

国際協力事業団
平成7年度
開発調査案件に関するフォローアップ調査報告書
(運輸交通)

平成7年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(運輸交通)

タイ

1996年3月

JICA LIBRARY

J1128170(6)

財団法人 日本国際協力センター
財団法人 国際開発センター

社調計
S C
96-050

22
16
1P
ARY

国際協力事業団

平成7年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(運輸交通)

タイ

1996年3月

財団法人 日本国際協力センター
財団法人 国際開発センター



1128170(6)

ま え が き

国際協力事業団では開発調査実施済案件の進展状況や調査結果の活用状況等を把握し、今後の開発調査事業の効果的・効率的実施に資することを目的としたフォローアップ調査を昭和59年度から毎年実施しております。

今年度のフォローアップ調査では、国内調査、在外事務所調査、在外フォローアップ調査に加え、タイ、マレーシア、バングラデシュ、モロッコ、セネガル、タンザニア、ドミニカ（共）、パナマの8カ国について、日本及び在外事務所から調査団を派遣し、分野別、国別に現地フォローアップ調査を実施しました。

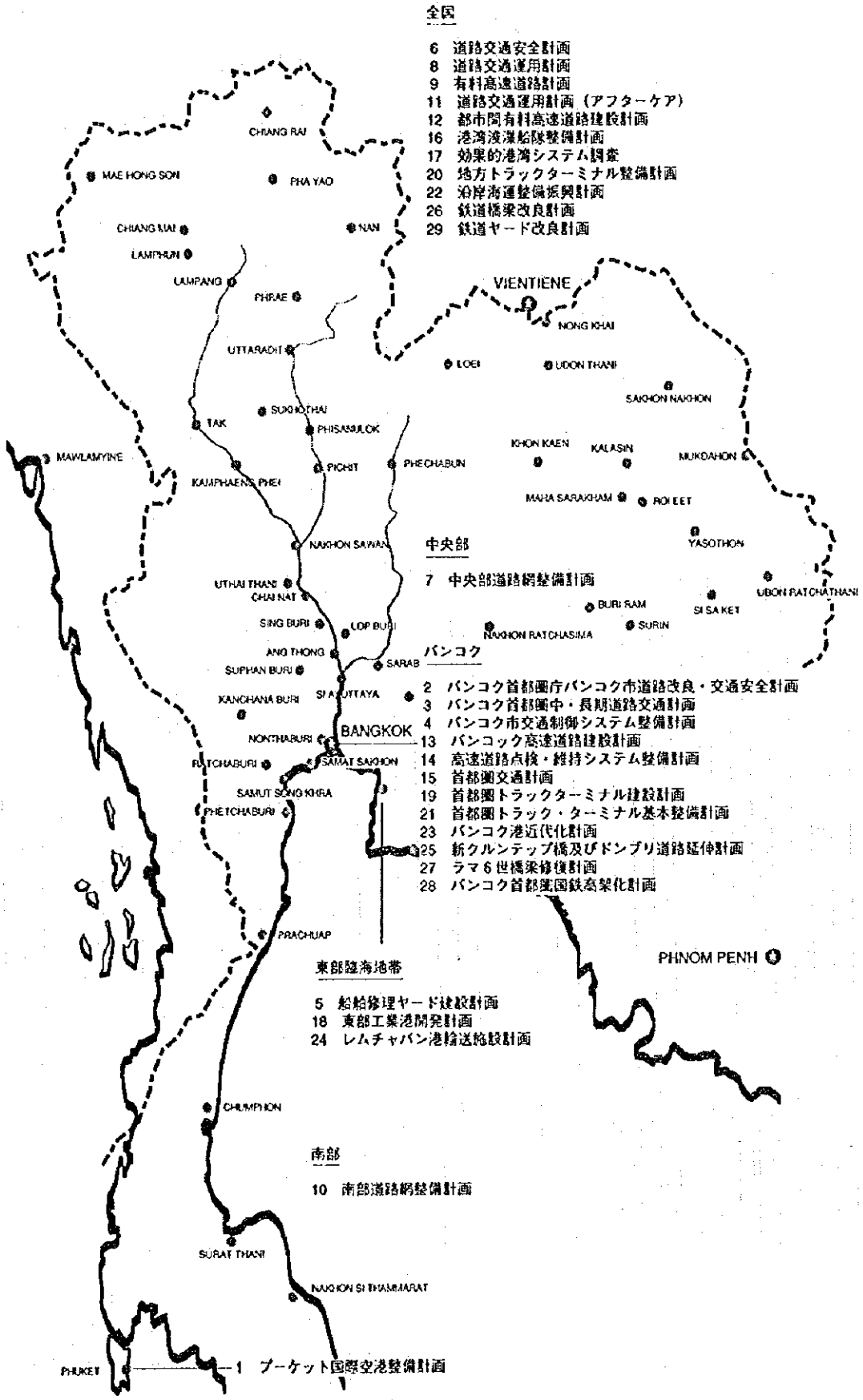
本報告書は、これらの8カ国の内、タイの運輸・交通分野における開発調査実施済案件に関する調査結果を取り纏めたものです。本現地フォローアップ調査を初め、フォローアップ調査の結果が今後の開発調査に有効に活用され、国際協力事業の推進と向上の一助になれば幸いです。今後、より詳細な検討を加え、当該案件の被益効果等についての分析資料を加えることも必要かと思われますので、関係各位のご意見、ご指導を賜りたいと存じます。

なお、本調査の実施にあたっては、（財）日本国際協力センターと（財）国際開発センターにその業務を委託し、本調査報告書については、当事業団がその内容を承認したものです。

また、本報告書の取扱いについては内部資料として秘報告書とします。

1996年3月

国際協力事業団
社会開発調査部長
農林水産開発調査部長



全国

- 6 道路交通安全計画
- 8 道路交通運用計画
- 9 有料高速道路計画
- 11 道路交通運用計画 (アフターケア)
- 12 都市間有料高速道路建設計画
- 16 港湾液漕船隊整備計画
- 17 効果的港湾システム調査
- 20 地方トラックターミナル整備計画
- 22 沿岸海運整備振興計画
- 26 鉄道橋梁改良計画
- 29 鉄道ヤード改良計画

中央部

- 7 中央部道路網整備計画

バンコク

- 2 バンコク首都圏庁バンコク市道路改良・交通安全計画
- 3 バンコク首都圏中・長期道路交通計画
- 4 バンコク市交通制御システム整備計画
- 13 バンコク高速道路建設計画
- 14 高速道路点検・維持システム整備計画
- 15 首都圏交通計画
- 19 首都圏トラックターミナル建設計画
- 21 首都圏トラック・ターミナル基本整備計画
- 23 バンコク港近代化計画
- 25 新クルンテップ橋及びドンブリ道路延伸計画
- 27 ラマ6世橋梁修復計画
- 28 バンコク首都圏国鉄高架化計画

東部臨海地帯

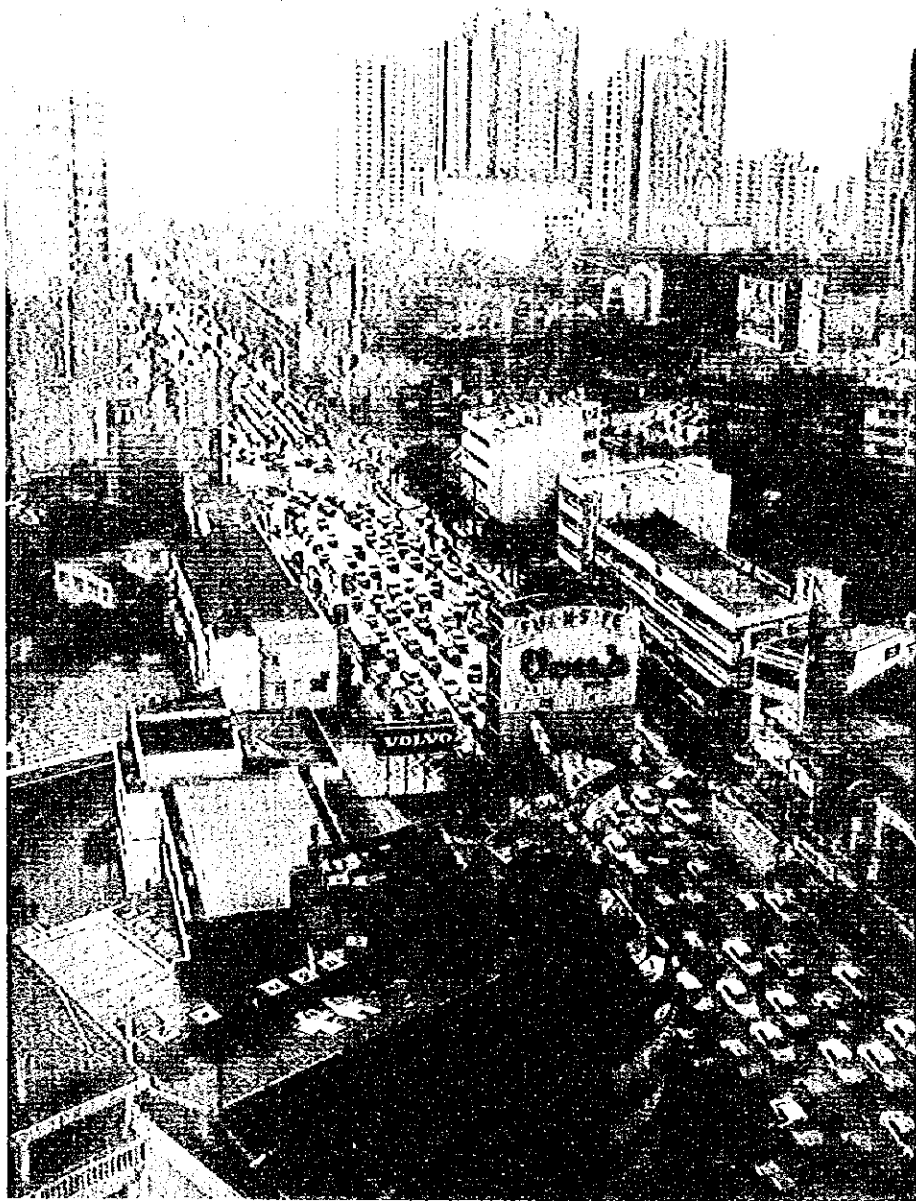
- 5 船給修理ヤード建設計画
- 18 東部工業港開発計画
- 24 レムチャバン港輸送施設計画

南部

- 10 南部道路網整備計画

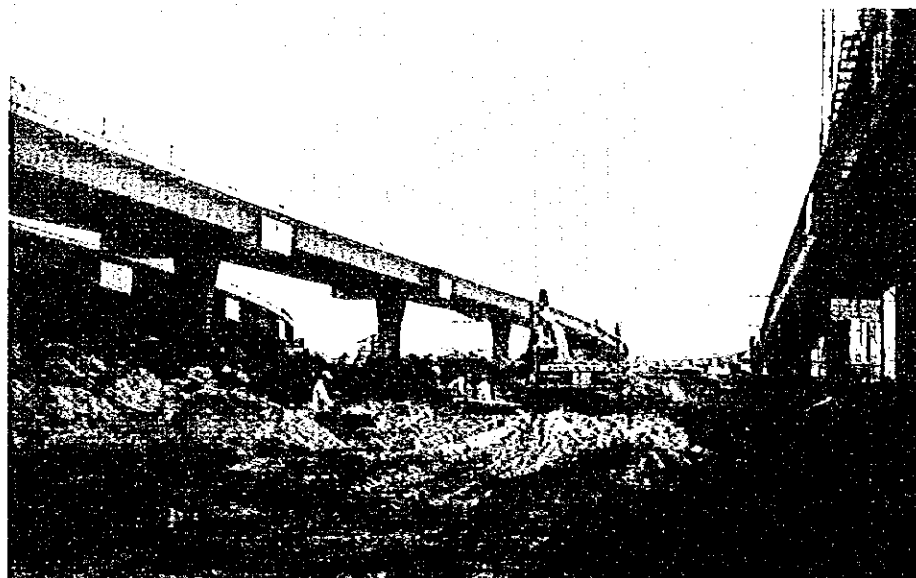
プーケット国際空港整備計画

プロジェクト所在図 タイ



参考写真
(現地踏査)

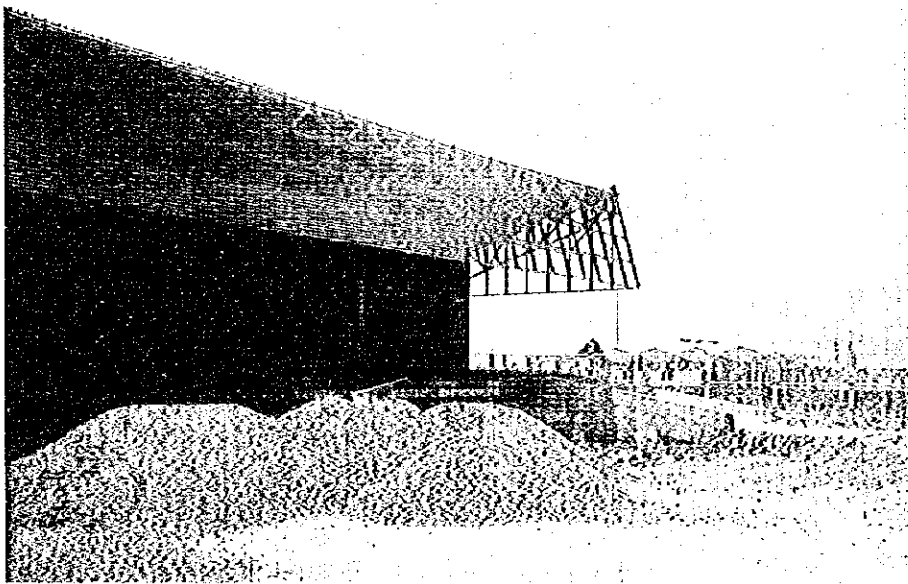
バンコクの道路風景
(スクンビット通り)



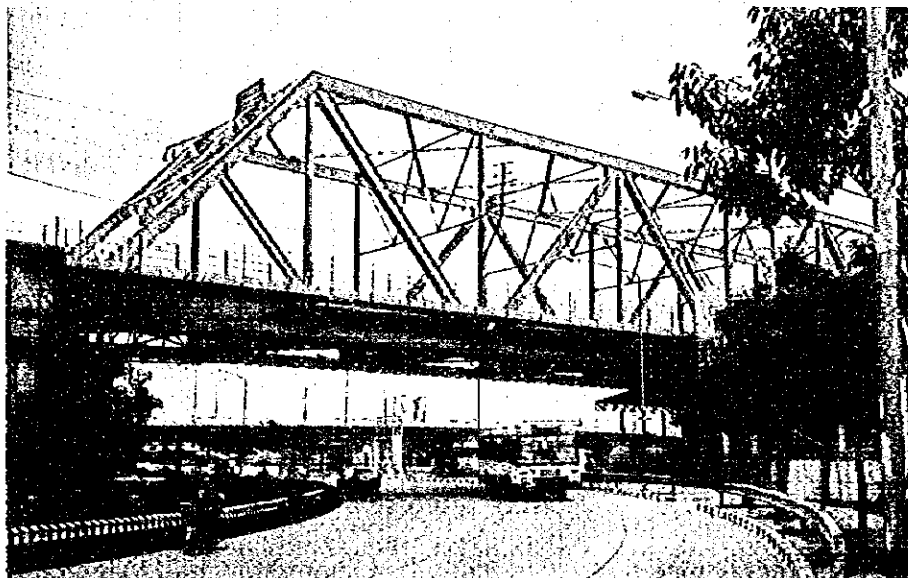
高速道路建設現場
(市中心部)



北トラックターミナル建設予定地



バンコク東部
ラクラバン地区
インランド・コンテナ・デポ・ヤードの
建設現場



ラマ6世橋 (バスの
背後に見えるのはラマ7世橋)

略 語 表

AAT	Airport Authority of Thailand	タイ空港公団
BMA	Bangkok Metropolitan Authority	バンコク首都圏庁
BOI	Board of Investment	投資委員会
DOH	Department of Highway	道路局
ETA	Expressway and Rapid Transit Authority of Thailand	タイ高速道路・運輸公社
HD	Harbor Department	港湾局
IEAT	The Industrial Estate Authority of Thailand	タイ工業用地公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
LTD	Department of Land Transport	陸運局
OMPC	Office of Maritime Promotion Commission	海運振興委員会
PAT	Port Authority of Thailand	タイ港湾公社
PWD	Public Works Department	公共事業局
SRT	State Railway of Thailand	タイ国有鉄道
\$	US Dollar	
BT	Baht	
B	Billion	
M	Million	
T	Thousand	

目 次

I. 調査の概要	1
1. 調査の目的	1
2. 調査の方法	1
2-1 事前準備	1
2-1-1 調査対象案件の選定	1
2-1-2 質問表の作成	1
2-2 現地調査	1
2-2-1 打ち合わせ及び総括的ヒアリング	1
2-2-2 実施機関での聞き取り調査	1
2-2-3 現地踏査	1
3. 調査団の構成	3
4. 調査日程	3
5. 調査結果概要	4
5-1 調査対象国の概要	4
5-1-1 地勢概況	4
5-1-2 政治概況	4
5-1-3 経済概況	4
5-2 運輸部門の概況	9
はじめに	9
5-2-1 道 路	10
5-2-2 鉄 道	13
5-2-3 港 湾・海運	13
5-2-4 空 港・航空	15
5-2-5 都市交通	15
5-3 フォローアップ調査の概要	17
5-3-1 開発調査の実施実績	17
5-3-2 鉄 道 (SRT)	21
5-3-3 道路 (DOH, ETA, PWD)	22
5-3-4 自動車輸送 (LTD)	23
5-3-5 港 湾 (PAT, IEAT, HD)	24
5-3-6 海運・造船 (OMPG, BOI)	24
5-3-7 空 港 (AAT)	25
5-3-8 首都圏交通 (BMA)	25
5-4 結論と提言	27
II. 案件別調査結果	30

1. 調査の概要

1. 調査の概要

1. 調査の目的

タイの運輸・交通分野の開発調査実施済案件については、従来より国内調査と在外事務所調査、並びに昭和63年度の現地調査により、フォローアップ調査を実施してきた。個々の開発調査実施済案件は、その開発計画をとりまく多くの要因によって具体化に向けての進捗状況に大きな差が生じているが、フォローアップ調査の目的は、このような諸要因を整理し、開発計画の活用のされ方を比較検討することによって、今後の開発調査案件の形成が如何にあるべきかを導くことにある。

2. 調査の方法

2-1 事前準備

2-1-1 調査対象案件の選定

運輸・交通分野における開発調査案件のうち、平成7年3月末までに終了した社会開発調査部の掌握する表1-1による29案件が調査対象として選択された。

2-1-2 質問票の作成

表1-1の案件について、案件毎の最終報告書をもとに質問票を作成し、事前に現地JICA事務所を通じて相手国実施機関に配付した。また、調査に先立ち、開発調査を実施した国内コンサルタントに対し、調査実施後の進展状況、カウンターパートの配置状況等につき、ヒアリング調査を行なった。

2-2 現地調査

2-2-1 打ち合わせ及び総括的ヒアリング

現地フォローアップに先立ち、日本大使館、海外経済協力基金、JICA事務所を訪問し、調査対象国（タイ国）の概況及び各サブセクターの現況等についてのブリーフィングを受けた。その後、タイのNESDBにおいて総括的ヒアリングを行なった。

2-2-2 実施機関での聞き取り調査

前記の事前調査段階で作成、配付した質問票をもとに、相手国側の各実施機関から調査実施後の詳細な事業進捗状況、今後の実施計画とその見直し、技術移転、及びJICAに対する補足的な調査の要望などについてヒアリングを行なった。

2-2-3 現地踏査

以下の案件について事業実施状況を現地踏査した。

- 1) バンコク高速道路建設計画
- 2) 中央道路網整備計画
- 3) バンコク港近代化計画
- 4) 首都圏トラックターミナル基本整備計画（北及び東トラックターミナル計画予定地）
- 5) 船舶修理ヤード建設計画
- 6) 東部工業港開発計画
- 7) レムチャバン港輸送施設計画
- 8) ラマ6世橋梁修復計画

表1-1 調査対象案件名

No.	案 件 名	調査の種類	終了年度
1	プーケット国際空港整備計画	M/P+F/S	1993
2	バンコク首都圏庁バンコク市道路改良・交通安全計画	その他	1986
3	バンコク首都圏中・長期道路交通計画	M/P+F/S	1989
4	バンコク市交通制御システム整備計画	D/D	1990
5	船舶修理ヤード建設計画	F/S	1985
6	道路交通安全計画	その他	1984
7	中央部道路網整備計画	M/P+F/S	1988
8	道路交通運用計画	M/P	1990
9	有料高速道路計画	M/P	1991
10	南部道路網整備計画	M/P+F/S	1991
11	道路交通運用計画（アフターケア）	その他	1991
12	都市間有料高速道路建設計画	F/S	1994
13	バンコック高速道路建設計画	F/S	1983
14	高速道路点検・維持システム整備計画	その他	1994
15	首都圏交通計画	M/P	1979
16	港湾浚渫船隊整備計画	F/S	1986
17	効果的港湾システム調査	その他	1987
18	東部工業港開発計画	M/P+F/S	1983
19	首都圏トラックターミナル建設計画	F/S	1980
20	地方トラックターミナル整備計画	F/S	1988
21	首都圏トラックターミナル基本整備計画	F/S	1992
22	沿岸海運整備振興計画	F/S	1984
23	バンコク港近代化計画	M/P+F/S	1994
24	レムチャバン港輸送施設計画	F/S	1989
25	新クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画	F/S	1987
26	鉄道橋梁改良計画	F/S	1976
27	ラマ6世橋梁修復計画	D/D	1982
28	バンコク首都圏国鉄高架化計画	F/S	1984
29	鉄道ヤード改良計画	F/S	1987

3. 調査団の構成

業務分担	氏名	所属
団長・総括	小山 伸広	JICA国際協力専門員
調査企画Ⅰ	藤 満彦	JICA社会開発調査部計画課
運輸交通Ⅰ	黒田 康之	(財)国際開発センター調査部
運輸交通Ⅱ	菅野 博貢	(財)国際開発センター調査部
調査企画Ⅱ	柿田 美恵子	JICA社会開発調査部計画課
ローカルコンサルタント(タイ)	Suranee Tangsamphan	Integrated Business Group
ローカルコンサルタント(タイ)	Lakkana Srisawat	Integrated Business Group

4. 調査日程

日順	月/日	曜日	行程	調査業務の概要
1	9/7	木	東京→バンコク	移動
2	9/8	金		日本大使館, JICA, OECD, NESDB
3	9/9	土		首都圏トラックターミナル(バンコク)視察
4	9/10	日		資料整理
5	9/11	月		NESDB/世界銀行/海運振興委員会
6	9/12	火		運輸通信省道路局
7	9/13	水		運輸通信省道路局
8	9/14	木		タイ港湾管理公社/運輸通信省港湾局
9	9/15	金	バンコク→ラムチャバン	東部臨海開発委員会事務局/チョンブリー道路視察
10	9/16	土	ラムチャバン→バンコク	ラムチャバン港視察
11	9/17	日		資料整理
12	9/18	月		内務省公共事業局/投資委員会/高速道路・高速鉄道公社
13	9/19	火		タイ国鉄
14	9/20	水		陸運局
15	9/21	木		タイ空港公社/バンコク首都圏庁/タイ工業団地振興公社
16	9/22	金		ラマ六世橋/高架鉄道視察
17	9/23	土		資料整理
18	9/24	日		資料整理, 報告書とりまとめ
19	9/25	月		JICA, 大使館調査報告, DTEC報告
20	9/26	火	東京着	移動

5. 調査結果概要

5-1 調査対象国の概要

5-1-1 地勢概況

タイは、インドシナ半島のはほぼ中央に位置し、周囲をミャンマー、ラオス、カンボジアに囲まれている。国土の面積は51万km²（日本の約1.4倍）、人口は5,910万人（1994年現在推計）で1km²あたりの人口密度は115人である。

地域は、北部、東北部、中央部（バンコク首都圏を含む）、南部に分かれ、これらは行政、文化、産業、軍事等の点でそれぞれにまとまりを有している。バンコク首都圏は、面積は国土の0.3%にすぎないが、人口は560万人（出稼ぎ者などの流動人口を含めると800万人を越えるともいわれている）で全体の1割近くを占めており、この首都圏への極度の集中が、交通混雑・大気汚染・地域間格差等の問題の元凶となっている。

近隣諸国に対しては、タイは、ASEAN諸国との友好・協力関係の維持と強化を推進している。1988年に就任したチャチャイ首相は、これらに加え“インドシナを戦場から市場へ”の政策も打ち出すことによって、インドシナ重視の方針を明らかにしている。その後、ベトナムがカンボジアから撤退したことを契機として、急速にタイとベトナム、ラオス、カンボジアのインドシナ諸国との接近が進み、経済協力関係も進展している。

