

タイ王国・ラオス人民民主共和国

東西回廊北部地域農業生産支援計画調査

案件形成予備調査

報告書

2004年7月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

まえがき

株式会社三祐コンサルタンツは、2004年6月28日から7月10日までの13日間、社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会の補助金を得て、タイ王国東北部からラオス人民民主共和国を経由しヴェトナムのヴィンを結ぶ東西回廊の北部地域における農業生産支援計画調査に係る案件形成予備調査を行った。

タイ王国（以下「タイ」）は、金融危機から7年を経て経済の回復の兆しが見えはじめ、危機から派生した教訓を生かし、輸出と内需のバランスを取り、地場産業・中小企業の発展による社会の安定を重視した経済システムの構築を目標としている。

タイでは急速に人々の生活スタイルの欧米化が進み、コンビニやインターネットが地方に浸透し、一千万台に普及した携帯電話等、生活スタイルの変化が消費構造の変革をもたらしている。また、タクシン政権の草の根政策、農村自活の手段として一村一品運動による農産物の商品化とマーケティングも民間消費の活性化に一役買っている。

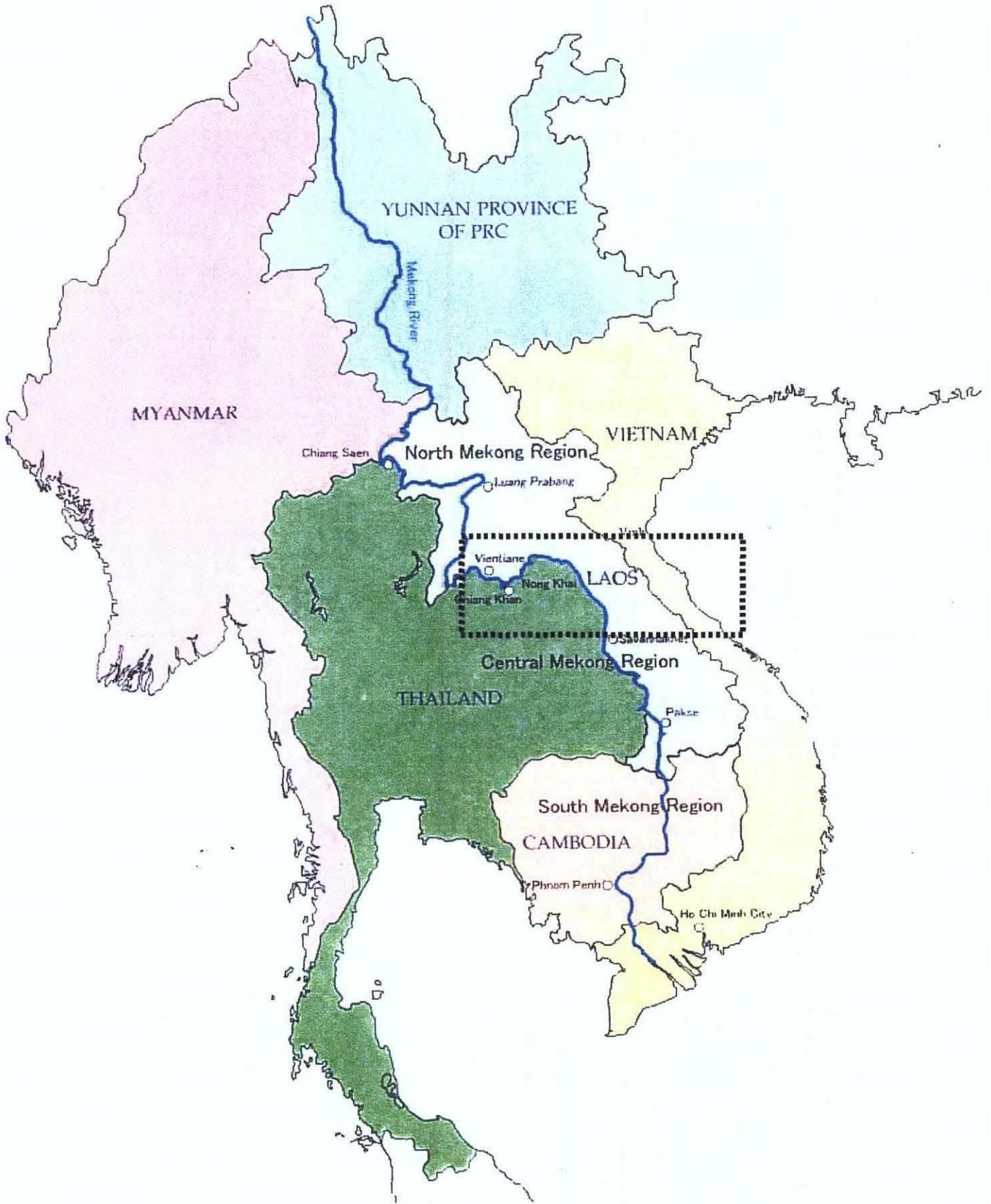
しかし短期間で経済構造を変えることは容易ではなく、周辺国との連携を強化し貿易投資を振興することが当面の課題となっており、タイは、カンボディア、ラオス、ミャンマーのインドシナ三国との経済戦略(ECS)の推進に向けステップを踏み出そうとしている。

ラオス人民民主共和国（以下「ラオス」）では悠久の昔からとうとうとながれるメコンの恵みを受けた内陸国である。75年以来の計画経済が行き詰まり、86年に「新経済メカニズム」とよばれる経済改革に着手、銀行制度、税制、外国投資法の制定、国営企業の民営化等幅広い分野での措置を通じ、市場経済の導入、開放経済政策を推進している。第7回党大会（2001年）において2020年までのLLDC脱却、国民生活水準3倍増等を目指した長期目標を策定している。

近い将来、タイ、ラオス、ヴェトナムのヴィンを結ぶ東西回廊北部地域の事業計画が日本国政府に採択され、我が国とタイ、ラオスおよびヴェトナムとの友好を深め、相互発展の一助となることを切に願うものである。

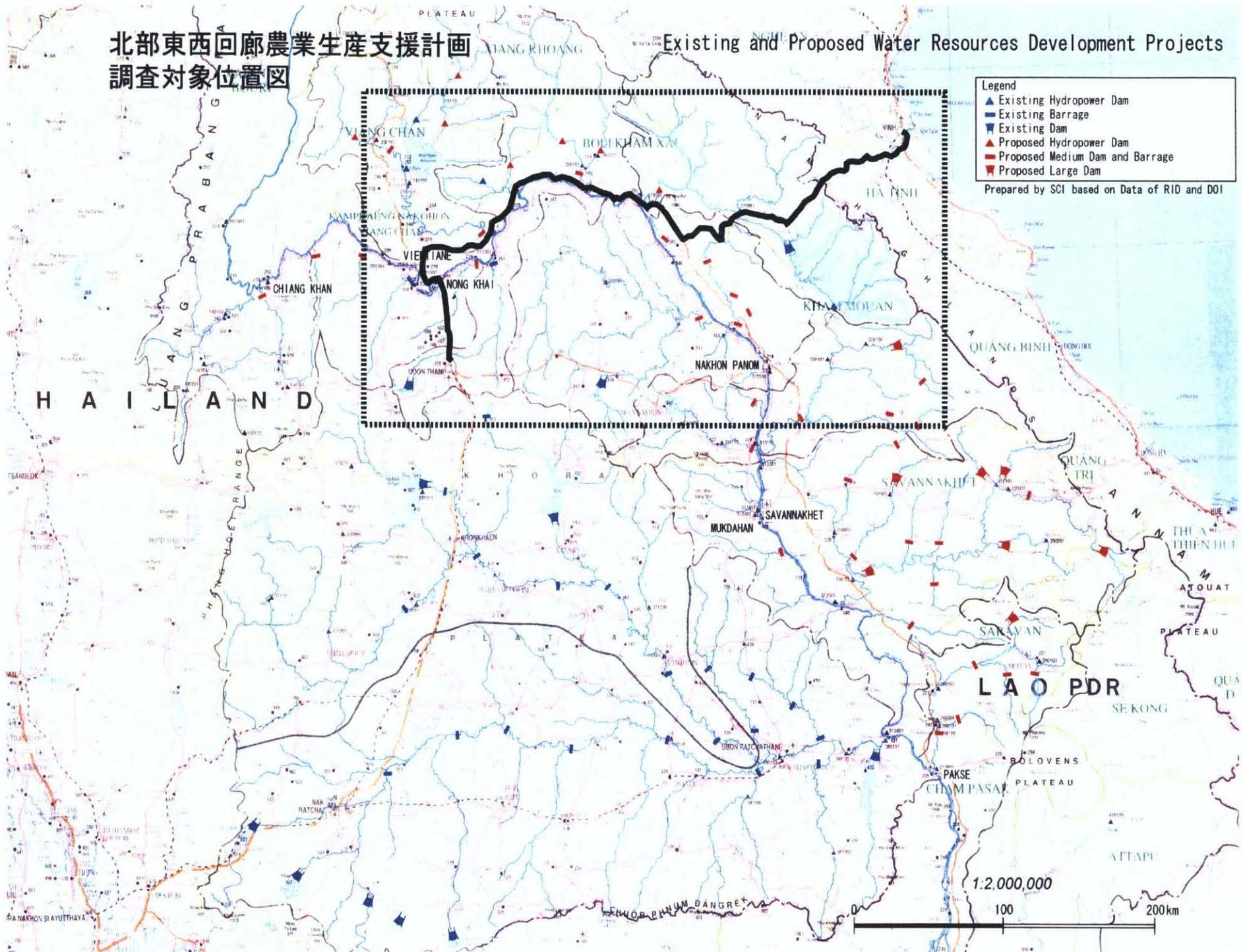
株式会社 三祐コンサルタンツ
取締役社長 久野 格彦

北部東西回廊農業生產支援計畫
調查対象位置図



北部東西回廊農業生産支援計画
調査対象位置図

Existing and Proposed Water Resources Development Projects



Legend

- ▲ Existing Hydropower Dam
- Existing Barrage
- ▼ Existing Dam
- ▲ Proposed Hydropower Dam
- Proposed Medium Dam and Barrage
- ▼ Proposed Large Dam

Prepared by SCI based on Data of RID and DOI

目 次

まえがき

調査対象位置図

1. 調査の背景と目的	
1.1 調査の背景.....	1
1.2 タイ・ラオス・ヴェトナム の比較.....	2
1.3 タイ・ラオス・ヴェトナム 国別援助の方向.....	4
1.4 タイ国第9次農業開発計画の概要.....	5
1.5 タイ国農業開発戦略.....	6
2. 調査地域の現況	
2.1 民間企業の戦略（農産加工）.....	7
2.2 広域の自給状況.....	12
2.3 食糧消費の変化と予測（タイ）.....	14
2.4 食生活の特徴.....	14
2.5 戦略的農作物.....	16
2.6 畜産業.....	17
2.7 物的流通と社会基盤.....	18
3. タイ農業・経済政策による東西回廊北部地域への戦略	
3.1 経済協力戦略.....	21
3.2 国境農業振興事業.....	21
3.3 国境経済特区整備事業.....	22
3.4 関税手続き簡素化事業.....	22
4. 開発課題と協力の方向性	
4.1 タイ・ラオス経済協力.....	23
4.2 タイの農業部門の方向性.....	24
4.3 タイ国輸出振興政策.....	24
4.4 ラオスの農業部門の方向性.....	26

付属資料

1. 調査団の構成
2. 調査行程
3. 関係官庁の主要面会者
4. 現地写真集

1. 調査の背景と目的

1.1 調査の背景

タイ・ラオス 2 国政府間協定により水利権取引の協議が進められている。ナムグンダムは 1970 年代に開発された水力発電用ダム(有効貯水量 4.7BCM)であり、同ダムでは毎年 10.5 BCM (うち乾季 1.7BCM)、200m³/sec の発電後の水が導水路を通じて無効放流されている。タイ政府は、新規水資源開発のポテンシャルが自国にないため、電力の購入と同様にこの無効放流を購入し東北タイへの導水することを要望し、Udon Thani 県の Huai Luang Reservoir に貯水を既に始めた。¹

