、症状に応じて薬草や木の枝を削って粉末にし、水に溶いた内服薬を処方していた。

表6 対処行動の種類



(4) 対処行動の理由

それぞれの症状に対し、その行動をとった理由を表7に示した。皮膚潰瘍、喘鳴以外の症状では「症状が重篤でなかったから」が半数を超えた。次いで「お金がなかった」が全体で220回中30回(13.6%)みられ、発疹で20%、鼻閉・鼻汁で15.6%、喘鳴で22.2%、呼吸困難では20%あった。村の薬局で販売しているパラセタモールなどのシロップ1ボトルは5000~7000キップであり、病院のある町までの交通費は片道5000キップであった。「その他」には、義母の指示、隣人からその薬の評判を聞いた、などが含まれた。

(5) 結果

対処の結果を表8に示した。全体では全快が231回中6回(2.5%)、軽快が231回中175回(75.8%)であった。変化なしは231回中50回(21.6%)であった。増悪、死亡はなかった。

表7 対処行動の理由

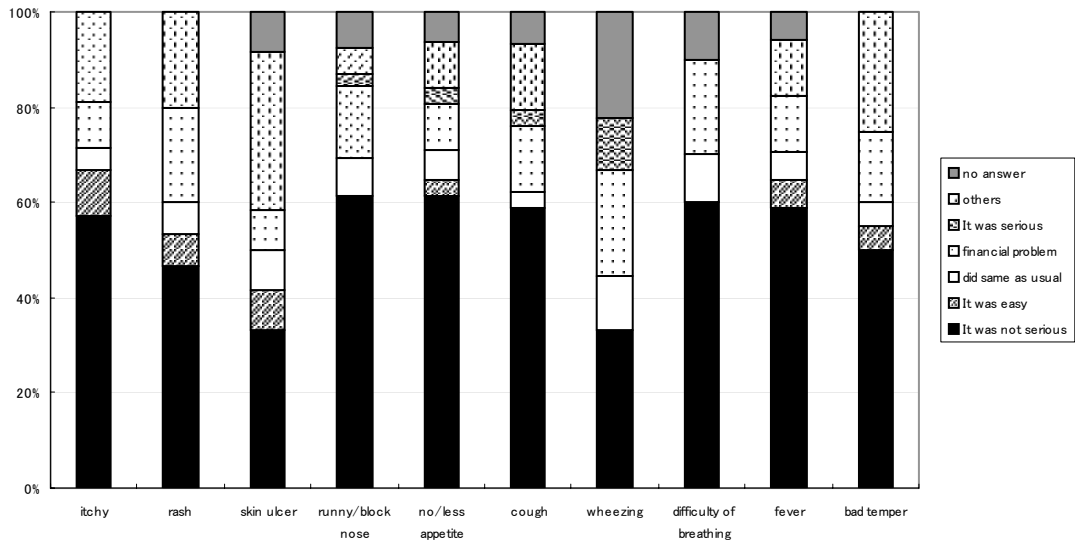
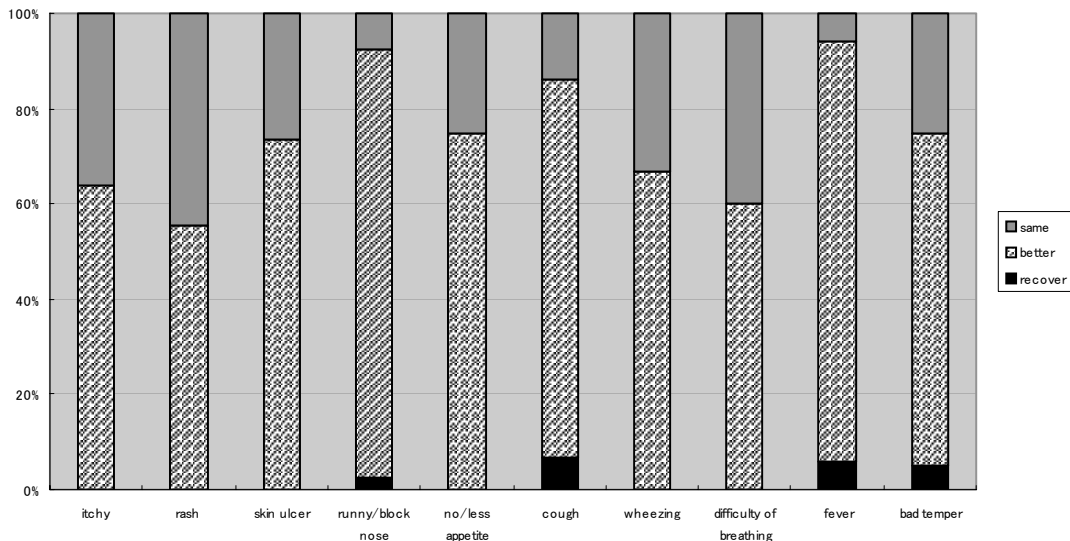


表8 結果



3) 発育状態および検便の結果

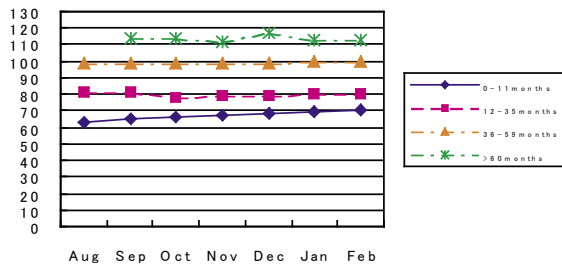
(1) Zスコアによる発育状態の評価

2004年8月から2005年2月まで、月1回村内の5歳未満児を対象に身長・体重測定を実施した。結果よりZスコアを算出し、対象児の栄養・発育状態評価を試みた。なお調査期間中に満5歳になった児は、引き続き測定対象とした。

表9は平均身長・体重の推移を示している。また、表10は、短期間の栄養状態の指標であるWeight for Height Zscore(WHZ)、および発育状態の指標であるHeight for Age Z-score(HAZ)の平均値の推移を表したものである。調査期間をとおして、いずれのZ-scoreも-1から0で推移しており正常値の範囲内にあった。平均的には栄養失調、および発育不全はみられないといえる。WHZ、HAZが-2以下だった対象児の数および割合を月別にみると(表11)、合計ではWHOの定義によるLowに含まれる値であった。またこれらは、全国平均値のWHZ15%、HAZ40%(The State of the world's children, UNICEF, 2005)を大きく下回っており、この村の5歳未満児は全国平均に比較しても発育・栄養状態ともに良好であるといえる。一方月齢別にみると、Wastingは12-35ヶ月児で、Stuntingは36-59ヶ月児で著明な増加がみられた。

表9 月別平均身長・体重

1) 身長 (cm)



2) 体重(kg)

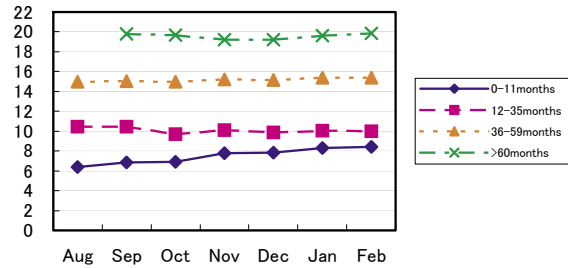
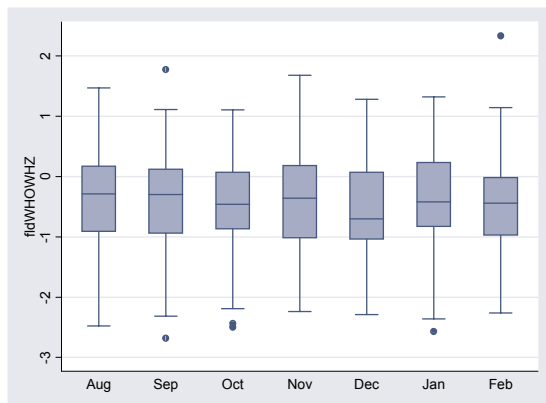


表10 月別Zスコア

1) Weight for Height



2) Height for Age

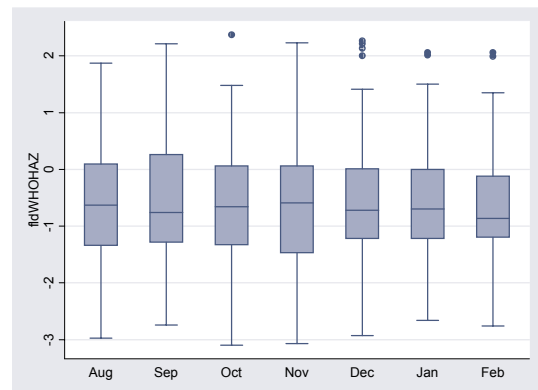


表11 月別・年齢別 WHZ, HAZ

1) Wasting (WHZ<-2) cases by age/months

age	Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		Jan		Feb	
	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total
0-11months	0 (0.00)	12	0 (0.00)	12	0 (0.00)	11	0 (0.00)	10	0 (0.00)	7	0 (0.00)	8	0 (0.00)	7
12-35months	1(7.69)	13	2(15.38)	13	3(25.00)	12	1(7.69)	13	1(7.69)	13	2(14.29)	14	1(7.14)	14
36-59months	1(5.26)	19	0 (0.00)	19	1(4.76)	21	0 (0.00)	20	0 (0.00)	20	1(4.76)	21	1(4.76)	21
>60months	0 (0.00)	0	0 (0.00)	1	0 (0.00)	1	1(50.00)	2	0 (0.00)	2	0 (0.00)	2	0 (0.00)	2
Total	2(4.55)	44	2(4.44)	45	4(8.89)	45	2(4.26)	45	1(2.38)	42	3(6.67)	45	4(8.51)	44

2) Stunting (HAZ<-2) cases by age/months

age	Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		Jan		Feb	
	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total	case (%)	Total
0-11months	0 (0.00)	12	0 (0.00)	12	0 (0.00)	11	0 (0.00)	10	0 (0.00)	7	0 (0.00)	8	0 (0.00)	7
12-35months	1(7.69)	13	2(15.38)	13	3(25.00)	12	2(15.38)	13	1(7.69)	13	1(7.14)	14	0 (0.00)	14
36-59months	4(21.05)	19	3(15.79)	19	2(9.52)	21	3(15.00)	20	3(15.00)	20	5(23.81)	21	4(19.05)	21
>60months	0 (0.00)	0	0 (0.00)	1	0 (0.00)	1	0 (0.00)	2	0 (0.00)	2	0 (0.00)	2	0 (0.00)	2
Total	5(11.36)	44	5(11.11)	45	5(11.11)	45	5(11.11)	45	4(8.89)	42	6(13.33)	45	4(9.09)	44

現時点では対象児が45人から50人前後、観察結果も7カ月分のみであるが、今後周辺の村などに対象を拡大し継続的に観察することにより、より正確な評価が可能となると考える。

(2) 検便

聞取り調査対象児49名に、9月に同村に転入した児1名を加えた50名を対象とした。9月25日から29日

表12 検便結果

Diagnosis	number	Patient's age(sex)
Hookworm	1	2(M)
Ascaris lumbricoides	1	4(M)
Intestinal parasites	1	4(F)
Opisthorchis viverrini	3	3(F),3(M),2(F)
negative	34	-
Total	40	



の4日間に渡って実施し、回収率は80%であった。検査はKato-Katz法で行った。結果を表12に示した。

鉤虫症 (Hookworm) が1名、回虫症 (Ascaris lumbricoides) が2名、腸管寄生虫症 (Intestinal parasites) が1名、タイ肝吸虫症 (Opisthorchis viverrini) が3名にみられた。治療として、回虫症感染者にアルベンダゾール、3歳児のタイ肝吸虫症感染者1名にプラジカンテルを投与した。

## 5. 考察

### 1) 対象児の健康状態

出現頻度の高かった皮膚症状は、二週間以上継続している場合が多かったが症状は軽く、特に治療を受けていないケースが多かった。咳嗽、鼻閉・鼻汁、発熱などの感冒様症状は、出現頻度は高いが一週間以上の継続はほとんどみられず、また肺炎の併発など重症化するケースもなかった。今回の調査では下痢を含む消化器症状の出現頻度は非常に低かったが、訪問した41世帯中36世帯にトイレがないため、聞き取り対象者が対象児の便の状態を把握していない、また下痢の定義が明確でなかったため、正確な情報が得られなかった可能性がある。今後これらの点に留意し調査を進める必要がある。

今回の調査期間は雨期の一ヶ月間であり、調査を実施する季節によって諸症状の出現頻度も変化すると思われる。また農繁期には家族全員で水田付近の住宅に居住し農作業を行うため、生活環境の変化に伴う健康状態の変化が予想される。

また身長・体重測定結果、Zスコアから平均的に栄養・発育状態とも良好であることが明らかとなった。Wasting, Stuntingの発生割合においても全国平均値を下回っていることから、ラオス全国の中でもターカムリアン村の5歳未満児の発育は良好であるといえる。しかし月齢別で見た場合、発生割合は低いですがWastingは12-35ヶ月児で、Stuntingは12-35ヶ月児および36-59ヶ月児で増加がみられた。今後周辺の村など対象の拡大および今後の継続的な観察によって、より明確な評価が可能となるとと思われる。また食事内容あるいは生活パタンの変化、それらの季節変動などとの関連も検討したい。

### 2) 発症の原因

すべての症状に対し、「原因不明」が30~50%を占めていた。症状別では、皮膚症状に対しては不衛生な場所(水田、庭など)で遊んだこと、あるいは虫さされによるもの、呼吸器症状や発熱に対しては天候の変化、雨の中で遊んだからなど明確な判断もみられた。呪術的な原因という回答は1回のみであった。また、調査開始3週目以降、それ以前には聞かれなかった呼吸器症状や発熱に対する「甘いものの食べ過ぎ」が聞かれるようになった。

聞き取り対象者は、呪術的な原因よりも天候や児の行動と発症を関連づけていると推測される。しかし「原因不明」が30~50%を占めており、また現時点においては、社会・文化的背景や、調査対象児および聞き取り対象者の日常生活に関する情報が不十分であるため、結論づけることはできない。また「原因不明」については、理解できない、不可解、判断不能などいくつかの可能性があり、より正確な選択肢の設定など改善の余地がある。また、「甘いものの食べ過ぎ」との回答が調査後半に集中してみられたが、その理由の一つは、聞き取り対象者が調査、および調査者に慣れたことと考えられる。またこの時期には、主として同村住民であるVillage Health Volunteerの女性が聞き取り調査を行ったため、聞き取り対象者が話をしやすかった、あるいは季節や宗教行事に関連した食習慣が関わっている可能性があり、この点については今後明らかにしていきたい。

### 3) 対処行動およびその理由

皮膚の掻痒感、発疹、潰瘍は、出現頻度は最も高いが多くの場合「重篤ではない」と判断され、対処が行われない場合が多いことが明らかになった。このことは、症状の継続期間が長い要因のひとつと思われる。「きたない場所」とは、住居周辺あるいは水田付近のぬかるみを指しており、この村の子どもは通常裸足で遊んでいる。「きたない場所」で遊ばないようにすることは困難だが、遊んだあとの手足を清潔にすることにより、皮膚症状の改善が期待できると考える。

発熱、および呼吸器症状に対しては、内服あるいは医療施設受診を選択しており、症状が一週間以内に軽快

していることから、おおむね適切な判断・対処がされていると考えられる。聞き取り対象者は、発熱や呼吸器症状に対し「重篤でない」と判断しながらも多くの場合市販薬で対処していた。この判断は皮膚症状の場合の「重篤でない」とは意味合いが異なる。すなわち「重篤でないから対処は不要である」「重篤ではないが対処を要する」という異なる判断が働いているといえる。「重篤」の判断基準、およびその個々の症状に対する適応については、今後の課題として残された。また「お金がなかったから」という理由に関し、直接的な金銭の有無の問題なのか、高額な費用をかけて病院受診する必要がないという判断によるものかが明確にできていない。各世帯の経済状態や、家計の中で医療費が占める割合などの情報もえながら調査を進める必要がある。

また、今回出現頻度の高かった症状に対する対処としては挙げられなかったが、伝統医療師の利用についても調査が必要であると考ええる。

## 6. まとめ

5歳未満児の健康状態は、季節や生活環境、食事などの影響を受けやすく、変化しやすい。今回1ヶ月間の調査により、対象児の健康状態が概ね良好であることが明らかになったが、今後も継続的に調査を行い、その変化を追う必要がある。またそれによって、健康に影響を及ぼす要因が推測できると考えられる。

対処行動については、調査地における選択肢は明らかになったが、選択の理由や判断基準すなわち「なぜそうするか」についてはいまだ明確でない。今後、調査地の歴史、経済状態、日常生活習慣など多方面からの情報を加えながら調査を行う必要があるだろう。

## 7. 謝辞

調査にご協力下さったターカムリアン村住民の皆様、現地での活動に関する調整・通訳等にご尽力いただきました、Dr. Bounngong はじめラオス国立公衆衛生研究所スタッフの皆様、Dr. Panom はじめサワンナケット県HDSチームの皆様には厚く御礼申し上げます。ご指導いただきました金田英子先生、門司和彦先生、調査中貴重な助言をくださいました大西秀之氏、岩佐光広氏に心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) K. Phimmason et. al, Nutritional status of Children in the Lao PDR, Journal of Tropical Pediatrics, Vol42, Feb.1996
- 2) Ministry of Health Lao PDR, Report on National Health Survey, Jan.2001
- 3) UNICEF, The state of the world' s children 2005

## 人類生態班 B

## Adult Health Conditions in Changing Rural Villages of Lao P.D.R.

Tsukasa Inaoka (Saga University)

Yasuhiro Matsumura (National Institute of Health &amp; Nutrition)

Toshio Kawabe (Takasaki City University of Economics)

Yuji. Ataka (Nagasaki University)

Ketmany (NIOPH)

Khouanechay (NIOPH)

Ariya (NIOPH)

Keywords : medical examination, adult health, chronic diseases, infectious diseases

Research Period and Sites : from 7th to 13th Dec. 2004

Lahanam Zone, Savannakhet province, Laos PDR

要旨：2004年12月にラハナム地域（6村落）のうちベンカムライを除く5村落の成人（15歳～59歳）を対象として、身体計測（身長・体重・皮脂厚など）・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、実際には男性より女性の参加が多く（男151人、女314人、合計465人）、また男女の30代・40代の参加が地区民全体の年齢分布より多かった。結果としては、1）男性の身長に secular trend が見られ、近年の栄養状態の改善が示唆されたが、女性では見られなかった。2）肥満者割合は少ない中でも女性で高く、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上昇していた。4）空腹時血糖値から見た糖尿病患者割合は女性で高く、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や感染症の高さが伺えた。以上のように、ラハナム地域の成人男女に慢性病と感染症が共に存在し、双方とも増加の可能性がある理由について、食生活・生計活動や余暇活動・水などの環境条件や薬物使用などについてさらなる検討が必要である。

## 1. Research Details

## Duration

\* from 7th to 13th Dec.

## Research Items

\* Medical Examination(see details from next slide)

\* House to house Interview

## 2. Medical Examination

## Subjects (Fig. 1)

\* 465 people (151 males and 314 females)

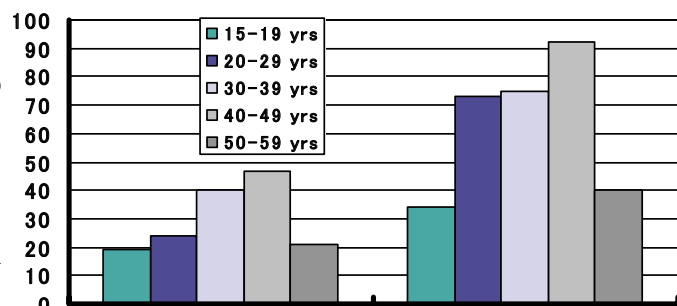
from 5 villages except for Bengkhamlay due to access to the temple

## Items

\* registration

\* anthropometry (body height, weight, arm circumference, skinfold thickness)

Fig.1 Distribution of age by sex



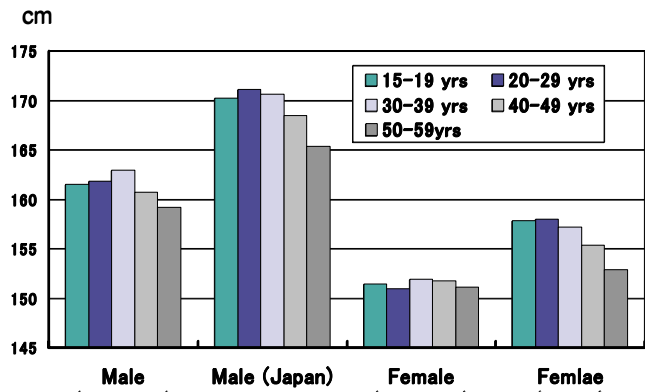
- \* blood pressure
- \* blood glucose (glico card)
- \* urine (dipstick test)

3. Results

• (Fig. 2)

Body height was short compared with Japanese in every age-group and sex. Secular trend was not obvious in Lahanam females.

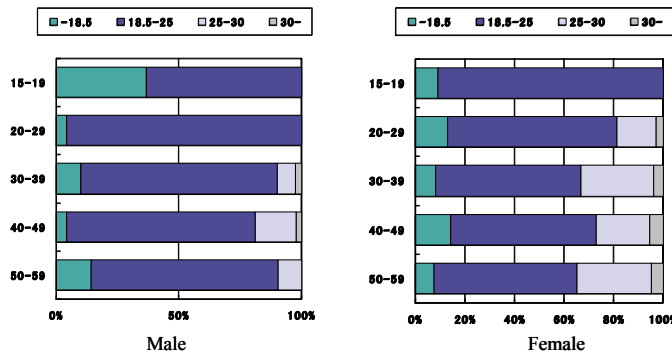
**Fig. 2 Body height of Lahanam people and Japanese (average data in 1995-2001)**



• (Fig. 3)

Proportion of overweight and obese people increased with ageing especially in females. Nevertheless lean people are constantly observed in every age group and sex.

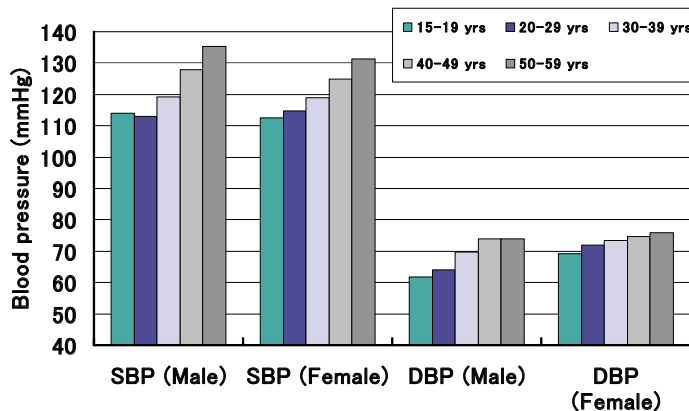
**Fig. 3 BMI-category (lean, normal, overweight and obese) by age roup and sex**



• (Fig 4)

Systolic and diastolic blood pressure were constantly increased with ageing in both sexes.

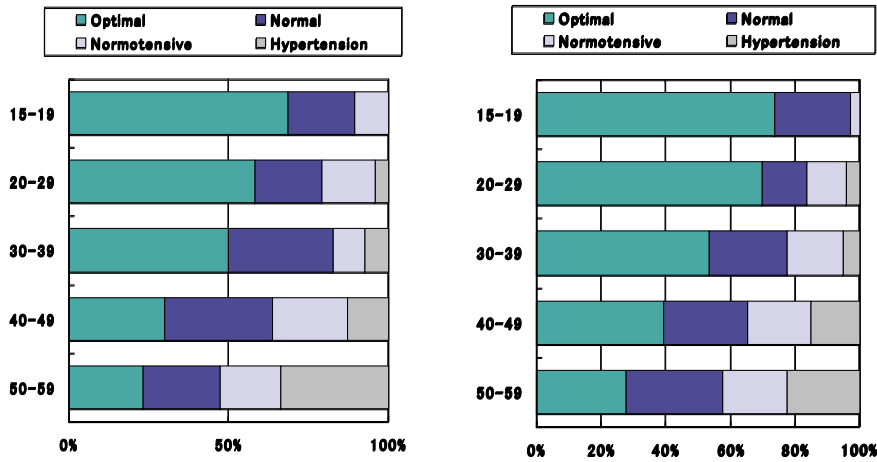
**Fig. 4 Systolic and diastolic blood pressure by age group and sex**



• (Fig. 5)

A good proportion of males and females were categorized into hypertension in their middle ages.

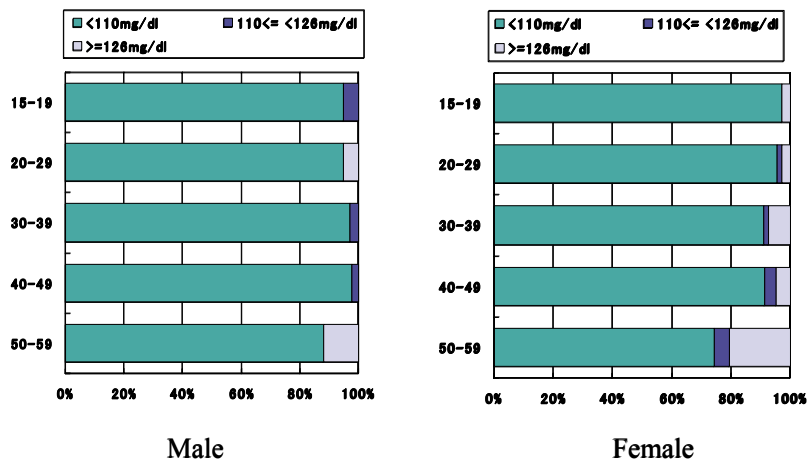
Fig. 5 Blood pressure-category by age group and sex



• (Fig. 6)

Proportion of diabetes mellitus “suspected cases” was increased in accordance with ageing in both sexes. But the values in males’ and females’ 50s did not reach to 40%, which was observed from elderly studies.

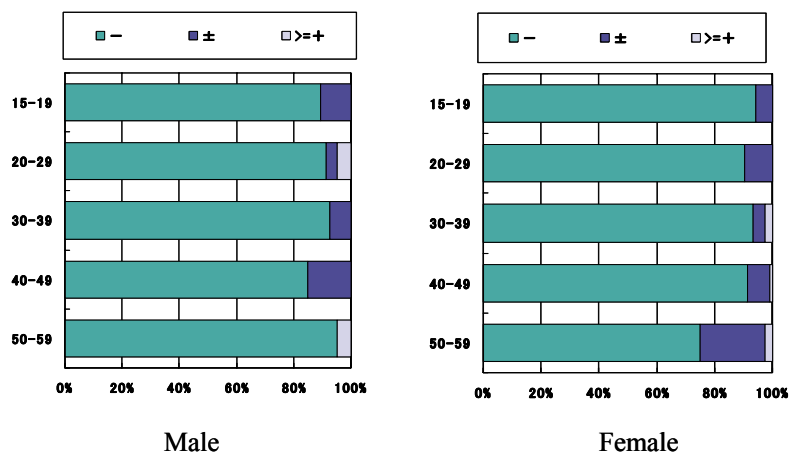
Fig. 6 Fasting blood glucose by age group and sex



• (Fig. 7)

Urinary glucose excretion

Fig. 7 Urinary glucose by age group and sex

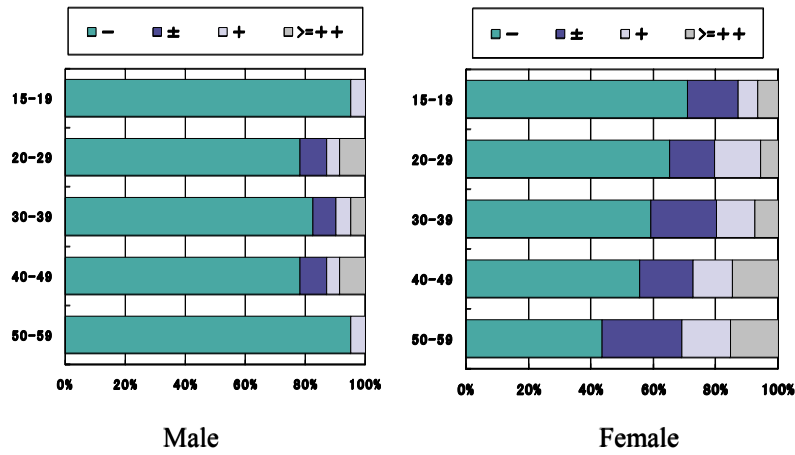


人類生態

• (Fig. 8)

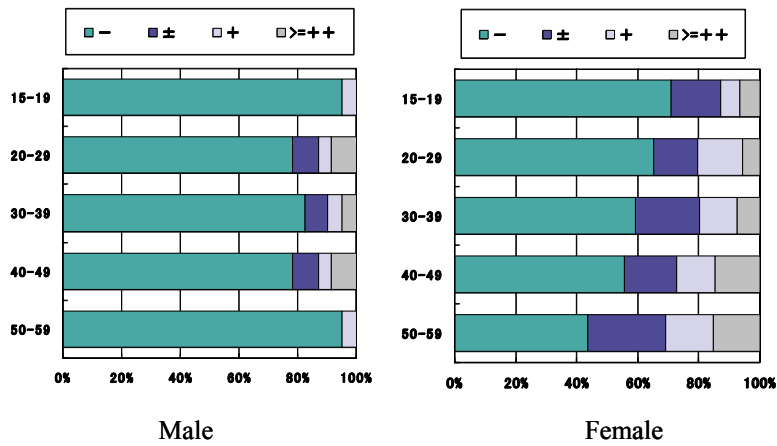
Urinary blood excretion

Fig. 8 Urinary blood by age group and sex (subject having her period was excluded)



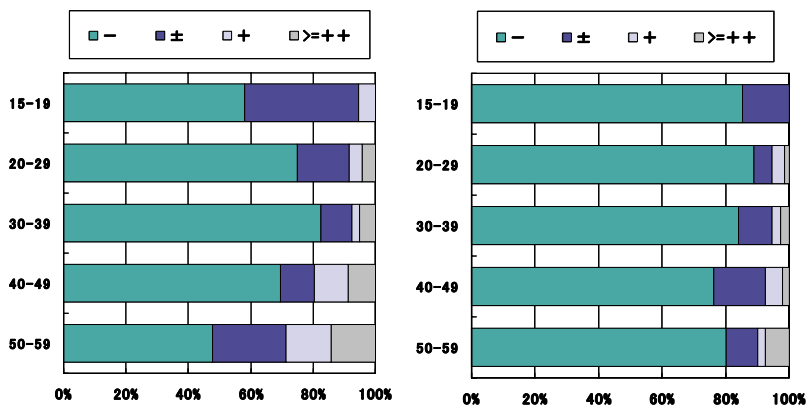
• (Fig. 9) Urinary leukocyte excretion

Fig. 9 Urinary leukocyte by age and sex (subject having her period was excluded)



• (Fig. 10) Urinary protein excretion

Fig. 10 Urinary protein by age and sex



#### 4. Discussion

##### 1) General problems to be solved:

- Improvement (update) of village registration is critically needed.
- Study site (temple is the best place?) – too much dust and rain

##### 2) Problems encountered during our study:

- Include or exclude Bengkhamlay village? - due to difficult access to the study site and possibly people's interest to our study.
- Unbalanced proportion of males and females subjects.
- Moreover, we cannot deny the possibility that healthy people came to the examination.
- Difficulty in asking people overnight fasting.
- Sorry to keep people waiting before testing.

##### 3) For future research:

- Poor nutrition and over nutrition stay together, and we need to have more methodologies to evaluate the former.
- How to evaluate disabled people?
- How to recruit more male subjects?

## 人類生態班 B

ラオス・ラハナム地域の食環境に関する人類学的研究  
岩佐光広（千葉大学大学院社会文化科学研究科博士課程）  
門司和彦（長崎大学熱帯医学研究所）  
武井秀夫（千葉大学文学部）  
小谷真吾（千葉大学文学部）

キーワード：ラオス、食物摂取、カエル、漁撈、栄養転換  
調査期間・場所：2004年8月－12月（5ヶ月間）  
ラオス、サワンナケット県、ソンコン郡、ラハナム地域南部

### Anthropological Study of the Relation between Food Consumption and Environment in Lahanam, Lao PDR

Iwasa, Mitsuhiro (Ph.D. Candidate, Graduate School of Social Sciences and Humanities, Chiba University)  
Kazuhiro Moji (Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University)  
Hideo Takei (Faculty of Letters, Chiba University)  
Shingo Odani (Faculty of Letters, Chiba University)

Key Words: Lao PDR, Food consumption, Frog, Fishing, Nutritional transition

要旨：本研究は、ラオス人民民主共和国ラハナム地域において、1) 食事調査から現在の食環境、2) インタビュー調査から過去50年の食環境の変容、を分析することにより、食環境の変化と要因を考察することを目的とした。食事調査の結果、魚介類とカエルが頻繁に摂取されていることが分かった。また食物の入手方法の割合を分析した結果、全食品の内8割近くが購入以外の手段で入手されていることが分かった。インタビューの結果、殆どのインフォーマントが「今も昔も同じ食事をしている」と答えたが、一方で、入手方法や消費量は変化していると回答した。特に、カエル摂取量の増加は、当地域における陸水漁撈の変容に影響されていると考察される。

#### 1. 概要

本研究は、ラオス人民民主共和国（以下ラオス）、ラハナム地域の食環境の変化とその要因を、特に経済的側面に注目しながら分析し、ラオスにおける栄養転換の理解に貢献することを目指すものである。本研究では、本プロジェクトにおいて設定している1945年から2010年という時間軸にもとづき、

- (1) 食事調査から現在の食環境の把握
- (2) インタビュー調査から過去50年の食環境の変容過程の分析を行なった。



#### 2. 調査(1)：食事調査



## \*対象:

高齢者（60 歳以上）が属する 14 世帯  
33 日間、計 85 回の食事を観察

## \*方法:

直接観察による食事記録法

## \*考察:

表 1 は、観察した食事のうち肉類、魚類、カエルの観察頻度をまとめたものである。肉類（21%）以上に魚類（39%）とカエル（34%）が頻繁に食べられていることが分かる。ここから、村の人々は動物性たんぱく質を主に魚類とカエルから得ていると言える。とくにカエルは、雨季だけでなく乾季でも重要な食料として利用されていた。



**Table 1: Frequency of observing meet, fish and frog**

Grouping	NO. OF MEAL OBSERVATED	NO. OF OBSERVATION / 1MEAL
Meat	18	0.21
fish	33	0.39
frog	29	0.34



表 2 は観察された食物の入手方法（自給、購入、その他）の割合を示したものである。全食品のうち 8 割近くを購入以外の手段で入手していることが分かった。それぞれの食品群ごとの購入の割合を見てみると、調味料だけが低い割合（80%弱）で購入されており、それ以外のほとんどの食品群は 2 割に満たない。ここから、栄養素を供給する食品の多くは、購入されるのではなく、農業や漁業、採集狩猟によって得られていると言える。

**Table 2: Way of getting each grouping food**

GROUPING	n	Sources of Foods		
		Self-Sustenance	Buy	others
Grains	95	89.4	8.1	2.5
Bean	31	90.3	9.7	
Meat & Fish	115	71.3	26.1	2.6
Vegetables	183	93.4	6.0	0.6
Seasonings	368	27.4	72.6	
Spices	192	89.1	10.9	
Fruit	27	92.6	7.4	
<b>Total</b>	<b>1,011</b>	<b>79.1</b>	<b>20.1</b>	<b>1.9</b>

以上の知見から、当該地域の食環境は「伝統的な」食環境を維持していると言える。

## 3. 調査 (2): インタビュー調査

## \*対象:

高齢者（60 歳以上）とその世帯の各世代の構成員（計 24 世帯）

## \*方法:

インフォーマル・インタビュー：ラハナム地域内で生業活動や食事の参与観察を行い、その場で随時インタビューを実施した。

フォーマル・インタビュー：各世帯を訪問して半-構造的インタビュー（semi-structured interview）を行った。

1980年代以前は魚がたくさんいたため、特にカエルを食べなくても十分な量の食料を確保できた。だが1980年代以降、生態・社会環境の変化にともない魚量が減少し、漁撈だけで全世帯構成員を養うだけの食料を得ることは難しくなった。その不足分を補うために、現在でも容易に捕まえることができるカエルを食べる機会が増加した。加えて魚量の減少に伴い、魚に商品価値が生まれ、その売買が活性化するという経済的側面での変化が、カエル食の機会の増大を補強しているのである。

#### 4. 結論

食事調査においては「伝統的」な食環境を維持していると考えられるが、聞き取り調査においては生態・社会環境の変化、経済的变化に伴い当該地域の食環境が変化してきたことがわかる。現在の食環境は結果としては「購入」に依存する「近代的」な食環境ではないが、その変化の過程において近代化、市場経済の影響を見て取ることができる。

こうした社会環境の変化を考慮したとき、なんらかの形で栄養面での転換に関連していると考えられる。今後、栄養学的側面、アンソロポメトリーなどのデータと関連付けていくことで、より詳細な分析が可能となるだろう。



## 人類生態班 A

## ラオス・サワナケット県の一村落における生計戦略と市場経済の影響

大西秀之（総合地球環境学研究所） 山内太郎（東京大学）

キーワード：生計戦略、市場経済、世帯経済、意志決定、資源管理

調査期間・場所：2004年8月15日-9月5日、サワナケット県ラハナム地域

2004年11月25-12月10日、サワナケット県ラハナム地域

## Influence of Market Economy and Subsistence Strategy of Rural Village in Savannakhet province, Laos PDR

Hideyuki ONISHI (Research Institute for Humanity and Nature)

Taro YAMAUCHI (University of Tokyo)

Keywords：decision making, household economy, market economy, resource management, subsistence strategy

Research Period and Sites：2004, Aug. 22 – Sep. 15 Lahanam Zone, Savannakhet province, Laos PDR

2004, Nov. 25 – Dec. 10 Lahanam Zone, Savannakhet province, Laos PDR

要旨：本報告は、ラオス・サワナケット県ラハナム地区において2004年8-9月と11-12月の二回にわたり実施した現地調査に基づくものである。同調査では、ラハナム地域の一村落であるドンバンを対象として、一年間に従事する生業活動と家計に関する聞き取りを行うなかから、世帯ごとの生計戦略の全容を明らかにするとともに年間の現金収入・支出の総額の概算につとめた。これと併行して、11-12月には、性別や世代を加味して7名の村人を選定し12時間のタイムアロケーション（個体追跡）調査を行い、農閑期における個々人の行動選択の把握を試みた。

これらの調査の結果、市場経済との接合が進むなかで、様々な生活財の購入や医療費・学費など公的サービスを受けるために、どの世帯も現金収入を得る必要に迫られていることが明らかになった。さらに、このような背景から生業活動の目的として、日々の自家消費的な生産物の獲得のみならず、現金収入を得ることの比重が増加して行く傾向にあり、その影響が個人の行動選択や世帯の生計戦略にも及ぼされる可能性が捉えられた。

しかし一方で、同地域における生業活動は、資源や土地の慣習的な利用・管理のあり方に制限を受けていることが確認された。今後の課題としては、市場経済の関係が深まることによって、こうした慣習的な利用・管理のあり方にどのような影響が及び、その結果として生計戦略に顕れる可能性のある変化を追究すべきことを提起した。（文責：大西）

## 1. 本報告の目的

東南アジア大陸部に位置するラオス人民民主共和国は、1986年の「チンタナカーン・マイ」（新思考）にはじまる経済政策の転換以降、急激な市場経済化の波にさらされている [増原・鈴木 1996:203-211]。市場経済化に伴う影響は、現在においてもとどまることなく加速度的に増大し、都市部から農村部に至るラオス社会に大きな変化を促している。

もっとも、地域や国家の枠組みを超える経済のグローバル化が進むなかで、このようなトピックはラオスに限られたものとはいえない。だが、ラオスは、社会主義政権下で隣国のタイや旧西側欧米諸国などとの交流が制限されていた経験を持つがゆえに [cf. 上東 1990:149-173]、市場経済に適応するための社会的な基盤や制度が未整備のまま、肥大化の一途を辿るグローバルエコノミーの影響をダイレクトに受ける形となっている。とりわ

け、社会主義政権下で集団化され管理されていた地方の農村部では、今日の市場経済化の進展による変化を最も鋭敏に被っているといえる [鈴木雅久 2003:333-338]。

以上を考慮に入れ、本報告では、ラオスの一農村集落を対象とし、生業活動を始めとする現地の人々の生計戦略が、市場経済との接合によって如何なる影響を受け、どのような変容を引き起こしているか追究する。とくに、そこでは、生業活動に注目し世帯ごとの一年間の生計戦略を把握するとともに、各世帯の現金収入・支出を概算するなかから、そこに市場経済の影響がどのように反映しているか検討する。最後に、現在でも維持されている資源や土地の慣習的な利用・管理のあり方が、市場経済との関わりの中かでどのような役割を果たし、個々人の行動選択や世帯の生計戦略にどんな影響を及ぼしているか考察を加えることとする。

## 2. 調査地概要

本報告では、ラオス南部サワナケット県ソンコン郡に位置する、ラハナム地域を調査対象とする。ラハナム地域は、サワナケット県の中央から南へ約 75 kmにあるソンコン郡の中心地パクソンの東約 9km に位置する。ラハナム地域には、現在ベンカムライ (Bengkhamlay)、ラハナムトン (Lahanam thong)、ラハナムタ (Lahanam tha)、ターカムリアン (Thakhamlian)、ドンバン (Dongbang)、コックホック (Kokphok) の 6 村が存在している<sup>1)</sup>。同地域北西には、バングヒャン川が流れ、ラハナムトン、ラハナムタ、ターカムリアン、ドンバンが面している。

居住者は、タイ=カダイ語族に含まれるプータイ系の人々が大半を占めている<sup>2)</sup>。年長者達からの聞き取りによると、同地域の成り立ちは、サワナケット北部からの移住者が最初にターカムリアを建村し、人口増加などによって順次分村していったとのことである。また、人口増加は、自然増だけでなく、更なる移住者によっても引き起こされたい。新規の移住者は、サワナケットのみならず、メコン河を挟んで近接する東北タイ (イサン地方) からの出身者も含まれており、年長者達によれば半数位を占めるといふ<sup>3)</sup>。なお、各村の人口と世帯数に関しては、1995 年に実施された政府の大規模調査のデータが提示されている。Table.1 のデータは、1995 年の政府調査に基づくものであるが、ドンバンのみは生態史プロジェクトの人類生態班の調査成果 [金田 2004] を示した。

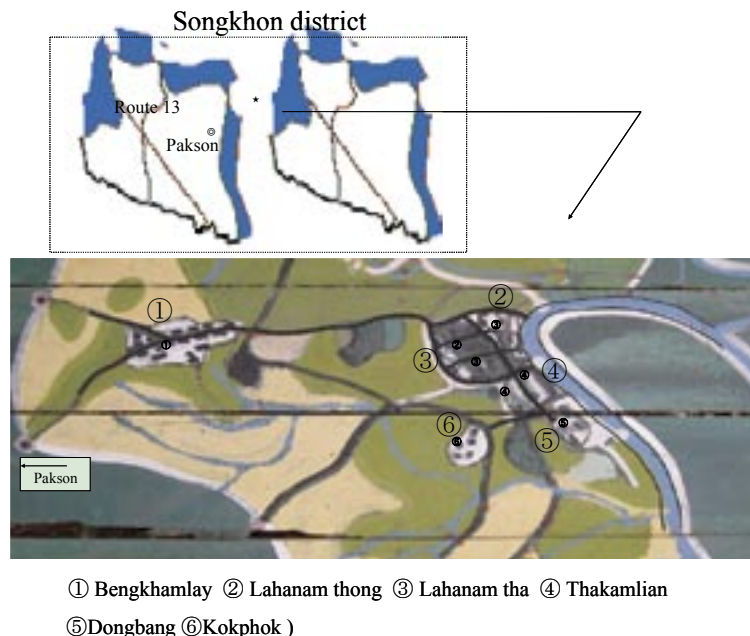


Fig. 1 ラハナム地区

同地域への人の往来は、一年を通して恒常的に行われており、一般にトゥクトゥクと呼ばれる乗合タクシーがアクセスに利用されている。インフラに関しては、上下水道は完備されていないが、日本を中心とした灌漑プロジェクトの介入によって農業用水の整備が進められている。他方、光熱関係では、電気が 1997 年に引かれたが、ガスは基本的に普及していない。

ラハナム地域の各集落は、基本的に水稲耕作をベースとした農村である。詳細は、各論で述べるが、水稲耕作の以外の生業活動として、河川での漁撈活動、畑地での換金作物の栽培、渇水期の自然堤防や家庭菜園での作物栽培、家畜飼育、機織り、竹細工を始めとする諸種の道具製作、カエル取りや筍取りなどの補完的な生業活動（マイナーサブシステム）などがあげられる。生産物の自給率・自家消費率は高く、全体としての現金収入の割合はまだ低レベルにある。ただし、近年の傾向としては、換金作物の栽培は言うまでもなく、現金収入を得ようとする活動（生産物をマーケットへの出荷を目的とした機織りや漁撈）の割合が増加しつつある。とりわけ、この傾向は、ラハナム南部のターカムリア・ドンバン・コックホックよりも、ラハナム北部のベンカムライ・ラハナムタ・ラハナムトンで高い、との語りが現地で得られた。

Table. 1 ラハナム地区の人口と世帯数

(1 Aug. 2004)				
map no	village	household	population	servry
①	Bengkhamlay	152 (7/2004)	880	1995
②	Lahanam thong	220 (7/2004)	1,266	1995
③	Lahanam tha	152 (7/2004)	1,012	1995
④	Thakhamlian	95 (7/2004)	543	1995
⑤	Dongbang	39 (7/2004)	223	3/2004
⑥	Kokphok	43 (7/2004)	308	1995
Total		701	4,232	

出典:[金田 2004]

### 3. 対象と方法

現地調査は、ラハナム地域のなかからドンバンを対象として、2004年8月22日～9月15日（第一次）と11月25日～12月10日（第二次）の二回にわたって実施した。ドンバンは、ラハナム地区の南端に位置する集落で、2004年度の人類生態班による調査では総人口222人（男性117人、女性105人）で総世帯数39世帯であった〔岩佐ほか2004〕。

同村の世帯は、世帯主である夫が電気技師である一世帯を例外として、現金収入を得るための主要な収入源が別にあったとしても田畑を所持する農家であった。また後述するように、一部の換金作物を除けば、まだまだ自家消費が農作業の主要な目的である。ただ近年、米を始めとする多くの農作物が、現金獲得のために外部に出荷されるようになってきている。このように、ラハナム南部のドンバンにおいても、現金獲得を目的とした活動が少なからず継起していることが確認できる。

第一次調査では、聞き取りを中心として、世帯ごとの一年間の生業活動の概要把握と現金の収入と支出に基づく家計の概算につとめた。加えて、生業活動の目的が自家消費だけでなく現金獲得にもある場合、年間の総収入額の概算にもつとめた。

いっぽう、第二次調査では、同じくドンバンの39世帯のなかから1/3に当たる13世帯をピックアップし、生業活動と家計収支に関する聞き取りを継続するとともに、生活時間（タイムアロケーション）調査を実施した。生活時間調査は、世帯巡回法と個体追跡法を同時併行して1週間実施した。世帯巡回法では、13世帯の夫婦26名（20歳代3組、30歳代3組、40歳代が5組、50歳代2組）を対象として、午前6時から午後6時まで90分間隔で各世帯を訪問し（合計1日9回）対象者全員の活動を記録した。個体追跡法では、世帯の重複は避け毎日一人の対象者（合計：男性3人女性4人）を選定し、午前6時から午後6時までの活動を直接観察し記録した。

なお、生活時間調査を実施した2004年の11月下旬～12月初旬は、収穫が例年よりも早く終了し、ラハナム地区の全村が束の間の農閑期を迎えたばかりの時期であった。農閑期は、一般に生業活動の中心である農作業の制約から比較的解放された行動が可能となるため、農繁期では観察することが困難な副次的・補完的な生存戦略が顕在化・活性化することが指摘できる。たとえば、マイナー・サブシステムと呼ばれる生業活動などは、生存に直接的寄与するものではないことから〔松井1998〕、自ずと農繁期よりも農閑期に顕著に行われることが予想される。ここから、第二次調査では、個々人の活動選択が農作業の制約から比較的解放された農閑期という状況において、市場経済がどのような影響を与えているか検討するためのデータが収集できた<sup>4)</sup>。

### 4. 生計戦略と家計

ドンバンの13世帯を対象として実施した聞き取りに基づき、一年間の生業活動と現金収支を提起する。各世

帯の現金支出・収入については、それぞれの活動について一日や一週間単位でどれぐらいの生産数があり、それが平均どれぐらいの現金収入をもたらすか、といった聞き取りを可能な限り行うなかから算出につとめた。なお、以下に提示する世帯番号は、便宜的に本報告で付与したものである。

### (1) 稲作

ラハナム地区の一年の農業サイクルは、基本的に水稲耕作を中心に構成されているといえる。Table.2に提示したように、世帯によって1月前後の差異はあるものの、ドンバンにおける米の二期作は、ほぼ下記のようなサイクルで行われていることが確認できる。

- ・一期作目：6月～12月
- ・二期作目：1月～5月

ラオスの気候は、一般的に「暑季」(3～5月)、「雨季」(6～10月)、「乾季」(11月～2月)の三つに区分される。ここから、一期作目は、雨季の到来に合わせて田植えを行い乾季に収穫する、という気象条件に適応したのものとなっている。

いっぽう、二期作目は、必ずしも気象条件に配慮した活動ではない。というのは、ドンバンを含むラハナム地域での二期作は、灌漑の整備によって始めて可能になったものだからである。同地域の灌漑は、1994年に用水路ができてからラハナム全域で拡張整備が行われているが、すべての水田に灌漑が完備されているわけではない。したがって、灌漑が未整備の水田では、二期作は行えないのである。ラハナムにおける二期作の開始は、開発事業に由来する農業活動の変化を明示するものといえる。

Table. 2 ドンバンの13世帯の稲作

世帯番号	一期作			二期作			年間収入
	収量	時期	販売	収量	時期	販売	
No.1	2t	Jun-Dec	×	2t	Dec-May	×	400.000kip
No.2	4t	Jul-Dec	×	-	-	-	
No.3	2t	Jul-Jan	×	-	-	-	
No.4	3t	Jun-Dec	×	2t	Jan-May	×	
No.5	2t	Jun-Dec	○	3t	Feb-May	○	
No.6	3t	Jun-Dec	×	-	-	-	
No.7	3t	Jun-Dec	×	-	-	-	
No.8	2t	Jun-Dec	○	4t	Jan-May	○	300.000kip
No.9	2t	Jun-Nov	○	?※	Jan-May	○	300.000kip
No.10	4t	Jun-Dec	×	-	-	-	900.000kip
No.11	1t	Jun-Dec	×	-	-	-	
No.12	4t	Jun-Dec	×	-	-	-	
No.13	3t	Jun-Nov	○	7t	Dec-Apr	○	

※親族の水田の手伝い

調査対象とした13世帯は、すべて稲作を行っていたが、二期作をしているのは半分以下の6世帯で7世帯が一期作のみであった。ただ、二期作を行っている世帯でも、3年ほど前から始めたというケースがほとんどで、一番早い世帯でも5年前であった。また、米を販売しているのは二期作を行っている世帯だけで、一期作しか行っていない世帯での米の販売は認められない。ここから、灌漑の導入という開発事業によって、従来の農業サイクルの変化のみならず、自家消費されていた米が現金収入をもたらす収入源となったことが指摘できる。

ところで、二期作を行っていない世帯が所有する水田は、ほとんど灌漑が未整備ということであった。ただ、世帯の一部には、灌漑を利用できる水田を所有し、過去には二期作を行っていたものやめてしまった、というケースがわずかながらあった。その理由として、肥料などのコストが高く、投資に見合わないことがあげられていた。こうした一期作のみの世帯は、二期作を行う時期には野菜の栽培など他の生産活動に従事している。もっとも、灌漑が導入される以前は、1～5月までは稲作の農閑期であり、どの世帯でも他の生産活動に従事していたと推察される。

以上のように、灌漑整備に起因する二期作は、米の収量を増産させた反面、従来の農業サイクルを変化させるものであった。また、本来、自家消費目的であった米の生産が、二期作によって増産され余剰ができることに



よって現金収入をもたらす手段ともなった。ただ、二期作の実施には、灌漑の利用が必須条件であるとともに、たとえ灌漑が利用できたとしても、肥料などの新たな投資を農家に迫ることが指摘できる。

## (2) 他の生業活動

前述のように、ラハナム地域では、稲作以外の様々な生業活動が行われているが、ドンバンでも同様な活動が観察できる。ただ、市場経済との関係を探るため、現金収入に繋がる換金作物の栽培、家畜飼育、河川での漁撈活動、機織りに焦点を絞る。Table.3 に提起した現金収入は、聞き取り調査に基づき算出した（論拠は後述）想定しうる最大限の金額である。なお、四つの生業以外に加え、対象とした世帯に別の主要な収入源がある場合併記した。

換金作物：換金作物の栽培は、世帯によって多少のばらつきはあるものの、12 月前後から 4 月前後の間に終わっている。この期間は、灌漑の整備によって二期作が導入されるまでの、稲作の農閑期に当たることが指摘できる。ただ現状では、二期作を行っている世帯でも、栽培時期にほとんど違いは認められない。また、自然堤防や家庭菜園などでの自家消費作物の栽培は、すべての世帯が通年行っている。

Table.3 に提起した年間収入は、1 週間の平均収入額と販売する期間をインタビューした結果から算出したものである。ちなみに、1 週間の平均額は、最低 5.000kip で最大 20.000kip であり、ほとんどの世帯は 10.000kip 前後であった。

Table. 3 稲作以外の生業活動

	換金作物		家畜		漁		機織り		その他	
	時期	収入	収入	時期	収入	時期	収入	内容	収入	
No.1	-	-	100.000kip	Jul-Aug	300.000kip	Dec	200.000kip			
No.2	Dec-Jun	280.000kip	1.400.000kip	Jun	600.000kip	-	-			
No.3	-	-	1.030.000kip	Mac-Jun	-	Dec-Jun	400.000kip			
No.4	Nov-Apr	160.000kip	333.333kip	Mac-Jun	-	Dec	100.000kip			
No.5	Nov-Apr	100.000kip	1.050.000kip	Mac-Apr	360.000kip	Dec-Apr	300.000kip			
No.6	Nov-Apr	480.000kip	400.000kip	May-Aug	960.000kip	Jul and Dec	-			
No.7	Nov-Mar	200.000kip	1.700.000kip	Apr-Jun	-	通年	3.600.000kip			
No.8	Dec-Apr	200.000kip	2.100.000kip	May-Jun	600.000kip	通年	1.200.000kip	小売り	600.000kip	
No.9	Dec-Mar	120.000kip	1.200.000kip	Apr-May	1.200.000kip	通年	-	木材伐採	1.000.000kip	
No.10	Dec-Jun	420.000kip	1.950.000kip	May-Jun	-	-	-			
No.11	Jan-May	10.000kip	-	Feb-Oct	1.728.000kip	Sep-May	350.000kip			
No.12	Nov-Mar	200.000kip	1.000.000kip	Apr-Jun	1.800.000kip	Feb-May	400.000kip			
No.13	Nov-Mar	400.000kip	2.300.000kip	Apr-May	240.000kip	Dec-May	-	村の警備 海外送金	無回答 3.600.000kip	

換金作物の栽培を行っているのは、13 世帯中 11 世帯である。栽培を行っていない 2 世帯は、特別な他の収入源があるわけでない。また、他の世帯と比較する限り、二期作の実施の有無は理由にはならない。加えて、2 世帯とも栽培作物を作るための畑地を所有していないというわけではなかった。

換金作物の収入は、世帯ごとに大きな差異が認められるものの、後述する生業活動と比べると、最高額の最も低いことが指摘できる。また、ドンバンでは、水田などの転地や新規の開墾などによって、換金作物の栽培のみを目的とした畑を拡張しているという傾向は認められなかった。こうした事例から、換金作物栽培は、現時点では同地域において旨みのある現金獲得手段でないことが想定される。

家畜：家畜飼育は、対象とした 13 世帯すべてが行い現金収入を得ていた。ドンバンで飼育されている家畜には、鶏、アヒル、牛、水牛などがある。

鶏やアヒルは、自家消費かマーケットへの出荷が一般的であるが、牛や水牛は使役獣であり家産として認識されている。このため、鶏やアヒルは通年的に取引されるが、牛や水牛は数年に一度手放すことがあるのみで、毎年収入をもたらすものではない。ただし、販売額の平均 20.000kip の鶏や平均 15.000kip のアヒルに対して、牛や水牛を売った場合 2.000.000kip 以上の非常に高額な現金収入を得ることができる。

Table.3 に提起した年間収入は、一年間に家畜を売って得た収入を質問した結果である。ただ、牛や水牛など複数年に一度しか手放さないものは、手放すサイクル（年数）と販売額を質問した上で、その平均額を算出し

た。つまり、3年に一回牛を手放す場合は、その時の収入額を3で割ったもの年間収入として加えた。したがって、現実の年で見れば、Table.3の額よりも遙かに多くの収入を得ているケースもあれば遙かに下回っているケースもある。ちなみに、安定的に出荷される鶏やアヒルによる収入は、最高でも500.000kipで、一般的には100.000～200.000kip程度である。

以上のように、家畜飼育は、家産である牛や水牛を手放せることが可能であれば、数年に一度高額の収入を得ることができるが、あまり安定的に高額の収入をもたらす手段ではないといえる。そのためか、家畜を増産し収入を増やそうとする努力は、さほど積極的はドンバンの世帯では窺うことができなかった。

漁撈：河川での漁撈を行い、現金収入を得ているのは9世帯であった。ただ、自家消費を目的とした漁撈は、すべての世帯が実施していた。また、多くの世帯は、暑季から雨季の始めに当たる3月～6月にかけて実施していた。この理由は、農作業など他の生業との関係もあるが、最も魚が良く捕れる漁期と認識されているためである。ちなみに、漁撈に従事するのは、男性のみである。

Table.3に提起した年間収入は、漁撈を行い市場に出荷している期間、1週間にどれぐらいの回数出漁し、一回に何kg位を何kipで売っているか、聞き取りした結果から算出したものである。ただ、実際には、農作業などとの兼ね合いから、月々の出漁回数の変動は大きいと推察される。このため、Table.3のデータは、インフォーマントが回答通りに漁を行い、毎期待望されるだけの収入を得た場合を算出した最大値と見なすべきものである。また、他のインタビュー結果などを勘案すると、実際の収入は、この金額よりも低いと予想される。

ところで、対象とした13世帯では、漁撈を行う上での装備に大きな差異は認められなかった。また、漁撈による収入は、基本的に漁撈の回数や時間など、各人の労働投下に応じた結果となっていた。このため、漁撈は、やり方次第では大きな収入を得る可能性を含むものといえる。ただし、漁撈に集中するには、他の生業活動を犠牲にする必要がある。なお、現時点では、農作業など他の生業活動を制限し、現金収入を得るため漁撈に特化するような世帯は認められなかった。

機織り：機織りで収入を得ている世帯は、8世帯であった。ただ、現金収入を得ていない世帯を含めると11世帯となり、それ以外の2世帯も必要とあれば機織りを行うということであった。機織りは、通年行っている世帯を別にするると12月～5月に行われている。これは、一期作の場合、稲の収穫後から次の田植えまでの農閑期に当たる。なお、機織りに従事するのは、女性のみである。

ラハナム地域で機織りが本格的に現金収入となったのは、日本資本が入ったサワナケット市の織物会社が1996年に操業し、そこが買い付けに来るようになった結果である。同社は、ラハナム地域の各世帯と契約を結ぶ委託受注の形で、織布や綿糸または藍染料などを買い取っている。ドンバンにおける機織りの収入も、基本的にこの会社との契約によるものである。

Table.3に提起した年間収入は、月に平均どれぐらいの量の織布を生産し、その結果サワナケットの織物会社から、いくら収入を得ているかを聞き取った結果である。この結果は、他の事例と同じく、インフォーマントの回答に基づくものであるが、同社の単位（織布の長さや柄など）ごとの買い取り価格が明確で、当事者達がどれぐらい布を渡したかも比較的しっかりと記憶していた。

機織りによる収入は、漁撈と同じように、基本的に各人の労働投下に応じた結果となる。また、織物会社による買い取り制度があるため収入額が安定している。また、機織りは、安定した現金収入を得るための手段であるだけでなく、大きな収入を得る可能性を含むものといえる。実際、No.7やNo.8のように、通年従事することによって、大きな収入を得ている世帯がある。現時点では、農作業など他の生業活動を制限してまで、機織りに従事している世帯は認められなかったが、換金作物や漁撈などに比べると最も安定した現金獲得手段としてのポテンシャルを有しているといえよう。

その他:Table.3では、その他の現金収として、3世帯の四つの方法を提起している。この内、小売りや木の伐採、村の警備による収入などは、現状においては特殊なもので全ての世帯にとって一般的に選択できるものではない。

ただし、海外送金については、対象としたなかでは1世帯のみであったが、ドンバンの少なからずの世帯で認められた。海外送金は、主に隣国のタイに出稼ぎや婚姻にでた各世帯の子女などからもたらされるもので、その金額は同地域での生業活動で得られるものと比べて非常に高額である。また、同地域の人々にとって海外送金は、世帯の構成員のなかから一人でも可能であれば大きな現金収入が得られるという点で、非常に有益な手段で



あるといえる。

いっぽう、その他の世帯でも、様々な方法によって現金収入を得ている。たとえば、カエル取りや筍の取りなどによる採集物の一部、または竹細工など製品などを地域内外の朝市などに持ち込んで現金収入を得ていた。ただ、その場合の収入は、一般に少額で、これまで検討してきた活動に取って代わるようなものではない。こうしたことから、ドンバンでは、特別な収入手段を持つか、海外で働く親族から送金が期待できる世帯以外で、比較的まとまった現金収入を得る方法は既述の四つの生業活動のほかにはないといえる。

### (3) 家計

Table.4には、各世帯に対して現金の収支をインタビューした結果を提示した。ただ、この結果には、生業活動から算出した収入額との相当な齟齬が認められる。しかも、下回っている世帯もあれば上回っている世帯もあり、何らかの傾向は見出しがたい。もっとも、これらは、当事者の語りに基づくものであるため、双方に齟齬があることは当然の結果であると見なすべきである。むしろなすべきは、収入や支出の正確な額を導き出すことではなく、こうしたデータから何が読み解けるかである。

以上を考慮し、ここでは、現金の収入と支出に関して当事者がどのような認識を有しているか読み解きを試みる。まず、この結果から指摘し得ることは、支出が収入よりも上回っている事例がないことである。ここから、少なくとも対象とした13世帯の構成員は、金銭的な貧窮を感じていないという推察が導かれる。ちなみに、ドンバンの他の世帯では、金銭的な貧窮や借金の実体験などを訴える世帯が存在しているため、調査対象とした世帯が実態と異なる語りをあえて行ったとは考え難い。

ドンバンにおける支出に関する聞き取りをした結果、ほとんどの世帯があげていたのは学費や医療費などの負担で、食費や生活財の購入費などをあげた事例はほとんどなかった。この理由として、食料は基本的に自給的に賄っており、生活財の購入は恒常的な負担とはなっていないため、現状において大きな支出と感じられていないことが推察される。これに対して、医療費や学費は、恒常的に負担が大きく感じられ、しかも近年の政策転換により各種の公共サービスが自己負担となったためであるとの推察が導かれる。これを裏づけるように、借金をしているとの回答をした世帯は、ある高齢者が長期の疾病を患い、定期的に郡都パクソンの病院に通わなければならないようになったことを理由にあげていた。

こうしたことを勘案するならば、公共サービスの負担増を除くと、生活の基本的な部分においては、現金収入の必要性はまだまだ制限されているといえる。これは、現状において日々の食料や生活財の多くが自給されて

Table. 4 現金収支

	収入	支出
No.1	800.000kip	800.000kip
No.2	2.000.000kip	2.000.000kip
No.3	1.000.000kip	1.000.000kip
No.4	1.500.000kip	1.200.000kip
No.5	600.000kip	400.000kip
No.6	1.000.000kip	1.000.000kip
No.7	2.000.000kip	2.000.000kip
No.8	無回答	無回答
No.9	1.500.000kip	1.000.000kip
No.10	1.000.000kip	1.000.000kip
No.11	800.000kip	800.000kip
No.12	3.000.000kip	2.000.000kip
No.13	無回答	無回答

Table.5 食費

	成員数	塩		化学調味料		食費(総額)
		使用量	出費	使用量	出費	
No.1	7	10-12kg/8month	8.000kip/8month	250g/40day	5.000kip/40day	30.000kip/week
No.2	8	1kg/1month	1.000kip/1month	250g/30day	5.000kip/30day	15.000kip/week
No.3	6	1kg/1month	1.000kip/1month	250g/30day	5.000kip/30day	30.000kip/week
No.4	4	10-12kg/12month	8.000kip/12month	250g/30day	5.000kip/30day	10.000kip/week
No.5	7	10-12kg/12month	8.000kip/12month	250g/50day	5.000kip/50day	15.000kip/week
No.6	7	1kg/0.5month	1.000kip/0.5month	250g/12day	5.500kip/12day	30.000kip/week
No.7	8	10-12kg/6month	8.000kip/6month	250g/30day	5.000kip/30day	10.000kip/week
No.8	5	1kg/1month	1.000kip/1month	250g/15day	5.000kip/15day	15.000kip/week
No.9	7	10-12kg/8month	8.000kip/8month	50g/30day	1.500kip/30day	5.000kip/week
No.10	12	10-12kg/12month	9.500kip/12month	250g/10day	5.500kip/10day	15.000kip/week
No.11	3	1kg/2month	1.000kip/2month	250g/30day	5.500kip/30day	5.000kip/week
No.12	9	1kg/1month	1.000kip/1month	250g/30day	5.500kip/30day	20.000kip/week
No.13	6	1kg/1month	1.000kip/1month	50g/5day	1.500kip/5day	30.000kip/week

いるためである、とひとまず想定できる

しかしながら、当事者の語りでは直接的な金銭的負担として回答されなかったものの、対象とした世帯すべてが、なんからの形で食品を購入していることが聞き取りから明らかとなった。とりわけ、すべての世帯で塩や化学調味料の購入が確認され、世帯の多くにおいて肉や野菜を購入することがあるとの回答が得られた。また、Table.5に示した当事者の回答を見る限り、それは決して少ないとは言えない額である。さらに、食料の購入は、その金額や品目が近年になって増加しているとのことであった。このような食品の購入に顕著に認められるように、比較的自給的と見えるドンバンにおいても、政策転換による公共サービスの自己負担化のみならず、生活の様々な側面において市場経済の影響が確実に浸透しつつあることが窺われた。

## 5. 市場経済の影響

### (1) 生計戦略

ラオス南部の農村であるドンバンの13世帯の生業活動を、市場経済との関係から検討した結果、次のような傾向が捉えられた。まず、灌漑の整備によって二期作が可能となり、稲作を中心とする農業サイクルが変容するとともに、従来は基本的に自家消費目的であった米を市場に出荷し現金収入を得るといった新たな選択肢をもたらした。稲作は、同地域における生計戦略の中核となるものであるため、こうした変化は生活全般に影響を与える可能性を含んでいるといえる。ただし、現時点では、たとえ灌漑を利用できる条件を得ていたとしても、即すべての世帯が二期作を開始し生産米を現金収入に替えるという状況には至っていなかった。二期作を実施するか否か、生産米を市場に卸すか否かは、個々の世帯が自らの諸事情を勘案した上で判断されていた。

次に現金収入をもたらす他の生業活動では、当然ながら活動ごとに違いが認められた。換金作物栽培や家畜飼育は、前者と後者が収入の安定性や収入額などに違いはあるものの、現時点で積極的に生産量を増加させて収入を増やそうとするような努力は認められなかった。この背景には、自給的な主食生産としての稲作や外部市場との関係などが反映していると推察される。換言するならば、換金作物栽培や家畜飼育は、既存の生計戦略や生活スタイルの根本を転換させるほどの魅力のある現金収入の選択肢ではないといえる。これに対して、河川漁撈と機織りは、その労働投下量に応じて収入の増加が期待できる活動であった。だが、この二つの活動に関しても、突出した収入を得ている世帯は認められるものの、自家消費を目的とした稲作や他の活動を犠牲にしてまで特化するような姿は認められなかった。

以上から、ドンバンにおける現在の生計戦略の中心は、あくまでも稲作を中心とする自給食物の生産にあり、現金収入を得るための活動はその制限内での選択によるものと想定できる。無論、対象とした世帯のなかにも、現金収入を得るために、機織りや漁撈などに多くの労働を投下しているケースが見受けられるものの、自給食物の生産を完全に犠牲にしてまでというほどのレベルとはいえない。これを是認するならば、ドンバンの各世帯の生計戦略は、市場経済の影響を受けつつも、現時点では自給自足的な生産消費に立脚しているとひとまず見なすことができる。

とはいえ、現金収入は、同地域の生活においても必要不可欠な要素となっている。それは、公的サービスの自己負担化などといった政策転換に由来するもあるが、比較的自給的な生計戦略に立脚していると思なされる同地域にあっても、世帯関係なく食費の支出が常態となっていることに端的に見出すことができる。市場経済の影響は、確実に同地域の生活に浸透しているといえる。また、こうした傾向は、近年生起していることから、今後ますます市場経済と関係が深まり、同地域の生活スタイル全般に大きな影響を与える可能性が高いと予想される。

### (2) 社会的側面の変化

市場経済との関係は、一層深化しドンバンを含むラハナム地域の生活スタイル全般に様々な影響を及ぼすことが予想された。最後にここでは、そのような可能性を孕むもののひとつとして、資源や土地の慣習的な利用・管理のあり方を指摘する。

改めて述べるまでもなく、資源や土地の慣習的な利用・管理のあり方は、生業活動を始めとする生活スタイル全般に関わるものである。実際、同地域における生業活動も、多分に漏れず多くの制限を受けていることが確認された。なかでも注目されるのが、河川領域に関わる二つのコモング的な利用のあり方である。ひとつは、同地域の居住者であれば、個々の集落の範囲に関係なく、どこの場所でどんな方法によってでも漁撈活動をして

構わないという共有のあり方である。今ひとつは、乾季に行われる河川沿いの自然堤防では、同地域の居住者ならば誰もが自由に耕作できるだけでなく、その耕作地の広さに制限はなく、しかも耕作地の切り取りは基本的に「早い者勝ち」という共有のあり方である。

上記のような共有は、在地の人々が消費する限りで資源や土地が不足を来さない限りにおいて問題は生起しない。だが、ひとたび資源の枯渇や土地の不足などが生じた場合、たちまち摩擦や軋轢が噴出する可能性が非常に高い。またそれとは別に、近代的な所有権が導入された場合にも、同様な問題が生起するだろう。

調査の時点では、そういった問題が生起したという語りは聞かれなかったが、市場経済との関係が深まれば、早晚にも生起する可能性が窺われた。たとえば、現金収入を得る必要性がさらに高まり、今以上に多くの人々が漁撈を集約的に行ったり、あるいは自然堤防での換金作物栽培が活発に行われるようになる場合が考えられる。もっとも、現時点でも魚が良く捕れるというポイントには、多くの仕掛けや網がひしめいており、従来は自家消費目的の小規模な菜園のみであった自然堤防に、織物会社に卸すための藍を栽培する大きな面積の畑が作られるようになってきた。むしろ、問題が生起する予兆は、すでに起きていると見なすべきである。

同様な事象は、上記の例のみならず、様々な資源や土地の慣習的な利用・管理のあり方に関して認められた。こうした慣習的なあり方が機能しなくなったならば、当然、多くの生業活動に影響が及び、それによって同地域の人々の生計戦略にダイレクトな変化が生じるだろう。もっとも、そのような状況では、現金収入の必要性が更に高まっていることは疑いなく、すでに生計戦略そのものに変化が生じていると想定すべきである。さらには、こういった変化は、生計戦略のみにとどまらず、同地域における社会関係や人々の意識にも影響を及ぼす可能性が指摘できる。

そういった意味で、市場経済と関係が深まり変化のただなかにある同地域の生計戦略を追跡することは、ラオス社会全体の今後を考えて行く上でも非常に重要な作業であるといえよう。なお、本報告は、あくまでも当事者の語りを基にした調査結果のみに依拠するものであった。今後の課題としては、より直接的な観察を行い、定量的なデータを種周することによって、本報告の結果を検証して行く必要があるだろう。

## 註

- 1) ラハナム地域には、6村の他にドンカンブーノイ(Dongkhamphou noy)という集落も含まれるとされる。ただ、同集落は、7年ほど前に22 km以上離れたところに村ごと移住したため [金田 2004:194]、本来のラハナム地区の区域外に位置している。
- 2) ラオスでは、実際のエスニスティとは別に、ラオ・ルム (低地ラオ)、ラオ・トゥン (山腹ラオ)、ラオ・スーン (高地ラオ) の三分区が1950年代以降広くに使われている。この区分によれば、プータイ系の人々は政治的マジョリティであるラオ・ルムに含まれる。
- 3) 東北タイで使用されている「イサーン方言」は、ラオスの公用語である「ラオ語」と同一言語とされている [鈴木玲子 2003:275]。また、ラオスとタイに分断されてきた歴史的背景があるため政治的・社会的に複雑ではあるが、一般にエスニスティ的にも非常に近縁と認識されている [cf. 林 2000]。
- 4) 本報告では、生業活動に基づく生計戦略に焦点を当てるため、生活時間調査の結果には踏み込まない。生活時間調査の詳細は、本報告書に収録されている「ラオス農村の農閑期における成人の栄養状態、時間利用、身体活動量」(報告者: 山内太郎・大西秀之)の章を参照されたい。
- 5) この会社以外にも、織布をマーケットに卸すルートがまったくないわけではない。ドンバンでも、直接自分でマーケットに持ち込んでいる女性がいた。ただ、そのような行動は稀な事例であり、またサワナケットの織物会社に卸すよりも収入は低かった。このような理由から、ラハナム地域の場合は、事実上同社による委託受注が圧倒的なシェアを占めているのである。

## 引用文献

岩佐光広, 金田英子, マニトン・ボブグロクナム, ディエンゲカム・ポングボングサ 2004 「ドンバング村の概要」『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総合的研究: 1945-2005』 pp.187-191

- 金田英子 2004「ラハナム地域の初等教育事情」『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総合的研究：1945-2005』 pp.192-194
- 上東輝夫 1990『ラオスの歴史』 同文館
- 鈴木雅久 2003「農業」『ラオス概説』 ラオス文化研究所（編） pp.325-359 めこん
- 鈴木玲子 2003「言語」『ラオス概説』 ラオス文化研究所（編） pp.273-292 めこん
- 林行夫 2003「東北タイとラオス」『ラオス概説』 ラオス文化研究所（編） pp.521-548 めこん
- 増原善之・鈴木基義 1996「政治と経済」『もっと知りたいラオス』 綾部恒雄・石井米雄（編） pp.178-218 弘文堂
- 松井健 1998『文化の脱=構築——琉球弧からの視座』 榕樹書林

## 人類生態班 B

ラオスにおける死亡率転換と出生力転換および「逆転換」  
大場 保 (国立社会保障・人口問題研究所) 高坂宏一 (杏林大学)

キーワード：ラオス 出生力転換 逆転換

**Mortality Transition, Fertility Transition, and Fertility "Reverse" Transition in Laos**

**Tamotsu Ohba (National Institute of Population and Social Security Research)**  
**Kouichi Takasaka (Kyorin Univ.)**

Key Word : Laos, Fertility Transition, Reverse Transition

要約：ラオスは、1950年代から1990年代までの間、幾度となく戦乱を経験している。従って、利用できる統計数値は極めて限られているしその評価も簡単ではないが、CDRは次第に低下しており、死亡率転換は起こっているものと思われる。TFRは、たとえばXiengkhuang県の場合、10(1985)、6.3(1995)、Savannakhet県の場合、6.0(1985)、7.5(1990-1994)、9.3(1993-1994)、5.4(1995)となっており、県によっては驚くべき高水準を経験している。ここでは出生力転換ではなく、「逆転換」が生じていた可能性がある。この現象を説明するためには、新しい出生力転換理論が必要であろう。

### 1. 概要

本研究では、ラオスにおける国の変遷の歴史をとらえた上で、ここ数十年における国家レベルおよび県レベルでの死亡転換と出生力転換を探る。同時に、本プロジェクトで対象とするラオスの村々が、人口学的にいかなる背景を持つ国にあるかについての情報も提供する。

ラオスは戦乱の国であった。1987年のタイとの国境紛争以後は治まっているが、それ以前は戦乱が絶えなかった。そのため、県の構成（境界線、名前など）のみならず、国レベルにおいても国境線が大きく変わっていたり、周辺国との人の出入りがあり、人口数さえ時系列的に遡及比較することが難しい。1975年の共産党政権成立以前とは、少数の限られた県(Savannakhetなど)以外は、県自体が大きく変更されていることがほとんどである。

1985年と1995年の国勢調査のほか、いくつかサンプル調査がある。2002年の総人口は推定で5,525,900人、面積は236,800km<sup>2</sup>である。これらによると、死亡率はここ数十年、低下傾向にある。人口構造は、1966年のサンプル調査では、30～49歳の女が少なく、1985年のセンサスでは20～34歳の男がかなり少ない(Table.1. 2. 3.)。

**Table.1 : Demographic features of Laos**

	Total	Male	Female
Life expectancy (LRHS 2000 estimates)	59	57	61
Life expectancy (ESCAP/UNSD estimates, 1999)	54	53	55
Life expectancy (ESCAP/UNSD estimates, 1995)	51	50	52
Mid-year population 2002 (estimates)	5525900	2730800	2795100
TFR 2000	4.9		
IMR /1000 2000	82.2		
Annual growth rate 2001-2002 (%)	2.8		
area (km <sup>2</sup> , 2002)	236800		

Table.2 : Population Structure in Lao Provinces (1966, sampled)

Vientiane					Luan-prabang					Savannakhet				
	Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1
0-4	25890	13257	12633	0.05	0-4	3767	1931	1836	0.05	0-4	7000	3565	3435	0.04
5-9	20825	10626	10199	0.04	5-9	3220	1695	1525	0.11	5-9	6301	3193	3108	0.03
10-14	15155	7789	7366	0.06	10-14	2651	1383	1268	0.09	10-14	4510	2319	2191	0.06
15-19	12839	6418	6421	0.00	15-19	1831	910	921	-0.01	15-19	3301	1660	1641	0.01
20-24	12349	5909	6440	-0.08	20-24	2947	1295	1652	-0.22	20-24	2655	1268	1387	-0.09
25-29	12040	6253	5787	0.08						25-29	2833	1377	1456	-0.05
30-39	16774	9751	7023	0.39	30-39	2362	1290	1072	0.20	30-39	4678	2643	2035	0.30
40-49	8387	4635	3752	0.24	40-49	1448	723	725	0.00	40-49	2316	1256	1060	0.18
50-59	4628	2568	2060	0.25	50-59	1001	525	476	0.10	50-59	1235	685	550	0.25
60-69	2395	1260	1135	0.11	60+	940	415	525	-0.21	60-69	578	286	292	-0.02
70+	971	400	571	-0.30						70+	275	135	140	-0.04
Total	132253	68866	63387	0.09	Total	20167	10167	10000	0.02	Total	35682	18387	17295	0.06

Table.3 : Population Structure in Lao Provinces (1985)

Vientiane M.					Oudomxay					LuangPrabang				
	Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1
0-4	59741	30222	29519	0.02	0-4	30661	15724	14937	0.05	0-4	53586	27151	26435	0.03
5-9	53022	27271	25751	0.06	5-9	26112	13238	12874	0.03	5-9	42418	21619	20799	0.04
10-14	49014	24753	24261	0.02	10-14	21988	11267	10721	0.05	10-14	35541	18465	17076	0.08
15-19	43694	21649	22045	-0.02	15-19	16990	7725	9265	-0.17	15-19	26447	12512	13935	-0.10
20-24	37980	19215	18765	0.02	20-24	15786	7353	8433	-0.13	20-24	22388	10009	12379	-0.19
25-29	31158	16060	15098	0.06	25-29	16036	7656	8380	-0.09	25-29	24100	11656	12444	-0.06
30-34	20543	10941	9602	0.14	30-34	11819	5724	6095	-0.06	30-34	17004	8278	8726	-0.05
35-39	19039	10702	8337	0.28	35-39	10819	5405	5414	0.00	35-39	15886	8150	7736	0.05
40-44	12903	6705	6198	0.08	40-44	7297	3322	3975	-0.16	40-44	10767	5197	5570	-0.07
45-49	13137	6748	6389	0.06	45-49	7760	3620	4140	-0.13	45-49	10930	5460	5470	0.00
50-54	10124	5304	4820	0.10	50-54	5856	2651	3205	-0.17	50-54	8994	4385	4609	-0.05
55-59	8663	4483	4180	0.07	55-59	5530	2460	3070	-0.20	55-59	8601	4115	4486	-0.08
60-64	6258	3223	3035	0.06	60-64	4514	1991	2523	-0.21	60-64	7067	3558	3509	0.01
65-69	5117	2636	2481	0.06	65-69	2586	1139	1447	-0.21	65-69	5084	2647	2437	0.09
70-74	3020	1484	1536	-0.03	70-74	1644	661	983	-0.33	70-74	3061	1410	1651	-0.15
75-79	2017	948	1069	-0.11	75-79	744	309	435	-0.29	75-79	1651	792	859	-0.08
80+	1979	792	1187	-0.33	80+	973	325	648	-0.50	80+	1950	798	1152	-0.31
Total	377409	193136	184273	0.05	Total	187115	90570	96545	-0.06	Total	295475	146202	149273	-0.02

Savannakhet					Champasack					Attapeu				
	Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1		Total	Male	Female	M/F - 1
0-4	94806	48235	46571	0.04	0-4	67689	34582	33107	0.04	0-4	11852	6319	5533	0.14
5-9	77124	39449	37675	0.05	5-9	58545	29874	28671	0.04	5-9	9679	4867	4812	0.01
10-14	70455	35848	34607	0.04	10-14	54339	27496	26843	0.02	10-14	8413	4174	4239	-0.02
15-19	52488	24700	27788	-0.11	15-19	40302	18829	21473	-0.12	15-19	6466	2875	3591	-0.20
20-24	40466	17418	23048	-0.24	20-24	30205	13392	16813	-0.20	20-24	5157	2026	3131	-0.35
25-29	41475	19097	22378	-0.15	25-29	27663	12526	15137	-0.17	25-29	5745	2484	3261	-0.24
30-34	29694	13561	16133	-0.16	30-34	21774	9648	12126	-0.20	30-34	4157	1814	2343	-0.23
35-39	29626	14451	15175	-0.05	35-39	20655	9800	10855	-0.10	35-39	3633	1703	1930	-0.12
40-44	18720	8490	10230	-0.17	40-44	14297	6394	7903	-0.19	40-44	2712	1183	1529	-0.23
45-49	22471	10250	12221	-0.16	45-49	16091	7431	8660	-0.14	45-49	2890	1248	1642	-0.24
50-54	17092	7864	9228	-0.15	50-54	12619	5914	6705	-0.12	50-54	2311	1020	1291	-0.21
55-59	15080	7311	7769	-0.06	55-59	12055	5829	6226	-0.06	55-59	2106	1056	1050	0.01
60-64	11561	5803	5758	0.01	60-64	8955	4638	4317	0.07	60-64	1520	696	824	-0.16
65-69	8591	4660	3931	0.19	65-69	7441	3852	3589	0.07	65-69	1044	536	508	0.06
70-74	5687	2765	2922	-0.05	70-74	4542	2254	2288	-0.01	70-74	782	321	461	-0.30
75-79	3446	1726	1720	0.00	75-79	3060	1477	1583	-0.07	75-79	456	222	234	-0.05
80+	4829	2228	2601	-0.14	80+	2809	1304	1505	-0.13	80+	708	293	415	-0.29
Total	543611	263856	279755	-0.06	Total	403041	195240	207801	-0.06	Total	69631	32837	36794	-0.11

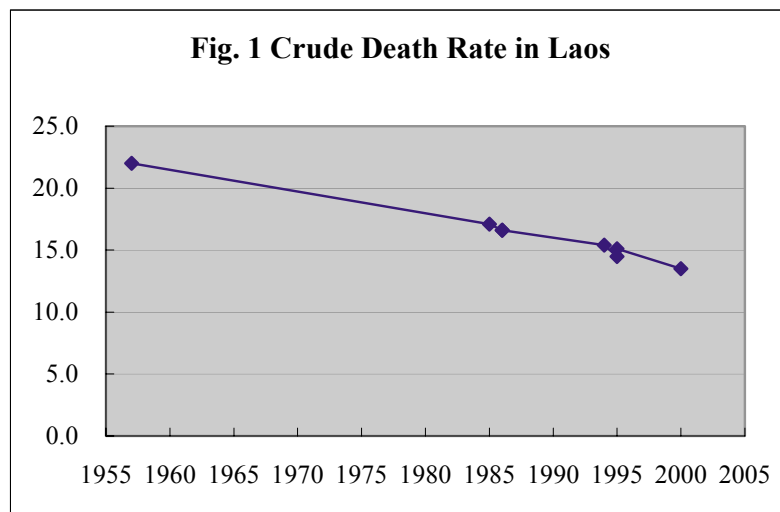
戦乱による高死亡率や、戦乱が治まることで迎えた死亡率低下を一般的な人口転換における死亡転換と同一には扱えないが、とにかく、共産党政権樹立後において死亡率が高い状態から低い状態への変化があったし、現在も下がっていることは確かであろう (Table.3, Fig.1.)。出生力転換の前段としての形は成している。

ラオスの人口転換という観点から、最も注目すべきは、1985年の国勢調査以降で明らかになった、いくつかの県における非常に高いTFRである。たとえば1985年にはXiengkhuang県のTFRが10、1994年にはSavannakhet県のTFRが9.3となっており、人口が16万、54万の集団での数値とは信じがたいレベルである (Table.4, Fig.1)。

一般に、人口転換過程は、死亡率の先行低下の後に出生率が下がるとされているが、それとは逆の上記のような著しい出生率の急上昇 (ここでは「逆転換」と呼ぶ) は、既存の出生力転換理論では説明が困難である。

Table.4 : TFR in Lao Provinces

Year	1985	1990-94	1993-94	1995
Vientiane M.	5.4			4.7
Phongsaly	5.7			5.7
Luangnamtha	4.4			5.7
Oudomxay	5.3			6.6
Bokeo	5.7			5.5
LuangPrabang	6.4			6.1
Huaphanh	7.1			6.2
Xayaboury	5.9			5.7
Xiengkhuang	10.0			6.3
Vientiane	7.1			5.9
Borikhamxay	6.7			5.8
Kham Muane	5.3			5.4
Savannakhet	6.0	7.5	9.3	5.4
Saravane	5.6			5.5
Sekong	5.6			7.2
Champasack	5.8			4.9
Attapeu	5.4			5.4
Xaysomboon S.R.				6.8



出生力転換は、人口学の大きなテーマであり、日本の止まらぬ少子化や途上国での人口爆発を解決するためには、この問題の理解が欠かせない。しかし、諸説があるものの未だに統一的な説明には成功していない。日本の少子化問題についても、なぜ出生力が下がるのか、有効な少子化対策を講ずるためにも是非とも必要な情報であるにもかかわらず、十分な理解ができていない。ラオスにおける極めて高いTFRも説明困難である。

既存の理論は、死亡率の先行低下の後に出生率低下が下がるという、死亡率低下と出生率低下のタイムラグを十分に説明していない。また、現在の各国比較において、貧しい国で出生率が高いこと、過去の同じ国の比較においても、貧しく不便な時代ほど出生率が高かったという事実も、十分な説明がなされていない。そして最大の欠陥は、子供を作るという最も本能的行為を、理性に基づく社会学的経済学的な打算によって説明しようとしている点である。このような点を熟慮の上、本研究では、新しい出生率転換モデルの開発を試みる。

## 2. 新しい出生転換モデルの模索

死亡率低下と出生率低下においておおむね1世代分のタイムラグを生じ、条件によっては高いTFRも生じうることを説明できるモデルの可能性を模索した。以下にそれらモデルと、筆者（大場）の認識している長所短所を記す。

### A 子供の頃に少子化がプログラムされるモデル

高出生高死亡状態から、高出生低死亡状態へと変わった時期には子供にそれ以前の世代と比べて違う何らかの影響がある。そのため、この子供たちが成長して親になったとき、彼らが産む子供数が減る、と考える。

#### A-1 乳児期親近者数モデル：

誕生から1年間の間に赤ん坊が接する親近者の数が、子供の他者との親和性を左右し、将来成長したときの子供数に影響する。たくさんの人と接すれば他者との親和性が高まり、結婚も早くなるし子供も増えて離婚が減る。逆に少ないと結婚が遅れ、子供嫌いで離婚もしやすいと仮定する。

死亡転換によって兄弟数が増える。3人目以降の子供は成人しても地元生活基盤を築きにくく、田舎から産業発展している都会へ単身移動することになる。その人が別の地域からの出身者と結婚すると、「孤立した核家族」になることが多い。上記仮定に従うと、孤立化した核家族の子供は他者との親和性が低くなり、成長すると少ししか子供を作らない。

← 日本において、戦前に生まれた兄弟数の多い世代においても、戦後たくさん産んでいない点を説明できない。一方で、ここ10～20年の日本の少子化は説明しやすいかも。また、人口移動が制限された条件下では、親近者数が増加するため、その時期育った子供は将来たくさん子供を産むことになり、ラオスの高出生率を説明できるかもしれない。

#### A-2 兄弟の死モデル：

多産多死状態では、兄弟姉妹の死をしばしば経験する。このできごとは子供の心に深く刻まれ、大人になってからの希望子供数を増やす。

← 戦前戦後の日本においてもラオスにおいても、タイミング的には一番もってもらしい。兄弟の死の回数が多いほど希望子供数が増える点はラオスの超高出生率を説明可能。一方で、最近の日本の超低死亡率下では、過去20年以上、兄弟の死を経験する状況にはないが、出生率は一貫して低下しており、この点を説明できない。

#### A-3 粉ミルク児低出生モデル：

おっぱいを吸う行為は、赤ん坊の精神発達には乳ビンにはない大きな影響（安心感？）を与える。この違いが、成長したときの出生行動の違いとなって現れる。

← 精神発達に何らかの違いが出る可能性は十分ある。しかし、出生行動への影響は明らかではない。人口学的パラメータのみでのモデル構成は困難。

### B 大人になったときの状況が、少子化を生じさせるモデル

死亡率低下は兄弟数を増やすため、彼らが成長したとき、農村から都市への人口移動が起こるし、移動した人たちは実家は1次産業でも自分は2次あるいは3次産業となる。これらの結果として、親が希望する子供数が減る。

#### B-1 子育て支援不足モデル：

死亡率低下の後にたくさん生じる「孤立した核家族」では、子育てを助けてくれる人も近くにいない。そのため子供数が減る。

よく知られた説にタイムラグ部分の説明を付加。日本における出生率低下を部分的には説明可能と思われるが、戦後の日本において、移動していない実家（農家）の長男の子供数もかなり減っていることを説明できない。



現在の日本の孤立していない家族においても出生率は下がっており、また、貧しく不便な国、あるいは日本の貧しく不便な時代における高出生率と矛盾する。

#### B-2 出生後の父親認識モデル：

生まれて間もない頃（1ヶ月以内を想定）において、赤ん坊のそばに、赤ん坊が起きている時間帯に父親がそばにいたかどうかで、赤ん坊は、実の父親かよそのオスカを本能的に区別する可能性がある。いた、いなかった、により父親に対するなつき方に大きな差が出る。その結果、父親の子供に対する好感度が大きく変化する。パパ大好きな子ならもっとたくさん欲しいし、知らんぷりだったり大泣きするばかりなら（無意識のうちに自分の子と認識せず）もう子供はいらない、となる。

授乳中は排卵が抑制されるため、（サルの場合）群れを乗っ取った新ボスは旧ボスの赤ん坊を殺すことで自分の子孫を残すチャンスを増やそうとする。よって、赤ん坊は、実の父親と他の成人したオスを区別する能力が必要であろう。他のオスが接近してきたときも、実の父親がいるときと同様にはしゃいでいるより、静かに隠れている方が生存に有利と考えられる。

一方で、B-1 同様、移動していない実家（農家）の長男の子供数もかなり減っていることを説明できない。農業なら子供に存在を知らせられる時間は多いはずである。

また、妻が専業主婦の場合に育児休業を取る父親はほとんどいないことから、最近の日本における超少子化への効果は十分考えられる。

#### B-3 粉ミルクストレスモデル：

母乳保育状態においては、2～3時間ごとに夜も昼も子供がおっぱいを吸う。赤ん坊が吸う力は意外と強く、母親に対して大きな快感刺激を与える。この作用が、子育てに伴い増加した労働ストレスを相殺し、さらに子供を持つ幸福感を増大させる。逆に、粉ミルクで育てた場合は物理的刺激による快感はなく、笑顔を楽しむ程度であるので、母親はストレスを直接感じてしまう。

貧しくて不便な国ではたくさん子供を産み育てるのに、極めて豊かで便利な最近の日本において「育児がとっても大変！ もうこれ以上子供は持てない！」となりがちな現状をうまく説明できそう。人口学的パラメータだけのモデル構成が困難。

以上の考察において、日本においては、1930年～1970年までの出生率低下期（Ⅰ期）とそれ以後のより緩やかな低下期（Ⅱ期）を区別する。Ⅰ期においてはA-2が説明として最も有効、Ⅱ期においてはB-2、B-3が直接原因で、その結果、B-1になると思われる。来年度においては、これらについて現地調査によって確かめたい。

## 人類生態班 C

### 国際学校保健と寄生虫対策：ラオス・ラハナム地区での取り組みと今後の課題

金田英子（長崎大学熱帯医学研究所）

はじめに

本プロジェクトのテーマである「ラオス健康開発調査（Health Development Study in Lao P.D.R.）」の到達目標は、ラオス人の健康の維持・増進にある。その中で、人類生態班・学校保健ユニットでは、学校保健がラオス人の健康の維持・増進にどれだけ機能し得ているかを明らかにし、それを踏まえた学校保健の改善策を追究することに重点を置いている。

そこでまず、ラオスでの小学生の健康状態を把握するため、2004年9月と12月にフィールド調査地であるラオス・ラハナム地区にて全小学生（1-5年生、約740名）を対象とした健康診断を実施した。

健康診断の項目は、身長と体重の測定、内科・歯科・眼科検診、視力検査、尿検査、糞便検査とした（詳細は別項に報告）。その結果、小学校入学頃（大半が6-7歳）には、すでに約6割の児童がタイ肝吸虫に感染していることが判明した。タイ肝吸虫の感染は、自覚症状が少ないため見逃されやすいが、感染すると肝臓がんの発生率が高くなることが指摘されている。この健康診断の結果を踏まえて、本プロジェクトでは健康問題のうち、タイ肝吸虫を中心とした寄生虫対策に焦点をあて、ラオスにおける学校保健分野の現状と問題点を考察することとした。そのうえで、タイ肝吸虫を中心とした寄生虫対策のための教材とその活用法について検討する。

#### 寄生虫対策と学校保健

寄生虫対策の一つとして、「学校保健」が活用されるのは、学校がアクセスの良いところに設置されているからだけではなく、以下に挙げる2つの要因が考えられる。

##### 1. 集団で治療できる

一度に多くの子どもが集まるので、診断および治療が効果的に実施できる。

##### 2. 集団で教育できる

1年をとおして、各年齢や学年の能力に応じた教育ができる。そして、そこで得た知識は、現在の子どもの健康状態に直接反映されるだけでなく、知識を得たその子どもたちが成人し次世代を担ったとき、その次世代もまた正しい知識をそなえた親の影響を受けながら成長していくことが期待される。さらに、子どもが学校で学んだ知識を家庭に持ち帰り、家族にも同様の知識を提供することが可能であるなど、学校のみならず、地域への影響力が大きい。

ところで学校保健を基盤とした寄生虫対策には、2つのアプローチの仕方がある。国家レベルでの取り組みと、地方レベルでの取り組みである。いずれも集団を対象としている点では同じである。前者は保健省や教育省などとの連携による活動で、規模が大きく予算も多い。また、定期的な検査・治療の実施などを法律で定めることによって、国レベルでの底上げが可能となる。後者は現場と直接関わりをもちながら、現場で直接、具体的に問題点を把握し、その改善策を講じ、それを将来的に国レベルに拡大する方法である。規模は小さいが現場を頻りに訪れることができるので、現場に密着した活動ができる。本プロジェクトでは、後者の方法を採用し、調査地の小学校現場における学校保健に直接関与し、具体的に現状と問題点をつかんだうえで、その改善策として健康教育の教材とその活用法について検討する。

#### ラオスでの教材開発の現状と課題

教材開発にあたっては、（1）教材の学習内容、（2）教材を活用するタイミング、（3）教育指導者、（4）教材効果の4項目から考察されるべきであると考えられる。それぞれについての、ラオスでの現状と課題は、以下のよう整理できる。

##### 1. 教材の学習内容

ラオス政府が刊行している教科書についての情報は、現在収集中である。政府以外では、WHO と UNICEF が協力し「ブルー・ボックス」と呼ばれる教材を開発している。これは、様々な国の GO/NGO が作成した教材を集成したもので、教科書をはじめ、紙芝居、ゲーム、カセットテープなどが青い箱に用意されている。教材はすでに4回の改訂がなされている。

また、多くの GO/NGO が健康教育に関する副読本やテキストを作成しているが、実際には使われていない場合が多い。現地の学習指導要領では、それらのテキストの位置づけが明確にされていないため、教師は実際に、どの単元でどのように活用したらよいか判らないためである。

本プロジェクトでは、教材を新たに作成するのではなく、このブルー・ボックスをはじめ、すでにラオス用に作成されている教材を基礎として、必要に応じた改良を加えつつ、かつ、学習指導要領の中で、それらをどのように位置づけて活用するのが効果的であるか、現場教師の意見を踏まえながら検討していく。

## 2. 教材を活用するタイミング

途上国における学校現場での寄生虫対策は、一時的に、まず現地に入り、診断をした後に治療を実施し、それを踏まえて健康教育を行うという手法が多い。したがって、そこでの健康教育は、現地の学習指導要領とは無関係に実施されており、しかも、教える側の都合で、他教科の学習時間を使って、単発的に実施される場合が多い。各国には学校教育に対する政策があり、学習指導要領がある。その中に健康教育も含まれている。したがって、できるだけそれらに即した段階的・継続的な教育が求められる。

このことを考慮し、段階的、体系的、継続的な健康教育を行ううえで、どの教材を、いつ、どのような場面で活用したらよいかを提示したい。

さらに平成17年度では、現場では、実際にどのような時間配分で、こういった内容の健康教育がなされているか、もし適切な健康教育がなされていないとしたら、その理由は何かを明らかにし、それらの改善策も検討していきたい。

## 3. 教育指導者

実際に教材が用意され、年間の単元計画が立てられたとしても、適切な教授法がなされていなければ教育効果は期待できない。寄生虫対策に関する教育は、教師のみならず、時には医師や臨床検査技師といった専門家が担当すると、専門性が増してより効果的である。教師の再教育の実施、そして専門家が、いつ、誰を対象に、どのような内容の知識を提供するのが適切であるかを検討したい。

## 4. 教材効果

先に述べたように、健康教育の効果は、現在通学している児童そのものが主ではあるが、その児童が家庭に帰り、家族の会話をとおして教授される場合もあるし、何らかの理由で就学年齢に達していても通学できない子どもたちとの会話の中で教授されることも考えられる。したがって、それらの相乗効果を考慮した教材、および教育が求められる。そのためには、保護者が学校保健に何を期待しているのかも調査する必要があると考える。

### 「健康教育の教材開発」のための基礎データの収集

本プロジェクトでは、タイ肝吸虫の教材づくりと、その活用方法について検討を進めている。2004年度は、まず、教材をいつ、どのような場面で活用したらよいかの基礎情報を得るため、以下の仮説を検証することに焦点が置かれた。

#### 1. 感染に季節性が認められるか

ある時季の感染者が急激に増えるのであるならば、学校での教育は、その感染が見られる前に健康教育を実施するのが効果的である。しかし、季節性は認められなかった。

#### 2. どの年齢に感染が多く見られるか

ある年齢を越えると感染者が急激に増えるのであるならば、その年齢に到達する前に健康教育を重点的に実施するのがよい。検査の結果、小学校に入学する年齢（6-7歳）には、すでに4-6割に感染が認められた。したがって、小学校1年次より健康教育の対象とするのが望ましい。

#### 3. 性差はあるか

感染に性差が見られるのであるならば、その原因を究明し、健康教育の方法を検討する必要がある。しかし、

どの年齢においても、性差は認められなかった。

#### 4. 再感染がどのくらいの間隔でおきるのか

検査・治療後、3ヵ月でどのくらいの再感染が認められるのかを調査した。もし、再感染が4－6割認められれば、治療を施しても短期間で再感染していることになるので健康教育の方法にも工夫が必要とされる。検査の結果、3ヵ月後には約18%の児童が再感染をしていることが明らかにされた。

ところで、教育効果を評価する一つの方法に、感染率がどのくらい低下したかを見る方法がある。感染率の低下を見るためには、検便検査がよく用いられるが、検便の検査方法にも何種類もあり、それぞれに長所・短所があるためどの方法が適しているかは一概に言い難い。そこで、どの検便検査方法を学校保健の現場で用いるのが適しているのか、これらの検討については2005年度も継続する。

#### おわりに：今後の課題

現在までに調査・研究されている教材開発のためのデータは、教材づくりのためのもので、開発された教材を、どのように活用するのが適切であるかを明らかにすることに焦点が置かれている。今後は、教材そのものの内容の見直し、教材を活用するタイミングや教材を活用する現場教師の再教育を検討しつつ、ラオスにおける学校保健の現状と課題を考察していきたい。

## 人類生態班 B

## ラオス人民民主共和国サバナケット県ソンコン郡住民の「儉約遺伝子」頻度に関するゲノム栄養学的研究

河島 崇明 (県立長崎シーボルト大学)

高木 麻理 (県立長崎シーボルト大学)

Sommak Manivanh (The National Institute of Public Health, Lao P.D.R.)

門司 和彦 (長崎大学熱帯医学研究所)

四童子 好廣 (県立長崎シーボルト大学)

キーワード：儉約遺伝子、食習慣、環境因子、老化、一塩基多型

調査期間・場所：2004年12月11日～12月14日

ソンコン郡 Thakamlan 村、Dongbang 村、Lahanam tha 村、Lahanam thong 村

## Nutrigenomics Studies on Allelic Frequency of Thrifty Genes in Songkohn Direction of Savannakhet County, Lao P.D.R.

Takaaki Kawashima (Siebold University of Nagasaki)

Mari Takagi (Siebold University of Nagasaki)

Sommak Manivanh (The National Institute of Public Health, Lao P.D.R.)

Kazuhiko Moji (Research Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University)

Yoshihiro Shidoji (Siebold University of Nagasaki)

Keywords: thrifty genes, food habit, environmental factors, aging, single-nucleotide polymorphism

要旨：共同研究者の門司（長崎大学熱帯医学研究所）らにより、ラオス国サバナケット県ソンコン郡ラハナム村、ターカムニア村、ドンバング村のセンサス（人口調査）が行われ、高齢人口の割合などが得られた。このセンサスを基にラオス国公衆衛生局の医務官であるブンニョン博士の協力により、現地で行われた歯科検診の際、文書による同意書を得た被験者について遺伝子解析のための口腔粘膜の採取を行った（2004年12月）。63歳以上の高齢者95名（うち最高齢101歳）、20～30代の若者133名、合計228名の試料を匿名で採取し、長崎シーボルト大学細胞生化学研究室に保管した。

持ち帰ったラオスの試料について、儉約遺伝子として知られている $\beta$ 3アドレナリン受容体 (BAR-3) 遺伝子及び2型脂肪酸結合蛋白質 (FABP2) 遺伝子のコーディング SNP をそれぞれ PCR-RFLP 法と TaqMan PCR 法により測定し、若者群と高齢者群との間で各儉約遺伝子のアリル頻度を詳細に解析する予定である。

## 1. 目的

本研究は、ラオスにおける高齢者と若年者の「儉約遺伝子」の発現頻度差を調べることを目的としている。

## 2. 対象者

若年者（20歳から30歳）133名と高齢者（63歳から101歳）95名の計228名

村	若年者	高齢者
Thakamlan	25	25
Dongbang	21	7
Lahanam tha	25	23
Lahanam thong	62	40
合計	133	95

1) Dongbang 村での口腔粘膜の採取風景。

寺院まで歩いてこられない人のお宅に、村の保健婦に同行してもらい採取をした。



2) Lahanam thong 村の寺院にて今回の調査での最高齢 101 歳の女性。付き添いに手を引かれながらも、寺院まで歩いてきてくれました。



## 人類生態班 B

## ラオス人民民主共和国サバナケット県ソンコン郡における長寿のゲノム栄養学的研究

四童子好廣<sup>1)</sup>・河島崇明<sup>1)</sup>・高木麻理<sup>1)</sup>・門司和彦<sup>2)</sup><sup>1)</sup> 県立長崎シーボルト大学大学院人間健康科学研究科、<sup>2)</sup> 長崎大学熱帯医学研究所

キーワード：生活習慣病、食習慣、一塩基多型、儉約遺伝子、順化  
 調査期間・場所：2004年12月8-15日、ソンコン郡ラハナム村

## Nutrigenomics studies on longevity of people living in Songkohn District, Lao PDR

Yoshihiro Shidoji<sup>1</sup>, Takaaki Kawashima<sup>1</sup>, Mari Takaki<sup>1</sup>,  
 Eiko Kaneda<sup>2</sup>, Kazuhiko Moji<sup>2</sup>  
 (Nutrigenomics and Public Health Unit)

<sup>1</sup>Molecular and Cellular Biology, Graduate School of Human Health Sciences, Siebold University of Nagasaki<sup>2</sup>Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University

Corresponding author: Yoshihiro Shidoji, PhD. Graduate School of Human Health Sciences, Siebold University of Nagasaki, Academy Hills 1-1-1, Nagayo, Nagasaki 851-2195, Japan. Phone/Fax: +81-95-813-5207, E-mail: shidoji@sun.ac.jp

Key words: life-style related diseases, eating habit, single-nucleotide polymorphism, thrifty genes, acclimation

Period of the field investigation: December 8<sup>th</sup> to December 15<sup>th</sup>, 2004.

Place of the field investigation: the Lahanam villages of Songkohn District, Lao PDR.

Period of the laboratory analysis: December 16<sup>th</sup>, 2004 to March 31<sup>th</sup>, 2005.

Place of the laboratory analysis: Laboratory of Molecular and Cellular Biology, Graduate School of Human Health Sciences, Siebold University of Nagasaki.

Period of the literature research: April 1<sup>st</sup>, 2004 to March 31<sup>th</sup>, 2005

要旨：共同研究者の門司（長崎大学熱帯医学研究所）らにより、ラオス国サバナケット県ソンコン郡ラハナム村、ターカムニア村、ドンバング村のセンサス（人口調査）が行われ、老齢人口の割合などが得られた。このセンサスを基に現地で行われた歯科検診の際、文書による同意書を得た被験者について遺伝子解析のための口腔粘膜の採取を行った（2004年12月）。得られた試料は63歳以上の高齢者95名（うち最高齢101歳）、20～30代の若者133名、合計228名であった。

持ち帰ったラオスの試料について、儉約遺伝子として知られているβ3アドレナリン受容体（BAR-3）遺伝子及び2型脂肪酸結合蛋白質（FABP2）遺伝子のコーディングSNP、日本人百寿者の研究において長寿と関係があるとされているミトコンドリアハプログループDに位置づけられるND2（Met237-allele）を、それぞれPCR-RFLP法とTaqMan PCR法により測定し、若者群と高齢者群との間で各遺伝子のアリル頻度を詳細に解析した。

BAR-3は儉約タイプと言われているArg64-allele頻度が高齢者群で0.021、若者群で0.004であり生殖年齢以降の余命との関係が示唆された。また文献的研究から他の民族に比べても低頻度であった。FABP2遺伝子のThr54-allele頻度は高齢者群（0.100）、若者群（0.109）で長寿との関連は見られなかったが他民族に比べ低値を示した。母性遺伝するND2遺伝子のMet237-alleleは高齢者群（0.011）、若者群（0.015）でハプログループDに属する日本人百寿者群（0.56-0.6）、一般群（0.4-0.45）とは異なる結果を示した。

## Introduction

After completion of “Human Genome Project (HGP)” , we are now in an epoch of post-genomic research. HGP revealed that we have approximately 22,000 genes and more than 5 million sites of single-nucleotide polymorphisms (SNPs) in our genomes. Some of these SNPs can be utilized to explain the individual difference in drug response or its side effects, indicating a feasibility of “personalized medicine” in the near future. In the field of nutrition and health sciences, we are also hoping that nutrigenomics studies will pave a concrete way for “personalized nutrition” . This personalized nutrition now becomes extremely important especially in developing countries more than in developed countries. Because in most of the developing countries, people had kept their traditional food habit for a long time in the 20<sup>th</sup> century and after a start of the present century they are rapidly changing their foods to more westernized foods such as fast foods or high-calorie foods, they are now facing to a drastic change in quality and quantity of nutrients uptaken. These behavioral changes may cause novel health problems in public and produce a potential selection pressure, while infectious disease was a major selection pressure for a long time in the 20<sup>th</sup> century because of nation’ s poor public health service and under-nutrition.

People living in the rural area of Lao PDR may have acquired and succeeded a certain phenotype resistant against both infectious diseases and under-nutrition through a natural selection during the last century. For example, the phenotype of susceptibility to infectious diseases and nutrient deficiency might have been deleted from their genomes. On the other hand, they may be inherently or genetically unarmed against massive exposure of high-calorie foods or over-nutrition. The genotype of resistance to under-nutrition may be not in agreement with the genotype of resistance to over-nutrition. In most of the developed countries, many people are now struggling against life-style related diseases such as obesity, diabetes mellitus, hypertension, hyperlipidemia, atherosclerosis predisposed by over-nutrition or high-calorie diet, even though Caucasian, compared with the native Americans in general, have been reported to show less allelic frequency of so-called “thrifty genes” including beta-3 adrenergic receptor (BAR3), fatty acid binding protein-2 (FABP2), NADH dehydrogenase subunit-2 (ND2), uncoupling protein-1 (UCP1) and so on. Therefore, it is of crucial importance to survey allelic frequencies of the thrifty genes in the developing country prior to drastic changes in their eating habit.

In the present study, we aimed to measure the allelic frequencies of the above-mentioned thrifty genes of the general population in Songkohn District, Lao PDR in comparison with the Japanese counterpart, in order to estimate any phenotypic linkage between traditional food habit and genetic background.

The ultimate goal of this study is to shed light on the possible relationship of traditional food habit and genetic background of the people living in Lao PDR, comparing with other eastern Asian countries. We already have several hundreds samples of the genomic DNAs from the Bangladesh and Japanese populations. In comparison with these samples, the allelic frequencies of several thrifty genes will be measured with Laotian samples. Consequently some regional (or natural environmental) and ethnic (cultural environmental) factors may be identified for nation or county officers to assess and predict health status in a given population, and to make an effective plan for health promotion program in individual level.

## Methods:

### Subjects

Using a random sampling method employing resident dental health examinations, we recruited 133 young



people (100 females and 33 males), age 20-30 years old in the Lahanam villages of Songkohn District, Lao PDR in December 8<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup>, 2004, and all of the elderly people (95 in total, 44 females and 51 males), from 63 to 101 years old, living in the Lahanam villages in December 8<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup>, 2004 were also recruited.

#### DNA samples and SNP analyses

During the occasion of the dental health checkup, the written consents of the subjects were taken who had been sufficiently informed about the experiment. Their buccal mucosal cells were collected by scrubbing the inside of the subject's cheek pouch with a polyester fiber-tipped applicator swab (Nippon Becton Dickinson, Tokyo). After dried in air, each swabs were individually packaged in a paper bag which was printed with a consecutive number and age and gender of each subjects.

A preparation of genomic and mitochondrial DNAs and SNP analyses were all conducted in a Laboratory of Molecular & Cellular Biology, Siebold University of Nagasaki. DNA samples were prepared by using QIAamp DNA Blood Mini kit (Qiagen, Tokyo). Nonsynonymous coding SNPs of the BAR3 gene (Trp64Arg), the FABP2 gene (Ala54Thr) and the mitochondrial ND2 gene (Leu237Met) were detected by PCR-RFLP (polymerase chain reaction based restriction fragment length polymorphism) method or PCR TaqMan probe method with allele-specific double-colored fluorescent probes. Furthermore, SNPs of the UCP1, SIRT1, and PGC1alpha genes, and the mitochondrial ATPase and cytochrome b genes were also analyzed by the same methods.

#### Statistical analysis

First of all, the allele frequencies were calculated in each SNP and were compared with those of the Japanese population or other ethnic groups reported in the world in order to characterize a profile of the thrifty genes in the Laotian population. Each SNP was analyzed independently to find out the SNPs potentially linked to longevity or aging. In order to elucidate the ratio of the odds of becoming elderly with a targeted genotype (dominant allele) relative to the untargeted individuals, we used an odds ratio as an indicator of the strength of association between the thrifty genes and longevity.

#### Ethical considerations

All DNA samples were anonymous and unlinked to specific individual information such as name, address, or any health status except for age and gender. The entire protocol of the present study was approved by the human genome research ethics review committee of Siebold University of Nagasaki.

### Results and Discussion

#### *Trp64Arg allelic frequency of the BAR3 gene*

First of all, we measured the Arg64-allele frequency of the most famous thrifty gene, the  $\beta$  3-adrenergic receptor (BAR3) gene. A carrier with the Arg-allele of the BAR3 gene is a poorer responder to blood noradrenalin for lipolysis in adipose tissues, resulting in a phenotype of sparing fat deposit in the body. In this context, we firstly expected a higher frequency of the Arg-allele in the Laotians population than in the Japanese population from bases of their traditional food habit and cultural environment. However, our speculation was wrong. As shown in Table 1, only 5 heterozygotes were detected with 223 Trp64Trp homozygotes, indicating that the frequency of the Arg64-allele was 0.0105. No Arg64Arg homozygote was found in these samples.

The Arg64-allele frequency (0.021) of the old age group was 5-fold higher than that (0.004) of the young age group. Although a statistical analysis is certainly required with more large population of Laotians,

**Table 1.** Allele frequency and genotype frequency of the *BAR3* gene in Songkohn District, Lao PDR

age groups	Allele		Genotype		
	Trp64-allele	Arg64-allele	Trp64Trp	Trp64Arg	Arg64Arg
total	451	5	223	5	0
(%)	(98.9)	(1.1)	(97.8)	(2.2)	(0)
young	265	1	132	1	0
(%)	(99.6)	(0.4)	(99.2)	(0.8)	(0)
old	186	4	91	4	0
(%)	(97.9)	(2.1)	(95.8)	(4.2)	(0)

Young: ages from 20 to 30. Old: from 63 to 101.

this finding may suggest that the Arg64-allele of the *BAR3* gene is contributing toward a long-lasting life by protecting its carrier from under-nutrition after reproduction period. As mentioned above, the Arg64-allele is a well-known thrifty gene and this allele has been well established to be linked to life-style related diseases under over-nutrition condition in the developed countries. Even though the Laotian' s eating habit will shift from a low-calorie diet to high-calorie diet in the near future, a few Arg64-allele carriers may suffer from life-style related diseases.

#### *International comparison of the Arg64-allele frequency of the BAR3 gene.*

The Arg64-allele frequency of the *BAR3* gene was extremely low, when it was compared with those of other ethnic groups previously reported elsewhere (Table 2).

As shown in Table 2, the higher frequency groups include Alaskan Eskimos, Mexican and Andes Indians, Bolivians, and Finnish, suggesting that this allele may be selected for acclimation toward cold climate. On the other hand, Turkish and Nauruans have been reported to carry no Arg64-allele of the *BAR3* gene and Sardinians and Samoans show low frequency of the allele. These groups may be adapted for tropical climate by removing or negatively selecting the Arg-allele of the *BAR3* gene. In other words, the Arg-allele might have negatively influenced the success of biological adaptation to the hot tropical environment of Lao. In this context, one can reasonably explain why the Laotians population showed extremely low frequency of the Arg-allele.

#### *Ala54Thr allele frequency of the FABP2 gene*

Secondly, we obtained some results with the allele frequency of the thrifty *FABP2* gene. The Thr-allele, a missense variant of codon 54 from the Ala-allele of the *FABP2* gene, has been reported to be associated with elevated fasting insulin levels and insulin resistance in Pima Indians and this variant-type *FABP2* was shown in vitro to be involved in 2-fold higher absorption rate of fatty acids than Ala54-*FABP2*. Although the variant allele has been reported widely spread in various ethnic groups, a number of the Thr-allele carrier was only 37 including 26 Ala54Thr and 11 Thr54Thr genotypes out of 228 samples. The frequency of the Thr-allele was the same between young (0.11) and old (0.10) age groups (Table 3). We failed to find any association between the Thr-allele of the *FABP2* gene and longevity. Although longevity is not directly related to a single gene, a certain profile of the thrifty genes may determine the individual' s life expectancy which is clearly influenced by environmental factors.

**Table 2.** International comparison of the Arg64-allele frequency of the *BAR3* gene

Country	Ethnic Group (Nationality)	subgroup		Arg-allele (BAR3)
USA	Americans	Alaskan Eskimos		0.38
Brazil	Brazilians	Parkataje Indians	Amazon	0.33
USA	American	Pima Indians		0.31
Japan	Japanese	SUN students		0.26
Bolivia	Bolivian			0.18
China	Chinese	hypertensive men		0.18
Japan	American	Japanese		0.18
USA	American	Mexicans		0.18
China	Chinese	hypertensive women		0.16
Czech	Czeck	hypertensive		0.15
Taiwan	Chinese	Taiwanese		0.15
Thailand	Thais			0.15
USA	American	Mexicans		0.13
Finland	Finnish			0.13
Chile	Chilean	Aymara natives		0.13
Sweden	Swedish			0.13
USA	American	Blacks		0.12
Italy	Italians	Southern Italy	working white men	0.11
USA	Americans	Caucasian	postmenopausal	0.10
Canada	Canadian	Blacks		0.10
USA	Americans	Africans		0.10
Jamaica	Jamaicans	women		0.10
Germany	German			0.09
USA	American	Whites		0.08
Poland	Polish	obese		0.08
Australia	Australians	Whites	women	0.08
Canada	Canadian	Whites		0.08
Greece	Greek	pregnant		0.07
Spain	Spanish	men		0.07
Italy	Italians	Sardinian	hypertensive	0.07
Czech	Czeck	normotensive		0.07
UK	British	50's male		0.07
Austria	Austrians	Caucasian	obese men	0.07
USA	Samoans			0.07
Spain	Spanish	women		0.06
Netherlands	Dutch	Caucasian		0.06
Italy	Italians	Sardinian	normotensive	0.03
France	Turkish	obese men		0.00
USA	Nauruans			0.00

*International comparison of the Thr64-allele frequency of the FABP2 gene.*

**Table 3.** Allele frequency and genotype frequency of the *FABP2* gene in Songkohn District, Lao PDR

age groups	Allele		Genotype		
	Ala54-allele	Thr54-allele	Ala54Ala	Ala54Thr	Thr54Thr
total	408	48	191	26	11
(%)	(89.5)	(10.5)	(83.8)	(11.4)	(4.8)
young	237	29	111	15	7
(%)	(89.1)	(10.9)	(83.4)	(11.3)	(5.3)
old	171	19	80	11	4
(%)	(90.0)	(10.0)	(84.2)	(11.6)	(4.2)

As mentioned above, the variant Thr-allele of the FABP2 gene has been frequently reported in various ethnic groups and its frequency is relatively high from 0.5 in Indians and Chilean to 0.2 in Canadians and African Americans (Table 4). The frequency of 0.010 in the Laotians is the lowest in the world and is close to that in the Tongan. We have so far no reasonable explanation why the Laotians carry a few The-allele of the FABP2 gene, but it is noteworthy to mention that Tonga is geographically close to Lao PDR.

*Leu237Met allele frequency of the mitochondrial ND2 gene*

**Table 4.** International comparison of the Arg64-allele frequency of the *FABP2* gene

Country	Ethnic Group (Nationality)	subgroup	Thr-allele (FABP2)	reference
India	Indians	South India	0.53	Guettier, 2005
Chile	Chilean	obese women	0.47	Albala, 2004
Japan	Japanese		0.36	Ito, 1999
Korea	Korean	young men	0.34	Kim, 2001
Japan	Japanese	men	0.34	Yamada, 1997
Japan	Japanese		0.34	Hayakawa, 1999
Japan	Japanese	women	0.33	Takakura, 2005
Chile	Chilean	women	0.32	Albala, 2004
USA	Americans	Caucasians	0.32	Chiu, 2001
USA	American	Pima Indians	0.29	Baier, 1995
China	Chinese		0.29	Xiang, 1999
Finland	Finnish		0.28	Erkkila, 2002
Sweden	Swedish		0.28	Wanby, 2004
Finland	Finnish		0.27	Tahvanainen, 2000
Canada	Canadians	French	0.26	Stan, 2005
USA	Americans	Caucasians	0.24	Lara-Castro, 2005
USA	Americans	Africans	0.22	Lei, 1999
USA	Americans	Africans	0.19	Lara-Castro, 2005
Canada	Canadians	normal fetus	0.17	Levy, 2001
Australia	Tongan		0.12	Duarte, 2003

**Table 5.** Allele frequency of the *ND2* gene

The mitochondrial Met237-allele of the ND2 gene characterizes mitochondrial DNA (mtDNA) haplogroup D. The mitochondrial haplogroup D has been proposed to be associated with aging and longevity in the Japanese, especially in the Japanese centenarians. Only 3 samples of mtDNA haplogroup D were detected out of 228 mtDNA samples (Table 5). Furthermore, no apparent association between haplogroup D and longevity was suggested.

age group	Leu237-allele	Met237-allele
total	225	3
(%)	(98.7)	(1.3)
young	131	2
(%)	(98.5)	(1.5)
old	94	1
(%)	(98.9)	(1.1)

*International comparison of Leu237Met allele frequency of the mitochondrial ND2 gene*

The mitochondrial genome is inherited only from a mother and no recombination occurs during meiosis

of germ cells. Therefore the frequency of the mitochondrial SNP is dependent mainly on spontaneous mutation and inter-group movement of women. However, a natural selection might have also happened upon a given missense variation of the mitochondrial gene. For example, it has been considered that a mother of mtDNA haplogroup D was born in Yakutsk, Siberia and its carrier propagated from Siberia to North- and South-America continents through the Bering Strait. In fact, haplogroup D was recently reported in the Aleuts, the Eskimos, and the Na-Dene. These people are living in so cold climate that mtDNA haplogroup D could be beneficial to a low-temperature environment. In the Japanese population, the frequency of haplogroup D is 0.4 ~ 0.45 in the general population and 0.55 ~ 0.6 in the centenarians. But, we found that the frequency of haplogroup D in Okinawa's elderly group was 0.44 (unpublished observation), suggesting that haplogroup D may not be beneficial to longevity in sub-tropical region of Japan.

According to the previous reports, haplogroups M (0.57), A (0.12), C (0.21), B (0.04), and F (0.04) are predominant besides D (0.14) in Asian people. At present, we have no information available about mtDNA haplogroup frequency in the Laotians except for 3 of haplogroup D in 228 mtDNA samples (0.013). This number also says that haplogroup D may not be favorable in a hot environment.

Now we are in the middle of searching for other haplogroups than haplogroup D in the Laotians mtDNA samples, with special reference to sub-haplogroup M8a1, which is susceptible to diabetes mellitus through impairment of insulin secretion upon high blood glucose.

Finally, we have to discuss why the Laotians showed a scanty incidence of the so-called thrifty genes. In other words, they had quite homogenous SNP profile of 2 nuclear and 1 mitochondrial genes tested in the present study. Generally speaking, the higher infant-death rate is, the stronger a natural selection pressure is. Consequently, minor alleles of each SNP may be always in a minimum size. If this is true, drastic environmental changes such as westernization of life style including high-calorie diet and low energy-expenditure will influence Laotians for ill-health. On the other hand, we cannot exclude a possibility that a cultural tradition of endogamy may cause a peculiar profile of SNPs in these areas.

We think the "longevity" is offered to a person who has not suffered from life-style related diseases and has had life style best fitted to his genotype. By surveying the Laotians genotype more in detail, we would like to propose possible life styles for the Laotians best fitted to their individual genotypes.

## 人類生態班 B

### ラオスにおける食品・水系感染症の生態学的転換に関する研究

中村哲（国立国際医療センター研究所）

翠川裕（鈴鹿医療科学大学）

翠川薫（先端医療新興財団臨床検査情報センター）

波部重久（福岡大学）

ブンヨン・ブーパ（ラオス国立工公衆衛生院）

キーワード：食品媒介感染症、水系感染症、細菌、コレラ、肺吸虫

調査期間・場所：2003年9月15日～9月26日

ラオス人民民主共和国ビエンチャン市内の2市場

### Research on ecological transition of food-borne and water-borne infectious diseases in Lao P.D.R.

Satoshi Nakamura (Research Institute, International Medical Center of Japan)

Hiroshi Midorikawa (Suzuka University of Medical Science)

Kaoru Midorikawa (Translational Research Information Center)

Shigehisa Habe (Fukuoka University)

Boungnong Boupaha (National Institute of Public Health, Lao P.D.R.)

Key word : Food-borne, Water-borne, infectious diseases, bacteria,  
*Vibrio cholerae*, *Paragonimus* spp.

要旨：ラオスの首都ビエンチャン市内の市場で扱われる食品から分離した細菌について、1999年から2003年までに得られた調査結果から当地の食品汚染状況の特性と下痢症起因が疑われる菌種の特徴とについて記載し提言を行った。また、10年前ビエンチャン市内で起きた集団下痢症の起因となったNAGビブリオの性状解析結果およびラオスの肺吸虫と中間宿主のカニの種類に関し、これまでに明らかにしえた調査結果などを記載した。

#### 1. 目的

インドシナ半島に位置するラオスでは一年を通して気温が高いため、微生物や細菌が繁殖しやすく、短時間で食中毒発症菌数に達しやすい。また、先進国とは異なり、衛生面における不備も多く、食中毒や経口感染症などが原因で健康を損なう事例も多い。そこで本研究はメコン川中流域に位置するラオスの首都ビエンチャンの食品市場の食品を対象とし、そこでの食中毒菌による汚染状況を調査し、その実態を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 調査方法

(1) 調査場所：ラオス人民民主共和国ビエンチャン市内の2市場

(2) 調査期間：1999年8月23日～9月1日および2000年9月6日～9月15日、2001年9月9日～9月20日、2002年9月17日～9月26日、2003年9月15日～9月26日

(3) 菌の採取器材：拭き取り検査用のふきふきチェック及び輸送培地のシードスワブ1号（栄研）

(4) 検体：食品（食肉類、鶏卵、海産魚介類、淡水産魚介類）および調理器材（まな板など）

(5) 菌の採取と分離同定：現地にて試料表面を拭き取った試料を帰国後実験室で分析した。ふきふきチェックは綿球部分を直接、同試料液体部分はラパポート培地とアルカリペプトン水、食塩ポリミキシンブイオンで増菌後DHL培地とTCBS培地に塗抹し、37℃・24時間条件下で培養した。シードスワブ1号も同様に培養した。

各選択培地上のコロニーについて invic と簡易同定キットで同定した。サルモネラ O 抗原は体外診断用 O 血清（デンカ生研）で決定した。ビブリオ科の鑑別は、0%および7%食塩添加ペプトン水とビブリオ鑑別用 O129 ディスクを使用した。

### 3. 結果と考察：

#### 1) 好塩ビブリオによる食肉汚染が確認された

腸炎ビブリオや、ビブリオフルビアリス (*Vibrio fluvialis*) 等の好塩性ビブリオがすべての調査年で、食肉のほとんどの種類から検出された。2000年と2002年には、まな板よりこれらのビブリオ属が検出されたことから、調理器具や手指汚染水を介した2次汚染によることが示唆された。

#### 2) サルモネラによる魚介類汚染が確認された

2000年には海産および淡水魚介類共にサルモネラが検出された。ビブリオ属の食肉汚染と同様の2次汚染が原因と考えられたが、他の年での調査では魚介類からサルモネラが検出されず、また肉類からのビブリオ属検出頻度と比べると少ないため、この菌の魚介類汚染は1時的なものだと考えられる。

#### 3) 好塩性エロモナスの存在

2001年のアヒルと淡水魚、牛肉用のまな板および2002年の豚足とベンケイガニから検出されたエロモナス株は0%ペプトン水での増殖は認められず、7%ペプトン水での発育が認められた。これらの株は更なる研究が必要であると考えられる。2003年の結果はエロモナスとビブリオフルビアリスによる著しい汚染が再確認されたほか、7% NaCl ペプトン水で増殖するエロモナスを数多く確認した。

### 4. 提言と展望

ラオスヴィエンチャン市場に於いて著しいのは、ビブリオフルビアリスとエロモナス等ビブリオの仲間による汚染である。このことは、メコン川流域で洪水時にコレラ菌が侵入した場合に、食品市場が感染源となり大流行をきたすリスクを示していると考えられる。感染症流行時には、感染の拡大を防ぐために、食肉魚介類の生食の禁止処置をとる等の対策が必要である。



(写真：海産魚介類、畜肉、淡水魚)

**Table1.2.3.4.5. : 1999 年から 2003 年までの 4 年間の調査でラオス国ビエンチャン特別市の市場から分離された食品汚染細菌の一覧**

Table 1 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 1999

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats	<i>Salmonella</i> spp. (O4 and O13 sero-groups)	<i>Aeromonas sobria</i> , <i>Vibrio cholerae</i> non-O1, <i>Vibrio</i>
Pork meat	<i>E. coli</i>	
Chicken meat	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Vibrio fluvialis</i>
Chicken egg	<i>Citrobacter freundii</i>	
Fresh water fish	<i>Aeromonas</i> sp., <i>V. cholerae</i> non-O1	<i>Vibrio alginolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Frog	<i>Salmonella</i> sp. (O1 group)	

Table 2 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2000

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meat	<i>Salmonella</i> spp. (O4 and O10 groups)	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Buffalo meat	<i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Pork meat	<i>Salmonella</i> sp. (O8 group), <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	<i>Aeromonas</i> sp.*, <i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Shigella</i> sp. <i>V.</i>
Chicken meat	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. alginolyticus</i>
Duck meat	<i>Salmonella</i> sp. (O7 group)	<i>V. parahaemolyticus</i>
Chicken egg	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>V. fluvialis</i>
Squid	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. fluvialis</i>	<i>Salmonella</i> sp. (O10 group)
Marine prawn	<i>V. fluvialis</i> <i>Y. pseudotuberculosis</i>	<i>Salmonella</i> sp.
Marine Crab	<i>V. fluvialis</i> <i>Y. pseudotuberculosis</i>	
Marine Shellfish	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Y. pseudotuberculosis</i>	<i>Salmonella</i> sp.
Fresh water fish	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Y. enterocolitica</i> , <i>Aeromonas</i> sp.	<i>V. parahaemolyticus</i> , <i>Salmonella</i> sp. <i>V. fluvialis</i>
Cut board and food containers	<i>Aeromonas</i> sp*, <i>Salmonella</i> spp.	

Table 3 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2001

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. vulnificus</i>
Buffalo meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Pork meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. vulnificus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Chicken meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. vulnificus</i>
Duck meat	<i>A. sobria</i> , <i>V. cholerae</i> non-O1	
Chicken egg	<i>Enterobacter cloacae</i>	
Marine fish	<i>V. alginolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>	
Fresh water fish	<i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>V. cholerae</i> non-O1	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Frog	<i>Enterobacter cloacae</i>	
Vegetable	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
Cut board for beef		<i>Aeromonas</i> sp. *, <i>V. fluvialis</i>

Table 4 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2002

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. parahaemolyticus</i>
Buffalo meat	<i>Bacillus cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group)	
Pork meats	<i>Salmonella</i> spp. (O4, and O7 groups)	<i>Aeromonas</i> sp*. <i>V. fluvialis</i>
Pork blood clot	<i>E. coli</i>	<i>V. fluvialis</i>
Chicken meat	<i>B. cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group)	
Fresh water fish	<i>Aeromonas</i> sp.	
Fresh water crab	<i>Aeromonas</i> sp.*	<i>B. cereus</i> , <i>V. fluvialis</i> , <i>Vibrio vulnificus</i>
Land snail		<i>B. cereus</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Cut board and food containers	<i>B. cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group), <i>V. fluvialis</i> , <i>E. coli</i>	

Table 5 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2003

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats		<i>Aeromonas</i> sp*. <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio</i> spp.
Buffalo meat		<i>Vibrio</i> spp.
Pork meats		<i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i> , <i>Aeromonas sobria</i> , <i>V.</i>
Duck meat	<i>Pseudomonas</i> sp.	<i>Vibrio</i> sp.
Duck egg	<i>Salmonella</i> sp.	<i>Vibrio</i> sp.



## &lt;資料&gt;

本年度に雲南省昆明を訪問した際、同省内に風土病として存在する日本住血吸虫症の流行状況について入手した新聞記事を翻訳した。この記事の内容は <http://news.sina.com.cn/c/2004-07-05/22553615692.shtml> ( 雲南山地血吸虫疫情調査：戴玉岭記者) から入手できるが、同新聞記事の内容の補足があり、この部分をさらに訳したものを加えた。住血吸虫症はアジア・モンスーン環境中に存在する典型的な水系感染症であり、水利用に関わるヒトおよび中間宿主、寄生体の生態の解明はこの疾病の予防を考えるうえで重要なテーマである。日本においては中国の住血吸虫症の現状を一般に紹介する記事は極めて少ないと思われることから、ここに資料として記載する。

「中央テレビ局大理の住血吸虫症を調査」 都市時報 2004 年 7 月 7 日

先月終了した雲南省住血吸虫症工作会議は、この 3 年間に雲南省で毎年新たに判明した住血吸虫症患者は 2.7 倍になったと発表した。雲南省の住血吸虫は、河川が縦横に流れている平原地帯に生息しているのではなく、海拔 1000 メートル以上の山間地帯に生息している。

記者はこのほど住血吸虫の被害が最も深刻な大理白族自治州の予防活動の実情を調査した。

大理白族自治州はその殆どが山間地帯であるため、道路がなく、住民は平日殆んど山を降りない。現地の衛生関係者が当地の山頂には住血吸虫が生息しているようだというので、記者は向かいの山頂のある集落を尋ねることにした。

2 時間後、山頂について、村はずれから下を見ると、山腹は見渡す限りの棚田であった。水田の端で予防センターの職員がさっとミヤイリガイを一握り拾い集めた。雲南省住血吸虫症予防センターの李金周副所長は「ここはミヤイリガイが生息しているから、住血吸虫に感染している人が必ずいる。もっとも陽性のミヤイリガイでなければ感染しないが」と述べた。

山間地帯の住血吸虫は河川や湖沼に生息する住血吸虫とは異なる。湖沼内や水のない場所ではミヤイリガイは生息できないが、山間地帯では湿った土壌さえあれば、ミヤイリガイは繁殖できる。大理自治州の予防担当者は「ミヤイリガイは草の根の部分で見つけることができる。水がある時には顔を出しているが、水が無い時には 3 ミリから 5 ミリほど土の中にもぐって冬眠することができる」と述べた。

大理自治州、楚雄自治州、麗江市、箇旧市の 18 の県市のうち、このようにミヤイリガイが繁殖できる地域は 23 万平方キロに達するが、うち 9 割が海拔 1500 メートル以上の山間地帯である。予防活動関係者は「湖南省等では人間が住血吸虫に汚染された水に触れると 10 秒で感染するが、山間地帯では僅か 3 秒で感染してしまう。山間地帯の住血吸虫症は人獣共通感染症で、すべての大型哺乳類ばかりかネズミまでも感染する」と述べた。

当地では家畜がすべて山の上や畑で草を食んでいるのが日常見られる風景である。「もし山の上や畑に陽性のミヤイリガイがあれば、これらの豚や牛は確実に住血吸虫に感染してしまう」とは予防活動関係者の言である。

大理自治州住血吸虫症予防センターの元主任王秀芬は、山間知久の予防活動の困難について次のように述べた。「この地区では家畜が分散飼育されているので、住民に対し住血吸虫症の拡大を防止するのが極めて困難である。山間地帯では家畜が主要な伝染源である。家畜数が比較的多く、排泄量も多いので、糞便に含まれる住血吸虫の卵が多く、ミヤイリガイから離れる有毛幼虫(ミラシジウム)も多く、ミヤイリガイに感染する機会も多くて、巡りめぐって人に感染する」と述べた。

記者は大理自治州住血吸虫症予防センターで、大理自治州の家畜数は人間の 3 倍であり、家畜の住血吸虫症の感染率は平均 36%、一部地域では 68% に達していることを確認した。

雲南省では、子供が水遊びが好きだということにあると関係者は述べた。大理自治州で発見された生後 6 ヶ月の患者の感染原因は母親が河でその子のお尻を洗ってやったことにあると言う。その現地で記者は川辺で涼んでいた村民に話を聞いたが、その中の 1 人は「村人の殆どが一昨年と去年の 2 回住血吸虫症にかかった、またその殆どは農作業中に感染した。分かってはいるが、食べるためには仕方がない」と述べた。

村人たちは、住血吸虫症は珍しいことではなくなっており、仕事に影響がなければ治療しようとしらないと言う。現在病状がかなり深刻で、働けなくなった家族がいると聞いて、記者は彼らの案内でその家を探ねた。主婦の茶

翠香は黄ばんだ顔色をしており、「貧血で、足がだるく、深く呼吸すると目まいがする」と述べた。茶翠香は住血吸虫症にかかってすでに6年余になる。主人の宇光明は感染して15年になる。今では2人とも働くことができず、その上主人の腹部は痛み始めている。宇光明は「腹部が痛み始めると、小刀でかき回される」ようで、「この数年村の住血吸虫症患者は以前より確実に増えており、ミヤイリガイの生育の範囲も以前より広がっている。昔は畠にはミヤイリガイはいなかったが、今では畠の掘り割りにも生息している」と村民は言う。

大理自治州の山間地帯では、住血吸虫の生息している水に3秒以上触れると必ず住血吸虫に感染する。このような危険な環境下でも住民の多くは家畜を家々で飼育し、裸足野良仕事をする習慣を続けているため、感染率は増大していると関係者は言う。

この地域の住血吸虫症は1949年以前も深刻であった。1949年以後は政府は長年にわたり駆除に努め、90年代には住血吸虫症はかなり減少した。しかし、この数年当地のミヤイリガイは蔓延し始め、罹患者も増加していると言う。大理自治州予防センターの発表した統計では、大理自治州の2001年の感染率は4.1%、罹患者は44,000人だったが、2003年には7.9%、63,000余人となっている。

大理の山間地帯には処どころに揚水場があるが、ある揚水場は将来まで村民の心に苦い思いを残すものとなっている。記者が尋ねた揚水場の堀には赤く住血吸虫症に対する警告を呼びかけるスローガンが書いてあり、併記されている日時が、当地の23名の小学生が住血吸虫症に罹ったその日であった。大理市予防センター副所長楊光懷によると、田畑の灌漑のため、郷政府は数年間使用していなかった4級揚水場を起動させた。揚水時期がたまたま学校の夏休み期間であったため、子供たちは揚水場に来て水遊びをした。その晩子供たちは発病した。大理市海東郷思友希望小学校の罹患者の一人は「その時には発熱し、身体中がかゆかった」と話した。

子供たちの両親は風邪をひいたのだと軽く考えて、風邪薬を飲ませただけだった。しかし半月過ぎても子供の病状は回復しないどころか、重くなっていった。患者の一人が病院に行って診察を受けてはじめて住血吸虫症にかかっていることが判明した。その上発見が数日間おそければ生命の危険を伴う深刻な状況であった。楊光懷は「この子供たちの感染源は山すその600平方メートルの陽性ミヤイリガイの感染地域で、水を汲み上げたとき有尾幼虫(セルカリア)がいっしょに上がって来たのだ」と語った。

この集団感染は大理自治州で発生した最初の大規模感染であるばかりか、雲南省内で23名もの患者が出たのはこれが初めてであり、この集団感染は衛生部を震撼させた。

ところで今回の取材の過程で明らかになったことが、この集団感染の発生はなんと当局の予防活動の怠慢によるものであり、楊光懷副所長は「ミヤイリガイの生息状況を調査した時、この水路は調査の対象から漏れていた」と述べた。

住血吸虫症の予防活動は単にミヤイリガイの有無を調査し、絶滅するだけでなく、感染者の検査と治療も含まれる。政府はこれらはすべて無料で実施すると明文で規程している。しかし、雲南省の山間地帯では感染者の検査・治療は必ずしも無料ではないことが今回の取材の過程で明らかになった。

洱源県の楊姑娜は「県で検査を受けるにも、村で薬を受け取るにも金を払わなければならない。私は金が無いので検査を受けず、薬も飲まなかった。このため病状が日まじに悪化した」と語った。洱源县三营郷衛生院(県およびそれ以下の地区の医療予防機構)の医師は、「予防センターでの検査料は3元であり、村で薬を受け取るにも金がかかる」と述べた。

衛生部と雲南省衛生庁は住血吸虫症患者の検査と治療は無料であると再三強調しているが、洱源县では薬は有料である。同県住血吸虫症予防センターの李雄斌所長は「薬1錠に1角(日本円で1.5円)、1.5角の薬代を徴収しているが、これは国家の政策と矛盾しない。徴収しているのは薬代ではなく、手数料である」と抗弁した。治療は無料という国の政策が予防センターでは有料になることについて予防センターは、これはやむを得ない措置である、現在の予防活動は経費面で困難に直面しており、ミヤイリガイの検査や撲滅のための人件費、診断のための経費などを確保するため、住民に応分の負担をお願いせざるを得ないと釈明している。数角の手数料の徴収には予防センターにも良心の呵責があるようだが、そもそも貧困地区の住血吸虫症予防活動にいかなる障害や問題があるのだろうか？

雲南省衛生庁の説明によると、1991年から2001年の10年間は大理自治州の予防活動は極めて順調に行われた。これは世界銀行から住血吸虫症撲滅のための借款が供与されたからである。しかし、2002年に借款が完

了すると、予防活動は忽ち資金面で苦境に陥った。大理自治州の昨年の財政収入は24億元(1元は日本円で14円、総計約330億円)が不足しており、山間地区の財政収入はさらに低く、住民の毎月の収入はせいぜい150円である。

雲南省南洞鎮を取材したとき、世界銀行の借款で建設した用水路を目撃したが、用水路はセメントで舗装してあった。このような用水路は1mの建設に平均200元が必要である。用水路を舗装しさえすれば、ミヤイリガイは生息できないから、住血吸虫症の伝播防止には極めて効果的な方法である。しかし、用水路に沿って1kmも行かないうちに土で築いた元の用水路が現れた。雲南省衛生庁の陳覚民庁長は「用水路のセメントによる舗装は水利部門の仕事であり、衛生部門は住血吸虫症の発生を察知したら、ミヤイリガイを撲滅し、患者の治療に当たるだけである」と述べた。

世界銀行の借款が満期になったため、用水路の舗装工事は継続できなくなり、農業部門の家畜の住血吸虫症の調査、治療作業も資金面の支援を失った。しかし、世界銀行の借款の完了により最大の影響を受けたのは大理自治州衛生局であった。衛生局は住血吸虫症予防計画を完成させるために毎年少なくとも2000万元余(約2.8億円)の資金を必要としている。現在大理自治州政府が毎年割り当てる経費は僅か60万元にすぎない。衛生局長楊煜華は「60万元では焼け石に水で、通常の監視、測定業務しかできない」と率直に語った。

ところで、経費の不足は具体的に予防工作にいかなる影響をもたらしているのだろうか。記者はある予防センターで、ミヤイリガイの撲滅に使用する薬剤が倉庫に積まれたままで、散布された気配が全然ないことに気がついた。大理自治州住血吸虫症予防弁公室主任の左中勳は「薬剤はあるが、散布のための労務費が工面できないためである」と釈明し、「大理自治州のミヤイリガイの分布面積は1.89億㎡で、雲南省全省内のミヤイリガイの生息地域の80%を占めている。しかし、全自治州の予防活動に従事するものは僅か370名であり、時間的にも経費的にもこの人員ではミヤイリガイの検査、撲滅は極めて困難である」と述べた。左主任は記者をミヤイリガイ撲滅作業の現場に案内したが、長さ80m余の用水路のミヤイリガイを検査するだけで4人を必要とするとのことであった。この用水路のミヤイリガイを撲滅するには山に生えている草を全部取り除かなければならない。左主任は「若干のミヤイリガイは草の葉の下にいるから、草を完全に取り除かないと、散布した薬剤が草の葉にさえぎられてミヤイリガイにかからず、その生存率はかなり高くなる」と述べた。

以前はミヤイリガイの検査や除草にはそれぞれの村の責任において無償で実施していたが、現在では村民を働かせるには手当てを出さなければならない。ミヤイリガイの検査には1人1日15元(約200円)、除草には25元、薬剤散布には同じく25元を支給しなければならない。この数字を基準に計算すると、1トンの薬剤を散布するには3万元(約42万円)かかることになる。1つの県でミヤイリガイの検査、撲滅活動を徹底的に実施すると、毎年必要な経費は少なくとも150万元(約4200万円)になる。左主任は「予防センターにはミヤイリガイ撲滅の経費がないので、大理市は最大限の努力を払ってこの数年毎年10万元を支出している」と述べた。経費の不足は結果的に検査すべき地域でミヤイリガイの検査が実施されず、撲滅すべき地域で撲滅活動ができなくなっているが、その一方でミヤイリガイの繁殖速度は非常に早く、記者の知りえたところによると、1つのミヤイリガイは毎年3回産卵し、1回に200個生む、生まれたミヤイリガイは3ヵ月後には産卵できるといふ。関係者の1人は「ミヤイリガイの撲滅作戦は連続して一気に実施しなければならず、途中で中止したら、元の木阿弥になってしまう」と語った。大理自治州予防センターの元主任王秀芬は大学卒業後一貫して雲南省山間地区の住血吸虫症の予防活動に従事してきたが、予防活動の現状について心配で居ても立ってもいられない様子で、「中断することなく予防活動を実施し、ミヤイリガイを撲滅しない限り、3年目、4年目には元の状態に戻ってしまう」と述べた。

雲南省衛生庁の陳覚民庁長は山間地帯の予防活動は衛生部門だけでは達成できず、水利、農業、林業等の各部門との協力が必要である。今年(2004年)下半期には雲南省政府は指揮機構を設立し、関係各部門が強調して予防活動を推進するように決定した。県や郷の予防経費の不足問題についても、国は最近特定の予防活動資金を割当てて解決を図ることを決定した。陳覚民は「皆一日も早く山間地帯の疫病神を追い払いたがっている」と述べた。

### 住血吸虫症とは？

住血吸虫症は（中国では）俗に「大肚子病」（腹部膨満病）と言い、人間や牛、羊、豚などの哺乳動物が住血吸虫に感染して起こる伝染病、寄生虫病である。

人体に寄生する住血吸虫にはエジプト住血吸虫、マンソン住血吸虫、日本住血吸虫、インターカラタム住血吸虫、メコン住血吸虫の五種類がある。現在日本住血吸虫症が中国、フィリピン、インドネシアに流行しており、その伝播の経路や流行の要因は複雑であり、すべての人体住血吸虫症のうち健康に対する危害が最も大きい住血吸虫症である。

日本住血吸虫は人間あるいは宿主の動物の血管内に寄生し、生みつけられた卵は糞便とともに排出され、水中で孵化して有毛幼虫は中間宿主のミヤイリガイの体内に入る。有毛幼虫は貝の体内で発育増殖した後、有尾幼虫を大量に作り出す、有尾幼虫は人間あるいは宿主の動物の体内に入り、また発育して（雄または雌の）成虫となり、交配して産卵し、病害を起こす。日本住血吸虫に感染し、伝播させる動物宿主には、牛、豚、羊など 40 余種の哺乳動物がある。日本住血吸虫は日本の学者が発見した（桂田富士郎、1904 年）ためこのように命名された。

住血吸虫症には急性と慢性がある。急性の場合は大量の有尾幼虫に感染した時に発病する。患者は発病が急ではげしく、短期間で末期的症状を呈したり、直接極度の衰弱状態に陥り、死に至る。慢性の場合はふつう進展が比較的緩慢で、初期には程度の差はあるが、体力に影響が出る。末期になると腹水の貯留、脾臓の肥大、身体の矮小化等の症状が現れ、患者は体力を喪失し、死亡する場合もある。

現在、住血吸虫症は世界の 74 カ国で流行している。これらの地域では 6 億 5,200 万人がその脅威にさらされており、感染者は 1 億 9,300 万人、発病者 1 億 2,000 万人に達している。

（鈴木達也 訳）



図 1. 雲南省大理における住血吸虫の媒介貝

(<http://www.sina.com.cn/c/2004-07-05/22553615692.shtml>)



図2. 中華人民共和国雲南省行政図 (鈴木達也作成)

## 人類生態班 A

### ソンコン郡在住高齢者における加齢、疾患と生態に関する研究-II

松林公蔵（京都大学東南アジア研究所）

奥宮清人（総合地球環境学研究所）

石根昌幸（京都大学医学部大学院）

鈴木健太郎（京都大学医学部大学院）

酒井茂樹（滋賀医科大学医学部）

石森綾子（東京女子医科大学医学部）

白田加代子（東京女子医科大学医学部）

キーワード：老年者、加齢、疾患、生態、ソンコン郡

調査期間・場所：2004年12月7日～26日

ラオス、サワンナケット県、ソンコン郡、パクソン&ラハナム地域

### Aging, Diseases and Ecology in Community-Dwelling people living in Songkohn District-II

Kozo MATSUBAYASHI (The Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University)

Kiyohito OKUMIYA (Research Institute for Humanity and Nature)

Masayuki ISHINE (Graduate School of Medicine, Kyoto University)

Kentaro SUZUKI (Graduate School of Medicine, Kyoto University)

Shigeki SAKAI (Faculty of Medicine, Shiga University of Medical Science)

Ayako ISHIMORI (Faculty of Medicine, Tokyo Women' s Medical University)

Kayo USUDA (Faculty of Medicine, Tokyo Women' s Medical University)

Key word: Aging, Diseases, Ecology, Songkohn District

Research Period and Sites : 2004, Dec.7-26

Pakson & Lahanam Zone, Savannakhet province, Laos PDR

要旨：2004年2月の一次調査で、ラハナム村在住高齢者の包括的機能評価を含む医学調査を行い、高血糖や貧血を有する高齢者の頻度が高いことを報告した。今回の調査では、ソンコン郡の中心部のパクソン住民に対し、同様の調査を行い、疾患、生活機能と環境の違いについて、ラハナム住民と比較分析を行うとともに、ラハナムとパクソンの高血糖に対し、経口ブドウ糖負荷テストによる、糖尿病の正確な疫学調査を施行し、インスリン分泌能と反応性の分析や経済調査との関連から、発症原因について考察した。糖尿病その他の疾患に関する、住民と現地医療従事者への情報提供を実施した。高血糖の有無による、合併症の発症や死亡に対する予後を今後追跡していく必要がある。

## 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 February in 2004, we examined 295 elderly people (M:F=119:186, mean age: 69years old) living in 6

villages (Lahanam Thong, Bngkhamlai, Thakhamlian, Dong Bang, Lahanam Tha, Kokphak) in Songkhon district in Savannaket Province.in Lao PDR. Compared with Japanese elderly, each score in basic ADL, instrumental ADL, intellectual activity and social role was 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 subjects with impaired glucose tolerance and anemia were higher in Lao PDR than in Japan. Higher prevalence of diabetes mellitus and anemia in the elderly population in Songkhon district should be cleared in this second study.

