

タイ王国
タイ南部道路網整備計画調査
事前調査報告書

平成元年10月

国際協力事業団

社調一

89-149

JICA LIBRARY



1080233(8)

20768

タイ王国
タイ南部道路網整備計画調査
事前調査報告書

平成元年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

20768

序 文

日本国政府は、タイ王国政府の要請に基づき、同国南部地方における道路網の整備にかかる調査「タイ南部道路網整備計画調査」を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

当事業団は、本格調査に先立ち、平成元年10月5日から13日まで9日間にわたり、事前調査団(S/W協議)(団長:建設省道路局市町村道室長・山本邦夫氏)を現地に派遣した。同調査団は、本格調査を効率的かつ効果的に進めるため、タイ国側関係機関より要請の背景、要請内容の詳細等につき聴取するとともに本格調査の内容について協議し、S/W (Scope of Work) を締結した。

本報告書は、上記調査の結果として、現地の状況、本格調査の概要、調査実施に際しての留意点等を収録したものである。

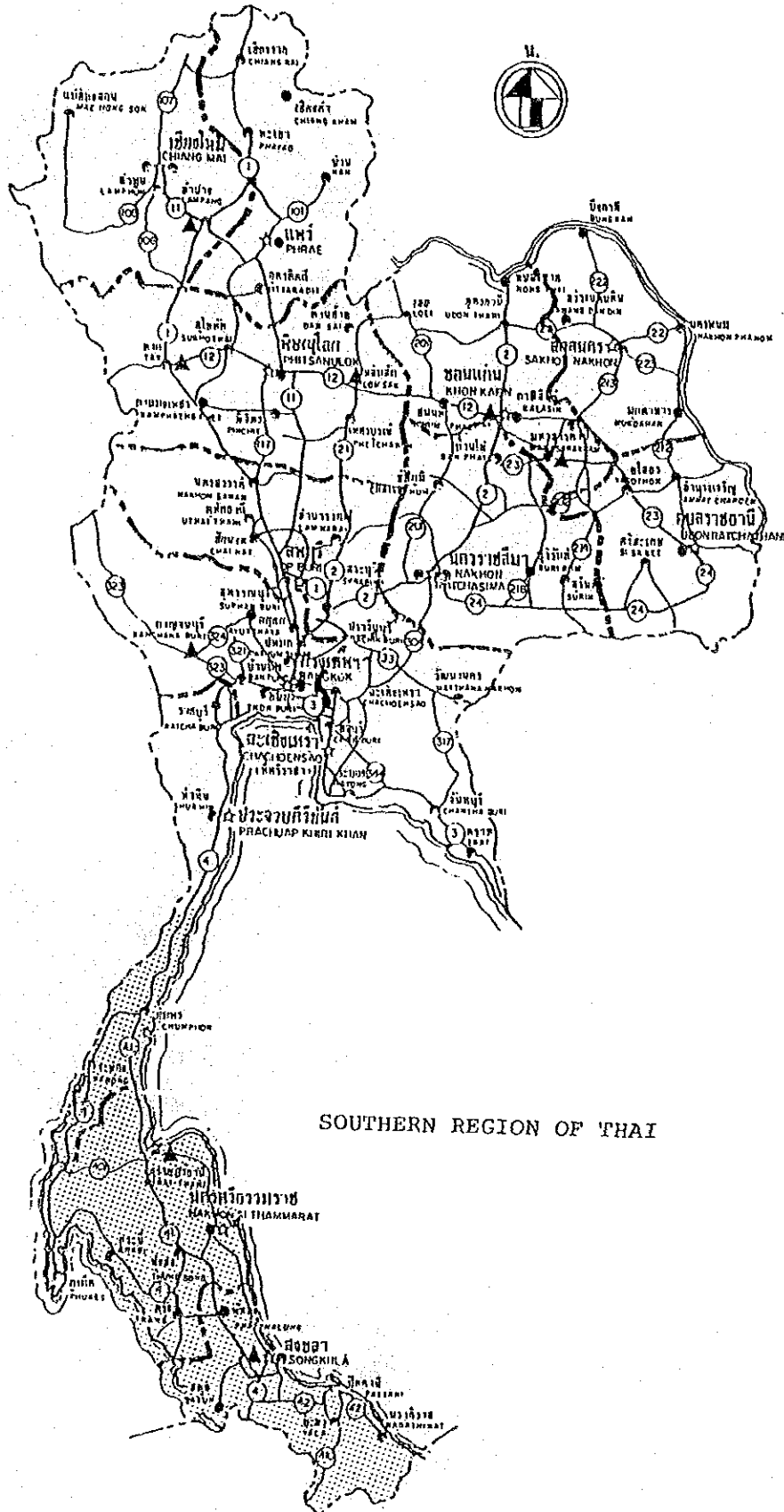
おわりに、この事前調査に際して多大なご協力をいただいたタイ国政府関係者および日本側関係者に衷心より感謝の意を表するとともに、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

平成元年 10月

国際協力事業団

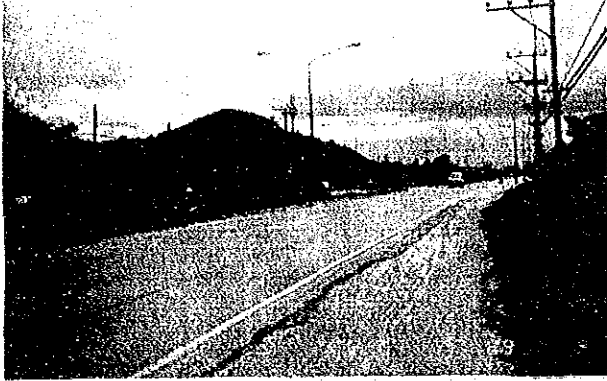
理事 玉 光 弘 明

LOCATION MAP



国道現況

ソクラ近郊



道路旅程標識

マレーシア国境近郊



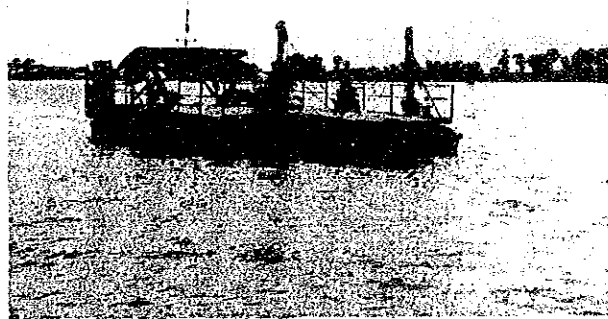
地方道現況

土道/バン・バック・ロウ近郊



同上 渡船

対岸 バン・バック・ジャヘ

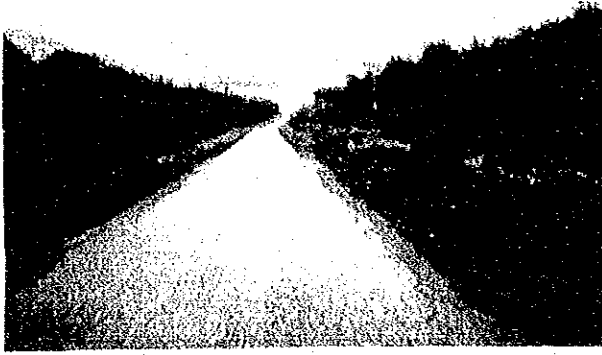


BAN KATUNG 土石流災害發生地域



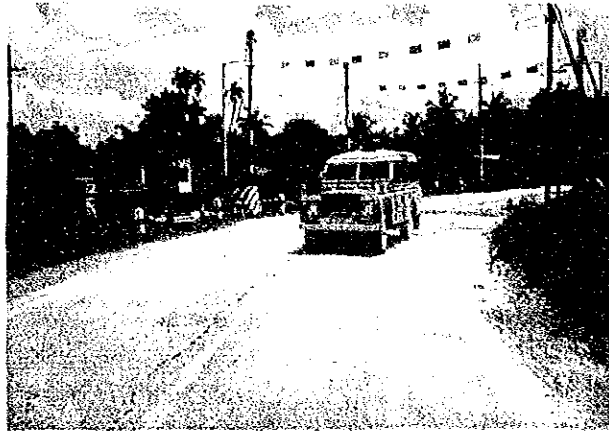
4037号線

カオパノム近郊



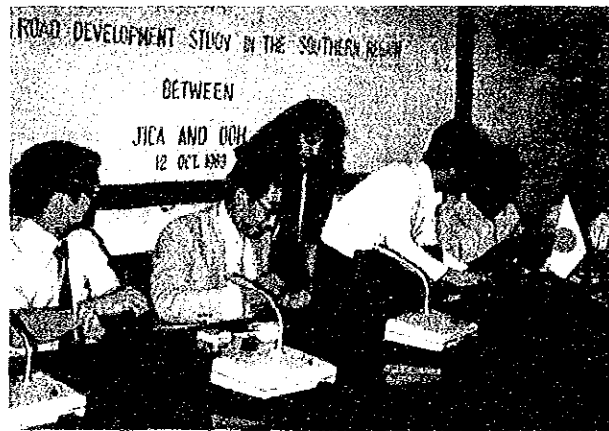
鉄道平面交差 4009号線

ウィアンサ近郊



S/W 調印

S/W 調印



目 次

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	1
1-4 タイ国側との協議の概要	5
第2章 タイ王国の概要	7
2-1 一般概況	7
2-2 経済概況	8
2-3 わが国との関係	9
2-4 タイ南部地方の特徴	9
第3章 道路開発の現況と課題	15
3-1 一般概況	15
3-2 道路開発行政	25
3-3 タイ南部地方における道路開発課題	33
第4章 本格調査の枠組みと提言	37
4-1 基本方針	37
4-2 調査期間および対象路線延長	37
4-3 調査の内容と構成	37
4-4 実施方法および留意事項	43
4-5 実施スケジュール	44
4-6 分野構成	46
4-7 その他の提言等	46

付属資料	49
1. 要請書	51
2. Scope of Work (S/W)	65
3. S/W 署名の際のミニッツ	77
4. タイ国におけるコンサルタントの現状	83
5. 収集資料リスト	89

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

タイ国の国内輸送の大半は道路輸送によるものである。このため、タイ国政府は同国の経済成長に大きな役割を果たす道路網の整備に積極的に投資を行い、その結果タイ国の幹線道路網延長は1962年の8,500kmから1987年の160,000kmと急速に整備されてきている。

わが国はこれまで、タイ国政府の要請を受け、同国北部、東北部および中央部と、順次道路網整備のための開発計画調査を行い、上記地域の道路網整備に貢献している。残るタイ南部地方(14県、約71,000km²)については、前記3地方の平原地形と異なり、南北に延びた山岳・丘陵地形を有し、道路網の非連結性の解消が最も大きな課題の一つとして残されているとともに、地域開発の制約要因ともなっている。従ってタイ南部道路網整備計画としては、山岳・丘陵地形における道路の災害防止対策を検討する必要があるとともに、当該地域の観光振興にも貢献する道路網整備計画の策定が求められている。

以上の背景から、タイ国政府は同国道路局(DOH)の計画に基づき、同地方道路網整備のためのマスタープラン策定およびフィージビリティ調査の実施につき、わが国の協力を要請した。