二国間の水利権取引協定締結の上で浮上している問題は、ラオス政府が豊富な無効放流水をタイに全量供給するのではなく、自国農家の生活向上のためナムグンダム下流域であるビエンチャン平原(約 15 万 ha)の灌漑に利することを主張していることである。

ビエンチャン平原の灌漑インフラを整備することは、技術的には可能であるが、生産された農産物をどのように出荷するかが農家の生計向上のためには大きな課題となることが予期される。タクシン政権のもとタイが「世界の台所」となることを標榜し、経済協力戦略協定に基づき周辺国から農産物の購入を図る方針である。例えば米に関しては 2004 年にラオスやカンボディアから 1.5 百万トンを入力し、需要が伸びている中東や西アフリカ諸国に再輸出することを狙っている。

開発のツールとして、タイや我が国の民間の資本力及びマーケティング能力を活用すること考えられる。当然流通コストを下げることも必要であり、東西回廊 8 号線を利用し、ヴェトナム・ビン国際港(JICA/JBIC 連携による開発調査実施の予定)を輸出基地にすることで、輸送コストを削減することも考えられている。また、作物の多様化も重要な課題である。ビエンチャン平野で米一辺倒の生産を行うのでは国際価格の影響が強くリスクが大きい。他の作物、例えばタピオカや大豆など飼料作物を導入し、2 国間の FTA 締結後、タイ民間企業によって加工することも考えられる。また、灌漑用水の利用によって地域消費の野菜生産や、安価な米糠や飼料作物の投入により畜産物の生産性・経済性を向上することで、村落内に篤農家の出現を支援することになる。

これら開発方向は、ラオス社会主義政権が過去 20 年間モットーとしていた「Gin Im Nong Ung」すなわち「ただ十分な衣食がありすれば良い」から「Gin Seap Nong Ngam」

¹ 2003 年 6 月 2 日付け RID から MOAC 次官への上申書によると東北タイの 10 ダムで 6.6BCM 不足していることを指摘している。

すなわち「美味しいものを食べ美しい着物をまとう」ことに替わることができる。²

2004年8月頃には、ビエンチャン平原灌漑事業 F/S 調査の実施を含めてナムグンダムナムグンダムの導水に関し、タイ・ラオス政府間で協議する予定であり、その情報収集を行うのが本調査の目的である。

1.2 タイ・ラオス・ヴェトナム の比較

タイ・ラオス・ヴェトナム3国の一般事情及び経済指標を表1.1に示す。

表1.1タイ・ヴェトナム・ラオス一般事情及び経済指標

People	1999			2002		
	Thailand	Vietnam	Lao PDR	Thailand	Vietnam	Lao PDR
Population total (million)	60.2	77.5	5.5	61.6	80.4	5.5
Population growth (annual %)	0.8	1.3	2.4	0.6	1.1	2.3
Life expectancy (years)	-	-	-	69.2	54.5	69.7
Fertility rate (births per woman)	-	-	-	1.8	1.9	4.8
Infant mortality rate (per 1,000 live births)	-	-	-	24.0	20.0	87.0
Under 5 mortality rate (per 1,000 children)	-	-	-	28.0	26.0	100.0
Environment						
Surface area (sq. km)	-	-	-	513.1	331.7	236.8
Freshwater resources per capita (cubic meters)	-	-	-	6,652.8	11,081.3	60,307.4
Economy						
GNI, Atlas method (current US\$)(billion)	120.5	28.1	1.5	123.3	34.8	1.7
GNI per capita, Atlas method (current US\$)	2,000.0	360.0	290.0	2,000.0	430.0	310.0
GDP (current \$)	122.3	28.7	1.5	126.9	35.1	1.8
GDP growth (annual %)	4.4	4.8	7.3	5.4	7.0	5.0
Value added in agriculture (% of GDP)	9.4	25.4	53.5	9.4	23.0	-
Value added in industry (% of GDP)	40.9	34.5	22.5	42.7	38.5	-
Value added in services (% of GDP)	49.7	40.1	24.0	48.0	38.5	-
Exports of goods and services (% of GDP)	58.3	50.0	-	64.7	55.5	-
Imports of goods and services (% of GDP)	45.7	52.8	-	57.5	59.5	-
Gross capital formation (% of GDP)	20.5	27.6	22.7	23.9	32.1	-
Technology and infrastructure						
Fixed lines and mobile telephones (per 1,000 people)	126.0	30.9	9.2	365.5	71.8	21.2
Telephone average cost of local call (US\$ per three minutes)	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-
Personal computers (per 1,000 people)	23.0	6.4	2.3	39.8	9.8	3.3
Internet users(million)	1.3	0.1	0.0	4.8	1.5	0.0
Paved roads (% of total)	97.5	25.1	44.5	-	-	-
Aircraft departures	95,400.0	29,000.0	6,300.0	97,800.0	42,900.0	7,000.0
Trade and finance						
Trade in goods as a share of GDP (%)	88.9	81.2	57.6	105.6	101.3	43.4
Trade in goods as a share of goods GDP (%)	176.7	-	-	205.0	-	-
High-technology exports (% of manufactured exports)	32.3	-	-	-	-	-
Foreign direct investment, net inflows in reporting country (current US\$)	6.1	1.4	0.0	-	1.4	25.4
Aid per capita (current US\$)	16.8	18.4	57.3	4.8	15.9	50.3

Source: World Development Indicators database, August 2004

タイ・ラオス・ヴェトナム3国の一般事情及び経済指標の比較分析は以下の通りである。

- ・ 2002年の3ヶ国の総人口は、ラオスを1とすると、タイは11.1倍、ヴェトナムは14.6倍である。
- ・ 人口増加率、ラオスは、タイの3.8倍である。この増加率では140年後にタイ

² タイ・カシコン・リサーチ社2004年5月10日経済レポートより

とラオスの総人口はほぼ同数となる。

- ・ 面積は、ラオスの面積を1とすると、タイは2.2、ヴェトナムは1.4となる。
- ・ 国民一人当たりの淡水資源は、タイを1とするとヴェトナムは、1.7、ラオスは9.0、となる。
- ・ タイとラオスの経済格差は、GDPで81倍の格差がある。
- ・ ヴェトナムラオスは国民一人当たりのGDPが低く、GDPに占める農業の割合が特に大きい。
- ・ インフラにおける道路の舗装率は、タイは97.5%とほぼ舗装されているのに対し、ヴェトナム25.1%、ラオス44.5%と低い率となっている。
- ・ 貿易のGDPにおける割合は、タイ、ヴェトナムは80%を越えているが、ラオスは地理的なハンディもあり、低い率にとどまっている。
- ・ 国民一人当たりの援助額は、ラオスが50.3\$、タイが4.8\$となり、タイは中進国化していることがうかがえる。

上記の比較分析では、ラオスは人口が少なく天然資源が豊富ではある。経済的指標では、タイとラオス、ヴェトナムは国民一人当たりのGDPの格差は大きい。ラオス、ヴェトナム、ではこの30~40年間に戦乱や政治的混乱により国力が疲弊したのに対し、タイは1932年以降立憲君主制にあり、軍事クーデターが頻繁に発生した時期があったが、全国民から崇拝されている国王の権威のもと、国民全体を巻き込むには至らず平和を維持していることによるものと推測される。

国連開発計画（UNDP）発表の人間開発指標を表1.2に示す。健康、教育、経済力の総合的な充実度を示す、「人間開発指標」で、タイは66位、ヴェトナム101位、と中位に位置するが、ラオスは131位と低開発国に位置している。特に平均余命は、タイ69.9歳、ラオス56.4歳と16.8歳の開きがある。また、15歳以上の国民の読み書き能力もタイは95.3%とほぼ全国民が読み書き能力を身につけているのに対し、ラオス47.3%と全国民の半数以上が読み書き能力がない現状である。国民一人当たりのGDPもタイ6.132 US\$、ラオス1.471 US\$と約4.2倍の差がある。

表1.2人間開発指標

HID rank	Country	Life expectancy at birth (years) 1999	Adult literacy rate (% age 15 and above) 1999	Combined primary, secondary and tertiary gross enrolment ratio (%)/b 1999	GDP per capita (PPP US\$) 1999	Life expectancy index 1999	Education index 1999	GDP index 1999	Human development index value 1999
66	Thailand	69.9	95.3	60	6,132	0.75	0.84	0.69	0.757
101	Viet Nam	67.8	93.1	67	1,860	0.71	0.84	0.49	0.682
121	Cambodia	56.4	68.2	62	1,361	0.52	0.66	0.44	0.541
131	Lao P.D.R	53.1	47.3	58	1,471	0.47	0.51	0.45	0.476

Source: World Development Indicators database, April 2004
<http://devdata.worldbank.org/external>

1.3 タイ・ラオス・ヴェトナム 国別援助の方向

平成 13 年かんがい排水審議会・国際部会にてアジア地域の経済・農業情勢、農業開発のニーズ、及び各国の開発計画、外務省の国別援助計画等を分析し、国別に援助方針を作成し今後の農業農村開発の基本的な方向を取りまとめている。この指針は本案件形成予備調査に非常に有益な情報であるので、以下に引用する。

1) タイ

① 指標による分析結果

- 人間開発指数は高く、人間貧困指数は低いことから、高度な技術や特に開発の遅れた地域に限定した協力を行う。
- 都市と農村格差が非常に大きく、地域間格差の是正の観点から協力が必要
- 現状では米の自給率（182.8%）は非常に高くその割合も年々拡大し、世界第一位の米輸出国である。

② 取り組むべき課題

- 農業・農村開発を通じた地域間格差是正
- 水資源開発と効率的水利用
- メコン河流域開発に係る流域国間の調整

③ 対処方針案

- 開発の遅れている北部・東北部地域を中心に農業振興・農村開発への協力に対する農業所得向上のための農業農村開発への協力
- 流域総合水管理や、末端灌漑施設の適切な維持管理のための水理組合育成・強化などへの協力
- 国際河川であるメコン川の開発にあたっては、流域国間の調整が重要であること

からメコン委員会への支援を通じた協力

2) ヴェトナム

① 指標による分析結果

- 人間開発指数は中程度であり、相手国の技術レベルを踏まえた技樹レベルを踏まえた技術移転を図るとともに、人間貧困指数が中程度であることから、開発の遅れた地域を重点的に取り組むことが重要
- 米の単位収量が大幅に増加し、米の自給率(133.9%)は高く世界第2の米輸出国であるが、一人当たりの耕地面積(0.095ha)は小さく、灌漑率や米の単位収量量が非常に大きいことから、今後更なる自給率の増大は困難である。

② 取り組むべき課題

- 農業農村開発を通じた貧困緩和と地域間格差是正
- 米以外の作物生産の増大
- メコン下流開発にかかる流域間の調整

③ 対処方針案

- 中・北部の高原・山岳地帯を中心として、自給自足の促進や農村インフラ整備による総合的な農業農村開発への協力
- 米の自給は大幅に達成していることから、作物の多様化に対応した水資源開発、灌漑排水施設の改修等への協力
- 国際河川であるメコン川の開発にあたっては、流域国間の調整が重要であることからメコン委員会への支援を通じた協力

3) ラオス

① 指標による分析結果

- 人間開発指数は低く、人間貧困指数は高いことから、技術移転や貧困緩和への積極的な協力が必要
- GDPの占める農業割合は特に大きいことから、技術移転や貧困緩和への積極的な協力が必要
- 米の自給率は達成しているものの人口増加が、米の余剰割合を上回っており、自給率の低下が予想される。
- 一人当たりの灌漑面積が急激に増加しているのは計画経済下での急激な整備による。