The purpose of this study is to clarify the relationship of diseases and disabilities with ecological factors in elderly people living in Paxon and compare with the previous results in Lahanam villages in Songkhon district. The second purpose is to clarify the exact prevalence of diabetes mellitus, impaired glucose tolerance and anemia and find out those causes.

## SUBJECTS AND METHODS

### (A) Comprehensive geriatric assessment

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.

Each of all the elderly residents were interviewed a 63-item questionnaire. We assessed activity of daily living (ADL), quantitative quality of life (QOL), depressive tendency by each interview as well as blood pressure measurements, physical examination and blood chemical analysis. For basic-ADL assessment, each subject rated his/her independence in seven items (walking, ascending and descending stairs, feeding, dressing, toileting, bathing, grooming). Each Basic-ADL item was evaluated along four levels: 3=completely independent; 2=needing some help; 1=needing much help; 0=completely dependent. Then each item score was summed up to generate the total basic ADL score ranging from 0 to 21. For higher-level functional capacity, each subject rated his/her independence in the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology (TMIG) index of competence. This consists of a 13-item index including 3 sublevels of competence; (1) instrumental self-maintenance (5 items; the ability to use public transport, buy daily necessities, prepare a meal, pay bills, handle banking matters, rated on a yes/no basis), (2) intellectual activities (4 items; the ability to fill forms, read newspapers, read books or magazines and interest in television programs or news articles on health-related matters, rated on a yes/no basis) , (3) Social role (4 items, the ability to visit own friends, give advice to relatives and friends who confide, visit someone at the hospital and initiate conversation with younger people, rated on a yes/no basis). QOLs were assessed using a 100 mm visual analogue scale (VAS) (worst QOL on the left end of the scale, best on the right) in the following five items; subjective sense of health, relationship with family, relationship with friends, financial status and subjective happiness. We have already confirmed inter-rater reliability (R=0.74) and intra-rater reliability (R=0.82) of VAS. We also assessed living condition, lifestyle, social and medical histories (hypertension, current use of anti-hypertensives, histories of stroke, heart disease and osteoarthropathies). We screened for depressive symptoms using GDS-15 with a cut-off point of 6 and 10 or more, The GDS-15 has a sensitivity of 88% to 92% and specificity of 62% to 81%, as compared with a structured clinical interview for depression. We defined depression as a GDS-15 score of 6 or more, with a score of 6 to 9 indicating "mild depression" , and a score of 10 or more "severe depression" . The GDS-15 approximately 4 minutes to complete and score. In cases where the elderly were not able to directly answer to the questions (e.g. not being able to read or write clearly), caregiver helped them to complete the interview. Blood chemical analysis included serum total protein, albumin, total cholesterol, HDL-cholesterol, blood urea nitrogen (BUN), creatinine, uric acid (UA) and hemoglobin concentration (Hb).

(B) Further examination for diabetes mellitus and impaired glucose tolerance

“75g oral glucose tolerance test”

For the 100 elderly subjects in Lahanum zone who had high casual glucose level (BS>110 mg/dl) and 132 people in Paxon zone (BS>120 mg/dl) in the ordinary blood examination, we explained and told them to come again in fasting state. Blood tests will be carried out three times, i.e. before, 30 min, and 120 min after oral 75g glucose intake. Blood sugar and insulin were examined. Glucose tolerance tests were done also for the 80 elderly with high blood sugar in the survey in this February in Lahanum zone and 122 elderly in Paxon zone.

## RESULTS & DISCUSSION

Comparative study in comprehensive geriatric assessment between Lahanam and Paxon (Table-1,2,3)

There was no difference in basic ADL between elderly people in Lahanam and Paxon. Compared with elderly people in Lahanam, instrumental ADL, intellectual activity and social role were higher than those in Paxon. Prevalence of depression was lower in those in Paxon than in Lahanam and QOLs of subjective health, financial satisfaction and subjective happiness were higher in elderly people in Paxon than those in Lahanam, while QOLs of family or friend relationship were lower in elderly people in Paxon than those in Lahanam. There was no difference in body mass index between elderly people in Lahanam and Paxon. Prevalence of hypertension, mean HDL cholesterol level, creatinine, and hemoglobin level were higher in elderly people in Paxon than those in Lahanam, while prevalence of subjects with anemia was lower in elderly people in Paxon than those in Lahanam. Higher prevalence of diabetes mellitus and anemia were shown in the elderly population in both Lahanam and Paxon.

The differences in comprehensive geriatric assessment between 2 areas seemed to be influenced by the economical progress in Paxon compared with Lahanam.

### Further examination for diabetes mellitus and impaired glucose tolerance

The prevalence of DM (2h BS>200 mg/dl) was as much as 16% and that of impaired glucose tolerance (IGT) (2h BS>140 mg/dl) was 11 % in Lahanum after 75 g oral glucose tolerance test. We explained characteristics of the disease to each elderly subject with DM or IGT and recommended them to begin reducing diet and doing exercise every day. For subjects with severe DM we introduced them to medical doctors.

There are two possibilities for the cause of DM. One is insufficient secretion of insulin by previous low nutrition and another is insulin resistance by malnutrition Diabetes. We are on going to pursue the mechanism of DM by analyzing the change of insulin and more detailed serum glucose levels in 75 g OGTT.

## CONCLUSION

313 Community-dwelling elderly aged 60 years old or more in 9 villages including Paxon in Sogkhon District in Savannakhet Province in Lao PDR were assessed by comprehensive geriatric assessment. They had superior instrumental and intellectual activities and QOL of subjective health, financial satisfaction and subjective happiness and lower prevalence of depression, but inferior QOL of family or friend satisfaction compare with elderly people in Lahanum. Elderly people in Lahanam had better nutritional state in protein and lower rate of anemia. The prevalence of high blood sugar was the same between those in 2 areas. In the exact test of 75 g OGTT the prevalence of DM and IGT were very high. The prediction and prognosis of the diabetes mellitus in the elderly in Lao is the important issue to be clarified and we should follow up them longitudinally.

### Acknowledgement

We thank to all of the Provincial Health Department in Savannakhet Province, and to all of the District Health office in Songkhone District. We also express our cordial gratitude to all of the elderly people joining the medical research project.



**Table 1: Comparison of ADLs and QOLs between the Community-Dwelling Elderly living in Lahanam and in Paxon.**

	Lahanam in Lao PDR (N=294)	Paxon in Lao PDR (N=313)	p
<b>ADLs</b>			
Scores of Basic ADL(0-21)	20.2±2.0	20.2±2.6	ns
Scores of Instrumental ADL (0-5)	3.2±1.5	3.7±1.6	0.0002
Scores of Intellectual ADL (0-4)	1.3±1.3	1.6±2.3	0.02
Scores of Social Role (0-4)	3.2±1.1	3.4±1.4	0.009
Scores of TMIG (0-13)	7.7±3.2	8.6±3.6	0.0004
<b>Depression</b>			
Scores of Geriatric Depression Scale (0-15)	5.6±2.8	3.7±2.6	<0.0001
<b>QOLs (0-100)</b>			
Subjective Health	55.4±16.9	65.0±17.0	<0.0001
Family Relationship	71.7±16.9	69.0±14.2	0.03
Friend Relationship	74.3±17.4	71.6±18.2	0.07
Financial Satisfaction	50.0±11.7	53.8±14.5	0.0006
Subjective Happiness	66.2±17.3	71.3±13.0	<0.0001

**Table.2 Comparison of Anthropometrical Indicators and blood pressure between the Community-Dwelling Elderly in Lao PDR and in Japan**

	Songkhon in Lao PDR (N=294)	Paxon in Lao PDR (N=313)	p
<b>Anthropometrical</b>			
Height (cm)	151.4±7.3	151.2±8.6	ns
Weight (kg)	49.2±10.1	50.1±10.8	ns
Body Mass Index (BMI)	21.4±3.8	21.8±3.8	ns
<b>Blood Pressure</b>			
Systolic Blood Pressure (mmH)	136±22	142±24	0.001
Diastolic Blood Pressure (mm)	80±12	83±13	0.01
Prevalence of Hypertension (%) (SBP>140 orDBP>90)	39.5	53.0	0.001

**Table.3 Comparison of Blood Chemical Findings between the Community-Dwelling Elderly in Lao PDR and in Japan**

	Songkhon in Lao PDR (N=294)	Paxon in Lao PDR (N=313)	p
Total protein (g/dl)	7.3±0.6	7.6±0.7	<0.0001
Albumin (g/dl)	3.8±0.4	4.1±0.4	<0.0001
Total cholesterol (mg/dl)	161.7±45.4	167.0±39.1	ns
HDL-cholesterol (mg/dl)	23.4±8.7	33.0±8.9	<0.0001
Atherogenic Index	6.8±3.4	4.1±0.8	<0.0001
creatinine (mg/dl)	0.96±0.53	1.1±0.56	0.002
Blood Sugar (mg/dl)	136.5±74.0	137.1±80.6	ns
% of Impaired Glucose Tolerance	28.3	27.2	ns
% of Diabetes type (BS≥200mg/dl)	11.8	15.3	ns
Hemoglobin (g/dl)	9.3±1.4	10.2±1.8	<0.0001
% of anemia (men:Hb<13g/dl,	98.4	90.4	<0.0001
Uric acid (mg/dl)	6.0±5.2	5.8±2.9	ns
GOT (IU/L)	34.9±25.4	29.3±15.0	0.001
GPT (IU/L)	32.8±21.8	29.9±20.1	ns

#### ACKNOWLEDGEMENT

We thank to all of the Provincial Health Department in Savannakhet Province, and to all of the District Health office in Songkhone District. We also express our cordial gratitude to all of the elderly people joining the medical research project.

Counterparted (LAO PDR) by :

Bounngong Boupaha, MD, PhD, Director of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Bounlom Keobouahom, MD, Dr of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Rasami Siengsounthon, MD, Dr of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Xida Xyavong, MD, Dr of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Sayadeth Chanthavong, MD, Dr of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Phonepadith Xawgsayalhth, Dr of National Institute of Public Medicine, Lao PDR

Tiengkham Pongvongsa, MD, Director of Station of Malariology, Parasitology and Entomology,  
Savannakhet Province

Kinta Bayavong, Director, Provincial Health Department, Savannakhet Province

Panom Phongmany, Deputy Director, Provincial Health Department, Savannakhet Province

Sisavey Donovanchantana, MD (Collaborator), Director of Sgongkhon District Hospital

Thongkham (Collaborator), Nurse of Sgongkhon District Hospital

Bualee Vongsamphanh (Translator)

Nouda Parasith (Translator)

## 人類生態班

## 大腸菌群試験紙に見るメコンの水質の変化

翠川 裕 (鈴鹿医療科学大学) 中村 哲 (国立国際医療センター研究所) 他

メコン川はチベット高原に源を発し、雲南省を経て、ミャンマー、タイ、ラオスの国境を流れ、カンボジア、ベトナムを経て南海（南シナ海）に注ぐ全長約 4,200 キロの大河である。執筆者らは、東北タイの水質と細菌の調査を行いはじめた 1983 年以来 20 年以上東北タイやラオスなどメコン地域の水質と関わってきた。メコン川は、他のアジア諸国に存在する多数の河川と比べると、その流域諸国の多さに特徴がある。すなわち、メコンは上記の 6 カ国を流れる国際河川である。過去 20 年の間、とりわけインドシナ紛争終了後におけるメコン周辺諸国の経済発展は目を見張るものがあり、メコン流域の自然環境も影響を受けてきたことに疑う余地は無い。具体的な開発例として、中国で本流に建設されたダムをはじめ、1994 年タイ王国ノンカイとラオス人民民主共和国首都ヴィエンチャンを結ぶ友好橋の建設、さらに 2003 年から始まり、2004 年に完成したホテル建設のためにラオスのヴィエンチャンに位置するメコン川中洲島のドンチャンアイランド埋め立て工事などを例としてあげることができる。これらの開発が、メコン川の水質に影響を及ぼす可能性は十分に考えられる。執筆者は、1983 年 10 月に、東北タイの都市ウボンラチャタニを皮切りに、1994 年 3 月に同じく東北タイのノンカイで、1999 年にはラオスの首都ヴィエンチャンのドンチャンアイランド、ランサンホテル周辺流域に始まり、以後、毎年メコン川の水質に関してラオスを調査場所として調べ続けてきた。

大腸菌群は、水の汚染、特に人畜の排泄物による汚れを知る尺度として用いられる。水質調査で大腸菌群数が多いと各種の消化器系病原菌によって汚染されている可能性が高いことを示している\*。メコンの水質を調べてきた結果、大腸菌群数のデータで見ると、近年のメコンの水質悪化は著しいといえる。すなわち、1983 年 10 月ウボンラチャタニにて執筆者が初めてメコン川の大腸菌群試験紙を用いて調べたとき、メコンの河川から大腸菌群は検出されなかった。この時点では、あくまで公衆衛生という観点から、メコン川水質は、調査の価値が乏しいと判断していたほどであった。しかしながら、2000 年 3 月にヴィエンチャンにおいて大腸菌群試験紙上での陰性を最後に、2000 年の 9 月に大腸菌群を検出して以来、メコン河川水は、常に大腸菌群陽性を示している。本論では、過去 20 年余り、さかのぼりメコン川の大腸菌群の移り変わりを論じたい。

## 材料及び方法

現地調査の実施に当たっては、飲料水源について、2004 年まで日本の水道法「大腸菌群は検出されないこと」の規定に従い大腸菌群を主として調べた。大腸菌群の正式な検出は、乳糖ブイヨンやデソキシコレート培地を用いるべきであるが、調査現場での準備が困難で適切でないことから、大腸菌群試験紙(柴田科学製)を用いた。1999 年からは、同様の製品でサンコリ製のものも併用した。ただし、現地調査に先立って大腸菌群試験紙法の感度を乳糖ブイヨンおよびデソキシコレート培地を用いた場合とで比較した。

## 1 大腸菌群試験紙と乳糖ブイヨン

環境水における乳糖発酵菌の汚染の有無を確認するため、10 ml を検体とし、試験管に入れ、1/2 濃度ずつ希釈して 10 本希釈系列の検体を作った。

大腸菌群試験紙(柴田科学)を無菌的に取り出し、それぞれ 1 ml の検水を吸収させ、ビニル保存袋にもどした。一方、ダーラム管の入った 5 ml 乳糖ブイヨン試験管(栄研化学)に 1 ml ずつ検水を加えた。

それぞれ 18 ~ 22 時間 35 - 37°C で培養の後、ダーラム管のガス産生の有無と試験紙の赤色スポットの数を比べた。

## 2 大腸菌群試験紙とデソキシコレート培地

鈴鹿川 4 箇所からサンプリングした 4 種類の水を供試した。シャーレに検査水 1 ml を入れ、20 ml の 50°C で保温されたデソキシコレート培地を分注し、均等にかき混ぜた。18 ~ 22 時間 35 - 37°C で培養後、デソキシコレート培地に形成された大腸菌群コロニー数を計測した。1 と同様に操作した大腸菌群試験紙に形成され

た赤色スポット数とデソキシコレート培地上に形成されたコロニー数を比較した。

### 3 大腸菌群試験紙による現地調査。

以上の予備的な実験で、試験紙の特性と敏感度などの限界を見極めた上で、メコン川の大腸菌群による汚染を調べた。調査した場所は、以下のとおりである。本研究を開始した1980年代は、ラオスが外国人研究者の入国制限を厳しくしていたため、タイ側からのみ調査が可能であったので、1994年まではタイ側からのみ採水を行った。1999年以降はラオスへの入国とビザ取得が簡単になったので、以後は主としてラオス側を調査場所とした。調査地点一箇所につき試験紙5枚を用いてそれぞれに河川水を1m<sup>1</sup>吸収させ、チャック式ポリ袋にしまいこみ、35-37℃の温度を保つために、体に密着させ、24時間後に形成された大腸菌群集落赤色スポット数を計測した。

検査水：メコン河川水

以下を調査場所とした

1983年： 10月	タイ国	ウボンラチャタニ	ムーン川河口
1994年： 3月	タイ国	ノンカイ	友好橋下
1999年： 8月	ラオス	ヴィエンチャン	ドンチャンアイランド
2000年： 3月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
2000年： 9月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
	ラオス	ヴィエンチャン	ドンチャンアイランド
		シンクアン	エスニックパーク
		チナイモ浄水場	
		タイ	ノンカイ
2001年： 9月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		ドンチャンアイランド	チナイモ浄水場
		シンクアン	エスニックパーク
		ナムグムダム湖	ナムソン川
2002年： 9月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		ドンチャンアイランド	
		シンクアン	エスニックパーク
		チナイモ浄水場	
2003年： 9月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		ドンチャンアイランド	
		シンクアン	エスニックパーク
		チナイモ浄水場	
2003年： 12月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		ドンチャンアイランド	チナイモ浄水場
		セコン川	
2004年： 3月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		ドンチャンアイランド	
	9月	ラオス	ヴィエンチャン
		ランサンホテル付近	
		ドンチャンアイランド	チナイモ浄水場
2004年： 12月	ラオス	ヴィエンチャン	ランサンホテル付近
		サヴァナケット	
		セコン川	タケク

### 結果と考察

大腸菌群試験紙で陽性を示した検水は、乳糖ブイヨン発酵管でもれなくガス産生を認めた。希釈の結果大腸菌群試験紙で陰性であった検体の中には、乳糖ブイヨン培地でガス産生したものもあった。デソキシコレート培地と大腸菌群試験紙を比較した場合は、コロニーカウント数はデソキシコレート培地による数値より大腸菌群試験紙による数値が2倍以上多かった。したがって、大腸菌群試験紙法は乳糖ブイヨンと比べて感度は低いが、デソキシコレート培地よりは鋭敏であることが判明した。この結果を受け、大腸菌群試験紙は、水の尿尿汚染の指標となりうることを確認し、現地調査に採用することを決定した。以下に結果の概要を述べる。

#### 1) 1983年10月 - 2000年3月：大腸菌群陰性のメコン

1983年10月に行ったタイ国ウボンラチャタニ近郊ムーン川河口付近のメコン川本流で大腸菌群試験紙法に

て陰性を確認し、1994年3月ではタイ国ノンカイとラオスとの国境友好橋下でも大腸菌群汚染を認めなかった。さらに1999年8月ラオス国ヴィエンチャン市 ドンチャンアイランドおよび、2000年3月の同ヴィエンチャン市ランサンホテル付近のメコン本流調査でも、大腸菌群試験紙の結果が陰性であった。したがって、乳糖ブイヨン法などでは大腸菌群を検出できた可能性を全否定はできないにせよ、執筆者達は、この時までには、メコン川は水質が良好で、尿尿混入などの人間活動による汚染が少なく、河川の自然浄化作用も活発であると結論していた。公衆衛生という観点からは、病原微生物も検出される可能性が低く、水系感染症の研究対象として、メコン川の水質は調査する価値が低いとみなしていた。

#### 2) 2000年9月：初めて大腸菌群陽性となったメコン

しかしながら、2000年9月ラオスで調査をした際に、ヴィエンチャンにてランサンホテル付近でサンプリングをした際に初めて大腸菌群陽性を確認した。たまたま汚染があったものと判断して、さらに、観光地ブッダパーク（シンクワン）エスニックパークに赴いてサンプリングをしたところ、同様に、大腸菌群陽性を確認した。さらに、友好橋を渡って対岸のタイ国ノンカイに出て、サンプリングをしたが、やはり大腸菌群は陽性であった。ドンチャンアイランドは、洪水の影響で水没していたため、水のサンプリングは不可能であった。しかし、この時は、大腸菌群による汚染が一時的なもので、この年はメコン川自体が大洪水を引き起こしていたので、次の年には再び大腸菌群は陰性になるものと予想していた。

#### 3) 2001年9月以降：メコンで常に大腸菌群を検出、支流でも大腸菌群が陽性となる

ところが2001年9月にヴィエンチャン市内のみならず、周辺郊外のナムグンダム湖やメコン川と合流する支流のヴァンヴィエンにおけるナムソン川も調べたが、すべてが大腸菌群陽性を示した。翌2002年にランサンホテル近辺およびドンチャンアイランド南岸、シンクアン・エスニックパーク、チナイモ浄水場原水を調べたものの、すべての箇所で大腸菌群を検出した。2003年は中国のゼネコンによってドンチャンアイランドの北岸を埋め立てて、ホテルを建設し始めたため、ドンチャンアイランドがもはや中州の島というよりは、半島の状態となっていた。この年も、調査したすべての地点で大腸菌群による汚染が認められた。同年気温が冷涼とされる乾季12月にヴィエンチャンを訪れ、4年ぶりに乾季のメコン川を調べたが、やはり、大腸菌群の検出を認めた。さらにパクセおよびカンボジアにてメコンと合流する支流のセコン川のアタプーを流れている地点で大腸菌群試験紙を用いて調べたが、いずれも大腸菌群は陽性であった。2004年には3度乾季・雨季に同様の地点で調べたが、すべての地点でメコン川は大腸菌群陽性であった。

20年にわたるメコン川の水質を大腸菌群についてのみここであげたが、明らかに、2000年を境に、以後執筆者らの調査では、メコン川からは大腸菌群試験紙法で大腸菌群が検出されるようになった。2000年3月までは、あくまで大腸菌群試験紙では、陰性を示したことで、大腸菌群がいなかったとはいえないが、少なくとも、2000年9月以後メコン川の水質は以前のような状態でなくなったといえる。使用した大腸菌群試験紙が、1999年と2000年の間に感度が大幅に向上した可能性を疑ったが、そのような事実は確認できなかった。

#### 4) メコンの水質の変化は開発の結果

メコン川から大腸菌群が検出されるようになった原因として考えられるのは、20世紀末を境にメコン周辺諸国において急速に急激に開発が進んできたことである。大腸菌群は尿尿の混入で陽性となることから、メコンに流入する尿尿の量が増大し、汚染が進んできたものと考えられる。すなわち、流域の人間活動が活発化したことで、その結果自然浄化能力を超えるほどの尿尿などの下水をメコンに流入させる状態となってきたことと問題があるのではないかと考えられる。重要なことは、メコン川が長江やチャオプラヤ川などとは異なり、6カ国を流れる国際河川であることであって、河川の水質汚濁は、国際問題に発展する可能性を秘めていることである。現実にはメコン河上流で行なわれている水力発電用ダム建設や航路拡充のための浚渫工事が下流国に「大きな不安」を与えている。

また流域各国が無計画に開発を行う事態を放置しておけば、下流に位置する国が上流に位置する国の作り出した汚染によって影響を受けることは避けがたい。メコン流域諸国を中心にASEAN各国、韓国、日本を中心とする本格的な水質および環境保全と地域発展のための国際協調と協力が今こそ必要である。



図1. メコン流域

表1 大腸菌群試験紙の菌数と乳糖ブイヨンの感度比較

希釈倍率	大腸菌群試験紙	乳糖ブイヨン
1	54	陽性
2	32	陽性
4	16	陽性
8	8	陽性
16	8	陽性
32	3	陽性
64	0	陽性
128	0	陰性
256	0	陰性
512	0	陰性

表2 大腸菌群試験紙とデソキシコレート培地上の菌数比較

大腸菌群菌試験紙	デソキシコレート培地
63	38
98	31
79	30
96	38
<b>平均</b>	<b>34</b>

表3 メコン川から検出された大腸菌群試験紙上の菌数

1983年:	10月	タイ	ウボンラチャタニ	0
1994年:	3月	タイ	ノンカイ	0
1999年:	8月	ラオス	ヴィエンチャン	0
2000年:	3月	ラオス	ヴィエンチャン	0
2000年:	9月	ラオス	ヴィエンチャン	12
2001年:	9月	ラオス	ヴィエンチャン	31
2002年:	9月	ラオス	ヴィエンチャン	16
2003年:	9月	ラオス	ヴィエンチャン	38
2003年:	12月	ラオス	ヴィエンチャン	23
2004年:	3月	ラオス	ヴィエンチャン	25
2004年:	9月	ラオス	ヴィエンチャン	27
2004年:	12月	ラオス	ヴィエンチャン	21

## 人類生態班

ラオス・ラハナム地区の5歳未満児の栄養状態と食物摂取状況  
村山伸子<sup>1</sup>、夏原和美<sup>2</sup>、岩佐光広<sup>3</sup>、斉藤公二<sup>1</sup>、斉藤弓絵<sup>1</sup>、鈴木真美子<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>新潟医療福祉大学・健康栄養、<sup>2</sup>東京大学・人類生態、<sup>3</sup>千葉大学大学院

キーワード：5歳未満児、栄養状態、食事、24時間思い出し法、秤量法

### Nutritional status and food consumption of under 5 years old children in Lahanam zone, Lao PDR.

Nobuko Murayama, PhD<sup>1</sup>, Kazumi Natsuhara, PhD<sup>2</sup>, Mitsuhiro Iwasa<sup>3</sup>, Koji Saitoh<sup>1</sup>,  
Yumie Saito<sup>1</sup>, Mamiko Suzuki<sup>1</sup>

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

2.Department of Human Ecology, The University of Tokyo

3.Graduate School of Humanities and Social Sciences, Chiba University

Keywords: Under 5-years old children, Nutritional status, Food consumption, 24-hr recall,  
Direct weighing method

## はじめに

人間と環境の関係がうまく調整できているかを知る人間側の指標の1つとして、人口や健康・栄養状態がある。ラオス人民民主共和国（以下、ラオスという）では、第二次世界大戦後、人口転換、健康転換、栄養転換が進行しており、その状況には地域間で格差があることが予想される。

子どもの健康・栄養状態は、社会全体の健康・栄養状態を鋭敏に反映するため用いられる。さらに、現在の栄養状態は現在の健康状態だけでなく、発育や発達に大きく影響することから、子どもの栄養状態は重要視される。ラオスでは、国全体としては、現在においても5歳未満児死亡率は出生1000対100（ユニセフ2001年<sup>1)</sup>）と高く、その主要な原因として低栄養が考えられる。ラオスで2000年に実施された全国レベルの健康調査では、5歳未満児の成長障害（stunting:身長/年齢）41%、低体重（underweight:体重/年齢）40%、やせ（wasting:体重/身長）が15%、貧血では5歳未満児のヘモグロビン値（以下Hb値）11g/dl未満は48.2%であった。ビタミンA欠乏症である夜盲症が5%、ビトット斑が2%と報告されている。また、ビタミンA摂取量の評価指標とされる血清レチノール量は、5歳未満児419人中、低ビタミンA状態を示す0.7 μmol/L以下が44.9%と報告されている。また、農村部は都市部に比較して、山間部マイノリティは低地住民に比較して栄養状態が低水準であることが報告されている<sup>2)</sup>。

これらの原因としては、医療・衛生、食物摂取などの要因があると考えられるが、現在ラオスにおいては死亡原因、体格、低栄養に影響を及ぼす要因は十分に解明されておらず、特に食事調査については皆無である。

そこで、本研究の研究課題としては、1)ある集団について子どもの栄養状態・食物摂取状態を指標にして栄養転換を観察していくこと、2)栄養状態に影響する要因を明らかにして、うまく栄養転換していくための方策を検討すること、があげられる。

2004年度は、サバンナケット州ソンコン郡ラハナム地区の農村の全世帯の5歳未満児を対象に、①健康、栄養状態の把握とそれに関わる食物摂取状況などの要因を検討する。②直接秤量法による24時間思い出し法を用いた食事調査の妥当性を検討する。

尚、本報告における食品群別摂取量、栄養素摂取量については、暫定値である。

## 方法

### 1. 対象



ラオス、サバンナケット州、ラハナム地区の6農村（Kokhpok・Dongbang・Thakamlan・Lahanam tha・Lahanam thong・Bengkamlay）に住む全世帯の5歳未満児とその母親262組。対象者の内訳は、表1に示す。

表1 調査対象者数（5歳未満児）

	在村者			調査実施者			秤量法対象者		
	男児	女児	合計	男児	女児	合計	男児	女児	合計
0歳	31	39	70	13	18	31	0	0	0
1歳	41	39	80	23	24	47	0	0	0
2歳	39	29	68	27	32	59	7	12	19
3歳	44	37	81	44	24	68	28	17	45
4歳	44	58	102	18	39	57	0	5	5
Total	199	202	401	125	137	262	35	34	69

母親は、262名

## 2. 調査日程

現地調査は、2004年11月16日～12月4日に、別紙1のようなスケジュールで実施した。

## 3. 調査内容と方法

調査会場において身体状況調査・食事調査（24時間思い出し法）、生活習慣等の聞き取り調査、世帯において1日の秤量調査を行なった。調査会場における調査の項目と方法を表2に示した。

表2 調査対象および項目と方法（M=母親、C=子ども）

		M	C	方法	調査者
(1)身体状況	臨床診断(貧血, IDD, ビタミンA欠乏, 寄生虫)		(n=262)	ラオス小児科医による診断	ラオス小児科医
	病気や下痢の過去の有無		(n=262)	質問紙票	
(2)栄養状態	身長, 体重, 上腕周囲, 皮脂厚	(n=231)	(n=262)	計測	日本人
	ヘモグロビン	(n=262)	(n=262)	Analyze	ラオス看護師
(3) 食事摂取・行動	食事調査		(n=69)	秤量法	日本人
	肉・卵・魚・緑黄色野菜の摂取頻度		(n=262)	24時間思い出し法	村の健康ボランティア
	食事歴（初乳, 母乳の期間, 他の飲料を飲んだ年齢, 食事の摂取源と家族の食事, 離乳食の内容, 水の衛生状態）		(n=262)	質問紙票	
(4) 健康行動	起床・就寝時間, 活動, 成長に関して, 病気の子供のケア（下痢, 寄生虫など）	(n=262)		質問紙票	
(5) 知識・態度	低栄養・貧血・ビタミンA欠乏症・やせ（原因と影響）の知識 低栄養に対する行動（結果の予測, 自己効力, 態度）	(n=262)		質問紙票	
(6) 環境	健康や栄養の情報源, 身体ケアの情報源 衛生的な水とトイレの有無	(n=262)		質問紙票	
(7) 特性	子供の数, 出産後の子供の数, 妊娠の期間, 出産時の体重, 出産の方法と場所, 出産の介助者 収入, 学歴, 職業, 宗教	(n=231)		質問紙票	

### 1) 身体状況

医師による診断と質問紙を用いた面接聞き取り法、栄養状態は5歳未満児については身長、体重、上腕周囲、母親については身長、体重、上腕周囲、皮下脂肪厚（肩甲骨下部、二頭筋）の計測をおこなった。

## 2) ヘモグロビン値の測定

5歳未満児と母親におこなった。「アムコ社製ヘモキューヘモグロビン 201+」を使い、事前にトレーニングをした現地の看護師が行なった。あらかじめ試薬が充填された専用マイクロキュベットに10 $\mu$ lの血液（全血：動脈血・静脈血・末梢血）をサンプリングし、アナライザにセットして測定した。WHOの基準では、貧血は6ヶ月から5歳児でHb値11g/dl未満、6歳から14歳まで、成人男子ではHb値13g/dl未満、成人女子はHb値12g/dl未満、妊娠している成人女性はHb値11g/dl未満と定義されている<sup>1)</sup>。本研究ではこのWHOの基準を用い、5歳未満児の貧血をHb値11g/dl未満とした。

## 3) 食物摂取状況

会場での食事摂取状況・行動調査は24時間思い出し法と質問紙を用いた面接聞き取り法でおこなった。世帯での食事の秤量調査は、できるだけ3歳児とし、前日に秤量を行い、次の日に24時間思い出し法を行なった。

## 4) 生活状況

健康行動、知識・態度、環境、特性については質問紙を用いた面接聞き取り法で行った。調査項目の詳細は別紙2に示した。

## 結果と考察

### 1. 5歳未満児の栄養状態

#### 1) 体格

表3に対象児の体重、身長、上腕周囲を示した。対象児の体格指標をWHOの成長曲線と比較した結果、生後6ヶ月以降成長に伴って指標が悪化していく傾向が見られ、離乳後に摂取する食物からの栄養が不十分である可能性が示唆された。

低体重（体重／年齢のSDスコア-2未満）39.4%（全国調査40.0%）であった。

表3 対象児の体重、身長、上腕周囲

年齢(歳)	n(人)	体重(kg)	身長(cm)	上腕周囲(cm)
0	31	7.8 $\pm$ 1.3	68.1 $\pm$ 4.5	14.4 $\pm$ 1.2
1	47	10.1 $\pm$ 1.6	78.5 $\pm$ 6.0	14.9 $\pm$ 1.2
2	59	11.4 $\pm$ 1.5	84.4 $\pm$ 10.6	14.9 $\pm$ 1.0
3	68	13.3 $\pm$ 1.6	92.5 $\pm$ 4.8	15.5 $\pm$ 1.1
4	57	14.5 $\pm$ 2.0	98.9 $\pm$ 4.8	15.6 $\pm$ 1.2
合計	262	11.9 $\pm$ 2.7	86.7 $\pm$ 11.8	15.2 $\pm$ 1.2

#### 2) ヘモグロビン値

表4に対象児の年齢別、貧血の出現状況を示した。貧血（11g/dl未満）52.8%（全国調査48.2%）であった。

表4 年齢別、貧血の出現状況

	年齢(歳)						合計
	0	1	2	3	4	5	
貧血群n	20	23	34	35	30	0	142
(%)	64.5%	48.9%	57.6%	51.5%	52.6%	0.0%	53.6%
正常群n	11	24	25	33	27	3	123
(%)	35.5%	51.1%	42.4%	48.5%	47.4%	100.0%	46.4%
合計	31	47	59	68	57	3	265
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

年齢別に貧血が見られた群と正常値群を貧血に関連する要因について検討した結果、体格指標、鉄剤を受け取っているか、

この2週間で下痢を起こしたか、社会経済的指標、去年米不足になったかなどの要因は貧血の有無と関連が見られず、直近2週間で体調を崩したかのみに関連が見られた。今後は多変量解析によって他の要因の影響を考慮した上で食物摂取状況と体格、貧血との関連を見ていく予定である。

## 2. 5歳未満児の栄養・食物摂取状況（秤量法による）

### 1) 食品群別摂取量

表5に2～4歳児の食品群別摂取量を示す。

表5 2～4歳児の食品群別摂取量（秤量法） n=69

	平均値	標準偏差
肉・卵・大豆・大豆製品	75.5	103.3
乳・乳製品	5.7	26.5
野菜・果物	128.5	312.5
穀類・芋・砂糖・菓子	334.0	207.7
油脂・種実	21.2	47.0

### 2) 栄養素摂取量

表6に2～4歳児の栄養素摂取量を示す。

エネルギーは、RDAよりも若干低い値であったが、たんぱく質は多く摂取されていた。カルシウム、リン、鉄やビタミン類は、RDAよりも低値であった。

ビタミンA（レチノール当量）摂取量の平均値±標準偏差は、1～2歳児（n=20）で350±406 μgRE/日、3～4歳児（n=49）で326±401 μgRE/日とFAO/WHO（1990）の所要量400 μgRE/日より低かった。

ビタミンAの摂取源は野菜・果物が最も高い割合を占め56%、次いで肉・卵33%、穀類・芋・砂糖・菓子4%、

表6 2～4歳児の栄養素摂取量（秤量法） n=69

栄養素等	単位	平均値	標準偏差	タイのRDA <sup>3)</sup> (1-3歳) 12kg、84cm	FAO/WHOのRDA(1990) <sup>4)</sup>	
					2-3歳 13.5kg	3-5歳 16.5kg
エネルギー	kcal	1174	412		100kcal/kg/day	95kcal/kg/day
たんぱく質	g	30.0	13.0	17	1.15g/kg.day	1.10g/kg/day
脂質	g	18.1	17.6		400-500 (3-4歳) 400 (3-4歳) 20 (3-4歳)	
炭水化物	g	225.0	83.2			
カルシウム	mg	114	81	800		
リン	mg	312	162	800		
鉄	mg	5.9	3.1	10		
レチノール当量	ug	333	399	390		
ビタミンB1	mg	0.33	0.19	0.7		
ビタミンB2	mg	0.36	0.53	0.8		
ナイアシン	mg	3.2	3.7	9		
ビタミンC	mg	30	33	45		
食物繊維	g	1.3	1.4			

油脂・種実 4%、乳・乳製品 3%であった。ビタミンAの摂取源を食品ごとにみたところ、50食品中、鶏卵（27%）や鶏肉（8.8%）、唐辛子（9.2%）、青ねぎ（5.4%）、パパイヤ（6.8%）、スイカ（15%）、バナナ（13%）が高い割合を占めていた。

ビタミンAの主要な摂取源である肉、魚、卵は「毎日」や「週4-5日」、「週2-3日」の回答が多いが、牛・ヤギの乳、野菜は「週1日以下」の回答が多かった。また、「あなたの子供はビタミンAサプリメントを貰ったことがあるか」という質問に対し、「はい」53%、「いいえ」41%、「わからない」3%、「無回答」3%で、サプリメントを貰ったことがあるのは約半数だった。

ビタミンA摂取に関わる食環境については、野菜、果物の入手先は市場62%、家庭菜園37%、雑木林0.8%であり、肉の入手先は市場98%、物との交換が1%であった。ビタミンAの主要摂取源食物の入手先はほとんどが市場であった。家畜の所有に関しては、家畜の数を尋ねた項目で1頭または1匹以上の回答が得られた割合は家禽が83%、豚30%、牛62%、ヤギまたは羊11%で家禽と牛を所有している人が多かった。

ビタミンAや鉄の摂取源である、野菜が摂取されていない理由について、入手先としては市場が多く、家庭菜園は少ないことを含め、今後の検討課題である。

### 3. 食物摂取状況を把握するための「24時間思い出し法」の妥当性

#### 1) 栄養素摂取量

表7に示したように、①秤量法と24時間思い出し法の相関係数について、たんぱく質0.31、脂質0.47、カルシウム0.24、鉄0.27、レチノール当量0.43など13栄養素中8栄養素で有意な相関が得られた。②24時間思い出し法と秤量法の栄養素摂取量の比は、たんぱく質124%とやや過大評価され、ビタミンC（47%）、食物繊維（45%）は少なく見積もられたが、それ以外は20%以内の誤差であった。

表7. 24時間思い出し法と秤量法による栄養素摂取量(1日平均)の比較

栄養素	24時間思い出し法	秤量法	相関係数	秤量法の平均値との比(%)
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差		
エネルギー(kcal)	1183±363	1174±412	0.188	100.9
たんぱく質(g)	37.2±17.1	30.0±13.0	0.312*	124.0
脂質(g)	16.5±14.3	18.1±17.6	0.467**	91.6
炭水化物(g)	221.3±72.1	225.0±83.2	0.08	98.4
カルシウム(mg)	111±74	114±81	0.244*	97.3
リン(mg)	319±172	312±162	0.334**	102.2
鉄(mg)	6.3±2.9	5.9±3.1	0.269*	106.8
レチノール当量(μg)	275±267	333±399	0.430**	82.5
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	0.29±0.14	0.33±0.19	0.343**	86.7
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	0.34±0.19	0.36±0.53	0.187	93.2
ナイアシン(mg)	3.4±2.9	3.2±3.7	0.191	107.2
ビタミンC(mg)	14±22	30±33	0.278*	47.1
食物繊維(g)	0.6±0.8	1.3±1.4	0.030	44.6

\*p<0.05、\*\*p<0.01、\*\*\*p<0.001

#### 2) 食品群別摂取量

表8に示したように、①食品群別摂取量の相関係数について、肉・卵・大豆・大豆製品の群0.69、野菜・果物の群0.34の2つの食品群で有意な相関が得られた。②比は、肉・卵・大豆・大豆製品の群で132%と過大評価された。一方、野菜・果物の群（39%）、穀類・芋・砂糖・菓子の群（86%）、油脂・種実の群（38%）は少なく見積もられた。食品群全体の比は38%～132%の範囲にあった。

主要エネルギー源となる栄養素は、たんぱく質、脂質、炭水化物が考えられるが、表7で炭水化物は有意な相関が得られておらず、よってエネルギーも有意な相関が得られなかったことが考えられる。炭水化物に有意な相関が得られなかった原因については、穀類以外の芋、砂糖、菓子の群で相関が低いと考えられる。菓子などは親がみていない食事以外の場面で食べられるため、把握が難しいことが考えられた。

表8. 24時間思い出し法と秤量法による食品群別摂取量（1日平均）の比較

食品群	(n=69)		相関係数	秤量法の平均値との比(%)
	24時間思い出し法 平均値±標準偏差	秤量法 平均値±標準偏差		
肉・卵・大豆・大豆製品の群	99.5±97.7	75.5±103.3	0.688**	131.7
乳・乳製品の群	5.7±37.6	5.7±26.5	-0.033	99.9
野菜・果物の群	50.1±77.6	128.5±312.5	0.343*	39.0
穀類・芋・砂糖・菓子の群	288.0±120.5	334±207.7	0.186	86.2
油脂・種実の群	8.0±20.8	21.1±47.0	0.081	38.1

\*p<0.05、\*\*p<0.01、\*\*\*p<0.001

以上より、ラオス幼児の食事の把握のために、24時間思い出し法を用いることの妥当性は、栄養素の集団の平均値を把握するのであれば、ビタミンCや食物繊維以外は20%以内の誤差であり、8栄養素で相関があることが確認された。しかし、エネルギーに影響する菓子類等の把握が難しいことが示唆された。

#### 文献

- 1) ユニセフ：2003年世界子供白書：pp83－87，2003.
- 2) National Institute of Public Health Lao People's Democratic Republic: National Health Survey, Health Status of the people in Lao PDR:2001.
- 3) Department of Health, Ministry of Public Health: Recommended dietary allowances for healthy Thais, the Committee on recommended daily Dietary Allowances, pp161, 1989.
- 4) FAO/WHO : Diet, Nutrition, and the prevention of chronic diseases, Technical Report Series, 797, pp167, 1990.

別紙1 調査スケジュール  
Health development study in Lao PDR, Health and Nutrition Ecology for Children in Sonkohn District  
04/11/16~04/12/4

月	日	曜日	出発地	発時刻	航空便	到着地	着時刻	日程	調査員					
									日本人	NIOPH	MCH	医師	看護師	
11	16	火	東京発	17:15	TG677	バンコク着	22:15	2-3歳児秤量調査	5					
	17	水	バンコク発	8:15	TG690	ピエンチャン着	9:25	NIOPHでミーティング	5					
	18	木	ピエンチャン発			サバンナケット着		SONCONでミーティングとディナー	5	3				
	19	金				村着		AM: 村長とミーティング, PM: 現地スタッフのトレーニング	5	3	3	2	1	7
	20	土						スタッフのトレーニングと調査会場の準備	5	3	3	2	1	7
	21	日						Kokphok (8)	5	3	3			
	22	月						身体状況調査: Kokphok (17)	5	3	3	2	1	7
	23	火						Dongbang (7)	5	3	3	2	1	7
	24	水						Thakamlian (7)	5	3	3	2	1	7
	25	木						身体状況調査: Thakamlian (38)	5	3	3	2	1	7
	26	金						身体状況調査: Lahanam tha (53)	5	3	3	2	1	7
	27	土						身体状況調査: Lahanam thong (28)	5	3	3	2	1	7
	28	日						身体状況調査: Lahanam thong (28)	5	3	3	2	1	7
	29	月						Lahanam tong (8)	5	3	3			
	30	火						身体状況調査: Lahanam thong (28)	5	3	3	2	1	7
	12	1	水					身体状況調査: Bengkamlay (27)	5	3	3	2	1	7
	2	木	村発			ピエンチャン着		NIOPHで調査結果の報告	5	3				
	3	金	ピエンチャン発	10:30	TG691	バンコク着	11:35		5					
	4	土	バンコク発	8:20	TG676	東京着	16:00		5					

( ): 対象者数  
合計身体状況調査: (265) 秤量調査: (69)

休日  
合計 2 2 0 0 0  
15 13 11 11 11

別表 2 調査項目(詳細)

Maternal and Child Health and Nutrition Unit						
Items of the survey						
		Q No	Item	Mother	Child	
Health status	1 Medical examination	1-1-1	Basic eye examination		y	
		1-1-2	Xerophthalmia		y	
		1-1-3	Trachoma		y	
		1-1-4	Type of blindness		y	
		1-1-5	Current action needed		y	
		1-2	Goitre examination by palpation		y	
		1-3	Parasite		y	
	2 Anthropometry		1-4	Present illness and medicine needed		y
			2-1, 2-2	Body weight	y	y
			2-1, 2-2	Height	y	y
			2-1, 2-2	MUAC	y	y
			2-1, 2-2	Skinfold thickness	y	
	3 Hemoglobin level		3-1, 3-2	Hemoglobin level	y	y
Mother's inform	4 Basic information	4-1	Education level	y		
		4-2	Number of pregnancy	y		
		4-3	Number of live birth	y		
		4-4	Number of children alive	y		
		4-5	Number of children under 5	y		
		4-6	What number is this child	y		
Diet	5 Diet		24-hr recall		y	
Eating behavior	6 Eating behavior	6-1	Food frequency		y	
		6-2	Raw food			
		6-3	Iron tablet		y	
		6-4	Iodized salt		y	
		6-5	Boiled water		y	
		6-6	Sweetened water		y	
		6-7	Tinned milk etc		y	
		6-8	Solid, semi-solid food		y	
		6-9	Family food		y	
		6-10	Information source of weaning	y		
Knowledge	6 Mother's Knowledge for child diet	6-11	Growth of child	y		
		6-12	Following foods to your child			
		6-13	Important thing for child growth	y		
		6-14	Cause of diarrhea	y		
		6-15	Result of iron deficiency	y		
		6-16	Prevention method of iron deficiency	y		
		6-17	Result of Vitamin A deficiency	y		
		6-18	Prevention method of VA deficiency	y		
Attitude	6 Mother's Attitude for child diet	6-19	Anything want to change for child diet	y		
		6-20	Importance of diet for child health	y		
		6-21	Self-efficacy of good diet for child	y		
		6-22	TTM for careful for balanced diet	y		
Household information	7 Household information panel	1	Number of the HH member	y		
		2	Ethnic group	y		
		3A	Quality of the house	y		
		4	Access to the information source	y		
		Module1 Sources of HH income	5	Source of Household income	y	
		Module2 Sources of food	9	Domestic animals	y	
			10,11	Paddy field	y	
			16,17,18	Rice shortage	y	
Sanitation	Module3 Water and sanitation	19	Source of drinking water	y		
		20	Distance from water	y		
		21	Toilet facility	y		
		23	Stools of children	y		
Maternal care	Module12 Maternal and newborn health	1	Vitamin A tablet	y		
		2	Malaria prevention tablet	y		
		3	Iron tablet	y		
		4	Antenatal care	y		
		5	Assistant of delivery	y		
		6	Child size	y		
		7	Child weight	y		
9	Night blindness during pregnancy	y				

別表 2 ( 続き )

Food habit	Module13 Food habit	3	Food taboo	y	
		4	Special supplement	y	
		6	Protein food	y	
		8,9	Manage left over food	y	
		10	Root of vegetable	y	
		11	Root of meat	y	
		12	Root of Fish	y	
Child care	Module14 Birth registration	4, 6	Birth certificate	y	
	Module15 VitaminA	1,3	Vitamin A tablet for the child		y
		4	Night blindness for the child		y
	Module16 Breastfeeding	1	Have ever been breastfed	y	
		2	Stiil breastfood	y	
		4	Yellow milk	y	
		6	How old was the child stopped	y	
7	Why stop	y			
Care of illness	Module17 Care of illness	1	Had diarrhea last 2 weeks	y	
		2	other illness	y	
		3	During diarrhea any drink	y	
		4	Drink much less or more during illness	y	
		5	Eat much less or more during illness	y	
		9	Seek advice	y	
		10	Root of seeking care	y	



## 人類生態班 A

ラオス農村の農閑期における成人の栄養状態、時間利用、身体活動量  
山内太郎（東京大学）大西秀之（総合地球環境学研究所）

キーワード：タイムアロケーション（生活時間調査）、身体活動、身体計測、栄養状態  
調査期間・場所：2004 年 11 月 25 — 12 月 10 日、サワンナケット県ラハナム地域

**Gender differences in nutritional status, daily time allocation, and physical activity in rural adults in Lao PDR**

Taro YAMAUCHI (Department of Human Ecology, The University of Tokyo)  
Hideyuki ONISHI (Research Institute for Humanity and Nature)

Keywords : time allocation, physical activity, anthropometry, nutritional status  
Research Period and Sites : 2004, November 25 – December 10  
Lahanam Zone, Savannakhet province, Lao PDR

要旨：ラオス南部サワンナケット県の農村に居住する 13 世帯の夫婦（計 26 名）を対象として、詳細な身体計測および血圧測定、連続 1 週間にわたる生活活動時間調査（世帯巡回法、午前 6 時～午後 6 時、90 分間隔で 1 日 9 回、総観察数 1638 回）、さらに同時に 24 時間加速度モニタリング（2 分ごとに記録、1 日 720 ポイント×1 週間）による身体活動量測定を行った。

対象者の平均 BMI [体重 (kg) / 身長 (m)<sup>2</sup>] は男性で 22.4、女性では 22.8 であり有意な性差は無く、WHO の基準によると男女ともに栄養状態は標準であった。また、平均血圧値においても拡張期血圧、収縮期血圧ともに正常域にあった。

日中の観察時間（810 分）に観察された活動は、5 つの大項目および 27 の小項目に分類された。27 項目中 10 項目において、有意な性差がみられた。一方、大項目では 5 項目中、3 項目（家庭関連労働：女性>男性、個人活動および社会活動：それぞれ男性>女性）で性差がみられた。女性が家事に費やす時間は男性の 4 倍以上であり、家庭関連労働の性差は家事時間が主要因であった。個人活動においては男性の休息時間が女性の約 2 倍であったこと、また社会活動ではほとんど男性においてのみ観察された家造り（男性 60 分/日、女性 1 分/日）がそれぞれの項目における有意な性差をもたらす要因であった。

加速度モニタリングによる 1 日総エネルギー消費量（TEE）の 1 週間平均値は男性で 2241kcal / 日、女性で 1834kcal / 日であった。TEE を性・年齢・体重から推定した基礎代謝量（BMR）で標準化した身体活動レベル PAL (= TEE/BMR) の平均値は男性 1.66、女性 1.57 であり、FAO/WHO/UNU の分類にしたがうと男性は「軽～中等度」、女性は「軽度」の身体活動レベルであった。しかし、男女ともに 1 日の総歩数平均値は 1 万歩を超えていた（男性 15,197、女性 11,490 歩/日）。さらに男女ともに 13 名中 10 名は 1 日あたり 1 万歩以上歩いており、身体活動量は低くはなかった。加速度モニタリングによる TEE 測定は 10% 以上過小評価されるという報告もあり、1 日総歩数とのギャップを考えると本研究において TEE は過小評価された可能性が高い。

労働および日常生活の季節性を検討するために、農繁期における生活時間調査、身体活動量測定が必要である。また加速度モニタリングによる TEE 過小評価を修正するために、安静時代謝量の測定を検討している。

## 1. 緒言

稲作を含む農耕を生業とする集団の身体活動量は、狩猟採集や焼畑農耕を生業とする集団よりも高いことが知られている [Sackett 1996]。ただ、そのような高い身体活動量をもたらす農作業は、必ずしも年間を通じて均等に配置されているわけではない。水稻耕作を例にとると、田植えから収穫にいたるまで、季節的な環境条件

や稲の育成状態に応じた農作業の身体負荷レベルに大きな違いがあることが予想される。既存の研究の多くは、労働負荷のもっとも大きな農繁期（とくに収穫期）に着目し、農作業が軽減される農閑期に焦点を当てたものは非常に少ない。

農閑期は農繁期に比べて一般に身体活動量は高くないが、農閑期における活動・行動を詳細に観察する意義は大きい。なぜならば、農閑期には、農繁期では観察することが困難な副次的・補完的な生存戦略が顕在化・活性化するため、例えばマイナー・サブシステムと呼ばれる農作業以外の生業活動〔松井 1998〕に関する情報が得られる可能性が指摘できる。さらには、農閑期の活動・行動を詳細に観察することによって、農作業に労働が集約し、個人の行動選択が制限される農繁期には捉えにくい、市場（貨幣）経済の影響や労働の性差に由来する活動がより明瞭に観察されることが期待される。

以上のような意義を加味し、本研究では、ラオス共和国の南部に位置するサワンナケット県ラハナム地域の1つの農村を対象として、住民の農閑期のライフスタイルについて、どのような活動にどのくらいの時間費やしているかを性差に着目して分析する。さらに、成人男女の栄養状態、健康状態、そして身体活動量を評価し、これらとライフスタイル（生活活動時間）との関連性を労働の量と質の視座から検討することを目的とする。

本報告は、ラハナム地域の農村住民の農閑期におけるライフスタイル、栄養状態、身体活動量について定量的基礎データを供給し、他の季節（例えば農繁期）との比較や経済状況の異なる村との比較を行うためのデータを提起するものである。さらに、本報告は、生生活活動に関わる社会的制約が比較的少ない条件下における、同地域の人々の社会的・文化的な行動選択を考える上でのひとつのモデルケースともなるだろう。

## 2. 対象と方法

### 1) 調査地と対象

サワンナケット県ソンコン郡ラハナム地域ドンバン村に居住する13世帯の夫婦（計26名）を対象とした。同村の総世帯数は39世帯であり〔岩佐ほか 2004〕、本研究の対象者は総世帯の1/3をカバーしていた。対象者の年齢は、20歳代の夫婦が3組、30歳代が3組、40歳代が5組、50歳代が2組であった。

ラハナム地域における年間農業サイクルは、水稲耕作を中心に構成されている。本調査を実施した、2004年11月下旬から12月初旬にかけては、稲の収穫が例年よりも早く終了し、農閑期を迎えたばかりの様相を呈していた。村人たちは、比較的自由裁量に任された時間持つことができた想定される。

調査対象とした13世帯は、すべて水稲耕作を行っていた。また、農業以外の活動としては、河川での漁撈活動、畑における換金作物の栽培、家庭菜園（キッチンガーデン）での自家消費野菜の栽培、家畜飼育、機織り・糸紬、竹細工を始めとする諸種の道具製作、蛙捕りや筍採りなどの補完的な生業活動（マイナー・サブシステム）などがあげられる。近年の傾向としては、換金作物の栽培は言うまでもなく、現金収入を得ようとする活動（マーケットへの出荷を目的とした機織りや漁撈）の割合が増加しつつある。とはいうものの、生産物の自給率・自家消費率は高く、村全体としての現金収入割合はまだ低レベルである。

### 2) 調査項目

#### (1) 身体計測と血圧測定

標準的な方法を用いて、対象者の身体計測を行った〔Weiner and Lourie 1985, Yamauchi et al. 2001〕。身長は携帯用身長計（GPM、スイス）と水準器を用いて、1 cmの精度で測定した。体重は乾電池駆動のデジタル体重計（UC-321、A & D）で50 gの精度で測定した。各対象者について、身長と体重からボディマスインデックス（BMI = 体重 [kg]/身長 [m]<sup>2</sup>）を計算した。グラスファイバー製のテープメジャーを用いて、上腕囲・ウエスト囲・ヒップ囲を1 mmの精度で、皮脂厚計（Holtain、UK）を用いて2カ所の皮脂厚（上腕三頭筋・肩胛下）を0.1 mmの精度で測定した。また、デジタル血圧計（HEM-757、オムロン）を用いて、安静座位で血圧を2回測定した。分析には平均値を用いた。2回の測定値の差が10.0 mmHgを超えた場合は3回目を測定し、値が近い2点の平均値を算出し分析に用いた。

#### (2) 生活活動時間調査

対象者26名について、1週間にわたり世帯巡回による生活時間調査（タイムアロケーション）を行った。午

前6時から午後6時まで90分間隔で対象者の世帯を巡回し（1日9回の巡回）、対象者の活動を記録した。対象者が不在の場合は近隣の者に対象者がどこへ行ったかを訪ね、次回以降の巡回時に本人に不在中の活動を記録した [山内 2004]。

### (3) 24時間加速度モニタリング

タイムアロケーションと同時に、対象者の腰に小型軽量の加速度計（Lifecorder-Ex、スズケン）を装着した。加速度は4秒ごとに計測され、データは2分単位でメモリー部に記録される（1人あたり1日720ポイント） [山内・大塚 2001]。1週間の測定終了後、USBケーブルを用いてノートパソコンのハードディスクにデータを転送・保存し、分析を行った。加速度計は外部からの接触・雨などによる浸水を抑えるため、密閉性の高いチャック付ビニール袋に入れた上でクッション入りのポーチに収納し、長さの調節ができるプラスチック製の専用ベルトで腰に装着した。巡回時に加速度計が装着されているかどうかを口頭確認し、さらに1日1回以上は装着状況を目視で確認した。加速度計は水浴びをする時以外は夜間睡眠時も装着された。

## 3. 結果

### 1) 体格・栄養状態と血圧

13組夫婦の身体計測値、血圧値を男女別に示す（表1）。有意な性差がみられた項目は身長（男性>女性、 $P < 0.0001$ ）、上腕三頭筋皮厚、肩胛下皮厚（女性>男性、各 $P < 0.01$ ）のみであり、ほとんどの項目では有意な性差はみられなかった。平均BMI値はWHOの基準では [WHO 2000] 男女とも標準（ $18.5 \leq \text{BMI} < 25.0$ ）の範囲内にあった。しかし個人別にみても、男性では5名が標準、3名が低体重（ $\text{BMI} < 18.5$ ）、5名が過体重（ $25.0 \leq \text{BMI} < 30.0$ ）とばらついていて、一方女性は、低体重、標準、過体重の者はそれぞれ1, 9, 3名であり、7割が標準であった。WHO-ISHのガイドライン [Guidelines subcommittee 1999] および日本高血圧学会の指針（2000年日本高血圧学会ガイドライン）の指針にしたがい、高血圧を収縮期血圧140mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上と定義すると、収縮期血圧も拡張期血圧も平均値では男女それぞれ正常域に入っていた。個人別に検討すると男女それぞれ2名（各23.1%）は高血圧に分類された。

表1. ラオス農村に居住する13組の夫婦の身体計測値、血圧値（平均値±標準偏差値）

	男性 (N = 13)	女性 (N = 13)	P
年齢(歳)	39.9 ± 9.7	39.3 ± 10.2	NS
身長(cm)	161.3 ± 5.2	152.4 ± 4.9	0.0001
体重(kg)	58.2 ± 8.7	52.8 ± 6.0	NS(0.08)
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.4 ± 3.3	22.8 ± 2.6	NS
上腕囲(cm)	27.3 ± 3.7	26.7 ± 2.8	NS
ウエスト囲(cm)	78.4 ± 9.7	82.8 ± 8.0	NS
ヒップ囲(cm)	90.5 ± 5.5	91.4 ± 3.7	NS
上腕三頭筋皮厚(mm)	9.6 ± 6.0	17.1 ± 6.1	0.004
肩胛骨下皮厚(mm)	15.9 ± 10.0	30.0 ± 13.0	0.005
収縮期血圧(mmHg)	126.5 ± 10.9	115.9 ± 17.0	NS(0.07)
拡張期血圧(mmHg)	73.2 ± 10.1	76.0 ± 10.5	NS

### 2) 時間利用

観察回数のはべ1638回であり、日中の13.5時間（9回×1.5時間）をカバーした。観察された活動を5つの大項目（「生業」、「マイナー・サブシステム」、「家庭関連労働」、「個人活動」、「社会活動」）、さらに27の小項目に分類した（表2）。

まず、大項目から検討する。労働時間を形成する3つの大項目（「生業」、「マイナー・サブシステム」、「家庭関連活動」）をみると、「生業」は5つの小項目からなり、統計的有意差はみられなかったものの、女性が男性より1日に107分も長く費やしていた。次に、貝、蛙、筍などの採集や道具作りといった6つの小項目からなる「マ

表2. 男女別1日時間利用(分/日)

大項目	男性 N = 13	女性 N = 13	P
I 生業	192	299	
II マイナー・サブシステム	103	70	
III 家庭関連活動	103	240	<0.05
IV 個人活動	288	162	<0.05
V 社会活動	123	39	<0.05
計	810	810	

小項目	男性 N = 13	女性 N = 13	P
I 生業			
1. 家畜の世話	122	23	<0.05
2. 農業	23	40	
3. 漁撈	26	3	<0.05
4. 他の賃金活動	1	1	
5. 機織り関連	21	232	<0.05
II マイナー・サブシステム			
6. 家庭菜園	5	9	
7. 採集	1	7	
8. 貝採り	1	18	
9. 蛙捕り	35	36	
10. 製材	20	0	
11. 道具作り	42	1	<0.05
III 家庭関連活動			
12. ボート維持管理	10	2	
13. 伐採	10	3	
14. 薪取り、薪割り	9	7	
15. 家、道具の手入れ・修理	28	7	<0.05
16. 家事(掃除・洗濯・料理など)	30	129	<0.05
17. 子どもの世話	13	33	
18. マーケット活動	3	60	<0.05
IV 個人活動			
19. 睡眠(昼寝)	31	20	
20. 休憩(含むテレビ)	165	82	<0.05
21. 歩行・徘徊	21	7	<0.05
22. 食事	56	41	
23. 遊び	3	0	
24. 衛生、トイレ	12	13	
V 社会活動			
25. 事務(地域管理)	2	0	
26. 家造り(手伝い)	60	1	<0.05
27. その他の地域活動、社交	61	38	
計	810	810	

「マイナー・サブシステム」をみると男性が女性より33分長時間費やしていた。「家事関連活動」は7つの小項目からなり、「生業」と同様に女性が男性よりも長時間費やしていた。差は2時間を超え(137分)、統計的に有意であった。残り2つの大項目について検討すると、まず「個人活動」に費やされた時間は、女性にくらべて男性が約2時間(126分)長く、差は有意であった。同様にもう一つの大項目、「社会活動」においても男性が女性より85分長く費やしていた。差は有意であった。

小項目においては27項目中10項目に有意な性差がみられた。男性が有意に長時間費やしていた活動項目は、「家畜の世話」、「漁撈」、「道具作り」、「家・道具の修理」、「休憩」、「歩行・徘徊」、「家造り」の7項目であった。また女性においては観察されず、男性のみに観察された活動は「製材」、「遊び」であった。一方、女性が有意に長時間費やしていた活動は3項目で、「機織り関連」、「家事」、「マーケット活動」であった。

### 3) 1日総エネルギー消費量

加速度計モニタリングによる1日総エネルギー消費量(TEE)の1週間平均値は男性で2241kcal/日、女性で1834kcal/日であった(表3)。TEEを性・年齢・体重から推定した基礎代謝量(BMR)で標準化した身体活動レベルPAL(TEE/BMR)の平均値は男性1.66、女性1.57であり、FAO/WHO/UNUの分類[FAO/WHO/UNU 1985]によると男性は「軽～中等度」、女性は「軽度」の身体活動レベルであった。しかし、男女ともに1日の総歩数(STP)は1万歩を超えていた(男性15,197、女性11,490歩/日)。さらに詳細に検討すると、対象者13名中10名は1週間平均で1日あたり1万歩以上歩いていた。

表3. 体重、基礎代謝量、身体活動量(平均値±標準偏差値)

	男性 (N = 13)	女性 (N = 13)	P
体重(kg)	58.2 ± 8.7	52.8 ± 6.0	NS(0.08)
BMR <sup>1</sup> (kcal/日)	1362 ± 147	1171 ± 109	0.001
TEE <sup>2</sup> (kcal/日)	2241 ± 247	1834 ± 172	<0.0001
AEE <sup>3</sup> (kcal/日)	387 ± 127	254 ± 99	NS
PAL <sup>4</sup>	1.66 ± 0.22	1.57 ± 0.09	0.007
STP <sup>5</sup> (歩/日)	15,197 ± 4,398	11,490 ± 3,712	0.03

<sup>1</sup>基礎代謝量(推定値),

<sup>2</sup>1日総エネルギー消費量,

<sup>3</sup>活動エネルギー消費量,

<sup>4</sup>身体活動レベル(=TEE/BMR),

<sup>5</sup>1日総歩数.

## 4. 考察

### 1) 時間利用の性差とエネルギー消費量

観察された活動の5大項目のうち「生業」と「マイナー・サブシステム」と「家庭関連労働」の3項目の合計を労働時間と考え、男性では398分/日であった。これにたいして、女性の労働時間は609分/日であり、男性との差は1日あたり211分にもおよんでいた(表2)。この差は主に「生業」(性差107分)と「家庭関連労働」(性差137分)に起因していた。この2つの大項目の小項目をそれぞれみると、「生業」では「機織り関連活動」に大きな性差がみられた。女性は「機織り関連活動」に1日あたり平均4時間近くを費やし、その活動は生業活動時間の77.6%を占めていた。一方、「家庭関連労働」では「家事」に女性は1日平均約2時間費やしていたのにたいして、男性は1日30分のみであった。また「マーケット活動」も女性は1日あたり1時間費やしていたのにたいして、男性は3分のみであった。

一方、男性は大項目の「個人活動」と「社会活動」に女性より有意に長い時間を費やしていた(表2)。「個人活動」の中では「休憩」に費やされた時間が女性の2倍(165分 vs. 82分)と長かった。また、「社会活動」の小項目においては、「家造り」はほとんど男性のみでしか観察されなかった(60分/日[男性] vs. 1分/日[女性])。

農繁期の時間利用について性差に着目してまとめてみると、男性の生業活動は家畜の世話(約2時間)と漁撈(26分)であった。また女性特有の生業活動として機織りが観察された。これに費やされる時間は4時間近くにおよび、13名中6名は機織りに1日6時間以上従事していた。生業活動全体でみると女性の方が長く、さ

らに生業活動に加えて家庭菜園、筍などの採集、貝採り、蛙捕り、道具作りといった「マイナー・サブシステム」と家事や子どもの世話などの「家庭関連活動」を加えた総労働時間についても女性の方が長かった。一方、男性は休憩時間が女性の2倍の時間であった。また、女性ではほとんど見られなかった「家の建築」を1時間行っていた。

1日総エネルギー消費量、身体活動レベル、1日総歩数において男性は女性より有意に高値を取った。つまり、労働時間は女性の方が長かったにもかかわらず男性の身体活動量は女性より高かった。時間利用の結果を検討すると、女性が日中でもっとも長い時間を費やしていた「機織り関連活動」は座業であり、他の生業活動に比べて身体負荷（単位時間あたりのエネルギー消費量）は低かった。これに対して男性は、身体負荷が相対的に重い「家畜の世話」や「漁撈」、「家造り」に長時間費やしていた。したがって、男性の1日総エネルギー消費量および身体活動レベルは女性に比べて有意に高くなったと考えられる。

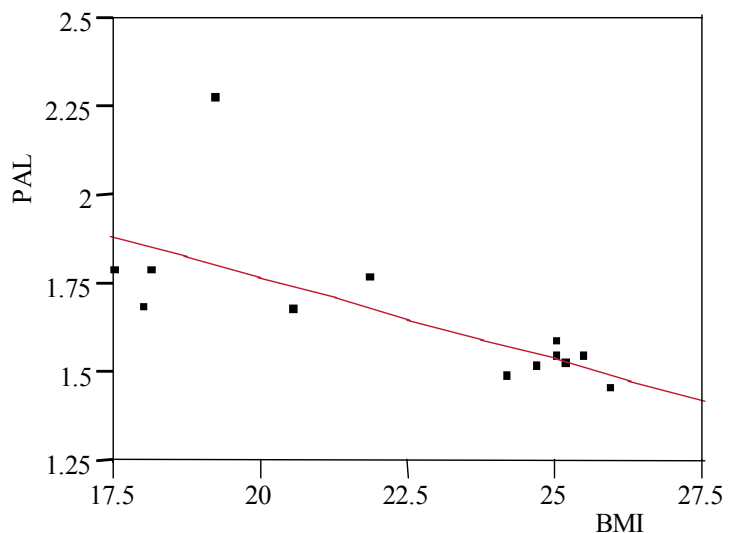
## 2) 体組成と身体活動量

栄養状態（肥満）と身体活動量の関係については、統一した見解が得られていない。肥満の者は栄養状態が標準の者に比べて身体活動が低いという先行研究もあるし、身体活動量に差はないという報告もある[Ferro-Luzzi and Martino 1996]。しかし、多くの縦断研究において、肥満または過体重の者は対照群に比べて非活動的であることが示唆されている [Schulz and Schoeller 1994, Davies et al. 1995, Westerterp and Goran 1997]。

研究対象者について栄養状態（BMI）と身体活動（PAL および STP）の関係を男女別に調べてみると、男性のBMIとPALの間のみ有意な負の相関関係がみられた（ $n = 13, r^2 = 0.48, P < 0.01$ 、図1）。すなわち、男性対象者においては、BMIが高くなると身体活動量が低下していた。女性では栄養状態・肥満と身体活動量の間には統計的に有意な関係はみられなかった。この結果の理由として、本研究対象者のBMIのばらつきが小さかったことが挙げられる。女性のBMIを個別にみても、低体重（ $BMI < 18.5$ ）、標準（ $18.5 \leq BMI < 25.0$ ）、過体重（ $25.0 \leq BMI < 30.0$ ）の者はそれぞれ1、9、3名であった。つまり、対象者の7割（13名中9名）の栄養状態は標準であり、また肥満（ $BMI \geq 30.0$ ）の者は一人もいなかった。同様に身体活動の指標についても、PALおよび総歩数のいずれも男性に比べてばらつきは小さかった（表3）。したがって、肥満者割合が少なく、また身体活動も均一的な集団であったため、栄養状態と身体活動量の間有意な関係は見えにくかったと考えられる。

前述したように、先行研究においてはBMIと身体活動量の間負の関係があると報告するものが多いが、このことはBMIと身体活動量との間に因果関係があることを示しているわけではない [WHO 2000] ことにも注意が必要である。

図1. 男性におけるBMIとPALの関係



$$PAL = 2.70 - 0.046 BMI$$

$$N = 13, r^2 = 0.48, P < 0.01.$$

## 3) 稲作農耕民の身体活動量と加速度モニタリング法の問題点

稲作農耕民のエネルギー消費量に関する先行研究 [Ulijaszek 1999] によると、多くの稲作集団のPALは男性では1.9を超え、女性では1.7を超えている（表4）。これはFAO/WHO/UNUの分類では「中等度～重度」の身体活動レベルに相当する [FAO/WHO/UNU 1985]。また、広く先行研究をまとめて生業ごとのPALを算出したSackett [1996] によると、農耕民 (agriculturalist) のPALは男性2.28、女性2.31であり、狩猟採集民 (forager、男性1.78、女性1.72) および園農・焼畑農耕民 (horticulturalist、男性1.87、女性1.79) よりも高値である（表4）。このように農耕を生業とする集団のエネルギー消費量/身体活動量は一般に他の生業集団に比べて高いの

表 4. 世界の「稲作」農耕を生業とする集団の身体活動レベル (PAL) および生業別

PAL のまとめ (Sources: Ulijaszek 1999, Sackett 1996)

集団／国	PAL	Reference
<b>成人男性</b>		
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
India	1.56	Edmundson & Edmundson 1988
Forager composite	1.78	Sackett 1996
Horticulturalist composite	1.87	Sackett 1996
Agriculturalist composite	2.28	Sackett 1996
<b>成人女性</b>		
Tamang / Nepal	1.82	Panter-Brick 1993
Guangzhou / China	1.71	Ho 1984
India	1.69	McNeill et al. 1988
Gurung / Nepal	1.67	Stricland et al. 1997
Non-Gurung / Nepal	1.56	Stricland et al. 1997
Forager composite	1.72	Sackett 1996
Horticulturalist composite	1.79	Sackett 1996
Agriculturalist composite	2.31	Sackett 1996

だが、本研究においては男女ともに身体活動レベルは低かった。この理由としては、まず対象期間が農閑期であり、重い農作業にほとんど従事していなかったことが挙げられる。さらに、エネルギー消費量測定の方法論に関わる理由として、エネルギー消費量が過小評価された可能性が考えられる。

先行研究によると、1次元 (uniaxis) の加速度計 (Caltrac, Homokinetics Inc., USA) で 13% 過小評価されたという報告 [Bray et al. 1994] や、3次元 (triaxis) の加速度計 (Tritac-R3D, Hemokinetics Inc. USA) で 17% 過小評価したという報告 [Chen and Sun 1997] がある。また、本研究で使用したのと同じ加速度計 (Lifecorder、スズケン) を用いた先行研究では、TEE を 8% 過小評価したと報告されている [Kumahara et al. 2004]。本研究の PAL は FAO/WHO/UNU の分類によると男性は「軽～中等度」、女性は「軽度」の身体活動レベルであった。しかし、1日の総歩数をみると男女ともに1万歩を超え、さらに対象者の77% (男女それぞれ13名中10名) は1日あたり1万歩以上歩いたことから、対象者の身体活動量は低くはないと判断される。

TEE の過小評価の問題に関連して、本研究においては基礎代謝量 (BMR) は加速度計によって自動計算された TEE に反映された。具体的には、加速度計に入力した性、年齢、体重、身長から推定式を用いて日本人の体表面積を算出し、それから BMR が計算された。ところが、多くの研究において BMR に民族差があることが指摘されており [Shetty et al. 1996, Yamauchi and Ohtsuka 2000]、本研究においても民族差が BMR および TEE に影響を及ぼしていた可能性もある。BMR あるいは安静時代謝量を実測し、加速度データに外挿することで TEE を算出することが望まれる。

## 5. 結語

ラオス農村に居住する13世帯の夫婦を対象として、身体計測および血圧測定、連続1週間にわたる生活活動時間調査、さらに同時に24時間加速度モニタリングによる身体活動量測定を行った。対象者の栄養状態は標準で、

健康状態（血圧）も良好であった。タイムアロケーションの結果から、女性の労働時間は男性よりも3時間以上長いことが判明した。ところが、女性特有の機織り関連労働は座業であったのに対して、男性が主に行っていた家畜の世話、漁撈、家造りといった活動は身体負荷が高いため、1日の身体活動量は男性が女性より有意に高かった。身体活動レベルは軽度～中等度であったものの、1日総歩数が1万歩を超えていたこと、また先行研究で報告されている加速度モニタリング法によるエネルギー消費量測定の問題点を考えると、本研究においてもエネルギー消費量／身体活動量は過小評価されていた可能性が高い。今後、労働およびライフスタイルの季節性を検討するために、農繁期における生活時間調査と身体活動量測定が必要である。

## 引用文献

- Bray MS, Wong WW, Morrow JR Jr, Butte NF, and Pivarnik JM (1994) Caltrac versus calorimeter determination of 24-h energy expenditure in female children and adolescents. *Medical Science and Sports Exercise*, 26:1524-1530.
- Chen KY and Sun M (1997) Improving energy expenditure estimation by using a triaxial accelerometer. *Journal of Applied Physiology*, 83:2112-2122.
- Davies PS, Gregory J, White A (1995) Physical activity and body fatness in preschool children. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 19:6-10.
- FAO/WHO/UNU Expert Consultation (1985): Energy and Protein Requirements. WHO Technical Report Series 724. World Health Organization, Geneva.
- Ferro-Luzzi A. and Martino L (1996) Obesity and physical activity. In: Chadwick DJ (ed.), *The Origins and Consequences of Obesity*. Ciba Foundation Symposium 201. Wiley, Chichester, 207-227.
- Guidelines subcommittee (1999) 1999 World Health Organization - International Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension. *Journal of Hypertension*, 17:151-183.
- 岩佐光広, 金田英子, マニトン・ボブグロクナム, ディエングカム・ポングボングサ (2004) 「ドンバング村の概要」『地球総合環境学研究所 研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書』187-191.
- Kumahara H, Schutz Y, Ayabe M, Yoshioka M, Yoshitake Y, Shindo M, Ishii K, and 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. *British Journal of Nutrition*, 91:235-243.
- 松井健 (1998) 『文化の脱=構築——琉球弧からの視座』榕樹書林.
- Sackett RD (1996) Time, energy, and the indolent savage. PhD thesis, University of California, Los Angeles.
- Schulz LO and Schoeller DA (1994) A compilation of total daily energy expenditures and body weights in healthy adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 60:676-681.
- Shetty PS, Henry CJK, Black AE, and Prentice AM (1996) Energy requirements of adults: an update on basal metabolic rates (BMRs) and physical activity levels (PALs). *European Journal of Clinical Nutrition*, 50: S11-S23.
- 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, 250-279.
- Weiner JS and Lourie JA (1981) *Practical Human Biology*. Academic press, London.
- Westerterp KR and Goran MI (1997) Relationship between physical activity related energy expenditure and body composition: a gender difference. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 21:184-188.
- WHO Consultation (2000): Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO Technical Report Series 894. World Health Organization, Geneva.
- Yamauchi T and Ohtsuka R (2000) Basal metabolic rate and energy costs at rest and during exercise in rural-



- and urban-dwelling Papua New Guinea Highlanders. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54:494-499.
- Yamauchi T, Umezaki M, and Ohtsuka R (2001) Physical activity and subsistence pattern of the Huli, a Papua New Guinea Highland population. *American Journal of Physical Anthropology*, 114:258-268.
- 山内太郎 (2004) 「ライフスタイルの変容と栄養・健康」『島の生活社会と開発1 ソロモン諸島—最後の熱帯林』東大出版会, 13-34.
- 山内太郎, 大塚柳太郎 (2001) 「パプアニューギニア都市居住者のエネルギー代謝量と身体活動量一心拍数および加速度モニタリングによる推定エネルギー消費量の比較」『民族衛生』67:156-168.

#### 英文要旨

Anthropometry, blood pressure measurements, and a daily time allocation survey in conjunction with acceleration monitoring for seven consecutive days were investigated in 13 married couples living in a rural village in Lao PRD. For both genders, the overall nutritional status of the participants was good and the average blood pressure was within the normal range. The time allocation survey revealed that women worked more than three hours longer than men did. However, women's main subsistence activity was weaving, which is a sedentary activity, whereas men did physically demanding work predominantly, such as livestock husbandry, fishing, and house construction. Consequently, men's daily physical activity level was significantly higher than women's. The daily physical activity levels of the participants were categorized as light to moderate based on the WHO criteria. Previous studies have suggested that the total daily energy expenditure (TEE) is underestimated using acceleration monitoring. The participants' average daily step frequencies exceeded 10,000 for both genders, which suggests that the participants' daily physical activity levels were not low and that their TEE determined using the accelerometers was underestimated. To investigate the seasonal variation in working activity and lifestyle, further studies of time allocation and physical activity are needed during an intensive agricultural season, such as the planting or harvesting period.

人類生態班 [資料]

**CODE: Community-Oriented Development Ecology ProjectCommunity Resource**

Kazuhiko Moji (Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University)

Contents

**1. Social Background of Respondents**

- 1.1. Social Background of Respondents

**2. Village**

- 2.1. Village area  
2.2. Population/Households  
2.3. Location (distance from local government)  
2.4. Infrastructure  
2.5. Life and Environment  
2.6. Education  
2.7. Climate  
2.8. Credit

**3 . Agriculture**

- 3.1. Land ownership  
3.2. Technology  
3.3. Agricultural Products

**4 . Non-agricultural activities and non-local activities**

- 4.1. Number (or percentage) of households  
who have local non-agricultural business or employment

**5 . Community Resources Management**

- 5.1. Forest  
5.2. Irrigation  
5.3. Drinking Water and Energy Source  
5.4. Health and Environment

Management in Selected Areas in Asia-Pacific Extensive Village Survey  
version 4.0 (revised on 1997/10/03+Additional Questions)

Interviewer and translator: Tiengkham Pongvongsa

Attendant: Mitsuhiro Iwasa

Assistant: Eiko Kaneda

Date of Interview:

Dongbang village and Kokphock village	10/02/2005
Bengkhamlay village and Lahanaum thong village	15/02/2005
Lahanum tha village and Thakamlan village	17/02/2005

Abbreviation:

[Ben= Bengkhamlay, Ton= Lahanaum thong, Tha= Lahanum tha, Tkm= Thakamlan, Don= Dongbang, Kok= Kokphock]

## 1. Social Background of Respondents

### 1.2. Social Background of Respondents

(1) Official Position in the Village: for example, village president, village secretary, the president of forest users' committee.

(2) Education: Years of schooling

	Name	Sex	Age	Education <sup>2</sup>	Ethnic Group	Occupation	Official Position in the Village <sup>1</sup>
Ben	-	M	58	3	Phouthai	Farmer	chief of village
	-	M	70	2	Phouthai	Farmer	senior org.
	-	M	55	5	Phouthai	Farmer	deputy chief of vill.
	-	M	51	9	Phouthai	Farmer	senior org.
	-	M	45	3	Phouthai	Farmer	LWU
Ton	Sonliyou	M	53	3	Phouthai	Farmer	chief of village
	Soudong	M	75	3	Phouthai	Farmer	senior org.
	Uanna	M	80	2	Phouthai	Farmer	senior org.
	Sieng	M	70	6	Phouthai	Farmer	senior org.
	Somphone	M	50	9	Phouthai	Farmer	zone authority
Tha	Xieng	M	58	3	Phouthai	Farmer	chief of village
	Kuang	M	70	2	Phouthai	Farmer	senior org.
	Bounsone	M	55	5	Phouthai	Farmer	VHV
	Thong	F	51	9	Phouthai	Farmer	LWU
Tkm	Ngeun	M	51	15	Phouthai	Farmer	chief of village
	Chanthavi	M	70	-	Phouthai	Farmer	senior org.
	Souan	M	63	2	Phouthai	Farmer	senior org.
	Lathanabong	F	49	6	Phouthai	Farmer	VHV, LWU
Don	-	M	54	5	Phouthai	Farmer	chief of village
	-	M	52	3	Phouthai	Farmer	deputy chief of vill.
	-	M	72	-	Phouthai	Farmer	senior org.
	-	M	48	9	Phouthai	Farmer	LWU
Kok	-	M	52	5	Phouthai	Farmer	chief of village
	-	M	48	3	Phouthai	Farmer	deputy chief of vill.
	-	M	68	2	Phouthai	Farmer	senior org.
	-	F	51	5	Phouthai	Farmer	LWU
	-	F	38	5	Phouthai	Farmer	LWU

## 2. Village

### 2.1. Name of the village:

<input type="checkbox"/> Ben	Bengkhamlay
<input type="checkbox"/> Ton	Lahanam Thong
<input type="checkbox"/> Tha	Lahanam Tha
<input type="checkbox"/> Tkm	Thakhamlian
<input type="checkbox"/> Don	Dongbang
<input type="checkbox"/> Kok	Kokphok

### 2.2. Is this village an administrative unit? Please localize this question before conducting survey.

1. Yes    2. Smaller than an administrative unit    3. Larger than an administrative unit

<input type="checkbox"/> Ben	1
<input type="checkbox"/> Ton	1
<input type="checkbox"/> Tha	1
<input type="checkbox"/> Tkm	1
<input type="checkbox"/> Don	1
<input type="checkbox"/> Kok	1

### 2.3. Does it have a village president (chairman, head, leader)?

1. Yes                      2. No

If 1. Yes, how do you choose a president (chairman, head, leader)?

- a. Election by all adult villagers                      b. Election by some of adult villagers  
c. Mutual agreement among villagers (discussion, recommendation, etc.)                      d. Appointment by the government

<input type="checkbox"/> Ben	1	a
<input type="checkbox"/> Ton	1	a
<input type="checkbox"/> Tha	1	a
<input type="checkbox"/> Tkm	1	a
<input type="checkbox"/> Don	1	a
<input type="checkbox"/> Kok	1	a

### 2.4. Major ethnic/religious/caste groups:

	Ethnic/Religious/Caste Name	Percentage	
<input type="checkbox"/> Ben	Lao    Buddhism	80	100
	Phouthai Buddhism	20	100
<input type="checkbox"/> Ton	Phouthai Buddhism	100	100
<input type="checkbox"/> Tha	Phouthai Buddhism	100	100
<input type="checkbox"/> Tkm	Phouthai Buddhism	100	100
<input type="checkbox"/> Don	Phouthai Buddhism	100	100
<input type="checkbox"/> Kok			

### 2.5. Was there any ethnic/religious crush (with injured/killed persons) in this village in these 10 years?

1. Yes, very serious ones    2. Yes, small ones    3. No

<input type="checkbox"/> Ben	3
------------------------------	---

Ton	3
Tha	3
Tkm	3
Don	3
Kok	3

M1. Is there any ethnic antagonism in the village, now?

1. No                      2. Only a little                      3. Yes, but without violence                      4. Yes, serious antagonism with violence

Ben	1
Ton	1
Tha	1
Tkm	1
Don	1
Kok	1

M2. What is the recent situation of antagonism?

1. More serious than before                      2. No large changes                      3. Less serious than before  
4. No such problems exist.

Ben	4
Ton	4
Tha	4
Tkm	4
Don	4
Kok	4

## 2.1. Village area

Answer in hectare or any unit convertible into hectare.

2.1.1. Total area:

Ben	696.12 ha
Ton	1.536ha
Tha	566.78 ha
Tkm	317 ha
Don	219.8 ha
Kok	242ha

2.1.2. Agricultural area including fallow area:

Ben	374.8 ha
Ton	513.26 ha
Tha	443.3 ha
Tkm	5.4 ha
Don	21.541 ha
Kok	0

How large of agricultural area is under fallow currently?

Ben	120.34
Ton	0
Tha	0
Tkm	252 ha
Don	67.62 ha
Kok	0

2.1.3. Grassland area:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

2.1.4. Forest area:

Ben	11.34 ha
Ton	-
Tha	113.81 ha
Tkm	2.3 ha
Don	147.79 ha
Kok	-

2.1.5. Waste land (non-arable) area:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	17 ha
Don	-
Kok	-

## 2.2. Population/Households

2.2.1. Total population in the village:

	Now	10 years ago	20 years ago
Ben	951	450	200
Ton	1,319	1,100	700
Tha	1,025	600	350
Tkm	546	350	200
Don	237	112	70
Kok	267	180	100

## 2.2.2. Number of households in the village:

	Now	10 years ago	20 years ago
Ben	167	80	30
Ton	205	120	110
Tha	149	100	50
Tkm	82	53	35
Don	39	20	12
Kok	42	30	17

## 2.2.3. Number (or percentage) of households out-migrated from the village over the last ten years (count the cases when whole household members moved out permanently):

Ben	0.1 %
Ton	50 households
Tha	6 households
Tkm	11 households
Don	0
Kok	0.9%

## 2.2.4. Number (or percentage) of households migrated in the village from outside over the last ten years (count the cases when whole household members settled in the village):

Ben	20.3 households
Ton	0
Tha	0
Tkm	0
Don	14 households
Kok	0

## 2.2.5. How do villagers evaluate the size/density of the village?

	1. too much	2. suitable	3. too little
Ben	2		
Ton	1		
Tha	2		
Tkm	2		
Don	3		
Kok	3		

## M7. What is the effect of population change on village life ? (in these 20 years)? (Specify the effect(s) if any)

	1. very good effects	2. good effects	3. no/little effects	4. bad effects	5. very bad/serious effects
Ben	1	(-)			
Ton	1	(-)			
Tha	1	(-)			
Tkm	1	(-)			
Don	1	(-)			

**Kok** 1 (-)

### 2.3. Location (distance from local government)

In small countries such as Nepal, you can assume that the state capital means the country's capital. Otherwise, state is the largest local administrative unit.

Please answer the most popular way to go to the capital city. If villagers combine several ways (for example, they walk to the bus stop and then take a bus), please select both walk and bus.

#### 2.3.1. Distance from State (or Province) Capital:

<b>Ben</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	81 km						
	Traveling time:	2 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						
<b>Ton</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	84 km						
	Traveling time:	2 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						
<b>Tha</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	84 km						
	Traveling time:	2 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						
<b>Tkm</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	87 km						
	Traveling time:	2 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						
<b>Don</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	92 km						
	Traveling time:	2 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						
<b>Kok</b>	Name of the city	Savannakhet						
	Distance	90 km						
	Traveling time:	2.5 hours	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	30,000 kip						

#### 2.3.2. Distance from District Capital:

<b>Ben</b>	Name of the city	Paksong						
	Distance	6 km						
	Traveling time:	10 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	3,000 kip						
<b>Ton</b>	Name of the city	Paksong						
	Distance	9 km						
	Traveling time:	20 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)



	How much does it cost?	5,000 kip						
Tha	Name of the city	Paksong						
	Distance	9 km						
	Traveling time:	20 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	5,000 kip						
Tkm	Name of the city	Paksong						
	Distance	9 km						
	Traveling time:	15 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	5,000 kip						
Don	Name of the city	Paksong						
	Distance	12 km						
	Traveling time:	30 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	10,000 kip						
Kok	Name of the city	Paksong						
	Distance	9						
	Traveling time:	30 minutes	3. bus	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	10,000 kip						

## 2.3.3. Distance from Block Headquarters: (or distance from Zone Headquarter)

Ben	Name of the city	Lahanam						
	Distance	3 km						
	Traveling time:	5 minutes	2. cycling	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	1,000 kip						
Ton	Name of the city	Lahanam						
	Distance	0 km						
	Traveling time:	5 minutes	1. walking	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	-						
Tha	Name of the city	Lahanam						
	Distance	0 km						
	Traveling time:	5 minutes	1. walking	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	-						
Tkm	Name of the city	Lahanam						
	Distance	0 km						
	Traveling time:	7 minutes	1. walking	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	-						
Don	Name of the city	Lahanam						
	Distance	2 km						
	Traveling time:	20 minutes	1. walking	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	-						
Kok	Name of the city	Lahanam						
	Distance	0.8 km						
	Traveling time:	06 minutes	1. walking	(1. walk	2. cycling	3. bus	4. rail	5. other)
	How much does it cost?	-						

## 2.4 Infrastructure

Are the followings available within the village? If available, how many years has it been available? If not available, how far from the village is the nearest available one located?

### 2.4.1. Accessibility by vehicles (all season)

	1. Yes _____ years	2. No _____ km
<input type="checkbox"/> Ben	1 48 years	
<input type="checkbox"/> Ton	1 80 years	
<input type="checkbox"/> Tha	1 80 years	
<input type="checkbox"/> Tkm	1 70 years	
<input type="checkbox"/> Don	1 28 years	
<input type="checkbox"/> Kok	1 10 years	

### 2.4.2. Accessibility by vehicles (seasonal)

	1. Yes _____ years	2. No _____ km
<input type="checkbox"/> Ben	-	
<input type="checkbox"/> Ton	-	
<input type="checkbox"/> Tha	-	
<input type="checkbox"/> Tkm	-	
<input type="checkbox"/> Don	-	
<input type="checkbox"/> Kok		

### 2.4.3. Public transportation:

	1. Yes _____ years (type _____)	2. No _____ km
<input type="checkbox"/> Ben	-	
<input type="checkbox"/> Ton	-	
<input type="checkbox"/> Tha	-	
<input type="checkbox"/> Tkm	-	
<input type="checkbox"/> Don	-	
<input type="checkbox"/> Kok		

### 2.4.4. Electricity

	1. Yes _____ years	2. No _____ km
<input type="checkbox"/> Ben	1 6 years	
<input type="checkbox"/> Ton	1 10 years	
<input type="checkbox"/> Tha	1 8 years	
<input type="checkbox"/> Tkm	1 7 years	
<input type="checkbox"/> Don	1 8 years	
<input type="checkbox"/> Kok	1 7 years	

Percentage of households that receive the electricity at home: \_\_\_\_\_ %

<input type="checkbox"/> Ben	100 %
------------------------------	-------

Ton	100%
Tha	97%
Tkm	100%
Don	74.3%
Kok	100%

## 2.4.5. Public telephone

	1. Yes _____ years	2. No _____ km
Ben	1 (Mobile) 1 year	
Ton	1 (Mobile) 2 years	
Tha	1 (Mobile) 1 year	
Tkm	1 (Mobile) 1 year	
Don	1 (Mobile) 2 year	
Kok	1 (Mobile) 1 year	

## 2.4.6. Main market for agricultural products:

	1. Yes _____ years	2. No _____ km
Ben	2 -	
Ton	2 -	
Tha	2 -	
Tkm	2 -	
Don	2 -	
Kok	2 -	

## M9. Is there any industrial factory/manufacturing the village?

	1. No	2. Yes (Specify: _____)
Ben	1	
Ton	1	
Tha	1	
Tkm	1	
Don	1	
Kok	1	

## M9-1 Has the industrial factory/manufacture(s) effects on environment?

	1. No	2. Yes: (1. air pollution	2. water pollution	3. soil pollution	4. solid disposal (waste)	5. others (Specify))
Ben	1					
Ton	1					
Tha	1					
Tkm	1					
Don	1					
Kok	1					

## 2.5 Life and Environment

2.5.1. How many households (or percentage of households) in the village have television set?

Ben	81 %
Ton	95 %
Tha	91.2 %
Tkm	100 %
Don	14 households
Kok	52 %

2.5.2. How many households (or percentage of households) in the village have a bicycle?

Ben	100 %
Ton	100 %
Tha	100 %
Tkm	100 %
Don	92 %
Kok	100 %

2.5.3. How many households (or percentage of households) in the village have a motor cycle?

Ben	50 %
Ton	30 %
Tha	39 %
Tkm	26 households
Don	10.25 %
Kok	14.2 %

2.5.4. How many households (or percentage of households) in the village have an automobile?

Ben	0.2 %
Ton	7 %
Tha	5.3 %
Tkm	0 %
Don	0 %
Kok	0 %

2.5.5.1 What percentage of adult men smoke? \_\_\_\_\_ %

Ben	80 %
Ton	50 %
Tha	90 %
Tkm	50 %
Don	95 %
Kok	90 %

2.5.5.2 What percentage of adult women smoke? \_\_\_\_\_ %

Ben	0.5 %
-----	-------

☐Ton	0%
☐Tha	1.9%
☐Tkm	0%
☐Don	0%
☐Kok	1%

2.5.6.1 What percentage of adult men drink? \_\_\_\_\_ %

☐Ben	90%
☐Ton	70%
☐Tha	85%
☐Tkm	20%
☐Don	99%
☐Kok	90%

2.5.6.2 What percentage of adult women drink? \_\_\_\_\_ %

☐Ben	50%
☐Ton	30%
☐Tha	80%
☐Tkm	10%
☐Don	50%
☐Kok	40%

For the following questions, give villagers' general assessment on the quality of environment/life.

Select a number defined below the table.

#### 2.5.7. Environment/Life Assessment

(1) 1=very serious, 2=a little serious, 3=not so serious

(2) 1=worsened very much, 2=worsened, 3=no/little change, 4=improved, 5=improved very much

☐Ben	(1) current condition	(2) change from 10 years ago
air pollution	1	2
pollution in drinking water	3	4
soil degradation	2	2
forest destruction	2	2
malnutrition of children	3	4
epidemic diseases (specify)	-	-
poverty	-	-
jobless	-	-
☐Ton	(1) current condition	(2) change from 10 years ago
air pollution	3	4
pollution in drinking water	3	4
soil degradation	2	2
forest destruction	3	4
malnutrition of children	3	4

epidemic diseases (specify)	3	(malaria, diarrhea)	4
poverty	3		4
jobless	3		4
<b>Tha</b>	(1) current condition		(2) change from 10 years ago
air pollution	3		2
pollution in drinking water	3		2
soil degradation	2		2
forest destruction	2		2
malnutrition of children	3		4
epidemic diseases (specify)	3	(diarrhea)	4
poverty	3		4
jobless	3		4
<b>Tkm</b>			
air pollution	2		2
pollution in drinking water	3		4
soil degradation	2		2
forest destruction	3		3
malnutrition of children	3		4
epidemic diseases (specify)	3		3
poverty	3		3
jobless	1		3
<b>Don</b>			
air pollution	2		3
pollution in drinking water	3		4
soil degradation	2		2
forest destruction	3		4
malnutrition of children	3		3
epidemic diseases (specify)	3		4
poverty	3		4
jobless	3		3
<b>Kok</b>	(1) current condition		(2) change from 10 years ago
air pollution	2		2
pollution in drinking water	3		4
soil degradation	2		2
forest destruction	3		4
malnutrition of children	3		5
epidemic diseases (specify)	3		5
poverty	3		4
jobless	3		4

## 2.6 Education

### 2.6.1 Percentage of adult population who can write and read:

	adult male	adult female
Ben	100 %	100 %
Ton	80 %	50 %
Tha	90 %	80 %
Tkm	80 %	70 %
Don	50 %	30 %
Kok	80 %	60 %

## 2.6.2. Percentage of adult population who can write at least one's own name (this includes above):

	adult male	adult female
Ben	100 %	100 %
Ton	85 %	55 %
Tha	100 %	100 %
Tkm	-	-
Don	75 %	50 %
Kok	90 %	70 %

## 2.6.3. How many years on average do children in this village go to school:

	boy	girl
Ben	7	7
Ton	7	7
Tha	7	7
Tkm	8	8
Don	6	6
Kok	5	5

## 2.6.4. Percentage of primary school-age children of the village who are attending school:

	boy	girl
Ben	71 %	71 %
Ton	100 %	100 %
Tha	149 persons	120 persons ( could not estimate in percentage)
Tkm	100 %	100 %
Don	100 %	100 %
Kok	100 %	100 %

## 2.6.5. Location of the nearest primary school: \_\_\_\_\_ km

Ben	< 1 km
Ton	< 1 km
Tha	< 1 km
Tkm	< 1 km
Don	< 1 km
Kok	< 1 km

How many years has it been located? \_\_\_\_\_ years

Ben	50 years
Ton	22 years
Tha	60 years
Tkm	10 years
Don	10 years
Kok	20 years

2.6.6. Location of the nearest secondary or middle school: \_\_\_\_\_ km

Ben	4 km
Ton	< 1km
Tha	< 1 km
Tkm	0.5 km
Don	1.5 km
Kok	0.8 km

How many years has it been located? \_\_\_\_\_ years

Ben	33 years
Ton	22 years
Tha	22 years
Tkm	30 years (since 1975)
Don	30 years (since 1975)
Kok	30 years(since 19975)

2.6.7. Number of high-school graduates currently living in the village

	male	female
Ben	20	10
Ton	54	42
Tha	42	34
Tkm	20	30
Don	7	13
Kok	15	20

2.6.8. Number of college/university graduates currently living in the village

	male	female
Ben	-	-
Ton	-	-
Tha	-	-
Tkm	13	7
Don	-	1
Kok	-	-

2.6.9. Please tell how many years one has to go to school to complete?

	primary school	secondary/middle school	high school
Ben	5 years	6 years	-



Ben	5 years	6 years	-
Ton	5 years	6 years	-
Tha	5 years	6 years	-
Tkm	5 years	6 years	-
Don	5 years	6 years	7 years
Kok	5 years	6 years	-

## 2.7 Climate

2.7.1. In these ten years, how often did this village suffer from drought?

Ben	1 time
Ton	3 times
Tha	1 time
Tkm	0
Don	0
Kok	0

2.7.1.1. How serious was the most serious drought in these ten years? Specify the percentage of agricultural production to that in normal year: \_\_\_\_\_%

Ben	90 %
Ton	50 %
Tha	60 %
Tkm	-
Don	-
Kok	-

2.7.1.2. In those drought years, what kind of action did villagers take? Specify:

Ben	employee, selling animals, food exchange with another villages
Ton	doing dry season rice field
Tha	doing dry season rice field
Tkm	-
Don	-
Kok	

2.7.2. In these ten years, how often did this village suffer from flood? \_\_\_\_\_

Ben	-
Ton	3 times
Tha	2 times
Tkm	2 times
Don	2 times
Kok	5 times

2.7.2.1. How serious was the most serious flood in these ten years? Specify the percentage of agricultural production to that in normal year: \_\_\_\_\_%

Ben -  
 Ton 50 %  
 Tha 80 %  
 Tkm 20 %  
 Don 50 %  
 Kok 50 %

2.7.2.2. In those flood years, what kind of action did villagers take? Specify:

Ben -  
 Ton doing dry season rice field, planting corn, cotton  
 Tha doing dry season rice field  
 Tkm -  
 Don employee in outside of village  
 Kok selling animals, borrow the money for doing private business

The following information may not be available at the village level. In that case, regional weather data should be used instead.

2.7.3. Average yearly rainfall: \_\_\_\_\_ mm (based on how many years? \_\_\_\_\_)

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

2.7.4. Standard Deviation of yearly rainfall: \_\_\_\_\_ (based on how many years? \_\_\_\_\_)

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

2.7.5. Temperatures:

Yearly average: \_\_\_\_\_

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

The highest monthly average: \_\_\_\_\_, which month? \_\_\_\_\_

Ben - -

Ton	-	-
Tha	-	-
Tkm	-	-
Don	-	-
Kok	-	-

The lowest monthly average: \_\_\_\_\_, which month? \_\_\_\_\_

Ben	-	-
Ton	-	-
Tha	-	-
Tkm	-	-
Don	-	-
Kok	-	-

## 2.8 Credit

2.8.1. What kind of credit or loan is available in the village?

- |   |  |
|---|--|
| 1. commercial bank (formal financial institution) | 2. cooperative bank (formal financial institution) |
| 3. government bank (formal financial institution) | 4. money lender in the village (informal)          |
| 5. money lender outside the village (informal)    | 6. informal credit within villagers                |
| 7. nothing  |  |

Ben	7	
Ton	2	(agricultural bank)
Tha	2	(agricultural bank)
Tkm	3	
Don	7	
Kok	7	

2.8.2. What percentage of households can access formal credit (1, 2, 3 above)? \_\_\_\_\_%

Ben	-
Ton	100 %
Tha	10 %
Tkm	100 %
Don	-
Kok	-

### 3 Agriculture

#### 3.1 Land ownership

3.1.1. Number (or percentage) of households in the village whose income is mainly from occupations other than agriculture:

Ben	1.79 %
Ton	2 %
Tha	5 households
Tkm	1 household
Don	0
Kok	0

3.1.2. Number (or percentage) of households in the village whose income is mainly from agriculture (this includes land-owners, tenants, landless agricultural laborers):

\*Please make sure that the sum of (a) and (b) is the total number of households in the village.

Ben	98.2 %
Ton	98 %
Tha	144 households
Tkm	100 %
Don	100 %
Kok	100%

3.1.3. Classify the Agricultural Households (3.1.2 above) as follows:

	Land Owner	Owner/Tenant	Tenant	Landless
Ben	98 %	-	2 %	2 %
Ton	100 %	-	5.8 %	-
Tha	90 %	-	2 %	10 %
Tkm	100 %	-	10 %	0 %
Don	100 %	-	-	-
Kok	100%	0.2%	-	-

Approximate numbers or percentages.

Land owner: a household who cultivates and/or leases out its own agricultural land.

Owner/Tenant: a tenant household who also has its own agricultural land.

Tenant: a tenant household who does not have its own agricultural land.

Landless: a household who works on others agricultural land as a wage-laborer.

3.1.4. Number (or percentage) of land owners who do not cultivate their own land at all (in other words, who lease out all the owned land):

Ben	1.19 %
Ton	2 %
Tha	0%
Tkm	0 %
Don	5.12 %
Kok	0%

3.1.5. How large area does the largest land owner in the village have? \_\_\_\_\_ ha

Ben	15 ha
Ton	15 ha
Tha	15 ha
Tkm	8 ha
Don	12 ha
Kok	25ha

## 3.1.6. Has a land reform been implemented in this village?

1. yes                      2. no

Ben	2
Ton	2
Tha	2
Tkm	2
Don	1
Kok	2

## 3.1.7. Percentage of each type of tenancy in the village

1. lease (fixed amount of rent)                      2. share (fixed rate of rent)

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

In the case of 1. lease, how much is the rent per ha?

a. irrigated land                      b. unirrigated land

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

In the case of 2. share, how much (%) is the share for tenant?

a. irrigated land                      b. unirrigated land

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

## 3.1.8. Market price of agricultural land (per ha or other units convertible to ha)

a. irrigated land                      b. unirrigated land

Ben	10,000,000 kip	5,000,000 kip
Ton	15,000,000 kip	5,000,000 kip
Tha	16,000,000 kip	8,000,000 kip
Tkm	26,000,000 kip	12,000,000 kip
Don	100,000 ThB/ha	8,000 ThB/ha
Kok	13,000,000kip/ha	8,000,000kip/ha

### 3.2 Technology

3.2.1. Percentage of households (against agricultural households excluding landless, see table 3.1.3) who use animals to plough:

Ben	18 %
Ton	0 %
Tha	13 %
Tkm	6 %
Don	92 %
Kok	72%

3.2.1.1. What kind of animals are used?

Ben	buffalo
Ton	-
Tha	buffalo
Tkm	buffalo
Don	buffalo
Kok	buffalo

3.2.1.2. Out of the households using animals to plough, what percentage of them own the ploughing animals: \_\_\_\_\_ %

Ben	100 %
Ton	-
Tha	95%
Tkm	100 %
Don	100 %
Kok	88%

3.2.1.3. Is there rental market of ploughing animals?

	1. Yes	2. No	If 1. Yes, how much is it to rent ploughing animals per day?
Ben	2		
Ton	2		
Tha	2		
Tkm	2		
Don	2		
Kok	2		

3.2.2. Percentage (or number) of households (against agricultural households excluding landless, see table 3.1.3) who use tractor?

Ben	82%
Ton	100%
Tha	87%
Tkm	94%
Don	8%
Kok	28%

3.2.2.1. Out of the households using tractor, what percentage (or number) of households own the tractor?

Ben	65%
Ton	100%
Tha	40%
Tkm	27%
Don	100%
Kok	100%

3.2.2.2. Is there rental market of tractor?

	1. Yes	2. No	If 1. Yes, how much is it to rent a tractor per hour?
Ben	2		
Ton	2		
Tha	2		
Tkm	1	500,000 kip/ha	
Don	2		
Kok	2		

3.2.3. Agricultural labor wage per day in the case of daily contract in the village:

	1. male	2. female
Ben	7	50
Ton	0	0
Tha	10	20
Tkm	10	20
Don	0	0
Kok	5	30

3.2.4. Agricultural labor wage per day in the case of daily contract outside the village:

	1. male	2. female
Ben	10	60
Ton	0	0
Tha	0	0
Tkm	0	0
Don	20	30
Kok	0	0

3.2.5. Average use of manure: \_\_\_\_\_ kg/ha (Specify for which crops)

Ben	don't know	
Ton	don't know	
Tha	could not calculate	used for growing rice
Tkm	don't use	
Don	-	
Kok	-	

3.2.6 Average Use of Chemical Fertilizers:

	type of chemical fertilizer	average use (kg/ha)	price per kg
Ben	16.20.0	200 kg/ha	2,800 kip/kg
	16.88	-	-
Ton	16.20.0	300 kg/ha	3,800 kip/kg
	46.00	-	-
Tha	16.20.0	100 kg/ha	4,000 kip/kg
	46.00	-	-
Tkm	16.20.0	100 kg/ha	3,900 kip/kg
	46.00		
Don	16.20.0	100 kg/ha	3,640 kip/kg
	46.00		
Kok	16.20.0	100kg/ha	3.600kip/kg
	46.00		

\*Please list only popular ones.



### 3.3 Agricultural Products

In tables 3.3.1. and 3.3.2., please list major food crops and cash crops in the village. Do not include minor crops/vegetables.

#### 3.3.1. Major agricultural products on rainfed (unirrigated) land (irrigated crops are on the next page)

	(1) percentage agricultural households	(2) growing season	(3) # of harvest in a year	(4) normal yield (kg/ha)	(5) % of high yield variety	(6) normal price after harvest per kg	(7) commercial percentage	(8) commercial percentage 10 years ago
<b>Ben</b>								
1	15 %	Nov.-Jun.	50,000,000 kg	-	70,000,000	5000	100 %	90%
<b>Ton</b>								
1	50 %	Nov.	10,000 kg	100 kg/ha	120 kg/ha	3,200 kip/kg	30 %	0
2	50 %	Nov.	50,000,000 kip	-	60,000,000kip	1,000 kip/kg	90 %	0
3	50 %	Nov.-May.	1,000 kg	-	2,000 kg/y	25,000 kip/kg	70 %	0
<b>Tha</b>								
1	13 %	Nov.	12,000,000 kip	-	20,000,000kip	1,500 kip/kg	95 %	0
2	13 %	Nov.	800 kg	-	1,000 kg/ha	3,000 kip/kg	60 %	0
<b>Tkm</b>								
1	60 %	Nov.-Feb.	1,800 kg	-	-	4,000 kip/kg	0	0
2	30 %	Nov.-Feb.	1,000 kg	-	-	15,000 kip/kg	100 %	0
3	30 %	Nov.-Feb.	-	-	-	-	0	0
<b>Don</b>								
1	10 %	Nov.-Apr.	1 t	1 t/ha	-	2,000 kip/kg	90 %	10
2	10 %	Nov.-Apr.	1.5 t	1.5 t/ha	-	2,000 kip/kg	95 %	-
3	10 %	Nov.-May.	180 kg	200 kg/ha	-	4,000 kip/kg	50 %	-
<b>Kok</b>								

None

(1) Percentage of households who grow this product against total agricultural households (excluding landless)

(2) Answer like rainy season, dry season, no seasonality, and so on

(3) Tell us how many times villagers harvest this product in a year

(5) If some villagers use high yield variety, specify the percentage of such households against total growers of this crop (that is, adoption rate)

(7) Percentage of production that is sold for commercial purpose

(8) Percentage of production that was sold for commercial purpose 10 years ago

## 3.3.2. Major agricultural products on irrigated land (unirrigated crops are on the previous page)

	(1) percentage agricultural households	(2) growing season	(3) # of harvest in a year	(4) normal yield (kg/ha)	(5) % of high yield variety	(6) normal price after harvest per kg	(7) commercial percentage	(8) commercial percentage 10 years ago
Ben								
1	98 %	May.-Nov.	5,655t	3,000 kg/ha	4,000 kg/ha	1,000 kip	10 %	1 %
Ton								
1	98 %	Jun.-Jan.	1,539t	3,000 kg/ha	4,000 kg/ha	800 kip	30 %	0 %
T								
1	87 %	Jun.-Jan.	1,665t	3,000 kg/ha	3.5 t/ha	1,000 kip	60 %	0 %
Tkm								
1	98.7 %	Jun., Nov.	945t	3,000 kg/ha	3.5 t/ha	1,000 kip	20 %	0 %
Don								
1	100 %	Jun.	4 t/ha	4 t/ha	4t/ha	1,000 kip	20 %	-
Kok								
1	100%	Jun	150 tons	2t/ha	3.5t/ha	1000 kip	10%	2%

(1) Percentage of households who grow this product against total agricultural households (excluding landless)

(2) Answer like rainy season, dry season, no seasonality, and so on

(3) Tell us how many times villagers harvest this product in a year

(5) If some villagers use high yield variety, specify the percentage of such households against total growers of this crop (that is, adoption rate)

(7) Percentage of production that is sold for commercial purpose

(8) Percentage of production that was sold for commercial purpose 10 years ago

What is the most important staple food in this village? List three products in the table below, and answer the following questions for each product:

3.3.3. Yield Change in Staple Food Crops (questions are below the table)

	staple food crop	(1) enough to feed the village?	(2) yield change	(3) 10 years ago	(4) reason for being improved	(5) reason for being worsened
<b>Ben</b>						
1	rice	a	a	2 t/ha	used technology Used Chemical fertilizers Land extended	-
<b>Ton</b>						
1	rice	a	a	8 t/ha	irrigation, using chemical fertilizer, land extension	-
<b>Tha</b>						
1	rice	a	a	3 t/ha	using chemical fertilizer, land extension	-
<b>Tkm</b>						
1	rice	a	a	a	using high tech, chemical fertilizer, land extension	-
<b>Don</b>						
1	rice	b	a	3.5 t/ha	using chemical fertilizer	-
<b>Kok</b>						
	Rice	b	b	800kg/ha	a,b	

- (1) Does this village always produce enough those products to feed the village?
  - a. yes, always
  - b. not always, but sometimes
  - c. no, never
- (2) Has the yield of those crops listed above changed in these ten years?
  - a. improved
  - b. unchanged
  - c. worsened
- (3) What was the approximate yield (kg/ha) ten years ago?
- (4) If improved, what is the reason?
  - a. introduction of high yield varieties
  - b. use more chemicals
  - c. use more manure
  - d. increase of water availability
  - e. others (specify)
- (5) If worsened, what is the reason?
  - a. soil degradation
  - b. short or no fallow
  - c. use less chemicals
  - d. use less manure
  - e. decrease of water availability
  - f. others (specify)

## 3.4 Livestock (number and price for sale of animals)

## 3.4.1. Number of Livestock

animal	number in the village now	number in the village 10 years ago	price per one when sold now	Type of feeding (grazing or stall)	Source of feed when stall-fed
<u>Ben</u>					
1 oxen	163	300	1,300,000 kip		
2 cows	-				
3 buffaloes	105	250	5,000,000 kip		
4 sheep	-				
5 goats	32	0	300,000 kip		
6 pigs	126	200	700,000 kip		
<u>Ton</u>					
1 oxen	502	200	1,500,000 kip		
2 cows	-				
3 buffaloes	306	1,800	3,000,000 kip		
4 sheep	-				
5 goats	387	0	300,000 kip		
6 pigs	217	130	1,300,000 kip		
<u>Tha</u>					
1 oxen	452	800	1,500,000 kip		
2 cows	-				
3 buffaloes	145	220	3,000,000 kip		
4 sheep	-				
5 goats	82	0	300,000 kip		
6 pigs	127	200	1,200,000 kip		
<u>Tkm</u>					
1 oxen	230	500	1,300,000 kip		
2 cows	-				
3 buffaloes	170	250	3,000,000 kip		
4 sheep	-				
5 goats	58	0	300,000 kip		
6 pigs	50	150	500,000 kip		
<u>Don</u>					
1 oxen	59	100	1,300,000 kip		
2 cows	-				
3 buffaloes	40	70	3,900,000 kip		
4 sheep	-				

5	goats	25	0	300,000 kip
6	pigs	10	100	-
	<u>Kok</u>			
1	oxen	200	400	1,800,000 kip
2	cows	-		
3	buffaloes	25	100	4,000,000 kip
4	sheep	-		
5	goats	35	0	390,000 kip
6	pigs	30	100	700,000 kip

3.4.2. Price of cow/buffalo milk:

<u>Ben</u>	-	(never used)
<u>Ton</u>	-	(never used)
<u>Tha</u>	-	(never used)
<u>Tkm</u>	-	(never used)
<u>Don</u>	-	(never used)
<u>Kok</u>	-	(never used)

Approximate number (or percentage) of households who sell milk:

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

Approximate number (or percentage) of households who buy milk:

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

3.4.3. Approximate number (or percentage) of households who have at least one ox:

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-

Tkm	-
Don	-
Kok	-

How many oxen does the largest ox-holder have?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

3.4.4. Approximate number (or percentage) of households who have at least one cow:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

How many cows does the largest cow-holder have?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

3.4.5. Approximate number (or percentage) of households who have at least one buffalo:  
How many buffaloes does the largest buffalo-holder have?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

3.4.6. Approximate number (or percentage) of households who have at least one sheep:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

How many sheep does the largest sheep-holder have?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

3.4.7. Approximate number (or percentage) of households who have at least one goat:

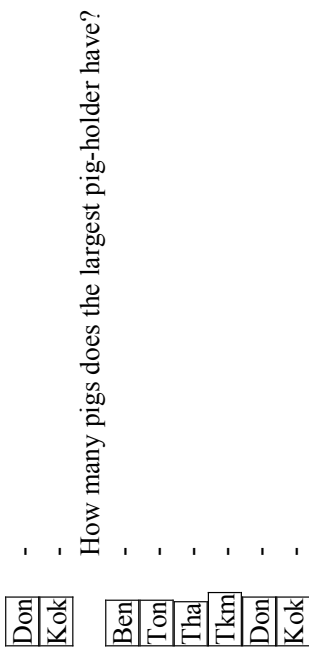
Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

How many goats does the largest goat-holder have?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

3.4.8. Approximate number (or percentage) of households who have at least one pig:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-





#### 4 Non-agricultural activities and non-local activities

##### 4.1. Number (or percentage) of households who have local non-agricultural business or employment:

Ben	1.7 %
Ton	3 %
Tha	13 %
Tkm	6.09 %(1 rice mill, 3 shops, 1 furniture)
Don	0.2 %
Kok	0

##### 4.1.1. Give percentage to each type of local business/employment (including temporal/seasonal ones):

Ben	Private non-agricultural business	17 %	
	Private non-agricultural employment	-	
	Government employment (forest)	-	
	Government employment (construction)	-	
	Government employment (others)	-	(specify: 5 teachers, 1 medical staff)
Ton	Private non-agricultural business	3 %	
	Private non-agricultural employment	-	
	Government employment (forest)	-	
	Government employment (construction)	-	
	Government employment (others)	-	(specify: 15 teachers)
Tha	Private non-agricultural business	-	
	Private non-agricultural employment	13 %	(specify: trading, construction, restaurant)
	Government employment (forest)	-	
	Government employment (construction)	-	
	Government employment (others)	-	(specify: 21 teachers)
Tkm	Private non-agricultural business	-	
	Private non-agricultural employment	-	
	Government employment (forest)	-	
	Government employment (construction)	-	
	Government employment (others)	-	(specify: 6 teachers, 2 polices, 2 agriculture staffs)
Don	Private non-agricultural business	0.2 %	
	Private non-agricultural employment	-	
	Government employment (forest)	-	
	Government employment (construction)	-	
	Government employment (others)	-	(specify: 1 teacher, 1 electricity staff)
Kok			

##### 4.2. Number (or percentage) of households some of whose members seasonally out-migrate:

Ben	90 %
Ton	30 %
Tha	53 %
Tkm	70 persons
Don	0
Kok	0

##### 4.2.1. Give percentage to each type of non-local business/employment:

Ben	Private non-agricultural business:	-
	Private non-agricultural employment:	100 % (specify: house workers, construction)
	Private agricultural employment:	-
	Government employment (forest) :	-

Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-
<u>Ton</u>	
Private non-agricultural business:	-
Private non-agricultural employment:	5 % (specify: Construction)
Private agricultural employment:	95 %
Government employment (forest) :	-
Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-
<u>Tha</u>	
Private non-agricultural business:	-
Private non-agricultural employment:	100 % (specify: weaving)
Private agricultural employment:	-
Government employment (forest) :	-
Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-
<u>Tkm</u>	
Private non-agricultural business:	-
Private non-agricultural employment:	100 % (specify: weaving, construction)
Private agricultural employment:	-
Government employment (forest) :	-
Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-
<u>Don</u>	
Private non-agricultural business:	-
Private non-agricultural employment:	-
Private agricultural employment:	-
Government employment (forest) :	-
Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-
<u>Kok</u>	
Private non-agricultural employment:	-
Private agricultural employment:	-
Government employment (forest) :	-
Government employment (construction) :	-
Government employment (others) :	-

**5 Community Resources Management (village name )**

**5.1. Forest**

5.1.1. Legal Ownership of the Forest Land in the Village

(a) Give land area for each type of forest

(b) Evaluate the quality of each forest                    1. very good                    2. good                    3. poor

(c) Evaluate the quality of each forest 10 years ago    1. very good                    2. good                    3. poor

Ownership	(a) Area (ha)	(b) Quality of the Forest	(c) Quality of the Forest 10 years ago	(d) Is it totally degraded?
-----------	------------------	---------------------------------	--	-----------------------------------

**Ben**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	3 ha	2	1	-
3. Village	-			
4. Private	-			
5. Others	-			

**Ton**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	6 ha	2	2	-
3. Village	3 ha	2	2	-
4. Private	-			
5. Others	-			

**Tha**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	6 ha	2	2	-
3. Village	-			
4. Private	-			
5. Others	-			

**Tkm**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	-			
3. Village	-			
4. Private	-			
5. Others	-			

**Don**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	12 ha	3	3	-
3. Village	-			
4. Private	-			
5. Others	-			

**Kok**

1. Government(central or state)	-			
2. Local government(larger than the village)	-	-	-	-
3. Village	-			
4. Private	-			
5. Others	-			

5.1.2. Plantation Activities

5.1.2.1. Is there any tree plantation activity by the villagers?

1. Yes                    2. No

If 1. Yes, on which land is it (or was it) ?

a. government land (when)    b. village land (when)    c. private land (when)

**Ben**

2

**Ton**

2

**Tha**

2

**Tkm**

2

**Don**

2

Kok 2

5.1.2.2. Are there any subsidies for the plantation on those lands?

a. government land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

b. village land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

c. private land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

5.1.2.3. Can a villager privatize the trees he/she planted on those lands?

a. government land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

b. village land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

c. private land 1. Yes 2. No

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

5.1.3. Regulations on Government Forest (central/state/local)

- (a) 1. Villagers are not allowed  
 2. Villagers are allowed under some regulations (explain in b)  
 3. Open-access to only villagers  
 4. Open-access to anyone
- (c) Since when has the regulation been enforced or valid?

Forest Product	(a) Permitted or Not	(b) If “Permitted,” are there any restrictions? Explain	(c) Since when
<b>Ben</b>			
1. Timber	-		
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	-		
4. Fodder	-		
5. Grazing	-		
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	-		
<b>Ton</b>			
1. Timber	-		
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	1	don't allow to cut for business	1994
4. Fodder	-		
5. Grazing	-		
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	-		
<b>Tha</b>			
1. Timber	1		
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	3		
4. Fodder	-		
5. Grazing	-		
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	-		
<b>Tkm</b>			
1. Timber	-		
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	-		
4. Fodder	-		
5. Grazing	-		
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	-		
<b>Don</b>			
1. Timber	2	yes(official request is required)	5 years ago
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	3	no	
4. Fodder	4	no	
5. Grazing	3	no	
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	3	no	
<b>Kok</b>			
1. Timber	-		
2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	-		
4. Fodder	-		
5. Grazing	-		
6. Grass (Specify the use of the grass)	-		
7. NTFP (non timber forest products)	-		

## 5.1.3.1. Who made the regulations above?

- a. government    b. villagers with a formal committee    c. villagers (informally or customarily)

**Ben**

-

**Ton**

-

**Tha**

-

Tkm -  
 Don a  
 Kok -

5.1.3.2. Who enforces the regulations above?  
 a. government (forest officers) b. villagers' (or forest users') committee  
 c. villagers (informally or customarily)

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don a  
 Kok -

5.1.4. Regulations on Village Forest

- (a) 1. Villagers are not allowed  
 2. Villagers are allowed under some regulations (explain in b)  
 3. Open-access to only villagers  
 4. Open-access to anyone

(c) Since when has the regulation been enforced or valid?

Forest Product	(a) Permitted or Not	(b) If "Permitted," are there any restrictions? Explain	(c) Since when
----------------	----------------------	---	----------------

Ben

1. Timber -  
 2. Green fuel wood -  
 3. Dead/Dried branches -  
 4. Fodder -  
 5. Grazing -  
 6. Grass (Specify the use of the grass) -  
 7. NTFP (non timber forest products) -

Ton

1. Timber -  
 2. Green fuel wood -  
 3. Dead/Dried branches 3 -  
 4. Fodder -  
 5. Grazing -  
 6. Grass (Specify the use of the grass) -  
 7. NTFP (non timber forest products) -

Tha

1. Timber -  
 2. Green fuel wood -  
 3. Dead/Dried branches -  
 4. Fodder -  
 5. Grazing -  
 6. Grass (Specify the use of the grass) -  
 7. NTFP (non timber forest products) -

Tkm

1. Timber -  
 2. Green fuel wood -  
 3. Dead/Dried branches -  
 4. Fodder -  
 5. Grazing -  
 6. Grass (Specify the use of the grass) -  
 7. NTFP (non timber forest products) -

Don

1. Timber 1 no -

2. Green fuel wood	-		
3. Dead/Dried branches	3	no	-
4. Fodder	4	no	-
5. Grazing	3	no	-
6. Grass (Specify the use of the grass)	-	no	-
7. NTFP (non timber forest products)	3	no	-

Kok

2. Green fuel wood	-
3. Dead/Dried branches	-
4. Fodder	-
5. Grazing	-
6. Grass (Specify the use of the grass)	-
7. NTFP (non timber forest products)	-

5.1.4.1. Who made the regulations above?

- a. government    b. villagers with a formal committee    c. villagers (informally or customarily)

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don c

Kok -

5.1.4.2. Who enforces the regulations above?

- a. government (forest officers)    b. villagers' (or forest users') committee  
c. villagers (informally or customarily)

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don c

Kok -

5.1.5. Is there a formal committee for forest management in the village?

1. Yes    2. No

Ben 2

Ton 2

Tha -

Tkm -

Don 2

Kok -

5.1.5.1. When was the committee formed?

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok

5.1.5.2. How did they form the committee?

1. government initiated    2. villagers initiated

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -  
 Don -  
 Kok -

5.1.5.3. Who is eligible to be the member:

- a. only villagers                      b. people in other villages are also eligible

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

5.1.5.4. How many (or what percentage of) households in this village participate the forest management committee?

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

5.1.5.5. How much income did the committee earn last year?

- Raised by the committee                      Subsidies

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

If it is raised by the committee, how? Explain:

Ben -  
 Ton -  
 Tha -  
 Tkm -  
 Don -  
 Kok -

Please list the two main expenditures of the committee last year:

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
 Ben - -  
 Ton - -  
 Tha - -  
 Tkm - -  
 Don - -  
 Kok - -

5.1.6. Forest Management Activities by the Villagers in the Last Year

Please include activities with in-kind payment and without payment. Specify the payment scheme in the column (3).  
 (4), (5): For example, government, committee, NGO.

	(1) Number of Participants	(2) Number of Days	(3) Daily Wage	(4) Who pays the wage?	(5) Who arranges the activities?
--	----------------------------	--------------------	----------------	------------------------	----------------------------------

Ben

Plantation -  
 Trench Digging -



Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-
<u>Ton</u>	
Plantation	-
Trench Digging	-
Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-
<u>Tha</u>	
Plantation	-
Trench Digging	-
Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-
<u>Tkm</u>	
Plantation	-
Trench Digging	-
Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-
<u>Don</u>	
Plantation	-
Trench Digging	-
Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-
<u>Kok</u>	
Plantation	-
Trench Digging	-
Pruning	-
Thinning	-
Forest Watching	-

## 5.1.7. Price of Forest Products

Local units can be used, but please note how to convert them into kg or m<sup>3</sup>.

(1) Market price: price if a villager purchases it in the market.

(2) Price for committee members: if there is a special discount price for forest management committee member, please specify.

	(1) Market Price (per kg or m <sup>3</sup> )	(2) Price for Committee Members (per kg or m <sup>3</sup> )
<u>Ben</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	
Grass	-	
<u>Ton</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	
Grass	-	
<u>Tha</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	
Grass	-	
<u>Tkm</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	

Grass	-	
<u>Don</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	
Grass	-	
<u>Kok</u>		
Timber	-	(don't know)
Fuelwood	-	
Grass	-	

5.1.8. On private land forests:

5.1.8.1. Are there any primary forests that are owned privately?

1. Yes            2. No

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

5.1.8.2. Are there any forests converted from agricultural land by tree planting?

1. Yes            2. No

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

5.1.8.3. Approximate percentage of households in the village who own trees along the farms and homestead:

\_\_\_\_\_ %

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

5.1.8.4. Average number of trees a household own along the farms and homestead:

<u>Ben</u>	-
<u>Ton</u>	-
<u>Tha</u>	-
<u>Tkm</u>	-
<u>Don</u>	-
<u>Kok</u>	-

**5.2. Irrigation**

5.2.1. Area irrigated (or percentage of irrigated area to total agricultural land): \_\_\_\_\_ ha

<u>Ben</u>	6.17 ha
<u>Ton</u>	185.15 ha
<u>Tha</u>	120 ha
<u>Tkm</u>	28 ha
<u>Don</u>	22 ha
<u>Kok</u>	10.56ha

## 5.2.2. Number (or percentage against agricultural households excluding landless) of households who cultivate irrigated land:

Ben	2.99% (5 households)
Ton	100 %
Tha	80 %
Tkm	30 %
Don	84 %
Kok	1.4%

## 5.2.3. Percentages of Each Type of Irrigation (by area)

4. Local system is a canal within the village

5. Large system is a canal irrigating more than one village

Irrigation Type		1. Private Well	2. Common Well	3. Pond (tank)	4. Canal (local system)	5. Canal (large system)
Ben	(%)	-	-	-	-	100 %
Ton	(%)	-	-	-	-	100 %
Tha	(%)	-	-	-	-	100 %
Tkm	(%)	-	-	-	-	100 %
Don	(%)	-	-	-	-	100 %
Kok	(%)	-	-	-	-	100 %

## 5.2.4. On Private Well

5.2.4.1. In the case of 1. private well, how much investment is required to have a well?  
digging                      pump

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.4.2. Number (or percentage against agricultural households excluding landless) of households who use private well for irrigation?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.4.3. Number (or percentage against private-well users) of households who own private well for irrigation?

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.4.4. Do the private-well owners sell water to others in the village?

	1. yes	2. no
Ben	-	-
Ton	-	-

Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.4.5. How many households sell water, and how many households buy the water?

	Number of sellers	Number of buyers
Ben	-	
Ton	-	
Tha	-	
Tkm	-	
Don	-	
Kok	-	

5.2.4.6. How do the well-owners charge for the water (e.g. 50% share, fixed amount fee, etc.)? Describe:

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.5. In the case of other irrigation system (2-5), does a water user have to pay for water?

	1. Yes	2. No
Ben	1	
Ton	1	
Tha	1	
Tkm	1	
Don	1	
Kok	1	

5.2.5.1. If 1. Yes, who collects the fee?

	a. government larger than village	b. village government	c. water users association	d. those who are responsible for water management	e. others
Ben			c		
Ton			c		
Tha			c		
Tkm			c		
Don			e	(electricity staff)	
Kok			d		

5.2.5.2. How much does it cost to irrigate 1 ha of land once?

Ben	450,000 kip/ha
Ton	300,000 kip/ha
Tha	300,000 kip/ha
Tkm	700,000 kip/ha
Don	1,000,000 kip/ha
Kok	700,000 kip/ha

5.2.6. Has the availability of irrigation water in the village changed in recent years?

	1. improved	2. unchanged	3. worsened
Ben	2		
Ton	2		
Tha	3		

Tkm	3
Don	2
Kok	3

5.2.6.1. If 1. improved, what is the reason?

- a. good rainfall                      b. construction of new irrigation facility  
 c. major rehabilitation work on old irrigation facility      d. formation of water users association  
 e. others

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	-
Kok	-

5.2.6.2. If 3. worsened, what is the reason?

- a. bad rainfall                      b. population growth      c. poor management of irrigation facility  
 d. intensification of agriculture                      e. others

Ben	-
Ton	-
Tha	c
Tkm	a
Don	-
Kok	a

5.2.7. Is there a water users' association in the village?

1. Yes (within the village)                      2. Yes (with other villages)                      3. No

Ben	3
Ton	3
Tha	3
Tkm	3
Don	1
Kok	2

5.2.7.1. If 1. Yes, is it a formal one or informal (or traditional) one?

- a. formal                      b. informal

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	a
Kok	-

5.2.7.2. If 1. Yes, is the association active?

- a. always active                      b. active only in the case of drought                      c. inactive

Ben	-
Ton	-
Tha	-
Tkm	-
Don	a
Kok	-

5.2.7.3. If 1. Yes, what does the association do in the case of drought or any water shortage?

1. restriction of water use                      2. negotiation with government or other villages to get more water  
 3. increase in water price                      4. initiate water/soil conservation measures

	5. nothing	6. others
Ben	-	
Ton	-	
Tha	-	
Tkm	-	
Don	5	
Kok	-	

### 5.3. Drinking Water and Energy Source

5.3.1. How far away on average from household to the nearest drinking water source?

Ben	5 minutes
Ton	5 minutes
Tha	5 minutes
Tkm	5 minutes
Don	5-10 minutes
Kok	5 minutes

5.3.2. How often does a household on average carry drinking water home in a day

Ben	1 time/day
Ton	1 time/day
Tha	1time/day
Tkm	1 time/day
Don	1 time/day
Kok	2times/day

5.3.4. What are the sources of drinking water in the village? Specify an approximate percentage in terms of number of users for each.

\*Please consider only the main drinking water source if a household uses more than one source. But total percentage can exceed 100% because a household may use two or more water sources equally.

Ben		
	1. pond, lake, or dam	0 %
	2. river, or spring	0 %
	3. common well, or borehole	0 %
	4. common hand pump	100 %
	5. private well, or borehole	0 %
	6. private hand pump	0 %
	7. rainwater stored in tank	0 %
	8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
	9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	0 %
	10. buying from water seller	0 %
Ton		
	1. pond, lake, or dam	0 %
	2. river, or spring	0 %
	3. common well, or borehole	10 %
	4. common hand pump	7 %
	5. private well, or borehole	0 %
	6. private hand pump	0 %
	7. rainwater stored in tank	0 %
	8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
	9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	83 %
	10. buying from water seller	0 %
Tha		
	1. pond, lake, or dam	0 %
	2. river, or spring	0 %

3. common well, or borehole	86 %
4. common hand pump	14 %
5. private well, or borehole	0 %
6. private hand pump	0 %
7. rainwater stored in tank	0 %
8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	0 %
10. buying from water seller	0 %
<u>Tkm</u>	
1. pond, lake, or dam	0 %
2. river, or spring	0 %
3. common well, or borehole	0 %
4. common hand pump	100 %
5. private well, or borehole	0 %
6. private hand pump	0 %
7. rainwater stored in tank	0 %
8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	0 %
10. buying from water seller	0 %
<u>Don</u>	
1. pond, lake, or dam	0 %
2. river, or spring	0 %
3. common well, or borehole	0 %
4. common hand pump	100 %
5. private well, or borehole	0 %
6. private hand pump	0 %
7. rainwater stored in tank	0 %
8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	0 %
10. buying from water seller	0 %
<u>Kok</u>	
1. pond, lake, or dam	0 %
2. river, or spring	0 %
3. common well, or borehole	0 %
4. common hand pump	100 %
5. private well, or borehole	0 %
6. private hand pump	0 %
7. rainwater stored in tank	0 %
8. tap water from running water, <u>disinfected</u>	0 %
9. tap water from running water, <u>not disinfected</u>	0 %
10. buying from water seller	0 %

## 5.3.4.1. What percentage of villagers boil water for drinking?

<u>Ben</u>	10 %
<u>Ton</u>	80 %
<u>Tha</u>	89 %
<u>Tkm</u>	75 %
<u>Don</u>	80 %
<u>Kok</u>	70%

## 5.3.5. Do villagers report any problems with drinking water? 1. Yes 2. No

<u>Ben</u>	2
<u>Ton</u>	1
<u>Tha</u>	2
<u>Tkm</u>	2
<u>Don</u>	2

Kok 2

5.3.5.1. If 1. Yes, what is it?

1. dirty, polluted      2. bad smell      3. seasonal shortage      4. shortage over a year      5. very far

Ben -

Ton 1

Tha -

Tkm -

Don -

Kok -

5.3.6. Has water quality changed in recent years?

1. no change      2. improved      3. worsened

Ben 1

Ton 1

Tha 1

Tkm 1

Don 2

Kok 1

5.3.7. In the case of common water supply (pond, river, spring, or well), are there any regulations which apply to water use?

1. None      2. Yes, but only in the case of drought      3. Yes, amount of water use is always restricted

Ben -

Ton -

Tha -

Tkm -

Don -

Kok -

5.3.8. What kinds of fuel do villagers use for cooking (specify approximate percentages for each of the followings).

\*One household may use several kinds of fuel, and in such a case you can count all of them. But please consider the percentage of each so that the total percentage becomes 100%.