これに対し日本国政府は、国際協力事業団を通じ、本格調査の枠組みをタイ側と協議し、上記要請の内容および経緯を明確に把握するとともに、本格調査のための Scope of Work (S/W)を協議・締結することを目的として平成元年10月5日より10月13日までの9日間にわたり事前調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

事前調査団は建設省道路局市町村道室長 山本邦夫氏を団長とする総員5名によって編成された。事前調査団の構成詳細は以下に述べる通りである。

団長(総括)	山本 邦夫	建設省道路局市町村道室長
団員(道路計画)	金井 道夫	建設省道路局国道第一課課長補佐
団員(道路防災)	深沢 淳志	建設省近畿地方建設局道路部計画調整課長
団員(調査企画)	松本 淳	国際協力事業団社会開発調査部社会開発調査第一課
団員(交通計画)	原 定生	株式会社建設企画コンサルタント

1-3 調査日程

事前調査団の現地調査日程は以下に示す通りである。

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	10/5	木	成田→バンコック	JICA吉田事務所員，大使館松田一等書記官，JICA加藤専門家と打合せ
2	6	金	バンコック	JICA事務所・大使館表敬および打合せ DTEC表敬 道路局長表敬 DOHとのS/W協議
3	7	土	バンコック→ハジャイ	JICA加藤専門家打合せ ハジャイへ移動
4	8	日	ハジャイ→ナコンシタマラト	District Engineer と打合せ District Engineer (ハジャイ) と打合せ 現地調査 ハジャイ-マレーシア国境 ハジャイ-ソクラー-ナコンシタマラト Division Engineer (ナコンシタマラト) と打合せ
5	9	月	ナコンシタマラト→プケット	Division Engineer (ナコンシタマラト) と打合せ 現地調査 ナコンシタマラト-バンカトゥン-クラ ビ-プケット
6	10	火	プケット→バンコック	資料整理 バンコックへ移動
7	11	水	バンコック	JICA加藤専門家と打合せ DOHとS/W協議 資料収集
8	12	木	バンコック	JICA吉田事務所員および加藤専門家と打合せ S/W締結
9	13	金	バンコック→成田	JICAおよび大使館へ業務報告 帰国

この現地調査を通じて事前調査団が面会した関係者は以下の表に示す通りである。

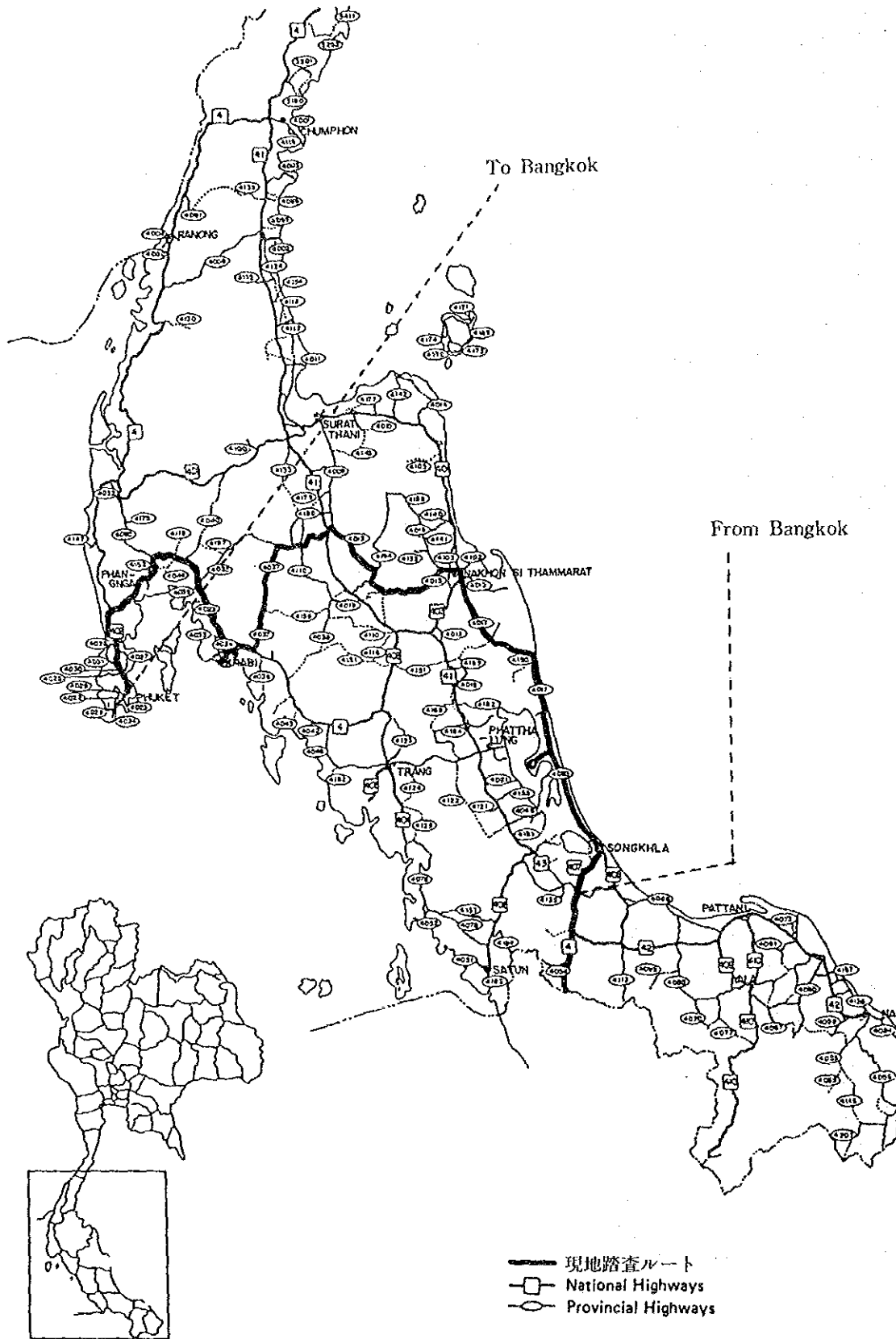
面会者リスト

面会者氏名	職責/担当職務
Mr. Sattien Vongvichien	Director General of DOH
Mr. Songsawasdi Duangratana	Deputy Director General for Engineering
Mr. Kanchit Tongmark	Director of Planning Division
Mr. Kitipol Asaparporn	Director of Traffic Engineering
Mr. Bancha Vadhanasindhu	Chief of Programming Section
Mr. Panja Cooparat	Chief of Plan Implementation Section
Mrs. Phimchai Yuthabandol	Senior Economist, Planning Division
Miss Yawadee Tansuwat	Chief of Public Relations
Miss Somrudee Vajrajote	Officer of Public Relations
Mr. Chusak Gaywee	Project Coordinator

面会者氏名	職責／担当職務
Mr. Siriphan Jitprasithsiri	Economist
Mr. Supaporn Musiklad	Economist
Mr. Israth Hongskul	Engineer
Ms. Somchai Kesomboon	Engineer
Ms. Kiattikoon Leepayakoon	Engineer
Mr. O-larn Vasuthit	District Engineer of Song Khla
Mr. Songchai Mee-Ampol	District Engineer of Nakhon Si Tammarat
Mr. Ratre Chulachumbok	District Engineer of Krabi
Mr. Viraj Nipatsiripol	District Engineer of Phuket
Mr. Supat Dranee	Chief of Administration, Phuket
Mr. Orapin Tuppavasud	Programme Officer
Mr. Gecha Chaechai	Programme Officer
Mr. Vudhisit Viryasiri	Department of Technical and Economic Cooperation
松田 秀夫	在タイ日本国大使館，一等書記官
斉藤 勉	JICAタイ事務所長
谷川 与志雄	JICAタイ事務所次長
吉田 丘	JICAタイ事務所
加藤 恒夫	JICA専門家，DOH

また、次に実施した現地踏査のルートを示す。

現地踏査ルート図



1-4 タイ国側との協議の概要

事前調査団は、携行した S/W(案)を基に、10月6日および11日の計2回にわたって DOH 側と S/W 協議を行い、10月12日 Songsawasdi Duangratana 総局長代理と事前調査団長山本邦夫氏との間で、S/W および S/D(Summary of Discussion) の署名・交換を行った。

S/W の変更点および協議経過は以下の通りである。

1-4-1 S/W の変更点

- (1) 本格調査のマスタープラン作成作業期間に関し、当初案では約5カ月間で完了する予定であったが、現在別途実施が検討されている「有料高速道路建設計画調査」との整合性の確保、具体的には双方で実施される予定の OD 調査等の連携・調整が必要と判断され、さらに道路防災、観光振興等への対応策等を整理しつつマスタープランをまとめるためには7カ月間程度が望ましいとのタイ側の要望により、2カ月間延長し、7カ月間とした。この結果、全体調査期間も当初予定の16カ月から18カ月とし、IT/R の提出時期も調査開始後7カ月めとなった。
- (2) 上記以外については原案どおりの内容としたが、後述する「緊急調査」への対応についてはさらに調査工程を検討する必要がある。

1-4-2 協議経過および S/D 記載事項

(1) OD 調査の効果的実施

タイ側より、本件調査における OD 調査の実施につき要望があったのに対し、別途実施が予定されている「有料高速道路建設計画調査」(タイ全国対象)の OD 調査の内容と調整した上で効果的 OD 調査を実施するよう留意することとした。

(2) 「緊急調査」の実施要請

タイ側より、南部道路網における重要性のみならず南部臨海開発の一環としての南部地峡東西(クラビ~カノン間)連結道路につき、タイ国第7次開発計画策定作業における重要性に鑑み「緊急調査」として次のとおり早期実施方要請があった。

- ① 「緊急調査」のために必要となる地形図を含む資料はタイ側の提供する既存資料に基づいて実施されることとする。
- ② 南部臨海開発計画策定における緊急性に鑑み、「緊急調査」は可及的速やかにマスタープラン策定作業と並行して実施されることを希望する。
- ③ DOH は関連する事業計画(パイプライン、鉄道等)に関する資料を「緊急調査」の実施前に準備するものとする。

(3) 「緊急調査」への対応

上記(2)に対し、事前調査団より、同要請は今回初めて聴取するものであるため、帰国後日本政府に伝え、さらに検討する旨応答した。なお、「緊急調査」が実施される場合はS/Wの調査工程に変更があり得ることをS/Dに記載した。

(4) F/S 対象道路延長

F/Sの対象となる路線の総延長の目途は500kmと設定した。

(5) 目標年次

マスタープランおよびF/S対象路線の整備目標年次は1996年とするが、将来道路網計画の策定においては2006年を目標年次とした検討も行うこととする。

(6) 作業室

タイ側より、日本側調査団のタイにおける作業室について、DOH内に確保できない場合があるので、その際は適当な場所を確保できるようDOHが協力する旨説明があった。

(7) コンピューターを利用した技術移転

タイ側より、コンピューターを利用した技術移転の実施につき特に要望があった。

第2章 タイ王国の概要

2-1 一般概況

タイ王国は東南アジアにあって古くから独立を維持してきた数少ない国であり、そのバランス感覚に富んだ外交能力を有する国民性が大きな特徴として挙げられる。第2次大戦後は西側先進諸国（特に米国および日本）との協調および1967年のASEAN結成後は域内協力促進に力を注いでいる。さらに、最近では、中国との良好な関係の維持、ラオス等近隣諸国との関係改善、社会主義諸国とも通商関係を促進するなど貿易の多角化・拡大を目指した政策を展開している。