② 取り組むべき課題

- 焼畑対策等に重点を置いた農村開発による貧困緩和
- 食糧生産の増大と商品作物の生産
- 人材開発の促進

- メコン河流域開発に係る流域間の調整

③ 対処方針案

- 農業所得向上のため灌漑排水施設等の農業基盤整備と生活環境整備を一体とした「むらづくり」等への協力
- 国家経済に占める割合が大きい農業振興や安定的な食糧の確保を図るため灌漑施設整備への協力
- 灌漑施設等の整備に係る調査、計画、設計、施工等の基礎的技術や政策の企画・策定等の協力
- 国際河川であるメコン川の開発にあたっては、流域国間の調整が重要であることからメコン委員会への支援を通じた協力

1.4 第9次農業開発計画の概要

タイ国における国家経済社会開発計画は、2001年に終了し、2002～2006年は、第9次国家経済社会開発計画が施行されている。農業協同組合政策及び開発計画委員会は第9次国家経済社会開発計画の下、計画立案小委員会を発足し、同計画に対応した戦略及び行動基準を定めている。

基本原理

- A) 経済競争力を備えた生産システムを包含する農業開発計画とする。さらに農民は生産方法を自主的に選択し、政府はその支援者となる。
- B) 農産物の競争力強化のため生産から消費に至る各工程の効率を向上させる。このことにより、製品の質の向上と安全基準を確立する。
- C) 農業開発計画の立案と天然資源の管理に関しては農民からの意見・提案を受け入れる事により、農民組織を統一することを重点目標とする。
- D) 政府組織の役割を改善する。地方政府に役割・権限を委譲し、民間を活用する。
- E) 貧困削減及び農民の生活の質を向上させるための「足るを知る経済」の思想を維持し、かつ農村社会の構造を安定かつ前進する改革を実施する。

1.5 タイ国農業開発の戦略

農業開発の将来の見通し（ビジョン）、目的、目標に沿って農業開発を実施するため、以下の4つの農業開発戦略を定めている。

- 1) 農業分野における人材育成および組織開発
- 2) 農産物の競争力強化
- 3) 「足るを知る経済」の思想の強化
- 4) 天然資源の管理

それぞれの戦略は以下の開発方針を有している。

1) 農業分野における人材育成および組織開発

対象グループは農家、農業労働者、農業組織及びそのメンバー（農民開発組織）、政府担当職員である。目的としては、知識・道徳面での人材開発を行う。職業を安定させ、進歩させる。自助組織を設立・強化する。実施方針としては、農家及び農業問題解決のため、学習過程確立の場、または政府部門と農家間の双方向の交換・移転の場としてのコミュニティー農業技術移転センターの事業を支援し、持続的なコミュニティー営農の学習の場とする。また、農家の志願によるグループ化を支援する。農家及び農家構成員の支援を行う。

2) 農産物の競争力を強化

対象グループとしては、貿易のための生産体制が整っている農家及び市場のメカニズムによる価格危機に対して備えがあり、アグリビジネスを行う能力のある農民組織。目的としては、自由市場メカニズムの競争下の農産物競争における構造改革および能力の拡大である。商品の生産を以下の3つのグループに分けている。

➤ G1-輸出向けに生産される商品

世界市場によって価格が決定されるもので以下のものがある。

米、ゴム、キャッサバ、さとうきび、コーヒー、パイナップル、蘭、ドリアン、竜眼、鶏肉、ブラックタイガー

➤ G2-国内消費向けに生産される商品

生産量と国内消費、また同じ品目の輸入品や代替商品の価格によって、その価格が決定されるグループで以下のものがある。

家畜用トウモロコシ、パーム油、ジャガイモ、豚肉、鶏卵、肉牛、乳牛

➤ G3-生産が需要に足りない商品

大豆など世界市場と比較すると初期投資がかさむグループである。生産効率の向上が不可欠であるが、国内産業安定のためには、このグループの生産は不可欠である。

3) 「足を知る経済」の思想強化

零細農家、生産システムの改良を志願する農家、コミュニティーおよび農民組織を対象グループとする。生態系の平衡を維持し「足を知る経済」の思想を基盤とする経済に基づいて生産構造を改善する。また地元の知恵および技術を基盤とする生産構造への改善を行うことを目標とする。実施方針としては、コミュニティー内の既存の知識や技術およびその地域の知恵を集め、データベースを作成する。地元の技術、地域の知恵の技術ネットワークを構築する。本来タイ人が持っている地元の知恵に基づく

知識の活用と促進を図る。

4) 天然資源の管理

政府担当職員、農民、国民、コミュニティーを対象グループとする。生態系を維持し、天然資源からの恩恵を公平に持続的に受けられるようにするための管理を行うことを目標とする。

実施方針としては、天然管理計画と適合させるための計画の策定方法、予算および職員管理を改善する。特に流域管理のように、生態系の中に存在する全ての天然資源と関連があり、かつ重要な天然資源管理と適合させる。天然資源の維持、保全、および管理において政府および国民、コミュニティー間の役割と責任を明確化する。政府側は法律に従って政府の部署が管理し責任を持つべき対象地域で実施する。

2. 調査地域の現況

2.1 民間企業の戦略（農産加工）

1) Charoen Pokphand Group

同社はタイ証券取引所に上場している Charoen Pokphand Food Public Co. Ltd(資本金 57 億 Baht)を傘下に抱えているタイ資本の国際コングロマリット (55 社)である。事業内容は「世界の台所」をビジョンとし農産物加工業と通信・運輸・小売業から構成される。CP Group は東南アジア、中国、台湾、米国、トルコで事業展開しており、売上げは 751 億 Baht(2002 年)、831 億 Baht(2003 年)と成長をし続けている。

CP Group 内には農産物原料調達・加工を担う Crop Integration Business 総括部門があり、その総括責任者である Sumeth Pinyosnit 氏によれば、導水計画による東北タイの開発で奨励される作物として、コメ、天然ゴム、ポメロ、キャッサバを挙げている。コメに関しては、近年需要が増えている中近東・アフリカをターゲットとする精米の輸出ではなく、電子レンジで簡単に最終調理できる半調理済みの炊飯パックを欧州市場で販売展開することでヴェトナム等米輸出国との差別化を図れ、利益率を高めることができる。

天然ゴムは、国際価格の安定、中国での需要増、マレーシアでの生産減(椰子に転換)という環境の中、安定して出荷できる状況にある。仮に東北タイで灌漑施設が整備されたなら天然ゴム栽培が急激に増え、土地に水が涵養することによって東北タイの気候を好ましい方向に変えるほどのインパクトを与えるだろう。ポメロなどの果実も FTA の取引条件下で中国向け出荷が増える可能性が高い。一方、マンダリンやリンゴ

など温帯作物は中国からの出荷が増える傾向にある。

CP Gourp のラオスに対する戦略は、契約栽培による原料調達である。CP の飼料は主にメイズと魚粉との混合であるが、タイ・ルーイ県から管轄し、ラオス・シャンタナブリー県の農家と飼料用メイズの契約栽培(F1 種子配布、栽培指導、を行っている。CP Group としてはラオスへの協力は原料調達の観点で可能である。ビエンチャン平原及び東北タイへの灌漑は、CP Group にも有益であり F/S 調査への参加は可能である。

2) Thai Soon Food Products Co. Ltd.

同社は日本国籍台湾人の経営で、農業部門 CEO である劉賢閔(Liu Shyan-Ming)氏は台湾国籍でノンカイ県商工会議所副会長を兼ね、有能かつ協力的な人物である。同社では、スパゲティー用トマト・ピューレを中心に、ドライフルーツ、缶詰、デハイドレイトの製品を日本に(95%)出荷している。OEM 供給で、味の素、ピザハット、日清食品、ヤクルト等に出荷時期を調整しながら日本に出荷している。将来てき冷凍食品の開発を模索中である。Nong Khai 県 Sri Chaingmai 郡に位置する同社工場は ISO 及び HACCP を取得している。

取扱作物は、ベビーコーン、スイートコーン、トマト、竹の子、シイタケ、アオヒラダケを出荷している。出荷額は FOB 価格で3億バーツ。現在着目しているのは馬竹で、タケノコの糖度が高いことと大型の葉が中国向けにチマキ包装材料として利用可能である。

種子に関しては、日本の雪印種苗、アメリカのエルワティ社や Pacific 社から F1 種子を購入し、農家に販売している。更に、同社保有の圃場 1000rai の一部のネットハウスで種苗を販売している。普及対象は東北タイを中心に 19 県で、8000 戸の農家から作物を集荷している。輸出作物の農業普及には民間企業との協業が欠かせない。

東北タイへの導水計画は非常に興味があり今後協力が可能である。但し、ラオス進出には政治体制及び人材の問題から慎重である。

3) The Kumphawapi Sugar Co. Ltd.

同工場は 1963 年に設立され、株主は、三井物産、新三井製糖、台糖である。新規に買収した別工場(Kaset Phol Sugar Ltd.)は 49%が日本サイドの株式シェアである。工場の稼働は年間 6 ヶ月で、両工場で 300 万 ton のサトウキビ原材料を入荷している。平均歩留まり(精製砂糖の重量)は 11.5%で他国あるいは国内他地域より高い水準にある。

現在、倉庫代コスト増、人件費上昇、制度、安全性の上での課題を抱えている。今の市況は供給と需要のバランス取れており安定している。最大出荷国であるブラジルでの動向（自然条件やエタノール配合率等政策的条件）が価格に大きく影響する。

出荷先は、日本、極東ロシア、タイ、ラオス。ブランドは「スプーン印」で有名である。工場買取価格は CCS で糖度を検査して価格を決定することになっているが、現実には重量による買取りを行っている。

農家は農業労働者の人件費を節約するため、収穫物の枝葉を焼いている。これにより劣化が進み糖度が低くなる(ショ糖がデンプン化する)。人力での枝葉剪伐には 10%のプレミアムを付けており、更に高くしたいところであるが制度上できない。集荷範囲は最大 100km 圏内で、出荷ピークは 12 月初旬から 3 月中旬である。

バガス(残滓)は発電(1.5MW)に利用して工場内及び職員住宅へ電力供給し、売電も行っている。糖蜜はトラック運転手(仲買人)に無料で引き取ってもらっている。エタノール生産には、政府の買取保証があれば前向きに考える。但し、エタノールは危険物取扱いになるので、追加投資が必要である。

副工場長である露木賢一郎氏の意見として、導水計画に対してはメリットより、デメリットを推測している。農家は、労力と収入の面から甘藷より米を植えたがるからである。但し、近年塩害がウドンタニ北部で発生しており、そのリーチングのための水というのであればメリットはあると考える。ラオスは現製品の重要な市場であるが、工場進出は政治的、人的資源から難しいかと考える。ラオスからの入荷は、工場までの距離が 100km 以上あり、経済性の面で難しい。但し、ラオス南部であるサバナケット県にタイ資本の精糖工場が進出している。

4) Lao Agro Industry Co. Ltd.

Lao Agro Industry Co. Ltd.は 1997 年にタイの Lampang Food Products Co. Ltd.の子会社としてラオス事業家 Loumkham Vongxay 氏が合弁で設立された会社で、ナムグンダム下流 10km に農産加工工場を保有する。主力製品はパームシード甘煮、タケノコ水煮、ベビーコーン水煮、グリーンマスタード漬物、ニンニク酢付け、マンゴーシロップ漬物である。

製品はスチール缶やポリエステルのポットの荷装で、自社販売を「LAICO」ブランド、あるいは輸入元のブランドで出荷している。例えば、ベルギーには「First Stage」、フィンランドには「SilkRoad」、英国には「Lotus」や「Amoy」のラベルを貼り OEM 供

給を行っている。特に欧州市場で、ラオス製品は特惠関税を適用されるため、有利な販売ができる。製品の一部は、ラオス国内、ヴェトナム、タイにも出荷している。2003年の実績として18トン(88コンテナ分)を出荷し、そのうちタケノコが伸びている。その恩恵により2002-03年度に単年度黒字化が達成した。

集荷の形態は、2~3村を束ねる集荷人と工場との契約で、数千戸規模の農家との間接的取引を行っている。従って、ビエンチャン平原での作物の多角化には親会社であるLampang Food Products Co. Ltd.のマーケティング力とLAICOの人材との協力が望まれる。

5) Lao World Group Co. Ltd.

