

昭和63年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(タイ：運輸交通分野)

平成元年3月

国際協力事業団
社会開発協力部

社 計
5C
10-003

LIBRARY

國際協力事業団

19356

JICA LIBRARY



1075385131

19356

序 文

国際協力事業団は開発途上国の国造りに対する技術協力の一環として数多くの開発調査を実施してきました。アジア諸国における我が国の主な協力対象国であるタイに対し社会開発協力部は、昭和49年以降39件の開発調査を行い、その中で22件が運輸交通分野の調査となっています。開発調査事業は、相手国の国造りの基礎となる社会・経済基盤整備の中で優先度・緊急度の高い公共の開発プロジェクトの計画（青写真）づくりを、その報告書の作成をもって支援するものです。

これまで運輸交通分野において実施した22件の開発調査案件は、その調査の種類として、マスタープラン作成調査、フィージビリティ調査、マスタープラン調査とフィージビリティ調査を同一案件の中で行ったもの、実施設計調査及び技術的ガイドライン、マニュアル等の作成を中心とする調査と多岐にわたっています。開発調査事業の目的は、当該案件について所要の調査を行うとともに、その調査期間中には、相手国側技術者や政府関係者に対し、必要な技術移転を行いつつ、調査成果を調査報告書にとりまとめ、相手国政府に提出することをもって第一義的には完了することとなります。相手国政府は、調査報告書に盛り込まれた調査結果を活用し、その提言について所要の手続きを経て、関連する社会・経済インフラを建設・供用し、もって自国の開発を進めています。

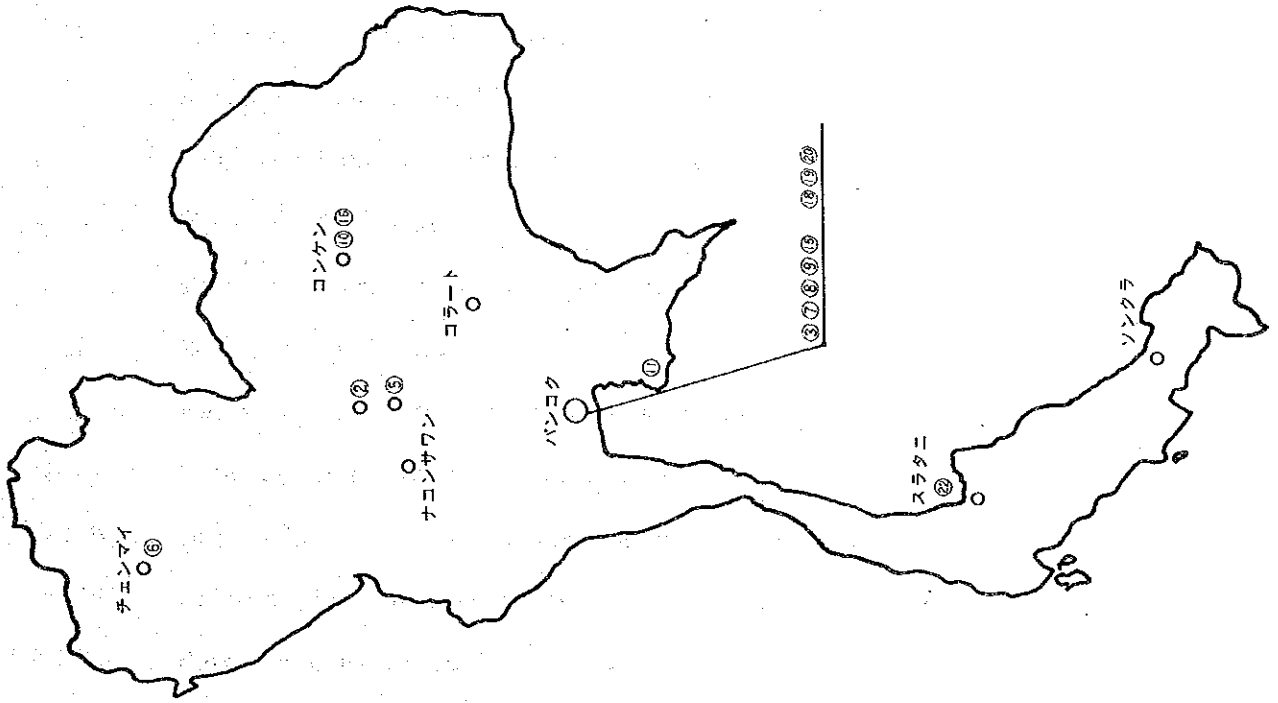
フォローアップ調査は、調査報告書を提出した後の、開発事業（プロジェクト）の進展の状況や調査成果（特にマスタープラン、ガイドライン、マニュアル等）の具体的な活用状況について把握し、様々な状況にある各案件の経緯、その理由等を可能な限り明らかにし、事業のより効果的・効率的実施に資するとともに、併せて開発調査における技術移転の成果について調査するものです。タイ：運輸交通分野に対し実施した22件の開発調査は各々の案件の進捗状況や調査成果の活用の度合について多少の違いはあるものの、概ね所期の目的を達成していると言えます。調査成果に対してタイ国政府は高い評価を与えており、技術移転についても相当の成果を上げています。また、進捗の遅延している案件等については補完的協力の必要性も調査しました。

これらフォローアップ調査の結果は、さらに詳細な分析が必要な点もあることから、本報告書は「部内資料」としてとりまとめたものです。フォローアップ調査の結果は、さらに詳細な検討を行い、当該案件の裨益効果等についての分析資料を加えることにより、多方面の活用が期待できるものです。本報告書が、関係各位のご意見、ご指摘を得て、有効に活用されるとともに、事業の推進とその向上等の参考に供せられれば幸いです。

平成元年3月

国際協力事業団
理事 玉光弘明

調査対象プロジェクト位置図



1. 鉄道橋梁改良計画 (S 51, 52)
 2. ペチャブーン・チャイバタン間道路建設計画 (S 52, 53)
 3. 首都圏交通計画 (S 53, 54)
 4. 首都圏トラックターミナル建設計画 (S 53~55)
 5. ノンブア・バンラムチボン道路建設計画 (S 54)
 6. 北部地方道路網整備計画 (S 54~57)
 7. チャオピア河架橋計画 (S 55~57)
 8. ラマ 6 世橋修復計画 (S 56~57)
 9. バンコク高速道路建設計画 (S 56~58)
 10. 東北部道路網整備計画 (Phase 1) (S 56~58)
 11. 東部工業港開発計画 (S 56~58)
 12. 船舶修理ドックヤード建設計画 (S 57~59)
 13. 沿岸海運整備振興計画 (S 57~59)
 14. 道路交通安全計画 (S 57~59)
 15. バンコク首都圏国鉄高架化計画 (S 57~59)
 16. 東北部道路網整備計画 (Phase 2) (S 58~60)
 17. 港湾接岸船隊整備計画 (S 59, 60)
 18. バンコク道路改良・交通安全計画 (S 59, 60)
 19. 新クルンテープ橋及びトンブリ道路延伸計画 (S 60, 61)
 20. 鉄道ヤード改良計画 (S 60, 61)
 21. 効果的港湾システム調査 (S 60, 62)
 22. 地方トラックターミナル整備計画 (S 61, 62)
- (注) 多地域にまたがる案件については位置を記入していない。

略 号 一 覽

略 号	正 式 英 文 名 称
BMA	: Bangkok Metropolitan Administration
BOI	: The Board of Investment, The Office of the Prime Minister
BOT	: Build Operate and Transfer
CBD	: Central Business District
DLL	: Department of Land Transport, MOTC
DLT	: Department of Land Transport, MOTC
DOH	: Department of Highway, MOTC
DTCP	: Dept. of Town and Country Planning
DTEC	: Department of Technical and Economic Cooperation Office of Prime Minister
ESDC	: Eastern Seaboard Development Committee
ETA	: Expressway & Rapid Transit Authority of Thailand
HD	: Harbour Department, MOTC
IETA	: Industrial Estate Authority of Thailand
MOI	: Ministry of Interior
MOTC	: Ministry of Transport and Communication
MTS	: Mass Transit System
NESDB	: National Economic & Social Development Board
NPAC	: National Port Administration Commission
OESB	: Office of the Eastern Seaboard Development Committee
OMPC	: Office of the Maritime Promotion Commission
PAT	: Port Authority of Thailand
PWD	: Public Works Department, MOI
SEATAC	: Southeast Asian Agency for Regional Transport and Communications Development
SRT	: State Railway of Thailand, MOTC
TCED	: Transport and Communications Economic Division, MOTC
UTPO	: Urban Transportation Planning Office

目 次

序 文	
調査対象プロジェクト位置図	
略号一覧	
I 調査の概要	1
I-1 調査の目的	1
I-2 調査の方法	1
I-3 調査団の構成	2
I-4 調査日程	2
II 調査結果	3
II-1 調査対象案件のアンケート調査結果	3
(1) 開発調査実施後の動向	4
(2) 補完的協力の必要性	4
(3) 技術移転の成果	8
II-2 調査対象案件の個別調査結果	9
II-2-1 鉄道橋梁改良計画調査	9
II-2-2 ベチャブン・チャイバダン道路建設計画調査	11
II-2-3 首都圏交通計画調査	14
II-2-4 首都圏トラックターミナル建設計画調査	16
II-2-5 ノンブア・バンラムチボン道路建設計画調査	18
II-2-6 北部地方道路網整備計画調査	21
II-2-7 チャオピア河架橋計画調査	25
II-2-8 ラマ6世橋修復計画調査	27
II-2-9 バンコク高速道路建設計画調査	29
II-2-10 東北部道路網整備計画調査（フェーズ I）	33
II-2-11 東部工業港開発計画調査	34
II-2-12 船舶修理ドックヤード建設計画調査	36
II-2-13 沿岸海運整備振興計画調査	38
II-2-14 道路交通安全計画調査	40

II-2-15	バンコク首都圏国鉄高架化計画調査	44
II-2-16	東北部道路網整備計画調査（フェーズ II）	46
II-2-17	港湾浚渫船隊整備計画調査	51
II-2-18	バンコク市道路改良・交通安全計画調査	53
II-2-19	新クルンテップ橋及びトンプリ道路延伸計画調査	56
II-2-20	鉄道ヤード改良計画調査	58
II-2-21	効果的港湾システム調査	60
II-2-22	地方トラックターミナル整備計画調査	61
III	調査結果の考察	63
III-1	調査種別プロジェクトの現況と問題点	63
(1)	M/P	63
(2)	M/P+F/S	63
(3)	F/S	66
(4)	D/D	66
(5)	その他	67
III-2	分野別プロジェクトの現況と問題点	67
(1)	道路	69
(2)	鉄道	71
(3)	都市交通	72
(4)	橋梁	72
(5)	陸運	72
(6)	港湾	72
(7)	海運・船舶	73
III-3	技術移転	73
IV	結論と提言	75
IV-1	結論	75
IV-2	提言	75
(1)	フォローアップ調査の体系的継続実施	75
(2)	開発調査実施上の留意点	75
(3)	技術移転の改善策	76

資料編

1. 主要面会者リスト	79
2. アンケート様式	85
(1) M/P	85
(2) F/S	89
(3) D/D	95
(4) その他	101

1 調査の概要

I-1 調査の目的

開発調査実施済み案件のその後の推移について、調査実施後の案件の進展状況の追跡調査を行い、資金確保、建設及び供用等案件の実現の度合、並びに実現していない案件については今後の見通しを明らかにする。もって今後の開発調査の実施に反映させ、より効果的な調査の実施に資するため昭和62年度（インドネシア、パラグアイ）に引き続き本調査を実施したものである。

I-2 調査の方法

I-2-1 事前準備

(1) 調査対象案件の選定

本調査の対象案件は、昭和49年度から昭和62年度までに実施し、調査終了した運輸交通分野の開発調査案件22件（マスタープラン調査2、マスタープラン調査とフィージビリティ調査を同一案件の中で行ったもの2、フィージビリティ調査14、実施設計調査1、その他調査3）で、事前調査段階で終了したもの及び特別案件調査は対象としていない。

(2) アンケート表の作成等

調査対象22案件につき「JICA開発調査に関する質問表」を作成し、事前にJICAタイ事務所を通じ、開発調査の実施機関に配布した（質問表の標準フォームは参考資料として本報告書巻末の資料編に添付）。

質問表作成にあたり、調査実施コンサルタント等に対し調査実施後の進展状況、タイ側カウンターパート及び技術移転等について聞き取り調査を実施し、個別要約を作成した。

I-2-2 現地調査

(1) 総括的ヒアリング及び打合せ

在タイ日本国大使館及びJICA事務所と調査の進め方等打合せを行った。タイ側機関として総括調整窓口は技術経済協力局であった。また、OECFバンコク事務所から聞き取り調査等を行った。

(2) 実施機関への聞き取り調査

開発調査実施機関に対し、質問表の回収を行うとともに補足質問を行う形式で聞き取り調査を行った。

さらにバンコク市周辺及び東部臨海開発プロジェクトにつきプロジェクトサイトの視察等現地調査を行った。

I-3 調査団の構成

みやざわ しよしち 宮沢 昭七	総括	国際協力事業団社会開発協力部 専門調査役
なかの たけし 中野 武	調査企画	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発計画課課長代理
ひだ としむ 樋田 俊雄	情報整理	(財)国際協力サービス・センター 総務部総務課長
かわぐち きようじ 川口 恭司	情報整理	(財)国際協力サービス・センター 業務第二部(特別囑託)

I-4 調査日程

日順	月日	(曜日)	行程	調査内容
1	2/13	(月)	成田→バンコク(出国)	
2	14	(火)		JICA事務所表敬、打合せ、DTECヒアリング調査、大使館表敬、打合せ
3	15	(水)		道路局(DOH)、タイ国鉄(SRT)ヒアリング調査、各セクターJICA専門家打合せ
4	16	(木)		OECDヒアリング調査、首都圏庁(BMA)、陸運局(DLT)、公共事業局(PWD)ヒアリング調査
5	17	(金)		高速道路鉄道公社(ETA)、運輸通信省、投資委員会ヒアリング調査、JICA専門家打合せ(OESB)
6	18	(土)	バンコク→マプタプット →ラムチャバン →バンコク	マプタプット工業団地、ラムチャバン工業港建設現場視察
7	19	(日)		資料整理
8	20	(月)		首都圏関連案件の現地調査
9	21	(火)		港湾局ヒアリング調査、JICA専門家打合せ(OMPC)、大使館、JICA事務所報告
10	22	(水)	バンコク→成田(帰国)	

Ⅱ 調 査 結 果

Ⅱ-1 調査対象案件のアンケート調査結果

今回のフォローアップ調査の対象となった開発調査案件は、昭和49年度から62年度の間
に調査を終了した運輸交通分野の22件であり、その分野（小分類）別と調査種類別の内訳は
表-1のとおりである。ちなみに、この期間に調査実施済みの社会開発関係の開発調査案件
（無償資金協力の基本設計調査を実施した特別案件調査を除く）は39件であり、運輸交通分野
は表-2のとおり約56%と過半数を占めている。

