

ラオス南部における不可逆的な土地利用変化の要因分析

浅野 悟史

目次

序論	1
第1章 ラオスの農村地域と土地利用変化	5
第1節 ラオスの農村地域	5
第1項 歴史的背景	5
第2項 村落統合と農業の集約化	12
第3項 生活水準	17
第2節 農村地域の土地利用	22
第1項 焼畑農業諸論	22
第2項 土地利用の可逆性	30
第3項 不可逆的な土地利用変化	32
第2章 研究対象地域と研究の方法	35
第1節 研究対象地域	35
第1項 チャンパサーク県の概要	35
第2項 パトンポーン郡の概要	36
第3項 T村の概要	38
第2節 研究の方法	40
第1項 現地調査と現地踏査	40
第2項 質問紙調査	42
第3項 半構造化面接	42
第3章 土地利用変化の制度的要因	45
第1節 土地利用制度の概要および分析の目的	45
第1項 ラオスの土地利用制度	45
第2項 分析の目的	48
第2節 対象地 パトンポーン郡T村	49
第3節 対象地域の土地利用制度	50
第1項 制度成立の背景とチーク林業奨励	50
第2項 国立生物多様性保護区（1993～）	52
第3項 土地森林分配事業（1996～）	54
第4節 土地利用への影響	56
第5節 考察	59
第4章 土地利用変化の経済的要因	63
第1節 経済的要因の分析の目的	63
第2節 対象地域 パトンポーン郡T村	66
第3節 現地調査	68
第1項 質問紙調査	68
第2項 チーク林分布図	70
第4節 結果	71

第1項 質問紙調査の結果	71
第2項 チーク林拡大過程	74
第5節 考察	78
第5章 土地利用変化の社会的要因	83
第1節 土地利用権の概要と分析の目的	83
第1項 ラオスの土地利用権	83
第2項 分析の目的	84
第2節 対象地	87
第3節 現地調査および分析	88
第1項 半構造化面接	88
第2項 利用権移転モデル	92
第3項 分析結果	95
第4節 考察	103
第6章 結論	105
第1節 本論文で明らかになったこと	105
第2節 むすび	108
引用文献	110
謝辞	115
参考資料（質問紙：ラオ語に翻訳後，2009年12月実施）	117

図表目次

図

図	ラオスの各県	v
図 0-1	本論文の構成	3
第 1 章		
図 1-1	県以下の行政組織	13
図 1-2	東南アジア大陸部の焼畑と変化の要因に関するフローチャート	14
図 1-3	土地利用の可逆性	31
図 1-4	不可逆的な土地利用変化	33
図 1-5	陸稲をベースにした作物多様化の方法	34
第 2 章		
図 2-1	チャンパサーク県の概要	37
図 2-2	レーザー測距器による計測方法	41
第 3 章		
図 3-1	ラオスの森林面積の変化	47
図 3-2	LFA が定めた T 村の土地区分	55
図 3-3	現在の焼畑にみられる栽培暦	58
図 3-4	土地利用制度導入前後の村落の状況	61
第 4 章		
図 4-1	ラオス南部・中部・北部の森林面積と森林総面積の推移	67
図 4-2	チーク林の分布と LFA による森林利用規制	75
図 4-3	林産物の利用（世帯数）	76
図 4-4	T 村でのチーク林の施業暦	77
第 5 章		
図 5-1	土地利用権移転モデル	94
図 5-2	移転件数の推移	100
図 5-3	キャッサバの作付面積の推移	101
第 6 章		
図 6-1	フロー：土地利用変化の制度的要因	106
図 6-2	フロー：土地利用変化の経済的要因	106
図 6-3	フロー：土地利用変化の社会的要因	107

表

第 1 章		
表 1-1	略年表	6
第 3 章		
表 3-1	森林法（1996 年）による森林利用規制	47

表 3-2	ラオスの NBCA	53
第 4 章		
表 4-1	分析対象とした NTFP	69
表 4-2	回答者の年齢と所有状況	73
表 4-3	回答者の居住年数と所有状況	73
表 4-4	対象世帯の平均所得と内訳	73
表 4-5	家畜頭数の変化	73
表 4-6	2008 年のチーク材販売額	73
第 5 章		
表 5-1	調査対象世帯と土地	89
表 5-2	調査項目	90
表 5-3	回答者の属性別の分布	91
表 5-4	独立変数候補の概要	100
表 5-5	モデル 1 の推定結果	99
表 5-6	モデル 2 の推定結果	99
表 5-7	モデル 3 の推定結果	99
表 5-8	移転プロセスと移転後の土地利用変化	102
表 5-9	利用権移転前後の土地利用変化	102
表 5-10	移転プロセスと移転後の土地利用	102
写真		
第 1 章		
写真 1-1	シソ科の水田雑草	19
写真 1-2	自給用の漁撈	20
写真 1-3	家屋の変遷（左部分：伝統的家屋，右部分：近代的な家屋）	20
写真 1-4	伝統家屋の屋根材の採集	21
写真 1-5	コーヒーと陸稲の混合畑（ボラヴェン高原）	34
第 3 章		
写真 3-1	個人所有のチーク林	51
第 4 章		
写真 4-1	択伐の痕跡（再生長木が残されている）	82
第 5 章		
写真 5-1	ゴムプランテーション	85
写真 5-2	水田とゴムプランテーションの境界	85
写真 5-3	キャッサバプランテーション	86

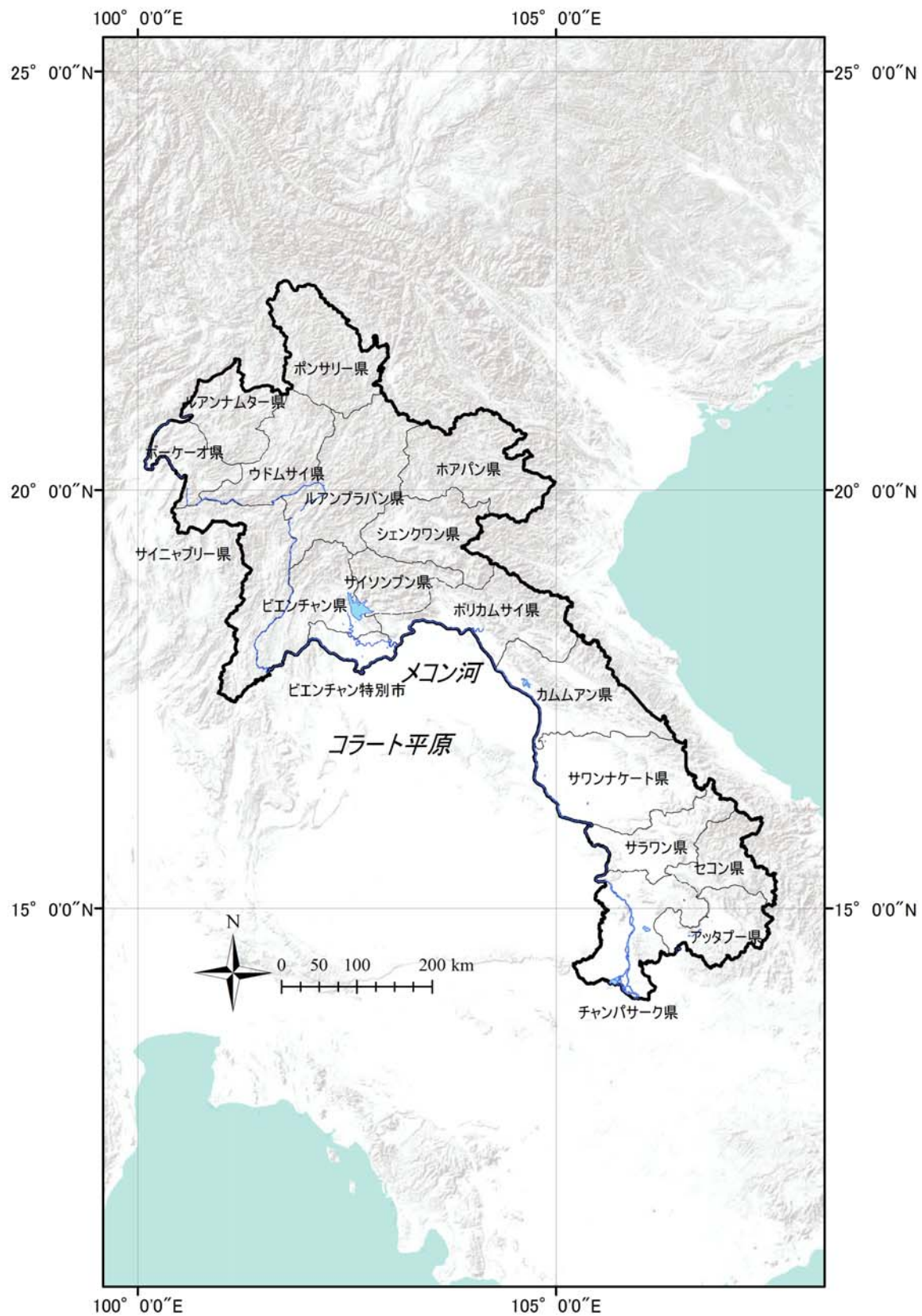


図 ラオスの各県

序論

第二次世界大戦後の東南アジア，とりわけ大陸部の開発主体は様々である。旧宗主国が既得権益を使って開発投資を行ったり，安い労働力を求めて海外資本が進出したりするケースは早くから行われてきた。一方，ベトナム社会主義共和国，ラオス人民民主共和国（以下，ラオスと略記）といった東南アジア大陸部の社会主義国は政治方針を同じくするソビエト社会主義連邦や中華人民共和国との連携を強め，政策の範とするほか軍事・民間の物流といった物質面でも強固なつながりを持ち，西側諸国の介入は容易ではなかった。しかし，1980年代に入ると社会主義国は一様に弱体化していくことになる。ソ連はペレストロイカを試み，中国では鄧小平による市場経済体制が導入され，これに続くように1986年，ベトナムのドイモイ政策，ラオスのチンタナカーンマイと，市場経済を導入し始めた。カンボジア王国やビルマ連邦国民連合政府（現ミャンマー連邦共和国）では依然として内戦が続いていたものの，タイ国をはじめ先んじて経済発展する国が現れると，その流れに乗るようにインドシナ半島の国々も次々に国境を開いた（上智大学アジア文化研究所1992）。

初期段階における開発と投資の担い手は，多くの場合旧宗主国であった。インドシナ半島ではベトナムとラオスにおいてフランス指導のもと法制度やインフラの整備が行われた。このため，ベトナムとラオスは中国という産みの親とフランスという育ての親の影響を受けつつ，変化を遂げることとなる。

同じ頃国際社会では環境問題が意識されはじめていた。1972年の「国連人間環境会議（通称，ストックホルム会議）」や，1992年にリオ・デ・ジャネイロで開催された「環境と開発に関する国際連合会議（通称，地球サミット）」では，地球温暖化や生物多様性などのキーワードが生まれ，現在まで続く環境論議の発端となった（水上ほか2001）。こうした国際会議の参加国が東南アジア地域の開発や法整

備に参入する際、環境問題を意識するのは当然の成り行きであった。とりわけ豊かな熱帯林を有する地域であるだけに、「森林保全」はこの地域の開発を行う上で無視できない問題となっていた。一方、豊かな森林資源をどう利用するかという問題も現地政府や支援国政府の関心の的にもなった。さらに、それぞれの土地に適した換金作物の導入も時を同じくして進行していく。東南アジアを舞台として経済発展と環境保全の両方が目指されるに至った背景はここにある。このように、インドシナ半島では、社会主義から自由経済への移行、慢性的な貧困からの脱却、森林保全という多様な目標に向けた取り組みが同時進行で進められるに至った。

筆者は、ラオスの南部地域を対象地域とし、土地利用の利用形態の変化を観察してきた。その中で、「不可逆的な変化」という事象に注目し、本論ではその拡大要因を、制度的視点、経済的視点、および社会的視点から分析した。土地本研究で扱う土地利用の可逆性とは農地開発と森林への還元を含む休閒サイクルをもった旧来的な土地利用のり方をいう。本論は図 0-1 のように構成されている。第 1 章でラオスの略歴と農村地域をとりまく状況を概説し、第 2 章で研究対象地域であるチャンパサーク県パトゥンポーン郡の概略と研究の方法を示す。そして第 3 章で制度的要因の研究、第 4 章で経済的要因の研究、さらに第 5 章で社会的要因の研究を展開し、第 6 章でそれぞれの分析から明らかになった要因の考察を行い、本論文の結論を導く。

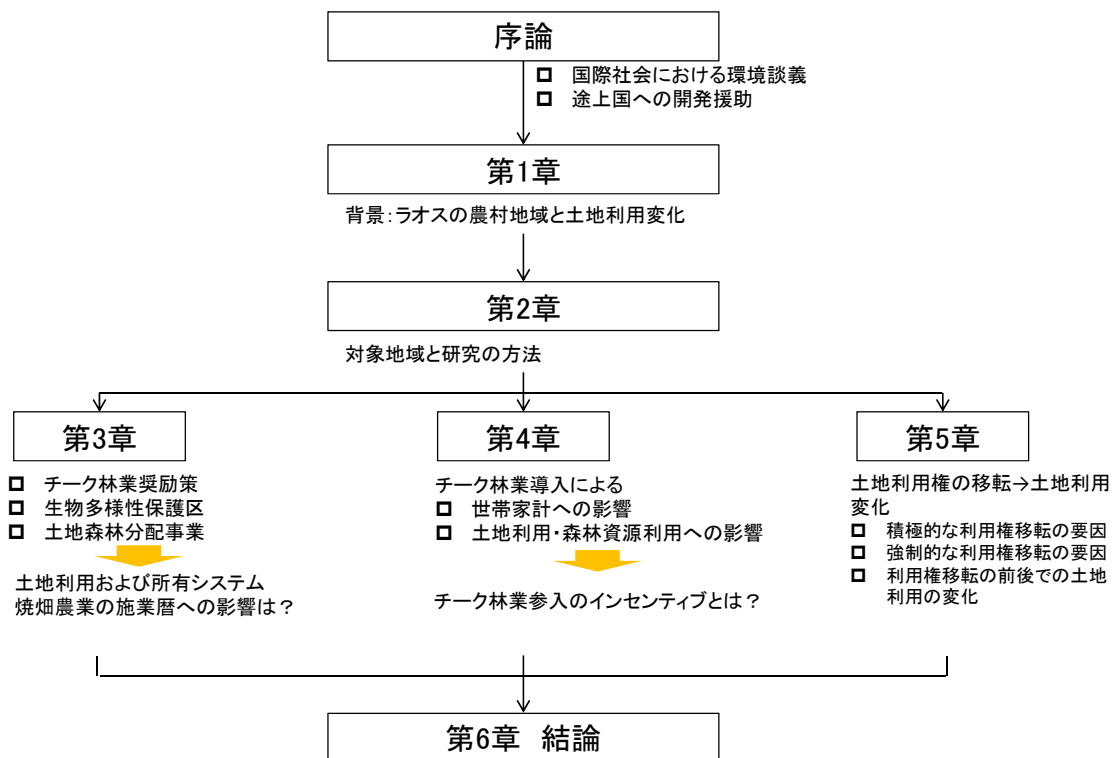


図 0-1 本論文の構成

第 1 章 ラオスの農村地域と土地利用変化

本章では、本論の対象となるラオスの農村地域と土地利用変化について、用語の定義を確認しながら解説し、また、既往の関連研究を題材に本論の扱う課題を明確にする。

第 1 節 ラオスの農村地域

第 1 項 歴史的背景

現在のインドシナの農村文化形成に至る流れを歴史的側面から概説する。ラオス人民民主共和国成立までの略年表を表 1-1 に示す。

まず、タイ (Tai または Thai) 系民族¹の歴史に注目する。タイ人の発祥の地は諸説あるが、本論文の趣旨からは外れるので各地からの移動を終えた後、現在の活動地域での動きに焦点をあてたい。タイ人による王国の最たるものはシャムだが、この他にも様々な諸王国が勃興した。14 世紀末の『百夷伝』にはすでにタイ系の大百夷が先住のモン・クメール系および後来のチベット・ビルマ系の諸族を支配していたことが記述されている (飯島ほか 1999)。この後タイ人は各地で王国

¹現在のタイ国の源流となっている民族であるが、本論文において「タイ人」とした場合、タイ諸語の話者全般を指す。本論文でも、断りのない限り、タイ人＝言語民族のタイ系集団とする。ラオスの多数民族であるラオ族もこの中に含まれる。「タイ」文化圏は大理、昆明、怒江流域を北限とし、ベトナム北端、ラオス、タイ国大陸部を包括し、西方ではブラマプトラ川上流を最北西限とし、チンドウィン川およびその本流であるイラワジ川をおよその境界とする (飯島ほか 1999)。

表 1-1 略年表

概況	年代	ラオスでの出来事	インドシナでの出来事	
アンコール帝国の 支配 小国のおこり	13C中期 14C中期	ラオ族, アンコール帝国の弱体化とともにその支配を脱する. 現在のラオス領内にムアン(小国)が乱立する.	1569	アユタヤ, ビルマに攻略される. 中国, ベトナム, カンボジア, シャム, ランサンの間で交易が活発化
ランサン王国時代	1479	ファーグム王(1353-1373), ムアンを統一しランサン王国を作る. サムセンタイ(1373-1416) ベトナムの侵攻 ウィスーン王(1500-1520) ポーティサーテート(1520-1548) セーターティラート(1548-1571)の時代, メコンを南下し西側のコラート高原まで進出.		
混乱の時代	1574	ビエンチャン, ビルマに攻略される.		
黄金の時代	1637	スリニャンウォンサー(1637-1694)商業を発達させる.		
三王国時代	1700	ベトナムから戻った王族によって新ランサン王朝がたてられる.		
	1707	ビエンチャンとルアンパバーンの分立.		
	1713	ビエンチャンからチャンパサークが分立.		
	1806	ビエンチャンの王, アヌがチャンパサークを版図とする.		
	1827	アヌ戦争 ビエンチャンとチャンパサークがシャムの支配下に.	1893	シャム-フランス条約締結
仏領時代	1899	フランスがビエンチャンに高等弁務官をおき, 行政地域としてラオスができる.	1939	国名をシャムからタイに改める.
日仏共同支配	1940	仏, 独に降伏. 日本軍, 仏領インドシナでの軍隊駐留を認めさせる.	1940	タイ-シャム国境紛争
	1941	仏, ルアンパバーンを正式な保護国とする.		
	1941	仏によるラオス刷新運動.		
日本の支配	1944	比島沖海戦の後, 明号作戦が検討される.	1956	ジュネーブ会議(東西陣営の影響大)の結果, ベトナムは南北に分裂.
	1945	日本軍によるクーデター(3月). 終戦(8月).		
独立運動の時代	1945	日本の敗戦後, ラオス支配の空白期→独立運動(ラオ・イサラ運動)が表面化 ビエンチャン以南をルアンパバーンに合併. 10月 ラオス臨時人民政府, 暫定憲法を發布.		
仏領ラオス王国時代	1946	2月 フランスによる再植民地化		
	1947	仏によってラオス王国憲法が作られる.		
	1949	ラオス-フランス独立協定. ラオス領内におけるラオス王国の独立が認められる. →亡命中のラオ・イサラ政府が解散.		
ベトミンとの共闘と 内戦	1950	ネオ・ラオ・イサラ(ラオス自由戦線)と抗戦政府の樹立を宣言.		
	1953	フランス-ラオス王国連合友好条約によりラオス王国の完全独立を認める. しかし, ネオ・ラオ・イサラの勢力は衰えず.		
	1956	ジュネーブ会議 ラオス王国側のみ参加. 外国軍の撤退が決まる. しかし, 米軍=王国政府への支援開始, ベトミン軍=ネオ・ラオ・イサラ支援続行.		
	1957	連合政府樹立. 内戦続く.		
	1962	第二次連合政府樹立. 6月 ジュネーブ協定		
	1965	米軍による解放区への爆撃開始. 右派とパテト・ラオの戦闘激化.		
	1969	軍事的優位なパテト・ラオから和平の呼びかけ		
	1973	ラオス和平会談	1972	ベトナムと平和会談
	1974	ラオス和平協定 調印 第三次連合政府 右派の追い出し進む.		
	1975	パテト・ラオへの権力移譲. 人民革命党によりラオス人民民主共和国建国.		

を築くが、その勢力変化の背景にはモンゴル人による元の台頭がある。すなわち、元の支配域の周縁部で既存国家が弱体化した結果、タイ人にも隆盛の機会が巡ってきたのである（飯島ほか 1999）。サルウィン川以西に発展した大百夷に対し、サルウィン川以東およびメコン流域で発展した勢力を小百夷と呼び、この中から雲南のシブソンパンナー王国（のちにラオス王国の建国に寄与）、現在のタイ国北部やラオス地域にもタイ系王国が出現する。13 世紀半ばにはアンコール帝国の弱体化に伴い、現在のラオス領内にはムアンと呼ばれる小国が乱立した。これらのムアンを統一し、王国としたのがファームである。ランサン（百万の象）王国時代のはじまりである。ファーム（1373-1416）の後、王朝が継承され、セーターティラート（1548-1571）の時代に至って、メコン河を南下し西側のコラート平原へも版図が広がった。メコン河はカンボジア国境部に大瀑布を控え、数々の早瀬を抱えており、航行可能な範囲はビエンチャン周辺の中流域に限られた。セーターティラート時代のランサン王国はこの範囲を中心に拡大した（新田ほか 1996）。ラオス南部ではいまだモン・クメール語族が丘陵地での焼畑を行っており、水田農業を営むラオ族との接触はこの時代から徐々に始まっていく。一方この頃、インドシナの西側ではビルマが勢力を増しており、これの勢力拡大を恐れたアユタヤとの間に同盟を結んでいる。

しかし、同盟による抵抗も虚しく、1569 年のアユタヤに続き 1574 年にはビエンチャンもビルマに攻略され、混乱の時代が続く。

スリニャンウォンサー王（1637-1694）の時代に至って近隣諸国（中国、ベトナム、シャム、カンボジア）との間で交易が活発になる。そのルートはコラート平原を越える陸路、メコンを利用した航路であった。この時代は商業の時代と呼ばれ、またランサン王国の黄金時代とも称される（飯島 1996）。

1700 年にベトナムから戻った王族が新王朝をたて、後継者のいなかったスリニャンウォンサー王の後継者争いから、彼の孫 2 人はシブソンパンナーへ逃れる。

そのため（旧王朝＝シブソンパンナー）軍と（新王朝[ビエンチャン]＝アユタヤ）軍の衝突が起こる。これを調停したシャムはビエンチャンとルアンパバーンを分立（1707年），さらにビエンチャンからはチャンパサークが分立し（1713年），三王国時代が始まった。この三王国の領土はそのまま，現在のラオス北部，中部，南部という区分に用いられ，地理的な境界だけでなく，文化および民族の境界としても機能している。まもなく，この三王国はシャムの朝貢国となり，さらにベトナムへの朝貢も続けられた。

南部のチャンパサークでは僧サーキアットゴーンが民衆の信仰を集め大きな勢力となり，ついにチャンパサーク王家をしのぐほどになる。この反乱軍はボラヴェンの山地にたてこもった。このとき，ビエンチャンの王，アヌは反乱軍を制圧し，チャンパサークの地まで版図を拡大する。さらに，1827年，勢力を増したアヌと息子ラーサウオンはシャムに侵攻する。これをアヌ戦争という。この侵攻の背景にはバンコクからやってくるシャム役人の非業などがあると語られる（飯島1996）。ルアンパバーン王国はシャムに加勢し，アヌは捕えられ，ビエンチャンの王統は途絶えてしまう。また，チャンパサークもシャムの直接支配を受ける。

ベトナム北部では中国の匪賊が勢力を拡大し，ラオスにもその支配を受ける地域が現れる。ルアンパバーンはシャムに助勢を求め，シャムは匪賊討伐軍を送ったが敗退し，この間にベトナムはフランスの保護国となった（1883年）。

1887年にルアンパバーンが匪賊の侵入を受けたとき，シャムは既に去っており，フランスによって救助されている。これが原因でルアンパバーンはシャムの属国から脱し，シャムは，メコン以東は保護国ベトナムの領地であるというフランスの主張に抗えず，シャムーフランス条約によってラオスのフランス領化が決定した。このとき，ラオスとフランスの間には一切の協定が結ばれていない。しかし，フランスはビエンチャンに高等弁務官をおき，行政地域としてのラオスが形成される。

仏領となったラオスにはビエンチャン市の他に 12 省が整備され、フランス人理事官がおかれた（ビエンチャンに長官が駐在）。そして、省以下の行政組織は県、郡、村となり、伝統的な権力者がおかれた。現在のラオスでは省は廃止され、境界はそのままに上位組織が「県」となり、以下「郡」、「村」と続く。ルアンパバーンは王国を維持するため保護国としたが、事実上の権力は認められていなかった。

フランスは内陸国であり人口の少ないラオスを植民地経営上重要視せず、インフラ整備に加え、教育の機会も与えなかった。それにも関わらず、人民に課せられた税は重く、このためフランスへの反感は強まった。南部ボラヴェン高原では少数民族によるフランスへの反乱も長く続いたが、一方でこの地域ではフランス人経営のプランテーション（コーヒー、茶）が整備され、その後重要な輸入農作物となっていった（Duris *et al.* 2002）。また、少数民族へのキリスト教（カトリック）の普及も進められた。

1940 年に第二次大戦がはじまり、フランスがドイツに降伏すると、インドシナにも親独のヴィシー政権が誕生した。これをインドシナ上陸への好機とみた日本軍は新独政権に仏領インドシナでの軍隊の駐留を認めさせる。ここから日仏共同支配がはじまる。

フランスの弱体化を、領土を取り返す好機とみたタイ国（1939 年にシャムから改名）は 1940 年 11 月に国境紛争を起こし、日本の仲介によりカンボジアの一部、チャンパサーク、メコン右岸のルアンパバーン領がタイに返還される。このフランスの弱体化はラオ人にも伝わり、彼らの反抗を恐れたフランスはルアンパバーンを正式な保護国とする条約を締結しタイのさらなる領土要求に対処した。また、文教政策を実施し、ラジオ局の開設、ラオ語紙および学校教育の中でラオスを守っているのはフランスであるという意識を植え付けようとしたが、逆に民主主義的、反フランス的志向をもったラオ人を生む結果となった（新田ほか 1996）。

日本軍は太平洋での戦況が不利になると、連合国のインドシナへの上陸を危惧し、共同支配体制を見直し始める。1942年10月の比島沖での敗戦後、フランスを追い出すためのクーデター作戦である明号作戦が検討される。そして1945年3月、インドシナ全域のメコン河沿いの諸都市からクーデターが開始される。ベトナムやカンボジアは早くに独立させることに成功し、交通の便の悪いラオスは4月に至ってようやく最後のルアンパバーン王国の独立を宣言させた。こうした独立が反フランス主義者らを刺激した。

1945年8月の終戦により、ラオス内の支配が空白化すると、独立運動が表面化した。まず、ルアンパバーン王国首相ペサラートは保護条約の無効を宣言し、ビエンチャン以南の地域をルアンパバーン王国に合併した。東北タイへ逃れていたラオ人たちは独立のための秘密組織をつくり、タケックにできた救護組織はベトミンとともに行動を開始し、ともにフランスの再植民地化に備えた。これら一連の活動はラオ・イサラ（自由ラオス）運動と呼ばれる。1945年10月にラオス臨時人民政府をつくり、暫定憲法を發布した。しかし、終戦と同時にフランスはルアンパバーン王国の懐柔を進めており、ラオ・イサラ運動に対抗させた。