Ben

- |  |      |
|--|------|
| 1. fuelwood collected from common forest         | 20 % |
| 2. fuelwood collected from privately owned trees | 10 % |
| 3. agricultural residues                         | 0 %  |
| 4. animal dung                                   | 70 % |
| 5. purchased charcoal/fuelwood                   | 0 %  |
| 6. kerosene                                      | 0 %  |
| 7. gas (propane or biogas)                       | 0 %  |
| 8. electricity                                   | 0 %  |
| 9. others (specify)                              | 0%   |

Ton

- |  |      |
|--|------|
| 1. fuelwood collected from common forest         | 50 % |
| 2. fuelwood collected from privately owned trees | 20 % |
| 3. agricultural residues                         | 0 %  |
| 4. animal dung                                   | 0 %  |
| 5. purchased charcoal/fuelwood                   | 50 % |
| 6. kerosene                                      | 0 %  |
| 7. gas (propane or biogas)                       | 0 %  |
| 8. electricity                                   | 0 %  |
| 9. others (specify)                              | 0 %  |

Tha



1. fuelwood collected from common forest	80 %
2. fuelwood collected from privately owned trees	10 %
3. agricultural residues	0 %
4. animal dung	0 %
5. purchased charcoal/fuelwood	20 %
6. kerosene	0 %
7. gas (propane or biogas)	0 %
8. electricity	0 %
9. others (specify)	0 %

Tkm

1. fuelwood collected from common forest	0 %
2. fuelwood collected from privately owned trees	27 %
3. agricultural residues	0 %
4. animal dung	0 %
5. purchased charcoal/fuelwood	73 %
6. kerosene	0 %
7. gas (propane or biogas)	0 %
8. electricity	0 %
9. others (specify)	0 %

Don

1. fuelwood collected from common forest	100 %
2. fuelwood collected from privately owned trees	90 %
3. agricultural residues	0 %
4. animal dung	0 %
5. purchased charcoal/fuelwood	20 %
6. kerosene	0 %
7. gas (propane or biogas)	0 %
8. electricity	10 %
9. others (specify)	0 %

Kok

1. fuelwood collected from common forest	60 %
2. fuelwood collected from privately owned trees	40 %
3. agricultural residues	0 %
4. animal dung	0 %
5. purchased charcoal/fuelwood	40 %
6. kerosene	0 %
7. gas (propane or biogas)	0 %
8. electricity	0 %
9. others (specify)	0 %

5.3.9. How many hours does a villager, on average, spend collecting a fuel load (on head or back)?

<u>Ben</u>	1 hour
<u>Ton</u>	4 hours
<u>Tha</u>	5 hours
<u>Tkm</u>	2 hours
<u>Don</u>	4 hours
<u>Kok</u>	3 hours

5.3.9.1. How many days does a fuel load last?

<u>Ben</u>	7 days
<u>Ton</u>	5 days
<u>Tha</u>	2 days
<u>Tkm</u>	5 days
<u>Don</u>	3 days
<u>Kok</u>	5 days

5.3.9.2. How much is it if you purchase the same amount of fuelwood in the market?

- Ben don't know (never bought it)
- Ton don't know (never bought it)
- Tha 5,000 kip
- Tkm 6,000 kip
- Don 50,000 kip/1tak-tak
- Kok don't know (Never bought)

5.3.9.3. How many hours did a villager, on average, spend collecting the same amount fuelwood ten years ago?

- Ben 20 minutes
- Ton 1 hour
- Tha 30 minutes
- Tkm 30 minutes
- Don 30 minutes
- Kok 30 minutes

5.3.10. How many years have villagers used kerosene?

- Ben -
- Ton -
- Tha -
- Tkm -
- Don -
- Kok -

5.3.10.1. How much is kerosene in the market?

- Ben -
- Ton -
- Tha -
- Tkm -
- Don -
- Kok -

**5.4 Health and Environment**

5.4.1. Health/Medical Services in the Village

- (a) If the service is available in the village, answer 1. Yes. Otherwise, answer 2. No.
- (b) If the service is free of charge, answer 1. Yes. Otherwise, answer 2. No.
- (c) If the service is available in the village, how many years has it been available? Or since when?
- (d) If the service is available in the village, who provides and manages it (e.g. government, NGO) ?
- (e) Which service do villagers think should be improved (if it is currently available) or provided (if it is not available now)? Choose three services, and give priority number 1, 2, and 3.

health/medical services	(a) available? yes or no	(b) free or not	(c) how many years?	(d) who provides/ manages?	(e) priority
-------------------------	--------------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------------------	-----------------

Ben					
1. public distribution of food (specify)	2				
2. growth monitoring for infants and children	2				
3. public water supply (specify)	1	2	3	private	-
4. public toilet construction	2				
5. family planning services	1	2	6	government	-
6. free distribution of condoms	2				
7. child delivery service	2				
7. antenatal maternal care	2				
8. vaccine services	1	2	20	government	-
9. dispensary/health center	2				

10. tropical disease control (malaria control)	1	2	3	government, community	-
11. pharmacy	2				
12. health education program	2				
13. services by community health workers	1	1	2	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2				
<b>Ton</b>					
1. public distribution of food (specify)	2				
2. growth monitoring for infants and children	2				
3. public water supply (specify)	1	2	6	private	-
4. public toilet construction	2				
5. family planning services	1	1	5	government	-
6. free distribution of condoms	2	1	5	government	-
7. child delivery service	2				
7. antenatal maternal care	2				
8. vaccine services	1	2	7	government	-
9. dispensary/health center	2				
10. tropical disease control (malaria control)	1	2	2	government	-
11. pharmacy	1	2	23	private	-
12. health education program	2				
13. services by community health workers	1	1	3	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2				
<b>Tha</b>					
1. public distribution of food (specify)	2				
2. growth monitoring for infants and children	2				
3. public water supply (specify)	1	2	2	private	-
4. public toilet construction	2				
5. family planning services	1	1	2	government	-
6. free distribution of condoms	2	1	2	government	-
7. child delivery service	2				
7. antenatal maternal care	2				
8. vaccine services	1	1	10	government	-
9. dispensary/health center	1	2	2	government	-
10. tropical disease control (malaria control)	1	2	3	government	-
11. pharmacy	1	2	15	private	-
12. health education program	2				
13. services by community health workers	1	2	5	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2				
<b>Tkm</b>					
1. public distribution of food (specify)	2				
2. growth monitoring for infants and children	2				
3. public water supply (specify)	1	2	11	private	-
4. public toilet construction	2				
5. family planning services	2				
6. free distribution of condoms	2				
7. child delivery service	2				
7. antenatal maternal care	2				
8. vaccine services	1	1	9	government	-
9. dispensary/health center	1	2	3	government	-
10. tropical disease control (malaria control)	1	2	2	government	-
11. pharmacy	1	2	6	private	-
12. health education program	2				
13. services by community health workers	1	1	4	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2				
<b>Don</b>					
1. public distribution of food (specify)	2				
2. growth monitoring for infants and children	2				
3. public water supply (specify)	1	2	20	government, private	-
4. public toilet construction	2				
5. family planning services	1	2	10	government	-
6. free distribution of condoms	2				
7. child delivery service	2				
7. antenatal maternal care	2				

8. vaccine services	1	1	10	government	-
9. dispensary/health center	1	2	5	government	-
10. tropical disease control (malaria control)	1	2	4	government	-
11. pharmacy	2				
12. health education program	2				
13. services by community health workers	1	1	5	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2				
<b>Kok</b>					
1. public distribution of food (specify)	2	-	-		
2. growth monitoring for infants and children	2	-	-		
3. public water supply (specify)	1	2	15	private	-
4. public toilet construction	2	-	-		
5. family planning services	1	2	5	government	-
6. free distribution of condoms	2	-			
7. child delivery service	2	-			
7. antenatal maternal care	2	-			
8. vaccine services	1	1	10	government	-
9. dispensary/health center	1	2	7	government	-
10. tropical disease control (malaria control)	1	2	4	government	-
11. pharmacy	2	-			
12. health education program	2	-			
13. services by community health workers	1	1	2	community	-
14. services by nurses, public health nurses	2	-	-		

5.4.2. Are the following medicine available (sold or distributed) in the village?

Anti-malaria drugs:	1. yes	2. no
<b>Ben</b>	1	
<b>Ton</b>	1	
<b>Tha</b>	1	
<b>Tkm</b>	2	
<b>Don</b>	1	
<b>Kok</b>	2	
Pain-killer drugs:	1. yes	2. no
<b>Ben</b>	1	
<b>Ton</b>	1	
<b>Tha</b>	1	
<b>Tkm</b>	1	
<b>Don</b>	1	
<b>Kok</b>	1	
Antibiotic drugs:	1. yes	2. no
<b>Ben</b>	1	
<b>Ton</b>	1	
<b>Tha</b>	1	
<b>Tkm</b>	1	
<b>Don</b>	1	
<b>Kok</b>	2	

5.4.3. If there is a community health workers in the village, what services do they provide?

<b>Ben</b>	joint work with health programs
<b>Ton</b>	joint work with health programs
<b>Tha</b>	data collection for health, joint work with health programs
<b>Tkm</b>	data collection for health, joint work with health programs
<b>Don</b>	health education, data collection, bed net impregnation
<b>Kok</b>	health education, data collection
	If they do not provide any services, why do not they?
<b>Ben</b>	-
<b>Ton</b>	-

Tha -  
Tkm -  
Don -  
Kok -

## 5.4.4. Where is the nearest health facility (health post/health center/clinic/hospital) located?

1. in the village      2. not in the village

		Name of the place	Distance (minutes)	by
Ben	2	district hospital	10	Tuk-Tuk
Ton	2	Lahanam tha	5	walking
Tha	1	Lahanam	3	walking
Tkm	2	Lahanam	10	walking
Don	2	lahanam	30	walking
Kok	2	Lahanam	10	walking

## 5.4.4.1. What is this health facility?

1. health post      2. health center      3. clinic      4. hospital

Ben 4  
Ton 2  
Tha 2  
Tkm 2  
Don 3  
Kok 2

## 5.4.4.2. Who is available there?

1. doctor      2. nurse      3. assistant      4. traditional healer

Ben 1  
Ton 3  
Tha 2  
Tkm 2  
Don 3  
Kok 3

## 5.4.4.3. How much does it cost on average to receive service from the facility above?

Ben 105,000 kip  
Ton don't know  
Tha 7,000 kip  
Tkm 1,000 kip  
Don 6,000 kip  
Kok 7,000 kip

Does it include the cost of medicine?      1. Yes      2. No

Ben 1  
Ton -  
Tha 1  
Tkm 1  
Don 1  
Kok 1

## 5.4.4.4. From where does the budget of health facility come?

1. fee collected from villagers      2. village government      3. state/central government  
4. aid agency

Ben 1      3  
Ton 3  
Tha 1      3

Tkm	1	3
Don	1	
Kok	1	

5.4.5. What percentage of households make use of traditional healer?

Ben	2 %
Ton	30 %
Tha	30 %
Tkm	20 %
Don	50 %
Kok	0%

Why do they use the traditional healer?

Ben	they use if not cured by modern medicines
Ton	they use if not sever sick, if poor people
Tha	they use if not cured by modern medicines
Tkm	they use if not cured by modern medicines
Don	used to believe and if not cured by modern medicines
Kok	-

5.4.6. Is there a village health committee? 1. Yes 2. No

If 1. Yes, what kinds of activity is it doing? Specify:

Ben	2
Ton	2
Tha	2
Tkm	2
Don	2
Kok	2

M13. On which age in general, do men get married in this village? \_\_\_\_\_Years old

Ben	18
Ton	20
Tha	22
Tkm	20
Don	18
Kok	20

M14. On which age in general, do women get married in this village? \_\_\_\_\_Years old

Ben	16
Ton	18
Tha	17
Tkm	18
Don	17
Kok	18

M5. How many babies were born in last one year (12months)

Ben	5
Ton	8
Tha	5
Tkm	4
Don	3
Kok	1

M5-1 How many of them are surviving now?

Ben	5
Ton	8
Tha	5
Tkm	5
Don	3
Kok	1

M5-2 How many death of villagers are in a year?

Ben	4
Ton	4
Tha	3
Tkm	2
Don	1
Kok	1

M6. What are the major killer diseases of children/babies? (specify three diseases)

	1.	2.	3.
Ben	died after birth	-	-
Ton	fever	diarrhea	-
Tha	fever	diarrhea	-
Tkm	fever+convulsion	Dengue fever	-
Don	fever	diarrhea	-
Kok	fever	-	-

M6-1. What are the major killer diseases of villagers (adult)? (specify three diseases)

	1.	2.	3.
Ben	geriatric	hyper tension	lung disease
Ton	geriatric	diabetes	hyper tension
Tha	geriatric	liver disease	diabetes
Tkm	liver disease	rheumatism	cancer (general)
Don	liver cancer	TB	elderly disease
Kok	geriatric	Cancers	HIV/AIDS

5.4.7. In general how many children does a married women give birth to?

Ben	3
Ton	4
Tha	2
Tkm	3
Don	unlimited
Kok	4

5.4.8. Is the average number of children per mother decreasing in these 20 years?

	1. decreasing	2. no change	3. increasing
Ben	1		
Ton	1		
Tha	1		
Tkm	1		
Don	1		
Kok	1		

5.4.9. What percentage of married women are using contraceptives?

Ben	80 %
Ton	10 %

Tha	90 %
Tkm	70 %
Don	95 %
Kok	70 %

5.4.A. If there are ten new-born babies now, how many of them do you expect will grow up to five years old in this village?

Ben	10 persons
Ton	10 persons
Tha	10 persons
Tkm	9 persons
Don	10 persons
Kok	10 persons

How about ten years ago?

Ben	8 persons
Ton	7 persons
Tha	7 persons
Tkm	5 persons
Don	5 persons
Kok	10 persons

5.4.B. What kind of toilet/latrine do villagers use? Give approximate percentage.

Ben

1. no toilet/latrine	
Bush	60 %
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	40 %

Ton

1. no toilet/latrine	
Bush	5 %
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	95 %

Tha

1. no toilet/latrine	
Bush	51.7 %
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	48.3 %

Tkm

1. no toilet/latrine	
Bush	70 %
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	30 %

Don



1. no toilet/latrine	
Bush	99.5%
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	0.5 %

Kok

1. no toilet/latrine	
Bush	80 %
River	0 %
pond/lake	0 %
2. pit hole latrine	0 %
3. latrine with ventilation	0 %
4. washout toilet	20 %

5.4.C. Were or are there any activities of health/environmental NGO in this village?

	1. Yes (specify)	2. No
<u>Ben</u>	2	
<u>Ton</u>	2	
<u>Tha</u>	2	
<u>Tkm</u>	2	
<u>Don</u>	2	
<u>Kok</u>	2	

M4. What kinds of activities NGO(s) are doing in your village

	1. Health	2. Environment	3. Education	4. Income generating
	5. Others	6. None		
<u>Ben</u>	-			
<u>Ton</u>	-			
<u>Tha</u>	-			
<u>Tkm</u>	-			
<u>Don</u>	-			
<u>Kok</u>	-			

Check sheet 1 (month )

資料1

HH-	<u>name of caretaker</u>	<u>age</u>
	<u>name of child</u>	<u>age</u>

write ✓ for "yes"
write × for "no"
write - for do not know

Immunization : OPV 0 1 2 3 / BCG / DTC 1 2 3 / Measles

1. General Health status

date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
any change?																																
diagnosis?																																
any treatment?																																
Did you go to field?																																

2. What happen on your child?

1	do not play																														
2	exhausted																														
3	bad temper																														
4	fever																														
5	look pale																														
6	no/less appetite																														
7	slow reaction																														
8	unconscious																														
9	head ache																														
10	dizzy																														
11	shivering																														
12	palsy																														
13	cough																														
14	wheezing																														
15	difficulty of breathing																														
16	fast/light breathing																														
17	sputum																														
18	stomach pain																														
19	vomit everything																														
20	abdominal pain																														
21	abdominal swelling																														
22	diarrhea																														
23	bloody stool																														
24	constipation																														
25	bloody urine																														
26	pain in urination																														
27	sore throat																														
28	runny/block nose																														
29	ear pain																														
30	pus from ear																														
31	tinnitus																														
32	inaudible																														
33	red eyes																														
34	itchy / pain of eyes																														
35	eye mucus																														
36	rash on skin																														
37	itchy of skin																														
38	edema																														
39	skin ulcer																														
40	dry skin																														

only for under 2 child

Nutritional status (write tick)	breastfeeding	milk (artificial)	baby foods	solid foods
41	crying/peeve			
42	low activity			
43	slow reaction			
44	do not drink milk			
45	do not eat baby food			
	check (When visiting)			

Check Sheet 2

資料2

HH-	Mother's name	age	Child's name	age
-----	---------------	-----	--------------	-----

Date of interview: \_\_\_\_\_ Number of symptom: \_\_\_\_\_ sign: \_\_\_\_\_

1 When has it started? date: \_\_\_\_\_

2 Who did find it? 1) Mother  2) Grandmother  3) Others(  )

3 How do you think the cause of symptom? 1) I do not know  2) It was hot  3) It was cold   
 4) season change  5) play in dirt  6) Others

4 What did you do when find the change? 1) I did nothing   
 2) I bought medicine from pharmacy   
 3) I bought medicine from pet pachang ban   
 4) I bought medicine from ( \_\_\_\_\_ )

Write circle the medicine name →

Paracetamol, Amoxycillin, Ampicillin, Tiffy, Chloramphenicol, Korcir, ton yang xat, wan fai, hak khua chanramdin, poun kheuymak, ton pua, ya hak mai, kok ken kung, Others( \_\_\_\_\_ )

3) I went to moya pumuan  Takhamlian  Others( \_\_\_\_\_ )  
 4) I went to clinic  Paksong  Others( \_\_\_\_\_ )  
 5) I went to hospital  Paksong  Others( \_\_\_\_\_ )

5 Why did you do so? 1) The symptom was not serious.   
 2) It was easy for me.(near my house)   
 3) I did same as before/usual.   
 4) I did not have enough money to go to hosp   
 5) The symptom was so serious.   
 6) Others ( \_\_\_\_\_ )

6 Results 1) Recovered   
 2) Better   
 3) Same   
 4) Worse

---

人類生態

## ズブズブ班

### ズブズブ班概要

野中健一（総合地球環境学研究所）

#### 目的：

ズブズブ班は、東南アジアにおける、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、の諸問題を考える上で重要な平野部をフィールドとした生態史研究を行う。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。

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ている。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に留意し、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。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）、村落の状況をフィールドで具体的にデータとして収集し、それぞれの結びつきを解明する。

フィールドとして今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と拠点村のインテンシブな調査を組み合わせる。また、水域生物資源利用に関しては北部地域（ルアンパバン周辺）でも調査を行う。

#### 2004年度の研究活動

##### 現地調査および文献調査

###### 1) 村落悉皆調査

①アンケート調査用紙を用いてサイタニー郡 104 村で村長を中心として聞き取り調査を実施した。これにより、集落の類型化と農業生産、産業、生活状況を明らかにした。景観・土地利用分析により、「天水田か灌漑田か」、「森林の多少」、「市場の有無」、「工場、宅地の進出」を指標とした 6 事例村を抽出した。また、悉皆調査データを用いた主成分分析により 4 類型（第 1 主成分は都市化の程度、第 2 主成分は水との関係の深さ、それによる I 「都市化園芸農業地域」、II 「豊富な自然資源依存地域」、III 「森林依存地域」、IV 「都市化集約稲作地域」）を抽出した。

###### ②集落史の聞き取り

聞き取り調査による村の成立と村間の結びつき、伝承にみる生態的特徴と集落形成史を明らかにし、文献調査によりラオ系住民の交易を明らかにした。

###### 2) 自然環境－地形・水文・水質

①土地分類図の作成 生業適応にと集落立地を土地条件の側面から考察するための基本（1/30,000 空中写真判読と実地観察により作製）し、4 地域区分（ Gum川北部、 Gum川西部、 Gum川北部の一部～南部大半、 Gum川南部の一部）を明らかにした。これにより、 Gum川および支流河川における雨季と乾季の水位変動の把握が可能となった。

②水質 集落内の井戸および周辺水域でサンプルを採取し、大腸菌、pH、EC（イオン濃度）、溶存化学成分（微量元素を含む）を分析した。強酸性土地の存在が明らかになった。

###### ③住民の土地・資源利用に基づく環境認識・景観区分

水の状態変化に結びついて「森」「地形」と土地利用に基づいて空間が分類されていることが明らかになった。

###### 3) 農業・農産物

農業景観ならびに村落分類

###### 4) 市場立地・流通

市場分布の把握，8箇所での品物調査・商品データベース・市場見取り図作製を行った。

22村での流通調査を実施し，採集物・生産物と販売市場との関係，交易ネットワークが明らかになった。

#### 5) 資源利用－産物・生態

村落で獲得される野生生物・利用産物の聞き取り，採集捕獲の道具および活動観察を行った。

市場の野菜・タケノコ，キノコ類，淡水魚介類，昆虫その他動物の販売状況（種類，販売人，仲買人，所在地，生産地）を調べ，データベース作製の準備を行った。

#### 6) 生活行動

生活時間データ LECS(Lao Expenditure and Consumption Survey) の入手と分析

#### ワークショップ

NAFRIにおいてこれまでの研究報告と今後の課題について討議を行った。

#### 2005年度の課題

ビエンチャン平野の環境と生活を典型的に示す村としてドンクウィ村を選定した。この村でのインテンシブな長期の滞在型調査を実施する。あわせて，周辺での比較研究，水域資源利用調査を継続する。

## ズブズブ班 A

### 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

鯨坂哲朗（京都大学大学院地球環境学堂） 若菜勇（北海道・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、アオミドロ、利用、生態、メコン川、ラオス

調査期間と場所：2004年12月5-17日：ルアンプラバン、バンビエン、ビエンチャン、サイタニー郡

### Researches of *Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kuetzing and *Spirogyra* spp. in Laos

Tetsuro Ajisaka (Hall of Global Environmental Research, Graduate School of Kyoto University)

Isamu Wakana (Lake Akan Eco-Museum Center)

Keyword: *Cladophora glomerata*, *Spirogyra*, Utilization, Ecology, the Mekong, Laos

Research period and site: Dec.5-17, 2004: Luang Prabang, Vangviang, Vientiane and Xaythani Province

## 要旨

2004年12月にラオスで調査したシオグサ（カイ）とアオミドロ類（タオ）について報告する。シオグサの加工品カイペーンの加工工程やそれ以外の利用（調理）法について新たな知見が得られた。また、シオグサの生育場所と採取風景およびカイペーンの加工工程をビデオ撮影できた。シオグサとアオミドロ類の生育場所の水質環境調査を行ったところ、それぞれの生育場所の特性が明らかにされた。シオグサは主に流水系で、pHもややアルカリ性で、溶存酸素濃度が高く、きれいで不純物の少ない清浄な水質環境に生育していること、またアオミドロ類は同様の清浄な水質環境にも、また静水系で、pHもやや酸性よりで、溶存酸素濃度が低く、濁りがあって不純物の多い水質環境にも生育できることがわかった。ラオスのシオグサは1種類で、種名はカモジシオグサ（*Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kuetzing）であることが判明した。アオミドロ類については、*Spirogyra* spp.（アオミドロ属の数種）であることも判明し、くわしい利用（調理）法もわかった。

## はじめに

2004年12月5日から17日まで約2週間、著者らはラオスのビエンチャン近郊のサイタニー郡と、ビエンチャンの北200kmほどのバンビエン、および北部ルアンプラバン周辺で調査を行った。カイ（シオグサ）とタオ（アオミドロ類）の生育地を訪問し、採取の様子を観察し、水質環境調査などもおこなった。また、聞き取り調査により、カイペーンの加工および、カイとタオの採取時期などを調査した。この報告書では、カイペーンの加工工程で追加すべきことと、水質環境調査の結果、および利用形態など今回の調査で新しく判明したことを中心に報告する。

### 1. カイペーンの加工工程についての聞き取り調査

前回の報告ですでに加工工程について述べたが、今回の調査で新たに判明し、追加すべきことを列挙する。

#### (1) カイペーン原藻（カモジシオグサ）の採取時期と場所

ルアンプラバンでは乾期にのみ採取するが、11-1月はカーン川やウー川といったメコン川の支流で採取されたものを、また2-4月はメコン川本流で採取されたものを使用する。近くの支流のものは自分たちで採取するが、ウー川産のものは採取された原藻を購入している。

#### (2) 水洗と異物除去

作業のなかで一番時間がかかる。原藻は川で何度も水洗し、泥や異物を除去する。またザルにいれて少し乾燥

させたものの中で品質の悪いものをよりわけると、全体の20%ほどは捨てるという。藻体の品質がカイペーン(加工品)の販売価格に影響する。村の中には品質のよいカイペーンを特定のレストランに納入する契約をしている人もいる。

### (3) 原藻の仕分けと展開

原藻が乾燥枠の全体に均等になるように広げる作業をするが、次の段階の前段階として簡単な仕事のため、子供がやっている場合がある。

### (4) 調味液による味付けと整形、薬味の添加

これは大人(女性)の仕事となる。かなり量の調味液を原藻全体にふりかける。余剰の液は次に作成する原藻にふりかける。調味液に使う果物として、タマリンド(ラオス語でナマカン:図1-A)以外にラオス語でマッコーという果物(図1-B)のしぼり汁を使用する。さらに塩(図1-C)や化学調味料(図1-D)も加える。この調味液の混合割合が同じ村内でも各生産者により違い、したがって生産されたカイペーンの味もそれぞれ違うことになる。なおカイペーンづくりでは表面にゴマを大量にふりかけるが、砂などが混じると価格が下落するので、ゴマから砂をよりわけると作業をお年寄りがやっている。



図1. カイペーンの調味液に使用する調味料；タマリンド(A)とマッコー(B)の果実、塩(C)と化学調味料(D)。

### (5) 天日乾燥とはぎとり

カイペーン作りは普通は朝早くからやり、その日のうちに乾燥するが、天候によってはさらによく乾燥させるために2日ほど天日で乾燥する場合もある。はぎとりはむずかしく、枠の草(ラオス語でカー)の一部が製品の裏に残ることがある。

### (6) 包装と販売

製品をビニール袋に入れて直接市場に卸すか、仲買の人に売る。仲買人はルアンプラバンの街で売り子を雇って市内を流して販売することもある。また仲買人がビエンチャンやタイのメコン川流域の街にまで運搬して販売





図2. ラオスでのシオグサ（カイ）料理；カイパン（A），モックカイ（B）、オーカイ（C）とカイニョン（D）

することもある。

## 2. ルアンプラバンの市場でみた4種類のシオグサ料理（利用）法について

### a. カイパン（図2-A）

前項で説明した加工工程で生産した板海苔状の製品で、女性の売り子が朝早くから街角でザルにのせて売り歩く。市場や観光客相手のみやげ物屋でも販売されている。普通は小さく切ったものを、片面をフライパンであぶり、ご飯のおかずとなる。レストランでは、「メコン・シーウィード (Mekong seaweed)」といって、ラオス語でチュオボーンという豚の皮の味噌漬けと一緒に酒の肴として出される。

### b. モックカイ（図2-B）

よく洗った生のシオグサを刻んで使う。ナガインゲン（ササゲ）、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。匂い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、甘味と喉越しのよいように入れる。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。またヤーナンという草の葉の汁を大量に入れる。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つつんで、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。

### c. オーカイ（図2-C）

モックカイと同じ材料で同じように調味したものを、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採取シーズンには材料として生のシオグサが使用されるが、雨期には乾燥保存したシオグサを使う。

### d. カイニョン（図2-D）



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を路上で販売していた。これはそのまま食べてもよいし、ご飯などにふりかけて食べるという。また、市場では乾燥状態の粉末状のものがビニール袋に入れて販売されていた。

### 3. シオグサの生態と生育場所の水質調査（表1）

シオグサの生育場所の水質など環境要因の測定は、実際の水深に近い水深 10-20cm でおこなった。調査時刻は 11 時から 16 時の間であった。天候は晴れまたはくもりの状態であった。水温は 18℃から 24℃の間であった。生育場所はすべて川であったが、流速の大きな早瀬の河床だけでなく、流速のほとんどない岩のくぼみからなる淵などにも生育していた。生育場所の pH は 7.46 から 8.70 で、1 箇所を除いてほとんどの場所が弱アルカリ性であった。溶存酸素 (DO) は 80% から 151% と 1 箇所をのぞいて 100% 以上あった。電気伝導度 (EC) は、124.3  $\mu$  S/cm から 254.0  $\mu$  S/cm までであった。光強度については現在データ解析中である。

以上のことから、乾期の初期にあたる 12 月には、シオグサはラオスの山岳地帯を流れる河川に広く出現し、その流動環境は、流速の速い場所から静水的な場所まで多様性に富むものの、溶存酸素も十分で、不純物の少ない清浄な水質である点で共通性が認められた。

同様の調査はメコン川本流でも実施したが、今回はシオグサの生育を確認することはできなかった。しかし、2004 年 1 月の調査ではメコン川本流でシオグサを実際に採取しており、またカイペーンを生産する村での聞き取り調査によると、メコン本流の原藻を使用するのは 2-4 月であるということから、メコン川におけるシオグサの出現時期は周辺河川とは異なるものと考えられる。河川でのシオグサの生育には水位が大きく影響すると思われるが、こうした差異がどのような原因によるものか、今後はこうした観点から調査を継続するべく、水質や水位の変化とシオグサの生育との関係を調べる予定である。

表1. シオグサ生育河川の水質測定値

st.	location	川名	日付	時刻	測定水深(cm)	水温(°C)	流速(cm/s)	pH	DO(%)	EC( $\mu$ s/cm)
1	サイター郡	Ngum川	2004.12.07	11:15	10	24.4	14.00	7.46	108	124.3
5	バンビエン	Song川	2004.12.08	11:10	20	18.6	1.00	8.11	107	254.0
6	バンビエンへの途中	Lik川	2004.12.08	16:00	20	22.6	2.00	8.50	125	226.0
7	ルアンプラバン	Khan川	2004.12.10	11:50	15	18.9	0.00	8.23	80	235.0
8	ルアンプラバン	Khan川	2004.12.10	15:30	20	20.0	51.00	8.70	151	240.0
9	ルアンプラバン	Mekong川	2004.12.11	15:30	10	19.3	0.00	8.38	125	176.7

### 4. ラオスのシオグサの生物学

シオグサ目 シオグサ科 シオグサ属 カモジシオグサ

*Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kuetzing

遺伝子調査（神戸大学・羽生田博士に依頼）から、日本産も含め変異があるものの、カモジシオグサと認められると報告をうけている。形態面でも濁ったメコン川ときれいな支流とではシオグサの分枝様式が異なるが、同一種内の変異と認められる。また、持ち帰ったシオグサ藻体の培養実験では、胞子を放出して、すでに何度も生活史を繰り返している。

### 5. タオの利用法について

タオはラオスでは乾期より雨期の食べ物という認識があるそうだが、今回調査した 12 月もラオスの市場では生に近い状態でわずかに販売されていた(図 3-A)。また屋台では鍋の中で他の材料といっしょに煮込んだ料理(ラーブタオ)がみられた。雨期に調査した隊員からは、タオは雨期には生でなにもつけずに食べることも聞いていたが、今回はそのような例は観察できなかった。

ラーブタオの調理法

タオを刻んで、ナガインゲン（ササゲ）の刻んだもの、油で揚げたニンニク（白）のスライスと生の刻んだニンニク（赤）、刻んだアサツキ、焼いてある堅くて小さいナスビ、刻んだ若い生のナスビなどと混ぜる。これらをラオス語でバテーという魚醤の汁や化学調味料などで味付けして鍋で煮込む。シオグサの料理で使った豚肉やヤーナンという葉の汁は使用しない。店頭に並んだ料理では表面にゴマがふりかけられていた。

表2. アオミドロ類生育環境の水質測定値

st.	location	環境	日付	時刻	測定水深(cm)	水温(°C)	流速(cm/s)	pH	DO(%)	EC( $\mu$ s/cm)
2	ケンカイ	池	2004.12.07	12:10	10	26.8	0.00	6.40	62	38.1
4	ナンゴムカム	池	2004.12.07	15:40	10	23.3	0.00	7.67	89	19.2
5	バンビエン	Song川	2004.12.08	11:10	10	18.6	1.00	8.11	107	254.0
9	ルアンプラバン	泉	2004.12.12	11:25	10	20.6	0.25	7.31	73	410.0
4	ナンゴムカム	池	2004.12.14	15:40	10	22.0	0.00	6.62	84	18.8

6. ラオスのタオ（アオミドロ類）の調査と生育場所の水質（表2）

ビエンチャン郊外のサイタニー郡で数箇所とルアンプラバンの泉1ヶ所で調査を行った。

サイタニー郡では近くの池などから採取したものを市場に出荷していたが、なかには乾期だけ自家消費用に小さな池で養殖をしている例もあった（図3-B,C）。ルアンプラバン郊外では、湧き水栽培をしているクレソンにタオがからまっており、ルアンプラバンでも清浄なこのものだけを食用にすることであった（図3-D）。

生育環境調査では *Spirogyra* 属の数種が混在していることがわかったが、食用にされるのはやや細胞の太い種類のようなものである。これについては持ち帰った藻対の培養ができた段階で、生活史を解明し、種の同定を行いたい。

タオの生育場所の水質などの環境要因の測定（図3-4）は、水深10cmでおこなった。調査時刻は11時と16時の間であった。天候は晴れまたはくもりの状態であった。水温は18.6°Cから26.8°Cの間であった。生育場所は池が多いが、バンビエンでは川にも、またルアンプラバンでは湧き水のクレソン畑にも生育していた。池などの静水的な環境では、藻が底に堆積するようにして生育していたが、流れのある場所では周辺の植物などからみついて生活しており、河床の礫などに付着している例はなかった。このことから、流動あるいは流下しにくい環境が本藻の生育制限条件のひとつになっているものと考えられる。

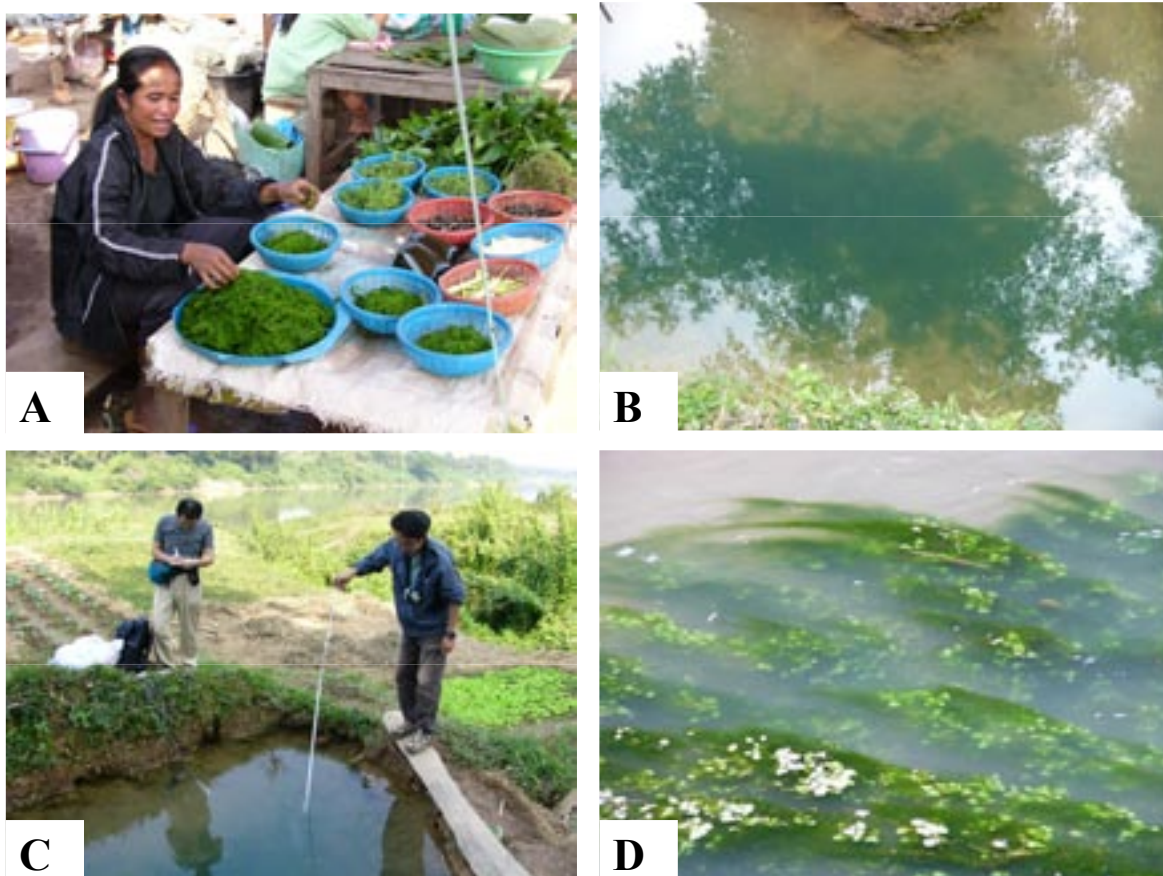


図3. サイタニー郡の市場で売られるアオミドロ（タオ）と生育地；市場で売られる生に近いアオミドロ（A）、個人的なアオミドロの養殖池（B）とそこでの水質調査風景（C）、ルアンプラバンの湧き水でクレソンにからまって生育するアオミドロ

生育場所のpHは6.40から8.11までと幅広かった。ただ池だけに限ると、6.40から7.67と中性かやや酸性にかたむいていた。とくにナンゴムカムの池では1週間の間をあけて2回まったく同じ場所で測定したが、7.67から6.62と酸性に変化していた。溶存酸素については62%から107%であった。これも池だけに限ると62%から89%で低かった。クレソン畑も流れがあるわりには73%と低かった。ECは、18.8  $\mu$  S/cmから410.0  $\mu$  S/cmまでと非常に幅広くなったが、池だけでみると18.8  $\mu$  S/cmから38.1  $\mu$  S/cmまでと非常に低い値となった。一方、川では254.0  $\mu$  S/cm、泉では410.0  $\mu$  S/cmとシオグサの生育している川と同じかそれ以上となった。

以上のことから、タオはおもに静水域に出現するが、条件が整えば流れのある川や泉でも生育可能であることがわかった。また、pHやDO、ECなどの水質項目についても一定の傾向は認められず、タオはさまざまな水質条件で生育が可能であると考えられる。池のような閉鎖的な水系は、長期的には乾期や雨期によって環境が大きく変化するだけでなく、短期的には水中の植物プランクトンの生産活動などによってpHやDOなども変動しやすい条件にあるものと推察される。こうした環境の変化が、固着しないで浮遊的に生活するタオの生態にどのような影響を及ぼしているのか、興味のもたれるところである。今後は年間を通じての藻体の消長や繁殖時期など生活史あるいはフェノロジーの全体像を明らかにすることによって、タオの生態と人間の利用との関連を明らかにできるものと期待している。

## 7. おわりに

シオグサとアオミドロ類の現在進行中の研究体制と今後の課題について列挙する。

1. 藻体の形態学的研究（形態分類）：細胞の大きさ、色素体やピレノイドの構造などを調べて、分類形質を整理している。とくにアオミドロ属については利用種の種名を特定したい。
2. 生態学的研究：現地分布調査と資源量調査（季節変化など）を続行したい。また、現地での水質調査とサンプルの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、COD、栄養分（N、P、重金属など）も今後続行したい。年間を通じての水質調査により、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生育しているかを解明したい。
3. 生理学的研究：生活環や生理環境（温度・照度など）の解明を目的に、採集した藻体を実験室内で培養研究している。とくにアオミドロ属では、これらの特徴も種名を特定する資料となる。
4. 栄養学的研究：栄養分析によるシオグサ原藻の栄養成分（一般栄養およびアミノ酸）をすでに行った。今後はアオミドロ属を含め生個体や食品としての分析が必要とされる。
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行っている。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史的な分析および地域集団間の関係なども分析したい。
6. 藻類の利用形態の研究（市場調査 / 村落調査）：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：利用の歴史などを知るために中国およびラオスの古い文献を調査している。今後は「本草綱目」以前の古い中国の食文化関係の文献を精査したい。
8. メコンオオナマズの食性調査：タイでの放流メコンオオナマズの胃および腸内容物の顕微鏡調査を行っている。とくに成魚の胃内容物を調査し、その食性を明らかにしたい。また、絶滅危惧種であるメコンオオナマズの養殖がタイで企画されているが、その餌料としてカモジシオグサの養殖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：情報を集め、影響を緩和できるような政策や施策を提案したい。
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：加熱調理した食品は大丈夫だが、生でアオミドロなどを食用とする場合に付着する寄生虫の住民への影響が懸念される。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。

## 参考文献

鯀坂哲朗 (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, vol. 8: 75-84, 豊田市矢作川研究所.

鯀坂哲朗・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.

鯀坂哲朗・若菜勇 (2005) ラオスでにおけるカイ (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.

赤木攻ほか (1996) 北部タイ, チェンコーンにおけるプラー・ブク (Pangasianodon gigas) の民族魚類学的考察, 国立民俗学博物館研究報告, 21(2):293-344.

Katri Makkonen (2004) The linkages between poverty, environment and transboundary water management in southwest China's Yunnan Province, Asian International Rivers Center (AIRC), p.1-30.

周達生 (1991) 『東アジアの食文化探検』三省堂.

Southeast Asia River Network (2002) Mekong Rapids Under Fire? Project for River and Communities, Love Chiang Khong Group :1-36. Pub. Oxfam America.

#### Abstract

Several researches of the utilization and ecological aspects of *Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kuetzing ("kai" in Lao) have been done at Luang Prabang, located at the middle part of the Mekong River (Laos), on Dec. 2004. Processing of Porphyra-laver-like products ("kai-pane" in Lao) and other utilization for food of *C. glomerata* plants have been researched by our sight-observations and hearing research from the villagers. Ecological analysis including water quality has also been done. We also have studied some ecological aspects and utilization of *Spirogyra* spp. ("thao" in Lao) for food in Luang Prabang and Xhaytani District, near Vientiane.

*Cladophora glomerata* and *Spirogyra* spp., both freshwater green algae, are very common species in the world, however, their utilization in Laos are very rare and very interesting cases in the world. Especially, *C. glomerata* is the most important plant for the feed of Pa beuk (*Pangasianodon gigas* Chevey, rare fish in the Mekong) in their mature period, as same as human food. From the water quality analysis, *Cladophora* is growing in the clear, moving, and alkaline water. On the other hand, *Spirogyra* is growing in the impure, stopping, and a little acidic water.

## ズブズブ班A

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  
 足達慶尚（岐阜大学大学院農学研究科）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：稲作，生物資源，村落情報，土地利用

調査期間・場所：2004年7月1日－2005年3月31日，サイタニー郡

**Geographical Distribution of Resources Utilization and Agricultural Production of the villages in Xaythani district, Vientiane municipality**

**Yoshinao ADACHI (Graduate School of Agriculture, Gifu University), Shuichi MIYAGAWA (Faculty of Applied Biological Science, Gifu University), Sengdeane Sivily (NAFRI)**

Key words: Rice cultivation, Biological resources, Village information, Land utilization

Research Period and Site: 2004, July 1 - 2005, March 31, Xaythani district

要旨：サイタニー郡内の全村の村落情報を村長からの聞き取り調査を元にデータベース化し、GISによる主題図を出力して生業，農業生産，土地および資源利用の分布を論じた。さらにこれらの項目によって全村を4群に分類し地図化することで特徴的な「村落生態圏」を見いだした。代表的な村における開田と水稻品種変化の動的関係を明らかにした。

## 1. はじめに

ビエンチャン市サイタニー郡の領域は地形的にはタイ東北部コーラート高原の北辺に当たり、きわめて古い堆積面である丘陵とその浸食部である窪地や谷からなっている。郡の中部を東流するグム川近傍には氾濫原や旧河道などがみられる（小野 2004）。また郡の北部は石灰岩山地に接しており開析谷や扇状地が存在する。このような地形上に森林が発達し、また窪地や旧河道には池沼が多くみられる。初期の居住の状況は不明であるが、12世紀にはこの地域はアンコール帝国の支配下にあったとされる（Jumsai 1971）。近接する東北タイ地域の考古学情報からみてもビエンチャン平野には紀元前からの居住が推測される（坂井ら 1998）。このようなことからこの地域も古い時代からの土地利用が継続してきたものと考えられるが、現時点でも森林の面積は大きく、水田はその間に開かれつつある。住民は農業生産の傍ら、森林や池沼あるいは耕地の中からも多種多様な野生生物を採集して利用し、また市場で販売して生計の足しとしている。このような状況を鑑み、この地域においては将来の稲作を中心とした農業の安定的な発展と野生生物資源の適切な管理とが調和的に進行するような方途を考える必要がある。そのためには現在の生産と資源利用との関係性の詳細な実態把握に加え、現状に至った開拓と資源利用の生態的な観点からの歴史を理解せねばならない。本報告ではサイタニー郡の全村の生産と資源利用に関する現在の情報を収集し、これを地理情報として分布図を作成してサイタニー郡の資源利用と農業生産の実態を示そうとした。さらにここで見いだされた生態史的に特長があると判断された村に関しては、開拓と資源利用、農業生産の詳細な実態を調査し、土地資源利用と生態環境の史的動態関係を明らかにしようとした。

## 2. 調査地と調査方法

ビエンチャン市の東部に位置するサイタニー郡のすべての村（104ヶ村）について、村長に対し聞き取り調査を行い、村ごとの生活，生業，土地利用，農業，生物及びその他の土地資源利用に関するデータベースを作成した。項目の詳細は3以下で述べる。このデータベースを元にGISソフト(Mandara)を用いて主題図を



作成した。同時に主成分分析を適用して項目の要約を行い村の分類を行った。この中から選んだ特徴的な村において村長から開拓過程と稲作の変遷に関する聞き取り調査を行った。

### 3. サイタニー郡の村落と農業および資源利用

#### 1) 開村と住民

各村の成立年の分布をみると1960年代以降が50%を占め、1900年代以降で80%に達している。なかでも1970年代の成立が全体の22%と最も多い。1500年代、1600年代の開村という回答も各一事例あったが、この郡の現在の村の成立は比較的新しいものが多いといえる。成立年代の比較的新しい村は国道沿いないしゴム川沿いに多い(第1図)。

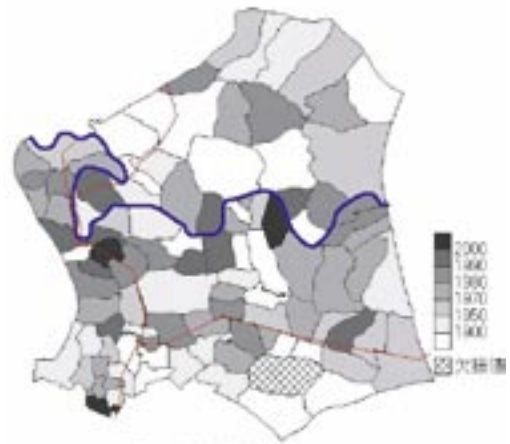
#### (1) 民族構成

各村の、ラオルム、ラオトゥン、ラオスンの比率をみると、44%の村はラオルムのみであり、46%の村でラオルムが80%以上の構成となっていた。残りの10%では3者が混住するが、ラオスンが80%以上100%の村が4%存在した。このような村は1990年代以降に成立していることが多く、郡内ではゴム川沿いに多い(第2図)。ラオトゥンの比率は最大でも30%であった。

#### (2) 人口と世帯数

平均的な村の人口は1292.6人、最大3988人、最小246人であった。もっとも頻度の高い層は400人以上800人以下であり、28%を占めている。人口の多い村はビエンチャンの市街に接している地帯の他、国道やゴム川沿いにみられる(第3図)。人口密度は平均7.5人/haであり、最大136.5、最小0.1人/haのようであった。その分布は人口別の村別分布とよく似ており、ビエンチャンの市街地近傍、国道とゴム川沿いに値の高い村が多かった(第4図)。また世帯数の平均値は233.3、最大798、最小41であった。世帯あたり人口は5.5、最大8.3、最小2.4であった。

95%の村に稲作農民が存在し、16%の村では稲作農民のみ、10%の村では稲作および野菜作農民がもっぱらであった。これ以外の村では公務員、商人、農外労働者が散在した。5%の村では農民が存在しなかった。もっとも頻度が高かったのは、稲作農民、公務員、一般労働者の組み合わせであった(20%)。ビエンチャンに通勤あるいは季節的のいずれにかかわらず働く人の数は、必ずしもビエンチャンとの距離に関係していなかったが、



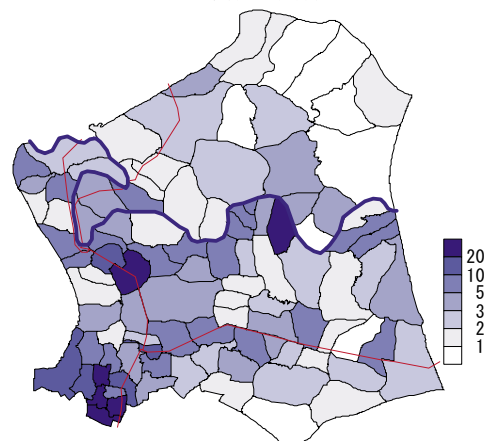
第1図 村落成立年



第2図 ラオスンの人口(%)



第3図 人口



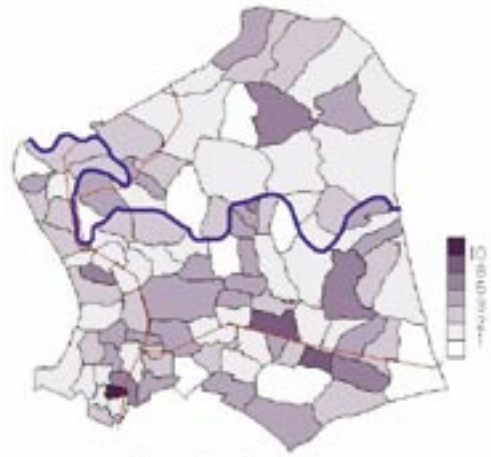
第4図 人口密度(人/ha)

国道沿いには値の高い村がみられた (第5図)。

2) 生活

(1) 村内の商業と商品

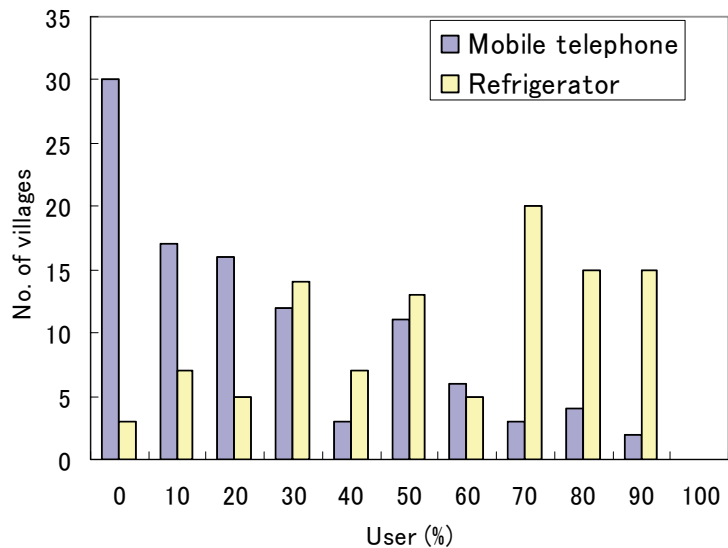
村内に開設される市場は 21% の村に存在し、村の産品をビエンチャンに売りに出る者は 89% の村でみられた。この場合の商品は野菜や家禽、魚、そのほかの野生生物の採集物である。またビエンチャンからの仲買人がやってくる村は 34% 存在した。この場合の商品は家禽、魚と野生生物採集物が主であった。村内の商店の数は平均 19.9 であるが 15 軒未満の村が全体の 58% を占めており、全くない村も 1 ケ村存在した。



第5図 村外就労者数

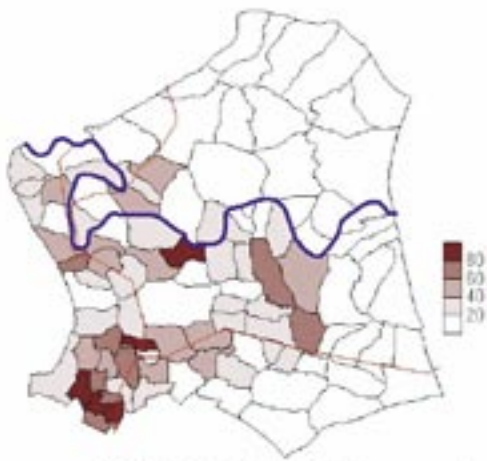
(2) 電気, 通信, 交通

家庭用の電気はすべての村に来ている。けれどもこの達成は比較的最近であり、最後の 3 か村は 2004 年度であった。第6図に冷蔵庫と携帯電話の所有率の頻度分布を示した。冷蔵庫の平均所有率は 57% となっているが、所有率 90% 以上の村が 14% 存在し、48% の村で 70% 以上の所有率となっていた。携帯電話の平均所有率は 27% ですべての村に所有がみられたが、その分布は 0.5 から 95% のように大きな違いがあった。所有率の高い村は商店や次に述べる自動車の所有が多い村と一致する傾向が強かった (第7図)。

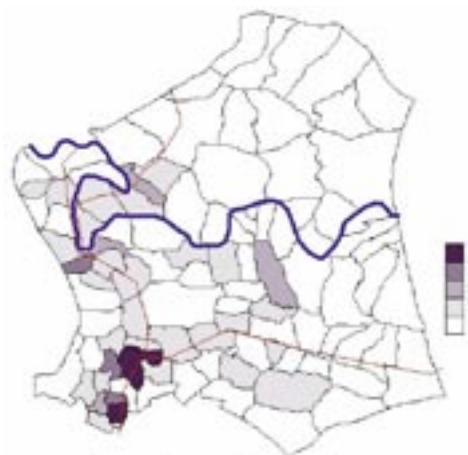


第6図 携帯電話と冷蔵庫の所有率分布

自動車の平均的な所有率は 100 人あたりで 0.9 台であった。村別にみると、全くない村から 173 台の村まで大きな違いが見られた。高い所有率の村は国道沿いに多くみられた (第8図)。



第7図 携帯電話所有率 (%)



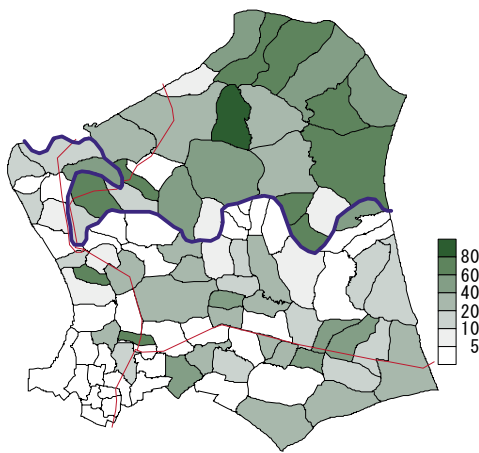
第8図 100人あたり自動車台数

ズブズブ

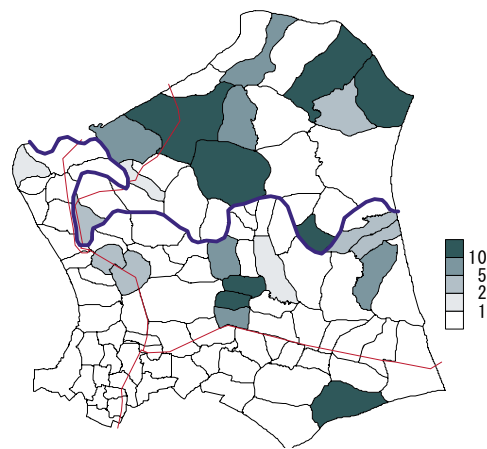
### 3) 土地利用と生産

#### (1) 森林と農地

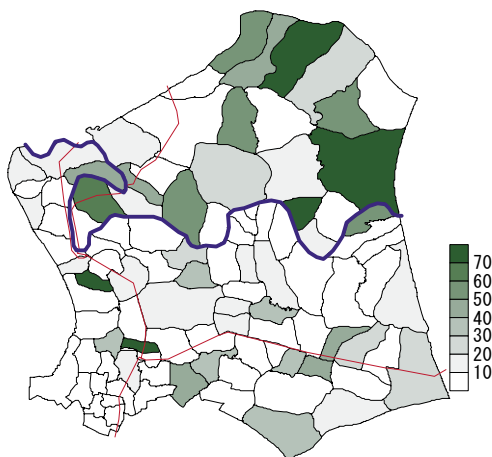
森林面積の占める割合は、平均 21.16% であるが、村間の差異は著しく、最大 80.9%、最小 0% であった。特にこの郡の北部の村はその面積率が大きかったが、これはこれらの村が山地に接していることにもよる(第9図)。それ以外にも Gum 川の北部には比較的高い値の村が多かった。また国道沿いではあるものの東南部でも比較的高い値を示す村が見られた。森林のうち、天然林の平均面積率は 2.4% であり、さらに森林全体に占める割合は平均 11.5% であった。天然林面積率は北部に高い村が多く国道 13 号線沿いには少なかった。(第 10 図)。また森林に占める割合の高い村は Gum 川沿いの森林率が 5% 未満の村に相当した。北部には森林率が高く、天然林の比重の大きい村も存在した。一方二次林ないし焼畑後の休閑林の面積率は土地全体の平均 16.1% であったが、この値の高い村は Gum 川より北の、森林率の高い村が多かった(第 11 図)。この林は森林全体の 76% を占めている。これに対し人工林の面積率は平均 2.6%、森林全体の 12% にすぎなかった。この郡では各村の森林の大多数は二次林であり、二次林の大きさが森林全体の面積を決めているとみてよい。



第 9 図 森林面積率 (%)



第 10 図 天然林面積率 (%)



第 11 図 二次林面積率 (%)

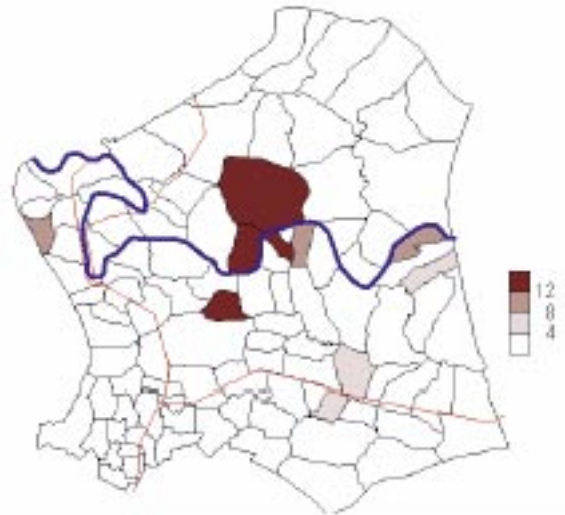
#### (2) 稲作

水田面積の占める率は平均 50.0% であり、最大 93.6%、最小 6.6% のように大きな違いがあった。面積率の高い村は国道 13 号線沿いのほか西部並びに Gum 川沿いに見られた(第 12 図)。このような村は景観的にも広い水田空間が認められるところである。一方陸稲は 23 ケ村に見られたが作付け面積はわずかで、郡全体でも 1% の面積を占めるにすぎなかった。第 13 図に示すように、比較的面積率の高い村は主に Gum 川沿いに見られ、またラオス人の人々の多い村にも高い値が見られるが、民族構成率とは必ずしも一致するものではなかった。





第12図 水田面積率 (%)



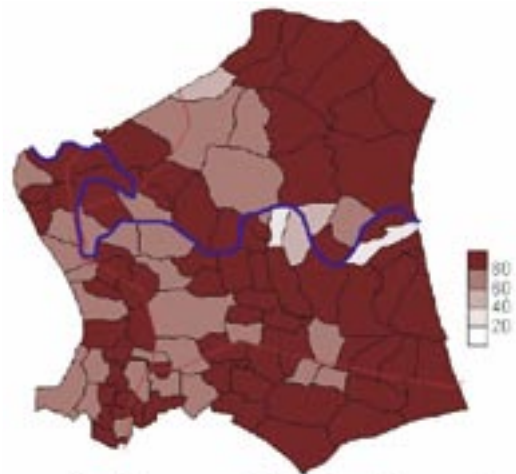
第13図 陸稲面積率 (%)

作付けされる水稻のうちモチ品種が占める率を見ると、平均79.4%であり、最大100%、最小25%のようであり、ウルチのみを作付けする村は存在しなかった。けれどもモチ品種の割合が50%未満の村は全体の3.9%であり、その分布を見るとラオスンの人々の比率が高い村が相当した(第14図)。ラオスン比率が低いにもかかわらずウルチ品種作付率の高い村は乾期作面積率の高い村と一致する場合が認められ、このような村では高い米の生産能力を利用してウルチ品種の商品米栽培が行われていることが推測される。

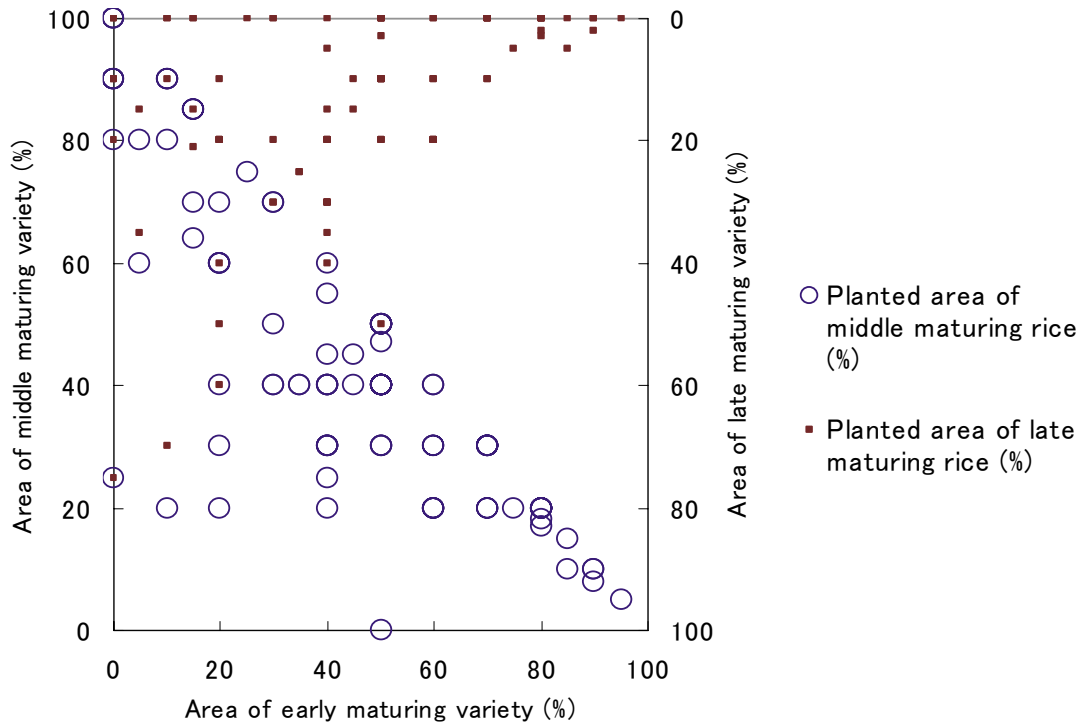
水稻品種のうちの早晩性品種の作付け率の相互関係を第15図に示した。早生品種の作付率は0%から95%までのような村間の違いがあった。平均値は44.7%であった。中生品種の平均作付け面積率は42.3%であり、早生品種の作付けが少ないほど中生品種が増加する傾向にあった。晩生品種は平均13.0%のように、全体的にも作付率は小さかった。このようにこの郡では早生と中生品種がほぼ半々を占めるという特徴が認められた。

早生品種の作付率の高い村は郡の東部および南部に多くみられ(第16図)、中生品種の作付率の高い村は郡の西部、東部の Gum 川沿いにみられた(第17図)。両図を比較してみると、前述のような2品種の分布の相反関係を見て取ることができる。晩生品種の多い村は数が少なかったが、Gum 川沿いとビエンチャン市街地近傍に分布がみられた(第18図)。浮稲品種の栽培は7ヶ村でみられた(第19図)。浮稲は通常の晩生品種よりさらに晩生に相当する。ただし後述するように、水条件が適していても嗜好との関係などから必ずしも栽培があるとは限らない。いずれにせよ以上のような早晩性の異なる品種群の村間の分布の違いは、各村の水田域の生態環境の違いを反映していることが推測される(Miyagawa 2004)。早生品種の多い村は晩生品種の多い村に比べて水条件が劣ることが推測されるが今後実測によって確認されねばならない。この地域における生態史の変遷を理解する上で、品種群の分布と生態環境の違いとの関係はさらに分析する必要がある。

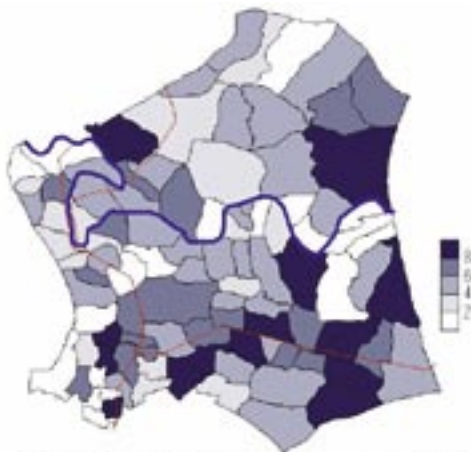
雨期作水稻に対する灌漑は平均23%の面積で実施されていた。主に Gum 川を水源とする灌漑水路は58ヶ村(55.8%)に存在していたが、17ヶ村では利用面積がなかった。一方90%の利用面積率の村も存在した。天水田における雨期作では、降雨が十分であれば、経費負担を考慮し灌漑を利用しないことも多く、灌漑利用面積は毎



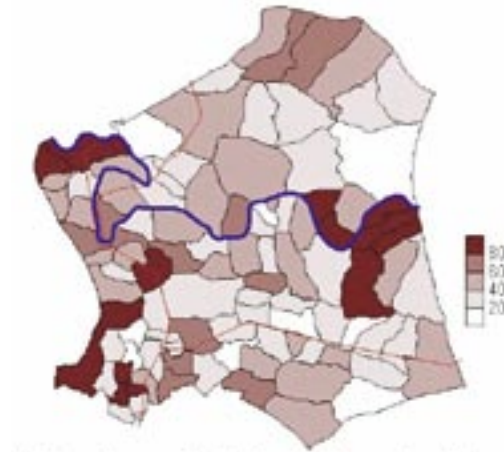
第14図 モチ品種作付率 (%)



第15図 早生，中生，晩生間の作付け面積率に関する相互関係



第16図 早生品種作付率 (%)



第17図 中生品種作付率



第18図 晩生品種の作付率 (%)



第19図 浮稲の作付け (2:有り)

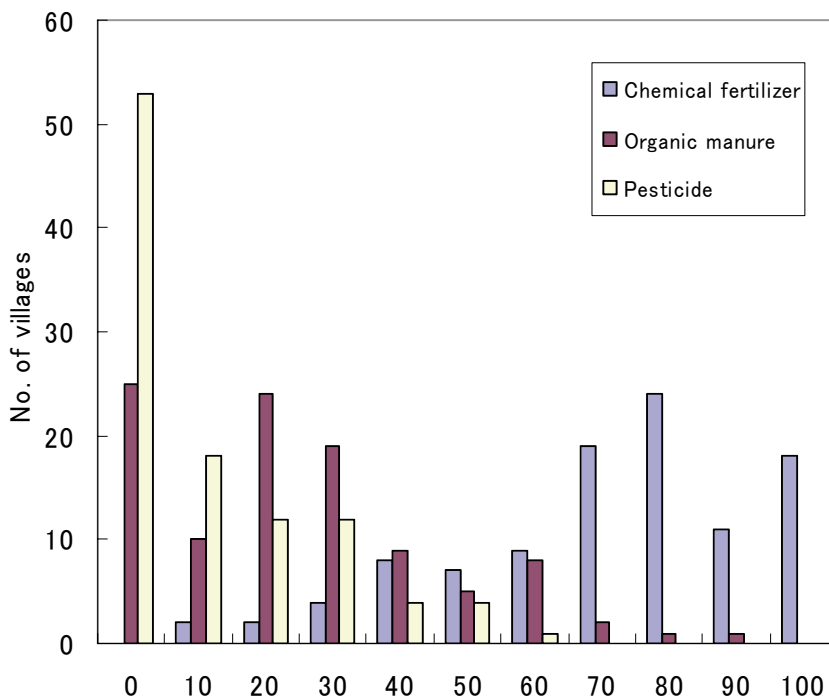
年大きく変動することが考えられる。他方灌漑を前提とする乾期作は 58 ケ村のすべてで行われており、水田面積のすべてで実施しているとする村も 3 ケ村存在した。乾期作の分布をみると Gum 川沿いの他、灌漑水路沿いの村が該当している(第 20 図)。

水稲作における化学肥料の利用はすべての村においてなされており、平均的な使用面積率は 71%であったが最小 15%から最大 100%までと村間の差異が大きかった(第 21 図)。使用率の高い村は国道沿いに多く、また Gum 川沿いにもみられた(第 22 図)。厩肥などの有機物施用は化学肥料よりも使用率は低い。平均施用率は 25%であったが、全く施用しない村が 20 ケ村存在した。この率は化学肥料の使用率と負の相関関係が認められ、水牛や牛の飼養率と正の相関関係があった。農薬は 83%の村で使用がみられ、全体的な平均利用率は 13%であった。

耕起代掻きのための水牛の利用は 15 ケ村にすぎず、他方す



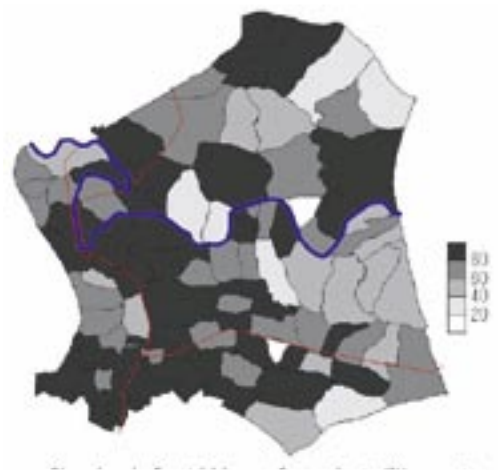
第 20 図 水稲乾期作面積率 (%)



第 21 図 化学肥料使用率, 有機質肥料使用率, 農薬使用率の頻度分布

すべての村で耕耘機やトラクタが利用されていた。利用歴をみると、1990 年代前半から中期にかけて導入された例が最も多かった。耕耘機の平均的な保有台数は 38, トラクタは 0.6 であった。

水稲雨期作の平均的な収量は 2.4t/ha であり最低 0.9, 最高 4.4t/ha のようであった。雨期作が多収の村は主に国道沿いや Gum 川沿いに散見される(第 23 図)。収量差の原因は現段階では明瞭ではないが、この報告で取り上げている村落情報との相関分析では、耕耘機とトラクタの使用率、水稲乾期作の実施率、自動車の保有率ならびに携帯電話の所有率との関係が比較

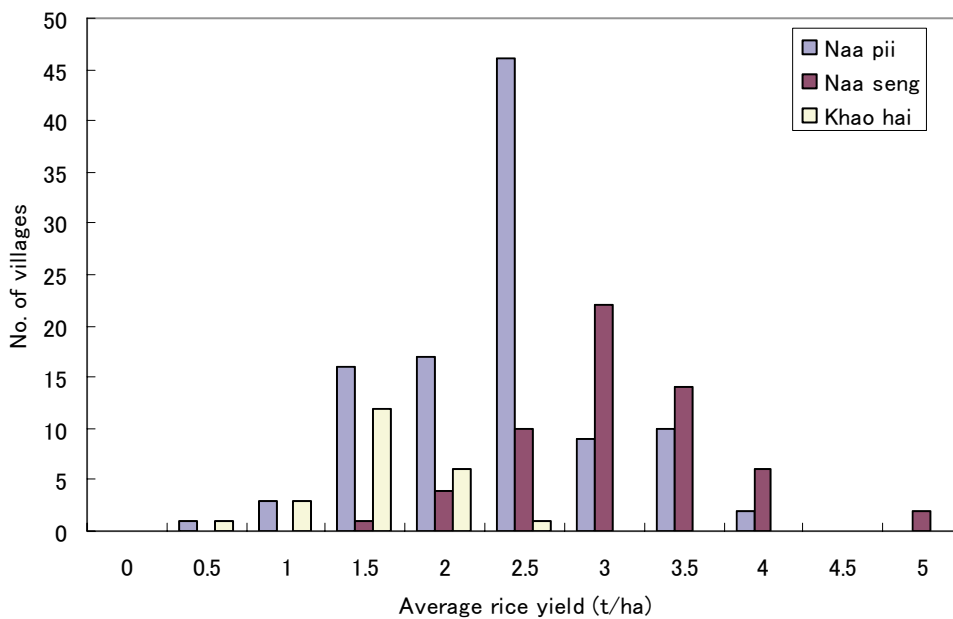


第 22 図 化学肥料使用面積率 (%)

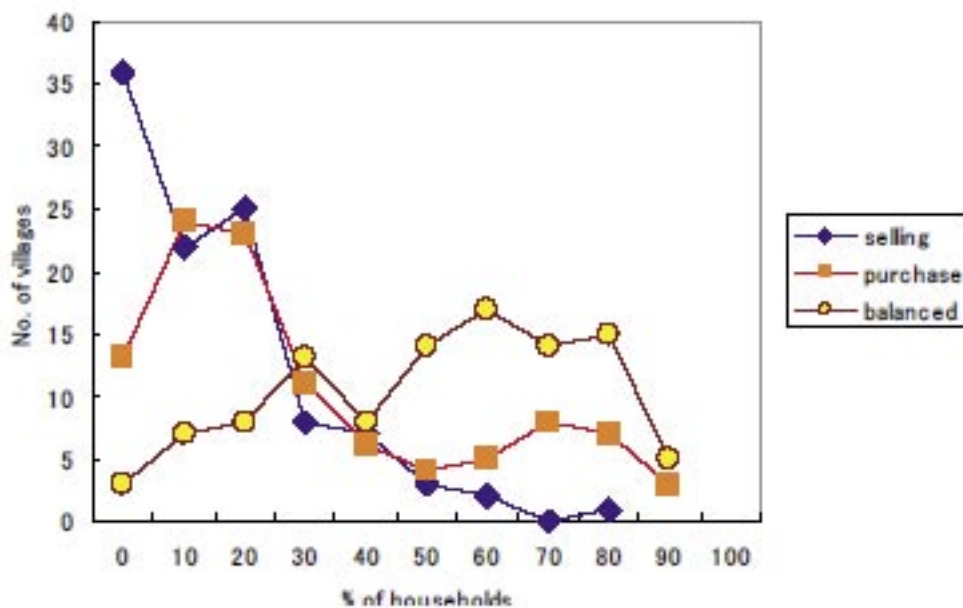
的強かった。乾期作の平均収量は3.1t/haと雨期作よりも高かった。この場合最低1.5, 最高5.2t/haのように分布全体が雨期作よりも高い側に移動しているのが特徴である(第24図)。陸稲作の平均収量は平均1.6t/ha, 最低0.7t/ha, 最高.8t/haのように全体的に水稲雨期作を下回っていたが, 最低収量に関してはほとんど同等であると考えられる。ただし両者は同じ村で得られた値ではなかった。農業統計(Committee for Planning and Cooperation 2004)でみるビエンチャン市の水稲雨期作収量は2002年で4.0t/ha, 03年で3.6t/haなので今回の調査値はやや劣っており, 乾期作収量は同じく4.6ないし4.7t/haにくらべ低い, 陸稲収量はビエンチャン市のものがないのでビエンチャン県の1.2t/haと比べるとやや上回っていた。



23 図 雨期作水稲の平均収量



第24図 水稲雨期作, 乾期作, 陸稲の収量の頻度分布



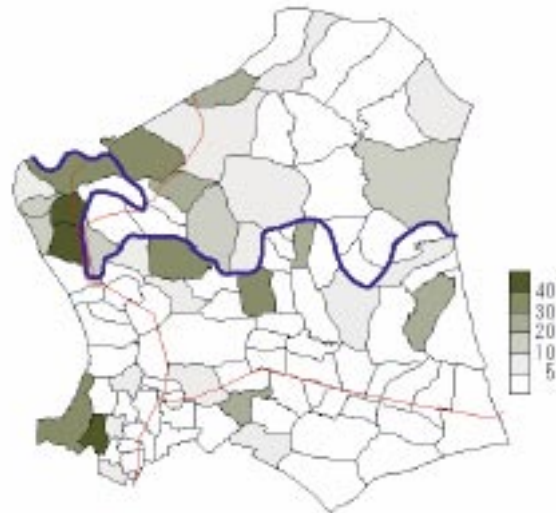
第25図 米の販売, 購入, 過不足なし世帯数の頻度分布



各村での米の需給バランスを見ると（第 25 図）、50 から 80% 程度の世帯が過不足なしとする村が最も多かったが、そのような世帯は全くないとする村も存在した。米を購入している世帯に関しては 10% 以上 30% 未満とする村が最も多かった。ほとんど購入していないとする村とほとんど購入しているとする村とが存在した。一方米の販売世帯数に関しては 10% 未満とする村が最も多かった。郡全体で見た場合過不足なし、購入、販売の平均的な世帯数は 52, 32, 17% のような構成であった。この値で見るとこの郡は米の供給源ではなく消費地的性格が強いといえることができるが、さらに米の量的な収支が長期的に分析される必要がある。

### （3）畑作ならびに果樹野菜作

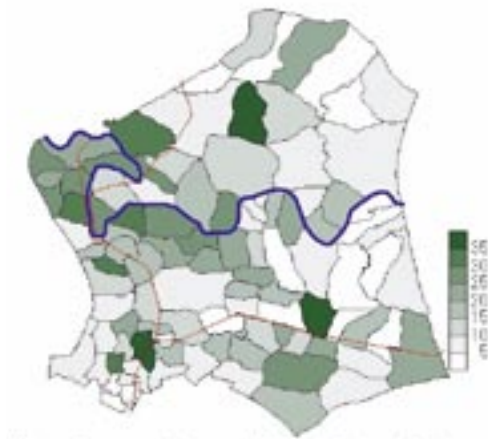
陸稲を除く畑作並びに野菜果樹作は、全く存在しないとする村が 35 ケ村見られたが、これらは屋敷周りの小規模なキッチンガーデンなどは含まない値と見られる。郡全体では平均 8% の面積を有しているが、最大で 75% とする村も存在した。畑作の面積率の高い村はビエンチャン市街近傍やグム川近傍に見られ、南東部の村は比較的小さかった（第 26 図）。果樹野菜類について自給用の種類別出現数を見ると、平均 26 種類、最小 5 種類、最多 44 種類のものであった。種類の多い村は国道沿いやグム川沿いに点在していた（第 27 図）。販売用の種類については販売がないとする村が 9 ケ村存在したものの平均 14 種類、最多 39 種類であった。種類数の多い村は自給用野菜が豊富な村と一致することが多かった（第 28 図）。また村別の種類数は、自給販売両者共に、利用水産資源種類や利用虫類、野生の利用植物の種類数と相関が強かった。この点についてはさらに生態環境条件から検討が必要であると考えられる。また、東北タイなどの近接地域の調査事例から見てこの地域の利用果樹野菜の種類はさらに豊富であると考えられる（Miyagawa and Konchan 1990, 内田・縄田 2005）。



第 26 図 畑作および果樹野菜作面積率 (%)



第 27 図 自給用果樹野菜種類数

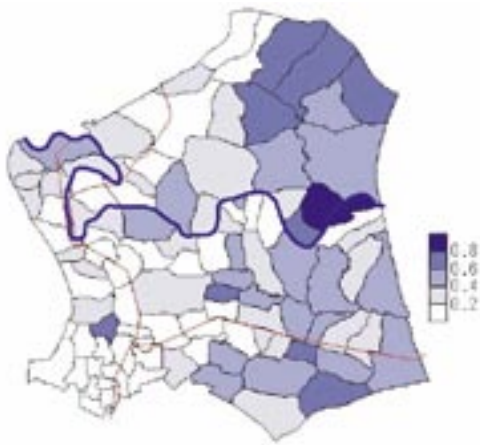


第 28 図 販売用果樹野菜種類数

### （4）家畜、家禽

郡全体の村落別平均飼育頭数はウシ 198.3, スイギュウ 40.8, ブタ 70.8, ヤギ 32.3, ウマ 0.2, ウサギ 5.2, ニワトリ 2286.7, アヒル 808.8, シチメンチョウ 35.8 のようであった。ウシとニワトリ並びにアヒルはほぼすべての村で飼養されていたが、その他の家畜家禽には村落の間で飼養に大きな違いがあり、特にウマとウサギの飼養村落数は各 6 と 18 ケ村で、その飼養最高値は各 7 および 120 のようであった。またそのほかの家畜家

禽においても、最大値をみるとウシ 928, スイギュウ 468, ブタ 1729, ヤギ 300, ニワトリ 15500, アヒル 8400, シチメンチョウ 738 頭のように、著しく高い頭数を示す村があり、家畜と家禽の飼養に関しては強い特化傾向があると思われる。第 28 図は人口あたりのウシとスイギュウの合計頭数の分布を示したものであるが、郡の東部の村に高い値が認められた。一方第 29 図はウシ, スイギュウ, ブタ, ヤギ, ウマの合計頭数に占めるブタの頭数率の分布を示したものであるが、郡の西部に値の高い村が多く、さらに国道沿いやグム川沿いにも高い値の村が分布していた。ウシとスイギュウの頭数は村の人口が少なく、森林の面積が大きい村で多い傾向があった。逆に家畜の中でブタの頭数が顕著な村は森が少なく水田の広い、また野菜栽培の盛んな村と一致する傾向があった。



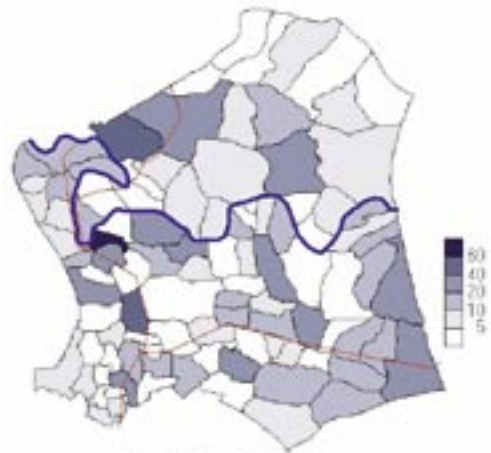
第 28 図 人口あたり牛と水牛頭数



第 29 図 家畜頭数における豚の頭数 (%)

#### (5) 池沼と水産

自然と人工の池沼の数は各村平均 1.7 と 8.6 カ所のものであったが、人工の池沼に関しては村の間の差異が大きく、全く無いとする村から最大 61 カ所の村まで存在した。第 30 図はこれらの分布を示したものであるが、郡の西部の国道沿いの村、中部のグム川の両岸、並びに東南部の村に比較的高い値が認められた。これら池沼の平均的な大きさは村あたりで 6.4ha となっていた。池沼の数と面積とは必ずしも平行関係ではなかったが、これらと水稲乾期作の実施率とは比較的高い関係があり、池沼の拡大が稲作と関連している傾向が示唆された。魚の養殖は 74 % の村で行われており、1995 年以降に開設した事例が多かった。

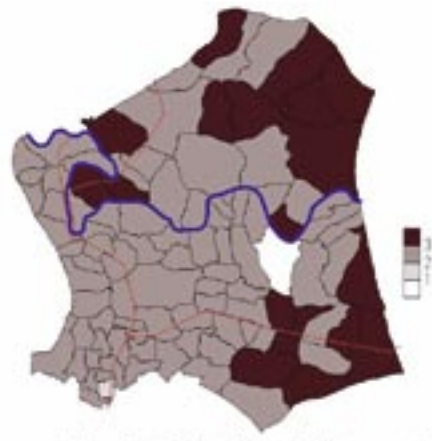


第 30 図 池沼数

#### 4) 自然の資源と利用

##### (1) 野生動植物

野生の動物に関しては 2 ないし 3 種類の利用が平均的であったが、利用数が多い村は郡の東北、東南部に多かった (第 31 図)。各村を通じて最も利用頻度が高かったのは野鶏を除く鳥類であり、次にネズミであった。これらの動物はほぼすべての村で自家消費され、市場での販売は 1 ケ村のみという結果であった。虫類に関しては平均 7 種類ほどの利用がみられた。最も利用頻度が高かったのはバッタとコオロギであり、甲虫類とアリがこれに次いだ。利用頻度の高い村は野生動物の場合と重複することが多く、さらに国道 13 号線に面していない、水田面積



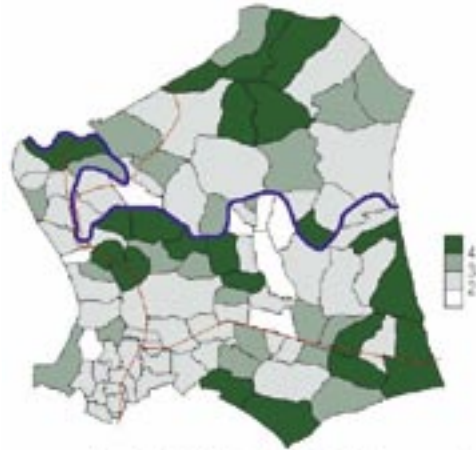
第 31 図 野生動物利用種類数



率の低い村が多かった（第32図）。53%の村はこれらを市場で販売しており、村内のみでの販売としている25%の村を加えると虫類の採集は主に販売目的であることが明らかである。野生の植物に関してはタケノコとキノコが最も一般に利用されており、アオミドロ類も34%の村で利用がみられた。利用種類数の多い村は野生動物利用の多い村と重複するほか、 Gum川沿いに頻度の高い村がみられた（第33図）。これら植物は54%の村が市場に出しており、村内での販売のみの29%を含めると採集目的が販売にあるということは虫類と同様であった。今回の調査では動植物ともに利用する種の数に関しては未調査であり、さらに詳細な調査を行えば利用の特徴はいつそう明確になると思われる。



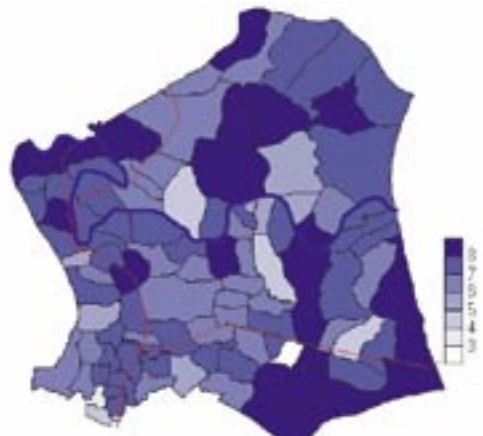
第32図 虫類利用種類数



第33図 野生植物利用種類数

## (2) 水産資源

魚およびカエル、カニの採取に関してはコイ（鯉）を除きほぼ90%を超える村で利用が認められた。コイの利用率は59%、またメコンの魚に利用に関しては7%の村でみられたにすぎなかった。利用種類数の多い村はGum川沿いの他に、小河川や低地の多い村が該当すると考えられた（第34図）。採集物を市場に出す村は70%あり、村内での販売のみの23%の村を併せると、水産物も販売目的の採集の性格が野生動植物の場合よりもさらに強いと考えられる。これら資源の経済的な意味については、価格や数量に関する調査結果と総合的に考察する必要がある。



第34図 水産資源種類数

## (3) そのほかの資源と物産

上記項目に含めなかった資源類では炭が32%、ござ編み用のカヤツリグサが30%、材木が16%の村で生産ないし利用されていた。また織物や竹細工も各72および57%の村で行われていた。この他、村内からとれる粘土を用いたレンガや壺、ラック、塩、蒸留酒の生産が各数ヶ村であった。これらの産物は国道沿いの村やGum川沿いの村では少なく、北部や南部の村で多い傾向となっており、森林面積率、ウシとスイギュウの飼養頭数や野生の動植物の利用率の高さと相関が認められた（第35図）。

以上のような資源とその利用や農業生産の地理的分布の成立要因については十分に説明できていないが、各項目間の関係性や他の環境要因との関係の分析をさらに進めることにより明らかになると考えられる。



第35図 そのほかの資源種類数

4. 社会自然環境と資源利用から  
みた各村の位置

前項までで述べた項目ごとの特徴を総合化し、郡内の各村の特長を要約して示すために、いくつかの項目を用いて主成分分析を行い、村を特長別に分類した。

用いた項目は第1表に示した。項目間の相関行列に基づく主成分分析を行ったところ第2主成分までの累積寄与率は27.8%とさほど高いものではなかったが、対象項目の複雑性を考慮しこれ以上の成分は検討の対象としなかった。第1主成分の因子負荷量から、この成分は都市的性格の強さと自然の貧弱さを示すものと考えられる。第2主成分の因子負荷量からみるとこの成分は水の利用可能性の高さを示すものと考えられる。

この2成分の性質を用いて全体を座標上で分類すると、第1象限の村は集約農業地域、第2象限の村は森と水と野生生物資源に富む地域、第3象限の村は乾燥的で森と野生生物資源に富む地域、第4象限の村は都市化と集約的稲作地域のように特長づけることができる。各村の2成分のスコアを基に象限と対応した4群に分類し、分布を第36図に示した。これを見るとおおむね郡内の東北部に第3群が多く、南西のビエンチャン市街に近づくほど第1群から第4群に代わっていくとみることができる。第2群の村はこれらの村に

よって分断されるように北西部と南東部とに比較的密集して存在している。ここではこのような特徴を示す村々を「村落生態圏」と呼ぶことにする。各「村落生態圏」から代表的な村を選び、それぞれの開拓開田過程と資源管理との関係を詳細に調べることで、立地特有の生態史を明らかにすることができよう。またその情報と論理を基に、地域の固有性に基づく農業展開や資源管理の検討が可能となるであろう。

## 5. 開田過程と生態変化に関する試行的事例分析

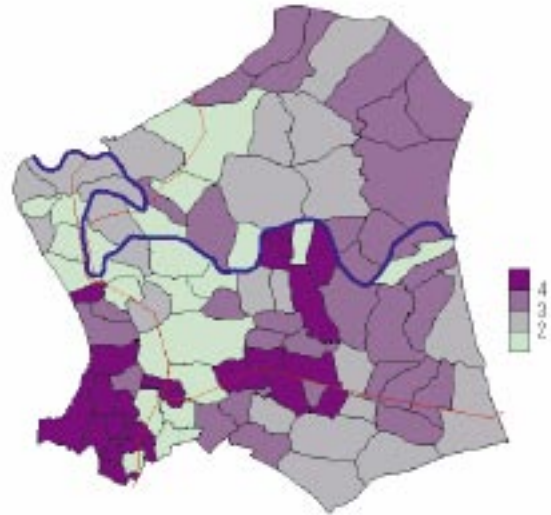
ここでは一つの村を取り上げ、稲作の変容を開田拡大過程における環境変化、並びに社会経済条件の変化と動的に関連づける分析を試みた結果について述べる。上述の村分類では第2群に属するDK村を対象とした。この村は郡内の東南端に位置し、メコン川の支流とその付近の沼を最低位として、集落にかけて徐々に高くなる地

第1表 主成分分析対象項目と因子負荷量

項目名	第1主成分	第2主成分
人口密度	0.48	-0.16
村外の農外就労者率	0.00	-0.33
水田面積率	0.18	0.29
陸稲面積率	-0.03	-0.02
畑作野菜果樹作面積率	0.02	0.24
森林面積率	-0.69	-0.12
原生林面積率	-0.36	-0.02
植林面積率	-0.42	-0.14
二次林面積率	-0.55	-0.09
集落面積率	0.61	-0.22
学校と寺院面積率	0.03	-0.19
工場面積率	-0.06	-0.29
湖沼面積率	0.14	0.21
水稲乾期作実施面積率	0.34	0.46
湖沼の数	0.06	0.50
人口あたり商店数	0.36	-0.03
人口あたり自動車数	0.53	-0.01
携帯電話所有率	0.67	0.06
人口あたり牛と水牛の頭数	-0.68	-0.06
家畜の中の豚の頭数率	0.38	0.40
水稲雨期作収量	0.33	0.19
水稲早生品種面積率	-0.23	-0.04
水稲中生品種面積率	0.12	-0.06
水稲晩生品種面積率	0.20	0.15
モチ米作付率	-0.35	-0.20
化学肥料施用面積率	0.54	0.24
堆厩肥施用面積率	-0.50	-0.17
農薬使用面積率	-0.01	0.10
耕耘機トラクタ使用面積率	0.19	0.24
耕耘機台数	-0.05	0.47
トラクタ台数	0.28	0.38
自家用野菜果樹種類数	-0.24	0.62
販売用野菜果樹種類数	-0.16	0.61
虫類の利用種類数	-0.54	0.43
水生動物利用種類数	-0.38	0.48
野生動物利用種類数	-0.46	0.22
野生植物利用種類数	-0.49	0.24
その他の資源種類数	-0.52	0.22



形面上に水田が展開している。村は1750年にできたとされる。現在、248世帯1,319人が居住しており、99%がラオルム、1%がラオスンに属す。ほとんどが稲作を営んでおり、公務員と商人が若干でビエンチャンへ通う農外労働者がいる。水田面積は全域の67%に相当する。集落の近傍には水稲の早生が作付けされ、低位田にかけて順次中生、晩生が、最低位田には浮稲が栽培されている。陸稲はない。面積割合は早生品種80%、中生品種18%、晩生品種2%のようである。雨期作の平均収量は1.7t/haとサイタニー郡全体の平均値より低い。水稲乾期作が小河川を水源に利用して一部で行われる。



第36図 4分類した村の分布

この景観は一見伝統的な安定的な適応を示しているものと解釈できるが、開拓史をさかのぼると全く違った姿を見いださる。1970年代の村は森林が多く、低位田で主に晩生品種を中心とした稲作を行っていた。このころ

の晩生品種作付率は45から50%に達していた。1980年代になると森林が急速に消失し水田が開かれるようになった。この理由は、在村人口の増加、米需要の拡大、家屋増築のための建材需要の拡大、土地なし農民による林木の商品化などであったとされる。この結果水田の領域は丘陵の高位部へ拡大した。森林部分で行われていた焼畑も同時に消滅した。水が不足しがちな丘陵部の新規水田には早生品種が作付けされた。森林が多かった時代には雨期終了後も丘陵部から水田に供給されていた水流が開田によって途絶したことにより、低位田でも晩生品種の栽培は早生品種に変わった。この結果、今みるように晩生品種はわずかしが作付けがなされずほとんどが早生品種となるに至ったものとみられる。施肥量や土壌肥沃度が十分でない場合には早生品種の収量は晩生品種に劣るので、全体の収量水準も下降して今に至っているものと考えられる。同様の事態は東北タイでも1920年代以降の水田拡大とこれに伴う収量の低下として報告されている(Fukui et.al 2000)。

浮稲の栽培は1968年から池沼の稲作利用を目的として開始された。このとき種籾は東北タイから導入された。最盛期は1978年から80年頃であり、180haに達する作付けがあった。そのごしばしば洪水の害を被り、しばしば翌年用の種子の確保さえ困難な場合があった。またこの品種の米はきわめて硬質なために食用として敬遠されることも多かった。このようなことで1985年頃から栽培面積が減少し、今は数世帯が販売用に作付けしているのみである。作付けが途絶した水田は再び池沼に戻っている。

乾期作は1981年から83年にかけて開始された。このころは小川を堰き止めてその氾濫水を用いて栽培した。85年以降はガソリンポンプによる灌漑によって栽培がなされてきており、最盛期の1996年には68haに達していた。けれどもその後ガソリン価格の高騰や病虫害の多発によって縮小し2003年から04年にかけての作付けは15haにすぎない。

このように数十年の間に発生したこのようなドラスティックな稲作の変容事例は、さらに各村の調査を進めることにより様々な立地条件との関連でより一般化、理論化できると思われる。

## 6. 今後の課題

利用資源、水の利用実態、水稲品種などについて今後詳細な分布を示し、この報告で取り上げた項目とあわせ、さらに自然環境条件並びに社会経済条件との関係性を分析し、サイタニー郡内の農業と資源利用生態の成立過程を明らかにする必要がある。このためには今回の分析で明らかにされた「村落生態圏」のなかのいくつかの特徴的な村で、年間を通じた徹底的な観察と詳細な聞き取りを通じて、農業、資源利用、村人の生活と自然および社会経済環境との動的な関係を把握し、この成果を「村落生態圏」の形成の考察にフィードバックしていかねばならない。

## 引用文献

Committee for Planning and Cooperation 2004 Statistical Yearbook 2003 National Statistical Center, LAO P.D.R.

Fukui, H, N. Chumphon and K. Hoshikawa 2000 Evaluation of rain-fed rice cultivation in Northeast Thailand: Increased production and decreased stability. *Groval Environmental Research* 3(2): 145-154.

Jumsai, M. 1971 History of Laos. Chalermit, Bangkok 22-43.

Miyagawa, S. and S. Konchan 1990 Village homegarden cultivation in Northeast Thailand. 1 Seasonal changes of cropping. *Japan J. Trop. Agr.* 34:235-242.

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.

小野映介 2004 「ラオス平野部における地形環境研究の課題」『研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書』総合地球環境学研究所. 216-217.

坂井隆・西村正雄・新田栄治 1998 『東南アジアの考古学』同成社. 31-159.

内田ゆかり・縄田栄治 2005 「ホームガーデンにおける植物利用の多様性の比較—タイ東北部カーラシン県の事例—」*熱帯農業* 49 (別1) :5-6.

Abstracts: Detail village information were interviewed with headmen of one hundred and four villages of Xaythani district in Vientiane municipality. According the results, GIS maps of subjects of livelihood, landuse, agricultural production and natural resources utilization were produced and properties of distribution were discussed. Four kinds of “ecological zoning of villages” were identified in the district depending on the village information. Dynamic process of eco-history on the relationship between rice farming expansion and environmental transition were observed in a typical rice growing village.

## ズブズブ班 A

## 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

池口明子（名古屋産業大学） 齋藤暖生（京都大学大学院農学研究科）

足達慶尚（岐阜大学大学院農学研究科） 野中健一（総合地球環境学研究所）

西村雄一郎（総合地球環境学研究所）

キーワード：市場 流通 生物資源 商人

調査期間・場所：2004年8月21日－9月16日，2004年11月11日－17日，  
2005年3月1日－15日，サイタニー郡**Marketplace networks and distribution of natural resources in Vientiane City and Xythani District, Laos.****Akiko IKEGUCHI (Nagoya Sangyo University), Haruo SAITO(Graduate school of Agriculture, Kyoto University),  
Yoshinao ADACHI (Graduate School of Agriculture, Gifu University), Kenichi NONAKA(Research Institute for  
Humanity and Nature), Yuichiro NISHIMURA(Research Institute for Humanity and Nature)**Key words: Marketplace, Distribution, Natural Resources, Marchant  
Research period and site: 21 August - 16 September, 11-17 November 2004, 1-15 March 2005.  
Xythani district

要旨：サイタニー郡の市場について分布状況と規模を明らかにし，立地環境との関連を論じた。またそのうち規模が大きな市場を取り上げ，商品分類ごとの流通経路，および商人の属性を明らかにした。その結果から，農村で入手可能な生物資源の流通には，多くの商人と村人が参加している可能性を指摘した。

## 1. はじめに

森林と水田が混合した景観をもつビエンチャン平野では，これらの環境に適応して生息する様々な生物資源が利用されている。この生物資源は，人々の自給生活にとって欠かせない食料であり，かつ小規模な物々交換から商人による売買にいたるまでの交換を生じさせる主要な資源である。このうち市場を介した生物資源の販売は，農村において不安定な自給生活を補う現金収入の獲得手段として重要である。市場での売買には生活の状況におうじて臨機応変に参加することができるし，身近な生物資源を商品とすることで，少ない投資で始めることができるからである。

このような市場や商品の特性を反映し，投機的な商売をおこなう専門的な商人から一時的な販売を目的とした村人まで，さまざまな人々が生物資源を販売している。市場における生物資源の流通経路は，これら多様な活動のあり方やその背景にある地域性を反映していると考えられる。本研究は，商品あるいは生物資源の特性と商人の活動のあり方に着目して流通経路の動態を示すことにより，地域生態史の一面を明らかにしようとするものである。

2004年度は，サイタニー郡全体の市場の分布を把握し，生物資源とその流通経路，および流通主体について調査をおこなった。以下では調査の概要と，そこから得た若干の知見を報告する。

## 2. 方法

## (1) 2004年度の調査概要

市場に関して本年度におこなった調査の概要は以下のとおりである。

## ①商業環境調査

サイタニー郡のいくつかの集落において，数人の住民に対し交通費や生鮮品売買の方法に関して聞き取りをお

こなった。

②市場立地調査

サイタニー郡における現地調査と、各村落の村長へのアンケート調査（足達・宮川による報告を参照）にもとづき、市場の分布を把握した。さらに、市場開設の経緯について、斉藤がすべての市場において聞き取り調査をおこなった。

③市場内部の空間構成

サイタニー郡内のすべての市場について、店舗と取扱商品の空間配置を、観察および歩測により調査し、図面を作成した。

④販売される生物資源・流通経路・流通主体

2004年8月から9月の間、全16ヶ所の市場のうち8ヶ所の市場において、精肉を除くすべての生鮮品について商品名・仕入方法・仕入地・販売主体の年齢・性別・居住地を記録した。また生鮮品はデジタルカメラで撮影して記録した。

調査した市場のうち最も品数・商人人数が多かった1ヶ所の市場については、2004年11月、2005年3月に再度同様の調査をおこなった。また、3月の調査では商人に対し所有農地面積も尋ねた。

なお、これらの調査は、夕方15:30から19:00の間におこなった。市場で最も活発に取引がおこなわれるのは早朝と夕方であるが、早朝については未調査である。

(2) 本報告の方法

本報告では、サイタニー郡全体の市場の立地状況、および3回の調査をおこなった1箇所の市場の流通経路と流通主体について述べる。なお、市場で販売される生鮮品については、現在商品名と生物名の対応を合わせたデータベースを作成中であり、未確定である。そこで、本報告では植物資源を「葉菜類」「果菜類」等に、動物資源を「魚類・および水生動物」「昆虫」等に分けて、それぞれについて流通経路を述べる。また、販売種としてとくに取扱いの多い資源についてはそのいくつかを取り上げて詳細を述べることにする。

3. 商業環境

(1) 交通

サイタニー郡はビエンチャン特別市内に位置し、ビエンチャン市街地までは車で1日で往復できる距離にある。市街地から北に向かう国道15号線と、これから途中東に分岐する国道13号線が主要な舗装道路である。このほか、国道13号線から北に分岐する舗装道路が2本あり、このうち1本は舗装がかなり崩れている。これらのほかは未舗装であり、雨季には車両が通行不可能になる道路もある。国道15号線はタゴン村でゴム河と交差し、この橋の使用料金は1回1車両につき3,000kipである。

ビエンチャン市街地までの公共交通手段には、バス、個人経営による乗り合いバス、バイクタクシーがある。サイタニー郡で運行する主要な大型バスは日本のODAを受けた国営バスとラ

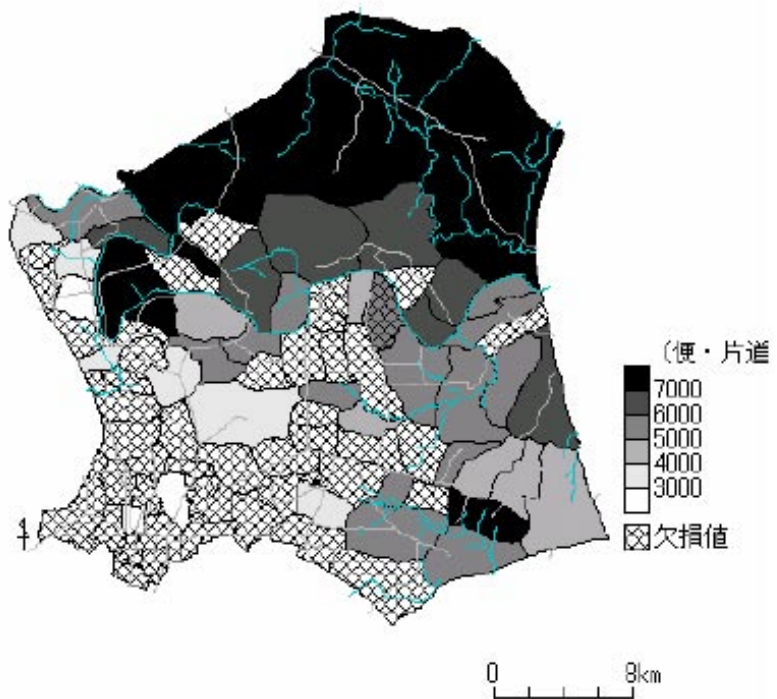


図1 ビエンチャンまでの交通費  
(聞き取り調査により作成)



オディー社（80%韓国資本）のバスがある。国営バスは国道沿いの集落のほか、15号線から東へナタン Natan 村まで行く路線、13号から北へ国道15号線と13号線沿いの集落とビエンチャン市街地までを往復するバスを運行している。とくに運行が頻繁なタゴンまでの路線では朝6時から16時まで1時間に4-5本のバスが走る。そのほかゴム河より南側の地域には2年前までは国営・およびラオディー社が数本の路線を運行していたが現在は休止している。

早朝に、あるいは未舗装路をビエンチャン市街地に往復するには、個人経営の乗り合いバスが主要な交通手段である。図1はこれらの個人経営バスを含め、最も頻繁に利用される手段について、ビエンチャンまでの片道の運賃を示したものである。ビエンチャンまでの運賃は、ゴム河を境に大きく異なっている。ゴム河に接する北側の集落でやや運賃が安いのは、ゴム河を渡す船があるからである。これら集落の人々は、渡し料500～1000kipに加えて対岸の村からのバス運賃でビエンチャンに行くことができる。国道沿いの集落は比較的安いのが、とくに国道15号線とゴム川の交差点に位置するタゴン Thangon 村までが3000～4000kipと安く、国道13号線沿いの集落ではこれよりやや高い。これらの運賃は荷物を持たない場合であって、荷物を積んだ場合にはその量に応じて追加の運賃がかかる。

ビエンチャンで品物を売買する商人は、市場から出発する公共バスを使うか、もしくはグループで個人運転手と契約して荷物を運んでいるようである。筆者が聞き取りをした事例では、早朝オートバイでビエンチャンにやってきた商人が、選んだ品物を個人運転手に託して先に家に戻り、品物は販売地である農村市場へ届けてもらう、という方法がみられた。

## (2) 売り手・買い手

市場の形成に関わる売り手・買い手人口の分布を考える1つの指標として、ここでは集落ごとの世帯当たり平均農地所有面積を検討する。農地面積がかなり小さければ、農外就業による現金収入への依存度が大きいと考えられ、市場の主要な買い手とみなすことができる。また、農地が自給に足りない世帯であれば、市場の売り手を輩出する可能性がある。ただし、集落内の農地配分が質・量において不均等な場合や、農地が広くても土地条件が悪い場合などでは、集落の平均農地面積にはその可能性は反映されない。

図2は足達ほか（2005）によるアンケート調査をもとにしている。ここで、農地とは低地稲作面積である。ビエンチャンからタゴンにいたる国道沿いの集落、およびゴム河南岸で所有農地面積が小さい。この地域では、市場での購入により、生鮮品を得る世帯が多いことが考えられる。先に述べたようにサイタニー郡内のうち、とくに国道沿いの集落はビエンチャン市街地への交通アクセスがよく、農外活動への参入機会が大きい。また、タゴン村周辺には警察学校や役所が分布していることから、公務員の割合も高いことが考えられる。ゴム河南岸のいくつかの集落はラオス人が占める人口割合が高い（足達ほか 2005）。このうち1つの集落を訪ねて聞き取りをしたところ、刺繍の販売による現金収入を、世帯収入の中心としている世帯が多いとのことであった。

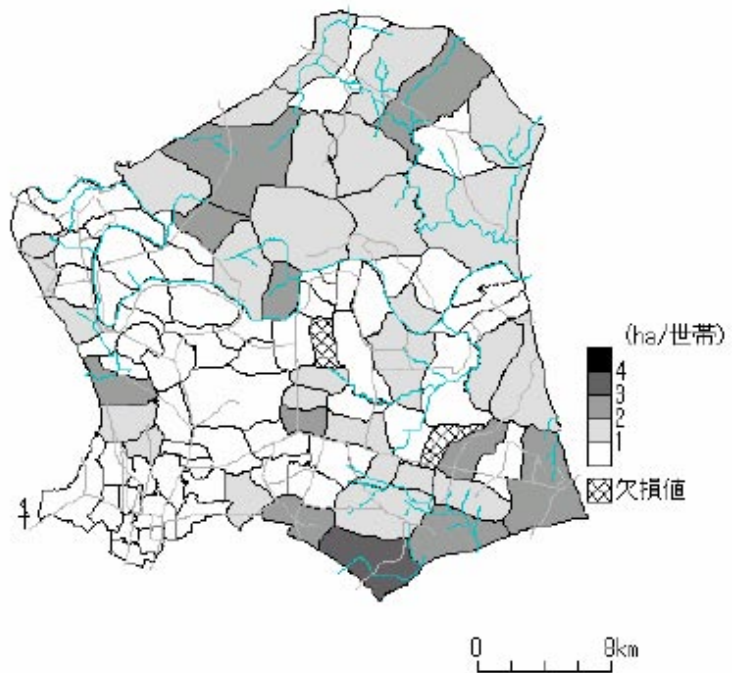


図2 世帯あたり低地稲作面積  
(足達ほか(2005)をもとに作成)

これらの地域のほか、ビエンチャンに近い市場では、ビエンチャン市内の自動車所有世帯も買い手となる可

能性がある。買い手と市場立地の関係については、さらなる調査が必要である。

### (3) 市場以外における生物資源の販売

サイタニー郡では、市場のほかに商店が広く分布しており、村人に日用品を販売している。図3にみるように、商店は調査されたすべての集落に分布しており、とくにタゴンは電化製品から衣類まで多種の商品が販売される中心地である。1つの集落に10～20程度分布するのは、「ハンカイコン」(乾物屋)と呼ばれる小売店で、菓子・ビール・タバコ、油などの調味料を中心に販売している。生鮮品としてはトウガラシやライム、ショウガなどを扱うが、葉菜や根菜、魚類などを扱うことは少ない。このほか、生鮮品の販売として行商がある。サイタニー郡北部の集落では、タゴンからの肉の行商が確認された。聞き取りでは、野菜も近隣の農家が行商にくるといふ。市場へのアクセスが難しい地域では、これら行商が生物資源流通にも大きな役割を果たしていると考えられる。

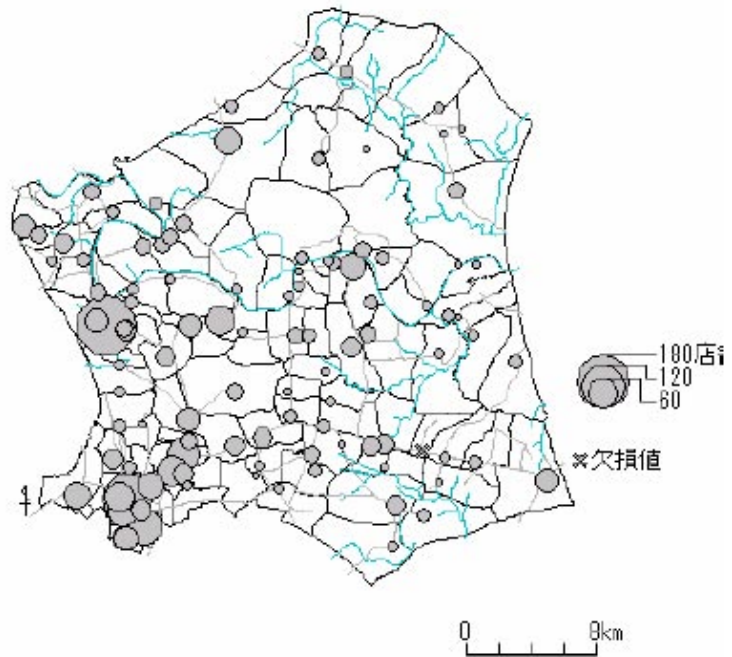


図3 商店の分布  
(足達ほか(2005)をもとに作成)

## 4. 市場の立地と規模

### (1) 市場の立地と経緯

2005年3月現在、サイタニー郡に分布する市場を図4に示す。市場は合計16ヶ所あり、すべてが毎日市である。分布は国道15号と13号沿いに集中しており、とくに15号沿いに多い。この地域は、前述した平均農地面積の小さい集落にほぼ対応している。

国道から離れた市場にはポンガム2Phongam2村、パクサップマイ ParkxapMay村の2ヶ所がある。この2つの市場の形成には次のような背景がある。

聞き取り調査によれば、ポンガム2村は1995年にサイソンブンの特別区から政府の指導により移住したラオスの人々により形成された村である。先にも述べたように、刺繍の販売が現金収入源となっており、刺繍は米国の親族に販売しているという。農地も小さく、森も少ないので日常の食料を得るうえで市場が主要な購入場所であるという。

パクサップマイ市場は、集落に立地するラオス国立大学農学部に隣接している。ここには学生宿舎があり、市場は学生が食事をし、食料を購入する場所になっている。

サイタニー郡の市場の多くは、1990年代後



図4 市場の分布  
(現地調査をもとに作成)

半に形成されたものである（図5）。ラオス国立大学が立地するドンドク Dongdok 村では早くから市場が形成された。国道15号と13号の交差点にあるサイサバン Xaysavang 市場も1980年代に政策によって建設されたものである。これらを除いては、1990年代になって形成され、2000年代に入ってから規模が拡大してきた。利用者側の需要増加および投資家による市場経営ブームを受けてさらなる市場の新設や拡張も計画されている。

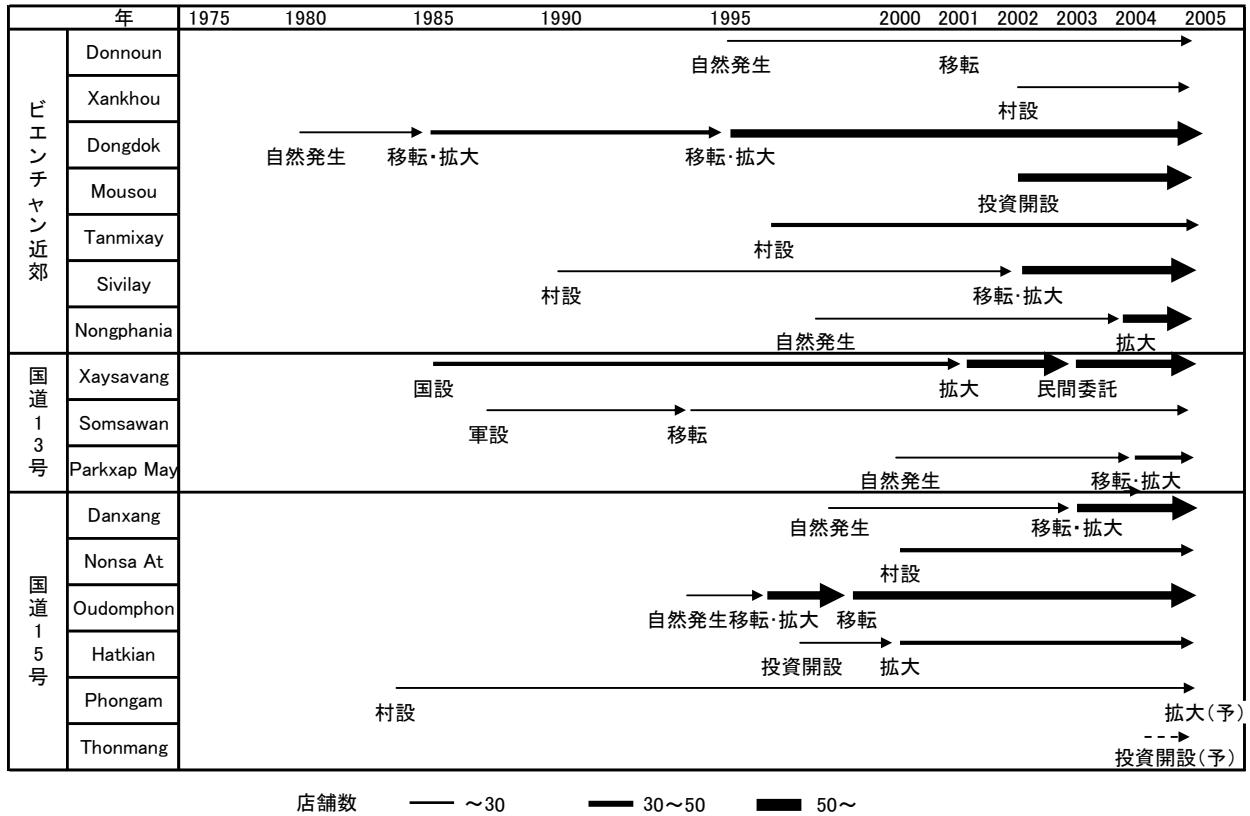


図5 市場の成立経緯  
(聞き取り調査により作成)

図6は、2004年8月～9月に調査した市場における生鮮品商人の人数を示している。生鮮品商人の人数からいって最も規模が大きいのはダンサン Danxan 市場とタゴン市場である。ダンサン市場では48人、タゴン市場では33人が生鮮品を販売していた。ただし、ダンサン市場の調査日は9月6日の月曜日であり、この日は仏教による殺生の禁忌日であったので普段よりも取引人数はかなり少ない。また、あとで述べるようにタゴン市場は卸売市場としての機能が大きく、今回調査した夕方よりは早朝に人数が多いと考えられる。他にドンドク市場も生鮮品市場として規模が大きい、総人数については資料を未入手である。最も規模が小さいのはドンヌオン Donnoun 市場で、生鮮品販売者は合計8人であった。ほか、ハッキエン Hatkhen 市場やノンサアット NonsaAt 市場など多くは20人から30人ほ





どの商人が参加する中規模の市場である。

多くの市場では、その中央部に屋根のない販売空間をもち、そこでは主として生鮮品を扱う商人がテーブルや床上の敷物などに商品をならべて販売している。図7はダンサン市場の見取り図である。市場のうち、屋根がかかる部分には衣服や飲料、米や乾燥した豆などを販売する商人が店を構えている。また、生鮮品でも一年中販売する常設店舗では、屋根つきの建物に店を構えたり、パラソルを立てたりして販売している。この建物に隣接して屋根のない空間があり、そこでは机を並べて小規模な商人が様々な生鮮品を販売している。

市場の管理は、市場が開設された土地の所有者や投資家、運営会社、もしくは村の組織がおこなっており、市場使用料を商人から徴収している。市場使用料は市場によって大きく異なり、中規模の農村市場の露天空間では1人あたり1日1,000～2,000kipを徴収している。管理会社が介在するダンサン市場では3,000～5,000kipであり、同じ市場内でも扱う商品のタイプや量で異なる。

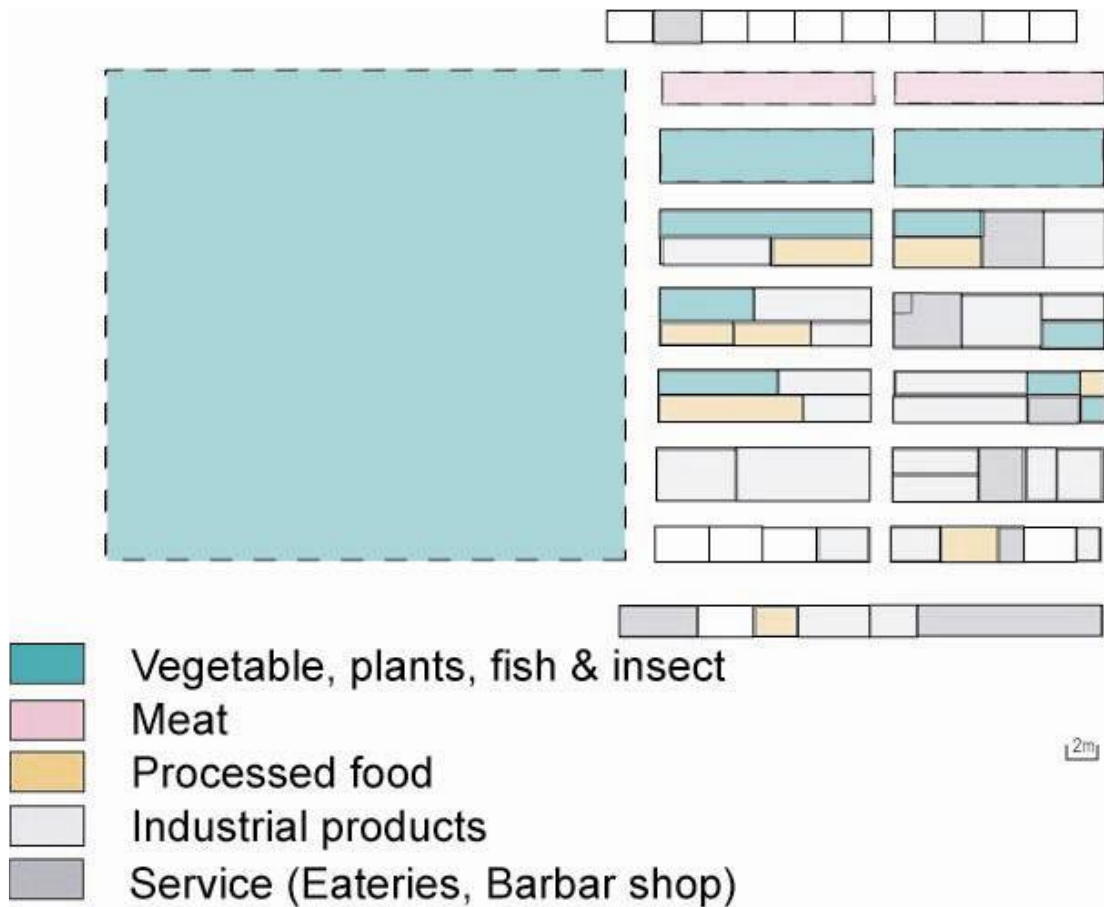


図7 ダンサン市場の店舗配置  
(現地調査をもとに作成)

## (2) 市場商人の居住地

ある市場に集まる商人の居住地分布は、採集・栽培されたり村で買い付けられた生鮮物のおよその供給地を示す。また、村人が情報交換したり顔見知りになったりする市場を介した交流範囲としてもとらえることができる。

図8は、8ヶ所の市場において商人の居住地を聞き取った結果を示している。ノンサアット Nonsa At 市場を除いて、すべての市場で生鮮品商人が最も多く居住するのは、その市場が立地する集落である。しかしその割合は市場によって異なっている。立地する集落が最も多くを占めるのはドンヌン市場とサイサバン Xaysavang 市場である。これらの市場は取引への参加人数も少なく、小規模な市場である。ハッキエン市場やノンサアット市場、パクサップマイ市場では、市場の周辺4～5集落から商人が取引に参加している。商人居住地が最も広範囲にわたるのはダンサン市場で、サイタニー郡内では主に国道15号沿いの13の集落から取引に参加している。



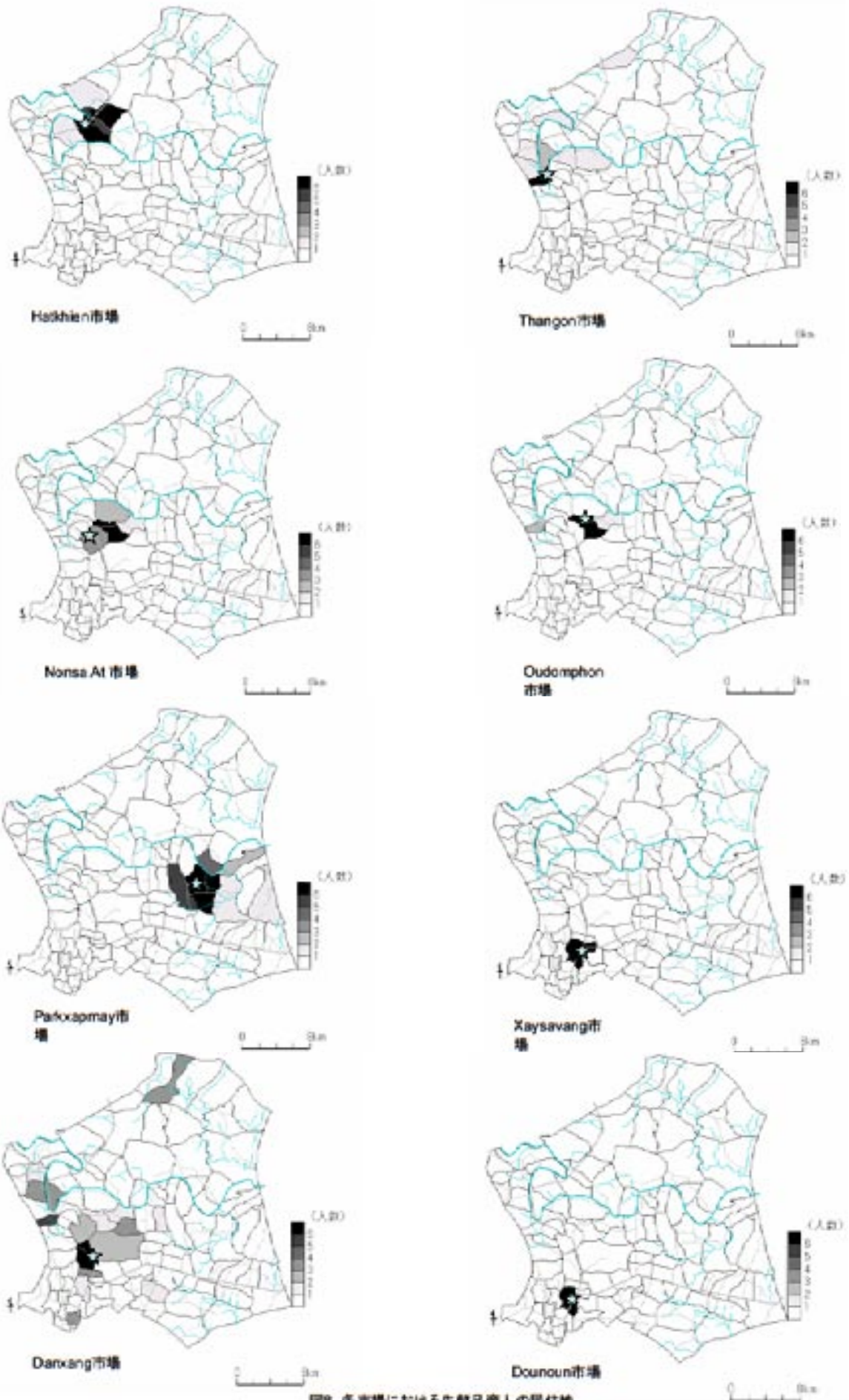


図8 各市場における生鮮品商人の居住地  
(聞き取り調査により作成)

このうち最も多いのはダンサン村居住者（8人）で次にタゴン村居住者（5人）が多い。ほかにサイタニー郡外からも、トラコム Tracom 県（7人）ナサイトン Naxaythong 郡（3人）などから計14人が参加している。以上をみると、グム河と国道13号線には含まれた地域ではほぼすべての集落に市場での取引機会があると考えられる。一方、近くに市場のないグム河北東地域や、国道13号線よりも南の地域からは参加者が少ない。これらの地域では生物資源の採集者や商人は、交通のコストにみあうだけの品物を集めて、まとまった販売が期待できるビエンチャンで主に販売していることが想定される。聞き取りで得た事例をいくつか挙げると、北東部のナンゴムカオ NangomKao 村には、より西側に位置するフアナー Huana 村から仲買がやってきて採集物を集め、ビエンチャンの市場で販売している。ブンテン Veunthen 村のナンキョウ栽培者は、大量に収穫した場合には個人経営の車を借りてビエンチャン市場まで販売に行くが、少量の場合には収集にくる仲買に販売する。このような例はサイタニー郡全域にわたって多く聞かれ、ビエンチャンでの販売は大量の品物を扱う商人にとって、重要な選択肢となっていることがうかがえる。

5 ダンサン市場における生物資源の流通経路と商人

以下では、調査した市場のうち最も生鮮品商人が多く、かつ供給地が広範であったダンサン市場について、流通経路と商人の属性を述べる。

(1) 流通経路

表1は、2004年9月6日（月曜日）、2004年11月16日（火曜日）、2005年3月13日（日曜日）における生鮮品の流通経路をまとめたものである。なお、聞き取り対象とした商人は、図7で示した露天販売空間で販売していた生鮮品商人である。屋根つきの空間には、米や乾燥させた豆類、卵を販売していた商人も数人いたが、これらは含まない。また、露地で販売していた商人であっても、惣菜として加工された食品のみを扱っていた商人は対象としていない。

商品名による分類で、3回の調査をつうじて最も種類が多かったのは葉菜類であり、ついで果菜類、魚類など水生生物が多い。非食用植物とは、焼き付け用の薪や籐などの植物である。

11月と3月の調査時にはそれぞれ合計して168種類、170種類の生鮮品が確認された。ただし、野菜に関しては、同一の生物個体を葉菜・果菜・根菜と分けて商品としているケースをふくんでいるので、生物種数よりも商品数が多い。一方魚類・水生動物では、筆者が確認した限り同一の商品名に複数の魚種を含むケースがあるため、表中の商品種数は、生物種の種数か、あるいはそれより少ない数字を示していると考えられる。

表1 ダンサン市場における流通経路

調査日	生鮮品分類	商品種数計	仕入方法 (品・人数)												
			採集	栽培	村で購入	市場で購入									不明
						Danxang	Thangon	That Luang	Kuadin	TL/KD	Sikhai	その他	不明	不明	
2004年9月6日	葉菜類	33	5	8	18	1	0	30	0	0	3	0	0	0	
	果菜類	24	2	1	16	0	0	19	0	0	6	2	0	0	
	根菜類	5	0	0	2	0	0	12	0	0	2	0	0	0	
	花	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	非食用植物 計	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	タケノコ類	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	キノコ類	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	魚類など水生動物	11	1	0	6	0	7	1	0	0	2	0	0	0	
	陸上動物	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	昆虫	2	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	0	0	
2004年11月16日	葉菜類	57	13	2	106	8	6	65	4	0	19	3	0	0	
	果菜類	43	2	4	35	13	5	53	17	2	10	0	1	0	
	根菜類	10	0	1	4	1	2	19	7	0	3	0	0	0	
	花	8	1	1	8	3	0	2	0	0	0	0	0	0	
	非食用植物	5	1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
	タケノコ類	6	3	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	キノコ類	3	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	
	魚類など水生動物	26	2	0	26	14	0	2	0	1	0	0	0	1	
	陸上動物	5	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	
	昆虫	5	0	0	3	2	3	0	0	1	0	0	0	0	
2005年3月13日	葉菜類	57	13	16	37	15	6	104	5	0	0	1	0	2	
	果菜類	47	4	26	22	9	7	48	11	0	1	3	1	4	
	根菜類	8	1	3	1	4	0	17	0	0	0	1	0	0	
	花	2	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	
	非食用植物	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	タケノコ類	6	4	1	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	
	キノコ類	5	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
	魚類など水生動物	25	6	0	40	10	2	1	3	1	0	4	1	3	
	陸上動物	8	0	4	2	3	2	1	1	0	0	0	0	1	
	昆虫	9	2	1	15	5	1	0	3	0	0	1	0	3	

聞き取り調査により作成

ダンサン市場までの流通経路には、販売する商人みずからが採集・栽培する経路、採集・栽培者から購入する経路、他の商人から購入する経路がある。これらを空間的にみると、商人の居住地からの経路、様々な生産地からダンサン市場への経路、ビエンチャン市内の卸売市場からの経路、タゴン市場からの経路、ほか地方市場からの経路がある。

商品別に主な流通経路をみると、9月と3月では、最も多種の葉菜類・果菜類・根菜類を供給したのはビエンチャン市内に位置するタートルアン That Luang 市場である。タートルアン市場やクアディン Kuadin 市場など、ビエンチャン市内の市場はラオス国内で生産された野菜のほか、タイから輸入された野菜も販売している。ビエンチャンから供給される野菜が多いことから、ダンサン市場は生産地市場というよりも、消費地市場としての性格が強いことがわかる。次に主要な供給地は、採集あるいは栽培・飼育地である村である。野菜類では11月にタートルアンを上回って多くの種類を供給している。11月と3月には、商人が採集・栽培者であるケースも多くみられた。

魚類・水生動物や昆虫類では、タートルアン市場を上回って村が主要な供給地となっている。ダンサン市場での仕入とは、採集者・栽培者が市場に持ち込んだ品物を買取るという経路である。魚類・水生動物ではこの方法が、村での購入に次いで一般的な方法である。

タケノコ・キノコ類と陸生動物では、販売者自らが採集・栽培し供給する経路が主要である。

## (2) 仕入方法と生物資源

ここでは商人による仕入方法と生物資源の選択について検討する。表2は、それぞれの流通経路を形成している商人の人数を示したものである。

表2 ダンサン市場の生鮮品商人の仕入方法

調査日 主な仕入方法	2004年9月6日		2004年11月16日		2005年3月13日	
	人数	%	人数	%	人数	%
採集	6	12.5	5	8.2	8	9.3
栽培	6	12.5	1	1.6	14	16.3
村人から購入	11	22.9	31	50.8	32	37.2
Danxan市場	10	20.8	5	8.2	9	10.5
卸売市場TG	6	12.5	2	3.3	3	3.5
卸売市場VT	3	6.3	14	23.0	13	15.1
その他の市場	3	6.3	1	1.6	2	2.3
その他の方法	0	0.0	1	1.6	1	1.2
不明	3	6.3	1	1.6	4	4.7
合計	48	100.0	61	100.0	86	100.0

### 聞き取り調査により作成

3回の調査を通じて最も多くの商人が選択した仕入方法は、村での購入である。3回の調査の延べ人数は74人で、延べ人数合計の37.9%を占める。購入地は居住する村であることが多いが、近隣の村を回って購入するケースもみられた。村で一定量の商品を仕入れることで、市場への交通費用や市場使用料などの販売コストを支払うに十分な利益を得ることができる。しかし、ビエンチャン市内の市場ではなくダンサン市場を販売地としていることから、ビエンチャンに販売するに足るだけの大量の商品が得られない場合が多いと考えられる。この点は、1日のうちに集荷して販売する必要がある葉菜類や魚類・水生生物にとって重要であろう。3月調査において、村人から購入した生鮮品で最も取扱い人数が多かったのはナマズ (*Clarias spp.*) pa duc (9人) であり、ついでタイワンドジョウ (*Channa spp.*) pa kho (8人)、ツムギアリの子 kai mot daeng (7人) が多かった。これら野生資源は、村において販売目的の採集が活発な資源であると考えられる。また、1人が1回に採集する量は少なく、これらを集荷する商人が販売に重要な役割を果たしていると考えられる。

次に多くの商人が選択した仕入方法は、自らが採集者・生産者であるケースである。採集者・栽培者を合わせて、

取扱い人数は40人(20.5%)にのぼる。3月調査で取扱い人数の多かった商品は、インゲンマメ mak thua(5人)、トウガラシ pak pet (4人)、ツボクサ pak nok (3人)、pak kadun (3人)、エンサイ pak bong (3人)であった。ツボクサ Pak nok は湿地や水田に生息する草本類であり、Pak kadun は森林で採集される木本類の若葉である。

これらの仕入方法につづいて多くの商人が選択したのがタートルアン市場での仕入である。取扱人数は30人で、15.4%を占める。最も多くの商人が取扱った商品(3月調査)は、セイヨウハッカ hom laap (7人)、コエンドロ hom poun(7人)、イノンド pak xee (7人)などの草本類である。これらはビエンチャンに大量に集荷し、価格が安い生物資源であることが考えられる。

今後、これら商品に含まれる生物資源の特性を明らかにし、異なる流通経路の形成に、商品特性や生物特性がいかに関わっているのかを、より詳細に検討していく必要がある。

(3) 商人の属性

ここでは、上に述べた流通経路を形成している商人の属性について検討する。商人の属性に関する聞き取りは、9月と3月の調査でおこなった。

2回の調査を通じて最も参加人数が多かったのは、30代の女性である(表3)。ラオスにおいて、30代の女性は世帯の働き手として重要な位置を占める。その働き手が市場商人の多くを占めることから、市場での販売が重要な現金収入源であることがうかがえる。

3月調査では、これら商人が所有する農地について聞き取り調査をおこなった(表4)。もっとも多いのは農地をもたない商人で23.6%を占める。次に多いのは農地が2ha未満1ha以上の商人である。前者は周年農外活動に従事している可能性が高く、生物資源の販売からある程度安定した利益が求められる。一方後者は、農繁期には農外活動に充てる時間が減る可能性がある。したがって、農業との時間の組み合わせによって参加できるような販売機会が重要であることが考えられる。農業への関わりかたが異なる商人間で、活動の時間配分パターンの差異や、それらを可能とする生物資源へのアクセス、生物の特性等を今後検討する必要がある。

表3 ダンサン市場における生鮮品商人の属性 (2005年3月13日)

年齢	男性	女性	合計
10-19		1	2
20-29	0	10	10
30-39	3	35	38
40-49	2	18	20
50-59	0	10	10
60-69	0	2	2
不明	0	5	5
合計	6	82	88*

\* このうち2組は夫婦

聞き取り調査により作成

表4 ダンサン市場における生鮮品商人の所有農地面積 (2005年3月13日)

農地面積(ha)	人数	%
0	28	32.6
0.9以下	6	7.0
1~1.9	24	27.9
2~2.9	14	16.3
3~3.9	2	2.3
4~4.9	2	2.3
5以上	3	3.5
回答なし	7	8.1
合計	86	100.0

聞き取り調査により作成

6 まとめと今後の課題

本稿は、サイタニー郡における市場の立地と生鮮品販売の規模を示し、そのうち規模の大きな1ヶ所の市場について、生鮮品の流通経路と商人の属性を検討した。その結果、次のことが明らかになった。

- ①サイタニー郡における市場は毎日市であり、交通費が比較的安く、世帯あたり平均農地所有面積が小さい国道沿いの集落にその多くが立地している。
- ②市場のうちいくつかは1980年代から立地しているものの、1990年代後半になってその数が増加している。
- ③比較的規模の大きなダンサン市場では、ビエンチャン市内の市場が生物資源の数と量において主要な供給地となっている。
- ④一方、同市場において多数の商人に販売への参加機会を与えているのは、農村において入手可能な生物資源である。
- ⑤同市場の取引に参加する商人でもっとも多いのは農地をもたない商人であり、ついで小規模な農地をもつ商人

である。

以上のことから、サイタニー郡における生物資源流通の動態を明らかにするためには、農村における生物資源の特性や入手可能性、商人の生活行動パターンに着目し、その季節変動や変化の方向性を検討していくことに意義があると考え。今後の課題としては、商品分類と生物資源分類の対応を詳細に明らかにすること、その生物資源の生息地の分布と利用状況の把握、および個々の商人に関するミクロな活動調査があげられる。

#### 参考文献

足達ほか（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、本報告書所収。

## ズブズブ班

### 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 イサラ・ヤーナタン（名古屋大学大学院）

キーワード：ラオス、サイタニー郡、村落、歴史、移住、塩

調査期間と場所：2004年9月9－17日、2005年1月5－11日、2月23日－3月2日、サイタニー郡

#### General Survey in Xaythani District : History of Community Settlements and Salt Production

Isra Yanatan (Graduate School of Nagoya University)

Keywords: Laos, Xaythani District, Village, History, Migration, Salt

Research Periods and Site: 9-17 September 2004, 5-11 January and 23 February – 2 March 2005,  
Xaythani District

## 1. はじめに

2004年度は、サイタニー郡で3回にわたって聞き取り調査を実施した。調査は、以下の8か村で行なった。ドンクワイ Don Khwaay、フアシアン Hua Xiang、ターソムモー Thaa Som Moo、ドンマークカーイ Dong Maakkhaay、ポーンサイ Phone Xay、ポーンガム Phone Ngaam、パークサップ・マイ Paak Xapmay、ウドムボン Udom Phone

調査の目的は、1950年代まで遡って、サイタニー郡への移住についての情報を集めることであった。その調査に伴って、塩づくりに関する話も聞くことができた。

本稿では、実施した聞き取り調査から、特に平野部生態班（ズブズブ班）の今後の調査に資すると考えられる情報を含む四例を選んで、その内容の概要を提示したい。また、サイタニー郡への移住、および、それに伴う物々交換について、聞き取り調査の内容に基づいてまとめた結果を提示したい。

## 2. 聞き取り調査で得られた情報

### ドンクワイ村の女性のお年寄りへの聞き取り調査

インフォーマントの子供時代には、ドンクワイ村には70軒の家があった。子供時代に近くにあった村は、ドンルム Don Lum、(サーン) フアボー (Sang) Hua Boo、フアシアン (ガム) Hua Xiang (Ngaam)、シンマノー Sim Manoo、ドンクワイ村だった。(サーン) フワボー村は、ドンクワイ村からの分村だった。

インフォーマントの父親は区長(ターセンの長)だった。小さい時、父と一緒にヴィエンチャンの町の道をつくりに行った。ウィエンチャンまでは馬に乗って行った。

1966年に大洪水が起こった。それはメコン川の洪水だった。ドンクワイ村も洪水になった。

シンマノー村、マークヒヤウ Maak Hiew 村、ナーロン Naa Long 村などの南側の村の人が、ドンクワイ村に物を持って来て塩と交換していった。塩との交換のために持ってくるものは、魚、野菜、果物(みかん、パパイヤ、バナナ、サトウキビ)、カイ(シオグサ類植物)、ソムパー(なれずし)であった。交換比率は、魚の重さ1に対して塩の重さが4であった。

インフォーマントの子供時代、ドンクワイ村には井戸があったが、水が足りなかった。毎日何人か集まって、シンマノー村まで水を汲みに行っていた。水汲みはとても大変だった。

毎朝起きてから、まず米を搗いた（タムカオ tam khaaw）。それから水を汲みに行ってきた。それが終わったら、魚を獲りにいけるようになる。魚はマークヒヤウ川で取った。取れる魚は パー・コー Paa Koo、パー・スアム Paa Suam、パー・ドウック Paa Duk、パー・カーオ Paa Khaaw、パー・カイエン Paa Ka Yeng、パー・シウ Paa Siw、パー・ダーブコーン Paa Daap Khong であった。パー・カーオは、パー・デーク Paa Daek（塩漬けにした魚に炒り米を加えて発酵させたもの）を作るために使う魚である。

#### ポーンガーム・ゾーン（第2ポーンガーム）村の副村長への聞き取り調査

ポーンガーム・ゾーン（第2ポーンガーム）村は、現在、128戸で人口は1040人である。この村は1970年に建てられた。ナムグム・ダムの北側の山に住んでいたモンHmong族が山から下りてきて、ここに村を建てた。最初は20家族いた。一家族あたり2ヘクタールの土地を政府からもらった。1985－6年から、平地に移住するラーオ・スーン（「高地の人」、ここではモン族のこと）が増えてきた。それは国の政策である。2001年に一部の村人は分村して、新しい村であるノンソンホン Nong Song Hong 村を立てた。分村の理由は、生産のための耕地が足りなかったからである。

この村は稲作を生業とするほか、モン族の布を織ってアメリカに輸出もしている。そのほか、家畜（豚、アヒル、牛）を飼育したり、野菜畑、とうもろこし畑などを作ったりもしている。

村人の親戚が移住してくると、自分の土地がまだないので親戚の耕地を借りて米を作る。そのほか、近所の村の森林＝ドン Dong を借りて、開墾して畑を作っている。

ノン・ワイ Nong Waay という大きな沼は、11村落が共有で使っている。面積は約5ヘクタールである。1995年に大洪水が起こった。

#### ターソムモー村の村長への聞き取り調査

この村は、1920年に建てられた。ウェンチャン近辺のソーク Soak 村から分村してきた。最初の段階では2－3軒しかなかった。そのあと東北タイから移住してきた人がいて、合計で8世帯になった。移住の理由は、グム川 Nam Ngum の魚を求めてであった。グム川はこの村の近くにある。魚を獲って米と交換した。村はだんだん大きくなってきて、20軒以上になった。現在は152世帯である。

この村では、1975年以降に水田の開墾が始まった。1982年に、集団での農業が始まった。成功しなかったので、2－3年たって廃止された。大きな米倉は、学校として使われるようになった。2004年から、日本の援助が始まった。学校を作るための金をもらった。現在は漁村ではなく、カリフラワー、小豆、サラダ菜などの換金作物の農業をしている。これらの農産物は、ターゴン Thaa Ngon の市場に、それぞれが自分で売りにいっている。