国内においては1932年以降立憲君主制の体制が取られてきているが、軍部と文官、警察等の中で政権抗争が続き、1957年以降陸軍の主導的地位が確立され、一時期を除いて軍部を背景とした政治が行われていた。しかし、1988年8月に就任したチャチャイ首相はタイにおいて12年ぶりで選挙により選ばれた政党人であり、タイ政治の民主化が一步前進した表れとして一般に評価されており、また1名を除いて閣僚全員が下院議員から構成されていることから、議院内閣制の性格が強まった印象を与えている。なお、チャチャイ内閣はタイ国民党、社会行動党、民主党、民衆党、さらに連合民主党および大衆党の6党による連立内閣であり、与党の議席数は下院総議席数357のうち220議席を占めている。

タイ王国概要	
・面積	約514,000km ² （日本の約1.4倍の広さ）
・気候	熱帯モンスーン気候、年平均気温摂氏28度（バンコクで最低17度、最高40度）、雨期5月下旬～10月上旬（ただし地域によって異なる）
・人口	54.5百万人（1988年6月現在）、バンコクで5.7百万人）
・民族	タイ族（約40百万人）、中国系、マレー系、他。
・言語	タイ語
・宗教	仏教95%、イスラム教4%、キリスト教0.6%、他
・略史	13世紀スコータイ朝による王国建設 14～18世紀アユタヤ朝（チャオプラヤ川流域）の繁栄 1767年ビルマ軍の侵攻によるアユタヤ朝の滅亡及び現在まで続くラタナコーシン朝による復興 1932年立憲君主制へ移行
・政体	立憲君主制
・元首	プーミポン・アドゥンヤデート国王（1946年即位）

地方行政制度は県、郡、地区、村と中央官庁による直接監督下にある縦割り行政組織と自治市(区)、衛生区、バンコック首都圏、パタヤ特別市の比較的地方自治が進んでいる行政体とが混在している。県知事は内務大臣による任命制であるが、バンコック首都圏については

1985年から公選制が復活している。

民族的にはタイ国民の大多数はタイ族であるが、タイ族以外で最も多い華僑についてもタイ化が進んでおり、他の東南アジア諸国と比較して深刻な民族問題とはなっていないのが特徴である。なお、約百万人に上るマレー系民族は南部の4県に住み、ほとんどがイスラム教徒であるが、現在治安上の問題はない。

2-2 経済概況

1986年以降、タイ経済は輸出の拡大と投資の回復によって順調な成長基調にあり、1988年の実質GDP成長率は11.0%と20年ぶりの高成長を遂げた。円高および日本の内需拡大がタイの輸出の拡大に貢献するとともに、日本からの直接投資の増加がタイ国内の投資増加となって表れている。最近の貿易の特徴としては輸出品の上位に工業製品が入ってきており、繊維関連が米に代わって第1位となっている他、宝石・宝飾品、IC、水産缶詰等が主な輸出品となり、これまでタイの伝統的輸出品であった一次産品(米、タピオカ、砂糖、ゴム、錫等)の割合が低下してきている。

タイ王国経済指標						
経済指標等	83年	84年	85年	86年	87年	88年
GNP (億ドル)	393	410	369	410	471	572
1人当りGNP (ドル)	790	817	713	778	879	1,048
実質経済成長率 (%)	7.3	7.1	3.5	4.7	8.4	11.0
消費者物価上昇率 (%)	3.8	0.9	2.4	1.9	2.5	3.8
失業率 (%)	6.3	5.6	6.2	9.1	6.7	6.4
外貨準備高 (億ドル)	25.6	26.9	30.0	37.8	52.1	72.0
輸出 (億ドル)	63.1	74.0	72.9	89.9	115.8	160.7
輸入 (億ドル)	101.9	103.5	96.3	95.5	132.7	198.8
貿易収支 (億ドル)	-38.8	-29.3	-23.4	-5.6	-17.1	-38.1
経常収支 (億ドル)	-28.8	-21.1	-15.9	2.5	-5.3	-17.7
総合収支 (億ドル)	-7.9	4.5	4.7	13.0	7.1	16.7
対外債務累積額 (億ドル)	95.2	107.9	128.0	140.7	157.4	160.0
DSR (%) (公的債務)	10.3	10.1	11.0	10.7	9.5	8.0
対日輸出 (億ドル)	9.6	9.7	9.8	12.9	17.3	-
対日輸入 (億ドル)	28.2	28.2	25.3	24.7	33.7	-
対日貿易収支 (億ドル)	-18.6	-18.5	-15.5	-11.8	-16.4	-

出所：タイランド銀行（なお、1984年末にパーツ切下げが実施された。）

タイのGNPは1988年で約572億ドルと日本の50分の1の規模である。ASEAN諸国の中ではGNPとしてはインドネシアに次ぎ、1人当たりGNPではブルネイ、シンガポール、マレーシアに次いでいる。

1985年の円高以降、輸出の増大とともに工業化が大幅に進んでいるが、就業人口の約6割

を占めている農業の果たす役割は依然として大きい。

国際収支については貿易収支が恒常的に赤字であるが、観光収入による外貨獲得および海外資本の流入により総合収支は黒字基調となっており、外貨準備も着実に増えている。

対外債務は、フィリピンのような深刻な問題とはならなかったが、1985年にはデット・サービス・レシオが22%に達したこともあった。しかし、引き締め政策等により1988年末には13%まで低下している。なお、タイ国政府は債務抑制政策を継続しており、毎年度の海外借り入れの上限を10億ドルに設定している（近く12億ドルに引き上げられる予定）。

2-3 わが国との関係

わが国との関係では歴史的、文化的、経済的に良好緊密な関係が続いており、タイ国はわが国の経済協力の最重点国の一つとなっている。なお、最近の対日感情は基本的には良好であるが、わが国の経済的プレゼンスの増大に伴う複雑な側面について新聞等により指摘されている。

1988年にタイを訪れた日本人観光客は約50万人に上っている。

対日貿易はタイ国の貿易総額の約2割を占め、また日本からの投資残高は1987年末で外国投資総残高の3割強である。タイ側は従来より貿易不均衡、個別品目の市場アクセスの改善を求めてきているが、目下の関心事は輸出指向型の投資誘致、技術移転、現地調達の推進等である。

わが国からの投資は工業（金属・非金属部品、電気製品・部品、繊維製造等）、建設、流通を中心としたものであるが、これはわが国の他のASEAN諸国への投資が資源開発型の大型投資を主体としたものであるのと趣を異にしている。

わが国の経済協力に対しても、タイ側は輸出能力の向上に資する協力を要請しているが、わが国は輸出指向型中小企業育成のためのツリー・ステップ・ローン供与、貿易研修センターに対する協力等を実施しており、今後とも輸出振興に関連する協力が拡充されるものと思われる。なお、わが国の援助はタイの受け取る二国間ODA総額のうち3分の2を占め、2番目の米国援助（約8%）を大きく引き離しており、年間の形態別援助としては円借款700~800億円、無償資金協力120~130億円、技術協力60~80億円となっている。

（本章2-1~2-3は主に在タイ日本大使館作成資料によった）

2-4 タイ南部地方の特徴

(1) 自然条件

タイ王国は行政上バンコック首都圏、東北部、北部、中部および南部の5地域に分類さ

れる。当該地域はタイの南部，クラ地峡の南に位置しており，これに包含される14県は70,715 km²の面積におよそ682万人の人口を有し（各々全国に対し14%程度）ている。地形的には地域の北西部にプケット山脈が，中部にはナコンシタマラト山脈，南部にはサンカーラーキーラー山脈が走り，その間をターピー川，パッターニー川が流れている。気候的には熱帯モンスーン気候および熱帯雨林気候の2つに分けられる。タイ北部とは異なり，通常10月から2～3月に雨期となり，タイ国においても多雨地域であると言える。

地域	最高気温	最低気温	雨量	湿度
バンコック	33.0(C)	24.6(C)	1,370.3mm	71.8%
チェンマイ	26.0(Average)		836.8	-
プケット	32.8(C)	24.2(C)	2,609.1mm	75.7%
スラタニ	27.1(Average)		1,269.5	
ソングラ	27.5(Average)		1,861.4	

出典：タイ中央気象台

(2) 社会・経済

タイ南部の人口は先にも述べた通り682万人，地域面積は70,715km²である。この地域のGDPは全国の約9.7%を占めており，これの成長率は1980—1986年の実績で3.4%を記録し全国平均の4.7%に対しかなり低い値となっている。これらの諸数値を示すと以下の通りである。

1980—1986年

地域	GDP (Bt Million)	構成比 %	一人当り GDP(\$)	面積 km ²	人口 (1000)	人口密度 (/km ²)
首都圏	945,309.6(4.8%)	45.1	2,277	7,757	8,271	1,066
中央部	44,635.3(5.4%)	4.1	650	10,985	2,613	238
東部	99,314.0(5.9%)	9.0	1,159	37,507	3,258	87
西部	65,045.3(6.1%)	5.9	817	46,088	3,028	266
南部	106,017.0(3.4%)	9.7	591	70,715	6,821	97
北部	135,522.1(4.9%)	12.3	499	169,644	10,336	61
東北部	152,522.7(4.2%)	13.9	316	168,854	18,330	109
合計	1,098,366.0(4.7%)	100.0	793	513,115	52,654	103

資料：NESDB

また農林水産業の生産額の率を見るならば以下に示す通りである。

首都圏	中央部	東部	西部	南部	北部	東北部
2.2%	20.2%	19.3%	31.3%	38.9%	29.7%	27.6%

資料：NESDB

地域総生産に目を向けると以下の表において明らかなようにタイ南部地域では農業生産が総生産の35%以上を占めており、工業生産が他の地域に比べて非常に小さいことがわかる。

GROSS REGIONAL PRODUCT (1982)

(UNIT: MILLION BAHT)

