

農林水産省委託

アジア諸国の発展段階別農業
農村開発基礎調査報告書

—ラオス人民民主共和国—

(サヴァーナケート県、チャムパーサク県を中心として)

平成10年3月

財団法人 アジア人口・開発協会
(APDA)

ラオス国全図



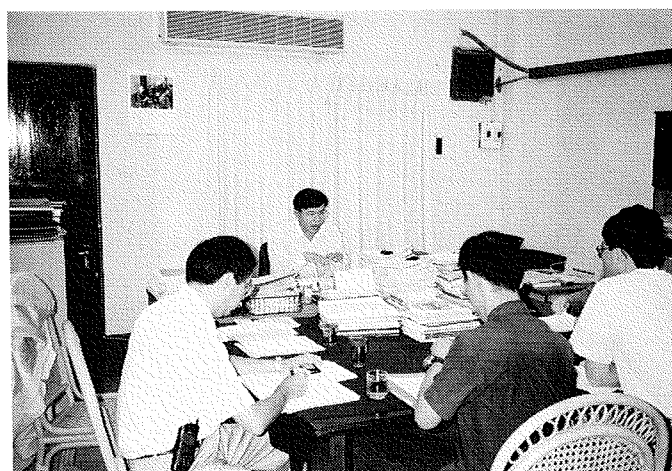
不発弾被害地域





中央下
Khamphiou Vissapra, ラオス農林省官房次官

後段
左より
福井清一 調査団長
Oudone Sisingkham, ラオス農林省
大野昭彦 調査団員
園江満 調査団員
楠本修 調査団員



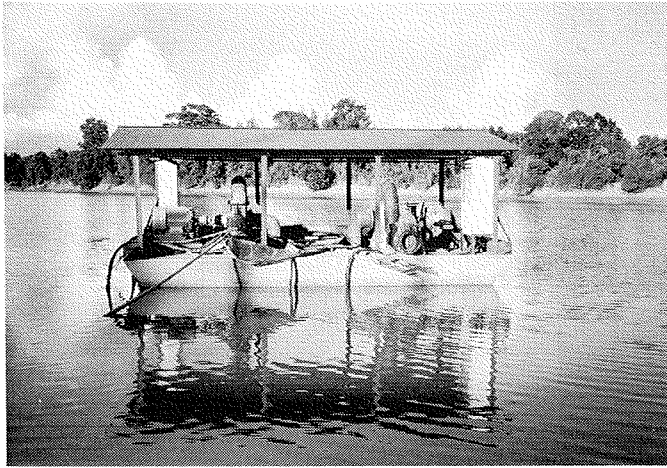
左から
橋本晃 JICA 専門家
Tanousay Ounthouang, ラオス農林省
灌漑局次長



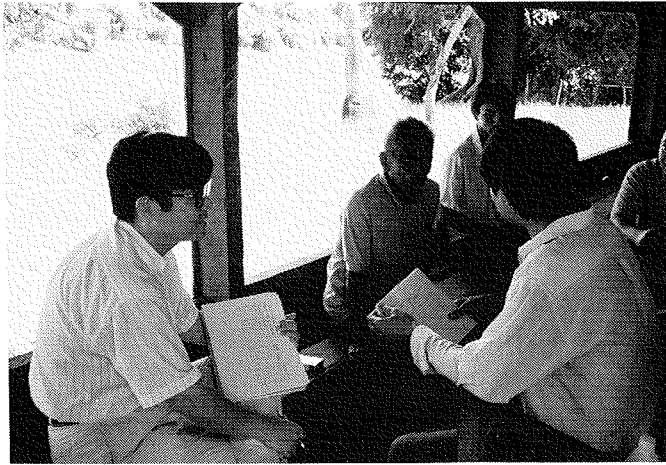
KM35 プロジェクト貯水池
(サヴァーナケート)



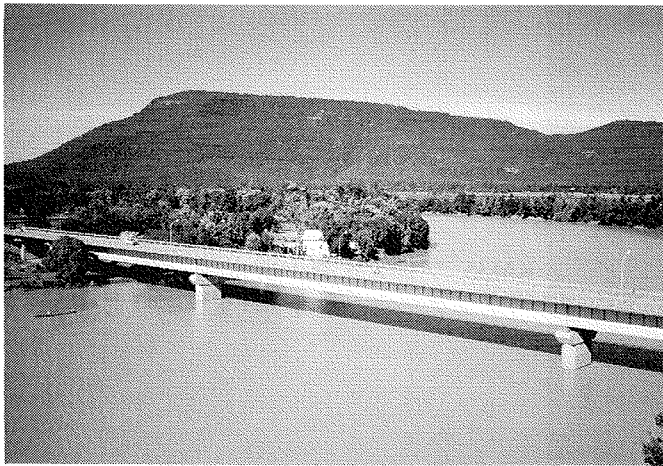
DKK 村での聞き取り調査
(サヴァーナケート)



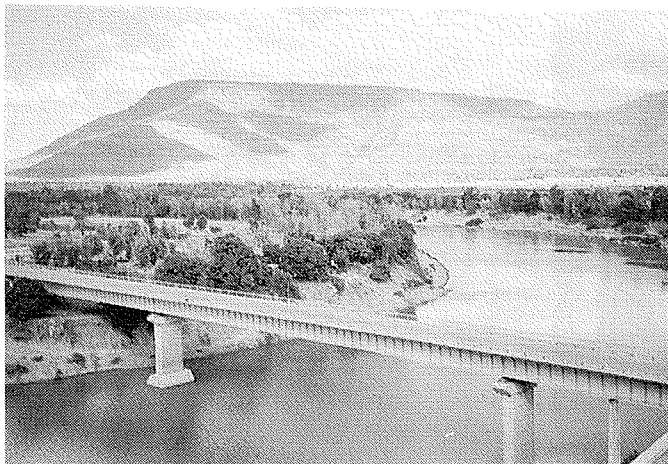
ND 村ポンプ灌漑装置 (チャムパーサック)



ND 村での聞き取り調査



ドーン川の水位 (雨季) (チャムパーサック)



ドーン川の水位 (乾季) (チャムパーサック)

はじめに

本報告書は、財団法人アジア人口・開発協会が、平成9年度農林水産省委託事業「アジア諸国の発展段階別農業・農村開発基礎調査」を受託し、ラオス国で実施したものである。調査および取りまとめ等については、本協会内に設置した国内検討委員会（主査・川野重任 東京大学名誉教授）委員を中心に行った。

調査の目的は「我が国のアジア諸国に対する農業・農村開発協力は、農業・農村の人口・就業構造の変化も見通しながら、農村地域の総合的な振興・整備等、各国の政策課題に対して発展段階に応じた農業・農村開発協力分野、協力形態、協力地位等を明らかにし、これをもとに効果的・効率的な協力を実施していくことが必要となっている。このため、アジア諸国の中からモデル的な地域を選定して現地調査を実施し、人口・就業構造の変化に応じた農業・農村開発のあり方の検討を行い、もって農業・農村開発に係わる政策対話等に資するものとする」ことにある。

調査に当たり現地では、ラオス農林省カンピユウ・ピサプラ官房次長、国際協力事業団在ラオスの橋本晃専門家の皆様に、計画全体にわたるご指導・ご協力をいただいた。

国内では、農林水産省経済局国際協力計画課および外務省アジア局南東アジア第一課に調査内容についてのご指導および調査の便宜をいただいた。ここに深甚なる謝意を表する次第である。

この報告が今後、ラオス国の農業・農村開発プログラムと日本政府の有効な協力の推進に役立つことを願うものである。

なお本報告書は本協会の責任において作成したものであり、農林水産省あるいは日本政府の見解や政策を反映するものではないことを付記する。

平成10年3月

財団法人 アジア人口・開発協会
理事長 前田福三郎

目 次

はじめに	7
第1章 ラオス国の概要	13
1 生態的環境	15
(1) 地理的条件	15
(2) 気候	17
(3) 天然資源	
2 社会・文化的環境	18
(1) 行政単位	18
(2) 教育	18
(3) 民族・言語	19
(4) 宗教	20
3 ラオスの人口	21
(1) ラオスの総人口	21
(2) 人口増加率、粗出生率、粗死亡率、平均余命	23
(3) 乳児死亡率	25
(4) 人口構造	25
(5) 民族別人口	26
(6) 人口の都市・農村比率	29
(7) 識字率・年齢別就学率	30
(8) 労働力人口	33
(9) 将来人口推計	34
4 ラオスの経済	35
(1) 経済の概況	35
(2) 開発の重点	38
第2章 アセアンにおけるラオス人民民主共和国の農業・農村開発戦略 ..	39
1 経済制度と社会経済開発	41
2 アセアンにおけるラオス人民民主共和国	43
(1) 理論的根拠	43
(2) アセアンの新規加盟国としてのラオス人民民主共和国の義務 ..	44
(3) ラオス人民民主共和国の農林業の概要	46

3	自給農業から商業的農業への移行における新たな取り組み	51
4	ラオス人民民主共和国の農村開発	53
	(1) 概論.....	53
	(2) ラオス人民民主共和国の農村.....	53
	(3) 農村開発政策.....	55
	(4) プログラム実施に向けた指令と施策.....	55
	(5) 具体的方法.....	56
第3章	現地調査報告	57
1	調査対象地域の概要	59
	(1) ラオス中・南部の概要	59
	(2) ラオス南部低地稲作農村における農業開発	62
	(3) 調査対象村の概要	63
2	現地調査の分析	75
	(1) 調査対象村の人口	75
	(2) サヴァーナケート県およびチャムパーサック県における 低地稲作農村の農業と農家経済	77
	(3) 水稲作を中心とした低地農業開発への課題 (低地稲作農村調査から)	83
3	ボラヴェン高原における農業・農村開発	84
	(1) ボラヴェン高原の農業	84
	(2) ボラヴェン高原農業・農村総合開発計画	85
	(3) ボラヴェン高原農業・農村総合開発計画の課題	86
第4章	現地調査報告 II－灌漑と農村社会－	103
1	灌漑の現状	105
2	灌漑政策と問題点	110
3	灌漑の持つ意味：生産増加と消費安定(Consumption Smoothing)	113
4	灌漑（サヴァーナケート県の事例）	117
5	結論	122
	資料 ファイ・バック地区水利組合内規	124
第5章	ラオス国農業開発の課題と展望	131
1	経済社会開発計画における農業開発	133
2	食料自給	134
3	換金作物と畜産の奨励	135

4	焼畑移動耕作の安定化	136
5	農業開発の基本的戦略	137
第6章	我が国国際協力に関連して	139
第7章	調査協力者及び日程・収集資料	145

第1章 ラオス国の概要

- 1 生態的環境
- 2 社会・文化的環境
- 3 ラオスの人口
- 4 ラオスの経済

第1章 ラオス国の概要

1 生態的環境

(1) 地理的条件

ラオス人民民主共和国(以下ラオス)は、東南アジア唯一の内陸国であって、西にメコン河を配してインドシナ半島中部を山地に沿って南北方向に細長く引き伸ばされた外観を呈する。国土面積236,800km²を囲む国境の総延長は5,080kmで、中国、ミャンマー、カンボジア、ヴェトナム、タイの五カ国と接している。

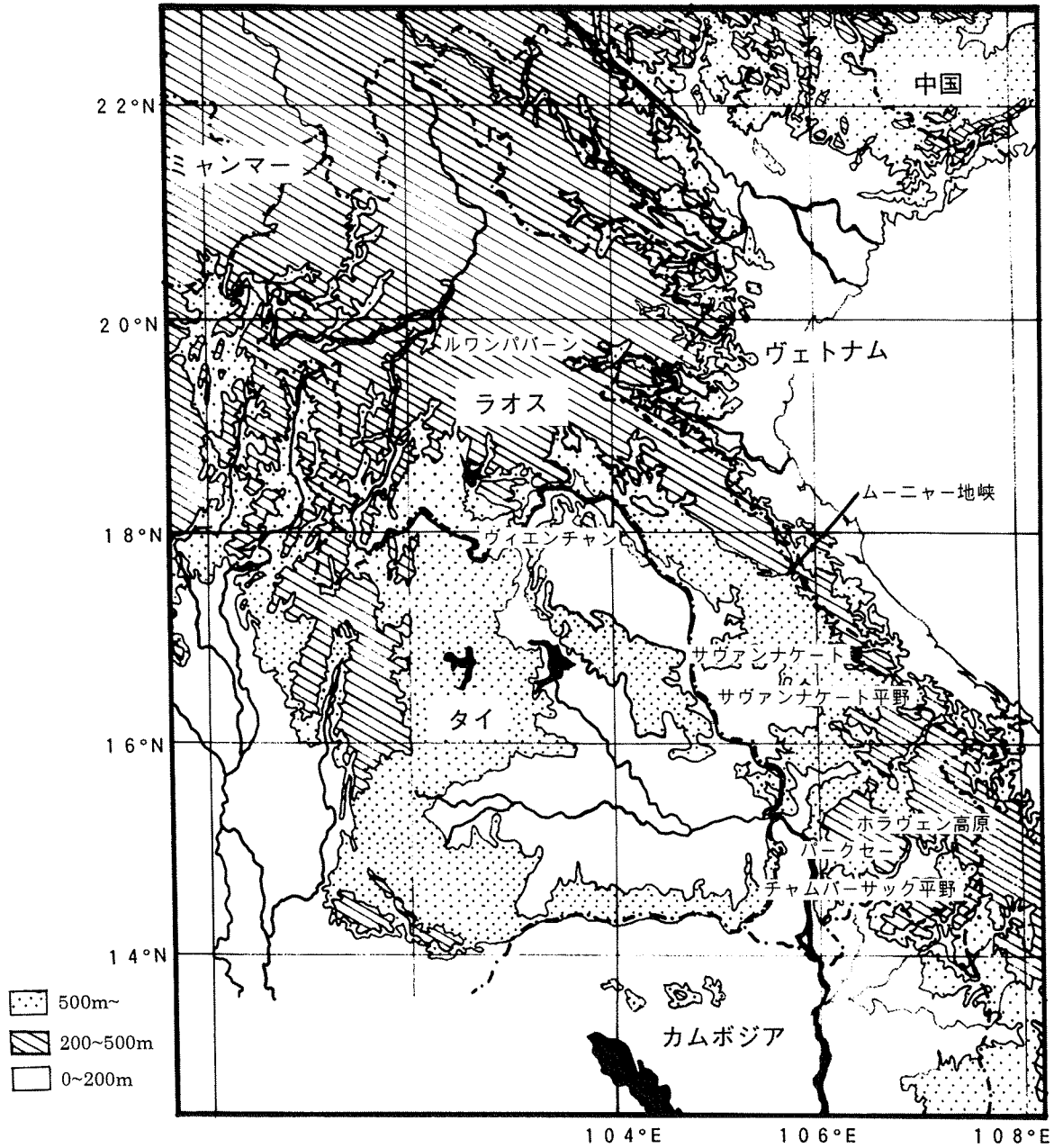
地勢的には、北部山塊と脊梁山脈であるルワン山系(安南山脈)を中心に山地と高原が卓越し全体の75%以上を占め、平野は、メコン河に沿って中部以南のヴィエンチャン・サヴァナケート・チャムパーサクに広がり、ラオスの穀倉地帯となっている。

一般的地域区分としては、国土は北部・中部・南部に三分されるが、地形・地質上は東北タイを中心に広がっているコラート高原上に位置するヴィエンチャン平野からターケークの北東にあるムーニャー地峡(カバオ地峡)にかけて北緯18度前後をもって北部と南部に二分することが可能である(図1)。

北部では地質的にはかなり複雑であるが、概して山地が卓越し、山脈は石灰岩や結晶質の岩石からなっている。一方で南部は、地形的にはルワン山系の西側斜面からなる山岳地域、メコン川の沖積による砂岩を基岩とする平野部、そして玄武岩のテーブル状台地であるボラヴェン高原の3地域に分けて考えられる。

メコン河の支流の多くは北東から南西へと流れ、ラオスの基本的水系となり河底平野を作り出しているが、ヴェトナムを経て、トンキン湾に注ぐ河川も運輸等の重要な役割を担っている。

図1 ラオスと周辺の地形



(2) 気 候

ラオスは熱帯モンスーン帯に属し、季節は大きく11月から4月までの乾季と5月から10月までの雨季に分けられる。このうち、乾季は11月から2月頃までの寒季とそれから雨季の始まりまでの間の暑季に分けることができる。

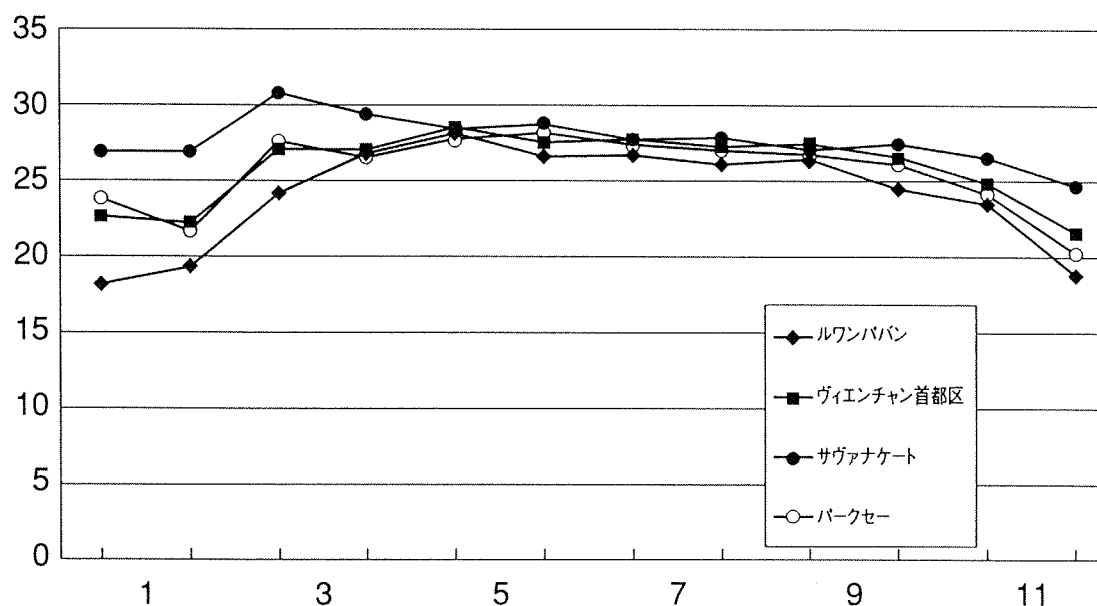
乾季には大陸高気圧の影響で東北方向からの季節風が支配的であり、一般に気候は乾燥し、冷涼であるが、場合によって海上を渡ってきた風が、特に北部で霧を発生させる。しかし、乾季終盤になると、次第に南西季節風が勢力を強め東北季節風とぶつかり合い、風向きは一定しなくなる。この時期、降雨のない大陸部で熱せられた空気の影響で、高温で乾燥した季節となる。

一方で、雨季の季節風は南西方向から吹き、インド洋上に発達した海洋高気圧によってしばしば激しい降雨をみる。しかし地域較差は大きく、全国で見た平均年間降水量は1,600mm程度であるが、北部では1,300mmと少なく、逆に南部では2,000mmを上回り、ボラヴェン高原が海からの季節風を妨げるチャムパーサク県パークソン郡では3,500mmの降雨がある。

内陸国である上、山地や高原が卓越するラオスでは、一般に気温の日較差が大きく、また、高度差による影響も大きい。一般に谷底や、沖積平野は比較的気温が高いといえる。

地域差を無視して論ずれば年間の平均気温は26℃程度であり、最も暑くなる4月には35℃を上回る。12月・1月の寒季にはヴィエンチャン以北では10℃を割り込むこともある(図2)。

図2 各都市の月別平均気温



(3) 天然資源

開発についてさまざまな論議があるにせよ、ラオスでは他の大陸部東南アジア諸国に比較して、未だ森林資源が豊富であり、材木あるいは合板としての木材輸出は、大きな外貨獲得源となっている。中心的な有用材はメルクシマツ、フタバガキ類、ビルマカリン、チークあるいは、「ビルマヒノキ」等である。

非木材林産資源としては、スティックラック、安息香、あるいは白檀・沈香などの香木が伝統的にも交易品として有名であり、安息香、カルダモンなどの栽培なども一部で始められてはいるが、現在のところ量的には多くない。

政策として「東南アジアのバッテリー」を謳っているように、ダムによる水力発電はエネルギー資源として大きな比重を占め、外貨の獲得にも寄与している。

他に、エネルギー資源としては、品質が中程度である瀝青炭を中心とした石炭鉱床が確認されており、その他鉱産資源としては金、鉄鉱石、錫、鉛等の金属鉱物、また、石灰岩、岩塩、硫黄鉱石、カリ鉱石等のほかサファイア、ジルコン等の非金属鉱物が埋蔵されているが未探査部分も多く実際の採掘はあまり進んでいない。

2 社会・文化的環境

(1) 行政単位

現行の行政単位では、ラオス全土はヴィエンチャン首都区と16の県、そして1特別区の計18に分けられている。全国には11,770の集落すなわち村があり¹⁾、各村はそれぞれ138の郡に属しているが、憲法が制定された1991年までは郡と村の間には区があって、現在も地方では医療行政等の便宜的単位となっていることがある。

県、首都区あるいは特別区にはそれぞれ1名の知事と2名の副知事が総理府より派遣される。郡では1名の郡長と1ないし2名の副郡長が任命され、村は村長と1ないし2名の村長補佐によって統括される。

(2) 教育

ラオスにおける学校教育は、1997/98年度の国立総合大学設立をもって各高等教育機関と職業教育機関が、一応教育省の監督下に制度的一元化し、普通教育は義務教育である5年制の小学校、前・後期各3年の中等学校からなり、高等教育機関は統合によって8学部を擁する4年制の大学(医学部のみ6年制)と2年制の短期大学からなっている。

1996年の統計²⁾では、小学校の生徒数は762,500人、前期中等学校123,900人、後期中等学校では44,300人となっているが、実際には都市部－農村部間格差、民族間格差あるいは、特に農村における男女間格差などが顕著であり、一般化して語るのは困難なのが実状である。

公立の教育機関は無料であるが、教員と教材は慢性的に不足しており、1994年に小学校と

前期中等学校用の教科書の再編纂と出版が開始されるまでは、初等教育用のラオス語を除き指導教員用にも事欠いており、1996/97年度から配本が開始された新版教科書と教員用手引きにより一応の改善は見たものの、必ずしも充分とは言えない。

また、地方農村部では5学年を完備した小学校の配置も充分でなく、2学年あるいは3学年しか持たない学校にあっては、進級後かなり遠隔地にある小学校に通学しなければならない、特に農繁期における出席率低下の大きな要因の一つとなっている。

その他に伝統的教育機関として仏教寺院があり、教育省所轄から外れるが沙弥（20歳未満の出家者）を中心に中等教育程度までをカバーしている。これは*buwat hien*(出家学習)と呼ばれ、近代学校成立以前あるいは、近代教育の普及後も都市貧困層、あるいは農村部における教育機会として依然重要な役割を担っている。また、在家者に対しても仏教寺院はさまざまな学習機会を提供している。

(3) 民族・言語

ラオスにおける民族分布については未だ信頼に足るデータがないが、言語学的な観点からすれば、タイ系諸族、モン・クメール系諸族、ミャオ・ヤオ系諸族、チベット・ビルマ系諸族の4つに分類が可能であり、加えて都市部を中心にした中国人、ヴェトナム人の存在があげられる。

民族集団の数については、資料によって50程度から100以上までの開きが見られるが、ラオス政府は現在、国内に存在するこれらの民族集団を統計上、198の呼称から47の諸族及びその他として分類している³⁾（次節「ラオス国の人口」参照）。

また、一般的分類として、比較的早い時期から、各民族集団の居住高度による分類が行われており、主として水辺の低地でモチ種水田稲作を主生業とするタイ系諸族を低地ラオ*lao lum*、丘陵地に居住し、採集狩猟と焼畑でモチ種陸稲栽培を行うモン・クメール系諸族を中高地ラオ*lao thung*、山間部に小集落を転々と構え、ウルチ種陸稲の移動耕作と野菜類に加え一部ケンなどを栽培するミャオ・ヤオ系諸族とチベット・ビルマ系諸族を高地ラオ*lao sung*と呼んでいるが、便宜的カテゴリーの域を脱しない。しかし、これは各民族集団ともにラオスに居住する限りにおいて「ラオ族」であるという脈絡で解釈することも可能であり、実際低地・中高地・高地ラオのほか、「その他ラオ族」という記述も見られ⁴⁾多民族国家のアイデンティティ模索の痕跡を窺わせるものでもある。

国語はタイ系諸語の一つであるラオ語(ラーオ語)であるが、一応のマジョリティーであるラオ族を含め、タイ系諸族は全人口の6割強にすぎず、交通・通信が行き届かず、学校教育の普及度の低い地域では往々にしてラオ語が通用しないことがある。特に、多くの民族集団が混住する中国やヴェトナムと国境を接する地域では、ラオス語よりもむしろ中国語やヴェトナム語が商業語としてリング・フランカ(共通語)の役目を担っている場合も見られる。

(4) 宗 教

1975年のラオス人民民主共和国建国以前のラオスは、憲法によって仏教を国教として規定しており、国王が「至高の擁護者」として位置づけられていた。この仏教とは上座仏教を指しており、ラオスにおける仏教の歴史は、ランサーン王国の建国当初初代の王となったファーム王が、1358年クメール帝国より僧侶を招請したことに始まるとされる。

現在では仏教教団(サンガ組織)は、ラオス仏教連盟という組織に再編され、国家建設戦線(ネオ・ラーオ・サンサート)の直轄下に置かれているが、依然ラオス国民の6~7割が仏教徒であり、近年の政策緩和や中産階級層の出現により、「宗教熱」は高まっている。

特にタイ系諸族の多くは、古くから仏教を信仰してきているが、この仏教も基層には在来のビーとよばれる精霊崇拜があつて、宗教的重層構造を示し、年中行事などの形で現される。

その他の民族の多くは精霊崇拜を行っているが、たとえばキン・チェンと呼ばれるフモン族(ミャオ・ヤオ系)の精霊崇拜とモン・クメール系住民の精霊崇拜には自ずから違いがあり、一口にアニミズムと概括することは難しいと言える。

また、極小数ではあるがフモン族の間ではキリスト教が信仰されており、またイランに起源を持つバハイ教徒を見ることもある。

注)

- 1) 1995年3月1日に行われた第2回センサスの生データ。
- 2) State Planning Committee, National Statistical Center. 1997. *Basic Statistics about The Socio-Economic Development in The Lao P. D. R.*. Vientiane: National Statistical Center.
- 3) Khanasinam Kaan-samlwat Phonlamuang tua Patheat, Sun Sathiti heang Saat. 1994. *Kaansamlwat Phonlamuang tua Patheat 1995, Khu Muu Nakdeun Samlwat* [1995年国勢調査調査員用手引き]. Vientiane: Sun Sathiti heang Saat.
- 4) 例えば、SOMSANIT, Pwankham et al., ed.. 1994. *Beabhien Phumisaat San Matthnyom*.
しかし、97年に発刊された新刊の教科書には、この記述はない。

3 ラオスの人口

本年はラオスの人口センサスの結果が公式にまとめられ、ラオス人口について事実上初めて、人口学的に見て有意な調査結果が公表された。この人口センサスは、ラオス国家計画委員会統計局が中心となって実施されたもので、必要となる資金、調査技法、統計処理に関してはスウェーデン国際開発公社（S I D A）が全面的に協力を行った。本年はこの公式に公表されたデータに基づき、ラオス国人口の概観を述べ、また、調査対象村に関しては調査団が収集した調査票に基づく分析を行う。

(1) ラオスの総人口

1995年センサスの結果によると、ラオスの総人口は4,574,848人である。1985年から1995年までの年平均増加率は2.5%であり、この人口増加率を単純に適用すると1997年現在の人口は4,806,448人となる（表1）。前回1985年のセンサスと比較するとその人口増加は、男性が504,000人、女性が486,000人となり、合計で991,000人、28%の増加となる。現在の人口増加率でいけば、28年程度でラオス国の人口は倍増することになる。ラオス国の開発にとって、どの程度の人口規模が適切であるかについては議論が分かれるところであるが、いずれにしても急激な人口増加は年少従属人口の急増を引き起こす（図3）。今後の長期的国家開発という観点から考えた場合、年少従属人口が増大すれば、そこに対する教育支出の拡大を図らざるを得なくなる。

図3 ラオスの人口ピラミッド

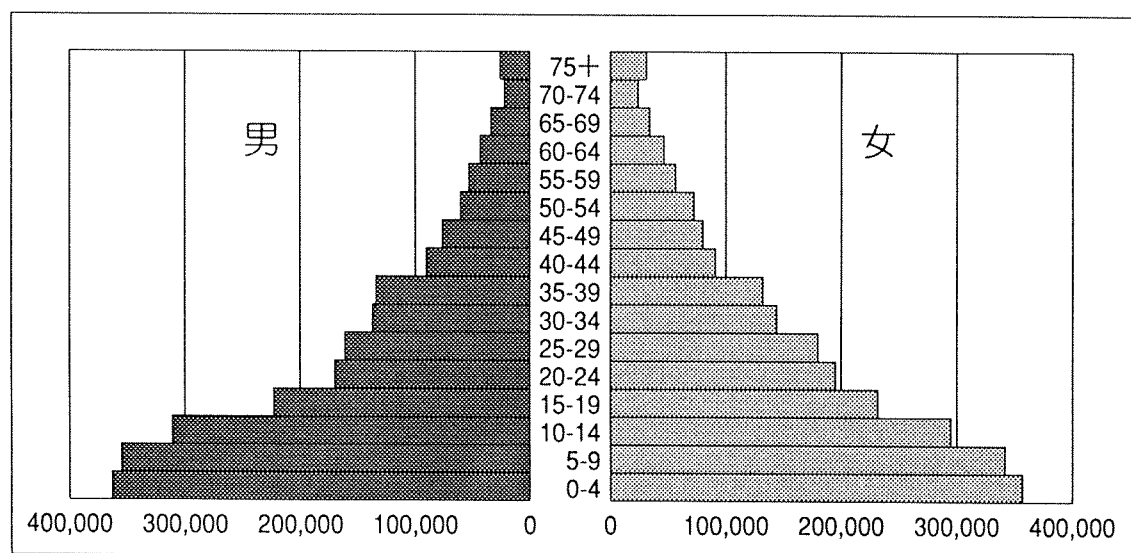


表1 ラオスの人口/男女/年齢別

Lao Census 1995

年齢	男性人口	女性人口	人口	比率 (%)			性比
				男性	女性	計	
00-04	363,223	356,955	720,178	16.1	15.4	15.7	101.8
05-09	355,119	342,134	697,253	15.7	14.8	15.2	103.8
10-14	311,086	294,827	605,913	13.8	12.7	13.2	105.5
15-19	223,222	231,718	454,940	9.9	10.0	9.9	96.3
20-24	169,953	194,940	364,893	7.5	8.4	8.0	87.2
25-29	161,255	179,870	341,125	7.1	7.8	7.5	89.7
30-34	137,349	144,248	281,597	6.1	6.2	6.2	95.2
35-39	133,900	132,146	266,046	5.9	5.7	5.8	101.3
40-44	90,730	91,193	181,923	4.0	3.9	4.0	99.5
45-49	76,417	80,473	156,890	3.4	3.5	3.4	95.0
50-54	60,530	72,613	133,143	2.7	3.1	2.9	83.4
55-59	53,069	56,572	109,641	2.3	2.4	2.4	93.8
60-64	43,216	46,765	89,981	1.9	2.0	2.0	92.4
65-69	34,129	33,877	68,006	1.5	1.5	1.5	100.7
70-74	21,862	24,180	46,042	1.0	1.0	1.0	90.4
75+	25,793	31,175	56,968	1.1	1.3	1.2	82.7
NS	133	176	309	0.0	0.0	0.0	75.6
計	2,260,986	2,313,862	4,574,848	100	100	100	97.7
00-14	1,029,428	993,916	2,023,344	45.5	43.0	44.2	103.6
15-64	1,149,684	1,230,538	2,380,222	50.8	53.1	52.0	93.4
65+	81,874	89,408	171,282	3.6	3.9	3.7	91.6

仮に、そこで政府が十分な対応をとることができなかつた場合には、教育の不十分な、近代産業の分野ではあまり活躍できない人口が急増してしまうことを意味し、将来の国家開発に禍根を残すことになる。また、人口の増大に伴って、食料の需要は増大し、現在でも輸入を行っている食料収支のアンバランスを拡大させ、それに対応するために農業部門への膨大な投資を必要とすることになる。ラオス国の経済成長がどこまでこの支出の拡大に対応できるかは予測できないが、年少人口の急速な拡大は、財政の配分を困難にし、ラオス政府の財政を大きく圧迫することになる。

また、ラオス国の経済発展に必要な人口規模が仮にあったとして、その人口規模に達するために人口増加抑制に手をこまねいていると、現在のような急速な人口増加率のもとでは、その人口増加の勢い（モメンタム）は急に止まるものではなく、結果として、予測をはるかに上回って増加を続けてしまう。

現在の世界的に見てコンセンサスが得られている人口政策の主流は、単に人口増加抑制を

行うというものではない。女性のエンパワーメントを通じて、女性が生産手段を利用できるようにすることで、女性の意志決定権を強化する。さらに、リプロダクティブ・ヘルスの改善を含め、子供を産み育てる主体である母親が自分の選択で子供を産む数を決めることができる環境を整備する。さらに、その選択の一つとして適切な家族計画の手法を女性が利用できるようにすることで、結果として人口問題の抑制を行うという包括的なアプローチをとっている。

従って、人口問題解決に向けた取り組みは女性を中心とした農村の生活環境の改善とほぼ同じ意味であり、農村の生活環境の改善なくして人口増加の抑制はありえないのである。

現在、ラオスのその人口増加率には低下傾向がうかがえる(図4)。しかしながら、農村のおかれた環境は厳しく、人口問題を解決するために不可欠となる医療、教育等が十分に利用できない現状にあり、その人口増加率は非常に高いままである。従って、農業・農村開発を中心としたラオス国の持続可能な開発を実現するためには、そのプロセスの中に人口問題を有機的に組み込むことが不可欠であると考えられる。

(2) 人口増加率、粗出生率、粗死亡率、平均余命

ラオス国の粗出生率は41.3%、粗死亡率は15.1%、その差である(単純)人口増加率は26.2%(2.62%)である(表2)。出生も死亡も高く、その結果、平均余命は男性50歳、女性でも52歳と非常に低い水準に止まっている(表3)。

図4 人口比率の推移(年齢階層別比率)

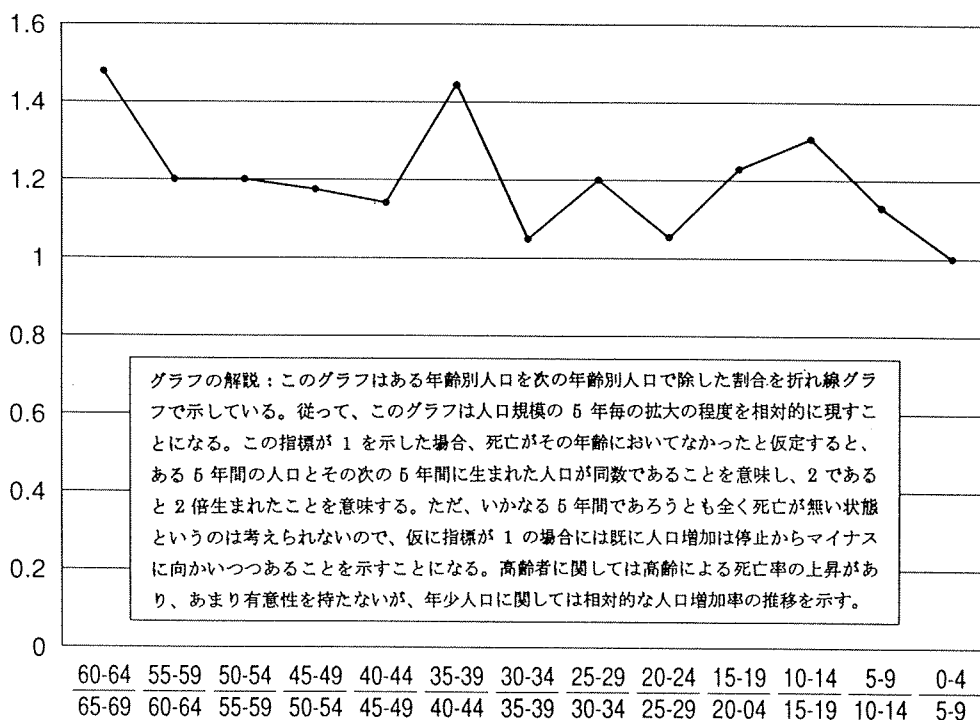


表2 出生率/死亡率/県別

県	粗出生率	粗死亡率	人口増加率
	(‰)	(‰)	(%)
Vientiane Mun.	44.1	10.9	3.3
Phongsaly	35.1	11.7	2.3
Luangnamtha	35.6	12.9	2.3
Oudomxay	38.2	11.1	2.7
Bokeo	33.6	13.5	2.0
Luangprabang	39.7	15.2	2.5
Huaphanh	39.6	15.1	2.4
Xayaboury (1)	42.2	16.8	2.5
Xiengkhuang	41.9	15.0	2.7
Vientiane Prov.	36.3	13.9	2.2
Borikhamxay	39.6	16.5	2.3
Khammuane	39.6	12.3	2.7
Savannakhet	42.1	12.1	3.0
Saravane	40.4	12.6	2.8
Sekong	34.5	12.9	2.2
Champasack	43.9	14.0	3.0
Attapeu	38.8	16.6	2.5
Xayaboury (2)	37.8	15.5	2.2
Xaysomboon SR	40.4	16.9	2.3
Lao PDR	41.3	15.1	2.6

表3 乳児死亡率/平均余命/県別

県	乳児死亡率 (出生1000人対)	平均余命	
		女	男
Vientiane Mun.	72	59	57
Phongsaly	94	58	55
Luangnamtha	119	55	52
Oudomxay	88	58	55
Bokeo	82	54	51
Luangprabang	132	53	50
Huaphanh	125	53	51
Xayaboury (1)	134	51	49
Xiengkhuang	121	54	52
Vientiane Prov.	102	54	52
Borikhamxay	136	50	48
Khammuane	83	57	54
Savannakhet	80	58	55
Saravane	86	57	54
Sekong	96	56	53
Champasack	91	55	53
Attapeu	93	55	52
Xayaboury (2)	126	51	48
Xaysomboon SR	138	50	47
Lao PDR	104	52	50

(3) 乳児死亡率

この死亡のうちで、人口増加を考える場合に重要な指標として乳児死亡率がある。開発途上国の場合、死亡率が高いということはその年齢構造から、高齢者死亡ではなく乳児死亡が高いということを意味する。多くの場合、人口の急増という意味での人口問題は貧しい国で起こる。貧しくて食料供給が乏しく、死亡率が高ければ人口増加が抑制されてよさそうなものであるが、そうはならない。乳児死亡率が高いにもかかわらず、人口増加率が高いままであるというパラドックスが生まれてくる。

そこには様々な理由があるが、社会保障が完備されていない多くの途上国では、自分の老後の保障として子供を持つことが重要な意味を持つ。従って、乳児死亡率が高ければ、その死亡より以上に出生し、結果として、栄養状態の悪い子供が増えてしまうことになる。また、母親や周囲の意識改革がなければ、伝統的な生活習慣に従い生き延びてしまうことになる。