5-1-2 政治概況

タイの政治は、王政をベースとしつつも、軍部と官僚機構が大きな力を及ぼしている。政権は不安定であり、1932年の立憲君主制の成立以降、17回ものクーデターが発生した。これが、長期計画に基づく政策の一貫性、継続性を脆弱にしている。近年の政権も、後述するとおり、めまぐるしく交代した。

1988年に成立したチャチャイ政権は、経済の好調に支えられ、比較的順調に政権を維持したが、90年に入り、利権等をめぐる閣僚間対立・汚職問題等が発生し、これを批判する軍部との対立が深刻化した。これは、91年には軍部によるクーデターを誘発し、その後、アナン内閣の成立・恒久憲法の発布・下院総選挙の実施を経て、92年にスチンダー内閣が成立した。

しかし、同年に反スチンダー運動が発生、流血の事態に発展し、スチンダー首相辞任・アナン首相任命・下院解散・総選挙を経て、9月にチュアン民主党党首が首相に任命され、民主党を含む5党の連立により、チュアン内閣が成立した。94年に内閣改造が行われたが、翌95年、チュアン首相はバンハン首相に交代し、同時に内閣改造も行われて現在に至っている。

一方、タイの行政組織は、古くから独立を保ってきた国であるため、比較的良く整備されているものの、高度に中央集権化されており、地方自治は弱体である。即ち、県知事・郡長は内務省地方行政局出身者が独占しており、県行財政は内務省の強力かつ排他的な監督指導下にある。

中央行政組織は、1府13省から成り、全国の地方行政組織は、中央官庁の直接の監督下にある県（チャンワット）、郡（アンブー）、町（タンボン）、村（ムーバーン）の縦割りの行政組織の他に、自治市・区（テーサバーン）、衛生区（スカーピバーン）、バンコク首都圏、バタヤ特別市などの地方行政組織がある。

5-1-3 経済概況

（1）経済成長

1960年以降にすすめられた工業化と農業の多角化により、タイ経済は1960年代・70年代と20年に渡り、実質経済成長率は平均7%を達成したが、1980年代にはいり、第二次石油危機・一次産品の国際価格の下

落等から成長率は鈍化し、1982年～1986年の5年間の成長率は5.4%に止まった。

しかし、表5-1に示すとおり、1987年以降回復に転じ、その後の5年間（1987～1991年）は平均10.5%の成長率を達成し、引き続き1992年7.9%、1993年（暫定）8.2%、1994年（推計）8.4%と8%前後の高度成長を持続している。また、一人当たりのGDPは、1994年（推計）はUS\$2,385に達し、1988年（US\$1,121）の2倍以上になっている。

この高度成長を産業別にみると、GDPに占める製造業部門の構成比が大きく拡大している。当該部門は、1980年には、23%であったが、1993年には31%と上昇しており、逆に農業部門は、1980年には20%の構成比が、1993年には12%まで低下している。

一方、財政は歳入-歳出ベースで88年以降黒字である。この様な財政基盤のもとで、公共投資によるインフラ整備が可能となっている。

表5-1 タイ経済の概観

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993p	1994e	
生産と投資*										
実質GDPの伸び（総合）	(%)	5.5	9.5	13.3	12.2	11.6	8.4	7.9	8.2	8.4
GDP（現行価格ベース）	（単位：10億バーツ）	1,133	1,300	1,560	1,857	2,191	2,520	2,833	3,161	3,542
国内投資/GDP	(%)	25.9	27.9	32.6	35.1	41.1	42.2	39.6	40.0	n.a.
国民貯蓄/GDP	(%)	24.4	27.5	32.0	33.6	32.6	33.9	34.0	34.4	n.a.
人口										
人口	・総数（単位：100万人）	53.0	53.9	55.0	55.9	56.3	57.0	57.8	58.3	59.1
	・伸び率	(%)	2.3	1.7	2.0	1.7	0.7	1.2	1.5	1.3
1人当たりのGDP	（単位：米ドル）	813	937	1,121	1,293	1,521	1,733	1,926	2,141	2,385
労働人口	（単位：100万人）	28.0	28.3	29.4	30.4	31.2	31.8	32.4	33.1	33.8
対外部門										
総債務残高	（単位：10億米ドル）	16.0	17.5	17.9	19.4	25.1	37.7	43.4	50.6	60.5
物価										
物価変動	・消費者物価	(%)	-	2.5	3.8	5.4	6.0	5.7	4.1	3.3
	・卸売物価	(%)	-0.4	5.9	8.2	4.6	3.4	6.9	0.2	-0.5
公共部門（会計年度）										
歳入	（単位：10億米ドル）	6.3	7.5	9.7	12.0	15.4	18.2	19.6	22.1	26.0
歳出	（単位：10億米ドル）	7.8	8.1	8.7	9.7	11.4	13.4	16.6	19.6	23.2
歳入-歳出	（単位：10億米ドル）	-1.5	-0.6	1.0	2.3	4.0	4.8	3.0	2.5	2.8
財政赤字（-）	（単位：10億米ドル）**	-1.5	-0.7	-1.2	-2.3	-4.0	-4.8	-3.4	-2.7	-2.8
	（対GDP比）	(%)	-3.5	-1.4	-1.9	-3.2	-4.7	-4.9	-3.1	-2.0

注 p：暫定、e：推計、n.a.：資料なし

*：GDPデータの出所は、全国経済・社会開発庁（National Economic and Social Development Board）

**：政府の予算赤字と非予算赤字から成る。

出所：NESDB、中央銀行（Bank of Thailand）（注記の箇所を除く）、The Brooker Group社編

（2）地域間格差

経済成長率を地域別に比較すると、1981年からの9年間、バンコク首都圏と中央部が年平均でそれぞれ13.2%、11.4%と急激な高度成長を記録する一方で、北部、東北部、南部はそれぞれ9.1%、9.6%、9.7%と10%未満の値となっている。また、全国に占める地域別GDPシェアの動向をみると、1981年のバンコク首都圏が全体の40%を占めていたのに対し、93年には49.9%まで拡大し、バンコク首都圏により一層経済活動が集中する傾向がわかる。地域別一人当たりGDPについてみると、1981年には、最高のバンコク首都圏が48,427バーツ、最低の東北部が6,651バーツであり、7.3倍の開きであったのに対し、93年には11.8倍もの開きに拡大している。タイの地域経済は、バンコク首都圏を中心とした高所得地域とそれ以外の低所得地域に2分化している。

タイは以前より都市部と地方の地域間格差が大きく、過去の経済社会開発5カ年計画の策定においては常にその是正が主要な目標とされてきた。しかし、タイ経済が成長し工業化が進むにつれて、この地域間

格差もますます拡大している。このような地域間格差が発生する背景には、地域別の産業構造に原因のあることが指摘される。すなわち、工業を中心としたバンコク首都圏と農業を中心としたそれ以外の地方圏というように、産業構造に著しい相違がある。

(3) 貿易の国際収支

タイの輸出は従来、米、ゴム、タピオカ、メイズなどの農産品や水産品、錫などの一次産品が過半のウエイトを占めていた。しかし、1985年以降、製造業部門の輸出が一次産品のそれを上回っている。1993年の輸出は、表5-2に示すとおり、工業製品が80%を占めており、農産物・水産物は18%にすぎない。今後も海外からの輸出指向型産業の投資増加により、この差もより拡大するものと思われる。

一方、輸入については、1960～1970年代の輸入代替型産業の発展に伴い、消費財の輸入から原材料や資本財の輸入へとウエイトを変えてきたが、80年以降輸出指向産業の発展に伴い資本財の輸入も増大してきた。1993年における輸入財の構成は、表5-3に示す通り、消費財9.8%、原材料・中間品29.9%、資本財43.0%、燃料・その他17.3%となっている。燃料・その他のシェアは大きく低下しているが、これは石油の国際価格の低下とともに、タイが天然ガスなどの開発に成功し、その活用が図られている結果といえる。

タイの貿易収支は最近10年間赤字が続いている。その赤字幅は、表5-4に示す通り、1990年の△11.6%（対GDP比）をピークに、1992年、1993年は7%と減少している。この赤字幅は、観光収入の増加によってもカバーされず、経常収支は1987年以来赤字である。この赤字は、海外からの直接投資・証券投資によりファイナンスされている。

表5-2 タイの輸出（主要品目）

	（単位: million BT）	
	1993	
	金額	伸び率
工業製品	752,557	18.6%
農産物	110,695	10.6%
水産物	55,689	14.1%
その他	16,921	-4.2%
輸出合計	935,862	13.5%

出所：タイ投資委員会事務局資料

表5-3 タイの輸入 (経済分類別)

	(単位: million BT)		
	1980	1990	1993
資本財	46,075 (24.4%)	327,684 (38.8%)	501,086 (43.0%)
(うち)			
機械・部品	31,608	254,230	382,746
金属製品	3,142	17,054	29,420
中間製品・原材料	45,312	285,044	349,398
主に消費財用	28,182 (14.9%)	191,818 (22.7%)	231,398 (19.8%)
(うち)			
化学薬品	14,962	65,345	88,007
織物用繊維	3,175	15,715	14,607
主に資本財用	17,130 (9.1%)	93,226 (11.0%)	118,000 (10.1%)
(うち)			
鉄鋼	10,335	65,381	80,662
その他卑金属	5,900	25,054	30,243
消費財	19,286 (10.2%)	71,672 (8.5%)	114,421 (9.8%)
非耐久材	12,257	31,829	48,848
(うち)			
食品・飲料	6,182	16,977	26,193
衣料・履物	3,037	5,868	7,945
耐久材	7,029	39,843	65,573
(うち)			
家庭用品	2,266	12,476	21,784
電気器具	2,887	21,732	34,143
その他の輸入品	78,013 (41.3%)	160,048 (19.0%)	201,687 (17.3%)
(うち)			
燃料・潤滑油	58,733	78,346	86,457
車両・部品	6,912	55,722	82,658
輸入合計	188,686	844,448	1,166,592

注 () 内は総輸入に占めるシェア
出所: タイ投資委員会事務局資料

表5-4 タイの国際収支の概要

(単位 100万バツ)

	1989	1990	1991	1992	1993
A. 貿易収支 (対GDP比、%)	(140,176) -7.5%	(255,137) -11.6%	(247,618) -9.8%	(205,382) -7.2%	(222,281) -7.0%
商品輸出、FOB	509,925	583,206	720,545	815,202	921,403
商品輸入、CIF*	647,802	832,604	963,879	1,015,497	1,137,065
非通貨資金輸入	2,299	5,739	4,284	5,086	6,619
B. サービス収支 (対GDP比、%)	85,836 4.6%	80,056 3.7%	69,115 2.7%	64,855 2.3%	62,518 2.0%
サービス収入	140,134	164,060	184,505	217,595	247,151
サービス支出	54,298	84,004	115,390	152,740	184,633
C. 純収入	(16,938)	(16,528)	(22,740)	(30,330)	(31,332)
収入	40,841	52,663	57,528	55,932	57,022
支出	57,779	69,191	80,268	86,262	88,354
D. 純移転	6,322	5,424	7,625	9,578	7,910
中央政府	5,120	4,771	3,469	2,596	1,601
民間部門	1,202	653	4,156	6,982	6,309
E. 経常収支(A+B+C+D) (対GDP比、%)	(64,956) -3.5%	(186,185) -8.5%	(193,618) -7.7%	(161,279) -5.7%	(183,185) -5.8%
F. 資本収支	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	10,902
G. 財政収支	144,510	247,753	288,161	251,574	293,956
直接投資	45,869	61,624	47,110	50,053	35,409
証券投資	38,289	(848)	825	23,531	127,569
その他の投資	60,352	186,977	240,226	177,990	130,978
H. 資本及び財政収支	144,510	247,753	288,161	251,574	304,858
I. 純損益、脱落	22,727	35,663	11,235	(13,182)	(22,883)
J. 総合収支	102,281	97,232	105,776	77,113	98,791
K. 準備資産	(102,281)	(97,232)	(105,776)	(77,113)	(98,791)
IMF準備	(9,609)	(7,115)	(4,349)	(3,155)	(991)
外債	(93,767)	(90,264)	(101,543)	(73,855)	(97,545)
通貨資金	0	0	0	0	0
SDR	1,097	147	117	(113)	(255)

(注) n.a.: 資料なし。

() : マイナスの数字は括弧で示されている。

出所: 中央銀行

5-2 運輸部門の概況

はじめに

タイ国の運輸交通モードは、道路・鉄道・港湾/海運・航空・都市交通に分かれる。タイ国内における各モードの内貨物輸送実績（1990～1994年）は表5-5に示すとおりである。1994年は、全輸送量のうち、道路が87.0%で、内航海運が7.3%を占め、鉄道輸送はわずか2.0%に過ぎない。1960年からスタートした第1次5ヶ年開発計画以降、国家の運輸インフラ投資は、全国の国道、県道の建設、メンテナンス・ネットワークづくりに重点が置かれてきた。

表5-5 内貨物輸送実績

	(トン)							
	1990		1991		1992		1994	
	100万ト	%	100万ト	%	100万ト	%	100万ト	%
道路	229.0	89.9	300.4	89.4	285.7	88.4	316.7	87.0
鉄道	8.0	3.1	7.9	2.3	7.6	2.4	7.4	2.0
外航海運	2.5	1.0	13.0	3.9	12.1	3.7	13.3	3.6
内航海運	15.4	6.0	14.7	4.4	17.6	5.4	26.7	7.3
航空	0.0	0.0 +	0.0	0.0 +	0.07	0.0 +	0.03	0.0 +
合計	254.9	100.0	336.1	100.0	323.5	100.0	364.0	100.0

出所：タイ運輸通信省

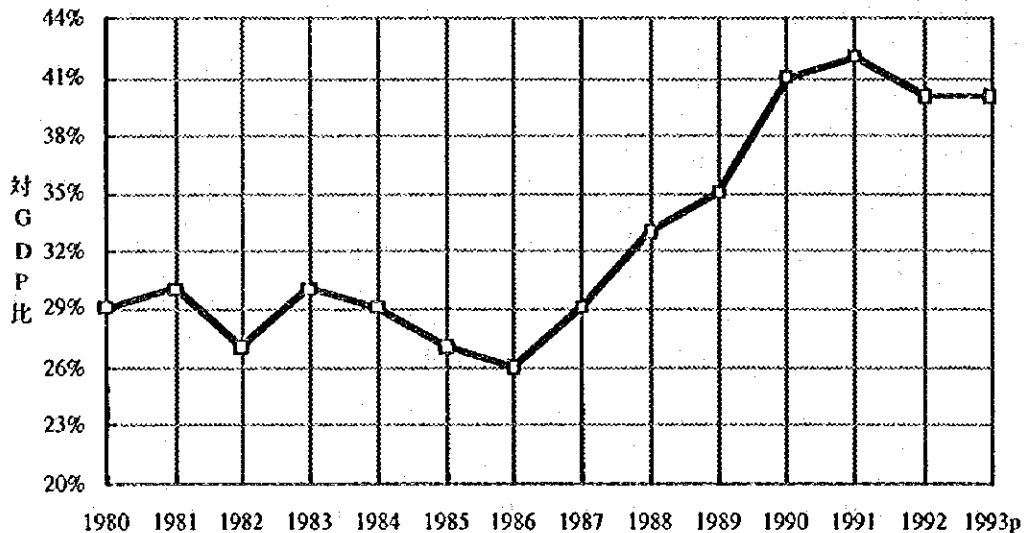
第7次5ヶ年計画（1992～1996年）において、表5-6に示すとおり、国家の運輸インフラ投資予算はBT383billionであり、年平均BT76.6billionとなっている。このうち、道路建設がBT182billion（48%）と約半分の予算が配分されている。

表5-6 第7次5ヶ年計画の投資予算（1992年～1996年）

陸運局	BT	5,880 M
道路局		181,719
国鉄		39,743
バンコク大量輸送公社		8,560
長距離バス		10,770
港湾局		12,430
港湾公社		4,338
航空局		7,677
空港公団		8,251
タイ国際航空		123,157
アエロタイ		236
合計	BT	382,763 M

出所：運輸通信省資料

一方、全産業における投資水準は、図5-1に示すとおり、1986年の対GDP比26%を底に、その後毎年上昇し、90年以降は40%を越える水準になっている。GDPがこの間、高い成長率を達成しているため、投資額は急ピッチで増加しており、1993年には、BT1,260billionとなっている。この内、国家の運輸交通インフラ投資予算は年平均BT76.6billion（1992～1996年）であり、全産業の投資の6%を占めている。



出所：運輸通信省資料

図5-1 投資水準の上昇（運輸交通インフラを含めた全産業）1980～1993年

タイ政府は民間投資を活用して、運輸交通インフラを整備しようと計画しているが、概して、民間はこの分野への投資に消極的である。最近の例としては、国鉄高架化計画（香港のHopewell社、8年で3,200億円）・バンコク第二高速道路建設（日本の熊谷組が建設を行ったが、その後撤退、建設費用は約400億円と推定）があるが、その件数・金額共、タイ国の全投資金額から見ると、極めて小さい。

5-2-1 道路

第1次5ヶ年計画から現在にいたるまで、運輸インフラの整備は重要な整備課題として掲げられてきた。だが、バンコクを中心とする交通需要の増大は著しく、いまだに需要に見合う十分な整備が行なわれているとはいえない。この状況に対処すべく、第7次5ヶ年計画においても積極的に建設が進められている。

タイの道路は、Special Highway、Expressway、National Highway、Provincial Highwayの4つのカテゴリーのハイウェイ（Provincial Highwayは1991年以降National Highwayに編入された。また、前2者は日本の高速道路、後2者は日本の国道にほぼ相当する）とRural Roads（地方道）、地方自治体の管理するMunicipal Roads（市道）に分かれる。高速道路のうち、ExpresswayのみETA（タイ高速道路・運輸公社）の管轄で、他はDOH（道路局）の管轄である。Rural Roadsに関しては、その管轄権が細分化しており、公共事業局（PWA）、農村開発促進局（ARD）、王立灌漑局（RID）他、複数の政府機関が権限を有している。

表5-7は、1981年から92年までの道路総延長距離の推移を道路の種別ごとに示している。これらの道路の総延長は、1992年の統計で203,185.1kmであり、その内DOHの管理する道路が52,305kmとなっている。また、この表からタイの道路建設が、道路の種類によってある期間に重点的に建設されていることがわかる。例えば、Special Highwayは1983年から84年の間に、Municipal Roadsは1985年から87年の間に著しい伸びが認められる。その一方で、DOHによる道路の総延長距離（特に日本の国道に相当するNational Highwayの総延長距離）は、堅調に推移してきていることがわかる。なお、表5-7中で1990年から91年の道路総延長距離が一年間で4万kmも伸びているのは、道路延長距離の集計方法が変化したためであると考えられる。

表 5-7 1981-92年における道路総延長距離

道路種別と所管	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
1. 特別国道(DOH)	84.0	84.0	84.0	193.4	193.4	193.4	193.4	193.4	193.4	193.4	193.4	193.4
2. 高速道路(ETA)	8.9	8.9	16.8	16.8	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
3. 国道(DOH)	15,172.0	15,511.0	15,497.0	15,499.0	15,507.6	16,329.6	16,378.6	16,504.6	17,473.6	18,251.6	52,258.0	54,195.0
4. 県道(DOH)	28,660.0	28,361.0	28,714.0	28,951.0	29,457.0	30,026.0	32,034.0	33,170.0	33,415.0	33,860.0		
5. 地方道	103,528.6	105,039.6	106,401.6	107,567.6	108,716.8	109,821.6	111,111.2	112,301.0	121,899.1	126,915.0	131,310.3	134,045.6
農村開発促進局	15,717.0	16,582.0	17,392.0	17,951.0	18,551.2	19,066.0	19,828.6	21,018.4	22,384.5	24,063.4	26,315.7	28,604.0
国立灌漑局	3,563.0	3,893.0	4,023.0	4,602.0	4,872.0	5,173.0	5,200.0	5,200.0	12,400.0	15,028.0	15,458.0	15,762.0
公共事業局	2,598.0	2,914.0	3,156.0	3,364.0	3,643.0	3,932.0	4,432.0	4,432.0	5,464.0	6,173.0	7,886.0	8,029.0
その他	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6	81,650.6
6. 自治体道路	8,541.7	8,541.7	8,541.7	8,541.7	8,544.4	10,174.4	14,709.0	14,709.0	14,709.0	14,724.0	14,724.0	14,724.0
BMA	1,152.3	1,152.3	1,152.3	1,152.3	1,155.0	2,785.0	2,785.0	2,785.0	2,785.0	2,800.0	2,800.0	2,800.0
その他	7,389.4	7,389.4	7,389.4	7,389.4	7,389.4	7,389.4	11,924.0	11,924.0	11,924.0	11,924.0	11,924.0	11,924.0
合計	127,335.2	129,185.2	130,541.1	131,818.5	132,989.3	136,546.1	142,419.3	143,735.1	154,302.2	160,111.1	198,512.8	208,185.1
道路局所管道路総延長	43,916.0	43,956.0	44,295.0	44,534.0	45,158.0	46,549.0	48,606.0	49,868.0	51,082.0	52,305.0	52,451.0	54,388.0

注：1991年に原道は国道に種別変更された。

出所：道路局資料

表 5-8 車両台数の推移

型	1984			1989			1990			1991			1992			
	バンコク	タイ全土	%	バンコク	タイ全土	%	バンコク	タイ全土	%	バンコク	タイ全土	%	バンコク	タイ全土	%	
自動車(個人所有)	392,359	506,114	470,927	637,243	598,223	29.2	777,345	10.2	594,078	28.1	796,087	9.4	649,563	27.4	890,812	9.3
バス(個人所有)	124,056	175,915	232,689	363,177	300,938	14.7	445,093	5.9	324,517	15.4	482,455	5.7	338,336	14.3	505,756	5.3
ピックアップトラック	65,495	397,954	236,082	787,028	268,598	13.1	925,936	12.2	156,136	7.4	957,865	11.3	217,336	9.2	1,119,727	11.7
タクシー	13,493	16,827	13,493	16,827	13,493	0.7	16,827	0.2	13,493	0.6	16,351	0.2	18,505	0.8	21,472	0.2
トゥクトゥク	7,406	19,614	7,406	19,614	7,406	0.4	19,614	0.3	7,406	0.4	20,492	0.2	7,352	0.3	32,650	0.3
オートバイ	435,516	1,911,220	644,597	4,153,000	728,679	35.6	4,778,220	62.9	887,289	42.0	5,521,391	65.1	1,006,302	42.4	6,307,800	65.7
バス	15,985	55,699	19,528	67,627	20,923	1.0	71,680	0.9	23,199	1.1	76,359	0.9	23,394	1.0	78,786	0.8
トラック	42,102	200,612	58,040	277,153	67,987	3.3	330,540	4.4	79,167	3.7	363,089	4.3	84,328	3.6	397,640	4.1
その他	33,401	68,994	38,824	183,351	39,567	1.9	226,829	3.0	27,233	1.3	246,936	2.9	28,172	1.2	240,539	2.5
合計	1,129,813	3,552,949	1,721,586	6,505,020	2,045,814	100.0	7,592,084	100.0	2,112,518	100.0	8,481,025	100.0	2,373,288	100.0	9,595,182	100.0

出所：陸運局資料

道路・運輸セクターに配分された年次政府予算では、1992年の全予算中、運輸セクターは6.8%を占めており、80年代後半に概ね4～5%で推移していた時期に比べて上昇する傾向にある。中でもDOHの占める割合は、全ての運輸予算の50%以上を占め、最も高いシェアを示している。

道路の路面状態については、National Highwayの統計で、78%が舗装道路、22%が未舗装道路となっている。また、舗装道路について、その舗装状態の3段階の評価では、Goodが62%、Fairが20%、Poorが18%となっている。しかし、DOH管轄道路以外の道路総延長距離の7割以上を占める一般道路では、年次予算配分から見ても、National Highwayよりかなり路面状態の悪くなることが予想される。

表5.8は1984年から92年における車両台数の推移を示したものである。車両総数が急激にのびていることは明らかであるが、車両タイプ別の割合や年次別の変化には、いくつかの特徴が認められる。

車両タイプ別の割合では、モーターバイクの割合がバンコクでも全国レベルでも非常に高くなっている。特に、バンコクの42.4%に対して全国が65.7%であることから、バンコクを除いた地方のみの割合はかなりの高率である。

モーターバイクに続いて、バンコクでは個人所有の自動車、個人所有のバスの割合が高くなっているが、前者は全国の約73%、後者は67%がバンコクに集中しており、バンコクの際立った存在が車両台数の統計にも現れている。その一方で、地方ではピックアップトラックの全体に占める割合の高さが目立つ。この小型トラックの荷台に座席を設けたピックアップトラックは、バンコクの市街地ではほとんど見掛けなくなったが、地方都市では公共交通手段として重要な位置を占めるに至っている。また、同じくトゥクトゥクも、バンコクでの全車両台数に占める割合が相対的に減少する一方で、地方での利用が広がっていることが分かる。