表-1 調査対象案件の分野（小分類）別・調査種類別内訳表

分野 (小分類)	調査種類※	M/P	M/P+F/S	F/S	D/D	その他	計
道	路	1	1	4		2	8
鉄	道			2			2
都	市	1					1
橋	梁			3	1		4
陸	運			2			2
港	湾		1	1		1	3
海	運・船舶			2			2
計		2	2	14	1	3	22

注) ※ 調査種類の説明

M/P : マスタープラン策定調査

M/P+F/S : M/PとF/Sを同一案件として行った調査

F/S : フィージビリティ調査

D/D : 実施設計調査

その他 : ガイドライン、マニュアル作成等を中心とする制度・ソフト面に
関する調査、アフターケア調査

表-2 社会開発関係案件の分野別（中分類）内訳表

分 野(中分類)	開発計画	公益事業	運輸交通	社会基盤	通信放送	その他	計
案 件 数	1	7	22	4	4	1	39
比 率 (%)	(3)	(18)	(56)	(10)	(10)	(3)	(100)

上記の22件についてタイ国政府担当機関に対しJICAタイ事務所を通じてアンケート調査
表を配布し、現地調査でこれを回収すると同時に、さらに詳しいヒアリングを行った(アンケ

ート表の例は資料編参照)。

主な質問項目は次のとおりである。

(1) 開発調査実施後の動向

(2) 補完的協力の必要性

(3) 技術移転の成果

アンケート結果をまとめたものが表-3-1~3のタイ国フォローアップ調査結果総括表のとおりであり、主な質問項目ごとに概括すると次のとおりである。

(1) 開発調査実施後の動向

調査対象案件の開発調査実施後の状況を見ると、プロジェクトが既に完成し供用中のものから実現に向けて準備中のものまで含めると17件あり、その実現化の比率は $17/22=77.3\%$ となり、相当に高いものとなっている。これはタイ国政府当局が資金調達にあたって円借款、IBRDローン、自己資金(担当機関の予算)のほか、案件によっては民間資金の積極的な活用を図っていることによるものである。

他方、開発調査の実施後に我が国の資金協力(円借款)に連携した割合を示すいわゆる「打率」の観点からみると、調査対象案件全体については $6/22=27.3\%$ となる。しかし、この「打率」は調査種類の範囲をM/P+F/SとF/Sとすべきであり、これからみると $6/16=37.5\%$ であり、昭和55年度から60年度の間調査実施済みの開発調査のF/S全体のそれが概ね40%であることと比較すると、ほぼこれに近いものとなっている。さらに、自己資金によるもの(3件)及びBOT方式[※]など民間資金によるもの(5件)を加えると $14/16=87.5\%$ と極めて高い実現化の比率となる。

したがって、いわゆる「打率」は開発調査の効果を円借款への連携のみをもって論ずるのではなく、むしろ相手国の自己資金のみならず国際機関への連携、さらには近年開発途上国によっては民間資金の活用が推進されつつあり、資金調達が多様化している現状からみて、これらも包含して実現化するものをとらえて「打率」としてみるべきであろう。

※) ※ BOT方式・Build Operate and Transfer : 政府公共事業の実現にあたって、国内外の出資者を求め、施設の建設、その後の事業運営及び出資金の回収までを出資者に委ね、その後は施設を出資者から当該政府に移譲する方式。

(2) 補完的協力の必要性

今後の補完的協力に関する要望は、プロジェクトの実現が順調に進展しているものについては特にないが、まだその段階に達していないものはプロジェクトの目的、内容や現況によってその要望は多岐にわたっている。補完的協力の内容によって整理すると概ね次のとおりである。

表-3-1-1 タイ国フォローアップ調査結果総括表

注) 1)、2)、→ ◎非常に良い、○良い、□普通、×悪い

番号	案件名	年度	機関	調査種別	調査後			動向			技術移転の成果
					経緯と現状	円借実施	無償または円借返済	その他資金による実施	技術協力によるフォローアップ	調査結果の活用	
1	鉄道橋梁改良計画調査	1975 1976	タイ 国 鉄 道	F/S	調査結果に基づき自己資金にて169橋中104橋の改良工事実施済み。残りについても逐次施工予定。	○	-	◎	-	○	○
2	ベチャブン-チャイバダン道路建設計画調査	1978 1979	路 局	F/S	円借款(第7次)及びDOH予算で施工済み。	○	-	◎	-	○	○
3	首都圏交通計画調査	1978 1979	高速道路 鉄道公社他	M/P	第6次5カ年計画に含まれておらず、実施の目途は現在のところ立っていない。	-	-	□	-	-	○
4	首都圏トラクタターミナル建設計画調査	1979	陸 運 局	F/S	政府の実施承認後、民間ベークスによる実現を図ってきたが、4カ所中2カ所につき契約に至るも法制化を必要とし、中断している。	-	-	○	専 門 家	○	□
5	ノンブア-バンラムナム道建設計画調査	1979 1980	道 路 局	F/S	円借款(第10次)及びDOH予算で施工済み。	○	-	◎	-	○	○
6	北部地方道路網整備計画調査	1980 1981	道 路 局	M/P 及び F/S	円借款(第10次)IBRDローン及びDOH予算で工事中。	○	-	◎	-	-	○
7	チャオピワ河架橋計画調査	1981	公 共 事 業 局	F/S	OEFCよりE/S(10次)本体ローン(18次)が締結され、1989.3工事入札発表し、1992年には完成予定。	○	-	◎	-	◎	□
8	ラマ6世橋修復計画調査	1982	タ イ 国 鉄 道	D/D	調査結果を全面的に用いて、独自に1987年までに橋脚の補強及び可動橋の再セット完了。	-	-	◎	-	-	◎

表-3-2 タイ国フォローアップ調査結果総括表

(注) 1)、2)、①、②、→ ◎非常に良い、○良い、□普通、×悪い

番号	案件名	年度	カウンターパート機関	調査種別	経緯と現状	調査後の動向				補完的協力の要望	技術移転の成果	
						円債実施	無償または円借	その他資金による実施	技術協力によるアップグレード			調査結果の活用
9	バンコク高速道路建設計画調査	1982 } 1983	高速道路鉄道公社	F/S	BOTにより1990年から工事開始予定。	-	-	-	-	◎	高速道路網建設のため専門家(機建案件)	○
10	東北部道路網整備計画調査(フェーズI)	1981 } 1982	道路局	M/P	フェーズIIのE/Sにつながら実施済み。	-	-	-	開発調査	◎	-	○
11	東部工業港開発計画調査	1982 } 1983	運輸通信省	M/P及びF/S	OECFよりE/Sローン(10次)及び工業港・工業団地建設ローン(11,12次)が供与され、約3年間の遅れながら工事にかかっている。	○	-	-	専門家	○	-	○
12	船舶修理ドック建設計画調査	1984 } 1985	投資委員会	F/S	政府は民間の投資を奨励してきたが、財務予測上感しく実現に至っていない。現在造船業のM/P調査の中でJICAが見直しに協力中。	-	-	-	専門家	□	-	□
13	沿岸海運整備備案計画調査	1983 } 1984	運輸通信省	F/S	政府の融資を必要とする内容であるが、船社の経営見直しに法上の改善を必要とし、実現に至っていない。	-	□	-	-	○	需要増を背景とする補完調査、法調整師への協力	○
14	道路交通安全計画調査	1983 } 1985	道路局及びバンコク首都圏庁	その他	DOH予算及びIBRDローンで危険箇所工事を実施中。	-	-	○	開発調査	◎	交通安全対策に係る教育・研究センター	◎
15	バンコク首都圏国鉄高架化計画調査	1983 } 1984	タイ国鉄	F/S	民間からの投資により実現すべくBOT方式によるプロポーザル受入れを最近発表、実現には国鉄側の投資も必要の模様。	-	-	-	-	◎	D/D	○

表-3-3-3 タイ国フォアアップ調査結果総括表

(注) 1)、2)、一、◎非常に良い、○良い、□普通、×悪い

番号	案件名	年度	カウンターパート機関	調査種別	経緯と現状	調査後の動向				調査結果の活用	補完的協力の要望	技術移転の成果
						円借実施	無償または円借要請要望	その他資金による実施 自己資金○ その他□	技術協力によるフォローアップ			
16	東北都道路網整備計画調査 (フェーズII)	1984 } 1985	道路局	F/S	円借款(第14次)IBRDローン及びDOH予算で工事中。	○	-	○ □	-	◎	-	○
17	港湾救済船隊整備計画調査	1985 } 1986	港湾局	F/S	公共投資を必要とするため円借款を要望してきたが、外貨借入れレシーリングのため実現に至っていない。	-	□	-	-	○	内陸水運資源の管理運営(関連案件)	○
18	バンコク市道路改良・交通安全計画調査	1985 } 1987	バンコク首都圏庁	その他	自己資金で危険箇所を整備中。	-	-	○	-	◎	危険箇所整備のための無償資金協力	◎
19	新クルンテープ橋及びトンブリ道路延長計画調査	1985 } 1987	公共事業局	F/S	第6及び7次国家計画にも盛り込まれ、建設につき政府承認もなされている。自己予算にて1989年中にD/D開始の予定。	-	□	-	-	◎	交通管理の技術協力(関連案件)	□
20	鉄道ヤード改良計画調査	1985 } 1986	タイ国鉄	F/S	調査結果に基づき、自己予算の割当と需要に従って逐次計画を行っていく計画、すでに一部施工開始。	-	-	○	-	◎	プロジェクト拡充のための補完調査 コンテナ輸送プロジェクトの調査(関連案件)	○
21	効果的港湾システム調査	1986 } 1987	運輸通信省	その他	調査の勧告に基づき港務行政委員会が設立され、港湾の運営管理につき検討に入っている。	-	-	-	-	◎	-	○
22	地方トラクタターミナル整備計画調査	1987 } 1988	陸運局	F/S	案件4と関連してターミナル使用の法制化を図りつつ民間ベースの実施を計画している。	-	-	-	専門家	□	トラック運輸行政の進め方	○

- ① プロジェクトを実現するための無償資金協力
- ② プロジェクト実現にあたってのD/Dに係る技術協力
- ③ プロジェクトの機能をその後の状況に応じて拡充するための調査
- ④ プロジェクトの実現に伴う全国規模のM/Pなどの調査
- ⑤ プロジェクトの管理運営に関する行政・制度を確立するための調査

さらに、調査対象案件自体ではないが、これに関連するものとして次の要望がある。

- ① プロジェクトの目的を遂行するため技術的な教育・研究センター設立の無償資金協力
- ② 全国的に整備を進めている分野について未調査地域でのM/P + F/Sの実施
- ③ プロジェクトの次の段階を拡張していくための専門家の派遣

以上のようにタイ国担当機関から、プロジェクトの実現、その管理運営に係るソフト面にわたるものまで多様な補完的協力の要望がなされている。

これは実施済みの開発調査の成果を担当機関が高く評価し、かつプロジェクトの実現に活用している証左であり、さらに今後プロジェクトの実現を推進するにあたって我が国からの協力を期待していることを示すものである。

(3) 技術移転の成果

開発調査の実施に伴って行う相手国担当機関のカウンターパート(C/P)への技術移転は、通常、調査団が現地調査の期間に調査活動を通じ、また、我が国へのJICA個別研修としての受入れの双方によって行われている。今回の調査対象案件では個別研修の受入れ実績のない1件を除いて、それ以外はすべて現地と日本国内の双方での技術移転を実施している。

技術移転の成果に対するタイ国担当機関の評価は次のとおり、概して良好である。

非常に良い	4
良い	14
普通	4
悪い	0
計	22

これは相手側の主観によるものであるから厳密な比較はできないが、相手国担当機関が技術移転を強く要望する場合は、それなりの背景、理由があり、調査団が現地調査の実施を通じてこれに適切に対応したときは、その期待に応えたものとして高く評価されている。

II-2 調査対象案件の個別調査結果

各調査案件ごとに開発調査の概要及びタイ国担当機関に対するアンケート、ヒアリングの結果を主な質問項目についてまとめたものを順に記述する。

II-2-1 鉄道橋梁改良計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和文：鉄道橋梁改良計画調査

英文：The Project of Strengthening and/or Replacement of Steel Bridges
on the State Railway of Thailand for Trans-Asian Railway Project

2) 事前調査

調査期間：1975年10月

3) 本格調査

コンサルタント：(社)海外鉄道技術協力協会

調査期間：1976年1月～12月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

タイ国有鉄道全区間中の既設の鋼橋1,388カ所のうち、補強取替えが必要とされる169橋(214スパン)につき、修復工事の計画を策定するものである。現地調査に基づき、全対象鋼橋の耐荷力が設定され、補修の標準的設計と架換えを要する橋の施工方法が示された。同時に改良に要する工事費の積算が行われた。

6) 相手国政府機関

担当機関：SRT, MOTC

2. 調査終了後の動向

1979年以来、調査結果に基づき、既に主要幹線上の104橋が改良され、このうち17橋がコンクリート橋に架換えられている。さらに37橋が1987～1991年の予算の中で工事中あるいは施工予定である。現在閉鎖されている支線を除き、残る25橋も1992年以降工事の予定である。

工事費は毎年のタイ国鉄予算(国内銀行からの融資を含む)の中から充当しており、詳細設計についても同土木技術部にて独自に行ってきた。現在までに支出した工事費は約110百万バーツとなっている。

3. 技術移転の成果

調査期間中には、共同作業によるOJT研修が行われた。また、調査成果に基づきタイ国

鉄技術者が独自で補修の実施設計を進め、施工方法を立案することができるようになった。

JICA個別研修は、2名を受入れており、このほか3名がタイ国鉄の予算により日本に派遣され橋梁補修技術等を学んでいる。

鉄道橋梁に関する新技術及び関連改良技術等につき日本から継続的に情報を得たいとしており、また、これら分野の研修を希望している。

4. 補完的調査の必要性

本案件に直接かわるものはない。

II-2-2 ペチャブン・チャイバダン道路建設計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : ペチャブン・チャイバダン道路建設計画調査

英 文 : PHETCHABUN-CHAI BADAN Highway Project

2) 事前調査

調査期間 : 1978年2月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・(株)片平エンジニアリング

調査期間 : 1978年7月～1979年3月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

タイ国北部のペチャブン県ペチャブンと同中央部のロブ・ブリ県チャイバダン間のパサック河東岸地域には全天候型道路が存在せず、雨期においては同区間の陸上交通は洪水のためほとんど遮断され地域内の農産物を外部へ搬出することが困難となる。したがって、同地域と外部地域を結ぶ全天候型道路網の建設が必要であり、調査の結果最適ルートとして Tha Maduk-Rang Yoi-Si Thep-Wichian Buri-Sap Bon-Pak Bot-Noen Sadao-Khok Charoen-Yang Lat-Tham Nam Bang-Nam Ron-Petchabun の路線を選定した。全長 151.3 km (現道改良 130.1 km、新設 21.2 km)、総事業費は 332.2 百万バーツ、EIRR は 20.4% である。