Lao Agro Industry Co. Ltd.は中国系タイ出身のオーナーであるSackchai Wongmalasith会長(通称 Peter Chan)がラオスで立ち上げた企業集団で、タイ証券取引所に上場し「AROY-D」ブランドで有名なThai Agri Foods Public Co. Ltd.の企業集団(22社)との姉妹関係にある。Lao World Groupは2004年8月から稼動する農産加工工場の他、Lao国際展示会・会議場(Lao-ITECC)³、製材所などを有している。

農家の所得向上のため農業・森林省の要請により、Peter Chan氏がビエンチャン郊外に位置する農産加工工場を新設したが、その運営には同省農業局のネットワークが活かされている。初期段階としてベビーコーンの水煮缶詰を製造するのであるが、FI種子及び肥料を同社が調達して、農業局の農業普及員は資材の配布と栽培方法の指導にあたる。マーケット開拓はThai Agri Food Co. Ltd.の既存の販路を利用して、主にタイ国内、フランス等欧州、米国、日本に出荷する予定である。次の段階として、相手国市場で需要が増えているタケノコやパームシードを加工する予定である。また同時に自社農園ではアロエの栽培試験を行っている。

基本的に工場と個別農家の契約栽培となるが、この試みはラオスで始まったばかりであり、また民間の資本、技術的ノウハウ、マーケティング力を活かして官と協業して農家所得向上を図ることは即効性のある事業と考える。ビエンチャン平原の開発にはPeter Chan氏のようなリーダーシップをもった民間の活力が欠かせない。

6) Nang Xieng Xay Rice Mill

ビエンチャンに大型精米所は3事業者がいる。同社、Kao Lien、Nong Tengである。そ

³ ITECCの竣工は2004年で、敷地面積3万m²、建物面積3,200m²、建築費7.5百万US\$であ、ラオス最大の会議場である。2004年には、ASEAN観光フォーラム、ベトナム物産展、ラオス・タイ交易フェア等大型の展示会を開催している。

のうち Nong Teng はラオス国軍所有の精米所で、ラオス独特の米流通構造がある。ここでは情報の信頼性の高い民間の Nang Xieng Xay Rice Mill オーナーの意見をここで述べる。

粳の出荷はラオス南部が多く、粳の品質も高く(碎米率が比較的低い)、ビエンチャン市場でも 5~10% 高く取引されている。販売される米のうち 60% がモチ米でうるち米は 40% である。同精米所では年間 5,000 トン(精米ベース)の取扱いがある。

近年、ラオスの米価は、ヴェトナム人の購買力によって変化する。ヴェトナムの仲買人が大量に購入する年は 3,500-4,000 Kip/kg で、ないときは 2,500 Kip/kg である。季節変動では年によって若干の変動があるが、4-7 月が低く、1-2 月が高くなっている。国軍の精米所は毎年商業省との折衝により購入価格(一般に低い)が設定され、各地域に供出の割当てがある。

流通上の問題として、精米所オーナーは①軍に集荷する粳の品質は非常に悪く、価格面でも粳・米流通構造を歪めている可能性があること、②乾期作収穫時は降雨量が多く粳の乾燥ができないこと、③国全体で粳を貯蔵するキャパシティが小さいこと、④種子劣化によりビエンチャンを含む北部地域の米の品質が悪いこと、⑤タイとの米輸出入禁止策を指摘している。

コメ増産をビエンチャン平原の開発の目標とするならば、種子の開発と普及や規制の少ない流通構造への移行などが求められる。また、良質かつ安全なモチゴメは焼酎原料として活用できる。

2.2 広域の自給状況

1) タイ

タイ国民は米食中心で、東南アジアの多くの国民と同様、肉より魚を多く消費している。伝統的に畜産物を摂取することは少なかったが所得の増加と生活スタイルの洋風化により食生活が多様化し、畜産物の需要が拡大、畜産物消費量が年々増加している。国民 1 人当たりの農畜産物の年間消費量を表 2-1 に示す。

表2-1: 国民1人当たりの農畜産物年間消費量(タイ)

(単位:kg,カロリー-kcal)

年	米	野菜	果物	牛肉	豚肉	鶏肉	牛乳	卵	魚	カロリー/day
1998	105.7	40.3	90.3	4.2	7.8	15.2	21.7	10.5	31.5	2454
1999	106.1	40.5	95.4	3.8	7.5	14.1	22.3	9.8	31.9	2443
2000	106.4	40.4	91.7	3.5	7.8	13.5	22.4	10.1	30.6	2435
2001	103.2	42.0	90.6	3.7	7.9	13.9	19.6	9.9	31.3	2456
2002	102.6	42.1	87.8	3.8	8.1	14.4	18.8	9.6	30.9	2467
日本*	66.2	108.9	55.8	10.4	18.8	14.9	68.9	19.9	71.0	2905
年増加率	-1.36%	1.03%	-0.93%	-0.86%	0.53%	3.37%	4.16%	1.54%	2.41%	0.80%

出典: Food Balance Sheet FAO

*: 日本のデータは1996年度

米の消費量は年率-1.4%の割合で減少している。鶏肉の消費は急速に伸びている。これは、ブロイラー生産の拡大と価格の低下によるものである。牛肉消費量は鶏肉、豚肉、魚の消費量に比べて少なく、ほぼ横這いの状態が続いている。牛乳は、牛肉とは対照的に消費の伸びが著しい。現在、畜産業は国内需要増に伴い伝統的零細飼育から資本・技術投資の商業的家畜飼育への転換しつつあり、それに伴い内需も拡大しており、今後共より一層の生産の拡大と、国内消費の伸びが期待できる重要な産業である。

2) ヴェトナム

ヴェトナムは熱帯独自の豊饒なメコンデルタの自然の恵みにはぐくまれた文化に中国文化やフランス文化などが入り混じった食文化が発達している。ヴェトナム人の日常生活にとって、食事は重要な位置を占めている。食事は生活需要、労働成果の享受の需要、家族団らんの為だけでなく、共同体の文化生活を表わすものでもある。ある食品は病気を治療できると言われている。米食中心で、東南アジアの多くの国民と同様、肉より魚を多く消費している。タイと同様、伝統的に畜産物を摂取することは少なかったが所得の増加と生活スタイルの洋風化により食生活が多様化し、畜産物の需要が拡大し、畜産物消費量が年々増加している。国民1人当たりの農畜産物の年間消費量を表2-2に示す。

米の消費量は年率-0.07%の割合で減少している。豚肉と鶏肉の消費は急速に伸びている。これは、ブロイラー生産の拡大と価格の低下によるものである。牛乳は、国内生産量は増加しているが、輸入量の減少により、国民一人当たりの消費量が減少している。牛乳とは対照的に卵の消費の伸びが著しい。現在、畜産業は国内需要増に伴い伝統的零細飼育から資本・技術投資の商業的家畜飼育への転換しつつあり、それに伴い内需も拡大している。畜産はヴェトナムでも今後より一層の生産の拡大と、国内消費の伸びが期待できる重要な産業である。

表2-2: 国民1人当たりの農畜産物年間消費量(ヴェトナム)

(単位:kg,カロリー:kcal)

年	米	野菜	果物	牛肉	豚肉	鶏肉	牛乳	卵	魚	カロリー/day
1998	169.4	66.8	49.1	2.1	15.3	3.9	7.4	1.9	17.6	2420
1999	170.0	72.1	47.7	2.3	16.2	4.2	3.2	2.1	18.0	2473
2000	169.6	74.3	50.6	2.4	17.1	4.7	4.7	2.2	19.0	2500
2001	168.2	82.1	50.3	2.5	18.5	4.9	3.9	2.3	17.9	2534
2002	168.2	80.1	52.0	2.5	20.2	5.4	5.0	2.6	17.7	2566
日本*	66.2	108.9	55.8	10.4	18.8	14.9	68.9	19.9	71.0	2905
年増加率	-0.18%	4.64%	1.45%	4.46%	7.19%	8.48%	-9.34%	8.16%	0.14%	1.48%

出典:Food Balance Sheet FAO

*:日本のデータは1996年度

3) ラオス

フランスに統治されていた国は食事がおいしいとの通説がある。ラオスも例外ではない。ラオスの主要民族の主食はもち米である。あらかじめ水に浸しておいたもち米を、竹製のかごに入れ、鍋にかけて蒸す。1999年から2000年にかけて、野菜の生産量が飛躍的に伸びたため、国民一人当たりの消費量も飛躍的に伸びている。国民1人当たりの農畜産物の年間消費量を表2-3に示す。

表2-3: 国民1人当たりの農畜産物年間消費量(ラオス)

(単位:kg,カロリー:kcal)

年	米	野菜	果物	牛肉	豚肉	鶏肉	牛乳	卵	魚	カロリー/day
1998	169.7	28.4	33.7	6.1	6.2	2.2	4.3	1.3	8.6	2217
1999	174.2	49.6	34.2	7.3	6.1	2.1	3.6	1.4	12.4	2233
2000	167.9	120.7	34.3	6.3	5.2	2.3	3.7	1.7	14.6	2265
2001	170.5	117.5	35.2	6.4	5.8	2.5	5.2	1.9	15.8	2278
2002	167.7	151.8	36.1	6.8	5.7	2.4	5.1	2.0	15.5	2312
日本*	66.2	108.9	55.8	10.4	18.8	14.9	68.9	19.9	71.0	2905
年増加率	-0.30%	52.05%	1.74%	2.75%	-2.08%	2.20%	4.36%	11.37%	15.87%	1.05%

出典:Food Balance Sheet FAO

*:日本のデータは1996年度

畜産については、北部、南部で盛んである。北部では、農耕用の水牛、牛、豚、羊、鶏の生産が多い。これはラオス政府の政策で、ケシに変わる現金収入を山岳地帯の農家に持たせるため、また、焼畑を減らすように定住型の生活をさせるため、畜産を奨励しているからである。内陸国であるため、海産物の消費はほとんどないが、鮎、鯰、ウナギなどの淡水魚の消費が多い。年間消費量は、ヴェトナム、17.1kg/person/year に対して、15.5kg/person/year である。

2.3 食料消費の変化と予測(タイ)

タイにおける、食糧消費の変化と予測を考察する。タイの経済成長に伴う所得水準の向上

は、でんぷん質食品の摂取量の減少、海産物、畜産物の油脂類の摂取量増加という食生活の変化を起こしている。現状における、食料消費の量的拡大の指標であるカロリーの推移では、1989年2,153kcalであったタイ国民1人1日当たりのカロリーは、1994年には、2,300kcal台、1998年には2,400kcal台へと速いテンポで増加している。

一方、我が国の所得水準向上と供給カロリーの推移は昭和35年に、2,291kcalであった、国民1人1日当たりのカロリーは、昭和39年に2,400kcal台、昭和43年に2,500kcal台へと増加し、昭和61年度に2,600kcal台に到達している。近年は2,800kcal程度と横這いで推移している。（「食料自給表」農林水産省発行 参照）

タイ国での2020年までのカロリーの推移を予測すると、過去10年間の年伸び率は約1.3%であるが、将来は日本と同様やや横這いで推移すると予測される。また、20年後を日本とほぼ同じ水準に達すると仮定し下記表2-4と予測する。

表:2-4 国民1人当たりの供給熱量の予測

Year	Thai				Japan
	1998	2000	2010	2020	1998
Kcal/day	2,462	2,517	2,739	2,897	2,874

出典: Food Balance Sheet FAOおよび調査団

2.4 食生活の特徴

日本でのカロリー拡大の背景として、国民1人1年当たりの畜産物と油脂類の消費量が主たる要因となっている。畜産物のうち肉類の消費は、1960年度の5.2kgから、1995年の31.3kgの6倍となったほか、牛乳及び乳製品は同22.2kgから91.3kgへ4.1倍、鶏卵も同6.3kgから17.6kgへ、2.8倍と増加している。油脂類も4.3kgから、14.6kgへと3.4倍となっている。一方米の消費は1960年114kgから67.8kgと4割強の減少となっていると報告されている。（「食料自給表」農林水産省発行 参照）

