

森林・農業班 A

ラオス・ルアンパバン近郊におけるモチイネ

1. サンプリング調査 (2004) の報告

武藤千秋 (岐阜大学大学院連合農学研究科)

黒田洋輔 (京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究科)

佐藤洋一郎 (総合地球環境学研究所)

キーワード：モチイネ, ラオス少数民族, 遺伝的多様性, 種多様性

調査期間・場所：2003 年 10 月 18 日～23 日, ウー川周辺

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

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

Yosuke KURODA (Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto Univ.)

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

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

Research period and Site : 2003, October 8 - 23, around Nam Ou.

1. 研究方針

栽培イネ (*Oryza sativa*) は、東南アジアの熱帯モンスーン地域で広く栽培されている作物のひとつである。とりわけ多様な民族の存在が知られている東南アジア大陸部の山岳地帯栽培イネの栽培様式や品種の多様性の実態および変遷を明らかにし、それらの多様性について考察を加えることは、地域の生態史の実態および変遷を明らかにするひとつの手がかりとなるであろう。

とりわけ東南アジア大陸部の内陸部に位置するラオスおよびその周縁地域では、「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。これまでに、ラオス全土におけるモチイネの栽培系統収集の包括的な調査が行われた (Hamada 1965, Sato et al. 2001, Appa Rao et al. 1996; 1997; 1999a; 1999b; 2002a; 2002b)。それらの調査報告に基づくと、全土から 13, 000 を超える非常に多様な栽培系統が収集されたこと、その品種名には栽培管理上の特徴 (日長反応, 食味, 形態など) を表す名前がつけられているものが多かったこと、農民が認識する品種の概念と農学における品種の概念とが必ずしも一致しないことが示唆された。その違いをより詳細に明らかにするためには、形態的評価および DNA レベルでの品種識別を行うことが必要である。

本研究の目的は、ラオスの民族の認識する品種と農学で扱う品種との違いを DNA レベルで明らかにするとともに品種の変遷を考察するため、栽培管理に関する聞き取り調査、モチイネの形態および DNA レベルでの多様性評価を行うことである。

以下は、その目的達成のための第一段階として遂行した、ラオス北部ルアンパバン近郊でのサンプリングに関する報告である。

2. 調査報告

1-1) 方法

2003年10月8日~10月23日の期間に、ラオス北部ルアンパバン近郊(主に Nam Ou 沿い)の村落で、モチイネ在来品種の分布調査を行った。調査の記録項目を以下のように設定した。

1. 緯度・経度
2. 調査日
3. 村の名前
4. 民族名
5. イネ栽培品種
6. イネの他、同じ畑の栽培植物
7. 観察記録および住民からの聞き取り調査

現地調査に当たっては、ラオス農業局国立農業研究所副所長であるチャイさん、情報文化省のウィラポンおよびトンパーンさんに同行していただいた。

1-1) 結果

2003年10月12日から15日の4日間で合計17サイトを訪れた。

各サイト(LP81~LP97)で得られた情報は下記の通りである。なおサイトの表記(LP)のLはLaosのLを、またPはLuang PrabangのPを表すもので、この表記法はこれまでの海外調査班の調査における表記法と統一を図っている(Sato ed. 1994など)。

【LP81 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 23' 28' 44" E 102° 19' 15' 6"
2. 調査日： 2003/10/12
3. 村名： Namga
4. 民族名： Lao
5. イネ栽培品種： (道路わきから小川をはさんで500m程度はなれた斜面において、収穫・脱穀作業していた複数の農家を対象)

<栽培されていた品種>

Khao vieng (モチ)

Khao yuak (モチ)

Mak kheua khao (kheua khao = egg plant, モチ)

Khao kai noi (noi=small, モチ)

Khao chao (モチ)

Khao ohn (ohn=light color or soft, モチ)

Khao beeng deng (モチ)

6. 栽培植物： ゴマ、キビ、トウガラシ、ナス、バナナ、ショウガ、サトウキビ
7. その他の情報：聞き取りの対象となった農家は水田だけで十分な収穫量をまかなえないので、焼畑で陸稲を栽培している。それでも陸稲の耕作面積が十分でないため、焼畑は3年サイクルで行う。陸稲の収穫は長めに穂刈りしたものを積み上げて数日間乾燥させた後、シートの上でたたいて脱穀する(写真1)。米は唯一の現金収入源であり、現金が必要な場合に売りに行く。

