

第1部 マスタープラン

第1部

第1章 序論

第1部 マスタープラン

第1章 序論

1.1 調査の背景

平成9年11月24日にラオス国及び日本国両政府によって締結された「ラオス国メコン河沿岸貧困地域小規模農村環境改善計画調査」に係る実施細則（S/W）及びこれに付帯する議事録（M/M）に基づき、本格調査は平成10年10月より開始された。フェーズ1調査は2度の現地調査即ち、乾季調査（平成10年11月より平成11年2月まで）及び雨季（平成11年6月より同7月）並びに国内作業（平成11年7月より同8月）に分けて実施された。フェーズ2においては、現地調査は平成11年10月より平成12年1月まで、引き続き国内作業が平成12年1月より同3月まで実施された。この間、インセプションレポート、プログレスレポート（Ⅰ）・（Ⅱ）、インテリムレポート、プログレスレポート（Ⅲ）及びドラフトファイナルレポートを順次提出し、相手政府と協議を行った。調査の開始以降作業監理委員会が6度開催され、調査結果のレビューと作業方針への指摘がなされた。

本ファイナルレポートはフェーズ1調査及びフェーズ2調査結果を取りまとめたものであり、ラオス側及び作業監理委員会のコメントを踏まえ、本件調査に関するマスタープラン及びモデル地域開発計画の内容を記述したものである。

1.2 調査の目的

本調査の開始時点で設定された目的は次の2項目である。

- ① メコン河沿いの平野部に存在するボリカムサイ、カムアン及びサバナケット3県内の12郡を対象とし、農民組織化と農民金融で可能な規模の灌漑施設の整備による乾季稲作の導入や伝統農業の改善による営農の安定を目的とした農業・農村開発計画に係るマスタープラン策定と優先地区に係るフィージビリティ調査を実施する。
- ② カウンターパート技術者に対し、個々の調査項目に関する調査手法及び計画立案の手順・考え方について技術移転・指導を行う。

1.3 国家経済及び開発計画

1.3.1 経済の現況

当国は、1995年以降14～19%のインフレ体質を持っていた。1998年のラオス経済は、輸出産業への先行投資・乾季灌漑への積極投資・インフラ整備への投資を継続し、これを支える海外よりの投資を期待した。しかしながら、タイ国の通貨危機の影響による輸入イ

インフレによりキップの思いがけぬ急落が起こり、副次的に海外投資資金の流入も停滞した。このような状態で、通貨膨張→物価上昇→通貨下落→海外直接投資停滞→通貨膨張の悪循環に陥り、物価は急上昇した。これらの経済破綻に対する通貨当局の対策は極めて緩慢で、貯蓄宝くじなどの余剰資金の吸収策もあったが、他方、低金利基本政策も変更なく、金融の引締めが遅れたため、1998年の平均物価上昇率は87.4%に達した。

1999年に入って、キップの下落にもかかわらず輸出が伸び悩み、逆に減少に転じたことが明らかとなった。加えて米ドル、タイバーツへの通貨逃避が加速したため悪循環が更に強まり、3月の消費者物価指数（CPI）は前年同月比167.1%増を記録した。結局、9月に至って政府は徴税等の緊急対策を取り、信用が収縮し為替相場が急回復した。その結果、11月に物価は2桁台（94.3%増）にまで下落した。米ドルに対するキップの1998年の為替相場は1997年比49%下落し、1999年には、7月に9,376キップ（月間平均）を記録したが、その後強調に転じ、年末には7,600キップ（前年比-44%）となり、2000年は安定した動きが期待されるに至った。

基礎的経済指標（平均値）

	1995	1996	1997	1998	1999				
					Mar.	July	Aug	Sept	Nov.
Liquidity(M2)	100	127	210	413	530	908	919	671	n.a.
CPI	99	112	131	248	462	639	670	668	642
Inflation rate (%)	19.4	13.9	19.3	87.4	167.1	135.7	140.2	122.6	94.3
Kip/US\$	925	954	2,152	4,238	4,798	9,376	9,350	6,810	7,700

CPI: December, 1995=100

Kip/US\$: Commercial Bank middle rate at year end, but monthly average for 1999.

1998年の実質GDPは、4%の増加であり、1995年～1997年の7%成長時代に比べ急速にスローダウンした。1999年は5%前後の成長が期待されている。

1.3.2 社会経済開発計画

(1) 1999/2000年度計画

1999年9月末から11月中頃まで開催された第4期4回国会において、98/99年度の社会経済開発計画（以下「SEDP」という）の実績評価及び99/00年度（Oct.1'99~Sept.30'00）のSEDP案が承認された。99/00年度SEDPの特長は、

1. 98/99年度のハイパーインフレーションの反省に立って、マネーサプライの抑制を計画に盛り込んだこと
 2. 95/96-99/00の5ヵ年計画の最終年に当り、将来への新見解を示したこと
- の2点である。

マネーサプライの抑制として示されたことは、第1に、M2（現金プラス定期預金を含む預金残高）の増加目標を設定したこと（+32%）、第2に、外国援助による投資を除いた内国通貨の支出を収入の範囲に収めるという均衡予算（収支とも同額の1,410 billion Kip）を提示したことである。この2点が確実に実行されれば、インフレーションの目標値（+60%）は、容易に達成出来るであろう（表1-1参照）。

将来への新見解として示されたことは、第1に、農林業に対する投資の抑制である。米作の5ヵ年計画は1998/99年度に早くも達成された（2百万トン）ため、投資の重点が、従来の「インフラ+乾季灌漑」から「インフラ+社会文化+農林業」に大きくシフトされた。第2は、国民に奢侈を戒め、各種経済数値の均衡を訴えたことである。政府にとって、最終目標は、何よりもLLDC（最貧国）からの脱出であるが、最近の同国通貨の暴落（98/99比59%減価、2,693→6,500Kip/\$）により、5ヵ年計画の目標値（GDP per capita 500ドル）は、全く実現不可能になった。（98/99結果同262.9ドル）このため、成長も大事であるが、経常収支などの各種経済数値の均衡も無視できないことが判った。今年度の計画では、国民・役人の儉約を薦め、財政の支出を抑え、輸入を抑制し、経常収支（CAB）の改善を目指している。

農林業については、米作重点は不変（目標：10%増の2.2百万トン）ながら、cash cropを前年比5%増産し、約200千トンにすることがうたわれている。

(2) 長期計画

2020年を目標年次とする政府の20ヶ年の社会経済発展計画は、SPC（国家計画委員会）において策定作業中である。その骨子は以下の通り；

計画完成予定	：	2001年中
目標	：	LLDCよりの脱却
具体的目標数値：	1人当り GNP	1,500米ドル
	年平均成長率	7～7.5%
	内 農業	4～5%
	工業	10～12%
	サービス部門	10～11%

国家優先政策： 現在、次の8項目が優先目標となっている。即ち、①食糧生産（食糧の自給）、②商業生産（輸出貿易の振興）、③焼畑農業の増加停止／減少、④地方振興策、⑤インフラの整備、⑥人材開発、⑦社会経済運営と対外経済関係の改善及び⑧サービス部門の振興

本マスタープランの上位計画にあたる「2020年に向けた農業開発ビジョン」の主要課題の一つに食糧増産と自給達成が掲げられている。さらに1995/96年の洪水発生後促進され

たポンプを含む灌漑事業に対して、施設を農民に移管する IMT 政策が導入されたこともあり、十分な留意を払う必要がある。

表 1 - 1 経済指標及び 1999/2000 年の計画値

	Unit	1997/98 implemented	1998/99		1999/00
			Plan	Estimated	Plan
Population	Thousand	4,966	5,091	5,091	5,218
----- Growth rate	%	2.5	2.5	2.5	2.5
GDP					
----- GDP in 1990 price	Billion K	983.45	1,075.93	1,034.6	1,092.50
----- GDP of the year	- do -	3,745.32	4,500.00	8,700.00	14,000.00
----- GDP of the year in \$	Million \$	1,390.76	1,285.71	1,338.46	1,555.56
Net growth of GDP	%	4.7	7.0	5.2	5.6
----- Agriculture	%	4.5	5.0	5.0	4.3
----- Industry	%	8.4	10.0	7.5	8.5
----- Service	%	5.4	10.0	4.0	5.8
Money volume	Billion K	721	--	2,500	3,300
Inflation	%	61.38	25.0	140.0	60.0
Exchange rate	Kip/ \$	2,693	3,500	6,500	9,000
Average income per capita	\$	280.1	252.5	262.9	298.1
Budget balance	Billion K	-594.99	-680.00	-958.00	-1,364.00
----- Income	- do -	381.0	610.0	800.6	1,410.0
----- Expenses	- do -	976.0	1,290	1,758.6	2,774.0
Trading balance	Million \$	-347.6	-308.0	-226.0	-207.0
----- export	- do -	251.3	408.0	271.0	294.0
----- import	- do -	598.9	716.0	497.0	501.0
----- current balance	- do -	-250.0	-266.0	-103.0	-108.9
State investment in budget	Billion K	419	665	908.17	1,820.0
----- Internal fund	- do -	202	205	204.91	456.0
----- External fund	- do -	217	460	703.26	1,364.0
Foreign investment					
----- Project approved	Number	70		45	3
----- Amount approved	Million \$	122.3		99.6	1,500.0
----- Money flow through banks	- do -	56.0		59.0	129.0
Bank lending	Billion K			1,700.0	1,900.0
Aid from outside	Million \$	290.90	354.60	345.36	392.46
----- Grant aid	- do -	137.60	137.80	230.63	234.24
----- Loan	- do -	153.30	216.80	114.72	158.22
M2 / GDP	%	19.3		28.7	23.6
Budget income / GDP	%	10.0	14.0	9.2	10.1
Budget income (including wood sale) / GDP	%				12.0
Budget expenses / GDP	%	25.9	29.1	20.2	19.8
Budget shortage / GDP	%	15.9	15.1	11.01	9.7
Foreign trade balance/GDP	%	17.96	20.69	7.70	7.00
State investment / GDP	%	11.2	15.0	10.4	13.0
Domestic accumulation fund/GDP	%				
-----Official saving currency / Import	Month				3

(Source : State Planning Committee)

第1部

第2章 調査対象地域の現況

第2章 調査対象地域の現況

2.1 自然状況

地形・地勢：調査対象3県内の平野部として標高140～150mの範囲にボリカムサイ、セバンファイ及びセバンヒアン平野の穀倉地帯が展開している。ボリカムサイ平野はグン川からカディング川に至る国道13号線とメコン河に沿った細長い地帯で、山地からメコン河に傾斜している。セバンファイ平野は、総じて地形は平坦で、セバンファイ川と国道13号線との横断部から同河川とメコン河との合流部にかけて広がっている。セバンヒアン平野のほとんどは調査対象地域外に位置している。

降雨・雨量：平均年降雨量はビエンチャンで1,677mm、パクサン3,270mm、タケク2,137mm及びサバナケット1,454mmである。降雨のピーク月は、パクサンでは6月から7月、タケクとサバナケットではやや遅れて8月である。これらの降雨分布は、必ずしも稲作とは適合しない。雨季においてさえ、無降雨日が続くと水稻の移植期の遅れや成長期の水不足が起こる。

水文：メコン河の年間流量はタケクで7,719 m³/s（流域面積373,000km²）、サバナケットで7,687m³/s（391,000km²）であり、両地点の流出パターンはほぼ同じである。高水流出は8月から9月、低水流出は3月から4月である。季節の水位変動は大きく、年間の水位差は約10mである。調査対象地域内を流れる河川はすべてメコン河に注いでいる。主要河川の水文状況として、平均年流出量は以下のように推定される。

主要河川の平均年流出量

河川	流域面積 (km ²)	年平均流出量 (m ³ /s)	観測年
コイヤップ川	4,270	182	1987-1998
サン川	2,230	128	1987-1998
テイエン川	3,370	223	1985-1998
セバングファイ川	8,560	424	1961-1998
セバンヒアン川	19,400	492	1960-1996

主要な流量観測所での月別流出量から河川の比流出量を算出すると、4月に2.5～9.2 l/s/km²、8月に96～178 l/s/km²である。一般的に、乾季においては下流地点の流出は上流の水利用によって大きく影響を受ける。