タイでも同様の食生活の変化が起こることが予想させるが栄養のバランスという質の側面についても考察をおこなった。

タイ、日本、ヨーロッパにおける、国民1人1年当たりの、農畜産物消費量を表2-5に示す。また、この表から消費量全体に占めるタンパク質（P）、炭水化物（C）、脂質（c）の割合を表2-6に示す。

表2-5: 農畜産物年間消費量

Thailand														(Unit: Kilograms per person p	
YEAR	Rice	Cereals	Sugarcrops	Sweeteners	Vegetables	Oil crops	Fruits	Beef	Pigmeat	Poultry	Milk	Eggs	Fish. Seafood	CALORIES (per day)	
1989	112.4	21.9	29.4	18.0	36.9	28.0	95.1	5.8	6.1	6.1	10.6	8.8	20.3	2,176	
1994	107.5	27.4	57.0	24.2	37.3	28.6	94.4	5.9	8.4	13.9	19.3	9.8	30.1	2,328	
1995	108.3	26.4	72.0	27.1	38.2	29.2	93.6	5.7	8.3	13.8	24.0	9.6	32.0	2,398	
1996	107.4	28.0	68.4	28.0	37.1	22.7	92.2	5.6	8.6	14.4	23.3	9.9	31.2	2,422	
1997	106.9	25.3	66.5	28.9	35.6	25.9	92.4	5.0	9.2	14.1	26.8	10.2	33.4	2,432	
1998	109.0	26.9	69.4	30.7	36.3	24.9	88.5	4.5	7.8	15.8	21.6	9.5	33.1	2,462	

Japan														
YEAR	Rice	Cereals	Sugarcrops	Sweeteners	Vegetables	Oil crops	Fruits	Beef	Pigmeat	Poultry	Milk	Eggs	Fish. Seafood	CALORIES (per day)
1989	64.9	105.8	0	35.4	118.9	21.4	51.7	7.7	15.7	13.6	65.6	18.8	72.1	2,906
1994	61.0	106.8	0	32.6	113.5	21.7	51.7	10.7	15.1	13.8	68.0	19.8	71.4	2,903
1998	60.0	105.8	0	30.5	109.8	23.4	47.2	10.8	16.2	14.5	68.3	19.4	66.5	2,874

Europa														
YEAR	Rice	Cereals	Sugarcrops	Sweeteners	Vegetables	Oil crops	Fruits	Beef	Pigmeat	Poultry	Milk	Eggs	Fish. Seafood	CALORIES (per day)
1989	3.7	208.5	0	38.8	118.1	18.3	93.2	20.7	41.5	15.1	231.2	13.0	19.6	3,405
1994	3.4	222.7	0	36.7	103.0	15.7	76.8	19.8	32.9	14.7	199.9	12.3	17.2	3,187
1998	3.9	221.9	0	38.0	110.3	17.0	76.3	17.5	34.2	15.7	209.1	12.1	19.7	3,217

Note: Food Balance Sheet, FAO

表2-6: Estimate of P. F. C per Country food consanption

	YEAR	Carbohydrate	Protein	Fat	Others	Total
Thailand	1989	33.6%	14.4%	7.0%	44.9%	100.0%
	1994	29.1%	18.8%	6.2%	45.9%	100.0%
	1995	27.6%	19.1%	6.0%	47.3%	100.0%
	1996	28.4%	19.5%	4.8%	47.3%	100.0%
	1997	27.5%	20.6%	5.4%	46.5%	100.0%
	1998	28.4%	19.3%	5.2%	47.1%	100.0%
Japan	1989	41.0%	32.7%	8.7%	70.3%	100.0%
	1994	40.1%	33.9%	8.8%	71.4%	100.0%
	1998	40.6%	34.2%	8.2%	71.4%	100.0%
Europe	1989	25.8%	41.5%	11.3%	78.7%	100.0%
	1994	29.9%	39.3%	10.2%	79.4%	100.0%
	1998	29.1%	39.7%	9.8%	78.7%	100.0%

出典: Food Balance Sheet FAO

表 2-6.2-6 では、日本における P.F.C は、主食である米を中心として畜産物、魚介類、野菜果実等多様な食品から構成され栄養的にもバランスが取れている。一方ヨーロッパの食生活では、タンパク質、脂質の割合が高く、脂質過多な食生活であることがうかがわれる。今後のタイにおける、バランスの取れた消費の傾向を予測すると、米の消費の緩やかな減少に伴い、減少する炭水化物をその他の食品で補うことが必要とされる。また、タンパク質、脂質についても日本並みの消費が拡大することで、期待されるカロリーが確保されると予測される。

上記の仮定に基づき、20年後の予測される各食品の消費量を表 2-7 に示す。

表2-7 : Food Balance Projection

Food	Thailand									Japan	
	Year	1998		2000		2010		2020		1999	
	Energy per Kg (Kcal/Kg), 1/	Annual Consump. (Kg), 2/	('000Kcal/year)	Annual Demand (Kg), 3/	('000Kcal/year)	Annual Demand (Kg), 3/	('000Kcal/year)	Annual Demand (Kg), 3/	('000Kcal/year)	Annual Consump. (Kg), 2/	('000Kcal/year)
1. Rice	3,300	109.0	359.7	108.4	357.7	105.4	347.8	103.5	341.6	61.0	201.3
2. Other cereals and root crops	955	27.0	25.8	27.9	26.6	38.0	36.3	42.0	40.1	107.0	102.2
3. Sugar crops	290	69.4	20.1	72.0	20.9	75.0	21.8	75.0	21.8	0.0	0.0
4. Sweeteners	3,483	30.7	106.9	33.0	114.9	35.0	121.9	39.0	135.8	36.0	125.4
5. Vegetables	190	36.3	6.9	36.2	6.9	37.0	7.0	37.0	7.0	120.0	22.8
6. Oil crops and Vegetable Oils	6,900	24.9	171.8	24.4	168.4	24.0	165.6	24.0	165.6	26.0	179.4
7. Fruits	807	88.5	71.4	87.3	70.5	84.0	67.8	85.0	68.6	55.0	44.4
8. Beef	2,790	4.5	12.6	4.3	12.0	6.5	18.1	9.5	26.5	11.5	32.1
9. Pork	2,113	7.8	16.5	8.2	17.3	14.5	30.6	17.5	37.0	18.0	38.0
10. Poultry Meat	1,935	15.8	30.6	17.5	33.9	18.0	34.8	18.0	34.8	16.0	31.0
11. Milk	785	21.6	17.0	22.0	17.3	38.0	29.8	47.0	36.9	70.0	55.0
12. Egg	1,490	9.5	14.2	9.6	14.3	12.0	17.9	13.0	19.4	20.0	29.8
13. Fish	1,110	33.1	36.7	36.0	40.0	45.0	50.0	52.0	57.7	71.0	78.8
14. Others			9.0		20.0		45.0		65.0		100.0
(Total per capita)			899.1		920.6		994.4		1,057.8		1,040.1
Average per capita (Kcal/day)			2,463		2,522		2,725		2,898		2,850

Note: 1/ USDA Nutrient Database, 2/ Food Balance Sheet, FAO, 3/ Estimated by JICA Study Team

2.5 戦略的作物

1) 米

米はタイにおいて最も重要な作物であり、作付面積は国土の約2割を占めている。高級米とされる「香米」(ホームマリ・ライス)を含む「うるち米」が、生産量の約7割を占め、「もち米」は3割程度である。うるち米は全国で栽培され、もち米は東北部、北部で主に栽培されている。

タイ中央平原地域で、灌漑設備が整備された地域では2期作が可能でごく一部では3期作が行われている。通常の雨期作は、天水を利用して雨期初期の6月に播種、移植され乾期初期の11月に収穫される。単収は660kg~700kg/ライである。

2) 野菜

タイの野菜は種類が豊富であり、気候条件としてはあらゆる種類の野菜生産が可能である。現在北部のチェンマイ県、チェンライ県では日本向け温室野菜の栽培が盛んである。タイの野菜生産の構造的特徴としては小規模農家が多いことである。野菜流通は、中間業者(ミドルマン)を通じて地方・中央卸売市場に出荷されるルートが一般的である。食品産業の原料等では契約栽培により企業と農家グループが直接取引を行う場合がある。

3) 果実

タイでは、ほぼ全国で果樹栽培が行われており、加工用(缶詰)以外の果実の大半は

国内で消費されている。輸出果樹としては、パイナップル缶詰の輸出量は世界一を誇っており、ロンガンの中国等への輸出も増加している。近年、日本、韓国の需要を背景にアロエの輸出も増加している。また、タイ北部ではロイヤル・プロジェクトにより、イチゴ、桃、梅等の温帯果実が栽培されている。

タイ政府は果実を重要な輸出奨励作物と位置づけ、生産のためにガイドラインの策定や、生産性や品質の向上を進めることにより、輸出振興を計画している。

4) キャッサバ

キャッサバは、米、天然ゴムに並ぶ、タイの重要な輸出農産物であり、おもに飼料用としてヨーロッパに輸出されている。キャッサバの近年の生産量は1600～1800万トン程度である。EU市場における域内消費の増加により、長期的に見て輸出量は減少傾向にある。タイ政府はキャッサバ政策として、機械化、大規模化等による生産コストの低減と商品の高付加価値を進めている。また、2002年にはカセサート大学が進めるプロジェクトにより、キャッサバから生物分解性容器の製造が実用化されている。キャッサバから燃料用アルコールを生産するプロジェクトも進められている。

5) 工芸作物

タイにおける工芸作物は、サトウキビ、パイナップル、繊維作物として綿、ケナフ（ジュート）カポック、その他、たばこ、天然ゴムがある。

天然ゴムはタイの重要な輸出農産物であり、国内の経済成長及び国内ゴム工業の発展に伴い、医療用、衛生及び工業用といった国内需要の拡大によって増産している。繊維作物の綿、ケナフの生産量は減少傾向、たばこの生産量も減少傾向にある。

タイではサトウキビを原料にして粗糖、砂糖、及び糖蜜を生産している。粗糖、砂糖、糖蜜ともにその価格が国際価格によって大きく左右されるため、精糖会社の経営は不安定である。サトウキビの生産は近年4,300～5,800万トンで推移している。砂糖及び白製糖の主な輸出先はインドネシア、カンボディア、マレーシア、粗糖は日本、インドネシア、中国である。

2.6 畜産業

タイ国民は米食中心で、東南アジアの多くの国民と同様、肉より魚を多く消費している。伝統的に畜産物を摂取することは少なかったが所得の増加と生活スタイルの洋風化により食生活が多様化し、畜産物の需要が拡大、畜産物消費量が年々増加している。一方商業畜産の中心である鶏肉プロイラー加工業においては、日本向け輸出は減少傾向にあったが、中国産鶏肉より鶏インフルエンザ問題化した2001年半ばから日本向け輸出は急増した。

1) 家畜頭羽数の推移

タイで飼養されている主な家畜は、水牛、牛、豚、鶏、アヒルの5種類である。

表2-8: 地域別飼養頭羽数の推移

(単位: 万頭 羽)

項目	水牛			牛			豚			アヒル			鶏		
	1988	1997	増加率	1988	1997	増加率	1988	1997	増加率	1988	1997	増加率	1988	1997	増加率
東北部	3,564.8	1,911.6	-6.69%	1,568.4	2,372.3	4.71%	1,221.0	1,890.1	4.98%	5,873.0	6,027.0	0.29%	20,356.0	42,104.8	8.41%
北部	650.7	187.1	-12.93%	1,128.6	1,068.4	-0.61%	1,130.0	1,455.9	2.86%	1,261.0	2,176.0	6.25%	11,832.0	24,458.0	8.40%
中央平原部	300.3	135.6	-8.46%	1,306.0	1,266.6	-0.30%	3,033.0	5,763.2	7.40%	7,590.0	11,470.0	4.70%	52,469.0	79,928.5	4.80%
南部	103.9	59.6	-5.99%	592.5	887.5	4.60%	355.9	1,029.8	12.50%	1,290.7	2,155.0	5.90%	5,152.8	18,149.0	15.00%
合計	4,619.7	2,293.9	-7.48%	4,595.5	5,594.8	2.20%	5,739.9	10,139.0	6.50%	16,014.7	21,828.0	17.14%	89,809.8	164,640.3	36.61%