【LP82 サイト】



写真 1, LP81 サイト脱穀風景

1. 緯度・経度： N 20° 25′ 33″ 18″ E 102° 24′ 14″ 28″
2. 調査日： 2003/10/13
3. 村名： Naa Ham
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種：（道路わきの斜面に焼畑を持ち，作業小屋で休憩していた一家を対象）

<栽培されていた品種>

Khao pee pii（モチ）

Khao khaw（khaw=white, モチ）

6. 栽培植物： バナナ，ゴマ，ハトムギ，ヘチマ，タロイモ，Pigeon bean，パパイヤ，キュウリ，ミカン属の果物
7. その他の情報： 農地は水田，陸稲畑，その他の畑に細かく区切られていた（写真 2）。今年は，合計 30 ガロム（1 ガロム = 10kg）の稲粃を栽培した。斜面のふもとにある約 5 x 5 m の小さな水田には，草丈約 150cm，出穂期が中生の品種が栽培されていた。その水田の隣にある約 5 x 5 m の小さな人工の池には，Paa nin および Paa india とよばれる魚が養殖されていた。陸稲は 3 年サイクルで栽培を行い，1 ヘクタールの土地に 5 ガロムの稲粃を播種する。播種は約 40cm の間隔で，3 ~ 10 粒ずつ播く。Khao pee pii は，村の友人から譲り受けたものであり，今年初めて栽培する。それに対し，Khao khaw は，親の世代から栽培されていた在来品種で，やせ土地（赤色の土地）でも十分な収量を確保することができる品種であるという。最近，この地域でハトムギの生産が急増しているのは，化粧品の材料として中国やタイの商人が買い求めるためであるという。

【LP83 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 25′ 33″ 18″ E 102° 19′ 27″ 66″



写真2 LP82 サイト景観. 手前に水稲, 左にバナナ, 奥に陸稲

2. 調査日: 2003/10/13
3. 村名: Naa Xieng Di
4. 民族名: Kamu
5. イネ栽培品種: (インフォーマントなし)
(表現形質の異なる6系統を収集)
6. 栽培植物: ゴマ, ハトムギ, バナナ, キャッサバ, カボチャ, (Mak bouak), トウモロコシ
7. その他の情報: 同じ場所に, 少なくとも10以上の表現型の異なるイネの系統が確認された(写真3). しかしながらインフォーマントがいなかったため詳細は明らかでない.

【LP84 サイト】

1. 緯度・経度: (no-record)



写真3 LP83 サイトで見つかった品種の稲穂

2. 調査日： 2003/10/13
3. 村名： Fuo Naa
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (村落内で寄り集まった数人を対象)

<インタビューによって明らかになった品種>

Wai khaw (モチ, やせた土地でも育つ)
Khao beeng (モチ, 香り少, おいしい)
Mak kheua khaw (モチ, やせた土地でも育つ)
Khao kyee khang (モチ, やせた土地でも育つ)
Khao du (du=good,モチ, おいしい)
Khao nang (モチ, とてもおいしい, 香り米, 肥沃な土地で育つ)
Khao nyaap (nyaap=脱粒しにくい,モチ)
Khao ban than (=mix,モチ)
Khao wai lai (lai=stripe,モチ, やせた土地でも育つ)
Khao keo khaw (khaw=white,モチ, おいしい)

<ある農家の米倉からサンプリングした品種>

Khao wai noi (noi=small,モチ)
Wai khaw (khaw=white,モチ)
Khao kam (モチ)

6. 栽培植物： (no-record)
7. その他の情報： Fuo Naa 村は, 65 家族で構成されていた。そのうち Kamu 族が 40 家族以上, Mong 族が 2 家族であった。陸稲は 65 家族すべてで行われているのに対し, 水稲は 2 家族が行っていた。ちなみに Mong 族は好んでウルチ米を栽培する。インタビューの対象となった Kamu 族の農家は, 稲穂を手でしごいて収穫するほうが刈り取って収穫するよりも作業効率が高いと考えている。播種用の籾は品種別に保管されており, 品種別に播種する。播種用の籾が不足し農地が余った場合には米倉にある食用の籾を播く。ただし米倉が一つしかない農家では, 収穫した食用のコメを品種別に分けてはいない。そのためか, ある農家では余剰した複数の品種の籾を混ぜ合わせて栽培しているという。香り米は不毛な土地では育ちにくい。最近, 赤米や黒米は栽培されなくなった。殺虫剤として DDT を利用しており, それを使用しなければ減収する。