土壌：メコン河及び調査対象地域内の主要河川に沿って氾濫原が分布しており、氾濫原の多くはほぼ毎年洪水に見舞われている。氾濫原の土壌は、一般に有効土層が厚く、排水が不良で、土性は埴土から埴壤土を呈する。土壌肥沃度は中程度で透水性は低い。氾濫原の土壌は、概して稲作に適している。氾濫原よりやや高い位置に位置する段丘部分が洪水

の影響を受けることはまれである。段丘部の土壌は、一般に土壌肥沃度が低く排水が良好な場合が多い。

調査対象地域の土壌に特徴的なことに、有効リンの数値が低い事が上げられる。カリウムも低い数値を示す（低から中程度）が、有効リンほど低くはない。窒素の値は有機物の含有量によって影響され、低～中程度の範囲にある。土壌の pH は水田地帯の土壌で低く pH4.5～5.5 と酸性を示す。これに対して、河川の沖積堤の pH は 5.5～7.0 と塩基の含有量が多く、幾分高くなっている。

洪水：メコン河流域の洪水は、農地に肥沃な土壌を供給すると共に地域の生態系保全に益するが、長期間にわたる洪水は平野部に甚大な被害をもたらす。乾季と雨季のメコン河流出量差が 10 倍から 20 倍であることから、農業生産活動のすべてを洪水に順応させることは困難で、洪水が農業土地利用を制限している。

2.2 社会経済 (Socio-Economy)

調査対象地域の経済は、農業に大きく依存している。水資源に恵まれたメコン河流域及びその支流域においては、米を中心にして畑作物（タバコ、トウモロコシ、野菜等）の栽培が行われている。水資源の限られた地域では雨季の畑作物（パイナップル、サトウキビ、タピオカ）の栽培や伝統的焼畑農業による陸稲栽培も行われている。

調査対象地域の主要幹線道路は、ボリカムサイ県 から下流のサバナケット県 までを結ぶ国道 13 号線がメコン河に沿って走る動脈として最も重要である。ボリカムサイ県とシェンクワン県を結ぶ国道 4 号線は雨季にはほとんど通行出来ない。ボリカムサイ県のラクサオ地点でベトナムとの国境を越える国道 8 号線はほぼ一年を通して通行可能である。調査対象地域の郡と郡を結ぶ支道は整備状態が悪く、雨季には洪水で分断され通行不可能となる場合が多い。

マスタープラン調査に関係している主な政府機関は農林省（Ministry of Agriculture and Forestry : MAF）、ラオス人民民主共和国銀行（Bank of the Lao PDR : BOL）と農業振興銀行（Agriculture Promotion Bank : APB）、及び調査対象地域の各省地方当局である。

MAF：現在、1 官房と 6 部局から成る。農業に係わる計画、統計、財政、予算、国際協力、投資、法務は MAF 官房の管轄となっている。MAF は現在構造改革を推進中である。改革の一環として、他ライン部局と横並びで国立農林研究所（the National Agriculture and Forest Research Institute ; NAFRI）が新しく設立された。これは、これまで各部門に直属であった研究センターを再構築し 1 つの機関として統合したものである。

県農林業普及局 (PAFSO) と郡農林業普及所 (DAFSO)：農林省のラインエージェンシーとして県・郡各行政組織下に PAFSO 及び DAFSO が設立されている。

地方行政機構：調査対象地域は地方行政上、3 県、12 郡 (muong)、114 ゾーン (khet)

及び1,021村（ban）に分けられている。県の自治権はかなり高いレベルまで許されている。県行政の機構は中央政府と類似しており、各省に相当する部署に分けられている。県知事は中央政府が指名した1～2名の副知事と共に州を治めている。郡行政組織も県と同様に組織されている。

国立統計センターの1995年の人口調査によれば、調査対象地域を含む3県の人口は181,655世帯、人口1,107,810人である。他方、調査対象地域の人口データは下記に示す通りである。

調査対象地域の人口構造と世帯規模

Province	District	Number of villages	Population			Households	
			total	male	female	total No.	size
Bolikhamxay	Thaphabath	32	20,404	9,908	10,496	3,640	5.6
	Bolikhhan	50	21,268	10,390	10,878	3,464	6.1
	Paksan	75	36,977	18,196	18,781	6,013	6.1
	Pakkading	57	30,525	15,456	15,069	5,719	5.3
	Subtotal	214	109,174	53,950	55,224	18,836	5.8
Khammouane	Hinboun	166	55,231	27,110	28,121	10,993	5.0
	Thakhek	139	68,984	33,334	35,021	12,482	5.5
	Nongbok	71	41,143	20,168	20,975	6,765	6.1
	Sebangfai	49	21,369	10,320	11,049	4,229	5.1
	Subtotal	425	186,727	90,932	95,166	34,469	5.4
Savannakhet	Xaibouly	89	45,405	21,658	23,747	7,259	6.3
	Khanthabouly	93	103,358	50,589	52,769	16,754	6.2
	Xaiphouthong	58					
	Songkhone	142	68,099	34,141	33,958	12,465	5.5
	Subtotal	382	216,862	106,388	110,474	36,478	5.9
Total		1,021	512,763	251,270	260,864	89,783	5.7

Source: District statistic book report 1998.

1992/93年に行われた調査、一人あたり年間所得11,472キップを貧困ラインと設定した場合、北部地域で46.4%、調査対象地域を含む中部で40.4%、南部は59.8%が貧困ライン以下にある。調査対象地域は、ラオス国内の比較では貧困度の小さい地域であると言えるが、それでも4割以上が貧困層であり、対象を農村部に絞った場合この割合はもっと高くなる。また、貧困には、金銭的な定義のみならず、社会インフラの未整備、教育、文化、情報といったサービスへのアクセスの困難性なども広い意味で貧困の要素となる。調査対象地域はメコン河沿岸及び国道13号線沿いという有利な立地条件下にあり、ラオス国内の比較においては貧困地域とは言い難いが、ほぼ同じ立地条件にある対岸のタイと比較した場合には貧困であるといえる。

調査対象地域の灌漑地域においては、雨季作に比較してより安定した乾季稲作が可能となったものの、農民はAPBからの作付け融資無しには肥料、農薬を購入できない。また、灌漑の中核であるポンプの適切な維持管理や更新費用等の資金手当て及び水管理組織の確立などの面で数多くの問題を抱えており、決して持続的な農業を営んでいるとはいえない。このまま放置すればポンプ灌漑導入以前の状態あるいはそれ以下の状態に逆戻りする危険

性（潜在的貧困）を抱えている。

2.3 農村社会及び農民組織

(1) 農村社会

調査対象地域では、全人口の97%を占めるLao Lumが最も優勢で、これに人口の2%を占めるLao Theungが続く。下表は各県の民族グループの割合を示したものである。

Study area	Lao Lum		Lao Theung		Lao Soung & Foreigner		Total	
	persons	%	persons	%	persons	%	persons	%
Bolikhamxay	95,370	93	3,370	3	3,440	3	102,180	100
Khammouane	174,960	95	8,160	3	1,160	1	184,280	100
Savannakhet	251,040	100	920	0	170	0	252,130	100
Study area	521,370	97	12,450	2	4,770	1	538,590	100

Source: Planning and Cooperation Division in three provinces

伝統的な社会慣行に根差しているため、ラオスの農村社会及びその周辺地域における発展の速度は緩やかであるが、政府の経済改革の影響を受けてラオスの農村社会は最近の10年間で変化を遂げている。しかしながら、調査対象地域の生活状態は、低所得に起因する貧困、さらには、資金や雇用機会の欠如、保健、水、公衆衛生、学校教育等の社会福祉の整備状態が悪いため、依然として劣悪なままである。

農家経済調査において男女間の労働分担を評価した。農業生産活動においては、家長としての夫の意思決定が優勢である。しかし、家畜の世話や、農産物の販売に際しては、女性が意思決定をするという結果になっている。女性はほとんど全ての生産活動に関与しており、男性同様に働いている。非農業生産活動においては、育児や家事は主婦が意思決定を行うという結果が出ている。水汲みや燃料（薪）集めも女性の仕事である。長い間の風習で、Lao Lum 族の主婦は貯蓄や家計費調達に責任を持っている。

(2) 農民組織

水利組合（Water Users Association: WUA）：正式な農民組織であり独立した法人として機能する。WUAは村落共同体でもあるので、灌漑スキームに関係する全村の行政首長によって組織される理事会によって運営されている。他方、灌漑スキームの維持・管理は総会が選出した運営委員会が担当する。調査対象地域には、正式に登録している水利組合（WUA）は4つある。

水利用グループ（Water Users Group: WUG）：DOIとPAFSOによって建設された全ての灌漑スキームには、村長が中心となって設立した農民グループが、DOIの指導を受けながら灌漑スキームの運営・維持管理を行っている。WUGは農民から水料金を徴収し、その運用を行っている。WUGの場合、灌漑施設としての資産は、未だ政府の所有となってお

り、大規模補修に関しては、PAFSO からの援助を受けている。

農業振興銀行融資グループ（APB Credit Group: ACG）：有形の担保を保持しない農民に対しては APB の基本方針で農民グループ（5～10 世帯）に対して資金の融資をする事になっている。ACG は短期の季節融資を受ける目的で組織されるが、次のシーズンに組織が再形成される際に、同じ作物であっても前回と同じ構成員になるとは限らない。

その他の農民グループ：ラオス煙草会社がタバコ生産のために、農民グループと契約する請負生産グループ（contract-farming group）は機能しているが、作物生産グループ（Agricultural Production Group: APG）及び DAFSO 展示圃場グループ（DAFSO Demonstration Group）は活発な活動を行っているとは言い難い。

2.4 農業の現況

(1) 調査対象地域の稲作

ラオス国の穀倉地帯にある調査対象地域において、米は圧倒的に優位な作物になっている。雨季には低平地のほとんどに水稻が作付けられている。ポンプ灌漑が急速に普及しているものの、今だに雨季作の 1 作のみに頼る農家が過半数を超えている。灌漑施設の無い水田は、乾季には水牛や牛の放牧地として利用されている。調査対象地域の平均単位収量は雨季作で 2.2～3.0ton/ha、乾季作で 2.1～4.3ton/ha と大きく変化している。これは、作付け品種、種耕法が大きく影響を及ぼしているためと推定される。調査対象地域の 1997/98 年の年間米生産量は 24 万トンで全国生産量のおよそ 15%と見積もられる。

主要河川に沿って広がる水田地帯は、ほぼ 3～4 年に一度の頻度で洪水による甚大な被害を受けている。水稻が長期間に亘る洪水により冠水状態が長期間続いた場合には、収量は皆無となる。水不足も頻繁に発生しており、収量の減少を招く結果となっている。

(2) 水稻品種の特性

米はラオス人の主食であるが、中でもアミロペクチン含有量が高く、他方アミローゼの低いモチ米品種の作付けが優勢でありラオス国の稲作の特徴である。調査地域の雨季作の作付け品種としては、在来品種の作付けが優勢である。しかしながら、農民の間に雨季作期間でも高収量が得られるという理由で改良品種の作付けが広がりつつある。最も普及している改良品種は、TDK-01、-02、-03、RD-6、-8、-10、CR203、Mali 105 等である。

(3) 水稻以外の農産物生産

一般に、農家は、食糧の自給と、現金収入を得る目的で、川岸や畑で野菜を栽培しており、庭先では果樹を栽培している。乾季も涸れることの無い、主要河川沿いの農民はほぼ例外なく川岸で乾季の間に野菜の作付けを行っている。一般に、一農家当たりの栽培面積は非常に小さく、河に向かって短冊形に細長く伸びた形状をしており、河川水を灌漑に利

用している。

調査対象地区の農家の多くは、食糧、畜力を目的として数種類の家畜を飼っている。家畜のほとんどは、地域内で消費／利用されている。畜力として水牛は耕起に利用され、牛は主に荷車の牽引用に利用される。しかし、近年はその役割を2輪トラクターに取って代わられている。豚、鶏、アヒルは自家消費用として肥育されており、農村における重要なタンパク源となっている。他方、水牛、牛等は農家の緊急時の現金収入源として地方市場に売られ流通している。特に水牛は、隣国タイにも輸出されている。