1946年2月、北部で日本軍の武力解除にあたっていた中国国民党を撤退させたフランスは軍事力による再植民地化を開始する。メコン河沿いの諸都市を攻略しながら侵攻し、タケックにおいてラオ・イサラとの武力衝突が起こった。この戦いで敗れたラオ・イサラはラオスでの本拠地を失い、バンコクへ亡命し、正式な政府であることを宣言しようとした。フランスはビエンチャン、ルアンパバーンを占領し、再植民地化を完了した。

フランスは見た目上のラオス王国の統治を取り繕うため、1947年、ラオス王国憲法を制定した。さらに、ラオス―フランス独立協定が結ばれ（1949年）、フランス連合内での独立が承認された。この協定により、ラオスの政府であるという正当性を国際的に認められなくなったラオ・イサラ亡命政府は、バンコクの地で解

散するに至る。このとき、一部の構成員がベトミンと共闘していくことを選び、後のラオスの独立運動の性格がここで決まることになる。

ベトミン軍の支配地において、ネオ・ラオ・イサラ（ラオス自由戦線）と抗戦政府の樹立を宣言した。サムヌア（現ホアパン県）を解放区としネオ・ラオ・イサラの根拠地とした。続いてシェンクワン、ポンサリーの北部 2 県も解放区となった。これらネオ・ラオ・イサラの支配領域が抗ベトミン戦略の上で必要だったフランスは、フランスーラオス連合友好条約によりラオス王国の完全独立を認めた。しかし、ベトミン軍との共闘によりネオ・ラオ・イサラの勢力は衰えることなく、フランスの思惑とは異なり、インドシナの情勢は不安定になっていく。

1956 年、ジュネーブ会議において、インドシナの政治状況全般が討議された。このときベトナムは国土を二分することが決まった。ラオスは王国側のみの参加で停戦と外国軍の撤退が決められた。しかし、この頃東西陣営の影響が大きくなっており、実行には至らなかった。米国は東南アジア条約機構を発足しており、王国政府への軍事援助を開始、一方、ベトミンはラオス領内から撤退しなかった。

具体的な解決を見ぬまま、1957 年、連合政府が樹立された。ネオ・ラオ・ハクサト（ラオス愛国戦線、56 年にネオ・ラオ・イサラから改名）の戦闘部隊であるパテト・ラオは、この補欠選挙において王国側の腐敗と汚職を争点に大勝利を収めた。危機感をもった王国政府右派は親米政策をとると共にパテト・ラオ閣僚を逮捕した。これにより、王国政府とパテト・ラオの間で再び戦闘が始まった。王国の中立派とパテト・ラオが手を結び、王国右派との戦闘が激化した。結果、1962 年 7 月、第二次連合政府の樹立に至る。

しかし、この第二次連合政府も 10 カ月で崩壊し、政治的混乱は続いた。1965 年には米軍による解放区への爆撃が開始され、73 年まで続くことになる。なお、このときのクラスター爆弾の不発弾は今なお北部の発展を阻んでいる。北ラオスを舞台に戦闘が激化していたが、村落レベルから解放区を建設していたパテト・ラ

オは支配領域を拡大，王国政府側に対し優位に立ち和平をよびかけた。

1972年にベトナム和平会談が行われ，73年にはラオス和平会談が実現した。第三次連合政府がつくられ，パテト・ラオは右派勢力の追い出しにかかり，75年6月に一切の軍事行動なしに権力の移譲が完了した。こうしてラオスは王国から人民民主共和国へと移行した。

第2項 村落統合と農業の集約化

自然発生的なムラは農業と関わりが深い。たとえば，ラオス南部チャンパサーク県低地の例では，200年以上前に焼畑に伴う移住の結果，数世帯からはじまったというムラをみることができる（パトゥンポーン郡資料および村落への聞き取り調査より）。数世帯の集合体に他所から移り住む世帯が参入し，やがて政治機能を備えた村（バーン）になっていったのである。この村では焼畑中心から水田中心の生活へのシフトに成功しており，そのため更なるムラの移動，あるいは大規模な世帯の移出が必要なかったため，現在では90世帯が暮らしている（第2章参照）。一方，食糧生産の大部分を焼畑に依存していたムラは変わらず移動を続けており，農業を規定する環境条件の重要性を示唆している。

現在，村と訳されるラオ語の“バーン”という共同体全体をみわたしても農業的なつながりは希薄であり，村内において近親婚を避けるための適度な距離が維持される程度である。この点からもバーンが政治村の要素の強い集団であることがわかる。ただし，姻戚関係ができれば農業上のつながりは生まれている。ラオスでは通常，男性が婿入りした先の農地を共働して耕すか，一部を委譲される。ラオス国内の政権が安定した1975年以後のバーンを取り巻く組織を図1-1に表す。村内組織として図中にヌアイを挙げたのは，本論文の対象地ではヌアイが隣組としてよく機能しており，農業上の相互扶助もヌアイを中心によくみられたからである。一方，利水条件の悪さから水田という選択肢をもてなかったムラは焼畑に

伴う移動を繰り返し、ムラの規模も小さく、10世帯に満たないものも多くみられる。また、その居住地も山中にあり、主要道路から離れていることが多かった。ラオス政府はこのような小規模かつ、道路や市場からアクセスの悪いムラ（革命直後はこれもバーンという単位であった）を道路沿いに移動させ、さらに利水条件のよい土地を与えて水田農業に従事するよう移住を進めてきた。小規模なムラを集合させ、新たに政治的な機能を備えたバーンを整備していく、「村落統合」も同時に進められていった。この一連の村落の移動と統合は、後述する生物多様性保護区からの閉め出しや、森林減少の一因とされる焼畑農業を禁止する政策とともに農村地域へ大きな影響を及ぼした（図 1-2）。焼畑の功罪については次節で述べるが、本項では集住化と農業の集約化の影響について、文献と現地調査結果をもとに整理したい。

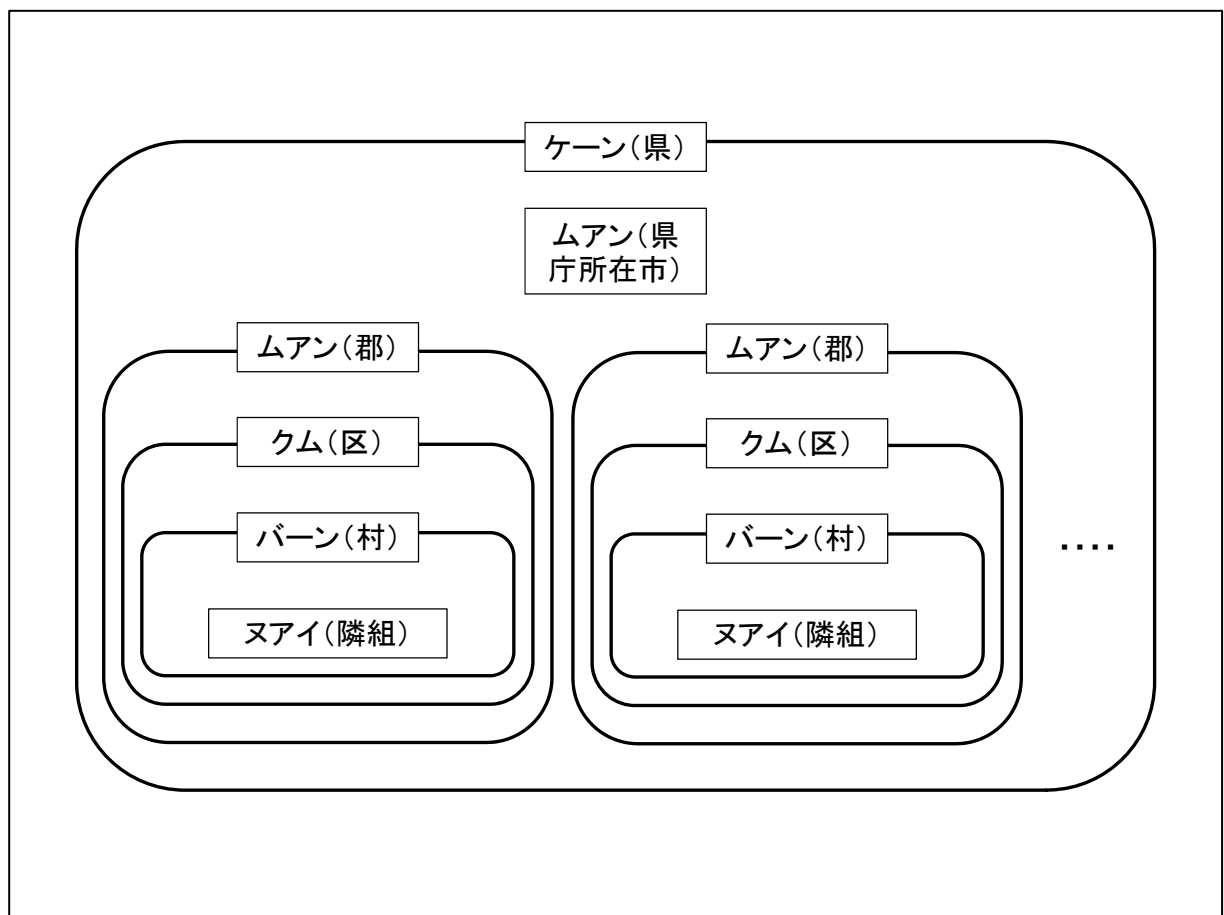


図 1-1 県以下の行政組織

国連が指定する後発開発途上国の 1 つに数えられるラオスの近代化政策はまず、貧困削減を第一義にして始まった。1991 年の憲法策定後、1992 年の党大会で「国家貧困削減プログラム (National Poverty Eradication Program; 以下, NPEP と略記)」を採択, 2003 年に「国家成長・貧困撲滅戦略 (National Growth and Poverty Eradication Strategies; 以下, NGPES と略記) と改名した。この中で政府は新体制 (瀬戸 2005) のもと, 農村センサスを行い, その結果に基づき「貧困 72 郡」を選び, プログラムのターゲットとした (Lao PDR 2004)。センサスの内容は「衛生環境, 教育環境, 食糧資源の自給率」など質的な視点から生活水準を評価したもの他, 「1 カ月に自由に使える現金が何ドルあるか」といった定量的な視点から評価したものもあり, 評価項目への批判の声もある。いずれにせよ, トイレや飲料水といった生活インフラ, 小学校などの教育インフラの整備の他, 現金指標の向上に向け, 換金作物の導入も図られた (ADB 2001)。

道路などの大型インフラの整備は莫大なコストがかかるため, ラオスを南北に貫く国道 13 号線と, その支線としてタイ国, ベトナム国境の町への道路の整備が最優先とされた。学校などのインフラを共有するため, また上位行政組織からの

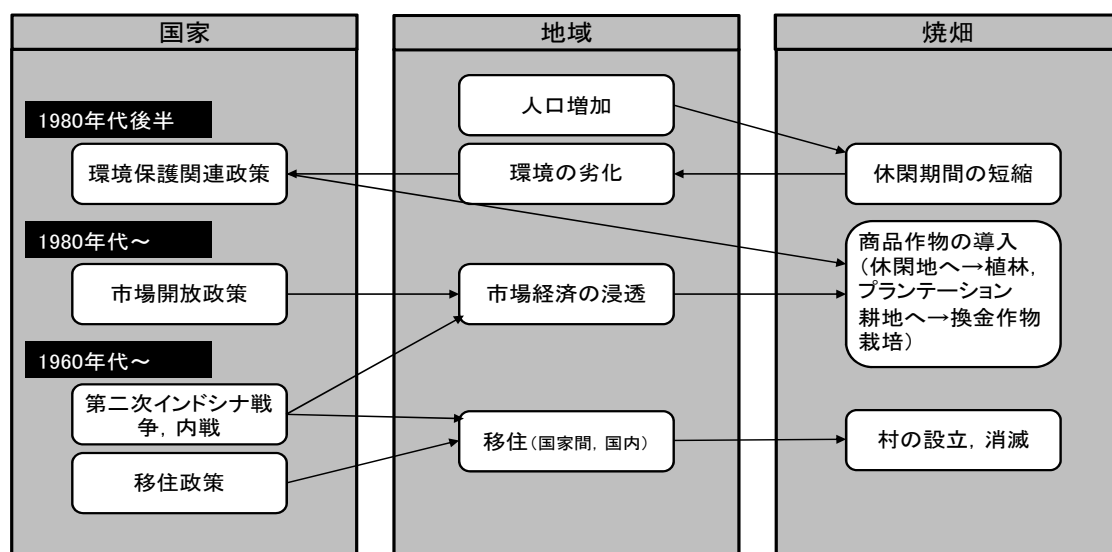


図 1-2 東南アジア大陸部の焼畑と変化の要因に関するフローチャート
(広田ほか 2008)

管理のしやすさから、小村を統合する動きも活発化した。加えて、この主要道路から離れた場所に展開していた農村に対しては道路沿いへの移住が進められ、上記の生活インフラなども外国援助の力も借りながら整備されていった。

移住先での生活にも課題は多い。主要道路沿いに村落が立ち並ぶと、市場のような経済活動は発達するものの、在来の粗放的な農業の継続が難しくなる。物理的な農地不足は避けられず、出作りを前提とした住農の分離がみられる場合もある。さらに主要道路から農地が離れた結果、村落が元の場所に戻ってしまう例も報告されている（百村 2005）。このような失敗を減らすため、政府は焼畑民に対して水田農法を指導したり、常畑での換金作物の作付けなどを推奨したりしている。また、隣国から仲買人が村落を訪れ、商品作物が伝播していくこともある（箕曲 2013）。この点からも道路沿いに移住することは経済面の向上に寄与するということができる。しかし、道路などのインフラ整備の遅れが原因で出荷が停滞し換金作物が農村部で過剰となり、値崩れを起こしたり、商品価値を失ったりすることがある。石川ほか（2005）は、魚の小規模養殖における課題として「インフラ整備の遅れによる供給過剰」を挙げている。また、外国援助の常としてプロジェクトの終了とともに養殖種苗（稚魚）の供給や養殖池のメンテナンスが滞り、農村世帯が自発的に続けていくことが困難となっている。後者は被援助国における普遍的な課題である。そのために、ラオス政府は単純な技術の導入に頼るのではなく、長期的・根本的な解決に向け、研究機関である農林業研究局（National Agriculture and Forestry Research Institute；以下、NAFRI と略記）を中心に息の長い生業改善事業を始めている（NUL *et al.* 2005 a, b）。

このように、集住と農業の集約化の課題はラオス北部にみられる焼畑中心の村落を中心に議論されてきた。それらの多くは土地生産の低い焼畑農業による貧困と森林減少、および国際的批判の的であったケシ栽培を撲滅するという複数の目標のもと、半ば実情を無視して実行された集住と集約化の失敗例であった。一方

で、ラオス南部チャンパサーク県には集住と農業の集約化の成功例がある。

チャンパサーク県北東部にあるボラヴェン高原はフランス植民地時代（19 世紀）にコーヒー栽培が導入され、植民地政府による管理のもと集約化が進められた。この時、コーヒー栽培の土地として使われたのが焼畑休閑林であった。このため、この地域では焼畑農業とコーヒー栽培を組み合わせた農業形態が徐々に拡大した（Duris *et al.* 2002, Thawaensimphet *et al.* 2003, 箕曲 2009）。このボラヴェンのコーヒーは二次大戦とベトナム戦争の混乱が終結した後、ラオス政府によって引き継がれ、現在も盛んに行われている。チャンパサーク県のコーヒー生産量は国内生産量の 69%を占める（2010 年の統計値²）。また、コーヒーの生産指導体制も整い、収穫後の皮むき、乾燥、および焙煎を、村落を越えた組合が集約的にを行い、これに合わせインスタントコーヒーの加工工場がチャンパサーク県内に建設されている。さらに、コーヒーをもとに作られた生産体制が他の果実栽培にも応用され、冷涼・多雨な気候を利用してドリアン、パイナップルなど低地での栽培が難しい果実の栽培が行われている。パクセという市場へのアクセスもよいため供給過剰にも陥らず、さらに果実の加工工場も建設中である（2012 年の調査時）。このボラヴェン高原の例をみても、産業の集約化を成功させるためには、インフラの整備だけでなく生産体制の安定化、および市場とのネットワークが重要であることがみてとれる。

² Department of Planning (2011)

第3項 生活水準

ラオスの GDP は 93 億 USD (2012 年), 1 人あたり GDP は 1,380USD (同年) で 144 位である。実質経済成長率は右肩上がりで 6.32% (2000 年), 7.88% (2012 年) となっている³。しかし, 国連は後開発途上国に位置づけている。

人口の 80%以上が農業に従事している農業国で, 農産物ではコーヒーの輸出が伸び, 外国資本による鉱業開発も進んでいる。また観光産業の伸びも大きく, 都市部でのインフラ整備も進み, 住民の生活にも大きな影響を与えている。

他方, 本項では農村での生活水準に注目する。それは GDP などの数値指標や現金指標では測りきれるものではない。

一部の換金作物を除き, 農村部で重要な作物はモチゴメである。水田農業が可能な地域では水田と補助的な焼畑によってモチゴメが, 丘陵地や山間部では焼畑によってモチゴメ, トウモロコシが生産され, 主食になっている。

ラオスの伝統的な食事にはモチゴメを蒸したものと焼き魚などのほか, ケーンと呼ばれるスープ, チェオと呼ばれるなめろうが供される。南部ではこれらの原料として焼畑で作られる蔬菜, 根菜のほか, 森林で採取されるタケノコなどの可食植物, 川や水路でとれる雑草, 小魚, 昆虫, 両生類, 爬虫類, 哺乳類といったあらゆる資源が利用されており (写真 1-1, 1-2), 農村部での現金の使用頻度は限りなく低い。ここからも, 現金指標で生活水準を測ることの難しさが窺いしれる。

主食のコメが不足した際は余剰米をもつ世帯からの購入, 借入, 市場が近い場合は市場での購入, 生産性の低い土地の場合はトウモロコシなどの主食産物が利用される (ホアパン県の例)。

住居は北部や山間部を除き, 高床式の木造住居が一般的である。この周りに柵をめぐらしたホームガーデンをもっている世帯も多い。柵は家畜よけであるが, 木や爆弾の殻でつくったプランターを中空に持ち上げてその代わりとする地域も

³ 世界経済のネタ帳 <http://ecodb.net/> 2013 年 12 月 3 日最終閲覧

ある。高床の下部には縁台が設けられ、談話スペースになっている。電灯がない家はもちろん、電灯があっても昼間につけることはなく、この縁台が食事スペースになることが多い。また、耕耘機やバイクを持っている世帯は高床の下部を収納スペースとする。伝統家屋にも変遷がみられる（写真 1-3, 1-4）。

第 5 章では生活水準の変化を測る項目として、10 年間における耐久消費財の数の変化を用いている。特に現在のラオス農村部では耕耘機の普及が進んでおり、生態系への影響も懸念されている（野中ほか 2008）。また、耐久消費財として冷蔵庫が登場していることも注目すべきである。これは農村部への電気というインフラの普及状況を物語っており、また電柱建設のための道路整備も重要な背景要因である。

道路を基礎的なインフラとして、より高次なインフラである電気、井戸、学校が順次整備され、生活水準の差を生んでいる。すなわち、道路の整備が難しい場合、他のインフラだけでなく市場での売買など経済活動へのアクセスも規定される。そのため前述のとおり、道路沿いへの移住がすすめられていったわけである。



写真 1-1 シソ科の水田雑草



写真 1-2 自給用の漁撈



写真 1-3 家屋の変遷（左部分：伝統家屋，右部分：近代的な家屋）



写真 1-4 伝統家屋の屋根材の採集

第 2 節 農村地域の土地利用

第 1 項 焼畑農業諸論

東南アジアなどの熱帯地域において、焼畑農業は持続的に行われてきた生産手段である。そして、それは地域や民族によって多様な形態を有していることが指摘され、分類方法も多数提唱されている。焼畑研究史を概観すると、初期段階においては民俗学的視点からの形態分類、農学および土壌学者が中心となった科学的考察、そして近年環境学という分野横断的視点からの生物多様性への貢献などの多面的機能に関する研究、といった変遷がみられる。これは経済学的視点からの焼畑に対する否定的意見の拡大に呼応しており、各国の国策における焼畑の扱いとも深い関係がある。佐々木（1970）は、焼畑研究を歴史地理学的研究と土地利用論的研究の 2 つがあるとしており、前者には生態学的研究の優越、焼畑の残存事例の実証的研究、比較地理学的研究への傾斜がみられるとしている。ここに昨今の景観生態学的視点を配すれば、焼畑への注目は再び生態学的研究の時代に來たと捉えることができる。しかし、そこには土地利用論的研究の視点が多分に盛り込まれている。

焼畑農業の定義づけをおこなった佐々木（1970）によれば、「森林を伐採、火入れして短い期間の土地利用を行った後、…十分な期間をおいて森林の再生をはかることができる場合には、…熱帯ないし亜熱帯の自然によく適応した農耕形態」としている。すなわち、焼畑の存在が確認されている照葉樹林地域において、農耕を行うためにはまず森林の伐採が必要不可欠であり、伐採後に起こる土壌流失は避けられず、従って灰による堆肥の補填がなければ十分な生産を確保できない。

さらに、火入れによって担保される堆肥では短期間の耕作期間しか期待できず、長期的な休閑もまた求められる。照葉樹林地域以外でも森林の伐採と火入れの必要性は同じであり、たとえばヨーロッパにおける新石器時代の農耕は焼畑であったとされている（水津 1950 など）。しかし、高緯度地方の劣った森林回復力のため農法として継承されず、早くから常畑への転換を迫られたのである。換言すれば、熱帯地域で焼畑が現存するのは、地理条件がそれを許容してきたからに他ならない。それが佐々木のいう「適応」である。一方、熱帯の焼畑においても早くから問題点が指摘されてきた。すなわち、広大な面積を必要とするために人口支持率が低く、人口増加に伴う土地不足は休閑期間の短縮ひいては土壌の荒廃をもたらすというのである。この **over-cultivation** に関する実証的研究は各地でなされており、鈴木ほか（2007）のようにリモートセンシングを用いたものや、竹田ほか（2007）のように全筆を現地踏査したものがある。

東南アジアの焼畑を UNESCO/UNEP（1983）は以下のように分類している。

- ① 耕作の期間と休閑の期間による分類
- ② 耕作者の歴史的背景による分類
- ③ 焼畑耕作への依存度による分類
- ④ 耕地の耕作状態による分類

①には、短期耕作と短期休閑、短期耕作と長期休閑、および長期休閑の 3 種が含まれ、②には、常に移動して焼畑耕作をする人びと、定住して焼畑を耕作する人びと、および新しく焼畑を始めた人びとの 3 種が含まれ、③には、完全に焼畑のみに依存している人びと、ほとんどを焼畑に依存している人びと、生活の一部に焼畑を必要としている人びと、そして暫くの間、焼畑に依存している人びとが含まれ、④には完全な移動耕作、何年か後に元の焼畑のところに戻ってくる焼畑耕作、焼畑と小面積の常畑の組み合わせ、および常畑の 4 種が含まれる。

インドシナ半島の植生は雲南省に起源をもつものが多い。中国雲南省の焼畑は、

尹（2000）によって以下のように分類されている。

a) 輪作形態による分類

a-1 無輪作焼畑

a-2 短期輪作焼畑

a-3 長期輪作焼畑

b) 休閑方式による分類

b-1 自然休閑型の焼畑

b-2 造林休閑型の焼畑

c) 栽培作物による分類

c-1 雑穀栽培型の焼畑

c-2 陸稲栽培型の焼畑

d) 移動方式による分類

d-1 任意移動型の焼畑

d-2 固定地域内を移動する焼畑

d-3 定住型の焼畑

以下に、他の文献と合わせて詳述する。

「a-1 無輪作焼畑」とは、1回（1季）しか作付けを行わない焼畑を指す。休閑期間は短い場合は7～8年、長い場合は数十年である。雲南のあらゆる民族は、かつては無輪作焼畑を行ってきたが、その後の状況の変化に応じて輪作を行うようになっている（尹 1992）。「a-2 短期輪作焼畑」とは、2年間耕作し、その後の休閑期間が7～8年ないし十数年の焼畑を指す。雲南での無輪作焼畑から短期輪作への移行の理由として、土地不足が挙げられている。「a-3 長期輪作焼畑」とは3～5年耕作され、休閑が十数年ないし二十数年に及ぶものを指す。稀に休閑期間が7～8年または10年のものがある。この分類は、それぞれの焼畑耕作が適している土地の傾斜に関係がある。すなわち、「a-1 無輪作焼畑」はやせた土地でも肥沃な土

地でも、また平地でも傾斜地でも耕作が可能である。しかし、「a-2 短期輪作の焼畑」は、傾斜が緩やかで、あまりやせていない土地に、また、「a-3 長期輪作の焼畑」は、比較的平坦で肥沃な土地にみられる。

休閑方式による分類における、「b-1 自然休閑型の焼畑」とは、焼畑をした後の土地を放棄して、自然に樹木を生長させるやり方である。雲南省の南西部では気候が比較的暑く、降水が十分にあり、樹木の生長が早い。また、この地域の遷移段階の有占種であるネパールハンノキ *Alnus nepalensis* や竹の生長が早いことに加え、人口が少なかった時には十分な土地があり、十分な休閑期間が維持された。そのため、休閑地に植林をするという概念がなかった。さらに、自然休閑を行う焼畑を行う民族は、「可能な限り地中の根を保護」しようとした。それは焼畑用の土地を拓く際、大きな木は枝だけ払い、適当に幹を残して再生させるようにしたり、枯死を防ぐ工夫を施したりする点にもみられる。

タイ北部における植生調査から火入れ後の遷移初期段階の植生変化を明らかにした研究では、焼畑内に残された萌芽枝からの伸長が、植生回復を早める効果が示唆された (Hatta 1996)。また、この研究では、火入れの 6 年後より、竹が侵入し、13 年が経過すると竹林となることが示されている。このことから、休閑期間が十分とられるならば、焼畑においても竹林をはじめとした植生の回復が見込めるといえる。

一方、「b-2 造林休閑型の焼畑」は、休閑林に植林をして、良好な植被をつくり、休閑期間を短縮したり、あるいはそこから林産物を得たりする方法である。雲南ではこのような樹種として、ネパールハンノキ、漆樹、松類が選ばれる。ネパールハンノキは降水量が十分にある地域では、5 年で直径 10cm に生長する。また、根には根粒菌が共生し、強い窒素固定作用がある。落葉の量も多く、土地の肥力を高める効果が大きい。ネパールハンノキや松類は陸稲とともに播種され、樹木が生長すると木材や薪にする。細かな枝はその場で燃やし、作物を栽培する。ま

た，一部の民族は，漆を植えて 8 年後に漆掻きを行う。

林産物と焼畑との組み合わせは，ラオス北部において焼畑を安定的に行う手段として，竹田（2008）が提案している。すなわち，ジンコウ（沈香），パラゴムノキ，カジノキ（紙漉きの原料），キマメ（ラック⁴栽培）の林産物を組み合わせることで，焼畑を安定的に行うというものである。ここに挙げた林産物は，それぞれの収穫までに要する期間が異なる。焼畑休閑期間が 10 年未満の地域では，収穫までに 10 年以上を要するジンコウの生産は不向きであり，代わりにより短期間の収穫が見込めるカジノキ栽培（4～5 年），ラック栽培（半年）を組み合わせることにより，陸稲栽培を続けながら現金収入を獲得するという方法が提案されている。焼畑と換金作物の混農林業は古くはビルマにおいて英国主導のチーク林業にみられる。ビルマ語で焼畑を意味するタウンヤから，このような形式の混農林業をタウンヤ（式）林業と呼ぶ。本論文でもタウンヤ式チーク林業を不可逆的な土地利用変化として論を進めている（第 4 章）。

林産物は木材と非木材林産物（Non Timber Forest Products；以下，NTFP）に大別される。本論では NTFP を「森林から得られる換金用もしくは自給用の産物」と定義する（NUL *et al.* 2007）。また，de Beer *et al.*（1989）に習い，動物由来の産物も含めるものとする。植物由来のものだけでもラオスからは約 370 種⁵が記載されており，動物由来のものも含めると，更に多くの NTFP が利用されていると思われる。