出典: Agricultural Statistics of Thailand Crop year 1988/1997

表 2-8 は、主な家畜の頭羽数を年次別、地域別に示したものである。

1988 年から 1997 年に至る、10 年間の飼養頭羽数の推移では、水牛の飼養頭数の減少が顕著である。かつての役牛としての役割が、機械化により減少した結果である。

一方、牛が東北部、南部で約 5%の伸びを示しているが、北部中央平原部では減少している。経済危機によって、種畜や飼料をはじめとする初期投資コストの上昇が、牛の販売価格より割高になり、農家の生産意欲が衰えたことに起因すると考えられる。豚、鶏、は共に中央平原で高い伸びを示している。中規模飼育の個人経営は地域内消費向けに生産され、大規模商業経営は、都市近郊に主産地を形成しているためである。都市近郊では畜産物の消費が拡大している事をも示している。鶏の伸びが高いのは、国内消費よりも主要輸出品としての冷凍鶏肉生産の伸びによるものである。

2.7 物的流通と社会基盤

タイの輸送体系は、河川や運河を利用する水運を中心としてきた。特にバンコクは低湿地のために水路が非常によく発達し、チャオプラヤ川につながる無数の運河が巡っていた。当時は運河を運行する船がこの国の主要な交通手段であった。

19 世紀後半に、タイ近代化政策の一環として、1861 年にバンコクで始めての本格的な道路、チャローン・クルン通りが建設された。1898~1902 年にかけてはラチャダムノン通りが完成したが、1950 年代までは道路交通はわずかなものであった。

近代的な道路技術の導入は 1953 年から 54 年にかけてアメリカの援助を受けて建設されたサラブリとナコンラチャシマを結ぶ国道 2 号線の事業である。

本格的な長期道路整備計画は、第一次国家経済社会開発五カ年計画 (1962~1966 年) を受けて道路整備 7 年計画 (1965~1971 年) を策定したことに始まる。現在では第 8 次計画 (1997~2001 年) が施工され、国道の完全分離 4 車化に向けた整備の促進と都市間高速道路の整備促進が主要課題であった。しかし 1997 年の経済危機勃発後道路整備予算は大幅にカットされている。

1) 道路の概況

タイの道路は、行政上の管理区分により以下の 7 種類に分類される。

道路種別	道路管理者
特別道路	運輸通信省道路局 (DOH)

国道	運輸通信省道路局 (DOH)
地方道	内務省公共事務局
自治体道路	バンコク首都圏庁
衛生区道	自治体
特許道	運輸通信省道路局 (DOH)

2) アジアハイウェイ

アジアハイウェイは、アジア全域を結ぶ国際幹線道路網の整備開発により国境を越えての交通を容易にし、地域間の貿易及び観光の活性化を図り、最終的にはアジア全域の均衡ある発展と平等な社会を達成することを目的として 1995 年にアジア太平洋州経済社会委員会によって提唱された。2002 年 5 月の道路専門家会合において、参加 31 ヶ国、約 138,000km に及ぶ ESCAP 地域全体を網羅するルートが確定した。確定したルートを図 1 に示す。

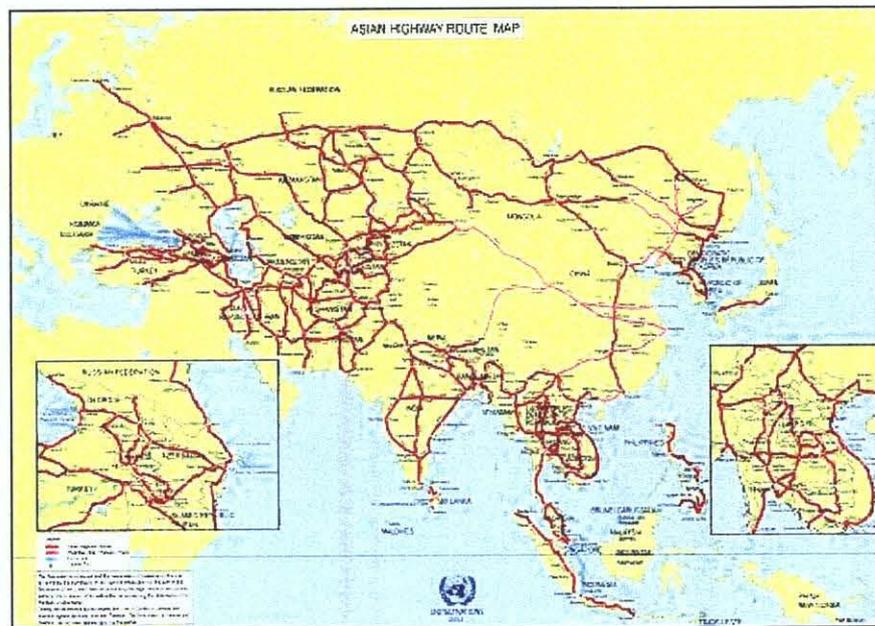


図 1 アジアハイウェイルート図

タイ国内のアジアハイウェイは総延長 4500km に及びそのほとんどが 2 車線以上の舗装道路であり、整備水準は極めて高い。しかしラオス国内のルートの中にはまだ通行不能区間や、アジアハイウェイの最低基準に満たない区間、十分な維持管理がされていないため改良を必要とする区間等が数多く存在する。タイ国内及びラオス国内のアジアハイウェイルートを図 2 に示す。

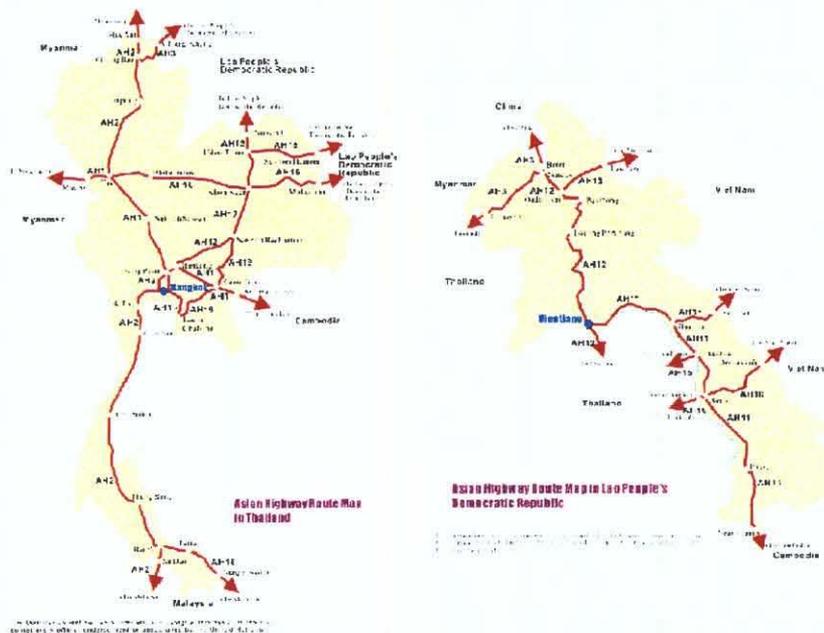


図 2 タイ及びラオスのアジアハイウェイルート

3) 東西回廊北部地域の道路概況

今回の調査対象地域である東西回廊北部地域には、タイ Udon Thani を起点とし、ラオスを通過し、ヴェトナム Vinh を終点とするアジアハイウェイのルートがある。タイ、ラオス、ヴェトナムにおける道路の概況は次のとおりである。また、巻末に現地の写真を掲載した。

① タイ (Udon Thani – Nong Khai)

東北タイのウドンタニ (Udon Thani) からラオスとの国境のノンカイ (Nong Khai) までの 247 km の道路である。全てが 4 車線以上の舗装道路である。道路の詳細を表 2-9 道路の概況 (タイ) に示す。

表 2-9: 道路の概況(タイ)

Province/ State Name	City/Town Name at Start Point	City/Town Name at End Point	Section Length (km)				Terrain (km)			Year of Construction	Year of Recent Rehabilitation/ Improvement	Funding Resource
			Existing Road	River Ferry	Missing Link	Sea Ferry	Flat	Hilly	Mount- ainous			
Nongkhai	Thai-Lao Friendship Bridge (Border of Lao PDR)	Jet. R2/Bridge Access Road	8	0	0	0	8	0	0	1993	1989, 94	NB, Australia
Nongkhai	Nongkhai	Jet. R2/Bridge Access Road	8	0	0	0	8	0	0	1998	1987, 95	NB
Nongkhai/Udonthani	Jet. R2/Bridge Access Road	Jet. Ban Phue	32	0	0	0	32	0	0	1998	n.a.	n.a.
Udonthani/Khonkaen	Jet. Ban Phue	Udonthani	11	0	0	0	11	0	0	1964	2001	ADB
Udonthani/Khonkaen	Udonthani	Nam Phong	91	0	0	0	51	40	0	1962	1985	IBRD
Udonthani/Khonkaen	Nam Phong	Khonkaen	22	0	0	0	6	16	0	1962	1983	IBRD
Khonkaen	Khonkaen	Banphai	45	0	0	0	43	2	0	1961	1987	IBRD
Khonkaen	Banphai	Phon	30	0	0	0	30	0	0	1992	n.a.	n.a.

道路は全て、運輸通信省道路局 (DOH) により管理されている。

② ラオス (Vientiane - Keoneau (Border of Viet Nam))

タイとの国境のノンカイ (Nong Khai) から、ラオスの首都ヴィエンチャン (Vientiane) まで 23 km の道路と、ヴィエンチャンから、バンラオ (Ban Lao) を経由してケオネ (Keoneau) からヴェトナムに抜ける 369 km である。全区間 2 車線であり、アスファルト舗装はされていない。道路の詳細を表 2-10 道路の概況 (ラオス) に示す。

表2-10：道路の概況(ラオス)

Province/ State Name	City/Town Name at Start Point	City/Town Name at End Point	Section Length (km)				Terrain (km)			Year of Construction	Year of Recent Rehabilitation/ Improvement	Funding Resource
			Existing Road	River Ferry	Missing Link	Sea Ferry	Flat	Hilly	Mount- ainous			
Vientiane/Bolikhamxai	Vientiane	Pakxan	147	0	0	0	124	23	0	n.a.		SIDA (1,2)
Bolikhamxai	Pakxan	Ban Lao	90	0	0	0	78	12	0	n.a.	1988-94	IBRD (1), SIDA (1,2)
Vientiane	Vientiane	Lao-Thai Bridge (Thanaleng - Border of Viet Nam)	23	0	0	0	23	0	0	n.a.	1989-94	ADB (3), Australia
Bolikhamxai	Vientiane Keoneau (Border of Viet Nam)	Lak Sao	34	0	0	0	15	19	0	n.a.	1988-96	NB, JICA
Bolikhamxai	Lak Sao	Ban Lao	98	0	0	0	24	48	26	n.a.	2002-04	SIDA (2)

③ ヴェトナム Cau Treo ((Border of Lao PDR) - South of Vinh)

ラオスとの国境 Cau Treo から、Vihn 港までの 85 km の道路である。かなり急峻な山岳道路である。全区間 2 車線であり、アスファルト舗装はされていない。道路の詳細を表 2-11 道路の概況 (ヴェトナム) に示す。

表2-11：道路の概況(ヴェトナム)

Province/ State Name	City/Town Name at Start Point	City/Town Name at End Point	Section Length (km)				Terrain (km)		Information of tunnels			Type of SH AADT	Year of Construction	Year of Recent Rehabilitation/ Improvement	Funding Resource
			Existing Road	River Ferry	Missing Link	Sea Ferry	Flat	Hilly	Total No.	Total Length (m)	Vertical Clearance <4.5m				
Ha Tinh	South of Vinh (Voi)	Linh Can	20	0	0	0	20	0	0	0	No	173	n.a.	1995	NB
Ha Tinh	Linh Can	Cau Treo (Border of Lao PDR)	65	0	0	0	0	0	0	0	No	170	n.a.		