年ごとの変化では、個人所有の乗用車、タクシー、バス、トラックが堅調に増加しているのに対して、個人所有のバス、モーターバイクが急増する傾向にある。また、ピックアップトラックは年ごとの増減が激しく、トゥクトゥクは横ばいの傾向にある。バンコクと地方との年ごとの比較では、地方におけるピックアップトラックの急増と、やはり地方における1990年以降のトゥクトゥクの増加が目立つ。バンコクには相当の時間的遅れをもつものの、地方でも徐々に都市化が進行していることを示している。

表5.9は地域別の交通量の比較を示している。地域ごとの面積、人口などが異なるので単純な比較はできないが、kmあたりの平均では、やはりバンコクを含む中央部が突出して高い数値を示しており、北部や東北部に比べて約3倍、南部に比べて約2倍の交通量を示している。特に北部や東北部においては1,000台以下の割合が圧倒的に多いが、これはそれだけ経済活動の不活発な地域、人口の過疎地帯が多いことを示している。また、バンコク首都圏のみのデータは示されていないが、そのkmあたりの交通量は著しく高い数値を示すことになるだろう。これらのデータからもタイにおける運輸インフラの置かれた環境を伺い知ることができる。

表5-9 地域別の交通量比較 (1993年)

1日当たりの 平均交通量	道路長 (km)				タイ全土
	北部	北東部	中央部	南部	
< 1,000	5,664	6,878	2,051	2,051	16,644
1,000 - 2,000	2,740	3,878	2,328	1,683	16,639
2,000 - 4,000	2,681	3,353	2,727	1,559	10,320
4,000 - 6,000	1,116	1,326	1,263	780	4,485
6,000 - 8,000	362	272	468	625	1,727
8,000 - 15,000	565	324	962	434	2,285
15,000 - 50,000	249	179	1,109	207	1,744
50,000 - 100,000	0	0	229	20	249
> 100,000	0	0	23	0	23
合計	13,377	16,210	11,160	7,359	54,116
1 km当たり平均交通量	2.817	2.766	7.957	4.039	4.025

出所：道路局資料

5-2-2 鉄 道

現在、バンコクでは、香港Hopewell社による鉄道高架化の建設が進行中であるが、民間の経営による鉄道はなく、タイの鉄道は全て、タイ国鉄 (State Railway of Thailand: SRT) により運営されている。SRTは公共事業体であり、1951年に発足した。SRT全般にわたる政策は、内閣の指名した理事会に委ねられている。理事会は、1人の理事長と4人の理事で構成され、国鉄総裁もメンバーの一員である。運輸通信大臣はSRTの監督権をもち、SRTに対し必要に応じて報告を求めたり、その行動を規制することができる。

鉄道は、バンコクを中心に、各地域の中心都市を結んで放射状に展開しているが、これは、各地方の旅客・貨物が一旦バンコクに集まり、そこから再輸送されるという流れになっているからである。

現在の営業kmの総計は、3,870km (93年9月時点) であり、1970年時点の3,765kmから23年間で、わずか105km (3%) しか増加していない。

鉄道による旅客輸送は、表5-10に示すとおり、1989年から1993年までの過去5年間でみると、8,400万人から8,778万人へと4%増加、貨物輸送量は、703万tonから747万tonへと6%増加した。しかし、貨物輸送量はtonベースでも、ton・kmベースでも、1991年をピークにして徐々に減少している。この原因は、鉄道が自動車・トラック等の道路輸送と比較して、輸送コスト・頻度・サービス等において、競争力が劣るからであるが、他国の鉄道に比べると落ち込みは最小限に押さえられていると言えよう。

表5-10 鉄道貨物輸送量と鉄道旅客輸送量

年	貨物輸送量		旅 客	
	1,000トン	百万トン・キロ	1,000人	百万人・キロ
1989	7,030	3,065	83,996	10,936
1990	7,861	3,291	85,303	11,612
1991	7,964	3,365	86,906	12,820
1992	7,577	3,075	87,769	14,136
1993	7,477	3,059	87,783	14,718

出所：タイ国鉄のインフォメーションブックレット(1994年版)

この様に輸送量が伸び悩んでいることに加え、運賃の値上げが政府の認可事項になっていること (実際に1984年から10年以上値上げしていない)、毎年人件費等コストの増加があることが、SRTの財務内容を圧迫している。1993年でみると、売り上げが営業費用をカバーできず、営業利益は対売上比▲20% (1992年は▲15%) の赤字、経常利益の赤字は▲35% (1992年は▲29%) となっている。

従って、毎年、政府から赤字補填を受けると同時に、設備投資は国家予算で行われている。しかし、従来から鉄道に対する国家予算配分は非常に少ないため、大きな投資を必要とする設備投資は進んでいない。このような状況下、民間資本の導入により、香港Hopewell社による国鉄高架化プロジェクトが進行している。

5-2-3 港湾・海運

外国貿易に利用されている主要な港湾としては、バンコク港・レムチャバン港・マブタブット港・ソククラ港・ブケット港などがある。このうち、バンコク港は、古くからのタイの玄関港として運営されてきたが、他の港は最近整備されたばかりである。特に、レムチャバン港・マブタブット港は、東部臨海開発計画の一環として整備され、各々1991年・1992年にオープンした。

外国貨物取り扱い (輸出・輸入) は、その96%以上が、バンコク港・レムチャバン港で行われているが、表5-11は、最近の両港での外国貨物取り扱い量の推移を示す。この表において、レムチャバン港のコ

コンテナ貨物扱量は、1993年は1992年の19倍となり、急激な増加を示している。バンコク港の現在の扱量は、その能力の限界に近い。一方、タイの外航商船隊は、所有船が少なく中小型船が多いため、自国船の全体外国貨物量に占める積み取り比率は最近10年間10%前後で推移している。

表5-11 バンコク・レムチャバン港での外貨取扱量

	在来貨物					コンテナ貨物	
	(単位:1,000ton)					(単位:TEU)	
	1989	1990	1991	1992	1993	1992	1993
バンコク港							
輸入	6,253	7,837	8,185	7,981	8,700	610,825	599,491
輸出	5,732	5,997	7,186	8,163	8,168	674,183	686,288
計	11,985	13,834	15,371	16,144	16,868	1,285,008	1,285,779
民間施設・泊地							
輸入	7,039	9,600	11,312	10,540	10,271		
レムチャバン港							
輸入			674	1,230	1,143	3,974	80,183
輸出			6	53	897	4,740	86,489
計			680	1,283	2,040	8,714	166,672

出所：運輸通産省資料

内航海運によって利用される約30港は沿岸港と呼ばれ、その多くはマレー半島の東西両岸に分布している。沿岸港のほとんどは河口部にあり、流出土砂等による土砂堆積が問題となっている。また、喫水制限を受ける港が多く、水路維持のための浚渫を必要としている。沿岸海運の中心は、バンコク～南部地域間となるが、当該地域における輸送は、近年道路輸送におされている。表5-12に示すとおり、沿岸輸送は1986年は102万ton（シェア26%）、1993年は66万ton（シェア6%）とこの8年間で量・シェア共に減少した。これに対し、道路輸送が大きく伸びて、1986年に65%だったシェアは、1993年は90%を占めるに至っている。

表5-12 バンコク～南部～バンコクの各モード輸送量

	(単位:1,000ton)								
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
道路	2,579	2,871	3,561	3,503	3,922	5,631	8,061	9,433	65% 90%
鉄道	387	486	561	530	472	492	422	383	9% 4%
内航船	1,026	1,090	1,197	735	338	254	428	662	26% 6%
合計	3,992	4,447	5,319	4,768	4,732	6,377	8,911	10,478	100% 100%

出所：運輸通信省

港湾の管理は、港湾公社（Port Authority of Thailand: PAT）がバンコク港・レムチャバン港、工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand: IEAT）がマツタプット港、その他の港湾は、国が直接管理し、港湾局（Harbour Department: HD）が担当している。

PATは、バンコク港からの収入により、財務状況は極めて良い。1993年は売上BT5,549Mのうち経常利益BT2,910Mと対売上高52%の利益率であり、毎年この様な利益の積み上げで利益剰余金が極めて大きい。従って、PATは設備投資を行う財源が豊富であり、バンコク港の近代化等を積極的に推進している。一方、バンコク港のようなドル箱をもたないHDは、浚渫船等の設備投資について、国家予算または民間

投資に頼らざるを得ない。

したがって、この両者は、民営化の政策・方針が全く違う。PATは、港の設備投資は自らの予算で行い、オペレーションだけを民間会社に移管するという方針である。その狙いは経営の効率化であり、民営化の理想的姿の一つであろう。しかし、HDは、あるべき民営化を追求するというより、設備投資の資金が国家予算により十分に割り当てられないため、民間資本の導入を計画している。

5-2-4 空港・航空

タイには、定期航空が就航している空港が25空港ある。このうち、国際定期便が就航する国際空港は、バンコク、プーケット、チェンマイ、ハジャイの4空港あり、この4空港は、空港公団 (Airport Authority of Thailand: AAT) によって管理されている。その他の21地方空港は、国によって直接管理され、航空局 (Department of Aviation: DOA) がその担当となっている。

輸送量は、4国際空港でタイ全土の内外旅客の90%以上、内外貨物の99%を占めている。特にバンコク空港は、この4空港のなかで、旅客は81%、貨物は96%を占めている。表5-13は1990年からの最近5年間のバンコク国際空港の輸送量の推移を示している。この間、バンコク空港の旅客数は1.3倍、貨物量は1.5倍に増加している。

表5-13 バンコク空港の旅客・貨物量

年	旅 客 (人)				総 輸 送 量 (国際線+国内線)									
	搭乗客	下旅客	計	増減(%)	トランク	合計	増減(%)	積荷	揚荷	計	増減(%)	トランク	合計	増減(%)
1990	6,921,641	7,058,353	13,979,994	14.78	1,585,826	15,565,820	13.73	259,736	133,126	392,862	17.18	42,731	435,593	15.21
1991	6,755,563	6,865,961	13,621,524	-2.56	1,573,504	15,195,028	-2.38	264,699	140,292	404,991	3.09	42,138	447,129	2.65
1992	7,248,179	7,324,856	14,573,035	6.99	1,759,657	16,332,692	7.49	283,416	141,685	425,101	4.97	40,268	465,369	4.08
1993	8,273,271	8,355,621	16,628,892	14.11	1,974,049	18,602,941	13.90	322,844	164,316	487,160	14.60	55,221	542,381	16.55
1994	9,087,017	9,159,402	18,246,419	9.73	2,195,914	20,442,333	9.89	370,589	195,280	565,869	16.16	68,164	634,033	16.90

出所：タイ空港公団の1994年フューチャルレポート

このようなバンコク空港の扱い輸送量の大きさを反映して、AATの財務内容は極めて良い。1994年は、売上BT4,878M、経常利益 BT2,860Mであり、対売上比60%近い利益率である。毎年この様な利益の積み上げにより、利益剰余金が極めて大きく、AATの設備投資財源は豊富である。

AATは最近、空港の運営だけでなく、計画の分野でも次第に実力をつけている。このため、本来はDOAが行うべき全国の空港整備計画についても、AATが外国コンサルタントと協力して作成している。

5-2-5 都市交通

バンコクの都市交通問題の深刻さは今更述べるまでもないが、その根底には様々な根深い問題がある。都市交通問題は、1) バンコクへの過度の一極集中問題、2) バンコクの都市構造に関する問題、3) 交通運営に関する問題、そして、4) 組織の整理、統合に関する問題、の4点に大別される。

1) の一極集中の問題は、単に都市のみの問題ではなく、疲弊する農村からの労働力の流出の問題でもあり、タイ全体の社会構造に関わる大きな問題である。一極集中の問題を都市交通に関わる側面から見ても、表5-14に見るように、実に全国の自動車台数の70%以上がバンコクに集中していることに象徴的にあらわれている。人口との比較では、バンコクは約5.6人に1台であるのに対して、最近交通渋滞が発生するようになったといわれるチェンマイでは、約43.4人に1台である。多様な条件が異なるので単純に比較できないが、この数値からだけでもバンコクにいかほど自動車が集まっているかが分かるだろう。

表5-14 各県における自動車台数

	県名	乗用車数	%
1	バンコク	987,999	70.7
2	チェンマイ	35,238	2.5
3	サムットプラーカーン	27,333	2.0
4	ノンタブリ	24,929	1.8
5	チョンブリ	23,729	1.7
6	ナコンラチャシマ	15,480	1.1
7	ナコンパトム	14,569	1.0
8	ソンクラ	14,544	1.0
9	ラチャブリ	12,500	0.9
10	ナコンシタマラート	11,390	0.8
	その他	228,866	16.4
	合計	1,396,577	100.0

出所：THAILAND FIGURES 1994

2) のバンコクの都市構造の問題については、バンコクが元来水運を中心とする運河都市であり、現在の道路が運河を埋立てて建設されたことに端を発している。そのため道路率は、数多くの袋小路の道路を含めても8%前後しかなく、また、地下水位が高く地盤が極端に弱いために地下鉄が掘れない、という事情がある。現在、香港資本の民間アベロッパーが、SRTの協力のもとに高架橋によるマストランジット・システム（大量輸送機関）を建設中であるが、まだ工事は全体の5%程度しか進んでいない。また、首相府の機関として92年に発足したMRTAは、特殊工法によるマストランジット・システム建設を構想し、政府主導のもとに強力に建設を進めようとしている。

3) の交通運営に関する問題のなかでも、自動車台数のコントロールは緊急の課題であり、自動車の輸入関税を高く設定したり免許取得の際の登録料を引き上げたりしているが、まだまだ成果はあがっていない。ガソリンの値段が低く設定されていることも問題である。一方、交通運営上の交通データの収集、分析については、95年が「インフォメーション・テクノロジー・イヤー」ということもあって、急速にコンピュータ化が進んでいる。また、トラックの市街地乗り入れ禁止や駐車禁止区間の設定、交通信号やガードレールの設置など、交通運営の面では着実に整備が進んでいる。

4) の組織の整理、統合に関する問題については、様々な国際援助機関からの勧告があるにも関わらず、ほとんど実行されていない。将来的にも改善される見込みが少なく、タイにおいてはマストランジット・システムの建設同様に困難な問題として存続するのではないか。

これらの問題の他、民間と国家公務員との所得差が4～6倍以上もあるために、優秀なエンジニアのほとんどが民間に流出してしまうという人的資源の問題や、大気や水といった都市環境の悪化の問題が、都市交通の問題解決をさらに複雑で難しいものになっている。

以上の問題の解決には今後も相当の時間を要するのではないかと考えられ、その解決には強力な政府のリーダーシップが必要とされる。96年に入り、国王自らが政府関係機関にバンコクの交通環境の改善についての要請を行なったことが報道されたが、それによって、今後この問題が緊急かつ最重要の課題として取り組まれる道が開けたといえるだろう。

5-3 フォローアップ調査の概要

5-3-1 開発調査の実施実績

今回の運輸・交通の開発調査のフォローアップ対象は、29件である。その内、実現化済みが7件、実施中が4件、進行中が12件、計23件で、開発調査実現化率は、79%である。JICA調査の8割が、実現されていることになる一方で、遅延・中断・中止が5件、準備中が1件ある。

ここで、なぜ遅延・中断に至ったのかの原因を追究すると同時に、いかなる要因が充足されると実現に至るのかを自己財源・国家政策の優先度・国家予算の観点から分析する。

まず、JICA調査の実施について、担当部署が設備投資の自己財源をもっている組織であると、実現率が高くなる傾向が強い。その代表例がバンコク港近代化計画とプーケット国際空港整備計画である。これは、当該案件担当のPAT・AATがバンコク港・バンコク空港を管理下におき、その豊富な収益により、設備投資の自己決定と実行の能力があるため、JICA調査実行の意思決定と建設が極めてスムーズに行われるからである。

しかし、自己財源を持たない組織であっても、国家政策における優先度が高く、国家予算が割当られると、当該案件は実行される可能性が高くなる。その代表例が東部工業港開発計画であった。これは当時、タイ政府がバンコク首都圏への一極集中を緩和するという国家政策の下に、予算を優先的に割当て、強力に推進した案件である。

以上のような条件が揃わないとき、即ち、設備投資の財源を国家財政に依存せざるを得ず、しかも、国家のサポートが弱いときは、開発調査の実施が遅延・中断になることがしばしばある。その代表例が、首都圏ターミナル建設計画・タイ国鉄の首都圏国鉄高架化計画・鉄道ヤード改良計画等である。これらの案件に共通するのは、担当部署のLTDまたは国鉄は、PATやAATと違い、設備投資を国家予算に頼らざるを得ないが、その国家予算が十分に割当られないことである。従って、しばしば民間資金の導入を計画する等の対策が打たれるが、民間はあくまで利益至上主義的な観点で当該案件を評価するので、公的観点から調査されたJICA調査の当初の主旨と計画は達成されない場合も生じるのである。

従って、自己財源・国家政策の優先度・国家予算の三つが同時にそろった案件が、開発調査が実施に結び付くための理想的案件であると言える。しかし、港湾公社・空港公団担当の案件に見られるように、設備投資の自己財源を豊富にもっている場合は、たとえ政府のサポートがなくても、比較的实施率は高いと判断される。逆に、自己財源がなくても、国家政策の優先度が高く、強力なサポートがあれば、実現される可能性は高い。以上の点から、今後の開発調査は、この点に留意して進めることが大切である。

表5-1-5 開発調査後の進捗状況表(1)

番号	案件名	調査期間	担当機関	調査機関	現状区分	現状と理由	資金調達		技術移転	補完的調査等の要望
							円他款(OECF)による実施	自己資金 その他 □		
1	プーケット国際空港整備計画	92.8-93.9	タイ空港公団(AAT)	M/P+P/S	一部実施済み	開発の短期整備計画は、航空路の延長・旅客ターミナルの増設・道路・通関手等の整備等、はJICA Planに基づき、既に一部実施済み。新築空港は、運輸・大蔵省・科学技術政策委員会・経済社会委員会等が関わり、政策を決定する予定。		○一部実施済み。AATがBT457mdを負担	なし	
2	バンコク首都圏バンコク道路改良・交通安全計画	85.6-87.3	バンコク首都圏庁(BMA)	その他	進行中	BMAは割り当て予算が少なく、計画実施の大きな制約となっている。本案件の主要実施事項である「道路整備計画」の費用はまだBMA内の統一設計・規格となっていない。道路整備計画・道路改良・交通安全計画等は、現在決定中。			日本からの専門家による技術移転あり	なし
3	バンコク首都圏中・長所道路整備計画	88.11-90.3	バンコク首都圏庁(BMA)	M/P+P/S	実施中	中・長所の道路網と道路交通計画(M/P)は各所管のもとで計画実施中。バス交通強化はバスレーンの導入を中心に進行中。ATCシステムはその後JICAによりD/Dが行われ整備中。共同設計は部分的に実施済み。			日本からの専門家による技術移転あり	なし
4	バンコク市交通計画システム整備計画	90.3-91.11	バンコク首都圏庁(BMA)	D/D	実施中	ATCシステム計画では、交差点に信号を設置する計画がステージ1の実施段階で143から146に拡大され、1995年10月完了予定。ステージ2ではJICAスタジアムの92から226交差点に上方修正され、1996年6月D/D開始、10月に完成予定である。現在ステージ3として200交差点が検討中。			日本からの専門家による技術移転あり	なし
5	船舶移りヤード建設計画	84.7-85.5	投資委員会(BOI)	P/S	実施中	Hong-Kongの船会社INTERNATIONAL MARITIME CARRIES LTD.、タイ国船会社UNITED THAI SHIPPING CORPORATION LTD.及び本邦の各社造船所がJVの形でラムチャパン地区にて移設設備を建設(1991-94年)。現在運営している。	□JVが建設費用BT1,500mlを負担		コメントなし	なし
6	道路交通安全計画	83.5-84.12	運輸部道路局(DOH)	その他	進行中	道路交通安全推進のための交通データの収集・分析については、第7次5ヶ年計画中にはJICA提案に沿って実施されている。交通信号機、防護柵等の安全施設整備についてもJICAの建設ガイドラインが用いられ、回計中に整備が進んでいる。			JICA報告書を通じた技術移転は評価できず	なし
7	中央部道路網整備計画	87.8-89.3	運輸部道路局(DOH)	M/P+P/S	一部実施済み	幹線道路網整備計画、補助道路網整備計画の重要案件は既に建設工事はほとんど完了。道路網整備計画の一部のみ実施され、1994年に建設が終了。	バンコク・チョンブリー道路 (D)129.58億円(89年度) (D)216.27億円(93年度)		JICA報告書を通しての技術移転は評価できず	なし
8	道路交通安全計画	89.2-90.6	運輸部道路局(DOH)	M/P	進行中	交通安全システム、道路網整備システム、道路インベントリ・システム、交通安全・管理施設の整備計画については、大規模コンヒエータネットワークの導入により実現されている。しかし、組織改善は進んでいない。			JICA報告書を通しての技術移転は評価できず	なし
9	有幹線道路計画	90.2-91.6	運輸部道路局(DOH)	M/P	進行中	DOHは1990年12月に全国高速度道路3,300kmの約644kmに関するFISのTORを日本政府に提出。1992年11月にS/Wが承認され、その後バンコク・チェンマイ・ラムカルムとランバン・チェンマイ間のFISがJICAにより行われ、現在D/Dを実施中。建設は1996年開始の第8次5ヶ年計画において実施予定。	バンコク東部外環道路 (D)154.97億円(89年度) (D)124.73億円(93年度)		日本での有幹線道路システムの新設が有益であった	このような報告書の作成にDOHスタッフが参加を希望
10	南東部道路網整備計画	90.2-91.9	運輸部道路局(DOH)	M/P+P/S	具体化準備中	JICAスタジアムに沿い幹線道路の整備計画は進行中。プケット道路、スラタニ道路計画、クラレ・ガノム道路リンク等の大規模プロジェクトについてはD/Dが進行中。その他プロジェクトも第8次道路開発5ヶ年計画(1997-2001年)中に建設見込みである。			日本での有幹線道路システムの新設が有益であった	なし

表 5-1-5 開発調査後の進捗状況表 (2)

番号	案件名	調査期間	担当機関	調査種類	現状区分	現状と理由	資金調達		技術移転	補完的調査等の要否
							円借款 (O B C F) による実施	自己資金 ○ その他 □		
11	道路交通運用計画 (7 フターケア)	91.4- 91.11	運輸通商省道 高局(DOH)	その他	進行 適用	交通運用計画実施のための情報収集システムは十分なレベルで達成されている。交通運用方針に関する政策の内、Uターン部の改善以外は実施されている。組織改革は全く進んでいない。			開発調査の報告書を作成して技術移転される。評価なし。	
12	都市間有料高速道路建設計画	93.8- 95.2	運輸通商省道 高局(DOH)	FIS	実施 中	バンポンチャアムルート及びバンポンチェンマイルルートは現在D/D進行中で、2005年計画で建設予定。バンコク-チョンブリー及びバンコク-外灘道路は建設中で、1998年完成予定。バンポン外灘道路及びPura Pa Deang-Bang PhiはBOT方式を検討中。			日本での研修とセミナーは有効であった。	OJTの実施を希望
13	バンフック高速道路建設計画	82.5- 83.11	高速道路・高 速鉄道公社 (ETA)	FIS	一部 実施 済み	ETAは1988年9月民営方式で賄谷組を含むBankok Expressway Consortiumと契約することを決定、同年12月に「バンコク第二高速道路建設」について契約印刷。これに基づき賄谷組は第二高速道路の建設を実施したが、その後撤退。		□Bankok Expressway Consortiumが400億円(相当)を負担	OJTと日本での研修がそれぞれ有効であった。	
14	高速道路点検・維持システム整備計画	93.6- 94.12	高速道路・高 速鉄道公社 (ETA)	その他	進行 適用	現在27.1km区間の道路データはインベントリーデータとして入力されており、点検データも随時データ入力されている。			OJT及びタイでのワークショップは効果的であった。	利用地域の改善から作成された建設・維持管理システムがほしい。
15	首都圏交通計画	78.10- 79.8	高速道路・高 速鉄道公社 (ETA)タイ国鉄 (SRT)	M/P	進行 適用	重軌条式鉄道輸送体系のプロジェクトは1992年にETAから首都圏高速鉄道公社(MRTA)へ移管され、計画は実施に向けて動いているが、JICAスタディから時間が経過する間に状況は大きく変化している。			ETA及びSRTの職員は研修は評価が高かった。	
16	港村後援港務整備計画	85.5- 86.6	運輸通商省港 河局(RPD)	FIS	具体 化進行 中	タイ政府は円借款、ドイツのODAを希望したが実現せず。渡海船の調査は進べない輸入方式とし、本年国際調査実施した。現在渡海船客に費った約40社の内、10社に絞り込む作業中。		□BTS, 2000mlの建設費用は民間負担	技術移転は語学上の問題があった。	地方建設及びびムカニエタのメンテナン上の研修希望
17	効果的港務システム調査	86.8- 88.3	タイ国運輸省	その他	進行 適用	本調査報告書の評価と政府は港務行政管理の検討として使用されている。運輸通商省内に港務調査が設立され、1988年12月から活動を開始した。レムチャパン港におけるコンテナナナパスオサベレシヨンの民営化等が実施された。			日本での研修は有効であったが、語学上の問題があった。	調査期間の短縮を希望
18	東部工業港開発計画	82.7- 83.11	タイ工業部地 振興公社及び タイ港務管理 公社	M/P+ FIS	実施 済	レムチャパン港は1991年開港、1995年には400万トンの貨物取り扱いが可能となる。マブク港は1992年開港、現在建設工事中で、1995年に120万トン、1997年に400万トンの取り扱いが可能になる予定。	レムチャパン港41.72億円 (44,122.83億円(85)64.36億 円(89)、マブク港5.611 億円(84)、160.45億円(85)		本調査調査を 通じての技術 移転は効果的 であった。	工業港の経営 管理ノウハウ 移転は効果的 であった。
19	首都圏トラックターミナル建設計画	79.8- 80.3	運輸通商省港 河局(LTD)	FIS	中止 消滅	1991年12月より再度調査が実施され、当初の4箇所から中央トラックターミナルを除く3箇所の計画に変更された。1995年9月現在、D/D、入札完了、計画は具体化進行中。ただし土地取得に手間取っており、計画の進捗が予想される。			JICA報告書、 日本への技術 研修、JICA前 門員の派遣は 高い評価 された。	1991年12月よ り再調査 (MP+FS)が実 施された。