栽培作物による分類では，佐々木（1970）が根菜型焼畑農業（主作物はタロイモやヤムイモなど）と，雑穀栽培型焼畑農業（主作物はアワ，シコクビエなど）の 2 類型に分けている。その上で，前者が東南アジアの熱帯降雨林地域に起源を

⁴ ラックカイガラムシという昆虫が分泌する樹脂状の物質。キマメやシナノキの 1 種に接種し半年に 1 度収穫する。染料としての需要は減ったが，フルーツワックスの原料として需要がある。

⁵ 現地名ベースでの数あり，生物学上の種数はさらに多いと考えられる。

もつのに対し、後者はアフリカやインドの熱帯乾燥草原地域にあるとしている。これに対し、尹（2000）は雲南の焼畑を雑穀栽培型と陸稻栽培型の 2 類型に分けている。

「c-1 雑穀栽培型の焼畑」は、雲南省北西部に分布する。ここは海拔が比較的高く、気候が冷涼である。栽培作物は 1600 年代の明清時代には、ソバ、ヒエ、モチキビ、キビ、ムギ、コウリャンであり、この他にサツマイモ、やサトイモであった。以降、徐々にトウモロコシの栽培が増加し、主要な食料になった。この地域では陸稻の栽培が遅れており、現在でも少ない。水稻の栽培は 1950 年代から始まった。また、この地域の伝統的繊維として麻があり、商品作物としてオウレン（黄連）⁶やアミガサユリの根（貝母）⁷、漆がある。中でもオウレンの経済的地位は高い（尹 2000）。

このような NTFP は、焼畑農業がもつ生産の不安定さを和らげるセーフティネットとして重要である。ラオス中南部のサワンナケート県の例では、コメ不足に陥る雨季に収穫されるヤムが救荒作物となっていることが報告されている（百村 2002）。こうした救荒作物や NTFP は地域特異的であり、ラオス北部のルアンプラバン県では焼畑の遷移段階に自生するトンキンエゴノキ *Styrax tonkinensis* の樹液から得られる安息香酸が、やはり経済的に重要な役割を果たすという報告がある（Yokoyama 2004）。このような有用植物は焼畑や休閑林において意図的に残されるという（百村 2002 など）。

「c-2 陸稻栽培型」は、上記の雑穀栽培型から更に南、すなわちミャンマー、ラオス、ベトナムとの国境沿いに分布している。この地域は古くから焼畑を発達させてきた地域で、その品種の多様性も高い。しかし、水稻栽培やトウモロコシ

⁶ キンポウゲ科オウレン *Coptis chinensis* の根茎。漢方の原料となり、効能は解熱、消炎など。

⁷ ユリ科バイモ属。 *Fritillaria verticillata* 効能はせき止め、止血、解熱など。

栽培が発展してきたことで、陸稻の品種は減少傾向にある。また、この地域は綿花や茶の生産も伝統的に行われてきた。しかし、1950年代になると、綿花の栽培は大幅に減少した。一方、1956年以降、ゴム栽培が拡大している。

「移動方式による分類」では、「d-1 任意移動型の焼畑」、「d-2 固定地域内を移動する焼畑」、「d-3 定住型の焼畑」の3類型に分けられる。

「d-1 任意移動型の焼畑」は、焼畑のための移動の範囲が決まっているのではなく、自由にどこにでも移動していく形式である。この移動の原因は、主として生態環境の悪化にある。森林が劣化すると、草原化して土地がやせる。これにより、狩猟のための動物も減少する。また、疫病などが蔓延することもある。すなわち、人間の生存環境の悪化が起こるのである。

移動先も秩序立って決められるわけではない。焼畑および狩猟が可能な新しい土地を求め広い範囲を移動する。従って、この方式の焼畑には、他の方式に比べ広い範囲が必要となる。

しかし、1980年代初期に、国家の政策に基づいて、各地の政府が土地の帰属を明確にし、森林を管理するようになったため、任意に移動することは事実上できなくなった。そしてそれまで任意に移動してきた民族は各地に定住することとなった。

「d-2 固定地域内を移動する焼畑」は、焼畑を行う民族が自分たちの土地をもち、その範囲内で移動する形式である。この方式をとる民族は2箇所の居住区をもち、季節や農業活動に合わせて行き来する。あるいは、1箇所に2~3年住み、焼畑を行う。このような方式は土地に余裕があり、交通が不便な地域にみられる。焼畑の土地の傍に住むのは、耕地と居住区間の距離をなくし、農作業の効率をあげての事を考えてのことである。しかし、水田耕作の導入や、社会発展と交通の改善に伴って、この方式は減少している。

「d-3 定住型の焼畑」は、厳しい土地制度、祖先からの土地を守るという観念、

また、安定した村落形態をもち、1箇所に住住し、生産に従事する焼畑である。集落が移動したりするのは、人口が増加し生活が苦しくなるなど限られた場合である。

このように、焼畑農業とは本来それぞれの地域に特化して発展してきた農法である。その過程で、土地の条件に合わせて持続的に行えるような工夫がなされてきた。そのため、上記の類型にみられるように多様な植生環境への適応力、多面的機能を持ち合わせていると考えられる。しかし一方で、社会の発展に伴い、農業形態や商品作物に影響を受けてきたことも読み取れる。また、それぞれの形態による収容可能な人口規模が決まっており、人口増加によって、農業形態の変更を余儀なくされてきた歴史も読み取ることができる。そして、この人口収容力は国家の焼畑への許容にも関わっている。

「飢餓の歴史の産物」とも言われる日本の稲作と比するならば、熱帯における焼畑農業は温暖多雨な気候に支えられ、食料資源の枯渇という危機を経験せず、技術的革新の機会をついに持たなかった粗放的な農業と評し得るかもしれない。しかし、それは高緯度地帯の人間から見た一方的な評価であることを忘れてはならない。事実、焼畑へのまなざしは、こうした「飢餓を克服した農業」をポジティブ・コントロールとした秤にかけんとするものが多い。また、大きな技術革新はなくとも小さな変化は常に起こっていることも忘れてはならない。

横山（2013）が指摘するように、耕作期間の一部のみをもって評価するのではなく、火入れから次の火入れまでの長期にわたって土地利用と生業の連続性に着目して再評価する必要がある。農業国の国民にとって、農業システムとはすなわち生活基盤のシステムであり、隣人との交渉から世代間の資産管理まで生活の全てにわたって浸透しているものである。すなわち、生活基盤の変遷と農業システムの変遷は相互に関わりあうものであるといえる。本論文の趣旨である「土地利用変化」はその象徴である。

第2項 土地利用の可逆性

焼畑の功罪を長期的視点から評価してみると、「サイクルを繰り返しても森林の質やそれを取り巻く環境が変わらない」という仮定のもと、佐々木（1970）の定義にみられるような理想的な焼畑が継続される。櫻井（2008）は土壌生態学の観点から、土壌肥沃度と土壌酸性の問題の解決する方法として焼畑の適性を評価している。それは東南アジア大陸部の山間部における常畑の難しさを裏付けている。科学肥料や除草剤を使わない場合、常畑では生産性を維持していくことが困難なのである。そこから生まれた焼畑は、人口増加への対処など問題があるにしても地域に根差した農法である。それは生産性の落ちていく土地を再び利用できるようにするという知恵である。

しかし、ラオスの土地法（MAF 2004）では土地を8つの類型に分類し、農地と森林は別個の土地利用とされ、そのサイクリックな利用は認めていない。そこで、農地と森林のサイクルを含有した旧来的な土地利用形態を「可逆的な土地利用」と定義する（図 1-3）。

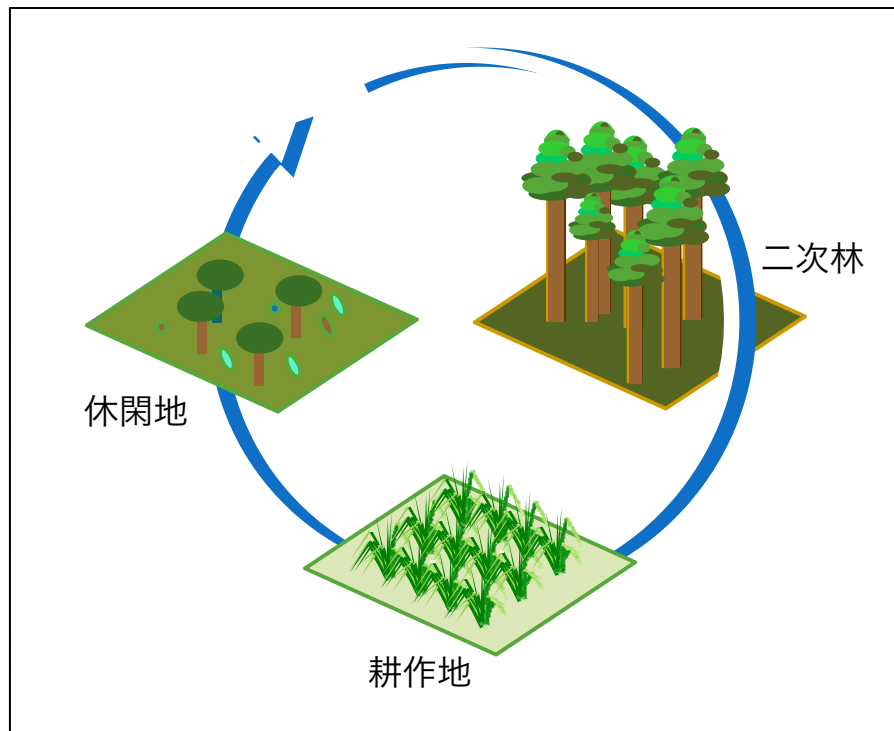


図 1-3 土地利用の可逆性

第 3 項 不可逆的な土地利用変化

本論文では、伝統的（理想的）な焼畑を可逆的な土地利用とし、焼畑抑制などの土地利用政策や換金作物の導入によって生まれた新しい「不可逆的な土地利用」としてその拡大要因を明らかにする。

一方、本論文で注目する不可逆的な土地利用変化とは、もとの土地利用へ戻すことを前提とせず、常畑あるいはプランテーションといった土地利用が常態化することを指す（図 1-4）。このような土地利用が、自給用作物を栽培するための農地に拡大することは、農村住民の食糧問題を引き起こす可能性や、長期的な土地の劣化を招く危険性をもっている。

ラオス政府は焼畑抑制の方法論としてコメ以外の産物を組み合わせた複合的な農業と土地のローテーションを推奨している（図 1-5）。

また、チャンパサーク県のボラヴェン高原では仏領時代に導入されたコーヒーと焼畑を組み合わせた農法が採られている。現地調査では 12 年のコーヒー栽培期間と 2 年の陸稲栽培、そして果樹や混載を組み合わせた農法が確認できた（写真 1-5）。コーヒーが生産され続けている背景には改良された農法による可逆的な土地利用があったのである。このことから、長期的な生産性の維持や土地の劣化を顧みない不可逆的な土地利用はセーフティネットの面からも、また国土の保全と利用の面からも課題といえる。本論文では対象地域の個人レベルの土地転用として代表的なチーク林業を第 3、4 章で扱い、企業レベルの転用後の土地利用として拡大しつつあるゴム、キャッサバ、アブラヤシのプランテーション化を第 5 章で扱い、この問題の根本要因である、土地利用変化の規定要因を明らかにする。

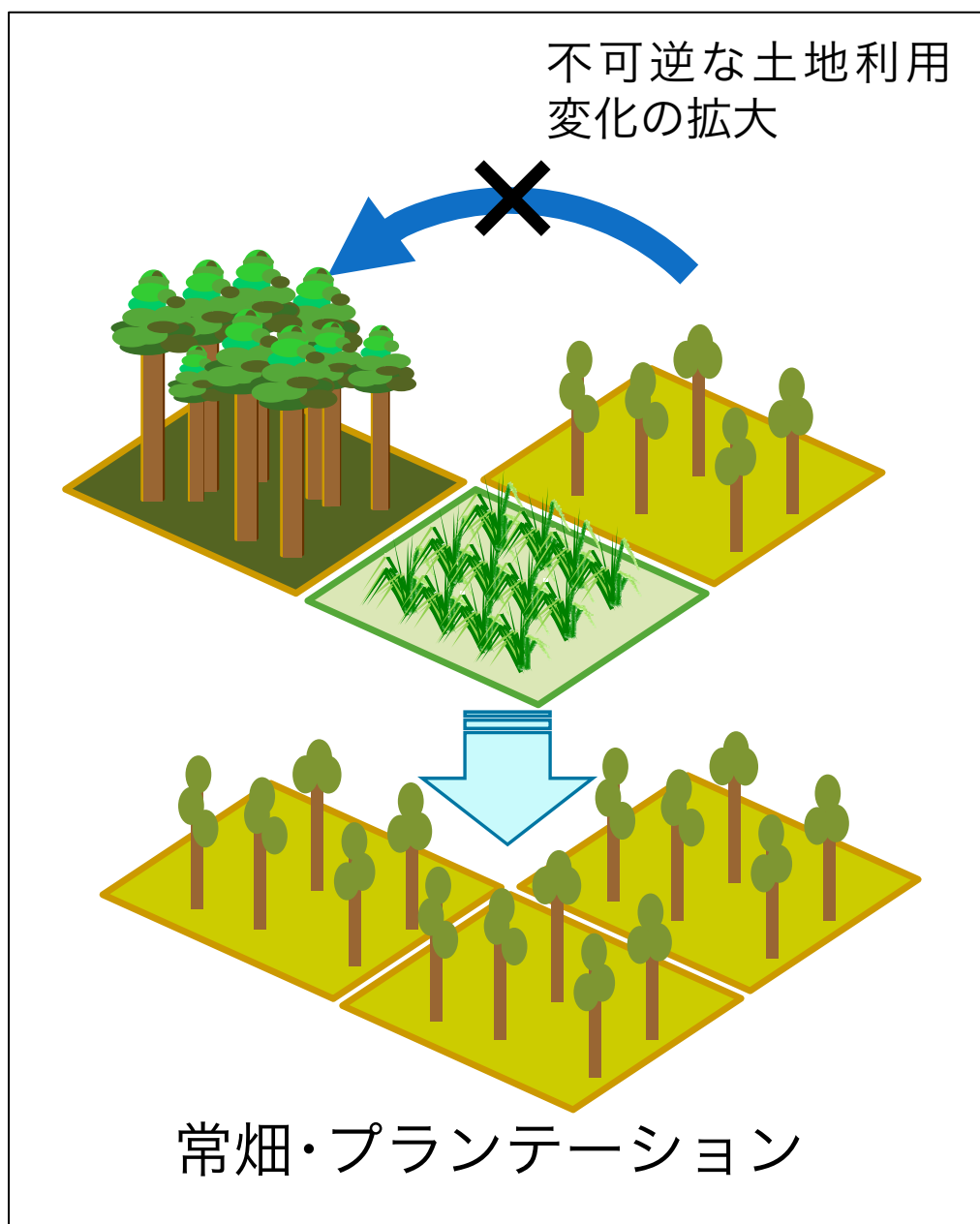


図 1-4 不可逆的な土地利用変化

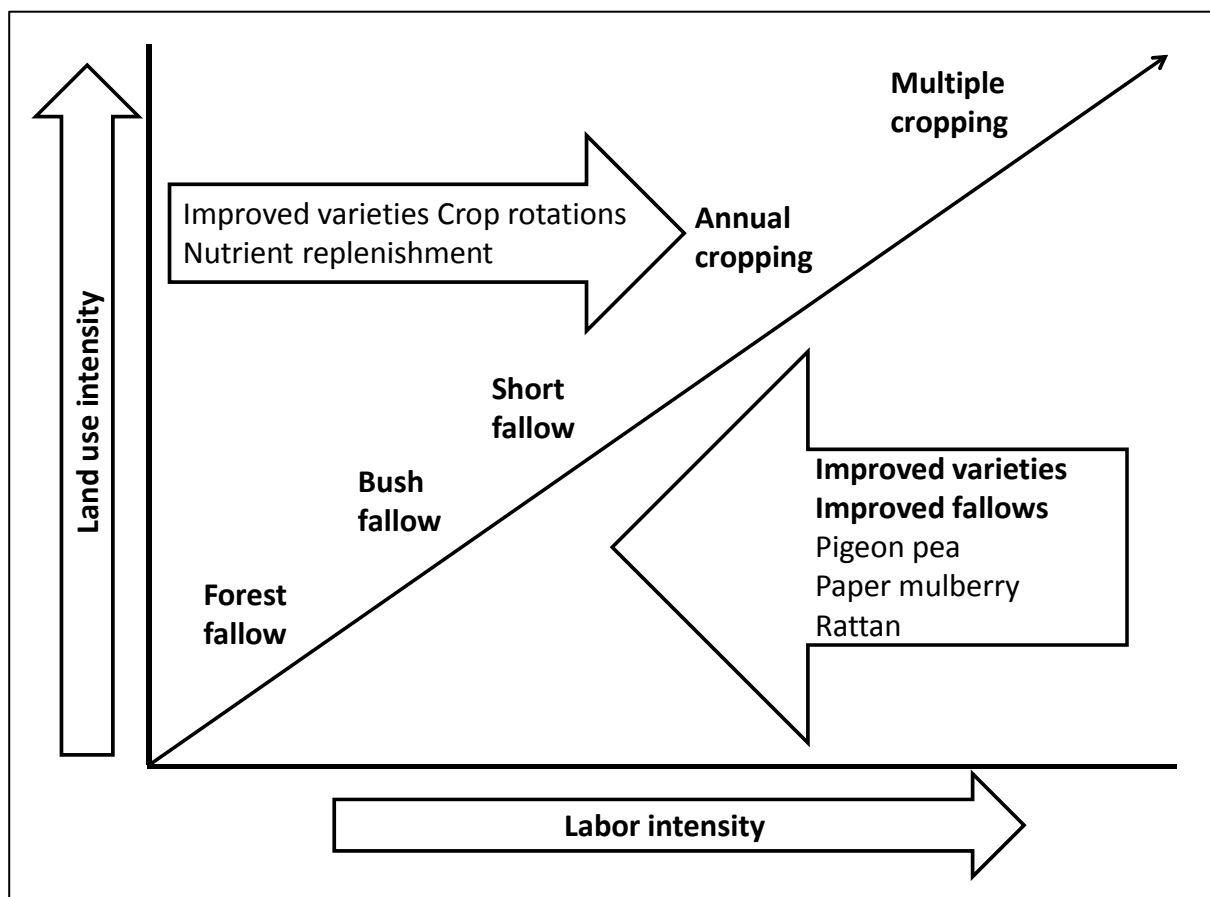


図 1-5 陸稲をベースにした作物多様化の方法 (NUL 2005a)



写真 1-5 コーヒーと陸稲の混合畑（ボラヴェン高原）

第 2 章 研究対象地域と研究の方法

本章では、本論文の対象地域であるチャンパサーク県およびパトンポーン郡、T 村について、また、調査手法について概説する。

第 1 節 研究対象地域

第 1 項 チャンパサーク県の概要

チャンパサーク県はラオスの最南部に位置し、首都ビエンチャンから約 800 キロメートルの距離がある。面積は 15,410km² で、人口は約 607,370 人（2012 年）⁸ である。同県は国内最大の農作物の産地であり、コメの生産高は約 270,000t（国内の総生産高の半数以上）、コーヒーの生産高は約 13,000t にのぼり主要な輸出産物となっている（Department of Planning 2011）。更にバナナやカルダモンなどの産物も盛んに生産されている。

本論文は、チャンパサーク大学と協定を結んだインターン研修プログラムの枠組みの中で行った調査と、その後の現地調査に基づく。チャンパサーク大学があるパクセ市（Pakse, または Pakxe）は、チャンパサーク県の中心都市である。人口密度や経済規模において首都ビエンチャンに次ぐ第 2 の都市となっている。

パクセ市はセードン川がメコン河に流れ込む河口の低地に開かれた町である。かつてチャンパサーク王国（18 世紀頃）の都があった町チャンパサークや 11 世紀頃の遺構、プラーサート・ワット・プー（2001 年に世界遺産登録）、そしてカンボ

⁸ Lao PDR 2006

ジアとの国境になっているコーン・パペーンの滝を目当てに訪れる観光客は年々増加している。パクセ市はこうした観光客の拠点としても重要な役割を果たしている。

チャンパサーク県には3つの国立保護区(National Biodiversity Conservation Area, 以下 NBCA と略記)があり, その周辺には森林がよく保存されている(図 2-1)。筆者は, 2つの NBCA に囲まれた地域にあるパトンポーン郡内の4つの村落を訪問し, 簡単な聞き取り調査を行った(2009年9月)。そして, 制度面および経済面の調査を行うための対象地として T 村を選択した。また, 社会的要因(第5章)を調査するためにパトンポーン郡内から13村を選択した。T 村の概要については第3項にて詳述する。

第2項 パトンポーン郡の概要

パトンポーン郡は県中央東に位置する(図 2-1)。郡の西側はメコン河をもって境界とし, 南東部ではカンボジアに接している。メコン河沿いに走る国道13号線が県の主要な道路となっており, 住民の生活圏もこの13号線を中心に営まれている。複数の市場もこの道路沿いにみられる。13号線は首都ビエンチャン, ランサン王国時代の旧都ルアンパバーンまで伸びており, 滝や早瀬のためにメコンの水運がほとんど利用できないラオスにおいては物流の中心になっている。そのため, ボラヴェン高原の豊富な水を利用したビール工場やチャンパサーク県内の農産物を扱った加工工場などが13号線沿いに建設されており, 現在も増え続けている。

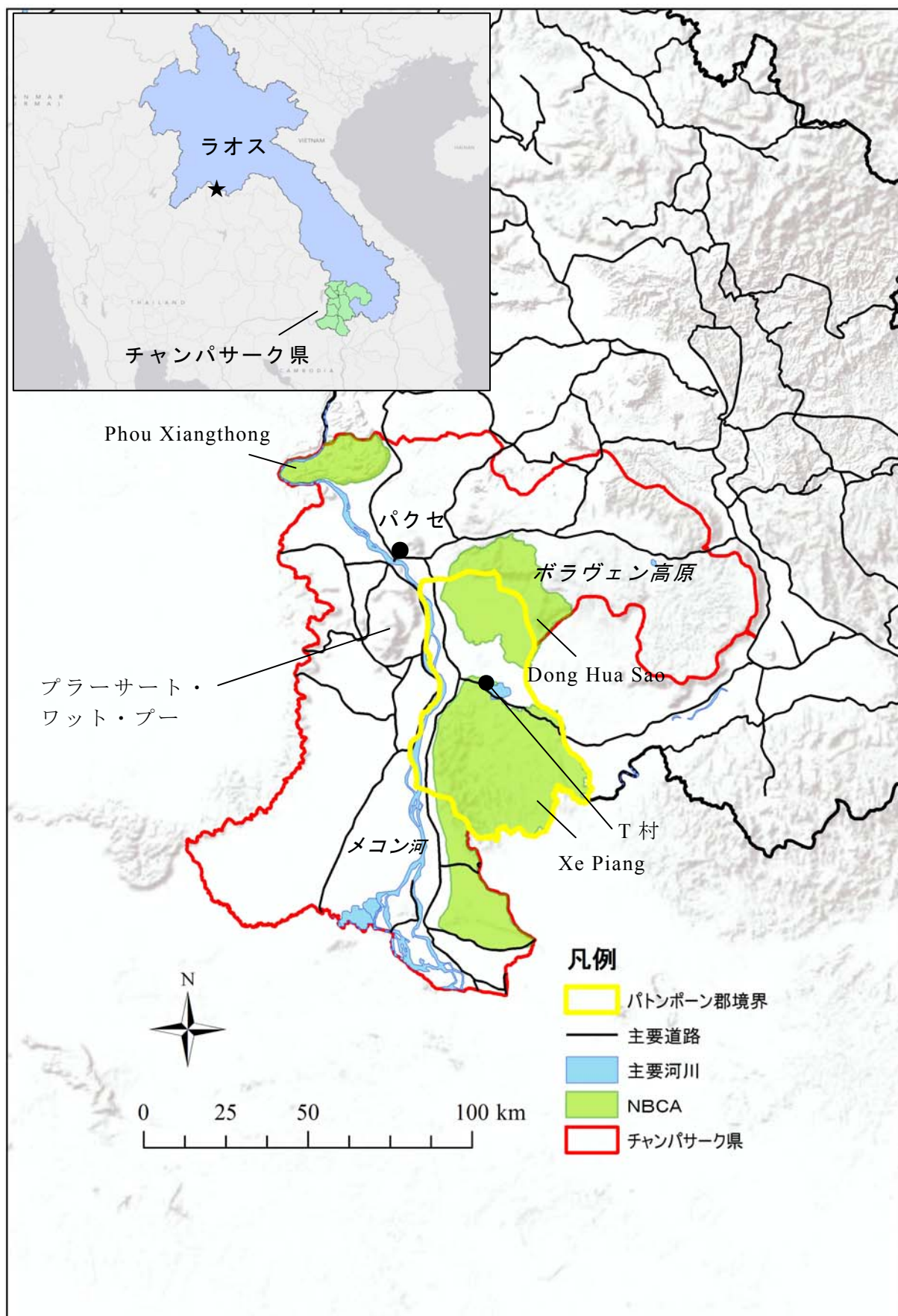


図 2-1 チャンパサーク県の概要

第 3 項 T 村の概要

制度的要因（第 3 章）および経済的要因（第 4 章）の調査対象村として選んだ T 村は、パトンポーン郡に属し、パクセ市から南東約 50 km に位置する（図 2-1）。村の面積は約 800ha である。人口は 557 人，88 世帯が生活している（2009 年 12 月時点）。民族区分はラオ・ルム（低地ラオ）で，ラオ語を話し仏教を信仰している。ラオスの村落の平均世帯数は 90.9 世帯で人口は 559 人とされている（千頭 1999）。このことから T 村の規模はラオスの村落として平均的な大きさであるといえる。

ラオスを南北に貫く国道 13 号線から約 10 km 離れており，最寄りの市場からは約 20km 離れている。村の土地利用は主に森林と水田が占める。中央部の川沿いに居住区があり，人家が集中している。村民の生活は農業（水田稲作，焼畑での陸稲作・根菜・蔬菜栽培）と内水面漁業や NTFP の採集により成り立っている。主な現金収入源は家畜の販売や林業生産，および NTFP の販売である。NTFP の中には仲買人が村まで買い取りにくるものもある。

村人の主な生業は農業である。水田での稲作を中心に，焼畑で陸稲・蔬菜・根菜を栽培するほか，林産物や水産物などによって食料の多くを自給している。また，住居の周囲にホームガーデンを持ち，果実や香辛料を得て日々の食事に供している。2008 にスウェーデン資本の家畜貸付プロジェクトが入ってから，旧来の家畜であるスイギュウやブタ以外に販売用としてヤギ，ウシ（肉牛）の数が増えている。

ムラの始まりは約 200 年前に遡るとされる（郡森林局保管資料）。南側に隣接する K 村の一部の世帯が，この地域に畑を開きやがて世帯も増えて定住するようになったと伝えられている。現在は，水田耕作が主な生産手段となったこともあり，大きな移動は起こっていない。

前述のように，都市の経済圏から離れているため，住民の生活は農作物と自然

資源への依存が大きい。また、メコン河沿いの低地と山間地の中間に位置し、エコツーリズムなど外部からの資金源を持たないこの村は、各政策の影響を知る上で適当な対象と考える。また、チーク林業の導入により経済活動にも変化がみられ、換金作物の導入によって土地利用がどのように変化したのかを明らかにするうえでも適当である。