6) 相手国政府機関

担当機関 : DOH, MOTC

2. 調査終了後の動向

1) D/D は DOH が実施した。(1980年～1981年)

2) Finance OECF 案件名 生産性道路建設(II)

E/N 締結日 1980年7月29日

L/A 締結日 1980年8月15日

借 款 供 与 額 8,160 百万円 (第7次円借款)

金 利 3%

期間(うち据置) 30年(10年)

貸 付 完 了 日 1985年8月15日

調 達 条 件 一般アンタイト

本件プロジェクトに対しては、8,160 百万円 (670 百万バーツ) の供与額の

うち5区間(別表参照)の道路改良・新設に対し1,366百万円が供与され、その他の6,794百万円は北部・東北部・中央部の22路線の地方道改良等に対し供与された。

なお本プロジェクトに係る工事は1981年6月25日にYang Lat-Phecha-bun間から開始され、1983年9月24日にSithep-Wichian Buri間の工事が終了し完工した。総事業費の内訳はOECSFローン50%、DOH予算50%である。

なお、プロジェクト実施の詳細は別表のとおり。

注1. 調査結果の道路延長と実際の道路延長が異なるのは、D/Dの段階で区間距離の変更が生じたためである。

注2. 借款供与額と実際の工事費に差があるのは、入札額が供与額よりも低額であったためである。

3. 技術移転の成果

タイ側C/Pに対し調査期間中にデータ収集及び分析に係る技術移転を実施した。またDOHのC/P2名をJICA個別研修により受入れ、道路計画に係る研修を実施した。

4. 補完的協力の必要性

本件プロジェクトは、既に完工しており、標記地域での補完的協力の必要はない。ただし、タイの地方道整備計画の観点から南部タイの地方道整備及び拠点都市(Growth Pole Cities)におけるTransportation Studyの実施に係る要望があった。

Phetchabun - Chai Badan Highway Project

別表

Route	Origin - Destination	Length(km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
		Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Foreign	Total	
1.	Thamaduk Sithep (Chai Badan)		30.4	28/10/82	29/08/83		14.30	14.30	28.60	OECF TV II - 1
2.	Sithep Wichian Buri		19.1	27/09/82	24/09/83		10.14	10.14	20.28	OECF TV II - 1
3.	Wichian Buri Noen Sadao		39.7	27/09/82	05/05/83		20.94	20.94	41.88	OECF TV II - 1
4.	Noen Sadao Yang Lat		28.0	23/07/81	9/02/83		19.40	19.40	38.80	OECF TV II - 1
5.	Yang Lat Phetchabun		32.0	25/06/81	15/03/83		20.93	20.93	41.86	OECF TV II - 1
	Total	151.3	149.2			332.2	85.71	85.71	171.42	

* Loan 50%
DOH'S 50%

(資料出所: DOH)

II - 2 - 3 首都圏交通計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 首都圏交通計画調査

英 文 : The Comprehensive Studies of Suburban Mass Transit System of Bangkok, Rail Commuter Services and Elevated Railway Track for Bangkok

2) 事前調査

調査期間 : 1978年7月

3) 本格調査

コンサルタント : (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

調査期間 : 1978年10月~1979年8月

4) 調査の種類 M/P

5) 調査の概要

本件調査はタイ国バンコク市周辺地区の大量輸送体系について最も効率が高く経済的な方式を確立するためタイ国鉄を最大限利用し、その最適案を策定するものである。

調査の結果、CBD(Central Business District)より10km~50kmの範囲を郊外部のMTS(Mass Transit System)のサービス区域として設定し、重軌条式鉄道輸送体系を確立することが最も望ましいものとされた。また、その路線については、Ban Su-Don Muang 区間を含む六つの放射路線が提言された。

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : DTEC

ETA

SRT

DTCP

UTPO

NESDB

2. 調査終了後の動向

本件プロジェクトは、第6次国家経済社会開発計画に含まれておらず、またバンコク市街地の鉄道高架化計画も進展していないため当面本プロジェクト実施の目途は立っていない。

3. 技術移転の成果

調査期間中タイ側C/Pに対しては、

1) 交通量調査の方法

- ii) 交通量の需要予測及び輸送計画
 - iii) 経済、財務評価
 - iv) 組織及び管理、運営計画等について
- 技術移転を行った。

また本件プロジェクトのC/PのうちETAの5名をJICA個別研修で受入れ、大量輸送システムのための計画と分析及び財務、経済分析について技術移転を実施した。

4. 補完的協力の必要性

本件プロジェクトは現在のところ実施の目途が立っておらず、計画見直しの要望もないことから補完的協力の必要はない。

CBDでのMTSが具体化した段階で、再調査は必要であると思われる。

Ⅱ-2-4 首都圏トラックターミナル建設計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 首都圏トラックターミナル建設計画調査

英 文 : The Bangkok Truck Terminals Construction Project

2) 事前調査

調査期間 : 1979年1月

3) 本格調査

コンサルタント : (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

日通総合研究所

調査期間 : 1979年8月~1980年2月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

バンコク首都圏総出入貨物量の60%以上を占めるトラック輸送につき、1978年に示されたSEATACのPre-F/Sに基づき、首都圏周辺にトラックターミナルを建設し、貨物輸送の合理化を図り、首都圏交通問題解決に寄与することを目的とする。調査の結果、首都圏周辺に3カ所(北部、東部及び西部)と中心部に1カ所、総取扱量11,831トン/日のトラックターミナルを建設し、トラックの定期運行を図る物流拠点とするものとした。最適案の総事業費は840百万バーツとなり、EIRRは25%、FIRRは10.3%と示された。

6) 相手国政府機関

担当機関 : DLT, MOTC

2. 調査終了後の動向

調査終了後、タイ政府はDLTに対し1981年に本案件の実施を承認し、トラックターミナルの建設は第5次、第6次の国家経済社会開発計画にも盛り込まれた。これを受けてDLTは民間投資による実現を図ってきた。北部RansitについてはD/Dを含む建設につき民間と契約、土地のクリアランスも終わっているが、その後の事業実施は進捗していない。西部については計画案より10km南西に位置を替え、いったん施工の契約に至ったが、中断している。

いずれも中断の理由は、ターミナル業者としてはトラック運輸行政上、トラック業者に対し同ターミナルの使用を義務づける法制化が必要としている点にあり、DLTはこの必要性につき内閣に説明のうえ同法制化を要請する予定である。

3. 技術移転の成果

調査期間中は現地収集データの電算解析等を主として日本で行ったため、C/PがOJTを

通し受けた技術移転は限られた分野にとどまっている。JICA個別研修員として2名が研修に参加し、現在も同局にとどまっている。

4. 補完的調査の必要性

調査終了後年数が経過し、トラック輸送のシェアの増大、貿易の発展など運輸セクターの状況変化が著しい。したがってトラック運送システムの近代化を目指したマスタープラン調査の必要性につき要望が出された。1988年後半よりJICAから長期専門家が1名DLTに派遣されており、具体的フォローアップがなされると思われる。

なお、調査報告書でも勧告されている首都圏のトラック運輸に関する定期的調査は、人的制約と予算不足で十分とは言えないが、年2回7日間のサンプリング調査を独自で行っている。

II-2-5 ノンブア・バンラムチボン道路建設計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : ノンブア・バンラムチボン道路建設計画調査

英 文 : NONGBUA-BAN LAM CHIBON Highway Project

2) 事前調査

調査期間 : 1978年7月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・鶴片平エンジニアリング

調査期間 : 1979年6月~1980年2月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

ノンブア・バンラムチボン間には、北部のNakhon Sawan, Phetchabunと東北部のChayaphumの三つの県があり、それぞれの地域においてはキャツサバ、メイズ、米等が生産されている。本件は、これらの一次産品を年間を通じて輸送できる状態を確保するための地方道建設に関し調査を実施したものである。調査の結果はNong Bua-Nong Ngu Luam-Rahun-Sap Bon-Wang Wat-Tha Pong-Nong Bua Rawe-Lup Pho間の延長154.7kmについて道路改良(41.9km)及び新設(112.8km)を行うものとした。総事業費は477.9百万バーツ(Financial Cost)、予備費を含めた総事業費は612.4百万バーツ、EIRRは21.7%である。

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : DOH, MOTC

2. 調査終了後の動向

1) D/Dは、DOHが実施した。

2) Finance	OECF 案件名	生産性道路建設(Ⅲ)
	E/N 締結日	1983年6月27日
	L/A 締結日	1983年9月22日
	借 款 供 与 額	5,770百万円(第10次円借款)
	金 利	3%
	期間(うち据置)	30年(10年)
	調 達 条 件	複合アンタイド

本件プロジェクトに対しては5,770百万円(577百万バーツ)の供与額のうち2,517百万円が供与された。

5,770百万円の供与額の内訳は次のとおり。

- i) ノンブア・バンラムチボン
道路建設計画 2,517百万円
- ii) 北部地方道路網整備計画 3,241百万円
- iii) 施工監理に係るコンサルタント料 12百万円

なお本プロジェクトの工事は1986年2月6日から開始され1988年8月31日をもって完工した。総事業費の内訳はOECFローン52%、DOH予算48%である。なお、プロジェクト実施の詳細は別表のとおり。

注1. 調査結果の道路延長と実際の道路延長が異なるのは、D/Dの段階で区間距離の変更が生じたためである。

注2. 借款供与額と実際の工事費に差があるのは、入札額が供与額よりも低額であったためである。

3. 技術移転の成果

調査期間中C/Pに対しデータ収集、分析に係る技術移転を実施した。また個別研修としてDOHのC/P1名を受入れて道路計画について研修を実施した。

4. 補完的協力の必要性

本件プロジェクトは完工しており、補完的協力の必要はない。

Nong Bua - Lam Chi Bon Highway Project

別表

Study Route No	Origin - Destination	Length(km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
		Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Actual		
								Foreign	Total	
	Nong Bua - Lam Chi Bon									
	Section 1		34.5	25/04/86	29/03/88		32.30	35.00	67.30	OECF TX-6
	Section 2		23.8	25/04/86	29/09/87		26.80	29.03	55.83	OECF TX-6
	Section 3		27.7	06/02/86	25/04/88		33.01	35.77	68.78	OECF TX-6
	Section 4		38.5	04/03/86	31/08/88		41.02	44.44	85.46	OECF TX-6
	Section 5		37.7	20/01/86	31/07/87		34.24	37.09	71.33	OECF TX-6
	Total	154.7	162.2			600.5	167.37	181.33	348.70	* Loan 52% DOH'S 48%

(資料出所: DOH)

II-2-6 北部地方道路網整備計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 北部地方道路網整備計画調査

英 文 : Road Development Study in the Northern Region

2) 事前調査

調査期間 : 1979年12月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・(株)片平エンジニアリング

調査期間 : 1980年6月~1982年3月

4) 調査の種類 M/P, F/S

5) 調査の概要

本プロジェクトは、タイ北部地域において、地域間の連絡を促進しバランスのとれた地域開発の枠組形成を達成するため、行政的・社会的・経済的活動単位間の連結ネットワークを強化し、土地ポテンシャルに恵まれながら隔絶されている地域からの幹線道へのアクセスを確保するための道路網の形成を行うものである。プロジェクトはフェーズⅠ及びフェーズⅡに区分されフェーズⅠにおいては優先度の高い16ルート、総延長409.3kmが選択されF/Sを実施することが必要であるとの勧告がなされた。フェーズⅡにおいてはフェーズⅠで選定されたルートの一部入替えがあり14ルート、417.2kmについてF/Sが実施された。調査の結果、ルートNo 6、8、12、14、15、19、20、23、25、29、30、31が経済的にフィージブルであるとの結論に至った。総事業費(Financial Cost)は、985,380百万バーツ。予備費を含めた総事業費は1,355百万バーツ、EIRRは路線別に計算されており、いずれも28.5%~14%の範囲に入っている。

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : POH, MOTC

2. 調査終了後の動向

1) D/Dは、DOHが実施した。(1983-1986)

2) Finance OECF 案件名 生産性道路建設(Ⅲ)

E/N 締結日 1983年6月27日

L/A 締結日 1983年9月22日

借 款 供 与 額 5,770百万円(第10次円借款)

金 利 3%

期間(うち据置) 30年(10年)

調 達 条 件 複 合 ア ン タ イ ド

本件プロジェクトに対しては、5,770百万円（577百万バツ）の供与額のうち、3,241百万円が供与された。供与額5,770百万円の内訳は「ノンブア・バンラムチボン道路建設計画」を参照のこと。

また本プロジェクト実施のためOECSFローンのほか、IBRDからのローン（IBRD 2894-TH）20百万バツ及びDOH予算89.2百万バツが充当された。IBRDとのL/A締結日は1988年2月11日。OECSFローンに関連する工事費の内貨・外貨の比率は48：52、IBRDローンのそれは50：50である。

工事は1986年1月から開始され、現在工事中の区間も含め1991年までには完工する予定である。なお、プロジェクト実施の詳細は別表のとおり。

3) 技術移転の成果

調査期間中C/Pに対し、データ収集、分析に関する技術移転をOJTとして実施した。またDOHのC/P 1名を個別研修により受入れ、道路計画に関する研修を実施した。

4) 補完的協力の必要性

現在プロジェクトは順調に進行しており、補完的協力の必要性はない。

Road Development Study in the Northern Region

別表

Study Route No.	Origin - Destination		Length (km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project	
			Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Actual			
								Local	Foreign	Total		
6	Khanu Woralaksa Buri	Rt.117 (B. Don Doo)	46.0	52.2	25/04/86	28/12/87	150.0	51.4	55.6	107.00	OECF TX-6	
8	Rt.115 (B.Thung Maha Chai)	B. Nong Takhian	53.5	46.4	24/02/86	08/10/87	175.0	33.3	36.1	69.4	OECF TX-6	
11	Rt.1068	Pho Pra Thap Chang	6.8	6.7		1985	20.5	8.0	-	8.0	DOH'S Budget (100%)	
12	B. Wang Chik	Rt.117 (B. Pa Daeng)	13.0	14.8	06/05/86	03/05/88	60.3	17.19	18.63	35.82	OECF TX-6	
14	B. Nong Kuanak	B. Wang Pong	21.0	24.0	12/88	08/90	54.7	20.00	20.00	40.00	IBRD 2894-TH	
15	B. Wang Thiam	B. Tha Makhham	8.3	7.9	20/01/86	25/03/87	25.2	8.08	8.75	16.83	OECF TX-6	
19	Phrom Phiram	Rt.11 (B. Nong Makhhang)	14.4	ARD (地方開発局)	(Ministry of Interior)		47.6					
20	Wat Bot	B. Nakhham	15.7	15.1	20/01/86	14/10/86	31.3	7.54	8.17	15.71	OECF TX-6	

(資料出所: DOH)