表 5-1-5 調査調査後の進捗状況表 (3)

番号	案件名	調査期間	担当機関	調査種類	現状区分	現状と理由	資金調達		技術移転	補足的調査等の要望
							甲借款 (O.E.C.F.) による実施	その他 自己資金 その他		
20	地方トラックターミナル整備計画	87.1-88.7	運輸通信省陸運局(LTD)	F/S	建設中断	地方トラックターミナルの建設はこれまで一時中断していた。しかし、首都圏トラックターミナル建設の具体化に伴い、本計画も政府承認を受け、第8次5カ年計画(1998~2000)におけるLTDの計画に組み込まれた。		JICA専門家の派遣等による技術移転は高い評価	次の段階でD/Dが行われる前に再度F/Sを実施することを希望	
21	首都圏トラックターミナル基本整備計画	91.12-92.9	運輸通信省陸運局(LTD)	F/S	具体化進行中	現計画の実施は政府が全費用を負担することとし、現在JICAスタディに沿って建設計画が進行中。1995年9月現在、D/Dが終了、入札も行われた。土地の取得に手間取っており、さらに時間と費用がかさむ可能性がある。		JICA専門家の派遣等による技術移転は高い評価	運営・管理計画のフォローアップを希望	
22	沿岸海運整備促進計画	83.7-84.10	運輸通信省海運振興委員会(OMPC)	F/S	中止消滅	1985.86年度に専門家を派遣、技術指導を行った。政府の融資が必要とされたが、進出する船会社がなく、水運に競争力がない等の理由で中止となった。		なし	なし	
23	バンコク港近代化計画	93.3-94.6	タイ港務会社(PAT)	M/P* F/S	具体化進行中	JICA計画に基づき、PATは短期実施計画を策定。	OBT3000mlの土木工事費用はPATが負担	日本での研修、北九州港との人員交流などの効果があった	ターミナルオプティマイザーの調製の日本での実施を希望	
24	レムチャパン港輸送施設設計	88.3-89.7	東部海運開発委員会(oesb)を核とし、NESDB、MOTC、PAT、SRT	F/S	一部実施済	Inland Container Deposit(ICD)の建設運営主体はoesbからタイ国営となり、ラカガパン地区に建設する許可を得た。現在JICA長期計画のCFSS6線を含むICDが建設完了。オペレーション開始は1998年1月を予定。	OBT2,943milの建設費用はSRT予算	日本での研修は効果があった	なし	
25	高クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画	86.2-87.6	内務省公共事業局(PWD)	F/S	実施化進行中	クルンテップ橋はタイのコンサルタントが詳細設計。現在施工会社と価格交渉中で、1995年末~1998年建設予定。トンブリ道路は詳細設計が終了、第一・第二段階とも今後建設を行い1998年開通を目標。	新クルンテップ橋建設75.46億円(92年度)	日本での研修は効果があった	なし	
26	鉄道(橋梁改良)計画	76.1-76.11	タイ国営鉄道(SRT)	F/S	一部実施済	鋼橋214スパンの設計はDL-16標準荷重(JICA PlanはDL-15)で行い、そのほとんどにおいて補強・架け替えが終了済み。	OBT3000mlの建設費用はSRT予算	SRTが本開発調査に因りつつ調査に及び日本での研修後は本での研修後の技術移転は効果的であった	なし	
27	ラマ6世橋梁修復計画	82.1-82.12	タイ国営鉄道(SRT)	D/D	実施済	橋脚の補修・架の再セットは1986年に実施。補強工事は1994年3月より工事開始。1995年7月完成。これによりラマ6世橋は鉄道専用橋となる。	OBT3000mlの補強費用はSRT予算	日本での研修が特に効果的であった	なし	
28	バンコク首都圏国鉄高架化計画	83.8-84.7	タイ国営鉄道(SRT)	F/S	中止	軌道高架化をBOTで実施することを決定。1990年にSRTは香港のHOPEWELL社と契約締結。建設工期は1992~2000年を予定。		日本での研修はあまり効果的ではなかった	なし	
29	鉄道ヤード改良計画	85.12-87.6	タイ国営鉄道(SRT)	F/S	中止	これまで、Bangkok及びBan Phuchayードのみ一部の工事が実施された。その他の工事はBangkokヤードが現在実施中のHOPEWELLプロジェクトの特別地域内に存在するため、ペンディング状態である。		なし	なし	

5-3-2 鉄道 (SRT)

タイ国鉄に対しては6つの開発調査が実施され、中止案件が3件、完成案件が2件、実施中が1件となっており、実施率は低い。中止案件の一つはF/S調査が79年に実施された「首都圏交通計画」であり、その主な提案事業は、首都圏を中心に放射状に既存鉄道の近代化を推進するものであった。また、もう一つは同じく84年に実施された「バンコク首都圏国鉄高架化計画」であり、道路交通混雑の改善を目標に都市部における既存鉄道の高架化を推進しようとするものであった。この時期、タイ政府は、財政逼迫の中で、農業依存から東部臨海工業開発を中心とした工業化路線を最重要政策として、重点的にこの分野への資金配分を図っており、他の分野に廻せる資金的余裕は限られていた。政府は、国家資金が配分できない分野に対しては民間資金の活用を奨励しており、当プロジェクトに対して政府資金の提供はなかった。この時期、国鉄は政府補助によって経営を続けている状態であり、多額の資金を要するこれらプロジェクトの実施は不可能であった。

F/S調査が87年に実施された「鉄道ヤード改良計画」も中止案件の一つであるが、この中止理由は前2件とは異なる。バンコク中央駅に比較的近い3つのヤードは、Hopewell社による鉄道敷地活用型マストラ・プロジェクトの用地内となったため、改善は進められていない。ハジャイ・ヤードは輸送量の増大がないため、改良を見合わせている。

完成案件である「鉄道橋梁改良計画」(76年)、「ラマ6世橋修復計画」(82年)はいずれも鉄道輸送の安全性を向上させる上で不可欠であり、また、国鉄の資金調達力の範囲内で、工事が鉄道運行に大きな影響を与えないよう、順次長期間にわたって実行する方針がとられた。前者は大部分が完了しているが、南部の支線および東部のカンボジア国境近辺については、今後の輸送需要の動向を見ながら改良を考える方針とされている。後者の橋梁補強は直ちに実施されたものの、複線化は見合わせられており、2000年を目標とする"Track Doubling Program"によって複線化が進められる。F/S調査が89年に実施された「レムチャバン港輸送施設計画」は、バンコクとレムチャバンの中間に位置するラットクラバン地区にコンテナ・デポを建設しようとするものであり、東部臨海開発が国家の重要施策であることから、規模を拡大して実施することが決定され、96年1月に供用開始される予定で建設工事が急速に進展している。

以上のような案件の進捗状況ならびに前述されたタイ国鉄の現状・課題・計画から、鉄道部門に関して次のことが言える。

(1) 資金調達の可能性

F/S調査によって経済的なフーズビリティが確認されたとしても、国家財政の逼迫により多額の資金の調達目途が立たない場合には、国家の最重要プロジェクトでない限り、実施に向かう可能性は極めて低い。タイのように外国借款の抑制に最大の注意を払っている国については、この点が特に当てはまると言えよう。

(2) 国家の開発政策との関連性

一方、「レムチャバン港輸送施設計画」のように、国家の最重要施策に関連するプロジェクトについては、迅速・積極的な投資が実行される。鉄道という一部門のプロジェクトであっても、国家の重要政策の進展状況・当該政策と対象プロジェクトの関連性を十分に考慮した上で、案件を形成し開発調査を実施することが必要であろう。

(3) 国鉄の経営改善・民間資本の導入

タイ政府と国鉄は、国鉄が負っている"Public Service Obligations(PSO)"と国鉄が自ら実施する"Commercial Activities"を区分し、政府の責任と国鉄の経営責任を明確にすることによって、国鉄の経営を改善する意向である。国鉄は経営改善の大きな柱として、Hopewell社との合同事業によって国鉄資産を活用すべく、民間資本・技術・人材を積極的に導入しようとしている。このことは、タイ国鉄の企業経営志向が一段と促進されることを示唆するものであり、今後の技術協力においてはこの点への留意が重要であ

ろう。タイ国鉄を技術協力の対象とし続けるか否か、技術協力を継続する場合、どのような協力形態が有効であるか等の検討が必要であろう。

(4) 技術移転の充実

開発調査による技術移転は、「鉄道橋梁改良計画」(76年)および「ラマ6世橋修復計画」(82年)では十分に達成されたものの、「バンコク首都圏国鉄高架化計画」(84年)以降は、調査団は現地で資料収集し、分析作業を日本国内で実施、報告書をもって現地入りするというパターンになったため、タイ国鉄側は全く技術移転を受けていないという評価であった。技術移転を重視するからには、現地でのカウンターパートとの共同作業が可能なスケジュールを組むべきであろう。

5-3-3 道路(DOH、ETA、PWD)

Department of Highways (DOH)は原則としてバンコク市内を除く国道の建設・維持管理、Express and Rapit Transit Authority (EAT)はバンコク首都圏における有料高速道路の建設・維持管理、Public Works Department (PWD)は長大橋梁とそのアクセス道路の建設・維持管理を担当している。タイ国における旅客および貨物輸送の90%は道路輸送に依存していると言われ、自動車台数が急激に増加している背景もあって、道路網整備は重要かつ緊急の課題となっている。これまでの5ヶ年計画における道路建設の優先順位が高かったこともあって、これら3機関に対する予算は他の運輸関連機関に比較して潤沢に配分されており、開発調査を実施した案件の実施率は高い。

DOHに關係する開発調査は7件あるが、「道路交通安全計画」(84年)、「中央部道路網整備計画」(88年)の2件は実施済、「道路交通運用計画」(90年)、「道路交通運用計画アフターケア調査」(91年)、「有料高速道路計画」(91年)の3件は実施中、「南部道路網整備計画」(91年)、「都市間有料高速道路建設計画」(94年)の2件は準備中となっている。DOHの案件は開発調査の終了後、時期的な遅れもなく進行し、むしろ開発調査の提案以上に規模を拡大して、高い道路規格を適用して実施されるケースが多い。F/S調査終了後のD/Dおよび施工監理業務ではローカル・コンサルタントが積極的に活用されている。個別の道路情報サブ・システムは既に完成されており、現在はこれらサブ・システムの統合、道路行政情報システムへの総合化が推進されている。DOH管轄の案件は最も実施率が高いが、制度・組織の改変を伴う提案事項については、ほとんど実施されていない。

ETAに關係する開発調査は2件あり、「バンコク高速道路建設計画」(83年)および「高速道路点検・維持システム整備計画」(94年)はともに実施中である。前者は、開発調査終了時点においてタイ政府が財政難にあったため「民間資本による建設」が基本方針とされたが、民間企業の参加意向が表明されないまま数年が経過したため事業化が遅れた。しかし90年代に入り、バンコク首都圏における交通混雑軽減が最大の政策課題になるとともに、経済成長の加速によって財政基盤が拡大してきたため、民間資本の参入も含めて、高速道路ネットワークが急速に拡大されている。後者も既に一部実施に移されている。しかし、「維持管理業務を第3セクター方式によって実施することが望ましい」とする開発調査の提言については、具体的な進展がみられない。

PWDに關係する開発調査は、「新クルンテープ橋/トンプリ道路延伸計画」(87年)1件であり、D/Dは完了し、95-98年の建設工事が予定されている。予想を超える交通需要の増加に対応すべく、提案された4車線を6車線へと規模を拡大し、また、用地取得の容易さを考慮して提案路線より若干上流に建設される。

以上のような案件の進捗状況、並びに前述された道路の現状・課題・計画から、道路部門に関して次のことが言えるであろう。

(1) 積極的な道路網整備：

首都圏および首都圏と地方主要都市を結ぶ国道の交通需要の増加は目覚ましく、国道を中心に道路網整備は急速に進展している。開発調査の実施率は高く、これらのプロジェクトに加えて"Four Lane Widening Project by 1999" (1,891km) が自国資金で進行中である。

(2) バンコク市内道路網の整備：

高速道路網・交差点改良を除き、バンコク市における一般道路網の整備は進捗が遅く、路面の劣化が進行している。高架のマストラ軌道建設のための橋脚建設が進められており、その工事のために道路容量が減少して、交通渋滞に拍車をかけている。BMAは予算上の制約が大きく、計画を実行に移すことが困難な状態にあるが、今後はBMA主導による都市内道路網の整備が必要である。

(3) 高速道路の開発制度：

高速道路の建設・運営についてはDOHとETAの役割分担が不明確である。また、DOHが建設した有料道路については、料金徴収ルールが定まっていない。「有料高速道路計画」を具体化するためにも両者の役割分担、料金徴収ルールについての政策を決定することが必要である。

(4) 組織・制度改善についての提案：

既存の組織・制度の変更を必要とする提案の多くは実施されていない。都市交通センサス（統計局との関連）、交通事故データの収集（警察との関係）、道路研究センターの設立、高速道路維持管理の第3セクター公社設立提案などがその例である。組織・制度の改善については、提案事項の実現性について十分な検討が必要と言えよう。

(5) 人材育成の必要性：

DOH/ETA/PWDは道路・橋梁建設工事に多くの経験があり、コンサルタント、コントラクターの使用経験も豊富である。全般的に見て、他の機関に比べて技術移転の必要性は低いと判断される。但し少数の有能なエンジニア、エコノミストに業務が集中し、一般の職員との技術格差が大きい。また、政府機関と民間企業との間に4～5倍にも達する賃金格差があり、政府機関から民間企業へシビル・エンジニアが多量に流失している。このため、政府機関のシビル・エンジニアは極度に不足している。道路網の量的拡大、質的向上をタイムリーに実施するためには、有能なシビル・エンジニアの確保、育成が重要な課題である。

5-3-4 自動車輸送 (LTD)

自動車輸送部門の開発調査では、トラックターミナル案件を中心に Land Transport Department (LTD) をカウンターパートとして3件実施された。80年に実施された「首都圏トラックターミナル建設計画」は、国家財源の不足のため民間資本を募って実施する方針が採られたが、参加希望企業が少なく進展しなかった。88年に実施された「地方トラックターミナル整備計画」は、バンコク首都圏におけるトラックターミナルの建設があつてはじめて地方トラックターミナルが機能するという考え方であつたために、これまで進展はなかった。92年に改めて「首都圏トラックターミナル基本整備計画」調査が実施され、現在この提案に基づいて用地取得がなされ、建設工事の業者選定が行われているところである。また、これを受けて地方トラックターミナル計画も再び現実化に向けて動きだしたが、最初の調査から時間が経過しているために、再調査の実施が望まれている。

以上のようにLTDをカウンターパートとして実施された3件の開発調査案件は、2件が中止、1件が進行中という状況であり、事業化率は1/3と低い。マクロ的には、(1) 国家資金が不足していた、(2) バンコクの都市交通問題が、開発調査終了時点において現在ほど深刻ではなかった、(3) 国営トラック

企業・零細トラック企業がトラックターミナルの必要性を強く感じていなかった。ミクロ的には、(4)提案サイトが都市内であり用地手当が困難であった、(5)トラック事業者が既存の地で業務を行っており、移動には消極的であったなどが挙げられよう。当部門の開発調査には実施のタイミングに問題があったと判断される。

5-3-5 港 湾 (PAT、IEAT、HD)

港湾部門では、Port Authority of Thailand (PAT) がバンコク港およびレムチャバン港を担当、Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) がマブタブット港を担当、Harbor Department (HD) が上記以外の地方港湾を担当している。

PATでは「効果的港湾システム調査」(87年)および「バンコク港近代化計画」(94年)の両件とも実施中である。前者による提案はレムチャバン港で積極的に活用され、港湾運営の効率化に貢献している。後者では、既存のオープンシステムをクローズドシステムに転換すべく作業が進められているが、用地取得の問題を回避するため、JICA提案によるCFS(Container Freight Station)の位置を変更することとなっている。両港湾とも貨物の取扱量は増加しており、港湾収入の40%がPATの資金として活用できるため、投資計画も順調に進展している。従って、レムチャバン港におけるコンテナヤードは、その設備投資をPATが行い、そのオペレーションは効率化追求を目的として民営化を図るという、民営化のあるべき姿の一つを実行できている。

IEATでは、「東部工業港開発計画」(83年)が行われ、実施済となっている。東部臨海工業計画は順調に進展し、開発計画で想定した以上のペースで生産規模が拡大しているため、港湾施設の拡大が必要となっている。

HDでは、「港湾浚渫船隊整備計画」(86年)が実施されたが、PAT/IEATの場合とは異なり、大きく遅延している。当案件は、①ドレッジャーの調達、②キャピタル・ドレッシング、③メカニカル・センターの設立の3要素によって構成されているが、①は国家資金が提供されず、海外造船企業からの延べ払い輸入を計画している。②は年間ドレッシング必要量の50%をHDが実施、20%は民間業者へ発注、30%は資金不足で放置という状態が続いている。③は民間部門で実施すべきという方針が下され、中止となっている。

以上のような案件の進捗状況ならびに前述された港湾の現状・課題・計画から、港湾部門に関して次のことが言えるであろう。

(1) バンコク港および東部臨海工業港など、国家の経済成長に特に重要な港湾に関する開発調査の実施率は高い。投資資金の調達も順調で、時間的な遅れもほとんどない。これらの港湾では貨物取扱量も多く、港湾収入の60%を国庫に納入しても、港湾経営に関わる費用を賄うに足る収入を確保している。

(2) PATでは港湾建設・港湾経営に関する技術は蓄積されている。ターミナル・オペレーターの技術訓練が必要であるが、それ以外には新たに技術協力を要請する案件はないとのことである。

(3) これに対し、地方港湾では貨物取扱量が少ないため港湾収入は少なく、この収入によって港湾および航路の運営管理に関わる費用を賄うことはできない。また、国家予算の配分が充分でないため、必要なドレッシングが実施できず放置される状態が続いている。ソククラ、ブケット、スラタニ、バタニなどの地方港湾は整備されたが、港湾の維持管理には十分な予算が配分されていない。

(4) HDでは港湾の建設・維持管理に対する技術協力を要請したいとのことである。HDはPATとは異なって国際的な技術協力は少ないことから、英語でのコミュニケーションに困難があり、この点が開発調査期間中の技術移転の障害になったとのことである。

5-3-6 海運・造船 (OMPC、BOI)

海運部門では、「沿岸海運整備振興計画」(84年)が運輸省をカウンターパートとして実施され、開発調査の終了後、海運振興を担当するOffice for the Maritime Promotion Commission (OMPC) に移管された。

タイの海運業では、トランパーを運航する大手企業が1社あるのみで、あとは零細船社があるだけである。ライナー（定期船）を運行する海運会社はない。開発調査を実施した時期には、政府は船会社の支援を行う意志はなく、財政上の支援を行う能力もなかった。開発調査により提案されたルートで定期船運航を行う船会社は現われず、現在まで実施に至っていない。しかし、政府の方針は変わっており、陸上交通混雑の緩和、エネルギー節約などの観点から海運業を育成・強化する意向をもっており、国際海運・沿岸海運ともに旧型船舶の更新投資・新造船の投入に対しては金融支援・減税措置を行う用意があるとされる。しかし、そのような投資を行う民間企業は現在までのところ現われていない。海運部門は国際競争が熾烈であり、タイの海運企業がどこまで積極的に船舶更新を行うかは未知数である。民間主導の海運業に対する開発調査は調査だけで終わってしまう可能性が高いことを例証するものである。

造船部門では、「船舶修理ヤード建設計画」（85年）が運輸省をカウンターパートとして実施され、開発調査の終了後、投資振興を図るBoard of Investment（BOI）に移管された。造船業も国際競争が熾烈であり、この分野におけるタイの競争力は弱い。民間造船企業3社、海軍造船所が1カ所あるだけである。大型船舶の建造・修理はシンガポール等で行われている。タイ政府は東部臨海開発計画の一環としてレムチャバン港の一角に造船所を設置したいと考え、その青写真づくりをJICAに要請したものである。BOIの呼びかけに応じてUNITHAI社が進出し、91年に建設に着手、94年に営業を開始した。BOIは進出企業に対して8年間のタックス・ホリデーを提供している。造船業についてBOIがF/Sを実施するということは、東部臨海開発計画に限られた極めて例外的なものとのことである。造船部門も民間主導の分野であり、企業のビジネス戦略にしたがって造船所が建設されるものであり、開発調査による提案が生かされる可能性は低い。

タイ政府は海運業・造船業ともに民間のイニシアティブを尊重しており、民間が投資決定をした場合に限って金融・税制支援を提供するという基本スタンスを維持している。開発調査によって将来の産業政策の方向を示すというスタンスは採っていないことに留意すべきであろう。

5-3-7 空 港（AAT）

空港部門では「ブケット国際空港整備計画」（93年）1件が実施された。開発調査の終了後、直ちに自己資金で短期計画プロジェクト（滑走路のオーバーレイ、旅客ターミナル・駐車場の拡張など）が実施された。フェーズ2計画は新空港の建設であるが、これは次期「空港整備5カ年計画」の策定課程で方針を決定する予定とのことである。開発調査の終了後、極めて迅速に実現に向かった案件であると言える。

Airport Authority of Thailand（AAT）は国際空港を管轄しており、現在、バンコク、チェンマイ、ハジャイおよびブケットの4空港がある。いずれの空港も航空旅客の増加に対応して積極的な拡張投資を実施してきた。AATは、扱い輸送量の大きいバンコク空港を管轄下においているので、利益率は大きく、従って設備投資を行う財源は豊富である。これらのプロジェクトを通じて、AATは国際支援を得ながら豊富な建設・運営経験を蓄積してきた。この点を考慮すると、技術協力の必要性はかなり低いと判断される。空港建設・運営管理に関する技術協力では、AATよりもDepartment of Aviation（DA）において高いものと推定される（PATに対するHDの事例に相当する）。

5-3-8 首都圏交通（BMA）

バンコク首都圏を対象とする開発調査は、Bangkok Metropolitan Authority（BMA）をカウンターパートとして3件実施された。「バンコク首都圏道路改良・交通安全計画」（86年）は実施中であるが、その進捗は極めて遅い。「バンコク首都圏中長期道路交通計画」（89年）はほとんど進展が見られない（遅延）。これに対し、「バンコク市交通制御システム整備計画」（90年）の進捗状況は良好であり、第1フェーズのエリア・トラフィック・コントロールが95年中に稼働する予定である。

以上のような案件の進捗状況ならびにBMAの現状・課題・計画から、バンコク首都圏交通に関しては次のことが言えるであろう：

- (1) バンコク首都圏の交通問題の改善に関しては、歴代の政権が強い関心を示してきたが、政権の交

代とともに交通対策方針が大きく変化し、政策の一貫性が欠けていた。また、バンコク首都圏交通に関しては14とも17とも言われるほど多くの政府機関が関与しており、これらの機関の相互調整力は極めて弱い。政府の調整能力の欠如がバンコク首都圏交通問題の主因であり、もはや技術的問題ではないとさえ言われている（世界銀行）。

(2) タイでは地方自治体の権限が弱い。バンコク首都圏長だけは公選で選任されるが、行政能力・財政能力は非常に低い。バンコク交通問題に対してBMAが関与できる度合いは極めて限られており、また、BMAの歳入はバンコク首都圏の税収の5%（95%は国庫に入る）にすぎないため、実施できる交通施設整備・対策は小規模なものに限られる。