INDUSTRIAL ORIGIN	WHOLE KINGDOM	NORTH	NORTHEAST	CENTRAL	SOUTH
AGRICULTURE	188,742 (22.3)	43,002 (37.6)	38,561 (35.2)	76,435 (14.3)	30,744 (35.6)
MINING AND QUARRYING	14,807 (1.7)	1,311 (1.1)	820 (0.7)	7,524 (1.4)	5,152 (6.0)
MANUFACTURING	164,659 (19.5)	7,724 (6.8)	8,808 (8.0)	143,438 (26.8)	4,689 (5.4)
CONSTRUCTION	43,040 (5.1)	5,375 (4.7)	6,447 (5.9)	27,230 (5.1)	3,988 (4.6)
ELECTRICITY AND WATER SUPPLY	14,454 (1.7)	4,103 (3.6)	975 (0.9)	8,736 (1.6)	640 (0.7)
TRANSPORTATION	63,133 (7.5)	7,430 (6.5)	7,719 (7.0)	42,884 (8.0)	5,100 (5.9)
WHOLESALE AND RETAIL TRADE	159,849 (18.9)	23,566 (20.6)	21,822 (19.9)	96,075 (17.9)	18,386 (21.3)
BANKING, INSURANCE	61,021 (7.2)	4,024 (3.5)	3,192 (2.9)	50,801 (9.5)	3,004 (3.5)
OWNERSHIP OF DWELLINGS	9,912 (1.2)	799 (0.7)	1,092 (1.0)	7,101 (1.3)	920 (1.1)
PUBLIC ADMINISTRATION	37,349 (4.4)	5,757 (5.0)	7,961 (7.3)	19,481 (3.6)	4,150 (4.8)
SERVICE	89,170 (10.5)	11,275 (9.9)	12,207 (11.1)	56,186 (10.5)	9,502 (11.0)
GROSS DOMESTIC PRODUCT	846,136 (100.0)	114,366 (100.0)	109,604 (100.0)	535,891 (100.0)	86,275 (100.0)

参考までにタイ南部地域の主要都市における人口を以下の表に示す。

タイ南部地域主要市域人口

市名	1978	1983	人口増加率 (1983/1978)
KRABI	12,216	14,858	1.22
CHUMPHON	14,854	14,570	0.98
TRANG	42,103	45,349	1.08
NAKHON SI THAMMARAT	63,173	69,834	1.11
KARATHIWAT	30,711	34,804	1.13
PATTANI	29,727	34,342	1.16
PHANGNGA	7,133	8,592	1.20
PHATTHALUNG	23,767	32,279	1.36
PHUKET	43,714	45,917	1.05
YALA	45,635	55,947	1.23
RANONG	13,090	16,385	1.25
SONGKHLA	70,074	79,725	1.14
HAT YAI	88,607	113,964	1.29
SATUN	16,389	18,516	1.13
SURAT THANI	34,455	40,288	1.17

一方、主要港湾別の外国貿易取扱高は次の表に示すとおり、現在はソクラ港およびブ
 ケット港が地域の主要港としての役割を果たしているが、タイ国政府は本報告書において
 後に述べる南部臨海開発の焦点をクラビおよびカノンに当てている。

主要港湾毎の外国貿易取扱高

(UNIT: MILLION BAHT)

港 湾 名	1980	1981	1982
PORT OF BANGKOK	294,437 (90.1)	334,589 (92.6)	333,703 (93.6)
SONGKHLA	6,421 (2.0)	7,275 (2.0)	4,117 (1.2)
PATTANI	2,708 (0.8)	2,403 (0.6)	1,296 (0.4)
NARATHIWAT	363 (0.1)	352 (0.1)	109 (0.1)
PHUKET	14,757 (4.5)	11,213 (3.0)	9,449 (2.7)
RANONG	185 (0.1)	124 (0.1)	172 (0.1)
KANTANG	1,405 (0.4)	1,279 (0.3)	1,183 (0.3)
KRABI	9 (-)	10 (-)	9 (-)
PHANGNGA	8 (-)	50 (-)	8 (-)
OTHERS	6,522 (2.0)	4,730 (1.3)	6,297 (1.8)
合 計	326,815 (100.0)	372,025 (100.0)	356,343 (100.0)

これら、上記表に示された南部地域の現況に鑑み、タイ国政府は経済社会開発計画の一環として南部地域の開発に大きなウエイトを置いている。

現実に、タイ国政府は経済の多様化を推進し、地域経営主体の確立を目指すために経済活動の地方分散を図っている。全国に経済開発の成果を及ぼすためには経済資源の過度のバンコック集中を排除し、地方への分散を図ることが不可欠であろう。このため、具体的にはソクラ、ハジャイ等全国の5都市を整備し、これに引き続きスラタニ、プケット等6都市を、その後にナコンシタマラトを含む13都市の整備を実施することとしている。

また、国民の教育地域間格差の是正も大きな問題である。特に地方の教育の遅れが指摘されており、1985年の7歳以上の識字率はバンコック首都圏の92.7%に対し最も低いタイ南部地域では81.8%と11%の差異がある。

これは、初等教育段階で家庭の仕事の手伝いおよび家庭の貧困のため就学、進学を断念するなど、経済的な問題が主要な理由を占めている。1985年における中等教育の就学率は30%程度であり、その他のASEAN諸国に比しても(シンガポール:71%、フィリピン:65%、マレーシア:53%、インドネシア:39%)著しく低い値となっている。

(3) 観光

タイ国では、1986年からタイ政府観光庁(TAT)が1987年の国王還暦奉祝行事に合わせ「タイの観光年」として外国人観光客の誘致に努めてきた。この結果、1985年において244万人であった訪タイ外国人観光客は1986年に281万人(15%増)、1987年には23.6%増の348万人を数えるに至った。

これら観光客の伸びをみると新興工業国 (NIES) 各国からの観光客の伸びが目立っている。なかでも台湾からの観光客は1985年に比べて1987年には約3倍、香港も同じく約2倍の伸び率を見せている。その他マレーシア、シンガポール等も各々前年比17%、24%の増加となっている。一方、日本人観光客は1985年から17%、32%と大きく伸び1987年には全観光客のほぼ1割に当たる34万人が訪タイしている。

これらの観光客の訪問によるタイ国の収入は、1982年に貿易外収入の観光収入が商品輸出である米の貿易収入を上回って以来、6年間にわたり第1位の地位を占めている。1987年にはこの観光収入が500億バーツに達し貿易収支の赤字改善に大きく貢献している。

観光収入の地域経済に及ぼす相乗効果は収入の3倍以上とも言われているが、これにならば、タイ国において観光収入は実質的に1,500億バーツの価値を持つ収入効果を発生したこととなり、同国経済の底上げ、特に観光関係業界の中小企業に対し大きく貢献したこととなる。

国際観光における収入と商品輸出による収入の比較

(単位：百万バーツ)

順位	1984		1985		1986		1987	
	品目	金額	品目	金額	品目	金額	品目	金額
1	観光	27,317	観光	31,768	観光	37,321	観光	50,024
2	米	25,932	繊維製品	23,578	繊維製品	31,268	繊維製品	48,555
3	繊維製品	19,155	米	22,524	米	20,315	米	22,703
4	タピオカ	16,600	タピオカ	14,969	タピオカ	19,086	タピオカ	20,661
5	ゴム	13,004	ゴム	13,567	ゴム	15,116	ゴム	20,539
6	メイズ	10,147	集積回路	8,248	集積回路	12,818	集積回路	15,179
7	集積回路	7,352	メイズ	7,700	メイズ	9,261	宝石	11,550
8	宝石	6,129	宝石	6,350	宝石	8,150	砂糖	8,573

出典：TAT

この様に観光はタイに大きな経済効果を与えている。特に観光客の伸び率をタイ南部に限って見ると、プケットを訪れる観光客数は1986年では62%、1987年で57%と全国平均値である23%の2倍以上の伸びを示している。これを持続し、かつ発展させるためにはプケット周辺のパンガー、クラブなどに道路・港湾・ホテル等の整備は不可欠とされている。

第3章 道路開発の現況と課題

3-1 一般概況

タイ国は1962年に NESDB (National Economic and Social Development Board) が設立されて以来、6次にわたって国家経済社会開発5カ年計画を実施してきた。これらの5カ年計画において、タイ政府は積極的に社会資本投資を行い、中でも全国の道路網整備に重点を置いてきた。この結果タイ国における幹線道路網は1962年の8,500kmから164,267kmに進延した(1987年)。

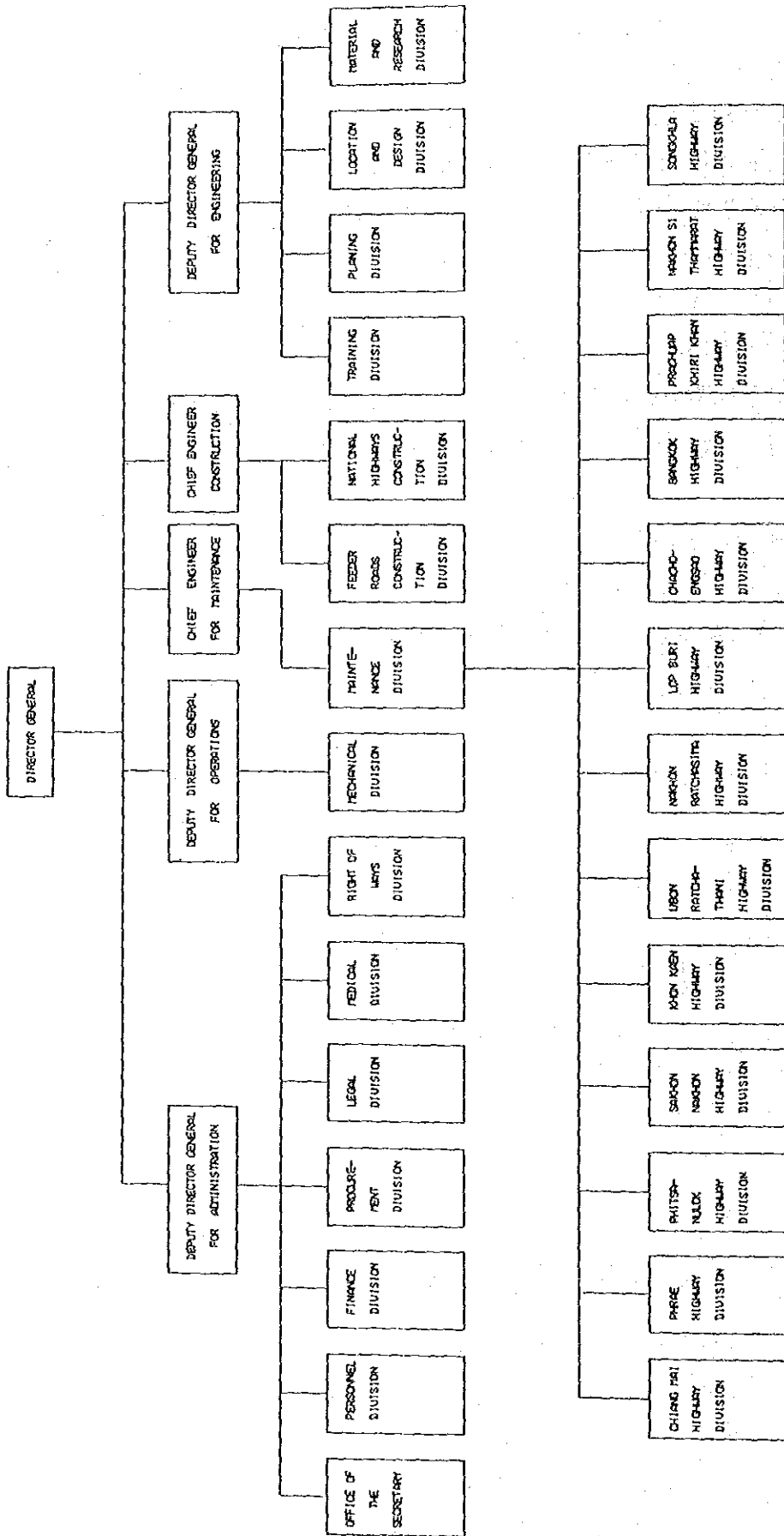
このうち運輸通信省道路局の管轄下にある道路延長は47,811kmであり、その他は内務省・国防省等によるもの107,867km、自治体道路が8,562km、その他27kmとなっている。