これに対し、乳児死亡率が減少するという事は、プライマリー・ヘルス・ケアを含む、リプロダクティブ・ヘルスの環境がある程度向上してきていることを意味する。また、乳児死亡率には母親の識字率がかなりの高い程度で逆相関する。つまり母親、特に再生産年齢の女性のうち15-35歳の女性の識字率と乳児死亡率は-0.90以上の相関を示し、母親の識字率が乳児死亡率を大きく防ぐということがわかる。

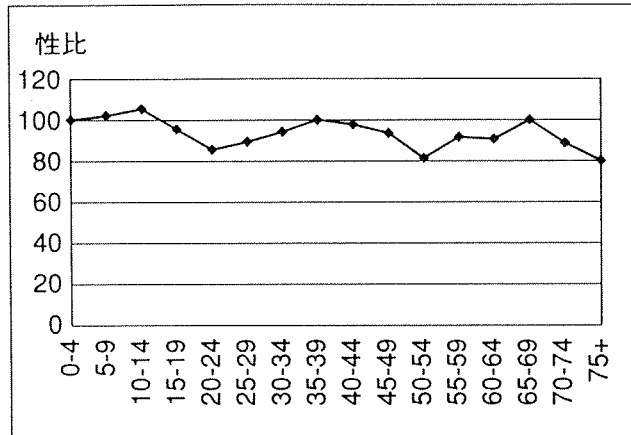
逆に言えば、この乳児死亡率が低下すれば、生まれた子供が確実に育つという安心感を母親に与えることができる。伝統的慣習のままに生き延びるのではなく、適切な家族計画に対する教育を行って、母親が自分の意志で、産む子供の数を決めることができるようになれば、人口は置き換え水準程度（夫婦2人で2.1子程度）に減少すると考えられている。従って、人口の急増を抑制するためには、乳児死亡率を一つの指標として見て、乳児死亡率を低下させる環境を作りあげることが重要となる。

ラオスの乳児死亡率は出生1000当たり104人、最も乳児死亡率が高い県はサイソンブーン県の138人、最も少ないヴィエンチャン首都区でも72人に上っている(表3)。

(4) 人口構造

現在ラオスの人口構造は年少人口が非常に大きい典型的なピラミッド型になっている(表1、図3)。ラオス人口の55%が19歳以下人口であり、65歳以上人口は4%にすぎない。また、男女別の人口比で見ると興味深い事実が浮かびあがる。女性100に対する男性の割合を表す表を見ると(表1、図5)、50-54歳の年齢層が落ち込み83.4にすぎない。つまり、女性に対して男性が少ない状況を意味する。次に男性が少ないのは20-24歳の世代である。この世代の男性人口が少ない理由はラオス内戦と深い関わりがあるのではないだろうか。

図5 男女別人口比/年齢別



歴史的に見ると1973年に、パテト・ラオと王国政府の間でラオス和平協定が調印された。1965年から1973年米軍による爆撃が停止されるまで、209万2900トンの爆弾が投下され、今なお不発弾の問題はラオスの農業開発を行う上で、大きな障害となっている。

この時期33年前から25年前には、現在50歳－54歳の世代の人々は17歳－29歳であり、紛争の当事者として駆り出し続けられた世代にあたる。まさしく、内戦の影が人口にも大きく影を落としている。

また、20-24歳の世代の落ち込みは、内戦はほぼ終結したものの、その後の厳しい困窮状態の中で男児の死亡率が高かったことを意味するのかもしれない。一般的に言って、他の条件が同じで成育環境が厳しければ、男児の死亡率が女児に比べて高くなる。ラオスはその人口の中にもその苦難の歴史を今なお映しているのである。

(5) 民族別人口

ラオス政府はその民族をラオ・スーン(高地ラオ族)、ラオ・トゥン(中高地ラオ族)、ラオ・ルム(低地ラオ族)にその居住地をもって分類している。ラオスのマジョリティーは低地に住み水田稲作を行っているラオ・ルムであると言われている。ただ、この分類はラオス国民の一体感を強調する為につくられた多分に政治的な概念であり、特にラオ・スーン族は極めて多くの部族に分かれ、その文化的背景も極めて多様なものである。ただ、このラオス政府による分類が有効でないかと言えばそうではない。

現在、問題になっている焼畑農業などに関して言えば、主にラオ・ルム(低地ラオ)が低地で行う水田稲作では起こらないし、また、山の頂きの高原部で焼畑を行うラオ・スーン(高地ラオ)の焼畑もまた、あまり土壌流出を引き起こさず、環境への負荷が少ないと言われて

いる。今、最も問題になっているのは伝統的技法をあまり持たず、現在の生活の必要性に迫られて山の中腹を焼き払うラオ・トゥン（中高地ラオ）の焼畑であると言われている。山の中腹（斜面）が焼畑で焼き払われることで、降雨などが作用し、土中の栄養素や土壌の流出などを起こし、環境劣化を引き起こすことになる。

今回のセンサス調査結果では、各ラオ・スーン(高地ラオ族)、ラオ・トゥン（中高地ラオ族）、ラオ・ルム(低地ラオ族)別の部族名は記されていないが、センサスの統計における民族分類だけで48にも分類している（表4）。また、ラオスの居住する外国籍人口のなかで最大なのは、人口の0.3%を占めているベトナム人であり、それに中華人民共和国籍が続く。

ラオスはこのように多数の民族によって構成されているが、民族別に見た場合、財産の相続パターンが異なっている。例えば、ラオス人口の52.5%を占めマジョリティである低地ラオの場合、原則として末子(娘)と同居し、その娘の配偶者が財産を相続するケースが多い。また、ラオ・スーン(高地ラオ族)、ラオ・トゥン（中高地ラオ族）の場合、長男が相続することのほうが一般的なようである（第3章現地調査の報告 表8参照）。ただし、調査対象村の調査結果によると厳密に適用されているわけではなく、かなりの例外がある。従って、日本や中国、韓国のような顕著な男児選好は見られない。この点は、人口増加を抑制しその安定を図る場合、かなり重要な点となる。つまり、男児が生まれるまで産み続けなければならないという、社会的圧力が働きにくいことを意味する。

また、ラオスの宗教的状况もあまり、人口問題の解決を図る上で障害になりにくいといえる。仏教が65.4%、“ピー”と呼ばれる精霊を崇拝する精霊崇拝が33.1%で人口のほとんどを占める(表5)。

表4 民族別人口

Lao Census 1995

民族	男性	女性	計	比率 (%)
Lao	1,188,143	1,215,748	2,403,891	52.5
Phutai	232,456	240,002	472,458	10.3
Khmu	247,440	253,517	500,957	11.0
Hmong	158,055	157,410	315,465	6.9
Leu	58,716	60,475	119,191	2.6
Katang	46,865	48,575	95,440	2.1
Makong	45,102	47,219	92,321	2.0
Kor	33,108	33,000	66,108	1.4
Xuay	22,213	23,285	45,498	1.0
Nhuan	12,927	13,312	26,239	0.6
Laven	20,122	20,497	40,519	0.9
Taoey	15,518	15,358	30,876	0.7
Talieng	11,291	11,800	23,091	0.5
Phounoy	17,647	17,988	35,635	0.8
Tri	10,270	10,636	20,906	0.5
Phong	10,554	10,841	21,395	0.5
Yao	11,291	11,374	22,665	0.5
Lavae	8,702	8,842	17,544	0.4
Katu	8,371	8,653	17,024	0.4
Lamed	7,868	8,872	16,740	0.4
Thin	11,268	11,925	23,193	0.5
Alak	8,052	8,542	16,594	0.4
Pako	6,531	6,693	13,224	0.3
Oey	7,265	7,682	14,947	0.3
Ngae	6,014	6,175	12,189	0.3
Musir	4,342	4,360	8,702	0.2
Kui	3,072	3,196	6,268	0.1
Hor	4,425	4,475	8,905	0.2
Jeng	3,169	3,342	6,511	0.1
Nhahem	2,545	2,607	5,152	0.1
Yang	2,346	2,284	4,630	0.1
Yae	3,904	4,109	8,013	0.2
Xaek	1,329	1,416	2,745	0.1
Samtao	1,060	1,153	2,213	0.0
Sida	890	882	1,772	0.0
Xingmoon	2,934	2,900	5,834	0.1
Toum	1,260	1,250	2,510	0.1
Mone	104	113	217	0.0
Bid	762	747	1,509	0.0
Nguan	657	687	1,344	0.0
Lolo	696	711	1,407	0.0
Hani	594	528	1,122	0.0
Sadang	393	393	786	0.0
Lavy	286	252	538	0.0
Kmer	1,851	2,051	3,902	0.1
Khir	792	847	1,639	0.0
Kree	371	368	739	0.0
Others	5,008	5,193	10,201	0.2
N.S.	12,507	11,577	24,084	0.5
計	2,260,986	2,313,862	4,574,848	100

表5 宗教別人口比率

Lao Census 1995				
宗教	男性	女性	計	比率 (%)
仏教	1,480,070	1,513,445	2,993,515	65.4
精霊崇拜	748,517	766,688	1,515,205	33.1
キリスト教	29,317	30,740	60,057	1.3
イスラム教	578	555	1,133	0.0
その他	2,362	2,293	4,655	0.1
申告なし	142	141	283	0.0
計	2,260,986	2,313,962	4,574,848	100.0

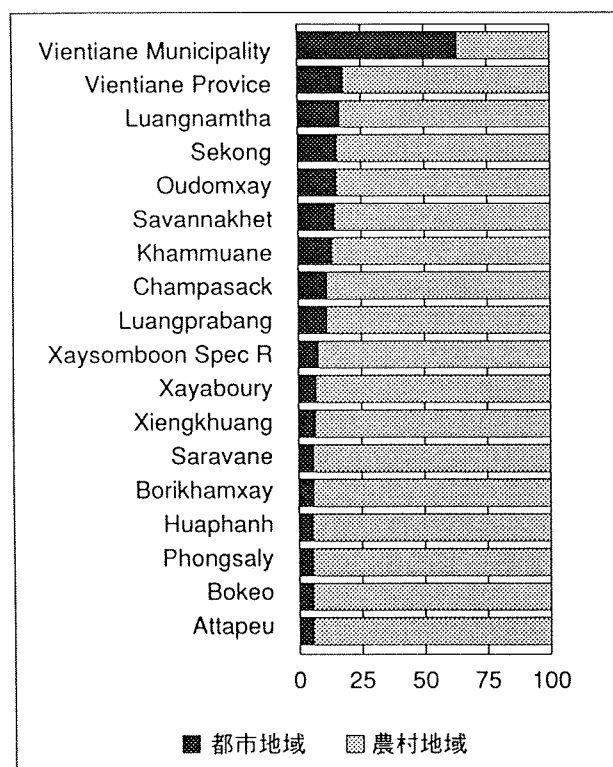
(6) 人口の都市・農村比率

都市人口比率(=都市人口÷総人口)は全国平均で17.1%である。この都市人口比率は各行政区分で大きく異なっている。最も高いヴィエンチャン首都区では63.1%で、最も低いのはアタプー県の5.2%である。また、各県別人口ではサヴァーナケート県、ヴィエンチャン首都区、チャムパーサク県とメコン河流域で水田農業が盛んな場所の人口が多く、山岳地域にあるアタプー県等の人口は少ないという明瞭な対比を示し、各県の人口扶養力が人口規模に大きな影響を与えていることがわかる。各県別の人口と、都市人口比率を記しておく(表6、図6)。

表6 都市/農村人口比率

Lao Census 1995									
県	世帯数	全体		都市			農村		
		世帯規模	人口規模	世帯数	世帯規模	人口規模	世帯数	世帯規模	人口規模
Vientiane Mun.	89,413	5.7	508,884	55,984	5.7	319,136	33,429	5.7	189,748
Phongsaly	25,005	6.0	150,791	1,521	5.4	8,154	23,484	6.1	142,637
Luangnamtha	20,390	5.5	112,478	3,113	6.1	18,883	17,277	5.4	93,595
Oudomxay	33,090	6.3	207,483	5,057	6.0	30,420	28,033	6.3	177,063
Bokeo	19,550	5.7	11,689	976	5.7	5,574	18,574	5.7	106,115
Luangprabang	59,220	6.1	360,640	6,345	6.0	37,970	52,875	6.1	322,670
Huaphanh	35,913	6.8	243,092	2,168	6.4	13,934	33,745	6.8	229,158
Xayaboury	49,038	5.9	287,459	3,693	5.6	20,812	45,345	5.9	266,647
Xiengkhuang	29,298	6.8	198,433	2,208	6.2	13,712	27,090	6.8	184,721
Vientiane Prov.	47,053	6.0	280,965	8,252	5.7	47,394	38,801	6.0	233,571
Borikhamxay	26,434	6.1	160,631	1,602	6.1	9,751	24,832	6.1	150,880
Khammuane	49,126	5.5	269,191	6,194	5.8	35,661	42,932	5.4	233,530
Savannakhet	106,095	6.3	665,133	15,687	6.2	97,593	90,408	6.3	567,540
Saravane	42,057	6.0	253,727	2,610	5.8	15,265	39,447	6.0	238,462
Sekong	9,487	6.7	63,106	1,599	6.0	9,547	7,888	6.8	53,559
Champasack	84,047	5.9	493,445	10,096	6.1	61,313	73,951	5.8	432,132
Attapeu	15,049	5.7	85,794	737	5.9	4,316	14,312	5.7	81,472
Xaysomboun S.R.	8,264	6.4	53,264	677	6.6	4,436	7,587	6.4	48,828
計	748,529	6.0	4,506,205	128,519	5.9	753,871	620,010	6.1	3,752,334

図6 都市・農村人口比率



(7) 識字率・年齢別就学率

今回のセンサスでは男女別の識字率だけではなく、年齢別、各県別の識字率まで調査された。ただ、ラオスの場合、山岳に隔てられた交通の不便な地域が多く、そこでは小学校があるとは言っても小学校1年生と2年生だけの2年制の小学校が多い。従って、文字の読書ができるとはいっても実際的に有効な識字率であるかどうかはセンサスの結果から明らかにならない。近年、識字率を分析する時に使われる有効識字率 (Functional Literacy Rate) は明らかでない。ラオス国の識字率はアセアン各国と比べても低い (表7)。さらに、国内でも各地域ごとによりかなりの格差がある (表8)。

表7 アセアン各国の主要社会開発指標

国名	出生時 平均余命(歳) 1994	成人識字率 (%) 1994	一人当たり GNP (US\$:1994)	乳児死亡率 出生1000対
シンガポール	77.1	91.0	22,500	5
ブルネイ	74.9	87.9	14,240	NA
タイ	69.5	93.5	2,410	30
マレーシア	71.2	83.0	3,480	11
フィリピン	67.0	94.4	950	35
インドネシア	63.5	83.2	880	48
ベトナム	66.0	93.0	200	37
ミャンマー	58.4	82.7	NA	78
ラオス	51.7	55.8	320	86
(カンボジア)	52.4	35.0	NA	102
日本(参考)	79.8	99.0	34,630	4

1997年12月時点でカンボジアは未加盟。

出所) 国連開発計画『人間開発報告1997－貧困と人間開発－』国際協力出版会、古今書院1997年。乳児死亡率に関しては国連人口基金『世界人口白書1997』財団法人家族計画国際協力財団。

注) 表2で示した、ラオス国の乳児死亡率と本表の乳児死亡率は表2が出生1000人対で104、本表では86となっている。本文中にもあるように1995年のセンサスでラオス人口は人口学的に有意な調査が初めて行われた。従って、それ以前の指標は推計値である。この乳児死亡率の差は推計値とセンサス結果の違いであり、ラオス国が想像されていたよりも厳しい状況にあったことを示している。

ラオス国の全体的な識字率は60%（15歳以上人口）、男性の識字率が74%であるのに対し、女性の識字率は48%とかなり低い水準に止まっている。各県別に見ると最も識字率が高いのが首都のヴィエンチャン特別市の85%で、最も識字率が低いのはルアンナムタ県の33%とポンサリー県の35%である。このいずれの県も中国、ミャンマーと国境を接した北部山岳地帯の県である。

また都市／農村別識字率には顕著な格差がある。都市人口の識字率が85.2%であるのに対し、農村人口の識字率は54.5%に止まっている（表8、図7、図8）。

表8 各県別/男女別/都市・農村別識字率

Lao Census 1995

県	男性 (15歳以上)			女性 (15歳以上)			合計 (15歳以上)		
	識字者数	人口	割合	識字者数	人口	割合	識字者数	人口	割合
Vientiane Mun.	149,386	161,966	92.2	129,869	164,536	78.9	279,255	326,502	85.5
Phongsaly	18,473	41,192	44.8	10,925	43,657	25.0	29,398	84,849	34.6
Luangnamtha	14,790	31,754	46.6	6,801	34,718	19.6	21,591	66,472	32.5
Oudomxay	33,313	55,751	59.8	14,219	58,495	24.3	47,532	114,246	41.6
Bokeo	17,889	31,479	56.8	9,114	33,438	27.3	27,003	64,917	41.6
Luangprabang	63,255	92,550	68.3	38,284	99,492	38.5	101,539	192,012	52.9
Huaphanh	44,380	62,528	71.0	26,972	66,089	40.8	71,352	128,617	55.5
Xayaboury	59,961	79,689	75.2	45,101	82,238	54.8	105,062	161,927	64.9
Xiengkhuang	35,101	47,598	73.7	23,811	50,510	47.1	58,912	98,108	60.0
Vientiane Prov.	68,058	81,369	83.6	48,692	80,258	60.7	116,750	161,627	72.2
Borikhamxay	33,861	43,612	77.6	23,651	44,986	52.6	57,512	88,598	64.9
Khammuane	50,609	71,604	70.7	34,888	81,039	43.1	85,497	152,643	56.0
Savannakhet	124,936	177,966	70.2	85,885	196,931	43.6	210,821	374,897	56.2
Saravane	42,330	64,409	65.7	26,132	74,289	35.2	68,462	138,698	49.4
Sekong	9,750	17,434	55.9	4,479	18,640	24.0	14,229	36,074	39.4
Champasack	113,400	133,958	84.7	89,319	150,463	59.4	202,719	284,421	71.3
Attapeu	15,951	23,043	69.2	9,757	26,262	37.2	25,708	49,305	52.1
Xaysomboon S.R.	9,485	13,656	69.5	4,302	13,935	30.9	13,787	27,591	50.0
合計	904,928	1,231,558	73.5	632,201	1,319,946	47.9	1,537,129	2,551,504	60.2
都市	217,303	235,141	92.4	187,216	239,709	78.1	404,519	474,850	85.2
農村	687,625	996,417	69.0	444,985	1,080,237	41.2	1,132,610	2,076,654	54.5

図7 識字率/年齢/男女別

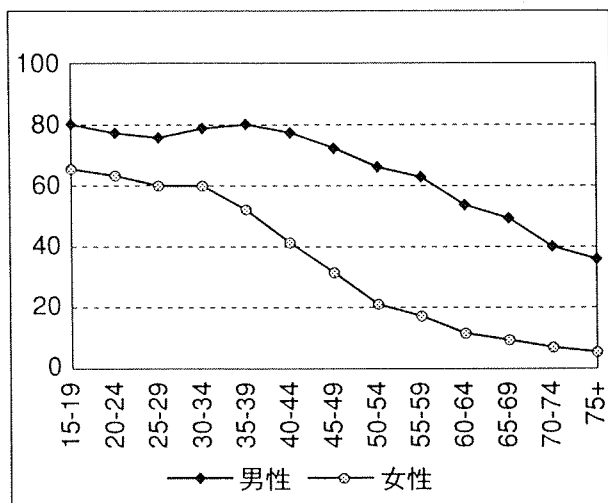
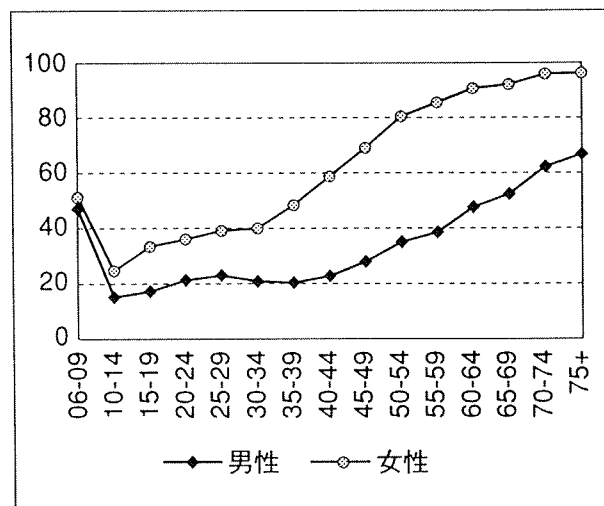


図8 非就学経験人口/年齢別/男女別



(8) 労働力人口

ラオスの経済発展を考える場合、その労働人口の推移は重要な問題となる。年少人口の増加は20年程度経過すると労働力人口になる。しかし、ここで注意しなければならないのは、現在の経済的環境のもとで単に労働人口が多いということが経済発展をもたらすわけではないということである。また、現在の年少従属人口が、20年程度経過すると人口再生産の母体となる人口となる。従って、この拡大した人口に対してある一定の割合で人口が再生産されることになるために、母数が大きければ再生産人口も大きく膨らむことになる。年少人口の増加はこうして加速度的に年少従属人口を再生産することになる。

現在の経済という観点から考えると労働力人口が産業発展にとって適切な貢献をすることができるかどうかは、その人間資源の質に関わってくると言える。人口の増加に対して適切な対応が取られない場合、そこで増加する人口は単に、食料需要の増加と失業人口を増大させるにすぎない場合がある。つまり、人口一人当たりで見るとますます乏しくなる財源を、医療、教育、農業農村開発などで分かち合わなければならなくなる。そうなることで、一般的にはまた、全体的な生活の質の低下を招き、生活の困窮を増す可能性が高くなる。多くの途上国が、この困窮の中から競争原理が働き、安価な労働力を提供することで、国家開発を行ってきたことは事実である。しかしながら、このプロセスには国民の生活水準の低下という一時期を経なければならぬし、そのようにしたからといって成功が確実に約束されているわけではない、という事実は忘れられている。

いずれにしても、今後も労働力人口は増加し続ける。この労働力人口がラオス国の開発に貢献できるよう適切な社会開発が非常に重要になってくるのである（表9）。

表9 経済活動年齢人口/失業率/各県別

Lao Census 1995

県	人口	10歳以上人口	経済活動 年齢人口	労働力率	失業者数	失業率
Vientiane Municipality.	524,107	393,977	234,696	59.6	16,801	7.2
Phongsaly	152,848	104,657	79,380	75.8	832	1.0
Luangnamtha	114,741	80,408	61,426	76.4	447	0.7
Oudomxay	210,207	140,728	108,191	76.9	2,266	2.1
Bokeo	113,612	79,031	60,861	77.0	884	1.5
Luangprabang	364,840	242,194	168,463	69.6	2,905	1.7
Huaphanh	244,651	161,327	116,675	72.3	1,669	1.4
Xayaboury	291,764	200,643	136,770	68.2	1,928	1.4
Xiengkhuang	200,619	126,638	83,484	65.9	1,609	1.9
Vientiane Province	286,564	202,669	126,079	62.2	4,390	3.5
Borikhamxay	163,589	110,876	77,092	69.5	2,086	2.7
Khammuane	272,463	188,274	141,427	75.1	3,083	2.2
Savannakhet	671,758	464,334	341,958	73.6	6,658	1.9
Saravane	256,231	171,397	136,056	79.4	866	0.6
Sekong	64,170	44,086	36,196	82.1	324	0.9
Champasack	501,387	35,196	243,459	69.3	6,372	2.6
Attapeu	87,229	60,349	43,653	72.3	840	1.9
Xaysomboon Special Reg.	54,068	34,633	24,681	71.3	395	1.6
合計	4,574,848	3,157,417	2,220,547	70.3	54,355	2.4

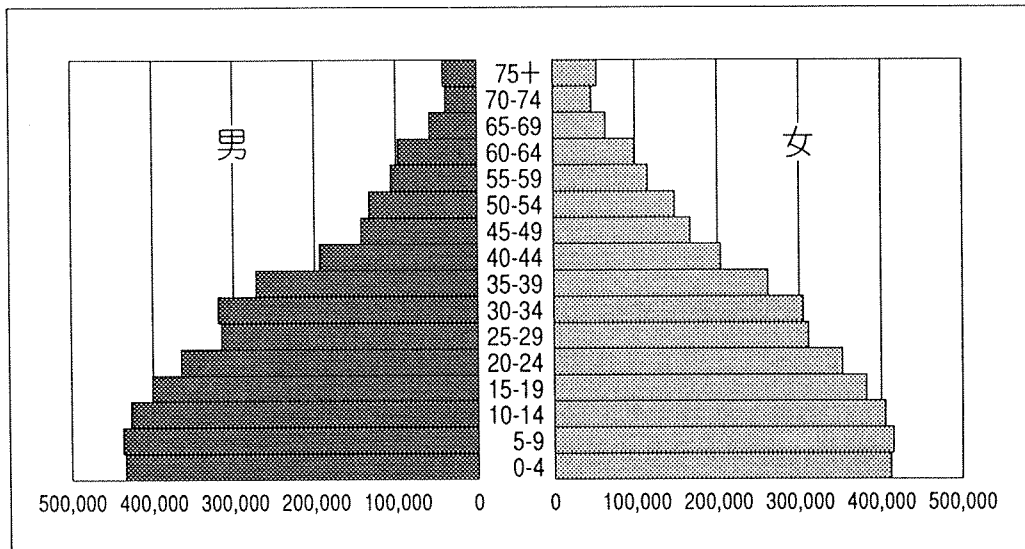
(9) 将来人口推計

今回のセンサスに基づいた将来人口推計も算出されている。出生率の低下率の違いによって2つ推計が出ている。それに従うと、ラオス国の2020年の人口規模は770万人から870万人になる（表10、図9）。

表10 将来人口推計（1995年から2020年）

年	1995年センサスに基づく		センサス数値
	仮定1	仮定2	
1995	4,600,000	4,600,000	4,800,000
2000	5,200,000	5,100,000	5,500,000
2005	5,900,000	5,800,000	"
2010	6,800,000	6,400,000	"
2015	7,700,000	7,100,000	"
2020	8,700,000	7,700,000	"

図9 2020年のラオス国人口ピラミッド（仮定2の推計に基づく）



4 ラオスの経済

(1) 経済の概況

1986年に計画経済から市場経済システムへの移行を始めてから、1989年に構造調整政策の実施を条件に、世界銀行、IMFから構造調整融資を受け入れて以来、ラオス経済は順調に成長した。経済は1990年代の前半において好況を呈し、1991年から95年期中で年平均6.4%の

経済成長率を示し、インフレ率、通貨交換レートも安定した水準を維持した。(表11) (国際協力事業団『ラオス国別援助検討会報告書』「1-2-2マクロ経済」堂本)

しかしながら、1996年に入って通貨流通量、信用供与、貿易の拡大によって貿易収支が赤字になり、マクロ経済的不安定性が生じた。

国家財政不足は深刻で、1990-94年期中でGNPの10%である。国家財政に占める海外援助の割合は大きく国家予算の約半分を外国からの援助に頼っている。

過去10年間の安定的な経済動向の背景は、生産面から見ればGDPシェアで約6割を占める農業部門が干ばつや洪水被害に見舞われながらも比較的好調であったこと、88年以降の衣料産業を含む製造業部門の活性化、建設部門の拡大、ホテル、レストランなどのサービス部門の成長によるものである。これら生産部門の拡大は外国投資の増大と軌を一にしている。1997年12月現在で約59億ドルの外国投資案件が認可されている。その47%がタイ資本、以下、米国(26.6%)、韓国(5.7%)、オーストラリア(5.1%)、マレーシア(4.9%)が主要投資国となっている。

貿易も経済自由化の流れのなかで拡大を続けた。主要な輸出品目としては伝統的に外貨獲得資源として重要な木材と電力に加え、ベトナム向けを中心としたオートバイ、フランスとアメリカ向けの衣料品である。輸入はタイ1国で45.0%を占め、続いて日本(7.6%)、ベトナム(3.7%)、シンガポール(2.5%)である。町にはタイ製品が日用雑貨にいたるまであふれている。

また、ラオスは食料自給を達成しておらず、恒常的な輸入超過状況が続いている。

1996年10月の第3期第9通常国民議会「1996-2000年の社会開発計画(以下:計画)」を発表し、この計画にしたがって、ラオス国の経済・社会開発が進展している。この「計画」によれば同期間中の年平均経済成長率を8-8.5%とし、1995年時点で350US\$の1人当たり国内総生産を2000年には500US\$にしようとするものである。

しかしながら、タイから始まった通貨危機の影響はラオスの経済にも影響を与えつつある。ラオス・キップの対ドルレートは1997年8月と比べても80%以上下落した。また外貨準備高も1997年9月以降発表されておらず、影響が深刻であることがうかがわれる。

同計画のなかでもラオス経済を半自然経済から市場経済へ移行させることを目標として挙げているように、ラオス経済のなかには市場経済化や貨幣経済化されていない部分が多くあり、本当の意味での経済の実態が非常に把握しにくい。この潜在的な資源と外国からの投資、国内貯蓄市場を市場経済にいかにも有効に結び付けていくかが今後、最も問われることになる。

表 11 主要マクロ経済指標

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996(注3)	1997(注4)
1. 実質GDP成長率 (%) 1990年価格基準	14.3	6.7	4	7	5.9	8.1	7	6.8	7.5
2. 消費者物価上昇率 (%)	59.6	35.7	13.4	9.9	6.3	6.8	25.7	7.3	8
3. 財政 (対GDP比 %)									
政府歳入 (援助を除く)	8.3	9.9	10.3	10.4	11.8	12.3	12.2	13	13
政府歳出	24.9	23.4	20.9	21.3	17.9	23.8	21.9	22.1	20.7
財政収支 (援助を除く)	-16.6	-13.5	-10.6	-10.9	-6.1	-11.5	-9.7	-9.1	-7.7
財政収支 (援助を含む)	-12.6	-10.7	-6.8	-6.7	-4.4	-5.2	-4.2	-5.6	-4.2
4. 国際収支									
輸出 (百万ドル)	63	79	97	133	241	300	313	323	341
輸入 (百万ドル)	211	202	228	266	432	564	589	690	719
[輸出・輸入] (%)	30	39	42.4	49.9	55.8	53.2	53.1	46.8	47.4
経常収支 (援助を除く) 注1	-18.5	-11.7	-11.3	-8.8	-10.9	-14.4	-13	-16.5	-15.4
経常収支 (援助を含む) 注1	-15.7	-9	-4.6	-3.5	-3.1	-6.3	-6.9	-12.1	-11.3
債務返済比率 (対輸出比)	15.9	10.3	11.2	6.5	4	3.3	5.7	5.8	8.4
外貨準備高 (単位：百万ドル)	59.7	64.8	57.2	85.5	150.9	158.2	191.1	285	349
5. 対ドル為替レート (Kip)	714	696	712	717	717	719	925	954	1021
6. 対外債務残高 (百万ドル) 注2	238	309	338	414	492	579	675	803	960

注1) 対GDP比率 (%)

注2) 旧東欧圏債務 (1995年末現在では約13億8200万ドル) を除く

注3) 推計値

注4) 1997年5月時点における測値

出所 IMFおよび世界銀行調査団提供資料により、滋賀大学の堂本健二氏作成。

(2) 開発の重点

東・東南アジアの採用し、所得水準の上昇と雇用吸収の面で一定の成果を見た「外国民間投資の積極的な導入による労働集約的な工業製品輸出拡大」といった工業化戦略は、前節のラオス国の人口に関する分析で示したとおり、適切とは言えない。農業部門も、より本格的な工業化の道にあるASEAN諸国と比べるとその生産性・国際競争力において既に相当程度引き離されており、ラオス農業部門全体として即効的に輸入代替あるいは輸出化が可能であるとは考えにくい。

地理的には、ラオスを中核とするいずれの周辺国も、これまでよりも大きなマーケットと効率的なインフラサービスを求めており、援助国（機関）の経済協力も基本的にはその脈絡のなかで実施されている。そして農業部門・製造業部門のいずれの発展もラオスにとって相当な経済コストと時間を要するであろうと考えられる。この2点を勘案すると、少なくとも2008年までの将来に関しては、第1に自由貿易の流れのなかでLand Bridgeとしての機能を十分に装備、発揮することで外貨獲得、雇用吸収そして所得水準の引き上げを図ることがより妥当な戦略と考えられる。さらにラオスが自国をLand Bridgeとして開発した場合にその環境変化に対応する上で、国内における社会経済的な摩擦が生じることが予測される。したがって、第2には農林業（農村）開発や農村工業の開発を行うことで健全な農村社会を維持し、この変化に備えることが重要になる。

第2章 アセアンにおけるラオス人民 民主共和国の農業・農村開発戦略

- 1 経済制度と社会経済開発
- 2 アセアンにおけるラオス人民民主共和国
- 3 自給農業から商業的農業への移行における新たな取り組み
- 4 ラオス人民民主共和国の農村開発

第2章 アセアンにおけるラオス人民 民主共和国の農業・農村開発戦略

1 経済制度と社会経済開発

ラオス人民民主共和国の経済は、様々な所有形態や経済組織制度によって特徴づけられる数多くの部門によって構成されている。法的にはすべて平等であるこれらの経済部門は、長期にわたり共存し、互いに協力しながら競争することを求められる市場経済のメカニズムに基づいて、国家の管理のもとで機能している。それと同時に、これらの経済部門は、国家の社会経済開発という共通の義務を負っている。

1986年以降、ラオスは「新思考経済メカニズム(NEM)」と呼ばれる包括的な経済改革プログラムを実施してきている。この改革の主な目的は、中央計画経済から市場経済への移行を図ると同時に、人々の生活水準を徐々に改善するために自然経済と半自然経済を市場メカニズムに基づいた商品生産経済へと転換することにある。

西暦2000年までのラオスの経済開発政策は、持続可能な経済成長のための基盤を作り、複数の部門からなる経済ならびにあらゆる職業の人たちの参加に基づいた人的資源の開発を推し進めることにある。

前述の政策を成功裡に実施するため、ラオス政府は次の目標を定めている。

- ・ 全国民の結束と一致団結を強める。
- ・ 国家の防衛と建設という2つの重要課題の実施に向けた全国国民の積極的な参加を促す。
- ・ 自立的進歩と繁栄を目指す。
- ・ 準備を万端に整えて21世紀を迎えられるよう、成長を加速して国家経済の基盤を築くために、研究開発や科学技術の分野における新たな成果の活用を通じて生産力を高める。
- ・ 文化や社会の発展を重視する。

- ・国民の物質的および倫理的生活水準を高め、特に僻地、農村部、山間部に暮らす人々の生活水準向上に努める。
- ・東南アジアならびに全世界における平和、友好、協力に貢献するため、諸外国との協力関係を拡大する。

政府は、西暦2000年までの社会経済開発計画において以下の目標を設定している。

- ・年率8-8.5%のGDP成長率を達成する。
- ・平均インフレ率を年率10%以下に抑える。
- ・社会経済開発への公共投資はGDPの25%から30%の間とする。
- ・予算歳入はGDPの16-16.5%の間とする。
- ・西暦2000年までに人口は520万人に増え、1人当たりGDPは約500ドルになると予想されている。
- ・初等教育を義務教育化する。
- ・西暦2000年における平均余命を男性で56年、女性で58年にする。

前述の目標を達成するため、政府は以下の8つの優先開発プログラムに重点を置いている。

- ①食料生産
- ②森林の劣化阻止と焼畑移動耕作からの定住化
- ③商業生産
- ④社会経済および技術面のインフラ開発
- ⑤総合的な農村開発
- ⑥人的資源の開発
- ⑦国際関係および諸外国との協力の拡大
- ⑧サービス部門の開発

政策ならびに全体的な経済状況に基づき、各部門において以下の課題に取り組む必要がある。

- ・**農村開発**：農村開発は、政策、経済、社会などの面において重要な位置を占めており、中でも農家経済の構築、重点地区におけるモデル家庭数の増加、商品生産のために経済・文化別にグループを形成することなどに重点が置かれている。同時に、政府はさまざまな経済部門の参加を促している。
- ・**農林業**：農林業は国家経済の基礎をなす部門である。生産性の向上を土壌、森林、水源の保全、復興、質的向上と密接に結びつけることを最重要課題として、この分野の開発を積極的に行わなければならない。消費と備蓄に十分な量の米の生産を目指す。
- ・**通信・建設**：国道の数を増やし、幹線道路の南北線と東西線を延長して近隣諸国の幹線道路と接続できるよう、道路の質の改善に注目しなければならない。これは国家の発展

ならびに我が国の地理的潜在力を高めるために必要である。

- ・産業と手工業：我が国の能力を考慮すれば力に基づき、電力および鉱業の成長は国家の発展に大きな役割を果たすだろう。同時に、軽工業、小規模産業、手工業の発展も促す必要がある。
- ・観光業：これは諸外国への開放政策の重要な一部である。この部門は国家収入の面で新たな可能性を持っているため、自然や文化を体験するために観光客が訪れる場所を開放する必要がある。
- ・財政：これからの目標は、国内収入を増やすことによって国家財政を徐々に安定させ、国外収入への依存を減らして国家財政の支出入を均衡させることにある。また、国家による財政のマクロ的運用の増加、財政管理機関の改善、そしてその厳重な管理の実施も不可欠である。
- ・銀行業務：通貨政策は、国家による市場経済の管理において重要な手段である。今後、通貨を安定させ、物価水準とインフレ率を管理することによって急激な上昇を回避する必要がある。全国的通貨管理、そして合弁事業銀行および外国銀行支店を含む官民の商業銀行の活動管理におけるラオス銀行の役割を柔軟かつ厳格に拡大していく必要がある。
- ・対外経済関係と海外投資の促進：近隣諸国や東南アジアのその他の国々との協力を増すことは世界に対して国を開放する際の主な課題の1つである。すべての部門がアセアンの自由貿易地域(AFTA)および世界貿易機構(WTO)に加盟するためのすべての条件を満さなければならず、対外経済関係における責任感とイニシアチブを高め、海外投資家がラオスに行く投資に関して、信頼と満足を得られるようにしなければならない。

2 アセアンにおけるラオス人民民主共和国

(1) 理論的根拠

冷戦の終結は東南アジアに好機と難題の双方をもたらした。

地域国家は、争いと緊張に支配される暮らしに別れを告げ、友好国や近隣諸国との協力関係の範囲と種類を拡大するための社会や経済への投資により多くの資源を費やし、永続的な平和と財産の共有を目指した地域の協力を高めていく機会を意味している。

ここ数年、国際環境や地域環境の変化によって提供された機会に地域全体として取り組むようになってきている。地域経済の大半が依然として高度な成長を遂げており、世界でも有数の経済活動と成長の中心として、東南アジアの地位をさらに高めている。地域間の協力は拡大し、深化している。

ラオス政府は、開放政策に基づいて市場志向のメカニズムに従って経済改革政策を推し進め、対外関係を強化して近隣諸国に重点を置きながら、すべての国々との協力体制を築き上げることに強くコミットしている。