【LP85 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 24' 54' 9" E 102° 19' 27' 5"
2. 調査日： 2003/10/13
3. 村名： Namga
4. 民族名： Lao (Thai lao khaw)
5. イネ栽培品種： (道路わきから小川をはさんで 100m 程度はなれた斜面で, 数人で収穫作業していた農家を対象, シーサアートさん)

<意識して栽培されていた品種 (写真 4) >

Khao mak pot (モチ)
Khao ham maak (モチ)
Khao khaw (khaw=white,モチ)

Khao wai (モチ)

Khao ohn (ohn=light purple,モチ)

Khao lai yoi (モチ)

6. 栽培植物：バナナ，ゴマ，トウガラシ，カボチャ

7. その他の情報： ナムガ村では，陸稲よりも水稲を栽培する家族の方が少し上回っている．水稲には，2 rai (1rai = 1/6 ha) に 50kg の稲粃を播種する．陸稲には，1 ha に 50kg の稲粃を播種する．播種では 1 穴 7～15 粒の種子を使用する．3 年サイクル (2 年の休閑) で焼畑を行っている．去年の陸稲の収量は，1.5 t / ha であった．収量の良い年でも 2 t / ha である．次の年に栽培される稲粃は，目視してよく成熟している個体を品種ごとに丹念に収穫する．ひとつの品種は 20 kg から 30 kg 収穫する．この作業は一人だと一日かかる．仮に異なった品種を混ぜると成熟期や草丈が異なるために収穫が面倒になるため，あえて品種を混ぜるようなことはしない．農家が，良い品種を新しい品種として選んだり育種したりする話は聞いたことがない．品種はほとんど親の世代から利用されているが，友達を伝って品種を交換する場合がある．以前は，Khao vien や Khao kai noi を栽培していたが，種子が収穫時期に脱粒しやすいため，近年栽培しなくなった．近くの水田で RD16 が栽培されていた．DDT (うす紫色のパウダー) を殺虫剤として使用する．



【LP86 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 21' 59' 2" E 102° 21' 29' 写真 4 LP85 サイト 一つの畑内に混ざった品種 8"
2. 調査日： 2003/10/13
3. 村名： Bunfan
4. 民族名： Mong khaw
5. イネ栽培品種： (道路わきの斜面において収穫作業をしていた一家を対象)

<栽培されていた品種>

Khao chaw (ウルチ)

6. 栽培植物：yam bean, ゴマ, マメ (Tua poo =wing bean)

7. その他の情報： この農家は Mong 族 (写真 5) で，6 年前に移住してきた．3 年サイクルで栽培している．焼畑のために土地を借りている (100, 000 Kip / 0.6 ha)．この Mong 族もモチよりもウルチを好んで食べる．その理由として，幼い頃からウルチ米を食べているためではないかと述べていた．12 月の中旬はラオス Mong 族の新年に当たり，その時だけ特別にモチ米を食べる．以前はさらに標高の高い山中に住み晩生品種を栽培していたが，移住してからはそれまでの晩生品種が育たないため Khao chaw に変えた．Khao chaw には同名で，粒の硬い種類とやわらかい種類の 2 つがある．収穫の方法は Vou という道具 (写真 6) を用いた穂刈りで，家族 3 人で行っていた．DDT を種子消毒のために使用する．



写真6 LP86 サイト “Vou” 穂刈りのための道具

写真5 LP86 サイト Mong khaw 族

【LP87 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 33′ 12′ 5″ E 102° 23′ 34′ 7″
2. 調査日： 2003/10/14
3. 村名： Nakok
4. 民族名： Thai dam (写真7)
5. イネ栽培品種：(写真8) (道路わきから 200～300m ほど離れた焼畑で収穫作業をしていた2人の女性を対象)

<栽培されていた品種>

Khao mak hin sung (sung=high, モチ)

Khao mak hin tam (tam=short, モチ)

Khao khaw (モチ)

< Khao mak hin の畑に混じっていた品種>

Khao phee deng (モチ)

Khao siu (モチ)

Khao chao pun (ウルチ)

Khao chao (ウルチ)

< Khao mak hin の畑に混じっていた個体(品種としての認識されない)>

Khao maa nyeen (ウルチ?)

Khao hin pom (モチ?)