(3) バンコク首都圏の交通問題改善は国家の最重要課題の一つであり、一方では軌道系マストラを整備することによって自動車交通からの転換を促進し道路交通の混雑を解消する、他方ではコンピュータによるエリア・トラフィック・コントロールによって道路ネットワークの容量を拡大する方策が採られようとしている。後者を支援するものとして、「バンコク市交通制御システム整備計画」が実施され実現に向かっている。前者では、資金源を政府資金依存とするか民間資本依存とするかについて政策が転変し、3つのマストラ計画が並列する状況に至っており、まだまだ曲折が予想される。

(4) 開発調査期間に実施された技術移転では、BMA側のカウンターパートが英語を理解できないため技術移転が有効に実施されなかったというコメントがBMA側からあった。中央省庁と異なり、地方自治体ではBMAといえども人材不足に悩まされていることが伺える。

(5) 以上のとおり、BMAは多くの中央省庁の関与の中で、権限・資金・人材不足に陥り、交通問題の解決に対し積極的貢献ができない状況にあると判断される。このような環境下では、BMAに対する協力に関しては、開発調査という技術協力形態が有効な援助形態であるか否かを再検討することが必要であろう。権限・資金などを含む制度問題については、タイの政治決定を待たざるを得ない。JICAとしては、BMA（ひいては地方自治体）の人材育成を積極的に支援することが望ましいであろう。

5-4 結論と提言

フォローアップ調査の目的は、過去に実施された開発計画の活用のおされ方を調査することによって、スムーズに実現に向かった案件の諸条件、および期待通りには進展しなかった案件の諸条件を比較検討し、その検討結果を今後の開発調査案件の形成に役立てようとするものである。しかしながら、既に見てきたように、開発調査の活用のおされ方は運輸サブセクター毎に異なり、また、同一サブセクターの中でも案件によって進展の仕方には差異が見られる。

運輸セクター全体の状況について以下のように概括される：

(1) 開発調査の実施率は、70年代、80年代前半の案件では低く、80年代後半、90年代の案件では高まっている。これはタイ政府の財政状況の好転と深く関係していると考えられる。タイは第2次石油危機以降、財政が著しく逼迫したため公共投資は選択的に実施せざるを得ず、運輸セクターにおける投資も国家開発戦略に密接に関連するプロジェクトに限り実施された。しかし、80年代後半以降、高度経済成長が達成され、それに伴い国家財政も次第に好転し、幅広くプロジェクトが実施されるようになった。近年では、比較的潤沢な国家財源と積極的な民間資本の活用によって、幅広くプロジェクトが推進されている。

(2) 70年代、80年代前半の案件であっても、タイ国の経済開発戦略の中核に位置付けられた開発計画に関連する案件の実施率は高い。タイはバンコクを中心として輸入代替・輸出促進を目指した工業化を推進する方針を採った。その結果、バンコク首都圏内の高速道路網の整備、バンコクと地方都市を結ぶ幹線道路の整備、国際化の窓口となる空港・港湾の整備、ならびに東部臨海開発が開発戦略の要となり、これらに関連するプロジェクトは積極的に推進されることとなった。その反面、財政的制約が厳しかったことから、これら以外のプロジェクトは停滞した。

(3) 過去に実施された開発調査案件の中では、地方開発に関わる開発調査および地方政府が関与する開発調査の実施率は低い。前者は上記(2)の結果発生した現象であり、地方港湾・地方空港・地方都市交通・地方道路網の整備などがこれに該当する。後者は主にタイ国の政治制度、すなわち中央政府の権限が極めて強く地方分権が進展していないことに起因するものと考えられる。地方自治体の中では最も強力と考えられるBMAでさえ権限・財政力ともに弱体であり、そのため中央政府に比較して優秀な人材にも不足している。この結果、BMAのプロジェクトは実施率が低いものととまるざるを得なかった。

(4) プロジェクトの中には、莫大な資金と長い時間を要するものがあるが、このような大プロジェクトの実施には、一貫した政策と政府のサポートが必要である。しかし、タイでは1932年の立憲君主制の成立以降17回ものクーデターが発生し、その都度政策的転換がはかられるために、一貫したプロジェクトの実施を大きく阻害している。マストラの必要性の高さが言われて久しいが、未だに実現していない大きな原因の一つは、このような一貫性を欠いた政策的側面に求められる。

過去に実施された開発調査の実績をレビューすると以上のようなことが言える。しかしながら、近年における急速なタイ経済の拡大とそれによる国家財政の改善は、将来に向けて、過去とは異なる開発戦略が採用され得る可能性を高めている。また、この間における東西冷戦構造の崩壊、ならびに東南アジア経済圏の台頭という国際環境の大きな変化も過去とは異なる開発戦略が採られ得る可能性を高めていると言えよう。タイの将来動向を考察すると次の点が列挙できるであろう：

(1) バンコクと地方の地域間格差の是正：

タイの経済開発はバンコクとその周辺地域における工業化によって推進され、農業を主要産業とする地方は開発から取り残されてきた。第7次5カ年計画の目標にも掲げられているように、タイ政府は地方振興によって地域間格差の是正を図ることを重要な政策課題としている。今後は、地方振興により多くの資金

が投入されることとなろう。

(2) 工業の急成長と農業の疲弊による産業間格差の是正：

地方経済を支える産業基盤は農業であるが、農業の疲弊は著しい。疲弊した農業を回復し、将来に向かって持続可能な農業システムを形成することが重要な政策課題であり、この分野での施策が増大するであろう。

(3) 上記(1)および(2)によって拡大した所得格差の是正：

タイは世界で6番目に所得格差が大きい国であると言われている。(BIU, "Country Report: Thailand", 2nd Quarter 1995)。地方における農業労働者のかなりの割合は絶対的貧困レベルにあり、所得配分の枠組みの変更も含めて、貧困軽減もまた重要な政策課題として位置付けられており、施策の充実が期待される。

(4) 森林の減少防止と自然環境の保全：

過去における木材資源の採取、ローカル・エネルギー源としての利用等によって、タイの森林被覆率は著しく低下してきた。また、沿岸域のマングローブ林は海老養殖のため激減している。このような自然破壊を食い止め良好な自然環境を回復することもまた重要な政策課題となっている。

(5) メコン・サブリージョン地域における市場経済化の支援：

タイ経済は拡大し、パーツ経済圏は近隣諸国に広がっている。インドシナ3国、中国雲南省、ミャンマーなど、これから開発を推進しようとするメコン・サブリージョンに属する国々は、一方でタイの進出に伴う社会的・文化的影響を警戒しながらも、タイの経済・技術支援を必要としている。今後、これら諸国に対するタイからの支援は強化されていくであろう。

(6) ASEANによる地域連携の強化：

ASEANはメコン・サブリージョンの国々を含めて拡大の方向にあり、またASEAN域内の貿易自由化はそのペースを早めている。この事実は、タイにとってバンコクの一極集中的な開発から、地方都市を拠点とする分散的多極開発の可能性を高める機会となるであろう。ASEANとの関連による地方開発のためには、地方港湾・地方空港等の旅客サービス・物流ターミナルの整備、国際道路網の整備などが重要な課題となってこよう。

開発調査のフォローアップ調査結果、並びに上に述べたタイの将来動向を踏まえながら、以下に、タイ国に対する今後の開発調査の方向性・留意点を示す。

(1) 多くの開発調査のカウンターパート機関となった中央政府機関、特に、AAT/DOH/ETA/PAT/PWD/SRTに対する従来のハードウェア型開発調査による技術協力は不要であろう。これらの機関は多様な国際援助機関とのプロジェクト経験を通じて、人材の育成・技術の蓄積を達成してきており、資金調達上の問題もほとんどないと言える。今後とも技術協力の必要があるとすれば、効率化を目指す組織・制度改善、並びに民営化等ソフトウェア型開発調査、特殊な技術・手法を要するハードウェア型開発調査、研修、インドシナ諸国などに対するタイの国際援助への支援などである。これらの機関では国際的な援助競争とも言える状況であり、その要請に応えるためには、タイムリーでフレキシブルな援助供与が望まれる。

(2) これに対し、LTD/HDなど、中央政府機関でありながら管轄する案件が国家の重点開発計画に位置付けられなかった機関については、開発調査実施の技術移転を重視しながら、従来のハードウェア型の開発調査による支援を継続することも必要であろう。この点はBMAを始めとする地方自治体についてもあてはまる。これらの機関では人材不足が最大の問題であり、優れた人材を集め得るようタイ政府による制度的改善が実施されることを前提に、JICA事業の様々な援助形態を効果的に組み合わせて支援するこ

とが望まれる。

(3) タイが抱える膨大な開発需要に対して、タイ政府は政府資金の不足を補うために積極的に民間資本の導入を進めており、また、国営企業の民営化を推進している。民間資本が主役を演じる案件については、事前に実施上の問題点、方法論を研究したうえで実施することが望ましい。JICAが実施する開発調査では案件が国家社会へどう貢献し得るかというマクロの視点を中心に進められるが、民間資本の行動原理は、変化するマーケットの中でいかにして顧客を創造し利益を得るかというミクロの視点に置かれており、両者の視点は大きく異なる。「沿岸海運振興」などの例に見られるように、民間主導の案件では開発調査の結果は生かされていない可能性が高い。民間主導の分野に踏み込む場合には、従来の開発調査の方法論を変更することが必要であろう。

(4) バンコク首都圏における交通問題の解決は極めて重要な課題であるが、タイの政治的、制度的制約が解決されない限り、外国援助によって改善を実現することには無理があり、開発調査がその改善に寄与する可能性は低いと判断される。小党連立による短期政権のため、長期的展望による一貫したインフラ整備政策が欠如している、バンコク首都圏で主導的役割を演じるべきBMAが弱体なまま、多数の中央政府機関が関与して調整がとれない、といった状況下では、開発調査の提言の実現には限度があろう。むしろ今後は、JICAの開発調査は地方開発に重点を置くべきであろう。それによってバンコクへの一極集中問題に間接的に貢献することが望まれる。

(5) タイは開発途上国への援助を実施しており、今後、その拡大が予想される。他方、これまでのところタイは援助の受け手であって、援助の供与についての経験は少ない。DTECHは国際援助の段階的拡充を期待しており、1) 技術援助機関の設立、2) 共同のプロジェクト形成ミッションの派遣、3) 共同の開発調査の実施、というステップを考えている。援助の制度・組織・運営など全般的な枠組みの整備を支援するとともに、援助人材の育成についても積極的支援が望まれる。

II. 案件別調査結果

Airport Authority of Thailand — AAT — タイ空港公団

1. プーケット国際空港整備計画調査

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S
2) 現況区分	一部実施済み
3) 調査期間 コンサルタント	1992年8月～1993年9月 (株) バシフィックコンサルタンツインターナショナル、 (株) バスコインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	タイ空港公団
5) 要請の背景	プーケット国際空港は、観光客需要の著しい増加（年率25%以上）に対応するため、滑走路の延長・旅客ターミナルの新設などの空港整備を行ってきた。 しかし、滑走路等の国際基準不適合、空港周辺の障害物等、航空機の安全な運航のための整備が必要であった。 そこで、プーケット国際空港の整備について、長期的観点に立ったマスタープランの作成とその枠組みのなかでの短期整備計画の調査を行うこととなった。
6) サイトまたは エリア	プーケット国際空港及びその周辺地域
7) 事業費	F/S 総事業費 497 mil BT (19.6 mil US\$) 内貨分 176 mil BT (7.0 mil US\$) 外貨分 321 mil BT (12.7 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

現空港の短期整備計画は、滑走路の舗装強度増加・旅客ターミナルの増築・道路駐車場の拡張等、ほぼ JICA Plan にもとづき、既に一部実施済み、そのコストは、BT437M。新空港建設は、運輸省・大蔵省・科学技術環境省・経済社会企画庁等が関わり、政策を決定する予定。

(3) 技術移転の成果

on-the-job-training・日本での研修・セミナーが特に効果的であった。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 将来の需要予測 最近10年間(1983-1993年)は国内線25%、国際線30%の伸び。2000年に380万人、2010年に680万人と推定。</p> <p>2. 現空港の短期整備計画 (目標年次:2000年 予算:内貨 BT176M 外貨BT321M 合計 BT497M 工事完了・使用開始1997年末)</p> <p>(1) 建設スケジュール 資金準備: 1994年 基本・詳細設計: 1994年 入札: 1995年 工事: 1996~1997年</p> <p>(2) 整備内容 1) 滑走路: 舗装強度増加のためのかさ上げ(延長2,280M、平均かさ上げ厚12.7CM) 2) 旅客ターミナル: 増築6,980M³ 3) 駐車場: 拡張(420台分) 4) その他: フェンスの整備</p> <p>(3) 環境に対する影響はない。</p> <p>2. 新空港の長期建設計画 (目標年次:2010年)</p> <p>(1) 年間旅客数: 680万人 (2) 滑走路: 3,500M x 45M (3) 着陸帯: 3,600M x 300M (4) 誘導路: 平行誘導路、取付誘導路 (5) エプロン: B747x4berth, B777x3berth A300x2berth, プロペラ機x2berth (6) 旅客・貨物ターミナルビル、給油施設等</p>	<p>1. プーケット空港の需要予測 AATの需要予測は、次のとおりであり、JICA Planの予測とほぼ同じ。 1994年(実績): 240万人 2000年: 370万人 (JICA 380万人) 2010年: 610万人 (JICA 680万人)</p> <p>2. 現空港の短期整備計画 (JICA Planは、既に一部実施済み、そのコストは、BT437M。全てAATの予算で実施)</p> <p>(1) 滑走路: B747に対応できるように、舗装強度増加のためのかさ上げは延長3,500M、かさ上げ厚は8~24CM。 建設は1993年8月---1994年3月実施済み。 コストはBT100M。 (JICA Study: 延長2,280M、平均かさ上げ厚12.7CM)</p> <p>(2) 旅客ターミナル: 増築5,500M³ 設計変更の許可を得るため、若干遅れた。建設は1996年7月---1997年8月予定。 (JICA Study: 増築6,980M³)</p> <p>(3) 駐車場: 拡張(200台分) 用地問題でDepartment of Aviationとの調整が ついていなかったため、遅れた。建設は1996 年9月---1997年5月予定。 コストはBT25M。 (JICA Study: 420台分)</p> <p>(4) フェンスの整備 建設は1993年12月---1994年3月実施済み。 コストはBT1.5M。</p> <p>(5) 発電器の設置 建設期間は1994年---1995年6月に完了。 コストはBT6M。</p> <p>(6) 貯水槽の設置 建設期間は1994年---1995年初め完了。 コストはBT10M。</p> <p>3. 新空港建設 AATの現在の5カ年計画は、93-98年である が、この期間の後半2年をラップして、次の 5カ年計画(96-2001年)がここ半年のうち に策定される。この中で新空港建設が検討さ れる予定。実施の方向で進むことになれば、 JICA Planが活用されるであろう。</p>

Bangkok Metropolitan Authority — BMA — バンコク首都圏庁

2. バンコク首都圏庁バンコク市道路改良・交通安全計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	その他
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1985年6月～1987年3月 (社)国際建設技術協会、セントラルコンサルタント(株)、 (株)長大
4) 相手国の 担当機関	バンコク首都圏庁
5) 要請の背景	バンコク首都圏における旅客及び物資の主たる輸送基盤は道路である。首都圏における自動車登録台数は、道路整備をはるかに上回るテンポで増加し、その結果交通混雑と交通事故の激増という形で深刻な道路交通問題を惹起するに至った。交通問題の不断の拡大に対処するには、大規模な道路プロジェクト等の整備事業と平行して、現存の道路システムを十二分に活用する手立が必要である。 このようなことから、バンコク首都圏庁は、日本の技術的、行政的な経験を活用することとし、日本政府に対してバンコク市の道路改良計画・舗装修繕、及び交通安全に関する調査の実施を要請した。
6) サイトまたは エリア	バンコク首都圏
7) 事業費	N/A

(2) 調査終了後の動向

BMAはバンコク首都圏全域を管轄するが、その管轄区域、託される業務内容に比して割り当てられる予算がかなり少なく、計画を実施する上で大きな制約となっている。本案件の主要な提案事業は、「道路技術指針」の活用であるが、まだBMA内の統一指針、規格とはなっていない。今後BMA内部の承認を得た後にタイ語訳の「道路技術指針」を作成する予定である。一方、道路舗装計画、道路浸水対策などまとまった財源を必要とする提案事業については、ほとんど実施されていない。

(3) 技術移転の成果

日本からの専門家による技術移転を受けたが、カウンターパート側が英語を理解できないなどの問題があった。セミナーは多くの人々に提案事項を知ってもらうのによい手段である。人材育成を中心に今後も日本の協力を期待している。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 交通調査 交通調査は、次の5項目について行なわれた。</p> <p>(1) 交通量調査 (2) 交差点方向別交通量調査 (3) 走行速度調査 (4) 交差点交通渋滞調査 (5) 自動車OD調査</p> <p>2. 道路改良の評価 道路改良計画はRama 6/Si Phraya - Sathon交差点他10箇所について行ない、その効果を、飽和度、渋滞長、待ち時間の減少としてとらえ、経済分析は、純便益額、便益/費用比と内部収益率により評価した。 さらに、舗装の評価方法を開発し舗装補修計画を立案した。</p> <p>3. 技術指針 以下の計画のための諸計画基準を提案する。</p> <p>(1) 道路計画 1) 道路建設計画 道路区分/設計速度/横断面の構成/線形および視距/平面交差/立体交差 2) 橋梁計画 荷重/横断面の構成 3) 交通容量 単路部/平面交差点</p> <p>(2) 交通安全計画 防護壁/視線誘導標/歩道/歩行者横断施設/道路照明/信号機/標識/路面表示</p> <p>(3) 舗装補修計画 舗装路面評価のための調査/アスファルト舗装の補修/コンクリート舗装の補修/新設舗装の設計</p> <p>4. BMA道路行政組織の検討 BMA道路行政を効率よく執行できるように組織改造するため、有効な情報とコメントを提供する。</p> <p>5. 関連調査 (1) 道路浸水対策 排水対策工事と今後の関連計画における道路浸水に対する影響評価 (2) 共同溝の設置</p>	<p>1. 交通調査について ・JICA提案にそった交通情報データ収集の機能強化のために、Traffic Departmentを94年に新設した。これらの整備により今後交通情報データの十分な収集・分析が期待される。</p> <p>2. 道路改良の評価 ・舗装の評価方法と舗装補修計画が立案されたが、舗装改良は予算不足により進んでいない。頻繁に生じる洪水被害により道路の痛みが激しく、また、都市ユーティリティに関する様々な工事により舗装状態は悪化している。</p> <p>3. 諸計画基準について ・交通調査の結果、道路改良の評価から導かれた諸計画基準の提言については、「道路技術指針」としてまとめられているが、現在のところまだBMAの統一規格とはなっていない。ガバナーの承認を得たうえで、タイ語バージョンを作成し、十分な活用をはかりたい。</p> <p>4. BMA道路行政組織の検討 ・組織の変更は非常に微妙でかつ難しい問題である。様々な点での非効率、非合理性はだれもが認めつつも進展していない。 ・BMAの組織再編成はJICA提案のように実施されていない。例えば、Traffic EngineeringはDep. of Public Worksの下という提案には従わず、並列の組織として新設された。</p> <p>5. 関連調査 (1) 道路浸水対策 ・JICAスタディ以前からも排水システムはあるが、容量が十分でなく、多量の雨水を短時間に処理することができない。 (2) 共同溝の設置 ・限られた予算のため実施は極めて困難である。</p>

3. バンコク首都圏中・長期道路交通計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S
2) 現況区分	実施中
3) 調査期間 コンサルタント	1988年11月～1990年3月 八千代エンジニアリング(株)、(株)アルメック、(社)国際建設技術協会
4) 相手国の 担当機関	バンコク首都圏庁
5) 要請の背景	バンコク首都圏の都市交通は、特に1980年代後半の高度経済成長期以降、人口集中と自動車の増加によって著しく悪化した。バンコク首都圏庁は首都圏の交通問題解決を最重要課題の一つとし、短期的な交通管理施策と中・長期道路整備の指針を作成することとした。日本政府は、この調査の実施に関するタイ国政府の要請に応じて、国際協力事業団を通じて、バンコク首都圏庁及び関連政府機関と共に計画調査を実施した。
6) サイトまたは エリア	中長期道路交通計画：バンコク外環状道路内地域<M/P> ATC計画：内環状道路内側と周辺地域(235交差点) CUD計画：内環状道路内地域 <F/S>
7) 事業費	M/P 総事業費 128,000 mil BT (5,007 mil US\$) 内貨分 55,000 mil BT (2,164 mil US\$) 外貨分 73,000 mil BT (2,842 mil US\$) F/S 総事業費 1,120 mil BT (43.8 mil US\$) 内貨分 403 mil BT (15.8 mil US\$) 外貨分 718 mil BT (28.1 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

中・長期の道路網と道路交通の整備計画(M/P)については、BTA、DOH及びPWDも関与しているのでBMAだけでJICAスタディの結果を実施することはできないが、それぞれの所管のもとで計画は実施されている。バス交通の強化についてはバスレーンの導入を中心に進めている。また、ATCシステムについては、その後JICAによってD/Dが行なわれ整備が進んでいる。共同溝については日本のコンサルタントによって部分的なスタディが行なわれている。

(3) 技術移転の成果

日本からの専門家による技術移転を受けたが、カウンターパート側が英語を理解できないなどの問題があった。セミナーは多くの人々に提案事項を知ってもらうのによい手段である。人材育成を中心に今後も日本の協力を期待している。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>本調査は、中・長期の道路網と道路交通の整備計画 (M/P)、ATCシステムのF/S、共同溝システムの予備調査の3点について行なっている。</p> <p>1. 中・長期の道路網と道路交通の整備計画 (M/P)</p> <p>(1) 交通インフラに関する提言</p> <p>1) 高速道路 (12プロジェクト 184km)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トンプリ-バンス-ラムカムヘン高速道路 ・ベットカセム高速道路 ・ノンタムリーバンカビ高速道路 他 <p>2) 一般道路 (44プロジェクト 599km)</p> <p>3) バス専用道路 (13プロジェクト 121km)</p> <p>以上は91kmのLRTシステムと45kmのSRT北線の高架化を前提とする。</p> <p>(2) 交通政策に関する提言</p> <p>1) 需要コントロール政策</p> <p>2) 総合都市交通政策・計画の必要性</p> <p>3) バス交通の強化</p> <p>(3) 調査に関する提言</p> <p>1) 交通回廊強化プロジェクト・パッケージ F/S調査他7つの調査実施を提言</p> <p>2. ATCシステム実施計画 (F/S)</p> <p>実施計画は1993年のシステム・オペレーションに向けて2段階の段階施工を導入する。</p> <p>(1) ステージ1 143交差点</p> <p>(2) ステージ2 92交差点</p> <p>ステージ1、2の交差点に対し、それぞれにATCシステム関連施設を整備する。</p> <p>3. 共同溝システム (CUD) 計画の予備調査</p> <p>ケーススタディーにより道路掘削工事の減少による交通渋滞緩和効果と掘削工事費の節減の2種類の便益だけでも、共同溝の建設費を上回ることを確認。</p> <p>(1) 幹線共同溝M/Pの形成</p> <p>(2) 共同溝建設に関わる技術的検討</p> <p>(3) パイロットプロジェクトの推進</p> <p>(4) 法制度の準備 以上を提言する。</p>	<p>1. 中・長期の道路網と道路交通の整備計画 (M/P) について</p> <p>1) 高速道路/2) 一般道路について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トンプリ-バンス-ラムカムヘン高速道路は高速道路・高速鉄道公社 (ETA) によって実施されている。同じくベットカセム高速道路についてもほとんど実施されている。だが、これらの高速道路はETAの管轄でBMAは関与しない。 ・一般道路の全てがBMAの管轄下にあるのではなく、運輸通信省道路局 (DOH) 及び公共事業局 (PWD-橋梁のアプローチ部を管理) も関与している。したがって、JICAにより提案されている道路ネットワークはBMAのみで実現できるものではない。 <p>3) バス専用道路について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バスレーンの導入は進んでおり、6車線以上の道路には全て設置されている。しかし、一般車の排除が徹底されていないため有効には活用されていない。 ・バス専用路線はまだ実現されていない。しかし、チャンシーロードにおいて4.2kmのテスト用Guided Buswayを他の機関との協力のもと建設する計画がある。これにより現在の6~8km/hの速度が15km/hに改善されることが期待される。 <p>(2) 交通政策に関する提言について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車需要コントロール等の政策については、全く進んでいない。 <p>2. ATCシステム実施計画 (F/S) について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JICA提案に沿って計画が実施されている。尚、この「ATCシステム実施計画」については、D/DがJICAスタディーによって既に行なわれているので、次の「バンコク市交通制御システム整備計画」で詳述する。 <p>3. 共同溝システム (CUD) 計画の予備調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本のコンサルタントによってワイヤレスロードの2kmを対象にスタディーが行なわれている。