水田開墾の時に、日本からの援助があった。肥料を使い始めたのは、1983－4年のことであった。1ヘクタールあたり50キログラム（一袋）の肥料を使った。現在は、少なくとも250－300キロ（5－6袋）の肥料を使わなくてはならない。1986－7年に、灌漑用水路建設のプロジェクトが始まった。

土地の分配は、家族の人数によるが、だいたい一家族あたり1ヘクタールだった。

インフォーマントは、ボンサーリーで政府の仕事をしており、1985年に転勤でここに移住してきた。1989年に結婚した。大部分の村人は、サムヌアヤシエンクワンから移住してきた。

沼は村の共有である。灌漑用水路がなかった時代には、乾季には沼の水は流れ出してしまっていていなくなった。灌漑用水路ができると、用水路から沼に水が入ってくるので、年中水があるようになった。この村の共有の沼は3つある。村人は、自分が食べるために自由に魚を取ることができる。大きい沼としては、ノン・スワム Nong Swam が挙げられる。ノン・スワムは、集団農業が行なわれなくなったあと、ターソムモー村とケンカイ Kaeng Khay 村の共同管理下に置かれることになった。

グム川では、モン Mong を流して（モンという魚取りの大きな網を仕掛けて）魚を獲った。モンは大きいので一人で仕掛けることはできず、何人かで仕掛けなければならなかった。モンを流す前には川の掃除が必要で、人を雇って掃除をやってもらった。

現在は、資本を投下して、グム川で魚の養殖をする人がいる。

ターソムモー村では、毎年洪水が起こる。

#### ドンマークカーイ村の村長への聞き取り調査

この村は、1954年に建てられた。マークカーイ Maak Khaay とは木の名前で、このあたりにはその木がたくさんあったので、それが村の名前となった。村を建てたのは、タイのカラシン県から来た人たちだった。カラシンから30世帯が来て、ウィエンチャンに移住した。その中の6世帯が、生活していける土地を求めて、ここにやってきて村を建てたのである。(ウィエンチャンは、もともとカラシンの人が建てたという説もある)。現在、村には272軒ある。

この村の生業は、水稲耕作である。農閑期になると、村人は町で労働者として働く。例えば、建築現場、家具工場、縫製工場、靴製造工場で働く。それは1997-9年ぐらいに始まった。

自然の沼は3つある。ノン・デー Nong Daeng、ノン・ルン Nong Lung、ノン・ドゥー Nong Duu である。これらの沼では、村人は自由に魚を獲ることができる。人工の沼(ノン・スーム Nong Soem)もある。そこでは年に一回、魚を獲る。村人個人が村に金を払ってでそれぞれ魚を獲るか、一括して魚を獲る権利を売って村にお金が入るようにするか、会議を開いて決める。

以上、聞き取り調査で得られた情報のうち、四例の内容を提示した。調査後に見直してみると、まだ明瞭でないところや更に詳しい情報が必要と思われる点もある。これらについては再調査が必要であり、それは平成17年度以降の課題としたい。

### 3. サイタニー郡への移住

聞き取り調査で得られた情報によると、サイタニー郡への移住は、以下の3つの時期に大きく分けることができる。それぞれについて、以下、簡単にまとめて記しておく。

#### ① アメリカとの戦争の時代(ほぼ1960年代前半から1973年の「革命」まで)

・かなり遠方からの移住が起こった。特にシエンクワン県、サムヌア県など、北部からの移住が目立つ。この時期の移住は、新しく住む場所を探すために自発的に起こったのではなく、戦争の影響で行なわれたものである。

北方からではないが、パークサップ・マイ村も、戦争の影響で起こった移住によってつくられた村である。この村は、最初、1968年にカムムアン県から、アメリカ軍により移住させられた。戦争が終わったあとに、元のカムムアン県に戻った家族もあるし、サイタニー郡に残っている家族もいる。

・1970年にナムグム・ダム建設が始まった。ダムの北側の水没する場所に住んでいた人々は南側に移住することが必要となった。その時、政府は、山に住んでいたモン Hmong 族(ラーオ・スーンのカテゴリーに入っている)に対しても、山から平地に移住しないかと誘った。ポーンガーム・ソーン(第2ポーンガーム)村は、その時、1970年に、ダムの北側の山から移住したラーオ・スーン(モン族)の村落である。

#### ② 1973年の「革命」後から1990年代前半まで

・聞き取り調査によると、1973年の「革命」の後に部隊支援施設(?)の発展が始まるとともに、政府は、戦争のせいではなくなった人々を集めてウィエンチャンの周辺に集落を作らせるという方針をとるようになった。人々は、ウィエンチャン周辺の土地を開墾して水田を開いた。サイタニー郡では、ポーンサイ村は戦争時代にシエンクワン県から移住してきた人の村落であり、1975年に建てられた。政府から、一家族につき、5ライ ray の家を建てるための土地をもらった。一方、水田は自由に開墾することができた。

・おそらく1970年代前半には、ラーオ・スーンの人々の山からの移住が始まった。サイタニー郡では、二村落がラーオ・スーンであるモン族の村落である。調査で分かってきたのは、ラーオ・スーンが焼畑で稲を栽培するため、ラーオ・ルム(「低地の人」)の土地を借りるということである。その土地は、ラーオ・ルムが占有していた土地である。借りてから木を切って、稲作用の焼畑を作った。



それに加えて、いろいろな農業発展のためのプロジェクトも始まった。特に用水路プロジェクトは重要である。プロジェクトの開始により、換金作物を作ることも可能となった。

### ③ グローバリゼーション時代の開始から現在まで

1990年代に入ってから、地域全体の経済的・社会的な交流が始まった。首都のウィエンチャンは拡大した。いくつかの工場がウィエンチャン周辺に建てられた。ウィエンチャンの工場へ働きに行く、サイタニー郡からの若者や労働者が最近増えてきた。その工場の種類としては、家具、靴、縫製工場がほとんどである。土地の売買が増えてきたということも、調査で分かってきた。(調査者も、ドンマークカイ村の村長に「いい土地を持っているから買わないか」と誘われた。)

このような時代における移住については、他郡に住んでいる親戚がサイタニー郡に移住してくるので土地を安く売ってあげた、という事例が多く見られる。

## 4. 塩づくりとそれに伴う物々交換

2004年度の調査では、ドンクワイ村での塩づくりについてきくことができた。ドンクワイ村に塩を作りに来ていたのは、ドンクワイ、フアシアン、サーンフアボー Sang Hoa Boo、シンマノー Sim Manoo、クワイデー khwaay Daeng などの村人であった。塩作りは1、2、3月に行なわれた。塩を作ったのは売るためではなく、自分で食べたりパー・デークを作ったりするためであった。親戚が訪ねてくると、塩と魚・野菜・果物と交換した。塩を売ることもあったが、多くはなかった。

塩作りの準備には、以下のようなものがある。

- 1 マイセーン May Saeng という木を集めて縛る (ハーン haang と呼ばれる、木製の船形の入れものの中に敷くため)。
- 2 ハーンを修理する。特に、穴をきれいにふさぐ。
- 3 ゴン Ngon という、土を取るための道具を、竹を使って作る。塩を含んだ土はキーター Khii Thaa と呼ばれる。
- 4 ポム pom という、塩をすくいとるための道具を作る。
- 5 雨を防ぐための小屋を作る。

ここでは、1日あたり約2ムンの塩を作ることができる。1ムンは12キログラムである。売り値は1キログラムあたり20000キープである。

塩を作る場所にはピー phii (精霊)がいる。ピーの名前は、タオカムタン Thaaw Kham Tan とタオカムパン Thaaw Kham Pan だった。塩を作り始める前に、ピーに対する儀礼が行われた。儀礼はこの塩作りの広場で行なわれ、ドンクワイ村の村人だけではなく他の村の村人も参加しに来ていた。儀礼の時には、鶏一匹と酒一杯をピーにさし上げた。塩を作り始める日をその時に決めた。昔は人が沢山集まって、盛り上がる儀礼だった。20年前ぐらいから、政府の政策により、その儀礼は行なわれなくなった。

パー・デークを作るために、塩が使われた。パー・デークを作るため魚(小さいもの)は、マークヒヤウ Maak Hiew 川から取った。チョムヘット chom het 村、チョムジェーン chom chaeng 村の村人が、野菜、ナス、マレム(野菜の一種)を持ってきて、塩やパー・デークと交換していった。

## ズブズブ班 B

### ラオス、ビエンチャン平野の地形環境と土地利用

小野映介（名古屋大学大学院文学研究科）

キーワード：ビエンチャン平野，微地形，季節的水位変動，土地利用

調査期間・場所：2004年3月23～31日，7月3～9日，

8月21～30日，12月19～27日・サイタニー郡

### Geo-environment and Land use in Vientiane Plain, Central Laos.

Eisuke Ono (Graduate School of Geography Nagoya University)

Key words: Vientiane Plain, Micro topography, Seasonal water level change, Land use

Research Period and Site: 2004, 23-31.MAR, 3-9.JUL, 21-30.AUG, 19-27.DEC・Xaythani district

#### 1. はじめに

本研究の第一の目的は、ラオスの首都ビエンチャン周辺に広がる平野（以下、ビエンチャン平野と呼ぶ）の地形・水文条件を明らかにすることにある。具体的には、メコン河やその支流河川の侵食・堆積作用によって形成されたと考えられる平野の微地形を区分するとともに、それらと河川の季節的水位変動との対応関係を把握する。その上で、平野に居住する人々の活動、特に生業と地形・水文条件の関係について若干の検討を行いたい。

#### 2. 地域概観

ラオスはインドシナ半島北部に位置する内陸国である。国土の大半は山地や丘陵によって占められており、いわゆる平野部はメコン河とその支流沿いの極限られた地域に発達する。メコン河は、隣国の中国チベット高原に水源を有し、ラオスとタイの国境付近、カンボジアを貫流した後、ベトナムにおいて東シナ海へと至る総延長4,000 km、集水域が約800,000 km<sup>2</sup>に及ぶ世界有数の大川である。同河川は、ラオスとタイとの国境付近では狭小な沖積低地を形成しながら南流するが、下流部のカンボジアやベトナムにおいては広大な沖積低地を発達させる。

地形的に山地や丘陵が卓越するラオスにおいて、首都ビエンチャンやサバナケットといった人口集中域はメコン河沿いに発達した僅かな平野部に位置する。また、平野部は経済のみならず漁業や水田稲作などの生業においても重要な場として位置づけられる。ビエンチャンは、メコン河の左岸に発達した都市であり、東北タイから連続するコラート平原（盆地）最北部に位置する（図1）。なお、東北タイのプーハン山脈以北はサコンナコン盆地と呼ばれ、コラート平原（盆地）と区別されることもあるが、ともにコラート層群のマ



図1 地域概観図

ハサラカン層から成ることから (Tamura, 1992), 巨視的には同一の地形区として捉えることができる。メコン河はビエンチャン付近において山地から離れてコラート平原に至った後, その北辺から東辺を流れ, ボローベン高原へと南流する。コラート平原(盆地)は主として中生代に形成された砂がちの堆積岩類を基岩としており(田村, 1997), メコン河やその支流河川による侵食作用などによって形成された微起伏が発達する。その表層部にはラテライトが卓越しており, 河川沿いなどの僅かな地域に沖積層の堆積が認められる。

ところで, メコン河流域の開発については 1957 年に国連の支援によりメコン委員会 (1995 年にメコン河委員会に改称) が設立され, 流域国が歩調を合わせるかたちで行われてきた。しかし, 近年では同委員会に未加盟の中国によるダム建設などが問題になるなど, 特に中国・タイ・ラオスといった河川の中上流域の国々は東南アジアの水資源をめぐる問題の焦点の地となっている。

### 3. 研究方法

#### a. 対象地域の設定

ビエンチャン周辺には, メコン河およびその支流であるグム川 (Nam Ngum) などの侵食・堆積作用によって形成された平野が広がる (図 2)。本研究では, ビエンチャンの位置するメコン河左岸域に広がる平野を「ビエンチャン平野」する。ただし, これはあくまでも便宜的な名称であり, 地形的に独立した地域を示しているわけではない。なお, 本研究ではビエンチャン平野南部に相当するサイタニー郡域について特に詳細な検討を行った。

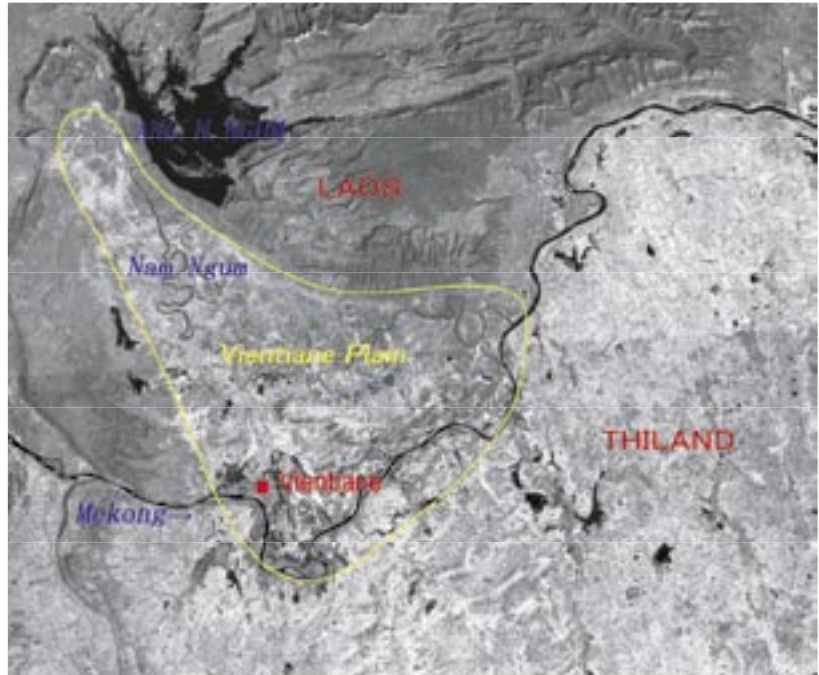


図 2 ビエンチャン平野位置図

#### b. 微地形分類図の作成

ビエンチャン周辺の空中写真 (1982 年・1997 年・1999 年撮影) を地図局にて入手した (表 1)。このうち, 1982 年と 1997 年に撮影された空中写真について実体視判読を行い, 微地形分類図を作成した。また, 現地において簡易測量などの地形調査を行って空中写真による分類の修正を行った。

#### c. 洪水・季節的水位変動調査

表 1 ビエンチャン周辺空中写真整備状況

撮影年次	縮尺	色調	アウトプット	購入済み範囲
1982	1/3,0000	白黒	印画紙	ビエンチャン平野全域
1997	1/1,6000	白黒	印画紙	ビエンチャン平野南部
1999	1/1,5000	カラー	A0 用紙	ドンクワイ村周辺

現地における観察・住民に対する聞き取り調査を行い, 過去の洪水発生時期とその規模, および雨期・乾期における恒常的な水位変動を明らかにした。

### 4. 微地形分類

図 3 はビエンチャン平野南部に位置するサイタニー郡周辺の微地形分類図である。この地域の標高は約 180 ~ 160 m で, 極めてなだらかな起伏を伴う波状地形が認められる。こうした微起伏はメコン河やグム川の侵食作用によって形成されたと考えられる。グム川は, ナムグムダムの下流約 5 km の地点でリック川 (Nam Lik) と合流した後, 約 45 km の間を南流する。その後, Thangon 付近で急激に河道を屈曲させて東方向に約 50 km 東流

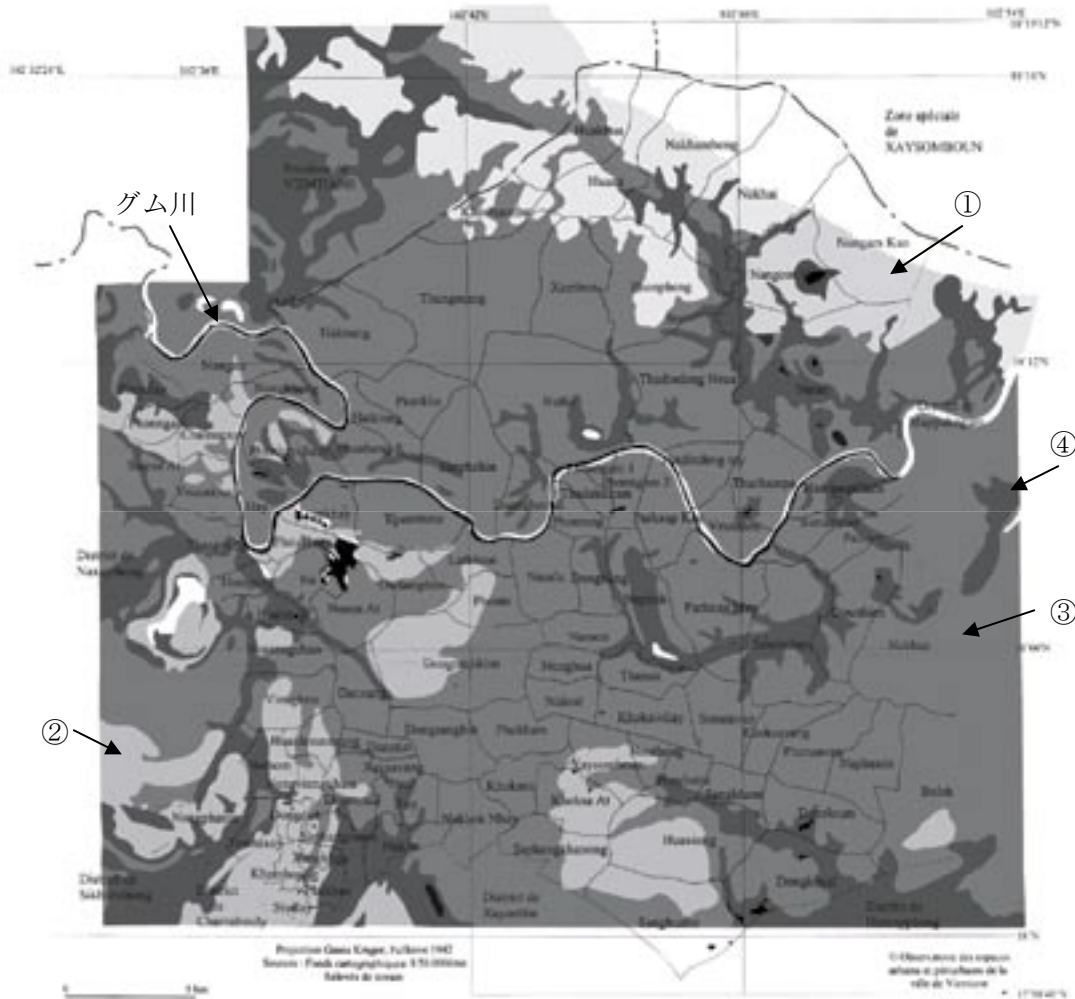


図3 サイタニー郡周辺の微地形分類 Ver.1

してメコン河と合流する。

サイタニー郡周辺の微地形は、侵食の進行度により4つに区分（高位面・中位面・低位面・氾濫原面）することができる。高位面はサイタニー郡の北部の山地との境界部に分布する（図3-①）。この面は、山地から流入する河川によって大半が下刻されている。中位面はサイタニー郡西部に良く発達しており、それぞれが孤立丘の様相を呈する（図3-②）。また、低位面はサイタニー郡において最も広い面積を有する地形面である図3-③。低位面は、グム川の支流によって下刻されており、河川沿いには狭小な氾濫原面が発達する（図3-④）。

#### 5. 河川や湖沼の季節的水位変動と微地形の関係

ラオスは熱帯モンスーンの影響下にあるために、雨期（11月～5月）・乾期（6月～10月）が存在する。ビエンチャン平野を流れるグム川やその支流河川の雨期と乾期における水位の差は3～5mである。グム川は雨期においても河谷から河川水が溢れるということは殆ど無い。ただし、最近30年間のうち1982年と1995年にはナムグムダムの上流放水の影響もあって大規模な洪水が生じ、グム川沿いの低位面一帯が湛水した。また、グム川の支流の河川についても雨期には氾濫原一帯が湛水するものの、低位面にまで河川水が及ぶことは無い。なお、サイタニー郡の最北部では急峻な山地部から流入する河川により大量の雨水が流れ込み、低位面がしばしば湛水することがある。乾期におけるグム川支流の水位の状況を図4に示す。ビエンチャン平野の諸河川は乾期の間、狭小な流路を形成しながら氾濫原を流れる。氾濫原の大半は乾燥した状態で、細粒堆積物が露出する。

#### 6. 地形・水文環境と土地利用

##### a. 高位面～低位面

ビエンチャン平野では、集落の多くが氾濫原面に接する低位面上に立地する。また、サイタニー郡北部では



氾濫原に接する高位面上に多くの集落が立地する。

平野において最も広い面積を有する低位面の大半は天水田として利用されており、一部では他国の援助によってつくられた大区画の灌漑水田が認められる。ビエンチャン平野では河川が穿入蛇行 (incised meander) を呈するため、低位面において乾期に稲作を行うためには必ずポンプと灌漑用水が必要となる。しかし、灌漑域はメコン河沿いやグム川沿いの非常に限られた地域に広がっている程度である。なお、これとは別に平野南西部では谷頭を閉塞して用水池を設置するタイプの灌漑域が存在する。

また、上述したように中位面は平野内に孤立丘の様相を呈しながら点在しており、森林であることが多いが、ビエンチャン郊外では新興開発の対象となっている。中位面は傾斜を有しており、平坦な箇所が少ないために水田としての利用には向かないと考えられる。なお、サイタニー郡域において最大規模の Tangon 市場は中位面上に立地する。

#### b. 氾濫原面

低位面から氾濫原面にかけての傾斜地は畑地として利用される場合が多い。この傾斜地は雨期の最盛期には湛水するため、乾期のみ利用が可能である。乾期には氾濫原を流れる河川から小規模なポンプを使って畑に散水することができる。

先にも述べたように、氾濫原面は雨期には完全に湛水してしまう不安定な場所である。その一方で、非常に多様な土地利用の見られる場所でもある。例えば浮稲栽培の場として、期間限定の灌漑水田として、塩取りの場として、魚とりの場としてなど、ビエンチャン平野に居住する人々の生業のあり方を考える上で重要なポイントとなる場所であると考えられる。

#### 7. 今後の課題

空中写真による地形判読とグランドトゥルースを繰り返すことにより、精度の高い地形分類図を作成したい。また、精査村を設定して高位面から氾濫原面に至る垂直的な土地利用の特徴について明らかにする。特に雨期と乾期における河川の水位変動を利用した漁業、灌漑水田の経営については、詳細に検討していきたい。さらには、氾濫原面を中心とする人々の地形・水文環境に対する認識（先に区分した4つの地形区分をどのように捉えているのか、一次河川・二次河川・三次河川の呼び名の違いとその意味、微高地や旧河道といった極微地形の土地利用と価値）についても考察するつもりである。

#### —参考文献—

Tamura, T. (1992) Landform development and related environmental changes in the Chi River basin, Northeast Thailand. Science Reports, Tohoku Univ., 7<sup>th</sup> Series (Geography), 42, 107-127.

田村俊和 (1997) 東北タイの地形。貝塚爽平編『世界の地形』321-333。東京大学出版会。

#### Abstract

This study discusses the settlements location and land use of the Vientiane plain in relation to Geo-environment and seasonal water level change of the rivers.

The plain is located on the northernmost part of the Korat plateau which was formed by deposition and erosion by the Mekong River, Gum River and their tributaries. The plain can be divided into four components; upper surface as fun or kern but, middle surface, lower surface and flood plain, based on the interpretations of air-photographs (1/30,000), topographic map (1/100,000) and field survey (ground truth). Seasonal water level change of the rivers and lakes are recognized on the plain. The water level of the rivers in rainy season is

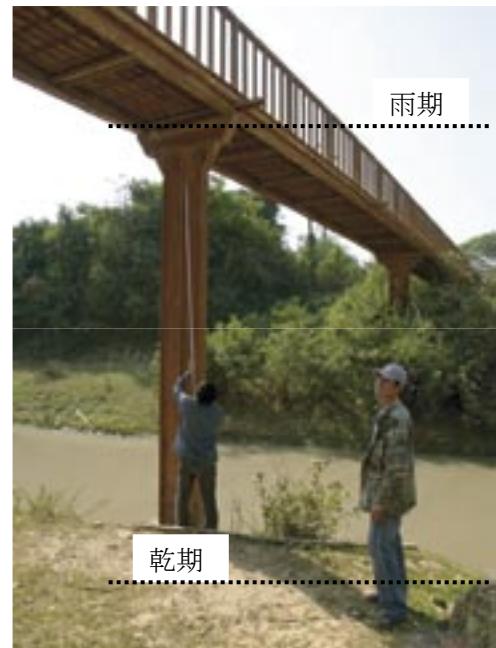


図4 グム川支流、ホウム川  
における季節的水位変動の調査

about 3m higher than the level in dry season. In rainy season, the flood of Gum River' s tributaries occurs, and it forms the wetland (zubu-zubu) on the flood plain.

The settlements of Vientiane city and surrounding villages are located on the highland adjacent to the flood plain. Flood plain is mainly used as rice field throughout the year. And, emergence of lakes and marshes in rainy season allow people to engage in fisheries.

## ズブズブ班 B

チェンマイ大学所蔵のラオス関連文献  
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：ラオス、関連書目、チェンマイ大学  
調査期間・場所：2004年12月21日～2005年1月16日、2005年3月3日～3月31日、  
タイ国チェンマイ

**Works on Laos collected in Chiang Mai University Library: A Selected Bibliography**

**Kumiko Kato and Isra Yanatan (Nagoya University)**

Keywords: Laos, Bibliography, Chiang Mai University  
Research Period and Site: 21 December 2004 – 16 January 2005, 3-31 March 2005

Abstract

Chiang Mai University Library has collected a considerable number of works concerning researches on LAO PDR. In this report, works which are in some way related to the topics of ZUBUZUBU project had been selected and presented in a bibliographical form.

According to the collection of works in this library, we found that since the beginning of 1990s, works on Laos began to increase considerably in its number. The reason was that Laos has opened to the neighboring countries in many aspects more than the previous time.

In this bibliography, we find a lot of books, reports and theses on the relationships between Thailand and Laos as well as ones regarding the broader areas which include Thailand and Laos; "the economic quadrilateral" (Thailand - Myanmar - Laos - China), "six countries of Mekong basin" (China - Myanmar - Laos - Thailand - Cambodia - Vietnam), "the Greater Mekong Sub-region", "Indochina". However, works on ecological changes are still very small in number.

We presented in this selected bibliography a number of 1) papers presented in seminars and workshops, 2) reports of projects, which include ones on environmental changes in the Mekong Sub-region conducted by groups of Thai researchers, 3) M.A. Theses submitted to Chiang Mai University, 4) other interesting books.

2003年度の報告中では、ラオス中部における現地調査（予備調査）をふまえて、ラオス北部との比較研究の可能性を提示した。だが、2004年度は、平野生態班（ズブズブ班）全体の調査との連携を重視してラオス北部での調査は実施せず、ラオス中部のサイタニー郡における村落史聞き取り調査、および、タイ国チェンマイ大学における文献調査をおこなった。村落史調査についてはイサラー・ヤーナターンが別に報告するので、ここでは文献調査の結果として得られた関連文献のリストを提示し、若干のコメントを付したい。

チェンマイ大学には、タイ語および英語で書かれた関連文献がかなり所蔵されている。以下のリストには、本のタイトル、著者・編者名、出版地、出版者・出版社、出版年の順で記してある。タイ語の文献については、以下のように訳・読みをつけた。

- 1 英語訳がないものについてのみ、書名には日本語参考訳をつけた。

- 2 著者・編者名はローマ字で表記した。著者は氏名のみ、編者には名前のおとに「編、共編」などと付記した。
- 3 出版地、出版者・出版社は、日本語訳できるものは訳し、固有名詞はローマ字で表した。タイ語をローマ字で表記する方法はさまざまあって統一されておらず、筆者が取った方法とチェンマイ大学図書館のリスト上の方法とは一致していない。そのため、同一の名前でもそれぞれ異なった表記をしている場合がある。
- 4 出版年は、タイ語文献の場合は仏暦で記されている。仏暦の数字から 543 を引いたものが西暦となる。日本語訳には、西暦に直した出版年も付した。
- 5 リストの中でコピーして持ち帰ったものには、いちばん後ろに (copy) と付記してある。

文献リストを提示するに先立って、まずチェンマイ大学所蔵の関連文献の傾向について述べたい。もちろんリストの作成段階で調査者が取捨選択をしているので、ここで示すのはあくまで調査者による選択を経たあとの、このリストに載せられた文献のみに見られる傾向であることを、あらかじめお断りしておく。

まず、1990 年代以降、ラオスに関する文献の数が多くなっていることがわかる。ラオスが近隣の国家に対してさまざまな面で開放政策を取るようになったことがその背景にあると考えられる。

また、タイ国で文献調査を行なっているのが当然のことだが、タイ・ラオス間関係について扱ったものが目立つ。また、タイ・ラオスを含みこむ、より広い地域の枠組みを扱ったものも多い。例えば、「経済の四角形」(タイ—ミャンマー—ラオス—中国)、メコン川流域地域 6 カ国 (中国—ミャンマー—ラオス—タイ—カンボジア—ベトナム)、the Greater Mekong Subregion、インドシナなどの枠組みである。扱う内容としては、交易、そしてより広く経済関係に関するものが多く見られる。

文献の種類としては、研究集会やワークショップの論文集、タイ人研究者グループによるプロジェクトの報告書 (メコン川流域の環境変化についてのものもある)、チェンマイ大学に提出された修士論文などの、書店で販売されない形の文献が、かなり存在する。アジア開発銀行の報告書類も、数多くそろっている。

このうち、チェンマイ大学に提出された修士論文は、チェンマイ大学以外に所蔵されていることはほとんどないと考えられる。ただ、それらについては、チェンマイ大学図書館のウェブサイトから全文を読むことができるので、アクセスはしやすいと言えよう。

#### การค้าชายแดนไทย-สปป.ลาวจังหวัดน่านปีพ.ศ.2546-/สำนักงานพาณิชย์จังหวัดน่าน

น่าน : สำนักงาน, 2546-

『น่านにおけるタイ・ラオス人民民主共和国間の国境交易 2003 年—』、ナーン県商業オフィス、ナーン：ナーン県商業オフィス、2003 年— (2003 年のもの copy)

#### การค้าและการขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน รายงานการวิจัย/ อิทธิพล ปานงาม และคณะ

กรุงเทพฯ : สถาบันพาณิชย์นารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

『インドシナ地域の商業と運輸 調査報告』、Itthiphon Panngam 他、バンコク：チュラロンコン大学 海軍商業研究所、1994 年 (copy)

#### การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศไทยและประเทศลาว / ชนปภพ บันทอ

เชียงใหม่ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, [2546]

『タイ・ラオス間の交易と投資』、Chonpaphop Panthong  
チェンマイ：チェンマイ大学経済学部、[2003 年]

#### การปรับตัวของชาวบ้านต่อโครงการปลูกไม้สักและปลูกไม้พื้นฟูป่าในเมืองหินเหิบ แขวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว / จุน โนชา

เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546

『ラオス人民民主共和国ウィエンチャン県ヒンフープ郡における森林保護および植林による森林復活プロジェクト



トへの村人の適応』、Chun Nosawa  
 チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、2003 年

การผลิตและการได้เปรียบด้านการแข่งขันในตลาดข้าวของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและไทย / ขวัญหทัย ชมภูคำ  
 เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540

『ラオス人民民主共和国とタイのコメ市場における生産と競争力』、Khwanhathay Chomphukham  
 チェンマイ：チェンマイ大学経済学部、1997 年

การศึกษาระบบนิเวศของไ/ศรีวรร ไชยสุข และคณะ

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์, สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย  
 2544

『カイ (シオグサ) の生態システムの研究』、Sriwan Chayyasuk、研究報告詳細版、研究奨励財団による奨励を受けたもの、2001 年 (copy)

ข้อพิพาทเขตแดนไทย-ลาว = Thai-Lao boundary disputes / ทวีเกียรติ เจนประจักษ์ ; บรรณาธิการ ชาญวิทย์ เกษตรศิริ กา  
 ญจน ละอองศรี

กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2540

Thawikiat Cenprachak, Chanwit Kasetsiri, Kaanchani Laongsi 編

バンコク：研究奨励財団、1997 年

ข้อมูลสถิติเบื้องต้นด้านกานพัฒนาเสดละกิดสังคมของส.ป.ป.ลาว=ข้อมูลสถิติเบื้องต้นด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของ ส.ป.ป  
.ลาว = Basic data about the social and economic development of Lao People's Democratic Republic

เวียงจันทน์ : ศูนย์สถิติแห่งรัฐ กระทรวงเศรษฐกิจแผนการและการเงิน, 2533 [1990]

ウィエンチャン：ラオス計画経済・財務省 国立統計局

ความร่วมมือไทย-ลาว ในกรณีการสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในลาว (1993-1997) / พาฝัน นิลสวัสดิ์

กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรสโปรดักส์, 2542

『ラオスの水力発電所建設事例におけるタイ・ラオス間の協力(1993-1997)』、Phafan Ninsawat、バンコク：edisan phresphondak、1999 年

ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองระหว่างประเทศไทย-ลาวที่มีผลต่อการกำหนดภาวะการค้าชายแดน / สนมพรรณ วรวิ  
ชัยวงษ์

เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544

『国境交易の力の制限に影響のある、タイ・ラオス間の経済・政治関係』、Sommaphan Wonwichienwong、チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、2001 年

ความสัมพันธ์ไทย-ลาวในสายตาของคนลาว=Thai-Lao relations in Laotian perspective / เขียน ธีระวิทย์, อติศร เสมอแย้ม,

ทานตะวัน มโนรมย์กรุงเทพฯ:สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและสถาบันเอเชียศึกษาจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2544

Khien Thirawit, Adison Semyaen, Thantawan Monorom、バンコク：チュラロンコン大学 研究振興基金・アジア研究所、2001 年 (copy)

ความสัมพันธ์ระหว่างไทย-ลาว:ศึกษากรณีโครงการพลังงานไฟฟ้าเขื่อนน้ำงึม:รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ = The Relationship  
between Thailand and Lao PDR : a case study of Nam Ngum Hydro-electric project / กัญติมา ประสิทธิ์อยู่ศีล

เชียงใหม่ : หน่วยวิเทศสัมพันธ์และงานวิจัยงานนโยบายและแผนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544

Kattima Prasilyuusin、チェンマイ：チェンマイ大学工学部 渉外・政策研究・計画セクション、2001 年

(copy)

ความสัมพันธ์ระหว่างไทยและลาว ค.ศ.1975-1992: สรุปรายงานการวิจัย / มณฑล

คงแถวทอง

กาญจนบุรี : สำนักวิจัยสถาบันราชภัฏกาญจนบุรี, 2539

『タイ・ラオス間関係 1975 年— 1992 年 : 研究報告要旨』、Monthon khongthaewthong

カーンチャナブリー : カーンチャナブリー・ラーチャパット大学研究所、1996 年

คอนผีหลง บ้านของปลาพิษพันธุ์และผู้คนแห่งลำน้ำโขง/ กลุ่มรักษาเชิงขอ โครงการ แม่น้ำและชุมชนเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำโขง-ล้านนา

เชียงใหม่ 2546

『コーンपीロン : เมコン川の魚、植物、人間の家』、ランナーのメコン川流域の自然資源と文化保護ネットワーク、川と集落プロジェクト、チェンコーン「保護」グループ、チェンマイ、2003 年 (copy)

โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (ลาว- กัมพูชา-เวียดนาม-จีน-พม่า-ไทย)/สำนักงานคณะกรรมการประสานการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน(สพบ.),สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ (สศช.)

กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2537

『メコン川流域地域 6 カ国 (ラオス—カンボジア—ベトナム—中国—ミャンマータイ) における経済方面の協力発展プロジェクト』、近隣諸国との経済方面の協力発展調整委員会オフィスおよび国立経済・社会発展委員会オフィス、バンコク : 北部発展センター、1994 年

โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง6ประเทศ(ลาว-กัมพูชา-เวียดนาม-จีน-พม่า-ไทย):รายงานความก้าวหน้า/ศูนย์พัฒนาภาคเหนือ,สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เชียงใหม่ : ศูนย์, [2539?]

『メコン川流域地域 6 カ国 (ラオス — カンボジア — ベトナム—中国—ミャンマータイ) における経済方面の協力発展プロジェクト : 進行状況報告』、北部発展センターおよび国立経済・社会発展委員会オフィス、チェンマイ : 北部発展センター [1996 年 ? ]

โครงการวิจัยประวัติศาสตร์ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากรสาธารณะของชุมชน ริมฝั่งแม่น้ำโขง อ. เชียงแสน จ. เชียงราย / ตรี มณีผ่อง และคณะ

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์,ชุดโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นภาคเหนือประวัติ

ศาสตร์เพื่อชุมชน, สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2546

『チェンライ県チェンセン郡のメコン川岸における、集落史と集落公共資源管理に関する研究プロジェクト』、Thawat Maniiphong 他、研究報告詳細版、北部地方の歴史・集落のための歴史プロジェクトシリーズ、研究奨励財団による奨励を受けたもの、2003 年 (copy)

โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาสถานที่สำคัญในท้องถิ่นลุ่มน้ำชีโดยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน/ัญญา สังขพันธ์านนท์ และคณะ  
รายงานสรุปความก้าวหน้าของโครงการ,ชุดโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นภาคอีสาน การขยายตัวของลุ่มน้ำชี สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

『共同学習運動によるチー川流域の重要地の研究についての研究プロジェクト』、Thanyaa Sangkhaphanthaanon 他、プロジェクト進行状況要約報告書、イサーン地方の歴史・チー川流域の拡大 プロジェクトシリーズ、研究奨励財団による奨励を受けたもの (copy)

โครงการวิจัยเรื่องวัฒนธรรมปลาและอาชีพประมงในชุมชนลุ่มแม่น้ำชี/ สัตวแพทย์ วรพล เองวานิช และคณะ

รายงานความก้าวหน้ารอบ ๑ ปี ชุดโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นภาคอีสาน การขยายตัวของลุ่มน้ำชี สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2545

『チー川流域の集落における魚文化と漁業という職業についての研究プロジェクト』、Satwaphet Wonphonengwanit 他、一年経過後の進行状況報告、イサーン地方の歴史・チー川流域の拡大 プロジェクトシリーズ、研究奨励財団による奨励を受けたもの、2002 年 (copy)

โครงการวิจัยเรื่องวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพของท้อ ถิ่นริมฝั่งแม่น้ำ/ สักรินทร์ แซ่ภู่ และคณะ

รายงานสรุปความก้าวหน้าของโครงการ,ชุดโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นภาคอีสาน การขยายตัวของลุ่มน้ำชี, สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

『チー川岸地方の自然構造の進歩と変化についての研究プロジェクト』、Sakrin Sephu 他、プロジェクト進行状況要約報告書、イサーン地方の歴史・チー川流域の拡大 プロジェクトシリーズ、研究奨励財団による奨励を受けたもの (copy)

โครงการศึกษาการจัดการทรัพยากร ในลุ่มน้ำโขงไทย-ยูนนาน เล่มที่ ๑ มณฑลยูนนาน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ร่วมกับศูนย์เศรษฐกิจและเทคโนโลยี มณฑล ยูนนาน 2541

『タイ-雲南のメコン川流域における資源管理についての研究プロジェクト 第一巻 雲南省』、タイ国発展のための研究所、雲南省経済・技術センターとの共同、1998 年 (copy)

โครงการศึกษาการจัดการทรัพยากร ในลุ่มน้ำโขงไทย-ยูนนาน เล่มที่ ๒ ภาคเหนือตอนบน

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ร่วมกับศูนย์เศรษฐกิจและเทคโนโลยี มณฑล ยูนนาน 2541

『タイ-雲南のメコン川流域における資源管理についての研究プロジェクト 第二巻 北タイ北部』、タイ国発展のための研究所、雲南省経済・技術センターとの共同、1998 年 (copy)

โครงการส่งเสริมและพัฒนาการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน (ไทย-ส.ป.ป. ลาว) ด้านจังหวัด พะเยา ฝั่งประมาณ ๒๕๔/ สำนักงานพาณิชย์ จังหวัดพะเยา 2542

『パヤオ県方面の近隣国家との交易振興・発展プロジェクト (タイ-ラオス人民民主共和国) 1999 年度』、パヤオ県商業オフィス、1999 年 (copy)

ไทย-พม่า-ลาว-จีนสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ สี่เหลี่ยมวัฒนธรรม / ธเนศวร์ เจริญเมือง

กรุงเทพฯ : คบไฟ, 2538

『タイ-ミャンマー-ラオス-中国 経済の四角形 文化の四角形』 Thanet Charoenmuang、バンコク : Khopfai、1995 年

ไทย-ลาวการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำโขง:การพัฒนาเศรษฐกิจกับการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำโขง : รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการระหว่างประเทศไทย-ลาว ; ระหว่าง 17-22 มีนาคม 2540 ณ เชียงใหม่-หลวงพระบาง-เวียงจันทน์/โครงการความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ประเทศไทย และคณะกรรมการร่วม มีอลาว-ไทย ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว/วันเพ็ญ สุรฤกษ์ (บรรณาธิการ)

กรุงเทพฯ : หน่วยพิมพ์เอกสารวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541

『タイ-ラオス メコン川流域の資源管理:経済発展とメコン川流域の資源管理:タイ-ラオス研究集会報告; 1997 年 3 月 17 - 22 日、於チェンマイールアン普拉バーン-ウィエンチャン』、タイ国チェンマイ大学・タマサート大学とラオス人民民主共和国 ラオス-タイ協力委員会の協力プロジェクト、Wanphen Suraluk 編、バンコク : チェンマイ大学理学部研究文献印刷部、1998 年 (copy)

นโยบายการค้าชายแดนไทย-ลาวกับการฟื้นฟูเศรษฐกิจภาคอีสานตอนบน:เอกสารสรุปสัมมนา ระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน

2530 จังหวัดอุดรธานี / ร่วมจัดโดย ประชาชาติธุรกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด หอการค้าจังหวัดอุดรธานี[ม.ป.ท. : ม.ป.พ. : 2530?]  
『タイ・ラオスの国境交易政策とイサーン北部の経済復興：1987年4月25 - 26日ウドンターニー県での研究集会の要約』 Prachachat Turakit 新聞・バンコク銀行・ウドンターニー県商業会議所共編, 1987?

นโยบาย ลู่ทางการค้าและการลงทุนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เอกสาร ประกอบการสัมมนา ๓ กันยายน 2537  
ณ จังหวัดเชียงใหม่/ สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ เวียงจันทน์, คณะกรรมการประสานงานธุรกิจเอกชน ๙ จังหวัดภาคเหนือตอนบน, สภาการค้าและอุตสาหกรรมแห่งชาติ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว  
『ラオス人民民主共和国における商業と投資の方針政策 1994年2月3日チェンマイでの研究集会論文集』、在ウエンチャン・タイ大使館、北タイ北部三県個人経営調整委員会、ラオス人民民主共和国国立商業・工業会議 (copy)

แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจชายแดนไทย-สปป.ลาว เอกสารประกอบการสัมมนา/ ศูนย์พัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ศูนย์พัฒนาภาคเหนือ  
กรุงเทพฯ : ศูนย์, 2541  
『タイ・ラオス人民民主共和国国境経済発展の指針：研究集会発表論文集』、東北部発展センター・北部発展センター、バンコク：東北部発展センター・北部発展センター、1998年

แนวโน้มการค้าระหว่างประเทศไทย-ลาว/ ฉลอง ฉัตรวาทหงษ์ เชียงใหม่:คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547  
『タイ・ラオス間交易の傾向』、Chalong Chatwaathong、チェンマイ：チェンマイ大学経済学部、2004年

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในแขวงกำแพงนครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว / บุญทัน ฟองน้ำแบง  
เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544  
『ラオス人民民主共和国ウエンチャン市地域における家族の電力需要に対して影響を持つ要素』、Bunthan Fongnambaeng、チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、2001年

ปัญหาการค้าชายแดนไทย-ลาว(นครพนม-คำม่วนและเชียงราย-บ่อแก้ว)/ คณะทำงานร่วมธนาคารแห่งประเทศไทยและธนาคารแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว  
กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2539  
『タイ・ラオス国境交易の問題 (ナコンパノム-カムヌワンとチェンラーイーボーケーオ)』 タイ国銀行・ラオス人民民主共和国銀行共同作業班、バンコク：研究奨励財団、1996年 (copy)

ปัญหาการค้าชายแดนไทย-ลาวในเขตภาคเหนือตอนบน:รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ = Trading problems At territories of Thailand and Laos in the upper Northern part of Thailand / กาญจนา โชคถาวร  
รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องปัญหาการค้าชายแดนไทย-ลาวในเขตภาคเหนือตอนบน  
Kanchana Chokthawon、北タイ北部地域におけるタイ・ラオス国境交易問題に関するチェンマイ大学研究報告 (copy)

ปัญหาการค้าชายแดนระหว่างประเทศกับประเทศในกลุ่มสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ (สหภาพพม่า, สปป.ลาว, ประเทศจีนตอนใต้ (มณฑลยูนนาน) / มยรี ไชยวุฒิ  
เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545  
『経済の四角グループ (ビルマ連邦、ラオス人民民主共和国、中国南部 [雲南省]) における国と国との国境交易の問題』、Mayuri Chaiwut、チェンマイ：チェンマイ大学経済学部、2002年

ผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการเปิดตลาดการค้าชายแดนไทย-ลาว ณ จุดผ่อนปรนบ้านสวก กิ่งอำเภอภูซาง จังหวัด

**หวัดพะเย / รัตติกร สมฤทธิ์**

เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546

『パヤオ県プーサーン分郡フワット村の臨時越境地点においてタイ・ラオス国境交易市場の開設が国民の健康に与えた影響』、Rattikon Sonlit、チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、2003 年

**ผลของการให้สุขศึกษาต่อการควบคุมป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชใน เกษตรกรหมู่บ้านห่อ อำเภอหาดทราย พอ  
งแขวงกำแพงนครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว / สุลิศศักดิ์ มิ่งบุปผา**

เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537

『ラオス人民民主共和国ウィエンチャン市ハートサイフォン郡ホム村の農民に、害虫駆除薬を使うことによってもたらされる危険をコントロールし避けることに関する衛生教育をした結果』、Sulisak Mingbuppha、チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、1994 年

**พัฒนาการของการตั้งถิ่นฐานและการค้าขายแดนไทย-ลาว:กรณีศึกษาชุมชนชายแดนห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน  
น / วรากร รัตนอารีกุล**

เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544

『タイーラオス国境への定住の発展とタイーラオス国境交易の発展：ナン県シャルームプラキアット郡ホワイコンの国境集落の事例研究』、Warakon Rattanaarikon、チェンマイ：チェンマイ大学修士論文、2001 年

**ภูมิศาสตร์ลา / สีสะหวง แสงสิกสา ... [และคนอื่นๆ]**

ลาว: สถาบันค้นคว้าวิทยาศาสตร์สังคม กระทรวงศึกษาและกีฬา, 2532

『ラオスの地理』 Sisahuang Sawaengsuksaa 他、ラオス：ラオス教育・スポーツ省社会科学研究所、1989 年

**รายงานความก้าวหน้าโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำ****โขง 6 ประเทศ : ลาว-กัมพูชา-เวียตนาม-จีน-พม่า-ไทย / ศูนย์พัฒนาภาคเหนือ**

กรุงเทพฯ : ศูนย์, 2537

『メコン川流域地域 6 カ国（ラオス—カンボジア—ベトナム—中国—ミャンマー—タイ）における経済方面の協力発展プロジェクト進行状況報告』北部発展センター、バンコク：北部発展センター、1994 年

**ลู่ทางใหม่ในความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างไทยและลาว / บุญยุธิกร ینگสานนท์ ... [และคนอื่นๆ] [ม.ป.ท. : ม.ป.พ.], 2521**

『タイ・ラオス間の経済的關係における新方針』、Bunyarak Ningsanon、1978 年

**วิวัฒนาการความสัมพันธ์ ไทย-ลาว / กระทรวงการต่างประเทศ**

กรุงเทพฯ : กระทรวงการต่างประเทศ, 2527

『タイーラオス關係の進化』、タイ国外務省、バンコク：タイ国外務省、1984 年 (copy)

**เศรษฐกิจการค้าของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว / ศรีวัฒน์ สุวรรณ**

กรุงเทพฯ : กรมการค้าต่างประเทศ, 2535

『ラオス人民民主共和国の商業經濟』 Siiwat Suwan、バンコク：タイ国貿易局、1992 年

**สถานการณ์การค้าชายแดนไทย-สปป.ลาวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี2542/ สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ธนาคารแห่ง  
ประเทศไทย**

กรุงเทพฯ : ธนาคาร, 2543

『1999 年の東北部におけるタイ・ラオス国境交易の状況』タイ国立銀行東北部オフィス、バンコク：タイ国立銀行 2000 年 (copy)

สถิติการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย พม่า ลาว กัมพูชา ปี 2545 / กรมการค้าต่างประเทศ กรุงเทพฯ : กรม, 2545  
『タイ-マレーシア・ミャンマー・ラオス・カンボジア間の国境交易統計 2002 年』タイ国貿易局、2002 年

สรุปสถานการณ์การค้าชายแดนไทย-สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี2544 / สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ธนาคารแห่งประเทศไทย ขอนแก่น : ธนาคาร, 2545  
『2001 年の東北部におけるタイ・ラオス人民民主共和国国境交易状況要約』タイ国立銀行東北部オフィス、コンケン : タイ国立銀行 2002 年

The Catalog of the French and English books about Laos in the Lao National Library. : s.n., 19--?

Common property as enclosure : a case study of a community backswamp in Southern Lao PDR / Kaneungnit Tubtim  
Chiang Mai : Graduate School, Chiang Mai University, 2001

Country Assistance Plan (2000-2002) : Lao People's Democratic Republic  
Manila : Asian Development Bank, 1999

Country Assistance Plan (2001-2003) : Lao People's Democratic Republic  
Manila : Asian Development Bank, 2000

Country economic review Lao People's Democratic Republic  
Manila : Asian Development Bank, 1997- (1997, 1998, 2001 (copy))

Directory of NGOs in the Lao PDR 2000  
Vientiane : Printing House of Ministry of Education, 2000

Economic Cooperation in the Greater Mekong Subregion : toward implementation : proceedings of the Third Conference on Subregional Economic cooperation among Cambodia, People's Republic of China, Lao People's Democratic Republic, Myanmar, Thailand and Viet Nam Hanoi, Viet Nam 20-23 April 1994  
Manila : Asian Development Bank, 1994

Economic Cooperation in the Greater Mekong Subregion : proceedings of the Second Conference on Subregional Economic cooperation Among Cambodia, Lao People's Democratic Republic, Myanmar, Thailand, Viet Nam and Yunnan Province of the People's Republic of China 30-31 August 1993  
Manila : Asian Development Bank, 1993

Economic development in Lao P.D.R. : horizon 2000 / edited by Chi Do Pham Vientiane : [s.n.], 1994

The Economic of Lao P.D.R. / เท็ดทุน สุขอรุณ  
เชียงใหม่ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543  
Thoetthun Sukkhorun、チェンマイ : チェンマイ大学経済学部、2000 年

Economic review and bank operations Lao People's Democratic Republic / Asian Development Bank  
Manila : ADB, 1996

Environmental assessment of Mekong irrigation projects in the Korat plateau in the Lao PDR and Thailand : final report / prepared by Paitoon Rodvinij  
Bangkok : Mekong Secretariat, 1991- (copy)

Environments in transition Cambodia, Lao PDR, Thailand, Viet Nam / Asian Development Bank  
Manila : Asian Development Bank, 2000

Environments in transition : Cambodia, Lao PDR, Thailand, Viet Nam / Ali Azimi ... [et al.]  
Manila : Asian Development Bank, 2001

Fishes of the Lao Mekong basin / Yasuhiko Taki.  
Washington, D.C. : U.S. Agency for International Development, Mission to Laos, Agriculture Division , 1974  
(copy)

Flood management and mitigation in the Mekong River basin : proceedings of the Regional Workshop Vientiane, Lao PDR 19-21 March 1998 / Food and Agriculture Organization of the United Nations, Mekong River Commission Secretariat, Department of Irrigation Ministry of Agriculture and Forestry of Lao P.D. R Bangkok : FAO, 1999

Grant assistance (Financed by the Japan Fund for Poverty Reduction) to the Lao People's Democratic Republic for Reducing poverty among ethnic minority women in the Nam Ngum river basin  
Manila : Asian Development Bank, 2003

Grant assistance (Financed from the Japan Fund for Poverty Reduction) to the Lao People's Democratic Republic for supporting the community-managed livelihood improvement project : to be implemented in conjunction with the approved loan community-managed irrigation sector project (Loan 1488-LAO) Manila : Asian Development Bank, 2001

Lao agricultural census, 1998/99 highlights  
Vientiane : Steering Committee for the Agricultural Census Agricultural Census Office, 2000 (copy)

Lao agroecosystems : proceedings of the SUAN-EAPI Exploratory Workshop Vientiane, Lao PDR 31 July- 3 August 1989 / organized by Southeast Asian Universities Agroecosystem Network ... [et al.]  
Khon Kaen : SUAN Secretariat Khon Kaen University, 1989.

Lao economic reform and WTO accession : implications for agriculture and rural development / kym Anderson  
Singapore : Institute of Southeast Asian Studies, 1999

Lao geography / prepared by C. H. McGilvary ; assisted by Rev. Nan Tah and In Tah [S.l. : s.n.], 1896 (2439)

Production, utilization and marketing of woodfuel in Lao PDR : national workshop Vientiane, Lao PDR 24-28 November, 1997  
Bangkok : FAO Regional Wood Energy Development Programme in Asia, 1999

Proposed technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for Nam Ngum watershed management

/ Asian Development Bank

Manila : Asian Development Bank, 1996

Proposed technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for rural finance development

Manila : Asian Development Bank, 1999 (copy)

Report of agroforestry information and technologies exchange visit between Thailand and Lao PDR 2-12 July, 1992 in Thailand = รายงานศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีป่าไม้เกษตร โดย เจ้าหน้าที่ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2-12 กรกฎาคม 2535 / Pearmsak Makarabhirom and Hans Beukeboom. Bogor : Agroforestry Systems Research and Development in the Asia and Pacific Region, 1992

Summary environmental impact assessment for the Nam Leuk Hydropower Project in Lao PDR [S.I. : s.n.], 1996

Summary Environmental Impact Assessment, Power Transmission and Distribution Project in the LAO People' s Democratic Republic, 1997 (copy)

Summary Environmental Impact Assessment, Rural Access Roads Project in the LAO People' s Democratic Republic, 2000 (copy)

Report of a survey of rural households in the Hat Xai Fong district in Vientiane Province of the Lao People's Democratic Republic / by Chandan Mukherjee and A.V. Jose.

Bangkok : Asian Employment Programme (ILO-ARTEP), 1982.

Report of agroforestry information and technologies exchange visit between Thailand and Lao PDR 2-12 July, 1992 in Thailand = รายงานศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีป่าไม้เกษตร โดย เจ้าหน้าที่ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2-12 กรกฎาคม 2535 / Pearmsak Makarabhirom and Hans Beukeboom.

Bogor : Agroforestry Systems Research and Development in the Asia and Pacific Region, 1992

Rice diversity and farmers' management in Houaphanh Province of the Lao PDR / Khampheng Mounmeuangxam

Chiang Mai : Graduate School, Chiang Mai University, 2003

Rural access roads project in the Lao People's Democratic Republic

Manila : Asian Development Bank, 2000\*

Rural electrification sector review and policy formulation for Lao PDR : draft final report

[S.I.] : Norconsult, 1995

Technical assistance (Cofinanced by the Governance Cooperation Fund) to the Lao People's Democratic Republic for advisory assistance on small and medium-sized enterprise and private sector development

Manila : Asian Development Bank, 2003

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) for strengthening the collaborative vegetable research network in Cambodia, Lao People's Democratic Republic, and Viet Nam (phase II)

Manila : Asian Development Bank, 2001



Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for the agriculture strategy study

Manila : Asian Development Bank, 1997

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for capacity building for environment and social management in energy and transport

Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for strengthening social and environmental management

Manila : Asian Development Bank, 1998 (copy)

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for the Nam Ngum 500 KV transmission project

Manila : Asian Development Bank, 1997 (copy)

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for the power sector strategy study

Manila : Asian Development Bank, 1999

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the irrigation management transfer project

Manila : Asian Development Bank, 1999 (copy)

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Nam Ngum river basin development project

Manila : Asian Development Bank, 2000 (copy)

Technical assistance (Financed by the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Northern airports improvement project

Manila : Asian Development Bank, 2002

Technical assistance (Financed by the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Northern and Central regions water supply and sanitation project

Manila : Asian Development Bank, 2002

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Northern area rural power distribution project

Manila : Asian Development Bank, 1998 (copy)

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Northern community-managed irrigation sector project

Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Northern economic corridor project

Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the roads for rural development project Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the smallholder development project

Manila : Asian Development Bank, 2000

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for preparing the tree plantation for livelihood improvement project

Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for the road infrastructure for rural development project Manila : Asian Development Bank, 1998 (copy)

Technical assistance (Financed from the Japan Special Fund) to the Lao People's Democratic Republic for the rural access roads improvement project

Manila : Asian Development Bank, 1997 (copy)

Technical assistance for the Chiang Rai-Kunming road improvement via Lao PDR project

Manila : Asian Development Bank, 1997

Technical assistance for the establishment of a vegetable research network in Cambodia, Lao PDR, and Viet Nam

Manila : Asian Development Bank, 1996

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for implementation of the water sector action plan

Manila : Asian Development Bank, 1999 (copy)

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for institutional strengthening of public investment management

Manila : Asian Development Bank, 2001

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for institutional strengthening of the Water Resources Coordination Committee

Manila : Asian Development Bank, 1998 (copy)

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for preparing the Greater Mekong Subregion : Nam Theun 2 Hydropower Development Project Manila : Asian Development Bank, 2003

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for the corporate and financial development of electricite du Lao

Manila : Asian Development Bank, 1996

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for the Northern region strategic action plan

Manila : Asian Development Bank, 2002

Technical assistance to the Lao People's Democratic Republic for the small-scale community-managed irrigation sector project

Manila : Asian Development Bank, 1995

Thai-Lao relations in Laotian perspective / Khien Theeravit, Adisorn Semyaem ; translator, Soravis Jayanama  
Bangkok : Institute of Asian Studies, Chulalongkorn University & Thailand Research Fund, 2002

Two upland agroecosystems in Luang Prabang Province, Lao PDR a preliminary analysis : a report on the SUAN-LAO Seminar ... Vientien and Luang Prabang, Lao PDR 4-14 December 1989 / Jointly organized by the Southeast Asian Universities Agroecosystem Network and the Lao PDR Ministry of Agriculture and Forestry ; edited by Kathleen Gillogly ... [et al.]

Khon Kaen : SUAN Secretariat, Khon Kaen University , 1990.

Upland rice/pigeon pea intercropping systems for uplands in Northern Lao PDR / Boonthanh Keoboualapha  
Chiang Mai : Graduate School, Chiang Mai University, 1999

## ズブズブ班 B

### 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 齋藤暖生（京都大学農学研究科）

キーワード：森林分類，食用植物，キノコ，採取，環境利用

調査期間・場所：2004年8月22-29日・サイタニー郡、9月4日-17日・サイタニー郡、11月1-6日サイ  
タニー郡、3月4日ドンクアイ村

### Woodland Classification and Use of Edible Plants and Mushrooms

Haruo SAITO (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

Keywords: woodland classification, edible plants, mushrooms, gathering, environment use

#### 1. はじめに

2004年度のサイタニー郡における聞き取り調査の結果、森林から食用資源として葉菜類約30、木の実15、タケノコ約20、キノコ約70の呼称がリストアップされた。他の東南アジアモンsoon地域と同様に、サイタニー郡において森林は野生の食用植物や菌類を採取する上で重要な場となっている。

一方、サイタニー郡の自然地理学的な特徴は、極めてなだらかな地形が広がることである（小野 2004）。このような中において、森林は、採取を行なう村人によってどのような分類がなされているのか知ることは、彼らが多様な採取物を得るメカニズムを理解するのに役立つと思われる。ここでは、村人により分類される森林のタイプと、それぞれのタイプの森林が村人にどのような産物を提供しているのかについて整理し、生態史的研究へ発展させるための予察を行なう。

#### 2. 調査経過

2004年8月から11月にかけて、サイタニー郡内の10か村の村人を対象とし、彼らの森林の分類の仕方と採取している森林由来の植物・菌類資源の種類およびその採取場所について聞き取り調査を行なった。情報を得た10か村は以下の通りである。Phonpheng、Phonxay、Samsa At、Nonsonhom、Sanghuabo、Natan、Bolek、Dounhieng、Dongkhuai、Parkxap May。

#### 3. 村人による森林の分類と採取される食用植物・菌類

##### 3-1. 村人による森林の呼称と定義

村人によって認識されている森林タイプは、村によって呼び方・分け方に多少違いはあるものの、概ね次の4つに分けることができる。

##### (1) パー・ドン (Par Dong)

うっそうとした密林を指す(写真.a)。村の中心からは離れた場所にある。ここは、長年切り開かれていないため、老齢の大きな木から構成される。この林内は暗く、土壌は肥沃で湿気が多く、乾季でも樹木の葉は落ちないという。そのほか、ここに生育する樹木の特徴として樹皮が薄いことがあげられた。

##### (2) パー・コク (Par Khok)

やや疎らな森林を指す(写真.1.b)。これは、切り払って焼畑(ハイ)にした後3~10年(村によって定義が異なる)以上放置された森、もしくは痩せた土地にできた森林であり、木はさほど大きくなく、林冠も十分には閉鎖していない。この土壌は痩せていて乾燥気味で、乾季には落葉する樹木が多いという。また、ここに生育する樹木の特徴として樹皮が厚いことも挙げられた。

a. パー・ドン



b. パー・コク



c. パー・ラオ



d. タム



写真. サイタニー郡における4つの森林タイプ

## (3) パー・ラオ (Par Lao)

ごく若い段階の森林を指す (写真 .c)。これは、焼畑のあと放置された森林で、パー・コクに至る遷移の途上にあり、高さ 5m ほどまでの幼樹、灌木、藪からなる林地である。

これまでの3タイプの森林は互いに関係があり、焼畑耕作活動を介して循環的にタイプが転換する。現在はパー・ドンを切ることは禁止されているが、かつてはパー・ドンを切り開いて焼畑を作ることもあった。こうした場合、焼畑を放置した後はパー・ラオになり、さらに放置し続けると、パー・コクを経て、パー・ドンに戻るという森林タイプの転換が見られる。現在は途中のパー・ラオ、パー・コクもしくは土壌条件によりもともとパー・ラオである森林を焼畑のために切り開き、ハイ→パー・ラオ→パー・コク→ハイ、もしくはハイ→パー・ラオ→ハイという循環をすることが多いようである。

## (4) タム (Tam)

小河川、池沼付近のごく疎らな灌木林である (写真 .d)。ここは、雨季には水に浸かってしまう。小低木及び、背の低い竹の叢生からなる。

## 3-2. それぞれの森林タイプで採取される食用植物および菌類

この森林分類に従うと、村人に採取される植物・菌類はそれぞれの森林タイプによって一定の傾向を見ることができる (表)。パー・ドンは、主に木の実や、キノコを採取する場であり、少数であるが木本植物由来の葉菜類やタケノコ類も採取される。木の実とシロアリの塚に生えるキノコは、他の森林タイプには見られない特徴となっている。ここで採取される葉菜類もほかの森林タイプでは見られない、パー・ドン特有のものとなっている。パー・コクは、主にキノコと木本植物由来の葉菜類の採取場所となっている。キノコは土に生えるものが採取できることが特徴的である。葉菜類は木本植物由来のものであるが、パー・ドンで採れるものとは異なる。タケノコも採取されるが、パー・ドンにも共通のものである。パー・ラオは多くの種類のキノコが出る場所とされ、土

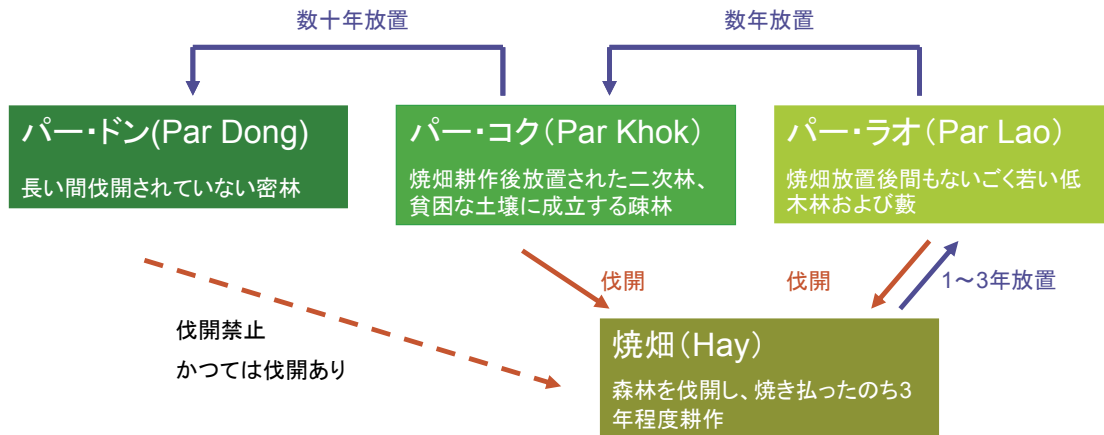


図. 焼畑を介した森林タイプの転換様式

資料: 2004年聞き取り調査を元に作成

の上に生えるキノコと木から生えるキノコが多数採取される。木から生えるキノコが多く採れる理由として、伐開した際にでた木材が多く残存しているためであると語る村人がいた。タムでは、タケノコ類と豊富な葉菜類が採取される。タケノコはタム特有のものである。葉菜類は草本植物、藻類由来であることが特徴的である。またタケノコ類もタム特有の種類である。

このように、ここで分けた森林タイプと採取される産物の種類の間には概ね対応関係があることが見出せる。

しかし、いくつかの森林タイプにまたがって、もしくは局所的に採取されるものもあり、採取物の多様性のメカニズムを明らかにするためには、特定の村落でのより詳細な調査が必要となる。

4. 生態史的研究のための予察と今後の課題

村人によって採取される植物・キノコの種類は、ある程度森林タイプと対応関係にあるため、村人の植物・キノコ利用を生態史的に見るためには、森林のタイプが人間活動とそのような関係を持っているかに着目することが重要である。

パー・ドンとタムは人による伐開がなされることなく成立している森林である。焼畑造成、開田、宅地化など何らかの理由で伐開活動が行なわれるならば、これらのタイプの森林は消失する。焼畑が放置され、パー・ドンに戻る場

表. 森林タイプ別に見た採取可能な野生食用植物・キノコの一例

パー・ドン	木の実	マク・フイ、マク・ニャン、マク・クイ・リン、マク・ピブアン、マク・タークアン、マク・トーン、マク・コー、マク・モーン、マク・ムアイ、マク・ノム・グア、マク・ルアン、マク・ボク、マク・ニャオ、マク・ファイ、マク・ポ、マク・コ
	キノコ	シロアリの塚から: ヘッ・プア、ヘッ・プア・ソン、ヘッ・プア・タツ、ヘッ・プア・サイ、ヘッ・プア・チ、ヘッ・プア・チョム・ルキン、ヘッ・プア・カイ・ノイ 木材から: ヘッ・ボツド、ヘッ・カオ、ヘッ・フーヌー、ヘッ・ハイ、ヘッ・ティン・ヘッ、ヘッ・ケンナン、ヘッ・ティン、ヘッ・シン 土から: 詳細は不明だが、いくつかの種の発生があるという。
	葉菜類	木の葉: パク・ムアット、パク・オム・トア、パク・キモウ、ヤ・ナアン、花: ドク・コンケアン
	タケノコ	ノー・ライ、ノー・ボオン、ノー・ヒアツ、ノー・ソート
パー・コク	葉菜類	木の葉: パク・ティウ、パク・サメック、パク・カドゥン、パク・クレック、パク・カダオ、パク・ヴァアン 草本植物: ドク・デー
	キノコ	土から: ヘッ・ナーサオ、ヘッ・タン、ヘッ・カ、ヘッ・ラゴオ、ヘッ・カイ、ヘッ・ナータン、ヘッ・タムファン、ヘッ・ポ、ヘッ・テ、ヘッ・タア、ヘッ・フン、ヘッ・クアン、ヘッ・クア、ヘッ・ノッキ、ヘッ・ムアイ
	タケノコ	ノー・ライ、ノー・ボオン
パー・ラオ	葉菜類	木の葉: パク・ティウ、パク・サメック
	キノコ	土から: 詳細は不明だが多数採取できる。 木材から: ヘッ・ボツドその他
タム	タケノコ	ノー・カサ、ノー・パイパー、ノー・マンムー
	葉菜類	草本植物: パク・カドゥン、パク・カナム、パク・カイ・キアツ、パク・ボン、パク・キークアイ、パク・ケブ、パク・ケエン・コム、パク・ケエン、ソム、パク・ホム・ケブ、パク・リン・ファン、パク・カ・ニエイ、パク・カン・マー、パク・イーヒー、パク・パァイ、パク・カンチョン、パク・トブ・ポーン、パク・マイ、パク・カムブー、パク・クウム、パク・カム 水草・藻類: タオ、ネー・カイ・ヒアツ、ネー・ボン・ハーン、ネー・ハーン・マチョップ、ネー・メー・タオトブチャイ

資料: 2004~2005年サイタニー郡10か村における聞き取り調査による。  
注: これまでの調査で採取地の森林タイプが明らかにできた野生食用植物・キノコのみを示した暫定的なものである。

合には長い年月が必要とされる。一方、パー・コクとパー・ラオは、村人の焼畑耕作活動の結果成立している森林である。焼畑耕作活動が定常的に行なわれるならば、これらの森林タイプは転換しつつも安定して存在する。しかし、焼畑耕作活動が縮小、拡大することによって、その村におけるこれらの森林タイプの構成比率は変化することになる。

サイタニー郡では近年開田が著しく進み、一方、焼畑はあまり行なわれなくなった（本報告書中の足達・宮川報告を参照）。この結果、サイタニー郡の各村落では、森林の構成比は大きく変化したか、変化している最中であると思われる。そのため、森林環境に依存する彼らの野生植物・キノコ利用のあり方も変化しつつあるものと考えられる。

このように、サイタニー郡 10 か村から得られた情報から、一般的に認識されている森林タイプと採取される植物・キノコとの対応について整理し、村人の野生植物・キノコ利用の生態史的研究のための予察を試みた。しかし、これはごく大雑把な情報によって森林タイプと採取される植物・キノコとの間の相関関係が存在する可能性を見たに過ぎず、その相関関係を実証するものではない。今後は、当班の重点調査地 Donkhuai 村で、様々な角度からの環境認識、またそれらと様々な生業活動や開発との関わりを具体的にみることで、村人の採取活動を通して描く生態史への大きな課題となる。

## 文献

小野映介 2004 ラオス平野部における地形環境研究の課題。2003 年度生態史プロジェクト報告書：216-217

## Summary

People gain a lot of foods from natural environment in Vientiane plain. This study is intended to categorize woodlands in plain field and clarify what is collected in each type of woodland. Interview survey was conducted in 10 villages of Xaythani district.

Even though there are some varieties in classification of woodlands by local people, we can find 4 types of woodland. 1) Par Dong: deep forest where is not cut down for long time and contains big trees. 2) Par Khok: light forest where is cut down in past or stand on poor soil. 3) Par Lao: young woodland where is cut down in some years and have only small trees and bushes. 4) Tam: sparse scrub where is dunked in water in rainy season.

At "Par Dong", people collect fruits or nuts of trees and mushrooms which mainly grow up on termite mound. At "Par Khok", people collect edible tree leaves and mushrooms which mainly grow up on ground. At "Par Lao", people collect mushrooms which grow on timber and ground and some kinds of bamboo shoots. At "Tam", people collect other kinds of bamboo shoots, edible herbaceous plants, water weeds and algae.

These results are beginning of understanding human-natural relationship in Vientiane plain. It will be an assignment for this study to clarify reality of collecting activities and relationship between woodland types and human impact (shifting cultivation, cutting fuel wood, and so on) by intensive field survey in a village.

## ズブズブ班 B

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—  
齋藤暖生（京都大学農学研究科）

キーワード：キノコ、採取、栽培

調査期間・場所：2004年8月22-29日・サイタニー郡、9月4日-17日・サイタニー郡、11月1-6日サイ  
タニー郡、3月4日ドンクアイ村

**Basic data on Mushroom Use in Xythani District, Laos  
; Toward an Eco-historical Study**

**Haruo SAITO (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)**

Keywords: mushrooms, gathering, cultivation

### 1. 課題

キノコは、ビエンチャン近郊の低湿地帯においてよく利用される生物資源のひとつである。サイタニー郡では、近年急激な人口増加や、焼畑の減少、皆伝の進展が見られ（本報告書中の足達・宮川報告を参照）、村人を取り巻く自然環境は大きく変化しつつあるものと思われる（本報告書中の森林分類に関する齋藤報告を参照）。また、市場に目を転じると、特定の栽培されたキノコが目立ち、ごく近年は村人の間にキノコ栽培が広がりつつある。自然環境の変化と栽培キノコの流通・普及は人々のキノコ利用に何らかの影響を与えていると思われ、生態史的研究にとってキノコ利用は興味深い題材である。

キノコ利用の実態についての研究例は少なく、特にサイタニー郡のように水田が卓越する低湿地帯においては例がない。今年度はサイタニー郡におけるキノコ利用に関して幅広く情報を集め、その中から今後生態史的研究に向けた着眼点を探ることを課題とした。

### 2. 調査方法

まず、サイタニー郡全体をめぐりながら、村落において採取されるキノコの名称を収集し、可能な限り、採取時期、採取場所、利用方法、キノコ栽培に関する聞き取り調査を行なった。2004年8月から2005年3月にかけて情報収集を行なったのは、Phonpheng、Samsa At、Nonsonhon、Sanguabo、Nakhe、Nathan、Nangom、Bolek、Namon、Phonxay、Oudomphon、Dongkhuaiの12村落である。

サイタニー郡内の市場を訪れた際は、販売されているキノコの名称を収集し、可能な限り値段、流通経路、栽培品に関する聞き取り調査を行なった。2004年8月から9月にかけて以下の市場で情報を得た。Donenoun、Hatkieng、Laksip、Thangone、Danxang、Parkxap May、Dongdok、Oudomphon。

2004年11月6日には、サイタニー郡でキノコ栽培の研究とキノコ生産を行なう国立の育種生産センターを訪れた。担当者は不在だったものの、関係者からこの研究所においてキノコ栽培研究が行なわれてきた経緯について聞き取り調査を行なった。同日、同村でキノコ栽培を行なう世帯で、キノコ栽培の一連の工程を視察し、栽培を始めた経緯や知識・材料の調達などについて聞き取り調査を行なった。

### 3. キノコ利用の諸相

#### ①利用の概要

これまでの調査の限りでは、キノコの利用方法は全て食用で、薬用その他の利用方法は確認していない。

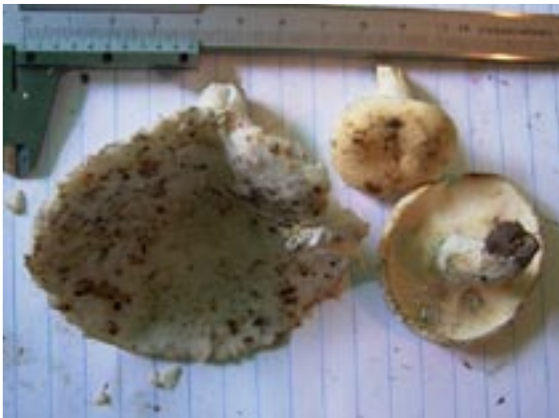
各村落および市場において収集した利用されているキノコの名称は72にのぼった（付表参照）。中にはキク



ラゲ (*Auricularia auricula*) のように、「ヘッ・フーヌー」、「ヘッ・サヌー」と複数の名称が使われたり、逆に「ヘッ・ラゴオ」 (*Amanita* spp.) のようにひとつの名称で複数の異なる種を呼んでいる場合もある。これらの多くは、現物確認できていないため種ベースのカウントは出来ないが、これほどの名称が存在することは、サイタニー郡で盛んにキノコが利用されていることを示していると言えるだろう。

分類からみると、ベニタケ科 (*Russulaceae*) とヒラタケ科 (*Pleurotaceae*) が多い。利用されているベニタケ科キノコの中には独特の辛味を持つもの (例えば日本のツチカブリ (*Lactarius piperatus*) かその近縁と思われる「ヘッ・カ」 (写真 a) の「カ」はショウガを意味する)、ヒラタケ科キノコの中には硬質で噛み切りにくいもの (例えば「ヘッ・ポッド」 (写真 b)) があるが、サイタニー郡ではそうした種も市場で複数回観察できるなど一般的に食用とされる。

a. 「ヘッ・カ」と呼ばれるベニタケ科キノコ



b. 「ヘッ・ポッド」と呼ばれるヒラタケ科キノコ



c. シロアリ塚に発生する代表的キノコ



d. シロアリ塚に出る「ヘッ・プアック・カイ・ノイ」



e. 市場で混合して販売される野生キノコ



f. 小屋内で栽培されるヒラタケ



写真. サイタニー郡で利用されるキノコ

発生形態として独特なのがシロアリの塚から発生するタイプである。シロアリは「プアック」と呼ばれるため、シロアリの塚に発生するキノコは「ヘッ・プアック」を冠した名称で呼ばれている。シロアリに発生するキノコのうち最も一般的なものは単に「ヘッ・プアック」と呼ばれ、サイタニー郡で最も好まれているキノコである。市場で現物を確認したところ、このキノコはオオシロアリタケ (*Termitomyces eurhizus*) かその近縁であると思われる (写真 c)。ちなみに同じく市場で現物を確認した「ヘッ・プアック・カイ・ノイ」は形態・サイズが大きく異なり (写真 d)、分類学的に離れた多様な種がシロアリの塚から発生している可能性がある。

②採取

村人たちはキノコを発生タイプによって大きく分けて二つに分類している。ひとつは「ヘッ・ディン」と呼ばれ、地面に発生するキノコという意味である。もうひとつは「ヘッ・マイ」と呼ばれ、木材に発生するキノコという意味である。

「ヘッ・ディン」は発生タイプとして最も多いものであるが、パー・コクやパー・ラオと呼ばれる二次林または疎林で採取されることが多い。地上性のキノコは特定の樹木と外生菌根を作るベニタケ科 (今関・本郷 1989) が多く、こうしたキノコの宿主となる樹種がパー・コクやパー・ラオに多いためと思われる。シロアリの塚に生えるキノコも大きく「ヘッ・ディン」に分類されているが、シロアリはパー・ドンと呼ばれる老齢の密林に多いため、これらのキノコはパー・ドンで採られることが多い。

「ヘッ・マイ」はパー・ドンやパー・ラオで採取される。村人によると、パー・ドンには自然枯死した木が多く、パー・ラオには焼畑を作る際に切り払った木が多く残存しているため、木材上に発生するキノコが多いのだという。

キノコの採取期間も「ヘッ・ディン」と「ヘッ・マイ」では異なる。「ヘッ・ディン」は雨季にのみ採集でき、特に、雨季に入って間もない5月に多く採取できるという。晴れた日と雨の日が交互に続き、気温の差が大きくなるとキノコが発生するとされている。「ヘッ・マイ」は雨季の晩期、9月頃から乾季の初期、1月頃までの期間に採取できるという。これらのキノコは気温が低いときに発生するキノコであるといわれる。

③販売

市場で見ることでできるキノコは栽培され、ビエンチャン市の大規模市場を經由して1年中流通しているものが多い。最も一般的に目にするものがヒラタケ (*Pleurotus ostreatus*) で、そのほかはククラゲ、フクロタケ (*Volvariella volvacea*) である。

雨季後半の9月には、サイタニー郡内の複数の市場で近隣の村落から採取された野生キノコ各種が販売されているのが確認できた。1種類単独で売られるキノコはヘッ・ラゴオ、ヘッ・プアックなど少数で、ほかは複数種が混合して販売されていた。2004年9月の調査時には、混合して販売される際の種構成としては、ベニタケ科のキノコが中心となっている (写真 e)。

販売価格は、総じて野生キノコが高く、単一の種類で売られるものは1kgあたり25,000キープ以上、ベニタケ類など複数種が混合して売られる場合は14,000キープほどである。栽培されたキノコは種類によって1kgあたり12000～20000キープの開きがある (下表参照)。

表.サイタニー郡内の市場で売られるキノコの価格

商品	野生/栽培	値段(kip/kg)	備考
ヘッ・ナンロム	栽培	12000	育種生産センターが販売するもの
ヘッ・カオ	栽培	15000	同上
ヘッ・ナンファー	栽培	12000	同上
ヘッ・ボッド	栽培	20000	同上
*ヘッ・プアック	野生	25000	9/7 Thangone市場
*ヘッ・プアック・カイ・ノイ	野生	27000	9/8 Dongdok市場
*ヘッ・カオ	野生	25000	9/10 Dongdok市場
*ヘッ・ラゴオ	野生	26000	9/13 Parkxap May市場
*ベニタケ類その他盛合せ	野生	14000	9/13 Danxang市場
*ベニタケ類盛合せ	野生	14000	9/13 Danxang市場

資料:2004年市場で行なった聞き取りおよび計量調査による。

注:\*は1盛りの重量と売値から1kgあたりの値段を算出した。1000kip未満の端数は四捨五入した。

#### ④栽培

キノコの栽培は隣国のタイで盛んに行なわれ、市場で目にする栽培キノコはタイからの輸入品である場合も多い。しかし近年、ラオス国内でもタイの栽培技術を導入してキノコの栽培が行なわれるようになってきている。ビエンチャン市内の市場では、タイで出版されたヒラタケ、キクラゲ、フクロタケ、シイタケの栽培教本も販売されている。サイタニー郡でのキノコの栽培は、Phontong村にある国立の育種生産センター（スーン・パリ・メパン）が皮切りとなっているようである。

Phontong村の育種生産センターは、本来はイネの品種を開発、種籾を生産し農家に提供したり、樹木の品種改良と種苗生産の役割を負った機関である。1991年、タイのとある資本家がここの土地を借りてキノコ栽培を始めた。理由は定かではないが、このタイ人資本家は1998年にキノコ栽培をやめた。その後、日本に留学してキノコ栽培の技術を習得した職員が、2000年からここでのキノコ栽培を再開した。栽培したキノコは近くのLak sip市場などで販売される。ここで栽培されるキノコの種類は、ヒラタケ、フクロタケ、ヘツ・カオやヘツ・ボッドである。ヒラタケはラオスには自然分布しないため、栽培技術と種菌がセットになって導入されたものと考えられるが、ヘツ・カオやヘツ・ボッドは在来の種菌を用いて独自に栽培技術が確立されたものである可能性が強い。

Phontong村には1軒キノコ栽培を行なう家がある。この家では、2000年よりキノコ栽培を始めた。栽培方法は婿入りした若主人がビエンチャンに行って習得してきた。この家では、庭の1画に10m×5mほどの小屋を設置して、その中で瓶詰めの菌床を用いたヒラタケの栽培を行なっている（写真f）。菌床を作る原料となるのはオガクズ（キー・ルアイ）、ぬか（ハン）、米の屑（カオ・ピアン）、石灰その他いくつかの化学薬品である。オガクズは製材所から20kgあたり1,000kip、ぬかと米の屑は精米所からそれぞれ1kgあたり500kip、2000kipで買い求められている。栽培小屋には温度や湿度を調整する設備は備えられておらず、キノコの発生は季節によって左右される。

このほか、2004年の各村落での聞き取り調査では、Huaxeng村では2002～2003年から、Dongkhuai村では2004年に4～5軒でキノコ栽培が始められたという情報が得られ、市場での聞き取り調査でも、近年になって郡内の生産者から入荷しているとする者があり、特にこの2,3年のうちにキノコ栽培がサイタニー郡に急激に広がりつつあることがうかがえる。

個人経営のキノコ栽培家が栽培するキノコは、もともと周辺に自然分布していないヒラタケであり、ヒラタケ栽培の更なる普及によって、村人のキノコ利用の体系、キノコを解した環境利用の体系がどのように変化するか、興味深い点である。

#### 4. 生態史的研究に向けた課題

2005年度以降は班の集中調査地がDongkhuai村に絞られることになるが、この村で参与観察的な方法を取ってキノコ採取・食用の実態を把握することを通じて、彼らのキノコを介した環境との関わりを理解することが第1の課題となるだろう。

そして、サイタニー郡におけるキノコ利用を生態史的観点に立って見るとき、人口増加・焼畑減少などによる森林環境の変化、栽培技術の導入という事実に着目せざるを得ない。

したがって、農業の変遷について研究する班員と情報交換したり、村人への聞き取り調査を行なうことによって、森林環境の変化を把握し、採取されるキノコへの影響を明らかにすること、また、栽培キノコの普及により人々のキノコ利用の体系がどのように変化するかを明らかにすることが最終的な課題となる。

#### 参考文献

今関六也・本郷次雄 編著 1989 原色日本新菌類図鑑(Ⅰ) 保育社 p.12

#### Summary

Mushroom use in Xaythani district was schematically studied to gain basic data as a first step for eco-

historical study. Interviewing in 12 villages and 8 market places in Xaythani district widely, 72 names of mushrooms were listed. Many of them belong to Russulaceae and Pleurotaceae. The unique point is that some kinds of mushrooms come up on termite mounds are used. The mushrooms which grow on ground are gathered at open or young forest only in rainy season. The mushrooms on termite mounds were found in deep forest. The mushrooms which grow on wood are gathered at deep forest and swidden fallow in cooler season. We can find cultivated mushrooms easily at market places, but according to season we can find also some wild mushrooms. Some kinds of wild mushrooms are often sold mixed. Wild one is more expensive than cultivated one in general. Recently, by introducing foreign cultivating technology, cultivating the not native mushroom is spreading to many villages in Xaythani district.

付表. サイタニー郡で利用されるキノコの名称とそれぞれの特徴

現地呼称	分類	発生タイプ	野生	栽培	店頭	聞き取った場所
ヘツ・デイン	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	A,E,H,I,J,K,L, w,z
ヘツ・ラゴオ	<i>Amanita</i> spp.	地上	○	×	○	A,B,C,F,H,L,x,y
ヘツ・カ	<i>Lactarius piperatus?</i>	地上	○	×	○	A,L,x,y,z
ヘツ・ナムマー	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	F,w,x,y,z
ヘツ・タン	<i>Russula densifolia?</i>	地上	○	×	○	F,L,x
ヘツ・ナン・グア	<i>Russula foetens?</i>	地上	○	×	○	x,y,z
ヘツ・ナーレー	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	L,w,y
ヘツ・ラゴオ・カオ	<i>Amanita</i> sp.	地上	○	×	○	x,y
ヘツ・ヌア	<i>Pterula</i> sp.?	地上	○	×	○	F,w
ヘツ・ヨーク	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	w,y
ヘツ・ラゴオ・ルアン	<i>Amanita</i> sp.	地上	○	×	○	x
ヘツ・ハート	<i>Luctarius volemus?</i>	地上	○	×	○	w
ヘツ・ハン・プァン	<i>Lycoperdon</i> sp.?	地上	○	×	○	y
ヘツ・マンブー	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	y
ヘツ・ナオ・オン	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	y
ヘツ・コン・ヨーク	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	y
ヘツ・ゴオ	<i>Russula</i> sp.	地上	○	×	○	w
ヘツ・デイン・ヘツ	<i>Tricholoma giganteum</i> Massee?	地上	○	×	○	F,w
ヘツ・ブン	?	地上	○	×	×	A,B,F,L
ヘツ・プオ	?	地上	○	×	×	A,B,C,G,
ヘツ・ナーサオ	?	地上	○	×	×	F,x,z
ヘツ・ポオ	?	地上	○	×	×	E,L
ヘツ・カイ	?	地上	○	×	×	F,L
ヘツ・ロンゴ	?	地上	○	×	×	F
ヘツ・ムアイ	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・フン	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・ノッキー	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・ナータン	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・ティート	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・テ	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・タムファン	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・タア	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・タ	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・クアン	?	地上	○	×	×	L
ヘツ・フーヌー	<i>Auricularia auricula</i>	木材上	○	○	○	E,F,L,t,u,w,y
ヘツ・サヌー	<i>Auricularia auricula</i>	木材上	○	○	○	F
ヘツ・ボツド	<i>Lentinus</i> sp.?	木材上	○	○	○	B,E,F,G,H,F,I,L,u,v,w
ヘツ・カオ	<i>Lentinus squarrosulus</i> Mont.?	木材上	○	○	○	A,B,F,H,L,s,u,w
ヘツ・ナンロム	<i>Pleurotus ostreatus?</i>	木材上	×	○	○	u,v,w,x
ヘツ・ナンファー	<i>Pleurotus pulmonarius?</i>	木材上	×	○	○	u
ヘツ・ビー	<i>Schizophyllum commune?</i>	木材上	○	×	○	x
ヘツ・サイタオ	ヒラタケ科( <i>Pleurotaceae</i> )?	木材上	○	×	○	E
ヘツ・ハイ	?	木材上	○	×	×	L
ヘツ・ティンヘツ	?	木材上	○	×	×	L
ヘツ・シン	?	木材上	○	×	×	L
ヘツ・コンカオ	?	木材上	○	×	×	L
ヘツ・ケンナン	?	木材上	○	×	×	L
ヘツ・ブアック	<i>Termitomyces eurrhizus?</i>	シロアリ塚上	○	×	○	B,D,E,F,G,J,K,L,v
ヘツ・ブアック・カイ・ノイ	?	シロアリ塚上	○	×	○	L,w
ヘツ・ブアック・チョム・ルキン	?	シロアリ塚上	○	×	×	L
ヘツ・ブアック・チ	?	シロアリ塚上	○	×	×	L
ヘツ・ブアック・タツ	?	シロアリ塚上	○	×	×	L
ヘツ・ブアック・ソソ	?	シロアリ塚上	○	×	×	L
ヘツ・ブアック・サイ	?	シロアリ塚上	○	×	×	L
ヘツ・ニヤン	?	タケノコ上	○	×	○	G,w
ヘツ・プァン	<i>Volvariella volvacea</i>	蕈上	○	○	○	v
ヘツ・クア	?	?	○	×	×	F,L,x
ヘツ・ムイ	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ミー	?	?	○	×	×	E
ヘツ・マクファイ	?	?	○	×	×	A
ヘツ・ボンレン	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ポオ・ファイ	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ポオ・ナン	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ポオ・サーイ	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ナンヌー	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ナオ	?	?	○	×	×	B
ヘツ・トンフォン	?	?	○	×	×	F
ヘツ・ティン	?	?	○	×	×	E
ヘツ・ターロー	?	?	○	×	×	G
ヘツ・サアブ	?	?	○	×	×	I
ヘツ・コン・カオ	?	?	○	×	×	E
ヘツ・カタン	?	?	○	×	×	G

資料:2004年8月~2005年3月聞き取り調査

注:「聞き取った場所」に挙げた記号はそれぞれ以下の場所を示す。

村:A=Phonpheng, B=Samsa At, C=Nonsonhon, D=Sanguabo, E=Nakhe, F=Nathan, G=Nangom, H=Bolek, I=Namon, J=Phonxay, K=Oudomphon, L=Dongkhuai

市場:s=Donenoun, t=Hatkieng, u=Laksip, v=Thangone, w=Danxang, x=Parkxap May, y=Dongdok, z=Oudomphon

ズブズブC

サイタニー郡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、硝酸、酸性度、土壌

Chemical characteristics of well water and soils in Xaythani in Laos

Chisato TAKENAKA (Graduate School of Bioagricultural Science, Nagoya University)

Keywords: water quality, well water, nitrate, acidity, soil

1. はじめに

メコン川流域の諸国の中で、ラオスは比較的恵まれた水環境が確保されてきたといえる。しかしながら、今後の森林伐採や農村開発が水環境にさまざまな影響を与えることが懸念されている。これまでラオスにおける水質調査報告は非常に少ないため、まずは現状を把握して将来の変化への予測へとつなげていく必要がある。そこで本研究では、ラオスの農村における井戸水と土壌の化学的特徴を明らかにすることを目的とした。

2. 調査の概要

一回目の調査は雨季である2004年9月に、二回目は乾季である2005年2月に実施した。一回目の調査では、サイタニー郡の農村24村において、井戸84、溪流1、池3、田3、灌漑用水1、川(Nam Gum)3、塩田1、雨水4、水道3、ペットボトル3の計106の水試料を採取した。二回目の調査では、5村から井戸水44、池6、川1の計51試料を採取した。

すべての試料について、pH、電気伝導度、溶存無機イオン濃度、溶存炭素・窒素濃度を測定した。

二回目の調査では、4村17地点から表層土壌(約50cm)を採取した。目視によって層別に採取した土壌はそのまま名古屋大学にち帰り、研究室内で風乾させ、2mmのふるいに通したものを分析に供試した。土壌に関する測定項目は、pH(水pH, KCl-pH)、電気伝導度(EC)、硝酸態窒素(NO<sub>3</sub>)・アンモニア態窒素(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)・可給態リン濃度(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)、含有元素濃度(対象元素はN, Ca, Mg, Na, Al, Fe, Mn, Si, Cr, Cu, Zn, P, S, Ni, Pb, B, Cd, Co)である。

3. 結果

(1) 井戸水の水質

図1に、2004年と2005年の調査で採取した井戸水のpHの頻度分布を示す。調査試料数および調査地点は異なるが、pHが4以下の非常に酸性度の高い井戸水が見られるのが特徴的である。

図2に2004年調査の井戸水のデータについて、pHとEC(電気伝導度)の関係をプロットした。その結果、pH4付近と6.5以上の井戸水でEC値の高い溶存イオン濃度の高い水が見られることが明らかとなった。このEC値が高く、pHの高い井戸水は、Ca(図3)や硫酸イオン、重炭

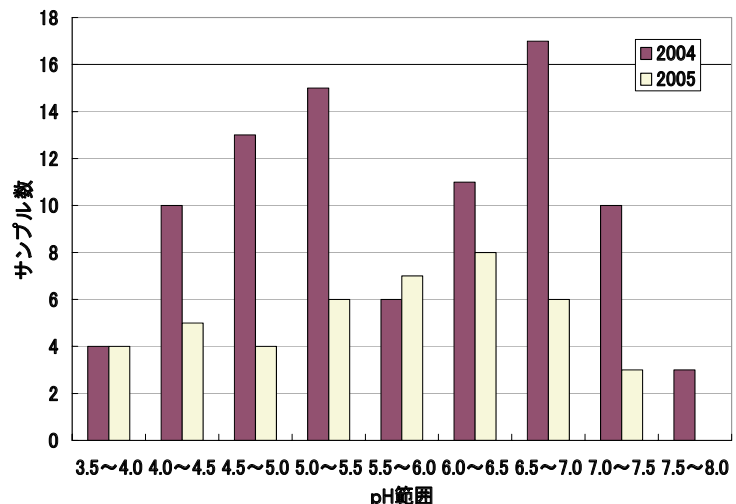


図1. 井戸水のpHの頻度分布



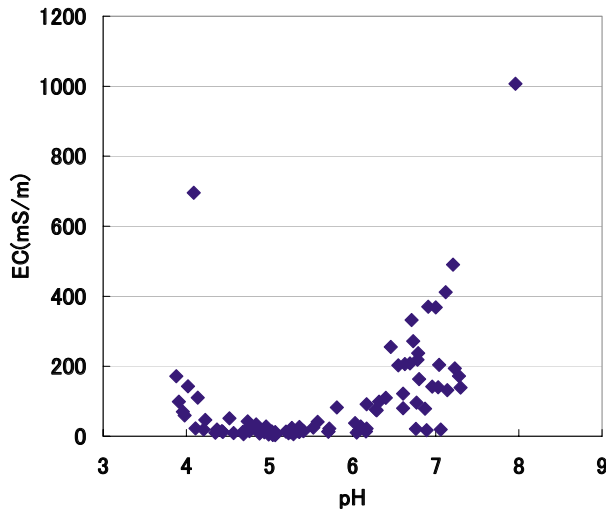


図 2. 井戸水の pH と EC の関係(2004 年)

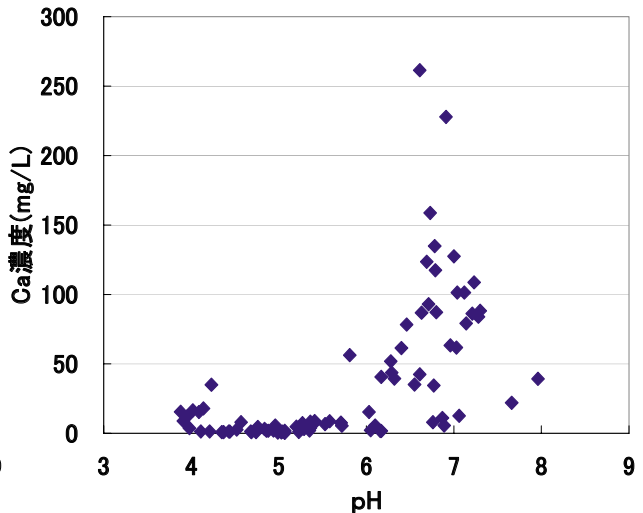


図 3. 井戸水の pH と Ca 濃度の関係(2004 年)

酸イオン濃度が高いという特徴をもつ。

一方、低 pH の井戸水においては、硝酸イオン濃度が高い試料が見出されている。硝酸イオン濃度は、2004 年の最高値で 30mg/L であり、2005 年では 93 mg/L の高濃度で検出された（図 4）。硝酸態 N 濃度としては、それぞれ、6.8mg/L と 21 mg/L である。硝酸濃度が高い水を飲用すると、メトヘモグロビン血症という病気を引き起こすため、日本の水質基準では硝酸態 N で 10mg/L という基準が設けられている。今回の調査結果から、サイタニー郡では井戸水の硝酸汚染が顕在化していることが明らかとなった。また、2004 年の雨季の調査よりも、2005 年の調査結果のほうが高濃度で検出されたことから、乾季における濃縮効果が示唆された。

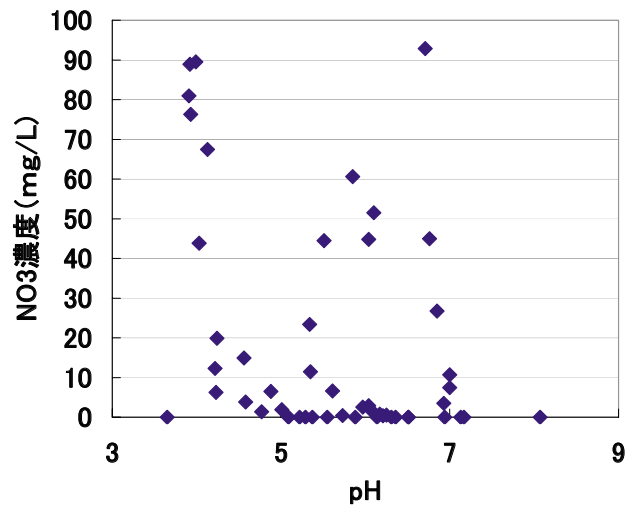


図 4. 硝酸濃度と pH の関係

## (2) 土壌の化学特性

表 1 に今回調査した各村の水田およびそれ以外の土地について、最表層土壌の水 pH, KCl-pH, EC, N 濃度,  $\text{NO}_3^-$  濃度,  $\text{NH}_4^+$  濃度,  $\text{P}_2\text{O}_4$  濃度, Ca 濃度, Na 濃度, Mg 濃度の範囲を示す。Dongkhuai 村の水田土壌では、水 pH のばらつきは小さい。 $\text{NO}_3^-$  濃度, Ca 濃度は最高値を示した一ヶ所を除き、全体として低めであった。一方、河川水を利用した製塩施設の土壌の水 pH は低く、 $\text{NO}_3^-$  濃度, Ca 濃度, Na 濃度, Mg 濃度とも非常に高い値を示した。Natan 村の水田土壌は pH が低いのにに対し、集落内の土壌は高い値を示した。また、水田土壌の各イオン濃度はばらつきが大きく、水田土壌の低 pH の要因は特定できなかった。集落内では  $\text{NO}_3^-$  濃度が高いものの、 $\text{NH}_4^+$ , Ca, Na 濃度も高く、これらによって pH が高くなっていると考えられる。Phonpheng 村の水田土壌の pH は全体として低かった。全体として土壌の  $\text{NO}_3^-$  濃度が高いのに対して Ca 濃度低い傾向にあり、これらのイオンの濃度傾向から pH の傾向は順当であると考えられる。Viengkeo 村の水田土壌は、Phonpheng 村のものと同様、pH が全体として低く、 $\text{NO}_3^-$  濃度は高い傾向にあった。集落内は  $\text{NO}_3^-$  濃度, Ca 濃度ともばらつきが大きいが、pH は Ca イオンに依存していると考えられる。4 つの村についてまとめると、土壌の化学性は井戸水の水質とは異なる傾向を示し、井戸水の水質はその近傍の表層土壌の化学性と明らかな関係はみいだされなかった。また、水田では可給態 P がほとんど検出されなかった。これは、イネの生育に必要な養分は雨季に流入する水が供給源であることを示唆している

近年、日本において過剰施肥農業の環境への影響として、地下水の硝酸汚染が深刻な問題となっている。多

表1.ラオス, サイタニー郡各村の田およびそれ以外の土地の最表層土壌の化学性(-は欠測を, N.D.は検出限界以下を示す。)

村名	採取地	サンプル 数	分析結果										
			pH	pH	EC	N	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ca	Na	Mg	
			(H <sub>2</sub> O)	(KCl)	mS/m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Dongkai	田	5 最高値	5.5	5.2	9.9	1050	27.0	43.1	0.40	9.33	53.6	7.69	
		最低値	5.3	4.0	1.4	582	20.2	3.3	0.02	1.05	2.81	0.61	
	製塩施設	1	4.3	4.7	-	778	45.2	210	0.28	2498	13935	1044	
Natan	田	4 最高値	5.0	3.9	7.4	2541	49.5	66.9	0.12	8.13	57.0	9.71	
		最低値	4.7	3.7	3.6	1444	27.7	6.6	N.D.	2.87	2.31	2.68	
	集落内	1	6.3	5.8	47.5	1940	127	252	1.53	95.0	19.7	33.0	
Phonpheng	田	4 最高値	5.1	3.8	6.4	1748	63.0	46.3	0.18	9.33	9.58	16.5	
		最低値	4.7	3.6	3.1	885	25.3	5.0	0.01	3.71	1.79	1.89	
Viengkeo	田	4 最高値	5.4	4.0	7.2	1012	22.3	33.1	0.04	9.92	5.86	6.46	
		最低値	5.0	3.9	3.9	655	13.1	28.5	N.D.	5.21	2.44	4.35	
	集落内	3 最高値	7.0	6.6	17.5	1259	40.3	83.8	5.43	36.9	5.63	7.38	
		最低値	5.0	3.9	2.0	784	14.4	1.4	N.D.	2.30	1.57	2.20	

量の窒素施肥により、たとえば、年間の施用窒素量が 100kg/ha を超えるような畑や 800 kg/ha にもなるような茶園地では、土壌が酸性化し地下水への硝酸流出が起きていることが報告されている。ラオスにおける施肥の実態は、定量的には把握していないが、日本で硝酸汚染を引き起こしているようなレベルであるとは考えにくい。今後、このような井戸水における高濃度硝酸の起源を明らかにすることも含め、農村の開発と水質への影響について調査を進める予定である。

#### <参考文献>

- ・ 寶示戸雅之ら (2003) わが国農耕地における窒素付加の都道府県別評価と改善シナリオ、土壤肥料学会誌、74(4)：467-474.



## ズブズブ班 B

## ラオス農村住民の日常生活に対する時間地理学的分析

西村雄一郎（総合地球環境学研究所）・岡本耕平（名古屋大学環境学研究所）

キーワード：農村住民，ビエンチャン近郊，生活時間，生活空間，近代化  
 調査期間・場所：2004年8月～9月・サイタニー郡，3月・サイタニー郡

## Time-geographical Analysis on the Daily Lives of Village People in Laos

Yuichiro NISHIMURA (Research Institute for Humanity and Nature) and Kohei OKAMOTO (Nagoya University)

Keywords: village people, Vientiane suburban area, living time, living space, modernization

要旨 この論文では、ラオス村落における人々の日常生活、とりわけ、生活活動の時空間的配置が現在進行している近代化・都市化・市場経済の浸透によってどのように変化しているのかを明らかにする。ラオスの首都ビエンチャン近郊のサイタニー郡は、市街地に近接した地域を中心に1990年代以降、都市化・産業化が進展している。しかしその一方で、複合的生業が営まれている農村地域も散在している。このような地域における、1990年代から現在までの人々の生活時間・空間について、以下の3つの側面から検討する。

1. 職業の地域差と日常生活活動の関係：職業構成の地域差は、地域労働市場の状況、自然資源の利用可能性などと関わる複合的生業の可能性とどのように関連しているか。
2. モビリティの地域的差異：地域で利用可能な交通機関・また自転車・バイク・自動車などの所有状況、また道路整備、乾期・雨期の季節変動と結びついた道路状況の影響をどのように受けているか。
3. 時空間利用におけるジェンダー差異：1・2と関わり、ジェンダーによって職業構成・モビリティにどのような差異が存在するか。

以上の検討を行うために、ラオス政府統計局によって行われたLECS(Lao Expenditure and Consumption Survey: ラオス消費調査)2(1997-98に実施)・3(2002-03に実施)データを用いて分析を行った。

ラオス・サイタニー郡の職業構成の変化の特徴としては、1997・98年から2002・03年の間に賃労働者の増加は見られず、自営層の増加が著しかったことがあげられる(表1)。特に、女性が自営層の増加に大きく寄与している。モビリティの地域差の特徴としては、ヴィエンチャン中心市街地で徒歩が多く、ビエンチャン近郊地域でバイク利用が増加する。その一方で比較的ヴィエンチャンから離れた地域では徒歩が中心となる。

We would like to investigate how the daily lives of Laotian village people are changing under modernization, urbanization and the penetration of market economy. Our main focus is on the people's daily lives, especially the time-space allocation of the human activities. We would like to make clear these changes from three aspects. The first is the change of jobs and mobility. The change of the job type will directly effect to the spatio-temporal flexibility. And Laotian motorization from 1990's is expanding the daily activity space. The second is gender difference of time use. The third is the activity space

Tab 1: main economic activity in Vientiane Municipality

Year	Paid employee	Self-employed (Non-farm activity)	Farmer
1997/98	35%	19%	45%
2002/03	22%	47%	31%

Data: LECS(Lao Expenditure and Consumption Survey)

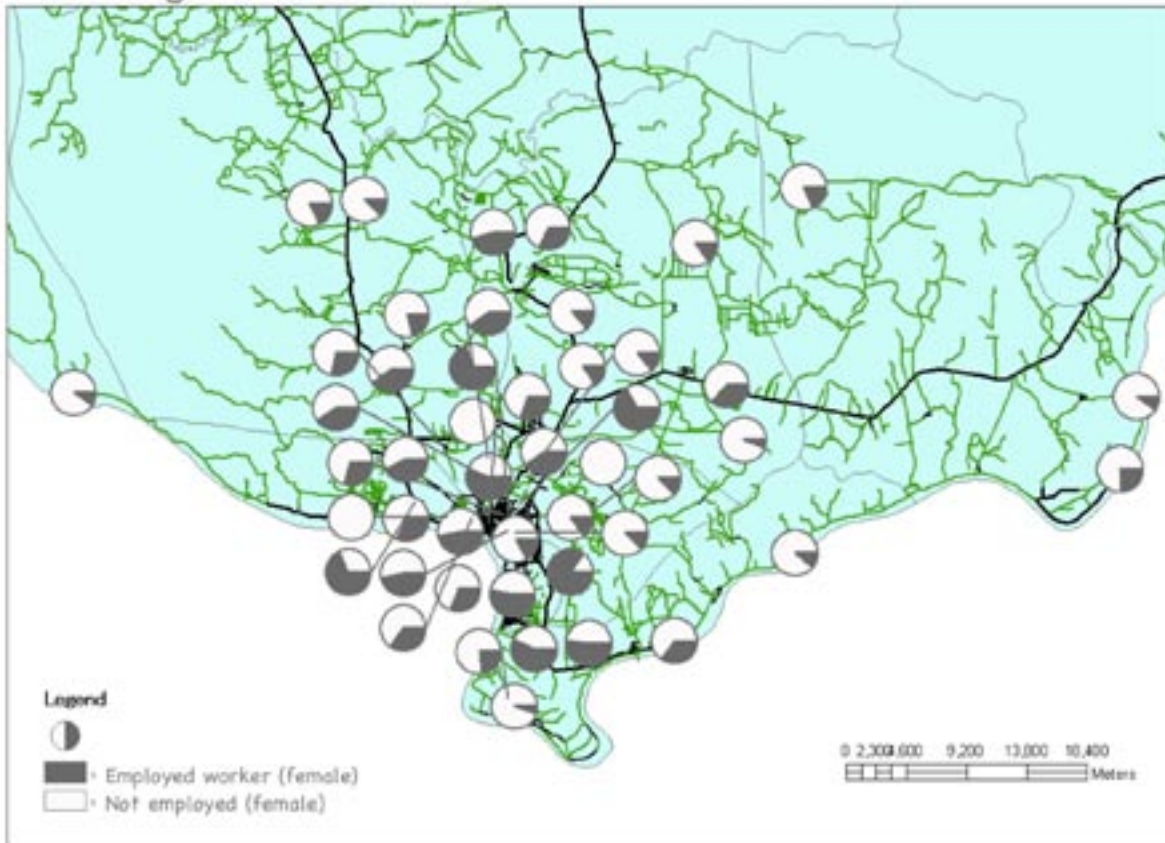


Fig1: Job status of Adult Female in Vientiane M.

of the children.

Our research Methods consists from two parts. The first is the interview survey to village people and the some employees of factory in Vientiane municipality. The second is statistical analysis of LECS (Lao Expenditure and Consumption Survey). It is conducted by National Statistical center of Lao government. And there is the support of Swedish International Development cooperation agency

1. LECS

LECS consists by many types of micro scale survey related household economy. There are consumption survey, agricultural survey family business survey, employment survey, health survey, time allocation survey and so on. LECS have been conducted three

Tab.2: possession ratio by household

Vientiane Municipality			Laos (whole country)		
Year	Vehicle	Motor cycle	Year	Vehicle	Motor cycle
1997/98	14%	52%	1997/98	4%	15%
2002/03	15%	65%	2002/03	4%	22%

Data: LECS (Lao Expenditure and Consumption Survey))

times. We will use LECS 2 and 3 data because the time allocation survey is undertaken at LECS 2 and 3. LECS 3 sample is about 8,100 households in 540 villages. The data was collected from about 45,000 people.

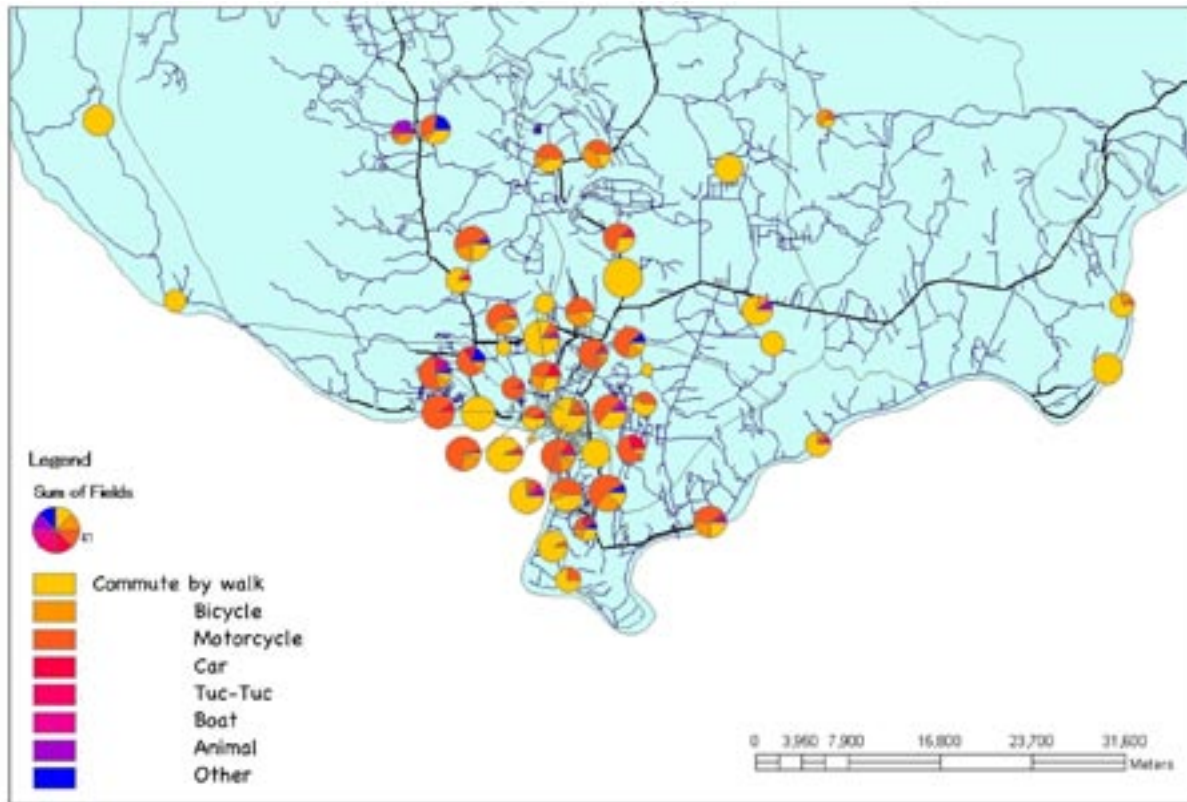


Fig 2: Travel mode in Vientiane M.

2. The changes of the jobs

Urbanization and introduction of market economy in Laos is characterized by growth of self-employment in Vientiane municipality

(Tab. 1)

The percentage of paid employee decrease these 5years, because the employment of old public sector was radically decline and the employment in private sector is unstable and the rapid growth of the employment in private sector is not revealed.

The ratio of employed worker and not employed is varied from the villages in Vientiane municipality.

The village near central Vientiane, the ratio of employed is relatively high, and the villages far from central Vientiane the ratio is low (Fig. 1). For example, the self-employment such like trader who selling the agricultural or natural products or the merchant who conducting small store in the villages is increasing.

Motorcycled suburbs

Vientiane M.	Ave. commuting time
commute by walk	1.30
commute by bicycle	1.23
commute by motorcycle	1.10

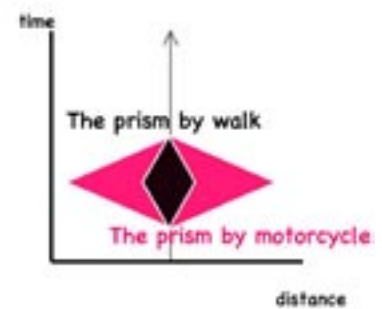


Fig.3 expanding of activity space

3. The changes of the mobility.

These tables show the changes of Household possession of durables in Vientiane Municipality. To compare with whole country, the possession of motorcycle is growth in Vientiane Municipality (Tab. 2).

Tab 3: time use on main activities by sex, hours per day

	Employed work	Own business work	farming	household work
Male (Vientiane M.)	2.64	1.37	1.16	0.49
Female (Vientiane)	1.28	2.12	0.93	2.27
Male (rest)	0.58	0.54	2.39	0.56
Female (rest)	0.19	0.65	2.37	2.61

Data: LECS (Lao Expenditure and Consumption Survey) 2002/03

The ratio of commuting activity by transportation method has different by village in Vientiane municipality (Fig. 2). In the central Vientiane, commuting by walk is high. In the suburban area of Vientiane, commuting by motorcycle is major activity. In the distanced area from central Vientiane, commuting by walk is dominant.

The motorization can change the daily activity. The people who have automobile or motorcycle can easily access to distant place (Fig. 3). Because the average commuting time is not so different by the transportation mode, we can suppose the activity time-space is expanding by using motorcycle and the possibility of activity is rising.

These changes effect to the temporal spatial flexibility of each parson' s daily life. The self-employed can get more flexible daily life than employed person. Because most of the employed person has rigid working time, they cannot coordinate the allocation of the daily activities by themselves. The relatively distanced village have small ratio of the employed. Though these villages have the limited access to the cash income, they can practice various kinds of the activities by flexible style. For example, most of activities related to natural resources (farming, gathering, hunting, fishing) have to be coordinated flexibly because the natural environment of Laos has much fluctuation.

The both of the rising of employed workers and the dominant position of motorcycle are observed in the suburban area of Vientiane. We can understand these results as the changing of the daily life as the part of the urbanization process.

And third aspect is gender role in the activities (Tab. 3). Development of self-employment played significant role in the process of labor division between male and female. The increase of self-employment will significant in Vientiane municipality. Especially Female self-employment is noticeable. In Vientiane, male dominates employed work. On the other hand, farming is major work in all the rest of prefectures. The gender difference is not clear in such region.

Tab 4. Age structure of some countries

Age	Laos (2000)	Viet Nam (1992)	Thailand (2001)	World Developing Countries (2000)
0-14	44%	40%	23%	33%
15-64	53%	55%	70%	62%
65+	4%	5%	6%	5%

Tab 5. time use on main activities by age, hours per day

	Adult ( $\geq 15$ yr)		Child ( $\leq 14$ yr)		Little Child ( $\leq 6$ yr)
	male	female	male	female	
Work	7.9h	8.8h	4.1h	5.6h	<b>7.9h</b>
(Agriculture)	(3.4h)	(2.5h)	(1.8h )	(2.0h)	No statistics
(Hunting and gathering)	(1.6h)	(1.0h)	(1.1h)	(1.0h)	No statistics
(Household works)	(0.7h)	(3.1h)	(0.7h)	(1.7h)	(1.7h)
School	0.4h	0.5h	3.7h	3.1h	0.7h
Sleeping, eating, leisure time	14.1h	13.7h	14.8h	14.0h	14.2h
Others	1.5h	1.0h	1.4h	1.3h	1.2h
total	24h	24h	24h	24h	24h

Data: LECS 2 (Lao Expenditure and Consumption Survey) 1997/98

These situation caused by time-spatial segmentation. It means that the spatial segmentation between workplace and home, and also temporal segmentation between working hours and non-working hours will be occurred

It will be the cause of labor division among members in a household. When one household member is working where far from home, other household member have to do all the household work. Such a change is reported recently in the countries like China, which is under the economic transition from the socialist to the capitalist.

#### 4. The activity space of the children.

Ratio of child population of Laos is 44%. It exceeds other Southeast Asian countries like Vietnam and Thailand. This ratio is considerably high compared with the estimate value in the entire developing country in the world. In Laos, ratio of child population is high in rural regions. We can say that the farm village in Laos is a society where the child occupies many.

According to time-budget survey, the average working hour a day by children is considerably long. The total working time is 4.1 hours for a boy and 5.6 hours for a girl 14 years old or less. In the case of one young child 6 years old or less, it is about eight hours, which equals an adult working hour.

However, much of works by children might be considered as an activity where labor is inseparably related to playing rather than pure labor. Adults spend a lot of time on agriculture and hunting and gathering. Children accompany them and help their work while making these activities playing.

Children acquire various kind of knowledge concerning the environment through labor and play. Such knowledge is indispensable to the labor for farming, fishing, hunting and gathering. Therefore, the place of labor is also a place of play and a place of education. What of the environment the child learns, and how the knowledge is used in play and labor becomes a key for the reproduction of a cultural base of the regional society.



In recent years, a social reproduction in the farm villages of developing countries have received a big influence by social and economical changes which are mostly from outside of the nation as Cindy Katz showed in Sudan. She says as the follows.

*The relation between a productive activity and a social reproduction is being transformed in a Laotian village because of the inflow of the commodification and the increase of employment outside agriculture. Such transformation is remarkable especially in urbanization front of Vientiane Municipality.*

The knowledge acquired through labor in the child age might be useless for children after their grown-up due to the change of agricultural technology, increase of non-agricultural employed work and so on. The transformation of social reproduction process would change the village people's relationship with environment, especially their recognition to nature.

## 5. Findings

We find these matters

- 1: Urbanization effect the daily life in Vientiane Municipality
- 2: the expanding of activity space.
- 3: gender differentiation by job type
- 4: fragmentation of daily life. The boundary between work play and education make clear.

Many Japanese scholars have studied the modernization process in Don Daeng village in Northeastern Thailand more than 40 years.

We would like to make clear the changes of the villages in Vientiane plain follow same urbanization process or not. We think the key point is the increasing of self-employment. It means the guarantee of the flexibility in daily life or the transition phenomenon from sociologist economy to capitalist economy.

Katz,C.(1991): Sow what you know: the struggle for social reproduction in rural Sudan. *Annals of Association of American Geographers*, 81-3.

## ズブズブ B

サイタニー郡における生業複合と資源利用の多様性  
野中健一（総合地球環境学研究所）

キーワード：生業複合，漁労，昆虫食

調査期間・場所：2004年9月6－17日，11月9－12日，2005年2月27日－3月5日，サイタニー郡

**Subsistence Complex and Diversified Resource Use in Xaythani District**

**Kenichi NONAKA (RIHN)**

Keywords: Subsistence complex, Fishing, Eating Insects

Research Period and Site: 6-17 Sept, 9-12 Nov. 27, 2004, Feb.-5 Mar. 2005, Xaythani District

要旨：本研究は，ラオス、ビエンチャン平野の稲作地帯、サイタニー郡を中心とした共同調査の中で，生物資源利用に注目して，この地の生物多様性と環境の変動性への適応の仕方を明らかにした。

Preface

This study aims to clarify how the people utilize the diversified natural resources for their living and form subsistence activities connected with seasonal change. The connection of subsistence activities as well as land use and habitat is also focused on. Various subsistence activities and land use in the wetland of Lao are characterized by rice farming and paddy fields. The village and land use are formed on the basis of rice cultivation. The paddy fields and their surroundings are regarded as the ecotone where creatures live in dependence on the environment in which rice growing takes place. With rice, water, trees, and wild animals and plants, the paddies in our research area have complex ecological characteristics.

The purpose of this paper is to clarify the subsistence complex that is reflected in local people's daily use of animals inhabiting the fields, including fish and miscellaneous invertebrates in Xaythani district. The data was collected through the fieldwork and direct observation mainly in 2003 to 2004.

Resource use in the paddy field and surroundings

The people use plenty kinds of wild animals and plant for daily materials as well as food resources. Through our survey, at least 50 fishes and aquatic animals, 40 insects, 40 wild plants, 26 bamboos, and 26 mushrooms have been listed by the Zubzub team survey. The best example of the resource use of diversity and seasonality is seen in paddy field. Natural resources coming from the activities concerning rice cultivation are found in the paddy fields throughout the year (figure 1). From the time when the fields are irrigated and filled with water till the end of rice harvest and even after the harvest, animals and plants



Fig1. Seasonal change in the paddy field

live in the paddies, adjusting themselves to the conditions there.

Some examples to show how people use such natural resources according to the seasonal change of rice cultivation is shown below.

The paddy fields filled with water provide fish and other aquatic animals with places to grow. So small-scale fishing is practiced in many paddies. Even small children are seen catching fish so easily in the rainy season. When it rains, children go to the paddy field instead of school, as the increasing water by the rain prompt fishes to run away from the paddies. Local people usually catch fish and other aquatic animals in their fields and near their communities (figure 2). This may be very natural, but is an interesting case from the viewpoint of catching animals, as it is not common to have such easy access to food resources.

Figure 3 shows that there was a man who caught 12 species of fish from one small basin while his wife and families was harvesting rice. Then the fish were dried out on the spot for self-sufficient. This example shows the place promote fishes to grow.

When the pond which was used for providing water for the paddy drained after the harvest, it become good fishing places with easy gears, as fish are retard from moving. Local people gather in the pond to fish and sell the catch to middlemen. This activity certainly has economic value but at the same time gives seasonal joy to the people who join it.

They also catch other small animals, such as grasshoppers, in order for them to consume as well as to sell. A variety of tools they use are interesting as shown in figure 4. They reflect people' s eagerness to catch such animals.

Stink bugs inhabiting the rice and trees in the paddies may be something to be detested, for they smell bad as the name indicates (Figure 5).

Many local people, however, eat them because of the delicacies' taste as well as in an attempt to exterminate the stinkbugs. This may be regarded as a kind of resource development.

Various insects and small animals are eaten as delicacies. Local people can tell their difference according to species and the life stage in taste and characteristic.



Fig2. Small fishing scale



Fig3. Fishes caught from small pond



Fig4. Grasshopper collecting



Chain and network

The network and chain developing in relation to rice growing in the paddies, including the environment reclaimed by human activities is emphasized.

The links between water buffaloes and humans may be explained with an example of dung beetles that feed on water buffaloes' faeces (figure6). Dung beetle larvae are considered delicacies by local people. They say that it is very good to stew them.

As shown in the figure, there is the chain of the field, water buffaloes growing on the field, dung beetles feeding on the buffaloes' dung, and people who eat the beetles including worms. If the place is completely wild, it is not only difficult for buffaloes to inhabit but also it requires great effort for humans to find the worms. All the parties in the chain can enjoy easy access to their food in the places like this.

Another example is that of termite (figure 7). Termite mounds may be obstacles for farming. They, however, provide habitats for cicadas, which are also delicacies. The soil forming the mounds is good as materials for kilns to make charcoals. Termites themselves are useful as food and sometimes considered to make human bodies stronger.



Fig5. Stinkbug collecting and eating



Fig6. Dung beetle and rice cultivation

Structure of subsistence complex

A variety of wild plants and small animals are utilized for their daily diet, and also some plants and animals are savored as delicacies. Variations of resource use and its spatial network relating subsistence activities to farming on the land were examined in this study.

Rice is so important to the Lao people that what is essential to them is to improve production techniques to increase the production of rice. The products from the paddy fields, however, are not limited to rice, but various resources shown here are harvested. Diversified uses of bio-resources, represented by water use, rice growing and fisheries, are an important aspect of human life, for various materials and food become accessible to humans so that they can enrich their life.

It means the paddy field and human activities related with rice cultivation



Fig8. Structure of subsistence complex

promote the proper habitat for these creatures. They enrich local people's life as they increase the variation of food not only in quantity in diet and but also quality as delicacy. These resources also have economic value. The creatures represent rich biodiversity of the fields and bring about good natural environment not only to the places but also to larger areas along the watershed containing the places beyond Xaythani district.

I have propounded a concept of Nora, which is the place of coexistence where living things depend on each other as well as nature and humans interact with each other. There people do not manage creatures but assist them with their development, while letting nature take its course during their work. With the changes and successions of the environment, the varieties of living creatures that inhabit there may not be fixed. It is suggested that the subsistence complex is regarded as a form merged by human activities and the environment as Nora.

As a conclusion, the relations are established between the living things that come to inhabit the place and the people who in turn use the creatures through subsistence activities and land use. The holistic structure will be a key to consider the sustainable life both of human and nature there.

#### Abstract

This study aims to clarify people's animal use for daily life including fishes and miscellaneous invertebrates as subsistence complex in Laos. Special attention is paid for the subsistence activities of diversified resource use and environmental cognition related with agricultural land use and seasonal ecological change. Changing of them by the effect of urbanization and land reclamation is also important matter.

The case study was conducted in Xaitany district. The data was collected through the interview and direct observation of subsistence activities in the villages and local markets. Variation of resource use and its spatial network related between subsistence activities and farming on the land were examined.

## モノと情報班

メコン川中流域における竹製釜類の考古学的民族誌と生態史への貢献  
後藤 明（同志社女子大学現代社会学部）

キーワード：釜、漁撈技術、物質的サイクル、長期的適応、竹の利用

An archaeological ethnography of basketry fish traps in the Middle Mekong River  
and its contribution to the ecological history.

Akira GOTO (Contemporary Social Studies, Woshisha Women's College)

Kew Words: basketry fish trap, fishing technology, material cycle, long-term adaptation, use of bamboo.

### 1. はじめに

昨年のレポートでは [後藤 2004a]、アメリカの人類学者 C. オスグッドの民族学的な物質文化記述 [1940] の特長について論じた。従来の物質文化記述は、特定範疇の物質文化（例 エビ釜）について、調査者がいわば恣意的に典型的（typical）とする資料の記述で終わっていると考える。それに対しオスグッドの優れている点は、特定形式とされる物質文化範疇内の形態、材料、構造の変異のみならず製作者や製作時期、製作能力などに関する変異、さらに使用においてはその設置場所や使用法、耐久性・ライフサイクルなども含めて記述しようとする点である。

おそらくオスグッドはアメリカ総合人類学の伝統的教育を受ける中で、考古学の業績を併せ持つことが背景にあるだろう。すなわち考古学者はいわば資料の中の無限の変異の中から文化的に意味のある属性を抽出し、型式を設定してゆくという手続きをとる。また考古学的資料はいわば最終的に廃棄された資料であるゆえ、考古学者は道具のライフサイクルと廃棄にまで気を配るからである。

人類学者あるいは歴史科学における考古学の貢献の常識的理解は、文献が存在しない先史時代の生活や歴史を物的証拠から明らかにするということである。あるいはアナール学派歴史学の影響を受け、他の社会科学が扱えない長期的な過程を扱うことができるのが考古学であるという理解も存在する。しかし本稿で主張したい考古学的視点の特長はそのようなものではない。考古学にもっとも近いのは民族学的物質文化研究と従来考えられてきたが、両者は根本的に違った発想から出発しており、似て非なるものである。

考古学者による民族学的調査も含め、狭義のエスノアーケオロジー（ethnoarchaeology）が民族事例の考古学への適応を主眼とする [David and Cramer 2001]。本稿で言う考古学的民族誌（archaeological ethnography）とは、考古学の特性を活かした民族誌記述を主眼とする。さらに考古学特有のモノの見方が、考古学以外の分野からは見えない人間行動のどのような側面を明らかにするのかという根本問題に立脚している [後藤 印刷中]。

2004年度は8月に行ったメコン川流域における竹製釜資料の記述を、上記のような従来にはない視点から行うことで、モノから得られる情報という問題に新たな光を当てたい。さらに考古民族誌的視点が生態史に対してもつ意味についても考察する。

### 2. 調査概要

本年度の調査は2004年8月10日から24日までの日程で行った。とくにルアンプラパンから川船をチャーターしメコン川を遡上、パクウからウー川に入ってムンゴイまでの地域で使用されている竹製釜を中心とした観察を行った（地図）。観察の視点は前稿 [後藤 2005a] に沿って、釜の製作、機能、設置状況などに関するもので、同じ形式の釜でもできる限り複数を観察し、行動の変異を捉える努力をした。

観察された釜の種類は約15種類である。この分類は先にラオスの全域的に行われた報告に基づいている



地図（主な調査地）

[Claridge at el. 1997]。本調査はこの報告に記されている筥の種類を確認をしながらその分布上の特徴、あるいは同一形式と思われる資料の中の変異について実地の観察することが目的であった。

主な型式は、魚が入ると罠のように扉が降りてくる落とし筥 sai ran (drop-door traps) (cf. jun; Claridge 1997: 41)、かぶせ筥 soum (plunge basket)、トゲ筥 sai naam (barbed tattan cone)、水流にしかけるドウ soung (filter wedge trap)、竪筥 toun (uppright basket trap)、および円筒型で口にカエリをつけた種々の筥である lop や sae (cylindrical basketry trap) である。

竪筥には形態によって変異が見られた。また円筒形筥も機能、構造（例 口やカエリが単数、複数などの差）や全形によって細分が見られる。たとえば円錐形でカエリ (nga) を持つ sae nga、口が開いた円筒形の胴体の中にゴミをつめてそれに隠れた魚を捕らえる sae doung (doung = ゴミ)、エビ網 sae kung (kung = エビ、) などの名称の区別がある。

### 3. 物質文化とその変異

#### 3.1. 技術的知

本調査で追究したのはハウツー的な、明示化される知識 (connaissances) ではなく、身体化され、暗黙に伝達される技術的知 (savoir-faire) である (Pelgrin 1991)。インフォーマントが、自分たちが製作・使用している人工物の変異の重要性に気づいているわけではないし、それを常に文字や言語で明示化しているわけではない。製作に関する知識は体に染みついた身振りも含め、一種の暗黙知であり、人工物製作の研究は職人と研究者との間の相互作用によって言語化あるいは明示化されることが多い [Keller 2001: 43]。

たとえば今回の調査でルアンプラパンの対岸に位置する Bang Sian Man の村で竪筥 toun を観察したときである (写真 1)。この種の筥は田など浅い静水的な状況の中に立てに設置し、下に空いた口から川魚が入るのを捉える漁具である。この地域では広く使用される筥であるが、村内でこれを作ることができる人物が限られていた。それは外形の籠部を作るのが難しいのではなく、むしろ口部のカエリを作るのに技術が要るためである。この部分は爪楊枝大に薄く削った竹の串を絹糸で結ん



写真 1



で作る。そのさい口で糸をくわえながら結んでいく（写真2）。このように人工物製作の観察では身体も製作用具の一部として記述する必要がある。そしてそれを本体に装着するとき、糸の占め具合は、弱い水流に沿って自然に口が開くように調整することが肝要である。締め具合が弱いと口が開きっぱなしで魚に逃げられる。強いと口が開かず魚が入ってこない。人々はこの筥の口を水流の強さや水深によって（従って季節にも依っても）水流に対して逆向き、あるいは水流に横になるように設置するが、そのたびにこの口の調整が必要である。このようなコツは村人が皆明示的に理解しているわけではない。筆者のような研究者が質問することで製作者や同席する村人がはじめて明示的に言語表現することは少なくない。



写真2

また下記 3.3. で述べる技術制度論に関わるが、聞き取りした老人はこの種の筥造りの名人で他の人のためにもこの筥を作って村内で売るといふ。その際、筥全体を売るとき、口の部分だけを売るとき両方がある。

このようにオスグッドが言うように、ある型式の筥資料ひとつとってもそのサイズ、編み方に製作者内、製作者間に変異が見られる。同一製作者がほぼ同時に製作する作品にも変異が見られるし、また個人のライフサイクルにおいても熟練や技能の衰退などによって変異が見られる。

### 3.2. 形態・構造上の変異

人工物は多くの属性を持つ。そして各属性が変異し、それが組み合わせさっていわば無限の変異を生み出す。しかしその変異はランダムではない。すなわち各属性にはモードないしピークが存在し、また複数の属性には特徴的な偏りが見いだされる [Clarke 1968: Fig. 36]。考古学者が発掘された資料から帰納的に型式を導き出すのはこのような手がかりによってである。

一方、通常民族学者は「何々型筥」のような範疇をあらかじめもってフィールドに赴き、その「代表的」あるいは「典型的」資料を少数だけ実見し、計測・撮影あるいは採集する。その範疇は各のもっている常識、過去の文献に見られる範疇、あるいはインフォーマントからの情報である。

前項でも述べたが、同じ人が同時に同じ型式の人工物を製作するときでも、まったく同じものが作られるわけではない。観察しているとむしろ絶えず生み出される幅のある結果をある一定の限度の中に軌道修正しながら、最終的には規格内の製品を作り上げていくのである。たとえば円筒形の筥の場合、縦籬に横籬を通すことで外形を作る。横籬を通すとき縦籬1本あるいは2本ずつ通してゆく。ところが縦籬の本数が偶数本の場合、同じ通し方をすると常に同じ縦籬が横籬の上ないし下に位置してしまい構造を弱める。そのさい一回りした段階で一度規則を破りパターンを崩す（1本ずつ通すなら2本、2本ずつなら1ないし3本通す）ことによって一本の縦籬が横籬の上下に（交互に）一回ずつくるようになる。最初から縦籬の本数を計画していないのは、横籬を一周させたとき、製作者が若干手を止めて具合を見て判断することからわかるのである。製作者はそこで臨機応変に規則を破りつつ、全体の規則（規格）を保っているのである。

たとえば今回ムンゴイで観察した円錐形の筥 sai nga である（写真3）。この型式の筥は口が開いており、このまま田んぼの水路などに、口を上流に向けておいて魚が入り込んで出られなくなったのを捕らえるのである。この型式は竹の片方の節を残して、もう一方を裂いていくことで縦籬を作る。結果としては円錐系の筥ができあがる。この場合縦籬と横籬は一本ずつ通す形式をとる。しかし竹を縦にさくとき、個々の籬をさらに表裏にさいて根本で裏返して、それを一本一本縦籬にするという工夫がなされる。したがって最初に裂く数が奇数であっても偶数であってもそれを2倍するのであるからかならず偶数となる。そこで奇数となるように表裏を裂いていない籬が1本していた。このことにより横籬を一本ごとに上下に通していても同じ籬がか



写真3

ならず次のサイクルでは上下が逆になり、構造を弱めない。このように製作の戦略は、目的とする筥の構造、作業の迅速さ、などさまざまな要因の総合的な判断あるいは「妥協」の上に決定されると思われる。

同じ工夫はウー川流域でもっとも広範囲に用いられ、一部商業的にも用いられる川エビ用の筥 sai kung でも観察された(写真4)。この筥も竹の節を残して縦に裂いて縦籐を作る。この縦籐はさらに表裏に裂いてそのペアが隣通しで縦籐に使われる。当然縦籐総数は偶数になる。横籐は根元では1(横)対1(縦)、中頃からは1対2で交差しているが、いずれにせよ縦籐が偶数では同じ縦籐が常に横籐の上ないし下になってしまう。それで観察すると、すべての縦籐は表裏ペアに裂かれるのだが、そのうち一本だけは根本に折り返して依られ、最初の横籐として使用されている。この横籐がなくなると別の竹籐を横ヒゴとして足して作業が続けられる。いずれにせよここでも縦籐を奇数にする工夫がなされている。



写真4

### 3.3. 製作ないし使用される脈絡の変異

さらに筥が製作される種々の脈絡においても変異が見られる。たとえば個人が自分用に作る場合と、世帯工房などである程度販売を目的として作る場合、全く同じ型式の人工物をつくるのでも工程に差が見られる。

さらに製作する人の性別、年齢、民族性などにも変異が存在し、それが人工物分布の異なった多元的な社会的領域 (social sphere) を形成する (Welsh and Terrel 1998)。これは単に効率上行われる分業や協業のパターンだけを意味するのではなく、誰がどの作業をやるべきか、やらざるべきかというジェンダーあるいは社会階層的なイデオロギーの関与を意味するのである。また世帯であれ工房であれ、同じ人工物が製作されるためには材料の仕入れから労働計画を含め一種の「民俗経営学」的な考察が必要である [後藤 2001, 2002a, 2002b]。

このように製作技術は確固としたシステムというより、ある幅における軌道修正、規則に沿った即興と言った方が正しい [後藤 1997, 2002a]。また製作を可能にする種々の社会的ネットワークを含めて考えるに、むしろ制度的な様相を呈すると考える。一部のフランス研究者はまさに M. モースのいう技術は全体的社会事実 (total social fact) であるという。また製作技術はハビトゥス的である [Dietler, Michael and Ingrid Herbich 1988]。

本稿では便宜的に形態・構造上の変異と区分したが、本来は統一的に理解されるべきである。すなわち、このような差異は製作工程における選択、操作連鎖論的に理解できる。

### 3.4. 変異の生態史的な意味

変異の生態学的な意味。同一型式の人工物に変異が見られる場合、生態学的な意味を認められる場合がある。すなわちそれは動物学的には行動の幅、あるいは遺伝学的には遺伝子プールの多様性に相当する。そして環境条件が変化した場合、あるいは異なった環境に移住した場合、その変異の中から新しい条件に適した属性が淘汰されると考えられる。東部ポリネシアの最初の人類移住のさい、初期釣針組成に大きな変異が見られ、やがてそれが規格的な釣針組成へと変化するのは、新しい環境での行動的な実験の結果であるという考察もなされている [Kirch 1980]。

今回の調査で全体像を押さえるには至らなかったが、村落毎に使用されている筥の悉皆調査をすることで、筥を考古学的な概念である組成 (assemblage) として捉え、その村落が置かれている生態学的な状況あるいは社会環境の状況によって、筥の種類の数、すなわち変異幅を捉えることができよう。前者の生態学的な状況とは資源の多様性に対応するし、後



写真5



者はたとえば自給自足的な生計的漁撈と商業用の漁撈といった異なった社会的需要があるか否かなどを指すであろう。

また同一釜形式の使用される環境条件によってサイズや構造などに変異が生まれる。たとえばルアンプラパンからウー川に見られた口蓋が落ちる形式の罟釜 sai ran にはサイズに差が見られた（写真5）。また文献と比較すると [Claridge 1997: 41-44]、口蓋を落とす仕掛けは同じように石の重しが用いられるものの、筆者が観察したものとはその仕掛けが微妙に異なるのである。これはいわゆるスタイル的なものか、機能的な必然性があるのか、今後の調査の課題である。

#### 4. 人工物のライフサイクル

##### 4.1. ライフサイクルと物質サイクル

人工物のライフサイクル論の原点的発想は考古学者シファーによる行動考古学、C-変換とN-変換などの概念と、社会人類学アパデュライの人工物の social life の概念であろう [Schiffer 1976; Appadurai 1986]。

さらに人工物は製作と使用そして廃棄というライフサイクルがあるものの、その段階移行は一線的ではなく、多様な「フィードバック」的なサイクルが存在する。つまり修理、調整、転用などである。かつまたものは作りつつ使用するもの、製作と使用は同時進行するものである。製作者と使用者が別のことは珍しくないが、修理や調整は誰がやるのが問題となる。オスグッドが製作の時に生ずる音や臭いだけでなく、いわゆる製作に伴うゴミなども民族誌記述が着目すべしと言ったのはやはり卓見である。

さて今回の調査では再利用的な釜を観察した。それは土器作りで有名な Ban Chan 村の事例である。song tong pam と呼ばれる太い竹を縦に裂いただけの釜である（写真6）。それは水流のある場所に口を少し上にしておき、自然に流れに沿って魚を落とし込む釜（filter wedged trap）であるが、その口に土管を使用している。聞き取りによるとこの種の釜には必ず土管が使われるわけではなく、破損した土管が口にちょうどいいので転用したということであった。以下の5.でもふれるが、文化変容により従来存在しなかったさまざまな素材を転用するという状況は、ひとつの適応行動であるので注目したい。あるいは陶器製品が豊富に廃棄されるこの村独特の現象なのかもしれない。

廃棄に注目するのは生態史の大きな課題である。最近大きな問題となったのは廃棄物による環境汚染である。今までは自然の中で腐敗して問題なかった物的サイクルに外部から異なった素材が入ってくる。しかし人工物のライフサイクルは不変であると、そのような外的素材が環境に廃棄されることになる。たとえばナイロン製漁網の放置である。

##### 4.2. 採集場所——ひとつのライフサイクルの記述

研究者が釜などの資料を採集してくるのは、多かれ少なかれその社会文化的脈絡から切り離して来るわけである。資料は現に使用中だったり、次の季節の使用のために家の軒下に保存してあったり、あるいは十年も使わないが祖父の思い出のために納屋にとってあったりしたものをそのような脈絡から切り離して採集してくる。

釜のような設置型の漁具の場合、どこに、いつ、どの程度の期間設置されるのか。使用しない季節にはどうするのか。また最終的にどのように廃棄されるのかというライフサイクル的な視点で



写真6



写真7

記述することが重要であろう。

ところで筥の採集場所であるが、ラオスでは商店やレストランにしばしば筥が飾ってあり、釣り銭入れなどとして使用されている（写真7）。これも筥の一つの使用法である。筥を意味するラオス語が勝利を意味する単語の音に近いので縁起が良いと聞いた。

さて70年代の渡辺仁調査隊で採集された筥が東京大学の総合博物館に収蔵されている（写真8）。渡辺隊が採集した件の筥資料であるが、表面に油ないし煤が付着して、光沢があった。そのため素材の荒廃が少ないのだが、水の中で漁撈活動に使用したもものとは思えなかった。むしろレストランや厨房に飾ってあったものではないかと推測される。このように採集したときの脈絡にライフサイクル的な情報も必要であろう。

その資料と類似の筥を今回パクウ村で見た（写真9）。それは川を見下ろすレストランにおいてである。この筥は sae morng と呼ばれる。全体の形態は砲弾のような形をしており若干異なるが、魚のはいる口が端ではなく途中に斜め上に空いている点が渡辺資料の構造と同じである。両者のフォルムには差が見られこれがスタイル差なのか、それとも機能差なのかは検討を要するが、この二つの資料がおそらく両方装飾用であったという点は何を意味するのか、偶然かそれとも理由があるのか、今後明らかにしたい。



写真 8



写真 9

## 5. 技術的借用の生態学的意味

文化生態学および新進化論の祖の一人、J. スチュワードによると「文化生態学は一社会が環境に適応 (adaptation) する過程について研究する学問であり、その課題は、文化的適応が進化的な社会的変形 (social transformations) を促すかいなかを見定めることである。しかし文化生態学はこれらの変化を環境との関係だけではなくその他の関係、すなわち、社会間および社会的制度間の相互関係から理解することを必要とする」 [Steward 1977: 43]。そして一般的な理解とは異なり、スチュワードは異文化接触による文化変容、そして接触による技術的借用の重要性を考えていた [Steward 1977: 314-315; Cf. 後藤 2005]。

本論で扱った竹製筥は比較的保守的な道具である。しかし今後外国の文化との接触でどのような変化が生まれるか。たとえば筥の携帯や構造は保ちつつ、素材が金網などの金属に変化していくことは東南アジアの海岸部でよく起こる現象である。そして筥のような生産性の低い漁具は放棄される傾向がある一方、逆に「活魚」のような特殊な用途の場合、魚を生け捕りできる筥が再認識される、またベトナムの調査で観察したように、ドイモイ政策以降、合作社ベースの大規模な漁業がドイモイ政策以降、個人ベースの小規模な漁撈活動に戻ると同時に、筥のような低資本の漁具の重要性が復活するような現象も見られる。すなわち社会経済的な脈絡の変化によって技術要素の選択が影響を受けるのである。

今回観察した筥はほとんどが竹製であった。しかしパクウ村では一点だけ、金属製の筥を見た。これは金網で作った箱形の筥 tum kang pa であるが、市場で売るための魚を捕らえるということである（写真10）。パクウは仏像の安置された洞窟観光の拠点であり観光客が



写真 10



この地域ではもっとも多い村である。そのような社会経済的な状況が釜組成にどのような影響を与えているか見極めるのも今後の問題である。技術を制度ないし全体的社会的事実と捉える必要性がここでも示されている [Hoffman and Dobres 1999]。

#### 引用文献

Appadurai, Arjun

- 1986 Introduction: commodities and the politics of value. In: A. Appadurai (ed.). *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*, p.3-63. Cambridge University Press, Cambridge.