ラオスは、アセアン加盟が対外関係の拡大という対外政策における最重要課題であると考えている。

現代のグローバルな傾向に沿って、平和で繁栄する東南アジアのコミュニティーを築くという目的、目標、原則を持つアセアンにとって、それは共通の目的のためにさらに貢献する機会が増えることを意味する。1997年7月23日、ラオス人民民主共和国とミャンマー連邦は正規加盟国としてアセアンに迎え入れられた。この歴史的な出来事は、地域ならびに世界のすべての国々との協力関係の拡大を目指したラオス政府の政策が正しかったこと、そしてそれがラオスとアセアン加盟諸国との間の有益な協力関係にとって重大な意味を持つことを意味している。これによって東南アジア10カ国を加盟させるというアセアン創立者たちの構想の実現にまた一歩近づいた。

(2) アセアンの新規加盟国としてのラオス人民民主共和国の義務

アセアン自由貿易地域(AFTA)への参加を活性化させることは、アセアンの新メンバーとして最も重要な分野の1つである。その最終的な目的は、国際市場に適応した生産拠点としてのアセアンの競争力を高めることにある。この方向に向けた重要な一歩が地域間関税の撤廃と関税以外の障壁の撤廃を通じた地域内における貿易の自由化である。これは、国際市場においてアセアンの製造部門の効率と競争力を高める効果がある。それと同時に、消費者はアセアン内の効率性の高い生産者から商品の供給を受けるようになり、その結果としてアセアン内の貿易が生まれる。

また、アセアンの製造業のコスト面での競争力は、製造において市場投資家が享受できる規模の経済によってさらに高まる。こうして、アセアンはより多くの直接海外投資を地域内に集めたいと考えている。それがひいては多くの直接海外投資を支える地域内産業の成長を刺激することになる。

共通実効特惠関税(CEPT)は、アセアンを自由貿易地域にする際の中心的な手段である。これは、アセアン自由貿易地域内でアセアン加盟国同士の間で共通実効特惠関税を設けることを意味するが、アセアン域外の諸国との関税水準はこれからも国単位で設定される。

このような手段を軸としたアセアンの最終目標が掲げられているため、短期的に見ればラオスは、アセアン加盟後、社会資源、経済資源、人的資源、インフラ構造開発などの水準の低さ、さらには制度・法律面でのいくつかの制約により、いくつかの問題や困難に直面するだろう。それらの制約条件は、貧困の減少、社会的な公正を維持した上での持続的な高成長の達成を図る上で、厳しい制約条件となる。しかしながら、長期的に見れば、このプロセスまたは地域協力が貧困の減少、社会的な公正を維持した上での持続的な高成長の達成に貢献し得るし、またそこから利益を得る可能性はある。

また、ラオスは、アセアン加盟国として経済面での協力と開発をさらにオープンにする必要がある。アセアンに加盟するということは、アセアン諸国やその他の諸国からビジネスマンや投資家が投資を行うためにラオスにやってくることを意味する。その結果、国内投資家

と海外投資家の間に激しい競争が生まれ、経験、テクノロジー、運営資金などの面で不利な立場にいる国内投資家に悪影響が及ぶおそれがある。

そのため、自社製品が質的にも量的にも市場に受け入れられない国内投資家は淘汰されることになる。政府は、国民生活の基盤となる戦略的製品を除いてすべての製品を保護することはできない。

しかしながら、ラオスは、今後の自国の発展とアセアンの発展は補完的な関係にあると考えている。ラオスは、アセアン加盟によって協力の機会が増え、それが自国の経済成長のみならず地域の発展と活性化に貢献することを期待している。

また、ラオスは、アセアンが地域の平和と安定のための条件を整え、これからもそうした条件を整え続けるだろうと見ており、それが経済成長の前提条件であると考えている。さらに、ラオスは、発展途上にある自国経済の克服にアセアンが積極的な役割を果たすことを期待している。

アセアンの一員として、ラオスはアセアンの様々な協力活動、さらにはアセアンが長年にわたって育んできた国際的なつながりに積極的に、参加するための構想を立て、それによって遅れた自国経済を克服しようとしている。

他のアセアン諸国と比べて生活のあらゆる面で遅れをとっている国として、ラオスはアセアンが地域プロセスへの統合を容易にし、これを促進するための特別な配慮を与えてくれることを期待している。ラオスとしては、特にいくつかの具体的な技術的問題を克服するためにラオスが緊急に、援助を必要としていることをアセアンが認識してくれることを希望している。

アセアンへの加盟は、陸地に囲まれていることに起因する問題解決への期待を与えてくれるものである。ラオスの場合、自国と外国だけでなく国内にも通信と輸送の問題を抱えている。また、ラオスの地理も、この国が将来的な南シナ海の海洋資源の開発から恩恵を受ける可能性の妨げとなっているように思える。

これに加え、アセアンへの加盟は物事の考え方や行動の方法を再活性化する機会を提供することになるだろう。

ラオスは、東南アジアと中国を結ぶ「陸の橋」となって地理的ハンディキャップを戦略的利点に転換させたいと考えている。これは、ラオスを世界で最も急速な成長を遂げている2つの地域間の通信と経済面での中継点とすることによって自国の社会経済の発展プロセスを加速しようとする試みである。

その弱点や援助の必要性が逼迫していることを認識した上で、ラオスはアセアンの重荷となるつもりはなく、そうなることもないということを強調してきた。ラオスは、自らがアセアンに加盟することによって受ける恩恵に匹敵する貢献をアセアンに対して行っていくことになるだろう。

(3) ラオス人民民主共和国の農林業の概要

① 農林業部門の政策

政府は、国家の社会経済的発展に関連して浮上する課題や機会を認識した上で、加工業を発展させ、サービス業にそれを結びつけるのための基礎として、当初から農林業の資源基盤を向上させることに重点を置いた経済政策を採用している。

農業部門の主な課題は、国内の需要を満たすだけの食料を生産することであり、特に米の自給自足を2000年までに達成することに重点が置かれている。これと同時に高地における焼畑農耕も、より生産性の高い恒久的な農法の創出や農業以外の経済活動の促進によって、着実かつ効果的に定住化を図ることになる。危機的な状況にある流域など、必要に応じて国立公園内民有地の焼畑農民に関しては、再定住を余儀なくされる場合もあると思われる。

作物、畜産、漁業などの分野は、自然に依存した自給自足型から商品生産型へ移行することによって、今よりもはるかに商業的な規模へと押し上げ、それによって農業関連産業や大規模農産業の発展を促すこととする。

林業分野は、既存の森林をさらなる劣化から守り、非生産的な森林や劣化した森林地帯をすべて再生することを主に求められる。森林が経済、生態系、社会文化、教育、美意識などの面で果たしている機能は、恒久的に最大限引き出さなければならない。

これらの天然資源の管理に関する政府の一般的な政策は、適度な経済成長を確保しながら健全な自然環境を広めるため、経済発展と環境保護のバランスを保つことを強調している。

② 農林業部門の実績

過去15年における農林業の生産高を以下の表に示す。

a. 農業生産高

(収穫面積S=ヘクタール；生産高P=トン)

年度	1980年		1985年		1990年		1995年		1996年	
	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P
米	732,000	1,053,125	663,487	1,395,177	650,300	1,991,495	559,889	1,411,829	553,741	1,413,500
補完作物	769,490	108,741	700,650	118,721	714,849	284,826	603,046	149,502	605,711	170,594
野菜	5,230	42,500	5,941	39,351	7,168	53,512	9,482	61,727	14,615	88,853
工業作物	36,931	63,216	36,315	106,969	54,786	178,857	122,690	57,960	146,230	

補完作物にはトウモロコシとイモ類が含まれる。

工業作物とは、緑豆、大豆、落花生、タバコ、サトウキビ、木綿、コーヒー、紅茶である。

b. 畜産生産

(頭)

年	1980	1985	1990	1995	1996
牛	446,940	626,510	841,900	1,145,870	1,186,000
水牛	853,290	939,390	1,071,750	1,191,416	1,211,700
豚	1,111,090	1,189,760	1,371,530	1,723,590	1,772,000
山羊・羊	48,600	81,540	139,410	152,930	159,000
家禽	4,620,600	6,470,800	7,884,500	1,338,350	11,656,000
漁業(トン)				36,000*	38,000*

*推計値

c. 植林状況

(累積面積：ヘクタール)

年	1985	1990	1995	1996
状況	2,425	4,416	21,512	33,411

d. 灌漑状況

(灌漑面積、ヘクタール)

年	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
面積	11,000	13,500	17,720	26,380

注：1996年の雨季の灌漑面積は144,530ヘクタール、乾季の灌漑面積は26,380ヘクタールだった。

③ 農業開発の主な制約要因

ラオスにおける食料の入手可能性の増加と農業部門の開発に向けた努力を妨げる主な要因は以下の通りである。

- ・教育水準の低さと効率の悪い農業普及サービスは、新しい改良技術や情報の移転に対する制約となっている。零細農業には、投入量が低く、リスクが低く、生産量も低い農業技術が適しているが、それは生産性の改善に厳しい制限を課すことを意味する。また、そうした生産技術のもとでは、新開地への農地拡大も労働力の面から大きく制限されるように思われる。技術の改善によって農業生産性ならびに農業収益を向上できる可能性は、作物と家畜生産のいずれにおいても高い。
- ・農家による市場統合拡大の限界と、結果としての食料自給に関心が集まることで、作物の多様化を限定的なものとしている。米はすべての村落の97%近くで生産されている。生産における比較優位性がより考慮されるためには、効率的な市場とインフラへのアクセスが条件となる。
- ・焼畑耕作が行われている土地では土壌肥沃度が低下している。特に北部における人口圧力は、交通の便の良い地域で土地不足を引き起こしている。これがひいては休閑期を短くして経済的な影響を及ぼしている。土壌肥沃度の低下と除草回数の増加によって作物栽培のための森林伐採が増え、環境をさらに劣化させている。
- ・都市化の進行によって潜在的農地を農業生産に利用できなくなり、作物用の土地が手に入りにくくなる可能性がある。
- ・不発弾によって耕作可能な土地の利用が制限されており、耕すことに大きなリスクが伴う土地が大量にある北部と東部国境地帯では、特に深刻な問題となっている。それらの爆発によって毎年多くの人的被害が発生している。ラオスには200万トンを超える砲弾（主に対人集束爆弾）が投下された上、大規模な地上戦が行われたため、膨大な量の迫撃砲弾、弾薬、地雷などが国内に残された。18ある県のうち12県、そしてラオスの国土の50%以上がいまだに不発弾の影響を受けている。
- ・ラオスでは過去30年間にわたって毎年のように大規模な洪水や干ばつに見舞われ、1966年、1971年、1977年、1983年、1988年、1993年、1994年、1995年、1996年など、その多くが作物や家畜に甚大な被害をもたらし、農業生産に大きな損失を与えている。こうした洪水や干ばつの後にはたいてい病虫害や伝染病が発生し、農業生産ひいては人々の生活に多大な影響を及ぼす。その結果、次の表に示すように、米の不足分を補うためにラオスはほとんど毎年米を輸入しなければならない。

④ 農林業部門の開発プログラム

農林省は、政府の社会経済開発政策を実地に移すため、固有の制約要因と機会、そして実際の社会経済条件を考慮に入れながら1996年から2000年にかけて実施される第4次5カ年計画の最初に6つの開発計画を開始した。その概要を以下に述べる。

記録されている洪水、干ばつ、米不足1966-1995

年	天災	推定被害額 (米ドル)	被害を受けた地域	米の輸入量 (トン)
1966	大洪水	13,800,000	中央	
1967	干ばつ	5,120,000	中央/南部	
1968	洪水	2,830,000	南部	
1969	洪水	1,020,000	中央	
1970	洪水	30,000	中央	
1971	大洪水	3,573,000	中央	
1972	洪水	40,000	n/a	
1973	洪水	3,700,000	中央	
1974	洪水	180,000	南部	
1975	干ばつ	n/a	n/a	
1976	鉄砲水	9,000,000	南部	
1977	深刻な干ばつ	15,000,000	中央/南部	
1978	大洪水	5,700,000	n/a	
1979	干ばつと洪水	3,600,000	n/a	
1980	洪水	3,000,000	中央	
1981	洪水	682,000	中央	
1982	干ばつ	n/a	n/a	
1983	干ばつ	n/a	n/a	
1984	洪水	3,430,000	n/a	
1985	鉄砲水	1,000,000	ウドムサイ	7,000
1986	干ばつと洪水	2,000,000	n/a	
1987	干ばつ	5,000,000	中央/北部	
1988	干ばつ	40,000,000	中央	
1989	干ばつ	20,000,000	南部	
1990	洪水	100,000	中央	20,000
1991	干ばつと洪水	3,650,000	中央	26,100
1992	干ばつと洪水	n/a	中央	7,014
1993	干ばつと洪水	21,000,000	中央/南部	5,713
1994	干ばつと洪水	21,150,000	中央/南部	16,541
1995	大洪水	62,838	中央/南部	15,938
1996	大洪水と干ばつ	65,937	中央/南部	26,737

天災の影響を受けたヘクタール数

出典) 1996年ラオス政府。洪水による損失の予防・管理計画

注) データはすべて気象・水文・地質局の集計によるもの。n/a=入手不能

・食料生産プログラム

政府は、食料の自給を達成することが国民の生活水準を改善するための重要な前提条件であると考えている。食料の自給は、食料生産を質的にも量的にも改善し、より安定した食料生産に貢献する。目標としては、2000年までに稲（水稲、陸稲）200万トン、ト

ウモロコシ25,000トン、イモ類175,000トンを生産するほか、年間国民一人当たり24キロの肉と35キロの魚を提供することが掲げられている。

自給自足は、6つの主な平野における集約化によって達成されることになっているほか、十分な水が確保できる山間の谷への水田耕作地の拡大も推し進められる。農業の集約化は、農家が購入できる価格で、改良種子、肥料、農薬、農耕機具などが適期に供給されるかどうかにかかっている。また、総合病害虫駆除（IPM）システムの導入も促進される。このプログラムを成功させるためには、効率的な財、生産物市場を形成し、信用（金融制度）のアクセスを改善し、新しい技術を農家に移転することができる効果的な農業普及サービスを確立することが不可欠である。

市場に出すことができる余剰農産物の生産を促すため、政府は稲（水稲、陸稲）の最低保証価格を設けることを計画している。そのため、国は市場で稲（水稲、陸稲）の売買を行って市場価格を調整し、緊急時に備えて緩衝在庫を保有する。畜産部門における集約化は、飼養方法の改善や防疫体制の改善に焦点を当てる。

・商品生産支援プログラム

このプログラムの目的は、地域レベルの所得機会を提供し、輸出品の付加価値生産を増加させるために農産物加工部門を発展させることにある。これに含まれる商品作物としては、米、トウモロコシ、大豆、緑豆、落花生、野菜、サトウキビ、タバコ、木綿、コーヒー、果物、飼料（家畜と養殖魚用）などがある。

・焼畑移動耕作からの定住化

焼畑移動耕作は、この農作法が環境に重大な悪影響を及ぼすため、その定住化が政府の最優先課題の1つとなっている。目標としては、（現在150,000世帯いる）焼畑農家のうち50,000世帯を2000年までに定住化することである。これらの農民には、山間部盆地での植林、畜産、食料・換金作物の生産、加工工場での賃金労働、そして畑作地でのより生産性の高い恒久的な農耕技術の確立や商業といった、これまでとは違う経済活動に従事することが奨励される。土地保有および適切な土地利用を確保するための土地と森林の配分計画もまたこの目的において重要な役割を果たす。定住を促進するため、政府は、財政的な支援のほか、土地の開拓や灌漑施設の建設などの分野における技術的な支援を農家に対して保証しなければならない。

・灌漑開発計画

このプログラムの目的は、乾季と雨季における灌漑地域を拡大することによって、農村部の収入を増やし、米の供給を安定させることにある。2000年の目標は、全耕作地の50%を灌漑することにある。地域社会単位の小規模な施設灌漑や灌漑井戸、または家庭用井戸の建設に重点が置かれる。これらの施設は干ばつの影響を緩和するほか、家庭用水、園芸生産に利

用できるほか、苗床準備の問題も解決する。また、潜在的開発可能性の高い地域では、中規模や大規模の灌漑施設に投資するための融資や助成金を活用するための努力が払われる。そのため、目標の達成は国家と地域社会の共同作業となる。ただし、直ちに問題を解決するためには、時間がかかる複雑な計画や準備などの作業を必要としない揚水ポンプの設置をする必要がある。

・農林業研究プログラム

このプログラムの目的は、1)土地利用と農業開発の全体計画を作成するために特に北部の県において農地、森林、水資源の調査を実施し、2)既存の研究機関を修復して研究活動を他の分野に拡大し、3)特に改良品種とその増産、気象学、水文学などの分野において海外の研究機関と協力を行うことにある。

・人的資源開発プログラム

このプログラムの目的は、農林省スタッフの技術面や管理面の能力を高めることにある。地区や県レベルでの効果的な農業普及サービスの展開は、特に重要である。農業普及員は専門分野の研修を受け、農家に情報や技術を伝えることができなければならない。熟練スタッフの不足は、ラオスの経済発展のあらゆる分野において大きな制約となっている。

3 自給農業から商業的農業への移行における新たな取り組み

中央計画経済から市場経済へ移行する際の新思考経済メカニズムの実施は、(つい最近まで米が唯一の物々交換財だった)昔ながらの自給経済から(市場向けの農業生産に基づく)貨幣経済への移行という大きな変化を必要とする。こうした転換は、農村部に暮らす人々の精神状態や伝統的生活様式のみならず、今後は市場志向とならなければならない生産体系にも大きな変化を伴う。

ラオスの農民はリスクを負うことを嫌がることが多い。そのため、彼らが換金作物を生産できるようにするためには、安定した市場と作物が有利な価格で売れることが保証されなければならない。現在は、生産が必然的に市場での売買につながるという前提のもと、市場よりも生産に重点が置かれている。

実際に、政府機関が新思考経済メカニズムを実施するにあたっての制約条件は農民、投資家に言えることであり、生産よりはむしろマーケティングや収益性が制約条件となっている。農業部門のプロジェクトは、農業生態系的な可能性に基づいていくつかの作物の栽培を奨励するが、農民は持続可能な市場を見つけることができないうために、損害を被ることが多い。そのため農民はそれらの作物の栽培をやめてしまう。

こうした理由から、これまで(a)政府機関、(b)農民、(c)援助供与国、(d)投資家のレベルで米

を中心とする自給自足経済を市場経済に転換するためには“何をしなければならないか”ということについて十分な注意が払われていなかった。

今後、作物や家畜の生産の多角化を計画してこれを推進し、焼畑移動農耕に取って代わる生産様式を見いだすと同時に、生産だけに注意を払うのではなく、生産の経済学に加え、流通や、価格制策について優先的に検討を行う必要がある。これは、政府機関、農民、援助供与国、投資家にとっていくつかの意味を持つ。

政府機関、特に農林省は、国内に需要があり、かつ輸出向けの安定的な市場が国外に存在する主な作物と家畜を特定するための事前調査を行う必要がある。それらの作物を選択するにあたっては、タイ、中国、ベトナムなどの近隣諸国において生産されている価格や品質などの面で、競争力のある作物と競合しないことが望ましい。これを考慮に入れた場合、仮に加工や最終製品の品質を高めるための投資が行われたとしても、国内市場向けまたは輸出用に生産して採算がとれる商品は現在のところわずかしかない。商品の例としては以下のものが挙げられる。

- (a) 耕種：落花生、大豆、トウモロコシ、緑豆、ゴマ、唐辛子、ニンニク、野菜（特に野菜の種）
- (b) 果樹：パイナップル、タマリンド、カシューナッツ、バナナなど
- (c) 樹林類：桑（輸出用蚕の生産用）、安息香、沈香、カポック、竹、ラタン
- (d) 家畜：食肉生産のためにさらに改良することができる在来種が無限に存在するため、ラオスは近隣諸国と比べて相対的に有利な立場にある。家禽、豚、山羊、牛の在来種に対しては、近隣諸国や国内の市場で大きな需要がある。

米は、今後も内需を満たすために天水に依存した農業生産の主演であり続けるだろう。だが、米が農家にとって儲かる作物ではないため、農家が最大限の収益を上げることができるようその生産コストは最小限に抑えられなければならない。これは、ラオスに豊富にあり、病虫害に強く、肥料や水もあまり必要としない国産の品種を最大限の努力を払って見つけ出す（探査する）ことで可能となる。これらの品種の収穫高はまずまずであるが、選別や遺伝学的改良によってさらに高めることができる。

マーケティングに不可欠なその他の主要要素

- ・道路、特に幹線道路に通じる村落道路
- ・輸送機材
- ・農産物加工施設
- ・信用供与機関
- ・郡や村落レベルにおける小売業者を通じた投入財の入手可能性
- ・農家に利益のある農家庭先価格での収穫物の収集

農業に投資を行っている民間部門は、近隣諸国で生産される商品と競合することなく国内市場や海外市場の需要を満たすことができ、ラオスが比較優位性を持つ商品から大きな恩恵を受けることができるだろう。

現在問題となっているのは、民間部門が市場性の高い商品を特定し、事前調査の準備を行う指針となるような農産物の市場に関する情報とデータが完全に欠如していることである。

しかし、民間部門は、再投資調査、技術開発、研修、適応研究・実証済み技術の応用などの面において国内に実績がある場合は国家機関を利用することができる。そうした取り組みにより、国家機関もまた自らの実績を上げ、活動を拡大していくことができる。そのような協力は、民間部門と政府機関の双方に恩恵を与え、昔ながらの自給自足農業から生産志向農業への移行を加速するものである。

また、契約によって市場に出す商品の数量を決めることは、農家と民間部門双方の利益となる。

以上のことより、政府機関、特に商業省の協力を得た農林省が以下の事柄についてイニシアチブとリーダーシップを発揮しなければならないことは明白である。

- (a) 普通作物、園芸作物、木材、家畜の主要商品に関する国内外の市場情報に基づいた作物の輸出入に関連する政策事項について政府に進言する。
- (b) 農家レベルで投資調査や技術開発を行うことができる国内の機関について民間部門に情報を提供する。
- (c) 郡や村落レベルでの良質の種子を含む農業投入財を入手しやすくし、農家に有利な商品作物への課税政策を導入することによって、農家による商品作物の生産を援助する。

4 ラオス人民民主共和国の農村開発

(1) 概 要

国家の性格に基づき、ラオス人民民主共和国の政権政党と政府は、農村開発を国家にとって極めて重大な事項と考えている。過去における農村開発は、主に国家として米の自給自足を確保し、焼畑移動農耕を制限するために行われてきた。これまで重要な開発イニシアチブが部門や地域ごとに実施され、道路の建設と補修、学校の建設、小規模貯水池の建設、小規模灌漑施設の維持と開発といったいくつかの面で目に見える改善がなされている。

(2) ラオス人民民主共和国の農村

農業を中心とする農村経済は、1993年の時点で国内総生産の50%以上と公認輸出収益の半分近くを占め、労働人口の約80%を雇用している。

ラオスでは、稲（水稲、陸稲）の生産が経済活動の基盤となっている農家がほとんどである。米以外の作物の生産と消費は依然としてかなり限定されたままである。1ヘクタールから2ヘクタールを耕す平均的な農家は、純粋な自耕自給からの方針転換を始めたばかりである。低地における降水依存型稲（水稲、陸稲）耕作は米の全生産量の70%を占めるのに対し、陸

稲栽培の割合は25%、乾季に灌漑によって行われる稲作の割合は4%以下となっている。高地で生産される稲作のほとんどすべてが焼畑農耕によるものであるが、これは生活手段の面からも環境の面からもますます持続が困難になってきている。

ラオスの農村の人たちは村に住み、そのなかでは共有する財産や資源の配分と利用などの事柄において、伝統的な社会制度が依然として重要な役割を果たしている。また、婦人同盟などのように農村部で広範囲にわたって活動している会員制組織や大衆組織があるほか、様々な開発イニシアチブによって推進されているそれよりも規模の小さい農業や保険関連組織がある。

米は平均エネルギー必要量の約75%を提供しているが、1990年における供給量は年間1人当たり180キロという十分なものだった。しかし、1991年から1994年の間の純供給量は年間1人当たり139キロから173キロの間を推移し、食料事情が悪化していることを示している。米生産の分布に地理的な格差があることや、輸送が困難なことが北部の状況をさらに悪くしている。南部でも収入配分の格差によってほとんどの世帯は安定した食料を得ることができないでいる。

1994年に行われたラオス栄養評価調査(LNAS)は、大きな栄養障害の問題があることを明らかにした。5歳以下の子供の48%が慢性栄養障害（発育障害）の状態にあり、10%が急性栄養障害（消耗）の状態にあった。急性栄養障害は国の南部地域に多く見られ（子供の16%）、栄養障害の発生率は農村部の社会経済的に恵まれない世帯において高くなっている。

乳児死亡率は、地域によって出生1,000人当たり117から147の間であると推定されている。5歳以下の子供の半数が栄養障害の状態にあり、人口のほとんどが基本的な保健や衛生のための設備、そして出生間隔や栄養に関連するサービスを利用することができない。全国の妊産婦死亡率は、出生100,000人当たり653と推定されている。北東地方の山間部の数値は全国平均の2倍以上あり、世界でも有数の高さである。近代的な医療施設を利用している人たちの割合は、都市部で23%であるのに対し、農村部では10%にすぎない。

成人識字率は50%と推定され、男性で65%、女性で35%である。小学校入学率は農村部で約55%（全男子の58%、全女子の52%）であるのに対し、都市部では79%となっている。学校教育を受けた平均年数は全体で2.9年、男子が3.6年、女子が2.1年となっている。高等教育を受ける人たちは、人口の1%にも満たない。成績は地域、民族、都市・農村の間で大きな開きがある。

全国の小学校卒業率は、小学校入学者の約3分の1である。山間部には小学校がないところもある。低地ラオが人口に占める割合は約55%だが、小学校入学者に占める割合は73%である。一部の農村部では小学校の入学者が25%にすぎないところもある。

女性は労働人口の51%を占めているが、教育の現場における女性の割合はそれに見合っていない。女性は学生の44%、教師の40%、教師になるための勉強をしている学生の38%、普通高等教育を受ける学生の28%、工芸学校学生の15%を占めているにすぎない。

これまで農村人口は、通信、運輸、教育、公衆衛生などの分野において十分な社会福祉事

業の恩恵を受けることができないでいる。農村人口の大半が、自然の周期に基づいた生活を送り、非衛生的な環境に暮らし、読み書きができず、文化的な意識が低い。こうした傾向は、伝統的な道具や技術を使って、主として自給農業に従事している少数民族の女性の間で特に顕著である。農村部の人たちは、どうすれば自らの潜在能力を使うことができるかについての知識が欠けており、今ある天然資源保存の重要性を理解していない。焼畑によって環境と天然資源が破壊され、無差別な伐採によって農村部の人たちが生活のために必要とする森林や水源が失われていく。いくつかの県で世界銀行が実施した調査によれば、ラオスには貧困状態にある人口、すなわち1人当たりの年収が100ドル以下の人たちが全人口の46%、農村人口の53%いることを示している。

これに対し、都市部は社会福祉、通信、運輸の改善とともに発展している。経済は雇用と収入の状況が良くなるにつれて成長を遂げている。しかし、都市部と農村部の格差が広がり、特に高収入と自己開発の機会を求める若者の都市移住が増加傾向にある。地方から来て都市の学校で学んでいる学生の大半は、卒業しても田舎に帰ってその発展に貢献したいとは考えていない。この状況は都市部と農村部の双方において社会的および経済的な問題を生んでいる。そのため、ラオス政府は、8つある国家社会経済開発の中で農村開発が重要な要素であると考えている。

(3) 農村開発政策

1994年3月、ラオス人民民主共和国の人民革命党は農村開発に関する決議を採択した。この決議は、ラオスにとって農村開発が非常に重要な位置を占めていること明確にし、重点地域を設定する必要性を強調し、提案されているガイドラインを実施するための運営委員会の設置を求めた。

決議において概説された今後の活動のガイドラインには、農産物生産の促進、先進のより効果的な生産手法の導入とそれへの移行、農民へ技術的助言を提供して集約的農業、家畜飼養、工芸作物を含む換金作物の栽培といった実地作業に農民を関与させることなどが含まれている。

決議は、地方の実態を明らかにし、それぞれの特性に応じて米や食料消費の開発を行う重点地域、畜産開発を行う重点地域、商業用作物や産業用木材の重点地域、定住化と農業安定化の重点地域、国境に沿った重点地域といった重点地域を設けることをさらに求めている。

人民革命党の第6次会議においても、農村開発の重要性が再び強調された。

(4) プログラム実施に向けた指令と施策

1994年11月、法令第40号が人民革命党によって発布され、農村開発の主導委員会が正式に設立されてその役割と任務が概説された。この法令は、副知事を議長とする農村開発委員会を県ごとに設置することも求めている。農村開発委員会の権限は、各地域における重点地域

に限定され、そのなかで県の農村開発委員会が関係省庁の作業を調整することができるようになってきている。

重点地域外の計画と調整は、これまで通り県の社会経済計画が担当し、国家計画委員会が調整を行っている。

中央と県の農村開発委員会は、県の中心にある農村開発局からの業務支援を受けている。

1996年8月、法令第131号が首相によって発布され、中央レベルの農村開発委員会を総理府の一部として統合した。

(5) 具体的方法

農村地帯での活動は、教育および市民としての義務、革命に関する義務、伝統的な生産技術をもっと効率の良い新しい技術への切り替え、後進性の克服、自らの家族のために富を創出し、そして国家の建設と発展のために貢献するために、人々の認識を深め、そして人々を動員することに焦点を合わせるべきであろう。

公務員は草の根レベルで活動するための訓練を受け、村民を指導し、活発に活動する村人を選び出し、訓練を行うことで、村民が実際に活動できるようにする。

県の農村開発委員会は、農村地帯における県の事業活動の調整を行うと同時に、農村地域の郡レベルの活動を奨励してこれをモニターして中央農村開発委員会に四半期ごとに報告を行う。

県の農村開発委員会は、各県内の（垂直）組織系統に属する部門の専門家の援助を得て、各自の焦点開発地域を調査し、計画やプロジェクトを策定する。専門家が不足している県は、関連省庁に援助を申し入れることができる。

国レベルの農村開発計画は、農村開発から始まり、それらの計画が社会経済開発、財政能力、国家の要件などの実状にあったものであることを確認しなければならない。

中央農村開発委員会は、計画、プロジェクト、農村開発状況を調査してそれらをまとめ、中央レベルでの解決策実施の指揮、モニター、促進を行わなければならない。同委員会は、国家計画委員会およびその関連部門との調整を行いながら、地方が自らのための詳細な計画やプロジェクトを見いだすためのガイドラインとして包括的重要農村開発計画を策定する。

中央農村開発委員会は、県が提出した計画やプロジェクトの検討と分析を行い、国家経済開発計画への編入と国会での承認を得るため、それを国家計画委員会に提出する。計画やプロジェクトが承認されると、中央農村開発委員会はそれをその予算とともに県の農村開発委員会に引き渡し、県の農村開発委員会では計画実施を効率よく指揮し、プロジェクトへのスタッフの任命に関して、県や地区の関係部門と調整を行う。同時に、中央農村開発委員会は地区委員会やプロジェクト管理者と調整をとりながら必要に応じてプロジェクトに変更を加えることがありうる。

第3章 現地調査報告

- 1 調査対象地域の概要
- 2 現地調査の分析
- 3 ボラヴェン高原における農業・農村開発

第3章 現地調査報告

1 調査対象地域の概要

(1) ラオス中・南部の概要

① ラオス南部における農業の特徴

ラオスの北部と南部では地文環境が大きく異なり、生産力の面で南部が北部を大きく上回っている。昨年は北部のルワンパバーンを中心に調査が行われたが、南部において同様の現況調査を行うことは、ラオス全体の食料生産と農村開発を考える上において不可欠である。

一般的に言えば、ラオスにおける稲の収穫面積の全耕地面積に占める割合は73%とかなり高い水準にあり、年間1人当たり精米消費量も200kgと世界でも最も多いグループに属する¹ことからラオスにおける農業生産を考える上で、稲作の問題は極めて重要である。

北部では、稲作は水稲作と陸稲作の割合がかなり伯仲し、水田稲作は山間盆地あるいは河底平野において小規模に行われ、大規模な商品作物生産あるいは灌漑・排水事業を含む基盤整備は適応しにくい生態環境にある。また、地形的条件から交通・運輸上の制約も大きく、これも農村開発上の阻害要因と考えられる。

一方南部では、サヴァンナケート、チャムパーサクの大規模な砂岩を母材とした沖積平野がラオスの穀倉地帯として広がり、現在では灌漑によって二期作が進んでいる（表1）。また肥沃な玄武岩起源のボラヴェン高原は、豊富な降雨によってコーヒーなどの商品作物をはじめ野菜、果実などの産地となっている。調査対象地域の断面図参照。（図1、図2）。

集落規模と人口という観点から地域を比較すると、集落の平均的大きさⁱⁱは北部では人口312人、52世帯であり、南部では376人、66世帯となり、世帯当たり員数は北部で6.0人、南部で5.7人で南部は北部に比べ集落規模はやや大きく、各世帯規模はやや小さいといえる。人口密度で見ると、北部では14.7人/km²、南部では27人/km²となり、ここでは有意な差が見られる。

以上の観点から、昨年の北部ラオスの調査に加え今回の南部の調査の比較を行うことで、ラオスの農業と農村の生態をより正確に把握することができるものと思われる。

② サヴァンナケート

サヴァンナケートは、南北に長いラオスのほぼ中央に位置する県で、メコン河に面して県の中心である市街（カンタブリー、通称サヴァンナケート）を持ち、面積約6,000km²に及ぶラオス最大のサヴァンナケート平野を擁する。

県全体の面積は21,774km²、人口は694,200人で人口密度は32人/km²であり、総人口では全国一、人口密度では、ヴィエンチャン首都区を除きチャムパーサック県とほぼ同水準で他県を大きく引き離しているⁱⁱⁱ。

サヴァンナケート平野は、メコン河とバンファイ川(ムーニャー地峡)・バンヒェン川(ケマラート地峡)に囲まれた、標高150m程度の砂岩を基岩とした古い沖積平野で、河川氾濫の影響が少なく、ラオス最大の穀倉地帯として、ヴィエンチャン首都区を除き現在最も灌漑水田が普及している地域でもある。

年間の降水量は1,445.8mm^{iv}で、天水田を維持するにはマージナルと言えが、1976年から1996年までの間には、降水量が1,200mmを下回る年が3回あり、天水だけに依存しているのは7年に1度の旱魃は避けられないと思われる。逆に、このうち6年は1,600mmを上回っているのでこの時期に生まれる余剰米が旱魃年の補償あるいは移出とされる。

③ チャムパーサック

チャムパーサック県の県都であるパークセーは、セーコーン県に発し、ボラヴェン高原北部を巡って流れてきたセードン川とメコン河の合流地点にあり、現在ラオス第2の都市として発展しているが、もとはフランス政庁時代に人工的に作られたものである。

県内にはパークセーのほかに旧都チャムパーサックを擁し、全県の面積15,415km²に対して人口は518,000人、人口密度は34人/km²でヴィエンチャン首都区を除き全国の最高水準にある。

メコン河に沿って150km程、面積にして約4,000km²が沖積平野であるチャムパーサック平野で、標高は100m程度と国内で最も低くなっている。東はボラヴェン高原、西はコラート高原から隆起したダンレク山脈と接し、メコン河は、ケマラート地峡の南以降、岩の間を掠めるように流れを狭められるが、それがパークセーの町の北約20kmのカーンファン山付近でようやく開放されてこの平野に流れ込む。

また、北東方向はセードン川に沿ってボラヴェン高原の北に広がり、サラヴァン平野まで繋がっている。

基岩は、サヴァンナケート平野と同様に砂岩が支配的であり、南部では沖積土層が発達し肥沃な土壌を提供してはいるが、人口希薄地帯であるため利用度は低い。

年間降水量は2,055.5mm^vで比較的豊富なものの、稲作全体で平均収量^{vi}は2.47t/ha雨季の天水田で2.5t/haと共に全国平均を下回っている。

農産物として重要なのはコーヒーで、ボラヴェン高原にかかるパークソン郡はラオスにおけるコーヒーの一大産地であるが詳しくは後述する。

チャムパーサククでは、かつては養蚕が盛んであり、チャムパーサクク郡サパーイ村やパトゥムポン郡の緞織りは有名である。今日では原料はほぼ全てをタイ、中国等からの輸入に頼っており、農業とは直接に結びついていないが農村工業の振興の観点から、原材料の国内生産が望ましい。

④ ボラヴェン高原

ボラヴェン高原は、チャムパーサクク県パークソン郡を中心に、サラヴァン・セーコン・アッタプーの各県にまたがって広がる面積約10,000km²の台地である。上部の標高は1,200m前後、パークソン市街(標高1,260m)の東4kmにある標高1,426mのテヴァダー山を火口とした死火山で、全体が玄武岩を基岩とした土壌に覆われている。

北側はセードン川が、南側はセーコン川が流れ、西麓はチャムパーサクク平野に連なり、東はサラヴァン平野、南をアッタプーの平野に囲まれている。

パークソンでは年間3,000mmを超える降雨があり、肥沃な土壌とあいまって、ボラヴェン高原一帯ではフランス政庁時代からコーヒーと茶の作付けが広く行われてきた。茶は、唯一パークソンが国内産地としての地位を持っている。ラオスのコーヒーについては、古くはロブスタ種が主流であったが、最近では輸出需要に応じることも含め、アラビカ種の作付けが徐々に増加してきている。

コーヒーの生産はチャムパーサクク、サラヴァン、セーコンの3県で95%以上を占めており、サラヴァン県ラオガム郡も産地として有名である。乾季に入るとボラヴェン高原一帯では、摘果したチェリービーンを天日にさらし、乾式調整を行っているのが随所に見られるが、これらの経営規模はおおむね零細であり、調整・貯蔵・輸送の際に品質の低下を招くことは少なくない。

同時に、ボラヴェン高原では冷涼な気候を利用して、各種温帯作物の栽培が盛んに行われており、馬鈴薯、キャベツなどは国内の多くの需要を賄っている。ここで、イモ類の生産統計を見るときに注意すべきなのは、チャムパーサクク・サラヴァンの両県におけるイモ類生産ではほぼ、その全量が馬鈴薯であるが、国内の生産全体で見るとキャッサバがかなり含まれる点である。

その他この地域での商品作物としては、ダイズ、ラッカセイ、カルダモンがあげられる。

カルダモン生産は焼畑の陸稲あとに行われるが、播種または栽植の後、収穫まではほとんど何も行われない。

(2) ラオス中部・南部低地稲作農村における農業開発

① サヴァーナケート県、チャムパーサク県における農業と農業開発の概況

サヴァーナケート県はラオス中部に位置し、メコン川およびその支流の沖積平野の占める面積が大きく、全耕地面積の90%以上で稲作が行われている。低地の雨季稲作耕作可能面積は159,000haあるといわれており、現在はその約55%が利用されているにすぎない。作付面積で見ると全稲作作付面積の91%を雨季水稲作が占める。乾季稲作面積は全稲作作付面積の3%に満たず、灌漑率が極めて低いことを示している。稲以外の作物生産は限られており、さほど重要でない。稲作以外の特徴としては、家畜とりわけ水牛・牛の飼養頭数が全国一多いことが挙げられる。

チャムパーサク県は、ラオス最南部に位置し、主にメコン川を挟んだ沖積平野部とボラヴェン高原部とで構成される。ここでも稲作が重要で作付面積の80%近くを占め、稲作のうち低地における雨季稲作が94%を占める。灌漑面積率は1%にも満たない。また、ここでは高原部のコーヒー生産が低地雨季稲作に次いで重要である。さらに、サヴァーナケートと同様、水牛・牛の飼養頭数が大きく、サヴァーナケートに次いで全国第2位である（表2）。