第 2 節 研究の方法

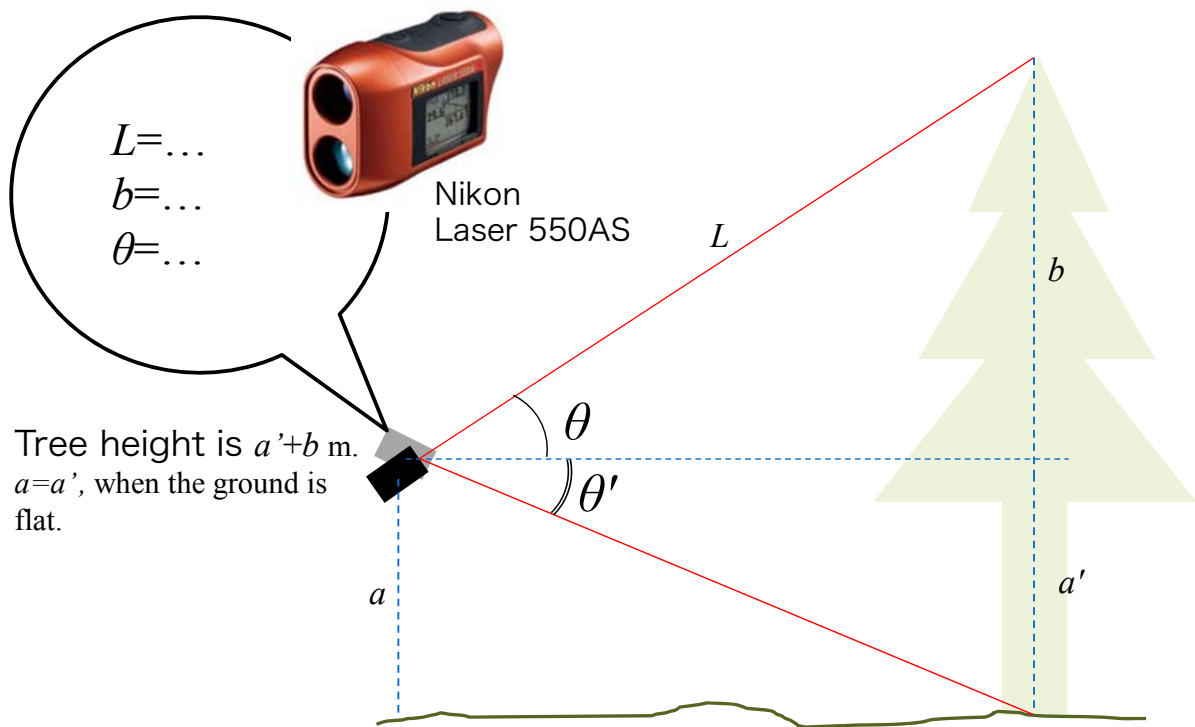
第 1 項 現地調査と現地踏査

本論文はすべて「現地調査」によって得られた情報を分析した結果に基づいて書かれている。ここで、現地調査の「現地」とは対象地域全体を広く捉え、対象村に関係する機関、行政組織、人物に対する調査全般を指すものとする。一方、本論文では「現地踏査」という用語も用いている。この場合の「現地」はより狭く、特定の「土地」における測量、土地利用調査、植生観察、写真撮影、傾斜測定などの行為を指す。土地所有者への聞き取り調査を伴うこともあるが、「土地」という現場で行ったものののみ現地踏査に含めている。

筆者は 2009 年から 2013 年にかけて現地調査を行った。調査期間は 2009 年 9 月～12 月、2010 年 5 月～6 月、2011 年 3 月、11 月～12 月、2012 年 3 月、5 月～6 月、10 月～11 月、2013 年 5 月、8 月である。調査内容は各章で述べるが、地方行政機関への聞き取り調査、対象村への聞き取り調査および質問紙調査、現地踏査などである。

現地踏査では主に GPS を用いた地理情報の収集と、レーザー測距器を用いて距離、樹高、および土地の傾斜といった数値情報を得ている（図 2-2）。

□ Height of Trees



□ Slope angle

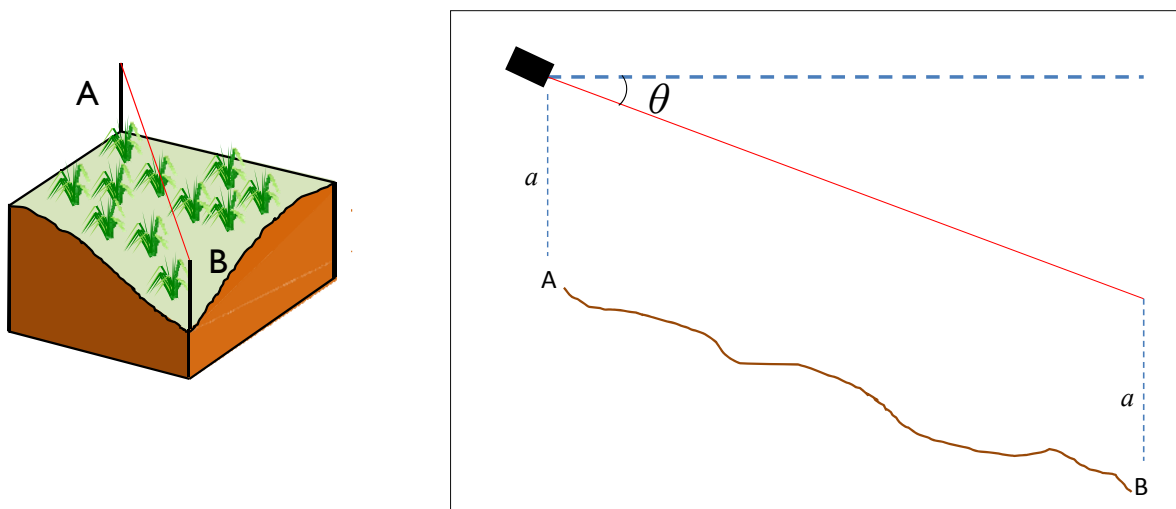


図 2-2 レーザー測距器を用いた計測方法

第 2 項 質問紙調査

本論文では低地の多数派民族の村に対して質問紙調査を実施している。質問紙調査の目的は土地の所有状況や資源利用状況を定量的に把握することである。この質問紙は村内の全世帯主を対象に行い、村内組織ヌアイを通じて各世帯主に配布・回収した。質問項目は 2 カ月間の村人への聞き取りおよび参与観察の結果から作成した。ここで十分な時間をかけることができたため、無効回答は少なかった。無効回答については世帯主への聞き取りにより可能なものは補完している。

質問紙は参考資料として巻末に付した。調査時にはラオ語に翻訳して実施している。

第 3 項 半構造化面接

上の質問紙調査は、聞き取りの後質問のバリエーションが決まり、また村人との間に「答えてくれる」信頼関係ができたことで首尾よく終えることができたと考えられる。しかし、さらに広範囲（多数）の調査対象に対してこれらを十分に行うことが難しい場合、質問紙調査には適さないことがある。

筆者が次に実施した土地利用権移転の要因分析では、土地利用権の強制的な移譲という答えにくい質問を含む調査を必要としており、また統計処理上対象村も増え、言語や識字の問題もある少数民族村を含む全ての対象村において質問紙調査を実施することが困難であった。そこで、半構造化面接を実施することにした。半構造化面接とはあらかじめ質問項目を準備していき、短時間でかつ自由度の高い聞き取りを行うものである（富沢 2011）。

まず、インタビュアーとして研究協力者に調査の目的と調査項目について理解してもらった。インタビュアーはラオ族の男性で 27 歳（調査時）、ラオ語の他に英語と対象地域の少数民族の言語を解することができる。政府のプロジェクトでラ

オ・トゥンと呼ばれるモン・クメール語族の調査に関わった経験があり、言語が理解できるだけでなく彼らの風俗にも知識と理解がある。

次に、調査対象とは異なる郡（民族構成は同じ）においてインタビュアーとサブインタビュアー（筆者）のトレーニングを行った。単なる質問項目の読み上げではなく、会話の中から必要な項目を引き出すのがインタビュアーの最大の課題である。一方、サブインタビュアーは音声録音や野帳への記載といった記録の他、時間配分、質問事項の漏れを確認し 2 人の会話がつまった時に先を促すことも行った。さらに宿舎に帰った後、音声データを確認し反省点をあげた。このような一連のトレーニングを 2 カ月行い、本調査に臨んだ。

第 3 章 土地利用変化の制度的要因

本章では、パトゥンポーン郡内の低地に位置する農村を対象として行った、制度的要因による土地利用変化について述べる。なお、本章の主たる内容は浅野ほか（2011）で発表済みである。

第 1 節 土地利用制度の概要および分析の目的

第 1 項 ラオスの土地利用制度

インドシナ半島の中央部に位置するラオスでは水田稲作のほかに焼畑での陸稲生産が生活の基盤となっている（千頭 1999）。焼畑農業に従事している人口は 80～100 万人とされており（Ole *et al.* 2009）、ラオスの人口の 14～17%を占める（人口データは 2005 年のもの）。

一方で、ラオスの森林面積は減少の一途を辿っている（図 3-1）。ラオス政府はこの原因として焼畑農業を挙げ、1980 年台初頭よりこれを抑制する方針を打ち出してきた。そこには森林減少の原因としてだけでなく、経済発展を妨げる要因との理由も付加されている（竹田 2008）。最終的な目標は 2010 年までに焼畑を全廃することであった（百村 2005）。同政府はこの目標のもと、1996 年に森林法を整備した（MAF 1997）。森林法では、全ての森林は政府の財産であるとしながらも、法が遵守されている限りは、個人や村がそこに生えている樹木を所有および利用することが認められ、事実上国土の一部の利用権を個人および村に譲渡することを宣言した。また、森林を 5 つの類型に分類した（MAF 1997、および表 3-1）。これ

は森林の利用法をそれぞれの定義に従って規定する土地利用規制という意味合いをもつ。ラオス政府はこの土地利用規制を土地森林分配事業（Land Forest Allocation;以下、LFA と略記）の形で実行した（1996 年公布，1997 年施行）。LFA の主な目的は森林の利用規制を周知・徹底させることと，農地を充分にもたない農民への農地の分配である。

2003 年には土地法が整備され，国土を 8 つの類型に分類し，農地と森林の区別が改めて明確化された。また，2007 年には森林法が改正され，森林の類型が 3 つに改められた（MAF 2008）。これは荒地や再生林という旧分類への植林を強化したことで，この 2 つを生産林に格上げする措置であった。このためにラオス政府は 6 月 1 日を“Tree Planting Day”とし，公的機関の関係者に植樹を励行した。本研究のカウンターパートであるチャンパサーク大学でも学生と教員が総出で構内の荒れた土地に植樹をする様子が観察された。このような活動と商業的な植林を励行した結果，荒地と再生林への植樹が完了したものと見なされたのである。

Namura (1998)は，LFA 実施後の移行期間における土地利用変化をモデルで示し，予想される課題と持続的な土地利用のための戦略を提示した。これによれば，森林法によって耕作地，休閑地，および草地を含む焼畑を荒地，再生林，保護林などに分裂されてしまうことで，荒地や再生林として分類された土地への植林が進み，草地や休閑地から非木材林産物などを得ていた住民の暮らしに影響が出ることが懸念されている。そこで，住民による森林利用は維持するよう提案し，森林法および LFA の完全施行まで移行期間（transaction period）を設け，森林全体を移動していた焼畑の移動範囲を限定し，前生産林（nominal production forest）と前農業地（nominal agricultural land）における混農林業（agroforestry）を行う戦略を提案した。更に，混農林業から最終的な土地利用規制を施行する際には再評価の必要性も指摘している。

百村（2005）は，ラオス中部サワンナケート県の丘陵地における LFA に対する

地域住民の対応を調査し、「土地と森林の『適切』な管理を促す森林類型ごとの利用規制についても、村内には十分浸透していない」など、LFA の働きは当初の目標には到達していないことを報告している。一方で LFA によって達成されたこととして、村落の境界の公式な決定、焼畑地の減少と水田化が地域住民の自発的な行動によって起こったことを挙げている。また、東（2010）は、北部ウドムサイ県での事例から「保護と利用を切り離す LFA が行われたことで、かえって破壊的な森林利用が引き起こされた」ことに言及し、「休閑地を含めた適正な焼畑サイクルに必要な『農地』を確保すること」が必要であると結論づけた。

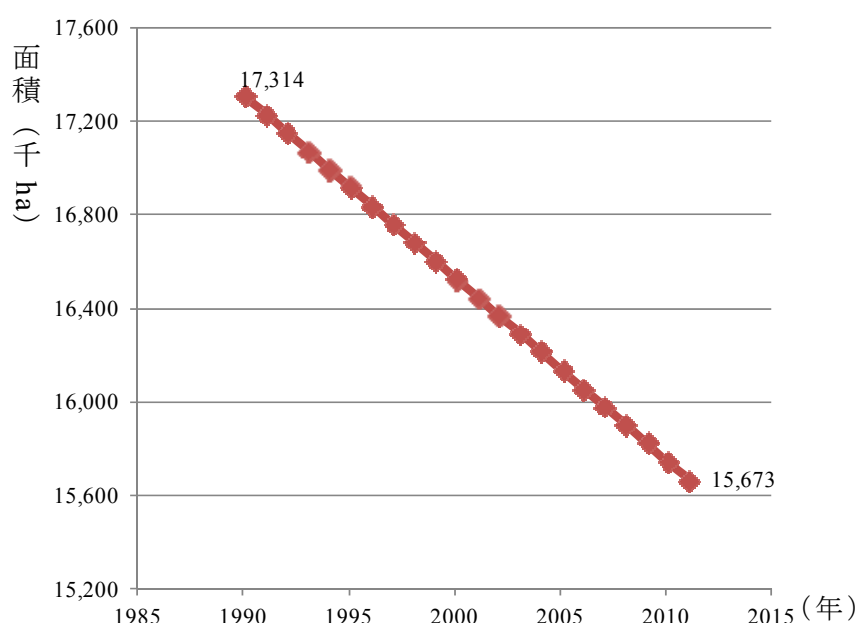


図 3-1 ラオスの森林面積の変化 (FAOSTAT より作成)

表 3-1 森林法 (1996) による森林利用規制

分類	概念	利用規制				
		商業伐採	消費伐採	林業生産	NTFP採集	農業
保護林	流域保護, 原生林保護	×	×	×	○	×
保全林	野生動物の保全	×	○	×	○	×
生産林	林産物の利用	×	○	○	○	×
再生林	焼畑休閑林など	—	○	○	○	×
荒廃林	荒廃した土地	—	○	○	○	×

○「許可されている事項」、×「禁止されている事項」を示す。

第 2 項 分析の目的

以上の背景から、LFA の影響は地域によって異なり、基礎情報の収集と現状把握が喫緊の課題と考えられる。南部のチャンパサーク県では焼畑がなくなったと報告されているが (MAF 2001)、一方で水田に適さない中山間地域での焼畑農業が報告されている (中田 2004)。ラオスの焼畑農業研究はラオス北部を対象地としたものに集中しており、南部の焼畑農業の実態、および政策による変化を調査・報告した研究はこれまで実施されてこなかった。本章では制度的要因が土地利用の可逆性に与える影響を明らかにするため、土地森林分配事業をはじめとする土地利用政策に着目し調査を行った。具体的には、対象村の上位組織である郡農林局、および県農林局への聞き取りと農林省発行の資料の調査、農村住民への聞き取り調査および現地踏査により土地利用の変化を明らかにするものである。

第 2 節 対象地 パトンポーン郡 T 村

本章の研究対象地は、チャンパサーク県パトンポーン郡 T 村とする（第 2 章参照）。ラオス第 2 の都市パクセから南東約 50km に位置し、村の面積は約 800ha である。人口は 557 人、88 世帯（2009 年 11 月当時）が生活している。民族はラオ（ラオ語、上座部仏教）である。ラオスの村落の平均世帯数は 90.9 世帯で、人口は 559 人であり（千頭 1999）、T 村はラオスの村落として典型的な規模といえる。ただし、ラオスでは政府主導の村落統合が進行中であり、世帯数は増加傾向にある。現在ではパトンポーン郡内でも 150 世帯を超える村落が現れている。

T 村の村人の主な生業は農業である。水田での稲作を中心に、焼畑で蔬菜・根菜を栽培するほか、林産物や水産物などによって食糧の多くを自給している。また、住居の周りにホームガーデンをもち、香辛料などを得て日々の食事に供している。

都市部へと通じる国道からは約 10km、最寄りの市場からは約 20km 離れており、村内の食糧は農産物の自給と自然資源の採集に依存している。その上で 1993 年よりこの T 村を挟むように国立生物多様性保護区（National Biodiversity Conservation Areas；以下、NBCA と略記）が設定され、1996 年より Xepian NBCA の保護と観光を進める取り組みが始まり、さらに 2006 から ADB の支援のもと NBCA 同士や他国の保護区を緑の回廊でつなぐプロジェクト（Biodiversity Conservation Corridor Project；以下、BCI と略記）が実施され、Dong Hua Sao NBCA と Xepian NBCA の中間に位置する T 村はプロジェクトの対象村となった。このように、T 村には複数の異なる階層による制度が関係しており、制度の土地利用への影響を知る上で適当な対象であると考えられる。

第 3 節 対象地域の土地利用制度

2009 年 9 月～12 月，および 2010 年 5～6 月に現地調査を行った。対象村への滞在期間はのべ 2 ヶ月である。

対象地域に効力をもつ森林政策の把握を目的にチャンパサーク県森林局（パクセ市），パトンポーン郡森林局，および T 村の代表者への聞き取りを行った。本節では聞き取り調査の結果をもとに対象地域の土地利用政策を整理する。

第 1 項 制度成立の背景とチーク林業奨励

チャンパサーク県でも森林減少と農村部の貧困を抑制するため，農地の水田化など焼畑抑制の支持が政府から下された。1980 年，チャンパサーク県森林局は森林回復と焼畑からの脱却の具体策としてチーク林業を奨励した。これは，焼畑農業によって劣化した土地の森林を再生する目的および，自然林や二次林への負荷を減らす目的があった。また，農民にとっては現金獲得の手段が与えられた。チーク導入前の T 村では森林の利用は個人の裁量に任されており，販売目的の原木伐採や焼畑目的の伐採などが明文化されたルールに基づくことなく行われていた。この頃の土地利用変化は村長をトップとする村内組織で全て決められていた。村内にはヌアイと呼ばれる隣組制があり，T 村の場合は 7 つのヌアイ長と村長の話合により農地の偏りや過度な森林伐採が食い止められていた。しかし，水田化とチーク林業奨励の後，水田の増加や焼畑跡地へのチーク林拡大など土地利用変化がみられるようになった（写真 3-1）。

チーク林業奨励には税制面において 2 つのインセンティブが与えられていた。

現在、パトンポーン郡では屋敷（住居とホームガーデン）に対して 15,000kip⁹/m²，水田に対して 35,000kip/ha，チーク林に対して 15,000kip/ha という地税を課している。しかし，1ha 以上チークが植え付けられているチーク林は地税が免除されている。また，チークの販売に伴う税金は木材を買い取った企業が負担することになっている。



写真 3-1 個人所有のチーク林

⁹ 15,000kip ÷ 2 USD（2009 年 9 月時点）

第2項 国立生物多様性保護区（1993～）

政府は森林のもつ生物多様性維持保全機能のため、国立生物多様性保護区（National Biodiversity Conservation Areas；以下、NBCA）の設立を進めた。1993年に18箇所、1995年と1996年に1箇所ずつ追加され、現在までに20箇所のNBCAが整備された（表3-2）。総面積は3,314,000haに及び、国土の約14%が保護の対象となっている。NBCAの選定は既存の原生林を囲い込むようにトップダウンで行われ、内部にあった村落は保護区の外部や辺縁部に移動するよう指導された。NBCA内での森林利用は厳しく制限され、罰則も用意されている。

チャンパサーク県には3つのNBCAがあり、このうちDong Hua Sao(1,110,000ha), Xepian (240,000ha)がT村の南北に位置している。NBCA設立に伴い、T村では郡農林局の指導のもと、森林利用のルールが作成された。慣習的な村の土地（住居、農地）はNBCAからは外れているが、村人の資源利用の範囲がXepianの一部に及んでいたためである。ルールの内容はNBCAにおいて「原木伐採は家の建築など日常的な利用に限り認められ、販売目的の伐採は認めない」、「川（水源）付近の森林は伐採してはならない」、「水田付近の森林は水田の拡大の際にのみ伐採することができる」というものであった。これまで村内組織による談合と不文律により土地を含めた資源利用が規定されていた村において、初めて村外の影響を受け客観的な成文律が作成されたといえる。

表 3-2 ラオスの NBCA (FAO 2005)

Biodiversity Conservation Area	Year Established	Area in 000 ha
1. Phou Daen Din	1993	222
2. Nam Ha	1993	222
3. Nam Et	1993	170
4. Phou Loei	1993	150
5. Nam Xam	1993	70
6. Nam Phui	1993	191
7. Phou Phanang	1993	70
8. Phou Khao Khouay	1993	200
9. Nam Khading	1993	169
10. Phou Hinpoum	1993	150
11. Nakai Namtheun	1993	353
12. Hin Nam Nor	1993	82
13. Phou Xang He	1993	110
14. Dong Pouvieng	1996	197
15. Xe Sap	1995	137
16. Xe Bang Nouan	1993	150
17. Phou Xiangthong	1993	120
18. Dong Hua Sao	1993	110
19. Dong Ampham	1993	200
20. Xe Pian	1993	240
Total		3,314

第 3 項 土地森林分配事業（1996～）

ベトナムに引き続き、ラオスでも LFA が実施された。これに先だち整備されたのが土地法（MAF1997）である。LFA は、この土地法の実行政策としてはじまった。LFA は、全村の境界を確定し、それぞれの村の土地を森林、農地に分類し、さらに森林を 5 種類に細分類し利用規制を徹底させるものである。これは個々の土地利用計画に基づいた分類ではなく、地方行政官の現地調査によって、調査時の土地利用から色分けを行うものである。前述のとおり、この事業の実施体制、実施後の土地利用については多くの報告があり、伝統的土地利用との軋轢によって土地の劣化が起こった例や、人手不足のために政策の要である土地なし世帯への土地の分配が行われていない例がある。

T 村ではパトゥンポーン郡農林局の指導のもと、図 3-2 のような土地分類と利用規制が発布された。他の地域と同じように、T 村においても焼畑抑制が LFA の主な目的とされた。農地として分類された土地はすべて水田であり、焼畑がみられた森林はいずれかの種類の森林に分類され、農業が禁止された。

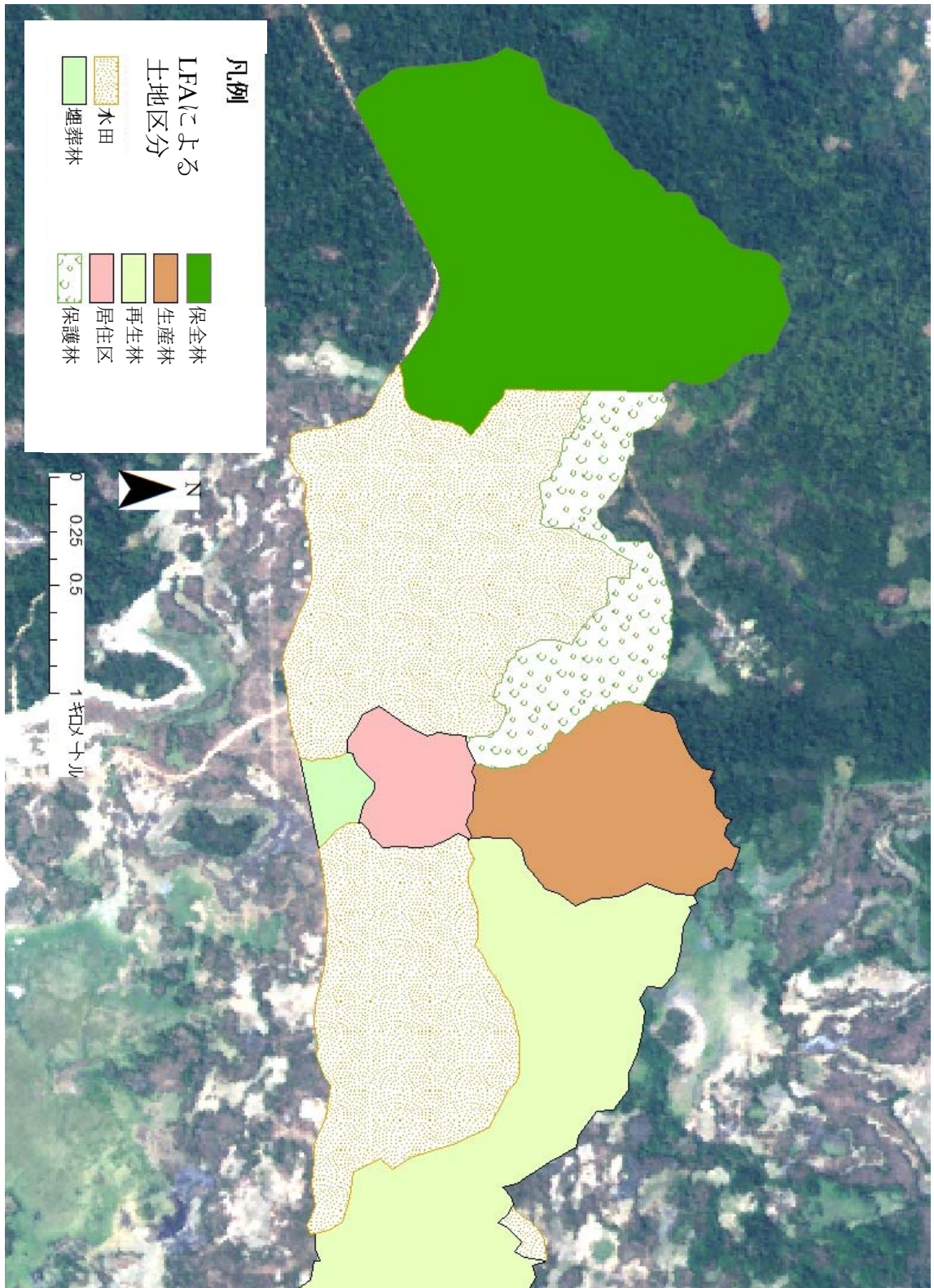


図 3-2 LFA が定めた T 村の土地区分 (資料および現地踏査により作成)

第 4 節 土地利用への影響

これまでに現地踏査を行った全ての焼畑で、他の作物と同時にチークの苗木が植えられていた。また、ある 3ha のチーク林の踏査から、2009 年 12 月時点で 2ha が焼畑であった。その耕作地での耕作期間は 2010 年までであり、その後はチーク林に変える予定であることも分かった。このように T 村では現在、森林からチーク林へ、すなわち二次林から人工林へシフトする過程で焼畑が一時的に行われている。従来、3 年間の耕作期間と 5 年間以上の休閑期間が設けられてきたが、現在ではそのサイクルは消失している。

この地域の栽培暦を図 3-3 に示す。焼畑 1 年目、1 月～2 月の間に伐採しておいた森林に乾季の明ける 4 月に火入れをする。燃え残りは耕作の邪魔にならない程度に除去し、家庭の薪や炭として利用される。耕起はせず、種子類は棒で突いた穴に撒いていく。陸稲も直播する。種を撒く作物として陸稲、トウガラシ、ゴマ、ナス（数種）、マメ（数種）、ウリ類（数種）がみられる。タロイモは種イモを植え、キャッサバは背が高くなるので辺縁部に挿し木する。サツマイモは茎を挿す。バナナやパパイアの苗を植える場合もある。