4. バンコク市交通制御システム整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	D/D
2) 現況区分	実施中
3) 調査期間 コンサルタント	1990年3月～1991年11月 八千代エンジニアリング(株)、 (株)フクヤコンサルタンツ・インターナショナル
4) 相手国の 担当機関	バンコク首都圏庁(BMA)
5) 要請の背景	バンコク首都圏の主要交差点は信号制御されており、1990年現在、約200交差点に信号機が設置され、このうち47交差点がATCシステムによりコンピュータ制御されている。本来これらは地点別に自動制御されていたが、設置後の自動車台数の増加やパラメータの変化などにより、現在は交通警察が手動でコントロールしている。その一方で、バンコクの道路網をバンコクの将来計画に則って改善し、それに適合する新たな技術の導入が望まれるようになった。日本政府はバンコク市交通管制システムのF/Sを1988年～1990年に実施したが、その後、同整備計画のD/Dの実施を決定した。
6) サイトまたは エリア	バンコク市中心部の約31Km ²
7) 事業費	総事業費 510 mil BT (20 mil US\$) 内貨分 510 mil BT (20 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

ATCシステム計画では、ステージ1で143の交差点に信号を設置する計画が、実施段階で146に拡大され、1995年の10月に完成予定である。設備費用は227百万バーツ(自己資金)である。ステージ2ではJICAスタディの92交差点が226交差点に上方修正され、これらは1996年6月にD/Dが開始され、10月に完了予定である。さらに、現在、ステージ3として200の交差点が検討中である。

(3) 技術移転の成果

日本からの専門家による技術移転を受けたが、カウンターパート側が英語を理解できないなどの問題があった。セミナーは多くの人々に提案事項を知ってもらうのによい手段である。人材育成を中心に今後も日本の協力を期待している。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. ATCシステム設計</p> <p>バンコクATCシステムステージ1は、中心区域の143の信号と交通サーベイランス、制御に関連したシステムを含む。</p> <p>ステージ1では、BMAは次の二つの独立したシステムを施工する。</p> <p>1) 交通信号システム</p> <p>2) CCTVシステム</p> <p>このプロジェクトで実施される工事は、次の4件である。</p> <p>1) 中央施設の設置</p> <p>2) 現場機器の設置</p> <p>3) ケーブルの敷設</p> <p>4) 交通コントロールセンターの設置</p> <p>2. 運用管理計画と維持管理計画</p> <p>(1) 運用管理計画</p> <p>1) ATCセンターの運用に必要な、操作マニュアル、運用マニュアルの作成</p> <p>2) 運用管理に必要なスペース、機器を明示</p> <p>3) 運用管理に必要な費用を明示</p> <p>4) 訓練内容を明示</p> <p>(2) 維持管理計画</p> <p>－ 保守管理、事故修理、システム修正等</p> <p>3. 将来計画</p> <p>将来緊急プロジェクトに含むべき主要作業種類は次の通り。</p> <p>1) 信号制御システムの拡張</p> <p>2) リバーシブル・レーン対面交通システムのための交通制御施設の改良</p> <p>3) ファイヤーレーン（緊急車両及びVIP用レーン）制御機能の設置</p> <p>4) TICオペレータのためのグラフィックCRTの設置</p> <p>5) BMAラジオシステムの改良</p> <p>6) トラフィック・エンジニアリングの改良</p> <p>4. 工事実施計画</p> <p>－ 全工事実施工程を策定</p>	<p>1. ATCシステム設計について</p> <p>・ATCシステム計画では、ステージ1で143の交差点に信号を設置する計画が、実施段階で146に拡大され、1995年の10月に完成予定である。設備費用は227百万バーツ（自己資金）である。</p> <p>・ステージ2ではJICAスタディの92交差点が226交差点に上方修正され、これらは1996年6月にD/Dが開始され、10月に完了予定である。</p> <p>・さらに、現在ステージ3として200の交差点が検討中である。</p> <p>・CCTVシステムは5箇所に設置されているが、これらはBMAではなく警察署（Police Department）の管轄である。</p> <p>・このプロジェクトで必要とされる1) 中央施設の設置（BMA内に設置）、2) 現場機器の設置、3) ケーブルの敷設、4) 交通コントロールセンターの設置は、順次実施された。</p> <p>2. 運用管理計画と維持管理計画について</p> <p>・運用管理計画、維持管理計画ともJICA提案にそってなされているとのことであった。</p> <p>3. 将来計画</p> <p>・1) 信号制御システムの拡張については、既述の通りステージ3として、現在スタディが行なわれている。</p> <p>・左記の2)～6)についてはまだ進んでいない。</p> <p>4. BMAにおけるプロジェクト全般について</p> <p>・BMAだけでは資金面でも人的資源の点でも、JICA提案を全て実施することには限界がある。</p> <p>・また、政府の方針が一貫性を持つものではなく、しばしば変更されることが大きな障害となっている。</p> <p>・さらに、洪水による損失等と違って交通渋滞による多大な損失は目に見えにくく、人々が自主的にその解決に向かうためには、まだ時間が必要である、との見解であった。</p>

Board of Investment — BOI — 投資委員会

5. 船舶修理ヤード建設計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	実施中
3) 調査期間 コンサルタント	1984年7月～1985年5月 (財) 海外造船協力センター
4) 相手国の 担当機関	投資委員会 Board of Investment
5) 要請の背景	タイには100以上の造船所があるが、そのほとんどが小型船の建造と修理を行っていたに過ぎない。修理については、入渠能力3000GTの乾ドックを有するバンコクドックがあるが、これ以上の船舶の修理はシンガポール、マレーシア等で行われている。従って、タイ国の船舶修理業は、充分に発達していないといわねばならず、国内の海運業界の拡大しつつある需要を満たすことはできない。
6) サイトまたは エリア	レムチャバン地区
7) 事業費	総事業費 1,063 mil BT (39.1 mil US\$) 内貨分(40%) 416 mil BT (15.3 mil US\$) 外貨分(60%) 647 mil BT (23.8 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

Hong Kongの船会社 INTERNATIONAL MARITIME CARRIES LTD. およびタイ国船会社 UNITED THAI SHIPPING CORPORATION LTD. および本邦造船会社名村造船所がジョイントベンチャーの形でレムチャバン地区にて修繕設備を建設(1991～1994)、現在、運営している。

(3) 技術移転の成果

特にコメントなし。

(4) 補完的調査等の要望

特にコメントなし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況																													
<p>1. 需要予測</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>1994</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>船舶需要</td> <td>76隻 700千dwt</td> <td>104隻 1,055千dwt</td> </tr> <tr> <td>入渠需要</td> <td>38隻 350千dwt</td> <td>52隻 529千dwt</td> </tr> </table> <p>2. 建設予定地：レムチャバン地区</p> <p>3. 船舶修理ヤード</p> <p>(1) ドライドック 175m×28m×11.1m</p> <p>(2) 敷地 300m×300m=90,000立方mの埋立造成による新修理造船所建設</p> <p>(3) 係船岸壁 150m</p> <p>4. 実行スケジュール</p> <table border="0"> <tr> <td>工事準備着手</td> <td>1986年1月</td> </tr> <tr> <td>工事開始</td> <td>1987年9月</td> </tr> <tr> <td>建設完了</td> <td>1990年1月</td> </tr> <tr> <td>操業開始</td> <td>1990年3月</td> </tr> </table> <p>5. 予算</p> <p>総額：BT 1,063M</p> <p>内 外貨BT 647M(60%)</p> <p>内 内貨BT 416M(40%)</p> <p>6. 年間生産計画</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>入渠(DWT)</td> <td>鉄鋼構造物(ton)</td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td>215,000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>1994年</td> <td>350,000</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>2000年</td> <td>500,000</td> <td>1,000</td> </tr> </table> <p>7. 経済/財務評価</p> <p>FIRR: 3.4 - 5.8%</p> <p>EIRR: 11.4%</p> <p>8. 環境</p> <p>空気/海水の汚染、騒音の発生、廃棄物の処理は問題ない。</p>		1994	2000	船舶需要	76隻 700千dwt	104隻 1,055千dwt	入渠需要	38隻 350千dwt	52隻 529千dwt	工事準備着手	1986年1月	工事開始	1987年9月	建設完了	1990年1月	操業開始	1990年3月		入渠(DWT)	鉄鋼構造物(ton)	1990年	215,000	500	1994年	350,000	650	2000年	500,000	1,000	<p>JICA調査の終了後、造船所建設プロモーションを行い、1社が申請したが、認可されなかった。その後UNITED THAI SHIPPING CORPORATION LTD. (UNITHAI)が東部臨海開発地区に立地を申請し、認可され、修繕設備(フローティングドック)を建設(1991～1994)、現在、運営している。</p> <p>UNITHAI社は、タイ最大の造船所で、最大40,000ton(=100,000DWT)の建造能力がある。船舶修理が専門。年間工事能力としては、修理70船、新造船20船分をもっている。</p> <p>(1) 修繕設備：フローティングドック このドックは、年間80船の修理を行う能力があるが、94年は、40～50船(約60万DWT)の修理を行っており、最大の修理船は25,000DWTであった。</p> <p>(2) 建設コスト： BT1,500M</p> <p>(3) 投資委員会の優遇措置：建設後8年間(通常5年)のTax Holidayをあたえた。</p> <p>(4) 同社は、現在ドライドックを建設中。また、2番目のフローティングドックの建設を検討している。</p> <p>(5) 同修理ヤードは、空気・海水の汚染、騒音の発生、廃棄物等の環境問題はおこしていない。</p> <p>2. 投資委員会は、タイの修理ヤードは、シンガポール・マレーシア等の近隣大型造船所等に対し、コスト面で充分競争力があるとみている(ただし、ロケーション面では劣る)。</p>
	1994	2000																												
船舶需要	76隻 700千dwt	104隻 1,055千dwt																												
入渠需要	38隻 350千dwt	52隻 529千dwt																												
工事準備着手	1986年1月																													
工事開始	1987年9月																													
建設完了	1990年1月																													
操業開始	1990年3月																													
	入渠(DWT)	鉄鋼構造物(ton)																												
1990年	215,000	500																												
1994年	350,000	650																												
2000年	500,000	1,000																												

Department of Highway — DOH — 道路局

6. 道路交通安全計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	その他
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1983年5月～1984年12月 (社)国際建設技術協会、セントラルコンサルタント(株)、 (株)長大、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局
5) 要請の背景	タイにおける1973年～82年の10年間の交通事故件数は、9,945人から16,047人と年平均伸び率5%で増加しており、深刻な社会問題となっている。このような交通環境を改善するために、タイ政府は交通事故問題の解決を最重点施策として取り上げた。その後、タイ政府が道路交通安全調査を行なうための技術協力を日本政府に依頼したのを受け、JICAは運輸通信省道路局(DOH)の管轄下にある道路を対象に調査を実施することになった。
6) サイトまたは エリア	国内全域
7) 事業費	総投資額 1,300 mil BT (48 mil US\$) うち、建設費 960 mil BT (35 mil US\$) 維持管理費 340 mil BT (13 mil US\$) (1985年ベースの試算。1985年をスタートとして10年間で実施するものとした場合)

(2) 調査終了後の動向

道路交通安全促進のための交通データの収集・分析については、1. 警察からのデータの収集と処理、2. 事故統計現票の整備、3. データの集計と分析、が提案されたが、いずれも第7次5ヶ年計画中にはJICA提案にそって実施されている。これらはDOHのコンピュータ化とともに進展しており、ADBの資金援助のもとカナダからのコンサルティングを受けて行なわれている。交通信号機、防護柵などの安全施設整備についてもJICAの設置ガイドラインが用いられ、第7次5ヶ年計画中に整備が進んでいる。

(3) 技術移転の成果

本開発調査を通して技術移転が行なわれ、一定の評価を得ている。しかし、日本の調査団が調査報告書の作成を日本国内で行なうこともあり、プロジェクトの内容について、それらが作成されるプロセスを十分理解することが難しい。今後はDOHの側からも報告書の作成にも積極的に関わっていきたい、と考えている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>本プロジェクトは当国道路交通安全を促進するため、以下の事項について提案した。</p> <p>1. データ収集・分析方法の提案</p> <p>(1) 警察からの事故データについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・HPD（道路警察）の場合と同じ様なLPs（地区警察所）から事故データを入手するシステムの確立。 ・LPsに対して、現在の事故統計原票の内容に交通安全計画に必要な項目の追加の要求。 ・HPDに対して、事故統計原票作成時に事故発生地点の詳細なキロポストを明示する事を要請。 ・DOHのコンピュータに保管されている事故データの重複の除去。 <p>(2) 事故統計原票の様式について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在のDOHの様式に、事故地点周辺の土地利用、安全施設設置状況及び交通規制の項目の追加、並びに事故原因の細分類化。 ・より多くの選択形式の採用による様式のスタイルの改善。 <p>(3) データの集計について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事故マスター・ファイル及び道路区間ファイルの作成。 ・事故地点分布図、事故地点図及び事故発生状況図の作成。 ・コントロール・セクション番号を変更した区間での事故統計原票への旧コントロール・セクション番号の併記。 <p>2. 交通安全施設設置ガイドラインの作成</p> <p>以下の施設についての設置条件と設置計画に関する技術的ガイドラインの提案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 交通信号機 2) 防護柵 3) 道路照明 4) 視線誘導標 5) 歩道及び自転車道 6) 歩行者横断施設 <p>3. 安全施設整備中長期計画の作成方法の提示</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 長期計画立案方法 2) 中期計画立案方法 	<p>1. データの収集及び分析などについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの収集及び分析は第7次5箇年計画中に大きく前進している。JICAのスタディ以前は、交通関係のデータ収集及び分析は全くといってよいほど行われていなかったが、このスタディの後、大きな前進が図られた。その点で開発調査が果たした役割は大きな評価を得ている。 ・現在はタイ国内の民間コンサルタントとカナダのコンサルタントが、交通情報のコンピュータ化を引き続き行っており、ADBが資金協力している。また、今後5年以内に人工衛星を介した交通情報システムを構築する計画である。 ・左記の1-(1)(2)(3)に関しては、ほぼJICAの提案通り事業が達成され、既に十分な機能を果たしている。その結果、交通事故件数も減少している。 ・問題点、或いは今後の課題としては、交通違反の情報収集の点で、警察官による適切な交通事故・違反報告が行なわれず、正確な事故発生数がかねないといことがあげられる。しかし、この点についての有効な対策はなく、将来的な課題ということである。 <p>2. 交通安全施設設置及びそれらの設置ガイドラインの作成について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案された交通信号機、防護柵、道路照明、視線誘導標、歩行者横断施設等については、既に第7次5箇年計画中に設置が進んでいる。 ・問題点は、それらの使われ方であるが、例えば防護柵や歩道橋を設けても、防護柵を乗り越え、歩道橋を渡らない人々が多くいるのが現実である。 <p>3. 安全施設整備中長期計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10年毎に長期計画を作成し実行している。この点でも開発調査の提案は十分活用されている。 <p>まとめ、道路安全計画については、DOHに十分な事業資金が当てられていること、タイの「テクノロジー・イヤー」のために各方面でコンピュータ化が進んだこと等を反映して、交通が大きく改善されているといえる。</p>

7. 中央部道路網整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S
2) 現況区分	一部実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1987年8月～1989年3月 片平エンジニアリング・インターナショナル(株)、日本工営(株)
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局
5) 要請の背景	タイ国中央部はバンコクを中心にタイ国で最も人口密度が高く、政治・経済の全てが極度に集中した地域である。この地域は、チャオ・プラヤ河流域の広大な平野と灌漑施設によって全国の70%の農業生産高を誇るが、一方で工業も目覚ましい発展を示している。近年GRPIにおける工業部門の割合は農業を抜いて1位になったが、東部臨海開発計画等の実現によって、この傾向は益々助長されるものと考えられる。過去20年に亘って、タイ国政府は道路網の建設に力を入れてきたが、依然として道路網の整備は十分とはいえず、近い将来、タイ国中央部全域の交通問題となることが予測される。このような現状に鑑み、タイ国政府は日本政府に中央部道路網整備計画の調査を要請した。
6) サイトまたは エリア	タイ国中央部地方(26県) 約104,000km ² (バンコク首都圏含む、全国の20%) 人口1,700万人
7) 事業費	M/P 総事業費 3,300 mil BT (128 mil US\$) F/S 総事業費 19,928.5 mil BT (775 mil US\$) 内貨分 7,930.0 mil BT (309 mil US\$) 外貨分 11,998.5 mil BT (467 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

幹線道路網計画(M/Pプロジェクト)、補助道路網計画(IMプロジェクト)の重要案件は、東部臨海開発計画との関連で国家プロジェクトとして進められ、既に建設工事はほとんど完了している。道路修繕計画(RHプロジェクト)については一部のみ実施され、94年に建設が終了している。

(3) 技術移転の成果

本開発調査を通して技術移転が行なわれ、一定の評価を得ている。しかし、日本の調査団が調査報告書の作成を日本国内で行なうこともあり、プロジェクトの内容について、それらが作成されるプロセスを十分理解することが難しい。今後はDOHの側からも報告書の作成にも積極的に関わっていきたい、と考えている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p><M/P> (1) 幹線道路網 (ML-プロジェクト) 8リンク、288.8km Project No. ML-1~ML-8 ・より多くの区間で車線追加、新道建設が必要。 ・将来は都市間高速道路を根幹とする道路網形成が不可欠。 (2) 補助道路網 (IM-プロジェクト) 23リンク、718.2km Project No. IM-1~IM-23 ・将来は85路線、2,017kmの改良、県道・地方道整備必要。 (3) 修繕プロジェクト (RH-プロジェクト) 8リンク、206.8km (4) 交差点の改良 48ヶ所 Project No. RH-1~RH-8 上記プロジェクト(予算1)は、MLプロジェクト、2)はIMプロジェクトのものである。</p> <p><F/S> M/Pの結果選定されたF/S対象のプロジェクトは以下のとおりである。 (1) 幹線道路網 (MLプロジェクト) 7プロジェクト 総延長 320.3km <Phase 1> ML-1 Chon Buri Bypass ML-2 M.Pattaya - A.Sattahip ML-4 A.Klaeng - C.Chanthaburi ML-5 Chon Buri - Pattaya New Highway ML-7 A.Min Buri - C.Chachoengsao <Phase 2> ML-3 A.Sattahip - C.Rayong ML-9 Bangkok - Chon Buri (2) 補助道路網 (IMプロジェクト) 11プロジェクト 総延長 297.2km IM-23 J.R.32 - J.R.3022 他10路線 (3) 修繕プロジェクト (RHプロジェクト) 3プロジェクト 96.7km RH-2 Rt.225他2プロジェクト</p>	<p>道路ネットワークプロジェクトは、以下のよう にD/D及び建設が行われている。D/Dは DOHの自己資金により実施。ML-9のみIBRD とDOHの資金により実施済。 (1) 幹線道路網 (ML-プロジェクト) の進 捗状況については以下のとおりである。 ML-1 Chon Buri Bypass - D/D実施期間 1988 - 1988年、建設期間1990 - 1992、事業費 外貨 (OECD/FXIV)158.2百万バツ、内貨分58.5百 万バツ/ML-2 M.Pattaya - A.Sattahip - D/D 実施期間 1988 - 1989年、建設期間1993 - 1995、 事業費 (DOH)375.4百万バツ/ML-3 A.Sattahip - C.Rayong - D/D実施期間 1988 - 1989年、建設期間1992 - 1995、事業費 (DOH)800.9百万バツ/ML-4 A.Klaeng - C.Chanthaburi - D/D実施期間 1989 - 1990年、 建設期間1993 - 1996、事業費(DOH)798.0百万 バツ/ML-5 Chon Buri - Pattaya New Highway - D/D実施期間 1988 - 1990年、建設 期間1992 - 1995、事業費(DOH)800.9百万バツ /ML-7 A.Min Buri - C.Chachoengsao - D/D 実施期間 1990 - 1991年、建設期間1991 - 1994、 事業費(DOH)1831.9百万バツ/ML-9 Bangkok - Chon Buri - D/D実施期間 1990 - 1991年、 DOH、IBRDの資金により実施、建設期間 1994 - 1997、事業費(OECD/FXVI)5,886.3百万 バツ、(DOH)5,886.3百万バツ (2) 補助道路網 (IMプロジェクト) 11プロジェクト総延長297.2km、以下実施 IM - 2 - B.Nong Pru - A.Pho Thong - D/D実施期 間 1990 - 1991年、DOHの資金により実施 IM - 11 - B.Channa Soot - A.Pho Thong/IM - 12 - A.Pho Thong - A.Sena/IM - 13 - A.Bang Pa In - Ayuttaya/IM - 14 - A.Wang Noi - A.Thanyaburi/IM - 15 - B.Khlong Lang - Minburi/IM - 16 - A.Lamlukka - Khlong Sip Hok/IM - 17 - A.Latkrabang - Khlongthatua IM - 22 - J.R.304 - Bangnamprio/IM - 23 - J.R.22 - J.R.32 - J.R.3022 (Angthong - Tharua) (3) 修繕プロジェクト (RHプロジェクト) RH-2 Rt.225のみ実施、1994年に建設終了</p>

8. 道路交通運用計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1989年2月～1990年6月 セントラルコンサルタント(株)、 (株)オリエンタルコンサルタンツ
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局(DOH)
5) 要請の背景	タイ国の道路網における自動車交通は、自動車保有台数の増加と共に交通渋滞が悪化し、大きな社会問題となりつつある。特にバンコク首都圏近郊及び地方中核都市周辺部の道路局(DOH)管轄の道路において、交通渋滞が激しくなっている。DOH道路をより効率的に、高度に利用するには総合的な道路交通運用計画が必要であり、DOHは早期確立を強く望んでいた。このような背景のもとに、タイ政府は、日本政府に対して交通調査の実施を要請した。
6) サイトまたは エリア	全国調査
7) 事業費	総事業費 205 mil BT (8 mil US\$) 内貨分 205 mil BT (8 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

提案された1)交通センサシステム、2)道路情報システム、3)道路インベントリー・システム、4)交通安全・管理施設の技術指針については、大規模なコンピュータ・ネットワークの導入により、実現されているが、5)組織の改善は進んでいない。

(3) 技術移転の成果

本開発調査を通して技術移転が行なわれ、一定の評価を得ている。しかし、日本の調査団が調査報告書の作成を日本国内で行なうため、プロジェクトの内容について、それらが作成されるプロセスを十分理解することが難しい。今後はDOHの側からも報告書の作成にも積極的に関わっていきたい、と考えている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 交通センサシステムを導入</p> <p>(1) 一般交通量調査</p> <p>1) 交通量調査 (既に1962年からDOHで実施)</p> <p>2) 旅行時間調査</p> <p>(2) OD調査の実施 - 本調査においては、タイ全土を北部地域、東北部地域、中央部地域、南部地域の4ブロックに分割し、各ブロック毎にOD調査の実施を提案。</p> <p>2. 道路情報システムの導入</p> <p>(1) 情報収集施設とその導入</p> <p>1) 車両感知器</p> <p>2) 交通監視カメラ</p> <p>(2) 情報提供施設とその導入</p> <p>1) 可変情報板</p> <p>2) 電話サービス</p> <p>3. 道路インベントリーシステムの導入</p> <p>(1) できるだけ早く新しいデータベースを用いた交通運用を実現するために、コンピュータ化したデータベースを提案。</p> <p>(2) データベースに入力すべきデータ量を考慮して、地方事務所における交通信号や照明灯などの管理のために表形式の手書きインベントリーの併用を提案。</p> <p>4. 交通安全・管理施設の技術指針及び設計仕様の作成 (中央分離施設/導流施設/交差点付近の付加車線等12項目)</p> <p>5. 交通運用計画</p> <p>(1) 交通運用システムの提案 (Road Inventory system / Traffic Census System / Traffic Information System / Traffic Information Exchange systemを含む交通運用システム)</p> <p>(2) 交通運用組織の改善案の提案</p> <p>1) 交通運用を主目的とする内部組織 (Engineering担当副局長管轄下のDivision) の改善案</p> <p>2) 外部組織の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Traffic and Highway Research Laboratoryの設立 ・ Traffic Information Cmterの設立 	<p>1. 交通センサシステムの導入について</p> <p>・ 交通量調査等については、コンピュータ化された情報収集システムにより、その分析も進んでいる (「道路交通安全計画調査」参照)。今後は人工衛星を用いたより全国リアルタイムシステムの導入など高度な情報収集を計画している。</p> <p>2. 道路情報システムの導入について</p> <p>・ 車両感知器、交通監視カメラ他、道路情報システムの導入については、まだ設置の目処がたっていない。交通安全対策上、路面の整備 (舗装) など、現段階では優先順位の高い整備事業が優先され、それらの後に行われることになる。</p> <p>3. 道路インベントリーシステムの導入について</p> <p>・ システムの導入は進んでいるが、防御柵、歩道橋、照明、交通信号等については、現在調整中、または記録フォームの改訂を行っている。</p> <p>・ 情報の収集・分析方法にやや問題がある。</p> <p>4. 交通安全・管理施設の技術指針及び設計仕様の作成について</p> <p>・ 技術指針及び設計仕様の作成ともなしているが、現在の道路の事情 (新たな車線などを設ける土地がないなど) から、それらが活用できない状況が多い。</p> <p>(1) 交通運用システムの提案について</p> <p>・ 既述のとおりRoad Inventory system 以外は未だ導入されておらず、第8次5箇年計画で取り扱われることになる。</p> <p>(2) 交通運用組織の改善案の提案について</p> <p>・ 交通運用を主目的とする内部組織の再編成は行なわれたが、外部組織の提案は実行されていない。いずれもcivil service committee (首相直轄の組織) の承認無しには改変することができない。タイ政府組織の問題は、内外から批判を受け、DOHとしても認識しているが、極めて政治的な問題であり、解決は難しい。</p>