淡水魚は、豚、鶏、アヒルよりも貴重かつ身近なタンパク源として主に農民に消費されている。近年、貨幣経済の浸透とともに、水産物が地方市場に出回っており、農家の現金収入源となっている。鮮魚の他にも干魚、塩漬に加工され食生活に欠かせない重要な食糧となっている。魚の需要は高く今後の伸びも期待されるため、乱獲による水産資源の枯渇を招く結果となっている。この問題に対処するために政府によって内水面養殖の振興が行われている。サバナケット県とカムアン県には公営の稚魚センターがあり、養殖農民に対して稚魚の供給を行っている。品種は、ビック・ヘッド、コイ、シルバー・カープ、インド・コイ、ポンティア、テラピアである。

2.5 金融システム及び農業金融

2.5.1 金融システム

(1) 商業銀行の現況

1998年12月16日をもって北部3行（Alounmay Bank、Banque Setthathirath、Lane Xang Bank）と南部3行（Nakhornluang Bank、Phak Tai Bank、Lao May Bank）が実質的に合併し営業を始めた。BOLの認可は1999年7月1日に降り、それぞれ7月1日、22日に各12カ店をもって正式に発足した。新行名はLancexange LimitedおよびLao May Limitedである。

この結果、国立商業銀行（以下“SOCB”という）は、BCEL、Lancexange Ltd. 及び Lao May Ltd. の3行体制となった。銀行再編成は、合理化の推進を目指すほか、1997年以降当地金融界では、国際貿易・外国為替取引に習熟した人材が強く求められており、限られたスタッフをより大きな舞台で活用しようという狙いもある。BOLを中心としたTwo-tier systemに変更はない。農業振興銀行 Agricultural Promotion Bank（以下“APB”という）は、SOCBの範疇に入らず、国立専門銀行 State-owned Specialized Bank と呼ばれている。

他方、1999年6月22日 Lao-Viet Bank が BCEL50%・BIDV50%のJoint-venture bankとして首都ビエンチャンで開店した。この結果、Joint-venture bankは3行（内1行 Vientiane Commercial Bankのみ private bank である。）となった。ラオスの銀行システムは、3国立商業銀行、1国立専門銀行、3合弁銀行、外国銀行7支店および1駐在員事務所（Standard Chartered Bank）という構成になった。1998年末現在、各商業銀行 Commercial Banks の主

要財務項目は表 2-1 の通りである。また、同時点の外貨預貸金と総合外貨ポジションは表 2-2 の通りである。

(2) 監査の状況

APB を除く、SOCB3 行に対する監査は、BOL による監査の他、External auditing company による監査が行われている。すなわち KPMG, Australia (WB と契約) が 1997 年度より監査を請負い、毎年 4 月に監査報告書を BOL に提出している。KPMG, Australia は、KPMG, Vietnam・KPMG, Lao・KPMG, Thailand と協力して監査作業を行っている。

SOCB の貸借対照表 (1999 年 9 月末現在) によれば、延滞貸金 Non-performing Loan (NPL) の残高は、3 行の合計 146 億キップで、これは払込み資本金 paid-up capital (40 億キップ) の 3.6 倍に当る。なお、1999 年 4 月に提出された KPMG の監査報告書によれば、1997 年末現在、3 行の総貸金 1,644 億キップの 72.5% に当る 1,192 億キップが NPL に区分されるべきとされている。

他方、APB は、BOL の監査のみが実施されているが、貸付金 919 億キップ中 NPL は 6 億キップに過ぎない。このうち、3 億 5 千万キップについては、貸倒れとして、1999 年度に上げた業務純益 81 億キップの中から償却を行った。この結果 1999 年末の株主勘定は 93 億キップであり、自己資本比率は 6.3% である。

(3) 中央銀行の金融操作と金利体系

(a) 金融操作

金融操作について、中央銀行は、伝統的に三つの手段を持っている。すなわち、公定歩合、預金準備率、公開市場操作である。ラオスでは、BOL は商業銀行に貸出すための特定の公定歩合を設定せず、預金準備率も最近変更なく、中央銀行債 (BOL bill) の発行残高も比較的僅少である。こういう状況では、BOL の伝統的操作は有効に用いられ、働いているとは言い難い。

SOCB および APB に対する現行の預金準備率は 12% であり、1995 年 7 月に 10% より増額されて以来、変更されていない。就中、貸出は預金の 80% 以内とされているため、SOCB および APB には常に 20% 以上の余資があり、預金準備率が有効に機能していない。

表 2-1 商業銀行の主要財務指標(1998 年末段階)

Unit : million Kip

	Loan	Deposit	Profit before tax	Paid-in capital
BCEL	197,922	399,231	-14,822	1,933
Lancexange Ltd.	42,330	88,274	-115	910
Lao May Ltd.	68,960	108,494	306	1,157
<u>Total of 3 SOCB</u>	<u>309,212</u>	<u>595,999</u>	<u>-14,631</u>	<u>4,000</u>
APB	47,010	17,721	1,188	800
<u>State-owned Special Bank</u>	<u>47,010</u>	<u>17,721</u>	<u>1,188</u>	<u>800</u>
Vientiane Commercial Bank	10,979	19,219	860	3,712*
Joint Development Bank	41,340	54,428	-7,427	21,631*
<u>Total of 2 JV Banks</u>	<u>52,319</u>	<u>73,647</u>	<u>-6,567</u>	<u>25,343</u>
Bangkok Bank	77,895	11,049	-359	25,215*
Siam Commercial Bnak	2,167	29,917	-1,281	21,203*
Krungthai Bank	41,729	5,704	-1,215	24,781*
Thai Farmers Bank	10,192	11,632	10,096	21,195*
Thai Military Bank	13,514	33,418	-3,599	21,261*
Bank of Ayoudhya	9,445	9,136	236	22,764*
Public Bank	7,673	14,544	184	21,195*
<u>Total of 7 Foreign Bank</u>	<u>162,615</u>	<u>115,400</u>	<u>4,062</u>	<u>157,614</u>
Grand Total	571,156	802,767	-15,948	187,757

(*) including reserves.

(Source : BOL)

表 2-2 商業銀行の外貨ポジション(1998 年末段階)

Unit : million Kip

	Loan in F/C	Deposit in F/C	Other Assets in	Other Liabilities	Overall Position*
BCEL	174,442	307,957	256,362	70,369	+52,478
Lancexange Ltd.	5,867	36,601	16,130	196	-14,800
Lao May Ltd.	37,825	62,998	20,675	3	-4,501
<u>Total of 3 SOCBs</u>	<u>218,144</u>	<u>407,556</u>	<u>293,167</u>	<u>70,568</u>	<u>+33,177</u>
APB	0	2,456	1,124	0	-1,332
<u>State-owned Special Bank</u>	<u>0</u>	<u>2,456</u>	<u>1,124</u>	<u>0</u>	<u>-1,332</u>
Vientiane Commercial Bank	9,664	17,233	8,638	489	+580
Joint Development Bank	38,331	47,849	9,049	4,445	-4,914
<u>Total of 2 JV Banks</u>	<u>47,995</u>	<u>65,082</u>	<u>17,687</u>	<u>4,934</u>	<u>-4,334</u>
Bangkok Bank	77,895	9,637	1,767	50,379	+19,646
Siam Commercial Bnak	1,733	28,354	34,445	0	+7,824
Krungthai Bank	41,729	5,272	10,578	24,694	+22,341
Thai Farmers Bank	10,192	11,632	23,872	4,860	+17,933
Thai Military Bank	13,168	30,705	31,348	3,984	+9,827
Bank of Ayoudhya	9,445	9,136	9,285	576	+10,976
Public Bank	7,293	13,912	28,754	9,311	+12,824
<u>Total of 7 Foreign Bank</u>	<u>160,802</u>	<u>105,676</u>	<u>140,049</u>	<u>93,804</u>	<u>+101,371</u>
Grand Total	426,941	580,770	452,027	169,306	+128,882

(*) “+” in overall position means “long” in foreign currencies, while “-” means “short”.

(Source : BOL)

中央銀行債（BOL bill）は、期間6ヵ月～1年の割引債で、全額SOCB及びAPB経由発売される。1999年には、年利60%で約120億キップが発行され、1999年9月末現在発行残は43,169百万キップである。別に5年満期・年利1%の貯蓄宝くじ（Lottery Saving Bond）5,126百万キップの残高がある（下表参照）。SOCB及びAPBの債券保有高はBOL bill 520百万キップ及びTB（大蔵省債、Treasury bill）12,608百万キップ計13,128百万キップである。これは商業銀行総預金高に対し1.6%に過ぎず、債券売買による金融調節の余地は限られている。

中央銀行債及び大蔵省債発行状況

Unit : billion Kip

Scale	Issued Amount (billion Kip)	Duration (months)	Interest Rate (% p.a.)	Initial date of issuance	Balance (Sept.30,1999)
BOL bill					
1. 20 billion	20	6	24%	Sept.13, 1996	3.25
2. 15 billion	15	12	26%	Jan. 29, 1998	8.88
3. 20 billion	20	6	30%	Nov.16, 1998	18.80
4. 50 billion	12.44	6	60%	April 1, 1999	12.44
Total	67.44				43.17
T B					
1. 13 billion	13	6	22-24%	Oct. 24, 1996	7.90
2. Auction	20	Various	Various		1.00
3. 55 billion	25.08	6	30%	Jan. 11, 1999	26.08
Total	58.08				33.98

(Source : BOL)

結局、BOLの金融操作は、商業銀行に対する貸出金および預け金の増減という直接金融の操作に主として依存することになっている。1999年9月の金融引締めは、政府の決定に従って、MOFの厳しい徴税（外貨での納税を許さずキップによる納税を求めたこと）をきっかけとして始まり、これにBOLの信用収縮すなわち商業銀行からの預貸金の引上げが行われ、効果を上げた。商業銀行貸出残高は9月末には1ヵ月前に比べて23%減少した。

(b) 金利体系

市中預金金利は、各商業銀行は自由に設定出来るが、ハイパーインフレにも拘わらず、貸出金利の上限がBOLによって年利30%に設定されているため、最近の預金金利は、自ずから30%を上限として、下記のAPB預金金利表（1998年9月以降殆ど不変）のように固定されている。

APBの預金金利表 (as at Nov. 30, 1999)

Savings Account		12%p.a.
Time Deposit	3months	15%p.a.
	6months	18%p.a.

1year	24%p.a.
18months	25%p.a.
2years	26%p.a.
over 2years	28%p.a.

APB の主要な貸金は、農民に対する営農資金の貸付であるが、政府補助金による営農資金の金利は最近の超インフレ下でも変更無く、下表のように年利 7%~10%の低金利であり、うち APB の利鞘は年利 5%である。

営農資金金利体系

Nov. 30, 1999 現在

	BOL の APB への貸付金利	APB の対農民貸付金利	APB の利鞘
1 年以内	5%p.a.	10%p.a.	5%p.a.
3 年以内	3%p.a.	8%p.a.	5%p.a.
3 年超	2%p.a.	7%p.a.	5%p.a.