Road Development Study in the Northern Region

別表

Study Route No	Origin - Destination	Length (km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
		Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Actual		
								Foreign	Total	
23	Rt.12 (Muang Kao Sukhotai) Si Satchanalai	51.9	48.5	1986	1990	208.8	22.20	-	22.20	DOH'S Budget (100%)
25	A. Wang Chin Thoen	54.0	52.8	12/05/86	30/08/88	190.0	43.11	46.71	89.82	OECF TX-6
27	Rt.106 (B. Mae Thoei) A. Thung Hua Chang	16.6	17.0	1987	1991	30.9	30.0	-	30.0	DOH'S Budget (100%)
29	Rt.110 (B. Rong Sua Ten) B. Huai Khon	13.2	13.2	1988	1989	32.3	29.00	-	29.00	DOH'S Budget (100%)
30	Rt.1020 (B. Thung Ngai) Rt. 1020 (B. Chumphu)	47.8	47.6	06/02/86	20/07/88	149.7	30.72	33.29	64.01	OECF TX-6
31	Rt.1016 (B. Kiu Phrao) Rt. 1174 (B. Kaen Tai)	55.0	55.1	13/02/86	26/04/88	178.7	44.52	48.22	92.74	OECF TX-6
	Total	417.2 (402.8)	401.3			1,355.0 (1,307.4)	345.06	275.47	620.53	* Loan OECF 52 % DOH'S 48 % IBRD 50 % DOH'S 50 %
		↑ Excluding Study Route No.19								

(資料出所: DOH)

II-2-7 チャオピア河架橋計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : チャオピア河架橋計画調査

英 文 : The Rama VI Bridge Construction Project

2) 事前調査

調査期間 : 1981年3月

3) 本格調査

コンサルタント : 榑千代田コンサルタント・日本海外コンサルタンツ(株)

調査期間 : 1981年6月～1982年3月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

バンコク首都圏を縦断するチャオピア河には数カ所に道路橋があるが、トンブリ側との車輛交通量は年々増加している。既存のRama VI橋は鉄道併用であり、かつ中央環状道路の渡河点となっており、既に車輛交通量は飽和状態となっている。調査においては2000年の交通量が推算され、6車線の新Rama VI橋が現橋の北側に計画された。取付道路等を含む総事業費は800百万バーツと算定され、EIRRは20.3%となっている。

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : PWD, MOI

2. 調査終了後の動向

1983年 9月 OECF(10次)E/SローンL/A締結(1.70億円)。

1986年 8月 新ラマ6世橋及び取付道路のD/D終了。

1987年 9月 OECF(13次)新ラマ6世橋ローンL/A締結(55.99億円)。

1988年12月 入札予備審査終了。

本件調査報告書提出後、プロジェクトの首都圏道路交通上の重要性によりOECFからE/Sローンが供与され、1986年8月詳細設計を完了した。これに基づき本工事の内・外貨とも全工事費につきOECFローンのL/Aが締結された。その後土地取得等の準備がPWDにより進められ、1989年3月には入札発表の予定である。工期は32カ月を予定しており1992年には新ラマ6世橋が供用されることになる。本案件は第5次及び第6次の国家経済社会開発計画に挙げられている。

3. 技術移転の成果

調査期間中PWDのC/Pに対し、各分野のOJTが行われたが、調査工程上からか技術移転に十分な時間をあてられなかった。資料分析等が日本で行われたためか交通量分析推計

に関する詳細について、技術移転は必ずしも十分でなかった。また、日本における研修は期間が短すぎたこと等についてコメントがあった。

4. 補完的調査の必要性

なし。

II-2-8 ラマ6世橋修復計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : ラマ6世橋修復計画調査

英 分 : Rama VI Bridge Rehabilitation Project

2) 事前調査

調査期間 : 1981年3月

3) 本格調査

コンサルタント : (社)海外鉄道技術協力協会

調査期間 : 1982年1月～12月

4) 調査の種類 D/D

5) 調査の概要

ラマ6世橋はバンコク北部に位置しチャオピア河に架けられた鉄道・道路の併用橋であり、最大スパン120m、全長445mの橋梁である。1948～1950年にかけて大戦時の被害が修復されたが、橋梁の変状、及び振動が観測されるようになった。この原因究明と修復対策を立てるため詳細設計調査が実施された。この結果、C、D橋脚について外巻きコンクリートにより補強すること、可動沓のうちA橋台、B、F橋脚及びリンク部については正規位置に再セットすることが勧告された。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : SRT, MOTC

2. 調査終了後の動向

SRTは自己資金により修復工事を実施することとし、調査報告書の勧告に基づき、C、D橋脚の補修工事を1985～1986年に完了している。可動沓の再セットは1987年に施工完了し、以後列車の速度制限が解除された。工事費は合わせて31百万バーツである。

なお、調査報告書の勧告に従い橋脚関連の変位につき毎月計測が行われている。

このラマ6世橋の道路部分は、PWDが計画している新ラマ6世橋(案件II-2-7「チャオピア河架橋計画調査」参照)の完成を待って、鉄道軌道に転換され、Bang Sue-Nakhon Pathom間6.4kmの複線化に寄与する予定である。

3. 技術移転の成果

本調査期間を通じ、橋脚の変状調査、線路振動測定法などの実地指導をSRTのC/Pが受けることができ、問題解決への方法を学ぶことができたとしている。なお調査終了後、線路振動計が継続観測のために供与されている。2名のC/PにつきJICAの個別研修が行われ、水中コンクリート施工法などを学んでいる。

鉄道橋梁に関する新技術及び関連改良技術等につき日本から継続的に情報を得たいとしており、また、これら分野の研修を希望している。

4. 補完的調査の必要性

本案件に直接かかわるものはない。

II-2-9 バンコク高速道路建設計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : バンコク高速道路建設計画調査

英 文 : The Second Stage Expressway System in Greater Bangkok

2) 事前調査

調査期間 : 1982年2月

3) 本格調査

コンサルタント : (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

調査期間 : 1982年5月～1983年11月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

バンコク首都圏における市街地の拡大は、特にCBD(Central Business District)とその周辺において社会基盤施設の不備、土地利用の過密混在、住宅の不足及び都市交通環境の悪化等の問題を引き起こしているが、これらの問題を解決するための一つとしてCBDにおける道路網の強化が必要である。道路網強化のための第一次高速道路は既に計画済み(本件調査当時現在では供用中)であるが、本件の調査においては、CBDの交通緩和と効率的な経済活動を促進するために第一次高速道路と第二次高速道路をリンクさせ、高速道路ネットワークを強化しようとするものである。調査の結果N-S line 19.2kmとE line 8.7kmの計27.9kmの建設が経済的観点から最も有利であると結論づけられた。

総工事費は26,200百万バーツ、EIRRは17.0%、FIRRは12.0%である。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : ETA, MOI

2. 調査終了後の動向

- 1) 1986年1月から1987年6月までコンサルタント(5社)によりD/D及び環境アセスメントが実施された。

“Detailed Design and Environmental Impact Assessment of the Second Stage Expressway System in Greater Bangkok”

2) D/D後の経緯

1987年 6月 BOTによって本件プロジェクトを実施することを閣議決定

1987年 8月 アナウンスメント開始

1987年 9月 アナウンスメント締切

Baefour Beatty (英)

熊谷組 (日)

G.T.M. International (シンガポール)

伊藤忠商事 (日)

Sogea (フランス)

の5社が申込み

1987年10月 Pre-tender Conference (質疑応答) の実施

1988年2月 プロポーザル提出期限

BEC (Bangkok Expressway Consortium) と TEDJ (Thai Expressway Development Joint Venture) の2グループがプロポーザル提出

グループ名	BEC	TEDJ
施行	熊谷組 (日本) CH. Karnchang (タイ)	Italian-Thai (タイ) Spie-Batignolles (フランス) Baefour Beatty (英)
コンサルタント	Shearson Lehman Brothers Freeman Fox / Intercon	Transroute
銀行	Bureau of the Crown Property Bangkok Bank Siam Commercial Bank Thai Military Bank	Schroders (英) Thai Farmeres Bank Credit Lyonnais (仏)

1988年3月 ETA Board Committee でBECを選出

1988年9月 プロジェクトの実施につきETAがBECと民活方式で契約することについて閣議で承認

1988年12月 ETAとBECL (Bangkok Expressway Company Limited) が「バンコク第二高速道路事業 (SES)」の契約調印

3) 現在における第2次高速道路計画の概要

- ① 事業名称 : バンコク第二高速道路事業
- ② 事業者 : Bangkok Expressway Company Ltd. (BECL)
- ③ 事業内容 : バンコク市内に総延長約39kmの高速道路を事業者が独自の資金調達に

より設計・建設し、その後高速道路を運営することにより、投下資金の回収を図る。事業期間（建設工事を含めて30年間）終了後はETAに施設を引き渡す。

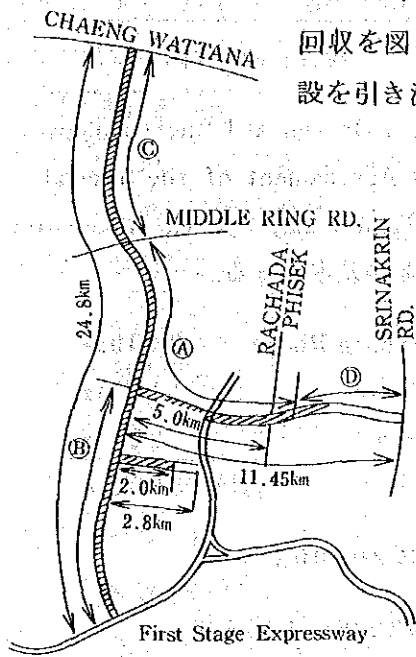


図-1

i) 路線延長（図-1参照）

総延長 = $24.8 + 11.45 + 2.8 = 39.05 \text{ km}$ であり、このうち

BECLが当初計画で施工管理する範囲は

$24.8 + 5.0 + 2.0 = 31.8 \text{ km}$ (///で示す)

ii) 工期

路線	用地取得	建設期間
①+②	1990年3月	1990年3月～1993年8月
③	1992年8月	1992年8月～1995年7月

(注1) ④は混雑がひどくなれば建設される。

(注2) 用地はETAが提供しBECLが15年目から返済。

iii) 料金収入

開通時の通行料金は30バーツ（四輪車に対して）を予定しており、通行料金の配分は③のSuburban Expressway に対してはBECLが100%

①と②のUrban Expressway に対して

ETA	40	50	60	となる。
BECL	60	50	40	
	↔	↔	↔	
	3年	9年	9年	

(建設期間)

iv) 道路構造

①、②工区：往復6車線の高架橋道路

③工区：当初往復4車線の高架橋道路、将来6車線に拡張予定。

インターチェンジ4カ所、出入口14カ所

4) JICAによるF/Sと現在の計画との比較

比較項目	JICAによるF/S	現在の計画
①設計名称	Feasibility Study on the Second Stage Expressway System in the Greater Bangkok	Detailed Design and Environmental Impact Assessment of the Second Stage Expressway System in Greater Bangkokが基本となる。
②ルート延長	North-South Route 19.2km East Route 8.7km 合計 27.9km	North-South Route 24.80km East Route 11.45km 集配ルート 2.80km 合計 39.05km
③工費	¥26,200M	¥29,500M
④工期	1986年～1995年 (段階施工方式)	1989年～1995年
⑤資金計画	政府の出資金及び国内、国外のローンでまかなう。 通行料金は小型車で ¥10(1982-1987) ¥15(1988-1995) ¥20(1996以降) としている。(1983年の基準)	民活方式を導入し、30年間で資金を回収し、ETAに施設を引き渡す。 通行料金は小型車で当初¥30を予定しており、料金収入はETAと事業者とで配分する。
⑥一般構造	往復6車線の高架道路 (一部4車線) 詳細は今後の詳細設計による。	当初の設計方針を受け継ぎ詳細設計をしている。

3. 技術移転の成果

調査期間中C/Pに対し、Transportation Planning, Highway Design, 及びTraffic Assingment Model について技術移転を行った。Traffic Assingment Model については、現在も成果を活用し、交通量再配分計算等を行っている。

また個別研修として、ETAのC/P3名の受入れを行い、Transportation Planning 及びTransport Economic について研修を実施した。

4. 補完的協力の必要性

本プロジェクトはBOTにより進行中であるが、CBD及びその周辺において高速道路網ネットワークをさらに進展させるためETAはTransportation Planning 及び高速道路の建設、メンテナンスに係る専門家の派遣を要望している。

II - 2 - 10 東北部道路網整備計画調査(フェーズ I)

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 東北部道路網整備計画調査(フェーズ I)

英 文 : Road Development Study in the North-Eastern Region(Phase I)

2) 事前調査

調査期間 : 1981年11月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・俣片平エンジニアリング

調査期間 : 1982年3月~1983年3月

4) 調査の種類 M/P

5) 調査の概要

タイ国東北部地方16県における道路網整備計画のマスタープランを作成し、F/Sのため整備の優先度の高い路線区を選定するものである。フェーズ I 調査の結果、改良・新設については経済性の面から15路線が選定され、また社会的インパクトの大きさに焦点をあて再吟味したところ3路線が最優先グループに追加された。また修復については、オーバレイ20路線、再構築5路線が最優先グループとされた。

改良・新設 18路線 666.9 km

修 復 25路線 468.0 km

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : DOH, MOTC

2. 調査終了後の動向

フェーズ I 調査に続き1984年7月から1985年3月にかけてフェーズ II 調査(F/S)が実施された。

II-2-11 東部工業港開発計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 東部工業港開発計画調査

英 文 : The Development Project of the Industrial Port on the Eastern Seaboard

2) 事前調査

調査期間 : 1982年5月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)国際臨海開発研究センター・国際航業協

調査期間 : 1982年7月~1983年11月

4) 調査の種類 M/P及びF/S

5) 調査の概要

シャム湾における天然ガス資源の利用に想を發した東部臨海ラヨン地区における工業開発、工業港、各種インフラストラクチャーの建設に関するM/Pの策定、及び短期計画に係るF/Sを実施するものである。

2000年を目標とするM/Pでは23百万トン/年の荷役量をまかなう工業港が計画され、短期計画では同4百万トン/年に対し1,750mのバースが立案された。

短期計画における総事業費は41,605.6百万バーツで、EIRRが15.7%となり、港湾航路等の建設に対しタイ政府の公共投資が勧告されている。

6) 相手国政府機関

担当機関 : Planning Division, Ministry of Transport and Communications
後に Industrial Estate Authority of Thailand

2. 調査終了後の動向

1983年9月 OECF(10次)E/SローンL/A締結(17.20億円)

1984年9月 OECF(11次)マプタプット工業港ローンL/A締結(56.1億円)

1985年10月 OECF(12次)マプタプット工業港(II)及び工業団地ローンL/A締結
(160.45億円及び32.07億円)

1985年10月 マプタプット工業港D/D終了

1986年1月 マプタプット工業団地D/D終了

1987年12月 マプタプット工業団地工事着工(1989年末完成予定)

1988年11月 OECF(14次)サタヒップ・マプタプット鉄道ローンL/A締結
(30.02億円)