7 月～9 月は月に一度の頻度で除草を行う。9 月の中旬からは生育の早い焼畑では陸稲の収穫が始まる。通常、焼畑での陸稲収穫は 11 月に入るまでに完了する。10 月の下旬からは水田での収穫が始まるからである。焼畑から収穫したモチ米も水田から得られたモチ米も、収穫後は区別なく扱われる。焼畑では各種の蔬菜・根菜が収穫期を迎えるが、これらは一斉収穫されず、日々の食事に必要に応じて収穫されるのが普通である。しかし、トウガラシのように熟成が進んでしまうも

のは収穫し販売する様子も観察された。

7月～9月は月に一度の頻度で除草を行う。9月の中旬からは生育の早い焼畑では陸稲の収穫が始まる。通常、焼畑での陸稲収穫は11月に入るまでに完了する。10月の下旬からは水田での収穫が始まるからである。焼畑から収穫したモチ米も水田から得られたモチ米も、収穫後は区別なく扱われる。焼畑では各種の蔬菜・根菜が収穫期を迎えるが、これらは一斉収穫されず、日々の食事に必要に応じて収穫されるのが普通である。しかし、トウガラシのように熟成が進んでしまうものは収穫し販売する様子も観察された。

2年目には伐採や火入れは行われない。やはり耕起も行わないが、前年の収穫残渣などで作物の成長を妨げるものは除去する。従来の焼畑と差異を決定づけている最大の特徴としてはチークの苗木を植えることである。陸稲などの一年生草本を除いて1年目に植えた作物の多くが利用可能であるため、播種や挿し木は最小限で済む。1年目と同様に除草と収穫を行う。12月になると植栽時には1mに満たなかったチークが2m(± 0.2)に達している。3年目はさらに作業は省略される。焼畑ではチークがさらに伸長し、またチークの大きな葉が影を落とすため耕作条件が不利になる。陸稲は最後の播種が行われる。

4年目にはチークは平均4.9m(± 0.6)まで生長し、村人は焼畑という呼称を使わなくなる。しかし、キャッサバなどはチーク林の辺縁部で生長を続け収穫の対象となる。バナナやパパイアといった果樹からも収穫を続ける。チークの生長は個体差が小さく、植林後10年程度は樹高から生育期間の判断が可能である。

以上のように焼畑からチーク林へと移行していく様子とそれに伴う栽培暦の変化が明らかになった。

第 5 節 考察

焼畑跡地の土地利用としてチーク林業が拡大している。そして、これは従来の栽培層を破壊する不可逆的な土地利用と捉えることができる。その拡大の背景にはまず、ラオスという国の経済の自由化（1986 年）までさかのぼる必要があると思われる。この時期、世界規模での森林減少は国連人間環境会議でも議題とされた。以後の議論の中で、その原因を農地拡大、とりわけ熱帯の焼畑とする報告が生まれた。井上（2004）はこのような「森林のことを第一に考え、地域住民を森林管理の制約要因とみなし、近代的技術の導入と人びとへの教育が必要」と考える視点を「フォレスター（森林官、林業業者）の視座」と呼んでいる。ラオスが開国した時期というのは、国際的にはフォレスターの視座で森林減少が議論されていた時代なのである。そのため、焼畑抑制と造林による森林回復が、貧困削減と並んで開国間もないラオスの政策目標に位置づけられた。

焼畑による森林減少を食い止めること、森林を回復すること、さらに貧困を削減すること、これらを達成するために換金作物（チーク）の植林が始まったのである。

しかし、科学者からは焼畑の有効性が盛んに報告されるようになった。これは、近代的な森林管理の先進地域で植生更新や土壌保持への機能が認められたためである。また、森林地域住民の持つ在来知へのまなざしもあり、「森林地域住民の視座」（井上 2004）が生まれる。この特徴は「地域住民たちの生活の維持・向上を第一に考え、フォレスターに対して不信感をいだき、地域住民による森林の管理・利用がもっと認められるべきと考えている」というものである。

地域住民とフォレスターの対立から生まれる木材生産に特化した産業的林業の失敗に対して、1970年代後半に政策理念として登場したのが社会林業（social forestry）である。社会林業は地域住民の福祉の維持・向上を目指す参加型の林業である。類似の概念にコミュニティ林業（community forestry）があり、当初は社会林業と似たものとして扱われていたが、トップダウン式の水社会林業が出現するに至ってコミュニティ主体の水林業として差異が強調されるようになった。

本章の対象地域に導入されたチーク林業の形態をみると、住民主体の要素をもっているように思われる。しかし、後にLFAという土地利用規制が導入されるに至り、コミュニティ林業の性格は失われることになる。すなわち、どの土地を林業地にするかという規制は地方行政が決定しており、さらに個々の林業用地の開拓は個人の意思と土地の条件によるところが大きいのである。同時に、これまで村の土地利用を規定してきた村のルールが役割を失っている点も重要である。

また、チーク林業導入前後で土地利用システムを比較すると、曖昧な村落境界のもと共有地として利用されてきた森林において、一次的な借り物として焼畑を行ってきた土地利用システムに変容が生じ、更に、土地利用を認可・規制する新たな権威が村外に現れたと考えることができる。郡農林局は個々の世帯の農地拡大を細かく追える程十分な人的資源と時間を有しておらず、結果的に個々人の農地拡大行動を促進したといえる。“ムラ”特有の相互監視・抑制の機能が低下し、“簡便なルール”を守っている限り罰則を受けない今、全ての世帯がコミュニティの制約も受けず、チーク林を拡大していると言える。複数のルール、制度同士の矛盾や空白、および偏在するインセンティブが、不可逆的な土地利用の拡大を生んでいると捉えることができる（図3-4）。

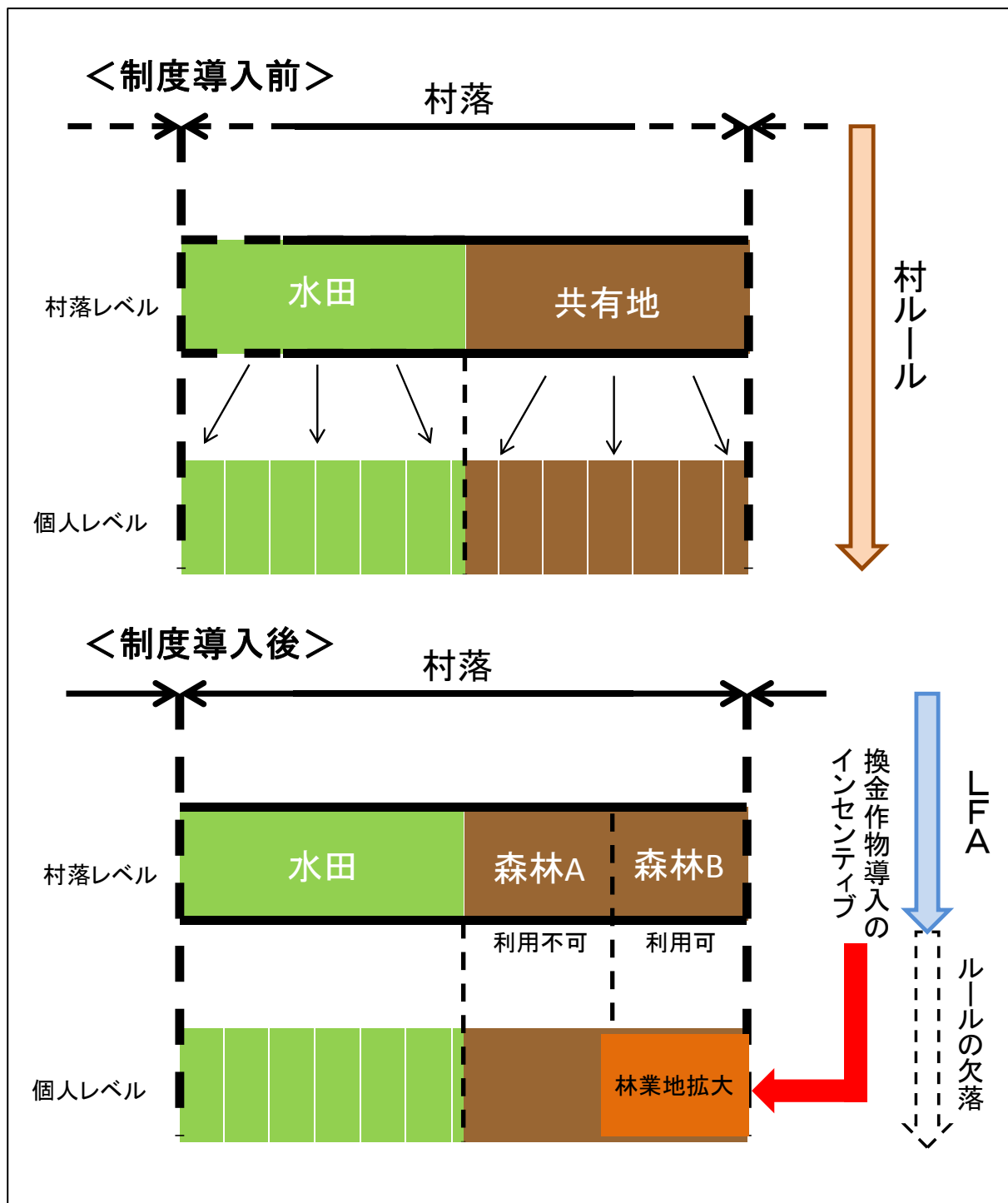


図 3-4 土地利用制度導入前後の村落の状況

第 4 章 土地利用変化の経済的要因

本章では、不可逆な土地利用変化を引き起こす経済的な要因として、チーク林業導入村を対象に、その規定要因を分析する。なお、本章の内容は浅野ほか（2014）で発表済みである。

第 1 節 経済的要因の分析の目的

ラオスでは、森林面積の低下に対し、2020 年までに国土面積の 70%まで回復させる目標を国策に取り入れた（MAF 2005）。また、森林減少の原因となる焼畑農業を抑制するため、LFA などの土地利用政策を実施してきた（百村 2005）。

一方、近隣諸国や国内の木材需要の増大に伴い、焼畑休閑林などの低利用地への植林が奨励され、タウンヤ式チーク林業が拡大している。タウンヤ式林業とは、1820 年代初頭からビルマ（現ミャンマー）で始まった、焼畑地への植林と樹木の列間での農作物栽培を特徴にもつ混農林業の一形態である（Wiersum1982, 竹田 1990, 谷 1994, 谷 1998）。

ラオスにおいても、フランス領時代から植民政府によってタウンヤ式林業が導入された。現体制下では県や郡の森林局が主体となった植林活動が進められている。全国的には植林地の面積は増加傾向にある（図 4-1）。しかし、森林の総面積は依然として減少傾向にある。

ラオス南部チャンパサーク県の例では、チーク植林を導入した結果、焼畑農業の栽培暦が変化した。すなわち、農村住民は耕作 2 年目からチーク *Tectona grandis*

の幼木を植え、3年間の陸稲生産の後は、蔬菜の収穫を続けながらもチーク林業地へ転用している。このため、休閑林が形成されず、次の焼畑を行うためには新たな森林伐採が必要になっている。

東北タイでは民有地でのチーク林業において、「知識・経験不足」、「伐採販売までの期間の長さ」、「販路確保の難しさ」「チーク材価格の低下」などの問題から、チーク林業からの撤退が報告されている（横田ほか 2009）。

しかし、ラオス南部においてチーク林業が行われているのは焼畑休閑地という低利用地であり、東北タイのような投資－回収型の生業とは異なっている。また、ミャンマーなどでみられる国家規模の木材生産を目的とした事業ではなく、森林再生と農村住民の現金収入向上が目的の小規模かつ非集約的林業である。このため、他地域とは異なる課題が存在すると考えられる。そのため、この地域のチーク林業を分析することは、今後の諸新興国への小規模林業の導入を検討する上で有益である。しかし、既往の研究においてもラオス南部の小規模チーク林業の課題は明らかにされていない。

本章では、チーク林業への参入が農村住民の生業と土地利用および林産資源利用にどのような影響を与えているかに着目した。チーク林拡大を促す要因として経済的な利益が効いているのか、そしてどのようなメカニズムで自然林の開拓と不可逆的な土地利用であるチーク林が拡大しているのかを明らかにする。

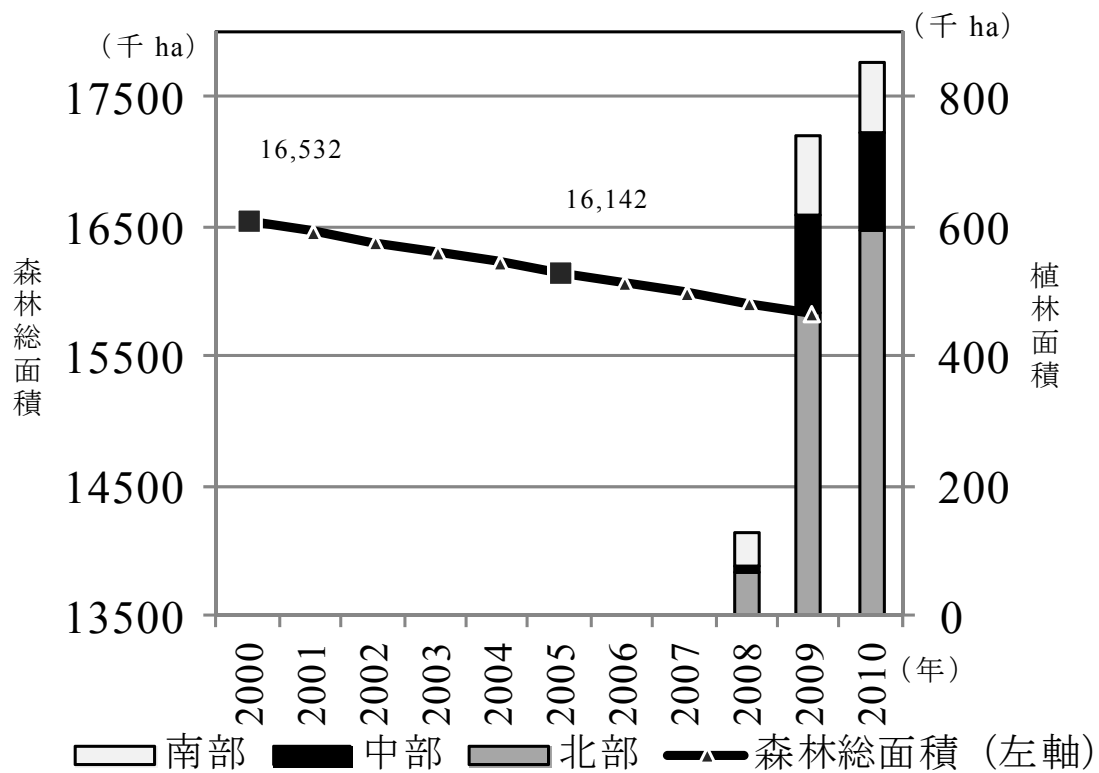


図 4-1 ラオス南部・中部・北部の植林面積と森林総面積の推移
 ■: ラオス政府資料に基づく推計値, ▲: FAO による予測値. Source: FAO (2012), Department of Planning (2011)

第 2 節 対象地域 パトンポーン郡 T 村

本章の研究対象地は、チャンパサーク県パトンポーン郡 T 村とする。チャンパサーク県は県土の中央をメコン河が南流し、右岸は緩やかな丘陵地になっており、チャンパサーク王国時代（1713～1904）に隆盛をきわめた。左岸は氾濫源に由来する平野が広がり、水田が発達している。調査の対象である T 村は、メコン河の沖積平野に位置する（第 2 章参照）。ラオス第二の人口規模をもつパクセから南東約 50km に位置し、村の面積は約 800ha である。人口 564 人、92 世帯が生活する（2011 年 3 月時点）。民族区分はラオ・ルム（低地ラオ）であり、ラオ語を話し、上座部仏教を信仰している。

村の主な生業は一次産業で、水田での水稻耕作、焼畑での陸稲・蔬菜・根菜の栽培、河川での漁撈、牧畜、そしてチーク林業が挙げられる。また、住居の周囲にホームガーデンをもち、香辛料などを得ている。現金を必要とするのは自給できない一部の日用品の購入に限られる。ラオス農村の生業は複合型生業という概念で説明される。すなわち、各世帯が専門的な生業を持たず複数の生業を複合的に行うのである。T 村でもこの傾向が強く、全世帯がこれらの農業の他に採集活動などを行って生活している。

T 村は、都市部へ通じる国道からは約 10km、最寄りの市場からは 20km と距離があるため、T 村の生活は農産物と自然資源への依存度が高い。しかし、自給的な側面を備えながらも、住民の蓄財への意向は強い。そのため、チーク林業による収入以外に、一部の非木材林産物（Non-Timber Forest Products；以下、NTFP と略記）、余剰米や家畜の販売も積極的に行われている。

以上のように、T村はラオス南部における典型的な属性をもつ村落であり、チーク林業導入後十分な時間（40年以上）が経過していることから、本研究の対象地として適切であると考えられる。

第 3 節 現地調査

第 1 項 質問紙調査

現地調査を 2009 年 9～12 月，2010 年 5～6 月，2011 年 12 月，および 2011 年 3 月に行った。2 ヶ月の予備調査を経て 2009 年 12 月に世帯主を対象とする悉皆質問紙調査を実施した。回答数は 88 世帯で，2009 年 12 月時点の全世帯である。

本章で使用するデータは 2008 年（1 月～12 月）の世帯所得と内訳，土地納税書に記載された土地の種類，保有家畜頭数（2004 年，2009 年），および NTFP の種類と利用法である。分析の対象とした NTFP を表 4-1 に示す。NTFP の英名または和名の後に【現地名】，学名を記す。学名などは NUL（2007）に準じた。なお，本論文は利用資源を分類学的に同定することを目的としてはいないので複数種が含まれるものも現地名ベースで一括りに扱ったことを断っておく。

分析に際しては，2009 年 12 月時点でチーク林業地を所有している 32 世帯（以下，所有者）とチーク林業に参入していない 56 世帯（以下，非所有者）に分類し，この区分を用いた。また，2008 年にチークを販売した世帯（n=20，以下，販売者）という区分による分析も補助的に行った。

表 4-1 分析の対象とした NTFP

名称 現地名	学名	用途
Malva nuts 【Mak chong】	<i>Scaphium macropodum</i>	薬用
シロアリタケ 【Het pouak】	<i>Termitomyces</i> sp.	食用
Quinine liana 【Kheua khao ho】	<i>Tinospora tuberculata</i>	薬用
タケノコ 【Mai pai】	複数の属にまたがる	食用
ソリザヤノキ 【Dok khae】	<i>Markhamia stipulate</i>	食用

第 2 項 チーク林分布図

竹田ほか（2007）の焼畑地図の作成方法を参考に，T 村のチーク林分布図を作成した（図 4-2）。

まず，現地踏査により 2009 年 11 月時点での全てのチーク林の位置を，GPS を用いて測量し，ポリゴンを作成した。この 2009 年の分布図をベースマップとし，チーク林所有者への聞き取りにより，チーク植林を始めた時期を属性情報として与えた。2011 年 11 月に再び現地調査を行い，チーク林に転用された土地を新たに加えた。

第 4 節 結果

第 1 項 質問紙調査の結果

質問紙調査で得られた属性情報から所有者の特徴を挙げる。この質問紙調査は世帯主向けに行われたものであるため、回答者の性別は男性に偏っている。そこで、世帯主の年齢と村内居住年数を示す（表 4-2 および表 4-3）。チーク林の所有状況と年齢、および村内居住年数には相関はみられない。但し、表 4-2 では簡略化するために 5 年の幅で集計・表示している。

次に、2008 年の平均所得とその内訳の平均を表 4-4 に示す。「年間所得／人」は、各世帯の年間所得をそれぞれの世帯人数で割ったものの平均である。チーク販売額の販売者世帯平均（ $n=20$ ）は USD302.3 であった。2008 年のラオスの 1 人あたり GDP は USD 564.5 である。また、地方公務員の年間所得は USD 500～600 である。これを考慮しても、T 村の生活水準は相対的に低いものではない。「その他」の収入源として多かったのは世帯主による出稼ぎと世帯主以外からの仕送りである。その他の木材の販売額で、所有者と非所有者の間に有意差がみられた（ $p=0.08 < 0.1$ ）。

所得の内訳に注目すると、「その他」の収入源に次いで高い割合を占めているのは、チーク林所有者でコメの販売額、非所有者で家畜の販売額となっている。コメの販売は、この地域では収穫後にほとんどの世帯で行われている活動である。また、収穫期前の、コメが不足する時期にはコメを買い戻す世帯もみられる。村代表者および県森林局員によると、本地域の牧畜は古くは家禽、ブタ、およびスイギュウが中心であったが、2004 年の家畜支援プロジェクト（スウェーデン資本）

以降、ウシ（肉牛）、ヤギが導入され、自家消費や役畜としての用途に加え販売用としての利用が広がった。T村では家を新築する際にも大型の家畜が換金されており、現在のT村における現金獲得手段の筆頭ともいえる。そこで、家畜頭数（平均値）とチーク林所有状況において Mann-Whitney の U 検定を行った結果、2004年のブタの頭数を除いて有意な差異はみられなかった（表 4-5）。

2008 年のチーク材の販売状況をみると、USD 100 以下の世帯が過半数を占める（表 4-6）。「それ以上」にあたる 2 世帯の販売額はそれぞれ USD 350 と USD 3,750 であった。現地仲介業者への販売額は材の直径によって決まり、直径（cm）× 6,000kip、すなわち直径（cm）×USD 0.8 である（聞き取り調査による）。この地域の県森林局が奨励する伐採年生である、30 年生材は直径約 40cm に達し、1 本あたり約 USD 32 の売り上げが期待できる。3m 間隔で植林された 1ha のチーク林を階伐すると、約 USD 3,200 の収入が見込まれる。しかし、実際の販売額をみると、これに比して小額であることから小規模な販売を行った世帯が多いことが分かる。2008 年に販売した 20 世帯のうち、19 世帯が未成熟な木材や少数の材を伐って売る、択伐を行っていると考えられる。すなわち、小額の現金収入を目的とした販売が行われており、県森林局のチーク導入時の目標とは異なる結果といえる。これは住民が自ら選びとった戦略と捉えることができる。

次に NTFP 利用についても解析を加える。予備調査で得られた情報を基に、当該地域で採集されている非木材林産物の採集状況を分析した。この分析には「自家消費するか（単純回答）」、「販売するか（単純回答）」に対する回答を用いた。これらの結果（世帯の割合）を図 4-3 に示す（品目は価格降順）。販売額や採集量に関する正確な情報は得られていない。なお、有意判定は「所有者（n=32）／非所有者（n=56）」と、販売または消費の「有／無」とのクロス表をもとに、Fisher の正確確率検定を用いて行った。Quinine liana（薬用）の販売額を除いて、チーク林所有者と非所有者の間に有意差はみられなかった。また、シロアリタケやタケノコ

に僅かな差はみられるが、チーク林所有者と非所有者の間で概ね資源利用に差はみられない。

表 4-2 回答者の年齢と所有状況

	年齢 25-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	無回答
所有 (n=32)	2	2	6	1	6	8	2	2	3	0	0	0	0
非所有者 (n=56)	10	7	13	5	5	8	4	3	4	2	1	1	3

表 4-3 回答者の居住年数と所有状況

	居住年数 10年未満	10～19年	20～29年	30～39年	40～49年	50年以上	無回答
所有者	6	1	4	0	2	8	11
非所有者	2	3	3	3	4	23	18

表 4-4 対象村世帯の平均所得と内訳（単位は USD）

	年間所得	年間所得/人	家畜	チーク	その他木材	竹	コメ	野菜類	NTFP	魚類	工芸品	その他
所有者 (n=32)	1,879	413	349	189	23	8	410	8	131	130	9	622
非所有者 (n=56)	1,753	395	560	0	6	2	322	8	128	86	7	634

表 4-5 家畜頭数の変化

	畜種 年	肉牛		スイギュウ		ブタ		ヤギ		ニワトリ		アヒル	
		2004	2009	2004	2009	2004[a]	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009
所有者 n=32	平均	2.25	2.38	1.75	1.94	1.34	1.09	1.44	1.19	10.81	13.97	5.22	6.47
	標準偏差	3.79	3.60	3.82	2.63	2.38	1.04	5.51	3.40	19.35	12.10	11.40	5.55
	合計(頭)	72	76	56	62	43	35	46	38	346	447	167	207
非所有者 n=56	平均	1.64	2.36	1.53	1.16	2.31	1.09	0.95	0.89	11.81	12.59	7.40	5.64
	標準偏差	3.43	3.74	4.26	2.06	3.02	0.97	3.94	2.31	14.09	9.51	10.47	5.17
	合計(頭)	95	132	89	65	134	61	55	50	685	705	429	316

[a] 有意差あり (p<0.1)

表 4-6 2008 年のチーク材販売額 (n=20)

販売額 (\$)	<50	<100	<150	<200	<250	それ以上
世帯数	2	10	2	3	1	2

第 2 項 チーク林拡大過程

現地調査によって得られたチーク林の分布を LFA の土地利用規制とともに図 4-2 に示す。今回遡ることのできた 2000 年から 2006 年時点までのチーク林分布は土地利用規制上、林業が認められた範囲内（生産林，再生林）で拡大してきた。しかし，2009 年以降，森林の伐採や生産活動が禁止されている保護区域内にもチーク林が侵入していることがわかる。さらに，村落境界を越えて作られた林業地も見受けられる。

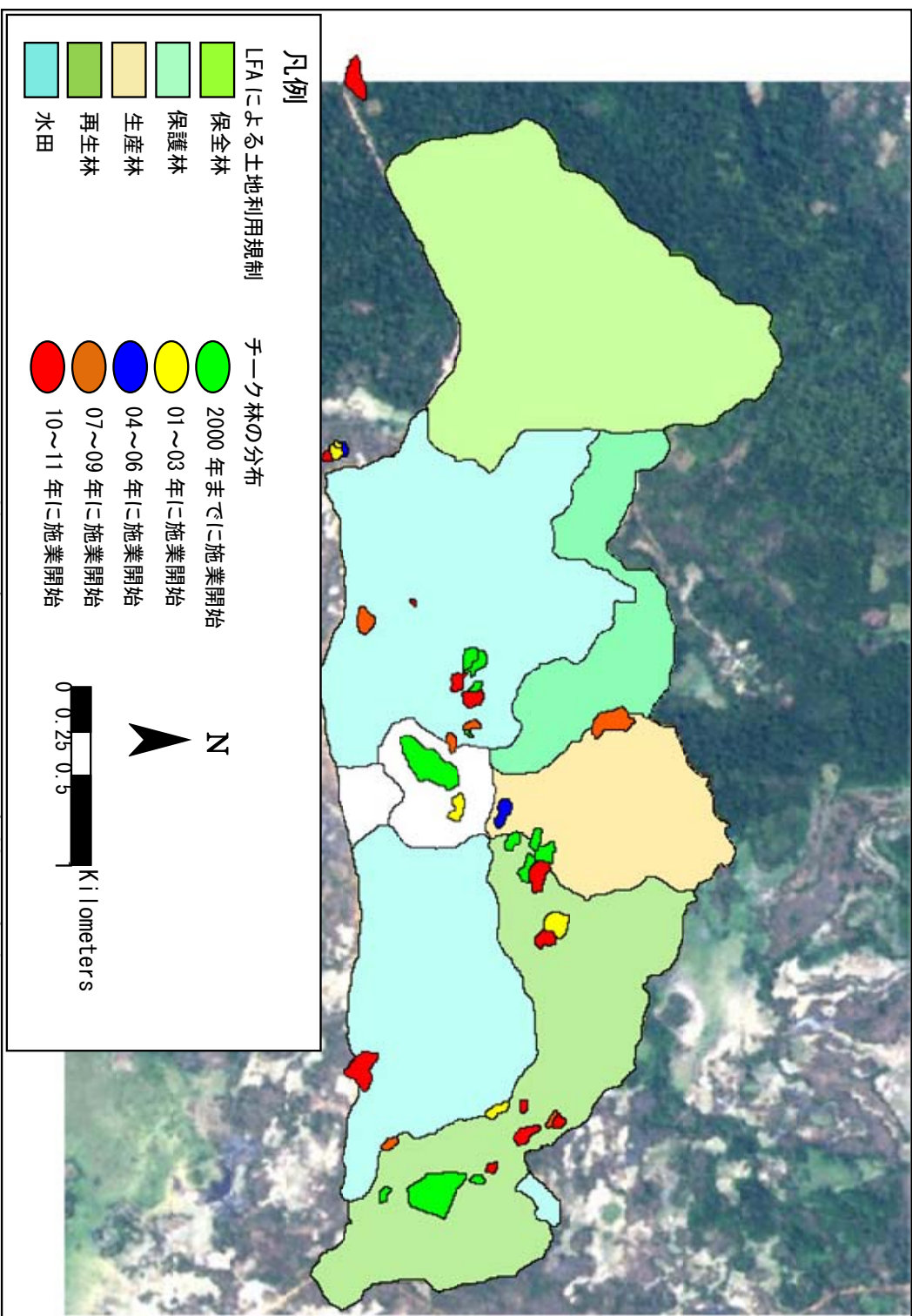


図 4-2 チーク林の分布[a]とLFAによる森林利用規制[b]