6. 栽培植物： カボチャ、トウガラシ、ハトムギ、ヘチマ、ゴマ、キャッサバ
7. その他の情報： この農家は4年サイクルで焼畑を行う。栽培しているのは Khao hin と Khao khaw の2品種であり、これらの品種は5年前、結婚したときに実家からもらってきた。しかしながら Khao hin の畑の中

にはそのほかにも様々な品種が混ざっていた。これは故意に混ぜているわけではなく、前年落ちたものが生えてきたり、収穫の際に分けずに混ざったまま播種したりしたからだと思われた。Khao phee deng はかつて栽培していた赤米のことである。翌年に栽培するための種子は、1品種につき約30~50kgを収穫する。生育のよい個体を登熟するまで畑に残しておき、最後に種子として収穫する。



写真7 LP87 サイト Thai dam 族



写真8 LP87 サイト内で見つかった品種

【LP88 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 34' 45" 2" E 102° 23' 41" 2"
2. 調査日： 2003/10/14
3. 村名： Mok wed
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種：（道路わきから約 500 m 離れた焼畑で収穫作業をしていた数人の女性を対象）

<栽培されていた品種>

- Khao man pu (モチ, 植えてから 3 ヶ月で収穫)
- Khao hin (モチ, 植えてから 3~4 ヶ月で収穫)
- Khao leuang (leuang=yellow, モチ, とてもおいしい, 植えてから 4 ヶ月で収穫)
- Khao chao lao sung (ウルチ)
- Khao kheua khao (モチ)

< Khao hin の畑に混じっていた品種>

- Khao noon (モチ, 植えてから 3~4 ヶ月で収穫)
- Khao dong (モチ, 植えてから 3~4 ヶ月で収穫)
- Khao med noi (モチ, とてもおいしい)

6. 栽培植物：ハトムギ

7. その他の情報： この農家では女性 4 人で、穂刈りせずに穂を手でしごいて粃を収穫していた (写真 9)。人数が少ない場合、この方が手間を減らせるというのが理由であった。Khao leuan はおいしいからという理由で栽培されていた。また、Khao noon, Khao dong および Khao med noi の 3 品種は前年に栽培したものであった。収穫の手伝いに来ていた女性の畑では、美しいからという理由で赤色と白色の粃を混ぜて栽培していた。ハトムギは土地のボーダーとして栽培されていた。粃を巣に持ち込んでしまう赤アリを駆除する目的で DDT を使用していた。



写真 9 LP88 サイト 収穫風景

【LP89 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 34' 11' 6" E 102° 21' 10' 3" (標高 486 m)
2. 調査日： 2003/10/14
3. 村名： Nam Mong
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから 100 m 離れた焼畑, インフォーマントなし)

<栽培されていた品種>

Khao chao lao sung (モチ, 写真 10)

6. 栽培植物：ハトムギ, キャッサバ, パイナップル

7. その他の情報： インフォーマントがいなかったため詳細は不明である。



写真 10 LP89 サイト Khao chao lao sung

【LP90 サイト】

1. 緯度・経度： N 20° 34' 33' 9" E 102° 22' 31' 1"
2. 調査日： 2003/10/14
3. 村名： Wang Hin (Ghuwal Ghandre)
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから約 500 m 離れた焼畑の斜面で収穫・脱穀の作業をしていた女性 6 人，男性 3 人を対象，写真 11)

＜栽培していた品種＞

Khao med noi (noi=small, モチ)

Khao pat hin (モチ)

＜ Khao pat hin の中に混じっていた品種＞

Khao sea (ウルチ，ヌードル用)

Khao deng (deng=red, モチ)

＜村落内で収集した品種＞

Khao leuat plaa (plaa=fish, モチ)

6. 栽培植物：ハトムギ，バナナ，香木？
7. その他の情報： 畑は 4 箇所持っており，1 年ごとにまわっていく (3 年休耕). 品種は分けて栽培する. 出穂期が異なる品種が混ざると作業が面倒になるからという理由であった. 収穫は約 40cm に穂刈りしたものを畑にまとめて積み上げ数日間乾燥させ，その後ヌンチャク状の道具を用いて穂を地面に打ち付けて脱穀を