本案件はタイ国家経済社会開発計画の最重点プロジェクトの一つとして、ラムチャバン臨海部開発計画とともに、第5次、第6次国家経済社会開発計画でとりあげられて推進されてきたものである。1981年、事業推進機関のEastern Seaboard Development Committee (ESDC)が発足以来、JICA開発調査、OECDローンによるengineering serviceを経る中で国家経済事情による産業構成に変化があり、マプタプット工業港については1988年1月、正式に建設が決定されたものである。

マプタプット工業団地、住宅用地、工業港の事業主体者は、Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT)であり、ESDCの事務局であるOESBの監督下で建設を進めている。

現在工事中のNational Petrochemical Complex (NPC-I)は、1989年10月完成の予定で、既に操業中の天然ガス分離プラントから原料の供給を受けて操業開始の予定である。次いでNPC-IIが計画中であり、1993年操業を目指している。

当初予定されていたソーダ灰プロジェクトは中止され、肥料プラント(NFC)も規模が縮小されている。したがって、マプタプット工業開発は石油化学工業が中心となり、鉄鋼プラントその他は今後の進展をみないと不明である。

1983年にM/P及びF/S以来、経済情勢による立地工業の内容に変化があったが、D/Dの実施、工業団地及び工業港の建設に至るまでOECDのローンにつながったことは、一貫した日本の経済協力に高い評価を与えている。

3. 技術移転の成果

本案件は自然環境の調査、工業開発、港湾をはじめとする各種インフラストラクチャーの計画・設計から財務・経済分析にわたる広範囲の調査であった。したがってタイ側C/Pも資料収集、現地調査に協力したPort Authority of Thailandを中心とする実務グループ、及びタイ政府側関係機関を代表するWorking Group、後に再編成されたIEATのグループと、30名を超えるタイ側技術者、エコノミストが直接関与した。

調査団が数次にわたり訪タイし、最終報告書に向けて説明、協議を重ねた。特に日本における個別研修は行われていないが、一連の調査活動を通じて各分野にわたり、広範囲の技術移転が行われた。

4. 補完的調査の必要性

現在JICA派遣の専門家3名(港湾、工業開発、電気通信各1名)がOESBで開発事業に協力している。将来の工業港はじめインフラストラクチャーの拡張についてはNPC-IIの内容確定をみて開発調査が必要となろうが、現在のところ具体的要請は出していない。

II-2-12 船舶修理ドックヤード建設計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 船舶ドックヤード建設計画調査

英 文 : The Establishment of Large Repair Shipyard

2) 事前調査

調査期間 : 1982年10月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)海外造船協力センター

調査期間 : 1984年7月~1985年5月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

経済・貿易の発展とともにタイ国外航船舶及び国内寄港の外国船は、ますます増加の傾向にある反面、タイ国内の船舶修理業は発達しておらず、その需要を満たすことができない。2000年の需要推計をもとに、20,000 DWTまでの修理能力を有する乾ドック(175m×28m×11m深さ)及び係船岸壁等を Laem Chabang 工業港付近に建設する計画が立案・勧告された。工事費見積額は約40百万USドルとされ、外債節約、雇用増大等を考慮した経済分析ではEIRR11.8%、財務分析ではFIRR5.8%となった。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : BOI, The Office of the Prime Minister

2. 調査終了後の動向

本案件調査の終了と前後して、一部ノルウェーの援助によるドックヤード建設が計画されたことがあるが、諸般の事情で中止となっている。引き続いた海運不況の影響で民間ベースの投資を誘引することはできず、一方ではナショナルフラッグによる貿易量の拡大とともに、船舶修理の産業基盤を確立する必要性は高い。BOIでは国内外より広く投資を奨励している。

本件に関連し、OMPC(Office of the Maritime Promotion Commission)に対し、タイ国造船業のM/Pをつくるため、1988年12月から4名のJICA短期専門家(造船、海洋工学、土木及び経済・財務)が派遣されている。この中で本プロジェクトの見直しも行われており、場所は同様に Laem Chabang 工業港付近に造船所が計画される模様である。いずれにせよ、シンガポール等との価格競争が激しい中で、投資にタイ政府の助成が必要となろう。なお、現在のタイフラッグによる貿易量のシェアは重量トンで9%にすぎず、同国所有船舶の増加を促進する施策が必要とされている。

3. 技術移転の成果

BOIのC/P 1名を個別研修により受入れている。

4. 補完的調査の必要性

2項に述べたとおり、造船業に関する技術協力が既に進行中であり、この中で補完的調査が行われると思われる。

II-2-13 沿岸海運整備振興計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 沿岸海運整備振興計画

英 文 : The Comprehensive Development Study of Coastal Shipping

2) 事前調査

調査期間 : 1983年2月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)海事国際協力センター・(財)国際臨海開発研究センター

調査期間 : 1983年7月～1984年10月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

タイ政府は第5次国家経済社会開発計画に基づき、内航沿岸海運及び地方港湾の総合開発計画を策定しているが、本調査においてはバンコク・南タイ東部間の内航海運の整備振興につき、調査を実施した。その結果、Bangkok/Songkla間の折返し配船を最優先とし、700トン型貨物船7隻等の就航を内容とする振興計画が策定された(必要投資額153.9百万バーツ)。また、内航海運政策として、内航海運法の制定を勧告し、さらに地方港湾5港の整備を提言した。

新規配船による民間ベースの投資は、財務分析上魅力あるものではないが、輸送コストの低減などを考慮した経済分析上はEIRR20%前後となっている。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : TCED, MOTC

2. 調査終了後の動向

海運に関する促進機関であるOMPC (Office of the Maritime Promotion Commission) は、MOTCを通じ内航船舶へのOECSF融資につき協議しているが、Private Sectorへの直接ローンは適用されず、また、Industrial Financial Corporation of Thailandでも財務分析上のフィージビリティが低いためか、融資の供与につながっていない。この背景には輸送サービス性の良い道路への投資が優先されてきた情勢がある。

3. 技術移転の成果

調査期間中に技術移転された沿岸海運にかかわる実務計画手法につき、有益であったとしている。4名のC/Pが開発戦略等に関する技術移転を受け、そのうち1名がJICAによる個別研修に参加している。いずれも当時の部署にとどまっており、取得した技術が日常業務に役立っている。

技術移転に関して、このような多岐にわたる案件では、カウンターパートグループとして、ある程度多人数の日本における研修を希望された。

4. 補完的調査の必要性

国家経済の発展に伴い、内航海運の需要は増えつつあり、東部臨海開発の背景を踏まえ、調査の見直し、ないし再調査の要望がある。国家的見地で、より多くの貨物輸送を内航海運に振り向け、国内輸送の効率化を図る必要性が高いためである。併せて調査報告書にあるように、沿岸海運の振興に資する内航海運法の新たな制定に技術協力が所望されている。

II-2-14 道路交通安全計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 道路交通安全計画調査

英 文 : Traffic Safety Plan for Roads

2) 事前調査

調査期間 : 1983年2月

3) 本格調査

コンサルタント : (社)国際建設技術協会

調査期間 : 1983年5月~1985年1月

4) 調査の種類 その他

5) 調査の概要

タイ国における交通死亡事故は、1980年において8,000件を数え、1台当たりの事故率は日本と比較すると40倍という現況にある。事故を減少させるためには、総合的な対策（運転者、走行者の教育、取締りの強化、道路構造、施設の改良、整備）が必要であるが、本件調査においてはDOH管轄の国道及びDOHが選択したProvincial Rd.を対象として交通安全対策案を策定するため、それぞれの道路の形状に合わせたテクニカルガイドラインを作成するものである。また試験施工箇所を設定し、実際に改良前・後の調査を実施した。また、BMA関連においてはVictory Monument Rotaryでの安全を図るためPedestrian deckの設置を計画した。

6) 相手国政府担当機関

担 当 機 関 : DOH及びBMA

2. 調査終了後の動向

1) 危険箇所確認作業

DOHは、テクニカルガイドラインをベースに同局所管の道路において交通安全対策を実施するため同局職員で構成するデータ収集チーム2班を編成し、地方の警察へ派遣して交通事故データの収集を行った。

2) Finance

交通安全のための道路施設の改良、ガードレールの設置等のため1988年度においては総事業費89.559百万バーツ、また1989年度においては総事業費216.067百万バーツが必要とされるが、この事業費については50%をIBRDローンで、また残りの50%についてはDOH予算を充当する。なお、本プロジェクトは、1988年度においてバンコクを含む13の県で、また1989年度においてはバンコクを含む15の県で道路改良、信号機・ガードレール

ルの設置等の交通安全対策を実施、または実施中である。交通安全対策を実施または実施中の県、事業費、交通安全対策の詳細は別表のとおり。

なお、1990年度以降の事業費についてはIBRDのローンで実施するか、すべてDOH独自の予算で実施するか同局で検討中。

また、BMA所管のVictory Monument Rotaryの交通安全対策はBMA予算で歩道橋4橋を建設済み。ただし、この歩道橋は仮設物とされ、将来、同Rotary周辺地下にショッピングモールが完成した場合はunderpassを建設し、歩道橋は取り壊す予定である。

3. 技術移転の成果

調査期間中において危険箇所の評定及び試験施工の事前・事後調査の実施方法等が技術移転され、DOHにとって今後の交通安全対策策定上、極めて有意義なものとなった。またC/P 3名をJICA個別研修で受入れ、Road Safety planningについて研修を実施した。

またBMA関係においては調査期間中Pedestrian Surveyの方法及び歩道橋の設計、管理等について技術移転を行った。また、C/P 2名を受入れてPedestrian Surveyの手法について詳細に研修を行った。

4. 補完的協力の必要性

現在、開発調査案件として“Traffic Operation Plan for Road”(DOH)を実施中であるが、一方DOHはTraffic Engineering Research Centerを日本からの無償協力で設立することを要望し、1988年9月DTECに対して必要書類を提出した。

交通安全対策は、タイ国において最も重要な課題の一つであり、早急に交通安全対策事業に携わる人材の育成、事故原因の分析、また事故防止の対応策等を体系的に確立する必要がある。したがって、Traffic Engineering Research Centerの設立は、タイ国における交通事故を減少させるための実施・研究機関として有効なものとなろう。早急にDOHの要望に対応することが必要であると思われる。

ROAD SAFETY PROGRAM IBRD 1988

DIVISION	ROAD IMP.		LIGHT & SIGNAL		GUARD RAIL		BICYCLE LANE		PEDESTRIAN BR.		TOTAL	
	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET
SONGKHLA	0	0.080	3	1.541	3	0.382	0	0.000	0	0.000	6	1.923
NAKONSITHAMARAT	2	0.125	5	2.191	7	1.267	0	0.000	0	0.000	14	3.583
PRACHUAPKHIRIKHAN	1	1.674	2	2.639	6	0.739	0	0.000	0	0.000	9	5.051
BANGKOK	3	2.247	25	30.191	3	4.027	0	0.000	0	0.000	31	36.508
CHACHOENG SAO	0	0.000	8	5.640	3	0.826	0	0.000	1	1.170	12	7.636
LOPBURI	0	0.000	3	2.519	3	0.529	0	0.000	0	0.000	6	3.047
PHITSANULOK	0	0.000	3	2.190	14	1.801	1	0.900	0	0.000	18	4.891
CHIANGMAI	1	0.699	3	0.956	20	4.199	0	0.000	0	0.000	24	5.854
PHRAE	1	4.994	5	2.615	12	1.905	0	0.000	0	0.000	18	9.514
NAKHONRATCHSIMA	1	0.199	3	1.237	4	0.826	0	0.000	0	0.000	8	2.266
KHONKAEN	2	2.340	6	3.008	5	0.736	1	0.999	0	0.000	14	7.087
UBONRATCHATHANI	0	0.000	1	0.436	4	0.590	1	0.245	0	0.000	6	1.271
SAKHONNAKHON	1	0.040	0	0.000	3	0.539	0	0.000	0	0.000	4	0.579
ADDITION			1	0.349							1	0.349
TOTAL	12	12.318	68	55.512	87	18.365	3	2.144	1	1.170	171	89.559

TRAFFIC ENGINEERING DEPARTMENT OF HIGHWAY

(資料出所: DOH)

ROAD SAFETY PROGRAM IBRD 1989

DIVISION	ROAD IMP		LIGHT & SIGNAL		GUARD RAIL		BICYCLE LANE		PEDESTRIAN BR.		TOTAL	
	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET	NUMBER	BUDGET
SONGKHLA	1	0.080	7	3.780	14	1.980	0	0.000	0	0.000	22	5.840
NAKONSITHAMMARAT	2	2.600	11	5.025	7	1.284	0	0.000	0	0.000	20	8.909
PRACHUAPKHIRIKHAN	1	4.800	9	6.275	14	2.636	0	0.000	0	0.000	24	13.711
BANGKOK	6	14.500	18	27.625	5	4.407	0	0.000	17	32.000	46	78.532
CHACHOENG SAO	3	6.000	14	8.650	9	4.175	0	0.000	0	0.000	26	18.825
LOPBURI	2	0.850	16	7.595	16	1.906	0	0.000	0	0.000	34	10.351
SUPHANBURI	0	0.000	2	1.400	3	0.300	0	0.000	1	1.600	6	3.300
PHITSANULOK	2	1.395	11	8.877	4	3.385	0	0.000	0	0.000	17	13.657
CHIANGMAI	4	6.100	3	1.150	19	8.446	0	0.000	0	0.000	26	15.696
PHRAE	0	0.000	7	3.875	19	5.642	0	0.000	0	0.000	26	9.517
PHETCHABUN	0	0.000	2	1.300	19	3.100	0	0.000	0	0.000	21	4.400
NAKHONRATCHASIMA	0	0.000	9	5.100	1	0.148	1	0.550	0	0.000	11	5.798
KHONKAEN	1	0.200	8	4.600	10	2.488	0	0.000	0	0.000	19	7.288
UBONRATCHATHANI	4	0.362	8	3.425	6	1.248	1	0.100	0	0.000	19	5.135
SAKONNAKHON	0	0.000	8	3.560	12	1.998	1	0.550	0	0.000	21	6.108
TOTAL (ADDITIONAL)	26	36.887 9.000	133	92.237	158	43.143	3	1.200	18	33.600	338	207.067 9.000
												216.067

TRAFFIC ENGINEERING DEPARTMENT OF HIGHWAY

DATE : 10/24/88

(資料出所 : DOH)

II-2-15 バンコク首都圏国鉄高架化計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : バンコク首都圏国鉄高架化計画

英 文 : Track Elevation Project of Existing Lines in Bangkok
Metropolitan Area

2) 事前調査

調査期間 : 1983年6月

3) 本格調査

コンサルタント : (社)海外鉄道技術協力協会

調査期間 : 1983年8月~1984年7月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

バンコク首都圏において国鉄の高架化により道路との平面交差を解消し列車運行の効率化を図り安全性を確保するとともに、悪化しつつある都市交通問題の有効な解決策の一つとするものである。調査の結果、高架化は北線と東線の約10kmについて行い、Mae Nam貨物線約2kmはその後の状況に基づき行うことが勧告された。