営農資金以外の農業関連貸金は、一般預金および BOL 預金を原資とする一般貸金金利が適用され、年利 30%の上限が適用される。

2.5.2 農業金融

(1) APB の拡大

APB は、ラオス国の農村地域において独占的に業務を営む権利を与えられた国有商業銀行である。APB は政府から中央銀行の低利融資を利用するなど様々の特権を与えられているため農業金融セクターにおける主要なプレーヤーであるが、全国農民に対するカバレッジ 20%と低い。APB の貸付は大幅に伸びているようであるがこれをデフレーターにより修正してみると実質的には殆ど伸びていないことが明らかとなる。

APB の業績指数

(Dec1995=100 の CPI デフレーターによる)

科目	単位	Dec 1995	1996	1997	1998	1999
預金						
名目金額	百万キップ°	2,850	5,358	9,372	27,309	46,375
インフ修正額	百万キップ°	2,850	4,993	6,565	7,906	7,220
実質増加指数	%	100	175	230	277	253
貸付金						
名目金額	百万キップ°	17,302	20,690	29,515	46,992	91,438
インフ修正額	百万キップ°	17,302	19,282	20,676	13,605	14,236
実質増加指数	%	100	111	120	79	82

(2) APB の貸付金回収

APB の貸付期間一年超及び一年未満の資金についての回収率は 1997 年においてはそれぞれ 44%及び 80%、1998 年においては 59%及び 69%で、特に、一年未満の貸付金回収率が顕著な低下を示している。これは農村個人企業への貸し付け増加、あるいはインフレ進行に伴う公的 low interest 資金に関するモラルハザードの発生を示すものと考えられる。

(3) APB の貸付先種類・種類

APB の貸付先は、APB 法により農業セクターに限定されている。貸付先の件数について、支店・Service Unit、出張所の段階では大方の店舗では貸付グループ数及び各グループの所属農家戸数は把握されている。しかしながら、本店段階では農家戸数については計数として取りまとめられていない。これは債権分類にかかる問題と同じ段階の問題であり、APB は MIS の進展と並行して個別農民の計数取りまとめを進めなければならない。

APB の貸付先件数および残高は以下の通りである。この表から次のようなことが明らかである。

i) 国有企業

他の SOCB に比べ国有企業と銘うったものは微々たる件数、金額である。

ii) 民間との合弁企業

民間との合弁企業は件数、金額ともかなりの数となる。

iii) 地方政府企業 (Community enterprise)

このカテゴリーについても件数、金額ともかなりの金額に上っている。県事務所設立の食糧公社 (Food Supply Company) などが含まれているとされるが、実態はさらに調査が必要である。

iv) 農村企業

最近急激に残高を増加させているカテゴリーである。APB の説明に依れば Rice mill、籾米など農産物集荷業者が中心とされる。このカテゴリーへの貸付金利は 30%以下の市中金利であり、APB の低利資金のスプレッドが不足気味であり、かつ BOL からの貸付原資供与にも限界が見えてきた現在農村企業は APB が今後注力すべき分野の一つと見られる。但し貸付原資は、APB が受け入れる預金であり、この点に限界がある。

v) 個人農民 (原文の標題ではラオス居住の個人)

個人農民に対する貸付は原則としてグループ貸付の方式に依っており、例外的に季節性資金でない資金需要、例えば農機具、畜産といった資金は個人所有資産担保の貸付を行うというのが APB の方針である。その際取扱店の預金吸収高が限度とされているのでこれまた大きな制約要因となっている。表に貸付先農民とあるのは、グループ数

と個人貸付先数の合計であり、APB はこれらは約 20 万戸と称している。

貸付先種類別貸付先数および残高 (単位：貸付先件数および百万キップ)

貸付先種類	貸付先数	貸付残高 1999 年 10 月末	残高比率 (%)
国有企業	2	12	0.0
中央・地方政府・民間合弁	54	14,481	15.8
地方政府企業	1,528	7,847	8.6
農村企業	2,022	14,868	16.2
農民 (グループ数&個人合計)	13,622	54,564	59.4
合計	17,228	91,771	100.0

(4) APB の不良貸付

分類債権の分布

APB において貸付金の分類は、ラオス国中央銀行規則 No.07 / BOL (1996 年 1 月 15 日付) 商業銀行およびその他金融機関における貸付金分類にかかる規則に基づき (第 1 条)、毎四半期毎に実施されなければならない。APB に於いては本部に検査役室が置かれ、毎月貸付金の質について検討され、理事会宛報告が行われる。貸付金の分類基準は上記の規則に示されており、これに基づき貸倒引当準備金の積立が行われなければならない。分類基準は以下の通りである。

カテゴリ	定義	備考
非分類債権	問題ない貸付金	
I 分類	期日元利金延滞等	通常以下
II 分類	担保無し。事業停止、解散等	回収可能性について疑いあり
III 分類	貸付先死亡または不在等。	貸倒損失

貸倒引当準備金積立額 (分類債権金額に対する比率)

金額単位：百万キップ

	I 分類	II 分類	III 分類	合計
積立比率	5%	50%	100%	---
APB の要積立金額	116	587	12	715

以上は APB の提出資料に基づく計算であるが、APB の現在の貸付金管理態勢から示された APB 全体の分類債権比率 7.5% というのは実態よりかなり低めの数字と見るべきである。APB よりはるかに管理態勢が整備されている BAAC に於いてさえ分類債権比率は 16.2% (1999 年 3 月末) である。なお APB の貸借対照表、損益計算書に於いてこれら積立がど

のように行われているのか明らかでない。

分類債権の事務所別の数字を見ると、分類債権は特定の事務所に集中しているようである。ビエンチャン市およびビエンチャン特別区の合計が、1,195 百万キップで全体の三分の一を占め、パクセ、ムアンコンなどがこれに次いでいる。

APB 事務所別貸付金・分類貸付残高 (1998 年 12 月末現在)

(単位：百万キップ)

No.	事務所	貸付金残高 (A)	分類貸付金残高 (B)	B/A %
1	Vientiane Metropolis	10,590	487	4.6
2	Luangprabang	1,633	15	0.9
3	Savannaket	3,334	213	6.4
4	Pakse	7,968	725	9.1
5	Phongsari	334	0.2	0.0
6	Luangnamtha	1,265	5	0.4
7	Udomsai	1,198	17	1.4
8	Huaphan	500	13	2.6
9	Sayaburi	1,590	117	7.4
10	Bokeo	1,048	---	---
11	Siangkwang	1,241	33	2.7
12	Vientiane Sp.District	3,281	708	21.6
13	Saisonbun	459	10	2.2
14	Borikamsai	2,802	348	12.4
15	Kammuang	2,920	77	2.6
16	Salawan	2,367	95	4.0
17	Sekhong	1,107	96	8.7
18	Attapu	1,157	81	6.9
19	Muangkhong	2,213	468	21.1
	Total	47,008	3,508	7.5

分類債権の内訳

(単位：百万キップ)

	総額	うち I 分類	うち II 分類	うち III 分類
金額	3,508	2,322	1,174	12
金額比率	100.0%	66.2%	33.5%	0.3%
事務所数	18	17	10	4

(5) 貸付規則

APB の内部手続きとして 1993 年 11 月発行の貸付手続きが制定され、その内容はインフレの進行に応じて度々改正が行われているが、内容としては APB の貸付手続きの根幹を示すものであり、APB の活動を理解するためにはこれを一読する必要がある。この貸付手続きは以下のような構成となっている。但し、実務上 APB の人員不足のため定められた手

続きは必ずしも実施されていない。

I. APB の目的（貸付先等）

1. 短期資金（1年以内、目的、金利等）
2. 中期資金
3. 長期資金

II. 手続き

1. 団体優先（貸付先グループ中心）
2. Credit group（7-15 farmers Solidarity group in the same village）

組織 7名が最低、15以上の時は分割

代表を決める。その代理も決めておく。

新規加入 総会の多数決による。

総会の決定事項 新規メンバーの加入

年間事業計画

借入契約

資金借入実施

生産状況管理

期日到来通知

3. 新規グループの形成

（村長がメンバー決定、村長は APB に以下を約束する）

村民のため APB への協力

親戚、知人と関係なくメンバー決定

村民から何の利益を得ない。

不良メンバーはグループから排除する。

グループの結成は自主的で資金を得る目的ではない。

APB 貸付グループのメンバーとなるための資格は以下の通りである。

ラオス国籍

20-55歳、結婚していること

農業に従事、1年以上の経験を有すること

（公務員などは不可）

住民登録を有すること

農業収入を有すること

資金に不足していること

労働意欲あり、勤勉なこと

正直、積極的、賭事をせず、アルコール中毒でないこと
健康で、不具、精神異常でないこと
支払不能、破産状態ではないこと
前科あるいは起訴されていないこと

以上の条件に基づいて推薦されたメンバー候補は APB の審査を受けたのち正式のメンバーとなる。

APB の Field officer は、メンバー農家の経済状態を調査する（事務所によってはピンク色のカードに手書きしている）。

4. 貸付計画

グループメンバー決定後の手続きは以下の通り。

---APB 担当による審査

---季節性資金については 60 日前に計画作成

---季節性資金グループ 集会開催

---個々の借入者に関する情報は全て公開される。

---季節性資金の対象、肥料、耕地準備、種子、殺虫剤、労賃

---生産費の 60%が限度、Kip 1,500,000. / ha

---不足の場合個人として担保提供により追加借入

5. APB における処理

---予算以内であるか、超えるものはカット

---管内資金計画について本店の承認が必要

6. 資金 Disburse 手続き

--- 現物貸付の原則

--- 貸付資金は、直接本人に交付、代理受領は認めない。

そのためのパスブックあり

7. 貸付事後管理

---APB の Field officer が農民集会を開催して証憑書類をチェックする

---天災による被害、グループ代表の証明書を添えて APB 検討

8. 期日通知

---APB は 60 日前に期日通知交付

---APB の Field officer は、15～30 日前に期日通知を行う。

9. 延滞貸付金

10. 延滞貸付金対策

11. 延滞貸付金に係る処理

12. 貸付金の期限延長

13. 貸付金の期限前償還

14. 保証人の追求

(6) APB の低利資金貸付

APB 法および農業法の定めるところにより APB は農民に低利資金の貸付を行っている。その貸付原資は中央銀行による APB への低金利貸付である。現況は以下の表 2-3 の示すとおりで短期資金は伸びているが中長期資金は停滞ないし減少となっている。これは低利資金貸付の負担がラオス政府にとって限界に近づきつつあることを示唆するものである。

(7) APB の低利資金以外の貸付金

APB の貸付金のうち金利が 10%を超えるものの件数と金額は以下の通りである。APB の預金構成を考えると金利 11～15%の貸付金は、APB が中央銀行以外の外部から支援を得ない限り貸付は不可能である。16～20%の資金について 30 億キップ台の残高を維持しているがこれも政府プログラムに応じての貸付もあるがかつては農村企業への貸付金、個人農民に対する農機具資金などが中心であった。昨今の金利上昇に伴いこれら貸付金は金 25%以上のカテゴリーに移行し、APB としても収支対策上の考慮からこれら 25%以上の貸付金に重点を置きつつある。

以下の表でも明らかなように 1997 年度までは 25%超の貸付金は皆無に等しかったものが 1998 年度には 10%以下低利資金を除く貸付金の 65.3%を占めるに至っている。これら 10%超の貸付の件数は減少しているが、25%超を除くカテゴリーとも貸付件数と金額の減少が並行して発生していることからグループ化の進行による個人対象貸付の減少ではなく、25%未満の貸付に対し APB が貸付を抑制する方針を取ったものと解するのが妥当である。25%超の資金については APB の貸付業務の収支がそのために貸付原資の調達が問題となる。APB においてはこの種資金は各店舗 (Service Unit) の預金残高に応じて貸付枠が与えられ、その限りに於いて預金増強へのインセンティブとなっている。

10%超の貸付金の動向

金額単位：百万キップ

	11 - 15%		16 - 20%		21 - 25%		25%超		合計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	1,174	416	1,678	3,369	2,182	3,460	2,088	13,635	7,122	20,880
1997	4,553	2,120	4,478	3,895	4,558	5,486	11	6	13,600	11,507

10%超貸付金増減率

(1998 年度)

単位: %

	11 - 15%		16 - 20%		21 - 25%		25%超		合計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	- 24	- 80	- 63	- 14	- 52	- 37	19,000	227,250	- 47.6	81.5

表2 - 3 APB 貸付金の状況

(1) 貸付金種類別金額

金額単位：百万キップ

	10%以下低利貸付金		10%以上貸付金		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	28,070	25,721	7,122	20,880	35,192	46,601
1997	20,652	17,499	13,600	11,507	34,252	29,006

(2) 低利資金比率

単位：%

	10%以下低利貸付金		10%以上貸付金		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	79.8	55.2	20.2	44.8	100.0	100.0
1997	60.3	60.3	39.7	39.7	100.0	100.0

(3) 貸付金口座一件当たり平均金額(各年度末現在)

単位：千キップ、口座件数低利資金比率

	10%以下低利貸付金		10%超貸付金		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	916		2,932		1,324	
1997	847		846		847	

備考：以上の計算はグループ単位の金額であり、1グループは7-15戸の農家により組織され、10%以下の低利資金は必ずこのグループ経由で貸し付けられる。10%を超える資金は制度資金もあるが大部分はAPBの預金を原資とする貸付金であり、グループ貸付による貸付も若干含まれているが太宗を為すものは個人担保による農業機械等貸付金である。

(4) 低利資金の金利別内訳

単位：百万キップ、口座件数

	7%		8%		10%		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
1998	2,945	7,881	8,012	7,296	17,113	10,544	28,070	25,721
1997	4,616	6,950	6,294	6,881	9,742	3,668	20,652	17,499