運輸通信省道路局の組織

タイ国の道路整備事業は主として運輸通信省道路局により計画実施されている。

道路局の組織は以下に示す通り 1-Director General, 3-Deputy Director General の下に各担当部課が全国の道路網を管理統括している。

ORGANIZATION CHART OF DEPARTMENT OF HIGHWAYS



全国交通システムにおける役割

タイ国内における旅客および貨物輸送実績を見ると、道路輸送の占める比率は各々92%および88%を占めており、日本における比率（各57%および47%）に比べると道路依存率が高らかに高いことがわかる。この詳細は以下に示す通りである。

国内旅客および貨物輸送実績 (1984)

輸送機関	旅客輸送		貨物輸送	
	(百万人・Km)	(%)	(百万トン・Km)	(%)
道路	113,606	91.8	18,920	87.8
鉄道	9,643	7.8	2,618	12.2
国内航空	548	0.4	2	0
合計	123,795	100	21,540	100

出典：運輸通信省道路局及びAnnual Transport Statistic

道路交通の現況

1986年におけるタイ国の自動車登録台数は総数352万台であり、この構成の経年変化は以下の通りである。

自動車保有台数の推移 (単位：千台, 台/千人)

年次	乗用車	バス	トラック	その他	オートバイ	計	保有台数
1966	97	19	79	20	158	373	6.9
1971	235	18	147	26	364	790	11.5
1976	298	20	285	30	512	1,145	14.7
1981	346	170	466	51	1,164	2,180	21.6
1982	385	210	555	60	1,368	2,578	-
1983	412	221	569	59	1,716	2,977	-
1984	573	198	598	61	1,912	3,342	-
1986	572	272	627	76	1,958	3,517	29.4
年平均伸び率	9.7%	15%	11.5%	8.7%	14.7%	12.5%	

出典：内務省警察局及び運輸通信省道路局

これに見られるごとく、タイ国における自動車の保有台数は大きく増加しており、過去20

年（1966～1986年）の間に9.4倍の増加を示し、年平均12.5%の伸び率を示している。

一方で、地域的に人口千人当たりの保有台数を見ると、全国平均21.6台の時点（1981年）で、バンコックにおいて86台、東北部7台、北部12台、中部21台に対し南部では9.5台という数字が見られる。

日交通量を路線別に見ると以下の表に示す通りであり、一部7,000台/日以上 of 路線が見られるが、その他は3,000～4,000台/日となっている。入手した資料は1982または1984年のものと推定され、これに経年車両増加率を考慮した数字が現在の妥当な交通量であろうと思われる。

TRAFFIC VOLUME ON NATIONAL HIGHWAYS IN SOUTHERN THAILAND

NO. ROUTE NO.	CONTROL SECTION	TERMINI	AVERAGE DAILY TRAFFIC VOLUME						TOTAL	HEAVY VEHICLE (%)	
			CAR & TAXI	LIGHT BUS	HEAVY BUS	LIGHT TRUCK	MEDIUM TRUCK	HEAVY TRUCK			
1	4	3800	TRANG-PHAI THALUNG	986	741	173	200	162	84	2,346	17.86
2	4	4500	KHILONG NGAE-BOEDER OF MALAYSIA	588	158	53	210	56	155	1,220	21.63
3	401	500	SURAT THANI-PHONPHIN	673	220	456	1,118	164	400	3,031	33.65
4	401	1100	THA SALA-NAKHON SI THAMMARAT	1,253	2,485	310	2,389	428	311	7,176	14.61
5	402	201	SARASIN BRIDGE-PHUKET	947	789	266	1,285	456	294	4,037	25.16
6	407	100	SORGHOLA-HAT YAI	3,107	1,474	305	1,435	586	650	7,557	20.39

道路網体系

タイ国における道路はその行政上の管理区分により以下に述べる8種類に代表される。これらの道路は相互補完的に配置されているが、道路網として面積当たりおよび人口当たりの道路延長等の観点から見ると、地域的にかなりの偏りがある。

1) 特別国道 (Special Highways)

沿道利用を規制し、出入り制限を行っている高規格の国道であり、バンコック周辺の交通量の特に多い重要な4路線が指定されている。いずれも、暫定供用中または施工中であり、完成した形で供用されている区間は無い。

2) 国道 (National Highways)

全国の都市を結ぶ、経済開発・行政・防衛の観点から重要な道路であり、一般に構造規格や舗装状態が良好で交差道路が少ないため高速で走行することが可能である。国道は主要都市間を結ぶ一級国道 (Primary Highway) とそれを補完し各県都を結ぶ二級国道とに区分される。国道番号として一級国道は1桁の、二級国道は3桁の路線番号が付されている。

3) 県道 (Provincial Highways)

国道を補完し県都と郡都および郡都相互間を連絡する機能を持つ。

近年この県道および地方道に対する整備が重点的に進められている。道路番号は4桁の路線番号とされており、これまで述べた(1), 2), 3)) 3種の道路は運輸通信省道路局(DOH)により管理されている。

4) 地方道路 (Rural Roads)

タイの地方行政組織の中で位置付けられている地方自治体(Municipality)または衛生区の外側に位置する道路が地方道路であり、地域の生産活動・日常生活と密接に結び付いている。これの建設はその各々の目的により多数の政府部局によって行われているが、県庁が間接的に責任を負っており建設後は他の機関へ移管される事例が多い。

5) 自治体道路 (Municipal Roads)

地方自治体にある道路で、バンコック等主要な自治体は自らその建設管理を行うことができる。その他の自治体においては内務省公共事業局(PWD)が建設を行い、管理段階において地方自治体に移管されることとなっている。

6) 衛生区道路 (Sanitary Roads)

衛生区内にある道路であり建設はPWDが行う。

7) 特許道路 (Concession Highways)

民間セクターがDOHとの契約により道路を建設し、利用者から料金を徴収し資金回収を行う。契約期間満了後は公共道路としてDOHに引き渡される。

8) 高速道路 (Expressway)

バンコックの交通混雑緩和のために、1972年内務省の下に設立されたタイ高速道路・鉄道公社(ETA)により建設・管理される有料の自動車専用道路である。現在27kmが供用中であり、さらに2期計画として約46kmを建設すべく準備中である。

面積, 人口, GDP 当たりの道路延長

地域	道路延長 (Km)	面積当り道路 延長(Km/Km ²)	人口当り道路 延長(Km/千人)	GDP当り道路 延長(Km/百万バーツ)
北 部	14,456	0.085	1.391	0.106
東北部	13,705	0.081	0.759	0.094
中央部	11,415	0.112(0.111)	0.989(0.675)	0.042(0.017)
南 部	8,235	0.116	1.278	0.087
全 国	47,811	0.093(0.093)	1.030(0.923)	0.073(0.046)

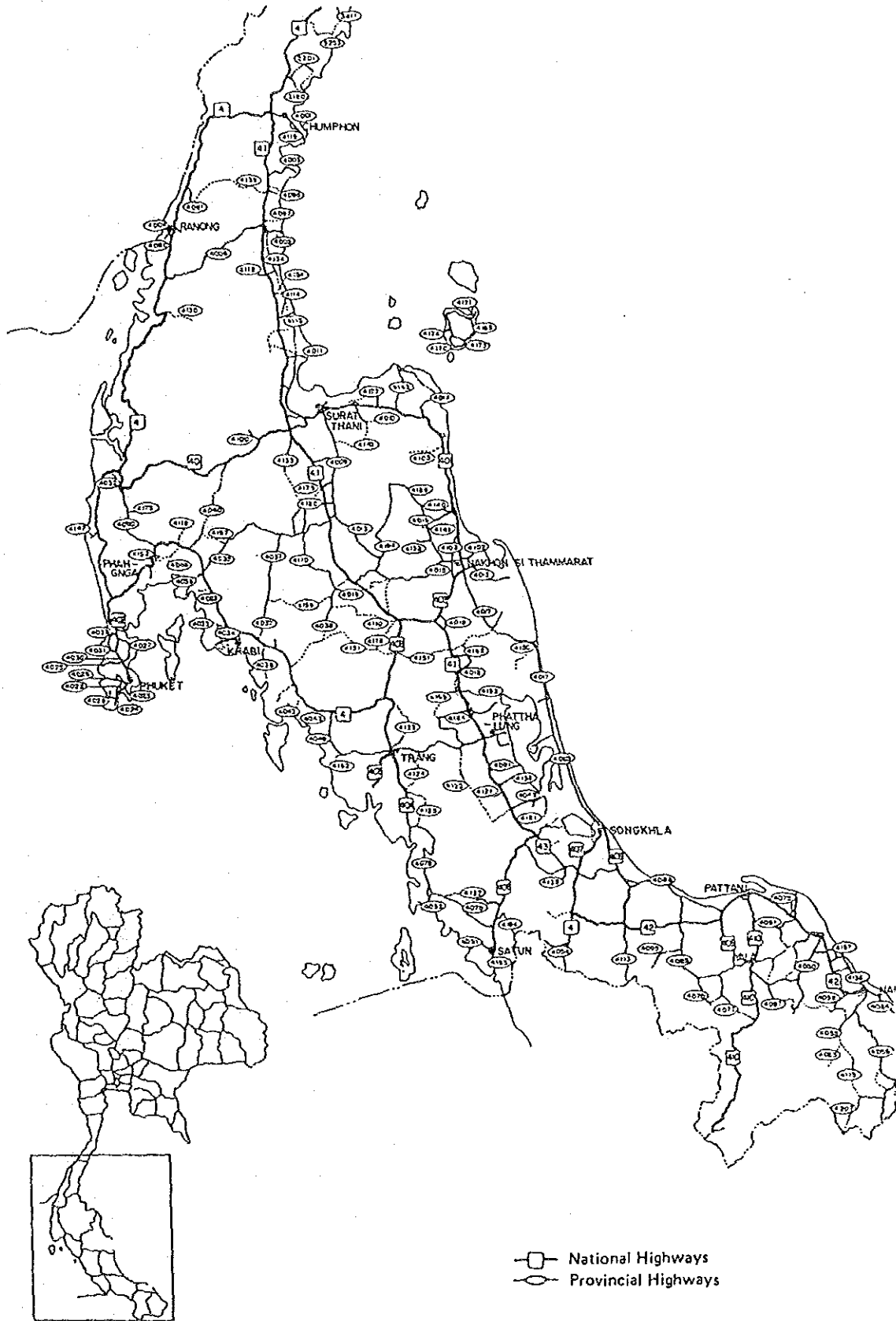
出典: タイ国経済概況(1988-89)