プロジェクトの公共性から公共投資を必要とするが、道路のフライオーバーを建設する案との比較で、土地利用の高度化等の便益を考慮してEIRRは16~20%となる。投資規模は3,200~3,900百万バーツと見積もられた。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : SRT, MOTC

2. 調査終了後の動向

政府はタイ国鉄の1987~1991年次の投資計画に本プロジェクトを含むことを承認しているが、250億円相当の建設費をタイ国鉄が負担することは不可能で、民間からの投資を誘致したい考えである。これを受けてタイ国鉄は1989年1月にBOT方式によるプロポーザル受入れのアナウンスを行っている。これによると5年間の建設期間の後、30年間にわたり国鉄用地の使用権が与えられるとしている。また国鉄側からの必要投資額についても提示するよう求めている。タイ国鉄では1989年中に本プロジェクトの契約が行われることを期待している。

首都圏のかかえる交通問題は深刻で、特に通勤者の鉄道利用率は7%程度であり、鉄道の都市部高架化により列車増発を行い、市内の交通渋滞改善を図る必要性はますます高くなっている。

3. 技術移転の成果

SRTのC/Pは、調査中のOJTを通し、データ収集・分析、交通需要の予測、対応策の評価等に関しF/Sの進め方につき学ぶことができたとしている。一方、現地での調査期間が短く、独自でデータ分析や立案ができるまでには至っていないとしている。

JICAによる個別研修では1名が本調査に用いられた需要予測法等につき研修している。

4. 補完的調査の必要性

SRTでは鉄道の高架化工事には経験が少ないことから、本プロジェクトの実現のために詳細実施設計に関する技術協力を要望している。

II-2-16 東北部道路網整備計画調査(フェーズII)

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 東北部道路網整備計画調査(フェーズII)

英 文 : Road Development Study in the North-Eastern Region(Phase II)

2) 事前調査

調査期間 : 1984年3月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・俣片平エンジニアリング

調査期間 : 1984年6月~1985年7月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

Phase I 調査で実施した結果を踏まえ、DOHから要請のあったタイ東北部道路網についてF/Sを行うものである。

改良・新設ルートについては、15ルート、502.1kmのF/Sを実施した。また修繕ルートについては、8ルートの中から90kmを選び、舗装道の修繕に関する技術的問題を明確にするためのケーススタディを実施した。

なお、改良・新設に係る総事業費は1,003.9百万バーツ、EIRRは路線別に計算されており、22.2%~8.8%の範囲に入っている。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : DOH, MOTC

2. 調査終了後の動向

1) D/DはDOHが実施した(1987-Present)

2) Finance OECF 案件名 ハイウェーセクタープロジェクト

E/N 締結日 1988年9月22日

L/A 締結日 1988年11月22日

借款供与額 4,085百万円(第14次円借款)

金 利 2.9%

期間(うち据置) 30年(10年)

調達条件 一般アンタイト

本件プロジェクトに対しては、4,085百万円の供与額のうち、1,008百万円が供与された。対象路線は次の7路線、延長235.1km

① IM-5 28.0km 135百万円

②	IM- 8	1 4.2km	5 1 百万円
③	IM-29	4 7.1km	2 0 2 百万円
④	IM-19	4 6.3km	2 0 4 百万円
⑤	IM- 7	4 0.7km	1 4 3 百万円
⑥	IM- 9	3 4.3km	1 7 0 百万円
⑦	IM-25	2 4.5km	1 0 3 百万円
計	7 路線	2 3 5.1km	1,0 0 8 百万円

第 14 次円借款、4,085 百万円の内訳は次のとおり

i)	東北部道路網整備計画	1,0 0 8 百万円
ii)	中央部道路網整備計画	2,6 3 1 百万円
iii)	予 備 費	3 5 4 百万円
iv)	コンサルタントサービス	9 2 百万円
	合 計	4,0 8 5 百万円

また、本件プロジェクトには 4,085 百万円（第 14 次円借款）のうち業費として 1,008 百万円が OECF から供与されるが、その他の事業費については IBRD ローン（IBRD 2894-TH）及び DOH 予算が充当される。なお IBRD の供与額は 228 百万バーツ、DOH 負担額は 224.43 百万バーツ。

なお、修復（8 ルート、192.6km）に係る事業費に対しては OECF ローンは使用されず、IBRD ローン（IBRD 2894-TH）89.24 百万バーツ及び DOH 予算 289.55 百万バーツが使用される。

改良・新設及び修復に係る総事業費の内貨・外貨の比率は、OECF、IBRD とともに 50 : 50。工事は 1984 年に Khong-J.R2180 区間が DOH 予算をもって開始され、現在工事継続中である。完工は 1992 年の予定。

プロジェクトの進捗に関する詳細は別表のとおり。

3. 技術協力の概要

調査期間中（フェーズ II）、データ収集、分析等に係る技術移転を実施した。また個別研修として C/P 5 名を受入れ、道路計画について研修を実施した。

4. 補完的協力の必要性

本プロジェクトは OECF、IBRD のローン及び DOH 予算を使用して順調に進行しており、補完的協力の必要性は現在のところなし。

Road Development Study in the Northeastern Region (Phase II)

(改良、新設ルート)

Study Route No.	Origin - Destination		Length (km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
			Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Foreign	Total	
IM-1	A. Khong	J. R. 2180	46.8	30.9	1984	1987	90.64	8.50	-	8.50	DOH's Budget (100%)
IM-4	A. Chonnabot	B. Don Han	24.0	24.0	12/88	05/90	36.43	18.00	18.00	36.00	IBRD 2894-TH
IM-5	A. Nam Phong	B. Nong Tum	28.0	28.0	08/89	05/91	61.89	30.95	30.95	61.90	OECF #14
IM-7	B. Lao (J. R. 210)	B. Tha Yom	40.7	40.7	08/89	07/91	65.04	39.07	39.07	78.14	OECF #14
IM-8	B. Huai Koeng	A. Kumphawapi	14.2	14.2	08/89	10/90	22.27	11.15	11.15	22.30	OECF #14
IM-9	A. Nong Han	A. Kumphawapi	34.3	34.3	08/89	07/91	80.46	40.25	40.25	80.50	OECF #14
IM-12	A. Sawang Daen Din	A. Song Dao	19.1	19.2	1984	1989	35.21	30.70	-	30.70	DOH's Budget (100%)
IM-19	A. Selaphum	B. Kham Phon Sung	46.3	46.3	08/89	07/91	92.00	45.95	45.95	91.90	OECF #14

Road Development Study in the Northeastern Region (Phase II)
(改良、新設ルート、続き)

Study Route No.	Origin - Destination	Length (km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
		Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Local	Foreign	Total	
IM-24	B.Na Suang B.Na Yia	13.6	11.7	1988	1989	26.58	16.00	-	16.00	DOH'S Budget (100%)
IM-25	A.Maha Chana Chai A.Kho Wang	24.5	24.5	08/89	04/91	46.93	22.535	22.535	45.07	OECF #14
IM-26	B.Som Poi Noi B.Muang Mak	28.4	28.0	12/88	05/90	47.34	24.00	24.00	48.00	IBRD 2894-TH
IM-27	A.Chom Phra B.Nong Khawao	31.1	31.5	1986	1990	50.33	62.23	-	62.23	DOH'S Budget (100%)
IM-29	A.Prakhon Chai A.Krasang	47.1	47.1	08/89	07/91	92.69	46.35	46.35	92.70	OECF #14
IM-31	B.Nong Pha Ong A.Nong Ki	52.6	53.0	1987	1992	79.74	107.00	-	107.00	DOH'S Budget (100%)
IM-33	A.Sikhiu(J.R.2) A.Chok Chai	51.4	52.0	01/89	10/90	176.35	72.00	72.00	144.00	IBRD 2894-TH
	Total	502.1	485.4			1,003.9	574.685	350.255	924.94	* Loan OECF 50 % DOH'S 50 % IBRD 50 % DOH'S 50 %

Road Development Study in the Northeastern Region (Phase II) (修繕ルート)

Study Route No.	Origin - Destination	Length (km)		Construction Period (DD/MM/YY)		Study	Construction Cost (Million Baht)			Loan/Project
		Study	Actual	Beginning of Work	Completion of Work		Study	Actual		
								Local	Foreign	
RH-5	A.Sikhui A.Dan Khun Thot	19	48.0	08/89	07/91		49.00	49.00	98.00	IBRD 2894-TH
RH-12	A.Prathai A.Khok Chik	10	35.3	1989	1991		57.00	-	57.00	DOH'S Budget (100%)
RH-16	A.Kalasin B.Lum Chai	10	28.0	1988	1990		40.24	40.24	80.48	IBRD 2894-TH
RH-21	A.Pak Thong Chai J.R.2	13								
RH-22	B.Nam Kong A.Si That	8	8.1	1990	1990		13.00	-	13.00	DOH'S Budget (100%)
RH-25	A.Chokchai A.Khonburi	10	27.8	08/88	07/89		40.00	-	40.00	DOH'S Budget (100%)
RH-27	B.Wat A.Kong	10	18.7	1990	1991		29.00	-	29.00	DOH'S Budget (100%)
RT-224	Nakhon Ratchasima A.Chokchai	10	26.7	14/08/88	05/04/90		61.61	-	61.61	DOH'S Budget (100%)
	Total	90	192.6				289.85	89.24	379.09	

(資料出所: DOH)

II-2-17 港湾浚渫船隊整備計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 港湾浚渫船隊整備計画調査

英 文 : The Dredging Plant Development Project

2) 事前調査

調査期間 : 1985年1月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)国際臨海開発研究センター

調査期間 : 1985年5月~1986年6月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

タイ国の沿岸港湾及び航路を維持するための浚渫量は、年々増加しており、HD(Harbour Department)の所有する浚渫船隊では対応が難しくなっている。本調査においては、対象航路43カ所の調査をもとに、2000年を目標年次とする浚渫計画を設定し、浚渫船隊及び修理施設の開発計画を策定した。

その結果、メカニカルセンターをBandonに設立するとともに、新たに100 m^3 のトレーリングホッパー浚渫船の建造が勧告され、投資額は261百万バーツと見積もられ、EIRRは12.1%である。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : HD, MOTC

2. 調査終了後の動向

1986年に調査報告書の完成後、HDは所属省庁のMOTCを通じ、NESDBに本プロジェクトの実現のため円借款等の融資を申請している。NESDBは、さらに詳細資料の提出を求めている一方、財務当局の外貨借入れシーリングのため、プロジェクトの必要性が高まる中で、実現のための財政上の手当は中断している。

本案件の調査でもスタディされているチャオ・プラヤ間第二航路の浚渫開拓についてはADBがF/Sを行ったが、運輸通信省は内海航運に係る民間投資によるべきだとしている。

沿岸港湾及び航路の効果的維持管理のため、調査報告書に述べられているとおり、浚渫に関する職員の研修の必要性は高く、港湾当局は、この面からも本案件の投資要請を継続していく模様である。

3. 技術移転の成果

本件調査の実施にあたって、43カ所の内海港湾及び航路の現地調査にはHD当局の技

術者数名が同行し、浚渫土量の算定等に必要な資料を収集した。一方、数値解析、設備の具体的立案の大半は日本で行われている。

MOTCのC/P 2名に対し個別研修により、港湾技術関係の実務研修が行われている。

4. 補完的調査の必要性

本件に直接かかわる要望はないが、関連案件として次の2件が要望された。

- (1) 内陸水運資源の管理運営の開発調査（航路を合理的に確保するため、灌漑局や電力庁との調整を要する）。
- (2) 地域開発の一環として、南部KANTANG港の改良・航路の開発に関するマスタープラン調査。

II-2-18 バンコク市道路改良・交通安全計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : バンコク市道路改良・交通安全計画調査

英 文 : Road Improvement, Rehabilitation and Traffic Safety in
Bangkok

2) 事前調査

調査期間 : 1985年2月

3) 本格調査

コンサルタント : (社)国際建設技術協会

調査期間 : 1985年6月~1987年3月

4) 調査の種類 その他

5) 調査の概要

本件調査は、ミドルリングロード内のBMAが管理する道路においてBMAが交通安全対策、道路改良計画、舗装補修計画を策定する際に必要となるテクニカルガイドラインを作成するものである。

また、調査対象地域内で交通安全対策、道路改良等が必要とされる11の地点を選び、改善の方策について提言した。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : BMA

2. 調査終了後の動向

1) テクニカルガイドラインはBMAの公共事業部の一つの基準としてとりいれられ、BMAが所管する道路のインターセクションの改良等について重要な役割を果たしている。

2) 調査の中で勧告した11地点の改善計画の進捗状況は別表のとおり。

なお、Rama IV Rd. と Sathon Rd. とのインターセクションのフライオーバーについては、ベルギー政府の無償協力により1988年4月に完成している。また、Rama IV Rd. と Si Phraya Rd., Suriwong Rd., Silom Rd. とのそれぞれのインターセクションのフライオーバーについては、日本政府に対して無償協力を要請中。

3. 技術移転の成果

調査期間中、C/Pに対し次のItemに係る技術移転を実施した。

1) Traffic survey

2) Intersection improvement design

3) Pavement rehabilitation design

4) Road inventory

5) Road improvement for traffic safety

またBMAのC/P3名を受入れて、都市道路運営・管理等の分野における個別研修を実施した。

4. 補完的協力の必要性

交通安全対策は一時的な協力をもって終了するものではなく、必要に応じ適宜、交通安全対策のための調査団、専門家を派遣し、交通事故減少のための技術協力を実施していくことが必要であろう。

別表

Location	Recommended Improvement	Direction	進捗状況
1. Rama IV/ Si Phraya- Sathon	Sathon : Two-way, 4-lane flyover Si Phraya-Silom : Two-way, 4-lane (partly 2-lane) continuous flyover	Rama IV direction	Rama IV/Sathon ベルギーの協力によ り完成済 その他のフライオー バーについては、日 本に協力依頼
2. Ratchadamnoen Klang/Nai	One-way, 3-lane underpass	Ratchadamnoen - Phrapinklao	D/D 実施中
3. Dindaeng/ Ratchaprarop	At Ratchaprarop : One-way, 2-lane flyover (including 1 reversible) At Expressway : One-way, 2-lane underpass	Dindaeng- Ratchawithi. Dindaeng Rd. direction	検討中
4. Pradiphat/ Phahon Yothin	Two-way, 3-lane (including 1 reversible) flyover	Phahon Yothin Rd.	D/D 実施中
5. Petburi/ Rama VI	One-way, 2-lane flyover	Petburi Rd.	鉄道高架化との関係 で検討中
6. Pracharat II/ Pracha Chuen	At-Grade (new road)	Along Khlong Prapa	用地買収準備中
7. Sukhumvit/ Rama IV	Two-way, 2-lane flyover	Rama IV Rd.	D/D 実施中
8. Petburi/ Ramkhamheang	At-Grade (Road widening)	All directions	フライオーバーに変 更すべく検討中
9. Rama IV/ Kasemrat	At-Grade (new road)	Beside Soi Ari	住民との関係で検討 中
10. Dindaeng-Asok	(Plan coordination with Middle Ring road required)		一方通行が変更され る見込みのため、実 施見合わせ
11. Petburi/Soi Asok	At-Grade (increase of lane numbers)	Two directions	