Clarke, David L.

- 1968 *Analytical Archaeology*. 2nd ed. Methuen, London.

Claridge, Gordon, T. Sorangkhoum and Ian Baird.

- 1997 *Community Fisheries in Lao PDR: a Survey of Techniques and Issues*. IUCN Lao PDR, Technical Report 1.

David, Nicholas and Carol Kramer

- 2001 *Ethnoarchaeology in Action*. Cambridge University Press, Cambridge.

Dietler, Michael and Ingrid Herbich

- 1998 *Habitus, techniques, style: An integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries*. In: *The Archaeology of Social Boundaries*, ed. by M.T. Stark, pp. 232-263.. Smithsonian Institution, Washington D.C.

後藤 明

- 1997 「実践的問題解決過程としての技術——東部インドネシア・ティドレ地方の土器製作」『国立民族学博物館 研究報告』22(1): 125-187.
- 2001 「フィリピン・ビサヤ地方における手工芸生産——小規模経営組織に関する予備報告」『宮城学院女子大学・人文社会科学研究所論叢』10: 29-54.
- 2002a 「技術における選択と意志決定——ソロモン諸島における貝ビーズ工芸の事例から」『国立民族学博物館研究報告』27(2): 513-359.
- 2002b 「東南アジアにおける鍛冶の生産組織——東部インドネシア・北マルクおよびトラジャの鍛冶業を中心に」『同志社女子大学・学術研究年報』53(2):1-20.
- 2004a 「物質文化情報化のための方法論再考」『メコンプロジェクト 2003年度報告書』
- 2004b 「考古学的なモノの見方」『考古学ジャーナル』513: 1.
- 2004c 「「叩き」の意味——フィリピン・インドネシアにおける調査ノート」新潟県立博物館編『火炎土器の研究』、pp.243 - 247、同成社。
- 2005 「J. スチュワードの文化生態学再考」『現代社会フォーラム』1:12-20.

印刷中 「交易者の考古学的民族誌」『考古学ジャーナル』

Hoffman, C. R. and M. Dobres

1999 Conclusion: making material culture, making cultural material. In: M. Dobres and C.R. Hoffman (eds.), *The Social dynamics of Technology*, pp209-222 Smithsonian Institution Press, Washington D.C.

Keller, C.M.

2001 Thought and production: insights of the practitioner. In: M.B. Schiffer (ed.), *Perspectives on Technology*, pp. 33-45. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Kirch, Patrick V.

1980 Polynesian prehistory: cultural adaptation in island ecosystems. *American Scientist* 68: 39-48.

Lemonnier, Pierre

1992 *Elements for an Anthropology of Technology*. *Anthropological Papers Museum of Anthropology*, University of Michigan, No. 88.

Osgood, Cornelius

1940 *Ingalik Material Culture*. *Yale University Publications in Anthropology* 22.

Pelgrin, Jacques

1991 *Les savoir-faire: une très longue histoire*. *Terrain* 16: 106-113.

Schiffer, Michael.B.

1976 *Behavioral Archaeology*. Academic Press, New York.

Steward, J.H.

1955 *Theory of Culture Change: the Methodology of Multilinear Evolution*.

University of Illinois Press: Urbana.

1967 *Modernization in traditional Societies*. (Originally written as an introduction to J. H. Steward ed. *Contemporary Change in Traditional Societies*. Revised and included in J.H. Steward 1977, pp. 297-33.)

1977 *Evolution and Ecology: Essays on Social Transformation* by Julian H. Steward.

Edited by J.C. Steward and R.F. Murphy. University of Illinois Press: Urbana.

Steward, J.H. (ed.)

1956 *The People of Puerto Rico: Study in Social Anthropology*. University of Illinois Press: Urbana.

1967 *Contemporary Change in Traditional Societies*. 3 vols. University of Illinois Press: Urbana.

Welsch, Robert L. and John E. Terrel

1998 *Material culture, social fields, and social boundaries on the Sepik Coast of New Guinea*.

In: M.T. Stark (ed), The Archaeology of Social Boundaries, pp. 50-77. Smithsonian Institution, Washington D.C.

## モノと情報班 B

### 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 橋村 修（総合地球環境学研究所）

キーワード：ラオス南部、メコン川、漁具、魚類  
調査期間・場所：2004年11月8日～19日、ラオス南部

#### A study of aquatic traditional material culture, fishing techniques and fishing in South Laos, Mekong tributarily

HASHIMURA, Osamu (RHIN)

Keywords: South Laos, Mekong River, Aquatic material culture, fishes

はじめに

本稿では、2004年11月9日から19日までのラオス滞在中のうちのICR訪問や移動日を除く4日間程度で行ったラオス南部における雨季から乾季への移行期における魚類のサンプル採取補助と漁撈活動・漁具観察の調査内容を報告するものである。

調査地は、ビエンチャン市内、および周辺のノンサバン村、サバナケット周辺、パクセー周辺、コーンの滝周辺である。調査内容は、主として①漁具と漁撈に関する聞き取り、②魚類サンプル採取である。①に関して、ラオスの伝統漁具の総説についてはIUCN (IUCN 1997)の報告書において、網(タモ網、投網、敷網、刺網、待ち網、囲網)、罟、伏せ籠、筌、釣、罾などの機能について紹介が行われているが、漁具の地域差や漁具に対する観念や関連する語りについては言及されていない。筌や伏せ籠については、そのミニチュアが、お守りとして、ラオスの都市部や村落内の店舗や乗り物などで飾られていることが多い。このように、漁具について福をためる機能や、あるいは質の転換の機能というような意味も含めながら、漁具の社会的位置づけについて再考する必要がある。なお、後藤明は本プロジェクト調査(モノと情報班)でラオス北部の雨季の筌について調査・研究をおこなっているので、筌の問題については後藤論文を参照されたい。

本調査では、これまでのラオス研究であまり取り上げられてこなかった漁撈・漁具のうち、産卵場の機能を持つ集魚装置=柴漬漁業(フン・ダッパー)に注目した。柴漬けを取り上げる理由としては、その産卵場という機能に注目することで、魚類の行動の一端を解明することがあげられる。この問題は、②の魚類のサンプル採取調査とも関係する。今回の調査期間中は、調査先でメコン川流域の魚類の行動範囲を把握するために魚類や水のサンプル採取も行なった。他に貝、カニ、エビも採取した。魚類や貝・カニ、エビ、水を採取するのは、魚の同位体分析を行ない、魚のトレサビリティを知るためである。こうした手法を用いることで、例えば、採取地点(メコン川、支流河川、水田周辺)によってとれる魚の種類が異なるのか、採取した魚がどの範囲を回遊するのか、解明できる可能性がある。なお、採取データは現在作成中で、今後の調査を通じて完成を期す予定である。本稿では、まず、柴漬漁業の研究史について日本国内の事例にも言及しながら紹介し、柴漬および筌などの漁具についての調査内容について報告していく。

#### 1、日本列島とアジアにおける柴漬漁

東南アジアの柴漬漁業は、内水面と海水面に広く展開し、特に海水面の柴漬けについては東南アジア各国の漁具事典(Kedua 1989)や北窓の研究などで詳細に紹介されている(北窓2000)。また内水面の柴漬けについても、水田漁撈の観点から、東南アジア各地の自然環境に応じた存在形態が言及されている。(石毛・ラドル1990)

日本列島の沿岸域や内水面においても、柴漬や漬木などの集魚装置を用いた漁業(以下では集魚装置漁業の呼

称を用いる)が、最近まで数多く行なわれていた。『日本水産捕採誌』では、集魚装置を用いた漁業について、簾類の簾に沖波瀬、罾類にキリコミ、固笵(ど)、築磯、株渴水、篠漬、烏賊柴、亀孕漬、鱈(シイラ)漬をあげている(農商務省水産局 1929)。明治23年『熊本県漁業誌』をみると、集魚装置としての機能を持つ漁法として、波瀬場、桶漬け、漬籠、烏賊籠が挙げられ、それらの多くは、柴漬け漁で、雑漁具の項目に出てくる(熊本県 1890)。

国内の集魚装置漁業については、琵琶湖(中川 1988)や河北潟、福井芦原の北潟、四万十川(内田 1997)(野本 1999)、鹿児島(川野 1991)などの内水面の事例を中心に紹介されてきた。福井県の芦原町の北潟では、毎年12月1日に寒鮒の「柴漬漁」が解禁となり3月まで行われ、冬の風物詩となっているという。石川県河北潟ではあらかじめクリ、ナラなどの枝約300本を束ねたものを水中に沈めておいて、隠れ家として集まってくる魚を一網打尽にする「根掛杓漬」と呼ばれる柴漬漁があった。印旛沼ではテナガエビを捕るための柴漬漁があった。

琵琶湖の柴漬漁は、「ネヤ」とも呼ばれ、主として内湖で行われ、その起源は平安期までさかのぼるとされる。柴木を水中に漬けること1年、「そぶ」と呼ぶ水あかが柴につき、赤むしなどがわくと魚はここをすみかとし、さらに2,3年たつて魚にとって最適な環境となると、冬になり寒くなる時季に魚は柴に入り込む。そこに正月などの需要を見込んで、年に一度だけ漁に出るといふ。柴の周りを簀で囲み、柴木を上げ、ついで投網をうって魚をとった。明治30(1897)年には琵琶湖全体で363の柴漬が存在し、その水揚げ量で市場の値が下がるほどだったという(中川 1988)。また、四万十川の柴漬漁は、樹の枝や笹を使って人工的に川魚の住家を作り、それに潜り込んだウナギやエビなどを捕まえる漁法であった。

他方、有明海のイカ籠漁、亜熱帯性回游魚を集魚、捕漁する際に用いたシイラ漬と呼ばれる漬木漁(橋村 2005)などのような、いわゆる海の柴漬漁も広く存在していた。

このように、柴漬け漁業に関しては、東南アジアから日本列島にかけての広い範囲で行われていたのである。この報告では、そうした成果を踏まえつつ、ラオス南部地域における柴漬漁業を中心に、釜漁、築魚、網漁などの観察と聞き取り成果を報告するものである。

## 2、調査地の生業暦

調査地のひとつ、ビエンチャン市内のノンサバンにおいて、タムバン・ブンマン(82歳)、カムチャン(78歳)たちに話を伺った。当地の生業暦は次のようになる。旧暦3月のカオクライ(カオクラオ)は、牛を殺して行われる収穫祭である。参加者は金持ちに限られている。これは、米を売る前に米の恵みを得るための収穫祭としての意味を持っていた。3月に田植えを行う。そして、5月から6月に収穫する。この4ヶ月間の作業をナーセンという。次は6月に種まきをして7月に田植えを行い、10月11月に収穫する。これをナーピーという。この秋の収穫後にお酒を飲み、白い糸を手首にまく。魂のことをコアンという。

魚は、1年中様々な種類がとれる。とりわけ11月は魚の最も多い月である。魚が最も多いのは雨季から乾季に切り替わる時期で、この時期は産卵期にあっている。魚は卵を産むために戻って来て、産みおわると川に戻る。魚の産卵場をフンダッパーと呼ばれた。バレーという魚は、2日くらい煮干にして1ヶ月持たせた。パーカーは市場(ターライホエクア市場)へ出した。釣り棹のことをペットパッケと呼んでいる。

## 3、ラオス南部の柴漬漁

今回の調査では、柴漬漁業の装置をメコン本流とその支流および水田周辺で確認した。

支流のビエンチャン郊外のノンサバンでは、柴漬け漁業をフンダッパー(フォンダッパー)と呼ばれていた。この装置には次の2つの役割があった。まず、回游魚の産卵機能を利用した集魚装置としての役割である。次に、他人に投網をさせないための「なわばり」の役割である。

利用期間は、支流や水田周辺で通年の利用、本流での乾季の利



ノンサバンにおけるメコン川支流の柴漬。

用というような違いがあった。まず、支流や水田付近の集魚装置フンダッパーをみる。これらは支流、水田周辺に多く存在していた。

今回の 11 月中旬に訪問した際に、フォン・ダッパーの枝の交換作業をやっていた。元の柴を取り除いた後に、盛り土で囲いを作って、数本の棒を立てて、仕切りを作っていた。聞き取りによると、個人個人がその持ち主となっていて、その場所（範囲）の権利を持っているとのことである。つまり、所有権が存在し、個人所有物であった。この水路には、漬け柴が約 50～60 程度存在していた。枝の間に魚が住む柴漬で、一年中入っていた。漬木に用いる枝の種類に関しては、特に何がよいという情報は得られなかった。漬け芝の周囲に網を張ってとっていた。柴漬の枝の交換は、乾季の水の少ない時期に 1 週間以上かけて行った。



#### 4、小型の筓

小型筓はサイと呼ばれ、乾季⇄雨季移行期に用いられた。乾季で水が引く季節には、水溜りや人工池などに逃げ遅れた魚がいて、それをとる作業を行った。6～7月の雨季への変わり目と 10月11月の雨季から乾季への変わり目に用いた。魚が川から水田に動くのは6月から7月で、11月には川へ下る。これらのサイは水田で使った。洪水になってから水田の注ぎ口において、バーコー（ナマズ）、エビ（クン）、バーカオ ノイ（家に持ち帰るのがほとんど）などが入った。大抵は自家消費であったが、市場に持っていくことも時々あった。ドジョウやテラピアなども入った。その他に、双方向 2 箇所に入り口のあるサイもあり、これは上下する魚が入れるのに便利だった。ブンナンさんの家の表には、竹製のサイが 4 本あった。概ね、長さは約 113 cm で直径約 25 cm であった。蓋はココナツの皮製であったが、最近ではプラスチックに変わりつつある。



メコン本流の柴漬 ピエンチャンにて

これらの漁具は、温帯の干潟に多い干満差を利用した漁法とも共通している部分が多い。こうした乾季雨季の明瞭に分かれる世界と、干潟世界との比較も課題である。



#### 5、雨季専用の漁具—大型筓

ここでは、雨季専用の大型の筓について検討する。





漁具は部分的に竹から金属、プラスチック、またはナイロンへと変化するものがみられる。しかし、漁具全体が、竹から他の用材に変化する傾向にはなっておらず、竹主体の漁具生産と利用は今後も続いている。漁具の変遷史についても、新規の漁具がどこから流入したのかという点も含めて触れていく。

ノンサバンのブンナンさん宅の奥の納屋には、金具ないしナイロン糸を用いて作った大型漁具があった。これらの大型漁具を今年は使っていないという。約 20 年前から、雨季の最盛期の水の多いときに使い始めたという。これら漁具は、3 種ほどに区分できる。

ロopp。パーカデュードをとるための漁具。プア（柵）と一緒に使う漁業をローpp という。魚の入り口は両側に存在する。最近、丈夫にするために鉄製にした。しかし、上の部分は竹製である。鉄が足りないから竹にしたという説明であるが、金具の部分よりも網目が大きいのでそれなりの意味があるのではないと思われる。この網目は、漁具内に空気を送る意味があるのではないかとのこと。彼らは真中に突出した「煙突」が魚の呼吸用の意味を持つと話していた。ラオス北部で見られるコーン（魚籠）の上部の網目が粗いのも、こうした点と共通するのではないかと想像される。長さ 90cm、直径 25cm、突出 55cm。

サイ。これらの大きな釜は、水の最も多い雨季に用いた。10 度位の角度におく。サイを斜めに置くと魚は死なないと言われ、平らにおくと死ぬ魚が多かった。ナイロン製になったのは約 5 年前からである。長さ 70cm、口径 30 cm、小口径 15 cm。魚（パームマン）をおびき寄せるために釜の内部にミミズやありの卵（モッデイ）を入れるものだった。今年の雨季は水が少なかったため、これらの漁具の出番はなかったようである。サイナムとは魚籠型の釜で、上半部の粗い目を特徴とする。これは北部の一部の民族に



しか見られない。このように雨季最盛期と乾季と雨季の移行期では異なる漁具を使っているのである。

## 6、 築

コーンの滝で巨大な築を観察した。乾季で築が浮かび上がっていたためその構造をよく理解できた。滝の下側の流の淵では投網が行われていた。

その他に、メコン支流にあった築（リー）の調査も行い、概ね雨季に利用する点、雨季と乾季で場所をずらす点、雨季の水量の多い段階ではかえしの付かないサイを据え付ける点などを確認した。また、築の内部にサイやフォンチャ（大型）をすえつけていた。

網（ヘー（cast net）投網）については、投網とヘーポンと呼ばれるライギョ用の網について調査した。後者は錘の先にさらに返し網が付いているのを特徴とする。

ノンサバンの投網は、腕（ラオ）8 つ分の長さがある。錘は鉄製でタイ製である。網は自分たちで作った。出来るだけ





重いほうがいい。大きさは3サイズで小中大であった。今は息子さんがやっている。水のあるときは、入りこんでもやる。(モンゴミー) 川の真中まで船を使っていた。網は川の中の瓶やごみによくひっかかるので網はたくさん持っている。網のナイロンは自家製であるが、ナイロン網が入ったのは10年以上前で、元々の網の原材料は水牛の一番硬い部分のイエンと呼ばれる筋肉の部分を使っていた。その後、木綿となり、そしてナイロンになった。水牛のエン(イエン)はナイロンよりも丈夫であった。

プア(柵)(pheuak) Bamboo Fence 投網をする場所に建てる。囲んで魚を逃がさないためにやる。約20年前から始めた。今でもつかっている。これは、投網をする場所にはる。魚を逃がさないために、長さは約3mで、竹串状(刺網的な役割を持つ?)になっている。その下にサイをおく。4年くらい使ったら新しいプアに代える。高さ3m×1m。魚が入ってから柵で囲むような漁法をフン、(フォン) フムという。フムとは囲むという意味である。

ビエンチャン市内の竹道具の販売店で売られている漁具について、ビエンチャン市内の竹道具の店ヘインタビュウを行った。それによると、漁具は、歩いて売りに来る行商人から買っているという。彼らはビエンチャンの北、約20キロ離れているホーシアン村、ナークイ村、ナノー村の人たちで、それらの村で漁具を作っているとのことである。伏せ籠(スン)は2万K Pした。

#### 7、小結——雨季から乾季移行期漁撈と干潟漁撈

上述してきたように、今回は、雨季から乾季への移行期における漁具の利用や魚類について調査を行った。柴漬けの利用のあり方や、とれる魚の種類については、小河川、中河川、メコン本流、水田などという川の種類や規模や水界のあり方の違いで、異なる傾向にある。こうした問題について、今後とも検討を深める必要がある。また、笠(サイ)は、その全体を竹で使用する形態から、部分的に金属やナイロンを利用する形へと変化する傾向があった。但し、どうしても竹を使う部位が存在していた。網については、木綿などからナイロンへの変化が、ここ約15年の間に進んだ。また、捕れる魚には、変化があった。このような10年から20年のタイムスパンにおける自然と人間との関わりの変遷史について、今後ともおさえる必要がある。

今後の課題としては、季節の違いと漁具の利用のあり方の差異について検討することがあげられる。また、今回の調査で特に痛感したのが、乾季と雨季の漁具と、干満差のある干潟周辺の漁撈(漁具)との共通性であった。すなわち、乾季雨季の漁撈文化と干潟漁撈文化との共通性について、「干潮 ⇄ 乾季 ≠ 満潮 ⇄ 雨季」



の枠組みで考えていく必要がある。例えば、メコン流域と有明海との間の漁撈文化、漁具・漁法、漁場利用システムなどの比較も、アジア・モンスーンにおける地域生態を考えていく上での重要な検討課題となり得る。

#### 文献

農商務省水産局

1929『日本水産捕採誌』

熊本県農商務課

1890『熊本県漁業誌』

中川真澄

1988「近江の柴漬漁」滋賀文化財教室 102（合冊3所収）。

Kedua

1989 PERALATAN MENANGKAP IKAN DI MALAYSIA. Jabatan Perikanan.15-32 頁。

石毛直道、ケネス・ラドル

1990『魚醬とナレズシの研究—モンスーン・アジアの食事文化』岩波書店、383 頁。

川野和昭

1991「柴漬漁」（鹿児島民具学会編『かごしまの民具』慶友社、206－207 頁）

I U C N

1997 COMMUNITY FISHERIES IN LAO PDR : A SURVEY OF TECHNIQUES AND ISSUES.70 頁。

内田圭一、東海正

1997「高知県四万十川河口域における柴浸漁について」CANCER 6, 27－31 頁。

野本寛一

1999『四万十川民俗誌』雄山閣、278 頁。

後藤 明

1999『物言う魚たち』小学館、270 頁。

北窓時男

2000『地域漁業の社会と生態：海域東南アジアの漁民像を求めて』コモンズ, 318p

山下義満

「烏賊籠漁」『熊本県文化財通信』

橋村 修

2005「明治期における回游魚漁業の地域差—シイラ漁業を事例に—」『國學院大學考古学資料館紀要』21, 273－291 頁。

---

1) 魚の神話や語りについては（後藤 1999）を参照されたい。

2) 河北潟、芦原北潟、四万十川の柴漬漁に関しては役所や観光協会作成のホームページが参考になる。例えば芦原は以下の HP である。[http://www.ideyu.gr.jp/koryu/utu\\_awa.html](http://www.ideyu.gr.jp/koryu/utu_awa.html)

## モノと情報班 A

### 分節された空間とその動態について—北ラオスの山地社会からの報告— 清水郁郎（国立民族学博物館）

キーワード：山地社会、アカ、家屋、村落、空間

調査期間と場所：①ラオス、ボンサリー県ブンヌア郡H村、ルアンナムター県ムワンシン郡E村、2004年8月9日～9月20日、②ラオス、ルアンナムター県ムワンシン郡E村、2005年3月2日～3月20日

#### **Some remarkable characteristics of articulated space and its dynamics: Report from highland society of northern Laos**

**Ikuro SHIMIZU, Visiting Research Fellow, National Museum of Ethnology**

Keywords: highland society, the Akha, house, village, space

Research site and period: 9<sup>th</sup> August, 2004-20<sup>th</sup> September, 2004 at Boonneua district, Phogsali province and Muangsin district, Luangnamtha province. 3<sup>rd</sup> March-20<sup>th</sup> March, 2005 at Muangsin district, Luangnamtha province.

#### 1 目的と視座

本報告では、2004年度に「モノと情報」班の活動としてラオス北部の山地を中心におこなった調査から、とくに「ラオ・スーン（高地ラオ人）」としてくられるアカを中心にその村落と家屋にかかわる空間の特性について述べる。

ラオス北部の山地には、従来から多様なエスニック・グループが居住していた。しかし、近年のラオス政府の政策により、幹線道路や主要な道路沿いに多くの村が移住、立地するようになった。また、ラオスにおいては、森林資源は政府にとって重要な収入源であったが、早い時期から、村（村人）主導の森林管理と林業の振興がおこなわれていた。ところが、とくに北部では、新規の移住と入植が頻繁におこなわれた結果、在来の慣習（土地利用権や休耕期間）を踏み越えた土地の開墾があった。そうした動きが、1996年から全国の1520村が参加したとされる村ごとの「土地利用地図」の作成へとつながった。この地図が作成されたメリットは、各村落のプロファイリングを明確におこなうことで、各村落の居住空間を村人自身が明確に識別できること、農地の権利書の取得や外部からの違法伐採を防止することなどに認められる。しかし、別の見方をすれば、国家による施策によって在来の居住空間のあり方がどのように変化したのかという疑問も生じる。本報告では、こうした背景を踏まえながら、ラオス北部の山地に暮らすアカの居住空間がどのように組織されているのか、別言すれば、どのように時間的、空間的に構造化、分節化されているのかを、家畜飼養や木材の調達などの側面をまじえながら述べる。

本報告では、「高地ラオ人」とくられるアカにあっても、その社会はリモートに自律しているのではなく、周辺の諸集団や低地社会との関係性のうえに存立していることを、モノでありなおかつ生活の舞台でもある家屋を中心に検証しながら述べていく。本報告もその一部をなす研究の全体的な構想としては、調査対象村落をほかのエスニック・グループとの関係や低地社会、ラオス政府との関係の構図のなかに布置し、とくにモノとそれをつくり出す自然資源がどのように変化したのかを究明する。本報告はその手はじめとなり、とくに中心的に扱うのは空間の組織だが、これは対象社会をプロファイリングするさいの最初の手続きのひとつである。民族的なデータを適宜使いながら、ひとつの社会の空間がどのように組織、分節されているのかを述べて、将来的な調査に一定の方向性を与えておきたい。



図1: H村の全体図

## 2 調査地の概要

現地調査は、ポンサリー県 (Phongsali) のブンヌア郡 (Bun Neua) にあるH村でおこなった (図1参照)。また、補足的にルアンナムター県のU村においても調査した。ただし、U村の調査は完全ではなく、次年度以降に集中的に調査をおこなう予定なので、本報告では直接言及はしない。H村へのアクセスはつぎのようなルートで可能である。ポンサリー県のタイ・ルー (Thai Lue) の村ブン・タイ (Bun Tai) からさらに北上すると、ポンサリー市街から40キロほど手前にある同じくタイ・ルーのブンヌア郡にいたる。ここは、郡庁所在地である。ここ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直接向かうルートに沿っておよそ24km北上すると、その道沿いのH村にいたる。

## 3 H村の居住空間

### 1) 村の概要

H村の設立は調査時点から12年～14年前と言われている<sup>1</sup>。また、ある村人の話によれば、1988年ころにこの村の住人の大部分は、中国—ラオス間の国境を越えてラオス領内に入った。それ以後、H村が設立されるまでは近辺の山地に住み暮らしていたという<sup>2</sup>。調査時点で、人口290前後、家屋戸数49である<sup>3</sup>。村の脇を走る道は、1990年代の後半に整備され、未舗装ながらも車の往来が不自由なくできる (図1-①)。

H村には、低地のブンヌアから電気が通っており、中国製のステレオやTV・VTRセットを所有する7人ほどの村人の家につながられている。

村には、2003年にEUの支援で建てられたラオス政府による正規の学校がある (図1-②)。しかし、教師がしばしば不在となるために、これまでは十分に利用されてこなかった。調査期間中に、郡役所の指示により、教員宿舎用の建物が村人の協働で建設され (図1-③)、ほどなくしてプー・ノーイ (Phu nooi) の女性教師2名が赴任してきた。この学校以外に、村には取り立てて目を引く施設はない。

村には、近郊のプー・ノイの村から通っている女性が営む商店が一軒ある(図1-④)。この女性は、調査時点より10ヶ月ほど前からこの村に通って来るようになった<sup>4</sup>。また、かつて看護師としてラオ社会で働いていた経験があるので、日用品を売るほかに、薬の売買や点滴の施術をおこなうなど、村人の健康面にも寄与している。

村では、比較的裕福な世帯が、車やトラクターを所有している。車は2台、トラクターは数台ある。いずれも中国製で、トラック1台が3500万K(キープ)、トラクター1台は数百万Kである。

このほかに同村で目に付くのは、いくつかの世帯で所有されている菜園(ya cm)である。村が立地する斜面は石が多く、土が露出している場所は相対的に少ない。しかし、わずかに露出している土の部分には、複数の農作物が小規模ながら栽培されている。高齢のシャーマンがいる世帯Aでは、トウガラシ、柑橘系の果実類、タバコの3種が栽培されていた(図1参照)。世帯Bでは、トウガラシ、柑橘系の果実類、キャッサバ、ウコン、グアバ、レモングラス、イモ、コンニャクのほかに花を栽培している。さらにもうひとつの世帯Cでは、トウガラシ、グアバ、コンニャク、パパイヤ、ウメを栽培している。果実類や日々の食事で使う香辛料、嗜好品など、その世帯の必要に応じた作物が栽培されている。

## 2] 伝統的な「指導者」の不在とネオ・ホームの存在

アカは、語る相手に応じて複数の名称を使いながら、自身の帰属を表明することが知られている[清水2005]。アカ同士が相手を識別するさいにもっとも重要なのが、系譜上で確認されるサブ・グループである。アカの村落の組織について言及する場合、そこに住むアカがどのようなサブ・グループに属するのかを知ることは重要である。ただし、系譜は部外者に披瀝されることを忌避される傾向がある。そのために、この調査では、ロトゥン(Lo tm)<sup>5</sup>というサブ・グループの名称ひとつだけを確認できた段階である。

社会生活全般を覆うものとして宗教的側面も重要だが、この村の村人はすべて祖霊や自然界の霊の存在を信じる、いわゆるアニミストである。

アニミストが構築する社会空間を仮に「慣習的世界」と呼べば、それを組織するアカのあいだには伝統的な役職者が複数存在すると考えられる[清水2005]。村の所有者とされ、政治・宗教的側面を担う伝統的な「指導者」、祖先や神格的存在がかかわる数々の儀礼において呪的ことばを暗証する「暗唱者」、村人の健康面、とくに病氣回復や治療などにその力が利用されるシャーマン、鍛冶師などである<sup>6</sup>。

H村では、行政との橋渡しをおこなう公選の村長<sup>7</sup>のほかに、シャーマンと「暗唱者」が存在することが確かめられた<sup>8</sup>。また、「指導者」と目される男性の存在も確認できたが、「指導者」は実質的に活動していない。それは、つぎの側面からも理解できる。アカの村に通じる道には、いわゆる「門」が建設されるのが通例である。この門は、慣習の世界に生きるアカにとって、森林に住む霊的存在に人の居住領域を明示するもので<sup>9</sup>、「指導者」の所有物とされる。それが画する領域のいっぽう、すなわち門の内部は、「指導者」の所有する空間である。しかし、この村では門はすでに建設されなくなっており、その痕跡を確認することもできなかった。また、「指導者」が門を建設しなくなって数年たっていることが複数の村人の話からも確認できた。こうしたことから、少なくとも「指導者」の居住領域としてのH村のありかたは、現在では弱まっていることが推測できる。しかし、この点は、「指導者」がかかわるいくつかの儀礼、「土地や水の所有者」への供犠や籾コメの播種にかかわる儀礼、ブランコ(1-⑧)を建設する儀礼などがどのように変化しているのか、そうした儀礼において「指導者」がどのような役割を担っているのかを見定めて結論を出す必要がある。

「指導者」に代わって村の政治・宗教面で力を持っているのは、ラオ語で「ネオ・ホーム」と呼ばれるいわゆる「長老会議」のような集団である。これは、40代後半以上の数人の男性により組織され、数年ごとに公選されるという。公選の村長の年齢は40代前半とまだ若く、調査時に観察した限りではそれほど権限も発言力も強くない。代わりに、村のさまざまな公的行事でおおきな発言力を持つのは、政府の行政組織の一部であるこのネオ・ホームである。このほかに、村長の補佐役2名、軍と警察関係の者がそれぞれ1名、女性・子供関係の役員、動物への加療、人への加療を担当する者がそれぞれ1名ずついる。さらに、かつてはタ・センと呼ばれた郡の下部組織があり、その長を担っていた老人がひとりいる<sup>10</sup>。

## 3] 生業と経済：農耕と家畜飼養

H村では、陸稲の栽培を中心とする農耕がおこなわれている。また、家畜の飼育も一般にみられる。試みに、いくつかの世帯でその状況をみてみよう。

表1：世帯の経済状況（2003年～2004年）

世帯	栽培している作物	飼育している動物	現金収入
世帯A (村長補佐)	コメ 豆 トウモロコシ ゴマ	スイギュウ2頭 ブタ2頭 ニワトリ5羽 犬7頭	コメ (230 キロ、キロ当たり 1300K で計算) : 20万~30万K スイギュウ : 100万K
世帯B	コメ トウモロコシ	スイギュウ1頭 ブタ5頭 ニワトリ10羽 犬1頭+子供数頭	?
世帯D	コメ トウモロコシ カボチャ	スイギュウ1頭 ブタ7頭 ニワトリ20羽	粳コメ 4t の収穫 : そのうちの大部分を売って数百万Kの収入→トラクターの購入 ブタ2頭 : 大60~70万K、小30万K
世帯E		スイギュウ2頭 牛1頭 ブタ21頭 ニワトリ20羽	?
世帯F	コメ トウモロコシ カボチャ 落花生	スイギュウ2頭 ブタ1頭	コメ 2t : いくら売れたか不明

ここにあげたのはごく一部の世帯の例である。コメは、モチ種とウルチの双方を栽培する。また、コメの収量は多いが、自給と翌年の粳ゴメ用にかなりの部分を使う。ほかの野菜はおもに自給用で、少量をブンヌアの市場で売っている。この村でもっとも確実に現金を得ることができるのは、家畜、とくにスイギュウとウシ、ブタである。まとまった現金を得る必要があるときには、こうした家畜を売る。実例を、菜園に関して先に述べた世帯Bでの例からみてみよう。この世帯は、2003年10月から2004年1月までのあいだに平屋建ての家屋を新築した。家屋建設は車の購入と並んで、この村の住人にとってもっともおおきな出費だが、以下のようにその出費は1109万Kにも上った。また、直接の建設費だけでなく、建設工事の賃金、適宜おこなわれたまかないの費用を加えると1500万Kに近い出費があった。

表2：家屋の新築における出費

建設費内訳	数量	単価 (キープ)	小計
レンガ	1万個	@220K	220万K
屋根スレート	100枚	@2万4千K	240万K
セメント	3t	@75万K	225万K
砂	自前	—	—
鉄 (釘)			40万K
天井板	20枚	@2万K	40万K
構造材	自前	—	—
窓 (枠を含む)	2箇所	@20万K	40万K
扉 (枠を含む)	5箇所	@50万K	250万K
白色ペンキ	40L	@20万K/20L	40万K
緑色ペンキ	5L	@2万K/1L	10万K
赤ペンキ	2L	@2万K/1L	4万K
		総計	1109万K

この世帯では、これらの出費をつぎのようにまかなった。

表 3：建築費用の捻出

スイギュウ	2 頭	@200 万～250 万 K	400 万～500 万 K
ブタ	4 頭	@70 万～90 万 K	280 万～360 万 K
ウシ	3 頭	@100 万～120 万 K	300 万～360 万 K
コメ	4 トン	@1300K/kg	520 万 K
合計			1500 万～1740 万 K

#### 4) 岐路に立つ村の経済

冒頭に述べたように、ラオスでは、1996 年から、北部山地に点在する各村落を中心として村ごとの「土地利用地図」の作成がおこなわれ、現在も継続中である。この「土地利用地図」において示される H 村の範囲は、以下のようになっている。

ここで、生産農地は 428ha と示されているので、それを村の世帯数 49 で割ると、1 世帯あたりの割り当て農地はおおよそ 8.7ha になる。



表 4：H 村における土地と森林の利用計画地図

利用種類	色の区別	広さ
保護林	深緑	362ha
使用済みの保護林	赤	315ha
利用可能な森林	黄色	474ha
改良林(植林)	黄緑	205ha
生産農地	緑	428ha
家畜飼育地	黒	
水田	辛子色	7.26ha
川	黒	
道	赤	
村の境界	黒点線	
建築用土地(村)	黒ポイント	3.5ha
墓地	黒口	5ha
その他		20.4ha
合計		2111.52ha

写真 1：利用計画地図の実際

このように、一応は数値的に、この村の居住空間の全体像を把握することは可能である。しかし、村人の生活の内実を知るには、現実はこの村で生起している事象も補足しておく必要があるだろう。この村が建設された当初、国家による土地の管理はなく、焼畑を自由におこなうことができた。当時は、コメとケシが大規模に栽培されていたという。コメは自給用に、ケシは他エスニック・グループ、他サブ・グループ間で売買され、村人に貴重な現金収入をもたらした。また、農耕にかかわる労働の代価としても多く使われていたという。しかし、国家による管理がおこなわれる現在、少なくとも表立ってケシの栽培はできない。また、「土地利用地図」の作成が最終的に焼畑の全面禁止に向かっていることに、村人はおおきな不安を抱えている。

村長は、こうした現状において、政府、NGO や NPO などの非政府系組織によって、換金作物の導入や水田耕作への転換が主導されていくことを強く求めている。この村では、生業形態の大規模な転換を図ることができるような資金を村人自らが獲得するのは困難だからである。

その理由のひとつは、ブンヌアをはじめとして、近郊に農作物を売買するようなネットワークが存在しないからである。コメと家畜を売る以外に、現金収入を得ることはできないのである。ヴィエンチャンのような都市部では、各種の野菜の需要が高い。しかし、この地域でそうした野菜を栽培しても、ヴィエンチャンにまで輸送する手段もそれを仲介する仲買人も存在しない。この地域には、かねてから、ブタとスイギュウ、ウシを仲買する中国人の商人がいるというが、そうした中国人も、野菜の商売をすることはしない<sup>11</sup>。したがって、換金作物の栽培はほとんどみられず、村人の労働の大半は自給用のコメと家畜の餌用のトウモロコシの栽培、家畜の飼養に向けられることになる。



調査期間中に、郡が主催するセミナーがブンヌアで開かれた。これは、H村をはじめとするブンヌア近郊の山地民の村から代表者（村長）を呼び、ブンヌア地域社会のこれからの生業について話し合うというものだった。そこで具体的に出された議題は、近年、北部山地で急速に広がりつつあるゴム栽培の可能性だった。各村で中国企業から無償で配布されるゴムの苗木を植え、収穫後は中国に輸出するというものである。セミナーは、栽培するという方向でまとまったが、それに先んじて、対象とされるべき村の生業と経済状態を郡側が調査し、どの村に重点的に資金が投入されるべきかが話し合われたという。

#### 4.H村の家屋：空間の組織と力学的構造

先述のように、村が立地する斜面は石が多く、土が露出している場所は相対的に少ない。それゆえに、家屋の建設にしても、柱を土に掘っ立てることはまれで、適当な大きさの石を地面に直に置き、置き基礎としてその上に柱を立てるという形式が多くみられる。

H村の家屋（nym）は、おもな生活面全部を地面から離れた床面上でおこなう「高床式（nym go）」と、就寝は高床の上でおこなうが炊事・食事は地面でおこなう「半高床式（nym aw）」に分けられる。後者の場合、斜面から束を立ててその斜面上に張り出すかたちで就寝空間をもうける場合と、平らにならした地面に束を立てて就寝空間の床面をつくりだす場合がある。H村では、高床形式の戸数は13、半高床形式の戸数は36である。

この村の家屋のおおきな特徴は、高床、半高床にかかわりなく、家屋の内部空間の組織にいくつかのヴァリエーションがみられることである。これは、ほぼ同じ内部空間の組織がみられる北タイ山地のアカの家屋と比べたときの際立った違いである [清水 2005]。図

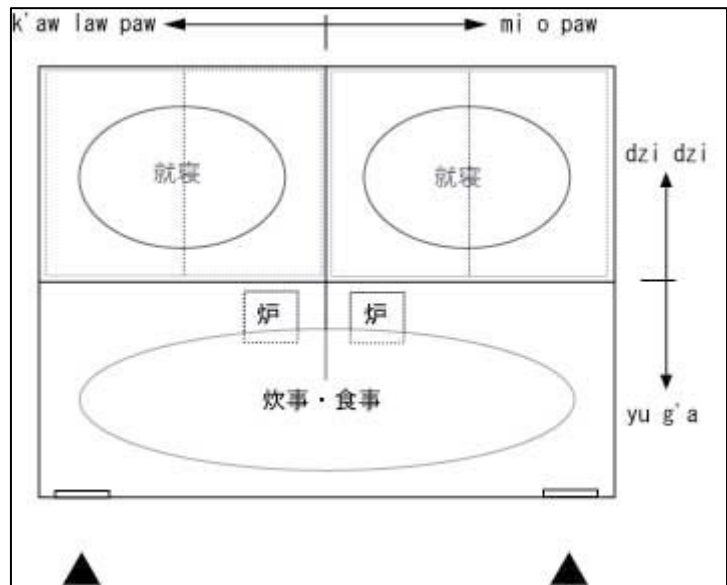


図 2：空間名称モデル

2は、H村における家屋空間のモデル図である。内部は、中央の仕切り壁（pi ka）によって、それぞれ k' aw law paw と mi o paw と呼ばれるふたつの空間に分割されている。しかし、そのそれぞれを男女の社会関係や生業の分業に結びつけて説明する傾向の強い北タイのアカとは異なり、H村の村人からは、そうした説明は今のところ得られていない。

外部からアプローチするとき、もっとも近い開口部側から入ったところが mi o paw である。この部屋を手前や表側と考えた場合、k' aw law paw は奥や裏側にあるとみなすことができる。

家屋の内部空間はまた、敷居によって、dzi dzi と yu g' a と呼ばれるふたつの部分に分かれており<sup>12</sup>、この地域のアカの家屋の際立った特徴である<sup>13</sup>。谷側には、就寝空間である dzi dzi が配置され、山側には yu g' a が配置される。そして、この dzi dzi と呼ばれる谷側の空間には、居室がひとつまたは複数つくられ、拡大家族的な集団を組織する世帯内の各夫婦がそれぞれの部屋に就寝するというかたちである。したがって、複数の夫婦を抱える世帯は、こうした就寝用の居室がそれら夫婦の組だけつくられることになる。

高床式と半高床式の違いにかかわらず、家屋は梁の上から立つ束が棟木を支える構造が多い。ただし、少数ながら、床面の上から立ち上がる棟持柱が、そのまま棟木を支える構造もある。また、両者に共通して、北タイ山地の家屋につけられるような登梁はみられない。これは、家屋自体が小ぶりであることと、屋根の勾配がそれほど急ではないということに関係すると思われる。梁の上方には母屋梁や天秤梁、小屋貫が配置され、屋根の小屋をかたちづくる。以下では、上記の記述を実例で検証してみよう。

1 ☒ 高床式家屋

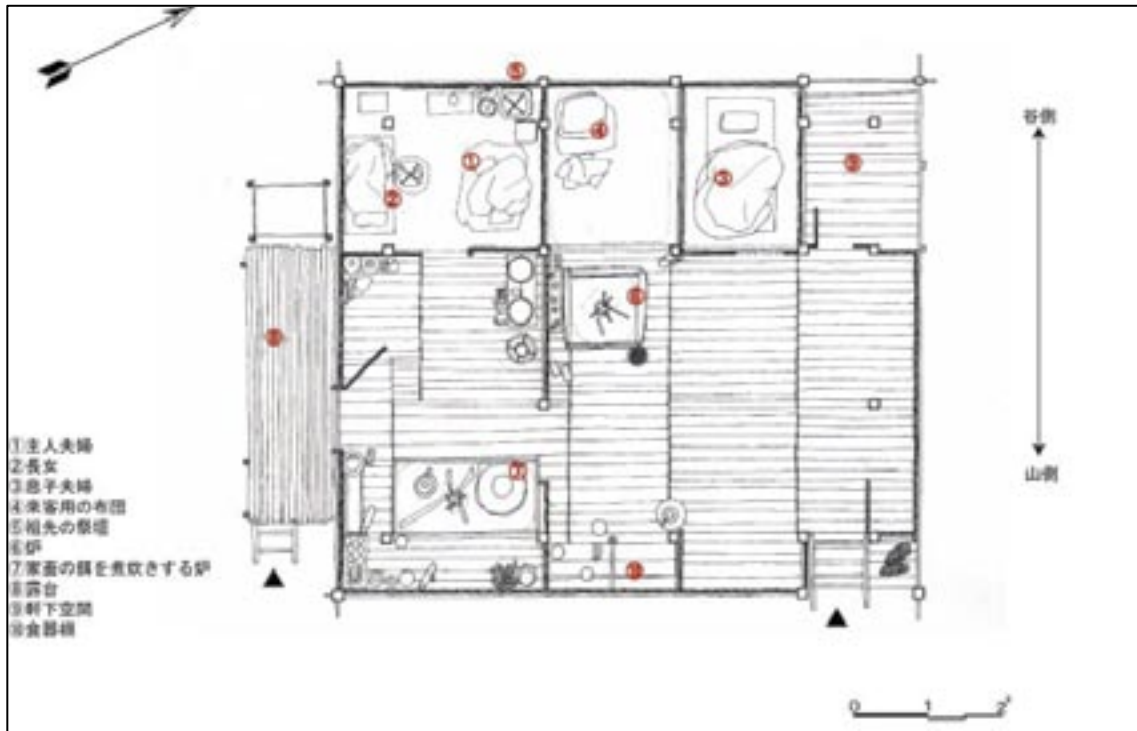


図 3：高床式家屋のプラン

最初に取り上げるのは、高床式の家屋の事例である（図 3 参照）。屋内は、梁間 4 つ分の空間からなっている。図の右下側の入り口が主要な入り口で、谷側を向いた階段 (ga dzm) がそこには取り付けられている。その入り口から入り、中央の壁までの部分は、おもに男性が使用する空間(mi o paw)である。炉 (tsaw g' o) の奥の谷側の空間は来客者のために確保しており、普段はあまり使用されないという。その横には、壁で仕切られた居室があり、そこには、息子夫婦とその子供が寝る（図 4 参照）。主人夫婦と次男は、奥の空間 (k' aw law paw) のやはり壁で囲まれた一室の中央壁際に寝る。また、長女も主人夫婦と同じ部屋の壁際に寝ている。主人夫婦の寝場所の谷側の壁付近には、祖先祭祀に使われる道具と祖先をまつるいわゆる「祭壇」がある。

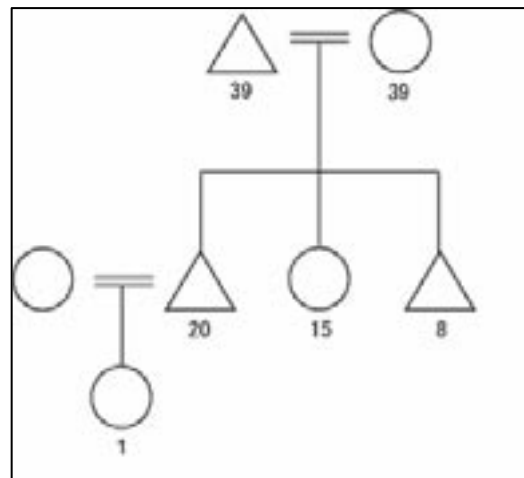


図 4：高床式家屋に住む世帯の構成

男性の居室の一画、谷側の隅には扉があり、その外は軒下空間になっている。イスがいくつか置かれており、家人や来訪者の談笑の場になっている。男性の部屋の山側には、食器棚(u bah kaw law)がつくりつけられている。そこには、食器のほかに、水を汲んだり溜めたりするための容器がいくつか置かれている。

この家屋に暮らす世帯は、調査時点から 7 年ほど前にこの村に移住してきた。家屋は、4 年ほど前に建設されている。比較的小ぶりな高床形式の家屋で、先述した特徴のほかに、奥の居室に家畜の餌を煮炊きするための、土を盛ってつくったおおきな炉 (tsaw) がある。奥の居室にある戸口を出ると、木を渡した露台 (gui ga) になっており、その谷側の先にはニワトリ小屋がある。また、床下 (u mo) ではスイギュウを飼うほかに、家屋の横にブタを飼育する小屋 (g' a ku) がある。

床材にはマイ・チャンパーを、また柱や梁 (doe tsah) などの構造材にはマイ・ニュンやマイ・トゥロを使用している。屋根 (nym m) には、パイ・コーと呼ばれる扇形の葉を編んで葺いている（表 5 参照）。



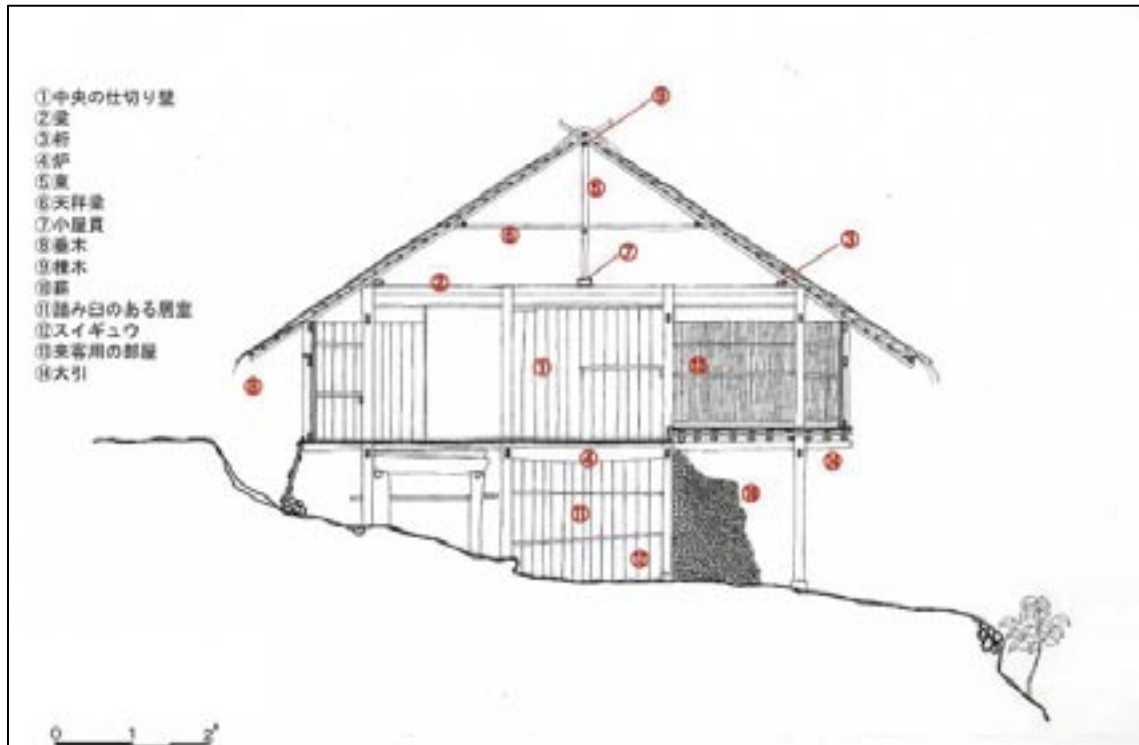


図5：高床式家屋のセクション（妻側）

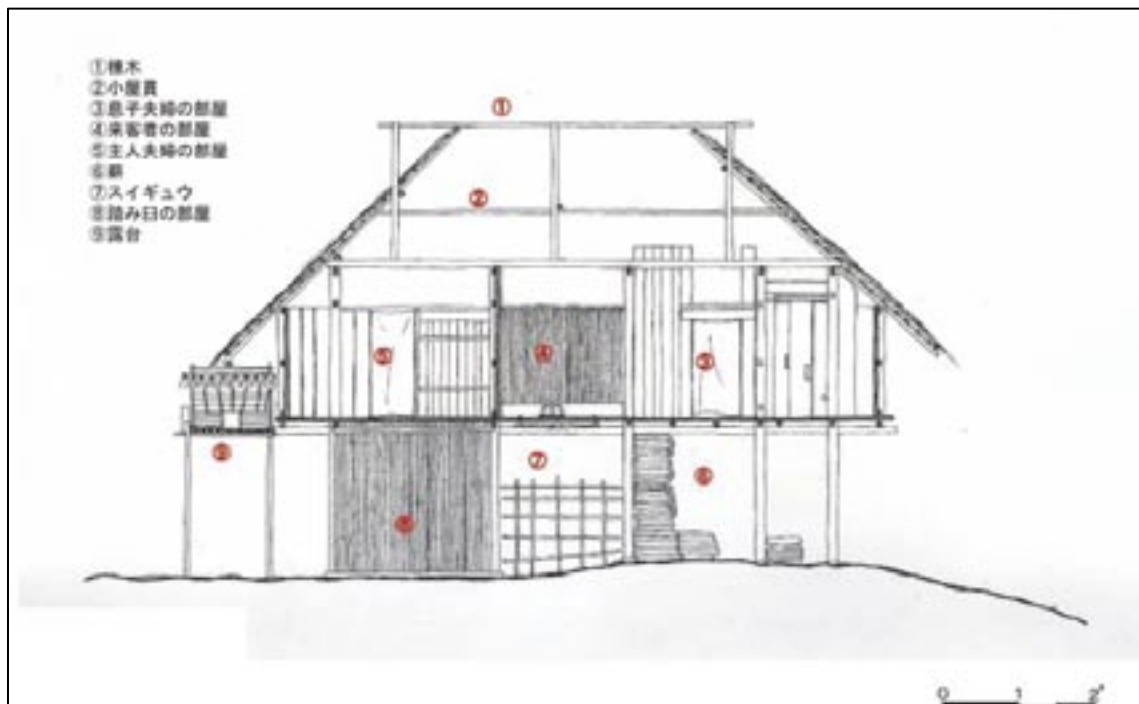


図6：高床式家屋のセクション（平側）

屋根の形式だが、タイ北部や中国雲南省に多い入母屋形式の屋根は、同村では少ない。もっともよく目にするのは、切妻の屋根を持ち、なおかつ妻面から斜めに屋根を葺くという形式である。この理由のひとつは、破風の出が少ないことがあげられる。その形式は、この村や他村のアカばかりではなく、ほかの民族集団、たとえばプー・ノイやタイ・ルーの家屋でもみることができる。この家屋は、珍しく入母屋になっている（図6～7参照）。ただし、破風の出は少なく、懐はそれほど深くない。高床と半高床の区別なく、屋内の梁より上の部分には天井をはっておらず、そのために屋根の構造がむき出しになっている。

表5：家屋の部材として使われるおもな樹木

樹種		備考
ラオ語	アカ語	
マイ・トン・コーク	Ja ba	種々の部材として使用。葉が大きい。焼畑を2回以上おこなった後に出てくるとされる。
マイ・トゥロ	Si sa	種々の部材として使用。構造材として多用される。幹の表面がザラザラしている。
マイ・コー	Tsi ne	種々の部材として使用。幹が白と茶のまだら。
マイ・コー	Tsi sheh	種々の部材として使用。ひとつの根からたくさん幹が出る。
バイ・コー	Caw pa	屋根材として利用。
マイ・チャンパー	Pah lah	種々の部材として使用。構造材として頻繁に使われる。
マイ・サック	Ma sa	構造材として利用される。
マイ・ニュン	Dzui	構造材、壁材、床材として広く利用される。

## 2] 半高床式家屋

つぎに取り上げるのは、平らにならした地面に束を立てた半高床式の家屋の事例である。世帯には主人夫婦のほかに7人の子供がいるが、長男と次男はこの村に住んでいない(図7参照)。理由は不明である。また、長女と次女はすでに婚出しており、この家屋に暮らすのは、主人夫婦と3女、3男、4女である。

この家屋の特徴のひとつは、壁を土でつくっている点である。壁厚は40cmほどもあり、独特なプロポーションを見せている(図8～9参照)。また、床は地面を掻いてフラットに

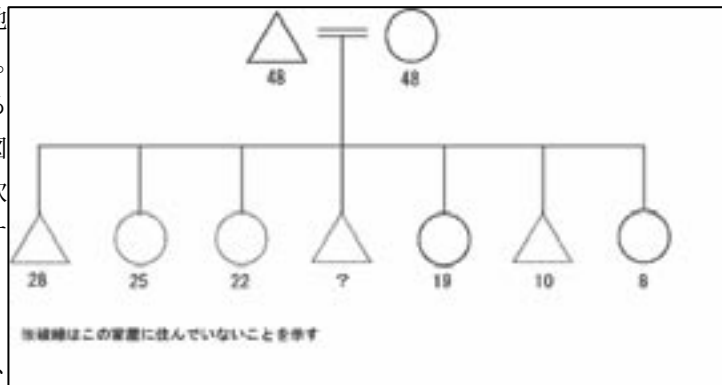


図7：半高床式家屋に住む世帯の構成

してあるが、主要な入り口側の居室には不完全ながらセメント・モルタルが打たれている。

主要な入り口側にある手前の居室(mi o paw)は、奥の居室(kaw law paw)よりもかなり広い。土間空間は、来客の接待に使われるほかに、来客の食事を調理するさいに置き石の炉が使われる。また、床上空間は、寝台が1台あるきりでほとんどモノが置かれていない。来客が就寝する場所と説明される。

奥の居室の床上空間には、板で囲まれたふたつの居室がある。広い方には主人夫婦と3男、4女が就寝する。そこには、祖先をまつる祭壇と祖先祭祀の道具がある。隣の細い部屋には3女が寝る。これらの居室前の土間空間は、調理や食事の場所となる。山側の壁際には土を盛ってつくったおおきな炉がある。戸口の外には、踏み白が設置されている部屋が、家屋に接続してあり、その前には板を組んだ低い露台がある。

屋根の特徴として、勾配が緩やかなことがあげられる。チガヤなどの草を葺いているわけではないので、勾配が緩くても雨への対処は可能だが、この村のほかの家屋と比べてもその勾配の緩さは、際立っているように思われる。妻側の破風には、竹を網代に編んだパネルが取り付けられている。

谷側の外壁の外側にはニワトリ小屋があるほかに、近年亡くなった家人の葬式で、供犠したスイギユウをつないだ木がそのまま残されている<sup>14</sup>。

主人によれば、この家を建設したのは数年前にさかのぼる。建設費は、平屋であることと土壁であることゆえにそれほど多くかかっていない。建設後、数年をかけて少しずつ手を入れて、現在のかたちになった。たとえば、屋根には、2004年に市場で購入したスレートを葺いた。1巻12000Kのものを数巻、ブンヌアで購入したという。

梁の上に立つ束を含めた柱のほとんどは、マイ・チャンパーが使われている。また、屋内の壁材には、マイ・ニュンが使用されている。

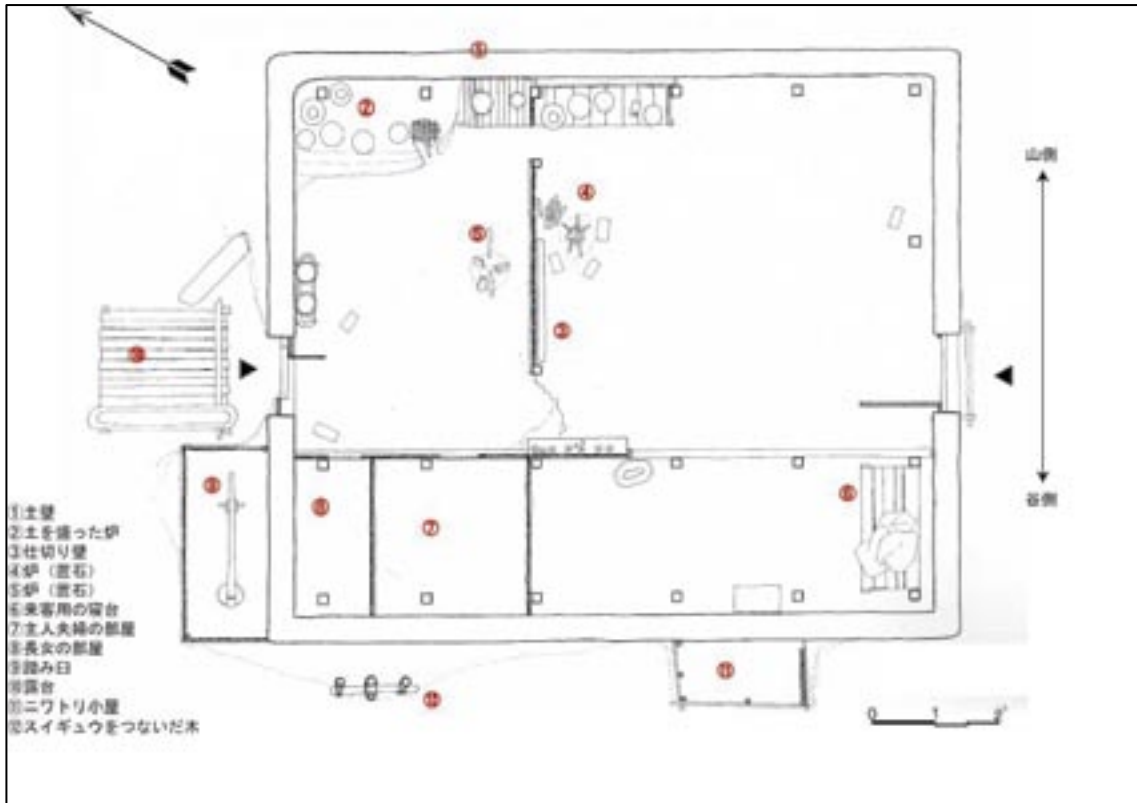


図 8 : 半高床式家屋のプラン



図 9 : 半高床式家屋のセクション

5. まとめ

人類学的家屋研究の文脈では、社会的に構造化され、なんらかの指標をもとに分節された空間（村落空間）と家屋空間とのあいだには、連続性が見出されると考えられてきた [cf. Waterson 1990]。しかし、H村での調査

モノと情報

では、現在までのところそのような連続性を指摘するのは難しい。もちろん、調査の深度が十分でないこともその一因だが、それ以上に、村落の揺れ動く現在の状況を考慮する必要がある。

村落の領域、つまり人の居住領域を示す指標となる門が存在しないことに代表されるように、社会的に構造化された空間としてのH村の姿は弱々しい。それは、アニミストの村でありながら、それを主導するべきリーダーが不在だからである。代わって、政治的な色合いを強く持つネオ・ホームが行政的村長と協働で村落を主導する。しかし、慣習的なリーダーが宗教的・儀礼的な資質をベースに村落を主導し、村人もそのリーダーのもとに集団としてまとまってきたかつてのアカ社会の様態と比べれば、両者は儀礼・宗教的な資質に富んでいるわけではない。さらに、政治・経済的な側面における外部との関係性がいまだ流動的で脆弱なこの村落では、両者は強いリーダーシップを発揮していないように映る。

村落空間の構造化、分節化が脆弱であることと、本報告内で指摘した家屋空間の組織に多様なヴァリエーションがあることはいずれも、なんらかの関係があるのだろうか。この点は、村人の家屋に対する解釈を神話や伝承を含めたさまざまなソースをもとにして吟味し、なおかつ現在、そうした村人の解釈する家屋のイメージがどのように変動しているのかを追跡する必要がある。今後の課題としておきたい。

タイのアカでは、ジェンダー関係と家屋の空間組織の連続性がそこに住むアカ自身によって多様に語られるという特徴がある。そうしたアカ自身の解釈をなぞるように、男女はそれぞれの部屋で別々に分かれて生活する。しかし、H村の家屋では、一見、北タイのアカと類似した空間組織を持ちながら、ほとんどの家屋で夫婦は同衾し、そのための部屋が内部に仕切られている。このような様態を当地のアカがどのように説明するのか、その論理をあきらかにすることも今後の調査の課題である。

#### 参考文献

Lewis, P.

1989 Akha-English-Thai Dictionary, Chiang Rai: Development and Agricultural Project for Akha (DAPA).

清水郁郎

2005 『家屋とひとの民族誌—北タイの山地民アカと住まいの相互構築誌—』 風響社。

Waterson, R.

1990 The Living House: An Anthropology of Architecture in South-East Asia, Oxford: Oxford University Press.

#### (Endnotes)

<sup>1</sup> 正確には、何年前に設立されたのかについて、H村の村人のあいだにはいくつもの説がある。

<sup>2</sup> この村の「副村長」のひとり、移住の経緯をつぎのように話す。1990年ごろ、この村が立地する山地とは別の、ブンヌアの近くの山地にN村という村があった。中国から越境した当初、住人の多くはその村に移住した。そのつぎに、このH村に移住したという。

<sup>3</sup> ここでは、家屋戸数と世帯数は相同とみなしておく [cf. 清水 2005]。

<sup>4</sup> この女性の家は、ブンヌアに近い村にある。そこでもともと商店を開いていた。H村の村人は彼女の商店で買い物をするが多かったが、そのさいのつけがかなりの額になった。しかし、H村の村人たちはその借金を返そうとせず、しかたなく催促ついでにこの村で商店を開業したという。

<sup>5</sup> 現地語の表記は、ルイスの編纂した辞書にならった [Lewis 1989]。ただし、声調記号は省いた。ルイスの辞書は、ビルマに居住するアカのダイアレクトを中心に編纂されているので、この地域のダイアレクトとは相違も数多い。そうした場合、ルイスの辞書にならって表記するようにつとめた。

<sup>6</sup> もともののローカルタームをこれらのように日本語表記する根拠は [清水 2005] を参照のこと。

<sup>7</sup> 月に5万4千キープが政府から支給される。

<sup>8</sup> ひとりの男性老人がこの役を担っているが、能力的にそれほど卓越した人物ではなく、儀礼的治療はほとんどおこなわないとされる。また、「暗唱者」も、すでにそうした役職から下りたとされている。

<sup>9</sup> タイのアカの事例では、この門は、人と霊的存在を分ける指標と認識されている。そのベースになるのは、人

と霊的存在の分離である。それを説明する神話的語りにはいくつかのヴァリエーションがあることが知られているが、そのひとつはつぎのようなものである。かつて、人と霊的存在は、ひとつの家屋に居住していた。しかし、ある出来事をきっかけに、両者は別れて暮らすようになり、霊的存在は森林へと出て行った。それ以後、人と霊的存在は相容れない。門は、霊的存在の居住領域である森林と人の居住領域である村を区別するために建設されるようになった。

<sup>10</sup> タ・センは、郡と村の中間に位置する行政区分だったが、現在では存在しない。

<sup>11</sup> 近年、チークの苗を村に持ち込み、それを村所有の土地の一画に栽培させている中国人の商人がいる。2004年までに、チークは10mほどの高さに成長している。

<sup>12</sup> dzi dzi は k' aw meh、yu g' a は k' aw bi と呼ばれる場合もある。これは、タイのアカの場合と同じである。

<sup>13</sup> たとえば、ムワンシンのアカの家屋やポンサリー県に居住するアカでも、ほかのサブ・グループに属するアカにはみられない。

<sup>14</sup> この木は、構造材として家屋に頻繁に使われるマイ・トゥロである。

## モノと情報A

### 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）

キーワード：森の再生，竹の種類，水，竹細工，禁忌，播種儀礼，収穫儀礼

調査期間・場所：2004年12月10日（金）～2005年1月12日（水），ラオス人民共和国ルアンパバーン県，  
ポンサリー県，ウドムサイ県，ルアンナムター県，ボケオ県

#### Bamboo and Rice

#### Interactive Dimension of Swidden' s Myth and Ritual

KAWANO, Kazuaki(Kagoshima Prefectural Museum of Culture Reimeikan)

Key word : Regeneration of the forest, Classification of bamboo, water, Bamboo ware, taboo, Various rituals and ceremonies,

#### 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、ポンサリ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った。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、雑草、収穫、焼米、森の再生過程等に関する伝統的技術を聞き書きの手法で記述することであった。

それは、これまで筆者がトカラ列島、大隅半島、九州山地で進めてきた「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15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った。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、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。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。

#### 2 竹の焼畑と儀礼

##### (1) 焼畑の対象とする森

- ①竹と木の混合林
- ②木だけの森は、水分がない。平坦な場所がなく、岩場で高い森なので焼畑に向かない。
- ③木だけの森を焼き、竹の森を保護するモン族の焼畑の棲み分け

##### (2) 焼畑に適する竹の順位

(ポンサリー県・パクバーン村・ラオ族)

###### ①マイコン

焼畑を行う森の高いところに生える竹で、水分があるところに生えている竹で、枯れている土地に植えると死んでしまう。この竹とマイコーデン（椎の木）、マイトー、マイパー、マイサーイなどの木と混じると、土地に

水分が多く、竹を下に置くと木も良く燃える。ただ、マイムアという木は、土地に水分がないので、竹が混じっても稲が枯れてしまうので焼畑には適さない。

## ②マイヒヤ

焼畑を行う森の高いところに生える竹で、マイコンとは異なり水分がない場所でも成長できる竹であるので、焼畑に適する。混じる木はマイコンと同じである。

## ③マイホック

川の近くに生えており、焼畑をするような高いところには生えていない。

※この辺りでは、森の竹と木との混ざり具合の比率は、マイヒヤが1/3、木とその他の竹が2/3程度が好まれる。竹だけの森では、鼠が多くて稲に良くない。

(ポンサリー県・カナ村・ラオ族)

## ①マイホック・マイコン

焼いても水を溜めているから焼いても死ななく、雨が無くても稲は育つ。稲を育てている間は竹の子は伐るが、根は生きている。この2種類の竹は、木と混じらなくても竹だけでも水分があるので稲の収穫がよい。

## ②マイヒヤ

マイヒヤだけの所は、パケー（年取った森）になったら根株も大きくなり、茎も大きくなり、マイホックと同じように焼畑に適するが、茎が小さいと日光が当たりすぎて稲には良くない。

※木だけの森は雨が多いと良いが、雨が少ないと土が乾くので良くない。

(ポンサリー県・ハッコ村・プノイ族)

※ヒヤチー（焼畑）には、木と竹が混じったら稲が良くできる。木だけの所は燃えないので良くない。

## ①ハー（マイホック）

この竹がヒヤチー（焼畑）には一番適している。伐って1ヶ月ぐらい乾燥させて燃やすと、ちゃんと燃えて水分が多く、よい土になり、稲が良く実る。

## ②ハーパンカー（マイコン）、マイラン

ハーと同じくちゃんと燃えて水分が多く、よい土になり、稲が良く実る。

## ③マイラン

①、②と同じくちゃんと燃えて水分が多く、よい土になり、稲が良く実る。

(ポンサリー県・ワンサイ村・プノイ族)

※竹と木が混じった森をヒヤ・チェー（焼畑・行う）にすると、稲がよく育つ。良く燃えて、肥料が多く出る。土に水分を多く含み、雨が降ったらちゃんと水分が残る。木だけの森でも良いが、全部が燃えない。

## ①ハーパン（マイホック）

## ②カイヒヤ（マイサン）

## ③ハーキャ（マイヒヤ）

## ④アカーチン（マイコン）

## ⑤アブンチン（マイラン）

(ポンサリー県・スンテン村・ランテンヤオ族)

※古い村には竹があったが伐ってブラオ・ヤン（稲・畑）にすることはなかった。ブラオ・ヤンは川の近くでは行わず、森の上でするので竹がない。

(ポンサリー県・マイソンファン村・ラオク族)

## ①ワーサツ（マイホック）、

この竹と木とが混じっている森が、ヤコーケー・ン・エー（畑・行く・行う）に焼くのに適する森である。この竹は斜面の低いところに生えていて、水分が十分にあるからである。根株の間隔が詰まっているほどよい。稲に南瓜やトウモロコシなどを混ぜて植えると収穫がよい。

## ②ワーコー（マイヒヤ）

この竹と木とが混じっている森が、ヤコーケー・ン・エー（畑・行く・行う）に焼くのに適する森である。この竹は斜面の低いところに生えていて、水分が十分にあるからである。根株の間隔が詰まっているほどよい。稲

に南瓜やトウモロコシなどを混ぜて植えると収穫がよい。

③ワーミョー（マイサン）

標高の高いところに生えていて、それほど水分がない。

④パイコー（マイコン）

標高の高いところ低いところのどちらにも生えている。根株が大きいので間隔が詰まっていたらヤコークーンエーは適さないが、あちこちに散らばって生えていたら良い。

⑤チェーモン（マイラン）

標高の高いところ低いところのどちらにも生えている。根株が大きいので間隔が詰まっていたらヤコークーンエーは適さないが、あちこちに散らばって生えていたら良い。

※木だけの森は、平らな土地なら良いが斜面になるとヤコークーン・ン・エーは適さない  
(ポンサリー県・ピエンサイ村・プノイ族)

※稲がきれいに良く稔る畑は、竹と木が混じっている森の方が土に水分があるからよい。竹が出ているところは、椎の木があちこちに分かれて生えているので水分が多い。また、竹があると木が良く燃えるので良い。焼畑に良くないのは、茅やニャヒー（薄）の生えている所で、土が乾いているので根まで掘り起こさなければならないからである。

①ハーボン（マイホック）

土に水分が多いから良い。

②キヤー（マイヒヤ）

土に水分が多いから良い。

③ミーヨー（マイサン）

土に水分が多いから良い。

④ハーカーチン（マイラン）

土に水分が多いから良いが、この竹だけの所は株がかたまっていて、土が硬くなっていて焼畑には適さない。

⑤チェンカ（マイパツ）

土に水分が多いから良い。

(ポンサリー県・スノーマイ村・アカ族)

①マイホック

木だけの森は水がなくて焼畑に適さない。マイホックと木が混じり合っていると、伐り株から水が出てくるし、株の周りにも水が出て来るので、稲がきれいに実る。

(ウドムサイ県・ナムレーン村・カム族)

※木だけの森は水分がなくてハレット（焼畑）にするのに適さない。木と竹が混じっている森がハレットにはよい。竹のある場所は土地に水分があり、竹を伐ると切り株から水が出てくる。

①タネック（マイホック）

水分が多い。

②ラハーン（マイサン）

タネックと似ている。

③タラッ（マイヒヤ）

川の近くに生えており、余り森の高い所（ハレットの場所）には生えていない。水分が少し少ない。

※竹と作物の関係

ルアム・タネック・ブリア・ヤ（伐る・マイホック・美しい・煙草）

ルアム・タラッ・ブリア・プリッ（伐る・マイヒヤ・美しい・唐辛子）

(ルアンナムタ県・チャルンスツ村・カムクエン族)

①マイボン

椎の木だけの森では水分がないのでハレットには適さないが、この竹が混じると水分が多いので稲が一番良く実る。



## ②マイホック

この竹が混じっても良いが、マイボンが混じるのが一番良い。

## ③マイヒヤ

この竹が混じっても良いが、マイボンが混じるのが一番良い。

(ルアンナムタ県・ウーラマイ村・アカ族)

※木だけの森は土地が乾いていて土が良くない。木とガーポー（マイホック）、ガーカ（マイヒヤ）が混じった方がよい。それぞれの落ち葉が混じているので水分があり土が良く、焼くと肥料になるのでよい。木だけの所よりも竹ばかりの所の方がよい。

## ①ガーポー（マイホック）

## ②ガーカ（マイヒヤ）

## ③ガーコー（マイボン）

## ④マーサー（マイサン）

## ⑤アーハー（マイコンム）

## ⑥ガーサー（マイサンに似た竹）

## ⑦ガーショ

※ガーチャーという竹は、根が多いので土が硬くなっていて、稲を植えることができないので、ラッルーヤ（焼畑）には適さない。

(ルアンナムタ県・ホエルー村・ムシュダー族)

※ハー（焼畑）にするには、木だけの森は稲がきれいに実らない。竹と木が混じった森の方が適している。

## ①ワッディー（マイホック）

この竹の大きいのが生えている森は、大きな（年取った）森なので何を植えても良く稔る。

## ②ワッパー（マイヒヤ）

この竹の大きいのが生えている森は、大きな（年取った）森なので何を植えても良く稔る。

## ③メートック（マイサン）

①、②とともにハー（焼畑）に適している。

(ウドムサイ県・ケオ村・カム族)

※ハレツ（焼畑）には、マイチン（木）特にマイコー（椎の木）と竹の混じったところが適している。マイチンだけだと落ち葉は多いが良く燃えないので良くない。しかし、竹が混じると良く燃える。

## ①マイボン

この竹にマイチンやマイサン、マイホックという竹が混じると、良く燃え肥料も多く出て、水分も十分にあるので、稲が良く実る。

## ②マイサン

## ③マイホック

## ④マイソツ

この竹にマイチンやマイヒヤという竹が混じると、良く燃えるが根株まで燃えてしまって、水分が少なくなる。

## ⑤マイヒヤ

この竹にマイチンやマイソツという竹が混じると、良く燃えるが根株まで燃えてしまって、水分が少なくなる。

※マイライという竹だけの森になると、根が一面に生えるので土地が乾燥し、森の木が出てこないでハレツ（焼畑）には適さない。

(ウドムサイ県・ホイリアン村・カム族)

※木に竹が混じると水分が多くハレツ（焼畑）にはよい。また、良く燃えるので肥料が多く出る。ただ、竹の葉が黄金色になっているところは土地が乾いているので、緑の葉の所を選ぶ。また、パケー（年取った森）の場合は、木だけの森でもハレツに伐り開いてもよい。

## ①マイコンム

マイチン（木）にこの竹が混じるのが最もよい。

②マイライ

この竹はマイチンと混じると良いが、この竹だけでは根が広がっていてハレツには余り適さない。

③マイヒヤ

この竹はマイチンとマイホックが混じると良いが、この竹だけでは燃えるのが早すぎて、土地がよく燃えず、稲が良く育たない。

④マイホック

この竹だけの森だと根株が大きくて水分も多すぎるのでよく燃えないが、木と混じるとよい。また、マイヒヤが混じるとよい。

(ウドムサイ県・パクメン村・カム族)

※木に竹が混じった森の方がハレツ(焼畑)にはよい。パケー(年取った森)でも竹の根は残っていて生きてるので土に水分があり、伐採するとその竹が新しい芽を出して竹の森に再生する。

①マイホック

燃やすと土にいい肥料になる。しかし、根っ子が全部死ぬことはなく新しい芽が出てきて、再びきれいに成長する。

②マイヒヤ

燃やすと土にいい肥料になる。しかし、根っ子が全部死ぬことはなく新しい芽が出てきて、再びきれいに成長する。

③アイコンム

燃やすと土にいい肥料になる。しかし、根っ子が全部死ぬことはなく新しい芽が出てきて、再びきれいに成長する。

(ルアンパバーン県・ホイジン村・カム族)

※木ばかりの森は、標高の高い所にありモン族が焼畑に伐るが、レーン(若い森)の期間が長すぎて、ほとんど1回しか焼畑にできない。竹と木の混じっている森が、土に水分があるから稲の稔りがよく焼畑に適している。竹だけの森も、土地が枯れて土が硬くなって余り良くない。

①プライ(マイライ)

この竹は、根が広がっているので水分が多く、マイチンと混じるとよい。稲は背丈が高くなならないが、穂がいっぱい付く。

②タネック(マイホック)

この竹は、株が大きく水分があって、よく燃えるので肥料が多く出る。

③タラー(マイヒヤ)

この竹が出ているところは、土地が柔らかく、稲が倒れるほどによく稔る。

④ラハーン(マイサン) この竹は、水分も少なく根が広がっていて、土が硬く稲の栽培にはそれほど適さない。

※竹と作物の関係

プリー・プライ・ブリア・ゴ(森・マイライ・よい・稲)

プリー・タネック・ブリア・プリッ(森・タネック・よい・唐辛子)

プリー・ラハーン・ブリア・ヤ(森・マイサン・よい・煙草)

(3) 竹細工に適する順位

(ポンサリー県・パクバーン村・ラオ族)

①マイホック

床板, 竹紐, カブン(舂運び籠), ウー(揺り籠), カター(野菜籠), コーン(魚籠) フアッ(飯蒸し籠), 筏

②マイヒヤ

家の壁板, 屋根葺き材, 柵

③マイコン

船の棹, 家の垂木材

(ポンサリー県・カナ村・ラオ族)

①マイホック

ヘックワイ (背負い籠), ニャンカイ (鶏入れ籠), ドン (脱穀調整用円形浅底笊: 節が長いので用いる), クーン (脱穀調整用円形浅底

篩: 節が長いので用いる), ヘットウ (竹紐), サイ (筥), ファック (床板), ペー (筏)

②マイヒヤ

ファー (竹壁), ファームー (屋根葺き材), サート (床マット), ファッ (飯蒸し籠), ドン (脱穀調整用円形浅底笊: 節が長いので用いる), クーン (脱穀調整用円形浅底篩: 節が長いので用いる), サイ (筥), コーン (魚籠), クップ

③マイコン

垂木材

(ポンサリー県・ワンサイ村・プノイ族)

①ハーパン (マイホック)

家の床板, 竹紐, 柱, 垂木材

②カイヒヤー (マイサン)

畑の柵の紐, 屋根葺き茅の綴じ紐, ヤン (背負い籠), カブン (舂運び籠), ドン (脱穀調整用円形浅底笊), クーン (脱穀調整用円形浅底篩), 屋根葺き板材, 竹マット, 竹水筒

③ハーキャ (マイヒヤ)

竹壁, 屋根葺き板材

(ポンサリー県・マイソンファン村・ラオケー族)

①ワーサッ (マイホック)

カトー (背負い籠), コッオー (脱穀調整用円形浅底笊), プーチェ (脱穀調整用円形浅底篩), ヤープレ (家の壁板), ユーツー (床板), イーター (屋根葺き茅の芯竹), ヌンコー (竹紐)

②ワーコ (マイヒヤ)

ヤープレ (家の壁板), ユーツー (床板), コーチー (米倉の壁・床板), カラツー (竹マット)

③ワーミョー (マイサン)

ヌンコー (竹紐), ユーツー (床板), ワボーイクー (小屋の柱)

④バイコー (マイコン)

ヤケ (畑の柵), ウニュー (屋根の垂木)

⑤チェーモン (マイラン)

カトー (背負い籠), ヌンコー (竹紐), ブルー (魚籠)

(ウドムサイ県・ナムレーン村・ラオケー族)

①タネック (マイホック), ラハーン (マイサン)

ブリアン (脱穀調整用円形浅底笊), タラユール (脱穀調整用円形浅底篩), タンブレリヤン (床板家の壁板), ラ (屋根葺き板材), ニヤーン (鶏入れ籠), ヤン (畑の柵), フルノム (竹紐), 竹の下駄

②タラッ (マイヒヤ)

①の他にクルン (板壁)

(ルアンナムタ県・チャルンスツ村・カムクエン族)

①タパンチュック (マイボン: 強く丈夫で, 節も長い)



竹筏 ハッコー村



舟着き場へ集められた竹



コンニャク (前) と籾を干す竹マット ハッコー村

ヤン（背負い籠）、クンワー（柵）、サオンカーン（家）のメンジュン（垂木）、プラーン（小屋の垂木、根太）、ユーン（米倉の垂木、根太）、ルックラッ（屋根葺き茅の芯竹）、ラノーム（竹紐）、ファッ（飯蒸し籠）

②タパンタネック（マイホック）

タンプリエン（竹床）、トンミエン（発酵茶ミエンの竹筒）、ピアル（脱穀調整用円形浅底笊）、タラユルー（脱穀調整用円形浅底篩）、ホンクルン（壁板）、ラノーム（竹紐）



③タラー（マイヒヤ）

ホンクルン（家の壁板：肉が薄くてやりやすい）、ピアル（脱穀調整用円形浅底笊：表皮が薄くてヒゴが作りやすい）、タラユルー（脱穀調整用円形浅底篩：表皮が薄くてヒゴが作りやすい）、ヤンイヤル（鶏入れ籠）

ピアルの縁かがい チャルンスツ村

④ラハー（マイサン）、タパンチョイ（マイソツ）

サップアン（竹マット）、タンプリエン（竹床）、トンミエン（発酵茶ミエンの竹筒）、ピアル（脱穀調整用円形浅底笊）、タラユルー（脱穀調整用円形浅底篩）、ホンクルン（壁板）、ラノーム（竹紐）

⑤タパンサゲ（マイワン）

タンプリエン（竹床）、トンミエン（発酵茶ミエンの竹筒）、ホンクルン（壁板）、ラノーム（竹紐）  
（ルアンナムタ県・ウーラマイ村・アカ族）

①ガポー（マイホック）

アーネカ（竹紐）、ガーチョ（床板）、カーサ（野菜入れ籠）、カーピョー（壁板）

②ガーカ（マイヒヤ）

竹細工には何にでも利用できる。特に、節間が50釐～100釐と長いから竹細工に適している。

③ガーコー（マイボン）

④マーサー（マイサン）

年を取った竹を家の柱に用いる。5～6年は長持ちする。

（ルアンナムタ県・ホエルー村・ムシュダー族）

①ワッディー（マイホック）

ウカウ（竹水筒）、プー（食台）、ハマ（脱穀調整用円形浅底笊）、ハクー（脱穀調整用円形浅底篩）、テーピ（壁板）、ウーパ（屋根葺き板）、クー（竹コップ）、クツ（御飯茶碗）、シャカ（飯蒸し器）、ヤム（杓文字）、エクー（家の柱）

②メートック（マイサン）

テーピ（壁板）、ウーパ（屋根葺き板）

③マイヒヤ

コジィ（竹マット）、テーピ（壁板）、ウーパ（屋根葺き板）

（ルアンナムタ県・ホエルー村・ムシュダー族）

（4）竹の子の美味しさと旬

（ボンサリー県・パクバーン村・ラオ族）

①ノーコン……12月～6月

※この竹に煮た竹の子にノークーツ（苦いが丁度良い苦さの竹の子）、ノーサウイ（ノコンと同じ）、ノーラン（苦い）などがある。

②ノーホック……6月～9月

③ノーヒヤ…6月

（ボンサリー県・カナ村・ラオ族）

①ノーホック…5月～11月

- ②ノーヒヤ……5月～8月
- ③ノーコン……12月～4月
- ④ノーパイ……5月～11月
- ⑤ノーボン……7月～9月
- ⑥ノーサン……5月～8月
- ⑦ノープアッ……5月～8月
- ⑧ノーワン……6月～8月
- ⑨ノーボー……2月～9月
- ⑩ノークッド……6月～8月
- ⑪ノーサウィ……6月～8月

(ポンサリー県・ワンサイ村・プノイ族)

- ①ハーパン(マイホック)……6月～8月
- ②カイヒヤー(マイサン)……6月～8月
- ③ハーキャ(マイヒヤ)……6月～8月
- ④アカーチン(マイコン)……12月～3月
- ⑤アプンチン(マイラン)……12月～3月
- ⑥ハプンカ(マイワン)……12月～3月

(ルアンナムター県・チャルンスッ村・カムクエン族)

- ①タパンサゲ(ノーワン)
- ②タパンプアット(ノーラン), タパンタネック(ノーホック)
- ③タパンチャック(ノーコム)
- ④タパンチュック(ノーボン)
- ⑤タパンサポーツ(ノーボツ)
- ⑥タパンクロンレック(ノーブン)
- ⑦タパンチョイ(ノーソット)
- ⑧ラハー(ノーサーン)

※⑦, ⑧は順番は付けにくいぐらいで同等である。

(ルアンナムター県・ホエルー村・ムシュダー族)

- ②プトー(ノーコム)
- ③ワチートー(ノーワン)
- ④ワッパー(ノーヒヤ)

(ウドムサイ県・ケオ村・カム族)

- ①パンチャッ(ノーコム)……12月～5月
- ②パンプライ(ノーライ)……8月～9月
- ③パンタネック(ノーホック)……8月～9月
- ④パンチュック(ノーボン)……8月～9月
- ⑤パンラハー(ノーサン)……8月～9月
- ⑥パンタラー(ノーヒヤ)……8月～9月
- ⑦パンチョイ(ノーソツ)……8月～9月

※⑦は苦いのであまり食べない。

#### (5) 竹の子と調理法

(ポンサリー県・パクバーン村・ラオ族)

- ①ノーコン

せたけが20分ぐらいまでは甘い。それ以上になると少し苦くなるが、好きな人は焼いて食べる。

- ①ワッディー(ノーホック)

ノーパオ……皮のまま直火で焼いた焼き竹の子。

ノーモック……皮のまま、あるいはバナナの葉に包んで、火を焚いている囲炉裏の灰の中に入れて蒸し焼きにした蒸し焼き竹の子。ノーパオに比べて香りがなくて美味しくない。

ノーケーン…生のままスライスして煮たスープ。

②ノーホック

ノーヘン……乾燥竹の子。皮をむいて湯がいて、縦に割いて天日に干して乾燥させて保存する。薫製は良くない。

ノーソン……発酵竹の子。皮をむいて湯がいて、縦に割いて水洗いして、水切りして壺に入れる。その中に、塩を水で炊いて冷ましてから、竹の子が被るぐらい入れる。竹の子は発酵して2～3年保存できる。野菜などと炒めて食べる。

③ノーヒヤ

ノーソン……発酵竹の子。皮をむいて湯がいて、縦に割いて水洗いして、水切りして壺に入れる。その中に、塩を水で炊いて冷ましてから、竹の子が被るぐらい入れる。竹の子は発酵して2～3年保存できる。野菜などと炒めて食べる。

(ポンサリー県・カナ村・ラオ族)

①ノーホック

ノーケーン……スープ

ノーモック……蒸し焼き竹の子。皮をむいて味付けして、バナナの葉に包んで、火を焚いている囲炉裏の灰の中に入れて蒸し焼きにした蒸し焼き竹の子。

ノースップ……竹の子サラダ。

ノーヘン……乾燥竹の子。皮をむいて湯がいて、縦に割いて天日に干して乾燥させて保存する。

ノーソン……発酵竹の子。

ノーソンクァー……皮をむいて塩漬けて発酵させて保存する。

ノーソンコーン……皮をむいて割いて臼と杵で搗いて、マイヒヤの竹筒に入れて、囲炉裏の上の棚に置いて発酵させて、保存する。

ノーソンニープ……皮をむいて割いて一晩水に浸けておいた竹の子を竹筒の中に入れて、それを地面に突きたてた木の杭に逆さに被せて、竹筒の上に重しの石を乗せて発酵させる。

②ノーヒヤ

トムキン……湯がき竹の子。湯がいて野菜として料理する。

ノーケーン…スープ

ノーソン……発酵竹の子

③ノーコン

ノーチー…皮のまま直火で焼いた焼き竹の子。

ノーケーン…スープ

※苦いからノーソンにはしない。

④ノーパイ

ノーチー…皮のまま直火で焼いた焼き竹の子。

ノーケーン…スープ

ノーソン……発酵竹の子

(ポンサリー県・ワンサイ村・プノイ族)

①ハーパン (マイホック)

ノートン…スープ

ノーケン…スープ

ノーネッ……皮をむいて割いて一週間竹筒の中に入れて水に浸けて発酵させ、それを地面に突きたてた木の杭に逆さに被せて、竹筒の上に重しの石を乗せて水を切り、乾燥させる。スープや炒め物に利用する。

②カイヒヤー (マイサン)

ノーネツに同じ。

③ハーキャ (マイヒヤ)

ノーネツに同じ。

(ボンサリー県・マイソンファン村・ラオクー族)

①ワッディー (ノーホック)

ミープー……湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

アザア……スープ

ミチュー……ノーソン

ミークー……ノーソンを天日に干したものを、畑に持っていくときに持ちやすい。魚や鳥のスープに入れて調理して食べる。ノーソンそのものよりも美味しい。

ミーズ……皮をむいて湯がいて水で洗って、割いて竹筒の中に入れて、それを地面に突きたてた木の杭に逆さに被せて、竹筒の上に重しの石を乗せて水を切り、乾燥させる。スープや炒め物に利用する。

※焼き竹の子には苦いので不向きである。

②ワッパー (ノーヒヤ)

ミープー……湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

アザア……スープ。皮をむいて割いて、3日間ぐらい木灰汁に漬けて、アクを抜いて洗ってスープにして食べる。

※焼き竹の子には肉が薄いので不向きである。

③ワーミョー (マイサン)

ミープー……湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

ミチュー……ノーソン

ミークー……ノーソンを天日に干したものを、畑に持っていくときに持ちやすい。魚や鳥のスープに入れて調理して食べる。ノーソンそのものよりも美味しい。

ミーズ……皮をむいて湯がいて水で洗って、割いて竹筒の中に入れて、それを地面に突きたてた木の杭に逆さに被せて、竹筒の上に重しの石を乗せて水を切り、乾燥させる。

※焼き竹の子には美味しくなくて不向きである。

※スープには美味しくないのでしない。

プトー (ノーコム)

ミープー……湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

ミチュー……ノーソン

ミークー……ノーソンを天日に干したものを、畑に持っていくときに持ちやすい。魚や鳥のスープに入れて調理して食べる。ノーソンそのものよりも美味しい。

ミーズ……皮をむいて湯がいて水で洗って、割いて竹筒の中に入れて、それを地面に突きたてた木の杭に逆さに被せて、竹筒の上に重しの石を乗せて水を切り、乾燥させる。

※ノーソンにはしない。

③チャーモン (ノーラン)

ミープー……湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

ミーピィ……皮のまま直火で焼いた焼き竹の子。

ローソーユー……蒸し焼き竹の子。皮の付いたまま火を焚いている囲炉裏の灰の中に入れて蒸し焼きにして辛子味噌を付けて食べる。

(ウドムサイ県・アムレーン村・カム族)

①タネック (ノーホック)

コンブ……湯がき竹の子。湯がいて辛子味噌を付けて食べる。

タバンチャップ……発酵竹の子。皮をむいて割いて塩を付けて、壺に漬け込んで発酵させる。直ぐに食べるときは、皮をむいて割いて水に入れておいて、3日ぐらいして食べる。

タバンプヌイ……皮をむいて割いて水で洗って天日で乾燥させる。



ノーネツ ワンサイ村

(ウドムサイ県・ケオ村・カム族)

①パンチャツ (ノーコム)

焼き竹の子……皮のまま直火で焼いた焼き竹の子。

※他の竹の子はだいたいノーソンにするが、この竹の子はノーソン(発酵竹の子)にはしない。

ノーソン……発酵竹の子。皮をむいて割いて水洗いして、水切りして塩を付けて、壺の中に漬け込んで発酵させる。3日間で食べられるようになる。

パンチャップライ……発酵・乾燥竹の子。皮をむいて割いて水に3日間浸けてから天日で乾燥させる。

パンエップ……皮をむいて割いて竹筒に入れて、重しをしておく。3日間で食べられるようになる。

(5) 伐採に関わる儀礼(畑地の選び方)と信仰

(ポンサリー県・パクバーン村・ラオ族)

儀式名 リヤン・ピー・パーサ(食べさせる・霊・墓)

3月初めに森を切り始める。畑に切り開こうとする場所が死者を土葬したお墓の後の森の場合は、「あなた方の家はめっちゃくちゃになっていますので片づけますよ。その代わりに豚を食べさせますよ」といって、豚を殺して霊たちに供えて食べさせる。

①伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

リヤン・ピー・パーサを終わった夜、犬、猫、森火事などの夢を見たら、霊は許してくれていない。それを無視して森を伐ったらその人は病気になる。

イ 野生動物によるお告げ

お墓の跡地の森でなくとも、伐り始めて木の上に蜂の巣がかかっていたらそこは伐ってはならない。それは、病気を治す儀礼に用いる蠟燭は蜂の巣で作るからで、そのような蠟燭を作るようなことをすると、お前たちは病気になるよという霊の知らせだからである。

森を伐っているときに、鹿、豚、鳥の死骸を見つけたら伐ってはならない。これは、霊がその森を使わせたくないというお告げで、それを無視して森を伐ったらその人は死ぬ。お米は食べたいが、死にたくないので現在も守っている。

②伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

洪水や川の夢を見たら、稲がたくさん穫れる徴なので畑に伐ってよい。

(ポンサリー県・カナ村・ラオ族)

儀式名 シアン・ラン・ファン(占い・知らせ・夢)

2月～3月にかけて森を伐り開く。パーラオ(若い森)の時は何もしないが、パーケー(年取った森)の場合はこの儀礼を行う。この儀礼は、1979年から以降やっていない。特に最近、パーオン(パーラオとパーケーの間の森)をハイ(畑)にすることが多くなり、パーケーをハイにすることが多くなってきたからである。

① 伐採禁止のお告げ

ア 野生動物によるお告げ

伐ろうとする範囲を決めて、その中央で竹でも木でも一尋の長さ伐って、地面の土を少し掘って「これからここを畑にしたい。もし伐ってはならないなら、動物の鳴き声を出させてください。」と言って、突き刺す。鳴き声が聞こえたら伐ることはできない。

イ 夢によるお告げ

①で突きたてた棒を抜いて、親指ぐらいの土を取って家に持ち帰り、枕の下に入れて夢を見る。もし、猿、犬の夢を見たら伐ってはならないという霊のお告げである。猿と犬は霊の代表で、その土地は所有者(霊)がいるという知らせである。それでも無視して森を伐ったら家族の人間が病気にかかる。

② 伐採許可のお告げ

ア 野生動物によるお告げ



①のアの占いで動物の鳴き声が何も聞こえなかったら伐採してよい。

イ 夢によるお告げ

洪水や川舟の夢を見たら伐って良いという。それは、稲の魂が来るという知らせである。

特に、川を流れ下ってくる川舟は、粉を袋に入れた姿を現しているからであるという。

(ポンサリー県・ワンサイ村・プノイ族)

そろそろ焼畑に森を伐ろうというところに、皆でいい日を選んで確認に行く。その帰りにその土地から土と石とを持ち帰り、枕の下に入れておいて夢を見る。1週間から2週間経った3月に伐り始める。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

人を殺したり、喧嘩をしたり、動物を殺して食べたりする夢を見たら伐ってはならない。

イ 野生動物によるお告げ

伐っている最中に野生動物の死骸を見たら、家族の誰かが病気になったり死んだりするので伐採を止める。たとえそこを焼畑にしても収穫した米は食べられない。蜂の巣があっても人が死ぬ徴なので伐るのを止める。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

洪水、川、水の夢を見たら伐採してよい。これらは水即ち雨を意味するので、稲の実りの知らせである。

水牛、森羊の夢を見たら伐採してよい。これらの動物は、稲を刈り取るときに畑に集まってくるので、稲の実りの知らせである。

(ポンサリー県・マイソンファン村・ラオクー族)

儀礼名 ヤコー・チー・リコー (畑・伐る・儀礼)

儀礼の前に、横に川があるような場所を適当に探す。畑にする範囲を示すためにヤコー・マアック (畑・標) と言って、所々の立木に山刀で切り込みを入れておく。

① 伐採禁止のお告げ

ア 卵によるお告げ

伐る日には、畑に伐る森の中央部分を切り開いて広場にする。家から持参した刀で深さ20センチぐらいの穴を掘り、持参した生卵を左手で胸の高さから投げ落とす。卵を落とす前に、そこにいる霊に対して畑にすることを許して、稲も多く取れ、家族が病気にならないようにしてくださいとお願いをする。落とした卵が割れなかったら、霊がお前たちは邪魔をしないでくれと知らせているので、畑に伐ることはできない。

イ 野生動物によるお告げ

また、卵が割れても、その時鹿が鳴いたら同じく畑に伐ることはできない。さらに、ノグー (野生の鳥: 鶉に似た鳥) が飛んで通ったら同じく畑に伐ることはできない。霊の許可が出たら伐り始める。

しかし、森を伐っている最中に鹿が鳴いたり、ノグーが飛んだり、パーエー (穴熊) の死骸を見たり、誰かがパーエーを食べた跡があったら、霊がお前たちは邪魔をしないでくれと知らせているので、畑に伐ることはできない。夢による知らせはない。

(ポンサリー県・ピエンサイ村・プノイ族)

これまで畑にしたことのない場所であったら、畑に伐り開く範囲を決めて、木の枝などを削って標をする。その夜夢を見る。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

馬、豚、家鴨の夢を見たら伐ってはならない。馬や豚は、その森に強い霊が存在するということが分かる動物だからである。家鴨は、川の源流に霊がいるという知らせだからある。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

お坊さんの夢、よその人が贈り物を持って来る夢、川の水、支流の夢を見たら伐採してよい。お坊さんは、稲を収穫したら先ずお坊さんに食べさせるので、お坊さんが恩返しに増収をもたらしてくれると考えられているか

らである。また、贈り物の夢は、稲が贈り物としてやってくることの知らせだからである。川の水、支流の夢は、水即ち雨の豊かさを現し、稲がきれいに実するという知らせである。

(ルアンナムター県・ウーラマイ村・アカ族)

ラドウヤ(焼畑)を伐る前に一日かけて場所を選びに行く。伐る範囲を決めて、それを表示するために木を伐って標を付けておく。場所を選定するときは、川の源流(湧水源)の辺りでは特に注意しなければならない。そこには霊がいるから、勝手に伐ると霊にやられる。「ここでラドウヤを開きたい、もし宜しくなければ夢で知らせてください」とお願いする。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

犬、牛、水牛の夢を見たらラドウヤに伐ってはならない。この夢を見たらその霊が許可しないと言うことを知らせてきたのだから、伐ると病気にされるので恐いから伐らない。

② 伐採許可のお告げは特にない。

(ルアンナムター県・ホエルー村・ムシュダー族)

儀礼名 ネテー

村の長老2~3人が代表になって、蜂の巣、生きている雌雄二羽の鶏(色は何色でもよい)を持って森に行き、ネテーという儀礼を行う。伐ろうとする森で、クー・テー(台・竹)という高さ60cmの4本足に、40cm四方の竹編みのマットを乗せた台を作る。殺して調理した鶏、水を入れたカップ4個、ローソク2本、20本に刻んだローソクをクーテーに供え、2本のローソクに火を着け、「ここで焼畑を1年間行います。ここにいる霊は違うところ行ってください。我々が病気になるようにしてください」とお願いをする。その後2月の初めによい日を選んで森を伐る。

① 伐採禁止のお告げ

ア 野生動物の出現による禁止

森をある程度の広さ伐って、10~30分待っていてその間鹿などの野生動物が出てきたら伐るのを止める。何も出てこなかったら伐り進めるが、途中で野生動物が出てきても伐るのを止めなければならない。

(ルアンナムター県・チャルンスツ村・カムクエン族)

ハレッ(焼畑)に伐ろうとする範囲を決めたら、その中で少し伐り開いて火を焚き、家から持ってきた貝殻虫の巣を燃やす。これは、貝殻虫の巣が山刀と柄の強力な接着剤であるので、ハレッを行うことを強くするための呪いである。また、自分が着古した着物の端切れを燃やす。これは、端切れ燃える臭いで、この範囲は私たちのものだとして霊に告げて、別の場所に移ってもらうために行うものである。さらに、火の周りにラヴェツ(生姜)を植える。これは、自分たちの畑として作物を植えたということを霊に告げるためである。家に戻ってその夜夢を確認する。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

自分がきれいな着物を着ている夢、楽しく歌ったり踊ったりする夢を見たら伐ってはならない。歌や踊りの夢は人が死んだときに泣いていることを知らせる夢である。これらの夢をみても森を伐ったら病気になるので、伐るのをあきらめる。しかし、他の人には霊が許してくれる場合もあり、誰もが伐れないということではない。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

水、川、象の夢を見たら伐ってよい。この夢は、畑に植えた作物がきれいに育ち、実りも良くなるという知らせである。

※木は、腰の高さぐらい(50センチ~110センチ)の高さの所から伐る。これは、伐りやすいことと、その木が再生するように残すための伐り方である。

(ウドムサイ県・ケオ村・カム族)

1月の初めからよい日を選んでハレッ(焼畑)にする土地を選びに行く。土地が決まったらよい日を選んで、砥石、貝殻虫の巣を持って森に行き、火を焚いて砥石で山刀を研いで、周りを何本か伐り、「これからここで焼

畑をやります。いい夢を見るように、稲の収穫がたくさんありますように」と唱える。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

太陽や星の夢を見たら、それはタレオの標であるので焼畑に伐ってはならない。また、倒れた木の上に乗っている夢を見たら、それは死んだ人を運ぶ姿を表しており、自分が死ぬという徴だから焼畑に伐ってはならない。さらに、車や飛行機に乗っている夢も同様の意味で焼畑に伐ってはならない。

小さな川の夢は、畑が木株だけになるという徴なので、焼畑に伐ってはならない。また、透明な水や川に倒木がある夢も焼畑に伐ってはならない。

イ 野生動物によるお告げ

伐っているとき鹿やその他の野生動物、野生の鳥などの鳴き声が聞こえたら伐るのを止める。これは、そこにいる霊がここを焼畑に伐ってはいけないといっている知らせだからある。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

濁った水、洪水の夢を見たら、それは稲がきれい（黄金色）に実ると言う標であるので、焼畑に伐ってよい。唐辛子や茄子を採っている夢をみたら、それは稲の魂が収穫を知らせている徴だから、焼畑に伐ってよい。また、何も夢を見なくても、それは草取りの時に頭の上は稲だけ実って何も見えない状態であることの徴だから、焼畑に伐ってよい。

(ウドムサイ県・パクメン村・カム族)

儀礼名 リーチャ・ルアン・ハレット (儀礼・伐る・畑)

ハレットにする場所を選んで、その範囲を示すため木に3回切り込みを入れ、そこに土を入れる。次に、火を焚いて持参した唐辛子、貝殻虫の巣を燃やし、その場所にいる霊に「ここは私が畑にしますので、他の人がこの場所を取らないようにしてください」とお願いをする。その後家に帰ってきて夢を見る。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

誰かが鍛冶屋をやっている夢と大きな木を伐採する夢を見たら、人が死ぬという徴なので焼畑に伐ってはならない。

イ 野生動物によるお告げ

ハレットの範囲を示すため木に3回切り込みを入れたあと、休憩して野生動物の鳴き声を聞く。もし、その時鹿の鳴き声が聞こえたら伐るのを止める。鳥の鳴き声は支障はない。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

畑で大蒜とかを植えている夢、満水状態で流れている川の夢を見たら、焼畑に伐ってよい。

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

儀礼名 クロン・ハレット (始める・畑)

いい日を選んで畑に伐ろうと思うところに行く。持参した砥石を横に置き、片腕ぐらいの枯れ竹の先を割って、家から持ってきたハーロウェツ (生姜)、ラレーンという木葉を中に入れて左手に持ち火を着けて、片手で山刀を持ちその周りの木伐りを2,3本伐る。その時、「これからここを畑に伐ります。悪い霊などは逃げてください」と唱え、悪い霊を追い払う。その後家に帰ってきて夢を見る。

① 伐採禁止のお告げ

ア 夢によるお告げ

稲の夢と高倉の夢を見たら、その森は死人を埋葬した場所でその霊がいて、稲と高倉はその霊のものであるという徴なので焼畑に伐ってはならない。

イ 野生動物によるお告げ

木を伐っている最中に蜂の巣を見つけたら、それは死人を運んでいる形で死人が出る徴なので伐採を止める。

② 伐採許可のお告げ

ア 夢によるお告げ

水や満水状態で流れている川、洪水の夢を見たら、焼畑に伐ってよい。

(6) 焼き始めの儀式・焼き方

(ポンサリー県パクバーン村・ラオ族)

①焼き始めの儀式

いい日を選んで、家で使っている箒の先端や貝殻虫の巣、唐辛子を持って畑に行く。枯れ竹の先を割って、そこに持参した箒の先端や貝殻虫の巣、唐辛子を挟んで、火を着けて振り回しながら、伐った畑の中にある霊に「ここにいる霊たちは、これから焼きますのでどこかに逃げて下さい」と唱える。箒は霊が恐がるものであり、貝殻虫の巣、唐辛子の焼ける臭いも霊が恐がるものである。

②焼き方

ティンハイ（畑の足：下側の縁）に1畝から2畝の間隔で火を着ける。カンクワア（右脇の縁）とカンサイ（左脇の縁）を上に移しながら火をつけていく。

このごろは保護林が設定されて、政府からの指導によって保護林とファハイ（畑の頭：上側の縁）の間に、1.5畝ぐらいの防火帯を伐り、上側から下側に焼く方法になってきた。

(ポンサリー県カナ村・ラオ族)

①焼き始めの儀式はない。

②焼き方

ティンハイ（畑の足：下側の縁）、風上から火を着けて焼く。切り倒した竹や木の枝が斜面の下側に倒れているからよく燃えるからで、ファハイ（畑の頭：上側の縁）から焼くとよく燃えない。

家の主人は、霊に通じるカター（呪術）を持っているので、そこに霊がいるかいないかが分かるので、霊がいたら森から霊を追い出すために呪詞を唱えてから火を着ける。

(ポンサリー県スンテン村・ランテンヤオ族)

①焼き始めの儀式はない。

②焼き方

伐って1ヶ月枯らしてから焼く。ヤンシャ（畑の尻尾：下側の縁）、風上から火を着けて焼く。切り倒した竹や木の枝が斜面の下側に倒れているからよく燃えるからで、ファハイ（畑の頭：上側の縁）から焼くとよく燃えない。

(ポンサリー県マイソンファン村・ラオクー族)

儀式名 ヤコー・ピ（畑・焼く）

①焼き始めの儀式

焼く前に「これから燃やしますので、ここに霊がいたら逃げてください。ちゃんと燃えるようにしてください」と、1回だけ唱える。

②焼き方

ヤコー・ヤートー（畑の足：下側の縁）に火を着け、ヤコー・ウントー（畑の頭：上側の縁）に向けて焼く。ただ、ヤコー・ウントーの所に燃やしてはいけない霊のいる場所や人の住む村があったら、ヤコー・ウントーの上側を1.5畝ぐらいの幅をきれいに掃除をし、上半分を焼いてその後でヤコー・ヤートー（畑の足：下側の縁）に火を着けて下側半分を焼く。ヤコーヤチェ（右脇の縁）やヤコーチャー（左脇の縁）に同じような場所があったら、その脇を同じように掃除して焼く。これは昔からやっている方法である。

(ポンサリー県ピエンサイ村・プノイ族)

ヒヤー・マー（畑・新しい）は、9月と1月の2回に分けて伐る。

①焼き方

ア 9月

9月に畑にする範囲の上側半分を伐り、根を掘ったりして、12月に焼く。中央の線から火を着けヒヤーユクン（上側の縁）に向けて焼いて上がる。12月だと周囲の森がまだ枯れていない（湿っている）ので周囲に飛び

火しない。焼いた後ヒヤチェチェと称して燃えていないものを集めて焼く。さらに根を掘ったり草取りしたりして、1月に土を耕す。

イ 1月

9月に焼いた上側を耕しながら、並行して下側の半分を伐って3月に焼く。3月に焼くとそのまま土が乾燥しているので、耕さなくてもよい。しかも、上側半分が既に焼いてあるので火が上に飛ぶ危険がない。

(ルアンナムター県ウーラマイ村・アカ族)

#### ①焼き方

ラッルー・ヤ（焼く・畑）は、ヤ・トン（畑・尻：下側の縁）からヤ・グン（畑・頭：上側の縁）に向けて焼いて上がる。今年焼いた畑のとなりに隣接して次の年畑を開く場合は、畑の四辺のうち一辺の側だけ伐り開いて、後の三辺に隣接する土地は伐り開いてはならない。2辺以上に隣接する土地を伐り開くと、霊に対してよくないからである。

(ルアンナムター県ホエルー村・ムシュダー族)

#### ①焼き始めの儀式

焼く前に「これから火を着けます。虫や動物、霊がここにいたら逃げてください」と言って火を着ける。

#### ②焼き方

伐って20～25日乾燥させてから3月に焼く。ハー（畑）は、ハー・マミー（畑・下：下側の縁）に火を着け、ハー・クー（畑・上：上側の縁）に向けて焼いて上がる。ハー・クーから火を着けて焼いても燃えない。防火帯を作ることはない。

(ルアンナムター県チャルンスツ村・カムクエン族)

#### ①焼き方

まず、モッカ・レッ（頭・畑：上側の縁）の中央から右側半分を数センチ幅下側から焼き、次に同じように左側半分を焼く。これは、火が上側の森に飛ばないように防火帯を設けるための作業で、この方法だと火が強くなくゆっくり燃えるので、火が飛ぶことはない。

その後、ユアン・レッ（尻・畑：下側の縁）からモッカ・レッに向けて焼き上げていく。

この焼き方は、先祖の時代からそのまま行ってきたクエン族の伝統的な方法である。モン族やアカ族は、クエン族と違って防火帯を設けるようなことをせず、そのまま燃やしてしまって飛び火したりさせて、森を燃やしてしまっている。しかし、クエン族はそんなことはしない。

(ウドムサイ県パクメン村・カム族)

#### ①焼き始めの儀式

焼く前にマイホックの竹筒に水を入れて、森の霊を呼んで「これから燃やします。水も準備しました。火が飛んだら一緒に消してください」と言って火を着ける。

#### ②焼き方

畑の周りに10センチ幅のトゥロンプルナツ（防火帯）を作り、最初にカッポン・ハレッ（頭・畑：上側の縁）の上側のトゥロンプルナツを焼く。これは、火が上側に飛ばないようにするための作業である。そのためにトゥロンプルナツの場所には竹や木を余り多く置かないようにする。次に、カッポン・ハレッの下側数センチ幅を焼く。最後にド・ハレッ（尻・畑：下側の縁）からカッポン・ハレッに向けて焼き上げていく。

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

#### ①焼き方

畑の周りに2センチ幅のパイプロナイ（防火帯）を作り、ド・ハレッ（尻・畑：下側の縁）からカッポン・ハレッ（頭・畑：上側の縁）に向けて焼き上げていく。

#### (7) 種蒔き始めの儀式

(ボンサラー県パクバーン村・ラオ族)

儀礼名 サン・ヘック（祭りの台・始める）

4～5月、焼いた後になるべく畑の下側、川があれば川の近くにティエン・ハイ（小屋・畑）を作って準備を

しておく。畑のフア・ハイ（頭・畑：上側の縁）には、ワン・カン・ピー（鬱金・守る・悪い霊）といって、悪い霊が畑に来ないように鬱金を植える。鬱金は悪い霊を追い払う力があるので、稲を守ってくれる。

①ティエンハイの少し上に、サンヘックを作る。竹を割って平らなマットを編み、4本の足を立てその上に乗せた供物台である。

②サンヘックの所で、豚1頭か鶏1羽を殺す。豚は、生血を採ってサンヘックに供え、肉、内臓は煮て供える。鶏の場合も、生血を採ってサンヘックに供えるが、肉は1羽のまま湯がいて供える。

③「これから種播きをします。よくできますように」とお願いする。

④サンヘックの周りに早稲種、中間種、晩稲の種を混ぜて、3～7株播く。最初に稲を播いた人が、糯種の中に粳の米と一緒に三種類の種を播いたので、今でもそうする。

⑤ドク・ホン・カイ（花・頭・鶏）も播く。ドクホンカイの花が咲くことで稲の魂が集まってくるので、種を播くときには「サンヤブリ県ケンタオにいる糯米の魂も、カシにいる粳米の魂も、ドクホンカイの所に集まって来い」と唱える。

⑥まず、早稲種をフア・ハイに向かって播いて上がる。

⑦中間種をカンクワ（右側の縁）側、ティン・ハイ（下側の縁）側に播く。

⑧晩稲をカンサイ（左の縁）側の上側に播く。このとき播く種の量は、早稲種（20%）、中間種（60%）、晩稲（20%）の割合にする。晩稲が実る最後の時期に雨が降ると、収穫が落ちるので、中間種、早稲種を多くする。

（ポンサリー県カナ村・ラオ族）

儀礼名 リヤン・ピー・ハイ（食べさせる・霊・畑）

焼いた後になるべく畑の下側、川があれば川の近くにティエン・ハイ（小屋・畑）を作って準備をしておく。

①戸主は、ティエンハイの近くの上側にラック・ヘック（柱・始める）と呼ぶ、竹の先端を四つ割りにして広げて竹の編みの板を挟んだ台を、鳥が鳴く前に立てる。

②ラックヘックの周りに早稲、中間種、晩稲の種を適当な株播く。ドクダイ（鶏頭の花）の種も播く。鳥から食べられないように鳥が起きる前に播く。

その昔、ドクダイはドク・キン・ホーン（花・香り・良い）と呼ばれていた。ドクキンホーンと稲は兄弟であった。ドクキンホーンは弟で、稲が兄であった。二つともいい香りの花で、一緒に花が咲いたらそれぞれとてもいい香りがした。神様はそれを見て、二つとも残しておくとならぬと誰かが欲しくなるから、人間は喧嘩をするようになるので、稲だけ少し香りをのこして、ドンキホーンの香りを全部持ってってしまったのでドクダイと呼ぶようになった。だから、この二つはいつも一緒に植えるものである。ドクダイの種は播かなくとも、稲を播いた畑にはひとりでも出てくるもので、稲にドクダイの種が混じっているのであろうという。また、先祖に供える花でもある。



作小屋の周囲に植えられた鶏頭の花 ウドムサイ県  
ナムレーン村(カム族)

③鶏を殺して、生血をラックヘックに塗る。さらに調理した鶏の肉と御飯とを供える。これらは、霊に食べさせるという意味である。

④「これから種播きをします。稲がたくさん実りますように」とお願いする。

⑤それが終わったら、人々が畑に種播きをしてよい。

（ポンサリー県ワンサイ村・プノイ族）

儀礼名 ヒャ・ユン・ショー・エニ（畑・家・作る・行く）

①家族のいい日を選んで、種を持って畑に行き、畑の中央にヒャユンを作る。

②さらに、いい日を選んで種播きに畑に行く。

③ヒャユンの上側の底の下に、カビヤ・ラック（竹編みのマット・柱）と呼ぶ、竹の先端を四つ割りにして広げて竹の編みの板を挟んだ台を1本立てる。

④カビヤの上に蒸した糯米の御飯を供え、土の神、水の神に「たくさん収穫がありますように。虫や鼠の害がな

いようをお願いします」と祈る。

⑤カビヤラックの根本の周りに、適当な数株を播く。

⑥ハンバーワツ（鶏頭の花）の種を種糊に混ぜて畑の一面に播く。だいたい、カビヤラックの周りに播く。ハンバーワツは稲の母の花だという。

（ポンサリー県マイソンファン村・プノイ族）

①ヤオコー・ヤチュー（畑・小屋）を畑の中央に作る。

②種播きする前にマイランという竹を4本切って、20㍍四方の隅に立てる。マイランを用いるのは、増殖が早く広い森を作るので、稲もマイランのように増やして欲しいという胃がある。

③ヤコー・ヤチュ（畑・右：右脇の縁）側にツファッ（種播き用の掘り棒）を置く。

④その囲みの中央にバナナの葉を敷き、鶏のゆで卵1個、家鴨のゆで卵1個、マイサンやマイヒヤの竹カップに水1杯、ゴータツという魚1匹、ピソツという川カニ1匹、蒸し御飯（糯でも粳でも可）を供える。鶏の卵はきれいでいつもあるから、稲もそのようであるようにという願である。家鴨は手が開いているので、稲もそのように分葉して欲しいという願である。水は稲が育つためには欠かせないから。ゴータツはいつも卵を産んでいるので、稲もそのように生まれるようにという願である。ピソツは焼いたら黄金に色になるので、稲も黄金色に実るようにという願である。蒸し御飯はこのように豊に食べられるようにというお願いである。

⑤塩、唐辛子、ビンローの材料も供える。

⑥鶏のゆで卵を半分に切って、その殻をヤコー・ウントー（畑・頭：上側の縁）側の2本の竹の柱の頭に被せる。

⑦家鴨のゆで卵1個を半分に切って、その殻をヤコー・ヤートー（畑・足：下側の縁）側の2本の竹の柱の頭に被せる。

⑧その前で、「これから種播きをします。播いた種は全部芽が出るように、1個の種が3本の茎になるように、たくさん雨が降っても流れないように、土地が乾いても種が死ななくて芽が出るように、たくさん収穫がありますように」と祈る。

⑨バナナの葉を畳んで供物を包み、ヤオコーヤチューの所に置く。

⑩その後、4本の竹の囲いの中や周囲に4～5株を種播きする。

⑪ウエーアウエイ（鶏頭の花）も稲の種と一緒に播く。ウエーアウエイは稲の魂を呼んでくれる花で、美しいので集まった稲の魂たちが楽しい気持ちになる花である。

⑫再び囲いの中央にバナナの葉を敷いて、塩、唐辛子、煙草、ビンローズの材料、椎の木の枝葉を供える。椎の木の枝葉は、箒と同じように悪いものを追い出す力があるものである。

⑬「これから稲を邪魔する虫が生まれないように、いろいろの物を食べさせましたので、別の所へ行ってください」とお祈りをし、バナナの葉を畳んで供物を包み、畑の西側の外に捨てる。

⑭その後、人々はヤコーヤートーに並んで、ヤコーウントーに向けて播いて上がる。早稲種はない。この村では、誰かの家が種播きを始めたら、村全部の家の種播きが終わるまで焼き餅をしたり、糊を焼いたり、米を焼いたりすることは許されない。

（ウドムサイ県ホイリアン村・カム族）

儀式名 ロレッ・チャモン・ゴ（始める・穴を開ける・稲）

焼いた後に、畑の中央にチャオ（作小屋）を作っておく。

①チャオの近くの右上の所でプールという儀礼的な聖なる種播きを行う。

②鬱金を植える。

③タレオ（悪霊侵入防除の六ツ目編みの竹マット）を立てる。

④種糊を入れたヤン（竹籠）をおく。

⑤家から連れてきた黒豚を畑で殺し、鬱金、タレオ、種糊にその生血を塗る。

⑥タレオの周りに種糊を数株播く。このとき、マイソツという竹の節やタライン（箒草）の節の中から見つけた種があったら、その種を播く。

⑦この儀式が終わったら畑全体の本格的な種子まきを始める。先ず、早稲の種を小屋から道伝いにカボン・ハレッ（頭・畑：上側の縁）に向けて播いて上がり、引き続いて時計回りに右上半分に早稲を播き、右下半分に中間

種を左下半分、左上半分に晩稲を播いていく。

(ウドムサイ県パクメン村・カム族)

儀礼名 パンストリッ (悪魔払い)

焼いた後種蒔き始めの儀礼をするまでに、畑の真ん中にチョオという作小屋を建てる。これは、畑作業の時の休憩など生活のための小屋であるとともに、収穫時には畑の米倉となる。チャオハレツの中に、三つ石の囲炉裏を作る。

- ①種蒔きを始める日に、チョオの囲炉裏に火を起こす。この日の儀式には妊婦も参加しても構わない。
- ②種籾を入れたベンフツ (籾扱きの腰籠) やヤン (籾運搬用背負い籠) をチョオの真ん中に置く。
- ③薪の中に、壊れた篩とチョルワンという香草を入れて、ラタンの葉で巻いて束にして火を着けて、種籾の上を祓いながら「これから種蒔きを始めます。悪い霊が邪魔をせず、芽が出るようにお願いします」と唱える。
- ④チョオの少し上に鬱金を植えて、水を入れたマイホックの竹の水筒を木の股の杭に立て掛ける。
- ⑤ここの前で雄の鶏を殺して、その生血を竹の水筒や鬱金、種籾に塗る。
- ⑥竹の水筒の周りにゴクロックという籾殻の白い品種を植える。それがなければゴインムという籾殻の赤い品種を数株播く。ゴクロックを播く時は鶏は籾殻と同じ白い雄の鶏、ゴインムの時は赤い鶏を殺す。何株播くかは決まっていないが、必ず男主人が播く。
- ⑦それが終わったら、人々はチャオハレツの上からカッポンハレツに向けて晩稲を播き上がり、右上側に早稲種を、右下側、左下側、左上側に中間種や晩稲を播いていく。
- ⑧殺した鶏はチョオの三つ石の囲炉裏で調理する。この調理した肉の一部を3つずつ、昼ご飯を食べる時に竹の水筒と鬱金に供える。

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

儀式名 レック・チャモン・ハレツ (始める儀式・穴を開ける・畑)

焼いた後、畑の中央にチョオ (作小屋) を建てる。

- ①チョオの近くの上側に、早稲、中間・晩稲を1株ずつ女性が播く。
- ②それが終わると、人々はそこからカッポンハレツに向けて中間種を播き上がり、チョオの左上側、左下側に中間種を、右下側、右上側に晩稲を、左回りに播いていく。
- ③早稲種は、左下側の隅からド・ハレツ (尻：下側の縁) 沿いに中間種、晩稲とは区別して播く。

## (8) 育成促進儀礼

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

儀式名 リッ・リアン・プロイ・ハレツ (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センチほどに生長したところに行く。

- ①知人と共に2~3人畑に行き、レック・チャモン・ハレツの時、女性が播いた3株の所に、ホー・ハレツ (霊の小屋・畑) を建てる。ホーハレツは、マイボン、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。
- ③ホーハレツの前で赤い雄の鶏を殺し、生血をホーハレツに塗る。
- ④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杯をホーハレツに供え、「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。食べたら畑の外に出て行ってください」と祈る。
- ⑤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。
- ⑥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。

## (9) 人間を愚弄する雑草

(ポンサリー県パクバーン村・ラオ族)



ニャーペツという草は焼畑で一番困る草である。この草は、もし俺を抜いて伐り株に乗せてくれたら、俺は馬の背中に乗っているのと同じで気持ちがいいよ、俺を抜いてハーハイ（燃え残りの木）に乗せてくれたら、俺は王様みたいな玉座に座ってような気分だよ」と言って、本当は死ぬくせに何をされても死なないよという人間を馬鹿にする。

(ポンサリー県カナ村・ラオ族)

焼畑の除草は6月に入って1回、その後2回、合計3回行う。焼畑で一番困る草はマッパオという稲の成長を邪魔する蔓性の草で、握り拳大の実が成り、その実を切るとそこから新しい芽が出る。人間が抜いて伐り株の上に乗せると、「馬の背に乗っているようで気分がいい」と言い、コーンハイ（火）に投げ込むと「太陽に当たっているようで気分がいい」と言った。そこで、人間が川に流す「ああ死ぬ」と叫んだ。

(ウドムサイ県ケオ村・カム族)

焼畑の除草は、1回目に稲の芽が20センチぐらいに伸びたころ、2回目に40センチぐらい伸びたころ、3回目にそろそろ穂が出るというところに行く。グツ・トン（伐る・竹の新芽）も行う。一番困る草は、タゴンという節で芽を出して伸びていく草で、ラオ語ではニャーカッピーと呼ぶ。この草は人間をだます。「もし俺を石の上に置いたら花を咲かせるよ。もし伐り株の上に乗せたら実になるよ」と言う。

#### (10) 稲刈り初めの儀式

(ポンサリー県パクバーン村・ラオ族)

儀礼名 ヘッ・フット・カオ（始める・抜く・稲）

早稲種の稲の収穫を始めるときに行う。

- ①鶏2羽（雄1羽、雌1羽）とローソク2本を持って畑に行く。
- ②種播き始めの儀式の時作ったサン・ヘック（祭りの台・始める）の上に屋根を付ける。
- ③鶏を殺して調理して、雄の鶏をサンヘックの中に供え、ローソクに火を着け、ドクダイ（鶏頭の花）を供えて、畑を守ってくれる土地（畑）の霊に「これから収穫をするので鶏を食べさせます」と唱える。ドクダイは、さまざまな土地にいる稲の魂が集まってくるように供える。
- ④ティエン・ハイ（小屋・畑）をきれいに掃除して、その奥側の半分を米倉にする。
- ⑤ラック・ヘック・ティエン・ハイ（柱・始める小屋・畑）と呼ぶ、割竹で十字型を組みそれに女主人の真新しい巻きスカートを着せ、頭部に竹編みの三角型の小屋を取り付けて女主人の真新しい上着を着せ人形を、ティエンハイの奥の壁に取り付ける。女主人は稲の魂の母である。
- ⑥メー・クアン・カオ（母・魂・稲）と呼ぶ人形を作り、肩の所にパーティア（子供背負い布）と女主人の真新しい上着を着せ、腰の所に女主人の真新しい巻きスカートを着せた上にカタン（収穫用腰籠）を取り付ける。
- ⑦メークアンカオに調理した雌鶏を持たせる。
- ⑧女主人が、ティエンハイのからファ・ハイ（頭・畑：上側の縁）に通じる畑の中の道をファハイまで行き、そこにメークアンカオを立てる。
- ⑨そこで「これから収穫します。稲の魂さんたちよ、たくさん集まってください。」と唱えて、カタンに早稲種の籾を抜いて穫って入れる。
- ⑩道を引き返しなから、途中の稲の穂を摘んで、人の腕の大きさぐらいの束を4束作る。
- ⑪サンヘックの周りに植えてある3～7株の稲の籾を、カタンに抜いて穫って入れる。
- ⑫サンヘックの周りに植えてあるドクダイを採る。
- ⑬女主人がティエンハイに入り、ドクダイをラックヘックの頭の三角の小屋に入れる。
- ⑭4束の穂をメークアンカオの首、両腕、胴部に取り付け、カタンとお酒をその前に供える。
- ⑮女主人は、「稲の魂を呼びます。この米倉にも、家の米倉にも来てください。ラックヘックティエンハイを供えた米倉は、金、銀



米倉に供えられているカタン パクバーン村

の柱で作られた米倉です。ここまで来てください。金、銀で作られた米倉ですよ。食べても減らないように、飲んでも水が枯れないように、食べさせてください。他人にあげても減らないように、先祖にお供えさせてください」とお願いする。

⑭その後、早稲、中間種、晩稲の順に収穫をする。

⑮すべての収穫が終わったらティエンハイの米倉に収納する。

⑯その後、家の米倉に運び入れる。

⑰ティエンハイの米倉の籾をすべて運び終えたら、

ラックヘックティエンハイに掛けた4束の穂の籾を扱き落としてカタンに加える。

⑱そのカタンを家の米倉の籾の一番奥の所に稲の魂として置く。これは、翌年に同じように祀ってからでないと食べることが出来ない。種籾にする

ようなことはない。

(ポンサリー県カナ村・ラオ族)

儀礼名 ヘッ・フット・カオ(始める・扱く・稲)

①ティエンハイの奥側の半分を、米倉にするためきれいに掃除する。

②収穫した早稲の稲をティエンハイに最初に運び込む前に、ラックヘックナイティアンと呼ぶ、竹編みの台を作って米倉の奥の壁の所に置く。

③さらに、エ・メー・クアン・カオ(飾り物・母・魂・稲)と呼ぶ、女主人の着物やパピアン(肩掛け)を着せた人形を、ラックヘックナイティアンの横に置く。

④早稲が実ったら収穫して、竹マットの上でも実を落として、ティエンハイの米倉に収納する。

⑤中間種が実ったら収穫して、竹マットの上でも実を落として、ティエンハイの米倉に収納する。

⑥晩稲が実ったら収穫して、竹マットの上でも実を落として、ティエンハイの米倉に収納する。

⑦畑の米倉から家の米倉に最後の籾を運び込むときに、エメークアンカオも運んできて家の米倉に入れる。特に食べ始める儀礼はない。

(ポンサリー県ワンサイ村・プノイ族)

①早稲種、中間種、晩稲の順に刈り穫り、それぞれを竹マットに置いておく。

②豚があれば豚1頭、鶏の場合は1羽(雌雄は関係ない)をカビヤラックの所で殺し、生血はカビヤラックに塗る。

③調理をして肉をカビヤラックに供える。

④その後、「刈り穫ってある稲を増やしてください」と言って、マットの上の籾を脱穀する。

⑤脱穀したら袋に入れて家の米倉まで運ぶ。カビヤラックはそのままにして畑に残しておく。

⑥家の米倉には、奥の方に皿に蒸した糯米の御飯を供える。

(ポンサリー県マイソンファン村・プノイ族)

儀式名 スー・クーヌー・プークー(石・赤い絹糸・魂)

稲の全体がまだ黄金色になる1週間ぐらい前(収穫の1週間前)に行う。

①家で、ホフー(竹編みの円形食台)の上に、湯がいた鶏(赤いきれいな雄)1羽、川から拾ってきた小石2個、マイワンという竹の枝の小さな水筒2本(1本はお茶、1本は焼酎)、赤い絹の糸玉1個、赤い木綿の糸玉1個、女主人の首飾り、耳飾り、腕飾りなどと、チューオール(ガラスコップ大の竹籠)1個、手の平大の黒布、赤布1枚ずつを供える。

②「スー・クーヌー・プークーの台も用意しました。スー・クーヌー・プークーのお祭りをしますのであなた方霊も逃げないでください」と祈る。

③その後、チューオールの中に、スー・クーヌー・プークーの祭りで供えた、川から拾ってきた小石2個、マイワンという竹の枝の小さな水筒2本(1本はお茶、1本は焼酎)、砂糖黍の先端部を2本入れて、赤い絹の糸でチューオールの外側を1周巻く。このチューオールは畑の数だけセットで準備する。

④これを持って畑に行き、ヤオコーヤチュー(作小屋)の上側の4本の竹の囲いの所に儀礼的に種播きした稲の穂を、2~3株集めてチューパーコチューを包んで、赤い絹糸で束ねる。この時、男は9周り巻き、女は7周り

巻く。

儀礼名 フーシーシアージャグ（新米を食べる儀礼）

スークヌープークーから1週間後に行う、先祖に新米を食べさせる儀礼である。

- ①それぞれの畑から稲の穂1本ずつと、胡瓜、南瓜、里芋、薩摩芋、キャッサバなど畑に作った作物を穫ってくる。
- ②新しい穂から1,2粒取って皮を剥いて、古い米に混ぜて御飯を作る。
- ③野生の鶏、豚か鶏の肉（調理した肉）、果物を準備し、家の奥の壁の所に台を置き、その上に畑から穫ってきたもの、新しい米の混じった御飯とともに供える。
- ④「我々が畑に植えたものが収穫できました。先ず先祖の皆さんが食べてください。その後我々は食べます。その代わりに、我々が病気にならないように守ってください」とお願いする。フーシーシアージャグを終えないと稲を収穫することは出来ない。

儀式名 ヤオコー・コラー・クーエクー（畑・稲の魂・呼びに行ってくる。）

- ①刈り穫った稲は何カ所かに集めておく。
- ②すべてを刈り取ったら、4本の竹の囲いの所に儀礼的に種播きした稲の穂2~3株を集めてチューパーコチューを包んで赤い絹糸で束ねておいたものを切り取って、その後脱穀を始める。
- ③刈り穫った稲の集めてある箇所ごとに、竹マットを敷いて脱穀するが、そのたびごとにチューパーコチューを包んだ稲の束を移し、最後に脱穀した竹マットの上でチューパーコチューを包んだ稲束の籾を落とす。
- ④脱穀がすべて終わったら、「収穫も終わりました。これから村の籾の家に運んで行きます。あなたは、畑にいるときには雨にあたり、雷にあたり、太陽の日射しで暑かったりして、びっくりしたことでしょう。これからは、そんなときも安全な家に連れて行きます」と言って、籾を家の米倉に運んでくる。その時にチューパーコチューや竹マットなど道具類も運んでくる。
- ⑤全部の稲を米倉に運び込んだら、茹でた鶏の卵、手の平大の黒布、赤布それぞれ1枚、女主人の首飾り、耳飾り、腕飾りを準備する。卵の数は畑が1箇所の場合は1個、2箇所の場合は3個、それ以上は1箇所につき1個増やす。
- ⑥家の奥にスークヌープークーで用いたホファー（竹編みの円形食台）を準備して、その上に卵は皿に入れ、手の平大の黒布、赤布それぞれ1枚、女主人の首飾り、耳飾り、腕飾りを供える。
- ⑦その後、布袋に卵（1個は残す）と女主人の首飾り、耳飾り、腕飾りを入れる。
- ⑧畑を順番に廻って、稲の魂を呼んでくる。畑どおしが離れすぎていたら代わりの人を立てて行ってもらう。
- ⑨その間に、卵1個、手の平大の黒布、赤布それぞれ1枚が残っているホファーを、米倉の中に運び込む。
- ⑩稲の魂を呼びに行った人が帰ってきたら、持っていった布袋もホファーの上に供える。
- ⑪夕方、家鴨か鶏か豚を殺して料理して、ホファーの上に供える。殺す動物は、去年鶏を殺して供えたら今年は収穫があったのでまた今年も鶏をとるか、去年豚を殺して供えたら今年は収穫が少なかったのだから今年も鶏か家鴨にしようという具合に、それぞれ家ごとに決める。
- ⑫「収穫もすべて終わりました。稲の魂も皆来てくれました。これから、お供え物をして食べさせて差し上げます」と唱える。
- ⑬チューオールーに糸を巻いて、米倉の籾の上に置く。

（ウドムサイ県ホイリアン村・カム族）

儀礼名 ヒツ・ホツ・ゴ（儀礼・扱く・稲）

- ①早稲が実ってきたころ、よい日を選んで畑に行き、家の奥さんが務めるマ・ゴ（母・稲）が、美しく着飾って、チャオ（作小屋）をきれいに掃除をし竹のマットを敷く。チャオ内部や外壁をラングロン（鶏頭の花）を中心とした花で飾る。
- ②マ・ゴ（母・稲）が、作小屋の中にタンアイ（竹マット）を敷く。
- ③マ・ゴ（母・稲）がジュアン・ハレッ（尻・畑：下側の縁）とゲム・ハレッ（脇・畑）の3箇所の入口にスナラルゴール（竹の門）



家の米倉の籾に供えられたチューオールーと宝物  
マイソンファン村

を立てる。

マ・ゴ（母・稲）が、タレオの所に花で飾ったベンホッ（稲を扱って収穫する腰籠）とベンヤン（収穫した稲を運ぶ背負い籠）を置く。

④マ・ゴがベンホッを腰に付け、タレオの周りに植えてある稲のうちから3株の稲を束ねて、その中の3本の穂を抜き穫る。

⑤その後、畑の右上側の一番下の列の穂をベンホッで三杯扱ってベンヤンに入れて、チャオに運び込む。その後、畑の右上側を他の人々が抜き穫ってよい。人々は上側から抜き穫るが、マ・ゴは畑の右上側の下の縁の列を抜き穫る。これは、マ・ゴが皆の稲刈りを支えるのだと言い、右下側、左下側、左上側を収穫するときも同じである。

⑥右上側を刈り終わり右下側に移る際には、右上側と右下側の稲1株ずつを一つに束ねて穂を抜き穫らなければ、移動することはできない。これは、左下側、左上側を収穫するときも同じである。収穫の最後はタレオの所で終わる。

⑦ヒツ・ホッ・ゴを行う1日間は、畑の中に妊娠している女性は入ることが許されない。

⑧一日目の作業が終わって畑を出るときは、スナラルゴールを抜き取って外に出て、再び立てて家に帰る。翌日は抜き取って畑に入り、それを立てて収穫作業を行う。

（ウドムサイ県パクメン村・カム族）

儀礼名 パアンクンプラッ

①まず、チャオをきれいに掃除をし、中に竹マットを敷く。

②竹マットの上にベンホッとヤンを置く。

③テハッ（竹編みの板）を作り、その上に唐辛子、ビンローズの原料、煙草を供える。これを壊れたム（竹製の浅底篩）の上に乗せて火を着け、小屋の中や竹マット、ベンホッ、ヤンにかざして廻りながら「これから稲刈りを収穫します。たくさん収穫がありますように」と唱える。

④鬱金の所で種蒔きの時と同じように鶏を殺して、生血を採って竹水筒や鬱金に塗ったりする。また、テレー（タレオ）を2本作り鶏の生血を塗って、チャオの入口と畑の入口に立てる。この日から3日間妊婦は畑に入ることが許されない。

⑤チャオの右側に、ロック（ゴミ捨ての竹の囲い）、皆が座る竹マット、三つ石の囲炉裏を、村へ通じる畑の中の道沿いに作る。この順番を守らないと、ローイ（稲の霊）が怒って蛇や百足を出してきて人間を咬ませる。

⑥この日はチャオの中で火を焚くことも許されないので、殺した鶏は三つ石の囲炉裏で調理をする。ここで調理をしないと、ローイ（稲の霊）が怒って蛇や百足を出してきて人間を咬ませる。

⑦家の主婦が務めるマンゴ（稲の魂：稲の母）が、ベンホッとヤンの背にチョルワンという香り草を付ける。これは、稲を守っているローイ（稲の霊）がこの草を付けることを望んでいるからである。

⑧マンゴが、竹の水筒の廻りに植えた稲の穂のうちの3本をまとめて、「これから収穫します。コンゴ（稲の魂：稲の子供）もいっぱい集まってください」とお願いしながら、ベンホッの中に1回で抜き穫る。

⑨マンゴが抜き穫った後は、人々は畑の右上側の上の縁から抜き穫るが、マンゴは畑の右上側の下の縁を、3本の穂を抜き入れたベンホッの中に抜き穫る。人々は、チャオの右上、右下、左下、左上側の順に時計回りに収穫していく。

⑩マンゴは、抜き穫ったベンホッ3杯の籾をヤンに入れる。このときチョルワンという花、ラメン、ラボーン、ラマツ、トンボという葉っぱ、シロアリの巣の頂上の土一塊り、一握りの糯御飯を、トゥックアンという蔓で一束に巻いたものも一緒にヤンに入れて、米倉の竹マットに一番最初に置く。この束をガボン・ゴ（頭・稲）と呼ぶ。

⑪収穫が終わって、畑の米倉から家の米倉に運ぶ前に、家でガボンゴを作る。

⑫マンゴが最初に畑の米倉から家に運んでくる。



チョルワンを付けたベンホッ(左)とヤン(右)

パクメン村

⑬マンゴは家で御飯を食べる。

⑭マンゴは、ガポングを米倉の竹マットの中央に置いて、その上に畑の米倉から運んできた籾を被せる。

⑮それが終わったら、他の人々も畑の米倉から家の米倉に籾を運んでもよい。

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

儀礼名 リッ・プ・マメ (儀礼・食べる・新米)

①本格的に刈り始めの儀礼をする前に、畑の中間種 (又は早稲種) の籾をベンホッで3杯扱き穫る。

②その籾を蒸して、天日に干して乾燥させ、再び蒸して白で搗いて精米する。これをカオハーンと呼ぶ。

③小さな鶏を殺して料理して、家族が食べる前にカオハーンと共に先祖に供えて「今日は新米を収穫しました。食べてください」と言って食べさせる。

④家族全員で食べる。

儀礼名 リッ・ホッ・ゴ (始める・扱く・ゴ)

①畑の中間種 (又は早稲種) を本格的に収穫し始めるときに行う。チョオをきれいに掃除をして畑の米倉にする。

②畑の出入口のタレオを立てて、他の家の人が畑に入らないようにする。

③チョオの中に竹マットを敷く。

④奥の壁に十字の人形を立て、頂点にタレオを付けて、マゴ (家の女主人) のきれいな首飾りや着物を付け、その根元に32種類の草や木の葉を飾る。その名前は忘れてしまった。⑤お昼に、野生動物 (鹿や鳥) が鳴かない瞬間を見計らって鶏を殺す。