9. 有料高速道路計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1990年2月～1991年6月 (株)片平エンジニアリング・インターナショナル、日本工営(株)
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局
5) 要請の背景	従来、タイ国には都市と都市を結び付ける高速道路網がなかった。しかし、第7次5カ年計画を達成するためには、効率的で安全な全国的高速道路システムが是非必要だと、委員会で強調された。これに加え、交通量は、2010年には、1990年の4倍以上になると予想され、現在の高速道路の車線を増加しても、需要に追いつかない。そこで、新たな全国的高速道路網の計画を策定する必要性がでてきた。
6) サイトまたは エリア	タイ国全土 (面積513,000Km ² 、人口5,500万人)
7) 事業費	総事業費 20年間 356,000 mil BT (14,000 mil US\$) (年間 18,000 mil BT (705 mil US\$))

(2) 調査終了後の動向

タイ国運輸通信省道路局より、全国高速道路4,300Kmの内の644Kmに関するF/SのTORが日本国政府に提出されている(1990年12月)。1992年11月にS/Wが締結され、その後、バンボン～チャムルートとランバン～チェンマイルルートがJICAにより行われ、現在、D/Dを行っている。建設は、1996年から始まる第8次5カ年計画において実行予定。1) バンボン～チャムルートは、BT 27,752 Mの予算がすでに認可された。ランバン～チェンマイルルートは、その一部のランバン～ドイサットに、BT 3,300 Mの予算が計上された。2) バンコク～チョンプリ(約80 km)およびバンコク外環道路(約60 km)は、一部にOECSFの資金が付き、建設中である。完成は1997年の予定。3) Bang Yai～Ban Pongは民間資金を導入して、BOT方式での建設を検討中。

(3) 技術移転の成果

日本において、有料高速道路システムの研修が特に有益だった。英語の壁も極めて少なかった。

(4) 補完的調査等の要望

本マスタープランの作成タイミングは適切であった。今後、このような報告書の準備・作成において(調査団は、この部分を日本で作業するためにタイ側は参加できないので)、タイ運輸通信省道路局のスタッフの参加を希望している。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 需要予測 2010年のトリップ数は、1990年の4.3倍となるものと予測。それまでに全ての幹線国道が、多車線道路に改善されたとしても、大多数の幹線道路は、その交通容量を越えることになる。</p> <p>2. 高速道路網の建設・建設時期 2010年までに、4,300Kmの全国有料高速道路網の建設。 1) 第1次 1991年～1995年 900Km 2) 第2次 1996年～2000年 1,000Km 3) 第3次 2001年～2010年 2,400Km</p> <p>(第7次国家社会経済開発計画の目標達成のために、同開発委員会の輸送分科委員会は、効率的、迅速かつ安全な全国高速道路網整備の必要性を強調している。)</p> <p>3. 予算 20年間 BT356Billion(年間BT18Billion)</p> <p>4. Pool Payment Systemを採用 各区間・路線が相互に繋がっていることによって、完全な高速道路網が構成されるので、料金体系の均一性・首尾一貫性・平等性を保つ上で、Pool Payment Systemは適切な方法。</p> <p>5. 組織 将来、Public Corporationをつくり、それが、全国有料高速道路を管理。</p> <p>6. 高速料金 Light Vehicles: BT1.0/km heavy Vehicles: BT2.0/km</p>	<p>1. 需要予測 2010年の交通需要予測は行っていないが、過去のデータでは、推定された以上の速さで増加している。</p> <p>2. 高速道路網の建設・建設時期 (1) バンボン～チャムルートとランバン～チェンマイルートのF/SがJICAにより行われた。現在、D/Dを行っている。建設は、1996年から始まる第8次5カ年計画において実行予定。ただ、長期計画は作成しておらず、随時実行の予定。</p> <p>3. 予算 94年の高速道路建設・補修の予算は、BT54Bであるが、道路新設・補修のニーズは大きく、民間資金・外国借款を必要とする可能性が高い。</p> <p>4. Pool Payment System Pool Payment Systemは有効なアイデアと認識している。</p> <p>5. 組織 道路局の管理下に有料道路公社の様な独立組織をつくることは、認可されていない。</p> <p>6. 高速料金 JICA計画の1.0B/km(light vehicles), 2.0B/km (heavy vehicles)は十分にコストをカバーできるが、この様な高い料金を設定することは、政治的に認可されない可能性が高い。運営管理費を賄うBT0.25/kmがせいぜいであろう。</p> <p>7. 道路局の予算使途の優先順位はバンコク首都圏。従って、地方の道路建設は、予算不足と政治的配慮等から、民間資金導入 (BOT方式) を図りたい。</p>

10. 南部道路網整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S
2) 現況区分	具体化準備中
3) 調査期間 コンサルタント	1990年2月～1991年9月 (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル、 (株) オリエンタルコンサルタンツ
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局
5) 要請の背景	南部地域における道路網は適切なネットワークを形成していると判断される。しかし、近年の急激な交通量の増加に伴い既存道路網の容量不足が顕著になってきている。例えば1980年から1989年までの間の年間増加率は11.4%に達しているにも関わらず、南部地域における道路網の90%以上が3級道路、あるいはそれ以下の規格の道路である。一方で南部には山岳地帯が多く、また多くの自然保護地域も含まれるので、道路の新設ではなく既存道路の改良・グレードアップを重視した計画が望まれている。尚、クラビーカノム道路のF/Sは、南部臨海開発計画の一部としてタイ政府により緊急課題として要請された。
6) サイトまたは エリア	タイ南部地域
7) 事業費	F/S 総事業費 15,300 mil BT (598 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

DOHは潤沢な予算を背景に、順調にタイ全土における道路建設を進めているが、南部道路についてもJICAスタディに則って実施計画を進めている。ポケット道路やズラタニ道路計画、クラビーカノム道路リンク等の大規模プロジェクトについてはD/Dが行なわれており、その他のプロジェクトについても第8次道路開発五箇年計画（1997～2001年）中に建設される見込みである。

(3) 技術移転の成果

日本での研修、タイでの技術指導などが行なわれ、「非常に有益であった」との評価を得ている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p><M/P></p> <p>1. 2001年を目標年次とした道路改良提案は次の通り。</p> <p>(1) ソンクラ・ハジャイ、スラタニ及びブケットなど主要都市幹線における拡巾6車線化 (150km)</p> <p>(2) 現道沿いに2車線を追加する拡巾4車線化 (1,210km)</p> <p>(3) 多車線道路を相互に結ぶ道路の拡巾7m車線化 (970km)</p> <p>(4) 多車線道路の立体交差点化</p> <p>2. 1996年目標のマスタープランプロジェクト道路</p> <p>(1) 新道路建設 (120Km)</p> <p>(2) 追加車線建設 (780Km)</p> <p>(3) 拡幅7m化 (1,460Km)</p> <p>(4) 拡幅6m化 (130Km)</p> <p>(5) 再建設グレードアップ (132Km)</p> <p>(以上総延長 2,622Km)</p> <p><F/S></p> <p>1. 1996年完成を目標とした優先プロジェクト [No. / プロジェクト / 延長(km) / コスト (百万bahts)]</p> <p>(1) NC-1 / チェンボン道路 / 9.1 / 110.2</p> <p>(2) AD-2-1 / ブケット道路 / 38.4 / 612.6</p> <p>(3) AD-1-2 / スラタニ道路 / 40.1 / 468.6</p> <p>(4) NC-5 / 4号4-06号接続道 / 24.1 / 285.3</p> <p>(5) WD7-4-1 / ファサイ道路 / 96.3 / 215.6</p> <p>2. 南部臨海開発計画 (SSDP: 「貫タイ・ランドブリッジ (Trans Thai Land Bridge)」の導入を通じた新国際経済ゾーンへの地峡変換) の一部分を構成するクラビ〜カノム道路リンクの必要交通容量の評価。ルート代替案として3案あり、それぞれの事業費、建設費は次の通り。 [案 / 事業費 (百万バツ) / 建設費 (百万バツ)] A案 / 8,442.2 / 6,365.5、B案 / 9,419.6 / 7,264.4、C案 / 8,438.8 / 5,634.9</p>	<p><M/P></p> <p>1. 2001年を目標年次とした道路改良提案は、地方道ほど順調な進展を見せている一方で、大量輸送システム同様、首都圏に関わる工事の遅れが目立つと言うことである。</p> <p>左記の (1) ソンクラ・ハジャイ、スラタニ及びブケットなど主要都市幹線についてはDOH内でD/Dが実施されているところである。他のM/Pレベルでの計画も引き続き実施計画が進んでいるが、その詳細な進捗状況についてのデータは入手できなかった。</p> <p><F/S></p> <p>1. 1996年完成を目標とした優先プロジェクトについて</p> <p>(1) NC-1 / チェンボン道路、(4) NC-5 / 4号4-06号接続道、(5) WD7-4-1 / ファサイ道路の道路計画は、第8次道路開発五箇年計画 (1997~2001年) 中に建設される見込みである。</p> <p>(2) AD-2-1 / ブケット道路及び (3) AD-1-2 / スラタニ道路については、DOHによりD/Dが行なわれている。</p> <p>・以上の全ての道路計画は第8次道路開発五箇年計画 (1997~2001年) 中に建設される見込みである。</p> <p>2. クラビ〜カノム道路リンクについて</p> <p>・クラビ〜カノム道路リンクについては、コンサルタントによりD/Dが行なわれている。</p> <p>・代替案のうちA案が採用され、建設コストは1億2百万バツと試算される。入札は95年10月に行なわれる予定であり、96年中に道路部分について着手される。</p> <p>・当初は道路部分の建設のみで、鉄道、バイプラインの建設は将来計画とする。</p> <p>・トンネル掘削技術などが必要とされ、日本の技術援助が期待される。</p>

1 1. 道路交通運用計画（アフターケア）

(1) 案件概要

1) 調査の種類	その他
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1991年4月～1991年11月 セントラルコンサルタント（株）、（株）オリエンタルコンサルタント
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局（DOH）
5) 要請の背景	タイ国においては、近年の急激な交通量の増大から著しく交通状況の悪化が進んでいる。タイ政府はこのような状況に対処すべく数次に亘って道路整備5箇年計画を実施してきたが、依然として交通問題は解消していない。これらの交通問題の解決を図るべく、タイ政府の要請に基づき、国際協力事業団は1989年から1990年にわたって、道路交通運用計画調査（TOPR調査）を実施した。現在DOHは、このTOPR調査の成果をもとに第7次道路整備5箇年計画の策定を進めている。このDOHの第7次計画のうち、交通安全と交通運用について、タイ政府は、道路運用計画（アフターケア調査）の実施を要請した。
6) サイトまたは エリア	バンコク外郭環状道路内のDOH主要道路
7) 事業費	総事業費 204 mil BT (8 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

交通運用計画実施のための情報収集システムについては、コンピュータ・ネットワークの活用により十分なレベルで達成されているが、組織改革は全く進んでいない。交通運用方策に関する提言の内、Uターン部の改善以外は実施されている。

(3) 技術移転の成果

本開発調査を通して技術移転が行なわれ、一定の評価を得ている。しかし、日本の調査団が調査報告書の作成を日本国内で行なうため、プロジェクトの内容について、それらが作成されるプロセスを十分理解することが難しい。今後はDOHの側からも報告書の作成にも積極的に関わっていきたい、と考えている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 交通運用計画のためのシステムと組織</p> <p>(1) 交通運用計画実施のためのシステム</p> <ul style="list-style-type: none"> - 診断シートを交通データの収集あるいは解析に有効な手段として用いることを提言。 <p>(2) 交通運用計画のための組織</p> <ul style="list-style-type: none"> - DOHのTraffic Engineering Division (TED) 内に次の6つの課を設け組織構造を強化することを提言する。 1) Traffic Control Section 2) Traffic Safety Section 3) Traffic Census Section 4) Traffic Measure Standard Section 5) Traffic Environment Section 6) Road Administration Section <p>また、交通運用を扱うTraffic Control Sectionは、各District office内にも設置することが必要。</p> <p>2. 交通運用方策に関する提言</p> <p>改良計画は、DOHとの協議により、59ヶ所の調査区間のうちから以下の10ヶ所を選び、縮尺1:500の地形図をもとに概略設計を行なった。この結果をもとに以下の交通運用方策に関する提言を行なった。</p> <p>(1) 高規格道路における信号制御についての提言</p> <ul style="list-style-type: none"> - 細街路における交通量の増大のため、高規格道路との交差点においても信号の設置が望ましいと判断される。これはまた、立体化のような大規模な工事と比較しても有利である。 <p>(2) Uターン部における交通運用についての提言</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uターンにおける既存の方法では交通量が増大した現状に適合しなくなっている。そのためUターン部でのUターン信号機の設置、或いはUターン用車線の設置を提言する。 <p>(3) 横断歩道橋の配置方法についての提言</p> <ul style="list-style-type: none"> - バンコク中心部における平均約500mの間隔を目安に設置していく。 	<p>1. 交通運用計画のためのシステムと組織について</p> <p>(1) 交通運用計画実施のためのシステムについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの収集及び分析は第7次5箇年計画中に大きく前進している。特にコンピュータシステムを用いたデータ収集・分析の能力は十分なレベルに達しており、今後5年以内を目標に人工衛星を用いた交通情報システムの導入を進めている（「道路交通安全計画調査」参照）。 <p>(2) 交通運用計画のための組織について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織の改変については、首相直属の組織であるCIVIL SERVICE COMMITTEEの承認が得られないため、現在のところほとんど見込みがない。将来的にも極めて難しいとのことであった。 ・また、現在でも責任所管が複雑且つ重複している状態であるのに、これ以上多くのセクションを設ける方向は、現状にそぐわないといえる。 <p>2. 交通運用方策に関する提言</p> <p>(1) 高規格道路における信号制御について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・信号の設置は進んでおり、十分なレベルに達している。ATS制御はまだおこなわれておらず、次の5箇年計画での課題となる。 <p>(2) Uターン部における交通運用について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路の拡幅を伴うレーンの追加は難しい。まだアイデアの段階であるが、地下を利用した立体交差によってUターンができるような設計を検討中である。 <p>(3) 横断歩道橋の配置方法について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バンコク中心部における横断歩道橋は十分に設置されている。しかし、横断歩道があるにも関わらず、車道を横断する人々が多いのが現状である。これらは施設以前の問題として考えなければならない。

1.2. 都市間有料高速道路建設計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	実施中
3) 調査期間 コンサルタント	1993年8月～1995年2月 国際航業・日本工営・カタヒラエンジニアリング
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省道路局
5) 要請の背景	急速な経済発展を続けるタイ国では、バンコク首都圏への一極集中は正および地域間格差解消が大きな課題となっている。その解決策の一つとして、都市間高速道路の整備が、第7次国家経済開発5カ年計画（1992年～1996年）に位置づけられている。これを受けて、タイ国の国道・県道を管理する運輸通信省道路局は、特に緊急整備が必要な路線について、事業着手を計画している。
6) サイトまたは エリア	ランバン～ドイサット（L-Dルート）：99 KM バンボン～チャム（B-Cルート）：134 KM
7) 事業費	ランバン～ドイサット：27,563 mil BT (1,110 mil US\$) バンボン～チャム：27,752 mil BT (1,110 mil US\$) 合計 55,315 mil BT (2,220 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

1995年3月、バンボン～チャムルートとランバン～チェンマイルートが、JICAにより行われた。現在、D/Dを行っている。建設は、1996年から始まる第8次5カ年計画において実行予定。このルート以外に道路局が建設中または計画中のものは次のとおり。

1) バンコク～チョンブリ（約80 km）およびバンコク外環道路（約60 km）は、一部にOECPの資金がつき建設中である。完成は1998年の予定。

2) Ban Pong-Outer Ring Road (60km), Phra Pa Daeng-Bang Phi (40km)は、BOT方式での建設を検討中。

(3) 技術移転の成果

日本での研修とセミナーは有効であった。英語のコミュニケーションのギャップも極めて少なかった。

(4) 補完的調査等の要望

オンザジョブトレーニングの実施を希望している。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況																												
<p>1. 計画概要</p> <p>ランバン～ドイサット (L-Dルート)</p> <p>バンボン～チャアム (B-Cルート)</p> <table border="1" data-bbox="300 555 842 869"> <thead> <tr> <th></th> <th>L-Dルート</th> <th>B-Cルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>延長</td> <td>9.9 KM</td> <td>13.4 KM</td> </tr> <tr> <td>設計速度</td> <td>平地部 120km/h</td> <td>100km/h</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山地部 100km/h</td> <td>100km/h</td> </tr> <tr> <td>車線</td> <td>2方向4車線</td> <td>2方向6車線</td> </tr> <tr> <td>年平均交通量 (2020年台/日)</td> <td>30,000-50,000</td> <td>93,000-120,000</td> </tr> </tbody> </table>		L-Dルート	B-Cルート	延長	9.9 KM	13.4 KM	設計速度	平地部 120km/h	100km/h		山地部 100km/h	100km/h	車線	2方向4車線	2方向6車線	年平均交通量 (2020年台/日)	30,000-50,000	93,000-120,000	<p>1. 計画概要</p> <table border="1" data-bbox="842 472 1375 703"> <thead> <tr> <th></th> <th>L-Dルート</th> <th>B-Cルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>延長</td> <td>9.9 KM</td> <td>13.4 KM</td> </tr> <tr> <td>車線</td> <td>2方向4車線</td> <td>2方向6車線</td> </tr> </tbody> </table> <p>交通量予測は、まだ行っていないが、B-CルートがL-Dルートより交通量が多くなるので、車線数は多くなる。</p>			L-Dルート	B-Cルート	延長	9.9 KM	13.4 KM	車線	2方向4車線	2方向6車線
	L-Dルート	B-Cルート																											
延長	9.9 KM	13.4 KM																											
設計速度	平地部 120km/h	100km/h																											
	山地部 100km/h	100km/h																											
車線	2方向4車線	2方向6車線																											
年平均交通量 (2020年台/日)	30,000-50,000	93,000-120,000																											
	L-Dルート	B-Cルート																											
延長	9.9 KM	13.4 KM																											
車線	2方向4車線	2方向6車線																											
<p>2. 構造物</p> <table border="1" data-bbox="300 907 842 1173"> <thead> <tr> <th></th> <th>L-Dルート</th> <th>B-Cルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インターチェンジ</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>トンネル</td> <td>3800M, 750M</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>橋</td> <td>30</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>高架橋</td> <td>35</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>サービス・エリア</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>バス停</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>		L-Dルート	B-Cルート	インターチェンジ	5	8	トンネル	3800M, 750M	0	橋	30	111	高架橋	35	21	サービス・エリア	6	7	バス停	8	10	<p>2. 構造物</p> <p>詳細設計がスタートしていないので、構造物の仕様は未定。</p> <p>3. 予算</p> <p>詳細設計がスタートしていないので、予算も見積できない。</p>							
	L-Dルート	B-Cルート																											
インターチェンジ	5	8																											
トンネル	3800M, 750M	0																											
橋	30	111																											
高架橋	35	21																											
サービス・エリア	6	7																											
バス停	8	10																											
<p>3. 事業費</p> <table border="1" data-bbox="300 1211 842 1442"> <thead> <tr> <th></th> <th>L-Dルート</th> <th>B-Cルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建設費</td> <td>B 24,021M</td> <td>B 25,005M</td> </tr> <tr> <td>運営管理費</td> <td>480</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>用地取得費</td> <td>1,621</td> <td>1,247</td> </tr> <tr> <td>設計・施工管理</td> <td>1,441</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>B 27,563M</td> <td>B 27,752M</td> </tr> </tbody> </table>		L-Dルート	B-Cルート	建設費	B 24,021M	B 25,005M	運営管理費	480	500	用地取得費	1,621	1,247	設計・施工管理	1,441	1,000	合計	B 27,563M	B 27,752M	<p>4. 実施スケジュールは未定だが、両ルートの開通は5年後を目途に考えている。</p> <p>5. JICA Plan でのFIRRは7.25%だが、現在の道路混雑解消のためには、L-D・B-Cの両ルートを建設したい。優先順位は、混雑度の激しい南部のB-Cルート建設。</p>										
	L-Dルート	B-Cルート																											
建設費	B 24,021M	B 25,005M																											
運営管理費	480	500																											
用地取得費	1,621	1,247																											
設計・施工管理	1,441	1,000																											
合計	B 27,563M	B 27,752M																											
<p>4. 実施スケジュール</p> <table border="1" data-bbox="300 1480 842 1711"> <thead> <tr> <th></th> <th>L-Dルート</th> <th>B-Cルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>詳細設計</td> <td>95～96年末</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>用地取得</td> <td>97～98年末</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>入札</td> <td>97年</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>建設</td> <td>98～2001年末</td> <td>98～2000年末</td> </tr> <tr> <td>開通</td> <td>2001年末</td> <td>2000年末</td> </tr> </tbody> </table>		L-Dルート	B-Cルート	詳細設計	95～96年末	同左	用地取得	97～98年末	同左	入札	97年	同左	建設	98～2001年末	98～2000年末	開通	2001年末	2000年末	<p>6. 現在、Outer Ring Roadの一部(60km)およびInner Ring RoadとChonburi間(82km)の道路建設中、完成は1998年。この建設費の一部は、OECDからのローン。また、Ban Pong-Outer Ring Road (60km), Phra Pa Daeng-Bang Phi (40km)はBOT方式での建設を検討中。</p>										
	L-Dルート	B-Cルート																											
詳細設計	95～96年末	同左																											
用地取得	97～98年末	同左																											
入札	97年	同左																											
建設	98～2001年末	98～2000年末																											
開通	2001年末	2000年末																											
<p>5. 経済・財務評価</p> <table border="1" data-bbox="300 1749 842 1901"> <tbody> <tr> <td>経済内部収益率EIRR</td> <td>14.08%</td> <td>23.02%</td> </tr> <tr> <td>財務内部収益率 (2ルートプール制)</td> <td colspan="2">7.25%</td> </tr> </tbody> </table>	経済内部収益率EIRR	14.08%	23.02%	財務内部収益率 (2ルートプール制)	7.25%																								
経済内部収益率EIRR	14.08%	23.02%																											
財務内部収益率 (2ルートプール制)	7.25%																												

Expressway and Rapid Transit Authority of Thailand -- ETA -- タイ高速道路・運輸公社

1.3. バンコック高速道路建設計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	一部実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1982年5月～1983年11月 (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	高速道路・高速鉄道公社
5) 要請の背景	バンコック首都圏における急速な市街地の拡大は、社会基盤整備の不備・土地利用の過密混在・住宅の不足・交通環境の悪化等を深刻化させている。このうち、交通環境の改善を目的として、高速道路建設・道路網の整備強化が計画され、第一次高速道路建設計画の実施により、バンコクの北・南・東に延びる幹線道路と相互連絡が図られた。しかし、急速な交通需要の増加が、今後も続く予想されるので、バンコック首都圏における高速道路網の拡大整備が緊急の課題となっている。
6) サイトまたは エリア	バンコック首都圏
7) 事業費	26,200 mil BT (1,140 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

ETAは1986年に詳細設計を完了させたが、この時、財政難のため、全ルートを民間へのConcession方式 (Invest, Construct, Operate) 採用に変更した。その後、熊谷組が落札し、ETAは1988年9月、民活方法で熊谷組を含むBangkok Expressway Consortiumと契約することを決定し、同年12月Bangkok Expressway Company Limitedと「バンコック第二高速道路事業」について契約調印した。この契約に基づき、日本の熊谷組が、第二高速道路の建設を行ったが (1993年に開通済みのSector A・C計20.4kmを完成)、その後、高速料金等をめぐる係争のため、撤退した。