(資料出所：BMA)

II-2-19 新クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 新クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画調査

英 文 : New Krungthep Bridge Construction and Thonburi Road
Extension

2) 事前調査

調査期間 : 1985年10月

3) 本格調査

コンサルタント : 日本工営(株)・セントラルコンサルタント(株)

調査期間 : 1986年3月~1987年6月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

首都圏交通対策の一環として、クルンテップ橋とその取付部の交通容量の拡大と、ミドルリング道路から西方へトンブリ道路を延伸することにより、地域全体の交通容量を拡大し、混雑緩和を図る調査である。

調査の結果、跳開橋である現クルンテップ橋に隣接して4車線の固定橋を建設することが計画された。航路を確保するため桁下クリアランスは34mとなり、事業費は1,885百万バーツと見積もられ、EIRRは20%である。また、トンブリ道路の延伸は、区間別に段階施工が提案され、事業費は計2,469百万バーツ、EIRRは40%である。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : PWD, MOI

2. 調査終了後の動向

本プロジェクトは、第6次及び第7次国家経済社会開発計画に織り込まれ、プライオリティは高い。既に1987年8月に新クルンテップ橋建設について内閣の承認が行われている。

PWDでは、本調査報告に基づき、130百万バーツの自己資金により詳細設計を1989年後半に開始の予定で、既にコンサルタントの選定に入っている。D/D終了後、Ministry of Financeを通じて融資の正式要請を行う予定である。プロジェクトの完成は、用地取得等を含めて1995年を目指している。

3. 技術移転の成果

現地調査の期間中に5名のC/PがOJTを受けている。そのうち2名を受入れて交通計画と橋梁工学分野の個別研修を行った。

相手側のコメントは案件II-2-7「チャオピア河架橋計画調査」と同様に、時間的制約が

ら、技術移転は必ずしも十分ではなかったとしている。なお、調査終了後パソコン1台が供与され、使用法の講習を受けている。

4. 補完的調査の必要性

本件の内容に直接関係はないが、バンコクの交通分析と交通管理のあり方についての継続した技術協力が、現在も強く必要とされている。

II-2-20 鉄道ヤード改良計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 鉄道ヤード改良計画調査

英 文 : The Railway Yard Improvement Project

2) 事前調査

調査期間 : 1985年8月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)海外鉄道技術協力協会

調査期間 : 1985年12月～1987年3月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

タイ国鉄の輸送力向上と鉄道輸送の効率化を図るため全国主要10カ所のヤードについて2006年を目標年次とするマスタープランを作成し、このうちから需要予測上緊急度の高いヤードについて改良工事のフィージビリティを調査するものである。調査の結果、Bangkok, Bang Sue, Mae Num及びHat Yaiの4カ所は優先して改良工事を必要とし、具体的レイアウトを示し、ヤード運用方法を計画した。他の4カ所については逐次、改良を勧告している。

6) 相手国政府機関

担当機関 : SRT, MOTC

2. 調査終了後の動向

SRTでは調査結果に基づき、最新の需要予測と予算割当に従って逐次、ヤードの改良増設を実施していく計画である。第6次国家経済社会開発計画の1987～1991年次の投資計画では、Bangkok, Hat Yai, Mae Num, Bang Sue及びBan Pachiの部分的改良を施工する予定である。なお、Bangkok中央駅では既に出入構線の増設工事に入っている。他のヤードについては、将来の鉄道需要とのかねあいで施工されるであろう。

3. 技術移転の成果

調査を通じてSRTのC/Pは、鉄道ヤードの機能設計及びヤード運行表作成の基本的知識を得ることができたとしている。一方、他のタイ国鉄案件(案件II-2-1、II-2-8、II-2-15)と同様に、C/Pに対し、より多くの研修を行い、さらに密接な共同作業を行うことにより、技術移転をより充実したいとの希望がある。

JICAの個別受入れによる研修では2名が鉄道ヤードの機能設計などについて学んでいる。

4. 補完的調査の必要性

首都圏の鉄道輸送力増強のため、Bangkok 中央駅で、連続車両数を 25 輛まで増やした場合に必要とする線路配置につき、見直し調査が要望されている。

本件の補完とは異なるが、輸送の効率化を目的とするコンテナ輸送プロジェクトの構想があり、本年度 DTEC を通じて技術協力を要請している。

Ⅱ-2-21 効果的港湾システム調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 効果的港湾システム調査

英 文 : The Effective Port Management and Operation System

2) 事前調査

調査期間 : 1986年2月

3) 本格調査

コンサルタント : (財)国際臨海開発研究センター

調査期間 : 1986年8月~1988年3月

4) 調査の種類 其他

5) 調査の概要

タイ国の経済活動にとって不可欠の効率的港湾管理システムの樹立を目的として、(1) 港湾開発政策の策定、(2) 港湾行政の制度的枠組み、(3) 国際貿易港の管理運営、(4) 行政上の制度と組織、について評価と提言を行った。

港湾の管理運営の原則として、安全で効率的な業務環境をつくり出し、維持することに立脚し、種々の具体的提言がなされている。

6) 相手国政府担当機関

担当機関 : MOTC

2. 調査終了後の動向

本案件は行政システムに関する開発調査であり、終了後借款等に結びつくものではない。その後の具体的進展としては、調査の勧告に基づき、関係政府機関の相互調整を図るため、運輸省は内閣に対し National Port Administration Commission (NPAC) の設立を提案、1988年11月に閣議承認を経て、同年12月から活動を開始している。さらに NPAC の Sub-Committee が港湾行政の法制化につき、検討に入っている。

初めて行われた港湾関係の管理運営に関する調査であり、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。

3. 技術移転

調査の活動を通し、相手機関は港湾に関する行政管理につき、日本のコンセプトが移植されたとしている。調査期間中に技術、評価、分析各分野の5名が直接技術移転に関与し、このうち3名が JICA の個別研修に参加している。いずれも当時の部署で行政業務に携わっている。

4. 補完的調査の必要性

案件Ⅱ-2-13に関連して内航海運の法制整備について協力を要請したいとしている。

Ⅱ-2-22 地方トラックターミナル整備計画調査

1. 案件の概要

1) 調査名

和 文 : 地方トラックターミナル整備計画調査

英 文 : The Project of the Regional Truck Terminals

2) 事前調査

調査期間 : 1986年10月

3) 本格調査

コンサルタント : (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

調査期間 : 1987年1月~1988年7月

4) 調査の種類 F/S

5) 調査の概要

バンコク首都圏トラックターミナル計画(案件Ⅱ-2-4)を踏まえ、これと連結する地方トラックターミナルを整備することにより、道路交通の円滑化、トラック運輸の効率化、都市内土地利用の有効化を図り、地域経済の向上に資することを目的とする調査である。各地域の5都市につき調査されたが、このうちChiang Mai, Khorn Kaen, Hat Yai/Songkhlaの3カ所につきフィージビリティが高いとして勧告され、その総事業費は223百万バーツである。

6) 相手国政府機関

担当機関 : DLT, MOTC

2. 調査終了後の動向

本案件は第6次国家経済社会開発計画にもとりあげられており、DLTでは首都圏と同様に民間の投資による建設を期待している。トラックターミナルの運営にはトラック運輸にターミナル使用を義務づける法制化が必要であり、この見通しに立って民間投資の誘致が図られよう。いずれにせよ、本計画は首都圏ターミナルと連結されるため、それらの建設と協調して促進することを当局は計画している。

3. 技術移転の成果

調査団の在タイ中、現地調査に多くの時間を要したので、交通分析等に関する技術移転には時間的余裕が必要である旨のコメントがあった。なおC/P2名がJICAの個別研修を受けている。

4. 補完的調査の必要性

調査終了後間がないため、具体的提案はないが、案件Ⅱ-2-4「首都圏トラックターミナル建設計画」の補完的調査と併せ、本来輸送サービス性の高いトラック輸送の近代化につ

き、日本のシステムを参考に、トラック運輸行政の進め方についてJICA派遣の専門家とも協議していく方針である。

Ⅲ 調査結果の考察

Ⅲ-1 調査種類別プロジェクトの現況と問題点

開発調査の種類は前述の5分類のほか地形図作成、地下水開発等基礎資料を整備する基礎調査があるが、今回の調査対象案件には該当するものはない。したがって上記5分類を対象として調査種類別にプロジェクトの現況をまとめると表-4のとおりである。

調査種類ごとにプロジェクトの現況と問題点を概括すると次のとおりである。

(1) M/P

調査対象案件のうちM/Pは2件あるが、通常のM/Pに該当する案件は1件であり、他の1件はM/P + F/Sとして同一案件で実施できるものがM/PとF/Sを別個のS/Wにより実施したものである。ちなみに類似のプロジェクトはM/P + F/Sで実施している。したがって、ここでは前者についてみることにする。

前述の個別調査結果の調査概要のとおり、バンコク市周辺地域から中央地区への大量輸送体系を確立するため重軌条式鉄道6路線の提案を行ったものであるが、現在のところ関連するプロジェクトが進展していない状況から、実現の目途は立っていない。本件M/Pは各種のプロジェクトが対症的に実施されているバンコク首都圏の交通問題を総合的長期的に見直すにあたって一つの手掛りとなるものであり、将来、同首都圏の総合交通対策のM/Pが必要とされるであろうから、その際に既往調査の一部として見直されるべきものである。

(2) M/P + F/S

この調査種類に該当するものは2件あるが、前述のM/Pのうち、この分類に該当するものを加え、3件とみることができる。

調査対象案件のM/P + F/Sはプロジェクトの長期計画を策定するM/Pとそのうちの短期計画に係るF/Sを実施するもの、または広範囲の地域にわたるネットワークを形成するM/Pとそのうち優先度の高いプロジェクトのF/Sを実施するもの、との二つのパターンに分けられる。

F/Sを実施したプロジェクトはいずれも円借款により既に供用中あるいは建設中であり、実現化は着実に進展している。このようにM/P + F/Sの調査種類は上記のとおり期間的あるいは面的にまずM/Pを実施し、優先度の高いプロジェクトを選定してそのF/Sを実施する調査手順によるものであって、調査の成果は十分に活用され、資金調達も円借款等によってなされて実現している。このM/P + F/Sの組み合わせによる調査種類は各分野の該当する案件について適切に用いられるよう拡大していくべきである。

表一4 調査種類別プロジェクトの現況*

調査の種類	番号	案件名	M/P			M/P+F/S			F/S・D/D			備考
			実現・具体化			実現・具体化			中止・消滅			
			進行	遅延	その他	進行中	準備中	進行	遅延	その他		
M/P	3	首都圏交通計画調査	○									
M/P	10	東北部道路網整備計画調査(フェーズI)	○									F/S(下記案件番号16)につながる
M/P+F/S	6	北部地方道路網整備計画調査				◎						円借款, IBRD, 自己資金
M/P+F/S	11	東部工業港開発計画調査				◎						円借款
F/S	1	鉄道橋梁改良計画調査				◎						自己資金
F/S	2	ペチャブン、チャイバダン道路建設計画調査				◎						円借款
F/S	4	首都圏トラクタターミナル建設計画調査					◎					BOT
F/S	5	ノンブア、パンラムチボン道路建設計画調査				◎						円借款
F/S	7	チャオピア河架橋計画調査				◎						円借款
F/S	9	バンコク高速道路建設計画調査				◎						BOT
F/S	12	船舶修理ドックヤード建設計画調査				◎						BOT
F/S	13	沿岸海運整備振興計画調査				◎						民間資金
F/S	15	バンコク首都圏鉄高架化計画調査				◎						BOT
F/S	16	東北部道路網整備計画調査(フェーズII)				◎						円借款, IBRD, 自己資金
F/S	17	港湾漁業船隊整備計画調査				◎						ADB, その他
F/S	19	新クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画調査				◎						自己資金(D/D), 円借款(本体)
F/S	20	鉄道ヤード改良計画調査				◎						自己資金
F/S	22	地方トラクタターミナル整備計画調査				◎						BOT
D/D	8	ラマ6世橋修復計画調査				◎						自己資金
その他	14	道路交通安全計画調査										自己資金, IBRD
その他	18	バンコク市道路改良・交通安全計画調査										自己資金, その他
その他	21	効果的港湾システム調査										審議会設置
現況別小計			1	1	5	1	3	6	2	0	3	0
調査分類別・現況別計			2			(4)	(2)	(1)			3	0
合 計						17	22					

注 1. 現況の◎と○は、当該案件が複数の箇所、路線などからなるもので、◎は数量など多いもの、○は少ないものを示す。
 2. 現況別小計の() 書きは、現況の重複するものを示す。

注) ※ プロジェクトの現況の説明

調査種別	現況	説明	明
M/P	進行	M/Pにより選定された優先プロジェクトのF/Sが実施されている。M/Pの成果は国家開発計画等上位計画に組み込まれている。	
	遅延	M/Pにより選定された優先プロジェクトのF/Sは実施されていない。M/Pの成果は上位計画等に組み込まれていない。	
M/P+F/S	供用中	当該プロジェクトは完成し、既に供用されている。	
	建設中	当該プロジェクトは建設工事中である。	
	進行中	当該プロジェクトは次のいずれかの段階にある。 (1) 本体事業について、入札が実施されている。 (2) 本体事業について、資金の調達が確定している。 (3) F/Sの場合、次段階のD/Dが我が国または国際機関の資金協力により実施されている。 (4) その他、特段の理由により実現の可能性が極めて高いと判断される。	
	準備中	当該プロジェクトが次のいずれかの段階にある。 (1) 本体事業に対する資金協力が我が国を含む外国政府、国際機関によってなされている。 (2) 自己資金によりD/Dを実施している。 (3) その他、相手国政府が実現に向けて積極的に動いている。	
D/D	遅延・中断	当該プロジェクトが次のいずれかの段階にある。 (1) 報告書を受領した後、相手国政府は具体的行動をとっていない。 (2) 実現の方向で検討された後、何らかの理由により棚上げされている。	
	中止・消滅	当該プロジェクトについて、相手国政府により公式に中止の決定がなされている。	
その他	進行	相手国政府は報告書に基づいて、制度等の改善、技術面の向上または提案した緊急対策の実現を図っている。	
	遅延	報告書を受領した後、相手国政府は具体的行動をとっていない。	

(3) F/S

この調査種類に該当するものは、調査対象案件のうち14件と最も多く、開発調査全体においても支柱となっているものである。

F/S は通常、調査の対象となるプロジェクトは上位計画等によって新設、改良、補修等の目的あるいはその区間、位置等が与件条件となっているものであり、そのプロジェクトを実現するための技術的、経済・財務的、社会的等の可能性、妥当性を証明する調査を実施するものである。

プロジェクトの現況は、実現し供用中のものと準備中のものを合わせて12件あり、主な資金調達源によって該当するプロジェクトを整理すると次のとおりである。なお F/S 案件で遅延しているものは2件である。