⑥その生血をマットや人形にも塗り、「これから収穫をしますので、米の魂よ、私たち (男主人と女主人) の畑に集まってきてください。霊に稲を取られないようにお願いします」と祈る。

⑦男主人と女主人とが鶏を料理して、御飯、鶏の肉を少しずつ持って米倉の中に入り、人形の前に供えてから食べる。この時は、男主人と女主人以外の中に入ってはならない。大きい声を立てると稲の魂が恐がって逃げるので、米倉の中では小さな声で話をしなければならない。

⑧夫婦2人が、野生動物中でも鹿と野生の鶏が鳴いていない時を見計らって、急いで3つのベンホッを手にする。野生の鹿と野生の鶏は、稲の魂が恐がるからである。しかし、トウンプルという野生の鳥が鳴くと、大変吉報で稲の魂がたくさん来ているので、稲がたくさん穫れる。

⑨夫婦2人は、ベンホッ3杯の籾を扱き穫ったら、米倉の竹マットの上に納める。

⑩その後人々が畑の籾を扱き穫る。

⑪畑の米倉から家の高倉に籾を運び込む前には、鶏頭の花を家の米倉の入り口に飾る。鶏頭の花は、種蒔きの時にチョオの近くに種を播く。

(11) カオハン (青米の焼米)

(ポンサリー県パクバーン村・ラオ族)

①カオマオ

未だ青い籾を穫ってきて、大きな鍋で炒って、踏み臼で搗いて、ドン・ファッ・カオ (浅底平箆・簸る・米) して、そのまま食べる。収穫初めの儀礼をする前であるので、黙って泥棒するという。甘くて、香りがよいのを好んで作る。

②カオハーン

カオマオよりも後で、やはり収穫初めの儀礼をする前の未完熟の青い籾を穫ってきて、蒸して、天日に干して、ドンファッカオをして、再び蒸して食べる。香りがよい。籾を穫って蒸して保存しておく、浮きになっても香りがよい。好きな人は50~100キログラムくらい作って保存する。

(ポンサリー県カナ村・ラオ族)

①カオペツ

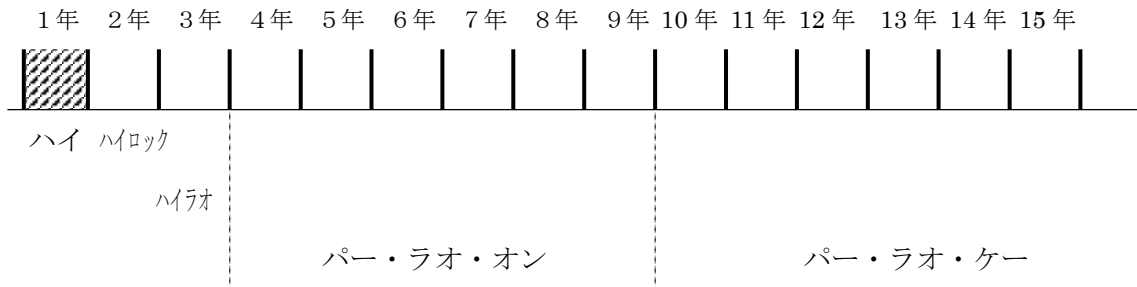
収穫初めの儀礼をする前に、早稲種の青い籾を穫ってきて、大きな鍋で炒って、踏み臼で搗いて、ドン・ファッ・カオ (浅底平箆・簸る・米) して、そのまま食べる。



3 焼畑その後—再生過程の森への眼差し

(ポンサリー県パクバーン村・ラオ族)

①休閑地の呼称と利用



ア ハイ・ロック (畑・引き抜く)

2年目の呼称。2回目をやる(畑にする)という意味で、どこか別の村から移ってきた人が、畑を伐るのが間に合わなかった時に、去年の畑の跡を借りて畑にする。稲、トウモロコシ、里芋などを栽培する。

イ ハイラオ

3年目の畑の呼称。まだ所有者がいるよという意味で、そこを畑にしたいという人は、そこを畑にした人の承諾を得なければならない。

ウ パーラオオン (若い森)

4～9年目の跡地。若い森という意味で、そこからは、マイコン(12～3, 4月)、マイヒヤ(6～8月)、マイホック(6～8月)などの竹の子やパクニヤイ(蕨)、ニョッフワイ(藤の新芽の芯)、パクナオ、パクファン、パク・ピィヤ・ファン(野菜・小腸に入っている苦い汁・鹿)、ドクケーファー(木の花)などの野菜類が、5月から8月にかけて収穫できる。また、マクルアー(木の幹や枝になる実)、マクモアー(大きな木の実)なども野菜として収穫する。

さらに、ヘッタープツ(6～9月)、ヘッデー(7～9月)、ヘッサモッド(7～9月)、ヘッセッド(7～9月)、ヘッポ(7～9月)、ヘッターン(7～9月)、ヘッサヌーン(7～9月)、ヘッコンカイ(7～9月)などのペツ(茸)類も収穫できる。

このパーラオオンからは、竹細工の材料以外にも建築用材として竹類を利用する。特に、マイヒヤ、マイホックは、建築用材としてよく用いられる。マイコンは舟を操縦するの棹などに用いる。

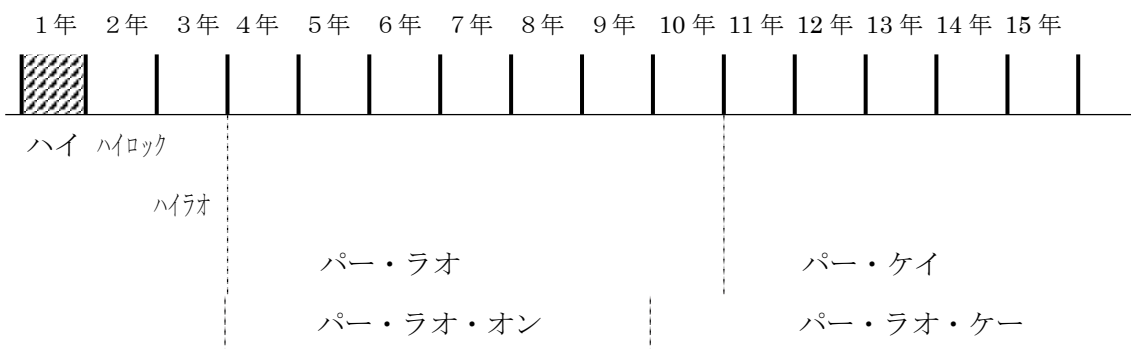
屋根葺き材料としては、ワイ(藤)の葉を用いる。マイヒヤは壁材に用いる。

エ パーラオケー (年取った森)

10年目以降の森で、年取った森の意味で、再びハイに伐ることが出来るくらいに再生した森の意味である。屋根葺き材料としてマイヒヤを取って利用する。建築材としての木は、柔らかい木の場合は20年くらい、堅い木の場合は30年くらいしないと利用できない。

(ポンサリー県カナ村・ラオ族)

①休閑地の呼称と利用



ア ハイ・ロック (畑・引き抜く)

2年目の呼称。2回目をやる（畑にする）という意味で、畑にしなければ、ハイラオと呼ぶ。

イ ハイラオ（畑，若い）

3年目の畑の呼称。

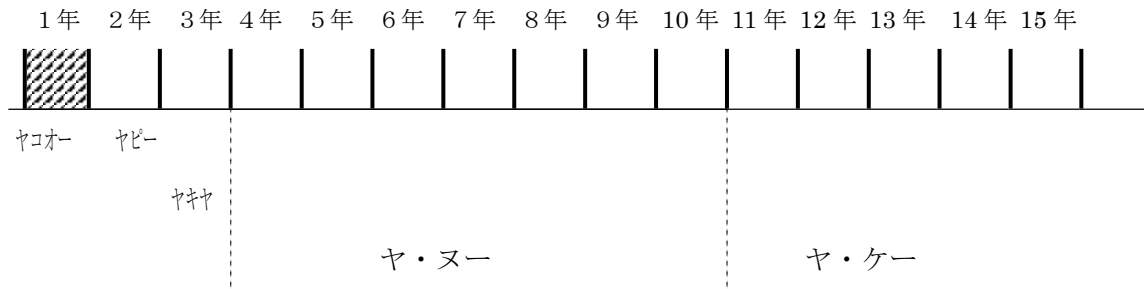
ウ パーラオオン（若い森）

4～10年目の跡地。若い森という意味。

エ パーケイ（年取った森）

11年目以降の森で、年取った森の意味で、再びハイに伐ることが出来るように再生した森の意味である。  
（ポンサリー県マイソンファン村・ラオケー族）

① 休閑地の呼称と利用



ア ヤビー

2年目の呼称。畑に利用してもしなくても良い。

イ ヤキヤ

3年目の畑の呼称。ヤヌーより少し若いという意味で、ここからは竹の子だけを取って食べる。

ウ ヤヌー（若い森）

4～10年目の跡地。若い森という意味で、そこからは、竹の子，畑の柵の柱や，家の壁板，竹細工の材料の竹類を取る。畑には出来ない。

エ ヤケー（年取った森）

11年目以降の森で、年取った森の意味で、再びハイに伐ることが出来るように再生した森の意味である。

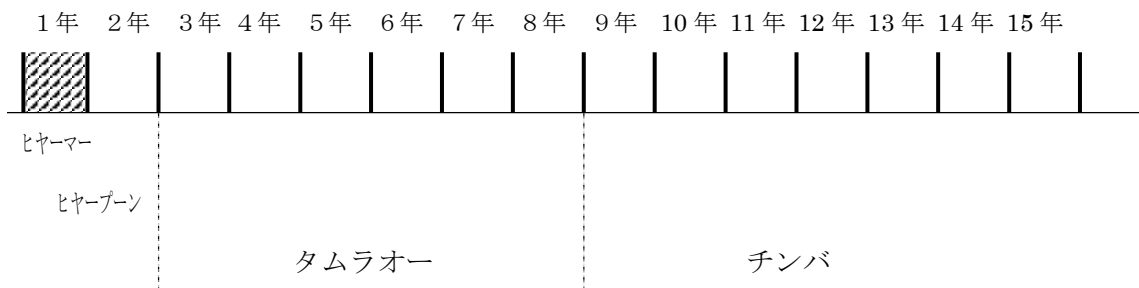
② 再生過程の森に関する諺

ヒヤポー シア ヤポー シヌ

蜂の巣は7日，畑の巣は7年：蜂の巣は7日経つと蜂蜜が採れる。ヤポーは7年すると再び畑に出来るという意味である。ヤポーとは，3年目の跡地を表すヤキヤと同じ意味である。

（ポンサリー県ピエンサイ村・プノイ族）

① 休閑地の呼称と利用



ア ヒヤ・プーン（畑・古い）

2年目の呼称。畑に利用してもしなくても良い。

イ タムラオー（小さい森）

3～8年目の畑の呼称。

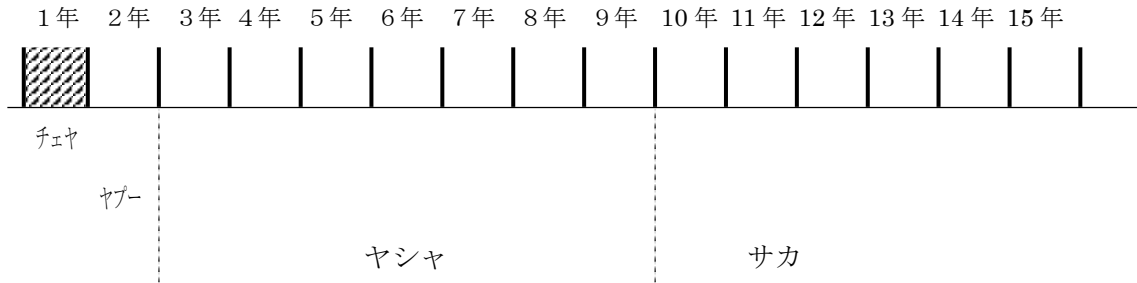
ウ チンバ（大きい森）

9年目の以降の跡地。畑には出来ない。

エ ヤケー（年取った森）

11年目以降の森で、年取った森の意味で、再びハイに伐ることが出来るように再生した森の意味である。  
 (ポンサリー県ピツジェマイ村・アカ族)

①休閑地の呼称と利用



ア ヤプー

2年目の呼称。

イ ヤシヤ

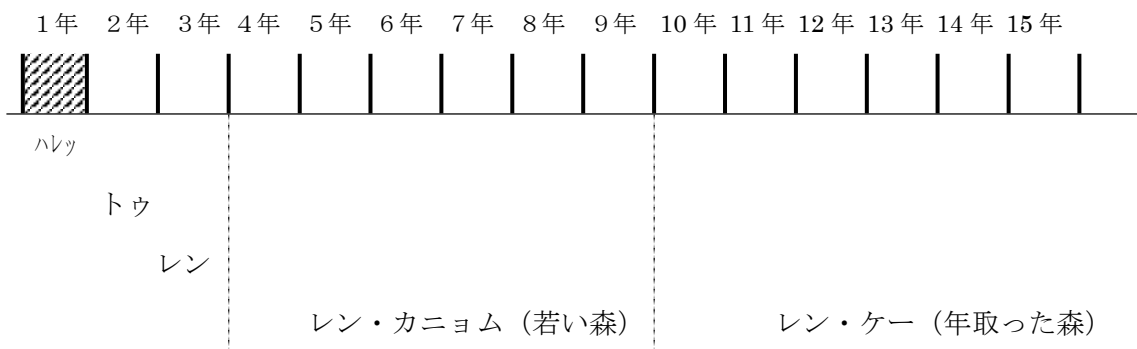
3～9年目の畑の呼称。

ウ サカー

10年目の以降の跡地。再びチェヤに伐ることが出来るくらいに再生した森味である。

(ウドムサイ県ナムレーン村・カム族)

①休閑地の呼称と利用



ア トウ

2年目の跡地の呼称。レンケーを伐ってとても良くできたら、このトウも再度畑にする。

イ レン

3年目の跡地の呼称。畑にすることは無い。

ウ レン・カニョム（若い森）

4～9年目の跡地。竹の多い土地は4～8年目でレンケーに再生する。

エ レン・ケー（年取った森）

10年目の以降の跡地。再びハレツに伐ることが出来るくらいに再生した森味である。木の多い森だとレンケーに再生するのに12年くらいかかる。

(ウドムサイ県サナンピー村・カム族)

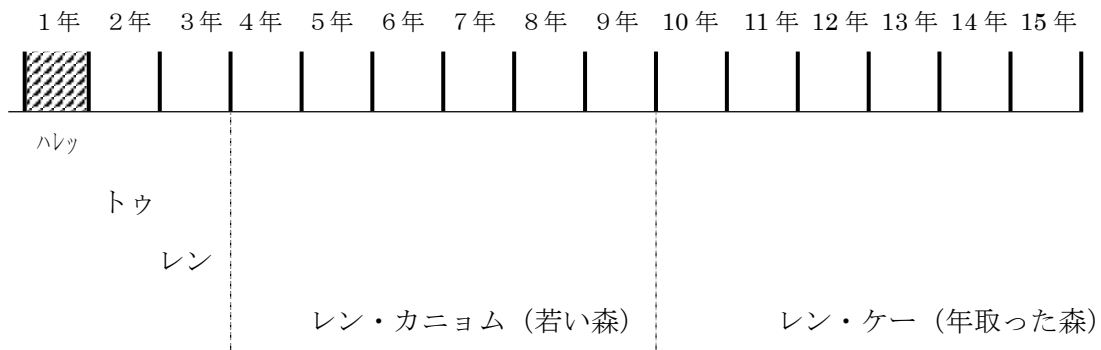


ハレツ(手前), レンカニョーン(谷向下), プリケー(谷向上)

ウドムサイ県ナムレーン村・カム族



①休閑地の呼称と利用



ア トゥ

2年目の跡地の呼称。レンケーを伐ってとても良くできたら、このトゥも再度畑にする。イ レン

3年目の跡地の呼称。畑にすることはない。

ウ レン・カニヨム (若い森)

4～9年目の跡地。

エ レン・ケー (年取った森)

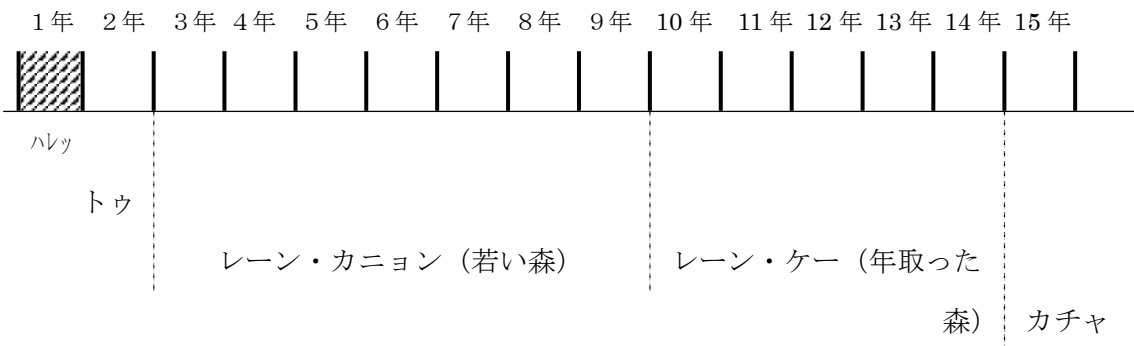
10年目の以降の跡地。再びハレツに伐ることが出来るくらいに再生した森味である。木の多い森だとレンケーに再生するのに12年くらいかかる。

オ サオンナム

これまで伐ったことのないとても大きな森。

(ルアンナムター県チャルンスツ村・カムクエン族)

①休閑地の呼称と利用



ア トゥ

2年目の跡地の呼称。レンケーを伐ってとても良くできたら、このトゥも再度畑にする。イ レン・カニヨン (若い森)

4～9年目の跡地。この森からは、竹の子をはじめとして、5～7月の時期には、ティーモイ (5～7月)、ティータワン (5～7月)、ティートルーン (5～7月)、ティートック (5～7月)、ティーカ (5～7月) などのティー (茸) 類が、5～7月の時期には、ラックンパーイ、クンパーン、ラックリン、ラニョネー、ラカンタトーなどの茸類も採れる。その他には、ラ (野性の野菜) としてラタウエイ、ラブンペツ、ラワンなどが採れる。

エ レン・ケー (年取った森)

10～14年目の跡地。

オ カチャ

15年目以降の跡地。この森に再生しないとハレツには伐ることは出来ない。この前の森だと畑に雑草が出て



レンカニヨン(左下: 3年目, 右上奥: 5年目) とカチャ(周囲) チャルンスツ村

きて稲が良くできない。

カ クット

20年以上経った森で、まだ伐ったことがない年取った森。この森を伐った方がカチャよりも畑によい。

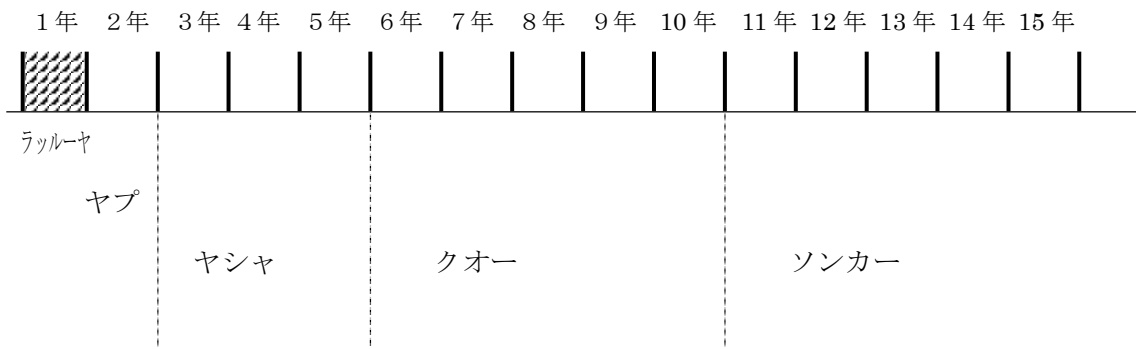
②竹の森の利用に関する諺

ニャンヌン・プツ・ポー・マー ニャンタオ・シツ・ポー・ヨー（若いとき・食べる・と・御飯 年取ったとき・寝る・と・人）  
（ウドムサイ県ウーラマイ村・アカ族）



クットとレーンカニオン(6年目)  
チャルンスック村

①休閑地の呼称と利用



ア ヤブ

2年目の跡地の呼称。

イ ヤシャ

3～5年目の跡地の呼称。普通は畑にすることはないが、標高の低い川の近くは、竹が多く水分があり森の再生が早いので、5～7年目の時期になると再び畑に出来る。

ウ クオー

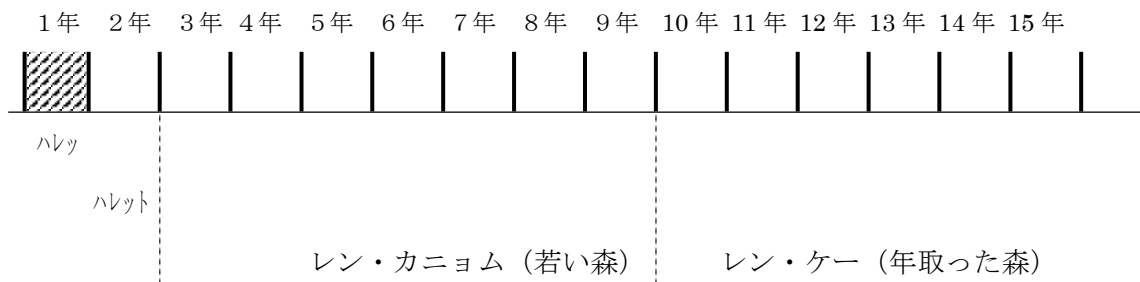
6～10年目の跡地。8年目に入ると再びラッルーヤに伐ることが出来る。

エ ソンカー

11年目の以降の跡地。標高の高いところは水分が少ないので、この期間まで待たないと再びラッルーヤに伐ることが出来ない。

（ウドムサイ県ナムコンム村・カム族）

①休閑地の呼称と利用



ア ハレットウ

2年目の跡地の呼称。レンケーを伐ってとても良くできたら、このトゥも再度畑にすることがあるが、余り耕さない。この期間にここから採れるものには、ティーモ、ティートックなどのティー（茸）類や、トゥパーンラハン、トゥパーンスック、トゥパーンタネック、トゥパーントウラー、トゥパーンチャー、トゥパーンプライなどのトゥパーン（竹の子）類がある。それ以外に、ラウンブルンやラチュンケツなどの焼いて食べる木の新芽もある。

イ レン・カニヨム（若い森）

3～9年目の跡地。最後の9年目からは、再びハレツに出来る。この期間にここから採れるものには、ハレツ

トウで採れたティー（茸）類やトウパーン（竹の子）類以外に、ラウンブルンやラチュンケッなどの焼いて食べる木の新芽がある。4年目以降は、竹細工の材料にする竹を採る。

ウ レン・ケー（年取った森）

10年目以降の跡地。再びハレツに出来る。家の壁板や柱は、20年くらい経った森から採る。

エ レン・ドン

これまで伐ったことのない森。

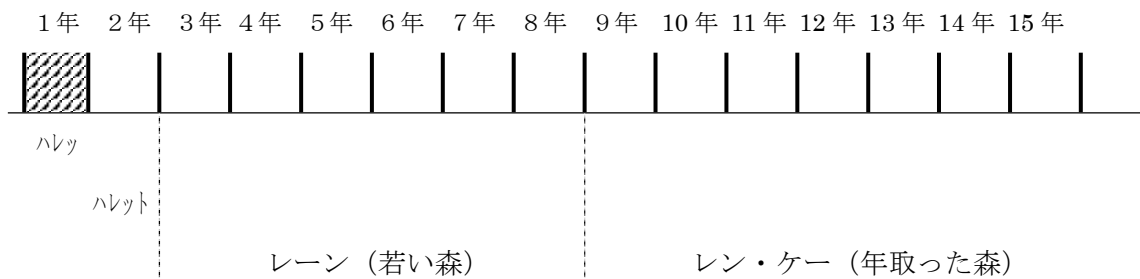
②竹の食べ方に関する諺

ニャンムカニヨム・プ・セ・マ ニャンムケー・プ・セ・シー（若い年の時・食べる・と・御飯 年取ったとき・食べる・と・煙草：竹の子の時は御飯と一緒におかずとして食べ、年取った竹は、竹の歯ブラシにして歯を磨く）

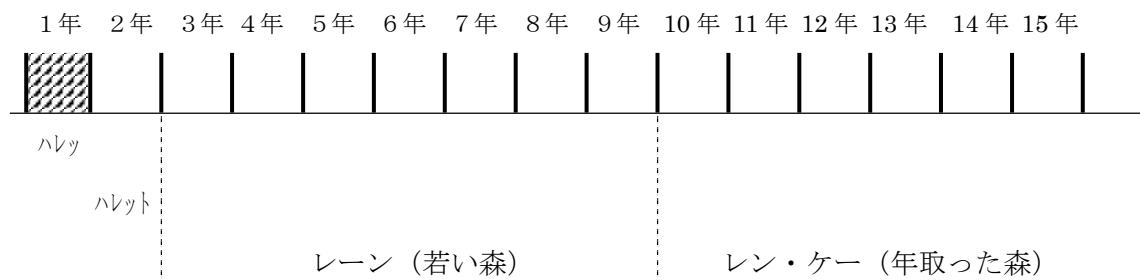
（ウドムサイ県ケオ村・カム族）

①休閑地の呼称と利用

川沿いの低い所



高い尾根沿いの斜面



ア ハレットウ

2年目の跡地の呼称。

イ レーン

高い尾根沿いの斜面の所では、霧が出て水分が多いため土が良いので3～8年目の跡地。逆に、川沿いの低い所は、最後の9年目からは、土地が乾燥して水分がないので3～9年目の跡地。この期間にここから採れるものには、ティーモイ、ティートックサル、ティートウルー、ティークロックなどのティー（茸）類や、パンチャツ、パンプライ、パンタネック、パンチュック、パンラハーン、パンタラー、パンチョイなどのパン（竹の子）類がある。それ以外に、ラウンブルンやラチュンケッなどの焼いて食べる木の新芽もある。

ウ レン・ケー（年取った森）

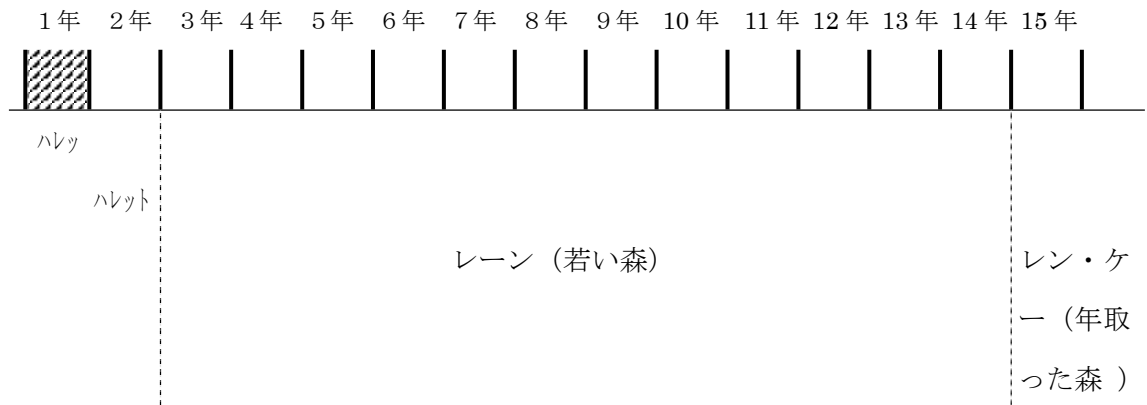
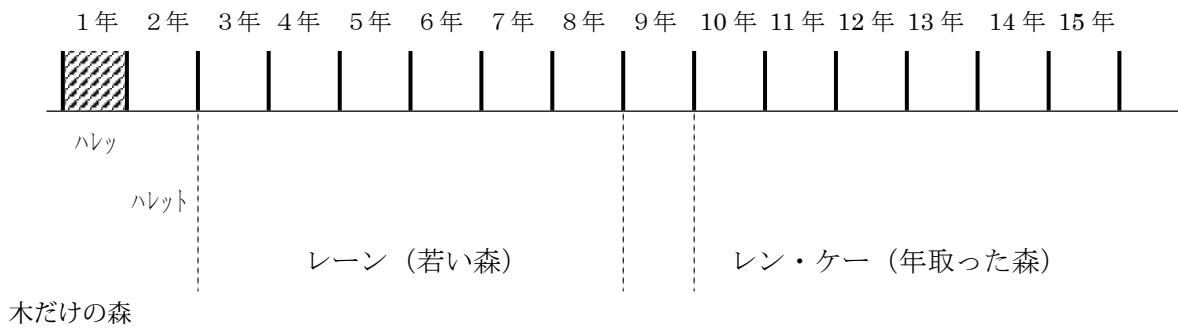
高い尾根沿いの斜面の所では、切りがでて水分が多いため土が良いので3～8年目の跡地。9年目以降の跡地。再びハレツに出来る。逆に、川沿いの低い所は、最後の9年目からは、土地が乾燥して水分がないので10年目の以降の跡地。

（ウドムサイ県ホイリアン村・カム族）

①休閑地の呼称と利用

竹混じりの森

モノと情報



ア ハレットウ

2年目の跡地の呼称。

イ レーン

竹混じりの森では、3～8, 9年目の跡地。木だけの森は3～14年目の跡地。

ウ レン・ケー (年取った森)

竹混じりの森では、9～10年目以降の跡地。木だけの森は15年目以降の跡地。再びハレツに出来る。

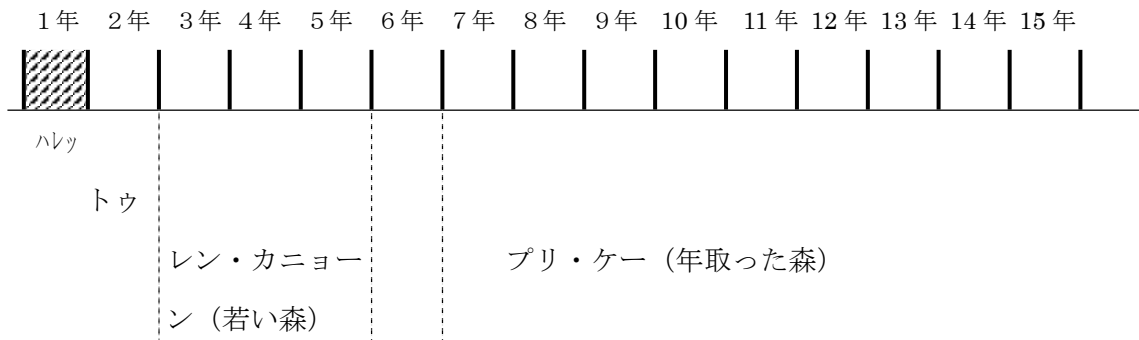
エ クツ

まだ伐ったことのない森。背丈が高く太さも大きい森だから、竹は背丈が低い森を伐ると、竹がたくさん出てくる。木は竹と同じ高さを越えると成長が早くなり日陰を作るので、竹は小さくなっているが、木を伐ると大きく成長する。

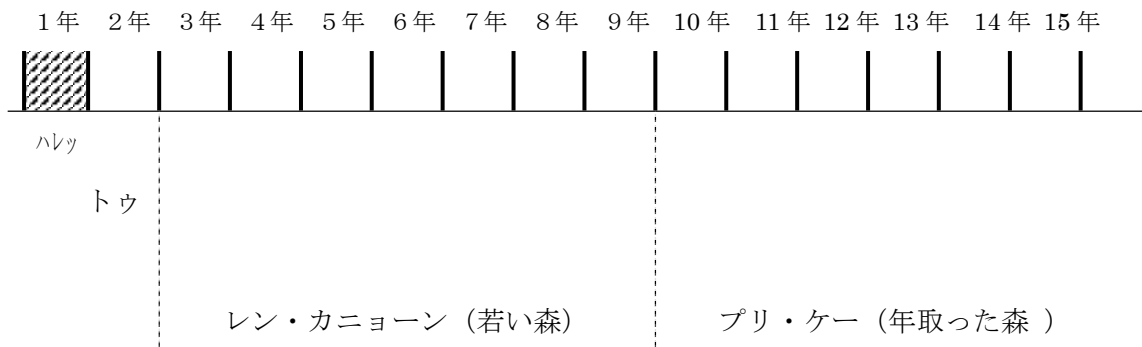
(ウドムサイ県パクメン村・カム族)

① 休閒地の呼称と利用

竹混じりの森



木だけの森



ア トウ

2年目の跡地の呼称。

イ レン・カニョン

(若い森)

竹混じりの森では、3～6, 7年目の跡地。木だけの森は3～9年目の跡地。この期間にここから採れるものには、ティー(茸)類や、タパーン(竹の子)類がある。それ以外に、焼いて食べるブロン(籐の新芽の芯)もある。竹細工の材料は、5年以上のものを利用する。

ウ プリ・ケー (年取った森)

竹混じりの森では、6～7年目以降の跡地。木だけの森は10年目以降の跡地。再びハレツに出来るが、竹混じりの森も10年を待ってハレツにする。

エ プリクッ

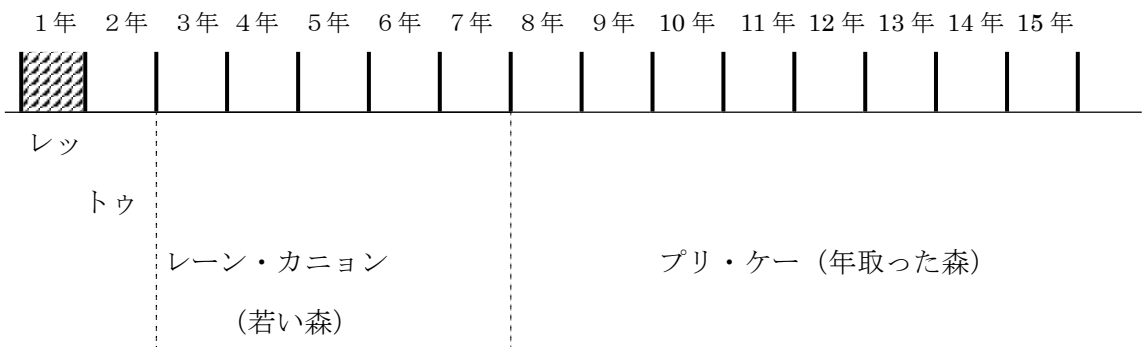
まだ伐ったことのない森。

②竹の食べ方に関する諺

ニヤムカニョン・イ・プ ニヤムケー・テン・サオンカン (若い年の時・我々・食べる 年取った時・作る・家の建材：竹の子の時は食糧として食べる。年を取って成長したら建材として家を作る)

(ルアンパバーン県ハッサプーイ村・カム族)

①休閑地の呼称と利用



ア トウ

2年目の跡地の呼称。

イ レン・カニョン (若い森)

3～7年目の跡地。

ウ プリ・ケー (年取った森)

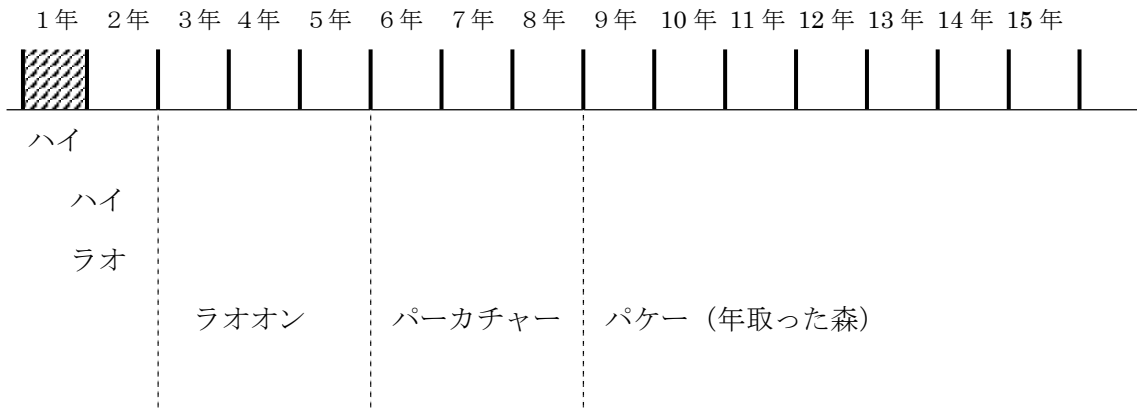
8年目以降の跡地。再びハレツに出来る。

エ クッ

これまで一度も伐ったことのない森。

(ルアンパバーン県コクナン村・タイルー族)

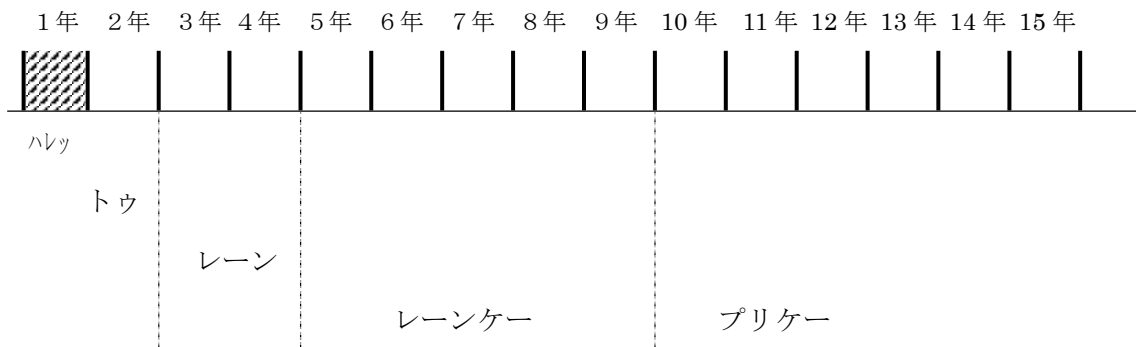
① 休閑地の呼称と利用



- ア ハイラオ  
2年目の跡地の呼称。
- イ ハイラオ  
3～5年目の跡地。
- ウ パーカチャー  
6～8年目の跡地。竹の混じっている場所は再びハイに出来る。
- エ パケー  
9年目以降の跡地。それでも木だけの森は10年目以降になる。
- オ パドン  
これまで一度も伐ったことのない森。

(ルアンパバーン県ホイジン村・カム族)

① 休閑地の呼称と利用



- ア トゥ  
2年目の跡地の呼称。
- イ レーン  
3～4年目の跡地。
- ウ レーンケー  
5～9年目の跡地。竹の混じっている場所は再びハイに出来る。
- エ プリケー  
10年目以降の跡地。それでも木だけの森は20年目以降になる。
- オ クツ  
これまで一度も伐ったことのない森。

② 竹の利用に関する諺

ニャンカニョン・ブ ニャンケー・タン・サー・ダンム・シー (若い年の時・食べる 年取った時・編む・マット・)

敷く・寝る：竹の子の時は食糧として食べる。年を取って成長したら寝たり、敷いたりするマットを編む)

#### 4 逃げ隠れる粃と復活の神話

(ウドムサイ県ホイリアン村カム族)

##### ①飛んで畑に逃げ帰る粃

昔、稲が実って収穫の時期になると、村の家々の米倉を掃除しておくど、粃は収穫作業をしなくてもひとりでも畑から飛んできて、米倉に収まるものであった。ところが、ある年に妊娠した女性が怠け者で、粃が飛んでくるといふ日に米倉の準備が間に合わなかった。

飛んできた粃は、高倉に入れずに外に待っていたところ、その女性は粃に向かって悪口を言った。粃は怒って畑に飛んで帰ってしまった。その時から収穫作業をしなければならなくなった。だから、収穫の儀礼の最初の日は、妊娠している女性が畑に入ることは許されない。

##### ②逃げ隠れる粃とその復活

マイソツの竹の節やタライン（箒草）の茎の中から2, 4, 6, 8粒など偶数の粃の種が見つかることがある。これは、誰かの家の米倉で粃に悪いことをしたために、粃が怒って逃げ隠れてしまったものだという。これを見つけたら家に持ち帰り、米倉に宝物として袋に入れて祀るととても運がよく、稲も良く穫れる。種蒔き、収穫の時にこれを畑に持っていく。ある人は、それを翌年のロレッ・チャモン・ゴ（始める・穴を開ける・稲）のプールの鬱金の周りに種粃として播く。収穫したときは、チャオの粃と混ぜたり、種粃として用いる。

##### ③粃を見つけた体験談

ア この村の村長を務めるカンブーンさん（40歳）は、6～7年前にマイソツという竹の節の中から8粒の粃を見つけた。それは、翌年のロレッ・チャモン・ゴの際に、鬱金の周りに儀礼的に播いて、収穫した後はチャオの粃と混ぜた。

イ 同じくこの村に住むシフォンさん（44歳）は、8, 9歳のころ、父親と一緒に森に行ったとき、タライン（箒草）の茎の中に6粒の粃を見つけた。その粃は、翌年翌年のロレッ・チャモン・ゴの際に、鬱金の周りに儀礼的に播いて、収穫した後はチャオの粃と混ぜた。

(ウドムサイ県ホワイレンム村カム族)

##### ①逃げ隠れる粃とその復活

今は粃を穫る前に、稲の穂を穫る時に儀礼があつて、その時には稲の魂を呼ぶ。ところがある時、ある家族があまり儀礼もせず、稲の魂も呼ばずに稲の収穫作業をした。すると、稲の魂が怒って逃げていってしまった。

ところが、ある日マボシという名前で母も父も夫も亡くなった女性が、作小屋を作るために森にマイホックという竹を採りに行った。彼女が、マイホックを伐っていてところ、節の中から7粒の粃が出てきた。彼女は、それを家に持って帰り、翌年の種粃にするため大切に保管した。その7粒の粃は、ゴレーン（陸稲・中間種）、ゴトン（陸稲・晩稲）、ゴドッ（陸稲・晩稲）、ゴトモイウー（陸稲・晩稲）、ゴクロッ（陸稲・晩稲）、ゴチェンワン（陸稲・晩稲）、ゴタンカ（陸稲・晩稲）という7種類の糯種であった。このうち、ゴタンカという稲は、その他の稲が穂には交互に1粒ずつ実るのに対し、穂には3粒ずつ交互に実る稲である。マボシはその7種の種粃で稲作りをし、たくさんの収穫があつた。村人たちは、彼女からその種をもらって稲作りをし、収穫するときはちゃんと稲の魂を呼んで、儀礼をするようになった。

##### ②稲の魂を呼ぶ儀礼の始源

昔、この村にマボシという名前の女性がいた。彼女は、母も父も夫も亡くなり独りぼっちで、不遇なうえに村人にいじめられていた。

ある日、そろそろ村の皆の畑が収穫できそうに実つたが、村からそれぞれの畑まで道がなかった。そこで、収穫するために畑まで道作りをした。皆で歩けるように道を切り開いていった。彼女も伐り払いながら進んでいると、村人が意地悪して彼女の腰のベンホックに伐った木を次々に入れた。

彼女は、自分の畑について、ああよくいじめられたものだと思いながら、ベンホックの中に入れられた木の名前を呼びながら1本ずつ外に出して地面に置いて、それを1束に集めて「私はよくいじめられました。あなた方(木)の力で稲の魂がたくさん集まるようにしてください」とお願いをしたら、たくさんの収穫が出来た。村人からだ

れくらい収穫があったか聞かれたので、マイヒヤの3節ぐらい穫れたと答えた。村人たちは、竹筒3本と思って馬鹿にして笑ったが、実際に見てみると、一辺がマイヒヤ3節の立方体に入る収穫量であったので驚いてしまった。驚いた村人たちが「どうしてそんなに収穫があったのか」と聞くので、自分が行ったこと（稲の魂を呼んで収穫をしたこと）をそのまま答えると、

村人たちは翌年収穫の時から、それまでの儀礼を止めて、彼女の真似をして儀礼をするようになった。

③稲の魂を呼ぶ唱詞

h a k e e (どうぞ来てください) k o n ・ g o r (子供・稲) k o n ・ m a (子供・稲) k a i ・ k u d (来る・入って) c h o o (畑の小屋) k u t ・ l o w (来る・どっと一緒に) h a ・ t a m (道具の名称だが不詳)  
 h a ・ r u (道具の名称だが不詳) h a ・ u n g (ベンホッ) h a ・ o r d (ベンホッ) h a ・ y a (畑の小屋の入り口に準備したものが不詳) h a ・ k r e i (畑の小屋の入り口に準備したものが不詳) h a ・ t a n g a i (竹マット) h a ・ c h o o (畑の小屋) h a ・ l o w (そうした道具を準備しました)  
 k o n ・ g o r k o n ・ m a g o r ・ h i e n g (米・黒い) v a n g ・ t e u a n g k o k (長い・稲の穂)  
 k o r ・ k a i (も・来てください) y a w ・ o r (に・私たちの方に) g o r ・ k a l o k (米・白い)  
 v a n g ・ t c h a l a i (長い・付け根の枝) k o r ・ k a i (も・来てください) y a w ・ o r (に・私たちの方に) k a i ・ t u n g (来る・飛んで) m a ・ b o r d (母・穴のなかに入る蜂) t u n g ・ m a t r a h a i (飛んで・枝に下がっている蜂)  
 k o n ・ g o r t a ・ i t ・ i n g (土地の終わり、地の果て) k o r ・ k a i (も・来てください) y a w ・ o r (に・私たちの方に)  
 k o n ・ g o r t a ・ k i n e ・ d i n g (頂、一番高い所) l a v a n g (天)  
 k o r ・ k a i (も・来てください) y a w ・ o r (に・私たちの方に)

(ウドムサイ県パクメン村カム族)

①鳥が孤児もたらす種籾と妊婦によって逃げる籾

昔、ある村に父も母も亡くなった独りぼっちのコンロックという名前の男の子がいた。コンロックは、ある日モ(弩)を作って、それを持って森に行った。タプンルという鳥を射殺して家に帰ってきた。タプンルを食べようとして腹を割いたところ、胃袋に一握りの籾が溜まっていた。

コンロックは、その籾を種籾にして畑を作ろうと考えたが、森を伐る鉈も籾を植える掘棒も何も道具は持っていなかった。それでもコンロックは畑を作りたくて、村から畑に行く道の途中のモックハルッ(休憩場所)に座って、その辺りを伐り開いて畑にしようと思っていた。そこで彼は、誰かがモックハルッで休憩するたびに、斧とか鉈を借りて竹や木を伐った。道具を貸した人達は、そこを立ち去ろうとする時になると「それを持ってこい」と言うので、コンロックは借りた道具を返した。その時、道具を貸した人達はコンロックの頭を軽く叩いた。燃やす時も火種を借りて、返すときには頭を叩かれた。タプンルの胃から見つけた一握りの籾とを種籾にして畑に播いた。しかし、その種だけでは足りなかったところ、コンロックが眠っているときに霊がかわいそうだと思って種籾をくれた。そのも見も種として播いた。収穫の時にも同じように他の人からベンホッもヤンも借りて収穫をした。それを返すときには頭を叩かれた。畑の米倉を準備するときも同じように頭を叩かれた。

コンロックが収穫の儀礼を行ったら、稲が畑から飛んできて畑の米倉はいっぱいになった。稲がいくら飛んできて畑の稲は減ることがなく、畑の米倉は4つ、5つと増えていった。村人は収穫を済ませて皆家に帰ってしまったが、コンロックは畑の稲が残っているので帰れないでいた。

村では、畑の米倉から村の米倉に籾を運び終わったら、祭りを行うことになっていたが、コンロックが村に帰ってこないで、妊娠した女性2人が呼びに出掛けていった。妊娠した女性たちは彼に向かって「お前はなぜ村に帰ってこないのか。他の人達は皆作業を終わって村に帰ってきて、儀礼が出来ないのでお前の帰りを待っているぞ」と怒った。コンロックが「まだ収穫が終わらないので帰れない」と答えたところ、妊婦たちが「この葉っぱ(ラカチャンという葉)で稲を叩くよ。そうすれば早く収穫が終わる」と言って叩いた。そうしたところ稲は怒って飛んでこなくなった。畑にはまだたくさん稲が残っていたので、コンロックは穂を抜いて収穫を終えた。その後、コンロックはだんだん裕福になっていった。だから、収穫儀礼の日には妊娠した女性は畑にはいることは許されない。



タンプルの胃から出てきた粃はゴレンという晩稲の糯種で、霊がくれた粃はゴロイという晩稲の糯種である。

## ②鳥（の巣）から寡婦にもたらされる種粃

昔、この村にマボイスという名の主人も死んでしまった独りぼっちな女性が住んでいた。彼女は、独りで焼畑を行ってきた。マボイスは貧乏ではあったが真面目に働き、母から教えてもらった儀礼もそのとおりに行ってきた。ある日、畑の作業を行っていると、タンプルという野鳥が、畑の脇にあるマイホックという竹の枝に巣を作って住んでいた。

いよいよ収穫の日になった。彼女は、鳥の巣が気になって見に行ったところ、タンプルは飛び去って行ってしまった。鳥の巣を見てみると、巣の中には30粒の粃が残されていた。彼女は、卵があるはずなのに不思議な思いながらも、その30粒の粃をもらってきて、大事に保管しておいて翌年の種粃にした。それを畑に植えたところ、収穫の時にベンホッ一つの量に増えた。

その翌年、ベンホッ1つの粃を種粃にして畑に播いたら、ヤンで40個分の収穫があった。

ある日、彼女は夢を見た。見た夢は、タンプルが飛んできて「あなたは、毎年同じように儀礼をしてくださいね。わたしは、あなたに種粃を持ってきてあげたのですから」と言った。彼女は、その後タンプルに言われたとおりに儀礼をしてきて、毎年毎年稲粃がよく穫れた。

タンプルの巣から見つかった粃は、今もある粃殻が赤っぽいゴインムという晩稲の糯の種子である。

## ③稲の魂を呼ぶ唱詞

E ~ Kon Man Gor (子供の稲) Kon Man Ma (子供の稲)  
 Vet Cha Kang (家に帰ってこい) Vet Cha Choo (畑の米倉に帰ってこい) Dang  
 Kei (ここの米倉に) Da Gor (恐くないように) Dang Kuan (びっくりしないように)  
 Vei Yo Yong (父さんと帰ってこい) Vei Yo Ma (母さんと帰ってこい) Da Choo  
 (この畑の米倉に) Da Kei (ここの米倉に)  
 (ルアンパバン県ハッサプーイ村カム族)

## ①逃げ隠れる粃と寡婦と収穫作業の始源

昔、主人を亡くしたマボイという名前の女性がいた。昔は、畑の稲が実るところになると、チョオ（畑の作小屋）をきれいにしておくと、穂から粃が飛んできてくれた。

ある年、マボイ以外の人は主人もいたので米倉の準備も終わっていたが、彼女だけは準備が間に合わないでいた。準備が終わらないうちに粃が飛んできたので、彼女は怒ってチャッチャムという葉っぱで粃を叩いた。粃は怒って畑の穂に飛んで帰った。その時から手で扱って収穫しなければならなかった。だから、収穫の時にチャッチャムという葉っぱを食べてはならない。

## ②粃を見つけた体験談

昔、マイヒヤという竹の節の中に、ゴッランダムという中間種の糯種の粃を見つけた。それを種粃に混ぜることはなかった。このゴッランダムは、この村に昔からずっとある品種である。

## 5 若干の考察

### (1) 焼畑における竹の重要性

これまでの事例をとおして、この地域のさまざまな民族が、焼畑の適地として竹と木との混交した森を対象にしていることが明確になった。例えば、ポンサリー県パクバーン村（ラオ族）の「この辺りでは、森の竹と木との混ざり具合の比率は、マイヒヤが1/3、木とその他の竹が2/3程度が好まれる。竹だけの森では、鼠が多くて稲に良くない」と言う事例などは、その典型的な例として挙げることが出来る。そして、その大きな理由として水分の存在を挙げている。その基準によって、焼畑に適する竹の順番が決められていると良い。焼畑による陸稲栽培にとっては、その成長と収穫にとって竹をとおしてもたらされる土に含まれる水（雨も含めて）が極めて重要視されていることが分かる。これまで水の問題は、水田稲作との関連でしか議論されず、焼畑と水の関係はそれほど議論されてこなかった。しかし、ウドムサイ県ケオ村（カム族）の「濁った水、洪水の夢を見たら、それは稲がきれい（黄金色）に実ると言う標であるので、焼畑に伐ってよい」や、「小さな川の夢は、畑

が木株だけになるという微なので、焼畑に伐ってはならない。また、透明な水や川に倒木がある夢も焼畑に伐ってはならない」という伝承は、明らかに大水、大雨の予兆を語るものであり、焼畑地の選定に際して霊が許可を与えるこうした夢の内容をみても、畑地選定の基準が水（雨）にあることが明らかである。人々はその基準によって竹の種類を選び、焼畑地を選定していると言って良い。さらに、その水分が森の再生を促進させることに繋がっていることも分かる。例えば、ウドムサイ県ホイリアン村（カム族）やパクメン村（カム族）では、竹混じりの森と木だけの森とでは、レンカニョーン（若い森）からプリケー（年取った森）へ再生する年数に、明確な差を認識していることが分かる。特に、ホイリアン村では5～6年の違いがあると認識をしている。これは、その他の民族においても若干の差がありながらも、竹混じりの森の優越を認識していることを示している。つまり、竹の再生そのものが木の再生をも助けることにつながっていることも、重要なこととして指摘できるということである。決して、焼畑跡地に竹が優先することが負の生態ではないということ、この地域の焼畑民の認識として確認しておきたい。

## （2）焼畑その後—再生過程の森への眼差し

これまで、焼畑の研究は作物栽培が終了するまでを研究の対象としてきた。しかし、焼畑民にとっては、栽培が終了した後もその跡地は重要な食糧の採集地であり、竹細工はおろか建材の採集地であることが明らかになってきた。例えば、ルアンナムター県チャルンスツ村（カムクエン族）は、レンカニョーン（若い森）から「竹の子をはじめとして、5～7月の時期には、ティーモイ（5～7月）、ティータワン（5～7月）、ティートルーン（5～7月）、ティートック（5～7月）、ティーカ（5～7月）などのティー（茸）類が、5～7月の時期には、ラックンパーイ、クンパーン、ラックリン、ラニョネー、ラカンタトーなどの茸類も採れる。その他には、ラ（野性の野菜）としてラタウエイ、ラプンベツ、ラワンなどが採れる」と言い、栽培停止後3年目から9年目の森からさまざまな食糧を採集していることが分かる。これはまさに焼畑跡地を野菜の畑として半自然、半栽培の状態で管理し、そうした眼差しで視野に入れているということを照明している。さらに、「ニャンヌン・プツ・ポー・マー（若いとき・食べる・と共に・御飯）、ニャンタオ・シツ・ポー・ヨー（年取ったとき・寝る・と共に・人）」という諺は、そのことを象徴的に表しており、若い森のみならずレン・ケー（年取った森）からは、家の建材となる竹を採取していることをも示している。こうした諺は、チャルンスツ村のみに限らない。ウドムサイ県ナムコンム村（カム族）の「ニャンムカニョム・プ・セ・マ（若い年の時・食べる・と・御飯）、ニャンムケー・プ・セ・シー（年取ったとき・食べる・と・煙：草年取った竹は、竹の歯ブラシにして歯を磨く）、ウドムサイ県パクメン村（カム族）の「ニャンカニョーン・イ・プ（若い年の時・我々・食べる）、ニャンムケー・テン・サオンカン（年取った時・作る・家の建材）、ルアンパバーン県ホイジン村（カム族）の「ニャンカニョーン・ブ（若い年の時・食べる）、ニャンケー・タン・サー・ダンム・シー（年取った時・編む・マット・敷く・寝る）」と共通する認識である。ウドムサイ県ホワイレンム村（カム族）の「若いやわらかい森は食べる、年を取った森は寝る」という諺は、竹の利用の方法を説明すると同時に、再生過程の森に対する眼差しを示している。さらに、ポンサーン県マイソンファン村（ラオケー族）の「ヒヤポー・シア（蜂の巣は7日）、ヤポー・シヌ（畑の巣は7年）」という諺は、蜂の巣は7日経つと蜂蜜が採れ、ヤポー（3年目の跡地）は、7年経過すると、つまり10年経ったら再び畑に出来るということを語っており、焼畑のために必要な休閑期間を象徴的に示している。この森も竹混じりの森であることはいうまでもない。

こうした竹に対する認識は、1年目はアワヤマ（粟の焼畑）、1年すれば竹の子畑、3年すればもとの竹の森、10年すればまたアワヤマという、鹿児島郡十島村悪石島の竹の焼畑の伝承や、大隅東海岸や九州山地の竹の焼畑の伝承と深くつながる。こうしてみると、ラオスの焼畑民にとって、「原始林」「原生林」が「森」であるのではなく、竹と木の混じった再生の森こそ森であり、人間にとっての環境であると言えるのではないかと思われる。そして、このことが、中国の雲南やタイ北部、ミャンマー北部など周辺の回復不可能な赤肌の露出した森を生み出してきたことへの反省につながり、ラオスの森をそうしたことから回避する道筋を示しているように思える。

## （3）稲作儀礼と神話

今回の調査で稲作儀礼とその由来を説く神話が確認されたのは大きな成果であった。昨年度のルアンパバン県コクナン村（タイルー族）における聞き書きと併せてみてみたい。

① コクナン村では、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、聖なる種時きをした聖なる畑の閉めてある竹の一方を開いて、家から持ってきたパーシュウ、パークンという魚2匹をホンの中に生きたまま供える。この魚を供えるのことの由来を語る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。山の中に7握り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、粃が飛んできて独りでにいっぱいになるものであった。ところが、あるとき、主人を亡くしたお婆さんが、ラオカオを作り直していた。しかし、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粃を迎える準備が終わっていたのでいっぱいになった。しかし、お婆さんのラオカオは準備が終わっていなかったため、飛んできた粃は外に溜まっていた。お婆さんは、悔しさの余り怒って棒でその粃を叩いたところ、村の全部の粃が川や山に飛んでいってしまった。それ以後、タイルーは粃がなくなってしまった。ところが、ある時、村人が三角網を持って川に魚取りに行ったところ、パーシュウとパークンの2匹を掬った。その2匹の魚は「私たちは恋人同士だから殺さないでください、その代わり米を差し上げます」と命乞いをした。村人が命を助けると米をくれたので、タイルーは再び米を手に入れることができた。だから、ホンカオヘツの儀式にこの2匹の魚を供え、儀式が終わると生きたまま川に返すというのである。

この伝承は、タイルー族がかつて稲作をしていなかったこと、山中に7束（7品種を意味するかも知れない）の穂があり、時期になると迎えの準備を終えた米倉に飛んできていたこと、寡婦が自分の手落ちにもかかわらず、飛んできた粃に危害を加えたため、飛んで逃げて姿を消したこと、そのためタイルー族は以後米を手にすることが出来なくなったこと、しかし、掬えた魚を助けることで米が復活したことが語られている。そしてそのことが稲の生育促進の儀礼を支えているとその由来を語っているのである。

これに対して、ウドムサイ県ホイリアン村（カム族）では、収穫の時期になると畑の実った粃が迎えの準備を終えた米倉に飛んできていたこと、怠け者の妊婦が自分の手落ちにもかかわらず、飛んできた粃に悪口を言ったため、飛んで畑に逃げ帰ったこと、そのため収穫作業をしなければならなくなったこと、だから、妊婦は収穫初めの儀礼の日に畑に入ることが許されないということが語られる。さらに、同村ではマイソツという竹の節や、タライン（箒草）の茎から偶数の粃が見つかることがある。これは、誰かの家の米倉で粃に悪いことをしたために、粃が怒って逃げ隠れてしまったもので、それが復活したものだと言語。この粃は、米倉に宝物として祀り、種時き、収穫の時にこれを畑に持っていくとたくさん収穫がある。さらに、翌年の収穫初めの儀式に種粃として播き、その粃が翌年からの棚もみに混ぜられて引き継がれると語る。

このコクナン（タイルー族）とホイリアン（カム族）の二つの村は、ガ川という川の下流と上流に位置する村であるが、その神話の内容には明らかな相違がある。それを比較してみると、前者が稲作をしていなかったことに対して後者は収穫作業をしていなかったこと、粃に危害を加えたのが、寡婦であるのに対して妊婦であること、粃の復活の場と関わる生き物とが、川と魚であるのに対して焼畑の森と竹や箒草であること、関わる稲作儀礼が、成長促進儀礼であるのに対して収穫儀礼であるという違いが指摘できる。

まず、稲作をしていなかったと語るコクナン村のタイルー族の伝承は、他に比較すべき材料を持っていないが、僅かにコクナン村の下流ナムガ村のタイルー族は、稲作をしていて粃を盗まれた後に粃が復活するという伝承を持っていることを確認している。

これに対し、カム族の場合は、収穫作業の開始の由来を語っているが、これと同じ内容は、ウドムサイ県ホワイレンム村（カム族）、ウドムサイ県パクメン村（カム族）、ルアンパバン県ハッサプーイ村（カム族）でも語られている。これが、他の村の事例を増やさないと何とも言えないが、今のところ両民族の差異として確認しておくに留めておきたい。

次に、稲の魂が飛んで来たり、飛んで逃げ隠れてしまうという伝承は、両民族に共通するものである。特に、ウドムサイ県ホワイレンム村（カム族）の稲の魂を呼ぶ唱詞は、呼び集められる稲の魂が稲の子供として認識され、呼ぶ主体が稲の母であることを物語っている。このことは、粃が逃げ隠れる原因を作る主体が寡婦と妊婦であることと関わりがある可能性がある。カム族の場合、妊婦は粃が逃げる原因となるのに対し、逆に寡婦のもと

には豊作となる種粃がもたらされるのである。妊婦はお腹に子供を宿しており、稲の子供の母とは成り得ないということ象徴しているのであろうか。また、この寡婦が収穫儀礼の在り方を教え伝える存在として語られていることは、母の象徴を表して要るとも言える。

ところが、同じカム族でもウドムサイ県パクメン村（カム族）では、粃が逃げる原因となるのは妊婦ではあるが、豊作となる種粃がもたらされるのは寡婦だけでなく、孤児の男児も登場する。稲の子供と孤児の男児は、母を求めるといふことと繋がるからなのか、これもさらなる事例の積み重ねと比較の作業が必要となる。ルアンパバーン県ハッサプーイ村（カム族）で語られる内容が、ルアンパバン県コクナン村（タイルー族）のものと同様のもも含めて問題を提示するのに留めおかざるを得ない。

次に、稲の復活の場とそれに関わる生き物についてみてみたい。コクナン村のタイルー族は、それが川であり魚である。これはいずれも水に関わるものである。これに対して、カム族の場合は、森ないしは畑がその場となり、復活に関わる生き物は、竹の節ないしは箒草である。これはいずれも焼畑跡地の再生の森の代表的な植物であり、その象徴として粃の復活と関わって語られるのであろうことが推測できる。

さらに興味深いのは、ウドムサイ県パクメン村（カム族）の場合、タップルという鳥の死体（胃袋）から粃の種が復活すると語られていることである。これは、穀物の死体化成の神話と考えてもおかしくない。また、飛び去った巣（居なくなった鳥）から粃の種が復活すると語られているのも、同様の範疇で理解して良いと考えられる。今後の課題としておきたい。

#### （４）復活した粃の価値

コクナン村のタイルー族にしても、カムにしても復活した粃を種粃として継承していくことは共通して語られることである。コクナン村で語られる森の7束が7品種を示しているのか、そうだとしたらその品種がどういふもので、現在の品種とどういふ関連があるのか、さらに確認の必要があるが、復活した粃が種粃となり稲作が復活されたと言っているのであり、少なくとも現在まで引き継がれていると考えてよさそうである。

これに対して、ウドムサイ県ホワイレンム村（カム族）の場合は、復活した7粒の粃が、7品種の種粃であり、いずれも早稲種を含まない中間及び晩稲の種粃種であることが明瞭に語られ、現在でも引き続いて栽培されていることが分かる。逆の言い方をすれば、こうした神話を背景としてこれらの品種が継続して栽培され、保存されていると言ってよいであろう。このことは、ウドムサイ県パクメン村（カム族）の場合も、ルアンパバン県ハッサプーイ村（カム族）の場合も同様であると理解して良い。つまり、彼らにとって稲（種粃）は、神話というレベルで規定されているのであって、収穫が上がる品種であればよれで良いというものではないということである。まさに、多様な品種を保持できた根元を示しており、これによって「緑の革命」とは無縁であったのである。今日、品種の単一化への一途をたどる稲作に対して、こうした稲作神話の持つ意味に注目して、今後の調査を進めてみたい。

今回の調査結果からはこれらの他にも興味深い問題が出てきている。今回の方向では扱えなかった問題に「飛ぶ稲魂」がある。日本列島では民俗事例として唯一知られているのが奄美大島の龍郷町秋名の「ショチョガマ」における、ニャーダマ（稲魂）招きの唱詞もホワイレンム村（カム族）のそれとの比較を試みることで、新たな理解が可能になってくることが期待できる。今後の調査においては、さらに事例の積み重ねを行い、南九州及び南西諸島との比較検討を加えていきたい。また、今回の報告からは省いたが、竹の生活道具の製作技術を具体的に記述し、併せて実物資料の収集を進め、その機能と変遷とを明らかにしていきたい。

## モノと情報班B

竹箴の商品連鎖とラオス織物産業  
田口理恵（東海大学海洋学部）

キーワード：商品連鎖、竹箴、織物産業、竹の商品化、経済の自由化  
調査期間：2004年8月12~17日、ビエンチャン、ルアンパバン  
2004年11月9~19日、ビエンチャン（ノンサヴァン村）、南ラオス（ケンコック、パクセ周辺）

Commodity chain of bamboo reed and transformation of textile industry in Laos

TAGUCHI, Rie  
(The School of Marine and Technology, Tokai University)

Keywords: commodity chains, bamboo reed, textile industry, commodification of bamboo, After Economic Reforms

Research Period and Site: 10-17 Aug. 2004, Vientiane and Luang Prabang  
9-19 Nov. 2004, Ban Nonsavang, Vientiane and Southern Laos

## はじめに

本研究の目的は、竹箴（フーム fuum）という織機部品について、その商品連鎖 commodity chain を明らかにすることにある。竹箴の商品連鎖の追及は、言い換えれば、1) 竹箴の原材料となる竹を介して人と自然環境との相互作用を、2) 竹の加工製品の流通・使用から、人と経済・文化・政治的な環境との相互作用を、双方の歴史的動態を見ていくことでもある。これまで竹材の利用から、竹箴の製造技術、製品の流通・消費までの流れに沿いつつ、派生・関連事項の聞き取り調査を進めてきた。

一昨年の12月、昨年8月と短期でラオスを訪問するたびに、織物工房や市場の機料品売り場を回り、市場機料品売り場で販売されている箴が、ビエンチャン近郊のノンサヴァン村一帯で生産されていることをつかんだ。昨年11月にはじめてノンサヴァンを訪れ、竹箴羽作り、箴編み、木枠作りのみならず、糸綜統、箴と糸綜をセットするなどの作業が行われている産地の現状を知ることができた。もっとも今年度のラオス出張は、技術補佐員という身分上の制約もあって、モノと情報班とラオス文化研究所との研究打合せが主目的となり、かなり限られた時間でしか動けなかった<sup>1</sup>。したがって十分な調査とは言い難いのが実状で、本報告では、ノンサヴァンでの箴作りを起点にしつつ、竹箴の商品連鎖を追跡することで得られた知見をまとめた。

## 1. 竹箴という対象

ノンサヴァンでの箴製造の現状報告を始める前に、なぜ箴なのか、いや、その前に、そもそも箴（オサ）とは何なのかについて少し説明をしておきたい。

まず、箴とは、力織機および高機や地機と呼ばれる手織機など、機台を持つタイプの織機には必ず備わっているもので、織機を構成する部品の一つである<sup>2</sup>。箴は経糸の幅を揃えつつ緯糸を打ち込む部位であり、製織技術

<sup>1</sup> 2003年12月、2004年8月、11月、2005年2月のラオス出張をあわせても、竹箴関係の調査に時間を割くことができたのは7日ほどである。細切れ時間を使う中で、概観をつかめるだけの作業を進めることができたのは、虫明悦生氏、池本幸生氏および通訳のトンワン氏のおかげである。

<sup>2</sup> 報告者がこれまで調査してきたインドネシア・スンバ島および周辺地域で利用されている織機は、後帯機（back-strap/tension loom）と呼ばれるタイプで、箴を持たない織機の例となる。だが後帯機＝箴の無い織機と単純化することもできない。アイヌの織機、南スラウェシの織機など箴を利用している事例も見られる。南スラウェシの事例は、2004年9月に報告者が観察した限り、そこの箴は幅だしのためということができる。

の心臓部とも表現される。ラオスでも機台のあるタイプの織機が利用されており、市場に並ぶ多彩なシンは、ラオス高機によるものだ。

シンに代表される低地ラオの絹織物は、モン・クメール系民族の後帯機による製織、モン族の刺繍や北部山地民の民族衣装などとともに、伝統染織のバリエーションとして、民族文化のバリエーションとあわせて紹介されることが多い。ラオスに限ったことではないのだが、伝統染織を扱う研究には、織機形態、織りの構造やモチーフの象徴的意味についての解説はあっても、製造プロセスで必要となる諸道具に関する情報はあまりない<sup>3</sup>。ラオスの魅力として注目される多様多彩な織物、染織の製品ではなく、その製造に関わる箴という部品を調査対象とするのは、一つには、部分に焦点をずえることで、全体（染織や織物業）に対する既存の捉え方そのものを、違った視点から再検討できると考えるからである。部分から全体を見直すこと、そして部分と全体の関係理解の重要性は、報告者自身関わっている日本竹箴の製造技術保存・継承のための調査活動<sup>4</sup>からも実感していることである。つまり、岐阜県の竹箴製造産地が平成13年に廃業するまでの過程を辿ると、戦後に同地が生き残ってきた過程は、同地の製品が全国の織物産地を支えるという一極集中化の過程でもあり、したがって廃業による部分の欠損が、日本織物業界全体に深刻な影響を及ぼすことになったといえることができる。日本竹箴の場合、部分の欠損という事態になってはじめて、存在の重要性を知らされることになる。その背景には、業界内の複雑な分業体制と商売上の慣例などから、利用者たちは、自らが使う部品の生産実態を知らずにきたこと、箴などの部品の製造は、限られた用途ゆえに、特殊な技法と熟練を要するものの、地域的かつ小規模に営まれてきたこと、それゆえに保護政策面からも研究面からも見落とされてきたという問題がある。特殊道具・部品製造技術の存立条件を理解するには、産地内の問題を越えた複合的な要因を、総合的に取り組む複眼的な視点が必要となるということである[田口 2003, 2004a, 2004b]。竹材、竹箴羽加工、箴の流通、製織（＝箴の利用）の現場と、産地を支える産地を越えて関連しあった複合的な要因を解きほぐしつつ、事業史の全体像を捉えようと、日本竹箴の技術継承の問題に取り組んでいる。関連しあった複合的な要因を、本報告では商品連鎖と言いついており、日本竹箴への取り組みと同様の問題関心からラオスの竹箴製造の現状を見ていきたいと考えている。

## 2. 箴 Fuum の製造現場

ビエンチャンの市内には、なんでも揃う大規模市場から、生鮮食料品と日用雑貨、あるいは電化製品・機械工具を中心に揃えた市場、お惣菜がならぶ市場など、大小20近くの市場があり、市民生活を支えている。機料店はタラートサオに3軒、コウディンに1軒あり、市場内の、色とりどりの織物が壁いっぱい吊るされた店舗が軒を連ねる区画のなかにある<sup>5</sup>。機料店の店先には、糸綜統がセットされた長短さまざまな箴が積み上げられている。機料店では、ステンレス製ケオ（＝歯<sup>6</sup>）の箴と、竹製ケオの箴を扱っており、ステンレス製（フォーム・ステンレス）は日本もしくはバンコク（日本企業のバンコク工場）からの輸入品で、竹製の箴（フォーム・マイ）はノンサヴァンで作られているという。

ノンサヴァン（Ban Non Savang）は、ビエンチャン近郊の新興の住宅地で、中心街からトゥクトゥクに乗って15分ほどの距離である。タートルアン通りを郊外に向かって進んでいくと、タートルアン市場を通り過ぎれ

<sup>3</sup> 日本の場合でも、織物を取り上げた文献は膨大にあるのだが、箴に関する研究は非常に少ない。織物産地の産業資料や繊維業界組合史等、さらに民具研究を散見しても、織機や製品である織物は盛んに取り上げられているが、箴などの部品製造の問題はほとんどふれられていないのが実状である。

<sup>4</sup> 2002年から関わってきた実践的活動。作り手（撚糸や友禪の職人、竹加工業や、地域的な伝統織物の復興活動に取り組んできた織り手グループなど）を中心に、2003年に日本竹箴技術保存研究会として正式に会を発足（平成16年度日本芸術文化振興基金助成事業）。同会に理事・事務局として参加しており、技術伝承に関するモノグラフ的研究を進めるための、重要な参与観察の機会として捉えている。

<sup>5</sup> ノンサヴァンの作り手に聞くと、機料店はタラートサオに3軒、コウディンに1軒あるという。ただし報告者はコウディンの機料店は確認できていない。他方、タラートサオ内では、織り道具を置いている売り場を4箇所確認している。タラートサオ内の機料店は、比較的大きな規模が2軒、1軒は箴も置いているがむしろ糸を専門としている。あともう1軒は糸も箴も申し訳程度に並べている規模である。

先の2軒の機料店には、ステンレス製箴、竹製箴の他に、シャトルや緯糸の打ち込み具の他、糸やシン、パーヴィアなども扱っている。

<sup>6</sup> 箴の櫛状の部分は、歯とも羽とも表現される。ラオ語表現を字義通りに訳せば歯になるが、報告者がこれまで発表してきた竹箴に関するレポート[田口 2003, 2004, 2005]では、すべて「羽」で統一して表現しているので、本報告でも「箴羽」という字をあてて表現する。



写真-1：糸綜統

(大=垂直紋綜統用、小=経糸上下用)



写真-2：箴通し：糸綜統と箴をつなぐ

こうしてセットされたものが市場で売られる  
買い手にすれば、つなぎの糸に経糸を結びつけ  
れば、経糸の箴通しが容易になる

ば眼前に水田、湿地が広がる。橋を渡り、右手に新しい大きな市場を見つ、さらに進むと、道路沿いを塀に囲まれた大きな住宅とその間に露店、食べ物屋などの並びが見えてくる。ごく普通の住宅密集地に見える一帯が、ノンサヴァンである。道路をはさんで約 440 軒が集まり、住民 2150 人というノンサヴァン一帯で、竹箴歯作り、箴編み、木柀作りのみならず、糸綜統(そうこう)(写真-1)、箴と糸綜統をセットする(写真-2)などの作業が行われている。今年度の調査では、人づてに、竹箴羽作り、箴編み、木柀作りなどに従事する人をいもづる式に訪ね、聞き取りを重ねていった。

## 2-1 ノンサヴァンにおける箴作り

ノンサヴァン一帯は、もともとピエンチャンの人々が、休日になると狩りに来るような森林だったそうで、次第に人が住みつくようになってできた集落という。1960 年代ぐらいまでは数戸しか家がなかったそうで、ここにタイ人 A 氏夫妻が移り住んできた。A 氏(1937-1987 年)はイサーン地方のノンコン出身で、ピエンチャンの織物工場で働いていたロイエット県出身のタイ人女性とラオスで結婚した。その後、A 氏は対岸ノンカイの織物工場に働きに行き、そこで箴製造の技術を学んできたという。1975,6 年ごろに、A 氏が技術を身につけて同地に戻ってくると、当時村長だったパクサン出身の B 氏は、同じパクサン出身の住人 C 氏と、地元の人である D 氏とともに、A 氏に頼んで箴作りの手ほどきをうけたという。ちょうど A 氏夫人が、勤めていたピエンチャンの工場で綜統作りを学んでいたこともあり、箴作りと綜統セットの技術があわせて伝えられることになった。A 氏から技術を習った 3 人も、近親者や同地に引っ越してきた新住人に教え、あるいは新住人たちも先住の村人がやっている内職仕事を見て興味を持ち習うなどして、集落内に箴作りの技術が広まっていったものと考えられる。

ノンサヴァンでは、3、4 年ほど前に行政指導もあって、障害者支援も兼ねた箴・綜統の生産者組合を組織しており、集落内の 17 家族が参加している。組合が注文を受け、メンバーに仕事発注をするなどの取りまとめ役をしているが、集落内には生産組合に参加せず、個別に箴の製造から販売までをしている人が 10 人ほどいるという。ノンサヴァン製の製品は、主にタラートサオやコウディンの機料店やピエンチャン市内の工房に持ち込まれると言われる。また住人のなかには、遠方から注文を受けている人もあり、シェンクワン、サムヌア、フアパン、ルアンパバン、アタプーからの注文という。組合の場合はさらに、年に一回タイのノンカイやタボーから 50～100 本とまとまった数の注文が来るという。また、集落住人ではない事業主が、箴羽削り、箴編み、糸綜統編み、箴通しなどの作業それぞれを、個別に頼んでいく場合もあるという。

集落の人々の多くは、生産組合、集落内の個人事業者、あるいは集落外の織り元などから部分的な作業を請け負い、副業として行っている。先住の住人から箴作りの全工程を習ったものの、注文との関係で、現在は箴羽削りのみ、あるいは箴編みのみを専門にしている人も数人いる。箴製造に見る集落内での住人同志、外部の依頼主との労働交換と社会関係は複雑であり、数日の調査では掴むことはできず、住人間の技術伝承の詳細と、労働交換と社会関係の実態については今後の調査課題としたい。



## 2-2 箬作りの製造工程と従事者たち

いもづる式に訪ねていった作業従事者から得た情報をもとに、ノンサヴァン一帯で行われている箬作りの製造工程と、箬作りへの住民たちの多様な関わり方を紹介していきたい。

## ① 箬羽削り

現在、ノンサヴァンで箬羽削りのみを専門に行っているのはE氏(60)である。事故で大怪我をして片足が義足になり、箬羽削りの仕事に専念するようになってから、かれこれ12年近くなるという。サムヌア出身のE氏は革命軍に参加し、ヴィエンサイにてルアンパバン出身の女性と出会い結婚し、1975年ごろにノンサヴァンに越してきた。E氏夫人は2001～2004年まで村長を務めており、村長在任中に生産組合を組織したという。

箬羽の材料にはマイ・パー(phai' par)と呼ばれる竹を利用しており、ティアラー産というマイ・パーを1～1.2mぐらいの丸竹の状態から市場から買ってくる。竹の根の方を箬に利用し、上部は綜統の綾竹に利用するという。以前はマイ・パ・バーン(phai' barn; L.Bambusa blumeana J.A. & J.H.Schultes)を使っていたが、値段が高いのでマイ・パーに変えたが、マイ・パ・バーンで作った方が丈夫で長持ちするという。

買ってきた丸竹は、箬羽に必要な長さに切り、縦に切れ目を入れ、切り口部分が少し広がるよう地面において乾かす。次に、竹を縦に16分割に分割する。分割した割竹をさらに縦に割っていくが、割り竹から20本の竹へぎが取れるような厚みで割っていく<sup>7</sup>。竹へぎ20本をひとまとめにし、その竹へぎの束を交互に向きをかえながら重ねていく。次に、薄く削いだ竹へぎを、剃刀の刃を取り付けた台を使って、厚み、幅を整えるために一枚一枚削っていく(写真-3)。「n ロープ、xセンチ」と表現される箬サイズの注文内容によって、求められる箬羽の厚みも変わるので、注文ごとに必要な厚みの箬羽を削っていく。丁寧に仕上げる場合は、紙やすりで表面を磨き、防虫用にディーゼルのオイルを塗って3日乾かす。



写真-3：薄く削いだ竹を、厚み、幅を揃えるために削っていく



写真-4：10マットの竹箬羽を束ねたもの

<sup>7</sup> 日本の場合、丸竹からまず2cmほどの幅に割り、その割竹を2分する。割竹を2分した竹ひごを、今度は正直台という道具で何度も挽いて、竹の内側の柔らかい身の部分および、表皮を削っていくことで、箬羽全体が均質の硬さになるようにする。それに対してラオスの場合は、竹を縦に割いて薄くしていくため、箬羽にしたときに、表皮側、身側の裏表ができ、表皮側の箬面が織り手にくるようにして箬を用いることになる。日本の場合、長く使われた竹箬には、框に沿って左右に移動する杼の軌跡が付き、その面が使えなくなると、箬框の上部をあけて箬の向きを入れ替えるなど、4面とも利用できるわけだが、ラオスの場合はリバーシブルではない。この違いから、ラオス手織機と日本手織機の間での、織機形態および箬機能の基本的な差異をうかがい知ることができる。つまり、日本の手織機ならば、木製もしくは鉄製のアームに支えられた箬框を持ち、織り手は箬框の上部に手をかけ、手前に引くことで緯糸を打ち込むため、箬は、経糸の幅だしと緯糸の打ち込みと、二つの機能をあわせ持つ部位と言える。一方、ラオスの場合、箬をはめ込んだ木枠が機台から紐で吊り下げられており、その箬框を織り手が手前に引いて織ることになるが、緯糸を打ち込むための平たい道具も併用される。しかもアームの幅で箬框の幅も固定される日本の織機と違い、ラオスでは製品の幅に応じて、箬つき框そのものを取り替えることができ、同じ機台を使っているいろいろな幅の織物を織ることができる。ラオスの箬は、框ごと取替えられる消耗品であり、経糸の幅だしと緯糸の打ち込みの、二つの機能を同時に備えたというよりも、幅だし機能が優勢なもの指摘することができる。したがって、日本箬と比べて、箬面に硬さの点で表裏があってもできて問題ないと考えることができる。実際にラオスで製作注文した箬の特性を知るために、日本竹箬技術保存会のメンバーにお願いして日本の手織機で織ってみる使用実験を試みた。日本竹箬に比べると、磨きが足りないこともあり、織っていると、糸が引っかかるなど抵抗を感じることがあり、織り目に引きつれができやすいこと、また箬通しをする際に、日本のやり方でラオス箬を使うと、編み目部分が補強されていないこともあり、箬自体がぐにゃぐにゃするので、作業がものすごく困難であった等の指摘をいただいた。



竹箴羽 20 本を束ねたものが 1 マットで、E 氏は竹箴羽をマット単位で売ったり、マット数で注文を受けるという。10 束一組で束ねたものが 8000 キープぐらいという（写真-4）。E 氏は毎日 4, 5 マットほどの量の竹箴羽を削っている。竹を削ってでる箴くずは、近所の人でニワトリを飼っている人がときどき買っていきが、余れば庭先で燃やすという。

## ②箴羽編み

箴羽編みは、薄く削られた箴羽を櫛状に並ぶよう編み上げていく作業である。箴羽の端を 2 本の竹ひごで挟み、箴羽一枚一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。作業では、箴編み台に、端を支える 2 組の竹ひご（蛇の骨と呼ばれる）をセットすると、竹ひごの間に竹箴羽一枚を挿入して糸でからめ、反対端も糸でからめ、また次の竹箴羽一枚を挿入して糸でからめていく作業を繰り返す。竹箴削り作業でできた長いままのものを使って作業を始めるが、箴羽を並べつくと、最初に編みこんだ箴羽の、はみ出た部分（写真-5）を切り取っては竹ひごの間に挿入していくことで、編みの作業を続けていく。箴編みでは、編み手側に向く箴面に、竹の皮側が並ぶよう、箴羽の向きを揃える。

箴羽は 40 枚で 1 ロープと計算され、「n ロープ、x センチ」という箴の注文は、x センチの長さのなかに、n ロープつまり  $40 \times n$  枚の羽が等間隔に並べられたものを意味する。箴の長さも、小さいもので 15cm（＝パーヴィアン用）から、長いものでは 70cm、90cm までである。同じ長さの箴でも、ロープ数が大きいほど、箴密度の高い細糸対応のものとなり、箴羽の厚みも、箴羽と箴羽の間隔も狭いものとなる。最小サイズの箴を例にすれば、竹製羽の場合、市販のものでは 4 ロープから 7 ロープまでのバリエーションがある。それ以上は、薄く削る



写真-5：箴編み作業の途中。右上部がはみ出た部分。横型タイプの箴編み台



写真-6：織機。織り手の手前から箴、綜紙、垂直紋綜紙が吊り下げられている。



写真-7：68種類もある箴のメジャー

のが難しいとされるが、ステンレス製羽なら9ロープの細かいものまでである。70cmの長い箬ならば、竹製羽でもっとも細かいものが13ロープという。

ラオスの場合、箬をはめ込んだ木枠が機台から紐で吊り下げられ、その箬框を織り手がスナップを効かせて手前に引いて織ることになる(写真-6)。製品の幅に応じて、箬つき框そのものを取り替えることができ、同じ機台を使っていろいろな幅の織物を織ることができる。箬の作り手の方も、織り手からの注文に応じて、いろいろな長さ、密度の箬を正確に編めるよう、たくさんの箬メジャーをもっている(写真-7)。

興味深いのは、ノンサヴァンでの箬編み作業で、使用される箬編み台の形態および作業姿勢の異なる2種類の方法が見られることだ。一つは、写真-5にあるもので、報告者が横型タイプと呼ぶものである。作業者は足の伸ばして座り、その傍らに箬編み台を置いて作業する。もう一つのタイプは縦型で、箬面が作業者の正面にくるものである(写真-8)。

先に述べた、A氏から最初に技術を習った3人のうちの一人であるB氏(82)は、もう箬作りの仕事はしていないが、A氏から横型タイプの箬編み技術を習ったという。それは、板に棒を渡して枠を作った簡単な台だったそうだが、B氏は、編み糸や竹ひごを切る刃物などの小物が収容できる箱型の台に改良したという(写真-9)。足をのばして坐り、右脇に台を置いて長時間作業を続けていると腰が痛くなるため、箬面を壁に立てかけて作業することを思いついた。立てかけただけでは作業中に箬がよく倒れたので、安定させるために台を作ったという(写真-10)。当初は箬編み用の糸に木綿糸を用い、キシューという虫の巣から採れる蠟をしごいてつけ使っていたが、ナイロン糸が出回るようになると、ナイロン糸に変えたという。



写真-9：B氏が改良した箱型の箬編み台（横型タイプ）  
箬の長さに応じて、箬羽を挟む竹ひごを支える板の位置  
を変えられるスライド式



写真-10：B氏による縦型タイプの台  
竹ひごを立て、底部から箬を編んでいく



写真-11：F氏による縦型タイプの箬編み台



写真-12：G氏が使う横型タイプの箬編み台  
D氏から技術を習った義父より教えられる

B氏夫妻はもともとパクサン出身で、紛争を避けて村を出て、1958年ごろにノンサヴァンに移ってきた。パクサンでは筓や魚籠作りで竹を扱うことはあったが、竹箴作りはノンサヴァンに来るまで知らなかったという。革命前に村長をしていて、A氏のノンカイへの出稼ぎの際には、転出入の書類の世話をした。ノンカイの織物工場からA氏が戻ると、住民が少しでも現金収入が得られるようになればと、A氏に箴作りの技術の教えてくれるよう頼んだ。A氏も家族だけで箴作りや綜統の仕事をしていたが、1987年にA氏が亡くなると、A氏家族は箴作りをやめてしまった。B氏はA氏から箴作りの技術を学んだあと、家族と、自分たちを頼ってパクサンから移ってきた妻の妹夫妻たちとで箴作りや綜統の仕事をしてきた。B氏自身は年をとってつらくなったので、6、7年前に箴作りの仕事をやめてしまったが、妻や娘たちは、綜統編みや、織りの内職仕事を続けている。B氏の仕事を手伝っていた息子が、母親や妻・姉妹のために箴作りを時々するという。B氏は22年近く箴作りを続け、その間、ノンサヴァンに移転してきた新住民に箴作りのてほどきをしており、その数は50人くらいにはなるといふ。

B氏から箴作りを習ったE氏は、先に述べたように箴羽削りに専念しているが、写真-5にあるE氏宅の箴編み台は、横型タイプの箱式のものである。同じくB氏から技術を学んだF氏の場合、B氏から横型タイプで一連の工程を習ったものの、横型タイプでの作業は体がしんどいからと、自分で縦型タイプの箴編み台を改良し箴編み作業に従事している(写真-11)。生産組合にも参加しているF氏(59)は、もともとナムグム・ダム近くに住んでいたが、ダムで村が水没するため、タラーに移り1989年くらいまで農業をしていた。1989年にビエンチャンに移り、市場の門番をしてお金をため、ノンサヴァンに引っ越してきた。ノンサヴァンで箴作りの技術を覚え、仕事を始めてからもう9年ほどになるという。

一方、箴編みのみならず、箴羽削りから箴の販売もしているというG氏(40)の場合、横型タイプの箴編み台を使って箴編みの作業を行っている(写真-12)。自宅敷地内の作業場には旋盤や電動ドリルがあり、そこで木枠の加工、箴の組み立てやニス塗りなどもしている。また、市場の機料店からステンレス製箴を預かってきて、それを木枠にはめ、綜統とセットする作業もしている。

G氏はシェンクワン出身で、ビエンチャンの教育局に勤める公務員でもある。1989年に結婚して妻の実家で暮らすようになった。G氏の義父はD氏から技術を習い、30年ほど前から箴作りの仕事をしてきており、G氏はその義父から箴作りを習ったという。G氏夫人の家族は、現在の場所に家を建てる前は、ノンサヴァン手前の橋のところあたりに住んでいたそうだ。今はG氏が中心となって、家族で箴作りや綜統編み、箴通しなどの作業をしているが、必要に応じて人も使うという。箴と綜統をセットした製品は、主に市場にある4つの機料店に卸しているという。役所に勤めるG氏は、夜に箴編みの作業をするという。たいだい1、2時間程度なので、足を伸ばして座る作業姿勢も苦にならないそうだ。

### ③ 木枠作り

ノンサヴァンで木枠作りをしているのは、先のG氏とH氏の2人だといふ。H氏(48)の本業は大工で、自宅敷地内に木材を製材・加工する作業場を持っている。H氏はルアンパバン、夫人はポーンサワン出身で、夫婦は8年前にノンサヴァンに越してきたという。週日は本業の仕事があるので、箴の木枠作りをするのは土日だけという。はじめは箴作りのことは何も知らなかったが、周りの住人が木枠のことを聞きにくるので、村のおじいさんのところに行って箴の木枠について教えてもらった。

H氏は大工仕事のために調達した木材の余りを使って木枠を作っている。作業場の電動工具を使って、廃材を厚み2cm、幅4cmほどの角材に加工する。角材に溝をつけると、箴の形に切り分けていく。箴の上部と底部をつなぐための接合部分をはめ込むための穴をあける。あとは角をとって丸みをつけてから木の表面を磨いて仕上げるといふ。

現在、20～30人くらいの人がちょこちょこ注文に来るので、土日は1日10～50個ほどの箴用木枠を作っているという。

### ④ その他

ビエンチャン近郊で箴を作っているところは、ノンサヴァン以外にもあり、ポン・トン・チョンマニ村(Phone Tong Chammanee)に1軒、ノン・コー村に1軒、さらにアメリカ大使館で門番をしているJ氏が箴作りをしていると聞いた。しかし、ノン・コー村およびJ氏については、時間が無くて訪ねることができなかった。

ボン・トン・チョンマニ村のI氏(60)の家族は、もともとナムグム・ダム近くに住んでいたが、ダム開発の関係で村を出て、ビエンチャン市内に移ってきた。当初は市内の別な場所に住んでいた。その村にいた時のことで、1982年ごろI氏の父親がノンサヴァンに通って、A氏のところで箬作りを学んできた。I氏自身は、1986年ごろに父親について箬作りをはじめたという。

昨年亡くなったI氏の父親は、A氏より縦型タイプの箬編み台による箬作りを教わったのだが、箬羽を編み上げていくと、上の方が見えにくくなるということで、箬面を倒して、自分の正面に横向きに置いて作業するようになったという(写真-13)。I氏もまたマイ・パーを使って箬作りを始めたが、箬羽の機能を考えると、前にいたナムグム・ダムあたりにたくさん生えているカン・タオ(L.Arenga pinnata?)も使えるのではと思いつき、仕事を始めて1年後には、カン・タオで箬羽を作るようになった。

I氏によれば、祖父、父親はもともとフアパン県のサムタイに住んでいたが、父親が難を逃れるためナムグムあたりまで移動南下してきたという。民族的には黒タイと言っているが、祖父はホー族の血が混じっているという。一方、妻はウドムサイ出身で、民族的にはタイ・ルーという。ウドムサイからボンケンと移動してきたという。I氏は、ナムグムの村までカン・タオを採りに行き、カン・タオでの箬羽作りにとりかかり、竹とは素材の特徴が違ふこともあり試行錯誤を重ねた。現在では、カン・タオの葉を2cm弱の幅で割いたものを、人に持ってきてもらっている。それをまた3つに割いていく。こうして細くしたカン・タオを水に浸してやわらかくしておき、竹箬羽削りと同じ台を使って、まず葉の内側の肉部分を削る(写真-14)。幅を揃え、外側の硬質な表面を削って厚みを揃える。幅、厚みを揃えたカン・タオを、今度は6~7cmの長さに切り揃える。そして短く切りそろえた箬羽を箬編み台で編んでいく。



写真-13 : I氏の箬編み台



写真-14 : カン・タオを削る。脇にある水のためにカン・タオをつけておく

カン・タオでうまく箬が作れることがわかると、I氏はナムグム近くに住んでいる親戚に、カン・タオの伐採を頼むようになる。ナムグムあたりでは、プーカオクワイ山、プーパダン山とダムの周辺にカン・タオがたくさん自生していて、年に2回ほど、一回につき1000~2000本ぐらいをまとめて持ってきてもらっていた。2003年までは2人の若者がI氏のところでいて、彼らがカン・タオの伐採と搬入を手伝っていたが、今は居候の若者も一人になった。そのかわりバンヴィエンに向かう途中にあるヴァンキーという場所に住む人に、カン・タオの伐採をお願いするようになったという。

I氏によるカン・タオ製箬は、ペンマイ工房とホアイホン職業訓練センターが主な顧客で、かつて同職業訓練センターにいた女性が働いている韓国人経営の工房や、ホアイホン職業訓練センターを訪れる日本人観光客からも注文がくるといふ。

### 3. ラオス竹箬製造技術の特徴と多様性

いもづる式に訪ねた関係者からの話をもとに、ノンサヴァンにおける箬製造の特徴を2つの観点から整理しておきたい。それは、1) ノンサヴァンでの技術伝承と集落内に見る技術の多様性、2) サバナケットでの箬作りとの比較の2点である。

#### 3-1 ノンサヴァンでの技術伝承と集落内に見る技術の多様性

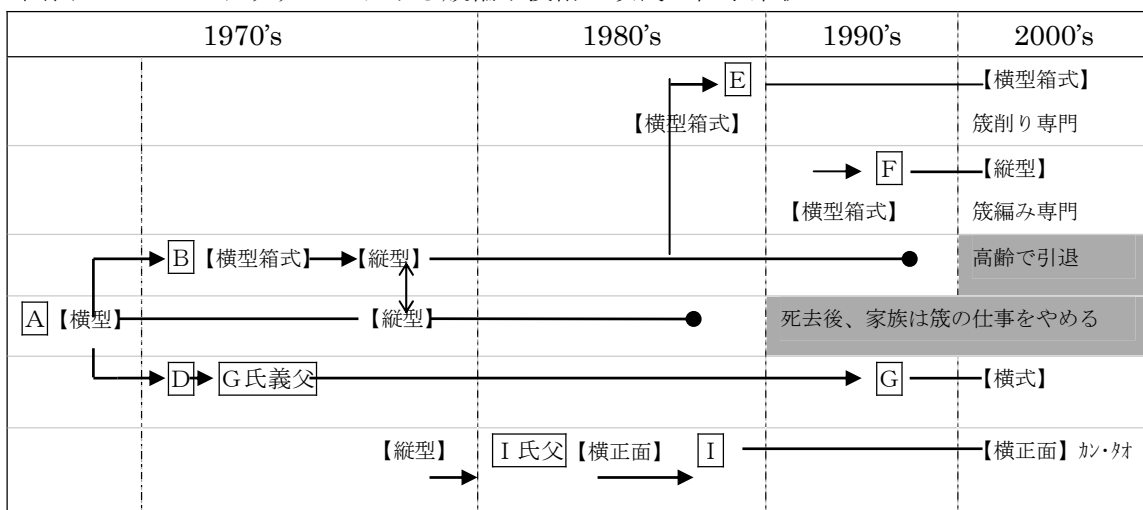


すでに述べたように、ノンサヴァンにおける箬作りは、イサーン地方出身のタイ人 A 氏によって伝えられた。A 氏が 3 人の住人に箬作りの技術を教えたのが 1975,6 年ごろで、ノンサヴァンでの箬作りの歴史も約 30 年と意外に短い。しかも、A 氏がノンカイの織物工場で身につけた技術が、そっくりそのまま踏襲されてきたわけではない。関係者それぞれの箬作りとの関わりを見れば、A 氏から伝授された技術も、習った人それぞれが作業を続けていく中で、作業がしやすいよう改良・工夫を加えてきている。具体的には、横型タイプの箱式の箬編み台や、縦型タイプの箬編み台への改良であり、I 氏の事例のように縦型タイプから横正面タイプへの改良および竹製羽からカン・タオ製箬羽への素材レベルでの改良である。

図表-1 に、聞き取りの対象者をアルファベットで、それぞれが誰から技術を習ったかの系統と、箬編み台の改良経過をまとめた。事例数は少ないが、しかし、わずかな事例を辿っただけでも、同一起源の技術が伝承されていく過程で、技術道具の多様性が生まれてきたことがわかる。

技術道具の多様化は、関係者たちが、先達より技術を習ったといっても、手取り足取りの指導というより、先達たちの作業現場を覗いて見て習い、自分で使う道具を自分で作ることで箬作りに参入してきたことに深く関係するものと考えられる。箬削り、箬編み等の工程それぞれも、簡素な道具を使っただけの単純作業である。糸綜統を編む道具も、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よく、作業者自身が自由に創意工夫を發揮しやすかったものと考えられる。I 氏の父親が A 氏から習ったのが縦型タイプの箬編み台だったことから、B 氏による改良型を、今度は A 氏の方が真似て導入した事態も推測できる。集落内では、先達たちの作業現場を覗いて回るとか、作業依頼などで住人同士が行き来するなかで、作業者同士も改良、工夫の情報を得て、必要なら参照するような状況もあったものと考えられる。ノンサヴァンでの箬作りに見る道具技術の多様化は、タイ起源の技術のラオス化ということもできるだろうが、それは作業する者にとって、しんどくない方向（作業姿勢、あるいは経済的）への技術改良と言えるだろう。だからこそ、新参の住人にとっても参入しやすく、小遣い稼ぎになればと広く集落内に技術が浸透していったものと考えられる。ノンサヴァンでの箬作りから、タイ起源の技術がラオス化され、その製品が現在はタイにも輸出されている（ノンカイやタボーからの注文）現状から、ラオス・タイの相互関係までもが見えてくる。

図表-1：ノンサヴァンにおける箬編み技術の改良と伝承系統



### 3-2 ラオス内での箬作りの多様性

ノンサヴァンでの箬作りは 30 年と歴史は浅く、また箬製造が同地で地場産業化していく過程で、さまざまな技術改良、工夫が生まれてきたことを述べた。そのため、ノンサヴァンで観察できる製造工程や技術を、ラオス一般と位置づけることはかなり問題がある。博物館資料に収められた箬を見ても、またラオス北部を調査している班メンバーからのフィールド情報からも、ノンサヴァン製の箬とは形態やサイズが異なるものが使われてきたことがわかる。織機形態そのもの、織物の特性に違いから、地方の織物産地ごとに産地専用の箬が作られてきた

ものと考えられる（後帯機は除く）。広域調査を行えば、箬作りの工程や姿勢、道具の名称などの地方差とともに、技術の多様性を明らかにしていくことができるかもしれないが、報告者の関心は、冒頭に述べたように、地域的、民族的な箬製造技術の多様性にあるわけではない。それでも、ここではノンサヴァンでの箬製造業の特徴を考えるための参考として、サバナケット・ケンコックのK氏による箬作りを紹介したい。

K氏（72歳ぐらい）は、ケンコックの町近くの、ドン・ノン・クーン村に住んでいる。サバナケットを出て国道13号線を南下し、35キロ村を左折して11号線を進んでいった場合、ケンコックの町に入る少し手前あたりにドン・ノン・クーン村（Ban Dong Nong khun = 「土色の水、の池、の森」）がある。K氏によれば、ドン・ノン・クーン村は、氏がちょうど15歳くらいのときに、植民地政府がキリスト教改宗者を集めて移住させてできた村で、移住する以前は、ドン・ノン・クーン村から4、5キロ離れたバック（Ban Bak）村で暮らしていたという。移住する以前から父親は箬作りをしており、K氏は、弟および叔父とともに父親から箬作りの技術を習ったという。近隣では他に箬作りをする人はおらず、父親の死後は、この3人のみが箬作りに従事し、サバナケット農村部での織物生産に箬を提供してきた。叔父および弟もすでになく、K氏のところも含めて、その子供たちは箬作りの技術を継いでいないので、現在、サバナケット地方で箬作りをするのはK氏のみとなった。買い手の多くは、木綿布産地のラハナムからやってくるのとこと、70年代にはピエンチャンやパクセからも買い手が訪ねて来たそうだ。

K氏による箬作りの工程は、2章のノンサヴァンのケースと対比させるために、簡単にポイントだけ指摘しておきたい。

#### ①箬羽削り

自宅敷地内に植えたマイ・パ・バーンで、4年目のものを使っている（写真-15）。K氏だけでなく、叔父もそれぞれの自宅敷地内のマイ・パ・バーンを使っていたという。

伐採した丸竹は、まず焚き火にかざして皮表面をあぶり焼きして防虫措置を施す。パーを巧みに使って、縦に竹を薄く裂いていき、割り裂いた竹ひごは、竹を削る前に、一晩ほど水につけ、やわらかくし、幅取り台で削ることで、厚み、幅をそろえていく。幅を揃える台は、小刀とシオと呼ぶ支え棒になる釘を台に指しただけのものである。作業は高床式家屋の屋内で行い、台座の底部を床板の隙間に差込んで固定するため、作りは非常に簡単なものである（写真-16）。箬を削って出るくずは、ニワトリの産卵用の巣に敷く（写真-17）。

#### ②箬編み

箬編み用の台は、写真-18にあるように、箬羽を挟む2対の竹ひごを通す穴のあけられた2枚の木の板と、竹ひごの間に箬羽を挿入するために、渡した竹ひごの隙間を広げるための木の支え（フォーム・タック・フォーム）だけである。

編糸には、木綿糸にキシューの蠟をしごいてつけたものを利用している。キシューの蠟は、森に遊びに行った村の子供たちが見つけると、集めて持って来てくれるので、それを買い取るという。

#### ③木枠作り

木枠は、鉦やチョウナ、カンナなどを使って自分で製作する。刃物類はすべてバック村の知り合いの鍛冶屋に頼んで作ってもらったもので、メコン河から拾ってきた砥石を使って手入れしている。



写真-15：自宅敷地内のマイ・パ・バーン



写真-16：幅を揃える台（床の隙間を利用して固定）



写真-17：箬くずはニワトリの巣などに利用



写真-18：K氏の箬編み作業（池本幸生撮影）

ところで箬の材料として利用する場合、マイ・パ・バーンは、マイ・パーに比べて、弾力があり、より丈夫で長持ちするといわれる。しかも箬は、しょっちゅう取り替えなければならない代物でもない。織り手の作業時間や織物の生産量が少なければ、箬の劣化も遅く、何年も取り替えずに使い続けることができ、織物産地で稼動する手織機台数分の箬を、定期的に量を供給し続けねばならないというわけではない。したがって、日本の例も含めて考えると、伝統的な織物産地に集中する織り元の数や織機台数の数から見れば、箬やその他の道具・部品類の製造を担っている事業者数は驚くほどに少ない。サバナケット地方での織物生産量や人口増加の推移はわからないが、少なくとも80年代までは紛争、革命、革命後の社会的混乱で、織物生産は停滞していただろうし、K氏親族の数人が、ケンコック、ラハナムを中心としたサバナケットの木綿布生産をカバーしていたといっても意外なことではない。

K氏による箬づくりをノンサヴァンの例と比べると、①、②、③とも作業で使う道具類が、前者の方がより素朴、単純であると言える。また、マイ・パ・バーンの利用や、キシューの蠟をしごきつけた木綿糸の利用などは、ノンサヴァンでも以前は行われていたが、現在はすでに新素材に置き換わっている。もっとも、マイ・パ・バーンは、ノンサヴァンの場合は購入するものである。自宅敷地内に植えたマイ・パ・バーンを利用するK氏の場合、諸材料、道具等を生活圏内で調達しており、ある意味で、地方ごとの織物生産を支えるローカルな分業体制のあり様を教えてくれる好例と捉えることができる。

ビエンチャンにも工房ギャラリーを持ち、ラハナムの木綿織物の生産販売事業を大規模に展開している織り元は、「より良い織りのものを作ろうと思ったら、やはりK氏の箬だ」と語り、その言葉から逆に安価量産向けの場合は代替箬を選ぶことが推測される。パクセ周辺の織物産地を回ったときには、「ずっと前は、同じ村のおじいさんが一人で箬を作っていて、その後は、××村の〇〇じいさんのものを使っていたが、今はビエンチャンから買ってくる」といった話を聞いた。K氏の事例は、地方の織物産地内では、箬作りを担ってきた人の数がもとも少ない上に、現在、そのローカルな箬製造技術が消えつつある地方の現状を教えてくれる。

### 3-3 ノンサヴァンという箬産地の形成

さて、地方での箬作りの衰退は、必ずしも地方の織物産地での織物生産の衰退を意味するわけではない。地方の織物産地では、箬などの織機部品や糸の調達先や製品の売り込み先が、ローカルな分業生産体制内ではなく、ビエンチャンに置き換わりつつある。そして在来の箬に代わり地方で利用される箬が、ノンサヴァン製箬ということだ。

地方の織物産地内では、K氏の事例のように、比較的広域な範囲で“某さん”と特定される少数の個人とその

家族関係者によって箬作りが担われてきたと考えられるが、ノンサヴァンでの箬作りの担い手たちは、さまざまな地方出身の住人たちであり、ノンサヴァンに移転してきてから技術を習い始めた人々である。上述した事例にもあるように、紛争からの避難、ダムと立ち退きなど、住人たちがノンサヴァンに移転してくるまでの経緯は様々である。ノンサヴァンは、いろいろな地方から人が集まってできた集落であり、移入者の増加とそれに伴う宅地開発によって集落自体が拡大しながら、集落内では先住者から後続移入者へと技術が伝承され、箬製造の集落内分業体制ができあがったものと考えられる。ノンサヴァンという箬産地の形成過程は、地方ごとに織物産地が構築してきたローカルな分業体制とは異質なものと捉えることができる。

ノンサヴァンで製造された箬は、ビエンチャン市内の市場や工房に売られるのみならず、シェンクワン、サムヌア、フアパン、ルアンパバン、アタプーや、タイのノンカイやタボーからの注文が入ることはすでに述べた。市場内の機料店に持ち込まれた箬は、そこからさまざまな地方に売られていく。30年近く商売をしてきたという機料店にて、お得意さんがどんな地方からくるのか、そして購入していく箬の傾向などを聞いた。その答えを図表-2にまとめたが、地方の織物産地ごとに、竹製中心だったり、ステンレス製が多いなど購入タイプの傾向に違いも見られる<sup>8</sup>が、ビエンチャンで市販される箬の消費地は全国区に広がっていることがわかる。特筆すべきはサイニャブリーやポンサリーのケースで、もともと織物産地ではなかったところに、NGOなどが指導に入って、地元で織りのグループを作り、そのグループが買い付けに来るようになったということだ。また箬の売れ方にも季節性があり、箬が一番売れる時期は10月末～11月ごろの乾季の始めという。農村部では、乾季つまり農閑期に織りの仕事をする女性が多いため、その時期になると、地方から箬をまとめて買い付けに来る工房経営者や個人が増えるという<sup>9</sup>。ノンサヴァンに来る地方織り元からの注文も、一度に30～50枚ということで、地方でも織物生産が盛んであることがうかがえる。ただし、市場やノンサヴァンから、どれくらいの数と種類の箬が、どこに売られているのかの詳細をつかむには、売り場に張りつきながら観察と買い手への聞き取りを重ねていくしかないだろう。ビエンチャンから地方への箬の流通規模や、箬の消費地でもある織物産地での利用実態については今後の調査課題としたい。

図表-2：箬の購入者とその傾向

地域名*	竹製羽	ステンレス製羽	備考
サムヌア	○	△	ステンレスよりも竹箬が多い
フアパン	○	△	ステンレスよりも竹箬が多い
シェンクワン	○	△	ステンレスよりも竹箬が多い
ルアンパバン	○	○	半々
ビエンチャン	△	○	ステンレス製が中心
サバナケット	○	—	木綿用に竹箬を購入
アタプー	○	—	木綿用に竹箬を購入
サイニャブリー	○	—	工芸プロジェクトにより、織りのグループが登場
ポンサリー	○	—	外国 NGO による織物指導で織りのグループが登場

\*以上の地域名は、機料店の説明に基づく。

<sup>8</sup> それぞれの工房が、誰をターゲットに商品生産をしているかによる。特に、ビエンチャンの工房では、量産よりも外国市場を意識して製品の高級化を目指しているところならば、織り目、染め具合ともに質的に安定した製品をコンスタントに提供していくことが必要となる。その場合、ラオス産の絹糸を使うよりも、ベトナムや中国産の、機械製糸による改良品種シルクの均質な絹糸を利用した方が、製品レベルを保つことができる。しかも均質で極細の絹糸を扱うためには、箬羽の間隔が均一で、竹箬よりも細かい密度のものまで揃っているステンレス製箬の方が適している。手紡ぎ木綿糸を使い平織り厚手の荒い生地を生産する場合は、でこぼこの糸をこすらずに織れる弾力性のある竹箬の方が、質の高いものを生産する場合には適している。また、所得向上と量産を目指す工房ならば、ステンレス製は高いため、安価な竹箬が選択されるだろう。実際に訪問した工房のうち2軒は、ステンレス製のみを利用しており、1軒は市場で、もう1軒はタイから購入しているということだった。絹も木綿布も生産しているベンマイ工房の場合、敷地内に44台の織機があり、訪問時に稼働中のものが37台。24台がステンレス製成、13台が竹（およびカン・タオ）製箬を使っていた。ステンレス製箬を吊るした織機では、垂直紋綜絨をセットしたものをはじめ、織りの構造が複雑な製品が、竹箬を吊るした織機では、太い木綿糸のざっくりした単色の平織りの布が織られており、製品に応じて箬が使い分けられていた。

<sup>9</sup> 実際、2004年の11月中旬に機料店で話を聞いていると、小一時間のほどの間に、ルアンパバンの織りの村パノム村からという女性3人連れ、続いてナム・スワンにて織り子50人規模の織物工房を経営する男性が来店した。



ノンサヴァン製箴の行く先としてビエンチャン市内の織物工房について触れておきたい。外国人観光客むけに織物や工芸品を売る工房兼ギャラリーは90年代に入って増えだしたという。もっとも現在、ラオスの魅力として国内外から注目されるラオスの染織も、1986年の経済政策の転換以降、各地方に残されてきた伝統的織物が外国人コレクターの手を経て海外へと流出していく事態に見舞われたという。そうした事態に対して国内では、高い技術、独自のデザインを伝える古い布の流出は、貴重な文化遺産の喪失でもあるという危機感から、1990年に「工芸および伝統織物共進会」が設立される。同会による伝統織物の展示会実施と、各地方の伝統織物の現状把握と保存のための調査が始められ、伝統染織の保存・復興のための活動は1996年の織物フェスティバルに結びついた[Kanlaya, Khongthong & Nanthavongouansy etc. 2001]。ほんの数軒を訪問したに過ぎないが、外国人も頻りに訪れるような大きな工房兼ギャラリーを構えているところは、関係者が伝統織物調査や、NGOや女性同盟による所得向上を目的にした地方の織物生産支援の活動などに、なんらかの形で関わってきている。そうした活動のなかでビジネスチャンスをつかみ事業を展開拡大させてきたともいえるだろう。

実際、90年代になるとラオスの伝統染織を取り巻く環境が大きく変わったと思われる。たとえばビエンチャンでの工房ギャラリーの増加や、伝統織物調査と発掘や織物フェスティバル開催といった動きがあらわれる。それ以外でも、情報文化省による地方の伝統文化村の指定など、各地方の伝統染織・伝統文化を観光資源や文化資源として活用していこうとする動きが活発になる。また、所得向上や地方の産業育成を目的とした女性同盟、続いて外国のNGOが地方に入り、地域住民に織物生産グループを組織化させ、技術指導や製品の販売支援を行う動きも活発になる。こうした伝統織物調査、NGOや女性同盟による地方の織物生産支援活動によって、生産は地方、販売はビエンチャンという関係も生まれるし、地方の織り元が商売拠点をビエンチャンに移すことで、地方から若い織り子もまとめて連れてくるような人の移動も生じている。黒タイ女性の頭巾にあるデザインを生かしたショールの商品開発のような、都市部と地方間でのデザインや技術レベルでの相互関係。織物フェスティバルや物産展で地方の生産者同士が集まり、地域を越えて情報交流する機会が拡大するなど、90年代以降は、都市を核に各地方をつなぐような動きが活発になっていく。言い換えれば、経済改革以降、次第にローカルな織物生産を支える人・モノのネットワークが都市/市場を中心に再編されていった。こうした動きを地方サイドから見れば、ローカルな織物生産の存立基盤の構造的な変化と表現することができるだろう。そして、この全国規模での織物生産体制の再編成の動きに連動して、ノンサヴァンにおける箴製造技術の改良と地場産業化、および一極集中化が進行したものと考えている。

#### 4. 竹の市場と今後の課題

今年度の調査から、ノンサヴァンにおける箴作りの技術面の特徴と箴産地としての概況をつかむことができた。ノンサヴァンでは、先住者から後続移入者へと箴作りの技術が伝承され、現在のような箴製造の集落内分業ができたことと推測できるが、産地形成過程の詳細をモノグラフとして描き出すために、以下の課題を今後の調査でつめていきたい。

- ・集落内での技術伝承

今回は代表的な関係者のみで事例数が少ないが、箴作りに関わる住人それぞれが、いつ頃にどういう経緯で移転してきて、そして誰から技術を習ったかなど、住人間での技術伝承をめぐる系統的關係をより明らかにしていきたい。

- ・住人同志、外部の依頼主などとの箴作りをめぐる労働交換と住人同士の社会関係

技術伝承にみる系統的關係とも関連することである。

- ・ビエンチャンから地方への箴の流通規模や、箴の消費地でもある織物産地での利用実態

市場やノンサヴァンから、どれくらいの数の箴が、どこに売られているのかについて、特定期間内だけでも、その詳細をつかむ必要があると考えている。そのためには、売り場に張りつきながら観察と買い手への聞き取りを重ねていくしかないだろう。

ノンサヴァンという箴産地の形成過程や技術面での特性を検討すると、おぼろげながらも背景として見えてきたのは、箴産地の形成過程と、経済自由化以降のラオスでの急速な社会変化との複雑な絡み合いである。それは、都市—農村(地方)の關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(地方)の關係の動態は、

いくつかの異なる位相、あるいは下記に挙げる問題系の複合全体として捉えていく必要があると考える。それぞれの問題系について、未着手の作業とあわせた今後の課題として整理しておく。

### 1) 竹箴生産地ノンサヴァンの集落形成史

先に述べた今後の調査課題とも重複するが、住人の移入時期、移入経緯の聞き取りを進めることで、集落形成史概況を明らかにしていきたい。ノンサヴァンに、地方農村部および都市中心部から人が移入、移転し、住宅地として拡大していく過程と、住人間での技術伝承の系譜をからめつつ辿っていけば、箴作りの地場産業化のプロセスとして描きだすことができるだろう。その一方で、ノンサヴァンの集落形成過程は、森から宅地への開発と周辺湿地の資源利用の変化とあわせて、ピエンチャンという都市の拡大および都市周辺の住宅地化という、都市化の大きな動きのなかで捉えることもできる。特に移動前の暮らしと比べて、新居の建て方などの敷地内空間の利用の仕方がどう変わったのかなどに注意したい。その作業は住・自然環境の変化と適応を知る手がかりにもなるし、以下に述べる竹の問題にも関連する。実際に聞き取り調査をどこまで掘り下げられるかは状況次第だが、どちらにせよ、ノンサヴァンに移転してきた人々が、新天地に来て、自らの生活環境をどのように作りあげてきたのかに注目していきたい。

### 2) 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

都市部の動向については、先述の各地の織物文化の調査、女性同盟、NGOなど活動や、文化政策、観光化、民族文化の商品化、およびシンのナショナルユニフォーム化などの展開について、事実確認も含めた跡付け作業を進めたい。中国、ベトナムなどからの絹糸の輸入動向や在来の糸の利用状況も、概況程度はつかんでおく必要がある。

ピエンチャンの織物工房を回ることで、都市への工房移転時期や織り子の移動実態などの具体像が示せる程度に調査を進めていく。

都市部からの働きかけに対する農村部の動きとして、織物生産グループの組織化や都市部からの技術移転の実態や、地方における技術変化に伴う社会関係や人々の活動範囲の変化を捉えることが必要になる。そのために、地方の織物産地での事例研究が必要だろう。

### 3) 竹と竹材供給地の問題

現在、ノンサヴァン製竹箴に用いられている竹材は、ティアラー産のマイ・パーという。マイ・パーを求めて、ピエンチャン市内の竹市場をいくつか回る機会を得たが、ピエンチャンから郊外に向かう道路沿いで、しかも地方からピエンチャンに入るちょうど入り口あたりに竹材の集積地ができてるように思われた。地方から竹が丸竹のままトラックで、あるいはメコン河を下って運ばれてきて、竹市場にて簡単な加工がなされ、一次加工された竹材や竹製品が市内中心へ運ばれていく。こうした竹市場の数も90年代になって増えたという。

11月に竹市場を回ったが、ちょうどマイ・パーンの入荷が少ない時期であった。90年代に入ってできたある竹市場では、主にマイ・パーン、マイ・サンパイ、マイ・ヘーを扱っており、10、11月から5月頃までがマイ・ヘーの季節であり、乾期に入り米の収穫が終わる頃から、ナム・フムあたりから、村人がマイ・ヘーを売りに来るという。そこでは、マイ・ヘーの丸竹を叩いて割れ目を入れてから割いていき、それを編むことで、家の壁用、工事現場を囲う垣根や、ベッドの床部分、ニワトリカゴ、ゴミカゴなどに加工していた。別な竹市場では、マイ・サン、マイ・ソット、マイ・サンパイ、マイ・パーなどを扱っていて、マイ・サンは稲藁をしぼる紐に、マイ・ソットは加工されて釣り棒、ほうきなどなるという。その市場が扱うマイ・パーンは、ナム・ノームあたりで伐採され、雨季中に筏にされ川を下ってくるということだった。マイ・サンパイはシェンクワンから軍用トラックで大量に運ばれてくることだ。

家の壁用、工事現場を囲う垣根や、ベッドの床部分、ニワトリカゴ、ゴミカゴ、釣り棒、ほうきなど、竹市場で加工される製品はいずれも、都市部での消耗品ということができる。竹市場脇に積み上げられた製品の加工技術はどれも大雑把で単純なものである。都市部で消費される竹製品も、製品に応じた竹材が使分けられ、また竹の種類に応じて竹材供給地が違うことも確認できた。ノンサヴァンにて竹箴の材料として利用されるマイ・パーンも、こうした竹製品用竹材市場のなかの一商品でもある。ピエンチャンの市民生活で消費される竹材および製品の種類や、竹材の供給地とその変化について、網羅的に確認する作業を進めていきたい。この都市部での竹

製品消費と竹材市場の問題は、川野和昭氏が進めている北部の焼畑山地民による竹利用（多様な竹の分類と利用方法、利用サイクル）とは異なる、別な竹利用の世界を明らかにすることにつながるだろう。

都市部での消耗品的竹製品の量的消費の拡大に伴う都市向けの竹材供給地の拡大、および、竹産地における竹の商品化に伴う環境資源利用および社会関係の変化の把握は、今後掘り下げて行くべき重要な調査課題であると考えている。

竹箴用の竹材は、自宅敷地内のマイ・パ・バーン（家の竹）の利用から、市販のマイ・パ・バーンへ、そしてマイ・バーン（野の竹）へ移り変わってきた。竹材となるマイ・バーンの市場調査を通して、拡大成長する“都市”が“野生”を食んでいく侵蝕過程が見えてくるかもしれない。

#### 【参考文献】

Callaghan, Mike

2004 Checklist of Lao Plant Names: Lao Plants listed by botanical, common & regional/Asean names with Lao names & Lao script. Vientiane.

Globus, D.T & Connors, M.F. (eds.)

2004 Weaving Tradition: Carol Cassidy and Woven Silks of Laos. Museum of Craft & Folk Art; San Francisco.

Kanlaya, D., Khongthong, N.S. & Nanthavongouansy, V. etc.

2001 Ledends in the Weaving. The Group for Promotion of Art and Textiles, Siriphan Offset.

田口理恵

2002 『ものづくりの人類学—インドネシア・スンバ島の布織る村の生活誌』 風響社。

2003 「岐阜・祖父江の竹箴—動きはじめた竹箴製造技術伝承への試み」『月刊染織 α』 No.273 : 36-39。

2004a 「岐阜・祖父江の竹箴 その2 箴羽のできるまで—製造の手順」『月刊染織 α』 No.274 : 37-40。

2004b 「布作りを支える部品と道具—竹箴製造技術の地域内伝承と地域間ネットワーク」、国際交流基金・アジア理解講座「アジアの布と社会」第5回講演。

2005 「箴からみたラオス織物産業」『月刊染織 α』 No.292 : 51-54。

## モノと情報班

### ラオスにおける馬具と馬生産システムの研究 小島摩文（鹿児島純心女子大学）

キーワード：馬生産、荷馬、棒締頭絡、頭絡、馬具  
調査期間・場所：2005年3月3-17日、ラオス北部

#### Study of traditional horse tools and horse breeding system in Laos

KOJIMA Mabumi(Kagoshima Immaculate Heart University)

Keyword: horse/pony breeding, pack horse/pony, wooden hackamore, bridles  
Research Period and Site: 2005, March 3-17, Northern Laos

#### 1. はじめに

モノと情報班のおこなった日本国内のラオス資料のデータベース化の作業の中で、私は主に原野農芸博物館の資料を取扱ってきた。2003年度の報告の中で指摘したように数多くあるラオスの民具資料の中でも特に注目されるのが衣服関係資料と馬具資料である。2004年度は、その中でも馬の制御具である棒締頭絡について重点的に調査・研究することとした。原野農芸博物館収蔵の棒締頭絡は中国西南部、タイ北部、ラオス北部から主に収集されている。このことからラオスでの調査地をラオス北部、特にボンサリー県を中心に行うこととした。

棒締頭絡はハミを用いない馬の制御具で、日本では南西諸島と北海道で現在も行われている。これまでの私の国内での調査から、棒締頭絡は本来は、去勢していない雄の荷馬に用いる道具ではないかと仮説を立てた。そして、去勢していない雄馬を荷馬として使役する地域は、馬の生産を牧で行っている地域であることもわかってきた。こうした国内での成果をふまえラオス北部およびその隣接地域の馬の制御具と馬の生産方法を調査することでこの地域の馬利用の実態と日本の事例との比較をおこない、日本国内での仮説がこの地域にも該当するか検討する。

#### 2. 調査地の現状

##### 1) 馬の分布

今回の調査ではラオス北部のボンサリー県の内、ブンタイ郡とその周辺の農村で馬を飼育している人を訪問して話を聞くという方法をとった。近年、ラオス北部では中国との商取引が活発になり、中国の資本による道路開発が行われているという。サトウキビをラオスで栽培させ、中国の業者が買い付けていくということであったが、その運搬のために道路をつくっているという。こうして道路ができると、車が入り、オートバイが入り、トラクターが入りと動力化がすすみ、馬は消えて行っているようだ。今回、道筋で馬が荷物を運んでいるのをみたのは道ができて1年ほどしかたっていない地域ばかりだった。

カム、モン、アカ、プーノイ、タイ・ルーについて調べることができた。

##### 2) 馬の制御具

まず棒締頭絡については、モンでは使わず、他は使う場合とそうでない場合と両方あることがわかった。モンでは牛皮の頭絡を使うといい（実際には植物性の縄や、現在ではナイロン製のロープも用いる）、他の人々は牛皮の頭絡を作れないので棒締頭絡をつかうのだという語りが聞かれた。モンに限らず、棒締頭絡を使わない人でも棒締頭絡の存在は認識していた。棒締頭絡を使っている人たちは、なぜ棒締頭絡を使うのかという問いに対しては、縄やナイロンロープのままだと馬を傷つけるので棒締頭絡を使わなければならないとしている。

また、中国の四川省・雲南省、タイ北部や前回のラオス調査とはことなり、今回の調査では、馬に乗ることが

あるかという質問に対しては、乗るという答えが一般的であった。また、西洋馬術式の乗鞍を所有している人も多かった。これはラオスが植民地を経験していることと関係しているかもしれない。購入先は中国が多かったが、以前はフランス軍や日本軍から乗鞍を入手したという話もあった。乗鞍を所有している場合、馬に乗る場合は無口頭絡や棒締頭絡ではなく、ハミをもちいるというのも一般的である。ハミは中国人から購入するというケースと自分で鍛冶をしてつくるというケースと2とおりあった。

オスの馬、メスの馬、去勢したオス馬のいずれを使役するかという点については、様々なケースがあった。ただ、経済的な価値、具体的には売買されるときに値段は去勢したオス馬、オス馬、メス馬の順にだんだん価値が下がっていくのが一般的だ。雌雄いずれの馬を使役するかと馬の生産形態とは有意な関係は見いだせていない。つぎに馬の生産についてみていく。

### 3) 馬の生産

馬の生産は体系だっで行われているわけではないようである。積極的に馬の生産が行われていない大きな理由は、子馬の死亡率にあるようだ。自分が飼っているメス馬に子供を産ませてそれを売ったことがある人でも1頭売る間に2,3頭は死亡している。また、毎年妊娠するわけではないので非常に効率がわるい。馬は牛に比べて生産という点で非常に難しい動物だという。

ある村ではオス馬しか飼わないというので、理由をたずねるとメス馬や子馬がトラに食べられてしまうからだというのであった。この村では、馬はすべてよその村からオス馬だけを購入して使役しているという。

馬の生産/入手に関しては3つの型に分けられる。ひとつめは、よその村から購入している場合。ふたつめは、自分の村で自給自足している場合。みつめは自給自足し、かつよその村に馬を供給している場合。メスを飼っている人が積極的に種付けをおこなうこともあし、田や畑に放しておいて勝手に妊娠することもある。種付けのオス馬は村の中のオス馬のこともあるし、他の村のオス馬を借りてくることもある。種付けにはお礼をするところと、お礼は失礼なのでお礼はしない(実際には種付けとは違う名目で金品のやりとりがある)と言うところとある。馬に関する情報はかなり広範囲にわたってやりとりされていて、馬の売買や種付けなどの交流を行っているようだ。

### 4) 中国・ベトナムとの関係

ある村では、灌漑工事のためのセメントを車が入れない山間の農地まではこぶために、中国の雲南省から馬方と馬が雇われてきていた。雲南から馬をトラックかなにかで運んできたのか、歩かせてきたのか不明だが、中国人あるいは中国の馬がラオスに仕事に来ている。なぜ、現地の馬を使わないのか聞き取りはできなかったが、現在でも中国から馬が仕事をしにラオスに入ってきている。

また、近年、道ができたためにいらなくなった馬をベトナム人が大量に買い付けているという。ベトナム人は馬をたべるからだと言われたが、インターネットで検索すると「Tuoi Tre (若者)」紙に、うどん(フォー)に入れる馬肉用の「大量の馬がラオスから同(ゲアン)省に密輸され、その後ハノイに輸送される。心配なのは、密輸された馬なので、検疫は取り締まれないことである」[VLC 2005]という記事があった。安易に単なる語りだと思っていたが、現実には社会問題化しているようである。

## 3. まとめ

調査から帰国してまだ1ヶ月たたないのに、資料を細かく分析するまでにいたっていないが、現在、ラオスの馬を巡る環境は劇的に変わろうとしている。これは内在的な原因によってというよりも中国とベトナムというより富める二つ社会主義国との関係の中でモノと家畜の移動がひきおこしているといえるのではないか。もちろん言語的にも近いタイの影響も大きい。

今後は、こうした周辺国との関連を見ながら、ラオスにおける馬の利用文化の変容を見てみたいと考えている。

文献

2004年度生態史プロジェクト報告書

V L C (ベトナム生活倶楽部) 2005「Fujinet・ベトナム・ニュース・サービス」  
ne.jp/~saigon/fujinet.htm (Tuoi Tre 紙 2003年12月10日、P7)

<http://www2m.biglobe>.