行っていた。脱穀作業は力仕事なので主に男性が担当する。穂刈りせずに脱穀しながら収穫するという方法は、収穫後籾を干さなければいけないので手間がかかるという。1 品種あたり約 2～3kg 袋 (60～90 kg) を翌年播種するための種籾として、品種ごとに分けて保存する。それに対し、食用の籾は、品種を区別することなく混ぜて収穫する。本当は区別して保存した方がおいしいに違いないが、それは面倒であるという。種子用の種籾が不足しても、品種が混合した米倉の籾を利用することはない。また来年用に別の村から 5 kg の種子を購入した。ただし種子用の米は食用の 2 倍の価格 (20,000 Kip / kg) である。Khao med noi はガジェット村から持ってきた。種子消毒やアリの巣を撲滅するために DDT を用いる。



写真 11 LP90 サイト Kamu 族

【LP91 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 50′ 58″ E 102° 11′ 11″ 4″
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Khok Nyeov
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから 100 m 程離れた焼畑において収穫作業をしていた男性 2 人を対象)

<栽培されていた品種>

Khao vieng (モチ)

Khao khaw do (khaw=white, モチ)

<上記品種に混合していた個体 (品種として認識されない)>

Khao pon (pon=mix, モチ?, 赤・白米, ☑先の着色・無着色)

6. 栽培植物：チーク, パイナップル
7. その他の情報： 来年のための種籾は、品種が混ざらないように収穫する。収穫する種籾は一品種につき約 5kg である。その収穫方法には二通りあり、一つは畑で健全に生育している植物の穂を選抜する方法であり、もう一つは収穫した穂からいいものを選ぶ方法である。食用の籾は品種を区別せず収穫する。チーク植林の

一年前に陸稲を栽培する。

【LP92 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 42' 12' 3" E 102° 08' 22' 0"
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Beu See
4. 民族名： Lao
5. イネ栽培品種：（道路わきから小川を超え、500mほど離れた焼畑で収穫作業をしていた1人の女性を対象）

<栽培されていた品種>

- Khao sala kham (モチ)
- Khao meuun laan (モチ)
- Khao ngo (モチ)
- Khao vieng (モチ)

6. 栽培植物：ハトムギ、バナナ、レモングラス
7. その他の情報： 穂をしごいて脱穀する収穫方法であった(写真12)。Khao vieng (早稲)は、脱粒しやすいため、この収穫方法に適している。Khao meuun laanは、1年前にコンカンカム村から持ってきた。



写真12 LP92 サイト 収穫風景

【LP93 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 42' 12' 3" E 102° 08' 24' 8"
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Beu See
4. 民族名： Kamu

5. イネ栽培品種：（道路わきから小川を超え、500mほど離れた焼畑で収穫作業をしていた夫婦を対象）

<栽培されていた品種>

Khao vieng (モチ)

Mak kheua khao (モチ)

Mak kheua deng (deng=red, モチ)

Khao chao pun (ウルチ)

Khao chao ngo (モチ)

6. 栽培植物：ウリ類、トウガラシ、バナナ、ヤムイモ、サトウキビ

7. その他の情報： 3年サイクルで焼畑を行う。収量は、2 ton / ha くらい。穂をしごいて脱穀する収穫方法（写真13）のほうが、刈り取って収穫するよりも良いという。しかし Khao chao pun のみ脱粒性が低いため、鎌で刈り取って収穫する。穂から直接脱穀する方法だと一人が一日働いて収穫できるのは約40kgという。品種を分けて収穫するので、畑で直接種籾を採取することはない。品種につき20kgの種籾を使用する。成熟期は、Khao vieng, Mak kheua khao, Mak kheua deng, Khao chao punの順。Mak kheua dengは10年前に Sala Len村から持ってきた。Mak kheua khaoは2001年に Sen Kun村から約10kgを持ってきた。Khao chao punは、村の友人から譲り受け、今年初めて栽培する。ウルチ米である Khao chao pun はヌードルの材料として売るために栽培している。



写真13 LP93サイト 収穫風景

【LP94 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 44' 55' 0" E 102° 11' 07' 1"
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Xiang Ngeun
4. 民族名： (no-record)
5. イネ栽培品種：（道路わきの焼畑，インフォーマントなし）

<収集系統>

Khao leuang (leuang=yellow, モチ)

(その他表現形質の異なる2系統を採集)

6. 栽培植物：ハトムギ, チーク
7. その他の情報： 陸稲の中に, 1~2mの高さのチークが3~5m間隔で植えられていた.