3. タイの農業・経済政策による東西回廊北部地域への影響

3.1 経済協力戦略

タイ・タクシン政権は「首相は国の CEO、閣僚は省庁の CEO」というトップダウンにより「ビジョン・スピード・効率性」を求める政治運営を標榜している。外交・経済政策も同様にドラスティックな形で、ラオス、ミャンマー、カンボディア各国との首脳会談で「経済協力戦略協定：ECS」を推進している。その骨子は、国境地域の行政上の運営、国境地域における生産活動の振興と税制上優遇措置、運輸・交通網の整備、観光の振興である。

近隣三国に対し農業先進国としてタイは、農業生産振興に必要な技術協力や市場開発支援が可能である。その構想は次の通りである。

3.2 国境農業振興事業

タイ国内で加工用作物の需給が逼迫しているものがある。最近ではミャンマーのミヤワディやラオスのシャヤブリーで行っている契約栽培で、タイ民間企業が種子等農業資材の提供や栽培技術指導を行い、農家はその民間企業に販売し、タイ側への輸入には免税扱いとなる。この事業形態は他の地域でも広がる傾向にあり、近隣諸国住民の雇用創出と所得向上に貢献すると共に、低コストでの原料調達を可能にすることで、タイ産農産加工品の世界市場における競争力向上を図るものである。

3.3 国境経済特区整備事業

民間投資を誘致し、生産活動とサービス業を振興するもので、国境 10 県の CEO 知事のもと策定される県別開発計画の一つでもある。タイ政府は、投資誘致し隣国の経済を刺激するため国境経済特区を国境諸県の開発戦略に取り入れることを奨励している。パイロット事業としてチェンライ県チェンコーン、ムクダハン県、そしてノンカイ県で「国境経済特区」が設置される方向にある。

開発地区	特徴
ノンカイ県 ムアン・ノンカイ	既設の友好橋を活用し、ラオス首都圏へのタイ製品出荷や、ラオスからの原料輸入、ラオス国道 13 号線(整備済み)と 8 号線(整備計画中)からヴェトナム・ビン港(整備計画中)を介した輸出経路が期待できる。
チェンライ県 チェンコーン	ラオスと接しているが更に中国雲南省やミャンマーとのネットワーク拡大が期待される。
ムクダハン県 ムアン・ムクダハン	建設中の第二友好橋(2006 年完成)による東西回廊の整備により交通輸送センターとなることが期待される。

3.4 関税手続き簡素化事業

相手国輸出や第三国輸出に際に問題となるのが、越境する場合の時間的・労務的損失である。これを最小減にするため、国境保税倉庫を建設し、関税の徴収→商品検査→出入国審査→通関手続き→植物検疫の作業をワン・ストップ化すること図る事業である。タイはドンムワン国際空港に隣接するタラートタイでワン・ストップ・サービスを始めており、その業務ノウハウは既に存在する。

経済協力戦略(ECS)協定においては 2004 年 6 月時点で、ECS 地域から世界市場へ輸出す

る製品の生産拠点としてタイを支援することを各国商業・貿易大臣が合意した。タイへの原材料移出は免税措置が採られ、関税撤廃リストは作成中であるが、ラオスは 26 品目から 150 品目、カンボディアは 48 品目から 249 品目、ミャンマーは 72 品目から 400 品目となる。この追加品目には大豆、メイズ、黒ゴマ、野菜など農産品が中心である。課題として、輸出には原産地証明が必要であるがその措置の確立、タイでの税関手続きの簡素化である。また、三国へのインフラ投資、生産技術の支援、国際貿易フェアでの ECS として出品など促進措置をタイは用意している。ECS の成功には民間企業の力が必要であり、ECS ビジネス評議会の早期設立が求められている。

4. 開発課題と協力の方向性

4.1 タイ・ラオス経済協力

両国政府間の経済協力について、両国は元来、民族、宗教、言語、文化、伝統習慣が最も似通った隣国同士であり、近年密接な関係と回帰しつつある。2004 年 3 月 20 日/21 日で開催された合同閣議では両国の国境地域の開発ポテンシャルを示すものとなり、国境貿易振興事業、国境経済特区振興事業、観光振興事業⁴が議論の争点となった。

タイにとってラオスは国境貿易の中でマレーシアに次ぐ規模で 2001 年～03 年の平均年間貿易額で 210 億 Baht あり、貿易量は拡大傾向にあるとともに、ラオスはヴェトナムや中国雲南省へ第三国への製品輸出経路としても利用されている。輸出入バランスはタイが 127 億 Baht の輸出超過である。貿易収支の他、水力による売電は年間 43 億 Baht に上り、輸出金額と同等額に達している。

表 4.1 二国間貿易

方向	タイからラオスへの輸出	ラオスからタイへの輸出
貿易額 2001-03 年の年平均	年間 170 億 Baht	年間 43 億 Baht
主要輸出入産品	燃料、日用品、輸送機械・部品、 電機製品、繊維、建設資材、農 産加工品、鉄・鉄鋼、一般機械・ 部品、飲料	加工木材・木製品、農産品、鉱物、 繊維、水畜産品、皮革製品

⁴ 観光事業を促進するエメラルド・トライアングル協力協定とはカンボディアを含む 3 国間の観光事業を発展させること目的とし、交通アクセスの整備とネットワーク化と出入国の利便化を図るとしている。

表 4.2 国境貿易額が多い地点(大きい順に)

タイ側	ラオス側
Nong Khai	Vientiane Capital
Mukdahan	Savanakhet
Ubon Ratchathani	Champasak, Salavan
Nakhon Phanom	Bolikhamxay
Chiang Rai	Bokeo
Loei	Vientiane, Xayaboury
Nan	Xayaboury
Payao	
Uttaradit	

4.2 タイの農業部門の方向性

タクシン政権による生産面とマーケティング面での様々な政策方針転換により、タイ国内の農業部門に変化を引き起こし、周辺国にも影響を与えつつある。2004 年は輸出が好況であると予想され 60 億ドルに達する見込み(9.1%増)で、香り米、天然ゴム、タピオカ製品(ペレット・デンプン粉末)、野菜・果実(生鮮・冷蔵・冷凍・乾燥・加工の各製品)、香料、ハーブ、豚肉製品、魚介類缶詰、ペットフード、調味料、コメ加工品などが市場拡大している。この背景に自然災害の発生によって、多くの国が食糧を輸入することとなり、国際市場での需要が高まったからである。一方、養殖エビに関しては、残留化学物質検出より EU への一時輸出停止や、アメリカからのダンピング対抗措置を審査されている問題もある。

輸出先の市場での輸入制限や残留農薬の問題は、輸出業者にとって事業がリスクの高いものになりつつあり、輸出業者は相手国の政策的決定の影響をうけない国内市場に目を向けつつある。国内経済が好調であり消費者の購買力が拡大している背景もある。輸出産品で国内向けに転換し継続的な購買があるのはツナ缶や果実ジュースで、今後、鶏肉やエビ製品も消費が伸びる可能性が高い。国内市場の変化に伴う重要な政策支援は次の通り。

1) 一村一品(OTOP)、村落基金等の強化

ハーブ製品、コメ製品、タイ伝統菓子に代表される小規模事業者による製造の支援。また山岳民族等を対象としたロイヤル・プロジェクトで生産・加工された食品や生鮮野菜を「ドイ・カム」ブランドで販売拡大を図っている。

2) 食品安全政策

政府は 2004 年を食品安全年と位置付け、国内市場に供給される食品の安全基準を輸出用食品と同等とする厳しい措置を採った。これにより、食品輸出業者が国内に進出する機会を得ることになった。

3) 新規起業による投資奨励

投資委員会(BOI)は農水産業事業に係る起業を奨励することとし、同産業の裾野拡大と国際競争力を更に強化する。

4) 生産・交易の域内センター化の推進

「世界のキッチン化」、「自動車生産センター化」、「乳製品輸出センター化」の各々の政策により加工工場の持続的な成長とその重要増による生産拡大が期待できる。対象作目は、世界のキッチンは食品加工の食材、自動車生産はそのうちタイヤ用天然ゴム、乳製品は乳牛の生産拡大を意味している。これら原材料は隣国を含めた調達を含み、更に付加価値と雇用の創出を目的にしている。

4.3 タイ国輸出振興政策

農水産物の輸出に関して、農業・協同組合省は 2006 年までに輸出金額を 1 兆 Baht に伸ばすことを目標値としている⁵。目標達成には、官民挙げたマーケティング計画の立案・実施と市場の変化するニーズに合わせた生産の調整が必要となり、輸出振興のための政策実施 は次の通り。

1) 積極的マーケティング戦略

市場の要求に合わせそれぞれの方針でマーケティングを行う。例えば主力製品であるタイ米においては、市場インフラ、コメの需要構造、売買の形態の違いにより、中国、アフリカ、中東、米国それぞれ市場開拓方法が異なっている。また、タイ製品普及センターの設置も重要な戦略である。これは、食材販売店、タイ料理店、その他レストラン事業者にタイからの原材料・食材を供給・振興するセンターを民間投資で設置することによって、需要を掘り起こすことを目的としている。

2) 食品安全政策

2004 年を食品安全年と定め、保健省と農業・協同組合省を中心に諸々の政策を実施する。輸出相手国がしばしば輸入制限の理由に衛生基準の問題が指摘されてきた。また養殖エビに代表される残留農薬問題に関する食品安全を図る上で重要である。

3) 二国間・多国間自由貿易交渉

タイは APEC などの経済的枠組みに参加すると同時に 2 国間自由貿易交渉を行っている。例えば、中国とインドと FTA を結んだことにより、世界の人口の 40% の市場が生まれつつある。更にタイ政府は、日本、米国、豪州などの経済大国との FTA あるいは FPA 締結に向けて協議しており、地域経済のリーダー的存在になりつつある。ラオスは独自の経済政策を実施するのではなく、タイと強調する