以下にタイ国における道路種別道路延長を示す(1987年)。

道路種別	道路管理者	道路延長
特別国道	運輸通信省道路局 (DOH)	指定のみ 251Km
国道	運輸通信省道路局 (DOH)	15,820Km
県道	運輸通信省道路局 (DOH)	31,991Km
地方道	内務省公共事業局 (PWD) 内務省地方開発促進局 (ARD) 国防相最高指令部移動開発隊 (MDU) 農業・協同組合省立灌漑局 (RID) 県行政連合 (CAO) その他 小計	2,914Km 18,556Km 577Km 4,746Km 81,074Km 107,867Km
自治体道路	バンコック首都圏庁 (BMA) その他自治体 小計	1,173Km 7,389Km 8,562Km
衛生区道路	衛生区	-
特許道路	運輸通信省道路局 (DOH)	0Km
高速道路	タイ高速道路・鉄道公社 (ETA)	27Km
合計		164,267Km

出典：運輸通信省道路局

路線番号図



3-2 道路開発行政

道路整備計画

タイにおける本格的な道路整備計画は、1962年に NESDB が設立されて開始された第1次国家経済社会開発5カ年計画をうけて、道路整備7カ年計画を策定したことにより始められた。その後、順次道路整備計画が策定実施され、現在の第6次道路整備計画に引き継がれている。過去の道路整備事業計画は第3次計画（1972～1976年）までは国道建設にその主眼が置かれていたが、第4次計画からは県道などの地方道整備に重点が移行してきている。

現在の第6次道路整備5カ年計画では以下に述べる目標が掲げられている。

- (1) 既存道路の維持修繕の重点実施
- (2) 混雑している幹線道路の改良
- (3) 国家的開発計画を支援する道路網の整備
- (4) 地方道路網の整備
- (5) 交差点の渋滞解消対策
- (6) 交通事故防止対策の推進
- (7) 国家財政の負担軽減のための道路事業への民間企業の参加推進
- (8) 通行料徴収区間の拡大（有料道路の拡充）
- (9) 道路に対する税体系の見直しと受益者負担の確立

以上の内容は大きく分けて(1)～(6)が事業計画とその実施であり、(7)～(9)がそれらに対する財源対策と言える。第6次5カ年計画では次頁に示すような事業計画が策定されている。

第6次道路整備5カ年計画の事業費

	事業区分	路線数	延長 (Km)	投資額 (百万バーツ)		
				計画期間中	次期計画へ	合計(%)
国 道	改築修繕	86	2,433	4,879	246	5,125(22.6)
	4車線化	23	295	1,920	816	2,736(12.1)
	舗装化	-	-	-	-	-(-)
	新設道路の建設	23	248	918	341	1,259(5.5)
	立体交差長大橋	9	4	460	280	740(3.3)
	小計	141	2,990	8,177	1,683	9,860(43.5)
県 道	改築修繕	90	1,807	3,438	303	3,741(16.5)
	4車線化	4	9	120	90	210(0.9)
	舗装化	149	3,193	6,030	1,833	7,863(34.6)
	新設道路の建設	5	79	293	57	350(1.5)
	立体交差長大橋	2	1	60	-	60(0.3)
	小計	250	5,089	9,941	2,283	12,224(53.8)
交通安全対策		450カ所	-	619	-	619(2.7)
合計		391	8,079	18,737	3,966	22,703(100)

道路整備の最近の動き

1) 特許道路導入の試み

特許道路は民間の開発業者に道路利用者からの料金の徴収を許し、道路の建設と維持管理を行わせるもので、政府の支出負担を軽減することができる。第6次計画では、この道路の検討対象として次の4路線があげられている。

- i) 国道35号線 トンブリ=パクト間
- ii) 国道2号線 サラブリ=ナコンラチャシマ間
- iii) 国道35号線 パンパイン=ナコンサワン間
- iv) バンコック外郭環状道路

しかしながら、バンコック外郭環状道路を除く3路線については、民間の開発業者から提案された料金が低いことから閣議の同意を得られず、現在では有料道路として道路局

(DOH) が自ら実施することとなっている。

2) 有料道路の拡張

現在ある有料道路は、バンコック市内の高速道路以外は国道32号線パインパイン＝シン
グブリ間および国道34号線バンナ＝パンパコン間の2路線である。国道34号線は従来無料
であったものを料金所を設置して有料としたものである。これらの道路に加えて、1)で述
べた3路線が、4車線に拡幅完了後有料道路として計画されている。

3) バンコック第2期高速道路計画

高速道路鉄道公社 (ETA) は第1期高速道路を建設し、運営を行っているが、1期分だ
けではネットワークとして十分ではなく、またバンコックの慢性的交通渋滞に対処するた
め、第2期事業を計画してきた。1987年6月の閣議において、この整備を民間セクターに
BOT方式により行わせることが決定され、これに基づきETAは民間企業の選定・交渉を
行ってきた結果、現在1社に絞られており、閣議の了承待ちとなっている。

道路関係予算

一方、道路局に配分されている予算の推移を見ると、次表のごとく全体傾向として政府予
算に占める割合は年々低下しつつあり、また事業の内容については建設改良から維持改良へ
比重が移行しつつあるように見られる。

道路局の予算の推移

年 度	道 路 局 予 算 (百万バーツ)	予 算 の 内 訳 (%)			政府予算 に占める 割合 (%)
		建 設 改 良 費	維 持 費	そ の 他	
1965	1,025	60.3	20.1	19.6	8.0
1967	2,252	80.3	10.8	8.9	11.7
1970	2,934	75.4	12.5	12.1	10.7
1975	3,745	70.3	12.9	16.8	7.4
1980	7,264	65.5	14.2	20.3	6.3
1985	8,969	54.2	26.8	19.1	4.2
1986	8,928	54.5	25.8	19.7	4.1
1987	8,562	49.4	29.5	21.1	3.8
1988	10,007	52.1	28.1	19.8	4.1

道路整備の現況

国土全体の国道・県道の整備状況は以下に示す通りである。

国道および県道の整備推移

年	国 道				県 道				合 計
	舗 装	未舗装	建設中	計	舗 装	未舗装	建設中	計	
1965	5,046	4,436	4,600	14,082	405	2,389	5,475	8,269	22,365
1970	8,260	1,781	4,284	14,685	1,479	4,413	11,426	17,318	32,018
1975	11,840	818	2,776	15,434	3,396	4,043	15,447	22,886	38,335
1980	13,733	160	980	14,873	8,670	5,587	14,709	28,966	43,839
1985	15,132	86	483	15,701	17,124	4,893	8,440	29,457	45,337
1987	14,833	79	908	15,820	19,032	5,425	7,534	31,991	47,811

出典：運輸通信省道路局

面積、人口、GDP 当たりの道路延長

地域	道路延長 (Km)	面積当り道路 延長 (Km/Km ²)	人口当り道路 延長 (Km/千人)	GDP 当り道路 延長 (Km/百万バツ)
北 部	14,456	0.085	1.391	0.106
東北部	13,705	0.081	0.759	0.094
中央部	11,415	0.112(0.111)	0.989(0.675)	0.042(0.017)
南 部	8,235	0.116	1.278	0.087
全 国	47,811	0.093(0.093)	1.030(0.923)	0.073(0.046)

出典：タイ国経済概況(1988-89)

これらの表からもわかる通り、舗装状況については、1965年から1987年までに国道の舗装延長が5,000kmから14,800kmに増大し、かつ県道レベルでも総延長は405kmから19,000kmへと飛躍的な増大を遂げた。

国道の舗装率は36%から94%へ、県道の舗装率は5%から59%へと拡大し、また全国レベルでの道路密度は地方道路を含めて0.32km/km²(国県道レベルで0.093km/km²)と近隣諸国のインドネシア(0.093)、マレーシア(0.092)と比べても高い水準にあると言える。ちなみに日本では0.49km/km²である。

一方、高速道路の整備状況は、現在までに日本の協力の下に、82年の開通以来、3路線、27kmが完成している。平均利用台数は88年5月の数値で215,000台/日であり開通当初の10

倍にも達している。

外国援助

米国は1960年代に約10億ドル以上を投資し、主として東北部に配置された各軍事基地間の道路整備を積極的に推進してきた。その後ベトナム戦争が終了し米軍が撤退した後、米国の道路整備に対する投資は急減したが、これに代わって日本およびIBRD、ADBがこの分野をカバーしている。

DOHの現在までの外国借款は1963年より1987年までに、対象道路延長9,300kmに対し約5億6,000万ドルに達している。これの内訳を見ると以下の通りである。

タイの援助受け入れ額

(単位：金額＝百万ドル、シェア＝%)

	1983		1984		1985		1986		AVERAGE	
	金額	シェア	金額	シェア	金額	シェア	金額	シェア	金額	シェア
世銀	381.0	42.0	244.3	29.8	196.8	25.1	72.8	11.2	223.7	28.3
A D B	101.5	11.2	111.7	13.6	116.4	14.9	91.7	14.1	105.3	13.3
その他国際機関	73.1	8.1	89.2	10.9	73.7	9.4	84.7	13.1	80.2	10.2
○ 二 国 間	339.7	37.5	357.1	43.5	385.5	49.2	391.1	60.3	368.4	46.7
日本	248.1	27.4	232.0	28.3	264.1	33.7	260.4	40.2	251.2	31.8
D アメリカ	23.0	2.5	35.0	4.3	24.0	3.1	32.0	4.9	28.5	3.6
西ドイツ	23.7	2.6	26.1	3.2	32.2	4.1	27.7	4.3	27.4	3.5
オーストラリア	15.9	1.8	22.6	2.8	21.8	2.8	18.7	2.9	19.8	2.5
A その他	29.0	3.2	41.4	5.0	43.4	5.5	52.3	8.1	41.5	5.3
OECD諸国	10.4	1.1	17.9	2.2	11.2	1.4	8.1	1.2	11.9	1.5
合計	905.7	100.0	820.2	100.0	783.6	100.0	648.4	100.0	789.5	100.0

出典：OECD

援助機関別・年度別のDOHに対する借入金額

援助機関	年 度	借入金額 (百万)	返済期間 (年)	返済猶予期間 (年)	金利 (%)	借入対象となった 代表的プロジェクト
IBRD (1st Loan) (2nd Loan) (3rd Loan) (4th Loan) (5th Loan) (6th Loan) (7th Loan) (8th Loan)	1963	\$21.9	15	5	5.5	Lampang-Chang Mai
	1966	\$31.1	20	4	6.0	Nahon Sawan-Chaing Rai
	1968	\$22.9	16	4	6.25	Saraburi-Lomsak
	1969	\$16.8	16	4	6.5	Thonburi-Paktho
	1973	\$28.6	20	4	7.25	Chaing Mai-Mae Suai
	1978	\$110.0	20	5	8.45	Nakhon Sawan-Phitsanulok
	1981	\$35.0	14	6	9.6	Samrong Thap-Ban Phok
	1983	\$100.0	13	6	10.93	Construction/Rehabilitation of 2,000km National/Provincial Highways
OECF (1st Loan) (2nd Loan) TV-3 TV-5 TV-6 (3rd Loan) (4th Loan)	1974	¥5,685	25	7	2.75	Surat Thani-Phattalung
	1978	¥4,800	18	7	3.25	690km Feeder Road Construction
	1978	¥4,326	18	7	3.25	Phitsanulok-Denchahi
	1978	¥1,242	18	7	3.25	Tha Rua-kanchanaburi
1980	¥8,160	20	10	3.0	800km Feeder Road Construction	
1983	¥5,770	20	10	3.0	Nong Bua-Ban Lup Po (165km)	