## モノと情報班B

## 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たちの足跡 -

吉田裕彦 (天理大学附属天理参考館)

キーワード：ラオス標本、ティプカオ、ラオス伝道、サトウキビ栽培

## Laos Collection in Tenri Univ. Sankokan Museum and Laos Mission of Nagoya Grand Church, Tenrikyo

Hirohiko Yoshida (Tenri Univ.Sankokan Museum)

Keywords: Laos Collection, Tip-kae, Laos Mission, Sugarcane Cultivation

## はじめに

表記の研究テーマの下、今年度は天理参考館での東南アジア標本のデータベース作成に向けての整理作業と 6 月 29 日～ 7 月 8 日と 10 月 28 日～ 11 月 10 日の 2 度にわたり、ビエンチャン市およびビエンチャン県で調査を実施した。

本報告ではまず、標本整理の作業を通して確認し得た知見から 1960 年代の収集標本と現在ラオスで用いられている同種のモノを比較し、その動態的な研究を試みてみたい。対象標本として、ティプカオという竹で編んだ飯櫃を扱うこととする。

次に今回の現地調査では 1965 年～ 1978 年にラオスと関わった天理教名古屋大教会のラオス伝道の足跡を関連地域の踏査という形で辿ることができた。その成果を下にして、同教会が行ったラオス伝道の全体像をまとめることができると考えている。

主な調査対象はビエンチャン市内で展開した自動車修理工場、ビエンチャン県南端のバンホーンと東部のバンマックナオのパイロットファームで実施されたサトウキビ栽培、およびバンクーンでの巡回医療活動である。今回の報告では 30 年前に事業展開されたそれらの活動からサトウキビ栽培に取り組んだ実情を名古屋大教会から提供を受けたラオス伝道関係者の一人であった (株) 第一物商の技師岡本哲朗の書簡を採録し、その活動の一端を浮き彫りにしていくこととする。

## I. 蒸籠兼用の飯櫃 “ティプカオ”

## a. ティプカオとカオニャオ

ラオス人、特に平地に居住するラーオ・ルム (低地ラオ) の人々が愛用する食事道具の一つにティプカオという竹で編んだ飯櫃がある。餅米を蒸したカオニャオ (おこわ強飯) を入れる飯櫃だが、時として水に浸した餅米をそのまま入れて蒸し上げる蒸籠としても用いられている。

カオニャオはラオスの食文化を代表する餅米を蒸したごはんのこと。食事時にはティプカオに入ったカオニャオといくつかのおかずが食卓に並ぶ。ティプカオは直径 12 ～ 13cm くらいの一人用のものから家族で使う直径 15 ～ 30cm 程度の大きなものまでである。器台と蓋が付いた円筒型の丸籠が基本的な形だが、ビエンチャン市内では壺形のちょっとおしゃれなティプカオも好まれている。

一人用のティプカオを学校や仕事場に弁当箱として持って行く姿が見られるが、家庭用の大きなティプカオは、家族みんなが食卓を囲むのに用いられている。一般の家庭ではカオニャオを蒸すのは 1 日に 2 回。朝の 5 時頃と午後 4 時頃に蒸すのが普通である。蒸し上がるとティプカオに移す。朝蒸したのは托鉢で修行僧に与えられる分と朝ご飯、昼ご飯の分である。午後に蒸したのは夕ご飯にあてられる。竹で編んだティプカオは風通しがよく、

熱帯モンスーンの地にあっては理想的な食物保存の容器といえるであろう。

カオニャオの食べ方はいたってシンプルで、ティプカオに右手を突っ込み、指先で一つまみカオニャオを取る。そして、少し握ってから親指でくぼみをつける。親指とカオニャオの間におかずを挟むようにして口に入れる。そのまま食べたり、スープに浸して食べてもおいしい。

ラオスで出会ったカオニャオ。私にとってもち米は特別なときに食べる赤飯のようなものだから、食べるたびにおめでたい気分になる。おいしくて食べやすいから、つい食べ過ぎてしまう。すると、後からおなかがふくれてつらい思いをすることになる。逆説的というとラオスではカオニャオは食欲を増進させる食べ物であるだけに、食べ過ぎに注意が必要な食品といえるかもしれない。

b. ティプカオの動態的研究

モノを時間軸で捉えてその動態を展望し、そのモノのもつ意味を立体的に提示してみようとする研究が、「モノと情報」班の研究テーマの一つともなっている。天理参考館には 1963 年と 1965 年に収集したラオスのティプカオ 3 点と 2004 年のラオス調査で収集したティプカオ 5 点が収蔵されていて、約 40 年を経たそれぞれのティプカオを比較検討することができる。ティプカオを時系列で捉えてみれば、どのような展望を見いだせるであろうか。少し検討を加えてみたい。



写真 1 (左から表 1 の 1、2、3)

i. 1960 年代収集のティプカオ

表 1

No	登録番号	収集年	全高	最大径	器台の高	容量	形状	材質、技術、へぎ幅など
1	26056	1963 年	19.2cm	13.2cm	6.3cm	800ml	円筒形	竹編み (染めへぎを使用した市松編み、蓋の天板部はと平組み編み)、上下縁取り、器台：竹へぎ 1 枚併せ、へぎ幅：4mm・13mm、提げ緒：木綿糸
2	28956	1965 年	17.03cm	11.9cm	5.3cm	600ml	円筒形	竹編み (平組み網、蓋の天板部は六面組み編み)、上部縁取り、器台：竹へぎ 1 枚併せ、へぎ幅：4mm・17mm、提げ緒：木綿糸
3	28955	1965 年	17.4cm	15.7cm	3.9cm	1700ml	円筒形	竹編み (平組み網、蓋の天板部は六面組み編み)、縁取りなし、器台：竹へぎ 1 枚併せ、へぎ幅：6mm・27mm、提げ緒：木綿糸





写真2 (左から表2の4、5、6)



写真3 (左から表2の7、8)

まず、天理参考館が1960年代に収集したティプカオ(写真1)を見ていくこととする。収集地が詳らかではないが、収集者の行動範囲から推察すると1はラオス南部、2,3はビエンチャン周辺で求められたとみなしてよいであろう。その容量、大きさから見て1,2は個人用、3は家族用(二人分)のティプカオと思われる。それぞれの寸法や容量・材質、技術などまとめたのが表1である。

#### ii. 2004年現在のティプカオ

次に、2004年7月に収集したティプカオを見てみよう。4、5、6(写真2)のティプカオはビエンチャン県ボーンホン郡のシーブンファン村で収集した。同村で蒸留酒「ラオラーオ」を醸造する家の庭先で少女たちが作っていたのを譲り受けた。7、8(写真3)はビエンチャン市内のタラートサオ市場で入手した。その容量、大きさから見て4、5、6、7は個人用、8は家族用(二人分)のティプカオと思われる。1960年代収集のティプカオと同様にそれぞれの寸法や容量・材質、技術などをまとめたのが表2である。

#### iii 時間軸からみたティプカオの動態

表1と表2から、40年の時間を経て、ラオス、ビエンチャンで使用されてきたティプカオはどのような点が変わったのか、また、変わらなかったのか。サンプルが少ないので確かなことは言えないと承知しながらも、その動態を少しばかり検討してみよう。

40年前も今もティプカオは作り方の教本があるわけではなく、母から娘へ、あるいは姉から妹への手ほどきで受け継がれ、製作されてきた。したがって、ティプカオには一つとして同じ物がないという特徴がある。ティプカオの高さや径、器台の高さ、へぎの幅、編み目の数などそれぞれが微妙に違い、これがスタンダードというようなものはない。

##### 1. 器台の高さにみられる変化

そんな中で40年という時間軸でサンプルとしたティプカオを見てみると、形状や材質、技術の点では円筒形、器台付き、竹へぎを材とした平組み編みと六角組み編みの併用などが変わることなく今日まで受け継がれていることがわかる。逆に異なると感じる点を上げてみると、先ず、器台の高さである。1、2、3それぞれの器台は6.3cm、5.3cm、3.9cm

であるのに対し、4～8の器台は2.6cm～4.0cmと低くなっているのがわかる。すなわち40年前のティプカオに比べ、今日のティプカオは器台が低くなっているのではないだろうか。器台が低くなった理由としてよく考えると考えられるのは、料理を床に置き、しゃがみ込んで食事を摂る、あるいはハカオという竹編みの高脚膳に配膳し、それを床に坐って(あるいはタンという低いイスに腰掛けて)食べる、という食習慣から、テーブル上に配膳し、椅子に座って食事をする食習慣に変わったことが上げられよう。床上で食事をする場合には器台の高い器が便利だし、テーブルに乗せた場合には器台の低い方が手を入れて食べやすいからだ。

だが、ラーオ・ルム人の生活様式を見ると、都市部では確かにテーブルでの食事が多くなっている。しかし、地方ではなお、床に坐って食す生活習慣が残っており、器台の高さの変化と生活習慣の変化とをリンクさせるこ

表 2

No	登録番号	収集年	全高	最大径	器台の高	容量	形状	材質、技術、へぎ幅など
4	2004E125	2004年	13.4cm	12.7cm	2.9cm	600ml	円筒形	竹編み（へぎの両面を使った市松編み、蓋の天板部は六画組み編み）、上下縁取り、器台：木へぎ2枚併せ、へぎ幅：4mm・12mm、提げ緒：へぎ
5	2004E128	2004年	13.0cm	11.8cm	2.6cm	500ml	円筒形	竹編み（へぎの両面を使った市松編み、蓋の天板部は六画組み編み）、上下縁取り、器台：木へぎ2枚併せ、へぎ幅：4mm・12mm、提げ緒：へぎ
6	2004E127	2004年	12.4cm	11.9cm	3.0cm	400ml	円筒形	竹編み（へぎの両面を使った市松編み、蓋の天板部は六画組み編み）、上下縁取り、器台：木へぎ2枚併せ、へぎ幅：4mm・12mm、提げ緒：へぎ
7	2004E126	2004年	11.9cm	12.7cm	4.0cm	220ml	壺形	竹編み（平組み編み、蓋の天板部はへぎの表面をつかった六画組み編み）、上下縁取り、艶出し仕上げ、器台：木へぎ1枚併せ、へぎ幅：2mm・7mm、撮み：木製鳥形提げ緒：ビニール紐
8	2004E115	2004年	17.0cm	15.1cm	3.6cm	1300ml	円筒形	竹編み、へぎの両面を使った市松編み、蓋の天板部は六画組み編み）、上下縁取り、器台：木へぎ1枚併せ、へぎ幅：5mm・16mm、提げ緒：ビニール紐、撮み：へぎ縫り製半円形

とができるかどうかさらなるデータの蓄積を待って結論づければと考えている。

## 2. 容量の変化

次に40年という年月を経てティプカオに生じているかもしれない変化の一つにそれぞれの容量に変化がみられるという点である。

1960年代収集のティプカオのうち、1、2は個人用、3は家族用である。その容量は1 = 800ml、2 = 600ml、3 = 1,700mlである。一方、2004年に収集したティプカオの場合は4 = 600ml、5 = 500ml、6 =

400ml、7 = 220ml、8 = 1,300mlである。

4～7は個人用、8は家族用ということになる。

1、2および4～7の個人用ティプカオの容量を比べてみると、2004年収集の4～7のティプカオが1、2に比べ、8割から半分以下の容量となっていることがわかる。ティプカオの大きさが小さくなっているのである。サンプリングの数が少ないという難点があるが、このデータから以下のようなラーオ・ルム人の生活習慣の変化を語るができる可能性がある。

すなわち、ラーオ・ルム人が一度に食べるカオニャオ（おこわ強飯）の量が40年前に比べ、減っているのではないかという予測である。彼らの食環境をみると、40年前よりも現在の方が明らかに豊かになっている。市場には食材があふれんばかりに並んでいる。そんな

中でカオニャオ（おこわ強飯）の摂取量が減っている要因を探せば、現在の日本と同様に、米以外の食材を多く摂るようになってきたこと、今日では1日3食が普通であるが、40年前

は多くの人が1日2食であったために、1回のカオニャオ（おこわ強飯）の摂取量が多かったのではないかというような予測を上げることができる。

### 3. 形・素材の変化

最後に形と素材について、その変化を確認しておくこととする。

ティプカオの形状は器台と蓋が付いた円筒型の丸籠が基本的な形だが、先にも述べたようにビエンチャン市内のレストランでは7のような壺形のちょっとおしゃれなティプカオにカオニャオを入れて出されることが多くなってきている。レストランではカオニャオ以外の料理がメインとなるためか、7のティプカオの容量は220mlと少なくなっている。

ティプカオの素材は昔も今も竹編みで変わりはないが、蓋と身をつなぐ提げ紐を見ると1～3は木綿糸、4～6はへぎ、7、8はビニール紐が用いられている。40年前の木綿糸がへぎやビニール紐に変わっている点が目される。天然素材からビニールなどの化学製品素材に変わることは良く指摘されている。しかし、木綿糸より古いとも思われる素材であるへぎが、今もなお使われていることを見ると、手近にある素材を優先的に用いているとみなすのが妥当と思われる。

### 4. 今後の展望

以上、ラーオ・ルム人の食事道具である蒸籠兼用の飯櫃“ティプカオ”を40年の時間軸でその動態を見つめてみようとした。その結果、器台の高さや容量の変化の要因として彼らの食習慣や生活習慣の変化と繋がってくる可能性を示唆することができた。しかし、サンプリングしたティプカオの数がいたって少ないため、このデータをもってティプカオの動態を語れるとは言えないであろう。今後、国内博物館に収蔵されているティプカオをつぶさにあたりデータを採取すると共に、現在ラオスで使用されているティプカオのデータもできるだけ多く集めてみたいと考えている。その結果、ティプカオの形状や材質・技術、容量が都市部と地方とではどのような違いがあるのか、あるいは地域間による違い、男女や年齢差による使用状況の違い、それとは逆にそれらの間にある共通項が明確になってくるであろう。そして、彼らの食習慣や生活習慣とリンクさせることにより、本報告で示唆したティプカオの動態が当を得たものかどうか明らかにになっていくものと考えている。

さらに、もう一つの視点として、日本で古くから山仕事などに携わる人たちが「めっば」「めんば」「わっば」等と称して愛用されていた弁当箱との比較検討である。日本とラオスでそれぞれ固有の弁当箱が編み出され、それがよく似た状況下で用いられている。その容量や大きさを検討することにより、「めっば」を使っていた頃の日本人とラオス人の食習慣（食事量）にどのような違いがあるかを見極めていくことが可能となるであろう。

### 参考文献

院多本華夫（インタボン・ケオ）2003：「村の暮らし」『ラオス概説』めこん、東京  
 プライアン・センテンス（福井正子訳）2002：『世界のかご文化図鑑』東洋書林、東京

## II. 天理教名古屋大教会のラオス伝道について

ーサトウキビの農場候補地視察と試験栽培に携わった岡本哲郎の書簡ー

天理教名古屋大教会が1960年代にラオス伝道を志した経緯は昨年の報告書(吉田2004:pp306～314)に記した通りである。その中で、ラオス政府の協力要請による精製白糖のラオス国内での全量自給に向けた事業に着手した旨を紹介した。名古屋大教会からは、ラオス伝道に関わった当時の関係資料(吉田2004:pp311～314)を数多く提供いただき、本研究でもそれらを整理、分析した上で紹介していければと考えている。そんな中、2004年6月、名古屋大教会より、新たにラオスで1974年9月2日から10月1日にかけてサトウキビの農場候補地視察と試験栽培に携わった岡本哲郎氏が名古屋大教会会長(当時)の森井敏晴氏に充てた書簡を提供いただいた。岡本哲郎氏は当時第一物産株式会社沖縄支社の技師であり、森井会長から私的に協力依頼を受け、サトウキビ栽培を専門とする篤農家の西村農助氏と名古屋大教会の菅原親一氏の三名でラオスに赴いた。そして、ラオス政府要人から示された農場候補地を視察し、土壌検査を行うと同時に沖縄県農業試験場から持ち込んだ数種類のサトウキビの試験栽培による結果を逐一報告した内容となっている。

岡本氏はこの間に計5本の書簡を森井会長に送っている。ここではその書簡を採録することにより、30年前に事業展開されたそれらの活動からサトウキビ栽培に取り組んだ実情を浮き彫りにできればと目論んでいる。

参考文献

吉田裕彦2004:「天理参考館収蔵のラオス標本と天理教ラオス伝道について」『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』総合地球環境学研究所。

1974年9月7日

森井会長様

岡本哲郎

(サイン)

ラオス出張報告ー第一信

前略 沖縄出発までの状況については既に元木様より御聞きのことと存じますので省略させていただき、以後の状況を御報告申し上げます。

9月2日 Nahaを11時半にとびたつたTWAのジェット機は台北経由香港に午後2時半に到着しました。空港には沖縄より同行の西村さんの親類の大城さんが来ておられ、TWAの指定するホテルにてお会いし、種々お世話になりました。そして、香港を午後8時とびたつてBangkokには現地時間で午後9時到着し、Bangkok駐在員の横山君の出迎えを受け、又、ラオス行のため3名の荷物を世話する人間も準備してくれており、入国の手続終了しASIA HOTELに午後10時頃入ることが出来ました。

9月3日 横山君の案内で朝、中食兼用の食事をタイ料理店ですまし、チョット、タイのお寺を見物してホテルに戻り、一休みして午後3時にBangkokの空港に向かい、午後5時発のRoyal Air Laoの四発プロペラ機で午後7時3名無事Vientianeに到着致しました。

空港には津留田様及コラニョク・スワナボン氏が出迎えに来ておられ、Anou Hotelに入りました。同夜ホテルの前の支那料理店で出雲様、カンモンさんと同席で夕食をご馳走となり、西村さんと同一部屋で休みました。

9月4日 本日より西村さんは布教所の方で菅原さんと寝起きすることとなり、朝、同氏の荷物と共に布教所の方へ参りました。

そして何よりも沖縄より持参の諸苗の植付をしなければなりません、その前に一応スワナボン氏と打合せをしようということで、午前中カンモンさんの運転で私、津留田さん、菅原さんと、同氏宅を訪ねました。B.Hom(バンホン)という町の間でスワナボン氏はすぐ苗用畑を案内してくれましたが、番人も於らず広さ約

1ha程でしたが、菅原さんの今後のことを考えますと、私としては布教所の前の庭が良いと考へ、津留田さんをお願いして、苗床づくりをお願いいたしました。

午後から私と菅原さんとは、沖縄で採取した佐敷村（沖縄県南部）の土壌のテストを開始しました。又、水分測定器に水を入れて調整をしたりなどしました。

9月5日 昨日津留田さんが手配された赤土がダンプトラック3台分 SILJA の庭に入り、津留田さんは早速苗床づくりにかかられました。私と菅原さんは、昨日に引つづき土壌テストを B. Hom の土と今日ダンプ3台で入って来た土とを分析器具で調査を続けました。

庭の雑草は根深く、この耕紀は大変な作業の様でしたが、夕刻頃一応苗床を整備し、取り敢へず西村氏の畑より採取の苗 25 本分の植樹を終了しました。

B. Hom と購入した土との分析結果は共に PH=7.0 で中性であり、Naha（那覇）の試験場で聞いた PH=6.8～7.5 の間におさまり、土壌は Cane に適当していることがわかります。又、リン酸で石灰分も極めて多く、昨日テストした沖縄の土壌に成分的には大変似ている結果が出ました。ただ沖縄の土は腐植分多く、黒っぽく、この土は赤い粘土で色だけ相違していますが、土の持つ成分はよく似ているので驚いた位です。

実際に B. Hom にゆく迄の間あちこちにここ在来の赤い甘藷は植えられており、又、市場へ出荷のため切出してトラックに積込中の町も見られました。本来種にしる Cane は Cane であり、この土地で Cane の栽培の不可能でないこ（図1）

とだけは明らかです。

9月6日 朝からの雨です。昨日は夕刻前3時頃から集中豪雨が雷と共にやってきましたが、今日は梅雨時の様な雨で、ビエンチャンの町はあちこち水溜が出来、布教所の前の庭にも2坪ばかりの水溜が出来ました。朝10時に警察署長を訪問いたしました。署長はペン大臣より製糖工場計画を聞かれて予め土地はどこが良いか候補地を考えておられた様で、早速私たちに候補地を説明して下さいました。それに、そこへスワナボン氏も来られて同氏の考えている候補地も地図上で示され、結果、次の如く大要の候補地がままりました。A及B地区は警察署長の推薦であり、D及D' はスワナボン氏の推薦です。之は今後各地区を調査の上でどこがもっともよいかは判明するとしてもまづまづ約2,000Haの土地確保は出来ることと思われまます。

スワナボン氏のご連絡で12時にペン大臣にお会い出来ることになり同氏のご案内で、沖縄の西村さんにも来て頂いて津留田、菅原両氏それにスワナボンさんと通訳のためカンモンさんとで12時10分過ぎ公邸に戻ってこられたペン大臣にお会いし挨拶申し上げました。

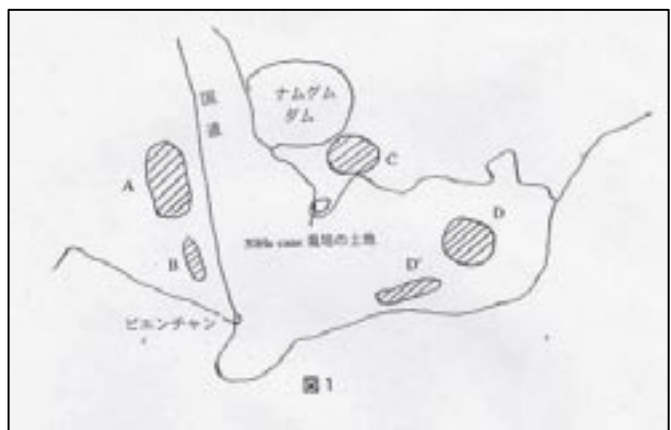
大臣は大変本件に興味を示されてをり、自分も農場をビエンチャンの北60kmの処に持っており、日曜日（8日）に案内する故、同日10時そこで会うということになりました。即ち自分の農場もCane畑にしたいご意向の様でありました。

私としては、本計画は今の処では調査してみないと成功するやいなやは判明しませんが、調査後11月に再び森井会長とここに来て、ご返事申し上げるときは本計画の具体的なものを持参しますと申し上げておきました。

午後から雨もやみまましたので、愈々沖縄の農業試験場の苗の植付を皆で開始いたしました。（勿論西村さんのご指導を得ながら）

品種は全部で11種類の立札をつくり、昨日植えた西村さんの畑のNco310につづけて植付を終わり、記念写真をとって貰いました。盛土をして約5m角の並木が今後ラオスの製糖工場の良き親苗になってくれることを心から祈ったものがあります。

さて、夕刻前、4Haの借りる予定地を津留田、



(図1)

菅原両氏ともで見に出発しました。その土地にゆく前、その地主に挨拶にゆきました。この4 Haの土地は南面傾斜の先に元木さんが見られた土地の間で、私見としてもCaneの苗用畑としては好適かと思われました。早速に採土して、翌日さっそく、分析してみることにしました。

9月7日 曇後晴

苗床に蟻が早速につきました。蟻退治に、Ideaで角砂糖（市場に丁度黒糖なきため之にて流用）をビンに入れて苗床のそばに埋めておきました。その効果はテキメンで角砂糖にあつまって苗にはあまり集まらなくなりました。

今日は菅原さんと共に4 Haの借りる予定地の土壌分析をやりました。個々の土壌はB. Homや購入して庭に入れた土に比し、酸性でPHは4.5で石灰分もリン分も少なく、ここを利用するとした場合、土壌改良の必要がありそうです。

9月8日 日曜日

ペン大臣と約束の日で大臣の農場をみに朝8時45分、津留田、菅原それにカンモン各氏共国道を北上いたしました。途中で大臣一行のジープに追付き、午前10時に大臣の農場に到着いたしました。

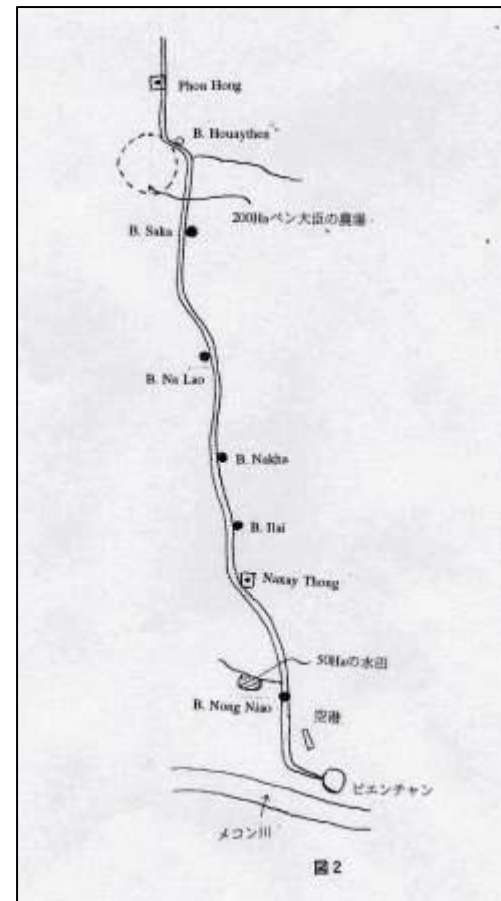
面積約200Haでゆるやかな起伏あり、大臣はここで牛80頭を飼育するよして、バンガロー、牛舎もあり、小川を利用して貯水池も3ヶ所位掘抜井戸もあり、水対策は充分の様に見受けられました。今牧草を植付中で、土壌を採取し分析することにしました。

ブルドーザー (FIAT700)、ハンドトラクター (キセキ) トラクター (キセキ 24) 各1台、この大臣の土地の開墾用機械は万全です。大臣自らこの農場内を案内して頂きましたが、終わってこの土地はCane栽培にどうかと聞かれましたので、「先づ水対策が充分であること、適度に傾斜地であること、国道から近いこと、牛のフンから肥料入手出来ることなどと諸苗 (キビの苗) 用畑地として好条件であると思う」とご返事しておきました。尚作付調査の上、11月には森井会長とも再びラオスに来て製糖計画の詳細をご説明申し上げるつもりだとお答へしましたが、大臣は大変ご満足の様に見受けられました。

土質はこれから分析してみても、又ご報告申し上げますが、更に大臣はビエンチャン近くに50Haの水田をもっておられ (飛行場のすぐ近く通信隊のある所)、帰途そこへ寄って水と土壌を採取して帰りました。この水のPHは5.5位で弱酸性でしたが、ここは水田として好適の様でCaneには不向きかと思はれます。

SILJAの庭に植えた苗は漸く小さい芽を出してきており、西村さんの話では20日から1ヶ月くらいで第1回培土をやる由ですが、少し芽の伸び方がおそい様だということです。ペン大臣の農場の位置は下図をみて頂いて、教会にあります10万分の一の地図と照合して下さい。

以上にて第一報をご送付申し上げます。



(図 2)

敬具

1974年9月12日

森井会長様

岡本哲郎

(サイン)



## ラオス出張報告—第2信

第1信で申し上げた9月8日のペン大臣の土地の分析を翌日戻って分析いたしました。結果は酸性土壌でCaneの畑にするには中性にしなくてはならぬことがわかりました。PH=4.5～5.0です。

尚、沖縄で採取した土壌及バンホーンやSILJAの庭に購入して入れた土のPHは沖縄が7～7.5、バンホーンと購入土が7.0なので沖縄より持参のCaneの発芽率は良好で、試験場より24本、西村さんの畑よりNco310を25本貰って植えましたが、別表の如く1日1日伸長してゆきます。

ただ、SILJAの庭に購入した土には分析の結果N(窒素)とK(カリウム)とが不足しているのので、ABOよりNPK(20-12-12)の混合肥料があれば、買って貰う様津留田様にお願いいたしました。

扱、9月11日にはソムヌク警察署長の案内でNam Gum川を遡ってB.Hakiangに出かけました。この付近の予定地は地図で示され(別図A参照)ジープで中に入りたかったのですが、雨期で不可能とのことで、この村長に指定する付近の土壌の採取を依頼して引返し、13号線を横切ってNaxay Thongを西に入り(別図B参照)丘陵地の雨水のたまった悪路を約5km位入りましたが、それ以上の進行は不可能(雨水が道路に大きい池をつくり前進不能となる)で停止。ソムヌク氏は大体これに似た土地としてこの土壌を採取して戻ってきました。

尚この日コラニョク・スワナボン氏も同行し、我々の方は都留田、菅原、カンモン各氏、ソムヌク氏は警察の車で運転手付、奥さん同伴でした。

この丘陵地は再度調査の必要があり、問題は水資源で大きい川が付近にあるとのことでしたが、地図に見あらず、又、岩石地帯で開墾にも問題があり、メコン川に近い町に入ってみてどの程度開墾可能か再調査を都留田さんをお願いしました。

今朝、都留田さんと打合いたしまして、今後の方針を次の様に作成いたし、明朝8時コラニョク・スワナボン氏を訪問し打合することとしました。

(1) B.Hom近くのコラニョク・スワナボン氏の畑を試験栽培用として開墾する。(大体20m×50m位)

(2) ペン大臣の農場も同様にやる。

(このため、9月15日の日曜日現地で大臣と打合と決まる)

(3) SILJAの近くに借りる予定の4Haも同様にやる。

(4) 以上の必要苗はタイ東北部のウドンよりトラック1台分を購入する。

(5) 糖業地調査はバンホーン近くのB.Thaduの北方の170mの丘陵地が借りられる。都合良いのでコラニョク・スワナボン氏に相談の上、実地調査をやること。

若し、これが駄目ならば、更に東北方の紹介して頂くこと。(D及D'地区で添付参考図C参照)

(6) 前述のソムヌク氏案内の丘陵地の調査。

以上のごとき今後の方針を設定しまして、明日より実行に移ることにいたしました。この国のこれまでの甘藷の栽培方法では製糖工場用のものは栽培不可であり、品種も乾期にひび割れしたり、倒れてしまうなどで不適の様です。

これまでこの国の品種を調査しましたが、目下雨期でBrixが低い故もありますが、1t当産量平均1.7kg、長さ1.9m、節数25.9、外径3.17cm Brixは上、中、下で測ってその平均をとって15.58度です。又、この農夫の店では雨期明けに植えて、乾期入りすぐに収穫し、大体6～8ヶ月程度で収穫している村で、乾期に入って長くキビを畑におくと前述のごとく倒伏したり、ヒビ割れが入るので収穫を早めている様であります。

従ってキビの背丈はインドネシアに比し低く大茎種ですが、1本当重量はある様で、このための倒伏即ち根がこの重量を支えきれない様です。(西村さんのご意見)

以上アチコチのこの国のCane畑をみたり、皆様の話聞いておりますと、大変良いデータを集めることが出来、今後の製糖工場用甘藷栽培の設計方法が具体的に見出されて喜んでをります。

第2報、以上にて終わりますので之にて失礼申し上げます。

敬具

尚、本木様にお願いして下記のメーカーより簡易土壌試験器の濾紙をご送付(航空便)下さる様ご手配下さい。

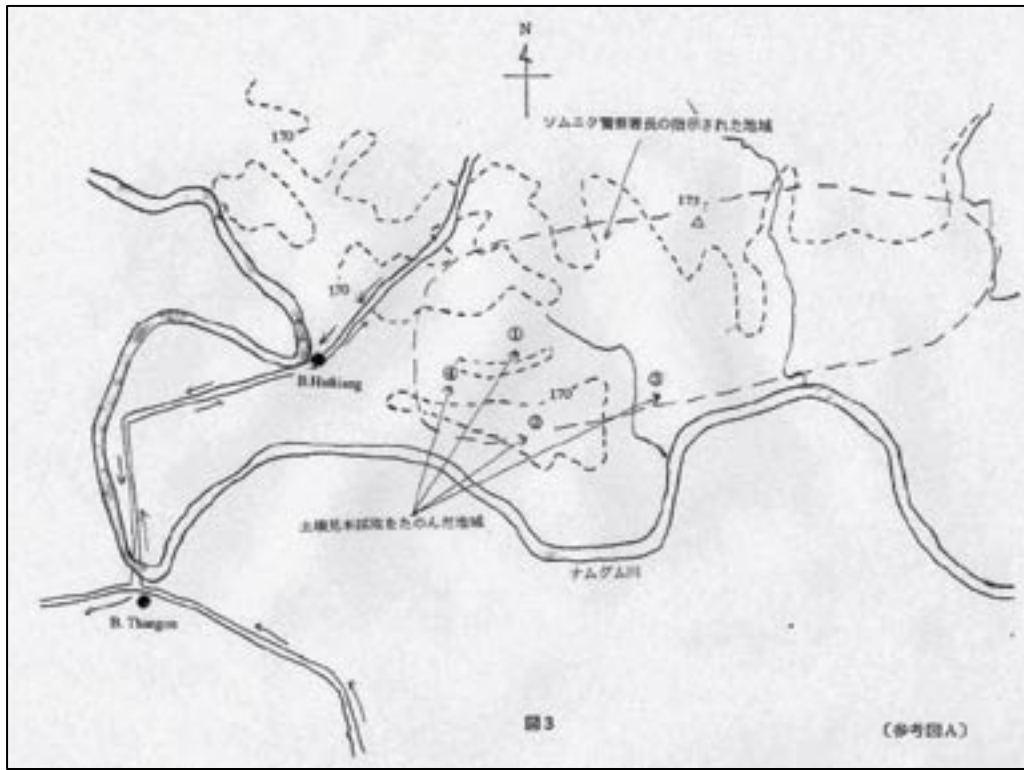
普通濾紙（丸型径7cm） 100枚入 2ケ

リン酸吸収力テスト用濾紙 20枚入 10ケ

連絡先：富士平工業 kk(東京文京区本郷6-11-6) 電話 (03)812-2271

(担当 平川氏)

以上



(図3)



(図4)



## 沖縄より持参の甘藷苗の発育状況

品種名	苗数	発芽数	9/10 午前 11 時 現在の芽の長さ	9/12 午前 11 時 現在の芽の長さ
POJ2725	2	6	2～2.5cm	2.5～7.5cm
F146	2	5	2.0	3.8～6.2
F148	2	6	1.5	1.5～6.4
Q76	2	5	1.5～5.0	4.3～15.5
H50-7209	2	6	1.5～5.0	3.0～12.0
CB-38-22	2	6	1.5	2.0～5.0
RK-68-308	2	5	2.0	2.5～6.5
RK-65-37	4	7	2.0～6.0	3.5～14.0
RK-63-35	2	6	1.0	1.5～2.5
Nco310	2	6	2.0	2.5～4.5
Nco376	2	6	2.0～2.5	2.8～8.0

(注) 発芽した芽の長さは最小から最大までとしてあり、その中間の物があるわけです。尚、西村氏より頂いた Nco310 は 10 日最大 4.5cm が 12 日 8.0～9.0cm

(又、元木さんが持っておられる沖縄の試験場で貰った台湾品種の特産の一覧表をご覧ください)

SILJA

1974 年 9 月 15 日

森井会長様

岡本哲郎

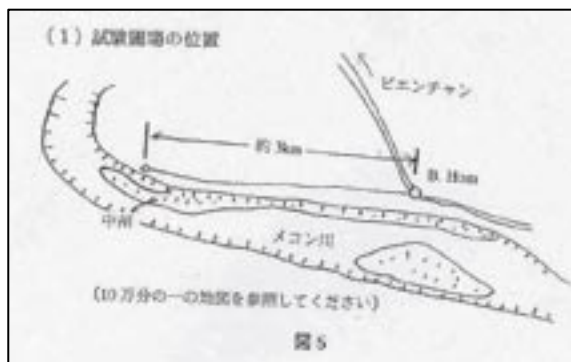
(サイン)

## ラオス出張報告—第3信

## 前略

第2信に報告しました計画により9月13日 B.Hom のコラニョク・スワナボン氏の土地約 10 アール (30 × 40m) を甘藷の試験圃場として借りるべく交渉に出かけましたが、同氏の O.K をとり、畑作りの要領も指示し、更に 20 日タイのウドンより甘藷苗の購入に津留田氏共(が)出かけることとなりました。尚私は 1 度出国すると、Bangkok 迄行って Visa をとらねばならぬので無理とのカンモン氏の忠告で同行いたしません。

尚、上述の試験圃場の位置、その圃場の広さなど次図の通りであります。



(図 5) 試験圃場の位置

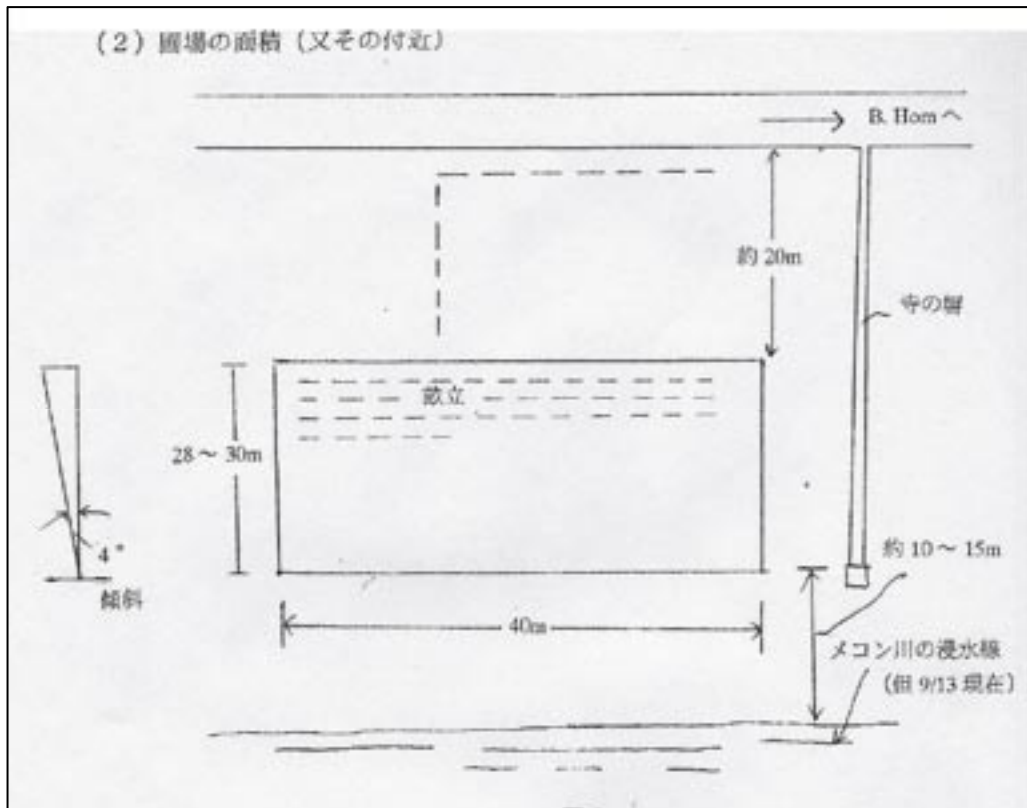
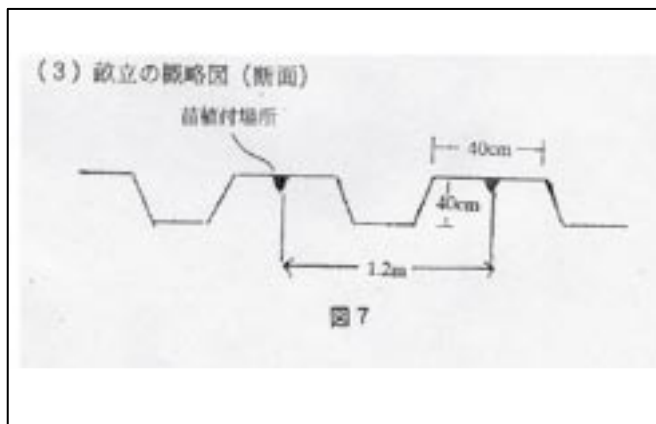


図 6 圃場の面積



(図 7) 畝立の概略図 (断面)  
 (備考) 乾期に入り灌漑水のこと及  
 夕立の排水のため最初から畝立した  
 (方) が良いとの西村氏のアドバ  
 イスで上図の如く畝立をコラニョク・  
 スワナボン氏に依頼いたしました。

続いて9月15日ペン大臣の農場の一部に同村の試験圃場の借入の申入をいたしました処、本日、農場で会うとのことで午前10時現地に参り、大臣をお願いして了解を取り、開墾ずみの処約10アールを次図の如く貸して頂くことといたしました。

この農場にて甘藷栽培の問題点は分析結果によると、PH=4.5~5.0で石灰分全くなく、石灰の投入が必要であること、Nは牛舎の糞を乾燥利用するので問題ないのですが、後、P(リン酸)とK(加里)とが不足していることです。

(図8)

このP.Kは出来れば堆肥で利用するのが良いのですが、試験圃場のため、折角の苗が育成不良でも困りますので、幼苗時にはNPK20-12-12位の混合肥料使用の必要もあろうと考え、その事将来肥培管理につき良く津留田様をお願い致しました。

次にSILJAの庭の苗はその後、順調に成長をつづけており、未発芽のものも2~3でそうですが、葉の長さは最高のもので26cm、平均で大体10cm程度になりました。

西村氏から頂いた沖縄のサト芋も成長をつづけ完全に葉が出揃いました。又、私自身のシトロネラの苗も無事青々と新芽を出してくれて安心いたしました。

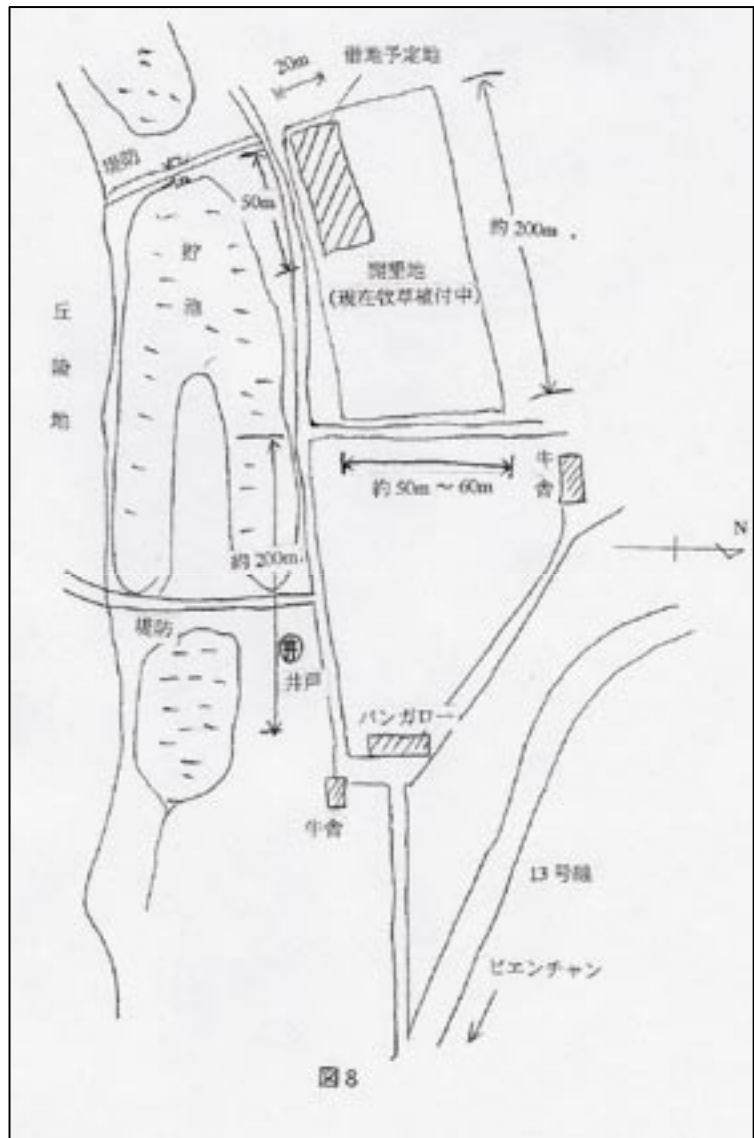
扱、明日（16日）は愈々2,000Haの糖業予定地の調査にコラニョク・スワナボン氏と共に参ることになりました。

之迄糖業地の問題についてコラニョク・スワナボン氏、ソムヌク氏などのご案内で、又ペン大臣農場の調査などの結果、土壌分析の答はやはりメコン川沿いを明確に我々に示してくれております。出発前、私は単純に“水々”と考えておりましたが、土壌分析の結果は之を否定することが出来ず、やはりメコン川沿いまたはナムグム川沿いと出たのであります。

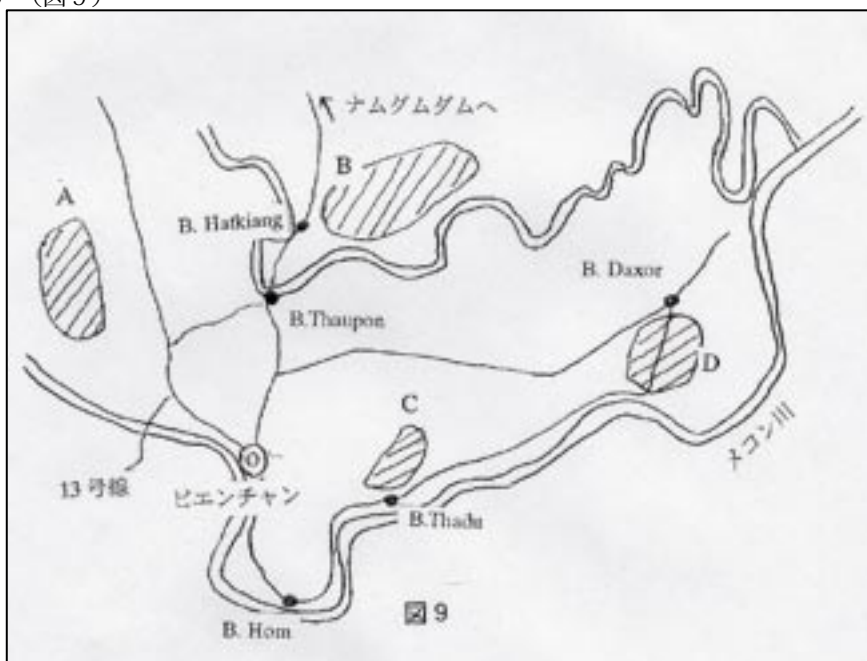
次図をご参照下さい。

第1信に於て調査予定地図を簡単に書いておきましたが、地区の記号は便宜上ここで更めて上図の如く附しましたので不悪ご了承下さい。

A 地区 丘陵地で表層に砂が多く、やせ地で開墾は困難、且道路づくりも大変で不合格と考えざるを得ません。但し現在（がそう）で将来土壌改良と水問題とで全くの不可能といえません。（ソムヌク警察本部長の案内）（図9）



(図8)



(図9)

モノと情報

B 地区 ソムヌク警察本部長の案内された処ですが、奥に入れず、農夫が第 2 信の指示した土壌見本を持参してきて、これを分析の結果 PH=7.0 ~ 7.5 と出て有望です。

C 地区 B. Hom の土壌も PH=7.0 付近で Cane に良く、C 地区は B. Hom に近く大体同じでないかと考へてコラニョク・スワナボン氏にここはどうかと 13 日会見の節聞きましたら、ここは既に農民が入っていてダメだとのことで調査をあきらめました。

D 地区 ここをコラニョク・スワナボン氏は推薦されましたので明日調査に出発するわけであります。少しビエンチャンより遠い難点はありますが、この地区の右側メコン川が北上するあたりにアメリカが灌漑計画を有するとかで、地図上約 3000Ha あり、又道路も真中を通っておりまづまづと考えられます。

以上の結果、結局 B 地区か D 地区かが 2000H ○ a まとまった糖業開発地として考えられることになってきました。勿論、之は第 1 回の 1000t/ 日工場用の糖業地としてであり、その詳細なる計画は更に今後にまたれるとしても、当面の目標は以上のようなことかと考えます。

尚ペン大臣農場の試験植は山岳部（丘陵地）に於ける試験データとなり、B.Hom のコラニョク・スワナボン氏の分は川沿い地のものとなり、今後の開発に貴重なるデータを与えてくれるものと考えるのであります。

先は取敢えず、第 3 信ご報告迄にて失礼いたします。

敬具

SILJA

1974 年 9 月 18 日

森井会長様

岡本哲郎

(サイン)

ラオス出張報告—第 4 信

前略

第 3 信にお知らせしました D 地区を 16 日コラニョク・スワナボン氏の案内で津留田、菅原両氏に同行、調査いたしました。(カンモン氏運転)

ビエンチャンより B.Hom のコラニョク・スワナボン氏宅にゆく途中で、津留田さんの案内で同国の農業試験場に行ってみました。それはここでフィリピンの甘藷の試験栽培をやっていると聞いたからであります。この試験場のテスト植の状況は下記の通りです。

Phillipine	60-19, 58-260,	1.0~1.5m	平均 20cm	17°~19°
	56-226, 62-120,			(最高)
Nco 310	} (タイより導 入した由)	1.0~1.5m	平均 20cm	18 (倒伏)
Co		1.0~1.5m	平均 20cm	16.5°
798		1.0~1.5m	平均 20cm	20°

畑の寸法は長約 6m、畝間隔約 1.8m で 9 列植えてありましたが、畝立して培土していないので Nco の様に倒伏したとも考えられ、全く放置して全然手入れしていない様でした。而もいづれも昨年 11 月 8~9 日に植付し、後 2 ヶ月后収穫するとしては少し背丈の伸びが低いように思われました。土壌を採取しましたので、この結果が一つの判定資料を提供してくれるでしょう。

次にコラニョク・スワナボン氏宅訪問、愈々 D 地区に向け出発いたしました。この地区の調査要図は下記の通りです。(尚貴教会の 10 万分の一地図参照願います)

A 点を最初調査しましたが、砂積土で表面 6~7 cm 位は粘土化して堅いのですが、10cm 程度掘下げると下はさくさくとした沙層となります。道路上両側にはさらさらした白っぽい砂があります。このことは上図 A、B、C、D 各地とも同様でした。

井戸水を各地点で調査いたしましたが、PHはAが4.8～5.0、Cが5.0、D（図11）が5.0でした。明らかに酸性土壌であることを物語っております。

尚A点の井戸を掘ってあるのから土層の状況は下図の如く地表面より1.8m前後がレキ層となり、之はC点ではやや土地が標高低いため表層より粘土30cm、砂層50cm以下がレキ層となっています。

次にこの地区の甘藷の生えた状況ですが、A庭に1株から分けつしたCaneあり、色は赤紫の感じで最高の節の処迄で約1.8～2.0m位、径は平均2.5cm、Brixは（上）8.5（中）10.5（下）11.5、分けつ12本。

そして広さ約1アール位の処に割植したCaneは全く細く、径はcmたらずが多く、丁度アシか竹が生えた感じのもので品種はどこから入れたものかわかりませんが、開拓農民がキビ苗を植えた結果、ヤセ地のため、成長しないものと考えられます。

B点にても1アール程度に植えており、分けつは10～11、梢頭部下迄約1.0m、径2cm以下、Brix大体10°とAの畑よりやや良い程度です。

C点にてもCane農夫の話では4～5年間といい、Brix14.8、やや細径で長1.5cm位、Brixは15°又、農家の庭先にAの農家庭の同一種の赤紫がかったものがあり、これはBrix下13.0、中8.0でした。

このA、B、Cの地点のCaneはB. Hom地区のもの明らかに品種をこととしております。

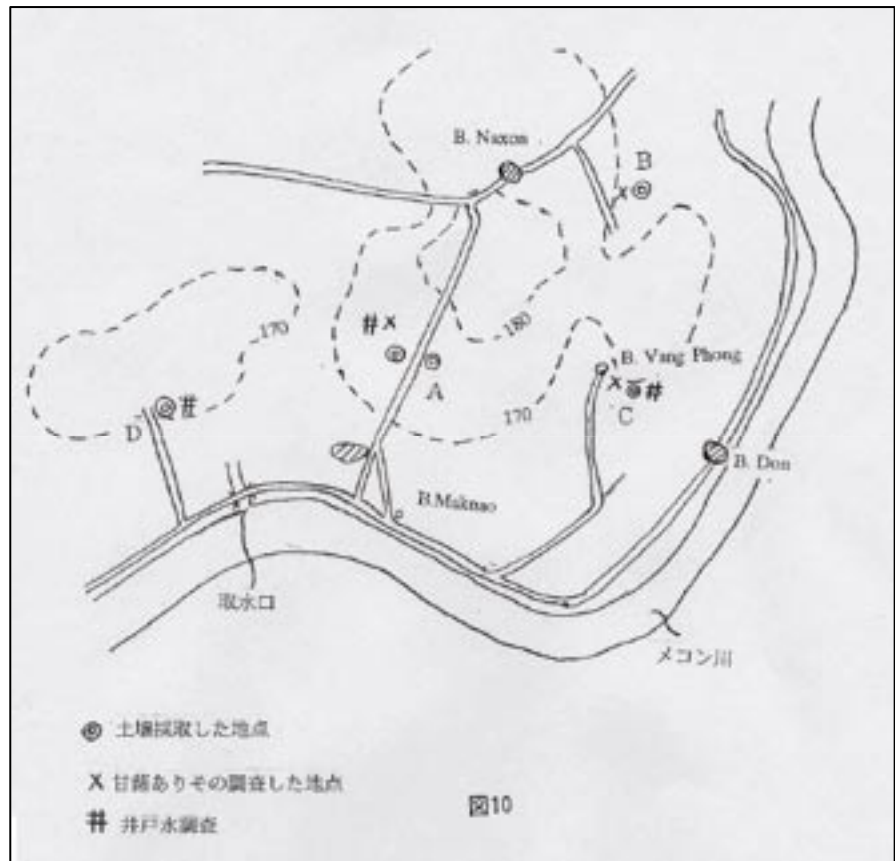
A、B、Cを見て廻り、最後にD点の調査に行きましたが、その途中にメコン川より直接取水している取水堰があり、丁度水面はこの掘割のそこより2mの（水位計）処、道路が6m即ち道路上はメコン川面より4m高となっています。（9/18現在）

D点では丁度農家が日本でいう里芋の集荷中でしたが、ここにはCaneは見えませんでした。

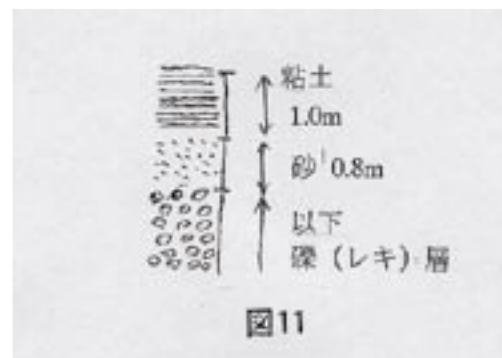
Caneの栽培候補地としてのこの地域は明らかに酸性土壌で、B. Homの如き中性土壌でなく、而も砂が多いという結果から土質は第3信のA地区に似ている様です。

工場（製糖工場）建設地としてはA点に入る丘陵地又はD点に入る丘陵地でメコンよりの取水堰もあるクレークが近いので工場用水としては充分取り得ますので、ビエンチャンから約40km、B. Thadua（対岸ノンカイで機械搬入や製品搬出の拠点である）から約25kmなので極めて好都合です。又、動力線を引いても約30km程度でしょう。

然乍ら後背地の未開墾地が酸性土壌の砂土で粘土分と石灰分を入れて土壌改良しないとCane畑としては目下の処は不適と判断されます。



(図10)

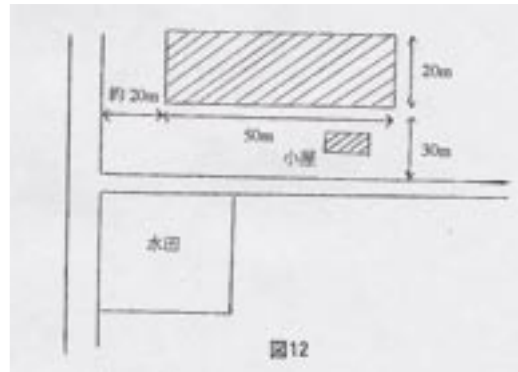




むしろ丘陵地帯のペン大臣の農場のような土壌の方がまだこの地区のものより良いのではないかと考えられもする気がいたします。

次に17日朝、4Haを借りる約束の地区にCaneの試験植のための20m×50mの測量をしてきました。(地主立ち会いの上で)左図(図12)の如く約10アールを開墾してCaneを植えることにしました。この井戸水のPHは4.8～5.0でした。

又、この地に来る前、ソムヌク警察署長にお会い致しまして第三信で示したB地区を来る27日案内して貰うこととなりました。



この時農夫がこの土地の土壌を採取してきており、之をSILJAへ持ち帰って分析の結果、やはり酸性となり(PH=5.0)ガッカリしました。

念のため、先般持参のもの土壌を更めてPH測定した結果、やはり酸性であり、先に調べた時PHはほぼ中性を出したのにと不思議でなりません。

いずれにしても27日再度我々の足と手とで慎重に土を取って良く確かめてみたいと考えております。

以上の調査結果よりみて、100点満点の糖業地及工場敷地がないことだけは判明いたしました。多分Cane畑を一括で2,000～3,000Haとすることはむづかしく飛地となり、工場との距離もある程度遠くなる様な気がいたします。

僅か、1ヶ月くらいの調査行では十分な答が得られまいと考へており、今後共残る菅原氏によく要領を教えて、私が帰国後も更にアチコチの調査をお願いする考えでをります。何分にも道路が出来ると、すぐ難民達はその道路近辺に移住してきてカヤ吹き小屋を立て、陸稲、タピオカ、などを植えて次第にこの国も土地所有権を自由に認めたのが、制度を要する様になるでしょう。

従而新しい糖業用地はアチコチに飛地して土壌の良い地をそれこそタンネンに探さざるを得ないかと思ひます。

然乍ら、この国でCaneが出来ること丈は明らかになり、ラオス国の自給体制程度のもはすぐに出来るものと考えられ、次第にCaneの栽培技術を伸長させて南ラオスの良き糖業地で大型工場をつくり、陸路Sigon(サイゴン)より輸出を計画するのが、この国の国策としてはよいかと判断されます。

尚、シトロネラ草はこの地でアチコチにあり、16日調査したD地区のA点の農家より採集して帰り、SILJAの庭に植えることにしました。この件更によく調査し、見本苗の作り方やねばなりません、他に真似されることを充分警戒して慎重に事を進めたいと思ひます。

先は取敢へず第4信迄ご報告申し上げます。

敬具

SILJA

1974年9月23日

森井会長様

岡本哲郎

(サイン)

ラオス出張報告—第5信

前略

第4信にてご報告致しましたB.Thaduaより東へ30km、B.Mak Naoの北方一帯の土壌分析の結果はPH=4.5前後で他地域(但しB.Homを除く)と同様のもので、いづれにしる新規開墾には土壌改良をやる必要がある様です。

従而、B.Hom以外に糖業地を求めるとすると、もうどこでも同じであれば、結局、工場敷地条件の良いところを選定することになりましょう。

即ち(1)出来る丈高圧線に近い所(電力事情)

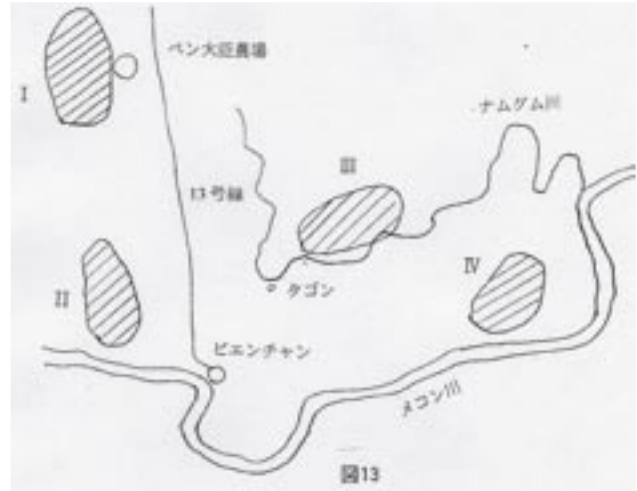
(2)出来る丈メコン川又はナムグム川に近い所(灌漑水及工業用水の問題)

- (3) 絶対氾濫しない所 (若干の傾斜を要す)
- (4) 主道路に近い所
- (5) あまり農民が入りこんでこない所 (又あまりアチコチに飛地しないで一括出来るところが良い)

等々が考えられ、これらを基準として今後慎重に決定されるものと思います。

結局私としては大体次の4地区を候補として選定し、(I)、(II)は丘陵地帯、(III)、(IV)は平野部のやや小高い所(標高170~180m位)として帰国後利害得失を比較した比較表を作ると共に、夫々についての糖業地開発計画の概要を説明申上げ、且その様な計画書を作成致す考えであります。

去20日、カンモン氏がペン大臣と会見し「タイ人のサリフト氏が製糖工場計画を経済省及企画庁に提出してきたので一応之はstopさせておいて森井会長の計画を早く出す様に」との話があった由、報告を受けました。(図13)



21日は津留田、菅原両氏にカンモン氏、又アルバイト1人を雇ってペン大臣農場の一角を(10アール)借りた試験圃場に石灰約100kgを撒布して参りました。又、試験的に在来種のCaneを新植いたしました。(諸苗約20本)

22日はラオス布教所の月次祭との由で私も始めて1日ゆっくりホテルで休養させて頂きました。

23日~24日は第一物商のバンコック駐在員の横山氏がヴィエンチャンに来ましたので、2日間お暇を頂いて、石炭の調査をいたしました。この石炭はカロリー約6,800kcalという比較的高いもので、今後製糖会社のボイラー用燃料として原油を輸入品にたよるより良いと考え、その調査をしたものであります。

又、工場建設にはどうしてもこの市の機械技術力の程度を知っておく必要があり、目下プリサット“555”が建設計画して作成中のセメント製造用諸機械をみて参りました。製造技術は日本より設計図をやれば、日本と同社のJIS規格を採用していますので好都合です。旋盤も大型のもの一台あり、プレーナーシェーバー、普通旋盤3台と日本の中小の町工場並みの設備があり大いに利用可能と分かりました。

扱、本日第一物商より入電があり、急遽インドネシアへ出張する様に命令がありました。9月30日又は10月1日にここを去ってBKK経由でインドネシアに参ります。

インドネシアは大体1週間位ですから、10月15日迄には沖縄経由で帰国するか、又は直行で帰国し、ここラオスの糖業計画書は大体の予定通り10月末頃迄に完成してご提出申し上げたいと考えておりますので、何分とも不悪ご了承下さいます様お願いいたします。尚、直行帰国にしる、沖縄経由にしる最初に大坂に寄ってご報告だけは帰国第1番に申し上げたいと思っております。

又、津留田さんはカンモンさん、コラニョク・スワナボンさんなどと共に今日タイのウドン迄タイ産Caneの買付に出発されました。

以上、順を追うて第5信のご報告といたします。

敬具

## モノと情報班 B

### ミャオ族の衣装ネットワークとローカリティー麻と藍とのかかわりから 宮脇千絵（総合地球環境学研究所）

キーワード：ミャオ族、衣装、麻、藍、雲南省、ラオス  
調査期間・場所：2004 年 10 月 14 ～ 28 日 雲南省文山チワン族ミャオ族自治州

#### Cognition of Locality viewed from the network of clothes among Miao - The case study of relation with hemp and indigo -

Chie MIYAWAKI(Research Institute for Humanity and Nature)

Keywords: Miao, Clothes, Hemp, Indigo, Yunnan, Laos  
Research Period and Site: 2004, October 14-28, Wenshan in Yunnan

#### 1. はじめに

本研究の目的は、ミャオ族の衣装というモノに着目し、衣装の製作現場である雲南省から流通先であるアメリカやラオスへと衣装の辿る道を追いながら、それぞれのローカルな場でミャオ族の人々がどのような生活環境をつくりあげているのかをみることである。

ミャオ族は幾度となく移動を繰り返している。昨年の報告書〔宮脇 2004〕で概略を述べたように、19 世紀の東南アジアへの南下や、近年頻繁になっている国家間の往来がある。例えば、雲南省、ラオス、アメリカの三国間の往来関係をみれば、1970 年代のラオスからアメリカへの難民移動、1970 年代後半からはじまるアメリカからラオスへの祖国訪問、そして 1980 年代から盛んになったアメリカから雲南省への源流観光、それに伴う雲南省からアメリカへの女性の結婚移住などが挙げられる。このような人の移動に伴い、最も活発に移動（流通）しているのが既製民族衣装である。つまり、人と衣装の移動により、ミャオ族はグローバルなネットワークを構築しているといえる。それは、雲南省の他の民族にはみられないことである。言い換えれば、個別の地域に居住するミャオ族同士を繋ぐグローバルなネットワークをつくっているのが既製民族衣装なのである。

#### 2. 調査地の概要

今回の主な調査地は、文山チワン族ミャオ族自治州（以下、文山州と略）の文山県、麻栗坡県、西畴県、馬関県である。麻栗坡県と馬関県はベトナムと国境を接している辺境県である。

文山州には 11 の民族が居住しており、総人口は約 324 万人、そのうちチワン族が約 97 万人、ミャオ族が約 41 万人など、少数民族が占める割合は総人口の 56.5% と高い（2000 年）。

今回の調査では、文山県では、「文山県江花民族印染廠」という工場と、自宅で衣装を製作し郵送販売している女性への聞き取り、麻栗坡県や西畴県の村では、同様に自宅で製作し近くの定期市で販売する女性への聞き取り、馬関県では金廠鎮、茅坪のベトナム国境の定期市でベトナムからの買い物客に衣装を販売する人々へ聞き取りを行った。

ミャオ族の既製民族衣装の製作現場や販売形態にはいくつかの種類がある。製作現場としては、①工場や工房、②店舗、③自宅、がある。また販売形態としては、①店舗、②定期市の露店、③郵送、④行商があげられる。店舗を併設している工場・工房では店舗で販売、自宅で製作している者は店舗を構えていないので定期市で販売したり郵送したりするというように、製作現場と販売形態は入り組んでいる。さらに、その流通先も省内、国内に留まらない。アメリカやラオス、ベトナムなど欧米や東南アジアに広く分散するミャオ族の元へも流通しているのである。また、製作、販売に関わっているのはほとんどがミャオ族である。





雲南省地図



文山チワン族ミャオ族自治州地図

このように、ミャオ族の既製民族衣装は、製作現場、販売形態、流通先、担い手のいずれの側面においても多岐に渡っており、なおかつ相互に錯綜しているのである。

### 3. 既製服化に伴う麻、藍の減少

ミャオ族の既製民族衣装をめぐるには、上記のような錯綜した状況と、グローバルな動きがみられる。一方、衣装が実際に作られている現場に目を転じると、衣装の既製服化に伴う人々の自然利用や生活環境の変化もみられる。一例として文山州では、既製服化に伴って素材である麻と藍の減少が顕著であることが挙げられる。これまで麻と藍は、ミャオ族の衣装の素材として重視されてきた。衣装が家庭内で作られていた頃、その製作は、女性による麻の栽培から始まった。女性たちは麻を栽培、収穫し、紡ぎ撚りをかけ、煮てやわらかくし、織るという工程を経て麻布をつくる。そこに藍でロウケツ染めをし、幾何学模様を施すという具合である。スカートであればさらに、細かいプリーツをつけ、刺繍をする。一枚のスカートをつくるのに、10ヶ月の時間と6メートルの麻布が必要とされた。このように、従来ミャオ族の女性が衣装制作に費やす時間と手間は膨大なものであった。

しかし、自宅での制作から既製服を買うという変化により、麻と藍は化繊の布やロウケツ染め風プリントに取って代わられた。製作、販売する側のメリットとして、ロウケツ染め風や、ミャオ族風のプリント布をミシンで縫い合わせるだけですむので、これまでのように一枚の衣装に数ヶ月の手間と時間をかける必要がなく、1日に数枚の衣装をつくることのできるほどである。購入、着用する側のメリットとしては、自分で製作する手間と時

間が省けること、麻のスカートに比べて軽く活動的であること、汚れにくいこと、汚れても洗濯しやすいことなどの便利さが挙げられる。

しかし、麻の使用が減少した要因は、既製服化に伴う制作方法の変化や消費の変化によるものだけではないことを以下に示す。

#### 4. 政策としての麻栽培禁止

文山州の人々は麻が減少した理由のひとつとして、「政府に栽培を禁止されているから」と答える。それは「無毒社区」工作を意味する。

「無毒社区」工作とは、麻薬の吸引禁止、販売禁止、栽培禁止、製造禁止を掲げた国家政策である。1999年に国家禁毒委員が全国で展開し始めた。雲南省でも2000年から「無毒社区」工作が始まった。2002年には、雲南省の水富県、西畴県、屏辺県、昌寧県、双江県の5県が「無毒県」という称号を雲南省政府より与えられた。この「無毒県」に選ばれる条件が、新たに麻薬をはじめた人がいないこと、かつて麻薬を使用していた人が3年以上麻薬を絶っていること、販売や輸送をしていないこと、簡単に麻薬となる化学薬品を販売していないこと、生産や加工をしていないこと、そして麻薬の原料となる植物を栽培していないこと、である。

原料となる植物の栽培禁止とは、麻の栽培禁止のことに他ならない。しかし実際に話を聞いてみると、禁止された時期はまちまちである。西畴県の花ミャオ族の村の女性は、2年前に栽培を禁止されたと語った。しかし、文山県の子ミャオ族の村の女性は、70年代後半には禁止されたと答えた。

いっぽうで、定期市を回っていると、麻を紡ぎながら歩いているミャオ族の女性をよくみかける（写真1, 2）。露店でも、表向きは並べられていなくても、見えないところに麻糸、麻布、麻のスカートを隠し持って、販売している人もいる。麻の栽培は禁止されているのではないか、という筆者の問いに対し、麻栗披県の子ミャオ族文化に詳しい男性は、自動車道路沿いの目立つ村でなければ栽培はかまわなく、警察も見ても見ぬふりをしている、と答えた。また、西畴県の子ミャオ族の村の女性は、今も少量だが栽培していると答えた。さらに、文山県で衣装製作をしている女性は、麻布を織っている村はまだあるし、手に入れようと思えば定期市で手に入ると答えた。

つまり、いっぽうでは、政府による麻栽培禁止が麻の減少に結びついているのは確かだが、たほうではミャオ族の人々は依然として、麻栽培の抜け道を持っているのである。



写真1. 麻を紡ぎながら歩く女性



写真2

## 5. ミャオ族にとっての麻

麻の栽培が表向きには政府によって禁止されているにもかかわらず、政府の目を盗んで栽培されて続けているのは、麻がミャオ族の精神とも深く結びついているからである。例えば、ミャオ族は死者に麻の衣装を着せる。この麻の衣装は、死者があの世界で先祖と出会える目印となる。もし着ていなければ先祖も死者も互いに互いを見つけ出すことができない〔古 2001：204〕。だが麻の減少により、死者に麻布を準備できなくなることを危惧する声が聞かれた。また、普段着としては化繊布の衣装を着用しつつも、麻布のスカート을大事に取っている女性は多い。

化繊布の手軽さを教えてくれた既製服化と、麻の減少に拍車をかける「無毒社区」工作という、2つの要因により、麻の減少は止まらないかのように思われる。しかし、密かに栽培するなど、ミャオ族のしたたかな行動をみることで、彼らの自然資源の利用や雲南省での生活環境の変化が一様ではないことを知る手がかりを見つけれられるのではないだろうか。

## 6. 藍の減少について

これら麻の減少と同時に、藍も減少している。既製服化や「無毒社区」工作により、これまでの衣装製作の技術は忘れられ、道具も失われていく。今回、いくつかの家で衣装製作に関する道具をみせてもらった。紡績車、織機、ロウケツ染め用の銅刀（写真3）、麻布に艶を出す石製ローラーなどがあったが、やはりここ数年で使用しなくなったものばかりだという。麻布をつくる必要がなくなれば、藍によるロウケツ染めを施す必要もなくなる。そして、それは藍栽培の減少にも繋がる。西畴県の花ミャオ族の村の女性は、今でも藍を栽培していると答えたが、今回の調査では、それ以外のミャオ族からは藍の栽培の話聞くことができなかった。むしろ、ヤオ族など他の民族から買っているという人が多かった。広南県のヤオ族の村では藍を建てるための藍甕がみられた（写真4, 5）。やはり、このヤオ族も作った藍を市場で売っているという。広南県と西畴県、麻栗坡県などは相互に距離が離れていることもあり、直接売買されているわけではないだろうが、藍の栽培と製作には民族ごとのかわり方の違いがみられるといえるだろう。



写真3. ロウケツ染め用の銅刀



写真4. ヤオ族の藍甕



写真5. ヤオ族の藍甕

## 7. ラオス、ベトナムへの波及

このような既製服化に伴う麻と藍の減少の影響はラオスやベトナムへも波及している。文山県の「文山県江花



民族印染廠」では、主な販売先はアメリカだが、1998 年からラオスにも販売を始めている。西双版纳タイ族自治州に住む行商人（ミャオ族）が買い付けに来て、ラオスへ売りに行くのだという。また、馬関県の金廠鎮や茅坪などベトナム国境の村での定期市には、ベトナムからの越境民が多く訪れていた（写真 6, 7）。彼らの多くはミャオ族、チワン族などで、手続きをすると簡単に国境を越えてくることができる。これらの定期市にも、ミャオ族の既製民族衣装を売る露店が 10～20 数店でており、ベトナムからのミャオ族を得意客としていた。雲南省で製作された既製民族衣装は、確実にラオスやベトナムにも広がっているのである。



写真 6. 馬関県金廠鎮の定期市



写真 7. 金廠鎮からベトナムへ戻る人々

実際に、ラオスのフアパン県サムヌアでみられた一連の衣装製作〔安井 2000〕が、2、3 年前から雲南省から既製民族衣装が流入したことより、もはや過去のものになりつつあるときく。

そうすると、ラオスやベトナムでも雲南省同様に、麻や藍の栽培と使用が減少するのではないだろうか。つまり、雲南省の一地域で生じた出来事が、国境を越えて多方面に波及しているといえ、衣装をめぐるネットワークが、各地域のミャオ族の資源利用と生活環境に変化を及ぼしているといえるだろう。

## 8. まとめ

ミャオ族の衣装を扱う面白さは、人と衣装のグローバルなネットワークが構築されていることを知ることができることにある。グローバルなネットワークと、ローカルな場で生起する出来事の両者に着目し、それぞれを突き合わせて詳細に検討することは、より幅広い文脈でミャオ族の自然資源の利用や生活環境の変化を掴むことを可能にする。雲南省やラオスというローカルな場において、素材である麻や藍とのかかわりから、衣装制作にどのような変化が起こっているのか、またそれが国境を越えてどのように広がっていくのかを明らかにし、ミャオ族社会の動態を探ることを、今後の課題とする。

## 引用文献

古文鳳

2001 「苗族麻紡績文化略論」雲南省社会科学院民族学研究所編『民族学（2000）』190-208. 民族出版社

Louisa Schein

2004 HMONG/MIAO TRANSNATIONALITY: IDENTITY BEYOND CULTURE In Nicholas Tapp, Jean Michaud, Christian Culas, Gary Yia Lee ed., HMONG/MIAO IN ASIA: SILKWORM BOOKS, pp273-290

宮脇千絵

2004 「ミャオ族の民族衣装が結ぶ文化—モノ研究の視点から—」『研究プロジェクト 4-2 2003 年度報告書』337-339

安井清子

2000 「ラオスの山の民ブルーモン スカート刺繍に縫いこむ思い」『季刊民族学』92 号：69-81. 千里文化財団

## 中国歴史班 A

**雲南に関する自然災害史データの分析に関する中間報告**  
**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)**

キーワード： 災害、洪水、数量データの分析  
 調査期間・場所：2004年10月10日～11月23日 中国雲南省臨滄地区

**Work in Progress Report on the Analysis of Historical Data concerning Natural Disasters in Yunnan, China**

**Christian Daniels (Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies)**

Keywords: Natural Disasters, Floods, Analysis of Quantitative Data  
 Research Period and Site: 2004, October 10 -November 23, Lincang District, Yunnan, China

要旨：本稿では、雲南の地方志から収集した14世紀から19世紀までの自然災害データ入力の実進状況について報告し、なおかつこのデータを分析する際に注意すべき問題点を指摘している。雲南の広域に亘り大きな被害をもたらした洪水が1625年と1626年の二年間連続して発生しているが、地方志はそれを記載していない事例から、地方志という類の史料は自然災害を網羅的には記録していない点が判明している。したがって、その不充分さを補充するためには、上奏文など別の史料からのデータ収集も望ましい。しかし、以上のような欠点が地方志にあったとしても、気候が長期に亘りどのように変動したかなど、長期的なパターンを明らかにすることはできない。本稿の考察では、16世紀の雲南が14、15、17、18世紀より湿潤だったとした上で、16世紀の人口増加によって土地開発が進行した雲南では、行政と社会は以前より湿潤になった天候に対応できなくなったため、洪水などの災害が被害を増幅させたと推定した。

## 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。そのためにはこの二年間に、16世紀から19世紀の間に刊行された雲南の地方志に掲載された（1）人口（2）農地面積、及び（3）自然災害に関する数量データを収集し入力してきた。このデータはいずれも原本から採取した。現在までに、16世紀から19世紀の間に刊行された15部の地方志の入力が完了している。入力作業はまだ継続しているが、ここではこれまでの自然災害データ入力の実進状況について報告し、なおかつこの史料を分析する際に注意すべき問題点を指摘しておきたい。

## 2. 自然災害に関するデータ

現在、すでに12部の地方志に掲載されている自然災害のデータ入力終了しているが、来年度以降さらに10数部の入力を行う予定である。入力済みのデータは14世紀から19世紀までの600年に亘っているが、自然災害が発生する長期傾向が読み取れるのは16世紀から19世紀までの400年間だと考えられる。入力済みデータは、表1に掲載された13の項目に分類されており、表1にある回数は地方志に掲載された災害の数である。回数は原則として1回＝1箇所であるが、災害が同年に雲南の数箇所が発生していることが判明している

表 1 自然災害発生回数 単位：回数 (出典：ダニエルス班入力データによる)

番号	災害種類	14 世紀	15 世紀	16 世紀	17 世紀	18 世紀	19 世紀	20 世紀 <sup>1</sup>
1.	飢饉	2 回	3 回	17 回	5 回	6 回	10 回	無記載
2.	凶作	無記載	3 回	1 回	1 回	無記載	8 回	8 回
3.	旱魃	無記載	4 回	21 回	10 回	1 回	10 回	8 回
4.	洪水	3 回	9 回	32 回	14 回	11 回	22 回	4 回
5.	雹	無記載	無記載	16 回	1 回	無記載	3 回	無記載
6.	冷害	無記載	1 回	5 回	3 回	3 回	3 回	2 回
7.	虫害	無記載	無記載	5 回	無記載	無記載	1 回	無記載
8.	米価騰貴	無記載	2 回	7 回	4 回	3 回	3 回	無記載
9.	豊作	無記載	無記載	2 回	無記載	無記載	13 回	3 回
10.	疫病	無記載	無記載	2 回	3 回	無記載	7 回	2 回
11.	家畜疫病	無記載	無記載	2 回	無記載	無記載	無記載	無記載
12.	地震	無記載	11 回	66 回	11 回	19 回	17 回	20 回
13.	他の災害	2 回	5 回	33 回	21 回	4 回	13 回	無記載

<sup>1</sup> 20 世紀は 1949 年までである。

場合は 1 回ではなく、2 回、3 回など複数と数える。農業生産に深刻な影響を与えた要因として、3. 旱魃、4. 洪水、5. 雹、6. 冷害、7. 虫害が挙げられるが、そのデータの世紀別合計を比較すると以下のことが指摘できる。

(1) 3、4、5、6、7 類の自然災害は 16 世紀において最も多く発生した。洪水の発生回数は 32 回と特に目立ち、二番目の 19 世紀に起こった 22 回より 10 回も多い。

(2) 1. 飢饉と 2. 凶作の発生回数を合計すると 16 世紀と 19 世紀が共に各 18 回であり、6 回しか数えなかった 15 世紀、17 世紀及び 18 世紀に比べ二倍に達する。

データは継続して入力されているので、現時点で結論を出すのは性急であるが、中間報告としてこのデータから以下の仮説を提示しておきたい。すなわち、16 世紀と 19 世紀は自然災害が最も多発した世紀であったこと、及び 16 世紀は多雨の世紀であったという二つの仮説である。

このような集計結果は文献に残った回数によるものであるが、文献に掲載された理由は住民の生活に与えた被害が大きかったからと考えられる。被害が増加した背景には、人口の増加に伴う開発が進行した事情があると推定される。また、16 世紀は 8. 米価騰貴の回数がどの時代よりも多い事実があり、そのことから同世紀において自然災害が社会に与えたストレスの深刻さを示唆している。

### 3. 地方志に記載されなかったデータの事例

地方志から生態史を再構築する際に遭遇する問題はデータの完成度である。前近代の中国社会においては、国家はそもそも現在のような正確な調査記録を残す努力はしていなかったため、地方志が網羅的に自然災害を記載したことは想定できない。このことは以下詳述する 1625 年と 1626 年の二年連続して発生した大洪水の事例から判明する。

表 2 には、1625 年と 1626 年には洪水、飢饉、凶作が発生したとの記載はないが、当時の官僚がしたためた

上奏文にはそれが詳細に記録されている。地方志に漏れた事例として1626年に発生した洪水の被害状況を紹介したい。

表2 天啓6年（1626）雲南省を襲った洪水による田地の被害

番号	行政単位	降雨の時期	被害状況	被害面積	税収の損失
1.	嵩明州屯軍	連月雨水漲積如海一望白波	屯田被衝	300餘頃	不明
2.	澂江府屯軍		屯民田地被水泛濫。又遭寧州江川海水橫流山石傾壓湮沒田禾萬頃	萬頃	不明
3.	省城左等六衛屯軍		屯田坐落近城西南二海、、、去歲[天啓5年1625]橫水湮沒告蒙減徵折色、今年又被大水衝滄，無形工本盡失	700餘頃	不明
4.	富民縣		大水稽天陸地行舟、田禾一寸不留	不明	不明
5.	羅次縣	6月雨水大作	本縣甸頭甸尾合境村屯田畝損壞大半	不明	不明
6.	安寧州		田禾未熟被泥漿壓壞	不明	不明
7.	晉寧州		田地被洪水汎漲盡行衝埋、寸草無望	衝滄民田49頃 50畝1分	270石2斗 3升零
8.	昆陽州		田被滄沒	災傷石壓沙埋 共田116頃	201石5斗 2升
9.	三泊縣	5、6月霪雨如注晝夜不息	衝沒軍民田苗	1071畝9分	不明

10.	易門縣	5、6 月節遭 猛雨	災民田地 12 段被水、直衝成河者 4 段、其餘或被土、石壅壓、或淤泥覆掩而青苗僅存十之一、二	不明	不明
11.	羅平州	6 月霪雨	田禾盡被滄沒無形、秋成絕望、景色勘憐。今米價騰踊、街市絕無升斗貿易、糊口僅靠蕎麥、後來不知作何景象	不明	不明
12.	新興州	遭猛雨	河水泛漲將田苗盡滄干	滄沒田禾 510 畝 5 分	228 石 2 斗 3 升零
13.	江川縣	6 月間洪水 漲漫不退	將八鄉軍民田地強半淹衝，隨在泛濫坵畝莫辨寸苗無影	滄沒衝埋民田 179 頃	不明
14.	石屏州	6、7 月晝夜 大雨	海水漲湧田畝都俱成巨津、禾實者水浸抽芽	不明	不明
15.	阿迷州	6 月 22 日夜	河水大泛	漂流田禾 200 餘畝	不明
16.	廣西府	5、6 月雨水 晝夜不停	遠近田禾盡皆滄沒	不明	不明
17.	彌勒州	6 月久雨不 晴	大小法車等二十村寨田地半被滄沒、所滄之處漾流月餘、水尚不退、稻糧苗稼涸爛無存	不明	不明
18.	十八寨	天雨連綿	沒軍屯田地不計其數	不明	不明
19.	鄧川州	霪雨連月	一川居民田地房舍盡數滄沒、數十村人民田舍悉為魚鱉之區	不明	不明
20.	鶴慶府	霪雨 70 餘日	府境波浪如海、民生墊溺受患村屯有 50 餘處、田苗盡行滄沒、家慮為魚	不明	不明
21.	鎮南州	6 月大雨	田地滄沒無算	不明	不明



22.	武定府	數月陰雨晝夜如注	田禾衝没甚多	不明	不明
23.	新化州	5、6 月來霪雨如注霖	洪潦泛漲、將各里田地、近河者衝去十之八、九、存無一、二、其高埠山田蕎豆雜糧為山水漂流、沙埋石壓、秋成毫無可望	不明	不明
24.	新平縣	自 5 月起至 7 月中旬連經 100 餘期大雨晝夜不息	懸境田地多被	不明	不明
合計				11, 243 頃 32 畝 1 分 = 6, 9 0 7、8 9 4 ア ール	228 石 2 斗 3 升 = 2 3, 6 3 3 リットル

出典：閔洪學『撫滇奏草』（天啓6年[1626]序刊）卷九、「水災疏」

天啓6年（1626）9月13日の上奏文では、雲南巡撫の閔洪學が昆明辺りの被害を次のように報告している。「今年五月、挿秧▲たうえ▲甫▲はじ▲めて完▲お▲わり、復た霪雨▲ながあめ▲に遭い、連綿として四十餘日におよび、六月十九日巳の時 [午前9時～11時]、大水忽ち至り、頃刻▲たちどころ▲に平地は水六、七尺の深さになり、省城の居民は一時奔避▲ひなん▲する常處▲ところ▲無く、俱に屋頂▲おくじょう▲に登る。」（「今年五月挿秧甫完、復遭霪雨、連綿四十餘日、六月十九日巳時、大水忽至、頃刻平地水深六、七尺。省城居民一時無常處奔避、俱登屋頂。」）とある [閔洪學1626:9:44a]。なお、閔洪學がその広域に亘る被害の深刻さについて次のように記している。「天啓五年の水▲おおみず▲の如く、省城街市は船にて行き、両迤▲りょうい▲ [雲南省の西と東] の數千里は概▲おおむ▲ね汗萊▲おらい [荒れ果てた状態] ▲と成り、滇中の父老共▲もうした▲てるに、二百年來を以って此の異變無かりけり、と。乃ち不意にして再び今歳▲ことし▲又たこれより甚だしきと見ゆるなり。（「如天啓五年之水、省城街市行船、兩迤數千里概成汗萊、滇中父老共以二百年來無此異變、乃不意再見於今歲而又甚之也。」、[閔洪學1626:9:55a～55b]）。

国家としてはこの洪水が庶民の生活のみならず、行政に対して及ぼした影響にも注目している。閔洪學はこの洪水によって雲南省政府の税収が大きく減少したと述べている。農業税は50%、塩税収は30%、鈇山税収は10～20%それぞれ減ったという。閔洪學はそれを、「夏秋糧、十の五を失するなり。鹽井淹▲ひた▲さるる。鹽課、十の三を失するなり。礦硯、一片▲みわたすかぎり▲皆な水にして、銀、銅、錫の課、十に一、二無くなりけり。」（今被災去處議蠲議減而夏秋糧失十之五矣。鹽井被淹鹽課失十之三矣。礦硯一片皆水而銀銅錫之課十無一、二矣。）。[閔洪學1626:9:56b]と表現している。

このような数字についてももう少し詳細に検討しておきたい。閔洪學が上奏文に掲載したデータを表2～表5にまとめたが、そこに被害件数などが明示されているので、災害の規模について上記のパーセントよりさらに具

体的なイメージが得られる。

表2には、天啓6年(1626)雲南省を襲った洪水による田地の被害のデータが集計されている。24箇所の行政単位から田地が洪水によって被害を受けたとの報告があるが、5.「屯田畝損壊大半」や20.「田苗盡行滄没」などのように曖昧な表現が多く、被害を受けた農地の面積が明示されていない場合がある。しかし、表2で明らかにされた数字から少なくとも、約6,907、894、アール、つまり約69,078ヘクタールの農地が被害を受け、免除された税金は米23,633リットルであったことが判明している。また、同史料からは、洪水の被害が平地の水田以外にも、山地の畑にも被害をもたらしたことが窺える。例えば、新化州では1626年の「二ヶ月の間、大水が溢れて河川に近い田地の80～90%を押し流し、10～20%しか残っていない。その丘陵では山田の蕎麦、豆の雑糧が山から出た水によって押し流れ、土石流に埋もれ、秋の収穫は少しも望めない。」(「兩月之間、洪潦泛漲將各里田地近河者衝去十之八、九、存無一、二。其高埠山田蕎麥豆雜糧為山水漂流、沙埋石壓、秋成毫無可望。」)[閔洪學 1626:9:54b]。

表3 天啓6年(1626)雲南省を襲った洪水による河川・橋梁の被害

番号	行政単位	降雨の時期	被害状況	河堤など被害面積	橋梁被害数
1.	省城左等6衛屯軍		盤龍江、松華壩金汁等河撥岸河堤潰決10餘處	共110餘丈	
2.	富民縣	6月	大雨水將縣北通武定路大石橋1座衝頽5尺、19日縣南大河水漲將永定大橋、原是石龜五座、上搭木蓋房23間、衝傾1座、墜房5間、隔絶往來		大石橋1座衝頽5尺/永定大橋
3.	羅次縣	6月雨水大作			橋梁衝湮
4.	鄧川州	霪雨連月	州境河水大泛	將東西河堤陸續潰決45丈	
5.	元謀縣	6月1月雨如盆傾	上下水漲將本縣北關外石橋衝斷2座		石橋衝斷2座
合計				155丈 =496 メートル	5座以上

閔洪學『撫滇奏草』(天啓6年[1626]序刊)卷九、「水災疏」

被害は田地に限ったものではない。表 3 には破壊された河の土手は合計 4 9 6 メートルに及び、橋梁は少なくとも 5 本以上破壊されている。表 4 から見れば、14 箇所の行政都市の城壁が破壊されて修理が必要だったことが窺える。城壁の被害面積が明示されている 1 1 箇所についてだけでも、約 4 キロメートル (3,930 メートル) に及んでいる。特に新化州の城壁は約 7 8 % に当たる 340 餘丈も傾倒した。また、表 4 の合計数字に含まれない場合もあり、例えば、新平縣の周囲土城は全壊しているとの報告があるが、その面積は記録されていない。新化州と新平縣での被害が特に大きかった。また、雲南全体では民家は 3,488 軒も破壊され、1,439 軒の家屋の壁が崩れた。

表 4 天啓 6 年 (1 6 2 6) 雲南省を襲った洪水による城壁と家屋の被害

番号	行政単位	降雨の時期	城壁被害面積	全壊家屋の軒数	壁崩れの家屋軒数
1.	省城内外衛屯軍など			滄倒房 2,904 軒	傾倒墻垣 1,439 戸
2.	禄豊縣	6 月 18 日夜三更時、横水忽漲、、、水已入城深 5 尺	城垣傾倒 50 餘丈		
3.	羅次縣	6 月雨水大作		房屋橋梁衝湮	
4.	安寧州			河水泛漲入城將房屋盡行湮没	
5.	三泊縣	5、6 月霪雨如注、晝夜不息	本縣城垣霖傾 50 餘丈	滄倒民房 102 間	
6.	易門縣	5、6 月節遭猛雨	易門所城被雨水淋倒 37 丈		
7.	路南州	6 月以来連日陰雨	州建土城大半倒塌		
8.	江川縣	6 月間洪水漲漫不退	土城傾倒	房屋不計	
9.	石屏州	6、7 月晝夜大雨	四門城墻俱被衝倒約 80 餘丈		

10.	阿迷州	6月22日夜	傾倒城垣 27丈	河水大泛、漂去城外居民房屋 7 所	
11.	廣西府	5,6月雨水晝夜不停	橫水漲入府城下將城垣衝倒 130丈7尺		
12.	十八寨	天雨連綿	四山水泛衝倒所城周圍共 125丈		
13.	鄧川州	霪雨連月		一川居民田地房舍盡數淹沒	
14.	廣通縣	久雨不晴	霖倒本縣城垣 60餘丈		
15.	鎮南州	6月大雨	灌倒本州四圍城垣 245丈	附近居民房屋田地淹沒無算	
16.	武定府	數月陰雨晝夜如注	本府周圍城垣浸倒 75丈、堞頭 100餘堞	一府二州居民房屋傾倒不計	
17.	元謀縣	6月1月雨如盆傾		民李繼舒等 20餘戶房屋財畜衝去無存	
18.	新化州	5,6月來霪雨如注霖	傾城垣 340餘丈、所存未滿 100丈		
19.	新平縣	自5月起至7月中旬連經 100餘期大雨晝夜不息	周圍土城傾倒殆盡		
20.	楚雄府定邊縣	6月初3日戌時、東南巽方隔縣二里之地、忽起惡風、雷轟電閃、霧氣黃色、紅綠光影、橫水頃刻		衝沒民房 455間	

	南村	泛漲			
合計			1219 丈 7 尺 =3,930 メー トル	3,488 軒	1,439 箇 所

出典：閔洪學『撫滇奏草』（天啓6年[1626]序刊）卷九、「水災疏」；「類報災異疏」

表5 天啓6年（1626）雲南省を襲った洪水による塩井と鉞山の被害

番号	行政単位	降雨の時期	塩井の被害状況	鉞山の被害面積
1.	安寧州	大雨滂沱入致横水入城、街市若海	洪源等三井概行湮没。竈民鍋竈房屋倒塌不堪	
2.	南安州	久雨連綿		山溪大發以致山行土傾將表羅場各硎滄没無踪硎頭號天班夫四散 礦課失額甚多
3.	黑鹽井提舉司	今歲霪雨異常	衝倒高山土石填没本司大鹽井月餘	
4.	東井鹽課司	6、7月大水滄井一月半	竈戸斷烟額課無出	
5.	阿陋井鹽課司	5、6月至閏6月猛雨不息	致山傾水湧、將井衝鹽竈民束手滄課失額	
6.	白鹽井提舉司	6、7兩月異常大雨	河水漲漫湧入各井、衝倒井岸20餘丈、將鹽井盡數壅塞、半月水消始能開■（土+空）汲滄、逋課甚多	
合計			5地方の複数の鹽井の生産が停止され、税収が減少した	礦課失額甚多

出典：閔洪學『撫滇奏草』（天啓6年[1626]序刊）卷九、「水災疏」

表 5 からは、洪水が鹽と鉍山の生産に与えた影響が読み取れる。すなわち、五地方の複数の鹽井と鉍山の生産が停止され税収が減少した。破壊状態に関する詳述は多くなく、ただ白鹽井提舉司（6 番）では、鹽井の土手 6 4 メートル（2 0 餘丈）が押し流されたとの記述があるのみである。

1626 年の洪水での雲南全省の死傷数は報告されていないが、現在の昆明市辺りにあたる省城内外と呼ばれる地域では溺死した男女は 1 1 人で、重軽傷者は 6 0 餘人であった [閔洪學 1626 : 9 : 4 6 a]。しかし、1626 年陰曆 6 月 3 日戌の刻（夜の 7 時～9 時）に楚雄府定邊縣での南村という村落が洪水に襲われて 3 5 5 人も死亡した災害 [閔洪學 1 6 2 6 : 9 : 5 9 a] と比較したら、昆明市辺りの死傷者数は低いといえよう。これは政府機関や軍隊の衛所が集中する省城では災害に対応できる体制が整備されていたことによると想定されよう。

以上から、雲南の僻地や非漢族の統治下にある地域の記録が断片的だろうことは想像に難くなかったが、中心地である昆明（当時は雲南府）などでは同様であったことが判明した。

#### 4. おわりに

以上の考察から、地方志などの文献データは綿密な観測によるものではなく、16 世紀から 19 世紀までの気候を詳細に再構築することは不可能であることが判明している。また、地方志の不充分さを補充するために、上奏文など別の史料からのデータ収集も望ましい。しかし、上記のような欠点があっても、気候が長期に亘りどのように変動したか、長期的なパターンを明らかにすることができる。このようなデータを用いれば、雲南の気候変動を別の地域と比較でき、地域間の差異が明らかにできると考える。一般には中国は 16 世紀において気候が少し湿潤になったとされているが、同時期の雲南にも同様なパターンが確認できる。さらに、16 世紀の人口増加によって土地開発が進行した雲南では、行政と社会は以前より湿潤になった天候に対応できなくなったため、洪水などの災害が被害を増幅させた。今後データ入力が行われるに当たって、18 世紀と 19 世紀のパターンを明らかにできると考えられる。

#### 【参考文献】

閔洪學『撫滇奏草』（内閣文庫所蔵、天啓 6 年 [ 1 6 2 6 ] 序刊）

Synopsis: This paper gives a report on the data inputted from Yunnan local gazetteers concerning natural disasters that occurred between the 14<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries, and points out some of the problems we face when trying to analyse it for the purpose of ascertaining long term trends in climatic change. It cites the fact that no gazetteer registered the two consecutive years of severe flooding, which struck in 1625 and 1626 and wrecked great devastation on most of middle and south Yunnan, specifically to show how local gazetteers do not give comprehensive coverage of all instances of natural disasters, and suggests that hereafter data from memorials and other sources be integrated with that from local gazetteers. Nevertheless this defect in the sources does not prevent us from discerning long term patterns of change in the climate over time from the data inputted so far. This paper concludes that the climate in 16<sup>th</sup> century Yunnan probably became wetter than that of the 14<sup>th</sup>, 15<sup>th</sup>, 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries, and conjectures that the incapability of government and society to deal problems created by a wetter climate in a situation, where land development had progressed hand in hand with population increases, aggravated the extent of the damage caused by floods during the 16<sup>th</sup> century.

(Footnotes)

## 中国歴史班 A

**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**  
**清水 享 (日本大学)**

キーワード：碑文、拓本、抄録、村落、文物保護

調査期間・場所：2004 年 12 月 22 日～2005 年 1 月 10 日、2005 年 2 月 19 日～3 月 15 日、中国雲南省紅河州・文山州

**Outline of the Survey in Honghe, Wenshan and Yuanjiang Areas and Conditions concerning Stone Inscriptions concerning Eco-history**

**SHIMIZU Toru (Nihon University)**

Keywords: Stone Inscriptions, Rubbings, Transcription, Village, Cultural Properties Protection

Research Period and Site: 2004, December 22 -2005, January 10, 2005, February 19-March 15, Honghe and Wenshan Areas, Yunnan, China

要旨：本報告は中国雲南省紅河州、文山州における碑文調査の概要である。生態環境史研究における碑文調査の有効性と雲南省南部の紅河州と文山州の調査を実施するまでの経緯を簡述する。調査地域の紅河州、文山州の地理的歴史的概況に触れ、調査日程と調査した碑文について、その概要を含め簡単に報告する。また、生態史に関わる碑文の現状を碑文の立地と保存状況および碑文と村落との関わりについて封山護林碑、水利碑、民約碑に分けて概観し、村落内における碑文の価値、文物としての碑文の保護について論じる。

## 1. 調査概要

### 1) 調査までの経緯

雲南省はアジア熱帯モンスーン地域の北辺に位置しており、中国においても他の地域と異なる地理的環境にある。中国歴史班は東南アジア地域世界との連続性のあるこの雲南省の南部、主に元江<sup>1</sup>以南地域にスポットを当て、地域生態史の事例研究による生態史モデルの構築を目的としている。特に 16 世紀から 20 世紀にかけての 400 年という時間軸での変化を明らかにしようとするものである。雲南省南部の生態環境は中国以外の東南アジア世界との関連、比較的低緯度にもかかわらず変化に富む地形により極めて興味深い地理的条件、中国世界へ編入されていく過程において人間活動による大きな環境変動の経過 [野本 2004] などの特徴を示している。本班がこの地域を選択した理由として史料による歴史変遷の再構成が可能であり、仮説としての漢人入植によってもたらされた商品経済による生態環境への著しい変化の過程を解明することによって生態史モデルの構築が可能である [ダニエルズ 2004] ことがあげられる。

このようなフレームワークにのっとり、人口の歴史、開発の歴史、自然認識の歴史の三側面 [ダニエルズ 2004] から生態史モデルの構築をおこなうための史料収集・分析に重点を置いた作業が 2003 年度から開始された。この作業は主に二つに分けられる。一つは明清時代から民国時代にかけて各地で編纂された地方志を収集し、この記述の中から人口の変遷や開発の歴史、人間の自然への関わり方を分析しようとするものである。もう一つは生態史に関わる碑文<sup>1</sup>の調査を行うものである。碑文といってもその内容は多岐にわたるが、本調査では主に

---

<sup>1</sup>「碑文」とは石材あるいは摩崖に彫られた文章のことを言うが、彫られた石材も含めて「碑文」と呼ぶ場合もある。また「石刻」、「石碑」、「碑刻」などとも言う。本報告では総じて「碑文」の名称を用いるが、碑文と石材の総体を呼ぶ場合は「石碑」を用いる。ちなみに単独の石材に彫られたものが「石碑」であり、崖状の岩等に彫られたものが「磨崖碑」である。

森林保護、水利、土地の利用、生態環境に関する住民の規約に関する碑文などの記録と分析を進めようとした。この碑文調査は2003年度、雲南省の西部の巍山地域<sup>2</sup>から着手し、南部の思茅地域<sup>3</sup>においても進められた。巍山地域では道教の廟堂が連なる巍宝山の悉皆調査を中心に碑文の収集を行った。思茅地域の調査は事情により、一部地域での写真・抄録を行ったのみにとどまった。

本年度も引き続き碑文調査を行うことになり、元江中流域の紅河哈尼(ハニ)族彝(イ)族自治州<sup>4</sup>、雲南省東部の文山壮(チワン)族苗(ミャオ)族自治州<sup>5</sup>の生態史関連碑文について重点的に調査を進めた。紅河州は思茅地区の東側に位置し、プロジェクト始動当初より調査の対象となっていた地域である。特に紅河州では元江沿いの県に重点を置いて碑文資料の収集に努めた。文山州はさらにその東部に位置し広西壮族自治区とベトナムに隣接しており、この地域は元江の左岸であり、はじめは調査の対象外の地域と考えられた。しかし当初重点的に碑文の調査を計画していた思茅地区において諸事情により今年度の継続調査が不可能となったことと、雲南省南部地域としての自然地理的連続性や他の地域同様モザイク状に分布する壮族、苗族、彝族、哈尼族などの少数民族と移住して来た漢族との関係においても重要であり、生態環境に関わる事例のより多い収集とより深い分析を進めることを考慮した場合、元江という河川によって調査地域を区切る必然性がなく、より広範な地域においての碑文調査をすべきであると考え、調査の範囲を広げ雲南省東南部の文山州においても調査を行った。

中国における碑文の研究は主に唐代以前の碑文の研究<sup>6</sup>あるいは書道の書体研究しかなく、碑文資料からの生態環境史の再構築を目指す研究は皆無といつてよい。そのため、現地の公的機関もこれらの碑文に関心を払わず、保存状況も概して悪く、現地の公的機関の刊行物に記載されている碑文の抄録やデータも信頼に足りないことも多い。本班の碑文調査の方法は事前に得た碑文の所在情報<sup>7</sup>をもとに現地に赴き拓本採取、写真撮影、抄録によって碑文の内容を記録し、あわせてGPSによる位置確認と簡単な計測による調査を行い総合的な基礎データの蓄積を目指した。いずれの記録方法も調査者に一定の技術が要求されており、プロジェクトの初年度では作業のトレーニングも兼ねた予備調査としてまず元江の上流域の巍山地域から着手したのである。前述したとおり、調査は碑文の内容について拓本採取・写真撮影・抄録の三種類の記録方法を柱とした。拓本は湿拓による採取を行ったが状況によっては乾拓にて採取した。写真撮影には35mmスチールカメラ(リバーサルフィルム使用)とデジタルカメラ、中判カメラ(6×7判、ブローニーリバーサルフィルム使用)の3台を使用した。抄録は目視により方眼紙に記録する方法を採った。また石碑の簡単な実測とGPSによる所在位置のデータも収集した。事前に調べた所在情報をもとに現地でも地元の住民などに聞き込み

本班の碑文調査は往々にして非常な困難をともなった。それは碑文の保存状態がよくないことだけでなく、このようないくつかの記録方法を併用した総合的な碑文調査は中国ではまれなため、現地の所蔵機関や一般の人々の碑文調査の重要性が理解されず、碑文の記録ができないこともあった。また、現地では現地での様々な事情も調査の障害となった。そのため、ときには拓本を採取しないで写真撮影と抄録による記録を行うなど臨機応変な調査が要求された。

調査参加者は清水亨(日本大学非常勤講師)、立石健二(東海大学研究員)、野本敬(学習院大学博士後期課程、雲南大学訪問学者)、西川和孝(中央大学博士後期課程)、増田厚之(東海大学修士課程)に現地ドライバー兼ガイドの羅雲偉氏が加わった。

## 2) 調査地概要

### (1) 紅河州

紅河州は雲南省南部に位置しており、北に玉溪市、昆明市、西に思茅地区、東に文山州、南にベトナムと隣接する。地形は複雑で西北部に哀牢山系の3000メートル越える山々が連なり、東南部へかけて深い河谷を形成しており、最深部では海拔100メートル以下となる。その河谷の間にいくつもの広い「壩子(パーツ)」と呼ばれる盆地も広がっている。盆地には石屏の異龍湖のような湖があることも少なくない。州の東部、東南部の一部にはカルスト地形の地域もある。州の西北から東南へかけて雲南省南部第一の大河の元江が貫流し、東部には珠江水系の南盤江も流れている。気候は北亜熱帯モンスーン気候に属するが、このような複雑な地形を反映して「十里不同天(十里<sup>8</sup>先の天気は同じでない)」「于志偉2000:2」と言われるほど地域差が大きい、全体的に降雨量は多い。年平均気温は15.1℃～22.6℃である。



建水県、蒙自県、開遠市、箇旧市、石屏県、紅河県、元陽県、瀘西県、弥勒県、屏辺苗族自治県、河口瑤族自治県、金平苗族瑤族傣族自治県、緑春県の13県市が属している。人口は約386万人であり、そのうち54%あまりが非漢民族であり、哈尼族、彝族、苗族、瑤(ヤオ)族、傣(ダイ)族、壮族、回族などが居住している。人口は哈尼族が最も多く、元陽県や紅河県など元江南岸に多く居住し、有名な棚田をつくり生活している。次いで彝族も人口が多く、そのほとんどは山岳地域に住んでいる。このような非漢民族は史料にも哈尼族は「和泥」「和蛮」、彝族は「烏蛮」などの名称で現れる。

紅河州の地域は漢代に益州、牂牁郡に属し、唐の時代は南詔国の拓東節度、通海都督府に属した。宋代になると大理国秀山郡等に属し、元代には雲南行省臨安路等が置かれ、明清時代は臨安府と広西府に属した。民国時代には蒙自道や第三行政督察区等が置かれ、中華人民共和国成立後の1957年、蒙自専員公署と紅河哈尼族自治区が合併し紅河哈尼族彝族自治州となった。現在、州政府は蒙自県に位置するが、それ以前には箇旧市にあった。建水、石屏、蒙自、開遠などの多くの壩子(盆地)は早くから漢人が入植しており、盆地は明清時代より中央王朝の派遣した官僚による直接支配を受けたが、山間部は多くの少数民族をその首長に官位を与える「土司制度」によって間接統治されていた。このように建水や石屏などは早くから漢人が町を形成し、今もその清代の町並みが残る。また、紅河州は銅や錫等の鉱物資源も豊富であり、鉱山開発のための漢人移住も早くから行われていた。

本班の調査はこのような紅河州のなかでも紅河流域に近い石屏県、元陽県と州東部、開遠市、蒙自県に生態環境に関わる碑文が比較的多く分布するため、これらの地域での調査を中心に進めようとした。

## (2) 文山州

文山州は雲南省の東南部に位置し、州の西には紅河州と境を接し、北と東は広西壮族自治区に囲まれ、南にはベトナムとの国境が広がる地域である。漢方薬材「三七<sup>9</sup>」の特産地として中国の内外にその名が知られている地域でもある。雲貴高原の東南端に位置し、州全体に深い山々が連なるが、この地域には広西壮族自治区の桂林や雲南省中央部の石林にみられるようなカルスト地形が州全体に広がる。各地にカルスト地形特有の凹状の窪地であるドリーネ、ウバーレ、ポリエのすべてを見ることができ、また石柱状のピクナルや凸形の円錐カルストも各地にあり、丘北県の普者黒地区のように景勝地となっているところもある。このようなカルスト地形の間に盆地が広がり、西部に紅河水系の盤龍河が南北に流れ、北部から東部にかけて珠江水系の南盤江、西洋河、清水江などが西から東に流れている。このように文山州は変化に富んだ非常に複雑な地形をなしている。気候は紅河州と同じく北亜熱帯モンスーン気候に属し、降雨量も多く、年平均気温は15.8℃～19.3℃である。また文山州も鉱物資源が豊富であり、アンチモン、錫、マンガンなどの中国全土も屈指の採掘量を誇る。

州には文山県、砚山県、丘北県、広南県、馬関県、西畴県、富寧県、麻栗坡県の8県が属する。人口は約313万人である。そのうち56%あまりが非漢民族であり、壮族、苗族、彝族、瑤族、回族などがこの地域に居住し、人口の多い壮族はおよそ総人口の1/4を占めている。各民族は「漢族は街に住み、壮族は水辺に住み、苗族は山上に住み、瑤族は竹林に住む」〔劉徳榮2000:58〕と言われるようにそれぞれが住み分けるように居住している。また壮族をはじめ、文山州の非漢民族は祭祀等に銅鼓を用いることが多いのが特徴的であり、遺跡からの出土例も少なくない。

文山州は漢代に牂牁郡に属し、唐代には南詔国通海都督府に属した。宋代には東部は広南西路に、西部は大理国最寧府に属し、元代では東部に広南西路宣撫司が置かれ、西部は臨安路に属した。明代になると東部に広南府が置かれ、西部は臨安府に属した。清代には西部に開化府も置かれた。民国時代には蒙自道に属し、後に第二行政督察区となった。中華人民共和国成立後の1958年に文山壮族苗族自治州が成立した。州政府は文山県に位置する。文山州の地域も紅河州同様、盆地に漢人の町が開かれ、その周囲の山間部や河川沿いに非漢民族が居住し、漢人は中央王朝の官僚によって直接統治され、非漢民族は彼らの首長の土司による間接統治をおこなっており、これが明清時代を通じて行われた統治形態だった。

文山州の調査は生態環境に関わる碑文の存在が示された資料をもとに富寧、西畴県以外の6県にわたり行った。

## 3) 調査日程

(1) 2004年12月～2005年1月

成田空港よりタイのチェンマイを経由して昆明に到着。昆明では調査地ルートの打ち合わせをし、調査機材のチェック、および必要機材の購入をする。

昆明より玉溪地区を経て紅河州に向かう。最初の調査地は石屏県に決定し、石屏県城に向かう。石屏ではまず牛街郷老旭甸村にて調査に入る。森林保護に関する「封山禁樹碑」が村内に1基、山中に1基あり、二班に分かれて調査を行い、拓本採取、写真撮影を行う。続いて石屏県の宝秀鎮においても調査を進める。宝秀鎮市街の西側に位置する秀山寺において「重建秀山寺功德碑」など4基の碑文の調査を行い、拓本採取、写真撮影、抄録を行う。また宝秀鎮では2ヶ所の小学校で調査を行った。ひとつは呉営村の呉営小学校に保存されていた「水班碑」など3基の調査を進め、拓本採取、写真撮影を行った。もうひとつは蘭梓営村の蘭梓営小学校の水利碑など3基の碑文について拓本採取と写真撮影による記録を行った。宝秀鎮鄭営村では陳氏宗祠に保管されていた水利碑の調査をし、写真と拓本による記録を行った。鄭営村では雲南省文物保護單位(重要文化財)に指定されている鄭氏宗祠も見学する。

石屏での調査を終え、建水経由で元陽に向かう。途中、建水にて県城の城門である朝天門を見学する。元陽では勝村付近にて哈尼族の棚田を見学する。元陽県嘎娘郷に宿泊し、下嘎娘村に保存されていた護林碑を調査し、拓本採取、写真撮影を行う。当日現地は悪天候であり、5mと視界のきかない霧の中での調査となる。また嘎娘郷大伍寨においても「禁砍森林碑」をはじめ5基の碑文の調査を進め、拓本採取、写真撮影を行う。攀枝花郷に移動し、勐弄土司署跡を見学する。司署は現在、再建されホテルとなっている。攀枝花郷にて「勐弄水利碑」の調査を行い、勐品村に保存されていた同碑の写真撮影による記録をする。元陽県政府所在地、南沙鎮にて2005年の元旦を迎える。元旦当日も馬街郷紅土寨にて水源碑の調査を行い、拓本採取、写真撮影、抄録による記録をとる。元陽県では紅河(元江)沿いの傣族の村である上新城郷芒鉄(蛮提)村にて「臨安府告示碑」の調査を行い、拓本採取、写真撮影にて記録を行う。以上で元陽県での調査は終了する。

元陽より、箇旧経由にて開遠に向かう。開遠市ではまず馬者哨郷にある碑文の調査を進めようとするが、事前に得ていた所在情報と異なり、現地で碑文の存在に関する情報はほとんどなく、この地域での調査を断念する。開遠市では市内の文化館に保管されている「公議寨碑」など2基の碑文に関して写真撮影と抄録による記録を行った。また市内では観音寺にあった「常住田碑」についても写真撮影と抄録による記録を行った。

開遠での調査を早めに切り上げ、蒙自に移動する。蒙自県では十里舖郷龍頭寨の関聖宮にて「龍頭全寨公議碑」など6基の碑文の調査を進め、拓本採取、写真撮影、抄録による記録を行った。蒙自では県城内にて「哥臘思洋行址」、「聞一多故居」、「西南連合大旧址」等を見学する。また紅河州博物館では蒙自、箇旧、開遠の3県市の都市計画に関する展示を見学する。

蒙自より、弥勒、石林を経て昆明に到着。昆明では拓本等のデータの整理と調査用具の点検をする。

昆明よりチェンマイ経由で成田空港に到着。

(2) 2005年2月～3月

成田空港よりタイのチェンマイを経由して昆明に到着。昆明では調査地ルートの打ち合わせをし、調査機材のチェック、および必要機材の購入をする。

昆明より石林、弥勒を経て文山州に向かう。丘北県より調査に入る。弥勒県との県境である南盤江近く新店郷六郎洞村にて生態環境に関連する摩崖碑を調査するも発見できなかった。この付近にあった六郎洞と呼ばれる洞穴は見学する。南盤江沿岸の小江口村にあった「重建鎮江寺碑」を調査し、写真撮影と拓本による記録を行う。丘北県では双龍宮郷普者黒(プジャヘイ)風景区内の「民族文化生態村」<sup>10</sup>である仙人洞村に滞在する。翌日、曰者郷弥勒村に位置する民約に関する摩崖碑について調査し、拓本採取、写真撮影、抄録をとる。県城付近の錦屏鎮旧城村龍潭において水利碑の調査を行い、写真撮影、拓本採取、抄録をする。また双龍宮郷馬者龍村においても碑文調査を行う。村内の萬寿寺跡にて「萬寿寺碑」を写真撮影にて記録する。関聖宮跡では碑文を確認できなかったが、村内の碑文は文昌宮に集められてあるのを発見し、ここで現代碑を含めた16基の碑文について写真と拓本による記録をする。

丘北県より砚山県に移動し、県城付近に位置するとされた封山護林碑を探すのが所在が確認できなかったため、

予定を変更し、その日のうちに広南県に移動する。広南県では県城の東側山上の文筆塔近くにあるとされる「護林告示碑」を探すが見つからず、付近の村にて聞き取りをした結果、元来あったとされる彝族村である洒壩村にあることを確認し、拓本採取、写真撮影、抄録による記録をする。広南県では県東部の八宝鎮にも赴くが、事前の碑文所在情報に誤りがあったため生態環境に関わる碑文を見つけることができず、楽共街村、三腊村の建橋碑2基と「免設夫馬局告示碑」のについて写真による記録を行ったのみだった。また、三腊村では三腊瀑布を見学する。広南県城まで引き返し、旧莫郷湯盆寨村に赴く。この村落の中心にあった「老人庁」<sup>11</sup> 脇にあった「護林告示碑」の調査をし、拓本採取、写真撮影、抄録を行う。

広南県より西畴県に向かう。西畴県は事前の碑文所在の情報になかったため、宿泊のみで調査をせず通過する。西畴県から麻栗坡県に向かう。県城には行かず鉄廠郷に赴き、龍路村龍路小学校脇にあった「五普六寨産業訴訟碑」の調査を行い、拓本、写真、抄録による記録をとる。

鉄廠郷より西畴県を経由して馬関県に移動する。不順な天候が一週間以上続き、鉄廠を出発時には曇りが降る。馬関県では県城近くの花枝格村の花枝格小学校内に位置する「水閘記碑」など2基の碑文について拓本、写真による記録を行う。続いて県城より西に位置する壮族村の西布甸村の老人庁にて「嚴禁私自開鋸告示碑」などの碑文3基を写真、拓本、抄録によって記録する。また村内には「裁撤夫馬局告示碑」もあり、こちらも拓本を採取し、写真の撮影をする。馬関県ではほかに八寨郷にも向かい八寨街の土地廟跡にあった塩商人の横暴を取り締まる告示した碑の調査も行い、拓本の採取と写真撮影を行った。馬関県城内には「五府公碑」と呼ばれる漢人の移住に関わる碑文があるとのことだったが見つけることができず調査を断念する。

馬関県より文山県に移動する。文山県城内の寿仏寺にて家畜屠殺の税に関する碑文の調査を行い、写真の撮影と抄録にて記録をとる。また寿仏寺付近の碑文についての踏査も行った。県城内にあるであろうとされた河川の修築に関する碑文についても踏査したが見つけられず調査を行わなかった。文山県ではほかに県城西部の三元洞という廟堂を見学する。

文山県より砚山県に戻り、文化館に保管されている「護林告示碑」の調査を行い、写真撮影と抄録による記録をする。砚山県阿舍郷魚沢坡村にて護林と水利に関わる碑文を調査し、写真と拓本による記録を行う。文山州における調査を終了し蒙自県に移動する。

砚山より開遠を経て蒙自に到着。蒙自では紅河学院の白雲教授の案内により、多法勒郷布衣透村の「黒龍潭分水碑」など3基の碑文の調査を行い、拓本を採取し写真の撮影を行う。蒙自より、通海、澂江を経て昆明に到着。今回の調査の移動距離は2300kmを越す。昆明では拓本等のデータの整理と調査用具の点検をする。

昆明よりチェンマイ経由で成田空港に到着。

## 2. 調査により収集した碑文資料

### 1] 調査碑文件数

今年度調査碑文総件数 72 基。うち拓本採取碑文件数 40 基。

紅河州において調査した碑文総件数 35 基。うち拓本採取碑文件数 24 基。

文山州において調査した碑文総件数 37 基。うち拓本採取碑文件数 16 基。

今年度の調査は事前に『文物地図集 雲南分冊』〔国家文物局主編 2001〕や地方志などの資料<sup>12</sup>でその所在を知ることができる生態環境関連碑文を選び出し、これらの碑文の調査より取り掛かった。2003年度の巍山地区におけるような悉皆調査とはならなかったため、調査碑文総件数は昨年度に比して少ない。ただし今年度調査した碑文はすべてが完形か、あるいは完形に近いものであり、破片となった残欠碑はなかった。拓本はそれぞれの碑文の状態、調査の状況に応じて乾拓と湿拓採り分けて採取した<sup>13</sup>。

### 2] 紅河州調査碑文<sup>14</sup>

(1) 封山碑 (石屏県牛街郷老旭甸村)

(2) 封山禁樹碑 (石屏県牛街郷老旭甸村)

(4) 重修秀山寺功德碑記 (石屏県宝秀鎮吳宮村秀山寺)

- (5) 秀山寺護林碑 (石屏県宝秀鎮吳営村秀山寺)
- (6) 重修秀山寺中閣兩廊功德碑記 (石屏県宝秀鎮吳営村秀山寺)
- (7) 銘不明碑 (石屏県宝秀鎮吳営村秀山寺)
- (8) 水班碑 (石屏県宝秀鎮吳営村吳営小学校)
- (9) 常住碑記 (石屏県宝秀鎮吳営村吳営小学校)
- (10) 銘不明碑 (石屏県宝秀鎮吳営村吳営小学校)
- (11) 蘭梓営水利碑 (石屏県宝秀鎮蘭梓営村蘭梓営小学校、民国碑)
- (12) 本廟碑記 (石屏県宝秀鎮蘭梓営村蘭梓営小学校)
- (13) 土主廟碑 (石屏県宝秀鎮蘭梓営村蘭梓営小学校)
- (14) 清理鄭営民水碑記前半部 (石屏県宝秀鎮鄭営村陳氏宗祠、民国碑)
- (15) 清理鄭営民水碑記後半部 (石屏県宝秀鎮鄭営村陳氏宗祠、民国碑)
- (16) 関聖宮碑 (元陽県嘎娘郷下嘎娘村)
- (17) 禁砍森林碑 (元陽県嘎娘郷大伍寨村)
- (18) 銘不明碑 (元陽県嘎娘郷大伍寨村)
- (19) 銘不明碑 (元陽県嘎娘郷大伍寨村)
- (20) 勅弄司興脩長源水碑 (元陽県攀枝花郷勅品村)
- (21) 紅土寨水井碑 (元陽県馬街郷紅土寨村)
- (22) 臨安府告示碑 (元陽県上新城郷芒鉄村)
- (23) 公議寨碑記 (開遠市文化館)
- (24) 城隍廟常住碑記 (開遠市文化館)
- (25) 観音寺常住田碑記 (開遠市観音寺)
- (26) 龍頭全寨公議碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (27) 龍頭寨嚴禁賭博碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (28) 龍頭寨合寨人等公議交収契券民約碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (29) 龍頭全寨買地民約碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (30) 重修関聖宮碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (31) 竜頭寨観音廟碑 (蒙自県十里舖郷龍頭寨関聖宮)
- (32) 詳准布衣溝水碑記 (蒙自県多法勒郷布衣透村黒龍潭)
- (33) 詳准布衣溝水碑記 (重刻)(蒙自県多法勒郷布衣透村黒龍潭)
- (34) 黒龍潭分水碑 (蒙自県多法勒郷布衣透村黒龍潭)

### 3] 文山州調査費文

- (1) 重修鎮江寺碑 (丘北県新店小江口村)
- (2) 豹子山摩崖題刻<sup>15</sup>(丘北県曰者郷弥勒勒村)
- (3) 天工人事碑 (丘北県錦屏鎮旧城村独龍潭)
- (4) 萬寿寺碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村萬寿寺跡)
- (5) 納銀示諭碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)
- (6) 乾隆文昌宮常住碑記 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)
- (7) 萬寿寺常住碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)
- (8) 新刻地藏碑記 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮、明碑)
- (9) 咸豐萬寿寺功德碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)
- (10) 乾隆関聖宮功德碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)
- (11) 文昌宮重修碑記 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮、民国碑)
- (12) 勸世篇碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮、現代碑)
- (13) 光緒関聖宮功德碑 (丘北県双龍営郷馬者龍村文昌宮)

- (14) 同治萬壽寺功德碑 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮)
- (15) 重脩閔聖宮大殿新建棊棚碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮)
- (16) 道光文昌宮常住碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮)
- (17) 文昌碑記・新建文昌碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮)
- (18) 保護文物碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮、現代碑)
- (19) 保護文物碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮、現代碑)
- (20) 重建文昌宮碑記 (丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮、現代碑)
- (21) 護林告示碑 (広南県蓮城鎮壩洒村)
- (22) 免設夫馬局告示碑 (広南県八宝鎮樂共街村)
- (23) 永貞橋碑 (広南県八宝鎮樂共街村)
- (24) 雲広橋碑 (広南県八宝鎮三腊村)
- (25) 護林告白碑 (広南県旧莫郷湯盆寨村老人庁)
- (26) 五普六寨産業訟争碑 (麻栗坡県鉄廠郷龍路村)
- (27) 創建水閘校舎食廠造林記碑 (馬関県馬白鎮花枝格村花枝格小学校、民国碑)
- (28) 值生水閘記碑 (馬関県馬白鎮花枝格村花枝格小学校、民国碑)
- (29) 裁撤夫馬局告示碑 (馬関県馬白鎮西布甸村)
- (30) 関於稅告示碑 (馬関県馬白鎮西布甸村老人庁 (神農寺))
- (31) 嚴禁私自開採硝鉍告示碑 (馬関県馬白鎮西布甸村老人庁 (神農寺))
- (32) 神農寺功德碑 (馬関県馬白鎮西布甸村老人庁 (神農寺))
- (33) 取締非法哄抬塩価告示碑 (馬関県八寨鎮八寨街土地廟)
- (34) 屠宰稅収支告示碑 (文山県寿仏寺)
- (35) 開化府即補正堂告示碑 (文山県寿仏寺)
- (36) 棺材山護林告示碑 (硯山県文化館<sup>16)</sup>)
- (37) 護壩護林告示碑 (硯山県阿舎郷魚沢壩魚沢壩水庫弁事処)

#### 4] 調査碑文概要

調査した碑文は上記のように総数は72基に上った。年代別に見てみると、明碑が1基、清碑が63基、民国碑が5基、現代碑が3基だった。このうち封山護林碑はおおよそ10基、水利碑は10基、土地利用などに関わる民約碑はおおよそ8基だった<sup>17</sup>。なかには護林と水利の両者の内容を示すものもあった。土地に関わる碑文では蒙自県龍頭寨の「龍頭全寨公議碑」のように湖の土砂の利用に関わる取り決めを示すなど非常に興味深い碑文も含まれた。土地に関わる碑にはほかに寺廟に土地を寄進、所有したことを示す「常住田碑」もおおよそ5基ほどあった。また、寺廟の開山、造営、重修に関する功德碑等も多数調査することができた。このほか橋の建築に関する「建橋碑」も広南県八宝鎮で調査した。広南県八宝鎮や馬関県馬白鎮西布甸村の清末に撤廃された「夫馬局<sup>18</sup>」の告示碑や、文山市寿仏寺の屠殺税に関する碑文等この地方に特徴的な碑文も少なくなかった。そのほか馬関県八寨鎮八寨街にあった塩商人の横暴を取り締まる碑も他では見られない碑である。また現代碑としては碑文を1ヶ所に収集し、文物の保護を行ったことを表す碑文も丘北県双龍營郷馬者龍村文昌宮にあった。また碑文を彫ることは簡単でないことを示す碑文もあった。馬関県馬白鎮西布甸村老人庁の「神農寺功德碑」には「勒石非輕易事(石に刻むことは容易なことではない)」と対聯の左側に掘られていた。

ほかに碑文ではないが興味深い石造物として、文山県寿仏寺に見られた礎石がある。これには寿仏寺が湖南省から移設されたことを示す内容の文章が刻まれてあり、漢人の移住にともなって寺院も移ってきたことを表す興味深い資料の一つだった。

### 3. 生態史に関わる碑文の現状

#### 1] 碑文の立地と保存情況、および村落との関わり

## (1) 封山護林碑

封山護林碑の多くは村落の内部に保存されていることが多かった。例えば紅河州石屏県牛街郷老旭甸村の「封山碑」では村落の中央に位置する岩の上に立石していた。この碑は森林利用に関する規約が述べられていた。同村の「封山禁樹碑」はこの村落の背後の山上に位置していた。この場所はこの村落のある姓の家族の墓域でもあり、清代乾隆年間の墳墓なども数基見られた。この墓域の最上部に「封山禁樹碑」が位置し、その背後は現在も鬱蒼とした森林があった。この碑文は山上の森林と耕作地の境に位置し、その境界を示す役割を現在でも果たしていた。封山碑は周囲の森林の利用に関する規約を刻み、村落に立て村民に告示する碑が一般的で耕作地との境界を示すものは思うほど多くない。

文山州広南県蓮城鎮灤洒村「護林告示碑」も村落の中心に位置していた。この碑文は山上に立つ「文筆塔」の改修時に塔の近くまで政府関係者によって移動させられたが、村民に森林保護を告示するために建てられたこの碑文は村民にとって「寨宝(村の宝)」と認識されていたため、数年後、村民によって村内に戻された。このように村落の中央に位置した護林碑には広南県旧莫郷湯盆寨村老人庁の「護林告白碑」があった。この碑は村の中央に位置する「老人庁」の前に立っていた。「老人庁」とは壮族の村の中央に位置する廟堂兼集会所である。森林保護に関する碑文の多くは村民に森林保護を訴える告示碑がほとんどであるが、この碑は「告白碑」であり、この村の人々が森林を保護することを表明したことを書き表しているもので、今のところこのような碑は他に知られていない。

他に紅河州石屏県宝秀鎮吳宮村秀山寺の「秀山護林碑」のように寺廟なかに位置していた護林碑もあった。このような寺廟内にあった護林碑としては文山州硯山県文化館所蔵の「棺材山護林告示碑」がある。この碑文は元々棺材山の西側に位置する半辺寺に位置していた。

紅河州元陽県嘎娘郷下嘎娘村の「閔聖宮碑」も本来は閔聖宮という廟堂に位置していた。この碑文にも森林保護に関する規約が刻まれており、現在、村内の閔聖宮跡の壁に立てかけてある。この碑文は閔聖宮近くの民家に敷石として利用され、この民家の改築時に廃棄されようとしていたところ、村の幹部が碑文を再発見し保護するという経緯があった。現在でも村落内にある護林碑は村落の住民にその内容まで関心を払われているとは言いがたい。しかし碑自体の存在が数少ない村固有の文化財として重要な位置を占めている。

文山州硯山県阿舍郷魚沢壩魚沢壩水庫弁事処に保存されていた「護壩護林告示碑」清代光緒年間の碑文だったが、現在でも地域の人々にとってその内容が有効であると思われるためか保存状態が非常に良好だった。この碑文で注目されるのは「護壩」つまりダムと「護林」が併記してあり、両者がともに重要であることが記されていることだった。このような護林と水利に関わる内容が刻まれている碑文にはほかに文山州馬關県馬白鎮花枝格村花枝格小学校の「創建水閘校舍食廠造林記碑」があった。

封山護林碑についてはわずかに先行研究〔倪根金 1995,1996,1997〕があり、雲南の事例は普洱県〔倪根金 1995: 88〕や楚雄地域〔倪根金 1996: 182 ~ 183〕の護林碑が5例ほど報告されていた。また封山護林碑大きく「官方型」、「民間型」、「混合型」の3種類に分類してあり〔倪根金 1995: 90 ~ 91〕、紅河、文山両州の碑文は「民間型」がそのほとんどだった。

## (2) 水利碑

水利碑に関しては清代のものと民国期のものがあつた。多くは水資源の分配の規約や由来や分配に関する紛糾の裁定を告示したものや堰やダムを建設したことの由来や落成を記念したものがあつた。紅河州石屏県では宝秀鎮吳宮村吳宮小学校の「水班碑」、宝秀鎮蘭梓宮村蘭梓宮小学校の「蘭梓宮水利碑」、宝秀鎮鄭宮村陳氏宗祠の「清理鄭宮民水碑記」と全て宝秀鎮の村落に位置していた。吳宮小学校、蘭梓宮小学校はいずれも閔聖宮の跡地に建てられており、これらの碑文も閔聖宮内にあつたものだった。この2基は清代に彫られた碑文であるが、鄭宮村の碑文は民国の碑文だった。いずれの碑も耕作地の水の分配に関する碑文であつた。特に鄭宮村の碑は現在でも陳氏宗祠内に保管されており、現代の耕作地の水分配の紛糾時にそれを裁定するときの証拠になりうる碑文であり、水利に関する規約は現在も有効である可能性が高いであろうと思われる。

元陽県紅土寨村の碑は水源碑であり、村落近くの水源池に立っており、碑文にはこの水源地を整備した由来やこの水源地の守り神である水神の画像が刻まれていた。水源からの水争いに関するものとしては蒙自県多法勒郷

布衣透村黒龍潭の「詳准布衣溝水碑記」等の3基の碑文があった。黒龍潭は蒙自盆地東端の水源の一つであり、ここで乾隆年間に起きた水争いの経過と仲裁の裁定の記述があり、現在でもこの地に立つこの碑は周辺の村落の水の分配の基礎になっていると思われる。

元陽県には民国期の水利碑もあった。攀枝花郷勳品村にあった勳弄司興脩長源水碑は元々攀枝花村の勳弄土司署に立てられていた。その後、この土司の役所を取り壊した際に不要となり廃棄されたこの碑を土司署で水利を担当していた施氏が自宅まで運び保管していたものだった。元陽では棚田が見られる地域には「鳳港渠」、「垂庸中溝<sup>19</sup>」、「糯咱水溝」、「龍克渠」、「新嘎娘渠」、「落薩大溝」〔国家文物局主編 2001:168〕など乾隆年間以降、多くの用水路が掘削された。こうした棚田の地域では森林の保護が水資源の確保に直接関わってくる。元陽県嘎娘郷大伍寨村の「禁砍森林碑」、嘎娘郷下嘎娘村の「関聖宮碑」のいずれも森林保護の規約が述べられているが、これらは森林資源のみならず水資源の確保を目指すことを告示するものでもあった。

文山州砚山県阿舍郷魚沢壩の「魚沢壩護壩護林告示碑」もダムとの保護と護林に関する碑文であるが、この碑文が位置する魚沢壩は清代光緒年間に造成されたダムであり、その後何度かの改修を経ているのだろうが現在でも満々たる水を湛えていた。丘北県錦屏鎮旧城村独龍潭の「天工人事碑」も清代に整備された貯水池である独龍潭に関する内容が記されている。この貯水池の山際に位置していたが、その山の中腹に竜神廟があり、廟の脇に碑文があった。貯水池自体は長年の土砂流入でその半分以上が埋まっていたが、今でもまだ魚がいるらしく近くの住民たちが魚とりをしていた。この独龍潭の名前の由来は水質により片目の魚が多いことからこの名がついた。

馬関県馬白鎮花枝格村花枝格小学校の「值生水閘記碑」は水門の建設に関わる碑文であり、民国期も1940年代のものであるが、水門自体は確認していない。この小学校も元々は何かの廟堂だったようである。

この他に河川改修に関する碑文が文山県にあった(国家文物局主編 2001:175)が諸事情により調査にまで至っていない。

### (3) 民約碑

村落内の規約を告示した民約碑についても注目できるものがあった。彝族の村である紅河州蒙自県龍頭寨村関聖宮内の碑文には土地に契約に関する規約の碑文のほかに、周囲の湖の底の土砂の利用、すなわちヘドロの肥料としての利用の規約が述べられていた。この村落は「大屯海」、「長橋海」という二つの湖に挟まれた地峡部に位置しており、漁労だけでなく肥料としてのヘドロの利用をも規定した非常に珍しい碑文である。

民約碑には漢人の移住によって発生した当地の非漢民族の人々との土地争いについての仲裁と取り決めが述べられているものも少なくない。ベトナム国境近くの文山州麻栗坡県鉄廠郷龍路村にあった「五普六寨産業訟争碑」は漢人と彝族の土地争いから「械闘(武力闘争)」にまで発展し、それを地方政府が仲裁し示された裁定が刻まれている。

馬関県馬白鎮西布甸村老人庁にあった「嚴禁私自開採硝鉍告示碑」は鉍物の採鉍を制限しようとした碑文であり、馬関県八寨鎮八寨街土地廟の「取締非法哄抬塩価告示碑」は塩商人の横暴を取り締まることを告示する碑文であり、これらの碑文も漢人の移住との関係など生態環境との関わりを示すものがある。

### 2] まとめにかえて

紅河州と文山州の調査地の多くは漢族が移住して来た地域であり、さまざまな碑文が数多く残されていた。元陽県の哈尼族、彝族が多く居住する地域や文山州の壮族、苗族が多く居住する地域にも漢人の移住を示す土地、森林、水利に関わる碑文が多数あることを知ることができた。なかには移住してきた漢人とこのような非漢民族との争いを仲裁したことを示すような碑文も少なからず知ることができた。

また今年度は生態史に関連のある碑文を中心に調査を進め、可能な限り拓本・写真撮影・抄録による記録を行った。こうして収集した生態史に関連する碑文がこれらの地域の生態史に関わる碑文の全てであるとはいえず、まだ多くの碑文が埋もれている可能性がある。来年度以降の調査の調査では、できるだけこのような碑文調査の取りこぼしをせず、さらに多くの碑文の調査を進めたい。

生態史に関わる碑文の保存状態は大きく三種類に分けられる。第一は現在でも立石している状態のもの、第二に立石して場所の近くに横倒しされ放置された状態のもの、第三に所蔵機関に保管されているものである。生

生態史に関する碑文は寺社廟堂の功德碑や個人の墓碑などと異なり、森林、水利、土地に関する規約が記されており、後世に伝えようとする意図があるため比較的保存状態がよいものが多い傾向がある。特に農村部に位置する碑文はその村落の住民が「寨宝(村の宝)」として保護され、現在でも村落内に立ててあることが多い。これは文物管理所や文化館などに移動、保管することも交通が不便なこともあり困難なことも理由の一つである。文物管理所や文化館で所蔵されている碑文についてもその保存状態が劣悪なものもある。地域内の碑文をただ収集し、文化館内に積み上げただけという状態であり、保存という言葉と程遠い。しかしこれは一概にこのような地方政府の文化財管理部門そのものに問題があるということではなく、経済発展優先の現在の政策が少なからず影響していると思われる。文化財管理のための予算、人材が不足しているだけでなく、碑文そのものが観光資材としてはあまり目立って利用できるものでないため、重点的に保護、展示をされないという理由もある。

現在の中国での経済開発優先の考え方の急速な広まりは生態史に関する碑文に対しての関心はさらに薄くなり、その重要性が認知されず、碑文の廃棄、破壊が急速になされる可能性が高い。このような生態史に関する碑文はこの地域において人々が土地、森林、水利をどのように利用してきたかということを知るための歴史的な価値があるだけでなく、今後、自然と人間の関わりを見直す上でも重要な意義をもつと思われ、その保護が急務であることが指摘されなければならない。中国における碑文研究は書道史研究や唐代史以前の古代史研究がその中心であり、碑文からの生態史研究は非常に少ない。唯一、護林碑についての先行研究が散見できるのみである。雲南省の明清以降の生態史関連碑文についてその存在は早くから確認されていたが、その重要性や保護の緊急性について指摘されたことは皆無に近かった。人間がいかに自然に関わりそれを利用し、その生態環境のなかで生活してきたか、先人の知恵を記した生態史碑文資料を見直し、未来へと活用していかなければならない。

また、単に碑文から生態環境史の再構成をすることは難しい。より多くの碑文資料を収集することはもちろんのこと、これらの碑文の内容を精読し、さらに地方志をはじめとした他の史料を活用しなければならない。また、碑文が立てられた位置やその周囲の人文地理、自然地理的環境も重要な鍵となる。これら要素を総合的に分析してはじめて数百年のスパンの生態環境史の再構成が可能となるのである。

## 【参考文献】

(日本語)

クリスチャン・ダニエルズ 2004「ダニエルズ歴史班 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総合的研究 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

野本敬 2004「雲南南部環境史研究における史料についての一考察」『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』総合地球環境学研究所・研究プロジェクト 4-2

(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

劉徳栄[ほか]編著 2000『新編文山風俗志』雲南風物志叢書 雲南人民出版社

倪根金 1995「明清護林碑研究」『中国農史』14-4: 87-97

倪根金 1996「明清護林碑知見録」『農業考古』3: 176-184

倪根金 1997「明清護林碑知見録(続)」『農業考古』1: 179-191

于志偉 主編 2000『新編紅河風物志』雲南風物志叢書 雲南人民出版社

雲南百科全書編纂委員会 編 1999『雲南百科全書』中国百科全書出版社

《雲南省》編纂委員会編 1994『中華人民共和国地名詞典 雲南省』商務印書館

雲南省測繪局第三測繪大隊編制 1999『雲南省地図冊』中国地図出版社

中国人民政治協商會議雲南省蒙自県委員会文史資料委員会編 2003『蒙自文史資料第七輯(碑刻專輯)』

Synopsis : This report gives an outline of the stone inscription survey in Honghe and Wenshan ares. It briefly describes the circumstances leading up to the survey, and the efficient of the stone inscription data for the eco-history. It explains the geographical and historical general condition of Honghe and Wenshan areas, the



schedule of the survey. It reports on the surveyed stone inscription. It gives aspect of the stone inscription in eco-history, including location, preservation, relations with village, dividing 封山護林碑、水利碑、民約碑. It states the value of stone inscription in village, and the stone inscription as cultural properties protection

<sup>1</sup> 中流域では紅河とも呼ばれ、ベトナム領の下流域はソンコイ川と呼ばれるが、本報告では統一して元江の名称を用いる。

<sup>2</sup> 中国の行政区分では 巍山彝族回族自治県の範囲。本報告では簡称の巍山県あるいは巍山地域と表記する。

<sup>3</sup> 中国の行政区分では 思茅地区の範囲。本報告では思茅地域と表記する。

<sup>4</sup> 以下簡称の紅河州あるいは紅河地域と表記する。

<sup>5</sup> 以下簡称の文山州あるいは文山地域と表記する。

<sup>6</sup> 雲南省では唐代以前の碑文は数えるほどしかなく、生態史に関するものについては皆無である。

<sup>7</sup> 多くは『中国文物地図集雲南分冊』〔国家文物局主編 2001〕といくつかの現代地方志(県志)によった。

<sup>8</sup> 中国の伝統的な長さの単位で一里は 576m、十里は 5.76k m。

<sup>9</sup> 「田七」、「金不换」などとも呼ばれる朝鮮人参に近似するウコギ科の植物。根、茎、花、葉すべてが薬材として用いられ、主に強壯、止血の作用がある。

<sup>10</sup> 本プロジェクトにも関わっている雲南大学人類学系尹紹亭教授が提唱。それぞれの民族伝統文化の保持と生態環境の保護をしながら、経済的な発展を進めていこうとするものであり、彝族村である普者黒村は雲南省内にある 5ヶ所のモデル村のうちの一つである。

<sup>11</sup> 壮族の村にある廟堂。村の集会場も兼ねる。

<sup>12</sup> 紅河州蒙自県については今年度の調査中に『蒙自文史資料第七輯(碑刻專輯)』(2003年)という県内の碑文の抄録集を入手した。

<sup>13</sup> 調査では暫定的な番号を碑文に振り、記録した。限られた調査時間や諸事情の関係等の制約上、写真のみの記録、写真、抄録の二つの方法による記録もある。本報告のデータは未整理のため、調査台帳に記載した番号と報告内の碑文番号が異なることもある。また、碑文の名称も仮称とするものもある。

<sup>14</sup> 調査した碑文には年代別に明碑、清碑、民国碑、現代碑とあるが、そのほとんどが清碑であるため、清碑の場合は本文中に特に注記しない。

<sup>15</sup> 『中国文物地図集雲南分冊』〔国家文物局主編 2001:178〕では「小尖山摩崖題刻」となっているが、現地の人々の証言では碑刻のある山は豹子山であり、小尖山はほかの山を指す。

<sup>16</sup> 2005年3月に県文物管理所に移動させた。

<sup>17</sup> 碑文には特殊な文字や古典的な言い回しやその地方独特の表現などがあり、短期間での内容の講読は大変な困難をともなう場合もある。現時点では全ての碑文の内容について精読しておらず、大まかに目を通し、おおよその内容の把握をしたのみである。

<sup>18</sup> 夫馬局についての詳細は不明。光緒九(1889)年に雲南省全土の州県で撤廃されたことを碑文は示しており、文山州に多く見られる。

<sup>19</sup> この水路の近くに「修亜庸中溝水利碑」があるが未調査。

中国歴史班 A

紅河地域における水利用の歴史的状況について  
—石屏県發現の民国「清理鄭營民水碑記」を中心に—  
立石謙次（國學院大學、国士館大学）

キーワード：紅河地区、水利、碑文

調査期間・場所：2004年12月22日～2005年1月10日、中国雲南省紅河州

**A Study of History of a Irrigation in Honghe District, from Inscription of Rearrangements Agreement  
Concerning the Distribution of Water amongst the People of Zhengying  
Irrigation of Zhengying People 清理鄭營民水碑記 in Shiping Prefecture**

**TATEISHI Kenji (Kokugakuin University and Kokushikan University)**

Keywords : Honghe Area, Irrigation, Stone Inscription

Research Period and Site : 2004, December 22 – 2005, January 10, Honghe Area, Yunnan, China

要旨:本報告では、04年12月23日-05年1月10日の調査で得られた石屏県宝秀鎮鄭營村にある陳氏宗祠内の「清理鄭營民水碑記」を中心に、雲南地方における水資源の分配方法について明らかにしていく。

1. はじめに

2004年12月22日－2005年1月10日にかけて、歴史班では雲南地方紅河州を中心とした地域の石碑収集調査を行った。今回の調査の対象は、主に明清時代雲南地方における共同体の自然資源の利用分配に関わる石刻資料である。具体的な収集件数、石碑の題名については、清水報告書に譲るとして、今回得られた石刻資料はおおよそ以下のように分類できる。すなわち、A. 封禁樹林碑、B. 村規民約碑、C. 水利碑である。Aは、村落の樹林の保護を目的としたもの、Bは村民の生活上の規律、あるいは土地利用をはじめとする村の規則を記したもの、Cは灌漑による水資源の分配を記した碑である。本報告では、特にこの水利碑の中から、民国時期に立てられた「清理鄭營民水碑記」を取り上げて、雲南地方における水資源がどのように利用・分配されていたかという歴史的状況を探っていこう。

2. 雲南地方の水利碑について

共同体の水資源の分配について記された水利碑は、すでに雲南地方でも数点発見されている。しかし、これら水利碑の内容を分析し、具体的に彼らがどのように水資源を利用分配してきたかについての研究は非常に少ない。

たとえば Mark Elvin らは、明・宣徳年間（1426～1434）に大理地方で立てられた「洪武宣徳年間大理府管轄裏十八溪共三十五処軍民分定水例碑文」（以下、「洪武宣徳碑」と略称する。碑文中に「三十五処」とあるが、実際には三二処が列記される。）[楊世鈺・1998、第1冊・p137、第10冊 p39]。を分析し、明初大理府の太和県（今の大理市）の田植え時期における、軍隊と民戸との水利用の取り決め、分配の状況について分析している [Mark et 2002, pp.30-31]。管見の限りでは、雲南地方の水利碑を利用して、雲南における共同体の水資源の利用状況を論じた歴史的な研究はこれ以外には存在しない。本報告では、Mark Elvin らの成果を利用しつつ、今回紅河州石屏県で得られた、民国時期の「清理鄭營民水碑記」を分析して行くことにしたい。それは、「清理

「鄭營民水碑記」が明代雲南の水利碑などと同様の内容を記しつつも、さらに同碑独自の情報をも記しているためである。そして「清理鄭營民水碑記」の分析が雲南地方における共同体の水源地の歴史的状況の考察に対して、新たな知見が得られると考えられる。

### 3. 「清理鄭營民水碑記」について

「清理鄭營民水碑記」は、2004年12月28日、雲南省紅河州石屏県の宝秀鎮鄭營村にある陳氏宗祠にて発見した。宗祠とは一族の祖先を合祀する廟のことである。同碑には立碑年代が記されていないものの、同碑と同時に立てられた、水の分配の権利者の姓名を記した碑（題名なし、仮に『姓名碑』とよぶ）には、「民國十二年四月初十日與清理民水碑記同時并立」とある。つまり「清理鄭營民水碑記」は民国12年（1923年）に立てられたことがわかる。本報告では、この「姓名碑」とともに同碑文の内容を考察して行く。なお、「清理鄭營民水碑記」の内容は、本文及び訓み下し文を末尾に掲載する。

#### [1] 石屏県宝秀鎮の歴史沿革

では次に、「清理鄭營民水碑記」が発見された石屏県とその所属下の宝秀鎮との歴史沿革を略述して行こう。同地方は、早くは元代に記述がある。『元史』巻61・地理志4によれば、臨安路（治所は今の通海）所属下に石平州の名が見られる。そして、『明史』巻46・地理志7によると、「石屏州、元には石坪といった。洪武15年（1382）三月に石平に改めた。後に今の名に改めた」とあり、さらに同条に「西に宝秀関巡検司あり」としており、この時期すでに石屏の宝秀の記載が見られる。雲南のように非漢民族が多い地域では、現地の首長がそのまま長官となり、「土」を冠する間接的行政単位が多く見られる（たとえば「土巡検司」など）。このため、宝秀は早くから漢人が移住し、中国王朝の直接統治下に組み込まれていた可能性が高い。本稿で問題とする「清理鄭營民水碑記」が発見された、鄭營村もその地名から、中国の軍事移民がその由来であると考えられる。鄭營とは鄭一族の兵營という意味である。では次に、具体的に「清理鄭營民水碑記」の立碑の背景とその内容について見ていこう。

#### [2] 「清理鄭營民水碑記」の内容と立碑背景

「清理鄭營民水碑記」には、まず分配する水源の情報と分配方法が記されている。それによれば、「軍と民との共有する水源は大冲と高小龍潭である。24昼夜をひとつのサイクルとして、軍と民とはそれぞれ12昼夜を占有することとする。その中から鄭營（村）もまた民の使用権分から3昼夜を占有する。この3昼夜を頭、二、三の3班に分ける。各班はこれを若干の份に分割する」という。

この水の使用権の分配状況から見て、この地域一帯では歴史的に、軍と民とがほぼ土地を半分ずつ占有していたと思われる。そして民国12年に至ってもこの状況は大きく変わっていなかったと考えられる。また、水を利用するための時間として、1昼夜をひとつの単位としている。このような状況は、すでに前述の「洪武宣德碑」にも見られる。明初大理地方の太和県でも、軍と民との水の使用権はそれぞれ、ほぼ半々ずつ占有され。これらは1昼夜を基本単位としていた（ただし、同碑では一昼夜を「分」という単位と呼んでいる）。「洪武宣德碑」は太和県という広い地域での水使用権の分配を記したものである。これに対して「清理鄭營民水碑記」は、一村落の水分配の状況を記している。同碑ではさらに鄭營村に分配された3昼夜分を3つの班に分け、各班（1昼夜）を「份」という単位で分割していることがわかる。「清理鄭營民水碑記」と同時に立てられた『姓名碑』によれば、各班を23份半としている。このことから、「份」とは現在の1時間程度の時間であったと推測できる。また、大理地方の田植え時期の状況によれば、水は水源に近いほうから順に入れられて行くため、頭、二、三班という分け方は、水を入れる順序を示しているとも考えられる。これらの問題については、今後の課題となろう。

つぎに、この碑が立てられた経緯をみていこう。同碑には以下のように記している。「数十年前に作られた規則は、徐々に変わっていき、最近3～4年で大いに乱れてしまった」とあり、碑が立てられる、3～4年ほど前から、水の分配の規則が非常に混乱したという。次に同碑文では、その混乱がどのようなものであったかを説明している。それを見ていくと「本来1区の水の文放権を兄弟がそれぞれ分家した際に、勝手に2～3份とし

て分けてしまったり、水の権利はすでに担保として他人に与えているものの、そのまま継続して水を利用したり、すでに借り側がすでに返済を終えたにもかかわらず、担保として得た水の権利を、なおも利用しているものもいる。さらにはごろつき、無頼の類が水の権利を持っていないにもかかわらず、1・2份、あるいは2・3份と勝手に分放していた。このため、水の権利が複雑となり誰の権利が正しいのか確定することができなくなり、水の利用件数も原額の倍に達していた」という。このため、同碑の撰者である陳均は、これらの分放の権利を精査、整理したという。

ここで注目したいのは、彼らがこの水の権利を担保にして、何らかの資金を調達していたと推測されることである。「姓名碑」を見ていくと、「曾て鄭厚興家に分放を典與（担保として与えた）した」とあり、かつて担保として他人に貸与していたという記述が多く見られる。また、この分放の権利は、ひとつの家が何份かを、まとめて利用する場合もあった。このように、水の権利は一種の株のように、権利のみが人の手に渡り利用されるということもあったとわかる。

#### 4. 小結

以上「清理鄭營民水碑記」の内容から、石屏県宝秀鎮にある鄭營村での民国期における水資源の分配について見てきた。同碑は、共同体の構成員に平等に水資源を分配しようとするために、立てられたとみなされる。ただし裏返せば、水利用の権利は理念上、村民に平等に分け与えられていた。しかし、少なくとも民国期に、実際にはある有力な一族がこれら権利を借金の担保の形で集中させたり、何らかの権力（非合法の暴力も含む）をもつ者たちが勝手にこれを利用したりすることもあったと推測できる。このような、共同体での水資源利用の状況は、従来の史料には見られなかったものである。このような水利碑はさらに収集・整理していくことは、雲南地方史研究に新たな知見を与えると考えられる。

付録：「清理鄭營民水碑記」原文及び訓み下し

凡例：

- ・ 原文は原史料に従って改行した。
- ・ ただし、現段階で表示できない異体字、俗字はすべて本字体に改めた。
- ・ 解釈は訓み下し文によって行ったが、現代日本語でわかりづらい部分には、ルビをふった。

##### 清理鄭營民水碑記

合軍民兩家共有之水曰龍口冲後之大冲曰向家寨後之高小龍潭以二十四晝夜為一輪軍民兩家各占十二晝夜鄭營又於民水十二晝夜中占有三晝夜即以此三晝夜分為頭二三班每班則分為若干份非其祖輩所遺或執有典杜契案者皆不惠放秩序井然罔或悖十餘年前成規已稍稍替近三四年來則大亂有水本一份兄弟析居陡增為兩三份者有水已典與他人其本人仍繼續分放者有典惠之水被人贖箴其典主仍朦混分放者更有地痞惡棍并無水份亦恃准估放一尉份或兩三份者紛糾錯雜莫可究詰水份較原額幾增一倍十年冬余以省親箴籍寨中父老以消釐之任見委余乃搜求簿記調驗契約其有稍涉疑似者則又訪諸父老之輿論攷諸已往之歷史不窮其究竟則不止閱月餘而事定共裁汰不應放而放之水數十份□增加水三份歸諸學校頭班分為二十三份半二班分為二十三份半三班分為二十三份半合三班共七十□半份較原放之水數相若每班均以新增學校之水一份冠諸前姑以一年為試放期間漏者可補所開列之水有能確實指其為不當者亦可刪行之一年僉謂無誤適余又以省親歸寨中父老乃商之余以所定之水勒諸碑碑分三欄首列姓名水份次記其來歷其所有之水是否自管抑曾典與他人則於第三欄載之而今而後倘再有仍前混亂或恃強估霸情事諸父老儘可執此碑以鳴諸官息爭端杜攘奪胥於此舉之賴諸父老之用意可謂善矣因援筆而為之叙其始末如此

里人陳 鈞記

## 里人鄭子庶書

[訓み下し]

## 清理鄭營民水碑記

軍民兩家を合して共有するところの水は、曰く龍口沖後の大沖と、曰く家寨の後に向きしところの高小龍潭なり。二十四晝夜を以て一輪と為し、軍民兩家は各々十二晝夜を占めり。鄭營も又た民水の十二晝夜中於り三晝夜を占有せり。即ち此の三晝夜を以て、分けて頭・二・三の三班と為せり。每班は則ち分けて若干の份と為せり。其れ祖輩の遺せし所、或いは執りて典<sup>たんぼひきうけいやくしよ</sup>杜の契案の有る者に非んば皆放つを得ざる。秩序は井然していたが、罔かし或いは悖まりて、十餘年前の成規は已に稍稍も替わり、近三四年來は則ち大いに亂れり。水の本より一份もて、兄弟居を析けるに陡に増して兩三份と為す者有り、水は已に他人に典與せるも其の本人は仍お繼續して分放せる者有り、典して得たるの水もて、人の贖いを被むりて其の典主の回せしも、仍お朦混として分放せる者有り。更らに地痞<sup>ごろつき</sup>・惡棍<sup>ぐらい</sup>並びに水の份無きも亦た強估を恃み一・兩份或いは兩・三份と放つもの者有り。紛糾錯雜として究詰す可く莫く、水份は原額に較べて一倍に幾増せり。十年冬、余以て省親回籍するに、寨中の父老は消<sup>きせい</sup>釐<sup>さくじよせいり</sup>の任を以て委ねり。余乃ち簿記を捜し求め、契約を調驗べるに、其れ稍々も疑似に渉る者有らば、則ち又た諸父老の輿論を訪い、諸々の已往の歴史を攷し、其の究竟を窮わまりて、則ち止だ月餘を閱るのみならず而て、事定むるに共に放つ<sup>べ</sup>應からざる而して放つ<sup>べ</sup>の水を裁汰し數十份<sup>しら</sup>増加水三份とし、諸学校もて頭班に歸し、分けて二十三份半と為し、二班分けて二十三份半と為し、三班分けて二十三份半と為せり。三班を合して、共七十<sup>くわ</sup>份なり。原との放するところの水數と較ぶるに、相い每班の若くは均しく新增の學校の水一份を以て冠<sup>さき</sup>えり。諸前に姑らく一年を以て試放の期間と為し、漏れる者の補う可し。開列せる所の水能く確實に其の當らざる為らんを指す者有らば亦た刪る可し。之を行うこと一年、僉な謂うに誤り無しと。適々余れ又以て省親して寨中に歸るに、父老乃ち之を商するに、余れの定むる所の水を以て諸碑を勒せんと。碑は三欄に分けて首め姓名・水份列し、次に其の來歴・其の所有の水は自ら管<sup>どうか</sup>すか是<sup>た</sup>否を記さん。抑だ曾て他人に典與せるは則ち第三欄に於いて之を載せん。而今而後、倘し再らに仍お、前の混亂或いは強估を恃み情事を覇せんとする有らば、諸父老儘して此の碑を執りて以て諸官に鳴らし、爭端を息め、奪胥を杜ぎ攘うに、此の擧<sup>たのみ</sup>に於て頼とす可べし。諸父老の用意善と謂う可きかな。因りて援筆して之が為めに其の始末を叙すること此くの如し。

里人陳 鈞記

里人鄭子庶書

## 【参考文献】

楊世鈺主編 1993『大理叢書 金石編』中国社会科学出版社。

Mark Elvin, Darren Crook, Shen Ji, Richard Jones, and John Dearing, "The Impact of Clearance and Irrigation on the Environment in the Lake Erhai Catchments from the Ninth to Nineteenth Century" East Asian History 23 2004. pp.1-60.