このように、調査地域における農業の特徴は、低地水稲作と水牛・牛の占める重要性が極めて高い、ということである。

以上の基礎的データからも推測できるように、調査地域の典型的農業は、天水に依存した低地稲作と畜産と林地とを有機的に組み合わせ、自然の摂理に逆らわない（無理をしない）という意味で合理的な“Thammasat（自然）Agriculture”である。農家は、主食である米生産の副産物としての稲わら、水田の畔草、未利用林地における、つる草・林木の下草などを、農耕用役畜である水牛・牛の飼料として利用する一方、牛糞・稲わらなどを堆厩肥として水田に散布する。家畜は基本的に放牧されており、非常に粗放的な飼養形態が採られている。また、水牛・牛などの大家畜は、天水依存のため不安定な稲作生産のリスクを回避するための安全資産としての役割も重要である。この自然農業という特徴は、後の議論ともかかわるので、特に留意しておくことが肝要である。

表3により、調査地域における低地水稲作の特徴をより詳細に検討しておく。先述したように、両県とも灌漑面積率は低い。このため、少しでも改良品種を使用する農民の割合は、サヴァーナケートで55.8%、チャムパーサクで35.7%とかなり高いものの、改良品種のみを使用する農民の割合は低く、チャムパーサクでは2%でしかない。耐干ばつ性・耐湛水性に優れた在来種を依然として使用する農家が多いことを示している。また、化学肥料の使用は、改良品種の普及と密接に関連しているため、その使用割合は改良品種のそれと同じような傾向を示しており、比較的高い。一方、農薬を使用する農家の割合は、両県とも低い。これは、ラオス一般に当てはまることであるが、病害虫の被害がそれほど深刻でないことによ

るものと考えられる。以上のように、近代的投入要素の導入はある程度進んでいるものの、灌漑施設の整備が進展していないためその効果は極めて限られており、その結果、収量水準はいずれの県も2t/haに満たないという低い水準である。

調査地域における低地稲作の生産性向上のため、多くの開発プロジェクトが実施されている。サヴァーナケートにおいては、ラハナム地区灌漑プロジェクト(1996年フェーズⅠ分工事終了)、日本の無償援助によるKM35灌漑プロジェクト(1996年ダム・堰・基幹水路完成、ラオス側へ引き渡し終了)をはじめ、多くの灌漑プロジェクトの実施または計画されている。稲作営農技術の改善を目的としたプロジェクトとしては、タノサ種子生産農場におけるIRRⅠとラオス政府による改良種子の供給に関するプロジェクトが計画がされている。チャムパーサクにおいて、中央政府からの資金援助により各種のポンプ灌漑プロジェクトが実施・計画されている。また、フォンガム稲作試験場においてIRRⅠによる稲作技術改良プロジェクトが既に実施されている。

(3) 調査対象村の概要

昨年度調査は、焼畑における人口扶養力と環境破壊に焦点をおいて、調査を実施した。本年度調査では、ラオスにおける米生産の主要な部分を占めるメコン川流域の低地における稲作農業を中心として調査を行った。

① 調査対象村の選定

本年度調査においては、メコン川流域の稲作を中心に調査を行う目的で調査対象村を選定した。ラオス国の稲作農業を見た場合、サヴァーナケート県が第1位、チャムパーサク県が第2位の生産高を誇っている。従って、ラオス国での稲作農業を考える場合、この両県の現状を調べる必要がある。多分に自給的な、ラオスの農村生態の変動は、水田稲作のボトルネックである用水の有無に大きく左右され、灌漑によって変化するのは生産量のみならず、品種の選定、化学肥料等のアグリケミカルの投入はもちろん、農耕儀礼を含む実際の農作業、あるいはその背後にある農村の社会組織や産業構造にまで波及しうる。また、今回、灌漑の導入による効果を計るために、自然条件に関しては同じような地域で、「灌漑が導入された村」と、「灌漑が導入されていない村」を選定することが必要になった。このため、サヴァーナケートでは灌漑の行われている集落と天水に頼って稲作を行っている集落をそれぞれ選定し、その比較を行った。

また、ラオスの商業的農業生産にとって非常に重要な位置を占めるボラヴェン高原の概況の把握、農家にとって、市場性を持ちうると思われる農村における機織り工業の実態を調べることも調査目的のなかにあった。従って、今回の調査では、ルワンパバーンの調査に引き続き手旗織物業を概観することによって、農村における「市場経済の形成」とその形成過程における農村生態の変容も追った。

これらの条件を満たし、限られた調査期間のなかで有効な調査を行う、という視点から、

今回の調査対象地域は選定された。特に、農業の現状に関してはサヴァーナケート県とチャムパーサク県の3カ村で調査票を使った聞き取り調査を行った。ここでは、この3カ村の概況について簡単に述べる。

② 調査対象村の概要

今回の調査ではサヴァーナケート県2カ村、チャムパーサク県1カ村で調査票を使った聞き取り調査を行った。サヴァーナケート県における2カ村は、灌漑の導入の効果を比較検討するために、灌漑が導入されている地域のなかで、「既に灌漑が導入された村」と「まだ導入されていない村」を2カ村選択した。この調査対象地域そのものは日本国が援助して行われたKM35灌漑プロジェクト・エリアであり、日本の青年海外協力隊の隊員が農業経済と作物栽培の分野で2名常駐している地域である。

また、チャムパーサク県における調査対象地域は典型的な洪水平原の農村を希望したが、最終的には農村工業などに関する調査との重畳的效果を図り、チャムパーサク県の県庁所在地であるパークセー近郊のドーン川流域の村を選択した。

③ 各調査対象村の概況

a. サヴァーナケート県の調査対象地域

サヴァーナケート県の調査対象地域は前述のように、KM35プロジェクト地域内にある。このプロジェクトは日本政府の無償援助協力で進められた、灌漑施設を中心とした農村開発プロジェクトである。1990年8月の予備調査に始まり、1993年12月にE/N調印、1994年の工事着工を経て、1996年2月には最終的にラオス側に引き渡された。総工事予算は23.25億円、主なプロジェクト工事内容は農業灌漑用ダム、同灌漑堰、水路、農民支援センターの建設、関連農村道の整備、農村生活用水（井戸）の設置等となっている。灌漑面積は約1350ha、受益農村は23カ村（2496家族）にのぼり、灌漑用水による稲作の安定と増産、ラッカセイ、トウモロコシなどの換金作物の主産地形成、養殖の普及が主たる目的となっている。同地域はダム灌漑の対象地域であるHouei Bak地区と堰灌漑の対象地域であるHouei Xay地区に分けられる。

今回の調査対象村はダム灌漑の対象地域であるHouei Bak地区にある Dong Khan Khou (DKK) 村と、Allan Vatthana (AV) 村である。DKK村には昨年より灌漑用水が入り始めているのに対しAV村にはまだ灌漑が導入されていない。それぞれの調査結果の詳細は、それぞれに分析されている。また、各村の概要については村長にインタビューを行い、その結果を添付している（表4）。

村の面積はDKK村が378ha、人口1041人、AV村217ha、857人である。また、耕作可能面積はDKK村が277.91ha、AV村が211.55haと居住面積を除いたほとんどの村の土地を耕作に使用している。

また、両村の特徴としてはラオ・トゥン（中高地ラオ族）の地域にあるラオ・ルム（低

地ラオ族)の村であることである。婚姻などを通じてラオ・トゥンが数家族存在するが、原則的にラオ・ルムの村であると考えてよい。

b. チャンパーサック県の調査対象地域

チャンパーサックで選定したNgua Deng(ND)村は、チャンパーサック県の県都であるパークセから北東5-6kmのドーン川の流域に位置する村であり、村の範囲もドーン川を跨ぐ形で、広がっている。村の面積は1750ha水田稲作面積が雨季で339.44ha、村の人口が1180人である。この村から現チャンパーサック県の知事が出ており、非常に教育熱心な村である。この村の特徴は典型的なラオ・ルムの村であり、村の歴史は800年ほど溯れるという。昨年調査した、中高地ラオ、高地ラオの村では移動しながら焼畑を行っていくために古い村というものほとんど存在しなかったのに比べ、典型的な定住村ということが出来る。従って、村のなかにある寺院も立派な恒久建築物になっていた。

c. 調査対象地域の比較

詳細な分析は後述されるが、大きく比較すると、サヴァーナケート県のDKK村、AV村とチャンパーサック県のND村との大きな違いは、村の敷地のなかにおける後背地の有無であろうと思われる。ラオスの農業や生活において、この特に使用目的が決まっていない後背地は、大きな意味を持っている。今回の調査でよく耳にした言葉にタマサート(自然)という言葉がある。本来の意味は仏教的な意味での「法(ダルマ)に則った」という意味であるが、一般的には「特に何もしない」または「自然に任せる」という意味で使われている。

人口、公衆衛生の分野でも特に何もしないこと「タマサート」と表現する。昨年の調査において山地の多くの村にトイレはなく、排便する場合には森に入り、その後始末はブタがつけるという、極めて自然循環的な処理が行われている。この方法は、特に感染症がなく、村の後背地(仮に村の所有でないとしても、山林などの形で事実上利用できる土地)が十分広ければ、まさに、タマサートな方法であると言える。しかし、後背地が十分でない場合、この方法は合理的な方法ではなくなる。しかし、ラオスの人々はタマサート以外の方法に「なれていない」ということが言え、この後背地がなければ、これまでの生活スタイルを維持することができないようになっている。

サヴァーナケート県の2カ村ではこの後背地が非常に限定され、大型家畜を増やしたくても草の供給ができないという状況になっている。後背地が大きければ、そこに放牧し、家畜の飼料を特に考える必要はない。しかし、特にAV村では耕作用に水牛を増やしたいという希望はあっても草が不足しており、増やせない。仕方なく、草を食べないが現金支出を常に必要とするトラクターの導入を囿らざるを得なくなっていた。

このような視点から考えると、ラオスの農業を考える場合に、人口密度の低さを先進国における農業の観点から考えること、は非常に問題があることがわかる。つまり、ラオス

農業はかなりの部分、現在、費用として計算されていない後背地の豊かさに依存しているということに注意する必要があることになる。

また、サヴァーナケート県の2カ村では灌漑が入ったDKK村では、乾期作が可能になり、乾季作の収穫のかなりの割合を現金収入として期待できる現状が生まれていたのに対し、AV村では、不足する食料を補うために、乾季に出稼ぎに出ざるを得ない現状があった。

この違いは大きくAV村では灌漑の導入を切望している。しかし、このKM35プロジェクトは主水路までは援助で行うものの、末端水路は農民の自助努力に任せるという方針をとっており、現状2次水路、3次水路が十分機能しているとは言えない現状がある。また、主水路にしても、果たして今後、維持し十分な効果を発揮できるかどうかは今後この灌漑設備が「どのように運営されるか」による部分がかかなりある。

d. 調査対象村の灌漑

i) DKK村

DKK村には灌漑が入ってはいるが、『次章 現地調査報告II－灌漑と農村社会－』で詳しく触れるように末端水路の整備が進んでおらず、田越し灌漑に止まっているところが少なくない。これは灌漑施設が建設されたばかりであるためであり、今後、末端水路の建設が重要な課題となっている。従って灌漑の効果は、必ずしも十分に現れていない。

ii) ND村

村の真ん中を流れるドーン川からポンプで揚水して灌漑するために、基幹水路など作らずに、ポンプが直接末端水路につながることになる。従って基幹水路の維持・管理問題がなくなるために、KM35プロジェクトの場合と異なり、受益者負担が明確になることから、小規模の水利組合で灌漑施設が管理できることになる。ラオス政府が灌漑施設建設の軸としようとしているのは、まさにこの村で見られるポンプ灌漑である。ただ、現地調査の結果に基づけば、今年度この村は洪水と干ばつの被害を両方受けており、収量は非常に低い水準に止まった。また、播種の時期等が良く理解されていなかったために、播種はしたものの収穫に結びつかなかった事例が見られた。従って、この灌漑が十分に効果を発揮するためにも、乾季作に対する十分な指導が必要である。

この2カ村の比較から、灌漑施設の有無が、非農業就業や干ばつ、水害リスクへの対応などにおいて、それぞれの村の人々に異なる行動を取らせていることが明らかとされた。このことは灌漑政策を進める上で、大いに参考となる事実である。

表 1 農産物生産の比較(1996年)

	全国		サヴァンナケート県		チャムパーサク県		サラヴァン県	
	収穫面積 (ha)	収量(t)	収穫面積 (ha)	収量(t)	収穫面積 (ha)	収量(t)	収穫面積 (ha)	収量(t)
稲(全)	553,741	1,413,500	73,654	214,048	63,040	155,696	42,092	113,285
雨季水稻	363,133	1,076,000	65,802	197,406	59,836	149,676	34,186	100,165
乾季灌漑	17,962	71,500	2,460	8,800	560	2,090	290	935
陸稲	172,646	266,000	5,393	7,842	2,644	3,930	7,616	12,185
トウモロコシ	37,380	76,584	1,730	2,078	1,320	1,216	810	1,600
イモ類	14,590	92,499	710	4,621	120	1,000	1,320	10,560
野菜類	14,615	88,853	1,890	14,087	350	2,200	2,540	16,500
リョクトウ	1,680	1,157	30	17	360	143		
ダイズ	3,575	3,245	40	22	460	432	365	365
ラッカセイ	9,405	11,875	530	426	650	423	2,300	3,360
タバコ	7,220	26,040	540	1,894	680	2,100	510	2,290
綿花	9,145	6,760	690	415	70	39	720	449
サトウキビ	3,395	87,058	20	600	130	1,700	80	1,710
コーヒー	23,145	10,020	—	—	14,150	7,075	7,400	2,240
茶	395	101	—	—	360	94	—	—

資料) State Planning Committee: 1997より作成

図1 メコン河ーサヴァーナケート市街ーKM35プロジェクト地の断面

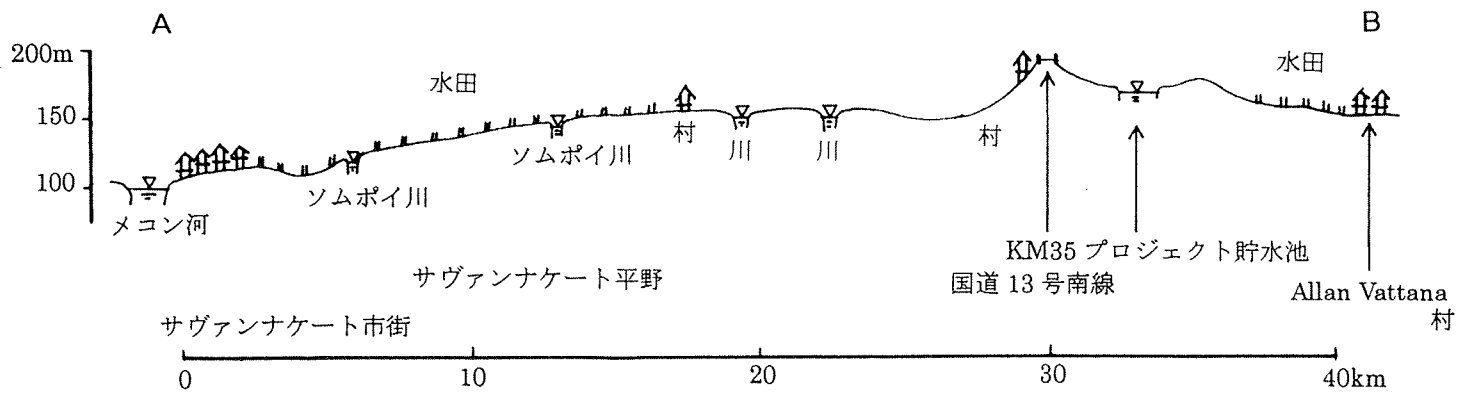
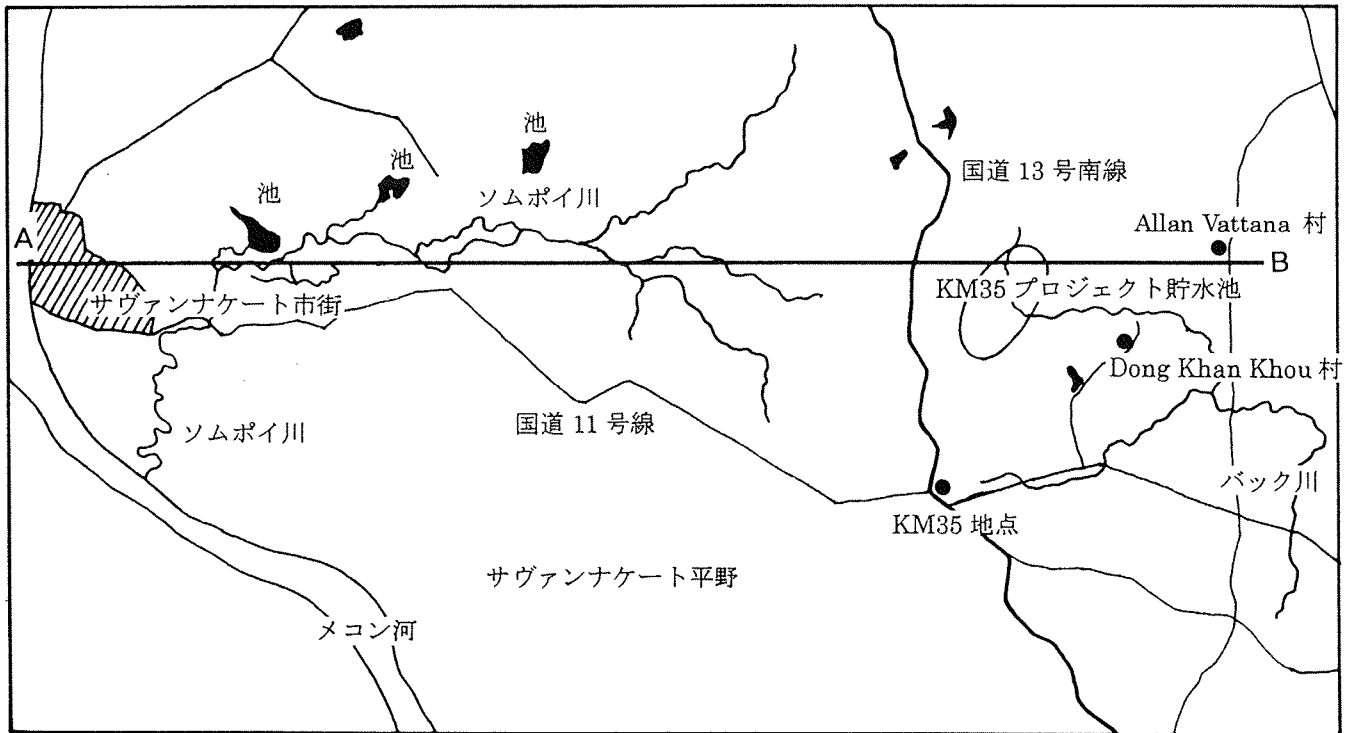


図2 メコン河ーボラヴェン高原ーセーコン川の断面

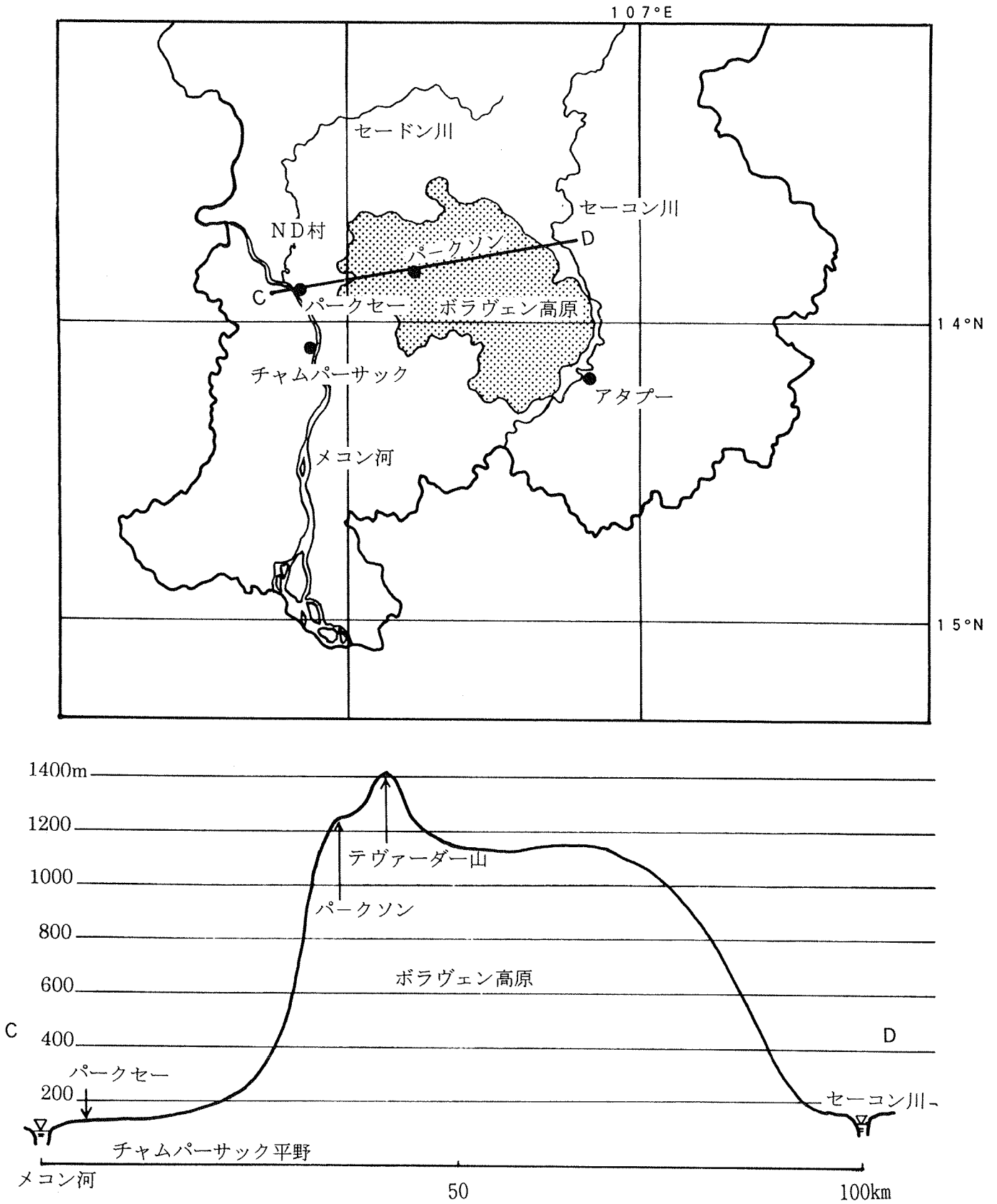


表2 調査地域における主要農畜産物の生産状況(1996年)

地域	サヴァーナケート県		チャムパーサク県	
	収穫面積(千ha)	生産量(千t)	収穫面積(千ha)	生産量(千t)
米(粳)	73654	214048	63040	155696
うち雨季水稻作	65802	197406	59836	149676
乾季水稻作	2460	8800	560	2090
陸稲作	5392	7842	2644	3930
トウモロコシ	1730	2078	1320	1216
キャッサバ	710	4621	120	1000
緑豆	30	17	360	143
大豆	40	22	460	432
落花生	530	426	650	423
タバコ	540	1894	680	2100
木綿	690	415	70	39
サトウキビ	20	600	130	1700
コーヒー	-	-	14150	7075
茶	-	-	360	94
野菜	1890	14087	350	2200
		飼養頭羽数(千頭・羽)		
水牛		24050		14050
牛		30460		15000
豚		15850		13100
山羊・羊		2100		120
家禽		82400		210000

出所) Ministry of Agriculture and Forestry, Agricultural Statistics of Lao PDR 1996, Cabinet Office of MAF, Vientiane, June 1997.

表3 調査地域における低地稲作の現況 (1995)

	サヴァーナケート	チャムパーサック
低地稲作農民の数(千戸)	69.5	47.4
作付面積(千ha)	92.0	84.2
収量(t/ha)	1.64	1.84
改良品種使用農民の割合(%)	55.8	35.7
うち改良品種のみ	27.1	2.0
種籾播種量(kg/ha)	49	52
農薬使用農家の割合(%)	6.8	3.6
化学肥料使用農家の割合(%)	54.9	33.7
使用量(kg/ha)	87.7	54.3

出所) FAO, Rice Crop Survey 1995 Analysis of Results, Ministry of Agriculture and Forestry, Cabinet Office, Division of Statistics, Planning and Finance, Vientiane, LAO PDR, 1996.

表4 村長からの聞き取り調査結果（1997年度調査）

① 土地利用の現況

	Dong Khan Khou村 (Savannakhet)	Allan Vatthana 村 (Savannakhet)	Ngua Deaug 村 (Champasak)
村の面積(ha)	378ha	217ha	1750ha
村の人口	1041	857	1180
耕作可能面積	277.91ha	211.55ha	NA
耕作面積(水田)	277.91ha	211.55ha	44ha(雨季) 200.00ha(乾季)
林地	100.09ha(居住地面積を含む)	N.A.	1338.54ha 川・池を含む 7.98ha(チークの植林) 29.97ha (バナナ等果樹、野菜、トウモロコシ)
養魚池		6ha(15ヶ所)	
保護林	0ha	N.A.	25.0ha
焼畑面積	6ha	0ha	2.0ha(聖地) N.A.
居住地面積 その他	林地面積に含まれる	5.45ha(道路を含む)	9.58ha 5.0ha(墓地) 0.75ha(寺) 1.49ha(村の共有地)
備考	地表から比較的浅いところに岩塩の層があり、灌漑によって塩害が発生する可能性がある。	耕作用に水牛を増やしたいが飼料となる草が不足していて増やせない。そのため、トラクターなどを導入したい。	ポンプ灌漑を本年から導入した。ポンプはインド製。乾季作は播種の時期を間違えてあまり収穫できなかった。

表 4 村長からの聞き取り調査結果 (1997年度調査)

② 家畜・家禽の保有/水田の生産性

1997年3月時点	Dong Khan Khou村 (Savannakhet)	Allan Vatthana 村 (Savannakhet)	Ngua Deaug 村 (Champasak)
家畜			
水牛	175	104	230
牛	419	156	176
豚	173	96	49
鶏	4927		
家鴨	665		
米の収量		250 (家禽合計)	3450 (家禽合計)
雨季作	2.5t/ha	2.5t/ha	2.5t/ha
乾季作	2.5t/ha	Nil	4.0-4.5t/ha

表 4 村長からの聞き取り調査結果 (1997年度調査)

③ その他

	Dong Khan Khou村 (Savannakhet)	Allan Vatthana 村 (Savannakhet)	Ngua Deang 村 (Champasak)
飲料水源	井戸水 (手押し浅井戸)。そのまま飲料とする。	雨季には雨水。 乾季には2 km離れた泉から汲んでくる。村内にも井戸があるが味気ないので飲料にしない。	雨季：井戸水 (手押しポンプの浅井戸) 灌漑用の井戸水 乾期：セドン川、 灌漑用の井戸水
飲料時に煮沸するか。	原則として煮沸しない。	原則として煮沸しない。 雨季のはじめは煮沸して飲料にする。後はそのまま。	原則として煮沸しない。
ライスバンク	以前あったが、返却率が悪く自然消滅した。	存在している。	今年から始まった。
トイレの有無	なし	なし	70程度 ラオス赤十字のプロジェクトが入っている。
農業以外の収入	灌漑が入る前まではサヴァーナケートに出稼ぎに行っていた。 現在は収穫期に隣村を手伝いに行く程度。 1500kip/日	12月-5月の乾季にヴィエンチヤンを中心に出稼ぎに出かける。ヴィエンチヤン以外では、サヴァーナケート、タイへ出稼ぎに行く。	収穫期に隣村に手伝いに行く。特に水田を持つていない農民(25世帯)を中心に泊り込みで働く。通常は、村のなかでの農作業の手伝い。 現在、職業軍人や警察官になるためにも上級中学校卒業が条件となっており、上級中学校を卒業できている。
備考			

2 現地調査の分析

(1) 調査対象村の人口

① 調査対象村の人口の概要

1996年と1997年の調査に基づき、調査対象村の人口、教育水準、家族計画、衛生状況に関する調査も行った。この調査結果は添付してある。この調査はルワンパバーン県の山岳部の焼畑農業地帯（PT村、LL村）と水田農業を中心としたメコン川の洪水平原、その中でも中部のサヴァーナケート県2か村はサヴァーナケート市から35KM以上、離れており遠隔地ではあるが平原から丘陵地帯に位置する。このうち1カ村には新規に灌漑が導入され（DKK村）、もう1つの村はほぼ同じような自然条件にありながらまだ灌漑が導入されていない（AV村）。また、ND村はラオス国南部に位置するチャムパーサック県の伝統的な水田農村である。この5カ村はラオス国の農業・農村を考えた場合、かなり性格の違う村である。サンプル数は限定されているものの、結果としてラオス国の全体の状況を判断する上でも有効な選択であると考えられる。

② 調査対象村の人口の特色

調査対象村の特色を見ると焼畑農業地帯のPT村、LL村はラオス政府の政策に従った移住村であることから、世帯を新しく構成する層である30歳－49歳人口の比率がその他のDKK村、AV村、ND村に比べると高くなっており、また、20－29歳人口の割合が低くなっている（表5）。

低地水田稲作地帯であるDKK村、AV村、ND村では山岳焼畑地帯に比べて0－9歳の人口比率が高く、人口増加率は焼畑地帯のPT村、LL村よりも高い。

調査対象村での調査結果から見ると焼畑地帯のPT村、LL村と低地水田稲作地帯のDKK村、AV村、ND村のいずれの村でも出生数に対する生存数（出生児生存比率）、死亡数に有意な差はない。

死亡率などに有意な差が見られず、焼畑地帯である特定の年齢層の人口比率が少なくなっているということは、他に原因があるということになる。この原因として2つの原因が考えられる。ラオス全体で見ると、この年齢層では戦火の影響を受けて出生率が低下し（第1章の図4）、この年齢層の男女比率は女性の比率が高い（第1章の図5）ということから、この年齢層の人口が乳児だった時代に厳しい状況が続いたということが出来る。この第1章でなされた分析は全国の人口に対する分析であるが、生活環境条件が厳しい北部地域で特に被害を受けやすかった可能性はある。しかしながら、聞き取り調査結果によると調査対象村のこの年齢層の人口の多くが就職、就学等で都市へ出ている。

そこにはさまざまな原因があると考えられるが、1つの理由は調査対象地の焼畑地域における限られた人口扶養力の中で人口増加が生じた結果、他地域、主に都市に移動せざるを得

なくなった現状を示していると考えられることもできる。

従って、低地のDKK村、AV村、ND村でも今後、村のなかでの扶養力が限界に近づくとつれ、同じ問題が生じてくる可能性があることを意味する。

もちろん焼畑農業地帯における調査対象村であるPT村、LL村は、政府の政策に従った移住村であり、その特殊性を勘案しなければならない。例えば、生活環境にしても、他の村に比べると様々な面で条件が厳しいと考えられる。調査対象村に関して言えば、幹線道路に近いなどの理由から情報の入手が容易であるという特別な事情があり、これを北部地域一般に敷衍して考えることはできない。しかし、今後、メコン河流域の低地農村でも同地域の人口扶養力が限界にくることがあれば、農村地域から都市などへ人口が流入し、食料を生産する人口ではなく、食料を消費する人口へと転換していく可能性を示している。

③ 家族計画・理想子供数

この調査を元に理想子供数を求めてみると4.2人で置き換え水準の2倍程度である。ただ、出生の平均は6.9人で理想子供数よりも多く出生していることがわかる（表9）。従って、適切な家族計画の手段が提供されれば、まず理想子供数程度までは何らの問題もなく出生を抑制することができる。この、家族計画の普及に関して言えば、ルワンババーン県ではラオ女性連盟(LWU)と県や郡の病院が中心となって、指導が行われている。そこで、主に使われているのはLWUを通して配布されるピルと郡病院および県病院で施術されるインジェクション（注射）法、また基礎体温法である。

しかしながら、この普及が十分であるかと言えばそうではない。この2つの村は政府の政策により山の方から移動してきた移動村であり、異なる民族の人々が混在している。

この中で、高地に住んでいたラオ・スーン（高地ラオ）の人々は小学校の存在も全く知らなかったという人がいるほど、ラオス国の近代的な社会制度から切り離されていた。従って、この人たちに家族計画の情報は適切に行き渡っていないが、家族計画を受け入れる上で特に顕著な障害はなく今後普及の可能性はある。

低地のDKK村、AV村、ND村では、何もしないという意味でのタマサート(自然法)が最も多かったが、これは家族計画の方法から除外してある。それ以外ではピルもしくはインジェクション(注射)法が多数を占めたが、そのピルは中国製のラオスでは認可されていないピルが大多数を占めた。このピルは1錠で1ヵ月間有効であるという。また、インジェクション法は約3ヵ月間有効であるという。この郡病院で施術されるインジェクション法でも何らかの副作用が出て、継続できなかった場合が多い。理由は薬の副作用によるものか、感染等によるものか明確ではないが郡病院などがオートクレーブ（圧力滅菌釜）などを備えることも重要であると考えられる。

低地のDKK村、AV村、ND村に関して言えば、聞き取りのなかで郡病院や県の保健部等から説明を受けたものの「何を言っているのかわからなかった」という意見もあった。

④ 公衆衛生、水、トイレ

トイレの有無を聞いたところ、ラオスの農村地帯に基本的にトイレを作るという習慣はない。今回の調査のなかでも、ND村にラオ赤十字の援助でトイレが敷設されていることを除けば、村のなかでトイレがある家というものは例外的であった。その多くは、森に言ってトイレを行い、その後始末はブタが後を付いてきて処理をするという現状である。この方法は、感染症などがなく、後背地が極めて広ければ、自然の浄化を期待でき、食物循環の輪の中に人間も組み込まれた、まさに自然にかなった(タマサートな)方法である。しかし、人口密度が高くなり、排泄が多量になると公衆衛生上の問題が発生してくる。

また、飲料水に関して言えば、北部地域で水質上の理由から煮沸する場合と、雨季の初めに煮沸して飲料に供するを除けば、河川の水や、浅井戸、雨水をそのまま飲料にしている場合が多い(表15)。排泄物の処理法などを考えるとこれらの習慣も今後、感染症などが発生した場合、被害を拡大させ、また乳児死亡率を引き上げる可能性が出てくる。人口密度が低いなかでは問題が起こらなかった飲料水の摂取法も、村の中での人口密度が高くなり、排泄の総量が自然の処理能力を越えた場合には、いっきに公衆衛生上の問題となってしまう。

また、ND村のトイレの敷設も相当に問題がある(表14)。このトイレは地下浸透式で基本的に汲み取りなどを行わない。また、聞き取りの中でトイレが一杯になった場合にはどうするのかと聞いたところ、2-3年で一杯になり、その後そのまま封鎖し放棄するという答えが返ってきた。このトイレは村のあちらこちらに敷設されているが、飲料に使っている浅井戸との距離が近いものも数多くある。また、雨季にはND村自体が冠水することが比較的頻繁にあり、このトイレの汚物が流れ出すことも十分に考えられる。ND村の人口は1180人あり、村の居住地のなかでの人口密度はかなり高い。1km²当たりの人口密度は1242人にのぼる。今後、人口の増加に伴って、公衆衛生に関連する環境も悪化し、それに対するインフラストラクチャーの整備等、必要となる公共投資も急増せざるを得なくなると考えられる。

(2) サヴァーナケート県およびチャムパーサック県における低地稲作農村の農業と農家経済

① 調査農家の農家経済概況(表16)

DKK村は、KM35プロジェクト地区に属し、末端水路が未完成ながら、一部の農家は一次水路から直接圃場へ導水することにより、96年度から灌漑施設の使用を開始している。AV村は、KM35プロジェクト地区に属しながらいまだ灌漑は不可能な状態である。ND村は、チャムパーサック県のプロジェクトで今年度より灌漑施設(ポンプ)が使用可能になる予定であり、ごく一部の農家だけが試験的に乾季作を行っている。

農地保有規模は3村とも同程度の2ha強である。水稻の作付が大半を占め、他の耕種作物の生産はわずかでほとんどが自給用である。乾季作面積は、DKK村で雨季作面積の約半分、AV村はゼロ、ND村は1割程度となっている。灌漑面積率の高さを反映してDKK村の米収量は、県の平均水準より高い。AV村は、県平均と同程度であり、ND村は、凶作のため、

著しく低くなっている（表16）。農地を除く農業用資産の保有額はND村が最も大きい。

農家所得の水準は、灌漑の有無を反映し、DKK村の方がAV村の2倍以上となっている。ND村は、凶作年であったため、比較の対象にはならないが、凶作で米が自給できなかったにもかかわらず、農外所得や家畜の売却などにより、不足分をカバーし、AV村の平均所得より高い水準となっている。

農家1戸当たりの米生産量は、DKK、AV両村とも自家消費を自給するに十分な水準である。ただし、AV村では不作などで米を自給できなかった農家も存在する。また、ND村の場合は、平年作であれば、平均的農家は自給可能であったと考えられる。

② 土地保有・労働力利用・家畜飼養

3村とも農地の賃貸借はいまだ少なく、自作農主体の農村構造であることを示唆している（表17）。

農家家計員の職業を見ると、農業が主という世帯員が圧倒的に多い。農業以外の職種としては、教師や県の職員などの公務員、家内手工業（DKK、AV村では、竹かご造り、ND村では、機織り）が重要である（表18）。この他、修理工、運転手、日雇労働、小商店（村内）、店員、会社員などがあるが、これらは、極めて限られた数である。

家畜の飼養頭数については、いずれの村においても、大家畜（水牛、牛<黄牛>）の飼養頭数が多いのが特徴である。DKK村では、黄牛、ND村では、水牛の飼養頭数が多い。AV村で、大家畜の飼養頭数が比較的少ないのは、草地が限られているためであり、このことは、稲作や、灌漑投資にも影響している（表19）。

③ 農産物および生産投入要素価格

表20には、主要生産物である、米と家畜の農家庭先価格が示されている。

賃金、地代、農業機械・役畜の賃借料、化学肥料・農薬価格などの生産要素価格については、表21に示された通りである。

④ 稲作農業

以上で見たような、要素賦存状況、農産物価格、生産要素価格の下で農家はどのような稲作農業を営んでいるのかを、次に紹介しよう。

a. 農作業

苗代： 天水田の場合、降雨の到来を待つて圃場の一部に苗代が設けられる。耕起は水牛犁耕によって行われ、覆土ののち、耙による碎土・均平がなされる。作業はおおむね水田の持ち主本人によって行われ、半日から1日で終了する。同日中、または翌日に播種が散播によって行われる。

ルワンパバーンなど北部では、陸苗代から水苗代への一次移植が行われることがあるが、

南部では観察されない。北ラオスには「一次移植を行うsam」という動詞が存在するが、南ラオスではこの語は通じないという観点からも、南ラオスでは伝統的に水苗代によって本田への1回の移植のみが行われてきたと考えられる。

播種： 主作期、すなわち雨季作の場合、播種は5月末から6月の初めにかけて行われる。播種日程を決めるのは降雨である。天水田を水牛犁耕する場合、降雨によって圃場の土が水分を含み、ある程度軟らかくなってからでなければ犁が入らないためであるが、このため、雨季の始まりが遅ければ苗代が準備できず、播種できない。種籾は2晩水に浸された後、2晩催芽される。