円借款： 5件	{	道路新設、改良	3件
		橋梁新設	2件
自己資金： 2件	{	鉄道橋梁改良	1件
		鉄道ヤード改良	1件
民間資金： 5件	{	高速道路新設	1件
		鉄道高架化	1件
		トラックターミナル	2件
		船舶修理ドックヤード	1件

これらのうち、円借款によるものは既の実現化が進展しているもの4件に、自己資金によりD/Dを実施し本体の資金は円借款を要望している1件を含めて5件あり、国家経済社会開発計画の重要目標、施策を達成するプロジェクトとしてF/Sの成果はすべて非常に良く活用されている。

さらに、近年タイ国財政当局の外貨借入れシーリングの影響もあり、プロジェクトの性格、内容によっては民間資金の活用を図って実現させようとしているものが5件あり、この傾向は開発途上国の発展段階、経済・財政情勢から今後ますます顕著になるとみられるので、F/Sの実施に際しても、この観点からの調査成果を充実させることが必要である。

なお、自己資金によるものとしては全国的に多数の鉄道橋梁を順次に改良するものと鉄道ヤードの改良があり、いずれも逐次、進展しつつある。このように既存施設の改良など自己資金によって実現するプロジェクトのF/Sを積極的にとりあげることにより協力の効果が期待できる。

(4) D/D

この調査種類は通常、F/Sが実施済みでフィージビリティが確認されており、資金調達

の目途があるという条件を満たした場合に、プロジェクト実現のための実施設計を行うものであり、今回の調査対象案件は1件である。これは鉄道橋梁の修復にあたって現橋の技術的診断とその修復工事の設計図書の作成を行ったもので、新設の場合の上掲の条件に該当するものではない。

タイ国担当機関の自己資金により修復工事は完了して通過する列車の速度制限は解除され、成果は非常に役立っている。

今後、開発途上国から同様の案件について調査協力の要請があった場合には、その援助効果の大きいところから迅速に対応すべきものである。

(5) その他

この調査種類は、技術的ガイドライン、マニュアルの作成、ケーススタディ及び緊急対策等を勧告する調査あるいはプロジェクトの管理運営の制度、組織等を確立するためのソフト面の提案を行う調査等で、調査対象案件には該当するものが3件あり、前者が2件、後者が1件である。

前者の案件は、道路整備の進展及び自動車交通の増加に伴って激増する交通事故の防止対策として種々の技術的ガイドラインの作成及び緊急対策等の提案を行ったものであり、これらに基づいて各種の交通安全施設、工事が自己資金のほかIBRDローン、第三国の無償資金協力で実施されており、今後も積極的に推進される。また、後者は既設及び新設される港湾の管理運営の制度、組織に係る調査であり、その勧告に基づいて港湾審議会が設立される等調査成果はいずれも実現・具体化している。

近年、タイ国からはこの調査種類の案件について協力要請が相次いでなされている。ちなみに、現在は都市計画策定指針作成調査を実施中である。今後は開発途上国からこの種類に該当するソフト面に係る調査の協力要請がますます増加するものとみられるので、現地の状況を十分に把握した適正技術によって有効かつ速やかに実現される調査成果を作成することが肝要である。

III-2 分野別プロジェクトの現況と問題点

運輸交通分野をさらに細分した分野（小分類）について、プロジェクトの現況を概略まとめてみると、プロジェクトが実現化している分野は道路、鉄道、橋梁で全案件が該当し、また、港湾では港湾開発計画が該当している。次いで案件の一部または全部が遅延している分野は陸運、海運・船舶である。

分野別にプロジェクトの現況をまとめると表-5のとおりであり、分野ごとに概括すると次のとおりである。

表-5 分野別プロジェクトの現況

分野名	番号	案件名	M/P		M/P+E/S・F/S・D/D					その他		調査実施年度	相手国政府担当機関名
			進	延	供用中	実現・具体化		遅延	中止	進	延		
						準備中	進行中						
道	2	ベチャブン・チャイバダン道路建設計画調査			○							1978～1979	運輸通信省道路局
	5	ノンブア・バンラムチボン道路建設計画調査			○							1979～1980	"
	6	北部地方道路網整備計画調査			◎							1980～1981	"
	10	東北部道路網整備計画調査(フェーズI)	○									1981～1982	"
	16	東北部道路網整備計画調査(フェーズII)			◎							1984～1985	"
	9	バンコク高速道路建設計画調査										1982～1983	高速道路鉄道公社
	14	道路交通安全計画調査										1983～1985	運輸通信省道路局、バンコク首都圏庁
	18	バンコク市道路改良・交通安全計画調査										1985～1987	バンコク首都圏庁
	15	バンコク首都圏国鉄高架化計画調査					○					1983～1984	タイ国鉄
都市交通	20	鉄道ヤード改良計画調査			○		◎					1985～1986	"
	3	首都圏交通計画調査		○								1978～1979	高速道路鉄道公社ほか
	1	鉄道改良計画調査			◎							1975～1976	タイ国鉄
橋	7	チャオピア河架橋計画調査			○							1981	内務省公共事業局
	8	ラマ6世橋修復計画調査			○							1982	タイ国鉄
陸	19	新クルンテップ橋及びトンプリ道路延伸計画調査			○							1985～1987	内務省公共事業局
	4	首都圏トラックターミナル建設計画調査						○				1979	運輸通信省道路局
港	22	地方トラックターミナル整備計画調査										1987～1988	"
	11	東部工業港開発計画調査			○							1982～1983	運輸通信省
	17	港湾渡渡船整備計画調査						○				1985～1986	運輸通信省港務局
海運・船	21	郊外の港湾システム調査										1986～1987	運輸通信省
	12	船舶修理ドックヤード建設計画調査										1984～1985	投資委員会
	13	沿岸海運整備計画調査										1983～1984	運輸通信省
現況別小計			1	1	5	1	3	6	2	(1)	3	0	
調査分類別・現況別計			2				17				3		
合計							22						

注 1. 現況の◎と○は、当該案件が複数の箇所、路線などからなるもので、◎は数値など多いもの、○は少ないものを示す。

2. 現況別小計の()書きは、現況の重複するものを示す。

(1) 道 路

道路分野は調査対象案件のうち8件と最も多く、また、その調査実施時期も今回の調査対象期間の全体にわたっている。

調査種類は F/S が最も多く4件で、M/P 及び M/P + F/S が各1件であり、これらのプロジェクトは既に完成して供用中のものから実現に向けて進行中のものまでである。また、近年要請が増加している調査種類の「その他」が2件あり、これらも調査成果は高く評価され、実現・具体化が進行中である。

このように調査成果が活用されプロジェクトが実現している要因としては、開発調査の協力要請の背景としてタイ国の国家経済社会開発計画の主要目標を受けて策定された道路整備5カ年計画の重点項目に基づいたプロジェクトを採択し調査を実施したことによるものである。国家計画、道路5カ年計画と調査案件を対照すると次のとおりである。

国家経済社会開発計画	道路整備5カ年計画の重点項目	調査対象案件名
第4次 (1977～1981)	<ul style="list-style-type: none"> ◦生産地と消費地を結び地方部の経済的向上を目指す県道の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ペチャブン・チャイバダン道路建設計画調査 ◦ノンブア・バンラムチボン道路建設計画調査
第5次 (1982～1986)	<ul style="list-style-type: none"> ◦地方の所得増進、農業生産性の向上の支援 ◦地方道路網の一体的整備、地方部の道路建設及び既存道路の維持、修繕 	<ul style="list-style-type: none"> ◦北部地方道路網整備計画調査 ◦東北部道路網整備計画調査 ◦道路交通安全計画調査 ◦バンコク市道路改良・交通安全計画調査
第6次 (1987～1991)	<ul style="list-style-type: none"> ◦既存道路の維持、修繕、改良の重点的实施 ◦交通混雑区間交差点の改良 ◦交通事故対策の推進 	

タイ国の道路整備は第3次5カ年計画までに全国的幹線道路網の整備が概成したのに引き続いて順次その重点項目、施策を地方道路網の整備、既存道路の維持、改良から交通事故対策に移してきたものであり、調査対象案件もこれに対応するプロジェクトの調査協力要請を受けて実施されており、その調査成果は円借款、IBRDローンに連携し、あるいは担当機関の予算等によって実現しているものである。

このように道路分野の調査対象案件は、いずれも上位計画における優先、緊急プロジェクト

として位置づけられたものであって、開発調査案件の発掘選定にあたっての適切な先例とも言うべきものである。

他方、プロジェクトを実現するための資金調達についてみると、地方道路の新設は円借款で、地方道路網の新設、改良は路線によって円借款、IBRDローン、及び自己資金によっている。参考として地方道路網整備の事例を後述する。また、交通安全対策は担当機関の自己資金、IBRDローンによっている。なお、バンコク市内の交差点改良の1カ所はベルギーが無償資金協力によって迅速に対応し、立体交差を完成して好評を得ている。

これらからみると、調査成果が効果的、効率的に実現して援助効果をあげるためにも、我が国の有償、無償の資金協力が、相手国政府が直面し緊急に対処を迫られている課題の解決に速効性のある弾力的な運用がなされることが望まれる。

(参考)

北部及び東北部の両道路網整備計画の資金源について両案件について道路局提供の資料とF/Sのルート一覧表を対照すると次のとおりである。

○北部地方道路網整備計画

ルートNo	EIRR (%)	資金源	工事期間
6	28.5	OECFローン	'86. 4 ~ '87. 12
12	22.5	"	'86. 5 ~ '88. 5
15	20.6	"	'86. 1 ~ '87. 3
31	20.3	"	'86. 2 ~ '88. 4
8	20.2	"	'86. 2 ~ '87. 10
20	20.2	"	'86. 1 ~ '86. 10
30	17.4	"	'86. 2 ~ '88. 7
25	16.2	"	'86. 5 ~ '88. 8
14	15.7	IBRDローン	'88. 12 ~ '90. 8
29	15.6	DOH予算	'88 ~ '89
23	14.0	"	'86 ~ '90
27	11.8	"	'87 ~ '91
11	7.1	"	'85

○ 東北部道路網整備計画

ルートNo	EIRR (%)	社会便益 B/C	総合順位	資金源	工事期間
IM-4	22.2	0.413	1	IBRD ローン	'88.12 ~ '90.5
IM-31	19.2	0.261	2	DOH 予算	'87 ~ '92
IM-33	19.7	0.172	3	IBRD ローン	'89.1 ~ '90.10
IM-29	17.1	0.243	4	OECEP ローン	'89.8 ~ '91.7
IM-50	14.6	0.263	5	"	'89.8 ~ '91.5
IM-19	15.7	0.171	6	"	'89.8 ~ '91.7
IM-8	13.5	0.400	7	"	'89.8 ~ '90.10
IM-24	14.2	0.119	8	DOH 予算	'88 ~ '89
IM-1	14.1	0.164	9	"	'84 ~ '87
IM-12	14.9	0.072	10	"	'84 ~ '89
IM-9	13.1	0.154	11	OECEP ローン	'89.8 ~ '91.7
IM-26	11.6	0.224	12	IBRD ローン	'88.12 ~ '90.5
IM-7	11.1	0.321	13	OECEP ローン	'89.8 ~ '91.7
IM-25	11.0	0.171	14	"	'89.8 ~ '91.4
IM-27	8.8	0.273	15	DOH 予算	'86 ~ '90

両案件のルート別の資金源をみると、上掲の二つの表のとおり北部道路網についてはEIRRの高い順に8ルートがOECEPローンに、これに次ぐ1ルートがIBRDローンによっており、さらにこれより低い4ルートがDOHの予算によっている。このように一見極めて明確な区分がなされている。これに対して東北部道路網についてみるとEIRRまたは総合順位とは直接に関連しているとは見受けられない。担当機関によると道路網整備の資金調達にあたっての判断基準は設けていない由であるが、東北部道路網の場合はルートごとの工事期間でその着手の時期を比較してみると道路局予算によるルートは調査が終了した翌年の1984年から工事を開始しているところから、整備を急ぐルートは自己資金をもって実施するなど、その緊急度合を勘案したものとみられる。

(2) 鉄 道

鉄道分野の調査対象案件はF/Sが2件であり、いずれも実現の準備中であり、緊急度の高い1カ所については部分的に建設中である。これらの資金調達は、1件は自己資金によるが、他の1件は担当機関が必要資金の全額を負担することが不可能なところから民間資金を活用したBOT方式によることとして手続きが進められている。

このような状況から調査成果に基づいて早急にプロジェクトが実現するには相当の期間を要するとみられるが、調査の成果は良く活用されている。

(3) 都市交通

都市交通分野の調査対象案件はM/Pが1件であるが、バンコク首都圏の交通問題の解消を目的とするプロジェクトの観点からみると道路2件、橋梁2件もこれに該当するプロジェクトとみなすことができる。

都市交通の案件は実現・具体化が遅延の状況にある。その主な理由はバンコク首都圏の交通は自動車輸送に過度に集中し、鉄道運送は極めて僅かであるところから、都市交通問題としては道路の交通混雑、交通事故の対策が急がれていること等によるものである。したがって本案件は調査対象地域と交通手段の与件条件による制約された調査成果であるところから、現在までのところ十分には活用されていないものである。

(4) 橋 梁

橋梁分野の調査対象案件は4件と比較的多いが、鉄道橋、道路橋が各2件であり、調査種類はF/Sが3件、D/Dが1件である。このうち鉄道橋修復は完了し、鉄道橋改良は対象橋梁が多数(169橋)であるところから約6割が改良済みであるが、残りは現在工事中、または進行中である。他方、道路橋の新設2件は近く着工またはD/D実施で進行中または準備中である。以上のように橋梁分野の調査対象案件はすべて実現化している。

これらプロジェクトの資金調達は、鉄道橋は自己資金、道路橋は円借款(本体の要望も含む)となっている。鉄道橋はいずれも修復か改良であり、他方、道路橋に現橋の交通量が過飽和の状況にあり、その解消のため高規格の新橋を建設するものである。したがって調査成果はすべて十分に活用され、プロジェクトの実現化に役立っている。

(5) 陸 運

陸運分野の調査対象案件は2件で、調査種類はいずれもF/Sであり、首都圏とこれに連続する地方のトラックターミナルの建設計画である。いずれも民間投資の活用によって実現することとして準備中であるが、一部は遅延中である。

両案件は首都圏と地方の双方を連続して機能を発揮するものであるところから、双方が同時期に完成することが必要である。

また、ターミナルの運営は、トラック輸送システムや運輸行政と不可分であるところから、長期専門家が派遣され指導・助言にあたっている。したがって、開発調査から専門家派遣に連携し、今後さらに補完的協力として上述に関する開発調査が実施されることによって、効果的な技術協力を行う必要がある。

(6) 港 湾

港湾分野の調査対象案件は3件で、調査種類はM/P + F/S、F/S及びその他が各1件である。そのプロジェクトの性格、内容から、タイ東部臨海開発計画の支柱の一つである工業港開発計画、港湾・航路の浚渫計画及び港湾の管理運営に係る調査である。