(3) 技術移転の成果

On-the-job-trainingと日本での研修がとくに効果的だった。

(4) 補完的調査等の要望

特にコメントなし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. バンコク高速道路の需要予測 2000年：利用車 594,000trip/day この交通量は、現在の第一次高速道路網利用の7.4倍。たとえ第二次高速道路の建設が完了しても、依然としてバンコク首都圏には交通問題が残るであろう。</p> <p>2. 第二次有料高速道路の建設(全長27.9km) (1) 南北線(Chaeng Wattana からBang Khlo インターチェンジまで)：有料高架道路 19.2km (2) 東西線(Phaya Thai インターチェンジからSir Nakarin Road まで)：有料高架道路 8.7km</p> <p>この第二次有料高速道路は、第一次の主要区間と連結し、バンコク市街化地域に環状高速道路を実現させる。同時に、中心業務地区からそれぞれ北および東に延びる2本の放射高速道路をバンコク首都圏中央圏域に提供する。</p> <p>3. 予算 1983年から年6%の物価上昇の前提でBT26.2B,内BT10.17B(60%)は内貨、BT6.62B(40%)は外貨で資金調達。</p> <p>4. 建設時期 1) 早期着工が急務であり、これを逸した場合には急激な市街化の開発に伴って、用地取得が極めて困難になる。また、工事着手の遅延は、一般道路の交通量が年々増加の傾向にあることから工事中の交通切り回しにおいても、困難を伴うと予想される。 2) 本計画の実施は、巨額な投資を必要とするので、段階施工をすべき。 詳細設計：1985年から開始 建設工事完了：1995年</p> <p>5. 経済・財務分析 EIRR: 16-17% FIRR: 12%</p>	<p>1. 交通需要 開通済みの第一・第二は47.5km,この区間の交通需要は現在、約500,000 trip/dayであるから、JICA計画の予測以上。</p> <p>2. 第二次有料高速道路の建設 JICA計画の南北・東西線を共に延長し、かつ、新たな線を建設。 (1) Sector A: Ratchadapisek-Phya Thai-Rama9 12.4km(1993年に開通) (2) Sector B: Phya Thai-Bang Khlo 9.4Km(建設中、1996年に開通予定) (3) Sector C: Ratchadapisek-Chaeng Watthana 8.0km(1993年に開通) (4) Sector D: Rama 9-Sri Nakarin-Bang Na - Trad 16.0km(建設中、1998年に開通予定)</p> <p>Sector A・C(計20.4km)は1993年に完成・開通済み。Sector Bは1996年末までに、Sector Dは1998年末までに完成予定。合計45.8km</p> <p>3. 工費 300億バーツ以上 *工費のうち用地取得コストは200億バーツ(800億円)。建設コストは、コントラクター負担であるが、20億円/kmであり、いままで400億円(20km)と推定される。従って、KM当たりの実際のコストはBT14.7B(JICA Plan BT9.4B)。このコスト増加は、土地の値上がり(最近8年間で2.6倍)が主な原因。</p> <p>4. 建設時期 1989年～1998年</p> <p>5. 経済・財務効果 高速料金をBT30(small vehicles),BT50(big vehicles),BT70(over 8 wheel vehicle)としたのでFIRRは12%(JICA Plan)以上である。</p>

1.4. 高速道路点検・維持システム整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	その他
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1993年6月～1994年12月 オリエンタル・コンサルタント、パシフィック・コンサルタント
4) 相手国の 担当機関	高速道路・高速度交通省
5) 要請の背景	1972年、ETAが設立された。その目的はバンコクの交通混雑・輸送困難の解決のため、高速道路および高速輸送システムを建設・維持・管理することにある。ETAは、1981年以降、現在までにバンコク市内で27kmの高速道路を順次供用してきたものの、確立された維持・点検システムをもっておらず、供用開始から10年を過ぎた現在、修繕の必要な区間が見られるようになった。また、現在供用中の27kmに加え、ETA直轄の高速道路延伸計画(約18km)がすでに事業化されており、高速道路を有効に運用するための点検・維持システムの確立が緊急の課題になっている。
6) サイトまたは エリア	バンコク
7) 事業費	N/A

(2) 調査終了後の動向

現在、27.1km区間の道路データは、インベントリーデータとして入力されており、点検データも随時データ入力されている。

(3) 技術移転の成果

on-the-job-trainingは効果的だった。また、タイでワークショップを開き、日本での研修を伝えたことは一層効果的だった(現在、JICAの専門員が2年間滞在の予定で、高速道路点検・維持システム等の技術指導で1年前から派遣されている)。

(4) 補完的調査等の要望

神戸地震の教訓からつくった高速道路建設・維持管理システムがあれば、参考にしたい。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 本調査の目的</p> <p>(1) 維持管理にかかわるデータベースシステムの開発</p> <p>(2) 点検・補修マニュアルの作成</p> <p>(3) 供用中の路線を対象としたインベントリーデータベースの構築</p> <p>2. 点検・維持システム適用の対象地域</p> <p>第一期路線 (27 km) + ラムインドラ〜アトナロン線</p> <p>3. 点検・維持システムの概要</p> <p>(1) 点検・損傷</p> <p>1) 損傷: 4~7種類に区分</p> <p>2) 点検: 日常・定期・特別・異常時点検の4つに区分</p> <p>(2) 19のデータベースファイルを構築</p> <p>(3) 点検・補修・ユーザマニュアルの用意</p> <p>4. 具体的提言</p> <p>(1) 資料・機器の整備</p> <p>沿道平面図・距離表および橋脚などの附番・資料管理方法および車両などを整備する。</p> <p>(2) 維持管理の組織</p> <p>本システムを効果的に利用するための管理者およびオペレーターの配置・維持管理技術者の強化、第3セクターによる業務の効率化等を図る。</p> <p>(3) 維持管理業務の改善</p> <p>路上工事の安全対策の強化、契約を簡素化するための単価契約方式の導入、施工業者によるインベントリーデータの収集を行う。</p> <p>(4) システムの将来拡張</p> <p>ETAが保有するワークステーションにより、オンライン利用を図る。</p>	<p>1. 現在、Expressway and Rapid Transit Authority (ETA)は、キロポスト・オペレーター・安全対策・維持管理のコンピュータ化など、JICA提案の大部分を実施に向けて、進めている。JICAの専門員(2年間滞在の予定で、高速道路点検・維持システム等の技術指導で1年前から派遣されている)がこの諸施策実施を支援している。ただし、第3セクターへの委託のような制度に関わる問題は、実施すべきか否か検討中。</p> <p>2. 点検・維持システム適用の対象地域は、現在、第一期路線(27 km)のみである。ラムインドラ〜アトナロン線は現在建設中。</p> <p>3. 点検・維持システムの実施</p> <p>(1) 点検・損傷</p> <p>1) 損傷は4~7種類に区分した。</p> <p>2) 点検は日常・定期・特別の3つに区分</p> <p>(2) 19のデータベースファイルは構築済みである。</p> <p>(3) 点検・補修・ユーザマニュアルは用意済みである。</p> <p>4. 具体的提言の実施</p> <p>(1) 資料・機器の整備</p> <p>距離表および橋脚について附番・資料管理方法を整備した。沿道平面図は、1996年に実施の予定。</p> <p>(2) 維持管理の組織</p> <p>本システムを効果的に利用するための管理者およびオペレーターの配置・維持管理技術者の強化を行った。第3セクターによる業務の効率化等はまだ行っていない。</p> <p>(3) 維持管理業務の改善</p> <p>路上工事の安全対策の強化、契約を簡素化するための単価契約方式の導入、施工業者によるインベントリーデータの収集は、まだ行っていない。</p> <p>(4) システムの将来拡張</p> <p>ETAが保有するワークステーションにより、メンテナンスについてオンライン利用を図っている。</p>

15. 首都圏交通計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1978年10月～1979年8月 (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	高速道路・高速鉄道公社 (Expressway and Rapid Transit Authority: ETA) タイ国鉄 (State Railway of Thailand: SRT)
5) 要請の背景	バンコクは深刻な交通問題に直面しているが、この傾向はバンコクの都市域の拡大に伴って、都市の周辺地域にも拡大していくことが予測される。このような状況を背景に1978年11月から1979年8月の間、国際協力事業団によりバンコク市の周辺地区の大量輸送体系 (郊外部 MTS) に関する総合的マスタープランの作成が行なわれた。これはバンコク周辺においてMTSの最も効率の高く経済的な方法を確立すると共に、通勤輸送のために現在のタイ国鉄を最大限に活用しようとするものである。
6) サイトまたは エリア	Greater Bangkok Area
7) 事業費	総事業費 17,000 mil BT (834 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

重軌条式鉄道輸送体系のプロジェクトについては、計画の実施が大幅に遅れていた。1992年に高速道路・高速鉄道公社 (Expressway and Rapid Transit Authority: ETA) の所管から、新たに首相府のもとに設けられた首都圏高速輸送公社 (MRTA) に移管され、計画は実施に向けて動いているが、JICAスタディから時間が経過する間にその状況は大きく変化している。Ban Su - Don Muangラインは、現在香港資本の民間開発業者であるホープウェルによって建設が具体化された。これはJICAの計画よりもかなり拡張した規模で行なわれており、その計画コンセプトも大きく異なっている。また、Ban Su - Nonthaburi、Makkasan - Hua Mak - Min Buriラインは、MRTAによって計画が進められ、F/Sは96年のはじめに完成予定であり、2010年の運行開始を目指している。

一方鉄道の改良計画は、一部を除きタイ国鉄 (SRT) によって実施されているが、信号系統の整備などはまだ遅れている。

(3) 技術移転の成果

大量交通輸送システム (MTS) については、ETA及びSRTの職員が日本での研修を受けているが、各地の視察、概論的な話が主で、その成果は評価に値するものではない。95年10月にMRTAの職員がJICAでの研修を受けることになっている。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

Harbor Department — HD — 港灣局

16. 港湾浚渫船隊整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化進行中
3) 調査期間 コンサルタント	1985年5月～1986年6月 (財)国際臨海開発研究センター
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省港湾局
5) 要請の背景	タイ国においてはほとんどの沿岸港湾および航路が深刻な埋没問題を抱えている。さらに、港湾・航路の開発に伴い、毎年の維持浚渫土量は増加すると予想される。しかし、港湾局の保有する浚渫船隊では、このような浚渫需要に対応できず、しかも、浚渫船修理施設をもっていない。そこで、タイ政府は、将来の浚渫計画および浚渫船修理施設建設の検討を決定した。
6) サイトまたは エリア	タイ国沿岸航路 43ヶ所
7) 事業費	総事業費 587 mil BT (22.3 mil US\$) 内貨分 73.4 mil BT (2.8 mil US\$) (13%)

(2) 調査終了後の動向

タイ政府は、本件について円借款を要望してきたが、実現しなかった(1992年)。そこで、ドイツのODAを要望したが、マルクの急騰により、政府の承認を得ることができなかった。従って、浚渫船の調達に延べ払い輸入方式で行うこととし、本年、国際入札を実施した。現在、資格審査(PQ: Pre-Qualification)に残った約40社の中から、10数社に絞り込む作業をおこなっている(short-list作成中)。

(3) 技術移転の成果

技術移転については、日本側もタイ側も、語学上の問題があった。タイへの専門家派遣は、2年毎に行うと一層効果的であると現地から要望があった。

(4) 補完的調査等の要望

タイの運輸通信省港湾局は、地方港建設・メカニクスのメンテナンスについて、一層の研修を希望している。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 浚渫土量予測 (2000年) キャピタル浚渫: 4.5Million M3 維持浚渫: 5.0Million M3</p> <p>2. 浚渫船の新造 43の調査対象航路の維持浚渫土量の推計値と現有船隊の能力差を以下の案で対応する。 H-6タイプ・ホッパー浚渫船1隻建造 全長: 40M 幅: 10M 深さ: 2.4M 計画喫水: 1.4M 船内容積: 100M3</p> <p>3. Bandonに浚渫船等の整備・修理施設設置 上架施設: 斜路式 (幅20M、長さ165M) 面積: 34,000M3 機能1) 港湾局の浚渫船・その他船舶の維持・修理 2) 港湾局職員の修理技術向上の研修 3) 船上小修理のための移動修理チーム派遣</p> <p>4. 新規航路開削のためのキャピタル浚渫 主として漁船利用のための航路水深の増深</p> <p>5. 埠頭前面の泊地浚渫に関しては、揚錨船のような小型船に一時的に水中サンド・ポンプを取り付けた浚渫方法を採用する。</p> <p>6. 予算 (1) 浚渫船建造: BT 90M (2) 浚渫船等の整備・修理施設 (メカニカル・センター): BT170M (3) 水中サンド・ポンプ/付属機器: BT 1M (4) Chao Phraya第2航路の浚渫: BT325M 合計 BT586M 資金調達は、内貨および国際金融機関または二国間援助機関からの外貨</p> <p>7. 実施時期 1988年~1991年</p>	<p>1. 浚渫船の建造 1) 本年、浚渫船の延べ払い輸入に関する国際入札を実施した。日本の造船所等約40社が、事前審査 (Pre-Qualification) で残り、現在、Short-Listを作成すべく、10数社に絞り込みを行っている。 2) これは、造船所が自己の資金で浚渫船を建造したものを、タイ港湾局が延べ払いで購入するスキームである。従って、建造船の技術および延べ払い条件 (期間・金利・延べ払い料) の両面から、現在、入札者 (bidders) の評価を行っている。 3) この延べ払いは、期間10~15年で毎年、政府資金により支払う計画である。 4) 建造費は、約BT3,200M。 5) JICAの計画では、メンテナンス浚渫箇所は43カ所であるが、港湾局は103カ所についてメンテナンスを実行している。</p> <p>2. 浚渫船等の整備・修理施設 (メカニカル・センター) 浚渫船等の整備・修理施設の設置は、民間の事業であり、政府は実施しない。</p> <p>3. キャピタル浚渫 1) キャピタル浚渫は、現在、年間12M3の浚渫を行っている。50%は港湾局が、20%は民間発注、30%は予算不足で放置。 2) 小規模は港湾局が自ら行っている。中・大規模は私企業が行っている (1989年から実施)。これは、港湾局の保有船のキャバシテイ不足とモンスーンによる浚渫期間の制約等から、私企業に発注している。 3) 民間企業は、シンガポール等からの参入があり、現在4社。 4) 港湾局のコストはBT16.45/m3 (人件費等は含まれていない)。民間企業への発注単価はBT60/m3 (人件費等を含む)。</p>

17. 効果的港湾システム調査

(1) 案件概要

1) 調査の種類	その他
2) 現況区分	進行・活用
3) 調査期間 コンサルタント	1986年8月～1988年3月 (財)国際臨海開発研究センター
4) 相手国の 担当機関	タイ国運輸省
5) 要請の背景	効率的な港湾サービスは、タイ国の経済活動にとって不可欠である。ハード面においては、まずラムチャバン港のコンテナターミナルの整備は、国際コンテナ港としての競争力を強め、かつ、バンコク首都圏の過重な負荷を軽減する。また、地方の港湾建設は、ゴムや砂糖等を取り扱うソクラ港、プケ港の整備等、地方の経済発展の核として意義が大きい。その場合に必要なのは、効率的な運営を目指して、港湾の管理運営・港湾行政・民営化など、基本的枠組みの制定とそれをサポートする法整備である。
6) サイトまたは エリア	バンコック河、ラムチャバン湾、マプタブット湾、サタヒップ湾、ブーケット湾、ソンラク湾
7) 事業費	N/A

(2) 調査終了後の動向

初めて行なわれた港湾関係の管理運営に関する調査であるが、そこに示された評価と提言は港湾行政管理のガイドラインとして用いられている。調査報告書の勧告を受けて運輸通信省内に港湾審議会（National Port Administration Commission）が設立され、1988年12月から活動を開始した。具体的には、ラムチャバン港において、三つのコンテナバース等のオペレーションが民営化された。他のバースについても民営化を図るべく、テンドー中あるいは計画中である。

(3) 技術移転の成果

日本での研修内容は有意義であったが、英語という言葉の壁（日本人・タイ人双方）が低ければ、さらに充実したものであったであろう。

(4) 補完的調査等の要望

JICA調査のタイミングは、非常によかった。しかし、調査期間が長すぎたので、今後その短縮を望む。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 港湾のターミナル運営の民営化等</p> <p>(1) ラムチャバン港</p> <p>1) コンテナターミナルの採算点は、約74,000TEU/年と試算され、5年以内には採算ベースにのる。</p> <p>2) 財務状況が厳しい初期の損失を回収するため、ターミナルのリース期間は10-15年に設定すべき。</p> <p>3) 農産品バルクターミナルは、借受者の負担を軽減するため、リース期間を25-30年に設定するのが望ましい。</p> <p>4) ラムチャバン港は、既存の港湾管理者だけでなく、地方・中央の行政機関からも独立した組織によって管理されるべきである。港湾公社がラムチャバン港の管理者に指名されたとき、同港の会計・業務、従業員の処遇はバンコク港のものと厳格に区別されなければならない。</p> <p>(2) マプタブット港</p> <p>収入規模が最大に達して、初めてターミナルのリース料等を払えると予想される。</p> <p>(3) ソンクラ港</p> <p>港湾管理者は、ターミナルのリース料で必要経費を賄うのは難しいため、全バースをオペレーターに貸し付けることにより、運営費を軽減させることができる。</p> <p>2. 港湾に関する法制度についての提案</p> <p>1) 全国港湾計画・個別港湾計画に関すること</p> <p>2) National Port Commissionの組織・委員会の開催手続き等に関すること</p> <p>3. 政府の組織と制度についての提案</p> <p>1) MOCは、港湾の開発と管理に関わるあらゆる活動を監督し、基本的な港湾政策を策定すべき。</p> <p>2) 港湾計画・行政を司るCore OrganizationをMOC内に設置して、政府が関与すべき事項についての原案作成と実施に責任を持つべきである。</p>	<p>(1) ラムチャバン港</p> <p>1) 三つのコンテナターミナル及び一つの農産品バルクターミナルは民間にリースし、運営させている。多目的ターミナルは、民間企業により、コンテナターミナルに変えて運営すべく、現在テンドー中である。残りの一つのバルクターミナルも、今後、私企業にリースする予定である。タピオカ埠頭は、他用途への転換を検討している。</p> <p>2) PATの民営化の政策・方針は、港の固定資産を売却するのではなく、オペレーションだけを民間会社に移管するというもの。その理由は、民営化の目的は効率化であること、固定資産の購入に必要な多額の資金調達が可能では難しいこと等である。</p> <p>3) リース料は25年で投資回収できるレベルに設定。</p> <p>3) 1コンテナターミナルで年間15万TEUをあつかっており、今後さらに増加する見込みである。したがって、コンテナオペレーションによって利益が発生する。</p> <p>4) 現在、PATがバンコク・ラムチャバン港を一括管理しているが、管理主体を分離する検討も行っている。</p> <p>(2) マプタブット港</p> <p>1992年に開港され、IEATが港湾管理主体となり、ターミナルのオペレーションを民間企業に委託した。現在のターミナルのキャパシティでは、将来の需要に応えられないので、拡張を計画している。その拡張ターミナルもオペレーションは民間に委託する予定。現在のところ、(JICA計画より)需要が大きいため、当該民間会社は利益をあげている。</p> <p>(3) ソンクラ港</p> <p>上記の港と同様、ターミナルのオペレーションを民間企業に委託した。</p>

The Industrial Estate Authority of Thailand — IEAT — タイ工業用地公社

18. 東部工業港開発計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P+F/S																																		
2) 現況区分	実施済																																		
3) 調査期間 コンサルタント	1982年7月～1983年11月 (財) 国際臨海開発研究センター、国際航業(株)																																		
4) 相手国の 担当機関	タイ工業団地振興公社及びタイ港湾管理公社 Industrial Estate Authority of Thailand, Port Authority of Thailand																																		
5) 要請の背景	タイ国第五次社会経済開発計画は、1981年より実行されているが東部臨海地帯開発計画はその主要目標の一つである。同計画の目的はエネルギー関連ならびに天然ガス利用の重工業の産業成立を計りながら、バンコク首都圏の拡大を制限するという長期目標にそって、当地方の都市・工業の発展を促すことにある。特に、これら産業の発展に必要な各種基盤施設、特に港湾施設の建設は必要である。そこで、タイ政府は、港湾はじめ計画対象地域の産業、都市活動に必要な給水・下水、道路・鉄道等について、計画の策定を決定した。																																		
6) サイトまたは エリア	東部チョンブリ県・ラヨン県臨海部																																		
7) 事業費	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">2000年目標の長期計画</th> <th colspan="2">1987年目標の短期計画</th> </tr> <tr> <th>(mil BT)</th> <th>(mil US\$)</th> <th>(mil BT)</th> <th>(mil US\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工業開発計画</td> <td>5,170</td> <td>225</td> <td>1,000</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>港湾開発計画</td> <td>5,400</td> <td>235</td> <td>2,750</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>都市開発計画</td> <td>2,880</td> <td>125</td> <td>485</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>基盤施設整備計画</td> <td>337</td> <td>15</td> <td>314</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>13,800</td> <td>600</td> <td>4,550</td> <td>198</td> </tr> </tbody> </table>		2000年目標の長期計画		1987年目標の短期計画		(mil BT)	(mil US\$)	(mil BT)	(mil US\$)	工業開発計画	5,170	225	1,000	44	港湾開発計画	5,400	235	2,750	120	都市開発計画	2,880	125	485	21	基盤施設整備計画	337	15	314	14	合計	13,800	600	4,550	198
	2000年目標の長期計画		1987年目標の短期計画																																
	(mil BT)	(mil US\$)	(mil BT)	(mil US\$)																															
工業開発計画	5,170	225	1,000	44																															
港湾開発計画	5,400	235	2,750	120																															
都市開発計画	2,880	125	485	21																															
基盤施設整備計画	337	15	314	14																															
合計	13,800	600	4,550	198																															

(2) 調査終了後の動向

- 1983年 OECF E/Sローン L/A
- 1984年 OECF マプタプット港ローン L/A
- 1985年 マプタプット港詳細設計終了
- 1987年 マプタプット工業団地工事終了
- 1989年 マプタプット工業港工事着工
- 1990年 マプタプット工業団地第一期工事完成
- 1991年 レムチャバン工業港完成

(3) 技術移転の成果

本開発調査を通じての技術移転は効果的だった。

(4) 補完的調査等の要望

工業港を操業・経営していくソフトの経営管理ノウハウについて、タイは、技術移転を期待している。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p><M/P> 2000年を目標に装置工業中心の工業基地、港湾、住宅都市をセットで開発する。</p> <p>1). 工業開発計画： ガス分離プラント、ソーダ灰コンプレックス、肥料コンプレック、鉄鋼プラント、支援産業、後方関連産業</p> <p>2). 港湾開発計画： 貨物量23百万トン 45バース (総延長5,750m)、防波堤</p> <p>3). 都市開発計画： ニュータウン人口 71,500人、面積 575ha、世帯数 17,340</p> <p>4). 基盤施設整備計画：道路、鉄道、Chachoengsao-Sattahip建設、側線、路線の延長 25km、年間貨物輸送量 3.7百万トン、上下水、排水、固型廃棄物処理、電力通信 (電気需要量 1,354MW 電話回線 10,000 加入電話・電報ファックス等 23)</p> <p><F/S> 1987年目標の短期計画は、以下のとおり。</p> <p>1) 工業開発計画：石油化学コンプレックス、肥料コンプレックス、ソーダコンプレックス、各種支援産業、工業団地面積 410ha, Quay-wall 820m</p> <p>2) 公共港湾地域：Quay-wall 850m, Wharf 280m, 防波堤 3,000m、バースの延長 1,750m 年間貨物量 4百万トン</p> <p>3) 都市開発：面積 131ha, 人口 18,300, 世帯数 4,360</p> <p>4) 基盤施設：道路、上下水、排水、鉄道 (延長 24km、年間貨物輸送量 2百万トン) 電力 (総需要量 133.5MW)、電話回線 3000、必要端末数 23</p>	<p>1. 工業開発計画： ガス分離プラント、ソーダ灰コンプレックス、肥料コンプレック、鉄鋼プラント、支援産業、後方関連産業、面積480ha</p> <p>2. レムチャバン港</p> <p>(1) 現在、港湾公社(PAT)の管理下にある。</p> <p>(2) 1991年開港</p> <p>(3) 現在の設備</p> <p>1) general cargo用1バース (30,000DWTまでの船、年間扱い能力は50万トン)</p> <p>2) container cargo用3バース (30,000～50,000DWTの船で年間扱い能力は450万トン)</p> <p>3) 内航船用1バース (1,000DWTまでの船、年間扱い能力は16万トン)</p> <p>4) 農産物用2バース (70,000DWTまでの船、年間扱い能力は208万トン)</p> <p>5) キャピタルドレッシング：14M</p> <p>6) 防波堤：1300M</p> <p>7) その他設備：倉庫・事務所・鉄道</p> <p>1995年には、4百万トンの貨物取り扱いが可能となる。3000TEU 船、120,000DWT船の接岸が可能となる予定。</p> <p>3. マブタブット港</p> <p>(1) マブタブット港は、タイ工業用地公社(IEAT)の管理下にある。</p> <p>(2) 1992年開港</p> <p>(3) CIQ/Navigation以外のオペレーションは、民間に委託している。取り扱い貨物は、石油類・農産物等であり、JICA調査の予測より大きい。</p> <p>(4) 現在の設備</p> <p>1) 20,000DWT船の接岸可能な多目的バース</p> <p>2) 8,000DWT船用の液体貨物バースが2バース</p> <p>(5) 現在、拡張を進めている</p> <p>1995年 1.2百万トン</p> <p>1997年 4百万トン</p>