(5) 低利資金増加率 (1998年度)

単位：%、口座件数

	7%		8%		10%		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
合計	- 36.2	13.4	27.3	6.0	75.7	239.5	35.9	47.0

(8) KR2 資金と APB

APB は、1995/96 年度から KR2 プログラムにより日本政府から供与された農業用資機材をその現物融資 (Credit in Kind) に使用している。最近では同スキームにより供与された農機具の一部が農林省に供与されている他は大部分が APB により利用され、1998/99 年度においてはその金額は 110 億キップと同年度における新規貸付金の 20.5%にも及んでいる。日本政府からラオス政府への無償供与とはいえ、APB は大蔵省 (MOF) からの借入金という形でこれを受け入れ、MOF に無利子で資金償還を行うこととなっている。ラオス政府が APB に引き渡すときの単価は市価の 35%引きとされ、APB はこれにマージンとして 15%を加えて農民への現物貸付に使用しているので農民の支払い価格は市価より 20%低価格の資機材を購入し得ることとなる。KR2 による現物貸付の金利は一般の低利資金と同じく、期間に応じて 10%、8%、7%と定められている。

肥料資金のような短期回収可能な資金は、短期間で回収が可能なはずであるが、これが実行されたのは 1995/96 年度および 1996/97 年度の二回のみで 1997/98 年度の肥料資金は 43 億キップのうち MOF に償還されたのは 15 億キップのみである。農機具資金は、1995/96 年度分が全額償還済みとなっている他は全く償還されていない。その結果、1999 年 10 月末現在で 160 億キップの資金が未償還のまま APB にとどまり、その資金繰りを支援している。この金額は APB の 1999 年 12 月末の総資産金額 1,457 億キップの 11.0%に相当する金額である。KR2 の APB における意義は極めて大きく、1998/99 年度資金総額 110 億キップは、APB の 1998 年度中の長短合計貸付実行金額合計 536 億キップの 20.5%に相当する金額である。APB と KR2 の関係については従来関心が払われていないが上記したように KR2 資金は APB にとって大きな意味を持つものであり、これを利用して APB の機能改善を進めることを考えなければならない。

KR2 援助と APB

(単位：百万キップ)

年度	品目	金額	MOF へ支払済	APB の残高
1995 / 96	農機具	348	348	---
	肥料	1,058	1,058	---
	合計	1,406	1,406	---
1996 / 97	農機具	241	---	241
	肥料	1,935	1,935	---
	合計	2,176	1,935	241
1997 / 98	農機具	1,856	---	1,856
	肥料	4,399	1,500	2,899
	合計	6,255	1,500	4,755
1998 / 99	農機具	2,183	---	2,183
	肥料	8,810	---	8,810
	合計	10,993	---	10,993
累 計	農機具	4,628	348	4,280
	肥料	16,202	4,493	11,709
	合計	20,830	4,841	15,989

(9) APB の資金構成

APB の資金構成に見られる特徴は概略次の通りである。① 政府出資は、最近の激しいインフレ進行にもかかわらず増額されていない。② BOL 資金の貸付残高は 1998 年に於いて 135 億キップに及んでいる。しかし BOL の側における APB への与信シリングは不明である。③ 預金（金利 12%）による資金調達額は大きく、通常貸付けの資金となっている。通常貸付の金利は年 30% であるが、インフレ率よりも低いこと及び農村部に貸し手が乏しいため APB の通常貸付への需要は大きい。APB としてもその種貸付にかかるスプレッド幅は魅力的である。④ APB においてインターバンク借入が資金繰りのために行われている。また、APB においては他の銀行が発行する輸入 L/C に関して保証を行い、それに関連して担保として預入される預金も大きな金額を占めている。

(10) APB の収益性

APB の Sustainability はもっぱら BOL が供給する低利資金の量と質に依存している。1998 年において APB は中央銀行から 173 億キップの資金の貸付を受け、38 億キップの資金を償還した。その差額の 135 億キップの資金は中央銀行の APB に対する貸付金として残存している。BOL からの資金は貸付期間の長短と関係なく常に 5.0% のスプレッドを APB に与えており、農民に短期の営農資金および中長期の設備資金を 7~10% の低利で供給し、かつまた APB の収支維持に貢献している。少なくとも現在提示されている財務諸表では APB の金利収支は大きなプラスを示している。

金利収支以外の経費面に於いて APB は金融機関として必要な資機材、機動力が著しく不

足しており、利益が発生すればそれらの調達を行い、資金が不足するなら海外の支援を仰いでもそれら資機材の調達を行うことが必要である。また、研修費が 1997 年において 21 百万キップ (US\$21,000) というのは少なすぎると見られる。

ラオス政府は、KPMG 他を雇用して金融機関の監査を実施すると称しているが結果は未だ公表に至っていない。信頼すべき外部監査が実施されない限り海外資金の導入は困難であることを理解させる必要がある。

APB の融資審査能力：季節資金の貸付は、雨季（4月～10月）及び乾季（11月～3月）の始まる約 1 月前に資金配分が決定出来るように年間スケジュールがほぼ確定しており、スケジュール通り資金が貸出されることが農民にとって非常に重要なことである。季節資金以外の貸付けは、下記の店限で審査が実行されている。

店限一覧表

	Credit Group 貸し	個人貸し
本部（審査委員会）－頭取出席	季節資金は政府資金枠の範囲内	No Limit
本部（審査委員会）－頭取欠席	季節資金は政府資金枠の範囲内	100 百万キップ ^o
3 支店（審査委員会）	季節資金割当ての範囲内	15－10 百万キップ ^o
15 S.U.（審査委員会）	季節資金割当ての範囲内	10－3 百万キップ

S.U. = Service Unit：県庁所在地にある支店格の出張所。

APB の機械化の状況：調査対象 3 県の APB の施設・機械化状況は下の通りである。

Province	Office			Equipment								
	Branch	S.U.	S.S.U.	Car	Motor Cycle	Com-puter	Type-Writer	Copier	Roneo (*)	Phone	Fax	Note Counter
Bolikhamsai		1	2	1	10	2	2	0	0	2	1	1
Khammouane		1	5	1	8	3	5	0	0	3	1	1
Savanakhet	1		5	1	16	3	6	0	1	3	1	1

(*) = ラオス式手動コピー機

2.5.3 農業金融に関する PCM ワークショップ

(1) テーマと参加者

「農業金融について」をテーマとした PCM ワークショップは、1999 年 1 月 25～26 日の両日ビエンチャン市内農林省の講堂にて開催された。参加者として、農民代表から政府の高官に至る幅広い関係者が集まり、活発な発言と熱心な問題追及の末 Problem Tree が作成された（図 2-1 参照）。この Problem Tree をベースに参加者全員が 4 つのグループに分れ、Objective Tree 作成のためのグループ討議が行われた。

(2) グループ別討議による目的分析

各グループの討議課題は次の4つであった。

- グループ A：農業振興銀行（APB）のサービス改善
- グループ B：営農資金に対する十分な金融資金の調達
- グループ C：政府機関相互間の資源活用における調整機能の改善
- グループ D：農民参加による農民余剰資金吸収の改善

グループ A においては、APB の支店と農民との関係・APB 職員の資質・APB 以外の銀行の農民金融などが討議された。グループ B においては、中央銀行（BOL）の制度金融・融資の審査体制・融資担当者の資質などが問題となった。グループ C においては、APB と PAFSO との協力・国家予算の優先配分・その使用上の効率などが討議された。グループ D においては、農民組織の問題・金融に対する農民知識の向上・開発案件への農民の参加などが討議された。これら一連の討議を経て図 2-2 に示す Objective Tree が作成された。

(3) PDM

ワークショップ終了後、調査団により、PCM で浮き彫りになった問題点が整理された。その主な内容は、金融機関に対して、

- ・ APB の営業店舗網が弱体である
- ・ APB の人材が十分でない
- ・ APB は十分な資金力を持っていない
- ・ このため、農民に十分な資金が供給されていない、

とされ、金融機関側から農民サイドを見ると、

- ・ 農民は融資を受ける機会が少ない
- ・ 農民は十分な情報が与えられていない
- ・ APB の現物融資が十分供与されていない
- ・ 農民は返済を確実に、かつ期限内に行っていない
- ・ 農民は市場への接触が少ない

などの問題認識が確認された。

上記の問題解決に向けて調査団は、① APB の拡充・強化、② 農業開発に必要な資金に対して国内資金源の動員の拡充、③ 乾季営農資金に対する農民、あるいは農村部の余剰資金の活用及び④ 金融担当機関と他の公共機関との連携強化の4項目に関する PDM を作

成した（表 2-4～2-7 参照）。

图2-1 Problem Tree (農業金融)

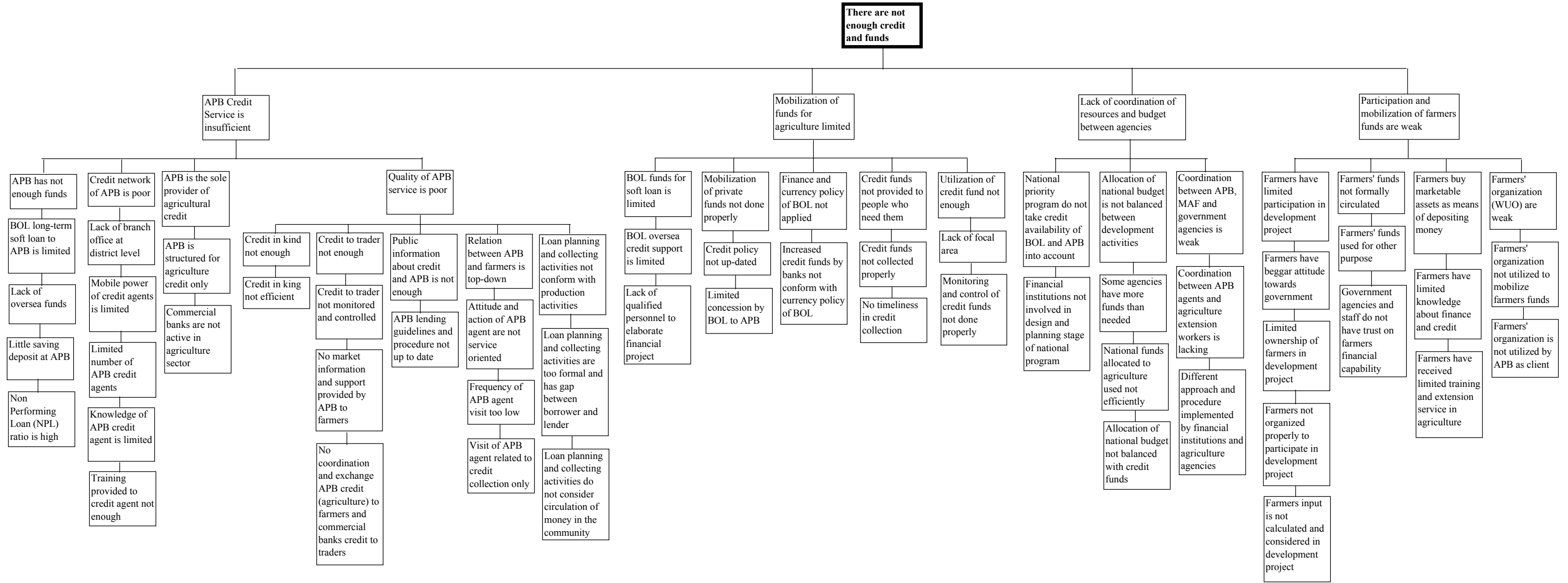


図2-2 Objective Tree (農業金融)