北部では、点播陸苗代によって降雨の開始時期に関わらず、在来品種の生育期間を確保しているが、南部ではこうした技術は見られない。また、水苗代への播種法は散播に限定される。

本田の耕起と移植： 苗代への播種が終わると、本田の耕起が行われる。苗代同様に水牛犁耕が主であるが、2人が犁によって耕起し、その後を1人が耙掛けを行う。15日程度で本田全体の耕起が終わると碎土・均平をしながら移植が行われる。

ルワンパバーンでは近隣同士の労働交換によって碎土・均平、苗取り、移植とある程度の分業によって集約的に行われるが、調査地では主として家族労働のみによって、かなりの長期間(30日)にわたって行われている。このためか、移植苗齢は北部の45日から60日に対し15日程度とかなり短い。

施肥等： 雨季作では化学肥料はもちろん、堆厩肥等の有機肥料もほとんどの場合施用されない。乾季作の場合、耐肥性の高い改良品種が作付けされるため、本田耕起と同時に化学肥料が400kg/ha程度鋤きこまれる。肥料購入に際しては、多くの場合農業奨励銀行(Agriculture Promotion Bank)からの融資に依存している。

化学肥料のほか投入されるアグリケミカルとしては、殺虫剤があげられ、肥料同様の融資に頼っているが、肥料ほどの一般性はない。除草剤の適用は極めてまれで、多くの場合本田移植終了後に手によって抜かれる。除草は1回のみである。

収穫： 刈入れは鎌による株刈によって行われるが、この場合も雨季作では本田移植同様におおむね家族労働のみによって賄われ、30日間の長期にわたる。

午前中に刈入れられた稲は、翌日の昼まで広干しされた後、太腿の太さ程度に束ねて積み上げられる。ある程度収穫されると、圃場内の一角を均平してビニールシートを広げ、脱穀場が造られるが、伝統的には水牛糞を塗って、固く乾燥させた上で脱穀作業は行われた。

脱穀は、紐でつないだ2本の棒の間に稲束を絡めて挟み、地面またはビルマカリン等の

堅材で作られた台に打ち付けて行われる。脱穀された粃は、適宜屋敷地内にある倉に運ばれ貯蔵される。

乾季作の場合、収穫・貯蔵が遅れると雨にあたるおそれがあるため、家族労働が十分でなければ一部雇用労働によって賄うが、北部では極めてまれである。

畑作： 灌漑によって乾季作が可能になる以前では、乾季の圃場は一部で畑作物の作付や塩田として利用された。これらは自家消費に供すると同時に現金収入源でもあったが、灌漑によって乾季稲作が広がると、これら作目に替わり、連続して水稻を作付ける傾向が顕著に見られる。

現在では乾季稲作を行わない場所でも、農閑期には都市部等でテンポラリーな就労機会を得るなど水田裏作は減少傾向にあり、自家消費用の野菜類は水田の畦畔や、小河川岸に小規模に作られる。

b. 品種

D K K村においては、1995年度までほとんどの農家が在来品種を使用していた。1996年度は、在来種を使用する農家が約半数に減り、在来品種は主として雨季作に栽培されていた。乾季作には*Ta Dok Kham*、*Ubon 505* などの改良品種が使用され、雨季にこれらを使用する場合は、危険回避のため生育期間の異なる2種類以上の品種が混ぜて植え付けられていた。1997年度からは、雨季、乾季ともにほぼ100%、*Ta Dok Kham*、*Ubon 505*が使用されるようになっている。

A V村の場合も、品種の使用状況は、1995、1996年度の場合、D K K村とほぼ同様である。ただし、改良品種はD K K村に比べてR D種が多い。1997年度には、13戸のうち10戸までが、改良品種のみに転換している。

N D村では、D K K、A V村よりやや早く改良品種の導入が始まり、1995年以前に既に改良品種を導入した農家が少なからずいる。1996年度は、D K K村、A V村とほぼ同様の状況である。改良品種としては、R D種、*Ta Dok Kham*、*Ubon505* などが使用されている。1997年度においても半数の農家が在来種を何らかの形で使用しており、改良品種と併用するが多い。

c. 機械化

D K K村では、1996年度、乾季作の導入と同時に一部の農家が耕耘機の使用を開始している。雨季作のみの農家は水牛を使用するケースが多い。脱穀機(耕耘機のモーター使用)は半数の農家で使用している。

これに対して、A V村では耕耘機を使用する農家は依然として少ない。脱穀は手脱穀で行っている。

N D村でも耕耘機は使用されておらず、水牛が使用されている。脱穀機は、半数の農家

で使用されているが、革命以前に日本から持ち込まれた手動式のものである。

d. 種子・肥料・農薬の投入（表22）

種子の投入量について、D K K村の場合、雨季は県平均並、乾季は平均より多い。A V村の場合は、県平均より少ない。N D村は県平均並である（表3）。

肥料の投入については、D K K村の全農家が化学肥料を使用しており、使用量は県平均より多い。特に乾季にこの傾向が強い。

A V村でも全農家で化学肥料を使用している。投入量は県平均並みであるが、D K K村よりは少ない。半数の農家が、堆厩肥を使用している。堆厩肥を購入する農家もいる。

N D村では化学肥料を一切使用しないで堆厩肥のみを施用する農家、無肥料の農家が半数近くにのぼる。化学肥料を使用する農家の投入量は県平均でより少ない。

農薬は、D K K村で6割の農家が使用している。A V村では一切使用していない。N D村でもほとんど使用していない。

e. 稲作の収益性（表23）

N D村は凶作という特殊な事情があるので、単純には比較の対象にはならない。

したがって、D K K村、A V村を比較すると、単位面積当たり粗収益は、乾季作が導入されたD K K村が60%余り高い一方、経営費は乾季作の導入により化学肥料や農薬、雇用労働などの費用が増加したため、A V村の方が12%程度低い。粗収益から経営費を差し引いた純収益は、D K K村のほうが90%近く高くなっている。このように粗収益の増加ほど経営費が増加しなかった一つの理由は、D K K村における固定資本経費がA V村より低いことから推測できるように、乾季作に伴う固定資本利用の競合を機械化によって軽減することができたためであると考えられる。また、「粗収益」から、家族労働や自作地の帰属価格を加算した「生産費」を差し引いて得られる利潤で比較しても、D K K村では家族労働の投入量がA V村より大きいにもかかわらず、ha当たり15万キップ以上D K K村の方が大きい。このことは、乾季作導入による家族労働の投入増加を、粗収益の増加と機械化による固定資本費の節約により十分に補っていることを示している。

N D村も平年並み（在来種1.5t/ha、改良種2.5t/ha）の収量ならA V村より収益性は格段に良いと考えられる。

D K K村、A V村の比較から推察できるように、乾季作・改良品種の導入は、米の生産性、収益性を高めたものと考えられる。この点をさらに確認するために、D K K村における乾季作と雨季作の生産性を比較すると、表22で示したように乾季作の方が肥料・農薬などの投入量は多いのであるが、収量がそれを補って余りあるほど高いので、生産費も低いことがわかる（表24）。このことから、乾季作導入がD K K村における高い収益性の主因であることが明らかである。また、表25は、すべての村について、在来種のみを使用した場合と改良種のみを使用した場合とで収益性を比較したものであるが、これによると灌漑

を導入したD K K村においては改良種使用の方が収益性が高く、その他の村においてはかえって低くなっていることがわかる。

f. 過剰就業と労働集約的稲作（表26）

次に、米価から家族労働見積労賃を含まない単位重量当たり生産費を差し引いて、一日当たり家族労働報酬を計算すると、D K K村のそれは、ほぼ日雇賃金と同じ水準となり、他村のそれは日雇賃金を大幅に下回る。このことは、D K K村において乾季作の導入により過剰就業が解消され、少なくともA V村において農家は過剰就業の状態にあることを示唆している。この点は、農業以外の就業機会が極めて限られている（表18）という観察事実とも整合的である。

このような過剰労働力を利用した調査地域の稲作は、伝統的方法により田植・収穫・脱穀などの作業が行われることが多いため、労働集約的である。この点は、農業環境条件の類似した東北タイと比べて土地面積当たり労働投入量が2～3倍に達することからも明らかである（表27）。乾季作の導入されたD K K村において労働集約度が高いのは、田植・収穫過程で労働需要が高まったにもかかわらず省力化が進んでいないことと、乾季作における労働の限界生産性が上昇したことによるものと解釈できる。

⑤ 農家所得

表28は調査村における農家所得とその内訳を示したものである。これによると、D K K、A V両村は、稲作依存度が非常に高く（特にD K K村は8割近い）、N D村も平年作であれば、稲作依存度は5割を超えるものと推定される。この点は、調査村においては稲作以外の稼得機会が非常に限られている、ということを示している。従って、稲作所得増大の波及効果は大きいものと考えられる。

また、D K K村における稲作依存度の大きさ、家族労働報酬の高さなどを考慮すると、乾季作の導入は、従来に比べて大家畜飼養の重要性を低下させる可能性があると言えよう。これに対して、畜産収入が3割に達しているA V村・N D村では、不安定な天水依存の雨季稲作を補う畜産の役割は依然大きい。

以上の考察から、灌漑開発により乾季の稲作が可能になれば、米の生産量が飛躍的に増加し、農家所得の向上と安定が達成されることは明白である。しかし、灌漑が常に可能になるとは限らない。低地水稻農業開発に当たっては、灌漑施設の導入が果たして経済的にペイするものなのか、灌漑施設の導入が不可能な地域の水稲農業開発をどうするのか、灌漑開発は費用を上回る便益を期待できるものとして灌漑施設という公共財の建設・維持・管理をどのように実施していくのか、灌漑施設が利用できるとして乾季作導入に伴う新技術をいかに普及させていくか、などの諸課題に答えていく必要がある。

これらの点については、項を改めて検討したい。

(3) 水稲作を中心とした低地農業開発への課題（低地稲作農村調査から）

① 灌漑開発の課題に関しては「次章 現地調査報告II－灌漑と農村社会－」に詳細に記述されているのでここでは省略する。

② 営農技術の改善に関連した課題

a) 灌漑施設の導入が不可能な地域においても、改良品種の導入により生産性を向上させるという戦略が考えられる。しかし、改良品種は一般に、生育期間が短く必要とされる水量が少なくて済むという長所がある反面、生育期間が短いために土壤中の栄養吸収が少なく病虫害や干ばつに弱い、という短所も合わせ持つ。前節 e) での観察事実からも明らかのように、不安定な気象条件下での改良品種の導入は、現在の技術水準ではかえって不利益をもたらす可能性がある。

その場合、伝統的な雨季稲作より収益性の高い換金作物の導入が考えられるが、現在のところ低地に適した換金作物の場合、品質も低く販路も乏しいということで、めぼしい作物が見当たらないというのが実情である。

未利用地を新たに開墾し、水稲作の外延的拡大を図るにしても、水牛・牛の乾季における粗飼料資源の枯渇に繋がらないか、という問題がある。未利用地の多くは、森林であり、つる草や林木の下草は水牛や牛の貴重な飼料となっている。ラオスの雨季天水田稲作は、家畜と林地とを有機的に組み合わせた、ある意味で合理的な農業であり、水牛や牛はなくてはならない農用資産である。A V 村の事例からも明らかのように、天水依存のまま、粗飼料資源を枯渇させ林－畜－田の結合を断ち切り、近代的投入要素の増投を計れば、水田稲作の収益性は向上せず、不安定化ざるを得ないであろう。

b) 低地で畜産を奨励するにしても、大家畜の場合には上述したように粗飼料資源をいかに調達するかという問題があるし、中小家畜の場合には、多頭化飼育をした場合に飼料をどのように調達するのか、購入飼料に依存するとして、繁殖効率や肥育効率の低い在来種を飼養した場合に、それが果たしてペイするのか、改良種を導入する場合に小規模農家への子畜の供給、飼養技術の普及をどうするのか、等々課題は山積している。

c) 次に、KM 3 5 プロジェクト地区における聞き取り調査に基づき、灌漑施設が整備され乾季作の導入が可能になった場合に、どのような営農技術改良・普及面での課題があるのかについて要約しておく。

農家が自前の種子を繰り返し使用すると2～3年で収量が落ちてしまう。従って、何らかの方法で経営外部から種子を調達する必要がある。サヴァーナケート県では将来、タノサ種子生産農場とKM 3 5 プロジェクト・センターで種籾を供給し農家の種子の更新を支援する計画であるというが、実施段階には至っていない。

病虫害防除については、ラオスの場合、農薬の散布が経済的にペイするほど、病虫害の被害は深刻でないこともあり、農家は種子の消毒やその他の病虫害防除対策を行っていない。

い。しかし、イモチ病、馬鹿苗病の被害はしばしば報告されており、これに対する対策としては、農薬散布より丹念に水田の清掃を行うことで稲に栄養を与えた方が効果的であると考えられるのであるが、農家は実践できていない。

農業の機械化については、耕うん機、脱穀機の使用は、適期作業を可能にし、固定資本費を節約するという点で十分効果的である。ただし、それは賃借した場合に限られ、機械を購入した場合には、過剰投資となる。例えば、タイ製の耕うん機1台の値段は水牛6～7頭分の価格に匹敵する。しかし、農業機械の賃貸借市場は未発達である。

以上のような新技術の導入を促進するためには、普及関係の県職員の数が絶対的に不足している状態である。KM35プロジェクト地域の場合、営農指導に20人の指導員が必要であるということであるが、JOCVの隊員を含めて2人で賅っているというのが実情である。最後に、より基本的な課題としては、農家は従来通りの方法でもある程度収穫できているため、指導してもその通り実行しない、という問題がある。

3 ボラヴェン高原における農業・農村開発

(1) ボラヴェン高原の農業¹⁾

ボラヴェン高原とは、チャムパーサック・サラヴァン・セーコンの3県、5郡にまたがる高原地帯の呼称であり、人口14万人、世帯数26,434戸で、このうち農家世帯が94%を占める(いずれも1994年)。

今回視察の対象としたのは、チャムパーサック県、パークソン郡・バーチェンチャルーンスック(以降：バーチェン郡)である。

この地域は、雨量が年間3374mmと多雨地帯で、90%が5月から9月にかけての雨季に集中する。標高は高原の上部が1200mに達し、この地区の気温は最高気温24℃前後と低地より8℃程度低く、一年中大差ないが、最低気温は乾季の12月から2月には11℃前後にまで低下する。また、数年ごとに降霜が記録されている。

ボラヴェン高原の土壌は、構造が良く発達した埴土で覆われ、土地の農業ポテンシャルが極めて高いと言われている。

このような諸条件のもとで、視察対象地区では、コーヒーを主として、陸稲、水稻、カルダモン、野菜、茶などが栽培されている。また、農地面積より広大な地域が家畜飼養のための草地として利用されており、森林も広範に拡がっている。(表29)

陸稲は焼畑で栽培されており、落花生、大豆、カルダモンなどと輪作ないし混作されることが多い。水稻は天水に依存した雨季作であり、ほとんどが無肥料で堆肥すら施用していない場合がある。平均収量は2.6t/haである。

この地区のコーヒーは90%以上がロブスタ種であるが、最近ではアラビカ種への転換が進んでいる。通常、無肥料・無農薬で栽培され、剪定は不適切である。畑作物と混作される場

合もある。高い含水率、未熟果の混入、不適切な乾燥による発酵、劣悪な脱穀・選定など収穫後の処理が拙いため、品質が悪い。このため、ヨーロッパ市場では低品質品として分類され、価格も国際取引価格より10~20%低い価格で取引されているという。

野菜としては、キャベツ、白菜、ジャガイモ、生姜などが商品作物として主として乾季に栽培されている。種子は輸入されており、化学肥料・農薬を使用する。灌漑は小型ポンプまたはジョウロが使用される。これらの野菜は地場市場ばかりでなくビエンチャンやタイへも出荷されている。また、生姜は塩づけにし、漬け物の原料として日本へ輸出されている。

茶は、パークソン郡国道沿いの地域でのみ栽培されており、無農薬で化学肥料も投入されていない。

農業用灌漑・排水施設については、チャムパーサク県内において640haが灌漑されているにすぎず、未整備の状態である。

農産物の販売拡大や日常の経済活動のために重要な道路については、舗装されているのは、コーヒー道路と一部の国道のみという状況である。幹線道路と各村を結ぶ村落道路は、ほとんど土道で側溝などの排水施設は未整備のままである。これらは、乾季のみ普通車両の通行が可能で雨季になると大型トラックしか通行できない。

以上のように、ボラヴェン高原の農業は潜在的開発可能性の大きさにもかかわらず、いまだ未開発であるが、以下のような開発プロジェクトが実施されている。

a) L U A D P (Lao Upland Agricultural Development Project)

コーヒー、畑作物対象の研究・普及事業、世銀融資(コーヒー道路建設)、フランス・オーストラリアの技術援助

b) S I D A : 焼畑対策事業

c) A D B 融資による国道23号線舗装計画

d) Hoay Ho水力発電計画 (B O T)

e) 果樹・畜産・畑作試験場での各種研究・普及事業

f) 土地使用権の許可(民間会社、個人の植林、畜産、果樹栽培等)

g) チャムパーサク県、S I D Aによる中小規模水田灌漑事業

(2) ボラヴェン高原農業農村総合開発計画²⁾

次に、ラオス政府と国際協力事業団によって実施された、ボラヴェン高原の農業を中心とした総合開発計画の概要を紹介しておこう。

① 目 標

灌漑・排水開発を軸に、農村インフラ、市場インフラの整備と各種農民支援事業により、コーヒー、茶、野菜(キャベツ、白菜、ジャガイモ)、畑作物(落花生、大豆、トウモロコシ)、畜産、水稲、生産を増加させ、農民の所得を増加させ、食料増産と焼畑削減にも貢献することを目標とする。

主要農産物の生産目標は以下の通りである。

表 主要農産物の生産目標

	現況 収量 (t/ha)	事業実施後の収量 (t/ha)
水稻	2.6	3-4
コーヒー	0.3	1.5
茶	0.26	1.0
落花生	1.5	2.0
キャベツ	8	20
ジャガイモ	10	20

② 方法

- * 道路・電力等農村基盤整備
- * 灌漑施設（堰、溜池、幹線水路、2次水路）の建設。
- * 水利組合結成により、3次、4次水路の建設と維持管理を農民が実施する。その際、県関係機関が、農民に対して、農業資材購入に対する補助金を与える、APB融資を優遇する、など受益者負担による灌漑整備へのモチベーションを与える各種事業を実施する。
- * 研究・普及サービスの強化
- * 生活改善各種支援事業
- * 卸売市場の整備による市場開発

(3) ボラヴェン高原農村・農業総合開発計画の課題

① 営農技術の普及・改善について

a) 収益性の高い在来的農法

1節で述べたように、ボラヴェン高原の農業は、一部の外来野菜を除き、自然の摂理に逆らわず、近代的投入要素をほとんど使用しない在来的農法により営まれている。しかも、農民は肥沃で広大な土地からの恵みにあまり不満を感じていない。例えば、バチアン郡でインタビューした農家の場合、ドゥリアンの木と陸稲、野菜を混植し、他にコーヒーも栽培している。この農家は平均的ドゥリアン栽培農家であると考えられるが、苗木の段階で堆厩肥と水を施用するだけで、その後は無農薬・無投入であるにもかかわらず、現在保有する成木27本だけで年収135万キップの収入を得ており、現状に十分満足しているとのことであった。

b) 試験場技術を上回る篤農家技術

すべての農家が高い水準の技術を持っているとは言わないが、化学肥料や農薬のような近代的投入要素を一切使用しないで高い生産性と収益性を達成している農家もいる。

我々がインタビューした茶栽培農家の場合、無農薬・無肥料で、ha当たり2.25tの収穫が可能であるという。この水準は総合開発計画が目標とする1.5t/haを上回る水準である。

コーヒー栽培農家の場合も、アラビカ種で収穫1年目の収量が、1.7t/haと、Upland Crop Research Stationでのアラビカ種の栽培実験結果0.8t/ha（2年目 2.4t/ha、3年目 1.8t/ha）よりもはるかに高い。しかもこの場合、前者は無農薬、肥料はコーヒーの殻のみであるのに対して、後者は、窒素(250kg/ha)・カリ(100kg/ha)・ドロマイト(130kg/ha)などの化学肥料を施しての結果である。2年目、3年目は収量が増加することを考慮すると、試験場の実験結果が総合開発計画の目標とほぼ同程度であり、この農家の収量は目標を大きく上回ることが予想される。

落花生栽培農家の場合、無農薬・無肥料で在来品種を使用しているが、ha当たり収量は2tを超える。この水準は、総合開発計画の目標値とほぼ同水準である。同行した、

Palay Irrigation Research Center の県職員によると、堆厩肥の施用や改良品種の使用を農家に指導しても、それに従わないとのことであった。

以上のように、農民は従来の栽培技術に満足しており新しい技術の導入には消極的であり、篤農家の在来農法による技術は近代的技術を上回る生産性を達成している。従って、生産性を改善するにあたっては、近代的技術を農民に押し付けるという姿勢ではなく、在来的技術の長所と問題点を分析し、それを改良するというような、農民が受容しやすい方法を探るべきであろう。

② 灌漑開発の可能性について

総合開発計画では、灌漑開発が軸となる。この場合も、低地稲作農業の場合と同様、県やA P Bは、灌漑施設の建設・維持・管理および近代的農業資材調達のために、農民に対して十分な資金を供給できるか、水利組織は効率的に運営できるか、といった問題があり、他のアジア諸国の経験に照らして、実行可能性については疑問無しとしない。この点については、すでに前節で詳細に検討しており、繰り返しになるので省略する。

注1) ラオス人民民主共和国農林省・国際協力事業団『ラオス人民民主共和国 ボラヴェン高原農業・農村開発計画調査 主報告書』平成8年9月、より。

注2) 同上。

i 山口淳一. 1997. 「稲作」田中明編著『熱帯農業概論』東京・築地書館。原データはFAOによる。

ii 1995年3月1日に行われた第2回センサスのデータより算出。

iii State Planning Committee, National Statistical Center. 1997. *Basic Statistics about The Socio-Economic Development in The Lao P. D. R.*. Vientiane: National Statistical Center.

iv 同上より算出。

v 同上。

vi iiiに同じ。

表5 調査対象世帯の人口構成

村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97	合計
調査対象村人口	350	244	1041	857	1180	
調査世帯総数	18	15	12	17	11	73
年齢構成						
0-9歳	32	39	40	36	29	176
10-19歳	26	37	22	32	24	141
20-29歳	6	3	16	14	24	63
30-39歳	12	15	13	13	10	63
40-49歳	13	11	9	9	6	48
50-59歳	9	3	5	6	5	28
60歳以上	2	0	0	1	3	6
直系総数	100	108	105	111	101	525
同居者総数	112	113	115	121	85	546
平均世帯規模	6.2	7.5	9.3	7.1	7.7	7.5

注) 年齢別人口の合計は戸主の妻とその子、孫、両親を含めたもので、同居者総数はそれ以外の同居者を含んでおりその合計は一致しない。またPT村、LL村はルワン・パバーン県における1996年度調査の結果、DKK村、AV村はサヴァナケート県、ND村はチャムパーサク県の1997年度調査の結果である。また、この人口構成の集計だけは農家家計調査によって収集されたデータも使用しているために以下の集計とは母数が異なっている。

表6 年齢別人口比率 (%)

村名 年齢構成	PT	LL	山地計	DKK	AV	ND	低地計	全国
0-9歳	32.0	36.1	34.1	38.1	32.4	28.7	33.1	30.9
10-19歳	26.0	34.3	30.3	21.0	28.8	23.7	24.6	23.1
20-29歳	6.0	2.8	4.3	15.2	12.6	23.7	17.0	15.5
30-39歳	12.0	13.8	13.0	12.3	11.7	9.9	11.4	12.0
40-49歳	13.0	10.1	11.5	8.6	8.1	5.9	7.6	7.4
50-59歳	9.0	2.8	5.8	4.8	5.4	5.0	5.0	5.3
60歳以上	2.0	0	1.0	0	0.9	3.0	1.3	5.7

表7 部族別世帯数

村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
調査世帯総数	18	15	7	8	8
ラオ・スン	6	2	0	0	0
ラオ・トゥン	6	13	0	0	0
ラオ・ルン	6	0	7	8	8
世帯合計	18	15	7	8	8

表8 財産の予定相続者

村名		PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
長男		2	7	0	0	1
長女		1	1	0	0	0
末子(男)		2	4	0	2	1
末子(女)		1	1	0	2	3
均分相続	男女	5	0	3	1	1
	男	1	0	0	0	1
	女	2	0	0	0	0
	計	8	0	0	1	2
その他		2	2	1	1	0
特に考えていない		2	0	3	2	1
世帯総数		18	15	7	8	8

注) LL村はそのほとんどが縁戚関係にある一族一村的な性格を持つ村。旧LL村からほとんどが移住。一部ラオ・スーンが居住。DKK村は中地ラオ族居住地内に住む低地ラオ族の村。

表9 理想子供数の平均値

村名	PT村96		LL村96		DKK村97		AV村97		ND村97	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
理想子供数の平均値	1.9	1.9	2.6	2.3	2.3	1.8	2.4	2.0	2.0	2.0

表10 調査対象世帯一世帯当たりの平均子供数(出生数・現存数・死亡数)

村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
一世帯当たりの平均出生数	6.1	7.5	6.4	7.5	6.9
一世帯当たりの平均現存数	4.7	5.7	5.3	5.5	5.5
一世帯当たりの平均死亡数	1.4	1.7	1.1	2	1.4

表11 家族計画の実施状況

回答/村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
有効回答世帯数	13	12	7	7	8
実施	4	7	3	2	2
実施せず	10	5	4	5	6
但し希望あり	5	0	2	3	2
実施世帯割合	30.7%	58.3%	42.8%	28.5%	25.0%

注) 有効回答世帯数:回答のうち「閉経のため不要」を除外したもの。

実施世帯割合:実施世帯を有効回答世帯で除したもの。

表12 家族計画の手法（過去に経験および希望者も含む）

村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
近代的手法	8	7	5	5	2
ピル(経口避妊薬)	7	5(1)	1(1)	1(1)	1(1)
注射	0	1	4	3	1
リズム法	1	1	0	1	0
伝統的手法など	1	0	0	1	1
具体的な方法は未定	0	0	0	2	1

注) 経口避妊薬の中で()内はラオス政府が健康上の理由でその使用許可を差し止めている中国製のピル。

表13 母乳保育の平均値

村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
母乳保育の平均値(月)	15.3	15.3	16.5	22.3	24.0

表14 トイレの有無

回答/村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
有る	2	0	0	0	6
無し	16	15	7	8	2
世帯数	18	15	7	8	8

注) ND村にはラオス赤十字のプロジェクトでトイレが導入されている。

表15 飲料水源

回答/村名	PT村96	LL村96	DKK村97	AV村97	ND村97
川	18	15	0	0	6
井戸	0	0	7	1	3
雨水	0	0	0	5	3
その他	0	0	0	1	0

注) 時期によって雨水と川の水を使い分けたりするのでその合計は世帯数合計よりも大きい。

表16 調査農家の農家経済についての概況

地域 村	サヴァーナケート県	サヴァーナケート県	チャムパーサク県
	灌漑	非灌漑	一部灌漑
	DKK	AV	ND
標本農家数(戸)	11	13	11
同居家族数(人/戸)	9.6	6.2	7.9
うち家族労働力(人/戸)	4.3	2.8	3.0
農地保有面積(ha/戸)	2.3	2.2	2.5
うち稲作面積	2.2	2.1	1.9
その他	0.1	0.1	0.6
雨季稲作面積(ha/戸) ¹⁾	2.0	2.0	2.1
乾季稲作面積(ha/戸) ¹⁾	0.9	0	0.2
農家所得(Kip/戸)	1,780,067	830,685	1,136,801
MAX	4,832,300	2,003,500	4,110,000
MIN	697,500	0	294,000
農用固定資産(Kip/戸)	939,200	629,231	1,194,818
籾収量(t/ha)	2.1	1.4	0.5
一人当たり籾生産量(kg)	643	457	138
籾換算一人当たり	931	667	719
農家所得(kg) ²⁾			

参考: 一人当たり必要籾米生産量280kg → 政府の目標である、国民一人当たり籾生産量350kgから、20%の損失分を差し引いたもの。

注1) 作付面積

注2) 籾米 1 kg 200kip として計算した。

表17 農地保有と借地

村	DKK	AV	ND
標本数(戸)	9	13	11
水田保有面積(ha)	21.2	27.6	27.1
水田借地面積(ha)	1.0	0.7	4.9

注) 調査農家の合計値。

表18 農家家計員の主たる職種

(人)

職種	DKK		AV		ND		計
	男	女	男	女	男	女	
農業	18	12	15	18	10	13	86
公務員	0	2	3	0	5	2	12
家内手工業	3	0	1	0	0	2	6
電気修理	1	0	0	0	1	0	2
運転手	2	0	0	0	0	0	2
日雇労働	1	0	0	0	1	0	2
小商店	0	1	0	0	0	0	1
店員	0	1	0	0	0	0	1
会社勤務	0	0	0	0	1	0	1
計	25	16	19	18	18	17	113

表19 家畜飼養頭羽数 (1戸当たり飼養頭羽数)

種類	DKK	AV	ND
水牛(成牛)	1.7	2.3	3.5
牛(成牛)	3.3	0.7	1.7
豚	0.9	1.2	0.5
鶏	17.5	13.9	18.5
家鴨	2.9	2.7	5.3

表20 農産物価格

種類	村	DKK	AV	ND
籾米(kip/kg)		200-300	200-400	NA
水牛(1000kip/head)				
雌		200-300	200-260	180-300
雄		200-375	200-300	140-320
牛(1000kip/head)				
雌		45-120	100-200	100-150
雄		120	200-250	150-200
豚 (1000kip/head)		13-50	20-100	25-300
鶏 (kip/head)		1000-2500	1000-3000	1000-3500
家鴨(kip/head)		1500-3000	2000-4000	2500-5000

表21 賃金・レント・生産要素価格

村	DKK	AV	ND
農業労賃		1500kip/day	
日雇労賃(熟練)		3000kip/day	
(非熟練)		1500-2000kip/day	
公務員給与		400000-560000kip/月	
小作料(籾換算)	150kg-160kg/ha	430kg/ha	120kg-261kg/ha
農業機械賃借料			
耕耘機	20000kip/ha	40000kip/ha	-
動力脱穀機	収穫量の5-10%	-	収穫量の5-10%
水牛借料	110000kip/年	籾600kg/年	籾300-600kg/年
化学肥料(16-20-00)			
市場価格(1996)		18000kip/50kg	
APB価格(1996)		13500kip/50kg	
農薬 (1996)		1300kip/kg	

表22 種子・化学肥料・農薬の投入量

投入財	村	DKK		AV	ND
		雨季	乾季		
種子 (kg/ha)		48	60	32	53
化学肥料 (kg/ha)		190	245	142	54
農薬 (kg/ha)		2.4	-	na	

注) 各投入財を使用している農家の平均値。

表23 調査農家の稲作収益性

村	DKK	AV	ND
標本数 (戸)	9	13	11
作付面積 (ha/戸)	3.2	2.0	2.3
粗収益 (kip/ha)	539,151	330,438	122,940
生産費 (kip/ha)	448,264	395,556	352,162
経営費	92,480	90,275	80,773
(現金・現物支出)			
雇用労賃	16,092	11,279	12,382
経常投入財1)	71,162	49,842	29,370
固定資本	20,263	25,858	27,638
小作料	667	3,297	11,383
家族労働見積額2)	311,401	218,578	204,107
(kip/ha)			
自作地地代見積額3)	28,679	86,703	67,272
(kip/ha)			
純収益(粗収益-経営費)	446,671	240,163	42,167
(kip/ha)			
利潤(粗収益-生産費)	90,887	-65,118	-229,222
(kip/ha)			

注1) 堆厩肥などの自給肥料については、計上してない。

注2) 1人・1日当たり労賃、1500kipとして推計した。

注3) 表19の実勢小作料を用いて推計した。

表24 DKK村における雨季・乾季別稲作生産性

平均収量	雨季	1.96t/ha
	乾季	3.05t/ha
単位重量当たり生産費	雨季	Kip 216,323/t
	乾季	Kip 175,174/t

表25 在来種・改良種の収益性

村	DKK	AV	ND
		単位面積当たり純収益(kip/ha)	
在来種	337472	272306.5	56545
標本数	3	4	5
改良種	469459	197469	28450
標本数	4	7	5

表26 家族労働報酬

村	1人1日当たり家族労働報酬 (kip/日)
DKK	1417
AV	1090
ND	-280
日雇労賃 (kip/日)	1500

表27 単位面積当たり労働投入量(人・日/ha)

KDD村	AV村	ND村 (天水)	東北タイ (天水) (灌漑・雨季)	カムボジア (灌漑・乾季)		
216	153	145	73	167-176	94	123

(出所) 調査村については、筆者作成。東北タイ、カムボジアについては、IRRI、World Rice Statistics 1993-94、1995、Manila (Philippines) IRRI、より。

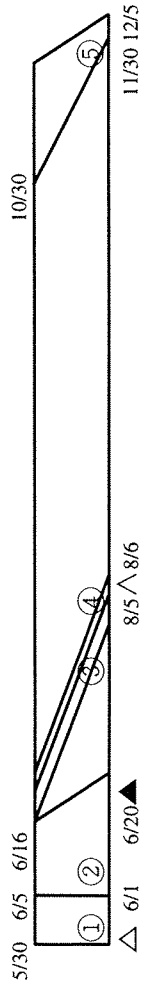
表28 農家所得とその内訳

村	KDD	AV	ND
農家所得 (kip/戸)	1,780,067 (100)	830,685 (100)	1,136,801 (100)
農業所得 (kip/戸)	1,495,400 (84)	776,608 (93)	429,455 (38)
うち 稲作	1,383,956 (78)	493,531 (59)	92,319 (8)
畜産他	111,444 (6)	283,077 (34)	337,136 (30)
非農業所得 (kip/戸)	284,667 (16)	54,077 (7)	707,345 (62)

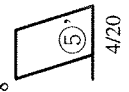
図3 南ラオスにおける農事暦 (サヴァンナケート県の事例)

季節	雨季 (na fon)			乾季 (na leang)			暑季					
	(na hon)	寒季 (na nao)	乾季 (na leang)	寒季 (na nao)	乾季 (na leang)	暑季						
西暦	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ラオス暦	deuan5	deuan6	deuan7	deuan8	deuan9	deuan10	deuan11	deuan12	deuan1	deuan2	deuan3	deuan4

水田稲作
主作期



乾季作期 4/8



畑作

ナガササゲ 4/10

野菜類

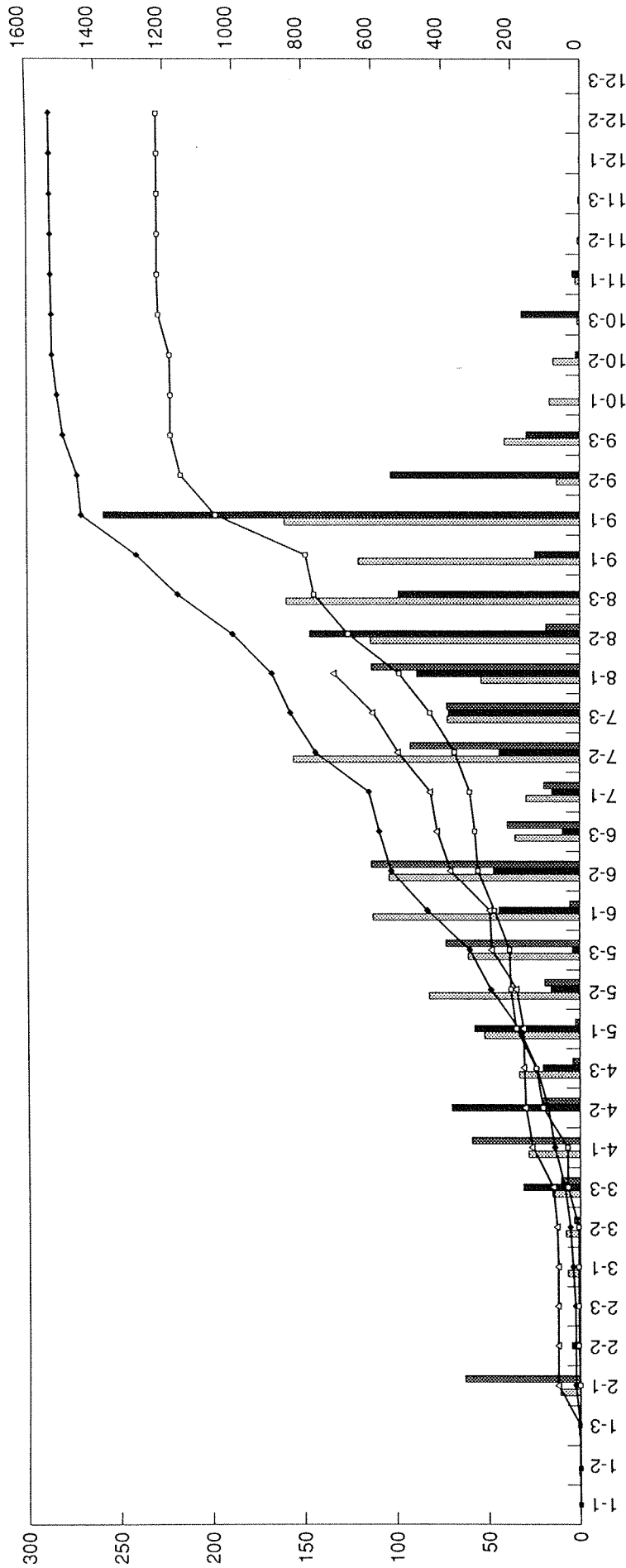


- ① 苗代準備 (家族労働1人×1日)
- ② 水牛による本田耕起 (家族労働3人×15日) 苗代での育苗期
- ③ 水牛による碎土・均平
- ④ 苗取りと移植 (家族労働3人×30日)
- ⑤ 刈入れ・脱穀 (⑤家族労働3人×30日, ⑤: 家族労働3人.+雇用労働2人: 1000キップ/日×16日)
- △ 播種: 散播
- ▲ 施肥(主作期には稀)
- ∧ 手による除草

表29 ボラヴェン高原の土地利用

	パークソン	バーチェン
農地	18590ha	4010ha
コーヒー	16100	560
水稻	240	540
陸稻	710	2260
カルダモン	760	650
茶	380	-
野菜	400	-
森林	342370	52850
草地	29100	8370
その他	2650	700
計	392710	64930
家畜使用頭数		
牛(頭)	17900	5660
水牛(頭)	2220	2110