[a]チーク林の分布における凡例の示す年は、該当年にチーク林の存在を表す。

[b]保全林および保護林では天然林の伐採と造林が禁止されている。

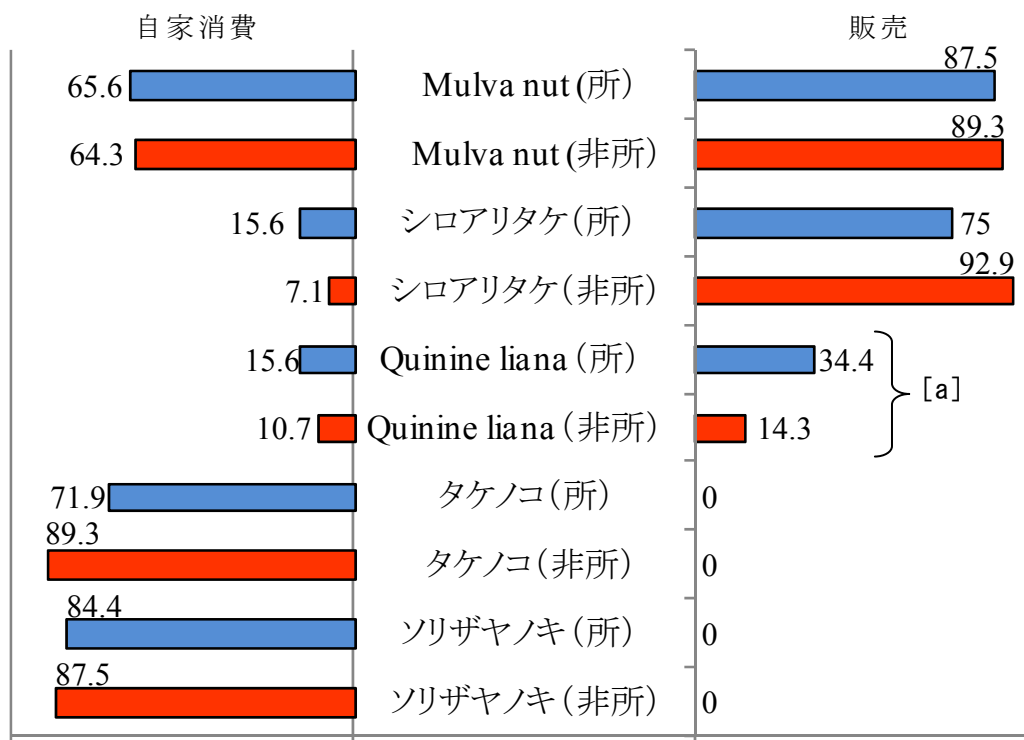


図 4-3 林産物の利用（世帯数）

単位：％，「所」：所有者，「非所」：非所有者

[a]：有意差あり（ $p < 0.1$ ）

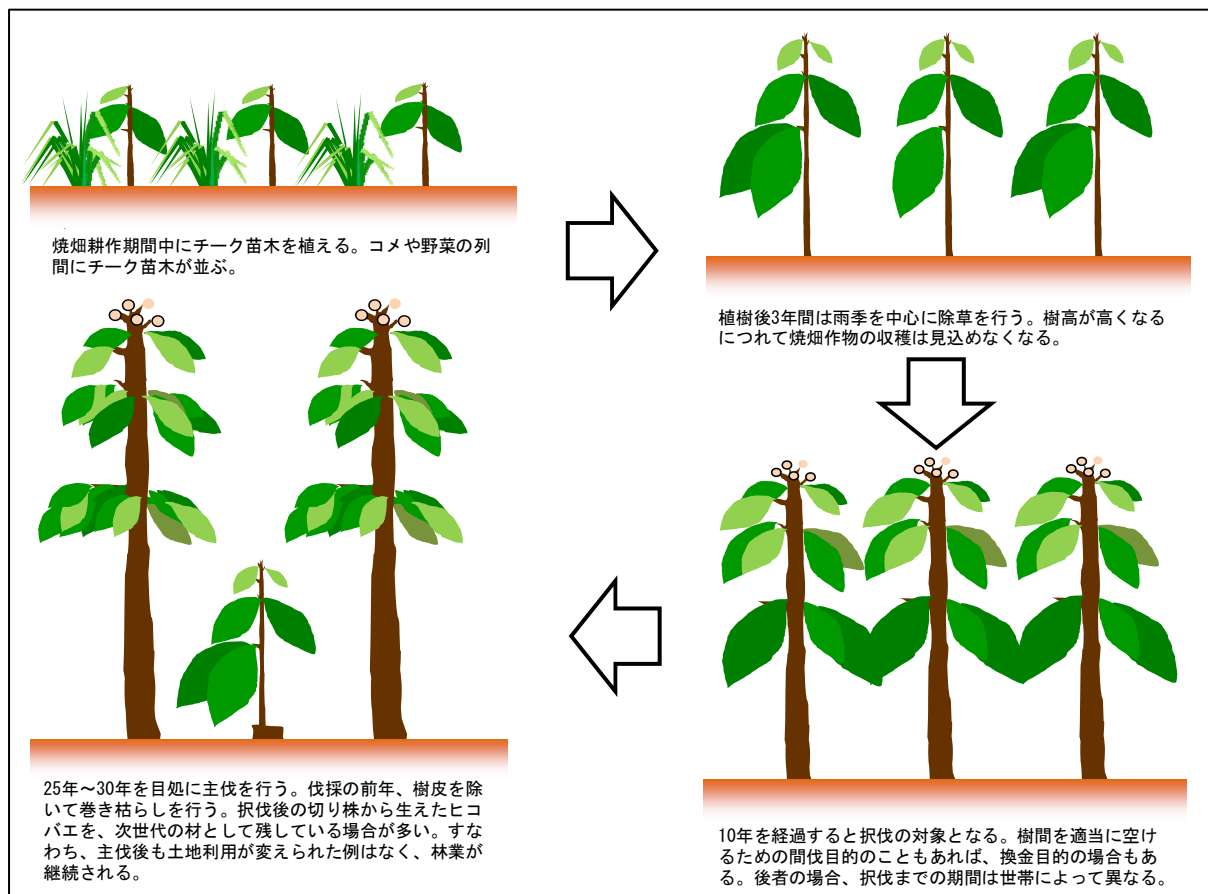


図 4-4 T 村でのチーク林業の施業暦

第 5 節 考察

所得の分析から、チーク販売による大幅な所得向上はみられない。所得の中でチーク材による収入は USD 189 であるが、これは家畜や NTFP の販売で容易に埋めることが可能な額である。そのため、年間所得からはチーク林所有者と非所有者の間に差がみられなかったと考えられる。チーク材による収入が低い原因として、過剰な択伐が挙げられる。T 村でのチーク林業施業暦を図 4-4 に示す。T 村では択伐による小規模な販売と短期間の更新が継続している。そのため、一世帯あたりのチーク林が拡大し続けている。また、一斉伐採を行わないため伐採跡地に農業を行う機会は再びめぐってこない（写真 4-1）。そのため、一旦チークが植えられた土地は、現在の生業構造の下では再び農地として利用されることはなく、不可逆な土地利用と位置付けられる。

では、このチーク林業という経済活動が土地利用にどのような影響を与えているかを考察する。

チーク林業導入の目的は現金獲得手段を広め、農村住民の世帯所得を向上させることで自然林の伐採などの自然資源の過剰利用を抑え、森林への負荷を減じることにあつた。また、この基盤となった政府の声明は MAF(2005)で明文化された。しかし、農村をとりまく経済状況は急激に改善されるわけではなく、いまだ不安定である。それは自給的農業への依存が大きく、生産量の変動に伴いセーフティネットが必要とされていることを示す。チーク林業はこの需要を満たし、農村住民にはチーク材の販売によって現金を獲得する機会がうまれた。行政機関は 30 年程度の周期でチークの伐採を行い、安定した現金を蓄えることで生活を豊かにし、

さらに伐採後の土地には再び植林をして次の世代に引き継ぐことを期待していた。しかし、10年～15年材を択伐し、小規模な販売が繰り返されている。

タウンヤ式林業とは前述のとおり、英領時代にビルマで導入された混農林業である。これをあえてチークを産物とした焼畑農業として捉えると、伐採までの期間の短縮は焼畑農業における休閑期間の短縮に至る過程と酷似している。すなわち、定住化が進み、人口に対して土地が不足してくると焼畑地域で普遍的にみられる現象である。市場経済の拡大に伴い、農村部でも現金の利便性が認識され、住民は換金作物を販売した現金でコメを買うようになった。この点では第1章で挙げたボラヴェン高原におけるコーヒー栽培に類似している。しかし、土地利用の可逆性という本論文の視点からみると対象地域のチーク林業の土地利用システムは未熟で脆弱である。換金林産物と焼畑の組み合わせはラオスの農村発展において重要なカギとなると考えられる。

ラオスの農村部でみられる複合的な生業は、農業生産の不確実性を知る農村住民が平均所得極大化の危険を冒すよりも、危機回避原則にしたがって行動してきた結果とされる（Scott 1976）。本章で扱ったチーク林業は、複合型生業がみられる農村に対して政府が提示した主幹産業の候補といえる。そして、T村住民がとっている択伐という戦略は、チーク林業が主幹産業として定着しておらず、複合型生業を構成する一要素として受け入れられていることを示している。

一方、チーク林業導入後に新たに行われた家畜支援プロジェクトにより、販売目的の牧畜が加わったことで、新たな組成をもつ複合型生業が生まれたと捉えることもできる。所得に占めるチーク材販売による収入の割合が相対的に小さい原因はここにあると考えられる。

T村住民が複合型生業をとる背景には不安定な農業生産や市場経済からの隔離などの原因が考えられる。このような地域においては、単一作物に依存するモノカルチャー経済に移行することはむしろ危険といえる。当該地域の生業の歴史か

らみれば、互いに関連し合った要素をもつ複合型生業に誘導していく方が合理的ではないかと考えられる。たとえば、稲作で副次的に生産される稲ワラを用いるとある種のキノコ類の栽培が可能となる。また、キノコ類は傷みやすいため、供給過剰になると価格が下がってしまうが、乾燥保存など適切な管理方法を指導することで、市場価格の上がった時期に販売することが可能となる。

土地利用および林産資源利用の課題について考察する。チーク林の分布図から2009年以降、LFAの土地利用規制における林業可能区域や、村落境界を越えて開かれたチーク林業地がみられるようになった。LFAの土地利用規制が農村住民の生活を考慮して適切に設定されたかについては、なお別途議論の余地があるが、無秩序なチーク林業地の拡大は、面的な森林の減少（deforestation）以外にも、質的な低下（degradation of forest）という別の問題を引き起こす。そこにはチーク純林化による生物多様性の低下、および採集圧による自然資源の減少という2つの要因がある。住民の多くが林産物に依存している状況での森林の質の低下は、食料や医薬品といったセーフティネットの問題として認識され、解決されるべき課題である。

次に、自然資源利用の観点から考察を加える。所得において「その他木材」（農林業の際に伐られる雑木）の販売額が、所有者側で有意に高いことが示された。チーク林所有者と非所有者の間で概ねNTFP利用に差はみられない。これらのことから、チーク林導入後も森林資源の利用が減じる結果には至っていない。Quinine liana（薬用）の販売額において、チーク林所有者と非所有者の間に有意差がみられたことから、「その他木材」と同様に、販売額が低く、しかも自家消費されにくい林産物は林業活動のついでに採集されていると考えられる。なお、同様の分析を河川や水田で採集される水産資源でも行ったら、チーク林所有者と非所有者の間に利用状況に差異がみられなかった。

さらに、チーク林業地拡大によって道路の整備や開拓が行われ、チーク林の所

有に関わらず村民の森林へのアクセスを高めているとも考えられる。この森林へのアクセス機会の増加やさらなる奥山への進入が、林産物の採集を助長している可能性があることを示している。農業生産の不安定な農村住民にとって、林産資源の採集は必要不可欠な生業である。そのため、セーフティネットとして持続的に利用されるのが望ましい。林産資源の場合、その再生量を上回ることなく採集していれば問題はないが、何らかの理由で減ってしまった資源に対しては採集活動の見直しが必要であると考えられる。チーク林拡大によってアクセスしやすくなったからと言って、これまでと同じかそれ以上の採集を続けることはできないのである。



写真 4-1 択伐の痕跡（再生長木が残されている）

第 5 章 土地利用変化の社会的要因

本章では、不可逆な土地利用変化を引き起こす社会的な要因として、土地利用権の移転に着目し、その規定要因を分析する。なお、本章の内容は浅野・西前（2013）で発表済みである。

第 1 節 土地利用権の概要と分析の目的

第 1 項 ラオスの土地利用権

ラオスでは、1986 年の経済開放以後、法制度の整備が進んできた。1996 年に公布された森林法（MAF 1997）により森林の分類と利用規制が実施され、同時に、森林や農地の利用権を個人や村落に分配する「土地森林分配事業」が実施された。2003 年に公布された土地法（MAF 2004）によって土地利用権の登録と売買について明記されたほか、所有地に応じた徴税も実施された。しかし、土地利用権を担保とした貸借行動などは認められていない。この点で、アジアの社会主義国の中でも、農村地域の土地使用权が設定されていない中国¹⁰や、農村の土地利用権を担保とした結果、土地なし層の増加がみられたベトナム（山崎 2004）とは土地利用権をめぐって異なる問題が存在していると考えられる。ラオスは土地利用に関しては国民に一定の権利が与えられており、農村住民が関与している土地利用の変化が少なくない。

さらに、換金作物の導入により、伝統的な土地利用に変容がみられ、土地利用

¹⁰ 中華人民民主共和国年国有土地使用权出让及转让施行条例

の変化を加速させている。近年ラオスの農村部では、企業による土地の買収などにより大規模なプランテーションが整備され、農村の土地利用を短期間に大きく変化させる例が報告されている（河野・藤田 2008）。

第 2 項 分析の目的

国策として推奨されているプランテーション作物はパラゴム、コーヒーなど換金を目的として栽培される不可食農産物や、澱粉製品として国外へ輸出されるキャッサバなど食糧事情の解決には寄与しないものが多い（写真 5-1，写真 5-2，写真 5-3）。農業以外の産業の成長が遅れているラオスにおいて、食糧増産に直結しない無秩序な土地利用の変化が、食糧自給のための農地の喪失を引き起こすことが懸念される。第 3 章および第 4 章で扱ったチーク林業は個人レベルでの不可逆的な土地利用変化であるが、政府によるコンセッションの付与により、企業が主体となった土地利用変化が拡大している。また、企業の場合、その影響が短期間に広範囲に及ぶことも予想される。そこで筆者らは、農地喪失防止や土地利用安定化のため、ラオスの土地利用変化の直接の要因として土地利用権の移転に着目し、その規定要因を明らかにすることを目的として研究を行った。



写真 5-1 ゴムプランテーション



写真 5-2 水田とゴムプランテーションの境界



写真 5-3 キャッサバプランテーション

第 2 節 対象地

本章の研究対象地は、チャンパサーク県パトゥンポーン郡とした（第 2 章第 2 項参照）。パトゥンポーン郡は県内中央東に位置している。郡の西部はメコン河が南流し、これに沿って平原が広がる。郡の北東部には標高 1,300 メートルのボラヴェン高原があり、コーヒーなどの換金作物の生産が盛んに行われている。

メコン河沿いの低地にラオスの多数民族であるラオ族が生活し、水田での稲作を行っている。少数民族ではオーストロアジア語族のラヴェン族やタオーイ族がみられ、この地域の山間部ではラオ族を含むタイ系諸族に比べ起源が古い。山間部での焼畑を中心とした生業を特徴とし、低地への移住を進める政策により、現在ではメコン河沿いにも同一の民族が集まった集落を形成している。また、これらの小集落はしばしば村落統合事業の対象となっている。山地民族の低地への移住や村落統合はラオス全体で進められており、多様な土地利用がみられ、多数民族の中に少数民族がモザイク状に分布しているこの地域は研究対象地として適当と考える。

第 3 節 現地調査および分析

第 1 項 半構造化面接

郡内 68 村（2012 年 12 月時点）から地理的な偏りがないよう 13 村を選び、さらに各村の調査対象世帯を表 5-1 のとおりランダムに抽出した。ここで「調査対象の土地」とは、土地利用権の移転が起こった土地のみを指す。調査項目を表 5-2 に、回答者の属性を表 5-3 に示す。

調査項目は藤見ほか（2004）をもとに、現地の実情を反映させるために ADB（2001）のラオス南部における貧困の原因の中から土地に関わるものを加えることにより作成した。こうしてできた調査項目をもとに対象地とは異なる地域でインタビュアー（ラオス中部出身、ラオ族）の訓練を行い、半構造化面接の過程で必要な情報を引き出せるようにしてから本調査に臨んだ（第 2 章参照）。農地から主要道路までの距離、および農地から家までの距離、傾斜は現地踏査によって取得した。なお、本調査の期間は 2012 年 5 月から 6 月、および 10 月から 11 月である。

表 5-1 調査対象世帯と土地（筆数）

番号	村名略号	世帯数	調査世帯数	調査対象の土地
1	HNP	162	31	154
2	NST	180	40	124
3	ODP	91	24	84
4	LSS	389	45	127
5	LSP	204	39	102
6	PTP	69	15	63
7	XAN	279	34	96
8	TVN	42	21	84
9	SSK	91	19	29
10	HTN	54	16	30
11	PML	122	42	53
12	PPO	312	36	96
13	TNX	75	31	23
合計		2,070	393	1,065

表 5-2 調査項目

属性	土地
居住地	利用権移転前の土地利用
居住年数	面積
年齢	権利書の発行の有無
扶養家族の人数	灌漑施設の有無
扶養家族内の労働者数	利用可能な水量
世帯主の職業	土地の肥沃度
学歴	土地から得られる利益
民族	土地までの移動手段
現在の所有耐久財	自然災害
10年前の所有耐久財	利用権移転のプロセス
	移転からの経過年数
	移転後の土地利用
	移転後の利用権保持者
	家からの距離*
	主要道路からの距離*
	傾斜*

*現地踏査項目

表 5-3 回答者の属性別の分布

質問	回答	度数(人)	比率(%)*
年齢	20代以下	8	2.0
	30代	25	6.4
	40代	109	27.7
	50代	49	12.5
	60代	76	19.3
	70代	28	7.1
	80代以上	17	4.3
居住年数	20年未満	0	0
	20～29年	157	39.9
	30～39年	95	24.2
	40～49年	54	13.7
	50～59年	55	14.0
	60～69年	17	4.3
	70～79年	1	0.3
	80年以上	1	0.3
民族	ラオ	159	40.5
	ラヴェン	140	35.6
	タオーイ	94	23.9
学歴	小学校未卒業	307	78.1
	小学校卒業	72	18.3
	中学校卒業	14	3.6
扶養家族	3人	34	8.7
	4人	76	19.3
	5人	69	17.6
	6人	76	19.3
	7人	93	23.7
	8人	43	10.9
	9人	2	0.5
扶養家族中の労働者数	1人	14	3.6
	2人	92	23.4
	3人	114	29.0
	4人	57	14.5
	5人	111	28.2
	6人	5	1.3
世帯主の 職業**	農業	387	98.5
	運輸業	7	1.8
	公務	9	2.3
耐久財** (現在) <2012年の調査時点>	テレビ	302	76.8
	冷蔵庫	8	2.0
	バイク	392	99.7
	自動車	8	2.0
	トラクター	89	22.6
耐久財** (10年前)	テレビ	0	0.0
	冷蔵庫	0	0.0
	バイク	3	0.8
	自動車	2	0.5
	トラクター	0	0.0

* 比率 (%) は 393 世帯に占める割合を示す。

**複数回答項目

第 2 項 利用権移転モデル

本章では土地利用権の移転プロセスとして、相続、売却、収用、接収という分類を用いた。売却は売り手自らの意思で利用権を売った場合を指し、収用および接収は買い手から利用権移転の話を持ちかけられた場合に、代償の支払いを伴ったものを収用、支払いがなかったものを接収と定義する。土地法施行後の状況を知るため、過去 10 年間（2003 年～2012 年）の土地利用権移転の状況を聞き取り、利用権移転モデルとしてモデル 1、およびモデル 2 を設定した（図 5-1）。すなわち、モデル 1 では移転前の世帯主自らが利用権移転に際し、血縁者に相続するか他世帯に売却するかを選ぶことを想定し、その規定要因を説明変数の中から導出するものである（206 世帯，565 筆）。これに対しモデル 2 では、潜在要素の違いによって収用されるか接収されるかを説明している。すなわち、どのような世帯や土地が、より強制的な接収を受けやすいかを導出するのである（288 世帯，500 筆）。また、1,065 筆全てを対象に利用権移転の前後で「土地利用が変化したかどうか」を目的変数としたモデル 3 を設定した。

また、利用権の移転によって土地利用が変化したかどうかを従属変数とし、その規定要因を明らかにする分析も行った（モデル 3）。

分析手法は藤見ほか（2004）にならい、2 項ロジットモデルを用いた。このモデルは、従属変数が 2 つのダミーの選択に関する離散選択モデルである。このモデルは「効用が最大となる選択肢を選ぶ」という前提のもと、モデル 1 のような選択行動の要因を説明するのに適している。また、「効用が最大となる結果に収束する」と捉え、モデル 2 および 3 への適用が可能となる。

まず、モデル作成の準備として、相続、売却、収用、接収の選択とその他の質問項目に対する欠損値のない回答をクロス集計し、 χ^2 検定によってそれらの独立性

を検討した。まず、「両者は独立である」という帰無仮説が 20%の有意水準で棄却できる項目を各モデルの独立変数の候補として変数候補を広く採用し（表 5-4），その後でモデル構造決定の際の有意水準を 3 段階設けた。モデルの構造決定は候補変数の総当り法を採り，有意差のある変数の数が最も多く，かつ AIC（Akaike's Information Criterion; 赤池情報量基準）の値が最大となるモデルを採用した。また，分析に際し，回答者数が著しく少なかった「世帯主以外の職業」は，変数候補から除外した。

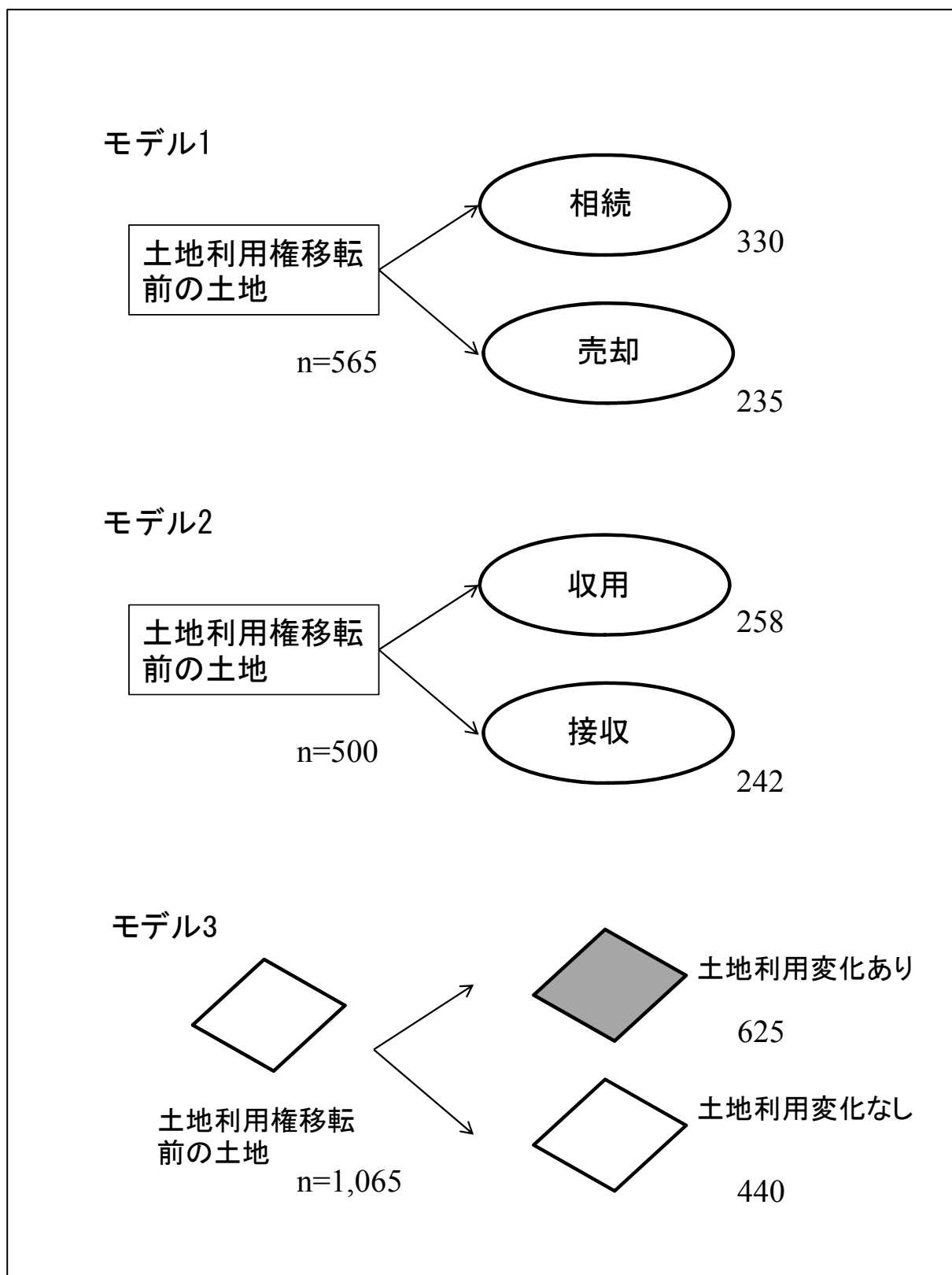


図 5-1 土地利用権移転モデル（数字は筆数を表す）

第3項 分析結果

モデル1の推定結果を表5-5に示す。主要な規定要因を特定するために「係数パラメータの値が0である」という帰無仮説が10%有意水準で棄却できるものを選び、その符号の妥当性を検討する。