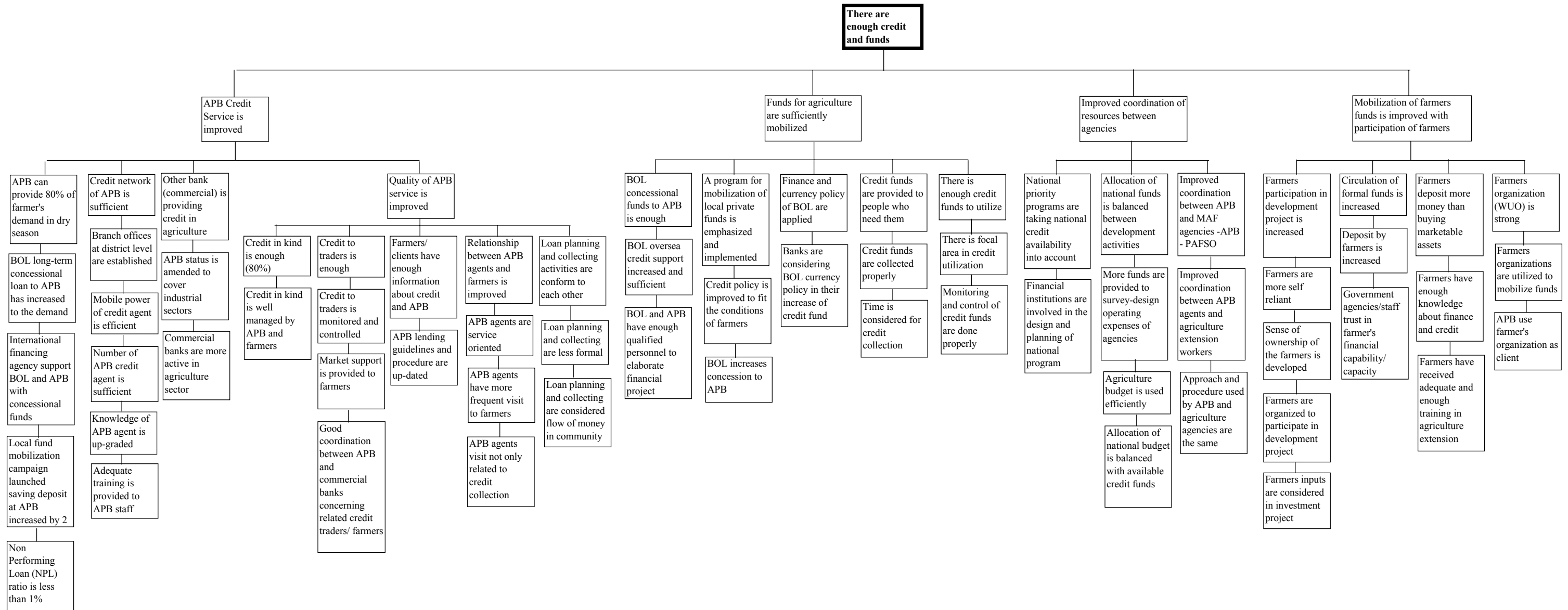


表2-4 プロジェクトデザインマトリックス(APB本体)

Project name: Strengthening the Agricultural Promotion Bank (APB) Duration: 5 years (2000-2004)
 Project area: 17 provinces Target group: APB, APB's staff, Farmers Date:

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Strengthening the capacity of the APB</p> <p>Project Purpose Institutional strengthening of APB - Improve and develop APB network and human resources - Improve and strengthen the servicing mechanism of APB</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Credit volume per agent increased from 80 Million Kips/person (39 Billion Kips/ 490 persons) to 160 M Kips/person (134 Billion Kips/ 840 persons) - Volume of credit increased 200% - Number of client increased 2 times - Non performing Loan ratio is less than 1% - Agriculture credit increased from 52% to 80% in the dry season and from 16% to 40% in the raining season. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventory of APB assets - Inventory of APB personnel - Annual balance sheet and result report of APB 	<ul style="list-style-type: none"> - There are enough funds for infrastructure development - There are enough funds for credit provision - There are enough funds for project operation
<p>Outputs - 70 new district branch offices established - 49 existing provincial and district branch offices improved and refurbished - 350 new credit agents recruited and trained - A human resource development program for 490 existing APB staff established and implemented - Agriculture credit policy and procedures improved - ending procedures to farmer organization and farmers improved - Propaganda and information material for informing farmers produced and farmer information system established</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 70 established district offices - 350 new credit agent recruited and trained - Credit policies - Lending procedures to credit groups and farmers organization - Handbook for credit agents - Handbook for farmers 	<ul style="list-style-type: none"> - Published policies, guidelines of BOL and APB 	<ul style="list-style-type: none"> - Technical assistance is provided by local and international expertise
<p>Activities - Construct 70 new district offices - Refurbish and improve 49 existing district offices - Recruit new credit agents and provide them training with improved training curriculum - Establish in-service training program for APB staff that include (short term training for 50 persons/year, long term training for 10 persons/year, short term overseas training for 10 persons/year and long term overseas training for 2 persons/year) and improve existing training program and curriculum for APB staff. - Improve lending procedures and procedure for credit group establishment - Elaborate and publish guidelines and hand book for credit agents and for farmers - Elaborate and/or improve lending procedures to farmer organizations (WUA, WUO etc.) - Elaborate and publish APB news in news paper and broadcasting in TV and radio. - Elaborate credit and market information system to farmers</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction and equipment for district offices 2,010,400 US \$ - Training, information and propaganda material 425,000 US \$ - Information and propaganda material 95,000 US \$ - Operating expenses for APB main office 86,000 US \$ - Technical Assistance 30 man/month 450,000 US \$ - Government staff assigned to project 120,000 US \$ 	<ul style="list-style-type: none"> - Financial assistance for technical assistance, part of infrastructure development (70%), provided by ODA. - Financial assistance for credit funds is provided by foreign financial institutions - GOL provides enough staff, office premises, and national budget for infrastructure development (30%). <p>Preconditions There are enough funds for credit and for the project</p>	

表 2 - 5 プロジェクトデザインマトリックス (農業金融資金の動員)

Project name: Accelerated Agricultural Development Fund Mobilization
 Project area: 17 provinces
 Duration: 5 years (2001-2005)
 Target group: BOL, APB staff, Farmers
 Date:

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal To mobilize capital fund from all sources with the emphasis of domestic sources during the first phase</p> <p>Project Purpose</p> <ul style="list-style-type: none"> - To strengthen the financial resources of the financial institutions (APB) to cope with the need of the farmers - To increase loan fund - To provide more confessional loan to farmers - To provide financial assistance to rural people for non-farm activities in order to increase off-farm income 	<p>Staged increase of local fund by 50% after 5 year.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1st year by 10% - 2nd year by 20% - 3rd year by 30% - 4th year by 40% - 5th year by 50% 	<ul style="list-style-type: none"> - Progress report by monthly, quarterly and annually 	<ul style="list-style-type: none"> - Realization of the capital fund mobilization policies, plan, target strategy among the concerned parties - Actual related policies remain unchanged
<p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - APB field office and staff increased and strengthened - Capability of APB staff up-graded - Capital fund mobilization campaign launched - Capital fund mobilization mobile unit established - All sector are involved in local resource fund mobilization (including religion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Established district offices - New credit agent recruited and trained - Established mobile unit - TV, radio program - News paper 	<ul style="list-style-type: none"> - Outstanding of saving account - APB balance sheet and profit and loss statement - Aggregated loan record 	<ul style="list-style-type: none"> - Surplus production of agriculture products must be marketable - There are better conditions to develop agriculture industries and agri-business
<p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increase and strengthen APB field office and staff - Up-grade APB staff capability - Launch capital fund mobilization campaign - Establish mobile unit for capital fund mobilization - Involve all sectors in fund mobilization 		<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tangible: tools, equipment, man power - Intangible: training service, technical assistance 	<ul style="list-style-type: none"> - The required activities and the needs of inputs are already fulfilled <p>Preconditions There is political and economical stability in the country</p>

表2-6 プロジェクトデザインマトリックス(農村資金の乾季営農資金への活用)

Project name: Mobilization of Farmer Funds in Dry Season Crop Production Duration: 10 years (2000-2009)
 Project area: Pilot project of 200 ha in Bolikhamxay Province Target group: Farmer organization, Farmers Date:

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal To enhance the participation of the farmer community in agriculture production in order to boost production in the dry season</p> <p>Project Purpose</p> <ul style="list-style-type: none"> - To develop irrigated agriculture with the participatory approach and the development of the sense of ownership of the farmers towards the irrigation system. - To mobilize farmer funds for the construction, rehabilitation and operation and maintenance of irrigation scheme. - To strengthen farmers organization (WUO) in the operation and maintenance of irrigation system and in agriculture production and marketing 	<ul style="list-style-type: none"> - Farmer contribute more than 20% of investment - GoL provide 40% of investment - APB provide 40% of investment as credit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Progress report - Annual report of DAFSO, PAFSO - Annual report of APB branch office - Minute of meetings 	<ul style="list-style-type: none"> - There are enough funds for infrastructure development - There are enough funds for credit provision - There are enough funds for project operation - There is a consensus on farmer funds mobilization
<p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Community organization of the villages improved and trained in participatory approach and methods - WUO strengthened and used for mobilizing resources and funds from the farmer community. - WUO strengthened in group management, credit management and financial management - WUO and farmers strengthened in operation and maintenance, agriculture production methods (rice and cash crops) and marketing <p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meeting with village authorities to get consensus about farmer funds mobilization - Improve status and organization of WUO - Involve WUO and village authorities in design and planning of irrigation system - Set working committee and assign WUO to mobilize local funds and resources (farmer, credit from APB, government budget) - Rehabilitation of irrigation system with government and farmer funds and resources - Training of WUO committee and farmers in irrigation management (O&M, Irrigation Service Fee etc.) - Irrigated agriculture production under new approach by WUO and farmers - Training of WUO committee and farmers in irrigated agriculture production (rice) practice. - Establish ISF and Capital re-investment Fee and get consensus on the new fees. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 working committee established - 200 ha utilized for production in both dry and wet season - rice yield increased to 5 tons per ha after 2 crop season production - 80% of APB credit provided according the need during dry season production 	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training funds - Rehabilitation funds - Credit for production - Credit for rehabilitation - Operating funds - Technical assistance 	<ul style="list-style-type: none"> - There is adequate training and extension provided by PAFSO to farmers
<p>Preconditions There are enough funds for credit and for the project</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Financial assistance for technical assistance, part of rehabilitation, training is provided by external institutions. - Financial assistance for credit funds is provided by APB

表2-7 プロジェクトデザインマトリックス (関係機関間の調整)

Project name: Strengthen the Coordination Between Financial Agencies and Other Government Agencies Duration: 5 years (2000-2004)
Project area: Pilot area 3 provinces (Bolikhamsay, Khammouane, Savannakhet). Target group: APB, GoL Agencies, GoL staff, Farmers. Date:

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal To achieve the goals set forth in Agriculture National Programs.</p> <p>Project Purpose</p> <ul style="list-style-type: none"> - To coordinate the resource of the different government financial and development agencies. Precisely between the agencies of MAF and BOL. - To coordinate national budget and plan with the credit availability of the financial institutions (APB in particular) 	<ul style="list-style-type: none"> - Working committee established at ministerial level, provincial level and district level - National budget is allocated to survey and design and operating expenses at least to cover 80% of the need. - Plan of APB for credit allocation is considered in national budget program. - About 200 credit agent and extension workers trained in new approach and extension methods 	<ul style="list-style-type: none"> - Progress report of national projects - Annual balance sheet and result report of APB 	<ul style="list-style-type: none"> - There is a consensus on the leading coordinating agencies. - There is political, economical and social stability - Government of Lao PDR allows changes in government administration structure - There is enough credit to balance with the national budget funds
<p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - A coordination body within the government for the elaboration and implementation of national program established - A coordination unit in MAF for the elaboration and implementation of national agriculture program established. - Allocation of national budget is balanced between all development activities - Availability of credit funds is considered in the allocation of national budget to national program. - Improved management of credit funds by APB - Improved management of national budget funds by agencies concerned. <p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborate management guidelines and working procedures for the agencies' staff responsible for planning and national project implementation - Develop an agriculture extension approach which could be both used by APB and PAFSO - Training of agencies' staff in financial and credit management and in project management - Training of credit extension workers (credit agents and PAFSO extension workers) - Improve the agencies data information system - Establish working committees between the agencies and the banks - Strengthening the institutions of APB and government agencies 	<ul style="list-style-type: none"> - Published policies, guidelines of concerned agencies - Annual plan and budget of agencies concerned - Working committee minutes of meeting 	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funds for institution strengthening - Training and workshop funds - Operating funds for meetings of working committees - Technical assistance 	<ul style="list-style-type: none"> - Technical assistance is provided by local and international expertise
			<ul style="list-style-type: none"> - Training, operating expenses and TA is provided by grant <p>Preconditions There is a willingness to coordinate in the agencies concerned</p>