資料1 KM35プロジェクトエリア年間降雨量（月別／累計）

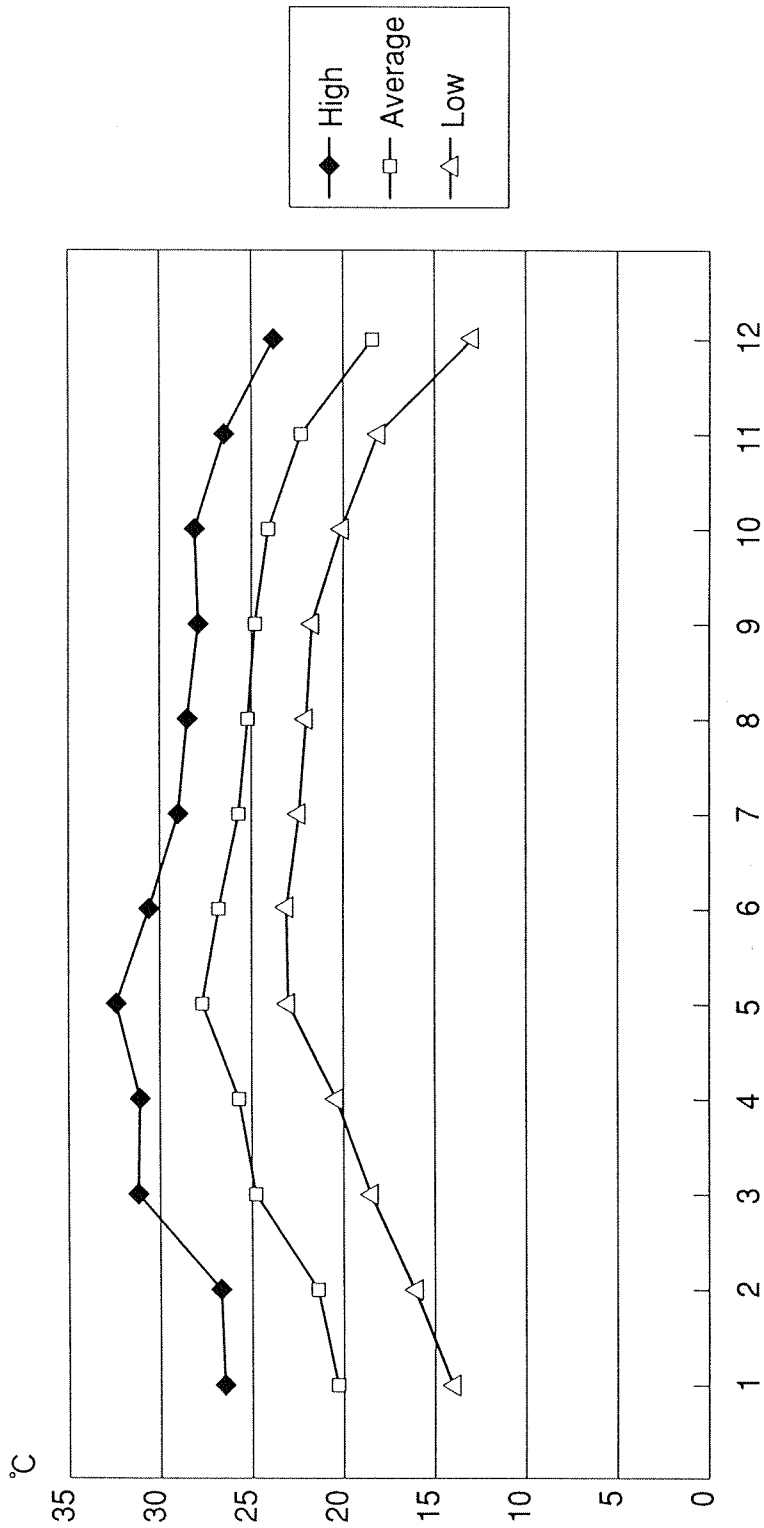


Rain Fall Record 1997

	January			February			March			April			May			June			July			August			September			October			November			December					
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	12-3			
Ordinary	0.2	1.1	1.1	11.0	0.5	1.0	7.0	8.0	15.2	28.0	18.6	33.0	52.0	82.0	60.8	122.1	103.4	35.2	29.2	155.2	72.2	53.7	113.4	159.0	120.0	160.0	12.4	41.0	16.3	14.3	1.3	2.4	1.2	0.8	0.3	0.2			
96	0.5	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	31.0	0.5	70.0	20.0	57.5	15.5	4.0	44.0	47.0	9.5	15.0	44.0	71.5	88.5	146.5	98.5	24.5	258.5	102.5	29.0	0.0	2.3	31.5	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
97	0.0	0.0	1.0	63.0	0.0	0.0	0.0	3.5	10.5	59.0	20.0	4.0	2.5	19.0	73.0	5.5	113.0	39.5	19.5	92.0	72.5	113.0	184.0																
Accumulation	0.2	1.3	2.4	13.4	13.9	14.9	21.9	29.9	45.1	73.1	91.7	124.7	176.7	258.7	319.5	441.6	545.0	580.2	69.4	764.6	838.8	890.5	1004	1163	1283	1443	1455	1496	1513	1527	1528	1531	1532	1533	1533	1533			
-96	0.5	0.5	0.5	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
-97	0.0	0.0	1.0	64.0	64.0	64.0	64.0	67.5	78.0	137.0	157.0	161.0	163.5	182.5	255.5	261.0	374.0	413.5	433.0	525.0	597.5	710.5	895																

出所) KM35プロジェクト青年海外協力隊隊員実測データ

資料2 KM35 プロジェクトエリア月別気温 1996年6月～1997年5月

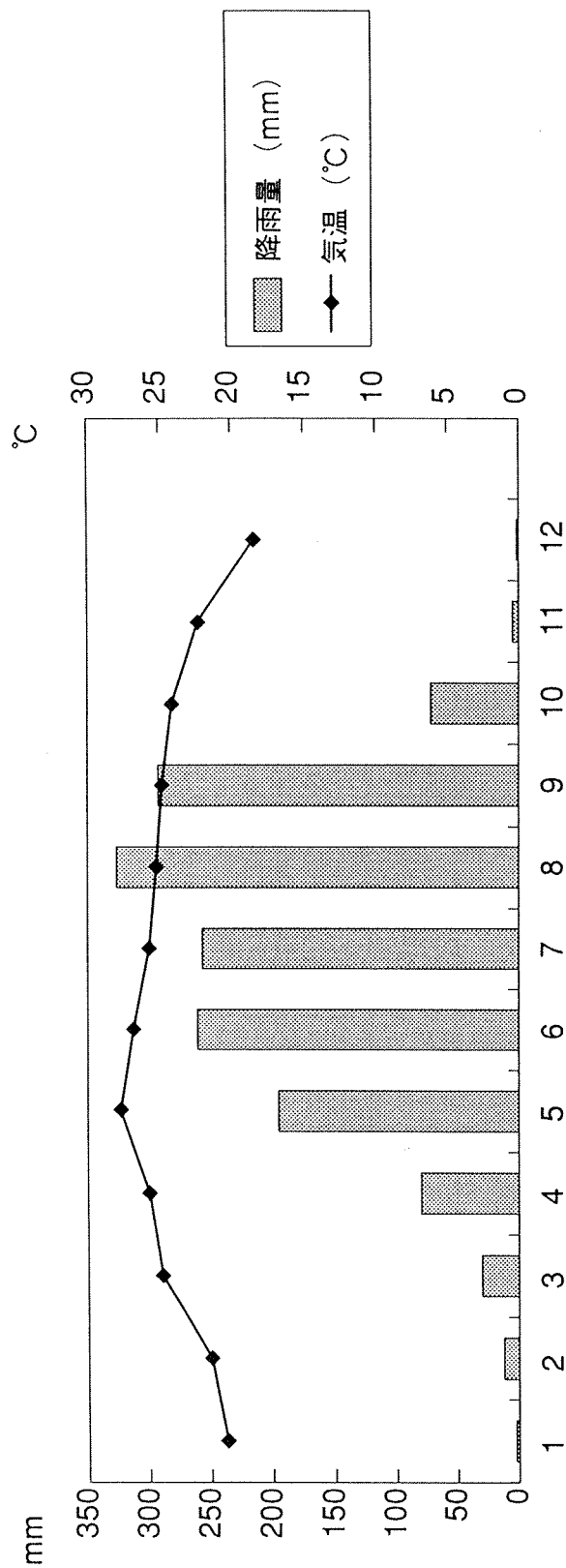


Monthly Temperature Record 6/96 - 5/97

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Average
High	26.5	26.7	31.2	31.1	32.4	30.6	29.0	28.5	27.9	28.1	26.5	23.8	27.8
Average	20.3	21.4	24.8	25.7	27.7	26.8	25.7	25.2	24.8	24.1	22.3	18.4	23.9
Low	14.0	16.1	18.5	20.4	23.0	23.1	22.4	22.0	21.7	20.1	18.1	12.9	20.0

出所) KM35 プロジェクト青年海外協力隊隊員実測データ

資料 KM35 プロジェクト 月別気温と降雨量



Meteorological data

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total/average
降雨量 (mm)	2.4	12.5	30.2	79.6	194.8	260.7	256.6	326.1	292.4	24.1	4.9	1.3	1533.1
気温 (°C)	20.3	21.4	24.8	25.7	27.7	26.8	25.7	25.2	24.8	22.3	18.4	23.9	23.9

出所) KM35 プロジェクト 青年海外協力隊隊員実測データ

第4章 現地調査報告II－灌漑と農村社会－

- 1 灌漑の現状
- 2 灌漑政策と問題点
- 3 灌漑の持つ意味：生産増加と消費安定(Consumption Smoothing)
- 4 灌漑（サヴァーナケート県の事例）
- 5 結論

資料 ファイ・バック地区水利組合内規

第4章 現地調査報告II－灌漑と農村社会－

1 灌漑の現状

ラオスでは灌漑がほとんどなされておらず、稲作について(1996年度)、乾季灌漑面積は18,000haにとどまっている。乾季には灌漑なしには稲作が不可能であるから、乾季稲作は雨季稲作地の一部でなされる。しかし、乾季灌漑面積は雨季作付面積(363,100ha)の4.96%にすぎない。また、雨季において灌漑は補助的に使われるだけである。こうしたなか、食料自給のためには灌漑率を高める必要があるという認識から、1992/93年以降、政府の農業部門への財政支出の50%以上が灌漑設備建設に費やされるようになってきている(1994/95年度=63.8%)。1997年7月に開かれた農林省の灌漑についての第5回全国会議では、2000年までに雨季には280,000ha、そして乾季に150,000haに増加する目標を設定している。

灌漑投資は、基本的には、これまでほとんど作付けがなされることのなかった乾季に稲作の導入を目指している。土地生産性から見れば、乾季米は雨季米と同じか、それ以上となっている(表1)。多量の降水による流出のおそれがあることから、農民は雨季には化学肥料の投入を控える傾向があることも、雨季よりも乾季の土地生産性を高める要因となっている。従って、化学肥料投入が可能(すなわち、改良品種の導入が可能)となる乾季稲作の普及は、ラオスの米生産を飛躍的に高める潜在力を有していると言えよう。そこで、ここでも乾季の灌漑に注目して議論を進めていこう。

灌漑方法には、主として、1)小規模で在来的な仮設堰(temporary weir)、2)ポンプ、3)恒久的施設(ダムや堰)による重力灌漑(permanent weir, weir concrete)、4)貯水池(reservoir/pond)がある。乾季の灌漑面積から言えば、ポンプ44.83%・重力灌漑27.99%・仮設堰14.20%そして貯水池が10.15%の農地を灌漑している。一般的に言えば、灌漑施設の維持管理や耐用年数という観点からすれば、重力灌漑が優れている。しかし重力灌漑は、乾季には涸れることの多い河川に小規模な堰(仮設堰)をつくる程度では乾季の灌漑には効果を期待できない。それは、

灌漑面積の乾季/雨季比率が仮設堰ではわずか5.30%でしかないことから明らかとなる。しかし大規模な重力灌漑でも、その比率は21.16%にとどまっている。これに対して、ポンプ灌漑では49.74%に達する（表2）。このように、灌漑方法別の雨季/乾季灌漑面積比率には大きな開きがある。乾季の灌漑という観点からすれば、ポンプ灌漑が最も優れていると言える。また同じポンプ灌漑でも、電気ポンプの方がディーゼル・ポンプよりも故障が少ない。さらに、ディーゼルの購入が困難なときがある。また灌漑施設単位の灌漑面積からしても、ポンプでは平均105.20haであるのに対して、重力灌漑では17.83haでしかない。しかしこの数値はあくまでも平均であり、それぞれの灌漑方法の給水能力には大きな分散がある。例えばポンプの場合、7馬力で3～4ha、14馬力で6～7haであり、100馬力で100ha、そして120馬力で110haが灌漑されうる。なお馬力が小さいときにはディーゼルで稼働されるが、100馬力を超すと電気稼働されることになる。他の条件が不明である以上は安易な比較は慎まなくてはならないが、雨季の灌漑能力と言う観点からすれば、ポンプ灌漑が効率的であると考えられる。ただし、いうまでもなくポンプ灌漑の普及のためには、農村電化やディーゼルの安定供給が不可欠となる。またポンプ灌漑でも乾季/雨季の灌漑面積比率は50%に達していない以上は、乾季に乾季と同じ作付け面積を確保するというかたちでの二毛作は望めないことにも留意すべきであろう。

灌漑方法にも地域性が見られる（表3）。北部地域では仮設堰や重力灌漑が中心であり、ポンプ灌漑は行われていない。これに対して、中部地域ではポンプ灌漑が主流となっている。南部では、重力灌漑が中心である。こうした地域差は主として地形的理由によると考えられるが、そのことは灌漑導入に際して灌漑方法についての適地選択が重要となることを示唆している。

灌漑について、留意すべきは、これらの灌漑の大半は、用水路を通じて複数の農家が給水を受けるといった公共財的性質を有していることである。従って、掘り抜き井戸のように受益農家が井戸の所有者だけという灌漑方法とは異なり、公共財としての灌漑施設の管理・維持問題が重要となる。そのために灌漑事業には、水利組合(Water Users Association)の組織化が不可欠となる。すなわち灌漑は、資金調達・灌漑施設の維持管理(operation & management)・水利費の徴収など、農村社会と深く関わりを持つことになる。この点にも留意して議論を進めよう。

表1 ラオスの稲作

		1980	1985	1990	1995	1996
収穫面積 (千ha)	雨季	426.9	383.1	392.4	367.3	363.1
	乾季	7.7	10.0	12.0	13.6	18.0
	焼畑	297.4	270.3	245.9	179.0	172.6
	合計	732.1	663.5	650.3	560.0	553.7
生産高 (千ton)	雨季	705.0	1023.3	1081.1	1071.3	1076.0
	乾季	11.9	26.5	41.1	50.4	71.5
	焼畑	337.0	345.3	369.4	296.1	266.0
	合計	1053.1	1395.2	1491.5	1417.8	1413.5
土地生産性 (ton/ha)	雨季	1.65	2.67	2.76	2.92	2.96
	乾季	1.44	2.65	3.40	3.71	3.98
	焼畑	1.13	1.28	1.50	1.65	1.54
	平均	1.44	2.10	2.29	2.53	2.55

出所) Ministry of Agriculture and Forestry, Agricultural Statistics of Lao PDR 1996, 1997.

表1-2 種類別灌漑面積 (乾季のみ)

1996年

	合計	仮設堰	ポンプ	重力灌漑	貯水池
北部地域	7193	3040(7887)	-	3974(251)	66(19)
Phongsaly	1025	975(2961)	-	50(6)	-(1)
Langnamtha	674	93(36)	-	435(16)	34(2)
Oudomxay	932	604(703)	-	328(29)	-(2)
Bokeo	578	500(70)	-	65(26)	12(6)
Luangphabang	1606	126(71)	-	1480(107)	-
Huaphanh	1005	250(2156)	-	755(30)	-(1)
Xainyaburi	1373	492(1890)	-	861(37)	20(7)
中央部地域	19250	785(5455)	12141(96)	2784(132)	2857(65)
Vientiane首都区	7458	267(2000)	5846(62)	31(3)	1262(3)
Xiengkhuang	-	-(1714)	-(2)	-(38)	-(12)
Vientiane	2320	38(209)	1110(9)	1097(29)	30(6)
Borikhamxay	210	189(433)	-	11(10)	10(12)
Khammuan	4390	-(300)	3075(12)	1110(13)	165(5)
Savannakhet	4853	272(655)	2110(11)	535(32)	1390(26)
SpecialRegion	19	19(144)	-	-(7)	-(0)
南部地域	2417	273(233)	799(27)	1320(70)	5(1)
Saravan	710	143(20)	130(17)	412(19)	5(1)
Sekong	82	-(0)	-	82(11)	-
Champasak	1550	80(207)	669(10)	801(20)	-
Attapou	75	50(6)	-	25(20)	-
乾季灌漑面積	28860	4098(13575)	12940(123)	8078(452)	2928(85)
雨季灌漑面積	156000	77299	26014	38174	9265

注) カッコ内は関連施設数

表2 乾季/雨季の灌漑面積比率

北部地域	14.68%	10.82%	-	20.63%	5.43%
中部地域	21.20%	1.90%	50.98%	21.55%	35.52%
南部地域	14.92%	5.30%	36.33%	22.04%	100.00%*
雨季/乾季面積比	18.50%	5.30%	49.74%	21.16%	31.60%

出所) 表1と同じ。

注1) 堰は仮設であるが、重力灌漑は恒久的である。

注2) *5haでしかないことに留意。

表3 灌漑施設単位の灌漑面積 (ha)

	仮設堰	ポンプ	重力灌漑	貯水池
北部地域	0.39 (3.56)	-	15.83 (76.74)	3.47 (64.00)
中部地域	0.14 (7.59)	126.47 (248.07)	21.09 (97.88)	43.95 (123.75)
南部地域	0.85 (33.45)	29.59 (81.44)	18.86 (85.57)	5.00 (5.00)
平均	0.30 (5.69)	105.20 (211.49)	17.83 (84.27)	34.44 (109.00)
乾季・雨季比	5.3%	49.7%	21.2%	31.6%

出所) 表1と同じ資料から算出。

注) カッコ内は雨季の灌漑面積。

2 灌漑政策と問題点

ラオス政府は、ポンプ灌漑を押し進めようとしている。乾季作付けを促進するためには、この選択は合理的である。ただしそれは、平野部における灌漑の普及という地域限定的戦略であり、山間部との格差を広げる可能性があることには留意すべきであろう。

政府は、干害・洪水防止のために456.27億kipの財政支出を決めており、その大半はポンプ（インド製中心）購入に使われる。現在、62億kipを支出した第一次のポンプの設置（1427台）がほぼ完了しており、これにより3万haの農地が灌漑されることになる。第二次で購入された1782台（85億kip）のポンプも近日中に輸入される予定である。これにより4万haの農地が灌漑されることになる。ポンプ1台当たり灌漑面積は、第一次計画で21.02ha、第二次計画で22.45haであり、中規模の馬力のポンプが導入されているようである。ポンプの単価は、第一次が434.5万kip、第二次が476.2万kipである。因みにND村では100馬力のポンプを導入したが、その価格は2500万kipであった。最後となる第三次計画では、75億kipで658台が購入予定である。

しかし予算不足に悩むラオス政府としては、十分な灌漑予算を確保できないのが現状である。そのため受益者負担と援助との組合せによる灌漑事業の推進が不可欠となる。こうした灌漑開発を、ラオス農林省灌漑局に籍を置いた前JICA専門家の米田博次氏は、次の3つに類型化している。

- a) **NGO方式灌漑開発**： NGOが鉄筋やセメントなどの購入資材を無償で提供し、農民は木材や石材といった現地資材と建設労働を提供する。農民に金銭的負担を強くないNGO方式は、農産物の市場化余剰を持たない、ないしは市場にアクセスできない農民に適している。それゆえに、山岳部における小規模灌漑に適用される方式でもある。
- b) **農村金融による資材調達型灌漑開発**： IFAD（International Fund for Agricultural Development）が推進する方式であり、農民が農村金融を利用して建設資材の購入資金を調達して、さらにNGO型と同じく現地資材と建設労働も農家負担とする。IFADが貧農を対象としていることもあり、灌漑面積が数十ha程度の小規模灌漑建設が中心とならざるをえない。
- c) **政府・民間補完型灌漑開発**： 中・大規模灌漑が対象となる。ポンプや堰・ダム建設・送電線の設置そして基幹水路建設といった大規模投資は政府事業となるが、そこから農地に導水するための末端圃場水路の建設は農業奨励銀行からの融資を利用した受益者負担となる。ただし末端圃場水路といっても比較的規模が大きく、重機による締固めが必要となる。また水路に数カ所ほどコンクリートの堰も建設され

なくてはならない。従って農民の労働提供はなされず、建設会社による施工がなされる。こうした灌漑開発方式は、ラオスの平野部で採用されている。

後者2つの方策は農業金融を利用した受益者負担を原則としているが、そうした方式が採られるにいたった背景に言及しておこう。表4、5は、政府予算に係わる資料を示している。会計年と暦年の資料のため厳密な比較はできないが、1994/95年度の農林省の予算は51.7億kip(表4)であり、これから非開発支出を差し引いた額と農業・灌漑への1995年の公的投資額46.6億kip(表5)は、ほぼ対応している。ところで1994/95年度の灌漑支出額は33億kip(10kip=1円とすれば、3.3億円)でしかない。従って、灌漑開発予算を海外の援助資金に頼らざるを得ないのが現状である。例えば1996年の公的投資206.15億kipのうち、国内で調達されたのは48.39億kip(23.47%)でしかなく、残りは海外からの資金援助に頼っている。農業・灌漑投資についても、国内で賄われたのは総投資額の31.07%でしかない。こうした海外からの資金は、後述するKM35プロジェクトに代表されるダム建設などのように直接に開発に振り向けられることもあれば、農業金融を通じて予算配分がなされることもある。ただしKM35プロジェクトでも、末端圃場用水路の建設は農民負担であり、農業金融が活用されている。

農業奨励銀行(Agriculture Promotion Bank)は、農業金融のための銀行として1993年6月に設立されている。その貸付の大半(聴取りでは貸付額の8割以上)は、バングラデシュのグラミン・バンクの手法に従い、グループ貸付という形態で農民に貸し付けられている。ただし農業奨励銀行は融資に際して担保を要求しており、この点で通常言われる小規模信用貸付とは性質を異にしている。農業奨励銀行の原資はラオス国立銀行(National Bank of Lao PDR)と低金利の援助資金に主として依存している。中央銀行からの借入金利は、短期5%・中期3%そして長期2%である。それを農業奨励銀行は、短期10%・中期8%そして長期7%で農民に貸し付ける。しかしラオスではインフレ率が1991/92 = 9.9%, 1992/93 = 6.2%, 1993/94 = 8.1%, 1994/95 = 19.5%, 1995/96 = 19.5%であることを考えれば、農業奨励銀行の実質貸出金利はネガティブになるという金融抑圧が生じている。その結果、農業奨励銀行は貯蓄動員ができず、金融仲介機関としての経済独立性(Validity)を失うことになる。事実、1995年末で、農業奨励銀行の債務に占める預金額の比率は4.3%にすぎない。またこのような低金利融資では、信用割当て(credit rationing)が発生するのも回避できず、資源配分上の問題を露呈している。開発途上国における多くの経験は、そうした金融機関は単なる資金配分機関となり、資金回収がおぼつかなくなることを教えている。貸出金利が預金金利よりも低いことは金融市場そのものが機能しないことを意味しており、ラオス政府も現状に問題があることは認識している。Two-step融資の対象として農業奨励銀行を考慮するとき、農業奨励銀行のこうした性質を考慮した上、この銀行が今後どのように開発行政に組み込まれていくかを慎重に観察する必要がある。

表4 農林省予算配分 (援助資金を含まず)

100万キップ

内訳	1990/91		1991/92		1992/93		1993/94		1994/95	
	キップ°	%	キップ°	%	キップ°	%	キップ°	%	キップ°	%
閣僚事務	87	5.2	22	0.9	20	0.7	57	1.5	126	2.4
農事普及	116	7.0	168	7.2	151	5.2	157	4.2	381	7.4
家畜	70	4.2	119	5.1	138	4.2	138	3.7	169	3.3
灌漑	743	44.4	817	34.7	2213	62.4	2213	59.7	3302	63.8
気象学・水理学	35	2.1	86	3.6	118	2.7	118	3.2	146	2.8
森林	71	4.2	249	10.6	235	6.0	235	6.3	294	5.7
農村開発	208	12.4	533	22.7	436	8.6	436	111.8	517	10.0
人件費	342	20.4	359	15.3	354	10.1	354	9.5	239	4.6
合計	1673	100.0	2354	100.0	3709	100.0	3709	100.0	5173	100.0

出所) World Bank, Lao PDR Public Expenditure Review, 1997.

表5 公的投資

(10億キップ)

	1995			1996		
	国内	海外	計	国内	海外	計
総計	365.5	1454.4	1819.9	483.9	1577.6	2061.5
農業・灌漑	46.6	205.3	251.9	74.1	164.4	238.5
工業・手工業	15.7	221.8	237.5	25.4	427.6	453.0
情報・建設	158.2	706.2	864.4	193.1	630.9	824.0
教育	46.2	181.9	228.1	48.3	112.8	161.1
健康	16.1	61.5	77.6	26.4	112.0	138.4
文化	17.2	0.0	17.2	22.6	3.6	26.2
社会福祉	6.0	11.7	17.7	10.6	88.3	98.9
住居	49.5	12.0	61.5	70.0	0.0	70.0
農村開発	10.0	54.0	64.0	13.4	38.0	51.4

出所) State Planning Committee, Basic Statistics, 1996.

3 灌漑の持つ意味：生産増加と消費安定(consumption smoothing)

近隣諸国と比べたときのラオスの特徴は、開墾可能な土地(land-frontier)が残っていることである。開墾可能な土地を選定するための地図作成作業が援助により現在進められている。灌漑の普及によるintensiveな土地利用に対して、雨季作における伝統的農法を前提としたextensiveな土地利用もラオスには有効な選択肢として存在している。どちらを優先すべきかのcost-benefit分析を試みるための資料はない。ただし、次の点は念頭に置くべきであろう。

マクロ的な穀物の自給を考えれば、高額な建設費用や管理・維持問題も孕む灌漑は必ずしも経済的選択とは言えず、むしろ開墾による穀物増産の方が有効となる可能性がある。しかしミクロ的に見たとき、灌漑の導入は次の点で望ましい。すなわち天水灌漑による雨季作は、雨季の到来の遅れや洪水により生産変動に見舞われやすい。例えば、1995年(1996年)の雨季米の収穫面積は367,263ha(363,133ha)であるが、洪水により被害を受けた面積は62,838ha(65,937ha)である。従って、耕作地の14.6%(15.4%)が洪水の被害を受けている(Agricultural Statistics of Lao PDR, 1996)。今回調査したパークセー地域も、大洪水により雨季米の生産は壊滅的な被害を受けている。こうした被害に対して、農民は幾つかの消費安定化(consumption-smoothing)のための手段を有している。

① 伝統的危険分散装置：洪水に見舞われたパークセーの村では、親戚からの米の借入（一般に無利子）により不足分が賄われるケースが聞取りから数例明らかとなっている。「お互い様」といった消費安定化のためのこうした慣行は、開発途上国の農村では比較的よく観察されている。またこの村では、地主・小作関係においても減免慣行が存在しており、消費安定化の役割を果たしている。小作料は、一般的には、現物の定額（聞取りしたケースではha当たり240kg,土地生産性2.4t/ha）である。聴取りにより得られた減免率は、平年作と比較したときの減収率を少し上回る程度の減免がなされ（例えば、平年作の半分の収量なら小作料は規定の30~40%となる）、平年作の3割の収量となれば小作料は全額免除される。東南アジアや南アジアでは、事前に危険分散を規定する刈分契約が一般的に採用される。これに対して減免慣行は不確実性に対する事後的処理という状況依存的契約であり、ラオスの農村において村落共同体が強く機能していることをうかがわせている。

② 家畜の売却も、不確実性に対処する手段となる。貯蓄のための金融制度が発達しておらず、また預け入れ金利よりもインフレ率が高いという金融抑圧が発生している現状では、インフレヘッジを持つ家畜の保有は、「まさかの時の蓄え」として有効である。表6に見られるように、水害の影響を受けたパークセーの農民の内54.5%が大型家畜（牛と水牛）を売却しており、これに対してサヴァーナケート県の米一期作農家では31.2%、そして米二期作農家では14.3%しか売却していないことから、家畜の持つ保険機能がわかる。この意味で、畜産の奨励は意義があろう。

③ 農家副業も消費安定化のために重要な役割を果たす。パークセーの農村では、農家副業としての機織りが盛んになされている。ND村でも、乾季にはほぼ全農家で機織りがなされている。ラオスの女性の正装である巻きスカート（シン）の飾り布（ティン・シン）を織る、ある婦人の事例を紹介しよう。経糸には綿糸（36000キップ）を用いて、これから30尋（1尋=1.8メートル）のシンが織られる。緯糸には、30尋のシンのために、絹糸10総（1総250 kip）と綿糸60総（1総600 kip）が用いられる。従ってシン1枚の原糸代は3233 kipとなる。これがパークセーの市場にもっていけば4,500 kipとなることから1枚1,276 kipの利益となる。乾季には1日1枚を織りあげるといふから、この地域の農業労働賃金1,500~2,000 kipに匹敵する利益が得られる。

④ 近年導入されたライス・バンクも、消費安定化のための有効な手段となりうる。サヴァーナケート県AW村（灌漑施設なし）のライス・バンクの事例を紹介しよう。この村のライス・バンクは、政府から3tの精米の供給を受けて1992年に設立されている。村長・副村長2名・ラオ女性同盟代表者・ラオ青年同盟代表者2名・ラオ労働組合代表者の計7名の委員会により構成される委員会が運営責任者となる。貸出高は該当家族の状況を考慮して決定されるが、最高は50 kgと限定され、貸出期間は半年までである。借入の申し込みは、端境期となる7月から9月に集中する。この村の148戸のうち今年は52戸が借入をしており、9月初旬（去年は8月）にバンクの倉庫は払底している。端境期における米不足が相当程度に深刻であることがわかる。利子は貸出期間にかかわらず3割であり、返済率は100%である。バンクの倉庫が払底した後に借り入れ希望がでてきたときには、余裕のある農家を紹介するがそのときには利子は5割となる。3割の複利であるため現在バンクは14tの米を保有しており、今年5tを売却して村内電化の補助金としている。この地域には6つの村があり、それぞれに同時期にライス・バンクが設立されている。しかし残存しているのはこの村のバンクだけであり、ほかは貸し出した米が返済されないという理由で、ライス・バンクは既に消滅している。ライス・バンクの運営委員会が効果的に機能しなければ、こうした制度の維持は困難となる。

⑤ 灌漑の導入も、生産性の向上だけでなく、生産の安定に寄与することになる。それは乾季稲作の新規導入の効果にとどまらず、雨季作における雨季の到来が遅れたときの苗代や耕起をしやすいするための水補給が灌漑でなされて適切な時期の農作業を可能とする効果もある。言うまでもなくそれは、雨季稲作の生産を安定化することになる。

このように考えたとき、灌漑はマクロ的な米生産高の増大効果のみならず、農家の消費（所得）を安定化する効果をも併せ持つことになる。しかし、既に述べたように、ラオスでは用水路による複数の受益農家を対象とした灌漑であることから、灌漑施設の維持・管理が問題となる。換言すれば、近年盛んに指摘されるsustainabilityの問題である。これをサヴァーナケートの事例から見ていこう。

表6 家畜の所有と売却

	所有							売却（過去一年間）								耕地 面積 ha	米の 不足
	牡 牛	牝 牛	牡 水 牛	牝 水 牛	豚	鶏	家 鴨	牡 牛	牝 牛	牡 水 牛	牝 水 牛	豚	鶏	家 鴨			
パークセー																	
a	3	4	1	1	0	20	0		2						2	800kg	
b	1	6	3	2	1	30	0	1		1			10		2.12	150kg	
c		5		2	1	30									2	150kg	
d			3	2		50							35		1(2)	180kg	
e			3	1	1	12	30		1			1	20		3.7	400kg	
f				2		10						1	10	10	2	200kg	
g	5			1	1	15		1					20		(1)	750kg	
h	1	1	1	1		15							20		1.5(1.5)	1800kg	
i			1	4		9	14			2					1.5	1100kg	
j					1	30	14				1				2.32	1000kg	
k				5		10									2	300kg	

サヴァーナケート（一期作農家）																
a				6	1	10					1				2	
b	2		1			10		5			2	2			2.5	
c	2		1		1	5	1								2	
d		2	1		1	5	1								2	120kg
e	2	4	1		1	6									2	
f	1				2	20									2	
g	3	2	1		3	25									1.6	
h				3	3	10		1		1					3	
i					3	30	10					5			2.5	280kg
j	2	4	1		1	10						1	10		1	100kg
k			1		1	10	1								1	
l				1		10									1.4	
m			2		1	13		1				1			2.5	100kg
n			1			20				1		1	20		3	
o										1					2.89	妻の葬儀費用
p			1		6										1	36kg
サヴァーナケート（二期作農家）																
a			1		1	5									1.5	
b		2		1	1	32	8								1.2	250kg
c		1	1		2	30									2	
d	1	1	2	1		20									2	100kg
e		3	2		1	10							10		2	
f		6	1			10	2								1.5	
g	7		2	2		30			1	1					2	

4 灌漑（サヴァーナケート県の事例）

(1) 調査対象地域の灌漑の概要

サヴァーナケート県では、日本政府の無償資金援助によって灌漑施設の建設を中心とした農業開発プロジェクト（通称KM35プロジェクト）が進められ、1996年に施設はラオスにハンドオーバーされている。現在は、プロジェクトの一環として建てられた農民支援センター（ラオス側スタッフとともにJOCV隊員2名在中）が灌漑施設の管理を行っている。総工事予算は23.25億円であり、2つの地区（ファイ・バックHouei Bak地区とファイ・サイHouei Xay地区）に灌漑施設が建設されている。ファイ・バック地区はダム（貯水量1600万t）による灌漑で、21481mの基幹・支線水路により、雨季と乾季950ha（受益農家438戸）が灌漑される予定である。ただし乾季のうち稲作可能な灌漑面積は550haである。またファイ・サイ地区は、堰による灌漑で、7831mの水路により雨季410ha、乾季200ha（受益農家256戸）が灌漑される予定である。雨季と乾季の灌漑面積は、前者と同じで、後者では乾季が少なくなっている。これは大規模な乾季灌漑を可能にするには堰（頭首工）では不十分であり、ダムが必要であることを物語っている。また圃場への導水には、末端圃場水路が建設されなくてはならない。末端圃場水路は重機による土の締固めが必要な大規模な水路であり、その建設費用は水利組合加入農家が農業奨励銀行から資金を借り入れて賄われ、建設会社が施工している。基幹水路はダムまたは堰から左右に分かれて谷の比較的高い部分を走り、そこから谷の低い方向に末端圃場水路が建設される。各圃場への給水は、末端圃場水路にたまった水をビニール・チューブを使い、水面よりも低い圃場にサイフォン方式で導水していく。

このプロジェクトは、前述した政府・民間補完型灌漑開発に類型されよう。では農民の負担の程度は、どのように評価されるべき水準にあるのであろうか。ファイ・バック地区で融資が認められた13の末端圃場水路の建設費用と水路の長さが、表7に示されている。その受益農家数は121戸、灌漑面積は306.315haである。末端圃場農家数は平均9.3戸（最大24戸、最小4戸）である。1農家当たり平均農地面積は2.53ha（標準偏差=1.62ha）であり、最大8.83ha、最小0.26haである。ha当たり融資額は471,663 kipと、融資額上限のha当たり60万 kipに以下に抑えられている。償還期間は、3年の据え置きの後、7年である。金利は7%であるが、物価上昇率を考慮したとき、実質金利はnon-positiveである。従って、実質で年間平均68,000 kip弱、名目で86,200 kipの返済額となる。

乾季灌漑地の土地生産性は在来種品種2.5 t/ha、改良品種で3~5 t/haである。ここでは土地生産性をやや低めにとって3.0 tとして、灌漑導入のコスト・ベネフィットを計算してみよう。籾の庭先価格が200 kip/kgであるから、農家の粗収益は60万 kip/haとなる。乾季水利費が18,000 kip/ha（雨季は5,000 kipを予定）、経常投入財7万 kip/ha（DKK村農家生産費調査から）であるから、純収益は50万 kip/ha以上となる（DKK村の調査では44.7万 kip/ha）。従って、名目でも8.7万 kip/haの償還額は、農家にとってさほどの負担とはならない。むしろ粗収益の3%

にしかならない水利費（水路の管理・維持費用とされる）は、国際的に見ても極めて低廉であるといわざるを得ない。すなわち灌漑施設建設に係わる農民負担は、決して過大な水準にはなく、むしろ負担増も可能とさえ考えられる。

もしポンプ灌漑について、100馬力(2500万 kip)のポンプで100haを灌漑するためのポンプ購入代金2500万 kipと、末端圃場用水路の建設にha当たり限度額の60万 kip（総額6000万 kip）を農業奨励銀行から借りたとして、現行のインフレでは実質利子率は正とならないので、利子率7%は無視できる。償還期間7年とすれば、年平均ha当たり12.14万 kipの返済となる。乾季稲作の粗収益が60万 kip(土地生産性3 t/ha、粳の庭先価格200 kip/kg)、水利費や化学肥料代といった購入財の経常費用をやや高めに粗収益の3割とすると、純収入は42万 kipとなる。とすれば、ポンプ購入まで農民負担としたとしても、返済額は純収入の3割程度に収まる。このようにポンプ灌漑を全て農民負担で行ったとしても、乾季稲作による収益を考慮すれだけでも返済は可能であろう。無論、こうした計算が成り立つためには、米市場が成立していることが前提条件となる。

(2) 灌漑事業における問題点（KM35プロジェクト観察の事例から）

KM35プロジェクトの観察から、灌漑事業についての問題点を指摘していこう。調査時点での灌漑面積は、乾季で、ファイ・バック地区では104haと灌漑予定面積550haの僅か18.9%でしかない。ファイ・サイ地区では乾季灌漑面積は10ha程度にとどまっている。ファイ・バック地区では42の取水口（すなわち同数の末端圃場水路が建設されなくてはならない）があり、昨年、それぞれで農民がグループを組織して農業奨励銀行に総額5億6000万 kipの融資を申請したところ13グループの1億4600万 kipしか認められなかった。21の取水口を持つファイ・サイ地区でも、5億6500万 kipの申請に対して1億4500万キップが認められたにすぎない。これは農業奨励銀行の総融資額が限られているためである。表8は、灌漑のための融資申請額と承認額であるが、1994年以降、融資額は申請額の1割程度にしかなっていないことから同様の指摘ができる。その結果、ファイ・バック地区では、末端圃場による灌漑は現在建設済みの7水路の受益農家と、各取水口からの直接の導水（垂れ流し）による計104ha(82戸)が乾季に灌漑されただけである。直接導水の場合、その多くは田越灌漑とならざるを得ない。そのため、農家が施肥した肥料の流出を嫌がって他の圃場への給水を忌避する傾向が見られる。その結果、灌漑面積が制限されることになる。このことは、水利費徴収に問題を投げかけることになる。灌漑面積が計画を大きく下回っていることは、水路の管理・維持費用が捻出できないことを意味している。また田越灌漑では正確な灌漑面積が把握できないことから、灌漑費の徴収に困難が生じる。

政府・民間補完型灌漑開発は、いうまでもなく、予算上のバランスが必要である。しかしKM35プロジェクトで明らかとなったことは、政府予算としての灌漑事業投資（主水路建設やポンプ設置）とそれから農地に導水するために農民が負担する末端圃場水路建設費用（＝農業奨励銀行の融資額）とに大きな乖離が存在することである。前者は政府が、そして後者