【LP95 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 44' 31' 4" E 102° 11' 27' 3"
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Xiang Ngeun
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから200m程はなれた焼畑の作業小屋で休憩していた家族を対象)

<栽培されていた品種>

Khao kii khwai (khwai=buffalo, モチ)

Mak kheua khao (モチ)

Khao vieng (モチ)

<上記品種に混合していた品種>

Mak kheua deng (deng=red, モチ)

<上記品種に混合していた個体(品種と認識されない)>

Khao pon (pon=mix, ウルチ, 赤米)

6. 栽培植物：ヒョウタン, トウガラシ, パパイヤ, サトウキビ, ハトムギ
7. その他の情報： アマランサス, キク, ナデシコが仏花用に畑の隅に植えられていた(写真14, 15).



写真14 LP95 ナデシコ



写真 15 LP95 アマランサス, キク

【LP96 サイト】

1. 緯度・経度： N 19° 42' 24' 1" E 102° 11' 21' 5" (標高 944m)
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Kiv Nyaa
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから 100 m 程離れた焼畑, インフォーマントなし)

<収集系統>

(表現形質の異なる 10 系統を収集)

6. 栽培植物： ハトムギ, トウモロコシ, バナナ, サトウキビ
7. その他の情報： 調査した中で最も標高の高いところに位置する畑であった (写真 16).

【LP97 サイト】



写真 16 LP96 景観

1. 緯度・経度： N 19° 44' 37' 8" E 102° 11' 38' 1" (標高 590m)
2. 調査日： 2003/10/15
3. 村名： Xiang Ngeun
4. 民族名： Kamu
5. イネ栽培品種： (道路わきから 100 m 程離れた焼畑, インフォーマントなし)

<収集系統>

(表現形質の異なる 11 系統を収集)

6. 栽培植物：ハトムギ, ゴマ, トウモロコシ, レモングラス, トウガラシ, ウリ, wing been
7. その他の情報： 穎には着色がないが, 玄米には濃い着色があり透けて見える品種が確認された (写真 17).



写真 17 LP97 玄米のみが黒い品種

2-3) 考察

収集したサンプルの品種の多様性

本調査により, 12 村 17 サイト (サイト番号 LP81~LP97) から栽培イネ 99 系統を収集した. その内訳は, 栽培条件からいうと陸稲 9 7 系統および水稲 2 系統であり, 胚乳形質から見るとモチ 80 系統およびウルチ 19 系統であった. 玄米の着色では白米 79 系統, 赤米 15 系統, 黒米 5 系統であった. 農民からの聞き取り情報に基づき現地で呼ばれている名前から判断すると, 41 の品種名が確認された (表 2). これらの多様な形質をあわせてみると, 収集した系統には異名同種や同名異種が存在する可能性が考えられた. これらがおこる理由として, 祖父母の時代から継続して栽培されている系統が多いことや, 村落間および村落内で品種を交換していた過程で名前が付け替えられたという可能性などを指摘することができる. 今後, 品種の分布を明らかにするためには品種名や民族の分布だけでなく, 形態的側面と DNA レベルでの調査も必要である.

また, 政府が焼畑を規制するため休耕が短くなり土地がやせ, 耕作できなくなったという状況がみられた. このことが在来品種の多様性にどのように影響するのか検討すべきであろう.

なお本調査より得られた全系統は、ラオス・ヴィエンチャン郊外のラオス国立農業センターに設置されている遺伝子銀行に保管されている。

サンプル収集サイトの特徴

本調査より、イネ品種の在来系統の分布に民族との関連性は見られなかった。ただし今回訪れた農家はすべて車両の通れる道路沿いであり、地域内の交流が盛んであったことに留意する必要がある。今回の調査で標高が高く他の村から離れた場所にある農家では、他の農家には見られない独特な品種が見つかった(⇒本報告書の写真17参照)。このことからさらに山間部の孤立した地域における調査も今後必要となろう。

イネ品種多様性の栽培管理上の意義

本調査地において特徴的だったのは、一つの農家が一つの畑で複数の品種を栽培していることであった。それぞれの品種の種子の形態や形質は様々であり、それに伴って収穫の時期や方法も様々であった。栽培過程のすべてにおいて手作業であるため、出穂期の異なる品種を植えて収穫期をずらし、労働力に適した収穫法を選んで作業効率を高めることが理由の一つにあると考えられる。その他に、不毛な土地に適した品種はそのほかの土地と区別して選ばれていた。このことから土地のもつ潜在的な生産力を判断して、品種を選んでいることも、多様な品種が存在することの理由のひとつであろう。