まず、年齢（Age）の係数の符号が負であることから年齢が低いほど売却する傾向にあることを示している。扶養家族の人数（Fam）が少ないほど、また、扶養家族内の労働人数（Fam-wk）が多いほど売却が選択されている。これは扶養家族の数が少ないほど後継者がいないため相続が選択されないためであり、また、すでに労働人数が多い世帯にとって不要な土地の利用権の売却は、現金を獲得する手段として実施されているためであると考えられる。民族（Ethnic）ではラオ族、ラヴェン族、タオーイ族の順に売却傾向が高いことを示している。これは土地利用権の売却行動に明確な民族差があることを示唆している。自然災害（Hazrd）の中で洪水の係数が正になっているのは、農家が多いこの地域の住民にとって洪水の発生した土地は農地や宅地としての魅力を欠くためである。「家からの距離（Dist1）：2km以内」が正となっているのは、家からの距離が近い土地を相続対象とするためであり、「主要道路からの距離（Dist2）：10km以内」が負となっているのは、主要道路から遠く不便な土地は売却対象となるからである。利用権移転からの年数（Trnyr）が正であるのは、相続は近年になって件数が増してきたためであると推察される（図5-2）。

次に、外部からの圧力によって土地利用権が移転する場合として、収用・接収を規定している要因を明らかにする。モデルの推定結果を表5-6に示す。モデル1と同様に主要な要因と特定された係数の符号について妥当性を検討する。まず、民族（Ethnic）においてラオ族の係数が負になっていることから、ラオ族は代償の支払いを伴う収用を受けていることが分かる。「居住地がNST村（Area2）でない（=0）」が負となっていることから、NST村で接収活動が盛んに行われたことが示

唆される。これは 2010 年に NST 村が大規模な村落統合を行った際に少数民族の小集落が取り込まれたことが関係していると思われる（郡行政官への聞き取りによる）。「世帯主の職業：公務（Job5）以外（=0）」が正になっている。これは、世帯主が公務員である世帯には代償の支払いが行われたためであると推察される。このような例は社会主義国という性質上、利用権移転の際によくみられる。移動手段として徒歩（Trnpt=1）が負であることから、利便性の高い土地が求められており、優良農地の喪失が示唆される。

最後に、全 1,065 データを用いて土地利用変化の規定要因を明らかにする。ここでは移転の前後で土地利用が変化した場合を 1、変化しなかった場合を 0 とした 2 項ロジットモデルを用いる。この推定結果を表 5-7 に示す。モデル 1、2 と同様に主要な要因と特定された係数の符号について妥当性を検討する。まず、扶養家族内の労働人数（Fm-wk）が負になっているのは、労働人数が多い方が売却されやすいというモデル 1 の推定結果と合わせて考察すると、購入者はその土地を使って作付けを行う意欲が高いために積極的に土地改変を行うからであると考えられる。移転の前後での土地利用変化をみると、相続に比べ、売却された土地は土地利用が変化しやすいことがわかる（表 5-8）。移転前の土地利用の種類では焼畑の符号が負になっている。これは焼畑の利用権を得てもそのまま焼畑として継続利用する場合は少なく、他の土地利用に変えられる現地の実情を反映しているといえる。移転の前後の土地利用を表 5-9 に示す。また、林業地も同様に移転後の土地利用変化がみられるが、これは一部の林業地が収用や接収の対象となったためである。移転後の土地利用を表 10 に示す。利用権移転からの年数が負であるのは、近年の土地利用権の移転が土地改変を伴うからである。この地域で代表的なプランテーション作物であるパラゴムは、その増収が国策として掲げられたこともあり、全国的に作付面積が増加している。2010 年の作付面積の目標値は 2006 年時点の作付面積の 6 倍である（河野・藤田，2008）。パラゴムと並んで栽培面積が増えている

キャッサバも 2010 年に大幅な面積増加が起こっている（図 5-3）。自然災害の中の
渇水が正であるのは、あらゆる作物を耕作する際に渇水の生じた土地が敬遠され
るためである。

表5-4 独立変数候補の概要

変数名	変数の定義	候補モデル
Age	年齢	1, 2, 3
Family	扶養家族の人数 (人)	1, 2, 3
Ethnic	民族：「ラオ族」=1, 「ラゼン族」=2, 「タオーイ族」=3	1, 2, 3
Fam-worker	扶養家族の労働人数 (人)	1, 2, 3
Area 1	居住地：「HNP 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 2	居住地：「NST 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 3	居住地：「ODP 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 4	居住地：「LSS 村に居住」=1, 「その他」=0	2, 3
Area 5	居住地：「LSH 村に居住」=1, 「その他」=0	2, 3
Area 6	居住地：「PTP 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 7	居住地：「XAN 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 8	居住地：「TVN 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 9	居住地：「SSK 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 10	居住地：「HTN 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 11	居住地：「PML 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 12	居住地：「PPO 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Area 13	居住地：「TNX 村に居住」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Rdyr	居住年数 (年)	1, 2, 3
Schl	学歴：「小学校未卒業」=1, 「小学校卒業」=2, 「中学校卒業」=3	1, 2, 3
Job1	職業：「農業」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Job4	職業：「運輸業」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Job5	職業：「公務」=1, 「その他」=0	1, 2, 3
Classch*	生活水準の変化：「かなり小さい」=1, 「小さい」=2, 「大きい」=3, 「かなり大きい」=4	1, 2, 3
Landuse	土地利用：「焼畑」=1, 「水田」=2, 「林業地」=3, 「コーヒー」=4, 「パラム」=5, 「アアラヤン」=6, キャッサバ [※] =7	1, 2, 3
Ctf	権利書の発行：「あり」=1, 「なし」=0	1, 2, 3
Irri	灌漑の有無：「乾季灌漑施設」=1, 「雨季灌漑施設」=2, 「なし」=3	1, 2, 3
Water	利用可能な水：「多い」=1, 「ある程度」=2, 「少ない」=3, 「過剰」=4	1, 2, 3
Ftyr	土地の肥沃度：「高い」=1, 「ある程度高い」=2, 「低い」=3	1, 2, 3
Profit	土地から得られる利益：「コストより小さい」=1, 「コストと同程度」=2, 「コストより大きい」=3, 「コストよりかなり大きい」=4	1, 2, 3
Trmpt	移動手段：「徒歩」=1, 「バイク」=2, 「トラクタ」=3	1, 2, 3
Hazrd	自然災害：「洪水」=1, 「地下水」=2, 「野火」=3, 「なし」=4	1, 2, 3
Dist1	家からの距離：「<2km」=1, 「≤5km」=2, 「≤10km」=3, 「≤20km」=4, 「20km<」=5	1, 2, 3
Dist2	主要道路からの距離：「<2km」=1, 「≤5km」=2, 「≤10km」=3, 「≤20km」=4, 「20km<」=5	1, 2, 3
Trmyr	移転からの経過年数 (年)	1, 2, 3
Lut	移転後の土地利用：「焼畑」=1, 「水田」=2, 「林業地」=3, 「コーヒー」=4, 「パラム」=5, 「アアラヤン」=6, 「キャッサバ」=7	1, 2, 3
Luch**	土地利用の変化：「あり」=1, 「なし」=0	1, 2, 3
Trmfce	移転後の権利者：「血縁者」=1, 「同村の個人」=2, 「他村の個人」=3, 「居住村」=4, 「組合」=5, 「ラオス国籍企業」=6, 「タイ国籍企業」=7, 「ベトナム国籍企業」=8, 「中国国籍企業」=9	1, 2, 3

* 生活水準の変化は「(現在の耐久財の合計点) - (10年前の耐久財の合計点)」とした。

**利用権移転の前後で土地利用が変化したかどうかを示す。なお、モデル3では従属変数として扱った。

表5-5 モデル1の推定結果
(相続=1, 売却=0)

変数	係数	オッズ比
Age***	-0.357	0.700
Fam*	-7.016	0.496
Ethnic=1***	4.571	7.680
Ethnic=2*	2.001	7.399
Fam-wk**	1.112	3.040
Ctf	0.478	1.613
Hazrd=1**	4.850	127.762
Hazrd=2	0.317	1.373
Hazrd=3	1.217	3.377
Dist1=1**	1.019	2.771
Dist2=2	-1.930	0.145
Dist2=3**	-2.639	0.071
Dist2=4	0.110	1.116
Trmyr**	0.416	4.515
定数項	56.339	
標本数	565	
AIC	36.5	

*有意水準10%, **有意水準5%,
***有意水準1%

表5-6 モデル2の推定結果
(収用=1, 接収=0)

変数	係数	オッズ比
Age	-0.013	0.988
Fam	-0.207	0.813
Ethnic=1**	-2.760	6.332×10^{-2}
Ethnic=2	0.373	1.452
Area2=0*	-0.674	0.510
Job5=0**	2.407	11.103
Ctf	-0.241	0.786
Trmpt=1**	-1.907	0.148
Trmpt=2	-0.320	0.726
定数項	-19.041	
標本数	500	
AIC	38.4	

*有意水準10%, **有意水準5%,

表5-7 モデル3の推定結果
(変化あり=1, 変化なし=0)

変数	係数	オッズ比
Age	0.025	1.025
Fam	-1.839×10^{-3}	0.998
Fam-wk*	-2.285	0.102
Landuse=1**	-44.011	7.697×10^{-2}
Landuse=2	-18.730	7.340×10^{-9}
Landuse=3*	-11.185	1.388×10^{-5}
Trmyr*	-1.089	0.337
Hazrd=1	-5.095	0.006
Hazrd=2**	39.266	16.208
Hazrd=3	7.754	5.213
定数項	-82.946	
標本数	1,065	
AIC	65.4	

*有意水準10%, **有意水準5%,

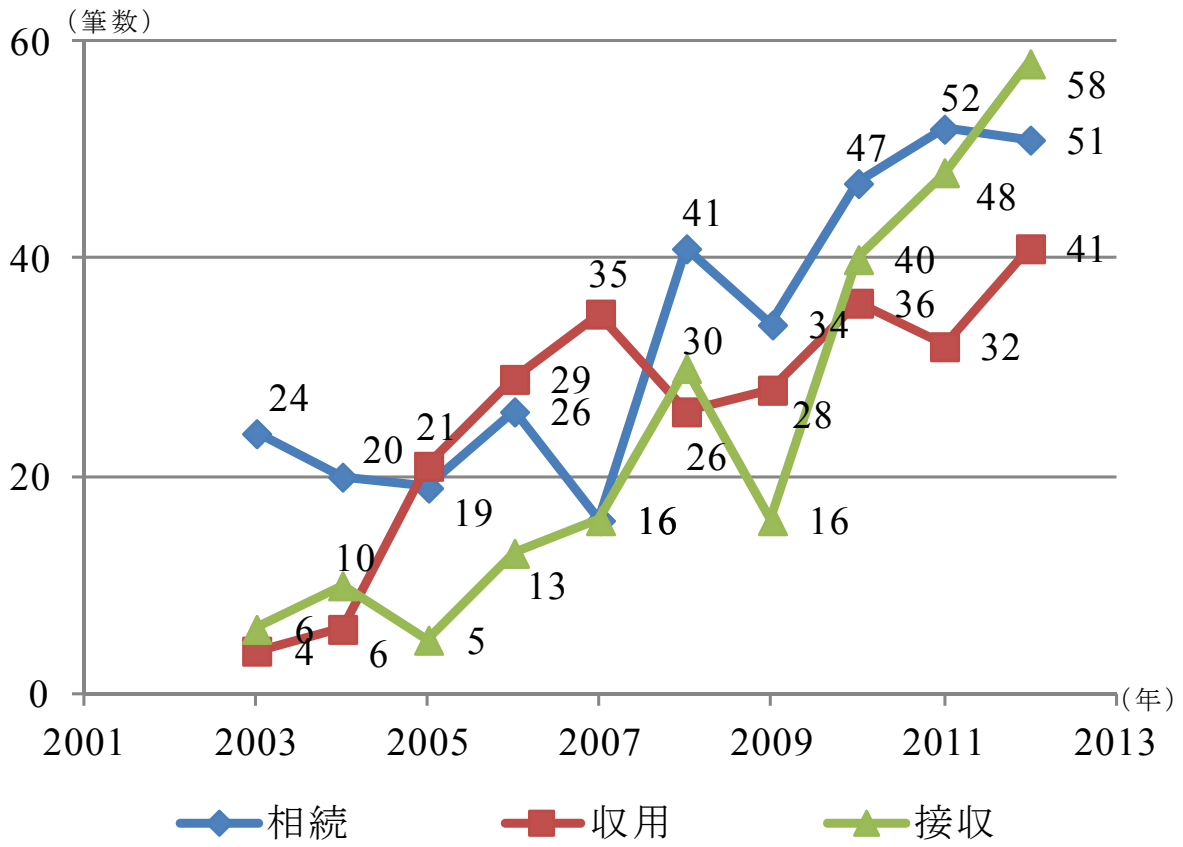


図 5-2 移転件数の推移 (筆数)

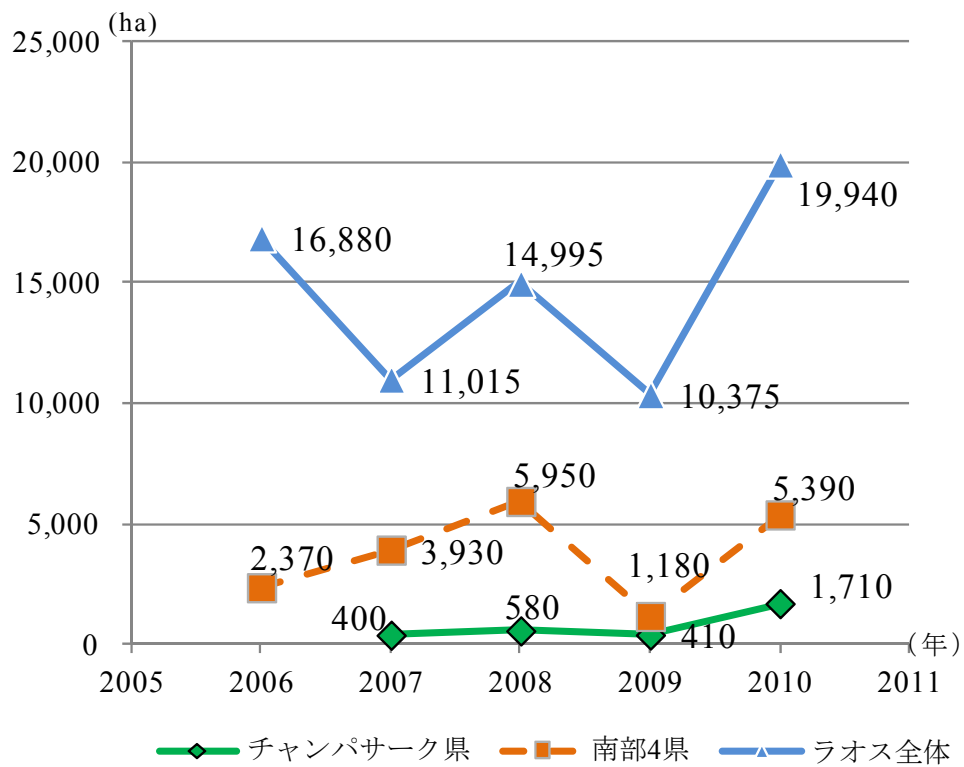


図 5-3 キャッサバの作付面積の推移
Department of Planning (2011)より筆者作成

表 5-8 移転プロセスと移転後の土地利用変化

移転プロセス	相続	売却	収用	接收	合計
土地利用変化あり	4	122	258	241	625
土地利用変化なし	326	113	0	1	440
合計	330	235	258	242	1,065

単位：筆数， χ^2 検定による p 値= $9.74 \times 10^{-159} \ll 0.001$

表 5-9 利用権移転前後の土地利用

移転後 移転前	水田	林業地	コー ヒー	パラ ゴム	アブラ ヤシ	キャッ サバ	合計
焼畑	0	85	8	111	77	50	331
水田	205	0	1	12	11	19	248
林業地	0	223	3	121	62	56	465
コーヒー	0	0	7	9	1	4	21
合計	205	308	19	253	151	129	1,065

単位：筆数， χ^2 検定による p 値= $2.32 \times 10^{-211} \ll 0.001$

表 5-10 移転プロセスと移転後の土地利用

移転プロセス	相続	売却	収用	接收	合計
水田	167	38	0	0	205
林業地	158	150	0	0	308
コーヒー	5	14	0	0	19
パラゴム	0	12	100	141	253
アブラヤシ	0	18	132	1	151
キャッサバ	0	3	26	100	129
合計	330	235	258	242	1,065

単位：筆数， χ^2 検定による p 値= $1.16 \times 10^{-173} \ll 0.001$

第4節 考察

以上のモデルによる推定結果から当該地域での土地利用権移転と土地利用変化の規定要因が明らかになった。まず、民族差や職業差によって農村内に社会的弱者が生まれ、弱者は積極的な利用権移転に関与しにくく、安定した土地の確保および維持が難しいことが示唆された。プロセスは異なるが、農村内での格差という点で山崎（2004）が指摘するベトナム・メコンデルタの土地なし層の形成に類似している。利用権移転のイニシアティブを握る立場の農家は、営農条件のよい土地を相続にまわし、悪い土地を売却することで資産を運用している。こうすることで優良農地の喪失は免れている。一方、社会的に優勢な立場にある者は、土地買収企業からも支払いを伴う収用を受けていることが明らかになった。

本章の結果から、対象地域において土地利用権の移転は土地利用変化の要因になっていることも明らかになった。中でも在来農業である焼畑から換金作物栽培やプランテーションへの過渡期にあたり、焼畑地における土地利用変化が顕著である（表 5-9）。移転後の土地利用は筆数の大きい順に林業地、パラゴム、水田となっているが（表 5-10）、移転の前後で筆数の変化をみると、パラゴム、アブラヤシ、キャッサバなどプランテーション作物の増加が目立つ（表 5-9）。今回の分析では農村住民の保持していた土地利用権の移転に限定した結果、分散が小さかった農地あたりの面積（平均 1.24ha、分散 0.62）が独立変数候補の絞込み時に脱落している。しかし、分散が小さいため、面積比の目安として筆数を単純比較すると、食糧生産に結びつかない農地が拡大していることが示唆される。

その結果、利用権移転の際、世帯外の社会条件（民族や職業）が農家の選択肢を規定し、世帯内の社会条件（世帯主の年齢や扶養家族の構成）および営農条件や災害によって利用権の移転、および土地利用の変化が生じることが示された。このような規定要因は、ベトナムのドイモイ政策に続いて実施されたチンタナカーンマイ（新思想）政策による解放経済導入によって各地で混乱が起き、これによってもたらされたものと捉えることもできる。それは、今後の国策の方向によ

って変化しうることを示している。今後の方策として、全ての世帯に自給のための必要十分な土地の権利を確保させることができれば、土地利用の安定化が促進されるであろう。

第 6 章 結論

本論文では、ラオス南部における不可逆的な土地利用変化の拡大要因を、①制度的要因、②経済的要因、③社会的要因の 3 つの視点から明らかにした。本章では本論文で明らかにしたことを整理して結論としたい。

第 1 節 本論文で明らかになったこと

第 3 章では、ラオスの土地利用政策を概観した上で、対象地域に効力をもつ土地利用制度がいかに農村の土地利用に影響を与えたかを、現地踏査の結果を踏まえ明らかにした。その結果、複数の制度の実施が従来の土地所有と土地利用のルールを変え、不可逆的な利用変化を進めていることが明らかになった（図 6-1）。

その背景としてラオスが経済の自由化を行った時期における、森林減少をめぐる国際的な議論から、焼畑抑制と住民主体の管理によるチーク林業の導入へ至った経緯を考察した。そのような背景のもと高まった造林の必要性から、造林の担い手として農村住民が期待され、造林活動が活発化するようにインセンティブを伴った政策が実施された。そのため個人所有のプランテーションが拡大する結果となった。

次に第 4 章では、換金作物の導入による不可逆的な土地利用の拡大要因を明らかにした。世帯家計の分析から対象地で実施されているチーク林業が、択伐と小規模販売によるものであることが分かり、その影響による森林への負荷、背景として不安定な農村の経済状況が考察された（図 6-2）。

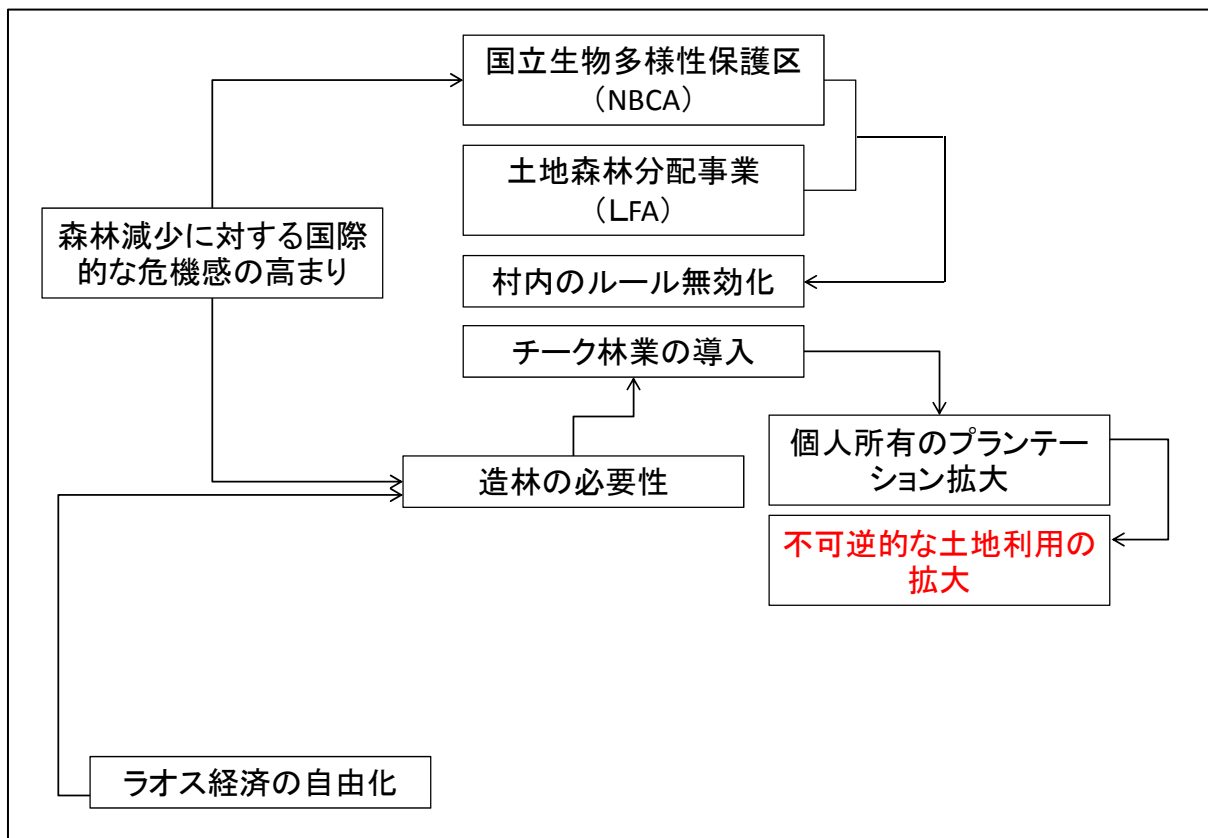


図 6-1 フロー：土地利用変化の制度的要因

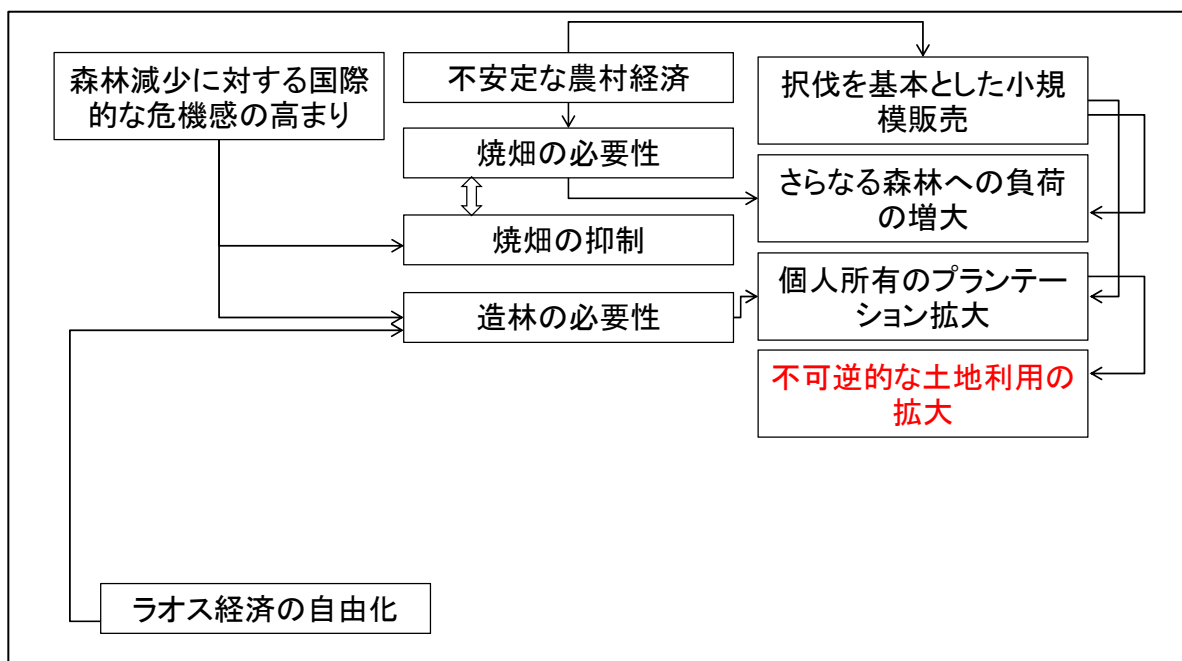


図 6-2 フロー：土地利用変化の経済的要因

最後に、第 5 章では土地改変の社会的要因として土地利用権の移転に着目し、その規定要因を明らかにした（図 6-3）。その結果、土地利用権を移転する際の自由度において 2 極化がみられ、社会的強者と弱者の存在が示唆された。土地利用権移転の選択肢を規定する属性としては民族と職業が挙げられ、多数派民族と公務員が強い権力を規定していた。住民が自分の意思で利用権移転を行う際には年齢や家族構成が規定要因としてはたらき、土地の条件の良い場所が相続され、悪い場所が売却されていた。弱者の土地利用権はより強制的な接収の対象となり、その際には優良農地への接収が強いことが明らかになり、自給用の優良農地の喪失が示唆された。

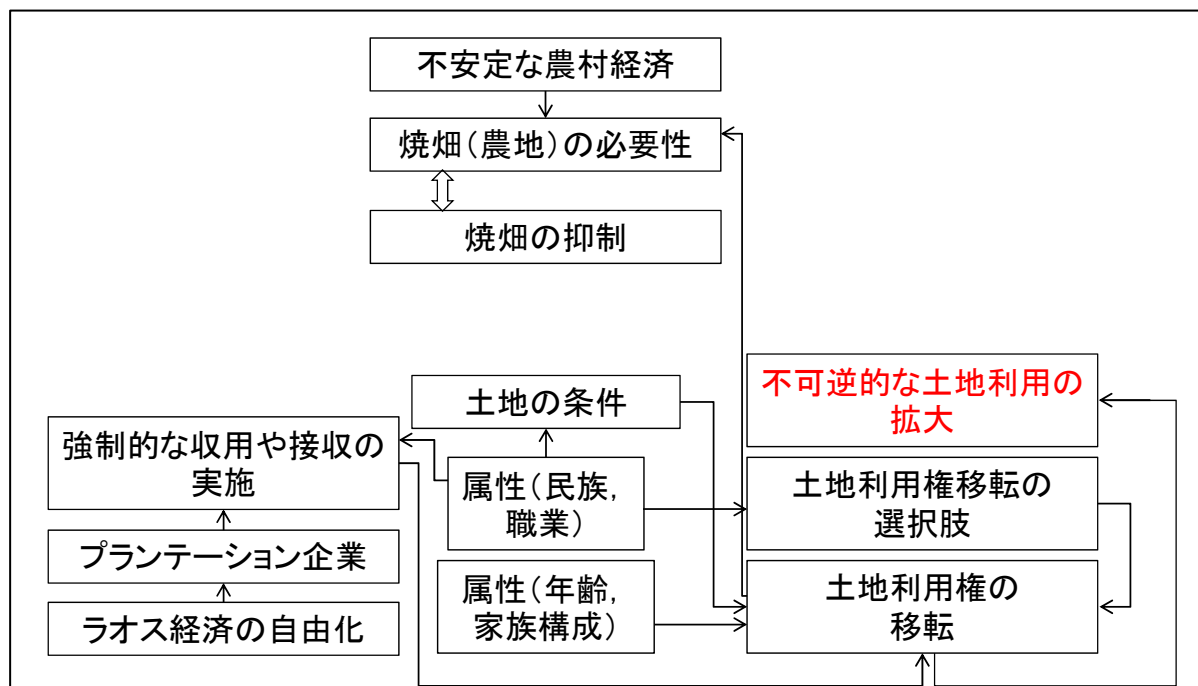


図 6-3 フロー：土地利用変化の社会的要因

第2節 むすび

「内陸」かつ「社会主義国」という条件のもと，ラオスは経済を自由化し，貧困削減と経済発展を目指した。また，国際的な森林減少への危機感から森林面積を回復しながら農村経済を向上させようと，造林という方法が選択された。その担い手は農村住民であり，ゴムやアブラヤシといったプランテーション企業であった。チーク林業は農村住民の間に広まり，プランテーション企業は農村地域での土地の収用を行い，確実にプランテーションの面積は増加している。本論文では伝統的な焼畑文化に対して，それらを不可逆的な土地利用変化と位置付け，その要因を分析した。