はラオス国立銀行が決定する。そしてそれぞれの額には、援助資金が大きく関わっている。政府は大規模灌漑事業については海外援助資金に依存する傾向がある。また開発行政への受益者の参加がある種のファッションとなっている現状では、末端圃場水路建設が農民負担となるという「政府・民間補完型灌漑開発」が普遍化する。しかし基幹水路やポンプという政府予算で遂行される灌漑施設部分への資金配分の偏りが見られ、農民負担となる圃場水路建設に係わる資金需要を満たす財源がないというのが現状である。従って政府投資による基幹水路の建設やポンプ設置はなされたものの、末端圃場水路の建設資金が不足して灌漑投資が非効率的となることが発生している。この2つの投資には補完性があることを認識した援助が必要であろう。

水利費徴収の基準となる農地面積の確定がなされなくてはならない。もともと土地台帳が存在しないことから、土地所有面積の確定作業が灌漑施設導入に不可欠の作業となる。KM35プロジェクトではJOCV隊員が帳簿を作成したが、1)ニック・ネームを使う慣行のため同じ名前の農民が多く土地所有関係の把握に困難が伴う、2)水利組合登録された名前も、家長であったり子供の名前であったりして、効果的な台帳が作成できない。今回は灌漑導入後、初めての乾季稲作がなされた。乾季作用の種籾を農民支援センターが貸し付けたため、農民の灌漑面積が把握できた。このため、水利費徴収も可能となった。雨季稲作では農民が自前で種籾を準備するので灌漑面積が不明であり、水利費徴収に問題が発生する可能性がある。土地台帳作成と圃場水路建設による受益農民の特定なしには水利費の徴収に困難が生じ、その結果として灌漑施設の管理・維持ができなくなるおそれがあることには十二分に留意が必要である。さらに土地台帳の作成により、土地の私的所有権が法的に確定される。これは土地が担保となることを意味しており、農業金融が機能するための前提を整えることにもなる。

水利費徴収も、今年は、JOCV隊員を中心に農民支援センターが行った。しかし、今後は水利組合（それぞれの水利組合の取水口管理責任者）がその作業をしなくてはならない。JOCV隊員によれば、管理責任者に召集をかけても集まりが良くないことから、水利組合の水利費徴収能力に懸念を示している。開発途上国の多くの経験からも、農民による水利費徴収が十全に機能する例は稀であり、ラオスにおいても今後の推移を見守る必要がある。

用水路の大部分には三面舗装(lining)が施されていない。基幹水路でも三面舗装部分は30%程度にとどまっており、湾曲部においてすら三面舗装がなされていない場所がある。従って水路破損問題が深刻であり、管理・維持費用がかさむことになる。と言って三面舗装が問題をすべて解決する訳でもない。三面舗装と言えども損傷が起こるのであり、セメント部分の補修にはセメント資源購入資金や補修技術者が少ないといった別の問題をもたらす。むしろ農民の手により補修可能な土盛り水路の方が、管理・維持が容易であるという事実も見落としてはならない。

表7 末端圃場水路建設費用

	キップ	水路の長さ(m)
1	10,270,177	450
2	9,103,081	500
3	8,264,490	525
4	23,988,568	550
5	3,841,434	200
6	10,734,908	600
7	8,349,927	382
8	5,025,509	225
9	15,310,049	725
10	24,861,378	900
11	5,270,497	300
12	7,195,408	400
13	12,246,339	575
計	144,461,765	6332

注) 農業奨励銀行からの融資許可がでた末端圃場のケース。

表8 灌漑融資の申請と承認

(100万キップ)

	申請		承認	
	額	面積(ha)	額	面積(ha)
1991	150	200	150	200
1992	-	-	-	-
1993	326	400	326	350
1994	5335	4290	144	150
1995	9650	11100	1000	2540

地勢を考えれば、ラオスにはダム建設による灌漑可能面積は少なからずあろう。ところでKM35プロジェクトの予算は約230億 kipであり、これに農民が負担する末端圃場水路建設費が追加される。それにより灌漑される乾季稲作面積は700haにすぎない。前述のように1994/95年度の政府の灌漑開発予算は33億 kip (10 kip=1円とすれば、3.3億円) でしかない。政府の財政が逼迫しており大幅な灌漑予算の増額が望めない現状では、KM35プロジェクト型の灌漑開発のfeasibilityは極めて低いと言わざるを得ない。とすれば、ポンプを政府が購入して、圃場用水路を農業クレジットを利用した農民負担で建設する現行の方法が現実的であろう。

(3) 水利組合とその定款

用水路という公共財的性質を持つ灌漑施設の管理・維持のためには水利組合が組織される必要がある。ラオスの水利組織の規模は大きな分散を持っており、従って受益農家 (=組合員) の規模にも大きな散らばりがある。世界銀行の報告書 (Lao PDR: Public Expenditure Survey, 1997) は、1)村レベルの技術・管理組織では大規模灌漑の管理・維持は不可能であり、結局はそうした灌漑施設の運営が非効率化している、従って2)灌漑面積が100ha以下の規模の灌漑施設建設に投資を限定すべきである、としている。この主張は傾聴に値しよう。

灌漑の受益農家を統制する水利組合を組織する作業がなされているが、いまだ歴史が浅いために水利組合の問題について多くを語ることはできない。ただし、開発途上国の多くの経験から言えば、灌漑費用の徴収率が50%に達しないことは稀ではない。その結果、灌漑施設の管理・維持が不十分となり、灌漑システムの不効率が顕在化することになる。KM35プロジェクトについては、灌漑1年目ということもあり、「水利費徴収は100%であり、水路の管理・維持 (草取りや簡単な補修) への農民参加も順調になされている」(水利組合長) とのことである。KM35プロジェクトの場合、全体を統括する水利組合の他に、各取水口で形成される末端圃場水路の受益農民が、水利組合の下部組織として機能する。末端圃場の農家数は平均9.3と小集団であるためにpeer groupとなり、水利組織単位として組織運営が比較的容易になされると考えられる。

ただし、ラオスの水利組合の評価は定まっておらず、相反する評価が見られる。NGOやラオス政府は、共同体管理の灌漑(Community-Managed Irrigation:以下CMI)を推奨して、灌漑局(Department of Irrigation)にCMIへの投資の傾斜配分をうながしている。このために、政府は水利組合に法人格(legal entity)をも与えている(Implementing Guidelines for the Ministerial Decree on Water Users Associations, 1997)。また、水利組合の組織化には、灌漑局に属する郡農林サービス事務所(DAFSO: District Agricultural Forestry Service Office)が携わる。DAFSOはCMI計画が可能な地域を探し出し、その地域の農民に計画を説明して参加の同意を取り付ける。その後、灌漑施設の設計・建設を監督し、さらに水利組合のモニタリングまで行なう。とすれば、DAFSOがそうした作業を行う人員を擁しているかが、今後の灌漑開発計画の要諦となる。なお開発途上国の灌漑システムの維持・管理には多くの問題があることが指摘されている。特に水利組合は、複数村にまたがる場合には有効に機能しない傾向がある。従って、

KM35に代表される大規模灌漑よりも、村単位のポンプ灌漑の方が水利組合は機能しやすくなるはずである。この観点からも、ポンプ灌漑の普及が適切と言えよう。

5 結 論

ラオスにとって米の自給達成は、経済発展の前提ともなる。米生産の増大は、ラオスでは、いまだ残るLand Frontierの開墾と灌漑による乾季稲作の普及により可能となる。今回の調査では、後者の戦略について検討を加えた。これまで作付けができなかった乾季に雨季よりも土地生産性の高くなる稲作が可能となるという点では、灌漑の効果は絶大である。ここで問題となるのは、1)政府の厳しい財政事情と2)水利施設の維持・管理である。

前者については、政府予算が限られている以上、農民負担による灌漑施設の建設は不可避の選択肢であろう。ほとんど乾季には作付けがなされていなかったことを考慮すれば、灌漑による乾季稲作はそれ相応の農民負担を可能にすると言える。ただし現状では、政府により建設された灌漑インフラを利用するための農民負担に任される末端圃場水路の建設がなされておらず、投資効率に悪影響を与えている。これは、農民負担をサポートすべき農業奨励銀行からの融資額が不足しているためである。灌漑施設建設と農業奨励銀行への融資の双方に海外資金援助が大きく関わっている以上、両者のバランスを考慮した援助政策が必要である。農業奨励銀行の現状には多くの問題点があることを指摘したが、しかし、それは農業奨励銀行を通じた政府・民間補完型灌漑戦略を否定するものではない。財源不足に悩むラオス政府にとっては、灌漑を普及させるためには政府・民間補完型灌漑投資は不可避である。また農業についての税制度が整っていない現状では、農業奨励銀行を通じての灌漑開発についての受益者負担は、農業所得の高くなった農家への農業課税ともみなしうる。この意味でも、実質金利をプラスにして、農業奨励銀行の融資額を増やす必要がある。

水利施設の維持・管理は、多くの開発途上国の経験からしても、多くの困難に直面すると予想される。

水利施設を管理する水利組合が十分に機能することが必要であり、そのためには水利組合を監督する機能を持つ団体が不可欠である。ラオスでは、DAFSOが直接の監督機関となっている。そこで訓練された人員が十分に確保できるかが、灌漑施設の維持・管理の今後に大きくかかわってこよう。そうした人員の訓練も、援助対象として考慮する必要がある。

注記：KM35においても水利組合が結成され、規則集も作られている。その主体は水利組合（管理・維持委員会）であり、それがどこまで機能するかは今後の推移をまたなくてはならない。しかし規則についての監視・履行が水利組合だけで可能かについては、多くの国の事例を鑑みたとき懐疑的にならざるを得ない。法的強制力を持つより上部の組織が関与する

必要があるように思える。

以下、参考までにKM35のファイ・バック地区にある水利組合の規則集を示しておく。水利組合長によれば、規則は農民の参加のもとに作成されている。その仮定で、例えば家畜に水路を横切らせることを禁止する条項などには多くの農民から不便だなどの反対があったという。こうした規則が遵守されているかについては十分な聞取りができなかったが、例えば、家畜が入り込まないように水路に柵を設ける（第16項）という規則は、水路を見る限り、ほとんど有名無実化しているようである。

第I章(1) 目的

第1項 内規の目的

- a) 灌漑計画の維持・管理
- b) コミュニティの資産に対する会員の合意と責任の形成
- c) 会員の生活水準向上を目的とした新技術の導入による生産増加

第II章(2) 水利組合の運営

第2項 水利組合委員会の権利と義務そして運営手続きの提示

第III章 灌漑施設の管理・維持

第3項 (末端水路への) 取水口の操作に際して、責任者は取水口から末端水路までの状態を点検しなくてはならない。

第4項 取水口責任者は、水利用時間計画に沿って取水口の維持・管理そして運営をしなくてはならない。

第5項 導水時期のはじめには用水路を点検しなくてはならない。もし問題がある場合には、導水前に用水路を補修しなくてはならない。

第6項 委員会は水利用計画(time schedule)を設定しなくてはならない。またすべての会員はその水利用計画に応じなくてはならない。

第7項 取水口責任者以外の者は取水口を操作してはならない。違反者には次の罰則が科せられる。

a) 被害が報告されないとき

- 一度目： 警告と会員に事実報告
- 二度目： 500 kipの過料
- 三度目： 1,000 kipの過料

b) 被害が報告されたとき

- 一度目： 被害の10%の過料と会員に事実報告
- 二度目： 被害の20%の過料と会員に事実報告
- 三度目： 被害の30%の過料と会員に事実報告

これを上回る回数違反については、法廷で決定される。

第8項 給水は末端水路の端末にある圃場から始められ、順次、取水口方向の圃場に移る。これに違反した場合、

- 一度目： 警告
- 二度目： 1,500 kipの過料

- 三度目： 3,000 kipの過料
- 第9項 許可なく水路の流を変えた個人または集団は、次の過料に処される。
- 一度目： 1,500 kipの過料と会員に事実報告
- 二度目： 3,000 kipの過料と会員に事実報告
- 三度目： 4,500 kipの過料と会員に事実報告
- 第10項 許可なく水路に変更を加えた個人または集団は、被害の程度により2,000～6,000 kipの過料に処される。違反者は水路を補修しなくてはならない。
- 第11項 水路が破損しないように、水流は注意深く管理されなくてはならない。もし水路の堤防が破損したときには、堤防は直ちに修復されなくてはならない。また、破損を生じさせるにも係わらず取水を続けたグループは第12項に従い過料に処される。
- 第12項 灌漑水路の近くに家畜を近づけてはならない。違反者には警告が与えられ、もしそうした行為が続けられた場合には家畜一頭につき1,000～3,000キップの過料に処せられる。もし家畜により水路に破損が生じた場合には、違反者は修復するか、またはその費用を補償しなくてはならない。
- 第13項 水路から50メートル以内に、許可なく池をつくってはならない。もしそれにより損害が発生したときには、損害額の20%が科せられ、損害部分の補償がなされなくてはならない。
- 第14項 運搬車輛（6輪以上）を水路に許可なく近づけてはならない。違反した場合には、2,000～4,000キップの過料に処せられる。
- 第15項 取水口は施錠されなくてはならない。もし破損された場合には、破損者がわかっているときには第7項に従い過料に処せられ鍵の補償がなされる。破損者が不明のときには、水利組合がその費用を負う。
- 第16項 用水路は家畜の横断を防ぐために柵がつけられなくてはならない。柵の備え付けは、該当部分の農民が責任を負う。
- 第17項 水路を横切る柵や橋をつくってはならない。またゴミを水路に捨ててはならない。違反者は、会員に事実報告され、1,000～2,000 kipの過料に処せられる。
- 第18項 水路においていかなる農作業も行なってはならない。違反者は警告を与えられ、そうした行為がなお継続されたときには第8項に従い処罰される。

第IV章 農業生産

- 第19項 灌漑農地を休耕してはならない。低地では稲作が奨励され、給水条件の悪い高地では豆・トウモロコシ・野菜・その他の水を多く使わない作物が作付けられなくてはならない。
- 第20項 すべての所有地を耕作できない農民は、土地を貸し出して借入者の望む作付けをさせるべきである。

- 第21項 他の農民の土地を耕作する農民は、双方の合意に基づき、農地をもとの状態にして戻さなくてはならない。
- 第22項 作物の生育期間中は、家畜を放し飼いにしてはならない。損害が生じた場合、家畜の所有者は損害を賠償し、家畜1頭につき500 kipの過料に処せられる。
- 第23項 家畜が夜間に作物を荒らした場合、家畜所有者は損害額の10%を支払わなくてはならない。もしその家畜が取り押さえられたとき、飼育費として1日につき1頭1,000 kipが支払われなくてはならない。
- 第24項 農家が灌漑地に1ライ*以上の面積で米以外を作付けるとき、水利費は米の1/5となる。
- 第25項 もし農家が農薬・肥料等を水路や養殖池に流した場合、損害を補償しなくてはならない。
- 第26項 生産期間の最後に農家は水利費を支払わなくてはならない。もし支払期日より30日以上支払いが遅れた場合、次の率の利子が課せられる。
- | | |
|--------|---------|
| 31-40日 | 遅滞額の3% |
| 41-50日 | 遅滞額の5% |
| 51日以上 | 遅滞額の10% |
- 第28項 正確な所有地面積を届け出していない農民は、土地価格の10%の過料に処せられる。

第V章 報酬と罰則

- 第29項 規則違反を発見して通告した者には、罰金額の20%が報酬として支払われる。逆に、違反を知りつつも通告しなかった者には罰金額の20%の過料に処せられる。
- 第30項 もし違反者が罰金を逃れるためにその旨を通告しようとした者を買収したとき、違反者は罰金額の2倍の科料に処せられる。さらに、その旨が公表される。
- 第31項 もし違反者が過料を支払わないとき、過料額が5%追加となり、さらに政府当局に処分が委ねられる。

第VI章 追加と削除

- 第32項 規則の追加と削除は、年次総会においてのみなされうる。いかなる個人も規則の修正・追加はできない。
- 第33項 当該規則は調印の後に施行される。

* 1ライ ≒ 1600m²

図1 KM35プロジェクト周辺図

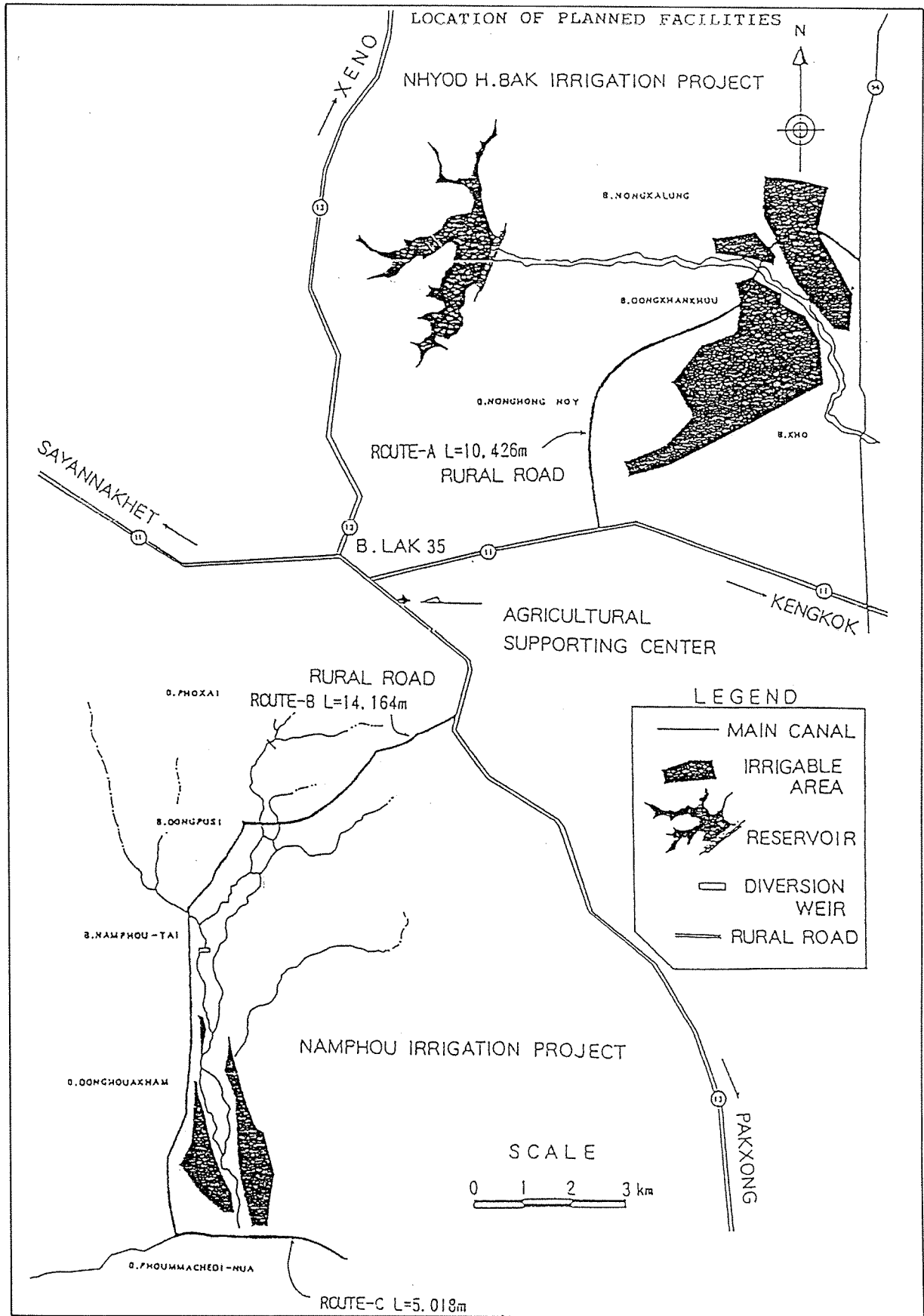


図2 ファイ・サイ地区の灌漑水路地図

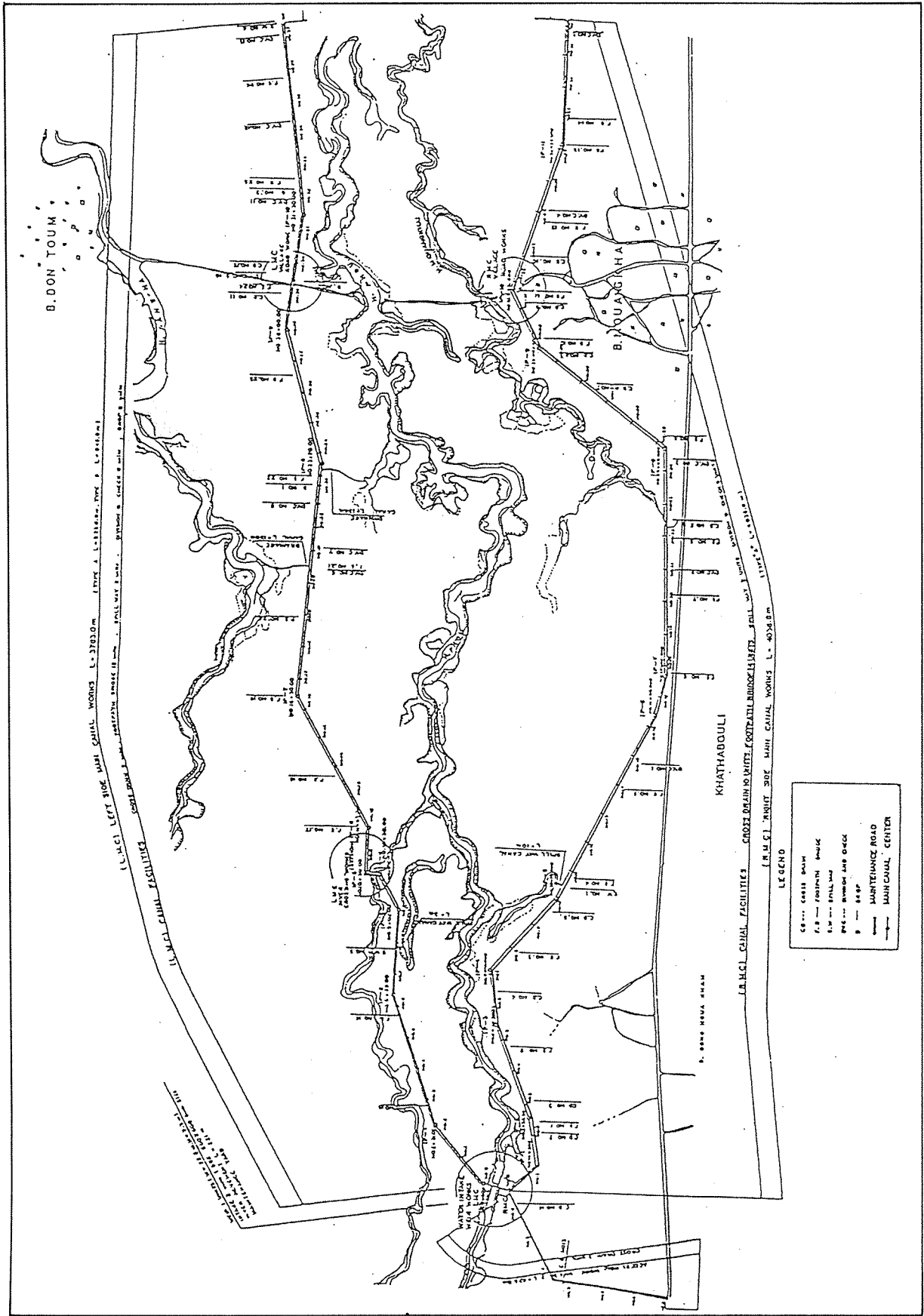
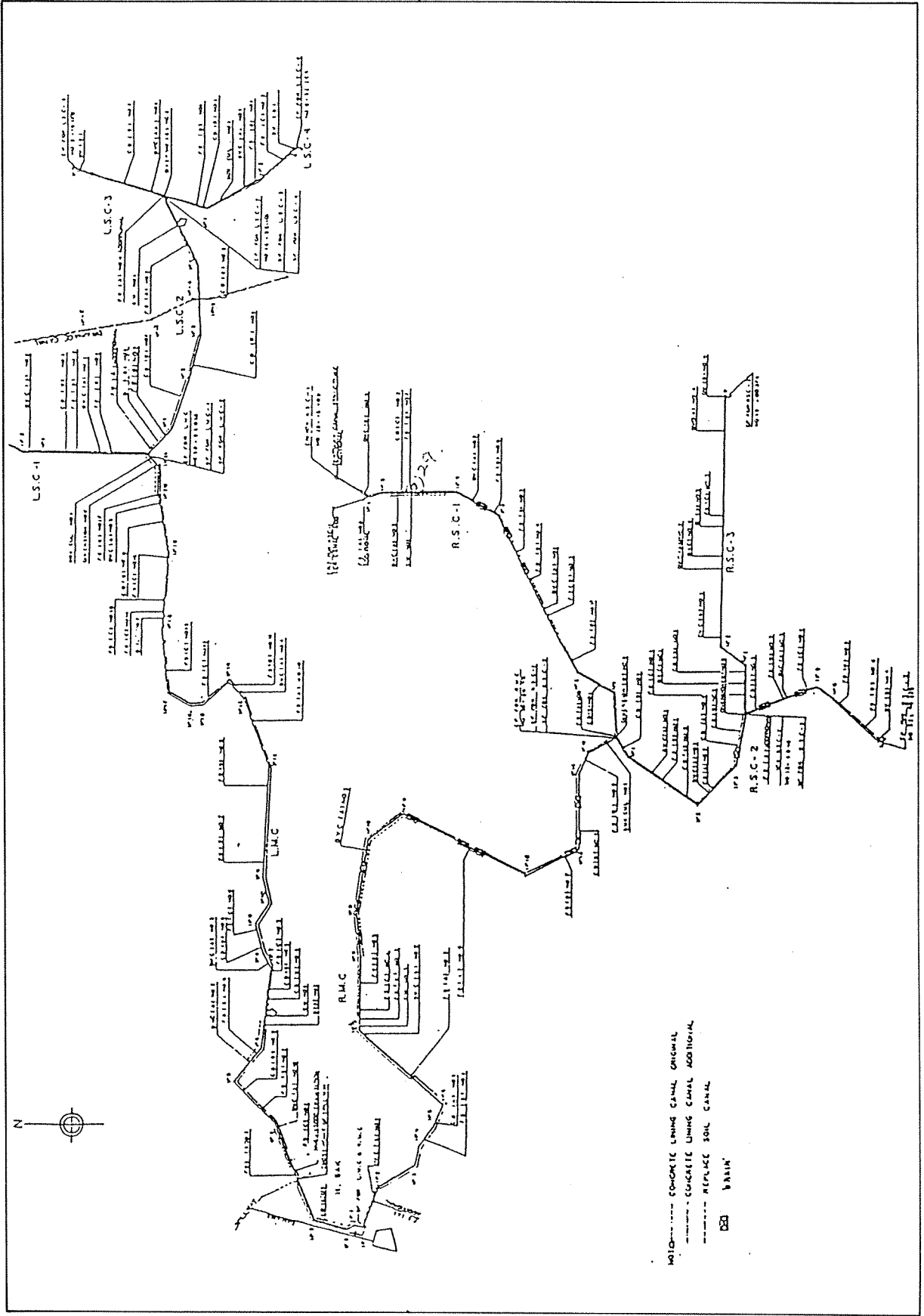


図3 ファイ・バック地区の灌漑主水路図



第5章 ラオス農業開発の課題と展望

- 1 経済社会開発計画における農業開発
- 2 食料自給
- 3 換金作物と畜産の奨励
- 4 焼畑移動耕作の安定化
- 5 農業開発の基本的戦略

第5章 ラオス農業開発の課題と展望

1 経済社会開発計画における農業開発

農業部門（林、水産、畜産を含む）は、ラオスの国民経済において、現在最も重要な部門となっている。国内総生産から見て、52%が農業部門から産出されているし、また就業者の約90%が農業部門に従事している。従って、農業開発は食料問題の解決といったことにとどまらず、ラオス国民経済全体の開発にとって最も重要な課題となっていると言ってよい。

さて、1986年に政府が「新経済メカニズム」の採用を決めて、農業部門においても個別農家の生産インセンティブを強めるような方向に政策・制度改革が行われた。市場の自由化や貿易障壁の撤廃などが行われ、個別農家への生産資源の再分配が行われた。それと同時に、政府財政支出削減の必要から生産要素への補助金が廃止されたが、個別農家が経済的インセンティブを与えられたことの効果は大きく、ラオスの農業部門はそれなりに増産を示してきた。

1991年になり、1991-1995年中期社会経済計画が策定されたなかで、農業部門の重点項目として、1) 食料の安定的供給、2) 焼畑農業の削減、3) 換金作物、畜産、植林、水産の奨励、4) 農業インフラ、特に灌漑の整備、5) 農林業研究機関の設立、そして、6) 人的資源開発がとりあげられている。これらは、市場メカニズムにそって農業開発を実現させていく基本方針の重点領域として位置づけられたものである。

さらに、1996年10月に、それまでの経済開発の成果を踏まえて、ラオス政府は2000年までをターゲットとした新社会経済計画を公表した（本報告書、第2章参照）。そのなかで、農業部門における具体的な開発目標と戦略は、以下の通りに定められている。

1) 2000年までに米の生産量2000万トンにする。この目標達成のために水稲作の集約化と水稲作面積の拡大が必要である。具体的には、水稲作付け面積を10万haに拡大するし、このうち灌漑施設の拡充によって乾季作面積を2.5万haさせる。さらに、改良品種の奨励、機械、肥料、

農薬の適正使用によって、収量を雨季で26%、灌漑田で10%増加させる。

2) 換金作物と畜産、水産を奨励する。特に、サトウキビ、トウモロコシ、タバコ、木綿、野菜、コーヒー、豆類、特用林産物（カルダモン、安息香、etc.）の生産を奨励する。

3) 焼畑移動耕作の安定化のため、畜産物、加工原料農産物、輸出農産物の生産を奨励すると同時に、保全林の管理、森林伐採の規制策により、移動農耕民の定住化を図る。

以上が、現在ラオス政府が重点を置いている農業部門の開発目標および戦略である。以下、昨年度も含めた我々の調査に基づいて、これら農業開発が抱えている課題とその可能性について検討を加えていこう。

2 食料自給

米の増産目標は、現在までの実績を見ると目標と実現値の間に大きな開きがあり、目標は達成されそうにない。米の生産は南部における95-96年2年続けての洪水・旱魃の影響もあり停滞した後、97年には自給達成が可能であると言われるまでに生産が回復したが、灌漑面積率の低さを考慮すると、国内需要を満たす供給の安定的増大が、そう容易に達成されると期待することは難しい。

ラオスの雨季天水田耕作は、家畜と林地を有機的に結合させた、自然の摂理に逆らわない、農民にとっては合理的な農業であり、現在のままでも大きな支障はないようである。このため、新たな農地の開墾や灌漑投資、新技術の導入などという苦痛とリスクの伴った試みに対して消極的だというのが、政府の意図した米生産の集約化や面積拡大が進捗しない、1つの大きな原因になっている。

このような農民側の動機づけの問題以外にも、米の増産のためには、なお以下のような課題が存在している。

まず、雨季における低地水田面積の拡大のために、6大平原における未利用地の開墾が必要となる。しかし、この未利用地の開墾を行うことにより、水牛・牛の乾季における粗飼料資源が枯渇してしまう危険性がある。未利用地の多くは森林であり、平原部の森林の下草は水牛・牛の貴重な粗飼料資源となっているからである。

また、天水田における雨期作の土地生産性を26%増加させる計画が立てられているが、そのための改良品種を中心とした新技術の導入は、現在の技術水準のもとでは、かえって生産変動を大きくする可能性があるし、生産性の上昇はあまり期待できない。

灌漑による雨季作の安定化と乾季作面積の拡大可能性についてはどうであろうか。ラオスにおいて既に堰やため池の建設、メコン川やその支流におけるポンプの設置による、雨季の補給灌漑および乾季のための灌漑開発が一部地域において実施されてきている。例えば、北部山岳地域の小規模重力灌漑プロジェクト、ヴィエンチャンのKM6（河川からのポンプ灌漑プロジェクト）、サヴァーナケートのKM35（堰およびダム建設による灌漑プロジェクト）、

サヴァーナケートやチャムパーサックにおける河川からのポンプ灌漑プロジェクトがそれである。

こうした灌漑開発プロジェクトは、灌漑施設が完成し、農民が公共財としての施設を維持・管理し有効に利用できれば、大きな投資効果が期待できる。しかし、以下のような多くの課題が存在していることは見逃せない。

NGO方式の小規模灌漑開発を除くと、ダム、堰、ため池、幹線水路の埋設、大型ポンプの購入などは、これまでは政府の財政資金によって賄われてきた。ところが、最近では、ラオス政府が予算不足で灌漑予算を十分確保することができないため、支水路の建設については農民がAPB (Agricultural Promotion Bank) から融資を受け、建設資材などを購入する、という受益者負担を原則とした方式が採用されている。しかし、APBの資金不足のため、融資額と農民が希望する融資額との間には大きな乖離が存在し、末端水路の建設が計画通りに進展せず、施設の非効率的利用あるいは未利用といった状態になりかねない、というのが現状である。さらに、灌漑施設が建設されたとしても、その有効利用のためには農民の水利組合がその維持、管理にあたる必要があるが、そういう農民組織が形成されるか否かは大きな疑問である。

また、灌漑整備が上手くいったとしても、乾季作導入に伴う、肥培管理の機械化などの新技術の導入に際しては、以下のような困難が見られる。まず、農家が自給した種子を使用し続けると2～3年で収量が低下してしまうといった種籾の更新という問題がある。また乾季作を導入した場合、雨季と乾季作の生産資源の競合を回避するために、耕うん機、脱穀機を使用することは、十分に経済的に合理的となる。しかし、個々の農家がこれらの機械を購入すると過剰投資になる。従って、これら機械の賃貸借市場の形成が必要になるが、現在のところそれは不十分である。また普及関係の職員数が絶対的に不足していることも大きな問題点と言えよう。

3 換金作物と畜産の奨励

換金作物については、木綿、茶、トウモロコシ、サトウキビ、落花生、果実、野菜などは、在来品種を用いた農法で栽培されているなどの理由で、品質が低く、ローカルマーケットにしか販路を見いだせないか、輸入品に市場を奪われているのが現状である。また輸出量が増加しているコーヒーでも乾燥・脱穀・選別の不備により品質は低く、国際市場でも低価格で取り引きされている。

換金作物の生産を拡大するにはその販路の確保が必要であり、そのためには、新品種・新技術の導入、ポスト・ハーベスト技術の改善、マーケティングの向上などが必要である。しかしながら、ラオス農民の多くは自然の摂理に逆らわない在来的な農法に慣れ親しんできており、農民も商人も従来の方法でもある程度の収入が得られる現状では、新技術や海外との貿易など伝統的な商圏を超えた取り引きに対する動機づけを行うことは容易でないように思われる。ボラヴェン、シェンクワンの高原地帯における換金作物や畜産の生産拡大が有望視

されているが、コーヒー地域を除いて、依然、村落道路が未整備のままである。

畜産の振興も農家の現金収入増大の方法として重視されている。黄牛・水牛の1戸当たりの飼養頭数は周辺諸国に比べて多く、数少ない輸出品目として重要である。しかし、仲買人のライセンス制度や輸出割当制度の残存は、農家手取り価格を低下させ、牛飼育への投資意欲を阻害する可能性がある。またこれら大家畜は従来、伝統的な稲作・林地と有機的に結合される形で飼養されてきたため、さらなる飼養頭数の増加を考える場合には、耕作面積や林地とのバランスを考慮し、粗飼料資源をいかに確保するかが、課題となろう。一般的に、家畜死亡率が高く、防疫体制の不備が指摘され、牛の場合には出血性敗血症などの伝染病に対する対応策が不十分である。

豚、鶏は在来種が極めて粗放的な形態で飼養されており、肥育効率は悪いが、低コストで、農家の現金副収入源・自家消費用として重要である。中小家畜の飼養頭羽数を増加させるためには、ある程度の多頭化飼育が必要となるが、その場合、飼料をいかにして調達するのか、在来種に対して購入飼料の使用がペイするのか、改良種ならびにその飼養技術の普及体制は整っているのか等々、多くの問題に答える必要がある。

ラオスの水産については、そもそも政府による水産開発戦略らしきものがなく、水産統計の不備、水産研究開発体制の未整備、稚魚生産、流通システムの未整備などが開発上の障害となっている。

4 焼畑移動耕作の安定化

傾斜地面が相対的に大きいラオスにおいては、焼畑を利用した陸稲作の割合が他の国々に比べて大きい（1996年度で稲作収穫面積の31%を占める）。しかし、陸稲作の面積は、1980-96年の間に年率2.6%で減少してきている。

焼畑耕作では陸稲以外にも、トウモロコシ、キャッサバ、野菜、そしてケシなどの換金作物が栽培されており、焼畑面積全体では北部を中心に1980年代に73%拡大している。そして、この焼畑の拡大が、近年における森林面積の急激な減少の大きな原因となったと見られている。人口増加により焼畑の休閑期間が短縮されたこと、政治的・社会的要因による移住が人口圧力となり、本来の環境調和的な焼畑を環境破壊的なものへと変化させたことなどが、森林破壊の原因であると言われている。ラオス農林省によると、森林破壊は、単に環境に負の影響を及ぼすのみならず、土壌浸食や土壌劣化、河川水量の異常低下、旱魃、洪水の頻発などの影響を通して農業生産に対しても甚大な被害をもたらすようになっている、ということである。

ラオス政府は、従来の焼畑耕作から、畜産、水稲作、焼畑における換金作物栽培への転換を奨励することにより、焼畑移動耕作の安定化を実現させようとしている。これら焼畑耕作においても、小規模重力灌漑の導入による陸稲作から水稲作への転換が重要な意味を持ってこよう。

焼畑対策としては、焼畑からの転換に加え、安定化を促進し、森林を保全するために、農用地、非農用地等へのゾーニングや土地権利確定事業が一部で実施されている。しかし、ゾーニングが森林資源・水資源保全という目的に照らして的確に行われるには、測量・水文環境等についての知識と技術、および多くの情報収集が必要であるし、土地権利確定のためには測量や土地台帳の作成などの作業が必要となる。このような作業を広範に行うには、十分な知識と能力を備えた専門家の協力と多くの有能なローカル・スタッフの存在が不可欠であるが、現状ではこうした人員の数が極端に不足していると言わざるを得ない。

5 農業開発の基本的戦略

再度繰り返すと、全人口の大半が居住している農村・農業開発が、ラオス全体の経済社会開発の要である。食料の安定的供給、外貨獲得ともなり得る換金作物、畜産の振興、そして焼畑地帯での資源保全を含めたその耕作の安定化が、農業開発の3本柱と言ってよい。

開発上の課題は、このように大きいにもかかわらず、現時点では人的資源、社会インフラ等の面でラオスの農業開発は、非常に大きな制約を抱えている。市場経済への移行に伴う国家の役割の転換に伴って、政府の財政基盤も大層弱いものとなっている。

従って、農業開発においても、中央から地方へと降りていく方式ではなく、各地方において、それぞれの開発上の主要課題を核とし、基礎教育、医療といった人的資源開発をもそれに組み合わせて、小規模ながらも総合的な方法で開発に取り組んでいくことが必要不可欠となってこよう。また、海外からの援助・協力を計画するに際しても、ラオスが抱えるこれら開発上の大きな制約と援助・協力のあまり強くない受容能力を前提として、案件設定等を心がけるとともに、地域の住民の積極的参加を求めるアプローチを採用することが肝要となってこよう。