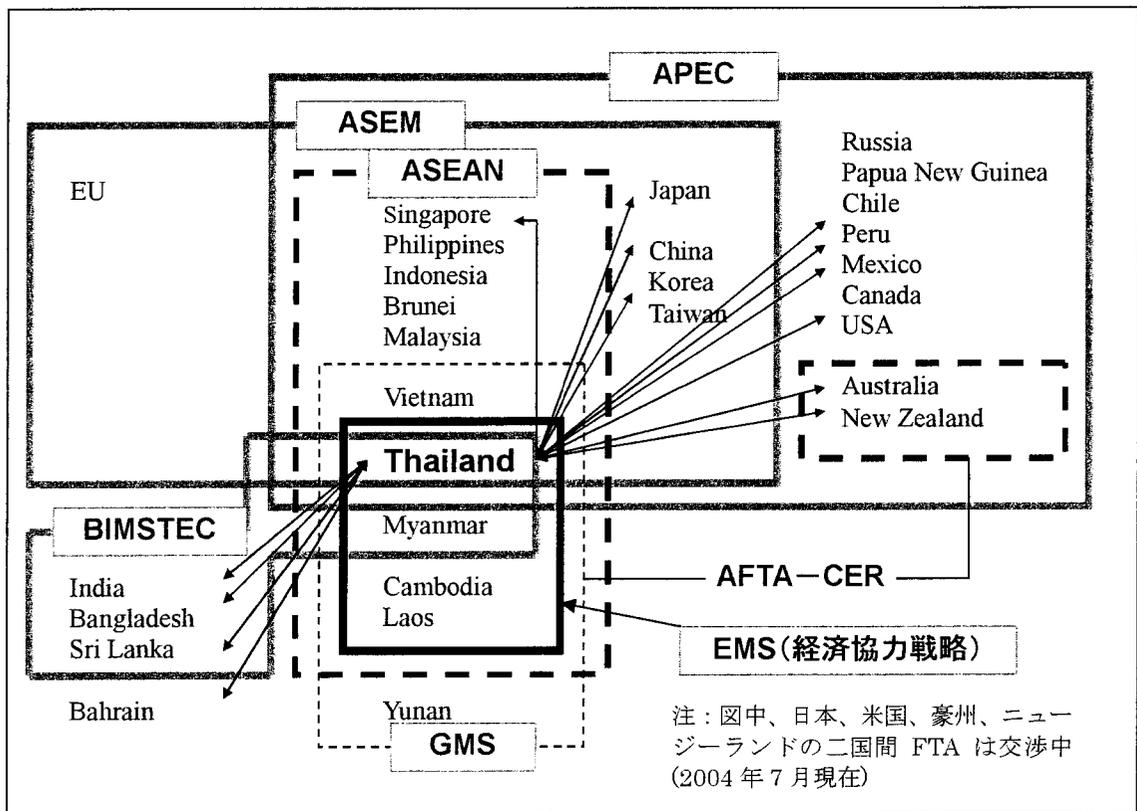
⁵ 2004~2006 年までの 3 年間で各年 14.3%の成長に匹敵する。

ことによって国家利益を考えることが現実的であろう。

4) 農水産物生産国との協力

タイ政府は農水産物輸出国と国際市場で過度な値下げ競争を回避し、国際価格の安定化を図るために主要国と協定を結びはじめた。コメに関しては中国、ヴェトナム、パキスタンと、天然ゴムに関してはインドネシアとマレーシアで協定が結ばれ 2003-4 年は価格が回復しつつある。天然ゴムは3カ国間で合弁会社を設立し、また 2004 年 5 月に開設したタイ農産物先物取引市場の運営により、より国際価格の安定化が図られる⁶。

タイを中心とした自由貿易協定関係図



5) 農水産物生産国との協力

タイ政府は農水産物輸出国と国際市場で過度な値下げ競争を回避し、国際価格の安定化を図るために主要国と協定を結びはじめた。コメに関しては中国、ヴェトナム、パキスタンと、天然ゴムに関してはインドネシアとマレーシアで協定が結ばれ 2003-4 年は価格が回復しつつある。天然ゴムは3カ国間で合弁会社を設立し、また 2004 年 5 月に開設したタイ農産物先物取引市場の運営により、より国際価

⁶ 天然ゴムの価格形成には、石油産業の副産物である合成ゴムの取引値も影響する。中国向けのラジアルタイヤの需要増が予測されており、天然ゴムの価格は上昇もしくは安定する傾向にある。

格の安定化が図られる⁷。

4.4 ラオスの農業部門の方向性

ラオス農業・森林省副大臣によると、同国の農業生産量は自給達成されており、開発政策は①灌漑によるコメ(もち米)、飼料用メイズ、コーヒー、キャベツなど作物栽培の普及、②野菜、果実、森林作物等の換金作物の農産加工の奨励である。ベビーコーン、タケノコ等の水煮缶詰食品は民間企業との協業により輸出商品にする。農業・森林省としては、タイへの導水計画については、水資源量、環境インパクト、工学的技術を勘案した上で2020年までの農業開発15ヵ年計画を立案して欲しいとともに、日本の知見を得たいとの希望がある。

⁷ 天然ゴムの価格形成には、石油産業の副産物である合成ゴムの取引値も影響する。中国向けのラジアルタイヤの需要増が予測されており、天然ゴムの価格は上昇もしくは安定する傾向にある。

付属資料

1. 調査団の構成

団長：香西献（農産加工・流通担当） 株式会社三祐コンサルタンツ

団員：新井伸一（市場流通担当） 株式会社三祐コンサルタンツ

2. 調査行程

月日	行程		内容
	香西団長	新井団員	
6月28日(月)	成田→BKK TG641		移動日
6月29日(火)	BKK	成田→BKK TG641	調査日程調整、 農業情報収集
6月30日(水)	BKK		BAAC 総裁及び金融技術部長と協議
7月1日(木)	BKK		Charoen Pokphand Group Crop Integrated Group の Thaikand Area President と協議
7月2日(金)	BKK→Udonthani TG010(12:55→14:00) Udonthaini→Nongkhai		ノンカイ県農業普及局と協議、 Thai Soon Food Products Co. Ltd.の CEO と協議
7月3日(土)	Udonthani		The Kumphawapi Sugar Co. Ltd.副工場長 と協議、 Huai Luang ダム視察
7月4日(日)	Nongkhai→Vientiane		移動日
7月5日(月)	Vientiane		NamNgum 水力発電所運営管理部と協議、 ラオス・メコン国内委員会と協議、農業森林 省副大臣と各副局長と協議
7月6日(火)	Vientiane → Vinh (Vietnam)	Vientiane	国道 13 号・8 号線視察、Lao Agro Industry Co. Ltd.及びLao World Ltd. Co.の各農産加 工工場長と協議
7月7日(水)	Vinh(Vietnam) →Vientiane	Vientiane	Vinh 港視察、 大規模精米所オーナーと協議、市場視察
7月8日(木)	Vientiane→BKK TG691(10:30→11:35)		移動
7月9日(金)	BKK→成田 TG642(23:20→7:30+1)		事務所報告、移動日
7月10日(土)	成田着		移動日

3. 関係官庁の主要面会者

BANK FOR AGRICULTURE AND AGRICULTURAL COOPERATIVES

MR. THIRAPHONG TANGTHIRASUNAN

Senior Executive Vice President

C.P. GROUP

CROP INTERGRATION BUSINESS GROUP

MR. SUMETH PINYOSNIT

Area President

Thai Soon Food Products CO. LTD

MR. SHYAN-MING LIU

CEO of Agriculture Division

THE KUMPHAWAPI SUGAR CO., LTD

MR. SHOJI TANAKA

Deputy of Factory Manager

現地写真集



KUMPHAWAPI製糖
工場での打合せ



KUMPHAWAPI製糖
工場の製品



KUMPHAWAPI製糖
工場貯蔵タンク



KUMPHAWAPI製糖
工場貯蔵タンク



KUMPHAWAPI製糖
工場サトウキビ搬入



KUMPHAWAPI製糖
工場サトウキビ搬入



KUMPHAWAPI製糖
工場砂糖精製



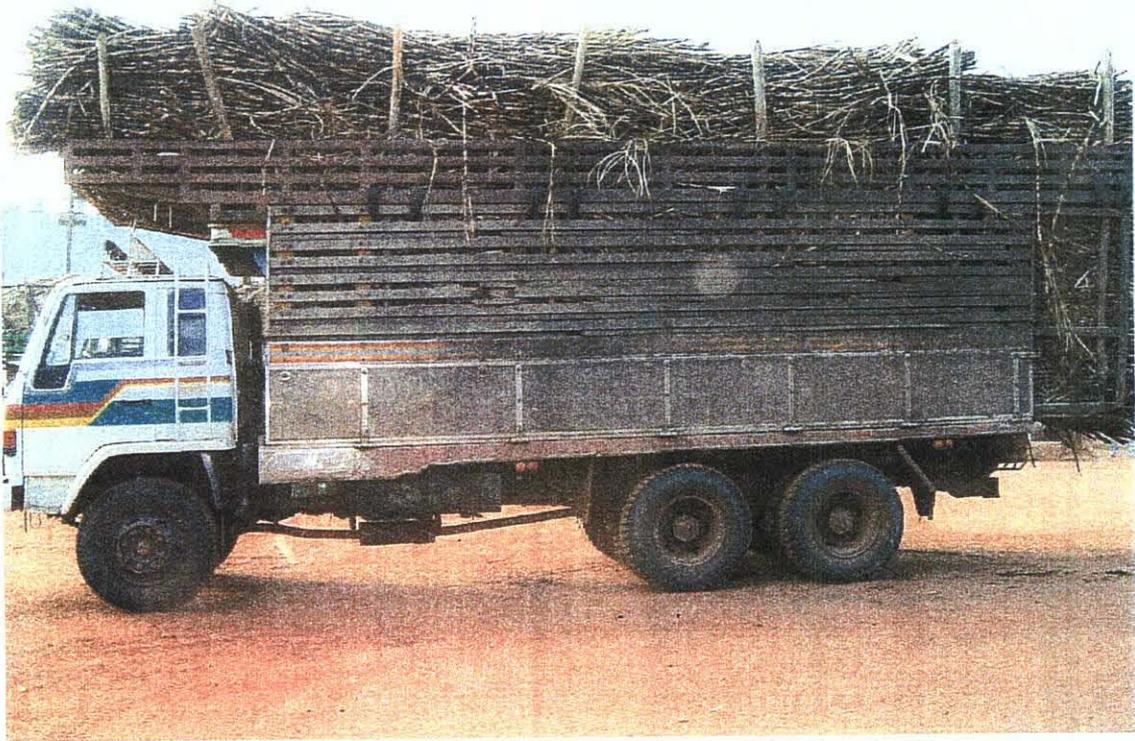
KUMPHAWAPI製糖
工場砂糖精製過程

サトウキビ搬入トラック（１）



模範的な積荷

サトウキビ搬入トラック (2)



収穫前に火入れを行っている





NONG KHAI
リザーバー



NONG KHAI
リザーバー



NONG KHAI
リザーバー



NONG KHAI
リザーバー付近の湿
地帯

Thai-Soon



Thai-Soon産トマトジュース



種苗施設（農民へのサプライ用）



集荷場



種苗施設（トマト）



農産加工場



缶詰用タケノコ種苗



缶詰用タケノコ



缶詰用タケノコの育苗

東西回廊の状況(1)



① 国道13号線 Vientian 郊外



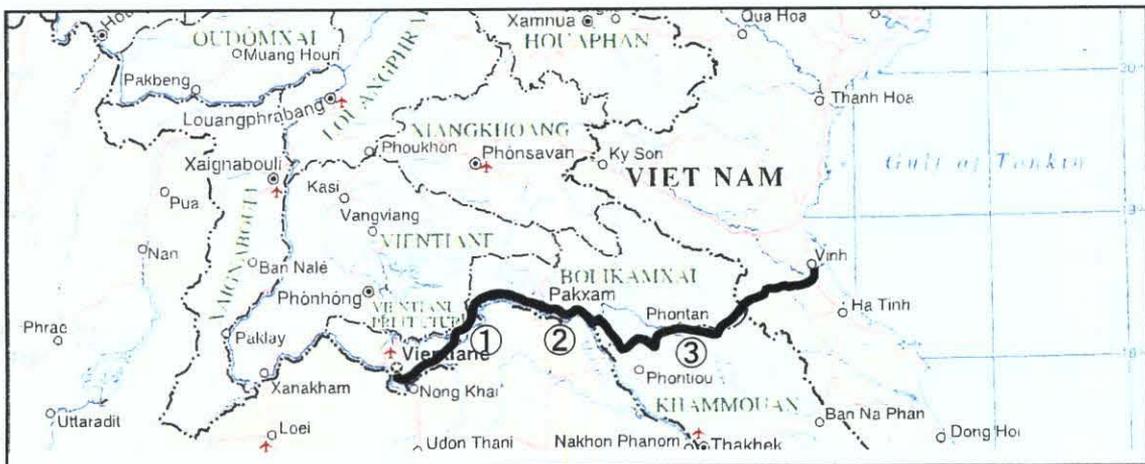
② 国道13号線と8号線の分岐点の街並



③ 内陸部は急峻な道が続く



③ 国境まで急峻な道が続く



東西回廊の状況 (2)



① ラオス国境の町LAKXAO



② LAKXAOから国境までの山岳道路



③ ラオス側国境 (KEONEAU)



③ ラオス側国境イミグレーション



④ ヴェトナム側イミグレーション (CAU TREO)



④ 国境までの急峻な山岳道路



⑤ ヴェトナム側の田園地帯



⑤ ヴェトナム側の田園地帯



⑥ ヴェトナムVINH港