造林を目指す背景には焼畑抑制というもう一つの目標があった。ラオスにおける伝統的な焼畑の耕作者はラオ・トゥン（中高地ラオ）に分類されるオーストロアジア語族の諸族である。ラオ・ルム（低地ラオ）がコラート平原沿いに侵入し，低地で水田農業を行う以前からラオ・トゥンは焼畑を行ってきた。ラオ・トゥンの伝統は長期間にわたり可逆的な土地利用を実践してきたといえる。しかし，北方からミャオ・チベット語族の諸族（ラオ・スーン；高地ラオ）が侵入し山岳地域で大規模な焼畑を展開し，ラオ・ルムが焼畑を行うようになると，焼畑が知恵の結集による伝統的な土地利用であるとは言い難くなってきた。農村人口が増加するとさらに非伝統的な焼畑が拡大し，森林面積の減少という「結果」と安易に結び付けられ，焼畑は森林減少の元凶であるという風潮がうまれた。そして，焼畑を抑制することが森林減少をとめるための有効策であるという方針がとられ，土地利用規制や換金作物の導入という政策が実施されていった。

土地利用規制を実施するには前提として農村住民に十分な自給用農地が確保されていることが必要である。このためにも，ラオス政府は土地森林分配事業を実施し農地の確保に努めた。しかし，地方行政の人手不足や時間不足からこの分配に関しては十分な成果が挙がっていない。この結果がモニタリングおよびフィードバックされることなく，換金作物の導入が進められていった。十分な農地を確

保できない住民がいる中、土地法によって自由度の高い土地利用権の取引が認められた。農地を十分に確保した住民の中には利用権を売却して経済的に豊かになる者が現れた。経済の自由化以降、ラオス国内で活動を始めたプランテーション企業は有力者に対しては支払いを伴う収用を、弱者に対しては強制的な接収を行いながらプランテーションを拡大してきた。ここで栽培されるのはゴムやアブラヤシなど、食糧事情の解決に貢献しない換金作物である。土地を奪われた住民は新たな土地を獲得するため、森林の伐採を行い自給のための農業活動を繰り返す。それらの土地は土地利用権が認められない（証明書が発行されない）ことがあり、そのような土地は企業の接収の対象になりやすい。こうして森林が不可逆的な土地利用に置き換わっていくのである。この森林減少のメカニズムを、焼畑を抑制することで断ち切ろうというのが不可能であることは明らかである。根本にある農村経済の不安定さの解消、換金作物による利益の分配、さらに長期的な持続性を考慮した土地利用計画による誘導が不可欠であると考えられる。土地利用の循環こそが大陸東南アジアでの唯一の持続可能な土地利用であることを今一度とらえ直し、その在来知を再考する必要があるといえるだろう。

引用文献

- 浅野悟史・水野 啓・小林慎太郎, 2011, ラオス南部における土地利用政策による焼畑農業への影響, システム農学, Vol.27, No.1, pp.21-29.
- 浅野悟史・水野 啓・小林慎太郎, 2014, ラオス南部におけるタウンヤ式小規模チーク林業の課題の整理, システム農学, Vol.30, No.1, pp.1-8.
- 浅野悟史・西前 出, 2013, ラオス南部における土地利用権移転の規定要因の分析, 環境情報科学論文集 No.27, pp.311-316.
- Asian Development Bank (ADB), 2001, Participatory Poverty Assessment, Lao People's Democratic Republic, Manila, 108 pp.
- Beer, J.H. de, and M. McDermott., 1989, The economic value of On-Timber Forest Products in South East Asia, The Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam.
- 千頭 聡, 1999, ラオス焼畑地帯における農村の社会経済状況に関する研究, 農村計画論文集, Vol. 1, pp.217-222.
- Department of Planning, 2011, Agricultural Statistics Year Book 2010
- Duris, D.; Bonnal, P.; Pilecki, A., 2002, The coffee commodity chain in Laos, and faermer strategies, in "Plantations, recherche, développement", pp.60-74.
- FAOSTAT <http://www.fao.org/home/en/> 2014 年 1 月 6 日閲覧
- 藤見俊夫・水野 啓・小林慎太郎, 2004, インドネシア都市近郊における農地転用の規定要因の分析ーボゴール県チアンペア郡を事例としてー, 農村計画学会誌, 22 巻 4 号, pp.279-288.
- Hatta Hiroaki, 1996, The Signifivcance of Sprouted Tree Shoots at the Early Stage of Succession Following the Swidden Burning in Northern Thailand, Annals on the Tsukuba Botanical Garden, 15, pp.23-44.
- 東 智美, 2010, 森林と農地が分けられるとき〜ラオスの焼畑民の暮らしと土地・森林委譲事業. グローバルネット, 231 号, 財団法人 地球・人間環境フォーラム, pp.14-15.
- 広田勲, 中西麻美, 縄田栄治, 河野泰之, 2008, 東南アジア大陸部焼畑と村落の変容, 『論集モンスーンアジアの生態史ー地域と地球をつなぐー 第2巻地域の生態史』クリスチャンダニエル 責任編集, 秋道智彌 監修, 271pp.
- 百村帝彦, 2002, ラオス南部での森の利用 : 救荒植物と森にまつわる禁忌, 森林科

- 学：日本林学会会報, Vol.36, pp.76-78.
- 百村帝彦, 2005, ラオスの土地森林分配事業に対する地域住民の対応 -サワンナケート県の丘陵地における事例-. Journal of Forest Economics, Vol.51, No.1, pp.79-88.
- 飯島明子, 石井米雄, 伊東利勝, 1999, 上座仏教世界の形成, 『東南アジア史 I 大陸部』石井米雄・桜井由躬雄 編, 山川出版社, 東京, 521pp.
- 石川智士, 池ノ上宏, 黒倉 寿, 2005, メコン河流域の水産業-2: ラオスの小規模養殖の現状と展望, 日本水産学会誌, Vol.71, No.5, pp.862-864.
- 上智大学アジア文化研究所 編, 1992, 『入門東南アジア研究』めこん, 東京, 287pp.
- 河野泰之・藤田幸一, 2008, 商品作物の導入と農山村の変容, 『ラオス農山村地域研究』(横山 智・落合雪野編), めこん, 東京, pp.395-429.
- Lao PDR., 2004, The Geography of Poverty and Inequality in the Lao PDR, Vientiane, 108pp.
- Lao PDR., 2006, Results from Population and Housing Census, Vientiane, 151pp.
- The Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), 1997, Forestry Law, Vientiane. (in Lao language)
- The Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), 2001, 焼畑安定化事業 5 カ年 (1996-2000) 報告および 5 カ年計画 (2001-2005) 計画, Vientiane.
- The Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), 2004, Land Law, Vientiane. (in Lao language)
- The Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), 2005, Forestry Strategy to the Year 2020 of the Lao PDR., Vientiane.
- The Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), 2008, Revised Forestry Law, Vientiane. (in Lao language)
- 水上千之・西井正弘・臼杵知史 編, 2001, 『国際環境法』有信堂高文社, 東京, 263pp.
- 箕曲在弘, 2009, 焼畑からコーヒーへ -南ラオス・ボラベン高原におけるコーヒー栽培の定着過程, 次世代アジア論集, Vol.2, pp.1-23.
- 箕曲在弘, 2013, ラオス南部ボラベン高原におけるコーヒー仲買人の商取引戦略, Bulletin of Institute of Sociology and Social Work, Meiji Gakuin University 43,

pp.69-83.

中田友子, 2004, 『南ラオス村落社会の民族誌 民族混生状況下の「連帯」と闘争』, 明石書店, 東京, 329pp.

Namura, T, and Inoue, M, 1998, Land Use Classification Policy in Laos: Strategy for the establishment of an Effective Legal System., In Journal of Forest Economics, Vol. 44, No. 3, pp.79-88.

新田栄治, 飯島明子, 菊池陽子, 1996, 歴史的背景, 『もっと知りたいラオス』綾部恒雄・石井米雄 編, 弘文堂, 東京, 264pp.

野中健一, 齋藤暖生, 足達慶尚, 2008, 耕運機で森を食べるーラオス天水田稲作地帯における農業近代化と野生資源利用の変化, 『論集モンスーンアジアの生態史ー地域と地球をつなぐー 第1巻生業の生態史』河野泰之 責任編集, 秋道智彌監修, 227pp.

The National University of Lao PDR (NUL), The National Agriculture and Forestry Research Institute, and The National Agriculture and Forestry Extension Service, 2005 a, Improving Livelihoods in the Uplands of the Lao PDR Volume1-Initiatives and Approaches, 262pp.

The National University of Lao PDR (NUL), The National Agriculture and Forestry Research Institute, and The National Agriculture and Forestry Extension Service, 2005 b, Improving Livelihoods in the Uplands of the Lao PDR Volume2 -Options and Opportunities, 206pp.

The National University of Lao PDR (NUL), The National Agriculture and Forestry Institute (NAFRI), and SNV Netherlands Development Organization, 2007, Non Timber Forest Products in the Lao PDR - A manual of 100 commercial and traditional products, Vientiane, 421pp.

Ole, M., Stephen, J, L., Andreas, H., Kanok, R., Thiha, Wolfram, D., Van, C, P., Kim, C, V., Dietrich, S-V., Carol, J,P, C., Michael, E., Christine, Padoch., Lesley, Potter, 2009, Who Counts? Demography of Swidden Cultivators in Southeast Asia. In Human Ecology, Springer, Vol.37, pp.281-289.

櫻井克年, 2008, 土壌から見た焼畑農業, 『ラオス農山村地域研究』(横山 智・落合雪野編), めこん, 東京, 453pp.

- 佐々木高明, 1970, 『熱帯の焼畑』, 古今書院, 東京, 412pp.
- Scott, J. C., 1976, *The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*. Yale University Press, New Haven and London.
- 瀬戸裕之, 2005, ラオス 1991 年憲法体制における県党・行政制度に関する一考察 : ヱエンチャン県を事例に, 国際開発研究フォーラム. v.28, 2005, pp.181-199
- 水津一朗, 1950, ヨーロッパ村落の生態－集落及び農地の社会的機能について, 史林, Vol.33, No.6.
- 鈴木玲治, 竹田晋也, HlaMaung Thein, 2007, 焼畑土地利用の履歴と休閑地の植生回復状況の解析: ミャンマー・バゴー山地におけるカレン焼畑の事例, 東南アジア研究, Vol.45, No.3, pp.343-358.
- 竹田晋也, 1990, ビルマにおけるタウンヤ式造林法について, 京都大学農学部演習林報告, Vol.62, pp.108-121.
- 竹田晋也, 鈴木玲治, フラマウンテイン, 2007, ミャンマー・バゴー山地におけるカレン焼畑土地利用の地図化, 東南アジア研究, Vol.45, No.3, pp.334-342.
- 竹田晋也 2008, 非木材林産物と焼畑, 『ラオス農山村地域研究』(横山 智・落合雪野編), めこん, 東京, 453pp.
- 谷 祐可子, 1994, 植民地期ビルマのチーク林業－第 1 次世界大戦以前の生産・輸出構造－, 林業経済研究, No.125, pp.72-77.
- 谷 祐可子, 1998, 山地民と林業政策－ミャンマー連邦バゴー山地におけるカレン人の焼畑に対する「森林村」制度の影響－, 東南アジア研究, Vol.35, No.4, pp.224-245.
- Thawaensimphet I., Vongphasuk P., Sidavong S., and Naphaivanh B., 2003, *A Study on Local Trading Systems and their Effects on Coffee Prices in the Bolaven Plateau - Lao People's Democratic Republic, Lao People's Democratic Republic* Peace Independence Democracy Unity Prosperity, Vientiane, 41pp.
- 富沢寿男, 2011, データの取り方 1 聞き取りをする, 『フィールドワーカーズ・ハンドブック』日本文化人類学会 監修, 鏡味治也, 関根康正, 橋本和也, 森山 工編, 308pp.
- UNESCO/UNEP, 1983, *Swidden Cultivation in Asia Vol.2.*, UNESCO Regional Office for Education in Asia and Pacific, pp.1-19.

- Wiersum, K. F., 1982, Tree gardening and taungya on Java: Examples of agroforestry techniques in the humid tropics. *Agroforestry Systems*, Vol.1, pp.53-70.
- 山崎良一, 2004, ドイモイ期メコンデルタの農地規模別農家構成の変動－Can Tho 省, Long An 省を対象とした事例分析, *農業経済研究*, 75 巻 4 号, pp.155-165.
- 尹紹亭, 1992, 基諾族的刀耕火種－兼与雲南其它刀耕火種民族的 比較－, *国立科学博物館研究報告（日本）*, 17 巻 2 号, pp.268-274.
- 尹紹亭, 2000, 雲南の焼畑－人類生態学的研究, (白坂 蕃/林紅 訳), 農林統計協会, 東京, pp.8-21.
- 横田康裕・駒木貴彰・野田 巖・古家直行・アルニー プスサヴァン・ワラパン ヒンマパン・ナリン テドソーン・トスポーン ヴァチャランクラ, 2009, 東北タイにおける小規模農家によるチーク育成林業の現状と課題, *関東森林研究*, No.60, pp.25-28.
- Yokoyama S., 2004, Forest, ethnicity and settlement in the mountainous area of northern Laos, *Southeast Asian Studies*, Vol.42, No.2, pp.132-156.
- 横山 智, 2013, 生業としての伝統的焼畑の価値－ラオス北部山地における空間利用の連続性－, *ヒマラヤ学誌*, No.14, pp.242-254.

謝辞

本論文は、京都大学大学院地球環境学舎地域資源計画論分野において、環境マネジメント専攻修士課程および地球環境学専攻博士課程に在籍中に行った研究をとりまとめたものです。本論文の作成にあたり、多くの方のご指導・ご支援を頂戴いたしました。記して感謝の意を表します。

まず、地域資源計画論分野の指導教員であり、本論文の主査を務めていただきました西前 出 准教授に感謝致します。西前先生にはご多忙の最中、論文の添削から生活面まで細やかな指導をいただきました。締め切りを守れない私を寛容に見守ってくださり、温かい言葉をかけてくださいました。その並々ならぬ忍耐力と迅速かつ丁寧な対応や研究に対する真摯な姿勢を、今後の研究教育活動の手本として参りたいと思います。

昨年度に退職されました小林慎太郎先生（現・鳥取環境大学）には 4 年間研究指導教員を務めていただきました。また、研究の初期段階において科研費などを使って本研究の基礎づくりにご尽力くださいました。

コミュニティ開発論分野の水野 啓 特定准教授には、地域資源計画論分野在籍時、何度かフィールドワークにご一緒させていただき、現地の方々との関係づくりなどを学ばせて頂きました。

渡邊紹裕 教授には、短い期間ではありましたが、ゼミや研究室内での会話の中で研究のヒントを頂きました。また、本論文の副査を務めていただきました。

人間環境設計論分野の小林広英 准教授にはご多忙のところ副査を引き受けて頂きました。

地域資源計画論分野の堤田成政 助教には GIS や統計の技術面のアドバイスを頂き、また気軽に話せる先生としてよく相談にも乗っていただきました。

調査においてはチャンパサーク大学関係者の皆さま、調査対象郡農林局のスタッフの方々、調査対象村の皆さまに記して謝意を表します。研究協力者を務めてくれた Bounyong PHIMMASANE 氏にはインターン研修時より多大な協力を頂き、感謝の念にたえません。

2014 年 2 月

浅野悟史

参考資料（質問紙：ラオ語に翻訳後，2009 年 12 月実施）

Question 1 Household

1-1 write the name of head please

(_____)

1-2 What is your official position in village

- ☐ head of village ☐ vice head of village ☐ head of unit
☐ economic of village ☐ responsibility about statistic ☐ tax of land
☐ forest of village
☐ union of women

1-3 When did start your household in Thop Sok? Please make ✓ in the 1 box.

- ☐ more than 50 years ago ☐ 49~40 years ago ☐ 39~30 years ago ☐ 29~20
years ago
☐ 19~10 years ago ☐ in this 10 years (_____ years ago)

1-4 What is the main occupation of household?

- ☐ farmer
 ☐ carpenter
 ☐ soldier
 ☐ handy craft
- ☐ teacher
 ☐ government staff
 ☐ other (_____)

1-5 What is the second occupation of household?

- ☐ farmer
 ☐ carpenter
 ☐ handy craft
- ☐ other (_____)

1-6 1. Please tell the income of household

(_____ kip/year)

2. Detail of accounting (please fill up the table)

livestock	kip
teak	kip
Other timber	kip
Bamboo tree	kip

NTFP include natural fruits, insects, flower, and animals

rice	kip
vegetable	kip
Non Timber Forest Product	kip
fish	kip
handy craft	kip
others	kip

1-7 1. Please tell the expense of household

(_____ kip/year)

2. Detail of accounting (please fill up the table)

rice	kip
meat	kip
vegetable	kip
Medicine and hospital	kip
School	kip
Land tax	kip
Oil for transport	kip
Clothes and goods for daily use	kip
electricity	kip
others	kip

goods for daily use
include shampoo, soap
and other sanitation

1-8 Detail of members (please fill up table)

[illegible]

1-9 Are you (head of house hold) working outside of village during non-cultivation term?

☐ yes

(place _____)

☐ no

1-10 Any other members working outside during non-cultivation term?

☐ yes (who _____

place _____)

☐ no

Question 2 Land

2-1 Please fill up the table about tax, based on document.

	Number	Total size	Owner	Pay since
house and garden		m ²		
rice fields		ha		
teak plantation		ha		
other				
other				
other				

2-2 How did you get rice fields? Make ✓ and write in the table.

	✓	when	number
bought			
inherited			
cut forests by myself			
other ()			

2-3 How did you get the land for teak plantation? Make ✓ and write in the table.

	✓	when	number
bought			
inherited			
cut forests by myself			
converted shifting cultivations			
other ()			

2-4 What land do you want to expand or new opened? Make ✓ in the **every** boxes or write.

- ☐ house and garden
 ☐ rice field
 ☐ shifting cultivation land
- ☐ teak plantation land
 ☐ other ()

2-5 IF you cannot continue shifting cultivation in this village, how do you do?

Please write the order in the under (). 1st means most favorite, 2nd means favorite so so, and 3rd means not so favorite.

- A. make more rice fields
 B. make more teak plantations
- C. make more vegetable gardens
 D. move to another village
- (1st 2nd 3rd)

Question 3 Agriculture

3-1 Do you grow rice? Please make ✓ in the 1 box and answer in ().

☐ grow rice every year

(since _____
_____)

☐ grow sometimes

☐ grow before, but now not grow

☐ not grow before, but now grow

☐ never grow rice...– go to **Question 4**

3-2 please fill up the table about rice.

Rice fields	How many sacks / year Produce in Husked rice	How many kg / your sack in Husked rice
Sticky rice	sack	kg
Non-Sticky rice	sack	kg

3-3 Please fill up the table about rice you grow.

kind of rice	Grow ✓
sticky rice early harvest	
sticky rice middle harvest	
sticky rice late harvest	
non-sticky rice early harvest	
non-sticky rice middle harvest	
non-sticky rice late harvest	

3-4 Please fills up the table.

activities in rice field	Use ✓	since (year)
use manure from livestock		
use manure from persons		
use chemical fertilizers		
use insecticides		
use weed-killers		

3-5 When you plough your rice field, do you use a farm tractor and buffalo? Please make ✓ in the 1 box.

☐ use buffalo only

☐ use farm tractor only

☐ use both, depend on land

☐

other

(_____
_____)

3-6 have you ever sold rice? Please make ✓ in the 1 box.

☐ sell every year ☐ sell some times
(when _____)
☐ never sell

3-7 What do you do in rice fields after harvesting? Please make ✓ at more than 1
box, and write ✓ in the table.

- ☐ grow vegetable every year
- ☐ grow vegetable sometimes
- ☐ graze cattle or buffalo
- ☐ do nothing

3-8 Do you grow rice in dry field (SWAN KAO)? Please make ✓ in the 1 box, and write ✓ in the table.

☐ grow this year (2009)

☐ stopped more than (_____) years ago

☐ never grow

kind	rice filed after harvest ✓	grow in SWAN KAO ✓	for sale ✓	kind	rice filed after harvest ✓	grow in SWAN KAO ✓	for sale ✓
long bean				ginger			
soy bean				spring onion			
winged bean				onion			
cucumber				lemon grass			
gourd				mint			
pumpkin				oil plant			
tomato				papaya			
egg plant				banana			
chili				yanarn			
cassava				sesami			
Taro				corn			
sweet potato				teak			

Question 4 Home garden

4-1 Please tell about your home garden. Make ✓ in the 1 box.

☐ own (size _____)

☐ borrow or share with other villagers

☐ no use home garden– go to **Question 5**

4-2 When did you start growing home garden?

☐ more than 20 years ago

☐ 19~15 years ago

☐ 14~10 years ago

☐ 9~5 years ago

☐ in this several years (_____ years ago)

☐ not remember

4-3 Please tell the changes in home garden. Make ✓ in the boxes.

year	size	number of trees	kind of trees	number of vegetable	kind of vegetables
Beginning ~1990	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction
	☐ no change	☐ no change	☐ no change	☐ no change	☐ no change
	☐ expand	☐ increase	☐ increase	☐ increase	☐ increase
~1995	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction
	☐ no change	☐ no change	☐ no change	☐ no change	☐ no change
	☐ expand	☐ increase	☐ increase	☐ increase	☐ increase
~2000	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction	☐ reduction

	☐ no change ☐ expand	☐ no change ☐ increase	☐ no change ☐ increase	☐ no change ☐ increase	☐ no change ☐ increase
~2005	☐ reduction ☐ no change ☐ expand	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase
~2009	☐ reduction ☐ no change ☐ expand	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase	☐ reduction ☐ no change ☐ increase

4-4 Please fill up the table.

trees	How many trees in your home garden	for sale ✓	non trees	How many many plants in your garden	for sale ✓
papaya			banana		
mango			spring onion		
custard apple			gourd		
tamarind			pumpkin		
poumelo			long bean		
coco nuts			winged bean		
tomato			pak chee		
egg plant			lemon grass		
chili			mint		
star apple			morning growly		
Lon gan			ginger		
Mak fai			Taro		
Tar kop			Cassava		
Jack Fruits			Sweet Potato		
cotton tree			Corn		
other ()			other()		

Question 5 Domestic animals and poultries

5-1 Please tell your situation about domestic animals and poultries.

kind	The number	the number of 5 years ago	for sale or not and frequency make ✓ in <u>1</u> box
Cattle			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell
Buffalo			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell
Pig			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell
Goat			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell
Chicken			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ sell eggs only ☐ never sell
Duck			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ sell eggs only ☐ never sell
Goose			☐ sell every year ☐ sell sometimes

			☐ sell eggs only ☐ never sell
Turkey			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ sell eggs only ☐ never sell
elephant			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell
other (_____)			☐ sell every year ☐ sell sometimes ☐ never sell

Question 6 Timber

6-1 Do you get any income by selling timbers or plan? Please make ✓ in the box.

☐ yes, already get some income ☐ yes, have plans to sell, but not yet

☐ no, never

6-2 What timber do you sell? Please fill up the table.

kind	sell ✓	sell frequency	grow ✓	cut frequency
Teak				Once a years
Eucalyptus				Once a years
Other ()				Once a years
Other ()				Once a years

6-3 When did you start teak garden? Please make ✓ in the 1box.

☐ more than 20 years ago

☐ 19~15 years ago

☐ 14~10 years ago

☐ 9~5 years ago

☐ in this several years (years ago)

☐ not remember

6-4 Do you use charcoals in your kitchen? Please make ✓ in the 1 box.

☐ use everyday ☐ use sometimes ☐ never use – go to **Question7**

6-5 How do you get charcoals? Please make ✓ more than 1 box.

☐ make by myself

☐ buy in market

☐ buy from merchants

☐ buy from villagers

☐ use burned trees after shifting cultivations

☐ other ()

6-6 Do you sell charcoals? Please make ✓ in the box.

☐ yes

☐ no

Question 7 Non Timber Forest Products

7-1 What NTFP do you collect? Please make ✓ in the line “7-1” of the table.

7-2 How do you collect NTFP? Please write make ✓ in the every box of your activities in line “7-2”.

By chance, when you find, collect

During harvest or farming, look for

Go to forests to collect

Make devices or put traps to collect

Grow or manage to collect

7-3 Do you sell each NTFP? Please make ✓ in the every box of line “7-3”.

Domestic use

Exchange

Sell

Other ()

7-4 how much do you get from each NTFP per 1 time? Please write in the line “7-4”.

Table of NTFP

kind	7-1 collect ✓	7-2 how collect make ✓ in <u>every</u> box	7-3 sell make ✓ in <u>every</u> box	7-4 how much?
Malva nut		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Berberine		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Gurjan oil		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip

Resin		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Wai (Rattan)		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Bamboo shoot		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Bamboo pole		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip

		☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect		
Dok ke		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Het pouak		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Het bot		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip

		☐ Grow or manage to collect		
Het hou nou		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
bitter stem		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Mak Bok		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Other ()		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming,	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell	kip

		look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ other ()	
Other ()		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip

Question 8 Fishery and animal hunting

8-1 What do you collect? Please make ✓ in the line “**8-1**” of the table.

8-2 How do you collect? Please write make ✓ in the every box of your activities in line “**8-2**”.

By chance, when you find, collect

During harvest or farming, look for

Go to forests to collect

Make devices or put traps to collect

Grow or manage to collect

8-3 Do you sell each NTFP? Please make ✓ in the every box of line “**8-3**”.

Domestic use

Exchange

Sell

Other ()

8-4 how much do you get from each product per 1 time? Please write in the line “**8-4**”.

Table

kind	8-1 collect ✓	8-2 how collect make ✓ in <u>every</u> box	8-3 sell make ✓ in <u>every</u> box	8-4 how much?
Cat Fish		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Snake-head Fish		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Eel		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip

		to collect ☐ Grow or manage to collect		
Frog		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Crab		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Shrimp		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Mean da		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming,	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell	kip

		look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ other ()	
Mean giro		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip
Red ant		☐ By chance, when you find, collect ☐ During harvest or farming, look for ☐ Go to forests to collect ☐ Make devices or put traps to collect ☐ Grow or manage to collect	☐ domestic use ☐ exchange ☐ sell ☐ other ()	kip