第6章 我が国国際協力に関連して

第6章 我が国国際協力に関連して

本調査の目的は「はじめに」にもあるように「アジア諸国の発展段階別農業・農村開発基礎調査」であり、一層具体的に言えば「我が国のアジア諸国に対する農業・農村開発への協力の実施については、その発展段階を明らかにする必要がある、そのためには農村の人口、就業構造、地域の農業等各種条件の整備状況、国の施策等を明らかにすることが必要である」という趣旨を受けて実施されたものである。

従って、調査は何よりもまず、その段階を明らかにすることにおかなければならないが、しかし、農業の場合は、工業の場合、軽工業段階、重化学工業段階等として段階付けするように一義的に段階付けすることはできない。国際比較として農業発展の条件とその様相、過程が地理的条件その他によって、極めて多様、複雑であり、異なるからである。

従って、例えば米作の場合、いわゆる先進国で一定の耕作規模で、一定の施肥、農薬使用等、肥培管理条件等のもとで、一定の面積当たり収量をあげるとしても、いわゆる途上国がすべてその後を追うとは限らない。穀物、畜産、果実生産など、農業生産の種類別構成についても、すでにいわゆる先進国間においてもさまざまに異なり、途上国が一定の種類別構成をもって先進国の後追いをするというようなことはありえない。

この観点から、本調査ではラオス国の農業対策について、1986年の「新経済メカニズム」、1991年の「1991—95年中期社会経済計画」、1996年10月発表の「新社会経済計画」など一連の経済発展計画構想の中での位置づけについて、その内容を総括的に点検し、現地調査の結果を踏まえてその具体的条件等について若干の検討を行った。(第5章)

この報告書を受けて、援助国としての対応を検討するについて考えられる視点若干を述べておきたい。

第1は開発協力の仕方についてである。我が国の援助政策は本来、要請主義を基本とするといわれる。いわば受け身の形で対応するということだが、この報告書自体についてもあえてその立場に固執する必要はないのではないか。部外者による、いわばとられざる立場で

の報告書としてある種、そしてある範囲での積極的提言の意味を持つものと考えてよいであろう。

第2は、これを受けて被援助国として、当然援助・協力の要請が具体的にあるであろうが、いかなるプロジェクトが選ばれるかは双方の国の意見交換、調整の結果として決まるであろう。その場合も単なる要請主義に終わってはなるまい。つまり、要請をその援助、協力の効率性、生産性など十分に考慮、検討することなく無条件に受け入れてはなるまいと思う。

第3に、しかしそうすると、また具体的かつ一層詳細な検討が必要となろう。食料増産、特に米の増産はラオス国としても最も重視している政策のようであるが、この報告書は多くの問題点を指摘した。雨季の低地水田耕作の拡大にともなう林地の減少と水牛・牛の乾季粗飼料源の減少の問題。灌漑投資についての政府資金量の不足の問題、末端水路整備についての農民たちの資力不足、それへの融資機関としての APB(Agricultural Promotion Bank)のこれまた資金量制限の問題、末端水路管理についての耕作農民達管理能力不足の問題等、問題はある意味で山積み状態だが、これにどう対応するか。

開発問題研究の第1人者、A. O.ハーシュマンは、先進国のスライドと途上国のスライドを重ね写真のように合わせたのでは、開発の手がかりは得られないといったが、そのとおりである。つまり、先進国と途上国との違いを、いくらか個別条件について洗い出し、洗い立てても問題は解決しないというわけである。

解決の鍵は途上国自体の現実の中に求められねばならない。その意味では灌漑にしても、それによる水供給の安定化と肥培管理の改善で収量の増加、安定を見たことは確実だし、関連して機械化、肥料、農薬等の投入材の負担増のあることも確かである。従って、その詳細な収支計算が正確になされて初めて開発事業としての灌漑事業が正当に位置づけられることになると考えねばならない。

それに、肥料、農薬、種子などの投入材の費用負担にしても、その使用量の増加に伴ってのコスト低減の可能性も当然、考えられ、要は単なる米の収量増加で問題は終わらないであろうし、さらに、中長期的には灌漑など農林水産業協力の成果もみていかなければならないということである。

農民たちの水利管理能力にしても、その利益が永続的に自らに帰するという目途と自覚が定着すれば必ず変わって行くはずだし、それが仮にも当面ないといった事態があれば、やはりそれなりに理由があるとしなければならず、その理由究明が課題であるということになるであろう。

進歩は既存の経済循環を多少とも変えるところから始まる。しかしそれにはそれなりの抵抗が生まれ、矛盾が生まれることも確かである。米の増産は、短期的に米価を引き下げたり、貯蔵倉庫、輸送条件の不足などをもたらす可能性もあろうし、各種商品作物の増産は当然、市場条件の整備を必要とするであろう。しかし、それら全てを整備された経済循環構造として、いきなり途上国に持ち込み、実現させることはできない。合理化は生産過程から始まる

こともあろうし、流通過程から始まることもあろう。また、生産過程の合理化が既存の流通過程の矛盾を招来し、それが新しい流通過程の誕生をもたらすこともあろう。このようにして、経済循環の構造変化は多様・複雑であるが、開発とはともかく、その一角に楔を打ち込むことと心がけなければならない。その意味では、今回の調査で、現に動きつつある大まかな進歩、開発の動向は明らかにされたが、その詳細かつ具体的な収支関係を明らかにすることが次の課題であり、国際協力・支援の第1歩ということにもなり得よう。

また、今回の調査では調査地の立地関係もあり、触れなかったがラオス国全体の開発問題としては、やはり道路整備の重要性を落とすわけにはいかないと思う。

第7章 調査団協力者および日程・収集資料

第7章 調査団協力者および日程・収集資料

1 調査メンバー

(1) 国内委員会

川野重任	東京大学名誉教授
原洋之介	東京大学東洋文化研究所教授
福井清一	大阪学院大学経済学部教授
大野昭彦	大阪市立大学経済学部助教授
大塚友美	日本大学文理学部助教授
広瀬次雄	(財)アジア人口・開発協会常務理事・事務局長
楠本 修	(財)アジア人口・開発協会主任研究員
北畑晴代	(財)アジア人口・開発協会国際課長

(2) 予備調査メンバー（7月20日から7月27日）

楠本 修	調査団員（前出）
------	----------

(3) 現地調査メンバー（9月7日から9月21日）

福井清一 調査団長（前出）
大野昭彦 調査団員（前出）
園江 満 調査団員 ラオス文化研究所訪問研究員（京都大学大学院）
楠本 修 調査団員（前出）

2 調査関係者名簿

(1) JICA他

橋本 晃 JICA専門家（灌漑）
河野泰之 京都大学東南アジア研究センター助手
（バンコク連絡事務所）
小川博史 JOCV Senior（KM35プロジェクト）
林田 学 JOCV Senior（KM35プロジェクト）
渡辺 勉 三井物産ラオス駐在代表

(2) ラオス政府および研究機関

Khampiou Vissapra, Deputy Director General, Ministerial Cabinet, Ministry of Agriculture & Forestry.

Oudone Sisingkham, Deputy Chief of the Division, Committee for Cooperation & Investment, Ministry of Agriculture and Forestry.

Tanousay Ounthouang, Deputy Director General, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry.

Herman Rodenburg, Expert Participatory Training in Gender in Development, Farmer Irrigated Agriculture Trainig Project (FIAT), FIAT/ UNDP

Sonedala Phinioth, Deputy Chief, Planning, cooperation & Investment Division, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry.

Khampou Phanthavong, Irrigation Engineer, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry.

Vixay Xaovana, Deputy Director, National Statistical Center, State Planning Committee.

Khamlien Pholsena, Deputy Director, Department of Planning, State Planning Committee.

Boun Nhou Hanvichid, Program Officer, UNFPA.

Soukaseum Bodhisane, Vice- Gouverneur, Savannakhet Province.

Phoumy Phoumanivong, Director of PAFSO, Savannakhet Province.

Bouakham Sisoulath, Coordinator, Savannakhet Provincial Administration office, Savannakhet.

Thong Rasphone, Project Director, Km 35 Project, Savannakhet.

Sing Phachansithy, Deputy Project Director, Km 35 Project, Savannakhet.

Thong Ohune, Deputy Administration, Provincial Agricultural and Forestry Service Office (PAFSO) Champasak.

Ponh Phet-oneta, Deputy of Agriculture, Provincial Agricultural and Forestry Service Office (PAFSO) Champasak.

Saly Siriphokha, Haed Irrigation Sectoion, Provincial Agricultural and Forestry Service Office (PAFSO) Champasak.

Nokham Ounesavanh, Chief, Office of Land and Forestry allocation, Provincial Agricultural and Forestry Service Office (PAFSO) Champasak.

Boona Phannavong, Deputy of Livestock and Fishery Section, Provincial Agricultural and Forestry Service Office (PAFSO) Champasak.

Saksy Thavone, Head Credit, Agricultural Promotion Bank.

Phouang Phouthavong, Acting Head of Department, Electrical Engineering Department, Faculty of Electrical and Architect Engineering, Lao National University.

Pheuphet Sadaoheung, Lecturer, Department of Electronics, Faculty of Electrical and Architect Engineering (National Polytechnic Institute), Lao National University.

予備調査日程
アジア諸国の農業・農村開発基礎調査
ラオス国

日程：1997年7月20日から27日

日程	内容	備考
7月20日(日)	17:30成田発-21:15バンコク着JL717 (楠本) ・バンコク泊	
7月21日(月)	10:30バンコク発-11:40ヴィエンチャン着TG690 ・橋本晃JICA専門家訪問。調査目的の説明。 ・UNDP現地事務所訪問。佐々木美喜子駐在副代表にラオス国における開発援助の進展について説明を受ける。 ・農林省大臣官房訪問。Mr. Khamphiou Visapra 官房次長表敬。	
7月22日(火)	・農林省大臣官房訪問。Mr. Khamphiou Visapra 官房次長よりラオスの農業(メコン流域)の水田農業の概況について説明を受ける。 ・国家計画委員会訪問。Dr. Khamlien Pholsenaより第4次5カ年計画の概要、総合農村開発プログラムについて説明を受ける。 ・橋本晃JICA専門家訪問。ラオス国に対する日本の援助の概況について説明を受ける。	
7月23日(水)	・労働・福祉省訪問。Mr. Somnuk Vorasanh社会保障局次長より労働賃金の農工間格差について説明を受ける。 ・資料収集 ・国家計画委員会統計局訪問。Mr. Visay Xaovana統計局次長ラオス国統計について説明を受ける。	
7月24日(木)	・三井物産現地駐在事務所訪問。渡辺勉駐在事務所長よりラオス国南部の農業・農村開発について説明を受ける。 ・福井清一本調査団長と本調査日程・事務調整について協議。 ・UNFPA現地事務所訪問。Dr. Boun Nhou Hanvichidよりラオス国の人口プログラムについて説明を受ける。 ・農林省灌漑局訪問。Mr. Tanousay Ounthouang, Deputy Director Generalよりラオス国の灌漑農業の生産性についてその概要と現状について説明を受ける。本調査対象地等について協議。橋本晃JICA専門家同席。	
7月25日(金)	・ナムグム・ダム訪問。 ・農林省大臣官房訪問。Mr. Khamphiou Visapra 官房次長に調査結果報告。本調査の日程などについて協議。 ・ラオス国会社会・文化委員会副委員長Dr. Siho Bannavong,M.P.表敬。	
7月26日(土)	・12:40ヴィエンチャン発-13:45バンコク着(TG691) ・シフ・カレーAFPPD事務局長と第二予備調査について協議。 ・22:30バンコク発(楠本) JL710-	
7月27日(日)	- 06:35成田着(楠本)	

調査日程
アジア諸国の農業・農村開発基礎調査
ラオス国

日程：1997年9月4日から21日

日程	内容	備考
9月4日(木)	11:45関空発－15:30バンコク着JL623 (大野) 11:00成田発－15:15バンコク着JL717 (楠本) シフ・カレーAFPPD事務局長とバンコクでの調査について協議	
9月5日(金)	・資料収集 (チュラロンコン大学)	
9月6日(土)	・11:45関空発－15:30バンコク着JL623 (福井) ・資料収集 (チュラロンコン大学) ・河野泰之・京都大学・東南アジア研究センター・バンコク連絡事務所長とラオス国南部地域の農業地理・気候について協議を行う。	
9月7日(日)	・10:30バンコク発－11:40ヴィエンチャン着TG690 ・Pheuphet Sadaoheungラオス国立大学講師と調査プログラムについて協議	
9月8日(月)	・農林省灌漑局訪問。現地調査 (水田農業) の概要についてMr. Tanousay Ounthouang, Deputy Director Generalと協議。橋本晃 JICA専門家同席。 ・農林省訪問。Khamphiou Vissapra官房次長よりラオス国農業・農村の概要と現地調査の準備状況について協議。	
9月9日(火)	・UNDP訪問。佐々木美喜子駐在副代表より国際機関のラオス国への援助の進展と調査対象地について協議を行う。 ・国家計画委員会計画局訪問。Dr. Khamlien Pholsena計画局次長より第4次5カ年計画、農村開発計画、人口政策および経済政策について説明を受ける。 ・国家計画委員会統計局訪問。Mr. Vixay Xaovana局次長より新規統計について説明を受け資料収集。(楠本) ・UNFPA 駐在代表部訪問。Dr. Boun Nhou Hanvichid, Program Officerより人口プログラムの現状について説明を受ける。(楠本) ・農業促進銀行 (APB)訪問。サヴァーナケート県の灌漑ローンについて説明を受ける。(福井、大野)	
9月10日(水)	・ヴィエンチャンよりサヴァーナケートに向けて移動 (自動車)。 ・サヴァーナケート県農林業事務所訪問。Mr. Phoumy Phoumanivong農業部長より調査対象地域概要について説明を受ける。調査内容について協議。	
9月11日(木)	・KM 35プロジェクト事務所訪問。Mr. Thong Rasponseプロジェクト事務所長と調査対象村について協議。 ・Dong Khan khou村 (灌漑) 訪問。村長より村の概況について聞き取り調査を行う。 ・Dong Khan khou村村人への聞き取り調査を行う。 ・Allan Vatthana村 (天水田) 訪問。村長より村の概況について聞き取り調査を行う。	
9月12日(金)	・Dong Khan khou村訪問。村人への聞き取り調査を行う (継続)。 ・KM 35プロジェクト貯水池視察。 ・Allan Vatthana村訪問。村人への聞き取り調査を行う。	

9月12日(土)	<ul style="list-style-type: none"> ・Allan Vatthana村訪問。村人への聞き取り調査を行う。 ・KM 35プロジェクト事務所訪問。小川博史、林田学JOCVシニアよりKM 35プロジェクト地域における灌漑の保守、水田稲作の現状について説明を受ける。 ・サヴァーナケートの市場を訪問。米価格などを調査。 ・Mr. Soukaseum Bodhisaneサヴァーナケート県副知事に調査の報告。 	
9月14日(日)	<ul style="list-style-type: none"> ・サヴァーナケート県からチャムパーサック県へ移動（自動車）。 	
9月15日(月)	<ul style="list-style-type: none"> ・チャムパーサック県農林業事務所訪問。Thone Phone業務課長他より調査対象地域概要について説明を受ける。 ・Nguu Deang 村訪問。村長に聞き取り調査を行う。 	
9月16日(火)	<ul style="list-style-type: none"> ・Nguu Deang 村で村人への聞き取り調査。 ・チャムパーサックの市場訪問（福井、楠本） ・Saphai村（織物工業）訪問（大野、園江） 	
9月17日(水)	<ul style="list-style-type: none"> ・ボラヴェン高原現地調査。ドリアン、コーヒー、茶、キャベツ、生姜、ピーナッツ等商品作物の現状視察（福井、楠本）。 ・Saphai村（織物工業）訪問（大野、園江）。 	
9月18日(木)	<ul style="list-style-type: none"> ・チャムパーサックからヴィエンチャンへ移動。QV202 ・農林省／UNDP「灌漑のための農民訓練プロジェクトオフィス(FIAT)」訪問。Ms Hermlen Rodenburgより説明を受ける。 	
9月19日(金)	<ul style="list-style-type: none"> ・農林省・大臣官房訪問。Mr. Khamphiu Visapra,官房次長に調査結果報告。 ・農林省・灌漑局訪問。APB融資の灌漑プロジェクトについて説明を受け、調査結果の協議。 ・資料収集。 	
9月20日(土)	<ul style="list-style-type: none"> ・12:30ヴィエンチャン発 TG961 13:35バンコク着 ・22:30バンコク発JL718（楠本） ・23:59バンコク発JL622（福井、大野） 	
9月21日(日)	<ul style="list-style-type: none"> －06:30成田着（楠本） －07:30関空着（福井、大野） 	

ラオス国収集文献リスト

1996-1997

- 1) Agricultural Development Consultation Association, Reconnaissance Report on Agricultural and Rural Development Project, March 1995
- 2) Andr Magnen, Projet de Plan d'Action du Secteur de l'Education 1991-1995, UNESCO, Vientiane. Mars 1991
- 3) Asian Development Bank, Technical Assistance to Cambodia and Lao People's Democratic Republic to prepare for membership in ASEAN, 1996
- 4) Asian Development Bank, Report and recommendation of the president to the board of directors on a proposed loan to the Lao People's Democratic Republic for the Postsecondary Education Rationalization Project, 1995
- 5) Asian Development Bank, Report and recommendation of the president to the board of directors on a proposed loan and Technical Assistance Grant of the Lao People's Democratic Republic for the Second Financial Sector Program, 1996
- 6) Asian Development Bank, Appraisal of the Education Quality Improvement Project in Lao People's Democratic Republic, Asian Development Bank, September 1991
- 7) Asian Development Bank, Education and Development in Asia and the Pacific, Asian Development Bank, 1988, p.80-81, 86-87.
- 8) Asian Development Bank, Lao People's Democratic Republic. Education and Development in Asia and the Pacific Series, Vol. 1, Asian Development Bank. March 1993.
- 9) Bertholomew, World Travel Map, Vietnam, Cambodia & Laos.
- 10) C.B. Jagannathrao, Development of Sericulture and Silk Production in Laos (First Terminal Report), The United Nations Industrial Development Organization, May 1995.
- 11) C.Bot, Strengthening Labour-Market Monitoring and Analysis in Lao PDR (Final Report), Netherlands Economic Institute, Rotterdam, February 1995.
- 12) Carol J. Ireson, "Lao Women's Project" "Improving Labor Productivity of Luang Prabang Women" "(Evaluation Report of a Project of the Lao Women's Union and Quaker Service Laos)", July 1990.
- 13) Chi Do Pham, Economic Development in LAO P.D.R. Horizon 2000, Vientiane, 1994
- 14) Committee for Planning and Cooperation, Report on Population and Development Planning, Committee for Planning and Cooperation, Vientiane, 1995
- 15) Committee for Planning and Cooperation, National Statistical Center, 1975-1995 Basic Statistics about the Socio-Economics Development in the LAO P.D.R., Committee for Planning and Cooperation, 1995

- 16) Committee for Planning and Cooperation, National Statistical Center, Expenditure and Consumption Survey and Social Indicator Survey (1992-1993), Committee for Planning and Cooperation, 1995
- 17) Committee for Planning and Cooperation, National Statistical Center, LAO Census 1995 Preliminary Report 2, Committee for Planning and Cooperation, 1995
- 18) Committee for Planning and Cooperation, Report on Population and Development Planning. Committee for Planning and Cooperation, Vientiane, August 1995.
- 19) Dr. L. Ch. Schenk-Sandbergen, Women, Irrigated Agriculture and Development in Laos, Wid Interim Report Sridp (First Phase 22 January – 17 March 1994)
- 20) Dr. Rosemary George, Framework for Development of Education in Lao People's Democratic Republic, United Nations Development Programme. July 1990
- 21) Dr. Rosemary George, Plan de Travail pour le Developement de l'Education dans la Rpublique Democratique Populaire Lao, Ministry of Education and Sports, July 1990
- 22) Dr. Marvin E. Lamoureux, Dr. James R. Hough, Mrs. Vimala Ramachandran, Review and Analysis of the Lao PDR: Post-Secondary Education and Training System, Vol.1, Asian Development Bank, April 1994.
- 23) Dr. Marvin E. Lamoureux, Dr. James R. Hough, Mrs. Vimala Ramachandran, Defining Issues, Recommending Policy: Options and Developing Action Plans (Post-Secondary Education Rationalization Project), Vol.2, Asian Development Bank. May 1994.
- 24) East Asia Multidisciplinary Advisory Team (ILO/EASMAT), Lao PDR: Employment and Labour Issues in a Transition Economy, Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, March 1994
- 25) ESCAP, Lao People's Democratic Republic (Country Studies on the Mid-Term review of the Programme of Action for the Least developed Countries for the 1990s), ESCAP, 20 February 1995
- 26) ESCAP Network of National Focal Points for Human Resources Development, National Approaches to Human Resources Development in East and South-East Asia, United Nations, New York, 1991
- 27) ESCAP, Jakarta Plan of Action on Human Resources Development in the ESCAPE Region as revised in 1994, United Nations, New York. 1994
- 28) Food and Agriculture Organization of the United Nations, Laos Programme Mid Year Review 1996, Office of the FAO Representatives, Vientiane, 1996
- 29) Hans U. Luther, Point of View Note on Economic Development in the Lao PDR, the Lao-German Economic Training and Advisory Project, 1996
- 30) ILO East Asia Multidisciplinary Advisory Team (ILO/EASMAT), Rural Employment and Human Resource Development: Areas for Action, ILO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, November 1995

- 31) Indochinese Refugees Information Center (IRIC), Institute of Asian Studies, Chlalongkorn University, The Lao Returnees
- 32) Interim Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mekong Basin, Perspectives for Mekong Development (Summary Report), Mekong River Commission,1987
- 33) Kamol Sudaprasert, Ken Kampe, Educationally Disadvantaged in Laos and A Community-Based Approach to Education-Development, UNDP, June 1991
- 34) Ken Kampe, Education for Ethnic Minorities Project (Final Report on the Updating), UNDP, Vientiane, August 1992
- 35) Khampuoui Keoboulapha, Socio-Economic Development plan, Some Main Directions for 1996-2000 Plan and 1995-1996 Action Plan (Report on Implementation of 1994-1995), The Committee for Planning and Cooperation, Vientiane, November 1995
- 36) KPMG Peat Marwick, Lao Women's Pilot Textile Centre: Operations Review and Business Plan, Management Consultants Ltd, 29 March 1991
- 37) LAO People's Democratic Republic, Outline Public Investment Program 1994-2000, Presented to the 5th Round Meeting, Geneva, 21 June 1994, Government of the LAO People's Democratic Republic, Vientiane.
- 38) Lao People's Democratic Republic, State Planning Committee, 1996-2000 Socio-Economic Development Plans, Vientiane, October 1996
- 39) Lao People's Democratic Republic, State Planning Committee, National rural Development Programme 1996 to 2000 Lao PDR-Main Document-, Vientiane, June,1997
- 40) Lao People's Democratic Republic, State Planning Committee, National Rural Development Programme 1996 to 2000 Lao PDR-Annexs-, Vientiane, June,1997
- 41) Lao People's Democratic Republic, Peace Independence Democracy Unity Prosperity, Ministry of Agriculture and Forestry, Decree on Article of Association, Water User Association, 1997 (Unofficial Translation)
- 42) Lao People's Democratic Republic," "In Implementation of the Indochina Plan of Action on Promoting Women's Participation in Economic Development (Draft National Plan of Action to the Year 2000)", Vientiane, June 26-27 1996.
- 43) Lao Women's Union, Infinite Designs: The Art of Silk, Lao Women's Union, SIDA. Vientiane. July 1995.
- 44) Laurent Chazee, Atlas Des Ethnies Et Des Sous-Ethnies Du Laos,1995
- 45) Laurent Chazee, Practical Hand Book for the development of Rural Communities in Laos, United Nations Capital Development Fund (UNCDF)
- 46) Loes Schenk Sandbergen, Outhaki Choulamany Khaphoui, Women in the Rice Fields and Offices: Irrigation in Laos- Gender specific case -studies in four villages, Empowerment, Heiloo, The Netherlands,1995

- 47) Loes Schenk-Sandbergen, Outhaki Coulamany- Khaphoui, Women in rice fields and offices: irrigation in Laos, Empowerment, Thailand
- 48) Loes Schenk-Sandbergen, Outthaki Choulamany-Khamphoui, Women in Rice Fields and Offices: Irrigation in Laos - Gender Specific Case (Studies in four villages -Empowerment), Heiloo, Netherlands,1995
- 49) Lonely Planet, Travel Atlas- Laos-, Lonely Planet Publication
- 50) Manfred Kaiser, Education Sector Study (Draft Final Report), Asian Development Bank, 26 June 1989.
- 51) Mekong River Commission, Sustainable Irrigated Agriculture Project (SIRAP), SIRAP Summary Report, Mekong River Commission 1996
- 52) Mekong River Commission Secretariat, Documents of the First Dialogue Meeting, Mekong River Commission Secretariat, Bangkok, 26 July 1996.
- 53) Mekong River Commission Secretariat, Human Resources Development Programme for the Mekong River Commission, Mekong River Commission Secretariat, October 1995.
- 54) Mekong River Commission Secretariat, Mekong Work Programme 1996, Mekong River Commission Secretariat, December 1995.
- 55) Mekong River Commission Secretariat, Towards Sustainable Development (Annual Report 1995), Bangkok,1995
- 56) Ministry of Agriculture and Forestry, Cabinet Office, Agricultural Statistics of Lao PDR 1996, Cabinet office of MAF,1997
- 57) Ministry of Economy Planning and Finance, State Statistical Center, Basic Statistics 1975-1990, Ministry of Economy Planning and Finance
- 58) Ministry of Labour and Social Welfare, Labour Law of Lao People's Democratic Republic,1994
- 59) National Preparation Committee for the 4th World Conference on Women, Country Report on Women in the Lao PDR, Beijing,1995
- 60) National Statistical Centre, Basic Statistics About the Socio-Economic Development in the Lao P.D.R , State Planning Committee, Vientiane,1996
- 61) National Statistical Centre, Lao Census 1995: Preliminary Report 2 (Results on the Province and District Level), State Planning Committee, Vientiane, October 1995.
- 62) National Statistical Center, Basic Statistics 96- about the socio-economic development.
- 63) National Statistical Center, Report on Multiple Indicator Cluster Survey,1997
- 64) National Statistical Center, Lao Census 1995 Country Report,1997
- 65) National Statistical Center, Basic Statistics, National Statistical Center, Vientiane 1996

- 66) National Statistical Center, Report on The Fertility and Birth Spacing Survey in LAO PDR, UNFPA, Project No. LAO/93/P02, National Statistical Center, Vientiane 1996
- 67) National Statistical Center, Lao Women Training Center, Report on the Fertility and Birth Spacing Survey in Lao PDR (LFBSS), Committee for Planning and Co-operation, Vientiane, May 1996.
- 68) National Statistical Centre, Basic Statistics about the Socio-Economic Development in the Lao P.D.R, Committee for Planning and Co-operation, Vientiane,1993
- 69) National Statistical Centre, Expenditure and Consumption Survey and Social Indicator Survey (1992-1993), Committee for Planning and Co-operation, Vientiane, July 1995
- 70) Outhai Khamphoui, Hermien Rodenburg,” Report of Study Tour on “Alternative Agricultural Techniques for Female Farmers”, January 1994.
- 71) Panom Lathouly, Basic Macroeconomic Data and Possible Scenarios for Social-Economic Development of the Mekong Basin in Lao PDR,1995, p.1-16.
- 72) Queensland Education Consortium, Project Preparation Study for an Education Sector Project in the Lao People’s Democratic Republic (Draft Final Report), 1 December 1990.
- 73) Raja Roy Singh, Education for the Twenty-First Century: Asia – Pacific Perspectives; UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok,1991, p.39-41.
- 74) Sheldon Shaeffer, Elaine Furniss, Valarie Emblen, Ng Shui Meng, Evaluation of Network for Teacher Upgrading Project (22 – 28 October 1995), UNICEF, Vientiane, November 1995
- 75) State Planning Committee, National Statistical Center, Results from the Population Census 1995, Vientiane, April,1997
- 76) State Planning Committee, National Statistical Center, Results from the Population Census-Savanakhet- 1995, Vientiane, April, 1997. (Lao Language)
- 77) State Planning Committee, National Statistical Center, Results from the Population Census-Champasak-1995, Vientiane, April, 1997.(Lao Language)
- 78) State Statistical Centre, Basic Statistics about the Socio-Economic Development in the Lao P.D.R., Ministry of Economy Planning and Finance, Vientiane,1992
- 79) The Lao Women’s Union and CARE, Unemployed Women in Vientiane (Survey Results),The Lao Women’s Union and CARE, Vientiane, May 1994.
- 80) UNDP, LAO PDR Province Profiles Series No.5, Socio-Economic Profile of Oudomsay Province (First Draft), Rural Development Program 1997-2000, UNDP, Vientiane, May 1996
- 81) UNDP, Shifting Cultivation Systems and Rural Development in the LAO PDR, Report of the Nabong Technical Meeting, Nabong Agriculture College, LAO People’s Republic, July 14-16,1993, UNDP/ DDSMS/ LAO/ 92/017, Ministry of Agriculture and Forestry, Vientiane,1994

- 82) UNDP, Development Cooperation-LAO People's Democratic Republic 1994 Report, UNDP Resident Representatives, Vientiane, 1995
- 83) UNDP, Development Co-operation: Lao People's Democratic Republic (1994 Report), UNDP Country Office in the Lao PDR, Vientiane, September 1995.
- 84) UNDP, Lao People's Democratic Republic (Programme Support to the new Economic Mechanism Phase I, Report of the Evaluation Mission), UNDP, November 1991.
- 85) UNDP, Sustainable Human Development and Macroeconomics: Strategic Links and Implications (A Discussion Paper), UNDP
- 86) UNDP/UNESCO, Basic Needs for Resttled Communities in the Lao PDR, Resettlements and new villages characteristics in six provinces Vol. 1 Main Report, UNDP 1997
- 87) United Nations Development Programme, Organization of the Government of the Lao P.D.R. UNDP Public Administration Reform Project Lao/92/006 and 005, UNDP 1996
- 88) W. Kathy TANNOUS, Strengthening of the Lao Women's Union: An Economic Review Lao People's Democratic Republic, United Nations Fund For Women, December 1994.
- 89) 国際協力事業団・ラオス人民民主共和国農林省「ウドムサイ県焼畑地域農業開発計画調査報告書」平成5年8月、日本工営株式会社
- 90) 国際協力事業団「ラオス人民民主共和国ボロベン高原農業・農村総合開発計画調査一主報告書」平成8年9月日本工営株式会社、内外エンジニアリング株式会社
- 91) 在ラオス日本国大使館 『ラオス概況』平成9年3月、在ラオス日本国大使館
- 92) 財団法人国際開発センター「総合開発計画調査一アジア諸国の産業振興整備計画調査ベトナム・ラオス」平成4年3月
- 93) 社団法人 海外農業開発コンサルタント協会、プロジェクト・ファイナディング調査報告書、平成7年
- 94) 米田博次「ラオス農業における農業農村開発の展開について」平成8年6月

資料 調査票

- 1) 村長に対する調査票
- 2) 農家家計調査
- 3) 人口・家族計画

No.

Questionnaire

for
Village Head

Basic Survey of Agriculture and Rural Development by Progressive
Stage in Asian Countries
LAO P.D.R.
Conduct by
The Asian Population and Development Association
September 1997

Village Information

- | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) Name of Village: | 2) Village Population: | |
| 3) No. of Household: | 4) Area size of this village: | |
| 5) No. of Hospital | 7) How far from here to hospital. | |
| 8) No. of primary school | 9) No. of secondary school | |
| 10) How far from here to primary school | KM. | |
| 11) How many percentage of children are they going to primary school. | % | |
| a. entrance | b. first grade | c. second grade |
| d. fifth grade/ Graduation for primary school | | |
| 12) How far from here to secondary school | KM. | |
| 13) How many percentage of children are they going to secondary school. | % | |
| a. entrance | b. first grade | c. Graduation for secondary school |

Land Area of Village

- | | | |
|-------------------------|-------------------|-----------|
| 1) Size of Village Area | | |
| a. Cultivable land | b. Cultivate Land | c. Forest |
| a-1 Swidden land | a-2 Paddy field | |

Labor supply

- 1) Any labor shortage during peak season? When and for what operations?
- 2) Is there seasonal migration of labor from neighboring areas?
When and for what operations?
- 3) Do villagers go out of the village to work to nearby places?
 - a. Who
 - b. When
 - c. What occupations?

Number of Live Stock and Fish

	No.
1.Cows	
2.Calves	
3.Oxen	
4.Bufferloes	
5.Chickens	
6.Duck	
7.Turky	
8.Goats	
9.Pigs	

Risk Fluctuaions

Thank you very much.

Survey Questionnaire

Basic Survey on Agricultural and Rural Development by Progressive Stage

-Lao P.D.R.-

Village:

Date of Interview:

Name of family head:

Household number

APDA

Q.1 Please tell us of your household members who live together.

Relation	Sex	Age	Educational Background	Occupation		Remittance
				Main	Subsidiary	
1. Informant						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Q.2 Please tell us when you got your families land owned (Fill up plot by plot).

1. Paddy Field	(1) When	(2) Area
1)		
2)		
3)		
2. Other agricultural land		
1)		
2)		
3)		

Q. 3 Please tell us about land lease of your family.

Lease in/out	Area in Ha	Type of Contract	Rental	Remarks
in () out ()		0 1 2 (L S O)		
in () out ()		0 1 2 (L S O)		
in () out ()		0 1 2 (L S O)		

0: 1 harvest

1: 1 year

2: more than 1 year

L: leasehold

S: sharetenancy

O: others

Q4 During the last year, how many ha did you plant and harvest on your agricultural land?

	Area Planted		Area Harvested	
	Rainy Season of Last year	Dry Season of This year	Rainy Season of Last year	Dry Season of This year
1				
2				
3				
4				
5				

Q5 What kind of machinery do you have?

	Year of purchased	Price when purchased	When shared (specify)
1 Cultivator			
2 Tractor			
3 Thresher			
4 Plough			
5 Pump			
6 Sprayer			

Q. 6 Livestock holding

			current price	price when purchased	When shared (Specify)	
1	Cows	No.				
2	Calves					
3	Oxen					
4	She-Bufferaloes					
5	He-Bufferaloes					
6	Baby Bufferaloes					
7	Chickens					
8	Goats					
9	Pigs					
10	Turkeys					
11	Others					

Q.7 Do you lease in or out cattle or machine?

Kind	Lease In/ Out	Rental Value per	How many
1			
2			
3			
4			
5			

Q.8 Please tell us about the historical change of agricultural technology and institutions practiced by your family(Technology or Institution).

Year	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
1. Rice variety (HYV adoption rate) and Productivity										
2. Multiple cropping										
3. Irrigation system										
4. Agricultural machines										
5. Buffalo										

Q. 9 During the last year, what was the production of agricultural or non agricultural products?

(1) Name of product	(2) production		(3) Amount of sales	(4) Average sale's value	(5) To whom
	Rainy season	Dry season			

Q 10 Please tell us how many you used hired labor, cattle or rental machine for your rice production during the last year.

Stage of Cultivation	Rainy season			Dry Season		
	Hired Labor	Tractor/Animal		Hired Labor	Tractor/ Animal	
1. Ploughing, harrowing, leveling						
2. Seedling						
3. Transplanting, broad casting						
4. Irrigation						
5. Fertilizer application Pesticide application						
6. Weeding						
7. Harvesting						
8. Threshing						
9. Transportation						
10. Others						
11						
12						
13						
14. Total						

Q 11 Please tell us how many you used family & exchange labor, owned cattle or owned machine for your rice production during the last year.

Stage of Cultivation	Rainy season			Dry Season		
	Family Labor	Tractor/Animal	Exchange Labor	Family Labor	Tractor/ Animal	Exchange Labor
1. Ploughing, harrowing, leveling						
2. Seedling						
3. Transplanting, broad casting						
4. Irrigation						
5. Fertilizer application Pesticide application						
6. Weeding						
7. Harvesting						
8. Threshing						
9. Transportation						
10. Others						
11						
12						
13						
14. Total						

Q.12 Please tell us how much did you spend for the following current inputs in rice production during the last year. And from whom you bought or to whom you paid its expenses?

	(1) How much	(2) From / to whom	(1) How much	(2) From / to whom
1. Seed				
2. Fertilizer			6. Cultivator	
3. Insecticide			7. Other's repairment	
4. Herbicides			8. Machine Oil	
5. Tractor repairment			9	
			10	

Q.13 May I ask your gross agricultural income of livestock / fish during the last year?

	Average selling price	Amount sold in the year	Estimated cost	Net Income
1 Cows				
2 Calves				
3 Oxen				
4 Buffaloes				
5 Chickens				
6 Duck				
7 Egg				
8 Goats				
9 Pigs				
10 Turkey				

Q.14 How many days did each of your family members work in the following works during the last year? And how much did he / she earn during the same period?

No. of household members (See Q1)	How many		How much		How many		How much	
	How many	How much	How many	How much	How many	How much	How many	How much
1. Agricultural Wage labor								
2. Non agricultural wage labor								
3. Trading								
4. Rice milling and other manufacturing								
5. Artisan (carpentry,smithy,masonry, etc.)								
6. Transport								
7. Working in government office								
8. Household industry								
9. Total								

Q.15 History of the loans during last three years (Including borrowing from friends and relatives)

	When	Source from who	Amount	Interest Rate	Term of loans	How much left to pay	what used for	collateral
1)								
2)								
3)								
4)								
5)								
6)								
7)								

Any experience of collateral confiscated due to defaults?

Q. 16 How long dose your rice production cover your family food requirement? Month

Q. 17 On which month do you feel deficiencies of rice for your family?

Q. 18 How many of Kilo gram of rice do you have purchase in a year? Kg

No _____

Questionnaire

for Village Person

Basic Survey of Agriculture and Rural Development by Progressive Stage in Asian Countries

LAO P.D.R.

Conduct by

The Asian Population and Development Association

Basic Information

Name:

Sex:

Age:

Tribe:

Language:

Religion

Land size of cultivation:

Times of meal:

Household Structure

1) How many person are living with you?

Person

2) How many person are kinship who living with you.

Person

3) Who will success your property.

4) Your family structure.

Father

Mother

Father

Mother

You

Wife(Age:)

Children

Boy

Girl

Population

- 1) How many children do you have?
- a. How many children have birth?
- b. How many children are living now.
- 2) Your ideal number of children. Boy / Girl
- 3) What kind of measure have you use for contraceptive.
- Condom, Pill, IUD, Natural (Rhythm) Method, Other (In detail:)
- None.
- a. Source of family planning information.
- b. Where did you get your family planning measures?
- c. Have you expense for getting the contraceptive measures?
- 4) Do you have a toilet in your house Yes /No.
- 5) Where do you go in case of illness or delivery?
- a. Hospital, b. Clinic, c. Home , d. Others
- 6) Do you feed your children by breast milk. (Yes /No)
- a. If you yes. How long did you feed the children by breast milk.

Education

- 1) Your final educational career. (Husband / Wife)
- If no career. Can you read and write LAO language. (Yes / No)
- 2) Your ideal educational career for your children.

Migration

- 1) How many person migrated to other area from your family (or Village).
 - a. Where did they go.
 - b. Reason of why they move form this village.
 - c. Do you have any remittance from migrants.
 - d. Are there any family members who have willing to migrate to other area.

Living condition.

Source of drinking water.

Have you boil when you drink the water.

Thank you very much for your contribution.