援助機関別・年度別のDOHに対する借款金額

援助機関	年 度	借款金額 (百万)	返済期間 (年)	返済猶予期間 (年)	金利 (%)	借款対象となった 代表的プロジェクト
ADB (1st Loan) (2nd Loan) (3rd Loan) (4th Loan) (5th Loan)	1974	\$12.6	25	5	7.5	Bangna-Bang Pakong
	1976	\$19.0	20	4	8.75	Tak Fa-Khao Sai
	1979	\$40.0	20	4	7.7	Bang Mun Nak-Dong Khui
	1981	\$65.0	20	4	9.0	200Km Road Rehabilitation
	1982	\$3.94	20	5	9.0	Songkhla Lake Bridge
Danish Govem.	1971	D. Kr. 11.05	17.5	7.5	-	Feasibility Study
	1985	D. Kr. 15.0	18	7	-	Rehabilitation and Maintenance Management for Whole Bridges

出典：DOH

3-3 タイ南部地方における道路開発課題

現状における問題点

タイ南部はこれまで収益の高い第1次産業中心地であったが、新しい長期開発計画によれば、今後、工業の中心地へと転換していく方針である。この計画では「アンダマン海側に Deepsea Port を建設しシャム湾側の港湾と陸路で結ぶ」となっている。タイ南部は伝統的に錫鉱業、企業農場および観光産業に依存してきた。こうした依存形態からの脱皮を図り、経済的に改善していくことがこの計画の狙いである。

計画によれば：

- 1) クラビ近郊のアオ・タ・レン（タ・レン湾）に20万トン級のタンカーの荷揚げ可能な港湾を建設
- 2) クロン・サイに石油精製基地を建設
- 3) カノンに港湾を建設
- 4) 上記2港湾間に経済回廊を建設し、道路・パイプライン・鉄道にて結ぶ
- 5) 鉱業地帯開発のためアオ・タ・レンおよびカノン地区で土地買収を行う
- 6) アンダマン海側のクラビ、パンガーおよびプケットの3県を国際観光地として確立し、道路および関連施設基盤整備（道路、ホテル、空港等）を行う。

このうち、観光に関しては先にも述べたごとく、タイ国経済の重要な部分の一つであり特に大きな関心が寄せられている。

一方現実の道路整備状況に目を向けると、タイ南部における南北方向の幹線道路、即ち国道4号線および同41号線等はかなり整備が進んでおり大きな問題点はないと思われる。しかし、当該地域では東西を結ぶ幹線がないか、もしくは整備状況が悪く、東西方向の幹線道路の整備がネットワーク的にも必要不可欠と考えられる。

また、山地部における豪雨時の土砂流による災害および法面崩壊などが道路防災の観点から大きな問題と考える。これらの災害に対する防災処置を行うことが、現在の道路網をより有効に利用するために必要である。

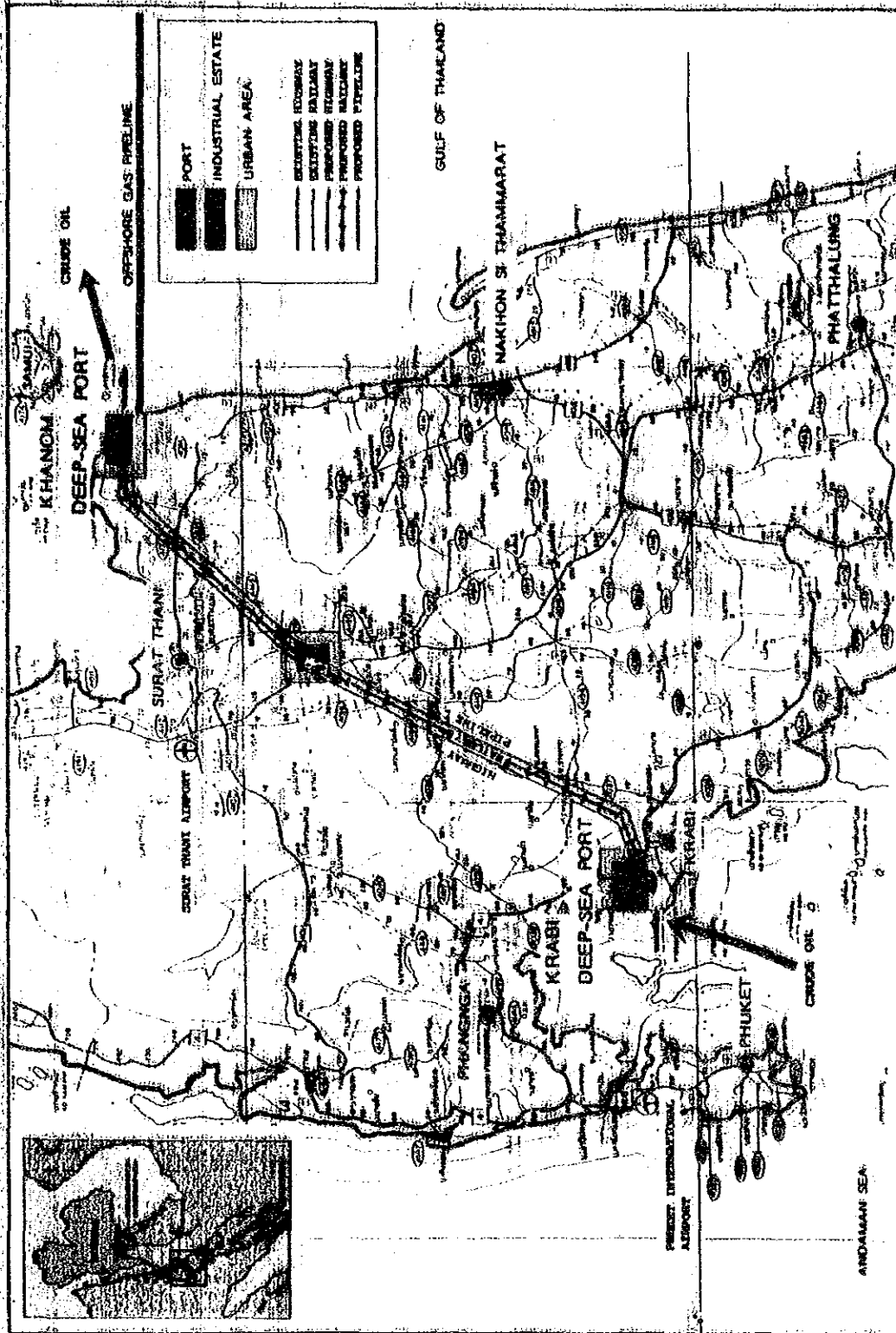
タイ南部地域は、タイ国における過去の開発計画から忘れられていた地域であり、近年その開発の必要性が高く叫ばれている。人口密度から見ても東部タイの87人に対し97人/km²とほぼ同様な数値でありながら、1人当たりGDPでは前者が\$1,160であるのに対しわずか\$590であることを見ても、開発の必要性は十分納得できるものである。

関連する開発計画

本調査に関連する最も大きな開発計画として「タイ南部地域臨海開発計画」が挙げられる。これはポスト「東部臨海工業開発」の大規模プロジェクトとして南部地域臨海開発を推進す

ることが閣議決定されたものであり、第7次国家経済社会開発計画の中の主要な開発計画の一つとして位置付けられている。この計画によれば、インド洋に面するクラビ (Krabi) およびシャム湾に面するカノン (Khanom) にディープシーポートを建設し両地域での工業開発を目指すとともに、この両地域を道路・鉄道・パイプラインをもって結び、南部地域の産業振興および地域経済の活性化を図るものである。(次頁参照)

TRANS - THAI ISTHMUS EAST-WEST LINK



第4章 本格調査の枠組みと提言

4-1 基本方針

本格調査は、タイ南部14県の地域の道路網(DOHが所管するものに限る)の整備計画について、中長期マスタープラン(目標年次は1996年および2006年)の作成を行うとともに、優先順位の高い路線についてフィージビリティ調査を実施するものである。

なお、特に緊急を要する路線については、マスタープランの策定作業と並行してDOHと協議しつつ早急に、DOHが準備する資料に基づき可能な範囲で、フィージビリティ調査を実施する。

4-2 調査期間および対象路線延長

(1) 調査期間

本調査は、平成2年早々に開始し、開始日から18カ月以内に完了する。

(2) 対象路線延長

フィージビリティ調査を実施する路線の総延長は約500kmとすることを目途とし、対象路線についてはマスタープラン策定後(作業開始より7カ月以内)に定めるものとする。

(ただし、緊急を要する路線としてDOHから要請のあったクラビ=カノン間の東西リンクについては、マスタープラン策定作業と並行してフィージビリティ調査を実施する)

4-3 調査の内容と構成

(1) 道路整備マスタープランの策定

(イ) 社会経済現況調査

社会経済の基礎的な指標、対象地域の社会経済特性の把握、開発基本計画、関連開発計画などについての調査

(ロ) 交通現況調査および道路現況調査

機関別輸送現況調査等

既存の道路ネットワークの現況、交通量、各種道路整備計画、設計基準等についての調査

(ハ) 自然条件調査および災害関連調査

地形、地質、排水条件等についての調査

(ニ) 社会経済フレームの分析

対象地域の開発ポテンシャルの分析

(ホ) 将来交通量の推計および分析

道路交通およびその他の全交通モードの需要推計(必要に応じO-D調査を含む)、道路交通需要面での道路整備の必要性、問題点の分析

(ハ) マスタープランの策定

上記現況分析、地域開発、将来交通量等およびDOHの政策判断を総合的に考慮して道路整備中長期マスタープランを策定する。マスタープランには、最適道路網の設定、新設、改良および修復計画の策定が含まれる。

(ヒ) 優先路線の選定

DOHの南部地方道路整備計画ならびに援助機関などの調査を勘案しつつ、マスタープランで設定した道路網をベースにDOHと協議して優先路線を選定する。優先路線は、新設、改良および修復道路に区分する。

(フ) 概略評価

優先路線について概略工事費および概略の便益を算定し、概略経済評価を行う。上記作業は、新設、改良および修復路線の区分に分けて実施する。概略の設計は原則として5万分の1の地形図をもとに実施する。

(ヘ) フィージビリティ調査対象路線の決定

DOHと協議の上、マスタープランの内容に基づき、フィージビリティ調査対象路線を決定する。総延長は約500kmを目途とする。

(ホ) 基本道路網整備に係る提言

上記での調査結果に基づき、防災対策を含む基本道路網整備全般に係る提言を行う。

(2) フィージビリティ調査の実施

(イ) 社会経済調査

各対象路線の現況を把握し、将来交通量予測に必要な対象路線の影響圏を設定し、人口、経済、社会、産業等の現況を調査するとともに、関連する地域開発計画を詳細に分析し、対象地域の開発ポテンシャルを推定する。