2.6 農業支援サービス

(1) 農業普及

農林省における農業普及局、灌漑局、畜産局等の各部局が別々に農業普及を実施しており、実際には PAFSO/DAFSO を通して農民への普及サービスが実施されている。PAFSO 職員の技術レベルとしては、農民が抱える問題点を把握し現場の普及員に対して適切な助言を与えるには未だ不十分な状況である。農家との接点である DAFSO のスタッフや施設の詳細を調査した結果、次のような点が明らかになった。

- 林業関連スタッフの占める割合が高く、灌漑関連スタッフの占める割合が低い。
- 大学卒業レベルのスタッフの占める割合は極めて低く、女性スタッフの占める割合には大きなばらつきがある。
- 建物や家具等の施設は貧弱で、電話、ファックス、コピー機、パソコン等の設備や自転車、オートバイ等の乗り物もほとんど整備されていない。
- 手動のタイプライターと家畜の予防接種に必要な器具だけが、殆どの事務所に整備されている。

また、普及活動の現況は以下の通り。

- 現場でのデモンストレーションやテレビ・ラジオによる普及等、様々な試みがこれまでになされているが、統一された普及方法は未だ確立されていない。
- サラカムにある農業普及施設の主な役割は、PAFSO/DAFSO のスタッフに対する研修と情報提供サービスである。年2回、2週間程度の基礎研修に加えて、援助機関との共催による研修活動も実施されている。いずれも、効率的に実施されているとは言えない。
- 情報サービスとしては、テレビ及びラジオでの番組枠が確保されている。さらに、各種教材や農民及び普及員配布用のパンフレット等も作られているが、限られている。
- 畜産関連では、家畜に対する予防接種の実施が主な活動である。養豚、養鶏、養魚に対する技術サービスも実施されているが、極めて不十分な状況である。

(2) 農業研究

最近、国立農林研究所（NAFRI）が設立され、これまで別々に機能していた各分野の研究部門が一つの組織の下に統一された。作物生産に関しては、ナポックにある農業試験場が中心となって農業研究が実施されている。本試験場では、食糧作物（米、トウモロコシ、イモ類）と工芸作物（繊維作物、サトウキビ、油糧作物）に関する試験研究活動が実施さ

れており、特に Lao-IRRI プロジェクトの下では稲作に関する研究と種子増殖が行われている。野菜及び果樹に関してはハドケオの試験場が担当しており、種子増殖に関する試験も含めた研究が行われている。

(3) 農業教育及び訓練

文部省に属する国立大学農学部及び農林省管轄下の各種農業大学校において、農業教育が実施されている。国立大学農学部には農学科、畜産学科、林学課があり、灌漑関係は工学部に属している。B.Sc.のコースが開設されて3年目で、各学科の定員は30名程度であるが、いずれの学科も学生数は定員に満ちていない。教員の数や施設等も整っておらず、十分な教育が可能な状況ではない。現在、アジア銀行の援助で新しいキャンパスの建設が進められている。

県及び郡レベルの普及員の訓練は、サラカムの訓練所で実施されている。しかしながら、普及員の宿泊施設、訓練施設共に整っておらず、十分な訓練活動が可能な状況ではない。研修活動は多くの援助機関によっても実施されているが、これらが組織的に行われていない。

(4) 農業資材の供給

調査地域における肥料・農薬の農民への主な供給経路は、KR-II を中心とした援助によるものと民間レベルによるものに分けることが出来る。肥料の供給は商業省によってコントロールされてきたが、次第に APB が直接資材を入手し農民に対して供給を行うようになってきている。しかしながら、全体として肥料・農薬は不足しがちであり、農家が必要とする時に供給されない場合が多い。

多収量品種米の原種 (F1) は毎年 NARC で生産される。これが、種子生産センターや各種試験場に配布されて F2 が生産される。これをさらに優良農家に配布して、生産された F3 が一般農家の種籾として利用されている。しかしながら、F1 の段階から品質の管理が十分に行われていない。処理施設が不十分なため F2、F3 の品質も悪く、時には種子としてではなく生産物として扱われてしまう。このため、農家は優良種子の供給不足という問題に直面している。

(5) 生産物の流通

米を含む農業生産物は一般に、個人ベースで仲買人に売却される。生産者組合のような農民組織が確立されていないために、農民は生産物を安く買い叩かれる場合が多い。ただし、米に限っては近年の需要の増大により、比較的高い価格で取引されている。また、タバコについても契約栽培農家が多いため、流通面での問題は少ない。生鮮野菜や林産物については、農家が直接消費者に販売する場合も多い。スイカ栽培農家の一部では、グループを組織して生産物をまとめて市場に輸送し、共同で販売する例も見られた。キュウリや

トマトといった商品作物の生産に関しては、市場が不安定であることが最大の制約要因になっている。一部地域では大豆、落花生、トウモロコシ等の商品作物の生産を奨励する動きもあったが、不安定な市場価格が大きな原因となって、生産は伸びていない。

米の流通には大きく分けて二つの経路があり、一つは仲買人を介した民間ルートであり、もう一つは商業省の指導の下に各県で機能している FSC の経路である。FSC は最近になって各県に設立されたものであり、農業生産の振興、米価の安定、過剰米の配分等を主な目的としている。しかしながら、予算不足による輸送体制、製米所及び倉庫等の不備により、公共ルートの米買い上げは制約を受けている。調査対象地域内の農業投入・産出物の流通システムは概略下図 2-3 の通りである。

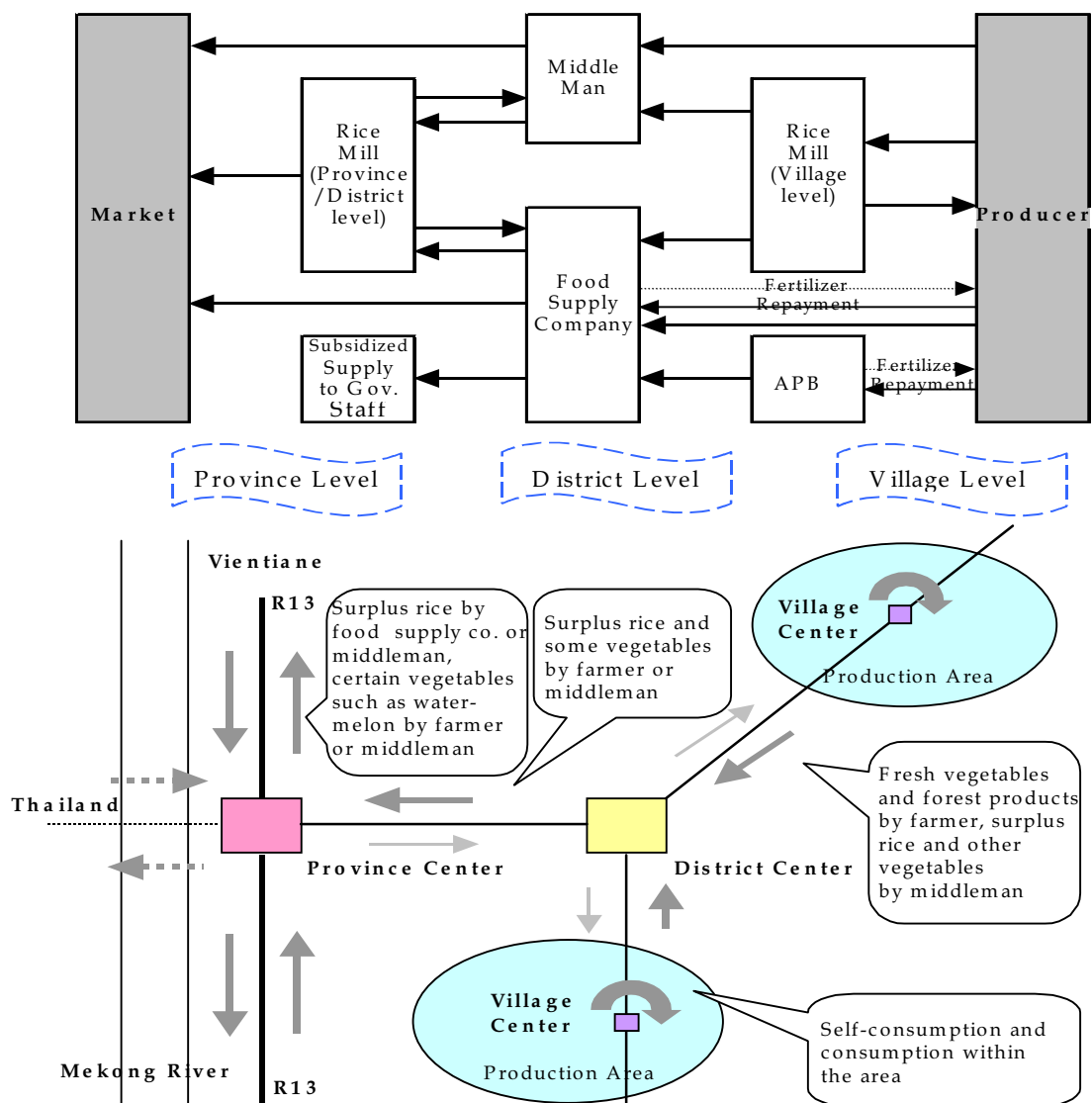


図 2-3 農産物の流通システム

2.7 灌漑及び農村基盤施設

(1) 既存灌漑事業

調査対象地域内には計 283 の灌漑地区がある（1998 年）。このうち計 234 が灌漑ポンプ設置プログラムによる灌漑地区である。ポンプ灌漑事業は現在も進行中であるが、現時点での灌漑面積状況は以下のとおりである。

調査対象地域内の灌漑面積

県	天水田 (ha)	事業数	計画灌漑面積		実灌漑面積	
			雨季 (ha)	乾季 (ha)	雨季 (ha)	乾季 (ha)
ポリカムサイ	17,591	74	12,335	6,887	12,335	5,081
カムアン	29,547	132	14,480	8,815	10,710	3,500
サバナケット	39,391	77	15,842	11,903	15,672	9,046
合計	86,529	283	42,657	27,605	38,717	17,627

出展： 天水田面積及び灌漑計画面積、実灌漑面積はいずれも調査団による郡データベース調査及び灌漑施設インベントリ調査（1998 年 12 月）に基づく。

上表によると、実灌漑面積が計画灌漑面積より少ない。特に乾季においては顕著である。これは、水路の未整備に起因しており、灌漑がポンプ場に繋がっている水路周辺のみに限られていることによる。

(2) 灌漑施設の維持管理

ポンプ運転は、WUG に雇用されたオペレーターが受益農民からの要請に基づいて行っている。ポンプの運転時間は記録されている場合もあるが揚水量記録はない。また、系統的なポンプ施設の維持管理システムはない。ポンプ施設の多くは設置後の経過年数も少なく、現在までの運転状況は比較的良好である。しかし、乾季の水位低下と共に泥水の揚水を余儀なくされているポンプ場もある。全体的な運転・保守管理状況から判断すると、施設の保守・点検や部品の交換等の適切な維持管理業務が定期的に行えるようなシステムが早急に必要とされる。

ラオス国の灌漑開発政策では、受益地内の支線水路や圃場内施設整備は農民の自助努力で行うことになっている。しかし、現実には、農民の財政負担能力や実施運営能力が制約条件となって整備されていない。特に、灌漑ポンプ設置プログラム地区では、ポンプ施設以降の水路が末端まで整備されていない。貯水池や堰では管理運営のための水利組合は組織化されておらず、破損した堤防や堰／ゲートは改修・更新されることなく放置されている地区が多い。

(3) 水管理に係る法的枠組み

水利権の概念を明確にすることは、基盤施設の建設・運営・管理経費の回収を行う水利

組合にとっては重要課題である。これに関連して、“Water and Water Resources Law”（1996年10月）は、水資源開発と水資源利用に関する一般的規制を規定したものである。

他方、水利組合は、灌漑施設の農民への移管を円滑に行う際に重要な役割を果たす。これに関連して、“Decree on Article of Association Irrigation Water Users Association”（1997年3月）は、水利組合の灌漑運営・管理資金の借入れや灌漑開発への投資活動に対して、社会的認知を与えようとするものである。