イネ品種の多様性と栽培植物種多様性との関り

焼畑においても一つ特徴的だったことは、イネの他に、ハトムギ、バナナ、レモングラス、サトウキビ、トウガラシなど、少なくとも約5-10種類の植物が栽培されていたことである。しかしながら、これらの作物のほとんどは栽培イネの周辺において小規模に栽培されており、主に自家消費のために栽培されていた。焼畑のイネ品種多様性と、それに随伴して栽培される植物種の多様性との関りを明らかにすることは、多様性の保持についてのカギとなり得る。さらにより多くの事例を収集する必要がある。

3. 今後の予定

形態およびDNAレベルでの品種識別および多様性評価

本調査より、多様な形質を持った系統が一つの畑で栽培されていたものの、それらの品種には異名同品種や同名異品種の可能性が指摘された。これらの品種を形態およびDNAレベルで明らかにすることは、品種の分布を正確に知るために欠かせない。品種の分布を詳細に明らかにすることは、品種の流出ルートおよびその変遷を推測するための手がかりとなるであろう。

さまざまな地域におけるサンプリング調査

本調査の結果をより広範囲に発展させるためには、他の地域におけるサンプリング調査が欠かせない。今後着目する調査地は現在検討中であるが、農家や村落の詳細な事例を積み重ねていくことが本研究の目的のひとつであるので、当面はルアンパバン周辺における追加調査を行うつもりである。黎明館の川野和昭氏からラオスのモチイネ種子を分譲していただいたので(表3)、それらも合わせて分析していく予定である。また本調査で得られたデータは、短期間に収集できたものに限られている。そのため実際に観察できたのは収穫作業だけであり、品種の管理、開墾の作業、植え付けの作業および除草の作業、などの基本的な栽培の作業プロセスを観察・記録されていない。今後はこのような作業プロセスについても考察を加えるために、複数回または比較的長期間の調査を予定している。

引用文献

Appa Rao S, Bounphanousay C, Phetpaseuth V, Kanyavong K, Sengthong B, Schiller JM, Phetpaseuth V, Jacson MT (1996) Collection and Classification of Rice Germplasm from the Lao PDR. Part 1: Southern and

- Central Regions -1995. Vientiane, Lao-IRRI project. 119pp.
- Appa Rao S, Bounphanousay C, Kanyavong K, Phetpaseuth V, Sengthong B, Schiller JM, Thirasack S, Jacson MT (1997) Collection and Classification of Rice Germplasm from the Lao PDR. Part 2: Northern, Southern and Central Regions; 1996 & January 1997. Vientiane, Lao-IRRI project. 209pp.
- Appa Rao S, Phetpaseuth V, Kanyavong K, Bounphanousay C, Sengthong B, Schiller JM, Jacson MT (1999a) Conservation of Lao Rice Germplasm at the International Rice Genebank, IRRI, Phillipines. Collection Period: October 1997 to February 1998. Vientiane, Lao-IRRI project. 149pp.
- Appa Rao S, Bounphanousay C, Kanyavong K, Sengthong B, Schiller JM, Jacson MT (1999b) Collection and Classification of Lao Rice Germplasm. Part 4. Collection Period: September to December 1998. Vientiane, Lao-IRRI project. 101pp.
- Appa Rao S, Bounphanousay C, Schiller JM, Jacson MT (2002a) Collection, classification, and conservation of cultivated and wild rices of the Lao PDR. Genetic Resources and Crop Evolution, 49, 75-81.
- Appa Rao S, Bounphanousay C, Schiller JM, Jacson MT (2002b) Naming of traditional rice varieties by farmers in the Lao PDR. Genetic Resources and Crop Evolution, 49, 83-88.
- Hamada H (1965) Rice in the Mecong Valleys. Indo -China Studies ; Synthetic Research of the Cultue of Rice-cultivating Races in Southeast Asian Countries (I) The Japanese Society of Ecology, Tokyo.(Extract) 585pp.
- Sato YI ed.(1994)Ecological-Genetic studies on wild and cultivated rice in tropical Asia(4th survey). Tropics 3:189-245
- Sato YI ed.(2001)Ecological-Genetical Survey for Wild and Cultivated Rice in the Tropical Asia. Shizuoka University.61pp
- Watabe T (1967)Glutinous rice in northern Thailand, The Center for Southeast Asian Studies ,Kyoto University