Synopsis: This paper introduces that method of Irrigation in Yunnan from Qingli Zhengying Mingshui Beiji 清理鄭營民水碑記 (Inscription of Rearrangements Agreement Concerning the Distribution of Water amongst the People of Zhengying) in Zhengying cun 鄭營村, Baoxiu zhen 宝秀鎮, Shiping prefecture, yunnan, China



「清理鄭營民水碑記」

## 中国歴史班 A

雲南南部地域の開発と環境変遷—石屏地域を中心に—  
野本 敬 (学習院大学人文科学研究科史学専攻)

キーワード: 開発、人口変動、石碑

調査期間・場所: 2004年12月22日～2005年1月10日 中国雲南省紅河哈尼族彝族自治州、2005年2月  
20日～3月14日 中国雲南省文山州

**A Note on Exploitation and Environmental transition of South Yunnan; with a central focus on the Shiping district**

**NOMOTO Takashi**

**(Gakushuin University Graduate School of Humanities Doctoral Course in History)**

Keywords : Exploitation, Population Movement, Stone Inscriptions

Research Period and Site : 2004, December 22-2005, January 10, in Honghe Hani and Yi Nationality  
Autonomous County, Yunnan, China 2005, February 20-March 14, in Wenshan County, Yunnan, China

要旨: 本稿では雲南南部地域の開発の進展とそれをもたらした環境変遷について、石屏地域を事例に取り上げ考察する。開発の飽和状態に伴う人口圧力の結果、周辺地域へ経済的・社会的な側面のみならず活動の結果として周辺地域の環境変遷に至るまで多大な影響を与えたことを指摘し、一地域の開発進展の様相から更に広い意味での環境変遷を照射しうる視角を提示する。併せて従来用いられてきた史料に加え、現地調査で得られた成果の活用により、更に具体的な実態を把握しうる可能性を指摘する。

はじめに

今回事例に取り上げる石屏県は雲南省南部、現在の紅河哈尼族彝族自治県の西北部に位置する。現在の行政区域は北緯 23 度 19 分～24 度 06 分、東経 102 度 08 分～102 度 43 分間に在り、その区域は南北 88 km、東西 59 km を有し、総面積は 3037 km<sup>2</sup> である。そのうち平地は 162.3 km<sup>2</sup>、山地が 2874.7 km<sup>2</sup> と大部分は山地が占めている。[石屏県志編纂委員会 1990: 44,52]

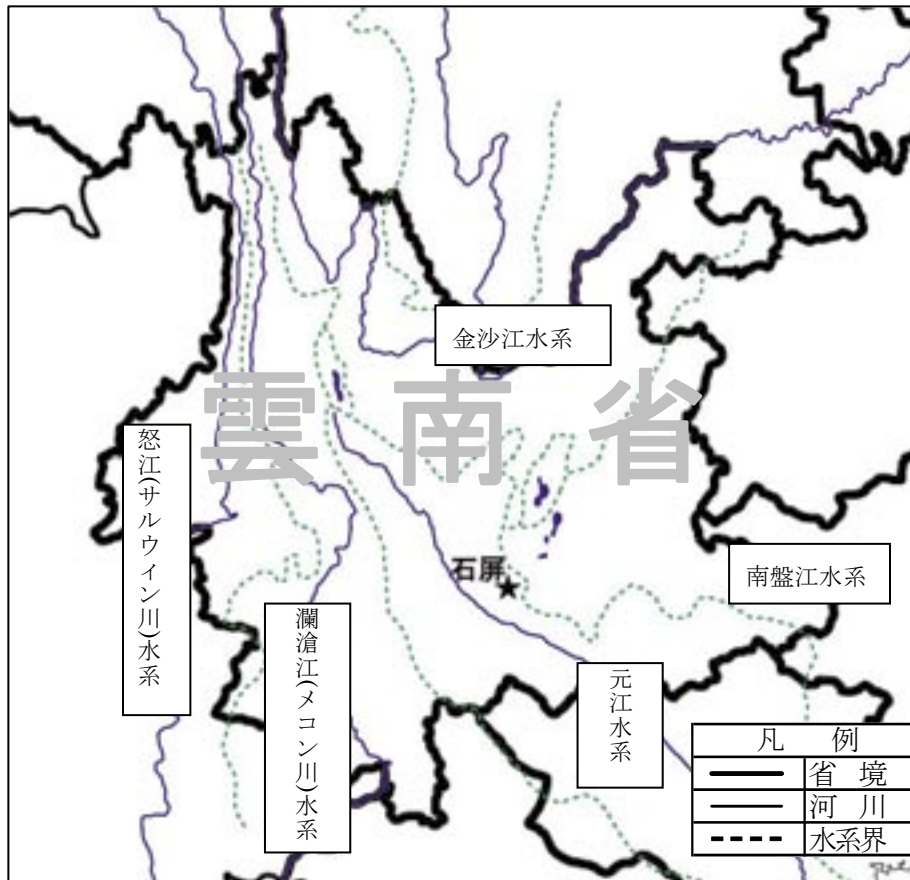
水系の面から見れば、広義の元江水系の東北辺に位置すると同時に、広州より南シナ海に至る珠江に注ぐ南盤江の源流でもあり、元江・珠江両水系の交差する位置にあたる。(図 1 参照)

また地形面をみれば北部・西部・中部・東部の主要山脈では海拔 2000m を越えるが、東南部の低地では海拔は 259m 程度であり、高度による気候の変化が激しい。全般的には気候区分では高原亜熱帯山地気候区に属し、典型的なモンスーン気候であって四季を通じて比較的温暖な気候といえることができる。

その他自然環境の面からは 2 つの湖、5 つの主要河川をはじめ水資源に比較的恵まれていると言え、特に盆地では農・牧・林・漁業に好条件を提供している。[石屏県志編纂委員会 1990: P44,52]

但し前述したとおり土地面積の大半 (94.65%) は山地であり、平地はごく一部 (5.35%) にとどまり [石屏県志編纂委員会 1990: 55]、そのため実際には農耕に適した土地は決して多いとはいえない。かつ鉱産資源など工業発展に繋がる資源はけっして豊富とはいえないという石屏地域の特性は、当該地域における経済発展をおのずと規制することとなり、後述するようにそのことこそが石屏地域を起点に周辺地域を巻き込むかたちで政治・経済・社会・自然環境を含めたドラスティックな変化をもたらす一因となったと考えられる。

図 1 ・雲南省主要水系図



1. 移住と定着

さて石屏の歴史を振り返ってみると、この地域が具体的に史書の記載に登場するのは 8 世紀前半・唐代にまで遡るが、実質的に中国中央王朝の領域に入るのは 13 世紀・元朝時代、かつ本格的な開発の開始は 1382 年、明朝の直轄支配編入以降と言える。[石屏県志編纂委員会 1990：44] 元来石屏地区は彝族をはじめとする非漢族が多数を占めている地域であったが、これ以降長江下流域より漢族を主とした大量の入植が開始され、従来の生産構造や人口構成は一変することとなった。

14 世紀以降雲南に入植した移民たちは屯田兵として石屏に定着し、各姓毎に村落を形成し、祠堂を設立していく。同時に石屏地域における水利工事や開拓事業も進められた。こうした状況は従来史書からだけでは具体的な様相までは分り難かったが、今日残る石碑などから更に具体的な実態への接近が可能となる。現在の石屏県寶秀鎮蘭梓營小学校内に保管されている「石屏州土主廟碑」(乾隆 41(1776)年立碑)の記載によれば移住の歴史と経緯を説明し、併せて立碑当時の土地・水の分配についての取り決めを記載している。こうした具体的な経緯の記載は文献資料からだけでは容易には解明できないところで、フィールド調査の知見が大きく寄与するところであろう。



当該碑拓本写真

さらに開発を進める一方で環境保護の認識があったことは各地に散在する封山育林碑で窺い知ることができる。かつては石屏県の村・池・堤防傍の水源林や保護林は全て村落もしくは宗族によって管理されており、地域の取り決めを石碑として記録し、違反者は規定に従い処罰されることとなっていたという。[石屏県志編纂委員会 1990：139] 事実今回の調査だけでも 2 点を確認することができた。他地域を含めればその点数は更に増加



する。また資料の記載に拠れば既に17世紀、清朝時期から植林も行われていたという。[石屏県志編纂委員会1990:143]

こうした環境保護の認識は自らを取り巻く環境の持続的利用を主眼においたものと理解でき、その意味では明清期に頻発した洪水対策をはじめとする水利事業もその一環にかぞえることができるであろう。事実石屏はじめ雲南南部には水利関係の石碑が数多く残されており、往時の人々の自然への関わりを窺うことができる。詳細は立石報告を参照されたい。

## 2. 「窮走夷方、急走廠」

ここに挙げたのは雲南に伝わる諺のひとつであり、「貧しくなれば異民族地区へ行き、切羽詰まれば鉱山働きに出る」という意味である。往時、雲南漢人にとって手取り早く稼ぐには夷方(主として雲南南部から西部に広がるタイ系民族居住地からビルマ領内)に出稼ぎにゆくのが良いとされていた。そこでの代表的な生業は鉱山労働(走廠)或いは馬・驢馬による隊商(馬幫)を組んだ行商及び運搬業(走夷方)であった。[川野2005:221-222]これらの経済活動は決して零細な外地労働の規模に止まるものではなく、現地の社会・経済・環境までも大きく変えるインパクトを与えるものであった。石屏で見られる事例はまさにその典型であり、以下にその具体的な状況を見ていくこととしよう。

雲南省全体の人口増加の動向は2つの画期を有する。1つは14世紀以降の明朝による政治的入植であり、もう一つは18世紀以降、中国全土で起こった人口爆発に伴う人口増加及び経済移民の流入である。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ていくことがわかる。この数値の急上昇はひとつには当時の税制改革による統計範疇の変化によるものであるが、この時期に“王朝側が把握できる人口”が爆発的に増加したことをも示している。石屏地域においてもそれは同様で、明代より清代、そして清末～民国初頭時期にかけて顕著な人口増が認められ、明清時代を通じた雲南省全体の動向と一致した傾向を見せている。(図2、図3参照)

しかしながらその人口を支えるべき耕地面積は人口の爆発的増加の始まる18世紀以前の時点で既に飽和状態に達しつつあった。図4\*より清朝康熙年間以前の段階で既に耕地面積はそれ以降の時代と同等程度まで開発されていたことが明確に理解できよう。しかし上記図2、3で示したとおり、一定の耕地面積からの生産量によって支えるべき人口は急速に増加しており、石屏の住民に必然的に外地での出稼ぎを余儀なくされる結果となった。

実際民国年間に編纂された「石屏縣志」ではその事情を以下のように端的に伝えている。

…吾が石屏は地は瘠せ民は貧しく、生計を立てることは容易ではない。明代は人口も希少であり(まだ生計を立てることも)容易であったが、清代以降は人口が激増し、周囲に生計を求めざるを得なくなった。故に元江より墨江・普洱・思茅・茶山に至る一帯は石屏の殖民地となっている。石屏の民は冒険心に富み、大事業を好む。…(民国『石屏縣志』巻六、風土)

その結果石屏地域では生活のため外地に出て商業に従事する傾向が顕著となった。その状況を文献資料では以下のように記述している。

…石屏商業は思茅・普洱一帯が最大であって…元江・他郎・威遠・緬甯・磨黒・通関・六順・十三版纳・五大茶山、遠くは緬甸まで及び、班洪芦蘆国境の吳尚賢の茂隆廠の如きはその最たるものである…(民国『石屏縣志』、同)

…石屏商人は勤儉で誠実であり、国境数千里にわたり、現地民はよろこんでこれと交易する。現地語を解する者には現地で結婚する者もある。故に雲南南部一帯で俗に「人煙あるところ必ず石屏人有り」という。…(民国『石屏縣志』、同)

## 3. 会館設置

こうした石屏からの人の流れは東方(箇舊・蒙自・昆明など)及び西方(元江・墨江・普洱・思茅・易武など

\* 史料上の矛盾により分析対象としたものは「民」田地のみで「軍」屯田地等含まれていない要素があることをお断りしておく。

図2 雲南全省人口変動

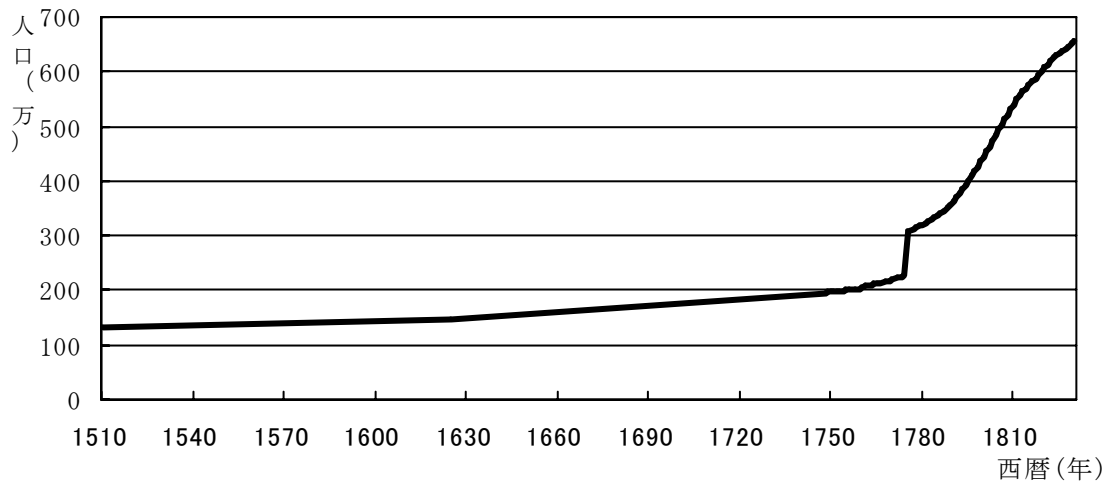
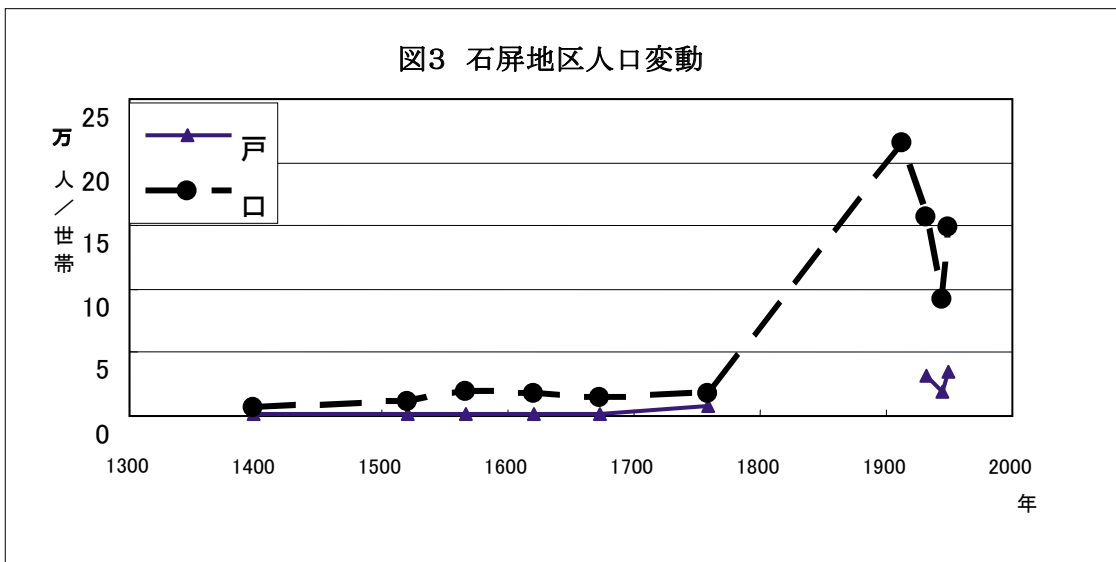


図3 石屏地区人口変動



( [石屏県志編纂委員会 1990 : P675~676] 及び康熙・乾隆・民国『石屏州(縣)志』より作成)

)に大別できるが、いずれにおいてもある地において幾人かが度々往復するうちにその地において住居を設け定住する者が現れ、次第に定住する同郷者が増加すると便宜のために同郷会が組織されるようになった。同郷会は特に規定などはなく、有事の際に集まって協議すること以外に特に定まった活動も持たなかった。やがて同郷会はこうした現地における同郷者の集会所兼立ち寄りの場として資金を集め、各地に「石屏会館」を設立していく。[石屏県志編纂委員会 1990 : 448] 文献資料の記載によれば

…省城、思茅、蒙自、箇舊、元江、普洱、他郎、磨黒、雅口、茶山各々会館を有す。…(民国『石屏縣志』、同)

とあるとおり、各地に存在していたことがわかる。うちいくつかはまだ現存しており、増田報告にもあるとおり昆明翠湖畔のそれが著名である。

こうした同郷会／会館組織は石屏のみならず江西・湖広など他の地域からの商人も同様であり、時に現地で協同して活動することもあったようである。普洱地区における未将来資料のなかにはそうした活動を示すものが含まれており、従来文献資料で明確にならなかった部分が石碑資料によって今後実態が解明される可能性を示していると言えよう。

ではこうした彼らの活動はいかなるものであって、それはどのような影響を周辺に与えたのであろうか。

#### 4. 石屏茶幫

彼らの活動のうちで有名なものの一つは茶葉の交易であり、後世俗に「石屏茶幫」と称される。清代中期以降、石屏の商人は易武・普洱・思茅などの地で茶交易を行い、茶葉の加工後昆明などへ輸送し販売をおこなった。[石屏県志編纂委員会 1990：283] ふつう手順としては勐海・易武で茶の買い付けを行い、馬幫によって思茅に輸送した後加工を行い、さらに昆明、或いは大理地区下関を経由してさらに外地へと販売されていくルートをとった。省外に販売される際はこれらの茶は「普洱茶」と呼ばれ、彼らの活動は北はチベット、西はビルマ、東は昆明に至る茶交易の中樞を担っていたということができよう。[木 2004：100] 彼らの活動は単なる茶交易に止まらず現地社会を中国の貨幣経済・市場経済に組み込む作用を為した。既に 18 世紀時点で漢族商人による経済的規制は現地民に強い影響を与えており、更に 19 世紀には漢族商人が茶葉の生産をより強く管理するようになったと考えられる。[ダニエルズ 2004] このことは必然的に現地の社会（従来のタイ系土司と清朝及び漢族商人の私的活動）・経済（茶交易を介する貨幣経済の浸透、資金貸付）関係に多大な影響を及ぼすものであり、ひいては外部による生産管理を通じた生産環境、すなわち現地の生態環境にまで影響するものとなったことは容易に予想できよう。

#### 5. 鉦山開発

また西方、思茅・普洱地区での茶交易と並び、著名な石屏出身者の活動は鉦産資源開発である。近代錫の生産で注目をあびることとなった箇舊鉦山もその契機は石屏出身者の開鑿であった。また後述する茂隆銀山の事例は非常に有名である。そのほかにも塩井の開鑿ほか多岐にわたる資源開発に従事した。[木 2004：29]

鉦山開発で最も著名な人物は 18 世紀前半に活躍した石屏宝秀鎮出身の呉尚賢である。彼は石屏より班洪（現在の臨源佤族自治州）に出奔し、現地の異民族首長と契約を交わして鉦山開発に着手した。その結果 4 年にして鉦洞 200 余、鉦夫 3 万余、銀の年間生産量 10 万余両という一大拠点を作り出した。しかも単純な鉦山開発に止まらず、清朝にも異民族社会にも属さない、その数数十万とも称される規模の一種の独立共同体を組織した点が注目されよう。[方 2003：977][石屏県志編纂委員会 1990：735] 後これを危険視した清朝により呉は処刑されるが、辺境地帯に成立した独自の社会形態の一つのパターンとして興味深いものがある。

しかし鉦山開発は一方で植生をはじめとした周囲の生態環境に多大な負担をかけるものでもあった。鉦石の精製は必然的に大量の燃料を必要とするが、その燃料にはしばしば入手のもっとも容易な山林の木材が使用されたであろう。その結果文献資料中に「童山（はげ山）」という記述が特に道光年間以降よく見られるようになっていく。これまでこうした自然環境という観点からの鉦山開発の影響は必ずしも十分に着目されてきたとは言えず、今後ミクロの視点とあわせた実態の解明が求められている。

ここに石屏という一つの地区の開発進展を通じ、社会・経済関係という人文的要因から生じた影響が他地域の生態変遷に波及するという、生態史を考察するうえで極めて興味深い視角を確認することができる。

おわりに

以上で確認できたように、石屏からの出稼ぎ活動は地域の政治的・社会的及び経済的変動を引き起こしたばかりでなく、必然的に外部の生産構造、ひいては自然環境の人為的改変にも大いに影響を及ぼすものとなった。このように石屏地区という特定地域の開発から他の雲南南部諸地域の環境変遷に影響が波及していく様相を確認することができるのであり、地域生態史に及ぼす人間活動の要素を考察する際極めて重要な示唆を与えることが理解できよう。

【参考文献】

(日本語)

川野明正 2005 『中国の<憑きもの> 華南地方の蠱毒と呪術的伝承』 風響社

ダニエルス, クリスチャン 2004 「雍正七年清朝によるシプソンパンナー王国の直轄地化についてータイ系民族王国を揺るがす山地民に関する一考察ー」 『東洋史研究』 62-4:92-128

(中国語)

方国瑜 1934 『滇西辺区考察記』 国立雲南大学西南文化研究室

方樹梅 (纂) 2003 『滇南碑伝集』 雲南民族出版社

木基元 2004 『石屏史話』 雲南人民出版社

石屏県志編纂委員会 1990 『石屏県志』 雲南人民出版社

Synopsis: This paper examines the exploitation of South Yunnan and the concurrent environmental transition of southern Yunnan through a case study of the Shiping area. The population pressure that accompanied development reaching saturation level exerted a great influence on the environment as well as the society and economy of the surrounding areas. Research of the development of particular area, can throw light on the broader aspects of environmental transition. Moreover, the use of materials gathered through field surveys can aid us in getting a more accurate picture of the changes that took place.

## 中国歴史班 A

19世紀の元陽県嘎娘郷における護林碑立碑の背景について  
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：護林碑、漢人流入、森林破壊、水源地

調査期間・場所：2004年12月22日～2005年1月10日 中国雲南省紅河州

The Background to Appearance of the Inscription of Forest Conservation in Yuanyang  
Prefecture Ganiang County in the 19th Century

NISHIKAWA Kazutaka

(Graduate Course of Literature Doctoral Student in Chuo University)

Keywords: The Inscription of Forest Conservation, Immigration of Han People, Deforestation, Water Sources  
Research Period and Site : 2004, December 22 - 2005, January 10, Honghe Area, Yunnan, China.

要旨：本稿では、「関聖宮碑」と「禁砍森林碑」という二枚の護林碑の分析を通し、護林碑が立てられた背景には、漢人の進出による森林破壊と、この地域特有の土地の利用方法があったことを明らかにする。

1. はじめに

2004年の暮れから今年の初めにかけて雲南省紅河哈尼族彝族自治州元陽県で調査を行い、森林保護に関する二枚の碑文、「関聖宮碑」と「禁砍森林碑」を発見することができた。本報告では、これら二枚の碑文の分析を通し、こうした護林碑が立てられるに至った19世紀の時代的背景と当該地域の土地利用について論じることとする。本報告において扱う元陽県は、標高差一千メートルにも渡る壮大な棚田を有し、現在これを呼び物にして観光開発を進めている。こうした事情もあり、元陽県の土地利用に関する研究は、管見の限りにおいて、現在の棚田の仕組み如何を論ずることに集中しており[白1994;古川1997;角・張2000;百瀬2003;元木・ニザム2003]、清代以前の土地利用に言及したものは見当たらない。

まず、最初に当該地域の自然環境の説明と現在の土地利用について説明を行い、その次に碑文の具体的内容を見て行く。そして、この地域の土地利用の特殊事情を踏まえた上で、護林碑が生まれた背景を探っていくことにする。

2. 元陽の自然環境と現在の土地利用について

元陽県は、雲南省の省都昆明の南方約300kmに位置し、面積は2189,88平方kmあり、雲南省の中部から南部にかけて北西方向から東南方向に延びる2000m前後の山が連なる、哀牢山脈の東側に当たる。この山脈は、雲南南部では、最大であり、四川省や貴州方面から吹き込む寒波を阻止する役割を担っている。このため、哀牢山脈の西側の西双版纳では熱帯気候の上限が800mなのに比べて、東側の元陽県は350～400mに過ぎない[野元1993]。元陽県は、雲南大理白族自治区を水源とし、ベトナムのハノイへと続く、紅河の南岸に位置する。県内には、紅河の外に、藤条江があり、共に西北から東南に向かって流れ、同県はこの二つの水系により侵食を受け、非常に起伏に富む地形と成っている。そのため、耕地面積の六割近くが勾配25度以上であり、最低海拔は144m、最高海拔が2939,6mで、標高差が3000m近くに達する[雲南省元陽県志編纂委員会1990:44]。

気候は、一般的には亜熱帯気候に属し、年平均気温が16.4℃、年間降水量が1397.6mm、そして、年間平均湿度が85%であり、実に一年のうち半分の約180日霧が出る。ただし、高低差が非常に大きいので、一般的なデータで、嘎娘郷の気候を判断することはできない。ここでは、参考として、元陽県志に記載されている区分に従い、以下元陽県の気候を記す。

海拔1800m以上では、年平均気温11.6℃、年間日照時間1000時間、年霜期1.7日。年間を通して、雲と霧が多く、雨が非常に多い。

海拔1400mから1800mでは、年平均気温15℃、年間日照時間1630時間、年霜期1.2日。降水量は十分あり、気候は温和である。

海拔600mから1400mでは、年平均気温18℃、年間日照時間2020時間、年霜期1.2日。基本的に霜が降りることはない。降水量は比較的多く、暑い。

海拔600m以下、年平均気温25℃、年間日照時間2430時間、霜は降らない。降水量は少なく、ひどく暑い [雲南省元陽県志編纂委員会 1990:44-45]。

海拔が高くなるにつれ、降水量が増えるのは、東南及び西南からの暖かく湿った空気をせき止めるためである [元木・ニザム 2003:184]。

道路は、現在の県城である南沙(海拔270m)から、旧県城の新街鎮(海拔約1700m)まで、一気に上り、その後は、同様の高度を保ったまま嘎娘郷に至る。嘎娘郷では、道が海拔約1800mの所を通っており、道を挟んで山の上方と下方にへばり付くように町が存在し、棚田自体は町の下方に広がっていた。この調査の際にも、高地に位置する嘎娘郷では上記の如く霧がひどく、視界は数メートルといった状況であり、調査中には、霧の中に立っただけで頭が濡れるほどであった。また、雲や霧の発生と消失の入れ替わりが非常に速い速度で起こった。

元陽県の棚田は、海拔280mから1800mの所にあり、特に1500mの地域を中心に分布している。その基本的構造は、まず山(森林)があり、その下に村落が存在し、棚田は、村落からさらにその下に向かって広がっている [百瀬 2003][元木・ニザム 2003]。こうした光景は、新街鎮から嘎娘へ行く道すがらしばしば目にすることができた。

嘎娘郷から直線距離で15km北西の所に位置する勝村は、嘎娘郷同様に海拔約1800mの所にあり、村の背後に森林を備え、村落の下方に棚田が広がっている。以下この勝村を例にとって現在の棚田地帯の土地利用に関して簡単に説明していく。

勝村では、用水路が森林から引かれ、村落を經由し、棚田を灌漑している。村落では、この水を火災消火用に使用し、また、用水路を利用し、肥料となる水牛や豚の糞を棚田に流し込む。こうした、村の背後に存在する森林は、土地の利用法により大きく三種類に分類される。一つは、薪・用材林である。二つ目は、神山であり、毎年陰暦の2月と6月に豚や水牛を生贄にした祭礼に使われる。三つ目は、水源林で、専ら灌漑水の採取が目的であった。そのため、幼木を含めた木を取ることは禁止されていた。ただし、山菜や薬草、豚の飼料の採取は許されている。こうした地形では、無論平地で川から直接に水を引くようなことは無く、森林から流れ出る水を得るのである [百瀬 2003]。このように棚田は、それ自体が独立したものとして存在するものではない。森林から様々な生活物資を獲得し、用水路を作り、農業用水を棚田まで引きこむ、さらに、村落からは、家畜の糞である肥料を、用水路を使って流し込むのである。棚田はこうした様々な要素が絡み合った上で成り立っているのである。そこには、この急峻な地形と豊富な降水量に適応したシステムが見事に構築されていることがみてとれるのである。従って、森林



(関聖宮碑の拓本付き写真)



は棚田や村落を維持する上でなくてはならない存在なのである。

### 3. 「関聖宮碑」と「郷里禁規碑」の概要とその内容

まず「関聖宮碑」であるが、これは三国時代の英雄関羽を祭った関聖宮に関する碑文である。「関聖宮碑」は、县城から続く幹線道路から下方に徒歩で十分ほど降りた所（海拔 1736m）、元陽県嘎娘郷下伍寨の旧小学校の入り口近くの壁に（23° 04' 574 N, 102° 55' 019 E）持たれ掛けるように置かれており、残念ながら、関聖宮自体はすでに存在していなかった。碑の大きさは、縦 128,5cm、幅 66,5cm、厚さ 11,5cm であった。「関聖宮碑」の末尾に、「大清道光拾参年歳次癸巳季春月下浣之吉旦合寨立」とあり、清朝の道光拾参年（1833）に立てられたことがわかる。この碑文は、その内容から、五寨路の関聖宮を中心とした土地一帯の売り買いを防ぎ、さらにこの土地に含まれる小箐（森林）を子々孫々保護することを目的とし立てられたものである。

次に、碑文の具体的内容を見ていく。最初に「この土地が漢人に売り渡されたのは、今始まったことではない。」とあり、以下この土地の経緯に関する記載が続く。少々長くなるが、土地の経緯を記すと、「最初に漢人に売り渡されたのは、乾隆 53 年（1789）であった。しばらくして、嘉慶 22 年（1817）に反乱が起きると、漢人が土地を置いて逃げ出した。しかし、伊子光彩という者がこの土地を再び杜金亮に売り払った。彼は、土地を売り払ったものの、非常に後悔し、その土地を取り戻そうとした。そして、こうした動きは人々の中にも広がった。だが数年が過ぎ、問題が解決しないまま、伊子光彩は亡くなってしまった。道光 12 年（1832）になると、土地を買い戻そうという動きが人々の中で再び盛んになり、関聖会の会長が寄付金やお供え用の線香の売り上げ資金を使って買い上げ、土地を関聖宮のものにしてはどうかと、伊弟光亮の子である維義という者に提案した。この提案に維義は賛成し、人々も心からそれに従った。関聖会の会長は、土地が何度も売り買いされるのを嘆き、このような轍を二度と踏まないように後世の教訓とする為に、石に刻み込んだ。」とある。そして、このあとに、この度買い戻した土地の領域を「上は小箐から下は溝に至るまで、左側は、上が燕子洞、下は李盈の田、右側は、上は漢潭、下は李光輝の田」といったように明示し、最後に、その中に存在する小箐（森林）を保護するための決まりごとを記している。森林保護の規定には「小箐内の樹木や竹の子を斬ってはいけぬ。この禁を犯したものは、罰金が課せられ、この行いをを見ていて、訴えなかったものも同罪である。」とある。この碑文より、漢人の当該地域への進出と、地元民の買戻しに代表される土地の確保、森林の保護が読み取れる。また、前章で示した如く、森林がやはり上方にあるのが注目される。

次に「郷里禁規碑」を見ていく。「郷里禁規碑」があった元陽県嘎娘郷大伍寨は、嘎娘郷下伍寨から北西方向へ車で少し行った所であり、幹線道路からやはり下方へ 20 分位歩いたところにある（23° 04' 330 N, 102° 53' 507 E, 海拔 1622 m）。碑文自体は、門に向かって右側に埋め込まれていた。門の左側にも碑文があったが、故意の破壊がはげしくほとんど読み取ることはできなかった。当碑文もその点においては、何箇所か削り取られており、拓本を行たが、すべての文字を判読することはできなかった。

碑文の大きさは、縦 84cm、幅 47,5cm、厚さ 9cm であった。碑文の終わりには、「咸豊元年孟秋月上浣日吉旦 立石」とあり、咸豊元年（1851）に立てられたことがわかる。

以下「郷里禁規碑」の内容を見ていくが、保存状態が悪く、すべてを読み取ることはできなかった。そのため、ここでは主として大意だけを追っていくこととする。最初に「我々の村である伍寨は、草深い辺鄙なところであり、山林が多く、田が少なく、裏山には、うっそうと木が繁っている。しかし、先人達はこれを保護し、水源とした。」とある。そして、続いて見ていくと、「嘉慶元年（1821）にこの裏山を瑶人に売り渡した結果、木を伐採し、水源が枯れる事件があった。それからしばらくして、



（郷里禁規碑の拓本付き写真）

山林を占拠し、木々を伐採し、畑にしてしまうことがあった。この時も、山林に大きな被害が出たため、水は減り、田は荒れ、税金も事欠く有様であった。こうしたことから道光二十年（1840）に禁止事項を設け、さらに森林保護のための監視役として箒長を設置した。」とある。森林保護の禁止事項には、森林を封禁し、燃料などの薪を取ってはいけない、犯したものは罰金が科せられる、また、阿表物独から大石碕間での一帯では、農作物は植えてよいが、とうもろこしは植えてはいけない等の規定がある。そして、碑文の最後に水源となる公山の範囲を明示している。

「郷里禁規碑」から読み取れること重要な点は、第一点に、裏山が水源地に使用されていたこと。第二点に、19世紀以降、瑤人や漢人だと推測される人々が、外からやってきて、水源である森林を伐採したこと。第三点に、アメリカ大陸から導入された新作物であるとうもろこしの名がみえることである。

#### 4. 護林碑が立てられた背景

「関聖宮碑」や「郷里禁規碑」といった森林保護の碑文が、なぜ19世紀の初めから半ばというこの限られた時期に、また、どうして元陽県の棚田地帯である嘎娘郷という土地に立てられたのであろうか。ここでは、第一章の元陽県の大棚田地帯の特殊事情を踏まえながら、その護林碑文出現の背景について論じていく。

第一章で説明したことであるが、棚田は、それ自体独立したものではなく、人々が住む村落、村の背後にある森林等と密接に関連し、保持されている。これには、元陽という地域の地形や気候が特殊に絡み合っている。一般的にこのような高山の急峻な斜面において元陽県のように多くの水田を作ることは、非常に難しい。しかし、元陽県は、山々が東南及び西南から入ってくる暖かく湿った空気をせき止めるために、降水量が非常に多いという特色がある。高度が上がれば上がるほど降水量が増えるのである。そして、こうした豊富な水は、高山の森林に蓄えられる事となる。そのため、通常、水田の水は、近くの川から引いてくるが、元陽県の棚田地帯では、村の背後に備わる水源林から得ることができるのである。つまり、これは、裏返せば、もしこの水源林が無くなれば、作物は育たなくなり、この地域で生活していくことができなくなることを意味している。元陽県の険しい高山で農業をして暮らしていくには、村の背後に広がる森林から水を獲得せざるを得ないのである。水源林の重要性は、「郷里禁規碑」に記載されている内容からも伺われる。こうした条件は、時代にかかわらず存在するのである。したがって、大棚田地帯である元陽県嘎娘郷に護林碑が立てられた背景には、森林が破壊されると、農業用水がなくなり、直接生活の崩壊につながるという、この地域特有の切羽詰った事情が存在する。1958年始まった大躍進時代においても、水源林だけは伐採されなかったということはこのような事情を反映しているといえよう。[百瀬 2003:94-95]

次に、漢人の進出について見て行く。両碑文に記されていることだが、森林の破壊には、漢人を中心とした外からの人間の侵入とそれに伴う土地開発が存在する。それでは、どうしてこの18世紀末から19世紀前半という、この時期に漢人の進出が突然起こってきたのであろうか。

この原因として、清代における中国大陸の急激な人口増加が考えられる。実に、一八世紀の百年間に一億数千万から約三億へとほぼ人口が倍増したのである。この人口爆発は、十六世紀から十七世紀にかけてアメリカ大陸から導入されたサツマイモ・ジャガイモ・トウモロコシなどのといった新作物により引き起こされた。これらの新作物は瘠せた土地や山地でも栽培することができ、従来は、森林のまま放置されるか、あるいは少数民族の焼畑農耕が行なわれていた地域にも人々が進出することとなったのである [濱島 1999:466-467]。

こうした事情を鑑みると、「郷里禁規碑」上に見られるとうもろこしの存在は、漢人進出と密接に絡み合っていることが理解できる。また、とうもろこしが、ある一定の地域で栽培禁止になったことは非常に興味深い現象といえよう。

ところで、漢人進出と直接関係するかどうかは不明であるが、清末において元陽県嘎娘郷では四本の用水路がすでに存在していた。今回の調査では、残念ながら確認するには至らなかったが、中国文物地図集の雲南分冊によると、元陽県嘎娘郷には、糯咱水渠（道光6年〔1826〕に近くの三つの村が資金を出し合い、建設した。全長は15 km、幅は1～1.5 m、糯咱村には、この水利工程を記した碑が現存する）、龍克渠（清代に造られたとされる。全長25 km、幅1～1.5 m）、新嘎娘渠（道光28年〔1848〕に造られ、1924年重修。全



長 26 km、幅 1～1.5 m)、落薩大溝(咸豊元年〔1851〕に開削を始め、光緒 15 年〔1889〕完成。全長 15 km、幅 1～1.5 m)の四つの、清代に造られたとされる用水路がある〔中国文物地図集雲南分冊編輯委員会 2001:168〕。これら四つの用水路の内、年代が確認できる三つは、護林碑が立てられた 19 世紀前半から半ばという時期と重なっている。こうしたことから、おそらく、用水路が整備された背景には、漢人の流入に伴い、土地が不足し、新たな耕作地の必要性が高まったという事情あったのではないだろうか。そして、こうした人口圧力による用水路の開発が、さらに多くの耕作地を生み出し、現在のような美しい大柵田を生み出す発端となったのではないだろうか。

## 5. 結論

これらの碑文が立てられた直接的原因として、まず第一点に 18 世紀末から始まると推測される元陽県への漢人流入とそれに伴う土地開発や森林破壊があり、二点目に水源地である森林の不可欠性がある。そして、漢人流入の裏には、大陸からの新作物導入による人口爆発とそれによる人口圧力の増大があり、森林の不可欠性の背景には元陽県の大柵田地帯特有の地形や気候という特殊性が存在するのである。

元陽県の大柵田地帯といった特殊な場所では、水源地となる森林の存在は、平野部のそれとは、違った意味を持つこととなる。例えば、護林碑においても風水の関係で立てられるものもあり、その性質は、元陽県の護林碑と比較して、おのずと違ったものとなるであろう。元陽県では護林は、生きていくために必要不可欠な存在であり、その意味では、この地域において森林の重要性が高い分だけ、護林碑が立てられる可能性も他の地域よりも高かったといえるであろう。

### 【参考文献】

(日本語)

- 野本世紀 1993 「雲の南とは一哀牢山の役割」『雲南フィールドノート』吉野正敏編 古今書院：129-130
- 古川久雄 1997 「雲南民族生態史—生態論理と文明論理」『東南アジア研究』35-3：346-421
- 濱島敦俊 1999 「漢民族の拡大—清代前期の社会と経済」『世界歴史大系 中国史 4—明～清—』松丸道夫等編 山川出版社
- 元木靖・ビラルディン＝ニザム 2003 「ハニ族の柵田—中国・雲南省元陽県の事例研究」『埼玉大学紀要』39-2：181-205
- 百瀬邦泰 2003 「雲南の柵田地帯を涵養する雲霧帯の土地利用の変遷と竜山の消長」『アジアアフリカ地域研究』3：87-102

(中国語)

- 白玉宝 1994 「論哈尼族梯田稲作的生態機制」『思想戦線』118-4：43-48,88
- 角媛梅・張家元 2000 「雲貴川大坡度梯田形成原因探析—以紅河南岸哈尼梯田為例」『經濟地理』20-4：94-96
- 雲南省元陽県志編纂委員会 1990 『中華人民共和国地方志叢書—元陽県志』貴陽：貴州民族出版社
- 中国文物地図集雲南分冊編輯委員会 2001 『中国文物地図集・雲南分冊』昆明：雲南科技出版社

Synopsis: This report analyzes two inscriptions concerning forest conservation, Guan Sheng Gong Bei( 関聖宮碑)and Jin Kan Sen Lin Bei( 禁砍森林碑), and it shows that these inscriptions concerning forest conservation appeared in the 19th century because of a deforestation by Han people and the way they used the land in Yuanyang prefecture Ganiang county.

## 中国歴史班 A

**雲南における江西商人の活動**  
**増田厚之(東海大学大学院文学研究科東洋史学専攻)**

キーワード：会館、交易、江西商人  
 調査期間・場所：2003年11月24日～12月23日 思茅、普洱、巍山  
 2004年12月23日～2005年1月10日 紅河州

**Report about "Huiguan" (Merchant Guild) stone inscriptions**

**MASUDA Atsushi(Master Student in the History Course at Tokai University)**

Keywords: Merchant Guilds, Trade, Jiangxi Merchant  
 Research Period and Site: 2003, November 24 - December 23, Simao, Pu'er, Weishan,  
 2004, December 22-2005, January 10, Honghe Area

要旨：中国漢民族商人の活動に関する記述のある「重修萬壽宮碑記」及び商業活動の拠点となる会館に関する「重修石屏会館碑記」を紹介すると同時に、自分の研究テーマに絡めて、漢民族流入による商業の始まりが南方の開発にとってどういう意味を持っているのかを調べる。

1. はじめに

昨年度に引き続き、本年度は2004年12月23日～2005年1月10日にかけて、中国雲南地方の碑文調査を行った。[1] その調査の中、昨年度は雲南省思茅市において、雲南地方の商業活動において重要と思われる「重修萬壽宮碑記」[2]を、そして、本年度は昆明市において商業活動の拠点となる会館のあり方についての参考となる「重修石屏会館碑記」[3]を発見した。

まず前者であるが、「萬壽宮」とは、本来江西省に存在する許真君を祭った道観[4]を指すが、他の地方においては、江西省出身者によって造られた会館に付属する宗教施設及び会館[5]そのものを指す呼び名である。この石碑は乾隆十五年(1750)に建てられたものであるが、乾隆二年(1737)に建てられたものを建て直したという内容が書かれていた。つまり、中小規模の地域的商人であったはずの江西商人が、遠く思茅で会館を建てるにまで至っている。

後者は、昆明に建てられた石屏会館のものであるが、石碑自体は2004年に建てられた新しいものである。しかし、前半部分には会館設立に関わった人物が、そして会館利用者に関する記述が書かれており、会館の変遷を含めて萬壽宮にも当てはまる様々な情報を伝えている。この記述が文献資料によって裏付けされれば、非常に有用なものとなるだろう。

こういった石碑を積極的に利用する事によって、そして清代初期の決して安定しているとはいえない雲南における江西商人の活動実態とその交易路を明らかにすることによって、この時期の雲南商業の実態に新たな一考察を加え、さらに社会・環境に与えた影響についても、新たな切り口をもって再構成することができるのではないかと期待している。

2. 先行研究とそれに基づく今後の展望

これまでの江西商人に関する先行研究は、データとして貴重ではあるものの、雲南省における江西商人の活動内容についてはほとんど触れられていない。そこで、既出論文中に記載されている雲南省にまつわる記述から情報を集めるとともに、そこでは利用されていない地方志を使ってさらなる情報を集めることが必要となる。特に、雲南省の特産物である茶を中心に据えて、当時の取引品目中の意義とその輸送経路を調べる。そして、雲南省に入ってくる取引商品から、取引の有無がどれほど一般の生活に影響を与えうるかを調べ、その重要性を確認する。

また、様々な雑誌及び地方志に掲載されている地図などを基にし、なおかつ地方志に記述された会館の分布状況から、できる限り詳細な交易路を明らかにする。現在では、『天下路程圖引』（楊正泰校注 山西人民出版社 1992.9）によって貴州から雲南に入る道を確認し、また、『徐霞客遊記』（徐弘祖著 上海古籍出版社 1980.11）別冊にある地図によって雲南北部のおおまかなルートが見えている。しかし『徐霞客遊記』本文の読解が十分ではないため、このルートを無条件に信用できるわけではない。

### 3. 碑文史料

#### 1) 「重修萬壽宮碑記」の内容

この石碑は、思茅市文化館にあったものである。我々が文化館を訪れたときには横倒しの状態で置かれており、雨風にもさらされ続けていたことが窺えるような保存状況だった。高さ 2160 mm × 幅 990 mm と大きいものであるが、石碑自体は砂岩質の磨耗し易い石できている上に砥石として使っていたらしく、磨耗が激しく文字がかなり薄くなってしまっていた。もう一つ、裏面にも文字が彫ってあり、「萬壽宮碑記」（年代不詳）が存在していたが、こちらはさらに状態が悪く、読める文字はあってもきちんとした意味ある文章では見ることができなかった。特に下部の磨耗が激しく、ほとんど文字が見えない状態であった。

本文の内容を見ると、上述の通りに磨耗が激しく確認が困難であるが、少なくとも乾隆二年に建てられた萬壽宮を建て直したこと、そして、この再建に僧が関与しているということが読みとれるだけである。

僧の関与に関して言えば、雲南の僧である可能性が最も高いと思われるが、『天侖子全集』を見ると、江西省東郷県白城寺観音閣の修築のために白城寺の僧が雲南に赴き、三年かけて資金を募ったが、わずかに百両を得ただけに終わったという記述が存在する。[6] この記述のみから判断することは問題があると思うが、少なくとも雲南において江西省の僧が江西商人と関わる可能性が出たことは言える。したがって、この碑文に見える僧は、どちらかの出身の僧であると考えられる。しかし、江西省の僧が頻繁に雲南まで来ることは考えにくい。史料上に明確な記述は無いが、江西出身の僧に関しては、商人と行動を共にして会館に定住し、そこでの祭儀を担当するようになった者の存在を考慮すべきである。もうひとつの問題は、会館内で祭られている土地神などは、本来道教や民間信仰において扱われるべきものだという点である。萬壽宮は、おそらく江西省の道観、西山萬壽宮を意識したものであると思われるが、その場合、僧の関与は不自然という事になる。この問題に関しても、今のところはっきりした解答を持っておらず、今後の課題となる。

#### 2) 「重修石屏会館碑記」の内容

前述の通り、石屏会館に関するこの碑文は極めて新しいものであるが、前半部分には見るべき点が多くある。

まず、昆明に初めて会館が建てられたのは乾隆年間だとされているが、正確な年代は不詳になっている。思茅に作られた江西会館が乾隆二年に造られたものであることを考えると、雲南省に持ち込まれた会館という概念は、積極的に登用する必要に迫られていることがうかがえる。その契機は立石、野本報告のとおりであり、そちらを参考にされたい。さらに、明代に移住した漢族によって省城昆明に造られた石屏会館よりも、遠く思茅に造られた萬壽宮のほうがおそらく新しいとするならば、北方から入ってきた漢族商人のうち、江西商人が最も早く雲南に入ったという従来の意見を補完するものであり、なおかつ、移住した漢族よりも、早く、積極的な活動を行っていると言える。

会館が昆明にあるせいか、利用者は農民・市民・商人・科挙を目指す学生で、規模は昆明のものが最も大きかった。五華山の麓、翠湖の畔に建てられており、碑文では「依山臨水而居，乃都市之「村庄」，開市之「桃源」也。」となっている。その様から、道光二十八年には雲貴総督林則徐が「三島淳風」の扁額を残した。

昆明以外の地域については、茶山のあるところに建てたという記述しかない。それぞれ思茅・蒙自・个旧・元江・普洱・他郎（現墨江県）・磨黒（現寧洱県）・丫口の地名が挙げられているが、民国に入ると十七箇所にまで増加している。後述するが、地方志における茶山に関する記述の変化から考えるに、清代に入って中国王朝地域でも取引品として人気を博し、需要が増したものと思われる。当初九箇所しかなかった石屏会館が最終的に一七箇所にまで増えた理由は、おそらく茶の生産があちこちで行なわれるようになったということであろう。それに伴って山を開き、田畑を茶畑に変えるということが行なわれたということがはっきりすれば、当時の自然環境に与えた大きな影響についても言及できる。

民国十年には、昆明に住む石屏商人・学生によって会館重修の提議がなされ、採用される。この時に建てられた二層三院の形式は、現在の石屏会館を見てもほぼそのままであるが、その規模に関して比べることは困難である。

#### 4. 研究上の意味と碑文から見る今後の展望

「重修萬壽宮碑記」は、江西会館について書かれたものであるが、会館自体が本来雲南の少数民族の習慣にないため、北から流入してきた漢民族の手によって造られたものであることは明らかである。石碑に記述されている「乾隆二年（1737）」は、茶の栽培が発展し、商品化が激しくなる直前の時期であると言われている。つまり、江西商人は既にこの時期思茅に進出を果たしており、新たな市場として目を付け、市場開発を始めていると言える。

茶に関していえば、萬歴『雲南通志』巻四 地理では、車里軍民宣慰使司の物産には茶が含まれていない。一方、道光『普洱府志』巻八物産では、思茅庁周辺に存在していた六大茶山 [7] 及び「土人」の活動として茶の栽培が行なわれていることが挙げられており、商品作物の生産に関わるといった傾向は見ることができない。清代後期の地方志ではあくまで生産は現地の「土人」であり、さらに、重要な取引品目である茶であっても、その生産過程に関与していないという事実から、漢民族は、様々な軋轢を生みながらではあるが、生産者である「土人」との取引に終始していたと考えて良いだろう。[8] つまり、江西商人の交易相手とは、思茅に暮らす漢民族だけではなく、思茅周辺に暮らす少数民族をも含んでいたことが改めて確認できる。さらに、「重修石屏会館碑記」の記述から、この新たな商品作物の開拓によって、茶山が新たに開かれたことが窺える。これによって、雲南の経済状態や物資輸送のための道路の整備といった様々な生活環境の変化を招くことが予想され、今後は文献史料によるその裏付けも重要となる。

この漢族による交易・商業の開始が、南方開発、特に思茅においてどのような意味を持つことになるのかを、主要産物の一つである茶を通して確かめる予定である。さらに、中国の南端に近い思茅を基点とした、陸路による南方貿易についての可能性も探っていきたい。現在、「萬壽宮碑記」に関しては、調査で発見したものの他に『四川通志』の中に記述されているものを発見している。しっかりと内容を確認したわけではないが、この内容から思茅の「重脩萬壽宮碑記」の欠字部分を埋めるのではないかと期待している。もっとも、この二つの碑文のみでは、数が少なく資料としては不十分であるため、今後の調査を通して萬壽宮及びその他の会館に関する碑文を集め、その記述と地方志、雑誌等の記述を比較検討することによって、当時の雲南における商業実態に関して従来よりも一歩踏み込んだ考察、新たな切り口による商業史の構築、そして、新たな商業圏構築が現地に及ぼした社会・自然環境の変化に至るまでのさらなる言及が可能となるのではないかと期待している。

#### 注

[1] 昨年度の調査に関する詳細については『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』を参照。

[2] 2003年12月1日、雲南省思茅市思茅文化館にて調査。

[3]2005年1月7日、雲南省昆明市石屏会館にて調査。

[4]江西省南昌市逍遙山西山萬壽宮。許真君を祭る。許真君は、名を許遜、字は敬之、旌陽令であったことから旌陽先生とも言う。道教の一派である浄明道の開祖で、江西十二真君の一人に挙げられている。詳細は『逍遙山萬壽宮志』を参照。

[5]江西省のみならずその他地域の会館も含めて、そこに付属している宗教施設とは、それぞれの出身地で行なわれている宗教行事を行なうための施設であり、現世利益を祈るだけでなく、郷土の宗教儀式をもって会館を利用する同郷者たちを結束させる役割を持っていた。会館については、呉慧「会館、公所、行会：清代商人組織演變述要」『中国經濟史研究』一九九九年第三期、及び藍勇「清代西南的移民会館」(『西南歴史文化地理』付録一)西南師範大学出版社 一九九七年三月を参照。

この「重脩萬壽宮碑記」に関しては、思茅文化館職員からも江西商人による会館であることを確認している。また、『雲南省地誌』第四卷 思茅縣地誌(雲南學會民国十年(1921)八月)全境略圖の中には、思茅縣城街市圖が掲載されており、城市内に江西会館の場所が明記されている。石屏会館についても、県城内にあることが明記されている。

[6]艾南英『天侖子全集』卷九 白城寺僧之滇黔募建觀音閣疏

[7]道光『普洱府志』卷八物産を参照。六大茶山として倚邦・易武・莽芝・漫撒・攸楽・平川が挙げられている。ちなみに、質がよく高級品とされているもの順に並べてある。

[8]ここでのいう軋轢に関しては、クリスチャン・ダニエルス「雍正七年清朝によるシブソンパンナー王国の直轄地化について—タイ系民族王国を揺るがす山地民に関する一考察—」(『東洋史研究』第六十二卷第四号)参照。清朝が雍正末年まで導入していた、茶貿易の専売制度に対するチベット・ビルマ系民族の不満や、文武官が私的に行なっていた茶貿易に伴う現地民への弊害等について、詳細な論証がある。

Synopsis: This report describes the “Chongxiu Wanshou Gong Beiji” stone inscriptions which record the activities of Han Chinese merchants, and “Chongxiu Shipin Gong Beiji” stone inscriptions which record the “Huiguan” which is the base of the commercial operation. It considers the significance of these inscriptions for the history of Han Chinese style commerce in developing Yunnan.

## 中国雲南班

## 中国雲南班の活動

阿部健一（国立民族学博物館・地域研究企画交流センター）

## 0 はじめに

中国雲南班の活動の全体像については、昨年度の報告書で比較的詳しく記述した。背景、目的、フレームワークなど、大枠において変わらない。ここではそれを繰り返すことはせず、今年度の活動報告と次年度の計画に重点を置いて報告する。中国の若手研究者が主体となり、特定の民族・地域に密着した研究を行う「雲南民族生態史チーム」を経糸とし、日本人研究者による明確な課題を設定した上で民族・地域横断的な研究を行う「雲南環境史チーム」を横糸として絡ませるのが、雲南班の活動のフレームワークである。手順として、「雲南民族生態史」の活動が先行することは計画の全体像を示した中で触れたが、今回報告するのは、この「雲南民族生態史」の研究活動の進捗についてである。

## 1 今年度の活動

## 1-1 国際ワークショップ『生態史項目中期評価会議』開催

活動計画に従い、10月11・12日の両日、雲南大学で第一回の中間研究発表会を行った。2日間で26という数多い発表となったが、それでも、雲南側のメンバーのうち5人が中間報告会の時点でフィールド調査を継続中であり、今回は発表を見送っている。

詳細は、添付したプログラムを見ていただきたいが、対象とする民族・地域の点でも、研究の焦点のあてかたにおいても、実にさまざまな研究発表が、ぎっしり詰まった中間報告会となった。一人当たりの発表時間は15分、質疑応答も15分。発表はパワーポイントを使用し、視覚化とともに時間の短縮につとめ、発表者とのやり取りをできるだけ長くするようにした。英語によるプレゼンテーションを行った者もいるが、発表の多くは中国語で行われ、同時通訳で英語に翻案された。なお、中間報告書は全員が提出し、当日配布された。当初は、中国語で執筆された中間報告書を英語／日本語に翻訳し、日本側参加者に事前に配布する予定であったが、時間不足から実現できなかった。

この中間報告会の目的は、比較的若手の多い雲南側のメンバーの研究成果を相互検討し、共通課題「雲南生態史」に向けて、研究の質的向上を目指すことである。それと同時に、日本側の研究者が、ラオスを中心としたほかの班の研究との関連を念頭に、建設的・示唆的・教育的コメントを加えることにより、プロジェクト全体の統合性を高めることも意図している。今回参加した日本側メンバーは、秋道智彌リーダーのほか、久保（モノ班班長）、クリスチャン・ダニエル（雲南歴史班班長）、佐藤洋一郎（森林・農業班）、友岡憲彦（森林・農業班）、中村哲（医学班）、金田英子（医学班）、西村雄一郎（ズブズブ班）、宮脇千絵（モノ班）である。台風の影響で、雲南で資源人類学のプロジェクトを行っている篠原教授のグループが参加できなかったのは残念であるが、雲南に長期滞在中の上田信（立教大学教授）氏の参加を得ることができた。

個々の発表について、ここで、ひとつひとつコメントを加えることは避けたい。個別の研究発表に興味のある方は、それぞれの中間報告書にあたってほしい。中間報告書は、①中国語であること、②いずれ最終報告書として刊行を予定していること、から本報告には添付していない。関心のある方は、事務局へ連絡していただきたい。

また、全体会議に、研究の交流と連携強化のため、若手研究者を二人招聘した。雲南大学博物館・助手 譚と雲南西南林学院講師の李建欽であり、それぞれ研究の中間報告を行った。

以下、中間報告会さらに全体集会での中国側の成果報告をもとに、全体の印象について述べておく。

まず、プレゼンテーションの仕方という技術的なことである。多くの発表者が研究の背景や調査地の概要の説明に多くの時間を費やし、肝心の研究結果の提示が不十分なまま発表を終えてしまった。そのため、研究内容に

ついて、討議を重ね、深く分析・考察することができなかつた。配布された資料には、多くの場合、臨地調査に基づく詳細なデータが添えられており、データの収集がなされていないわけではなかつたので、一層残念であった。

このことは、実は、プレゼンテーションという技術的なことに、留まっていない。むしろ問題なのは、個々の研究者の目的意識が希薄なことだと思われる。研究を行っている本人自身が、自らの研究成果のどこが「新しく」「興味深い」のか、うまく位置づけられていないのである。そのため、型にはまったステレオタイプな発表となり、個々の研究課題は多様であるにもかかわらず、さらに環境問題（中国の場合、民族問題と重なることが多い）という今日的課題を掲げているにもかかわらず、均質的で、現実感・切迫感が乏しいような印象を受けることになった。

その背景には、生態人類学という分野が、歴史的に構築された中国の学問体系の中で、いまだしっかりとした地歩を得ていないことがある。とりわけ、そのよりどころである臨地研究（フィールドワーク）は、近年ようやく関心をもたれるようになったものの、方法として確立されているとはいいがたい。古今東西の文献を渉猟し、書斎で論考をたてていた「学者」が、辺境の農村におもむき、農民から話しを聞き論文を書くことは、われわれの想像以上に、きわめて目新しいことである。

さらに、「民族生態史」という課題が、現実的な問題解決を最終の目的としながらも、記述的な調査を当面の目的としていることもあるだろう。収集した一次資料を整理し、歴史的に位置づける作業を行ったうえで、今日の問題点を抽出するまでには、ある程度時間がかかるだろうと思われる。

最後に、研究の地理的範囲が制限されていることがある。中国（雲南省）国内に限定した調査では、国境を越えたモノと人のダイナミックな動態を知覚・追跡することが困難である。メンバーの多くは、実際には、タイ・ミャンマー・ベトナムの国境近くで調査活動を行っている。しかし国境を越えてのモノ・人・金の動きは、ブラックボックスとなっている。しかし視野を国内にとどめる限り、今日の大きな環境変化の実体であるグローバル化の実態は、逆に、つかみ難いのである。

以上、今回の中間報告会で気づいたことを挙げておいた。

一方で、中国側研究者の個々の研究者の能力と参画意欲は高く、また臨地研究にあたっての言葉や調査の利便性（統計資料や公文書などの収集）などの比較優位は存分に発揮されている。また、雲南大学との連携・協力関係は緊密かつ良好である。プロジェクトはしっかりした基盤の上に、順調に展開しているといえる。今後は、中間報告会などの経験を最大限生かし、雲南班としていっそうの研究の深化を図り、プロジェクト全体の展開に寄与したいと考えている。

## 1-2 雲南・文山地域予備調査（エクスカージョン）

この調査行の本来の目的は、中国側のメンバーの調査地を訪問し、現場で議論を重ねることであった。しかし、調査地のほとんどがアクセスの困難なところにあり、時間的制約のため実際に訪問できたのは一調査地（黄貴権氏の調査地）だけとなった。

ここでは、現地で詳細な説明を受けた黄貴権氏の調査地の概要ではなく、より全般的な「雲南民族生態史」の構築の際に留意すべきと思われることを指摘しておきたい。それは、きわめて強力な「均質化」の動きである。

今回訪問したのは文山地域である。民族的には壮族・苗族が優占している。しかし日常生活全般で、控えめにいっても生業面に関しては、漢民族とこうした少数民族は、年を追うごとに、ほとんど区別がつかなくなっている。

たとえば、ゆるやかなカルスト地形の文山は、畑作が生業の中心である。現在、トウモロコシとトウガラシが卓越しているが、漢民族もそのほかの少数民族も、まったく同じようにこの二つの商品作物を栽培しているのである。中国の経済発展により、どちらも需要が急増し市場に持ち込むと「いい金になる」。市場経済は、辺境の少数民族地域も漢民族も同じように巻き込み、生活や景観を均質化していつているのだ。

その一方で、民族的なアイデンティティの揺らぎへの反動から、文化的な民族性を強調する動きも出てきている。たとえば、民族衣装はもっともわかりやすいアイデンティティのラベルである。

こうした「異化」の試みは、簡単に観光とむすびつく。色鮮やかな民族衣装、エキゾチックに加工された歌



と踊り。国内の観光者の急増という背景で、地方政府も、「少数民族」の商品化を推進しているのが現状である。

少数民族の文化的な面では「漢化」が注目されてきた。しかし、生業面における市場経済の浸透を背景とした「均質化」は、より強力であり、効率的な経済活動を通して、漢民族と少数民族の境をますます見えにくくしている。こうした中で、生態人類学の臨地研究は行われ、雲南民族生態史は編まれなければならないのだ。従来の人類的研究範囲を越えた視野が、必然的に要求されるのである。

## 2 研究計画

「雲南民族生態史」グループの実質的活動は、平成17年度が最終年度にあたる。当初計画のとおり、最終報告会を昆明で10月後半に開催する。中間報告会は、メンバーのほとんどの調査が途中段階であり、研究の質の向上を図るための「内輪」の発表会であった。最終報告会は、むろんメンバーが中心であるが、発表者をメンバーに限らないことも検討している。より一般向けに公開する国際シンポジウムという形をとりたい。発表した内容は、順次出版してゆく予定である。

また、今回の中間報告会で浮かび上がった課題は、貴重な研究活動の指針となった。手法として、中国ではいまだ萌芽期にある臨地調査、あるいは生態人類学的視点。ブラックボックス化している、国境の向こう側の現状。「雲南民族生態史」グループのメンバーの視野を広げ、問題意識を高める必要がある。

そのため、当初計画にはなかったが、6月に "Mainland Southeast Asia in Transition: Resource and Eco-history" と題した国際ナショナル・ワークショップを開催することにした。秋道プロジェクトの主要メンバーが、経済発展の著しい中国（雲南）の周辺国の資源・生活・環境にあたえている影響のさまざまな側面をとりあげる。自国内での研究調査にとどまることの多い、中国の若手人類学研究者との交流が主な目的である。

そして今年度は、明確な課題を設定した上で民族・地域横断的な研究を行う「雲南環境史チーム」をいよいよ組織化したいと考えている。

## 資料

### 「生態史項目中期評価会議」プログラム（翻訳）

10月11日 午前9:00 - 12:00

9:00 - 9:25 主催者趣旨説明

9:00 - 9:10 雲南大学学長挨拶

9:10 - 9:15 雲南大学博物館館長尹紹亭挨拶

9:15 - 9:20 日本総合地球環境研究所・秋道智彌挨拶（プロジェクト代表）

9:20 - 9:25 日本国立民族学博物館・阿部健一挨拶（雲南班代表）

第一セッション 9:25 - 10:25 司会：王東昕、通訳：顔宇

9:25 - 9:55 郭家驥 「双版纳におけるタイ族の水文化の変遷と持続的開発」

9:55 - 10:25 艾懷森 「雲南・騰冲県胆扎村におけるリス族の民族生態史」

10:25 - 10:35 休憩

第二セッション 10:35 - 12:10 司会：郭家驥、通訳：李全敏

10:35 - 11:10 朱力平 「病気の発生と伝播に関する環境分析：雲南の自然環境と社会環境」

11:10 - 11:40 街順宝 「肥料の歴史：紅河石屏地方イ族の伝統的農地分類と地力保持について」

11:40 - 12:10 高志英 「20世紀前半期独龍族の人と自然の関係に関する歴史的研究」  
午後 1:30 - 5:45

第三セッション 1:30 - 3:00 司会：黄貴權、通訳：顔宁

1:30 - 2:00 鄭寒 「変貌する自然利用と管理：瀾滄江流域の一農村を事例に」  
2:00 - 2:30 何蕊丹 「紫茎沢蘭 (Eupatorium odorata) の伝播と拡大：西盟の三農村での調査報告」  
2:30 - 3:00 李全敏 「徳宏州三台山冬瓜徳昂族の茶栽培の変容」

3:00 - 3:15 休憩

第四セッション 3:15 - 5:45 司会：艾懷森、通訳：趙文娟

3:15 - 3:45 崔明昆 「雲南新平県花腰タイ族の環境変容と民族植物的知識・利用の変化」  
3:45 - 4:15 揚雪吟 「老曼峨：布朗族伝統的村落の今昔」  
4:15 - 4:45 揚六金 「原始人的採集生活と生態環境：『莽人』の野生植物利用と保護について」  
4:45 - 5:15 李建欽 「雲南・金平県ハニ族の草果 (カルダモン) 栽培と環境変化の影響」  
5:15 - 5:45 張曉瓊 「雲南・双江邦丙村布朗族の社会発展と環境変遷の記録」

10月12日 午前 8:30 - 12:15

第一セッション 8:30 - 10:30 司会：鄭寒、通訳：李全敏

8:30 - 9:00 張佩芳 「云南西双版纳基諾 (jino) 族の土地利用と土地被覆の変動についてのキーファクター分析」  
9:00 - 9:30 李繼群 「ソバ文化：雲南東南部『花倮』人の文化生態史に関する報告」  
9:30 - 10:00 杜 薇 「云南苗族の生活の中の麻」  
10:00 - 10:30 羅 意 「拉佧 (lafu) 人の生業活動の20年の変化」

10:30 - 10:45 休憩

第二セッション 10:45 - 12:15 司会：張佩芳、通訳：揚雪吟

10:45 - 11:15 黄驥 「高黎貢山の少数民族の黄蓮の伝統的資源管理と生態学的価値」  
11:15 - 11:45 張海超 「屏辺県芥山寨の花苗俗とその放牧活動について」  
11:45 - 12:15 黄貴權 「那寒の瑗族の移動と土地所有権の変化について」

午後 1:30 - 6:00

第三セッション 1:30 - 3:00 司会：黄驥、通訳：李全敏

1:30 - 2:00 曾益群 「景洪における生態環境と焼畑農業の変化」  
2:00 - 2:30 施 紅 「『集落営造学』事始：環境生態史研究の理論と方法  
— 雲南孟連地区タイ族村落の事例」  
2:30 - 3:00 李月英 「阿怒社区の生業活動の変化」

3:00 - 3:10 休憩

第四セッション 3:10 - 5:30 司会：尹紹亭、通訳：趙文娟

3:10 - 3:40 王東昕 「思茅市内移入民の社会と環境：展開と課題」

3:40 - 4:10 張晨煜 「孟連ワ族の生態観念の今日」

4:10 - 4:40 朱映占 「環境生態史：対象・理論・方法—基諾山を事例に」

4:40 - 6:00 総合討論

## 生態史クロニクル

地域生態史プロジェクトにおける「生態史連携作業グループ」の立ち上げに向けて  
秋道智彌・久保正敏・田口理恵・兼重努・西本太・宮脇千絵

**Toward a Rising of Eco-History Collaborative Working Group (EH-CWG) in the Study of Regional Eco-History Project**

**Tomoya AKIMICHI, Masatoshi KUBO, Rie TAGUCHI, Tsutomu KANESHIGE, Futoshi NISHIMOTO, and Chie MIYAWAKI**

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」  
秋道智彌（総合地球環境学研究所）

**Eco-Chronicle, Cultural Complex of Rice-Cultivation and Freshwater Fishery, and Proximal Approach in the Study of Regional Eco-History in the Tropical Monsoon Asia**

**Tomoya AKIMICHI (Research Institute for Humanity and Nature)**

「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」（以下、生態史プロジェクトと略称する）では、アジアの亜熱帯・熱帯地域を対象として、自然と人間との相互作用とその歴史を解明することを大きな目的としている。すなわち、自然と人間との関わり（＝生態）は閉鎖された社会や自己完結した世界のなかで営まれてきたのではなく、外部社会との不断の交渉や人間の移動などが自然との営みを変容させ「地域」を形成してきた。その地域も時間的に変動してきたことは明らかであり、ここに地域の生態史を探る重要性が浮かび上がるのである [川田・大貫編 2000]。

本プロジェクトでは、生活の基盤となる生業複合、資源の利用と管理に関する活動・慣行・制度とともに、人間の身体に刻まれた環境要因として栄養と健康に注目し、これらの側面を詳細に調べ、第二次大戦後の時間的・歴史的な変容を統合的に分析することを研究の中核においている。

上に掲げた3つの側面についての研究からえられた結論を、地域生態史のなかでしかるべく意味づけておく必要がある。個別研究をいくら積み重ねても全体への見通しがなければ貢献度は低いといわざるをえない。そこでまず、分担研究者は個々の研究分野に依拠しながらも、得られた研究成果が地域生態史の研究のなかで時間軸（＝歴史）と空間軸（＝地域）に照らしてどのような意義をもつのかについて独自の意味づけにむけての挑戦を試みるべきだろう。

個々の積み上げが第一義的に重要であるとしても、アジア熱帯モンスーン地域における地域生態史を捉えるための見取り図なり骨組みはやはり必要不可欠であるという認識から、その方策についてこれまで議論を重ねてきた。その結果、研究代表者として、地域生態史の基本的な枠組となるデータブックを早急に作成することが重要であり、このデータブックを参照しながら個々の研究成果をより広い視野へとつなぐ資料として活用していただきたいと考えた。

具体的な作業として、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の3つのデータブックを提案し、これらの基礎資料を作成するための協同作業をおこなうため、作業グループ（EH-CWG: Eco-History Collaborative Working Group）への参加を呼びかけたい。以下にふれるように、生態年代記、文化複合、プロキシ研究の必要性は過去2年間における議論と研究を踏まえて提案されたものであり、生態年代記についてはすでにその作業を平成16年度に開始していることをことわっておく。

## 1-1. 歴史・時間軸におけるエコ・クロニクル（生態年代記）

時間的な枠組みとして設定したいのが、生態学的な歴史的事象を編年的に編纂するエコ・クロニクル（生態年代記）である。従来この分野は、「環境史」（environmental history）として扱われてきた。そこでは自然災害、環境変動、異常気象、特筆すべき人為的な環境改変、環境関連法の制定などの項目が時系列に構成されている。近著の日本における『環境史年表』の例では、食・健康、生活一般、自然・科学、開発・公害・社会に分けて記載されている〔下川編 2003、2004〕。しかし、本研究では環境に関連する項目を集めるだけで、それがただちに生態年代記になるものとは考えていない。

生態年代記を編纂するうえで、既存の歴史書や年譜、研究成果などとともに、個々の集団や民族の歴史を調査によって明らかにするエスノ・ヒストリー（ethno-history）、碑文などに刻まれた未記載の歴史（inscriptive history）、個人の生活史を扱うライフ・ヒストリー（life history）などを多面的に利用することが必要だろう。

歴史書にどのような項目や事象が記載されているかは、その歴史書を編纂した当事者の思想や立場を反映する。歴史事実が隠蔽ないし歪曲されることもふつうである。また、調査のさいにどのような項目に注目するのは、研究者の視点や考え方によるだろう。

この点でいうと、生態年代記は個々の資料や研究内容を歴史・時間軸のなかで推定するためのものであり、いわば外挿法（extrapolation）の対象としての役割をもっている。たとえば、第二次大戦後の解放後、中国雲南省には湖南省、四川省などから大量の中国人労働者が入植し、ゴム栽培に従事した。その経緯や栽培されたゴム園の面積の経年変化などは雲南省西南地域におけるいくつもの『県誌』（中国語では『県志』）に記載されている。県ごとの状況と変遷過程はこの『県誌』をもとに追跡することができる。これらの資料を元に、特定の村落における調査によりゴム栽培が導入された時代やそれ以降の変化を確認することができるだろう。とくにかつて猖獗の地とされてきた西双版纳タイ族自治州では、入植者の疾病はどのようなものであったのか。漢人の入植が現地の水タイ族や山地のハニ族などの土地利用にどのような影響を与えたのか。さらに漢人との接触が西納版納の諸社会にどのような影響を与えたのか。すでにこのような問題意識を踏まえた研究が西双版纳でなされている〔尹・深尾 2003〕。いずれにせよ、近代的なゴム栽培の導入が入植者の健康や栄養、疾病、現地社会にどのような影響をあたえたのかについて、『県誌』の資料と野外調査を組み合わせることで地域生態史的に明らかにすることはたいへん重要であろう。

また、既存の年代記や碑文資料、エスノ・ヒストリー、ライフ・ヒストリーなどの資料から、生態年代史を構築する新たなシーズを発掘することも可能である。たとえば、雲南省西南部の徳宏タイ族ジンポー族自治州西北部にある盈江県新城蓬萊山には、中国に初めて植樹されたゴムの木がある。タイ族の人で盈江（当時、幹崖）の第24代目の土司（宣撫使）であった刀安仁は、光緒30（1904）年に訪日のさいに経由したシンガポールで、橡膠樹（*Hevea brasiliensis*）と榕樹（*Ficus* spp.）を実見した。当時、ゴムの木はイギリスのKew Gardenから1876年、1877年にはじめてマレーシア、シンガポールに導入されていた〔Burkill 1993〕。榕樹が雲南省でも繁茂することにヒントを得た刀安仁は、8,000本のゴムの苗を持ち帰った。その後の管理状態が悪く、現在では当時植えられた1本の木がのこっているにすぎない。このゴムの木の横にある碑には「中国橡膠第一樹」の記載がある。このことは、『盈江県誌』にも記載されている〔盈江県志編纂委員会編 1997:13〕。また、そのいきさつは『香港文匯報 2004』にも報道されている。

別の例を挙げよう。雲南歴史班のC・ダニエルスらは中国雲南省元江以南地域の調査から、光緒21（1893）年、普洱県把邊郷把邊村把邊上街で「藥禁碑」を発見した。その碑文には河川生物資源の保全が唱われており、19世紀末当時、村の住民が把邊江で毒を流して漁をした結果、生物資源が枯渇したので魚毒漁が禁止されたことが記されている。

魚毒の利用は世界各地に見られる。中国西南部から東南アジア大陸部ではどのような種類の植物が利用されてきたのか。ここでは詳述しないが、黄金の三角地帯の少数民族は、*Derris elliptica*、*Buddleja asiatica*（ラフ族）、*Sesbania javanica*（アカ族）、*Croton oblongifolius*（モン族）などを利用するという報告がある〔Anderson 1993〕。また、雲南省の少数民族であるジンポー族、タイ族、アチャン族、ドアン族、プーラン族は、それぞれ「則里干」、「泡」と漢語読みで呼ばれるマメ科植物を魚毒として利用する〔羅 1996〕。雲南省の南に広がる東南ア

ジア大陸部でも魚毒の利用は広く見られる [秋道 1990]。カンボジアでは少なくとも 16 種 [Pauline 2000]、マレーシアでも *Derris elliptica* をはじめとして、多くの種類の魚毒植物が利用されてきた [Gimlette 1991]。

中国では、各民族や地域ごとにおける魚毒植物の利用に関する事例を検討し、その利用を村落レベルだけでなく、地方政府や中央政府によって魚毒の利用を規制する法令が出されることがあったのか、ないのかについてさらに調査を進めることが可能である。たとえば、雲南省西南部の思茅地区では、1987～1989 年にかけて違法漁業を営んだとして 513 件が摘発され、密漁 (451)、ダイナマイト漁 (25)、電気漁 (33)、魚毒 (4) の内訳になっていることが『思茅地区志』に記載されている [思茅地区地方志編纂委員会編 1995]。魚毒漁の割合が少ないものの、依然として行なわれている点に注意したい。

生業複合と生態史に関わる問題では、ラオス北部のウドムサイ県における森林農業班の調査から明らかになったように、2000 年以降に換金作物が数種類ずつ毎年導入される変化が起こっている。トウガラシ、ニンニク、長ネギ、トウモロコシなどの産物はほかの地域ではそれ以前から導入されたことが分かっており、換金作物が導入される地域的な差異とその影響に言及できるならば、後述するプロキシ研究としても重要な手がかりとなるだろう。

また、中国におけるダム建設やメコン河を介した国境交易の進展は、メコン河の河川輸送量の変化、ラオス領内の岩盤爆破など顕著な変化として年ごとの変化として追跡することができそうだ。

中国、ラオス、タイにおける環境政策、森林政策、医療政策の経年変化も重要な課題であり、未発表の資料を各部局へのコンタクトを通じて入手し、中国の県史とは異なったアプローチによって生態史に関する資料の充実を早急に図る必要がある。

以上のように、生態史の構築に向けて多様な種類の資料を組み合わせることと、特定のプロキシを精査することにより、プロキシから人間と環境の相互作用環を探求することができる。この作業は地域生態史の研究に有効な方法と視点を提供するであろう。

## 1-2. 稲作文化と淡水漁撈文化の複合に関する空間分析

### 問題の背景

筆者はかつて、国立民族学博物館において大林太良氏を研究代表者とする共同研究「東南アジア・オセアニアにおける文化クラスターの構成と分析」(昭和 57～59 年度)と「東南アジア、オセアニアにおける文化の地理的分布とクラスター分析」(昭和 60～62 年度)に参加した(以下、クラスター分析と称する)。これは、ガンジス河以東の東南アジア地域とオセアニア地域(ハスペロネシア語系のマダガスカル島を含む)を対象として、そこに分布する諸民族文化の特徴と相互の関係を各集団がもつ文化要素の「ある・なし」をもとにした資料を統計的に分析し、諸民族文化の関係を明らかにすることを目的とした研究である。クラスター分析の研究では、237 の民族を対象とし、344 の文化要素を抽出し、既存の文献資料の記載と共同研究者の野外調査に基づく資料をくわえて分析をおこなった [大林・杉田・秋道 1990]。

この研究は、東南アジア・オセアニアの広大な地域に含まれる諸民族を対象とした民族学的な研究であるとともに、諸民族間の関係や個々の文化要素や物質文化が相互にもつ機能的・非機能的な連関(たとえば、稲作と穂摘み具の出現の有・無は機能的に相関する)ないしは複合を文化史として再構成するものであった。しかし、利用した文献や野外調査に基づく資料が歴史的な変化とどのように関連するのかについては二次資料を用いた制約上、十分に分析できなかった。さらに、対象とした文化要素の項目が結果的にかならずしも適切な領域にわたっていなかったことと、文献から読みとることのできる文化要素が一般的な内容をあらわすにすぎないものが含まれていたことから、より精緻な分析ができなかった。

その後、東南アジア・オセアニア地域における民族間関係や文化の複合について、民族学的な研究と遺伝学、先史考古学、言語学、生態学などの隣接分野との連携研究が進展し、より詳細な比較研究をおこなうことが可能となった。

こうした背景に即して、生態史プロジェクトの研究においても現地調査や実験、観察などの知見を総合的に評価するために、本地域における文化の特徴をもっともよくあらわすと思われる稲作と淡水漁撈について、民

族集団や地域ごとにその内容を詳細に検討することが地域の特性と地域内の変異、及びその時代的な変化を明らかにすることにつながると判断した。

文化項目選定に向けて

前述のクラスター分析では、稲作文化複合（RCC: Rice Culture Complex）として、以下の項目を選定した（表1）。

表1 クラスター分析における稲作文化複合（RCC）を表わす文化要素

<p>農耕：オカボ栽培、赤米、水稻栽培、階段状耕地（棚田）、焼畑耕作、堀棒、唐すき（マレー型・シナ型・インド型・人力すき）、くわ、たて杵とたて臼、ふみ臼、牛に踐ませる脱穀、高床穀倉</p> <p>家畜：ニワトリ、ブタ、スイギュウ、ウシ</p> <p>農耕儀礼：初穂刈り儀礼、刈り上げ儀礼、酒（原料・製法は問わない）</p> <p>道具・運搬具：甑、頭上運搬、頭部支持背負い運搬、天秤棒、肩掛け運搬具、木櫓（しゅら）、牛車、箆（ざる）、篩（ふるい）、箕（み）、竹製かご、把手付きかご</p> <p>集落：水利組合、季節的定住、出作り小屋、集落の象徴的中心</p> <p>宗教：穀物魂、職業的祭司、鳥占い、内臓占い、人身供犠、牛類供犠、トーテム的禁殺・禁食、上座部仏教、イスラム</p> <p>神話：天地分離神話、宇宙卵神話、太陽（射日）神話、兄弟始祖型洪水神話、地下からの祖先、犬祖神話、火盗み神話、作物盗み神話、作物死体化生神話、羽衣説話</p> <p>知識：一二支、占星師、土占い、色・方位連関</p> <p>娯楽：闘鶏、闘牛</p>
--

これらのなかで、明らかに機能的な連関を示す文化要素と、機能的には関連しないが歴史的な経緯や文化変容により共通する文化要素が混在している。

たとえば、クラスター分析で東南アジアの水田農耕と焼畑農耕の区別なく、雑穀栽培、ニワトリ、酒、木綿、竹製かご、金属製飾り輪、水稻栽培、たて杵とたて臼、すき、ブタ、ウシ、キンマ、頭上運搬、箕、篩、土器、製鉄技術（マレー式ふいご）、刀剣、盾などが指摘されている。さらに、水田農耕社会にあって、焼畑農耕社会にほとんど分布しない要素として、水田漁撈、唐すき、天秤棒、金銀細工、踏み臼、高機などがある。また、稲作文化に固有とされる高床式穀倉は雑穀栽培を行なう焼畑農耕民のあいだでも分布するうえ、牛車や犁をもたない焼畑農耕民でもウシを儀礼や財産として用いることがある〔佐々木 1990〕。

以上のように、クラスターによる文化複合は文化要素の選定にも左右されることが明らかである。たとえば、今後目指すべき稲先文化複合にとり、金銀細工と稲作栽培との機能的、非機能的な関連性についての議論はかならずしも必要ではないことになる。むしろ重要な点は、過去 50～60 年間における生態史を考察する上で、稲作社会にどのような変化が生じたかであり、これまでの予察によると、生業以外の物質文化について詳細な資料が報告の中に含まれていることはまれであり、むしろ、「新しい作物」の導入が中心的に記載されている点に注目しておきたい。

また、水稻・陸稲栽培における文化要素にしても、収穫における穂摘具や鎌使用の有無など、稲の品種や背丈と関連する項目が欠落していることや、初穂刈り儀礼の有無だけでなく、供犠賭してニワトリが用いられるかどうかなど、より詳細な文化の項目が研究の対象とされるべきであろう。

つぎに、淡水漁撈文化の複合（FCC: Freshwater Fishing Culture Complex）についても、同様にクラスター分析の結果を検討しておきたい。

表2 クラスタ分析における淡水漁撈文化複合（FCC:Freshwater Fishing Culture Complex）を表わす文化要素

漁撈：弓矢、やす、もり、四手網、釜、単式釣りばり、複式釣りばり、擬餌ばり、石干見、えり、凧揚げ  
 漁、魚毒、松明漁、鵜飼い漁、サメ漁、柴漬け漁、泥そり、水田漁撈、潜水漁撈・採集、漂海民  
 食物：魚醤、甌  
 流通：行商人、定期市  
 船：いかだ、くり船、ゴンドラ型構造船、家船  
 バスケット：笊、篩、竹製かご、把手付きかご  
 娯楽：船競争

以上の文化要素を元に、秋道〔1990〕は漁撈文化を東南アジア型、東南アジア・オセアニア型、オセアニア型などに類型化した議論をおこなったなかで、水田漁撈と魚醤油が東南アジア大陸部における淡水漁撈文化複合を考える上で重要としているが、文化要素として取り上げた水田漁撈、魚醤などの内容が一般的すぎて、地域内での変異や分布の偏りを抽出するまでには至っていない。魚毒にしても東南アジア大陸部から島嶼部、オセアニアにかけて分布するが、用いられる植物の種類が多様であることは前述したとおりである。

稲作文化については、過去、本地域において行われた稲作用の農耕具である穂摘み具や鎌などの形態の多様性の分析、ラオスにおける稲作の民族学的な調査と育種学およびDNAの手法をもちいた研究の結果と相互の討論から帰結された重要な問題提起である。さらに、稲作農耕と淡水漁労の文化的な複合が、地域に居住する諸民族集団の人口、健康などにどのような影響を与えるかについて、空間的な分布を踏まえた評価が可能である点に注目し、地域生態史の空間的な側面を考える枠組を提供するうえで重要な作業になると判断した。

本地域の主要な栽培作物であるイネや稲作に関しては膨大な研究の蓄積があり、民族ごとの栽培方法、品種、農耕儀礼などの研究がおこなわれてきた。第二次大戦後の急激な社会経済変化や緑の革命による外来の高収量イネが導入されるなかで、栽培されるイネの品種や構成、儀礼の意味などが大きく変化してきた。さらに、焼畑耕作の禁止などによる国家政策の転換が地域の稲文化を変容させてきた。つまり、イネをめぐるさまざまな文化の要素が過去数十年に大きく変化してきたと考えられる。この点は、今年度の3月末におこなった「歴史と環境」に関するシンポジウムにおいて、「緑の革命その後」を課題として設定し、いくつもの重要な議論を提示することができた。

淡水漁撈についても、これまでMRC（メコン委員会）、CIDA、JICAをはじめ国際的な援助機関を通じた魚類生態、資源管理、漁具・漁法の研究がある。また、1950年代以降、日本の研究者による漁撈の研究や漁具の収集資料があり、すでにモノと情報範囲より情報の所在情報と収集資料のデータ化が一部終了している。これらの研究から、ラオス国内における多様な漁具（とくに釜）の存在と季節や魚種に応じた使いわけが想定されている。

しかも稲作との関連で、水田内の漁撈活動における漁具の季節的な使い分けなどと、稲作と淡水漁撈の複合である発酵食品の存在と種類などの集団間比較が重要な研究対象であることが判明している。

対象とする項目は、稲作関係として、稲の系統（strain）内の遺伝的な多様性、育種学・民俗植物学的な分析：陸稲・水稲／モチ・ウルチ／早稲・中手・晩生／色、品種ごとの農耕暦・休閑期間（annual/rotation/fallow）、栽培地の空間分割・所有権・移動、混栽される作物の種類、道具の複合、播種儀礼・収穫儀礼・供犠・神話であり、諸集団間の比較を通じて、本地域の稲作文化複合とその変容を明らかにしたい。

淡水漁撈関係の項目として、淡水魚の種類と漁具の関係、季節的な魚の回遊と漁具の使い分け、漁場の占有・所有関係、漁具の製作と材料・製作者、所有関係、漁労をめぐる儀礼と供犠・神話などであり、諸集団間の比較を通じて、本地域の淡水漁撈文化複合とその変容を明らかにしたい。あわせて、稲作と淡水漁撈文化の結合した魚の発酵食品〔石毛、ラドル 1985〕についての、名称、製造方法、用いられる魚とその入手方法、地域的な変異、消費における自給性・商業性の問題などを明らかにしたい。

文化項目と対象民族の最終的な選定は平成17年度の大きな課題であることはいままでもない。分析の方法として、過去の民族誌（1970年代まで）と現代における状況とを比較対照して、民族間・集団間の関係をク



ラスター分析によって検討することを次年度の目標としてかかげ、併せて現在進行中の各地域における野外調査の資料を加えることで、精度の高い研究を目指したいと考えている。

### 1-3. 地域生態史とプロキシからの展開

ゴムの事例からも明らかなように、地域生態史を構築するさいに、具体的な資源を対象として、その生産と流通、利用の多様性、文化的な意味、価値の変容、グローバル経済との関連性、植民地政府や国家政策との関係、環境保全と商業的利用の葛藤などの多様な側面にわたっての社会経済学的な分析をすることが可能である。とくに、稲作と淡水漁撈の文化複合からもれるさまざまな換金作物や資源に注目してプロキシによる研究をおこなう意義があるとおもわれる。

プロキシの選定については、自発的な創意に基づいて各班員から提示されるべきと考えるが、最終的に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し、相互の討論と研究会を通じた生態史における位置づけを試みることを目標とする。

これまでの経緯から候補となる項目としては、ゴム、カーダモン、ケシ、籐、竹、カワシオグサ、赤米、トウガラシ、トウモロコシ、チャ、ジュズダマ、イチジク、ヒョウタン（以上、植物）、カニ、カワニナ、メコンオオマズ、スクミリンゴガイ、魚醤、野鶏、水牛、カメムシ、ラック貝殻虫、野蚕（以上、動物）、非生物としての岩塩、土などが考えられる。

すでに、カーダモン（横山智ら、雲南大学の李）[李 建欽 2004]、カワシオグサ（鯉坂哲朗）、ジュズダマ（落合雪野）、水牛（高井康弘）、カメムシ（野中健一）、メコンオオナマズ（秋道智彌）、野鶏（秋道智彌）[秋道印刷中]、チャ（李）[李 全敏 2004] などについての研究が進められている。さらに、個別の生物種だけでなく、水田の昆虫食、家庭菜園の構成種、魚毒植物など、複数の種を対象としたプロキシの設定も重要な課題であろう。最後に、個々のプロキシとなる生物についての生態史的な論考を全体としてまとめるものとして、図録ないし解説本を公刊したいと考えている。

以上の生態年代記、稲作・淡水漁撈文化複合、プロキシ研究を地域生態史研究のなかで有効な武器として活用できればと考えている。以下の節では、生態年代記の研究作業を立ち上げるにいたった経緯について述べ（田口・宮脇）、中国における『県誌』を生態年代記の研究として利用する学術的な意義と位置付けについて解説を加える（兼重）。さらにラオスの現代史に言及しながら医療史の研究を踏まえた問題提起をおこなう（西本）。

### 文 献

秋道智彌 1990

「漁撈 1200」大林太良、杉田繁治、秋道智彌編 『東南アジア・オセアニアにおける諸民族文化のデータベースの作成と分析』（国立民族学博物館研究方向別冊 11 号）国立民族学博物館、34—37 頁。

秋道智彌 1995

「魚毒漁の分布と系譜」吉田集而編『生活技術の人類学』平凡社。

秋道智彌 2005

「変貌する森林と野鶏—中国雲南省・ラオスの少数民族における事例」池谷和信編『アジアの森と森の民』人文書院、123-148 頁。（印刷中）

Anderson, Edward E. 1993

Plants and People of the Golden Triangle: Ethnobotany of the Hill Tribes of Northern Thailand. Chiang Mai: Silkworm Books.

Burkill, I.H. 1993 (First edition 1936)

A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. Kuala Lumpur: Publication Unit Ministry of Agriculture Malaysia.

大林太良、杉田繁治、秋道智彌 1990

『東南アジア・オセアニアにおける諸民族文化のデータベースの作成と分析』（国立民族学博物館研究方向別冊 11号）国立民族学博物館。

Gimlette, John D. 1991

Malay Poisons and Charm Cures. Singapore: Oxford University Press.

石毛直道、ケネス・ラドル 1985

『魚醬とナレズシの研究』岩波書店。

川田順造、大貫良夫編 2000

『生態の地域史』（地域の世界史4）山川出版社。

李 全敏 2004

「徳昂族与茶—生態環境史的基礎調査」（雲南生態史シンポジウム発表論文）2004年10月

李 建欽 2004

「雲南金平烏苦寨哈尼族草果種植与生態變遷影響分析」（雲南生態史シンポジウム発表論文）2004年10月

Pauline, Phon 2000

Plants used in Cambodia. Phnom Penh: Imprimerie Olympic.

羅 鈺 1996

『雲南物質文化 採集漁獲卷』雲南教育出版社。

佐々木高明 1990

「東南アジア・オセアニアの生業形態と物質文化の分布—「生態環境と文化複合」という課題に沿って」大林太良、杉田繁治、秋道智彌編『東南アジア・オセアニアにおける諸民族文化のデータベースの作成と分析』（国立民族学博物館研究方向別冊11号）国立民族学博物館、237—271頁。

思茅地区地方志編纂委員会編 1995

『思茅地方志 上冊』雲南民族出版社。

下川耿史編 2003

『環境史年表 1868—1926 明治・大正編』河出書房新社。

下川耿史編 2004

『環境史年表 1926—2000 昭和・平成編』河出書房新社。

盈江県志編纂委員会編 1997

『盈江県志』昆明：雲南民族出版社。

尹紹亭、深尾叶子主編 2003

『雨林啊胶林』雲南教育出版社。

**生態史クロニクルに向けて**  
**田口理恵（東海大学海洋学部）**

**Rie TAGUCHI**  
**(The School of Marine and Technology, Tokai University)**

プロジェクト・リーダーの指示のもとに、メコン流域地域をめぐる大状況の理解を深めつつ、同時に各班の調査地や各地点で観察したさまざまな出来事を俯瞰し、あるいは出来事相互の関連性を考え、議論していくための基盤づくりを進めてきた。その作業経過は、末尾につけた資料-1 にまとめているが、雲南日報の情報整理とラオス年表の作成から始まった。雲南日報からはじまるクロニクル雲南編に向けたこの一年の作業経過は、宮脇報告分で後述するが、もともと雲南日報に記載された情報をもとに、雲南における生態環境の通年変化をつかむことができるのではという着想から、プロジェクト・リーダーらが雲南日報サンプルを購入してきた。その着想をいかに具体化させていくかを議論するなかで、まずは雲南日報の情報内容とその傾向や、記事の整理手順や作業量などを把握することが先決と、購入サンプルを用いてのモデル作業に取り掛かった。一方、年表の作成は、モノと情報班の発足のきっかけとなった博物館コレクション調査の延長でもあり、それぞれのコレクションが収集された時期それぞれの、ラオスの時代状況を押さえる必要性を感じ、ラオス史概略を年表として整理する作業をはじめた。ラオス年表については、その後、生態史プロのメンバーに、それぞれの班の調査地やメンバーの専門的関心から見て、変化のきっかけとなる重要な政策や地域的な出来事などを、年表情報に書き加えていただければと思い、年表データへの追加記入を班長会議等で呼びかけた。しかし応答があったのは雲南歴史（ダニエルズ）班のみであった。雲南歴史班では、若手メンバーが年代分担して作業にあたり、概況と水害、地震などの事件を中心とした情報を補ってくれた。ラオス年表に情報を加えていくために、プロジェクト・メンバーからの応答を待ちながら、以下の作業を進めた。

- 1) 英国議会資料<sup>1</sup>の仏領インドシナおよびシャム領事報告から、ラオス関連事項が記載された報告文書をピックアップし、文書内容の検討。
- 2) JICA 図書館のラオス開発プロジェクトに関する報告書検索一覧を改めて年代順に整理しなおし、年表データに開発プロジェクト情報を追加記入するための下準備。

BPP やプロジェクト報告書などの文書等にある断片情報を加えていくことで、ラオスの大状況を概観するための年表データをより精微なものにしていくことができると考えたからである。

ただし、こうした文書類の記載情報には、報告者 / 作成者側のバイアスがかかっているため、公的な文書史料を扱う場合には、歴史家ほど厳密ではないにせよ、十分な資料批判・検討を行う必要もある。もっとも、年表データ作成作業は、大状況の理解だけを目的としているわけではない。研究対象地域に関する知識のボトムアップとともに、プロジェクト・メンバーが、各調査地やそこで観察されるさまざまな出来事を俯瞰するための手がかかりにもなり、出来事相互の関連性を議論していくための、プロジェクト共有の基盤インフラの構築することにある。つまり、それぞれの共同調査地での調査を進めば、当然、調査地の村落史、地域史も含めて、暮らしの下部構造に関する情報が幅広く蓄積されていくであろう。ただし、膨大な情報も、調査報告として公にされるのは、それぞれの班やメンバーの専門分野や地域別のアカデミック・コミュニティの関心に沿って選択され加工された情報のみになる。若手研究者になればなるほど、専門地域別もしくは専門分野別コミュニティに向けた調査成果の発信を意識した調査に専念することが当然求められるだろう。人類学的調査に対する反省から、調査中は、調査地というローカルな場所での出来事、実体験にとらわれすぎ、大状況、中状況が見えにくくなることも指摘さ

<sup>1</sup> 民博「京セラ文庫英国議会資料」コレクションでもある、総冊数 12,806 冊（下院文書は 1801～1986 年、上院文書は 1801 年～1922 年、欠損率は 1%未満）から、シャムおよび仏領インドシナの領事報告だけを集めた報告文書の資料集（文書コピーを製本、CD-R 版）が地域研によって作成されている。仏領インドシナ領事報告集は、1869 年～1914 年までの 50 文書に、インドシナ総督府刊行の『インドシナ統計年報』第一巻（1913 年～1922 年）から抜粋された統計が添付されたもので、50 文書中でラオスに関する記載事項があるのは 12 文書となる。資料集：シャム編（1856 年～1920 年）には、87 文書が収められており、チェンマイ区領事報告 22 およびナーン区報告 1 のなかに、ルアンプラバンや雲南との間での交易、人の移動、紛争等に関する記述が散見される。

れている。しかし、隣接する場所、離れた場所で、同時代に何が起きたのかを、互いにすりあわせながら考える機会というのはあまりない。また、調査地のミクロな生活世界における出来事や変化を考える上で、個々の専門・調査テーマから見て重要となる諸政策には目配りをするものの、専門や関心が違えば見落としてしまう関連事項もあるだろう。大状況の理解では、こうした見落とし部分を拾い上げていくことも必要である。さらに、ある政策が実施された際の、ローカルな側への浸透や対応に見る地域差、浸透のタイムラグもあるだろう。政策や異なる地点での出来事相互の関連性や相互作用を理解するには、大～中～小状況の間を反復し、参照しながら思索していくことが求められる。年表作成のための作業は、そうした知的作業のきっかけになるのではないかと考えた。

しかし、現実には、年表データへの追加記入呼びかけに対するレスポンスがないこと、実際に記入しようと考えるとかなりの手間ひまがかかることなどから、レスポンスを引き出すために、年表データ・ワークショップの実施を計画した。年表データ・ワークショップの実施に向けた準備過程で、以下に述べる問題を踏まえ、集中的、効率的に情報を集め議論する仕掛けについて、もう少し時間をかけた検討が必要と考え、当初予定した研究会ではなく、作業実働をベースにした作戦会議を重ねてきた。

要検討課題と考えるのは、第一に eco-history の history 理解に絡む問題である<sup>2</sup>。プロジェクトには、さまざまな専門分野からメンバーが参加しているが、変化を表現する手法も、自然科学系の分野（農学、医学など）、歴史学、人類学など、それぞれの分野によるデータ収集の方法上が暗黙の前提にしている時間軸の差異については、プロジェクト内でこれまで十分に議論されていない。

第二に、ラオス年表データと、雲南日報、雲南県誌をベースにした作業成果を、生態史クロニクルとして総合化することを作業目標とする以上、ラオス、中国の資料環境の違いをどう考えるのかという問題である。つまり、文書史料の豊富な中国と、文書史料の乏しいラオスとの違いである。しかも、歴史を考えるための資料として、さまざまなタイプの文献の活用を想定することができる。植民地や現政府による行政文書や各種公的機関による報告書類、雲南県志のような公的に編集され発行された文書記録や新聞類の活用のみならず、旅行者による紀行文や民族誌、過去の研究論文に記載されたデータも、旅行当時、調査時点での当該調査地の状況を書き留めた記録として参考にすることができる。もっとも、すべてを網羅することは難しく、人手、手間、時間と予算との兼ね合いで、使えるもの、使えないもの、できること、できないことが変わってくるので、プロジェクトとしてどういった資料を有効利用するかを意図的、戦略的に取捨選択していく必要がある。その際、各班の調査研究によって集められた資料との関連付けも考慮しなくてはならない。例えば、ダニエルズ班の集めている碑文も、モノと情報班メンバーが集めてきた研究者のフィールドノートや、手書きの日誌類もまた、公的な文書には残らない、その場、その時の状況を教えてくれる記録である。文字資料ではないが、写真や映像もまた、過去の状況を知るための重要な資料である。以上の諸記録の活用だけでなく、プロジェクト内に蓄えられる情報ソースには、メンバーが聞き取って記録した地域史や村落史、個々人の生き様に関する情報がある。

自らが記録する主体となった場合に、改めて意識させられるのが、報告者/作成者側のバイアスであり、同時に出来事を語ってくれる話者のバイアスでもある。例えば、中国の場合なら、政策上の判断で脚色・誇張され記載された事件と隠蔽される事件、出来事もあるだろう。ラオスならば（ラオスに限らず）、話者によっては、内戦中の辛い経験、サマナーなど、語れない・語らない・語りたくない経験や記憶もあるだろう。過去の経験に対する聞き取りは、人の生き様に踏み込むほどに、非常にセンシティブな問題をはらむことを忘れてはいけない[香月 2002]。さらに、集落住人が移転、移動してきた経過についての集団的記憶というレベルもあり、例えば、系譜、儀礼のように、民族ごとに独自の文化的表現が見られる。下記の表にまとめたように、対象とする民族や地域、その場所が所属する国家に応じて、利用可能な文書資料の種類や、歴史の語りに影響を及ぼすファクターとその強弱が異なるなど、資料環境の違いは、文書量の多少だけではない。文字化された記録、非文字媒体による記録、記録化の作業と、それぞれの情報ソースに、質的な違いがある。こうした差異を踏まえつつ、ラオス・雲南年表として統合していくために、“記録”と“記憶”のバイアスに関する議論を積み重ねていく必要があるだろう。

<sup>2</sup> 文化生態学、歴史生態学、政治生態学を踏まえつつ、地域生態史の総合的研究という新しいスタンスが提起されており「市川 2003」、「eco-」の理解もまた、プロジェクト内で議論すべき課題かもしれない。

表－1：資料環境の差異

<文献の中国>	<伝承のラオス>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国による史書編纂事業の伝統</li> <li>・ 正しい歴史と語りの妥当性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会主義国家、革命と国づくり</li> <li>・ 70年代以前、以降の記録消失、不在</li> <li>・ 語れること、語れないこと</li> <li>・ 90年代からの急激な社会変化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 少数民族ごとの歴史軸 (系譜など、過去から現在までの連続性に関する文化的表現、認識法)</li> <li>・ 持続的な資源利用・保全の政治的言説：周辺地域 (将来に残したいというビジョンの浸透、形成・・・)</li> <li>・ 中国化？伝承の文字化 (族譜の生産、集団の歴史的正当性の主張、根拠)</li> </ul>	

文書史料の豊富な中国と文書史料の限られたラオスと、資料環境の違いもあり、プロジェクトでは、1945～2005年と対象地域における60年間の変化過程を辿るために、雲南とラオスで異なるアプローチをとることにする。生態史クロニクル雲南編の場合、生態環境変化を探る手段として「県誌」を積極的に活用していこうと考えている。次節では、宮脇が「県誌」を用いたクロニクル雲南編のこれまでの作業経過を、兼重が「県誌」という資料の位置づけと利用の意義を述べる。一方、ラオス編の場合、共同研究会形式で、医療史、政策史、個別地域史、調査地の集落史、個別商品の商品史など、テーマごとの通年変化を辿りつつ、参照しあえるような機会を設けたいと考えている。西本が、ラオスの現代史を再考する上で重要となる、個々人の口承やライフストーリーについて、その意義や可能性を論じる。

#### 参考文献

- 市川光雄 2003「環境問題に対する3つの生態学」池谷和信編『地球環境問題の人類学  
—自然資源へのヒューマンインパクト』世界思想社。
- 香月洋一郎 2002『記憶すること・記録すること—聞き書き論ノート』吉川弘文館。
- 川田順造 2000「序章 生活の地域史」『生活の地域史』、山川出版社。
- 港千尋 1996『記憶 「創造」と「想起」の力』、講談社選書。

## 資料-1：生態史クロニクルに向けてのこれまでの作業

ラオス編	雲南編
3～5月：ラオス年表作成（田口、雲南分は宮脇）	3月 雲南大学から「雲南日報」を入手
プロジェクトメンバーに送信、書き込み依頼	5月中旬～：雲南日報の記事選択、コピー、エクセル入力、キーワード一覧作成（宮脇）
6月：ラオス・雲南年表にダニエルズ班からの書き込み	
7月4日：文資プロ研究会@民博（秋道、久保、川野、後藤、角南、田口、宮脇） ・年表関連について報告（田口）、雲南日報の作業経過報告（宮脇）	
7月3日：班長会議、JICA 報告書の紹介（西村）	7月26日：雲南日報研究会実施に向けた準備打合せ (秋道、田口、宮脇)
8月：ラオス JICA プロジェクト情報の整理（田口）	
9月：英国議会資料仏領インドシナ、シャム関連文書コピー（田口） ⇒英国議会資料仏領インドシナ、シャム関連文書 CD-R の購入（秋道、田口）と、情報整理（田口）	9月16日：合同研究会（雲南日報+ダニエルズ班）@AA 研 (秋道、ダニエルズ、清水、立石、西川、増田、高須、田口、 宮脇)
10月9日：班長会議@民博、年明けに年表データ研究会 実施に関するプランを提案（秋道、田口）	9月27日：雲南生態史データベース研究会@地球研（秋道、 久保、兼重、西村、宮脇）⇒ <u>県誌の「大事記」入力</u> が提 案される
	10月11日：「雲南省地方誌弁公室」訪問（久保、宮脇） 雲南大学人類学博物館に県誌収集を依頼
	11月29日：雲南生態史データベース研究会@地球研 (秋道、久保、阿部、兼重、西村、田口、宮脇)
	1月11日：県誌購入に関する打合せ@地球研 (秋道、兼重、西村、田口、宮脇)
	1月16～20日：昆明で県誌と関連資料の購入と郵送 (秋道、宮脇、西村)
	1月下旬：県誌データの翻訳・入力作業メンバーの決定
	2月：購入県誌の到着と作業スタート⇒ <u>国境県より開始</u> <u>「大事記」の日本語訳、目次をエクセル入力する</u>
	3月：台北、北京に関連資料調査と収集（兼重）
2月4日：生態史クロニクル研究会作戦会議@地球研（兼重、清水郁、西川、田口、宮脇、山口、何、秋道） ⇒雲南、ラオスでの資料環境および方法論の違いがあり、分けて進めるなど。 ⇒雲南編は、入力作業の過程での問題を共有（作業メンバー、ダニエルズ班等でMLに疑問を書き込みなど） ⇒ラオス編は2月17～19日に打合せ@ビエンチャン（久保、田口、西本太）	
2月12日：全体会議、班長会議@雲仙小浜 生態史クロニクルに関わるこれまでの活動経過と目標、班横断の取り組みについての提案（秋道）、県誌を利用した 雲南編作業についての報告（兼重）、全体会議終了後の有志による議論と、その内容をもとに秋道が班長会議で提案 など	

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  
宮脇千絵（総合地球環境学研究所）

Concerning the use of "County Gazetteer" in Yunnan for Eco-chronicle

Chie MIYAWAKI (Research Institute for Humanity and Nature)

1. はじめに

生態史クロニクル雲南編の核となるのが、雲南省各県の「県誌」に記載されている「大事記」である。人と環境の相互関係の変遷を考えていく上で、中国の場合、豊富な文献を利用することができる。クロニクル雲南編においては、文献から歴史の外枠を固めていこうというのが「県誌」利用の発端である。

2. 『雲南日報』の利用について

この「大事記」を利用しようという提案がなされるまで、『雲南日報』という新聞資料の利用が検討されていた。『雲南日報』は、中国共産党雲南省委員の機関紙であり、1950年3月4日創刊、現在20万近い発行部数を持ち、政治、経済、法律、科学技術、旅行、農村、文化、健康、国際ニュースなどを記載している総合新聞である。

雲南大学では創刊当初から現在までの『雲南日報』を保管している。これらの『雲南日報』を利用して、生態史に関する記事をピックアップし、データベースを作成するというのが、当初の目的であった。そこで、1950年代の一部と2004年1月～3月中旬の『雲南日報』を利用し、日付、ページ番号、記事のタイトル、タイトルの日本語訳、キーワードをエクセルで入力する作業を行った。

しかし、9月16日の雲南歴史班との共同での雲南日報研究会（於・東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所）と、9月27日の雲南日報データベース研究会（於・総合地球環境学研究所）を経て、『雲南日報』の利用が見直された。その理由として第一に、3ヶ月弱の新聞からだけでも、膨大な数のデータとなり、データの入力、翻訳に非常に大きな労力を伴うことが挙げられる。第二に、何を生態史とするかというバイアスをかけるのがとても困難で危険であることが挙げられる。何を生態史とするか、という基準は曖昧であるし、仮に基準を設定したとしても、一見生態史とは無関係だと思われる記述が後に関わってくることも想定される。そして、バイアスをかけたデータは利用範囲も価値も限定されてしまう危険がある。

3. 「県誌」の利用へ

そこで新たに提案されたのが、「県誌」の「大事記」をデータベース化するということである。「大事記」とは各「県誌」の冒頭に必ず記載されているもので、その県の歴史（政治、経済、反乱などから、災害、気象、疫病、農地開発、人口調査、インフラ整備など）を簡潔に記述したものである。「県誌」の概況、資料的価値、活用の意義などは兼重報告分に詳しいが、多くの「県誌」は清代、民国期、中華人民共和国成立～1980年代までの「大事記」を主に記載している。各県の「大事記」を日訳しデータ化することにより、県レベルでの歴史を掴むことができる。

そして、雲南省の「県誌」購入が計画された。「県誌」は書店に行ってすぐに揃うという書物ではない。昆明市内の学術書を扱っている書店や古本屋で売られているものもあるが、基本的にはその県まで出向くか、あるいは



雲南日報研究会（2004年9月7日）



各県の編纂弁公室に連絡して取り寄せないと入手できないものが多いため、日本から直接購入することは困難である。

そこで、10月11、12日に雲南大学で行われたセミナー出席の機会を利用して、雲南省地方誌弁公室を訪問、さらに雲南大学に『県誌』収集を依頼したところ、順調に収集を進めてくれた。2005年1月には、雲南民族博物館民族図書資料中心を通じて、「県誌」全128冊のうち約半分である60冊、「市/地区/自治州誌」についても全80冊のうち21冊を購入することができた（資料2参照）。

地球研に収蔵された「県誌」

残りの「県誌」「市/地区/自治州誌」「省誌」も、収集を引き続き行ってもらっており、2005年度にはすべて入手できる計画である。



#### 4. 「県誌」入力作業について

「県誌」の現物が入手できたところで、実際にデータ入力作業を開始した。作業は、まずベトナム、ラオス、ミャンマーに国境を接している県から行うことになった。国境に接している県は全26県であるが、今回収集できたも地球研に収蔵された「県誌」のうち国境県の「県誌」は10県であった。そこで国立民族学博物館、京都大学の図書館所蔵のもの5冊を加え、15冊の国境県の「県誌」から着手することになった。

作業メンバーとして雲南省を研究対象とする院生、学生によるメンバーを決定し、2月から、「目次」の入力と、「大事記」の日本語訳とその入力の作業を開始した。入力作業を実際に行うと、入力ソフトの問題、フォント、フォーマット、訳語の統一、時代背景など、解決すべき問題点が多い。そのため、作業メンバー用のメーリングリストを開設し、随時、問題点を共有し解決していく体制を取っている。また、定期的に打ち合わせ研究会を行うことで、各自の進捗よく状況や問題点を確認しあう場を設けている。こうした基礎作業を積み上げていくことで、将来的に、作業参加者各自が、各々の研究対象に沿って年表データを利用し、論文発表を行っていくようになればと考えている（例えばボードートレーダーを事例に取り上げ、グローバル、リージョナル、ローカルを繋



昆明市での「県誌」購入（2005年1月）

ぐ役割として年表データを利用するなど）。

#### 5. 今後の目標

2005年度も、引き続き「目次」と「大事記」の日本語訳と入力を進めていく。同時に、データベース構築に



向け準備を進める。

2005年度とそれ以降の研究会、成果発表として具体的に以下のように目標を設定する。

研究会：①作業メンバーによる打ち合わせ会（2ヶ月毎）

②作業メンバーと雲南歴史班との共同研究会

③翻訳の方法、「大事記」の時代背景などの専門家にアドバイスをもらう勉強会

成果発表：①10月の雲南大学シンポジウムにおいて報告

②プロジェクト全体会議において報告

③作業メンバー各自の論文発表など

④出版（共著として雲南生態環境史年表など）

「県誌」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る。またひとつの県からだけでは分からない出来事の交錯した変遷もみることが出来る。「大事記」による平行史から、各研究者が各々の研究関心によって情報を引き出せるようなデータベースを作成することが、本作業の目的である。

### 資料1 2004年度の作業沿革

(03年度) 3月	雲南大学から『雲南日報』（2004年1月～3月15日の本紙と1950～52年の部分的コピー）を受け取る
5月～7月	『雲南日報』の記事の選択、コピー、エクセル入力、キーワード一覧作成
7月4日	文資プロ研究会において経過報告（於・国立民族学博物館）
9月16日	雲南日報研究会（於・東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所）
9月27日	雲南日報データベース研究会（於・総合地球環境学研究所）
10月11日	雲南省昆明市の「雲南省地方誌弁公室」を訪問
11月29日	雲南県誌データベース研究会（於・総合地球環境学研究所）
1月11日	第二回雲南県誌データベース研究会（於・総合地球環境学研究所）
1月16～20日	「県誌」（60冊）、「市/地区/州誌」（21冊）を購入
2月～	「県誌」データ入力作業開始
2月4日	生態史クロニクル研究会（於・総合地球環境学研究所）
(05年度) 4月5日	県誌作業打ち合わせ研究会①（於・総合地球環境学研究所）

### 資料2 2004年度購入資料

市/地区/州名称	市/地区/州誌	県誌	国*境
昆明市	昆明市（10巻）		
		五華区	
		官渡区	
		西山区	
		呈貢県	
		安寧市	

		富民県	
		宣良県	
		嵩明県	
		路南彝族自治州	
		尋甸回族自治州	
		禄勸彝族苗族自治州	
東川市	東川市		
昭通地区	昭通地区 上・下	昭通市	
		巧家県	
		塩津県	
		大関県	
		永善県	
		綏江県	
		彝良県	
		威信県	
		水富県	
曲靖地区	曲靖地区 (5卷)	曲靖市	
		宣威市	
		馬龍県	
		富源県	
		羅平県	
		師宗県	
		陸良県	
		会沢県	
楚雄彝族自治州	楚雄彝族自治州 6卷	双柏市	
		牟定県	
		南華県	
		姚安県	
		大姚県	
		元謀県	
		禄豊県	
		禄豊県 (続編)	
玉溪地区	玉溪地区 (6卷)	玉溪市	
		江川県	

		澄江県	
		通海県	
		華寧県	
		峨山彝族自治県	
		新平彝族傣族自治州	
		元江哈尼族彝族傣族自治州	
紅河哈尼族彝族自治州	紅河哈尼族彝族自治州 7巻		
		個旧市 上・下	
		蒙自県	
		建水県	
		弥勒県	
		瀘西県	
		元陽県	
		緑春県	○
		河口瑶族自治州	○
		金平苗族瑶族傣族自治州	○
文山壮族苗族自治州	文山壮族苗族自治州1, 2, 5		
		文山県	
		砚山県	
		西畴県	
		広南県	
		富寧県	○
		麻栗坡県	○
思茅地区	思茅地区 上・下		
		思茅市	
		鎮沅彝族哈尼族拉祜族自治县	
		景東彝族自治县	
		景谷傣族彝族自治县	
		墨江哈尼族自治县	
		孟連傣族拉祜族佤族自治县	○
		江城哈尼族彝族自治县	○
西双版纳傣族自治州	西双版纳傣族自治州 (3巻)		
		景洪市	○
		猛海県	○
		猛腊県	○
大理白族自治州	大理白族自治州 1, 2, 4巻		
		大理市	
		賓川県	

		永平県	
		洱源县	
		劍川県	
		巍山彝族回族自治州	
		南澗彝族自治州	
		漾濞彝族自治州	
保山地区	保山地区 (3卷)		
		保山市	
		騰衝県	○
		龍陵県	○
		昌寧県	
徳宏傣族景頗族自治州		潞西県	○
		梁河県	
		盈江県	○
麗江地区	麗江地区 (3卷)		
		麗江納西族自治州	
		永勝県	
		寧蒗彝族自治州	
		華坪県	
怒江傈僳族自治州		瀘水県	○
迪慶藏族自治州	迪慶藏族自治州 (2冊)		
		中甸県	
		徳欽県	
		維西傈僳族自治州	
臨滄地区	臨滄地区 (3冊)		
		臨滄県	
		鳳慶県	
		雲県	
		永徳県	
		滄源佧族自治州	○

\*国境欄に○を入れたものは、ラオス、ベトナム、ミャンマーいずれかに国境を接している県であることを意味する。

「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  
兼重 努 (滋賀医科大学)

Construction of database on eco-history of Yunnan province by utilizing Daijiki of County Gazetteer

Tsutomu KANESHIGE(Shiga University of Medical Science)

要旨

中華人民共和国の雲南省にかんする生態史データベースを構築してゆくさい「県誌」とよばれる書籍群のなかの「大事記」という項目を活用する。本稿はその意義について簡単に紹介することを目的とし、①中国の地方誌の史料的性格と「県誌」の位置づけ②「大事記」の史料的性格③「大事記」入力後の課題について簡単に紹介する。

1. はじめに

1] 情報ソースの選定

本班では中華人民共和国の雲南省を対象に生態史データベースの構築を目標としている。中華人民共和国期(1949年～)を主たる対象時期とし、生態にかんする出来事を編年体で配列した年表を各県ごとに作成するのが当面の目標である。

そのための情報ソースとして、当初注目したのは『雲南日報』という日刊の地方新聞である。『雲南日報』は中国共産党雲南省委員会の機関紙である。1950年3月4日創刊、今年で55周年を迎えている([http://www.yndaily.com.cn/ihtml/yndaily/TXTP\\_BK.html](http://www.yndaily.com.cn/ihtml/yndaily/TXTP_BK.html))。この新聞に掲載されている記事を使えば、雲南省における過去50年あまりの主要なできごとを網羅できるはずである。このように考えた。

しかし、実際に予備的作業をはじめてみると以下の問題点があることが明らかになった。すべての記事に目をおし、関連すると思われる記事を選定し、記事の中から必要とする情報をピックアップする。つぎに、それらを日本語に翻訳し、短い文章に要約し、県別、時間順に配列する。入力の前段階で、少なくとも以上のような一連の煩雑な作業が必要となる。しかも50年分の記事の量は膨大である。作業にかかる手間と時間は多大なものとならざるをえない。限られた時間と予算の範囲内で目標を達成するのは容易ではないと判断された。より省力的で簡便な方法への変更が急務の課題となった。

そこで、新たに注目したのが「県誌」とよばれる書籍群である。「県誌」のなかの「大事記」という項目を利用すれば、ずっと効率的にデータベースを構築できる。

本稿は雲南省生態史データベースの構築において「県誌」の「大事記」を用いる意義について簡単に紹介することを目的とし、以下の手順で論述する。最初に中国の地方誌の史料的性格とそのなかでの「県誌」の位置づけをのべる。続いて「大事記」について簡単に説明し、最後に「大事記」入力後の課題について指摘したい。

2] 雲南省の生態史データベース構築の意義

本論にはいるまえに、中華人民共和国期(1949年～)を中心とした雲南省の生態史データベースを構築する意義にかんして私見を述べておきたい。

本班のほか、雲南(農村調査)班、ダニエルス歴史班が、雲南省の生態(史)を対象に調査をすすめている。

雲南(農村調査)班は雲南省各地の農村でフィールド調査を行い、多くの個別データを積み上げている。これら個別データ群は、より大きくて体系的な枠組みのなかに位置づけられてこそ、その資料的価値がさらに高まると考えられる。時間軸、空間軸というふたつの座標軸を設定し、そのなかに個別のデータを位置づけることが有

効であろう。そのさいに、生態史データベースは大きな助けとなると期待できる。

ダニエルズ班は野外に残る無名の石碑の碑文を採集することによって、既存の文献史料に記載されていない生態史にかんするデータを収集している。ダニエルズ班が収集しているのは明清時代、民国期の碑文が主体であるという。これに中華人民共和国期の生態史データをドッキングさせたい。そうすれば、明代から現在にかけて連続的に生態史をカバーすることが可能になるだろう。

## 2. 地方誌をもちいた生態史研究の可能性

### 1] 歴史資料としての地方誌

周知のとおり中国には歴史文献が数多く現存する。中国には「地方誌」「方誌」というジャンルの文献群がある。「県誌」はその一部である。

きわめて大雑把にいうと、「地方誌」とは、ある地方行政区画を対象に、さまざまな分野の情報を総合的に記載した百科全書的な書籍である。上級から下級にわたって各レベルの行政区画を単位として、古より編纂・出版されてきた。現存最古の地方誌は漢代のものである。宋代以前のはほとんどが散逸してしまっているが、民国時代のものを含めると実に8,273種もの地方誌が現存している [劉 1991:1,16]。

地方誌は史料として有用性が高い。それをうまく使えば、通時的、共時的の両側面からのアプローチが可能となる。

ある時期にある行政区画で編纂・出版された地方誌は、一定の時間を経たのち、新たに編纂・出版しなおされる。このようにして地方誌は時代をこえて連綿と編纂・出版され続けてきた。同じ行政区画を対象とした異なる時代の地方誌を比較検討すれば、ある行政区画の歴史の変遷を跡づけることが可能となる。これが通時的なアプローチである。

いっぽう、ほぼ同じ時期に複数の行政区画が地方誌の編纂・出版をおこなうことも多い。ある行政区画を同時代の他の行政区画と比較することが可能である。これが共時的なアプローチである。

我われにとってありがたいのは、地方誌の記述のなかには生態にかんする情報が少なからず含まれていることである。生態史研究における重要な情報源のひとつとして地方誌を位置づけることができる。千葉徳爾の一連

表1：中国における各級行政区画と地方誌

各級行政区画 (数)	詳細名称(数)	地方誌 の名称	国家 事業	出版目標		出版済点数 (2000年9月)
				点数	期日	
1級(省級)行政区 (34)	直轄市(4)、省(23) 自治区(5) 特別行政区(2)	「省誌」	○	2,490	2002年	1,583
2級(市/地級)行政区 (333)	地級市(259) 地区(37) 自治州(30)、盟(7)	「市/地誌」	○	944	上半期 までに	604
3級(県級)行政区 (2,861)	市轄区(787) 県級市(400) 県(1,503) 自治県(116) 旗(49)、自治旗(3) 特区(2)、林区(1)	「県誌」	○	2,447	完成	2,100
4級(郷級)行政区 (50,769)	鎮(20,312) 郷(23,199) 民族郷(1,356) 街道(5,902)	「郷/鎮誌」	×	必要に応じて、個別 に編纂・出版		?
補助行政区	行政村 自然村	「村誌」	×	必要に応じて、個別 に編纂・出版		?

○：国家プロジェクトの対象、×：国家プロジェクトの対象外

出所：[中国地方誌指導小組弁公室 2001:80；中華人民共和国民政部編 2001:1]をもとに作成。

の業績 [千葉 1967a ; 1967b ; 1970 ; 1977: 167-189] は地方誌の記載を生態史研究に活用した好例といえるであろう<sup>3</sup>。

## 2] 中華人民共和国期における地方誌

今回、我われがおこなう生態史データベース構築では、おもに中華人民共和国期を対象にする。依拠する情報源は1949年以降に雲南省で編纂・出版された「県誌」の「大事記」である。

まず中華人民共和国期における地方誌の概況について簡単に説明しておこう。中華人民共和国の現在の行政区画は上から、省級、市/地級、県級、郷/鎮級、村級の順となっている(表1を参照)。中華人民共和国における地方誌の編纂・出版は、国家プロジェクトとして、全国規模でおこなわれている。対象となっているのは、省級、市/地級、県級<sup>4</sup>の三つの行政区画である。中国では、省級、市/地級、県級の地方誌をそれぞれ「省誌」、「市/地誌」、「県誌」と総称している。全国すべての省、市/地、県で編纂・出版が計画されている。1983年に回復した中国地方誌指導小組がそれらの編纂作業を統一的に指導している<sup>5</sup>。1983年頃から本格的に始まったこれらの編纂・出版事業は、2002年上半期までに完了される計画である(表1を参照)[中国地方誌指導小組弁公室 2001:80]。

いっぽう、県級より下位の郷/鎮級、村級の地方誌である「郷/鎮誌」、「村誌」は上記プロジェクトの対象外となっている。「郷/鎮誌」、「村誌」は、ごくごく一部の郷/鎮、村において、必要に応じて個別に編纂・出版されている<sup>6</sup>。またそれらの内容や規格も統一されていないようである。

## 3] 「県誌」の重要性

我われにとって重要となるのは郷/鎮、村レベルのミクロなレベルのデータである。「県誌」は国家プロジェクトで編纂・出版される地方誌のうち、もっとも下位の行政レベルに位置づけられている。そのため「省誌」や「市/地誌」に比べて、ミクロなレベルのデータに恵まれていると予想される。生態史年表の作成にあたって、「県誌」に依拠する第一の理由はここにある。

また前述した通時的、共時的アプローチをおこなう時に「県誌」は非常に都合がよい。県は秦、漢以降、現在にいたるまで続いている歴史のながい行政区画である。また、多くの県において、「県誌」の編纂・出版は歴史的に継続しておこなわれてきた。「県誌」は現存する民国期までの地方誌のなかでもっとも数が多く、8,273種のうち、6,595種を数える<sup>7</sup>[劉 1991:7,18]。現行の「県誌」の編纂・出版が一段落ついた一部の行政区画では「続誌」の編纂・出版が始まっている。このような継続性は通時的なアプローチに好都合なのである。

国家プロジェクトの一環という位置づけのもと、現行の「県誌」は全国で2,000以上ある県級行政区画のすべてにおいて編纂・出版される前提となっている。さらに、それらの編纂方針や内容、章立てなどの規格は大まかに統一されている<sup>8</sup>。共時的なアプローチをおこなう場合にも都合がよいのである。

## 4] 雲南省関係の「県誌」

つづいて雲南省で現在編纂・出版されている地方誌の概況について紹介しておこう。

雲南省における県級以上の行政区画とその内訳(1999年2月時点)を表2に示しておいた。

地方誌の出版予定点数は「省誌」が82冊、「市/地誌」が80冊、そして「県誌」は128冊である。2001年12月の時点で「県誌」は122冊が出版されている[雲南省地方誌編委会 2002:23]。現在すべての出版が

<sup>3</sup> 生態史および関連分野の研究に地方誌を用いた事例はほかにも多くある。詳しくは[周 1998: 180-192]を参照。

<sup>4</sup> 中国の行政区画の名称はかなり複雑である。県級といっても、それに含まれるのは「市轄区」、「県級市」、「県」、「自治県」、「旗」、「自治旗」、「特区」、「林区」と、さまざまである(表1を参照)。

<sup>5</sup> 中華人民共和国成立後まもなく地方誌編纂の機運が高まり、1956年北京に地方誌小組が成立した。しかし、ほとんど緒に就いたばかりの段階で、文化大革命の影響を受け1966年から1979年にかけて中断を余儀なくされた。中国共産党中央の指導者の提案(1980年)により、地方誌編纂事業が再開された[劉 1991: 151,152]。

<sup>6</sup> 「郷/鎮誌」、「村誌」の出版状況については統計資料がないため、詳細は不明である。

<sup>7</sup> 6,595種の内訳には「県誌」のほかに、「散州誌」と「散庁誌」も含まれる。散州と散庁は清朝期に設けられた府の下位に位置づけられた行政区画であり、県と同レベルであった[劉 1991:6,7,18]。

<sup>8</sup> 原則として各県で県誌弁公室を設置して編纂にあたる。しかし県誌弁公室はそれより上級レベルの行政区画の地方誌弁公室の監督、指導を受けている。そのため、各「県誌」の項目選定、記述の方法、体裁などは大まかに統一されている。

表2：雲南省における各級行政区画(県級以上)

省級		市/地級		県級			
省	地級市(3)、地区(5)、自治州(8)		市轄区(7)	県級市(12)	県(80)	自治県(29)	
雲	地級市	昆明市	5	1	5	3	
		曲靖市	1	1	7		
		玉溪市	1		5	3	
南	地区	昭通地区		1	10		
		思茅地区		1		9	
		臨滄地区			5	3	
		保山地区		1	4		
省	自治州	文山壮族苗族自治州			8		
		紅河哈尼族彝族自治州		2	8	3	
		西双版纳傣族自治州		1	2		
		楚雄彝族自治州		1	9		
		大理白族自治州		1	8	3	
		徳宏傣族景頗族自治州		2	3		
		怒江傈僳族自治州				2	2
迪慶藏族自治州				2	1		
合計	16		128				

出所：〔雲南省測絵局第三測絵大隊 1999：13〕をもとに作成。

完了していると推測される。なお一部では、続編(「続誌」という)の編纂が始まっている。なかには禄豊県のように、はやくも「続誌」の出版を終えた例もある<sup>9</sup>。

128の県の生態史年表を網羅的に作成し、並べることによって、雲南省全地域の生態史の骨格がうかびあがってくるはずだ。なにが、ある県だけに特殊・独自の出来事・現象で、なにがそうではないか、といったことなど、単独の「県誌」のデータをみるだけでは見えてこなかったポイントを発見することも可能であろう。

生態史データベースの構築をより網羅的におこなうためには雲南省の「県誌」を一冊のこらず収集することが必要である。それらの入手は容易でないが、すでにかなり多くの「県誌」の入手に成功している。未入手分については現在鋭意収集中である<sup>10</sup>。

### 3. 「大事記」とは何か

生態史データベースの構築にあたって、「県誌」のなかの「大事記」という項目を用いる。先に述べたように、時間と手間の大幅な節減が可能であるからだ。『雲南日報』の記事を用いる場合のようなさまざまな手間は不要だ。さしあたって必要な手間は「大事記」の記述を日本語に訳することぐらいである。訳文ができれば、それを順に入力してゆけばよい<sup>11</sup>。

以下「大事記」について簡単に説明しておこう。「大事記」とは各行政区画(省級、市/地級、県級)の重要

<sup>9</sup>『禄豊県誌』の続編である『禄豊県誌(1988～2000)』は2001年11月に出版されている。

<sup>10</sup>書籍の流通システムが未整備の中国において、「県誌」のすべてを一挙に入手することは不可能に近い。すべてを漏らさず収集するためには、各県の県誌弁公室に個別に問い合わせる手間を惜しまないことが肝要である。

<sup>11</sup>訳語の統一、コンピューター入力の際に用いるソフト、フォーマット、漢字フォントなど、解決しなければならない技術的な問題が数多くある。しかし本稿ではこの問題にはたちらない。

<sup>12</sup>新しい地方誌の「大事記」の記述方針・内容・形式にかんして、中国地方誌指導小組が規定をもうけている。「新編地方誌工作暫定規定」(中国地方誌指導小組第五次會議討論通過、1985年4月19日付け)の第十一条に、次のように定められている。

新しい地方誌の大事記は、今のことは詳しく、昔のことは簡略に、当地の歴史上の重大事件を適切に選んで記述し、読者に当地の歴史の発展のおおよその筋道を理解させるように。建国以来の重要な政治事件の記述にかんしては、詳細には記述せず、簡略な記述を行うという原則を守るべし〔中国地方誌指導小組弁公室(編) 1999：276〕。



な出来事を要約し、編年体で簡潔に記述したものである<sup>12</sup>。現在編纂・出版されている地方誌のほとんどに「大事記」が収録されている。また「大事記」には、生態史関係の記述（自然災害、気象、動植物、農林水産業関係など）も多く盛り込まれている。現行の地方誌の「大事記」が収録の対象とする時期は、有史以降から1980、90年代までとなっている場合が多い。そのなかで、とくに重点がおかれているのは、中華人民共和国期（1949年～）である。

しかし、「大事記」には、以下のような短所もある。ひとつは県ごとに、「大事記」記載項目の選定基準のばらつき、記述内容の粗密の差が若干みられることである。もうひとつは、各「県誌」の編纂・出版時期には数年の幅があるため「大事記」収録の対象時期（年次）の下限が、県ごとにばらばらになっていることである。さらに、次のような不便さもある。現行の「県誌」の編纂・出版がいったん終わってしまった県については、次の「県誌」が出版されるまで、十数年から数十年にわたって、記述の空白時期が生じてしまうことが避けられないことである。

#### 4. おわりに―「大事記」入力後の課題―

最後に「大事記」入力後の課題について簡単に記して結びとしたい。各県の「県誌」の「大事記」入力後、雲南省生態史研究の基礎資料としてそれらをより有効に活用するために、以下のような補足作業が必要となろう。

まず「大事記」収録の対象時期（年次）の下限の不統一を調整する必要がある。欠けている年については、『雲南日報』の記事を参照するなどすれば、その穴をある程度は埋めることが可能であろう。

また「県誌」の本文には記載されているが、それが「大事記」の記載に反映されていない場合がまれにあるかもしれない。そのうち生態史と深く関係するものについては、「県誌」の本文を参照することによって、適宜追加することが必要となるであろう。

#### 引用・参考文献 (web site)

日本語

千葉徳爾 1967a 「華南山岳地帯の焼畑耕作 - 中国文献による歴史的概観と問題点の指摘 -」 『地理科学』 8 pp.1-9

千葉徳爾 1967b 「シナ嶺南地方の風土病『瘴癘』の地理学的考察」 『地理学評論』 40(12) pp.679-692

千葉徳爾 1970 「中国におけるトウモロコシの導入とその地理的意義」 『地理学評論』 43(11) pp.686-689

千葉徳爾 1977 『地域と民俗文化』 大明堂

中国語

劉緯毅 1991 『中国地方誌』 新華出版社

雲南省測繪局第三測繪大隊 1999 『雲南省地図冊』 中国地図出版社

雲南省地方誌編委会 2002 「雲南省新編地方誌工作的回顧与前瞻」 『中国地方誌』 2002年2期 pp.23-26

中国地方誌指導小組弁公室(編) 1999 『中国方誌文献匯編 上』 方誌出版社

中国地方誌指導小組弁公室 2001 「全国三級誌書出版情況統計表」 『中国地方誌』 2001年3期 p.80

中華人民共和國民政部(編) 2001 『中華人民共和國行政區劃簡冊 2001』 中国地図出版社

周 迅 1998 『中国的地方誌』 商務印書館

「云南日报网(雲南日報網)」 [http://www.yndaily.com.cn/ihtml/yndaily/TXTP\\_BK.html](http://www.yndaily.com.cn/ihtml/yndaily/TXTP_BK.html)

## ラオス現代史研究の課題：生態史クロニクルへ向けて

西本 太（一橋大学大学院社会学研究科）

Futoshi NISHIMOTO

(Graduate School of Social Sciences, Hitotsubashi University)

1. 現代史研究の現状
2. 少数民族出身の革命家のライフ・ヒストリー：作業経過と問題
3. 現代史研究の展望

ラオス現代史研究の現状をふまえ、現在取り組んでいる少数民族出身の革命家のライフ・ヒストリー・プロジェクトの作業経過と問題点を報告する。その上で、現代史研究に今後、必要な視点と方法を提案する。

### 1. 現代史研究の現状

近年の社会的安定を背景として、ラオス国内外で近現代史への関心が高まってきている。世紀の変わり目には、スネートらによって官製史が編纂され、それを追うようにして、エヴァンズの A short history of Laos が出版された。前者は、ラオス諸民族の闘争の歴史という長い射程のなかに直近の革命史を位置づけようとした、ラオス語でおそらく初めての歴史書である。後者もまた、フランス植民地時代以後の記述に重点を置くが、アンチ人民革命史観の観点から、内戦時代を独立勢力派閥間の政争として読み解こうとしている。現政権の確立から四半世紀を経てようやく、過ぎ去った混乱の時代を冷静に捉え返そうとする雰囲気醸成しつつある。

足元の歴史への関心は社会的にも広がってきているようで、自身や家族の内戦体験、あるいは王国時代の記憶をインフォーマルな形ではあるが、懐旧におよぶ市民がこのごろ多くなっている。国際開発援助の増大による急激な経済発展が、既往の価値観の崩壊といった形で人びとの足元を動揺させ、それが彼らを来し方の見つめなおしへと向かわせているのだろう。相次いで登場した国民史は、こうしたランダムで断片的な市民の記憶を結びつけ、一定方向へと枠付ける働きを期待されているものと思われる（エヴァンズの歴史概説もラオス語版の出版準備がすすんでいる）。

現代史は歴史的評価の定まらない事件、事象を扱うため、必然的に論争的な性格を帯びる。現に生きている人びとの経験にいかんが肯定的な価値づけを与えられるかが、現代史のほとんど唯一の妥当性の基準となる。したがって、ハードな論証は無用で、かえってあいまいなフォーカスのほうが目的にかなうということになるのかもしれない。官製史はいうまでもなく、革命指導者たちの神話とも史実ともつかぬ伝記に基づいて論述されており、一方、エヴァンズの歴史概説は、欧米の情報リソースを含め、主に王国政府側の視点から記述されている。両者がアピールする対象も当然、異なっている。官製史は、革命を通して国民主体へと繰り込まれた多くの少数民族の経験にアピールするものとなっているが、逆に都市在住の中産階級の内戦体験にはそぐわない。エヴァンズの場合は、その反対である。両者の歴史認識の間には、架橋しがたい深い溝がある。

しかも国民史となれば、そこで扱われるのは政治的・社会的に重大な事件に偏りがちである。人びとの多様な経験は、そうした大事件の陰に隠され、ほとんど考慮されることはない。「植民地支配」とか「人民革命」といったことばは、しばしば誤導的である。内戦時代に限ってみても、断片的に伝えられる人びとの暮らしぶり、あるいはいくさの戦いぶりにしてみても、そうした大時代的なことばが喚起するイメージからはるかに遠く、のどかなことがある。多くの場合、形容句と実相の食い違いが見逃されているのではないと思われる。必要なのは、いわゆる大事件をさしあたっての指標として押さえながら、その陰に隠れている人びとの多様な暮らしぶりを丹念に拾いなおしてやることである。その意味で、人間とその環境との関わりを一定の歴史深度で捉えようとする生態史の試みは理想的である。ラオスという多様な生態的広がりの中に、新しいラオス人像を遠心的に描きこんでいく作業になるだろう。

そうしたいわゆる社会史へのまなざしは、フランスの政治学者・歴史学者たちによってすでに実行に移されて

いるものもある。例えば、植民地時代の土着民反乱について、フィールドワークを通して、地方に埋もれた記憶を掘り起こし、植民地側の史料と綿密に照合させようとする研究などがあげられる。ラオスのカウンター・パートにも、そうした研究計画を受け入れられるだけの条件が整ってきている。

ラオスの場合、通常の歴史研究とは異なり、利用可能な文字資料がかなり限定されており、そのため、記憶や口碑の社会性、政治性といったことに十分に配慮する必要がある。つまり、語られたことは、それがいかに外在的な事実への言及に見えるとしても、語り手の境遇や生き方や視点と切り離せないからである。しかし、逆の見方をするなら、こうした調査方法をとることは、文字資料を通して歴史の脈を掘り当てるのとは違った、新しい歴史認識を創造する作業となるかもしれない。人と環境との多様ななかかわりにおける、限りなく微分的な歴史像の提出である。生態史への注目は、国民史の創造にとっても有効な視座となる。

## 2. 少数民族出身の革命家のライフ・ヒストリー：作業経過と問題

立案経緯と目的：2000年より西本は、南ラオスのセコン県で少数民族集団カトゥの人類学的調査を行っている。所期の目的は、カトゥの社会的文化的な変容のありかたを、進展中の国民統合を背景において明らかにすることであったが、調査がすすむにつれ、革命という出来事が彼らのアイデンティティ・シフトをうながす一大転機を画していて、彼らの社会・文化変容を考える上で避けて通れない主題であることに思い至った。また、彼らが革命戦争について語る記憶も、あの戦争によって彼らが自らの世界理解を大きく変化させながら、それに対応していった過程を指し示していて非常に興味深く、西本は「ラオス少数民族の近代史」を調査する構想を温めつつあった。一方、カムバイ先生とは、文化研究所を通して知り合い、現地の民族（学）事情についてしばしば助言を受けてきた。カムバイさんは、全国の民族集団数の同定をラオスではじめて行うなど、自他共に認めるラオス民族学の第一人者であるけれども、いつも人の影に隠れていて、これまで目立った業績がなかった。民族学的な知識、その研究にかける情熱は人一倍であるけれど、政治的駆け引きが苦手であったため、ラオスの官僚システムの中でむしろ冷遇されてきた。彼がこれまでに書き溜めてきた未刊行の原稿は膨大で、それらを出版する機会について西本はしばしば相談を受けており、彼の功績を顕彰／検証する意味を込めて、トヨタ財団の小川さんに出版助成の相談を持ちかけたのが今回の計画の始まりだった。小川さんは、カムバイさんの理論が古いことを大変心配されて、オーストラリアの人類学者でラオス経験の長いグラント・エヴァンズに意見を求めたところ、エヴァンズ先生は当初の計画（オーソドックスな民族学調査→出版）では、基礎研究の蓄積にもならないといつてにべもなく却下した。その代わりにエヴァンズが提案したのが、カムバイさん自身の数奇な運命についての詳細なライフ・ヒストリーをとることであった。カムバイさんもまた少数民族出身で、戦争中、共産勢力に参加し、ハノイそれからレニングラードで民族学・人類学を学び、新体制下の民族学研究部門のトップとして捲土重来した経緯がある。この提案をカムバイさんに話したところ大いに関心を示し、自分ひとりの個人史だけでなく、山住みの民の生活が戦争を契機としていかにその社会的地平を広げていったのか、革命家たちのライフ・ヒストリーを広く集めて考察し、また同時に、これまであまり知られなかったラオス現代史の隠れた一側面に光を当てようということになった。こうした問題設定は、西本自身が温めてきた研究構想と重なるところが多く、こうしてカムバイさんと協力して積極的に準備をすすめることになった。

主要な目的は、少数民族出身の革命家たちのライフ・ヒストリー、戦争についての記憶・語りを通して、1960-70年代のラオスにおける社会的民族的状況を明らかにすることである。一般に、ラオスにおける革命の成功は、(中国やベトナムの場合と同じく)少数民族のオルグに成功したことによるところが大きいといわれるけれども、果たしてそれはどの程度まで当時の状況を正確に言い当てているのか。そもそも(多くは山住みの)少数民族はなぜ、どのようにして革命に参加することになったのか。政治的共感? 経済的事大主義?あるいはカーゴ・カルトやメシアニズム的な信仰のせい? 革命参加について、その全体的規模は到底明らかにしえずとも、個々の語りを通して、いくつかの類型を浮かび上がらせることは可能かもしれない。また、戦争およびそれがもたらした近代性 modernity の流入を通して、彼ら少数民族の暮らしがどのように変化していったのか、彼らのアイデンティティ・シフトがどのようにして生じたのかという歴史学的な問題に取り組む手がかりを与えてくれるだろう。さらに、この研究には、隠れた目的として、政治的・国家大的な歴史の枠組みに汲み尽せないような詳細なローカルの社会生活史を掘り起こし、インタビューワークを通して、当事者たちに自分語りの準拠枠を探

し当ててもらおうという課題もある。革命という大きな歴史語りの有効性がますます疑わしくなりつつある今日、いかなる枠組みを持って、自らの経験を胸を張って語るができるだろうか。

作業経過と問題：

### 3. 現代史研究の展望

- (1) 革命前のエリート社会の状況
- (2) 革命勢力の財政基盤としての生態
- (3) 革命を通しての医療の開発史

### 2. 稲作文化クラスター作業（RCC）に向けて

- 2-1. 川野聞き取りデータ、焼畑研究会、シンポジウム
- 2-2. クラスター研究とその意義
  - 2-2-1. 文化クラスター
  - 2-2-2. RCCの可能性～遺伝的多様性から文化的多様性まで～





---

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

2004 年度報告書

---

発行日 2005 年 7 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

〒 602-0878 京都市上京区丸太町通り河原町西入る高島町 335

印刷 中西印刷株式会社

〒 602-8048 京都市上京区下立売通小川東入ル

---