DOI は上記の水利組合に関する法令の実効性を高めるために 1997 年 10 月に水利組合設立ガイドラインを策定したが、上記の法令や政府の方針は、農民あるいは地方の行政職員に十分浸透しているとは言い難い。

(4) 灌漑事業の実施機関

ラオス国内の灌漑事業は灌漑局（DOI）の主導の下で実施されている。灌漑局の本部組織は、総務部、技術管理部、計画部、維持管理部及び調査設計センターの 5 部門で構成されている。県組織では、PAFSO 組織の下で灌漑課が小・中規模事業の実施を行っている。灌漑課の組織は一般的に維持管理係、技術係、計画係、施工監理係及び調査設計係等の係から成っている。灌漑課は、DAFSO の灌漑係を監理している。DAFSO では、数人の職員が事業の維持管理や灌漑開発計画策定に関連するデータ収集を行っている。灌漑局本部と県灌漑課の総職員数は 740 人で、本部（調査設計センターを除く）が 34 人、県灌漑課が 625 人、調査設計センター及び実施中の灌漑事業職員が 81 人である（1997 年）。ボリカムサイ県の灌漑課職員は 23 人（11 人）、カムアン県 48（22）、サバナケット県 76（16）である（（ ）は技術者数）。

(5) 灌漑施設移管事業（Irrigation Management Transfer: IMT）

灌漑施設の移管は政府の基本政策で、事業実施によって全ての灌漑システムは関係した村落に移管されることになる。移管へのプロセスは現時点では以下のように考えられている。

- ① 移管の受け入れ組織を村落に作る。
- ② 同時に村落開発のための投資やこれらの管理運営のために、村落開発基金を設立する。
- ③ 受入れ組織と村落開発基金の設立後、灌漑システムが灌漑受益農民組織に移管される。
- ④ 灌漑受益農民組織は、移管された灌漑システムの維持管理業務を行う。
- ⑤ 移管の受け入れ組織は、灌漑受益農民から水利費を徴収する。徴収した水利費は次の 3 タイプの資金に分けて運営・管理する。
 - 1) 村開発資金（村の開発や灌漑への再投資を目的とする資金）
 - 2) 施設償還金（移管施設の政府への償還金）
 - 3) 維持管理費（灌漑システムの維持管理費）

2.8 環 境

(1) 関連政府機関とラオス国の環境影響評価システム

科学技術環境機構 (STENO) : 科技環境機構 (STENO) は、首相府の付属機関として 1993 年に設立され、環境に関わる事項・活動の主要調整機関として位置付けられる。STENO は、8 つのセクションと県レベルの支所から組織構成される。8 つのセクションの内、技術部門である環境向上促進開発局と環境政策管理局の 2 局が、環境政策の策定と、環境アセスメントシステムの確立と運用を通じた環境保全の達成に対する役割を担っている。

環境法 : 環境保全法は、スウェーデン政府の資金援助の下、STENO によって作成されている。本年 3 月に国会に提出され、4 月に承認されている。1999 年の 7~8 月に制定化される見込みである。環境保全法草稿は 9 つの章から構成される。

環境影響評価ガイドライン : 環境影響評価ガイドラインは、STENO により 1 月にその草稿が作成されている。今後、草稿は関係省庁によって構成される調整委員会によってレビューされることになっている。ガイドライン案 (草稿) によると、農業開発事業において EIA 調査が必要とされる事業は以下に示す通りである。

- i) 500 ha以上の森林開発事業
- ii) 100戸以上の移住を引き起こす農林業開発事業
- iii) 400 ha以上の表面積となる貯水池開発
- iv) 5,000 ha以上の灌漑開発事業
- v) 100 ha以上の森林地の転換を伴う事業
- vi) 都市給水、灌漑、発電等の重要な水源池の流域内における、森林伐採事業、または森林地の転換を伴う事業
- vii) 50 ha以上の湿地、池、湖の埋め立て事業

ガイドライン (案) によると、事業が上記グループに区分される場合は、事業主体は EIA 調査を実施する必要がある、STENO にその調査結果を提出する義務がある。また、区分されない場合でも、事業主体は STENO にプロジェクト概要を提出する必要がある、STENO は、提出されたプロジェクト概要を基に、事業主体が初期環境評価 (IEE)、または EIA を実施する必要があるか否か評価することになっている。

(2) 調査対象地域周辺の自然環境

主要河川の水質 : 調査地域内を流れるいくつかの河川の水質については、灌漑局内の水質実験所にて定期的に観測されている。FAO の農業用水用の水質基準 (I&D Paper 29) に基づくと、河川水は全て「適」に分類される。その他の河川に関しては、観測データは無いものの、調査対象地域の地質状況、流域とその土地利用等が上表の河川と相似している

こと、並びに地域の農業現況を考慮すると、調査対象地域を流れる河川水は農業利用に適していると推定される。

塩類集積土壌：カムアン県及びサバナケット県の一部の地区では、地下水または下層土壌への塩類集積の可能性を有していることが確認されている。これらの地区では、地下に岩塩層があると見られている。SIRAP プロジェクトの EIA レポートによると、調査対象地域はタイのコラート高原の一部と考えられるが、塩類集積の可能性のある地区は、調査対象地域内では、表層土中への塩類集積状況は下層土の土性に大きく関係しているとされる。

土地利用／土地被覆状況：調査対象地域である 12 郡においては、近年森林減少が進んでいるものの、未だ多くの森林地区が残存している。“Nationwide Reconnaissance Survey”はラオスで初めて実施された全国レベルの森林資源調査である。調査は、1987 年より実施され、航空写真（1982）及びスポットイメージ（1987～1991）を用いて、土地利用図を作成している。同調査の結果を基に、調査対象地域の現況土地利用把握を行った。その結果は下表に示すとおりである。

土地利用タイプ	ボリカムサイ		カムアン		サバナケット		合計	
	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)
現況森林	3,789	62	1,811	35	1,900	54	7,500	51
潜在的森林	1,612	27	1,443	28	518	15	3,572	24
その他の林地	58	1	142	3	0	0	200	1
農地	310	5	747	14	951	27	2,009	14
その他	310	5	1,073	20	147	4	1,530	10
合計	6,079	100	5,216	100	3,516	100	14,811	100

出展 : Forest Cover and Land Use in Lao PDR., Nationwide Reconnaissance Survey (1992)

保全森林地区及び森林区分：4 ヶ所の国立生物多様性保全地区（NBCAs）が、調査対象地域周辺に位置している。NBCA 地区の他には、森林法（首相令 125 号）による区分（保全林、保護林、生産林、再生林及び荒廃林）に従って分類された森林区分地区が、調査対象地域内外に分布している。下表に各区分並びに NBCA 地区の面積を示す。

保全地区及び森林区分	箇所数	面積 (ha)
1. 国立生物多様性保全地区(NBCA)	4	469,000
2. 保護林地区	3	61,400
3. 保全林地区 (州、郡、コミュニティ)	16	15,000
4. 生産林地区	5	443,300
5. 再生林地区	3	10,800
6. 荒廃林地区	N/A.	N/A.
合計	31	999,500

出所： 県農林局森林部

野生動物：調査対象地域内の既存農地周辺では、大型野生動物は全く見受けられない。対照的に、保護並びに保全林内には未だ数種の野生動物が生息していると考えられる。その他、調査対象地域内の天然湿地または貯水池では、貴重種を含んだ鳥類、爬虫類、魚類

が生息していることが報告されている。例えば、貴重種のカワウソ（*Crocodylus siamensis*）並びにカワウソ（*Lutra sp.*）が、サバナケット県の Nong Loung 湿地帯に生息していると言われる。

湿地：ラオス国における湿地の多くは、地域住民の生活に重要な役割を担っていることが指摘されている。また人間生活の影響をあまり受けていない湿地においては、いくつかの絶滅の危機に瀕している野生動物種の生息地としての役割もある。調査対象地域においては 8 つの湿地が存在し、それらは地域住民に対して、魚や生活用水等、多くの寄与を住民に与え、住民生活に密接に関係していると推定される。それらの主要湿地の概要は、下表に示すとおりである。

名前	地域 (郡)	面積 (km ²)	住民への湿地よりの便益	生物多様性への 貢献度
Nong Nia 湿地	バクサン	0.75	- 高い (生活用水源、漁場、精霊信仰地)	高
Nam Kadan 湿地	バクサン	7.5 - 15	- 中程度 (雨季：洪水のため) - 高い (乾季：生活用水源、漁場)	低
Nam Sa 湿地	バクサン	2 - 6	- 高い (生活用水源、漁場、狩猟場)	低
Nam Thon 湿地	パカディング	28	- 高い (生活用水源、漁場)	低 - 中
Nam Hinboun 湿地	ヒンブン	n.d.	- 高い (生活用水源、漁場)	中
Xebangfai 湿地	セバンファイ	30	- 高い (生活用水源、漁場)	低 - 中
Savannakhet 湿地	カンタブリ	5 - 6	- 中程度 (生活用水源、漁場)	高
Nong Loung 湿地	ソンコン	4 - 90	- 高い (生活用水源、漁場)	高

出典：An Inventory of Wetlands of the Lao PDR., IUCN (1993)

これらの湿地は、保全型と持続的利用型の大きく2つのタイプに分類することができる。前者は、高い生物多様性を有していることから保全を図る必要があるもので、対照的に後者は、生物多様性よりは地域住民にとって経済資源（漁場）としての価値があるもので、住民によって持続的に管理されていくべきものである。

農薬使用：調査対象地域内の農薬使用は、一般にあまり行われていない。特に雨季ではほとんど使用されない。乾季の灌漑栽培下で、生産量を確保するために一部の地域で使用されているが、農民への聴き取り調査によると、農民は農薬使用の危険性を認識していた。そのような健康への危惧と経済的要因から、現状では、彼らは農薬使用をできる限り制限している。しかしながら、農民の適正農薬の選択、及び正しい農薬の使用法に関する知識は十分とは言えない。加えて市場では、メチルパラチオン等の毒性の高い農薬が多く売られ、安全な農薬の入手が限られていることも、考慮すべき事項である。

(3) 社会経済状況

健康状況（水系伝染病）：調査対象地域においては、マラリアが主要疾病である。その他の水系伝染病である、住血吸虫症、フィラリア、日本脳炎は本地域には見受けられない。県保健局の資料によると、マラリアの発生状況は各県ごとに異なっている。（詳細はアネックス I を参照）ポリカムサイ地区においては、雨季に発生ピークを迎えている。対照的

に、サバナケット地区では、乾季の間も高い発生をみせている。カムアン県では、基本的に雨季において高いものの、乾季の初期には小さなピークが見られる。現段階では関連性は明らかでないものの、これらの違いには、湿地、貯水池、灌漑水田、養殖池など地域内の表面水の面積に関係しているかもしれない。

遺跡等：調査対象地域内の農地周辺には貴重な遺跡並びに歴史上重要な建物等は存在しない。しかしながら村落レベルにおいては、村落周辺に霊的また宗教的に重要な意味合いをもつ湿地や森林を有している村落が見受けられた。但し、これらの森林等の多くは、現在村落保全地区として区分されている。

(4) 現在の環境問題

調査対象地域は丘陵・山地部と比較して、開発が比較的進んでおり、自然生物多様性は比較的低いと言える。現在のところ、調査対象地域において顕著な環境問題は明確でないが、以下の2事項が調査対象地域内外で確認されている。

洪水被害：作物生産における洪水被害は、調査対象地域、特に平地部における共通問題となっている。上述したように、調査対象地域では、1995/1996年の洪水によって、甚大な被害を被っており、ある地区では、通常年でも洪水被害を受ける。調査対象地域、特にメコン河周辺の農民は、多かれ少なかれ、洪水に影響を受けた生活様式を築いていると言える。

流域荒廃：これは、調査対象地域内で特徴的な問題でなく、地域外でしばしば確認される問題である。調査対象地域を流れる河川流域のほとんどは、近年荒廃が進み、河川流況の不安定化（雨季の洪水及び乾季の渇水）を引き起こしている。丘陵及び山地部では焼畑耕作は未だ一般的に行われ、近年の人口増加と土地所有面積の減少によって、その環境影響は大きな物となっている。また生産林地区における過剰伐採と不適切な土地管理も、土壌浸食及び河川への堆砂の原因となっている。