(ロ) 交通現況調査等

対象路線の交通現況を把握し、かつ将来交通量を把握するための下記の調査を実施する。

- ・交通量および混雑度調査
- ・路側O-D調査
- ・オーナーインタビュー調査(必要に応じて)
- ・修復路線については、軸重分布などの調査

(ハ) 交通量子測

鉄道等との相互関連性を考慮しつつ、対象路線の将来の交通量を予測する。

(三) 改良水準の設定

予測交通量をもとに DOH の設計基準などを勘案して改良水準を設定する。

(四) 技術調査

改良路線についてインベントリー調査を実施し、改良路線の現況を把握する。新設路線について 1 万 5 千分の 1 の航空写真など入手可能な資料によりルートを選定するとともに、現地踏査を行い橋梁位置、土質条件等主要事項について確認する。山岳、丘陵地域および長大橋梁計画地点において必要に応じ地形測量、平坦部においては土工量等の算定に必要な測量を行うとともに、各路線の重要な地点の土質調査を実施する。

修復路線については、路面状況、路床、路盤の支持力、路面の凸凹等について調査するとともに、洪水、沈下等の被害の実態を既存資料により調査、検討する。

(五) 概略設計

新設、改良路線については、道路現況調査および地形測量等を基に、次の項目について概略設計を行う。なお、設計にあたっては、地元における材料の需給状況および自然災害防止対策についても検討を行う。

- ・線形設計（設計速度、構造基準、線形等）
- ・土工設計
- ・舗装設計
- ・排水設計（カルバート、水文調査等）
- ・橋梁設計（上部工、下部工）

修復路線については、将来交通量、交通荷重状況等に対応したオーバーレイ等の工法を選定して概略設計を行い、標準的な修復タイプを提案する。

(六) 自動車専用道路の必要性等の考察

対象路線のうち自動車専用道路として整備することが望ましいものがあれば、その必要性、整備方策等について考察する。

(七) 工事費および道路維持費の算定

概略設計結果を基に工事数量および工事費を算定するとともに、タイ国における道路維持の状況を分析し、維持費を算定する。また、工事工程と費用支出の算定を行う。

(八) 便益の算定

道路整備による便益を社会経済開発および道路利用者の側面から検討し、算定する。

(九) 評価

下記の要因等を考慮し、内部収益率 (IRR) 等により評価を行う。また、社会的評価、地域開発等の観点からの評価も極力考慮するため、この点についてはタイ国政府の意見も十分聴取し、評価の一指標とする必要がある。

◎経済便益要因として考えるもの

- ・車両走行費用の節減
- ・時間費用の節約
- ・工業生産、観光振興等付加価値増加への貢献度
- ・関連道路網の維持費の節減
- ・その他

◎コスト要因として考えられるもの

- ・直接工事費、用地費等の建設費
- ・維持修繕費
- ・その他

(ii) 事業実施計画の策定

維持管理費、運営計画を含め、DOHの実施能力を十分考慮した実施計画を策定するとともに、同計画の推進に必要な技術的、行政的提言を行う。

(3) 緊急を要する路線にかかるフィージビリティ調査の実施

対象路線は、当面クラビ=カノン間の東西リンク（延長約200km）とし、マスタープランの概略検討結果を踏まえ、5万分の1地形図および主にDOHの用意する既存資料を用いて実施するものとする。

(i) 社会経済調査

対象地域の社会経済現況を把握するとともに、タイ南部地域臨海開発計画、関連港湾開発計画などを分析し、開発ポテンシャルを推定する。

(ii) 交通現況調査

通過予定地域の交通現況を把握し、将来交通量予測の際に参考とするため、必要に応じてO-D調査などを含めた交通量調査を実施する。

(iii) 交通量予測

地域の開発ポテンシャルならびに交通現況などを考慮して将来交通量を予測する。

(iv) 設計水準の設定および自動車専用道路の必要性についての考察

予測交通量をもとにDOHの設計基準などを勘案して設計水準を設定する。また、対象路線を自動車専用道路として整備することの必要性について考察する。

(v) 技術調査

5万分の1地形図および既存資料をもとに防災の観点からの検討も踏まえ概略ルートを選定するとともに、現地調査を行い地域現況、土質条件など主要項目について確認する。また、必要に応じ地形測量などを行うものとする。

(vi) 概略設計

技術調査の結果を踏まえ、概略工事費算定に必要な範囲で構造物等の概略設計を行う。

(h) 工事費および道路維持費の算定

概略設計結果をもとに概略数量および概略工事費を算定するとともに、概略維持費を推定する。

(i) 便益の算定

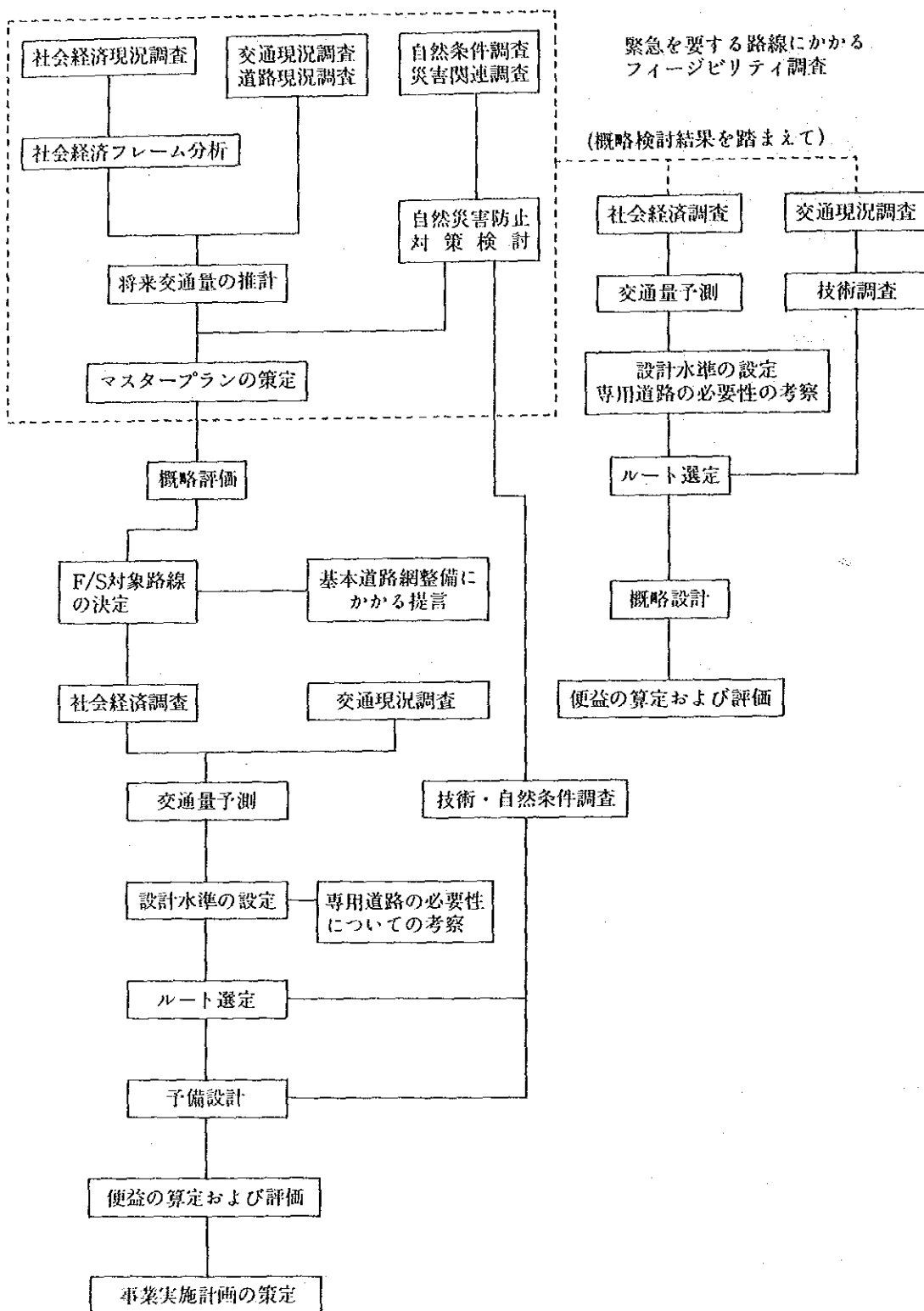
道路整備による便益を社会経済開発および道路利用者の側面から検討し、便益を算定する。

(j) 評価

内部収益率(IRR)等により評価を行う。また、社会的評価、地域開発等の観点からの評価も極力考慮するため、この点についてはタイ国政府の意見も十分聴取し、評価の一指標とする必要がある。

調査のフロー

(参考)



4-4 実施方法および留意事項

(1) レポートの作成

(イ) インセプションレポート

本調査の基本方針、調査方法を内容とする他、緊急路線のフィージビリティ調査を開始するために必要なマスタープランの概略検討を内容とする。調査開始後2カ月以内に作成しDOHに提出する。

(ロ) インテリムレポート

マスタープランおよび緊急路線のフィージビリティ調査を内容とする。調査開始後7カ月以内に作成しDOHに提出する。

(ハ) プロGRESSレポート

フィージビリティ調査の中間報告を内容とする。調査開始後11カ月以内に作成しDOHに提出する。

(ニ) ドラフトファイナルレポート

すべての作業を内容とする。調査開始後15カ月以内に作成しDOHに提出する。1カ月以内にDOHはこれに対するコメントを提出する。

(ホ) ファイナルレポート

ドラフトファイナルレポートに対するDOHのコメントを分析するとともに、必要な追加調査を実施し、ファイナルレポートを作成する。DOHによりコメント提出後2カ月以内にファイナルレポートを提出する。

(2) DOHの協力事項

今回の道路整備計画調査は、タイ北部、東北部ならびに中央部に続いて4度目であり、この点ではDOHの調査に対する理解は十分なものがある。調査を円滑に実施するため、DOHの協力事項について主なものをあげれば以下の通りである。

イ) 調査に対し有効な資料を提供すること

ロ) カウンターパートを配置すること

ハ) 必要に応じて、バンコック市または調査地域で事務所を捜す手伝いをする

ニ) 身分証明書を発行すること

ホ) 必要な場合に、土質・材料試験を行うこと

(3) 留意事項

(イ) マスタープラン、フィージビリティ調査とも現地作業を主体とするが、社会・経済分析、交通量の推計・分析、マスタープランの策定等の国内作業が適しているものについては、国内作業とする。

(ロ) DOHより緊急路線としてフィージビリティ調査の要請があったクラビ=カノン間の

東西リンクについては、タイ南部地域臨海開発計画におけるその緊急性を確認の上、可及的速やかに調査を実施するものとする。ただし、タイ国側では、道路計画と並行して鉄道およびパイプラインの構想が打ち出されているが、本調査においては道路単独の計画を前提として実施するものとする。なお、DOH に対しては、本調査に必要な関連計画に係る情報について調査開始時までには準備するよう要請済みである。

- (イ) 本調査の中で実施が予定されている O-D 調査は、全国規模での O-D 調査が予定されている「有料道路網計画調査」での調査と整合を図りつつ実施するものとする。
- (ニ) DOH は、本調査の中でコンピューターを利用した調査、分析技術をタイ側カウンターパートに対し紹介するよう要請している。

4-5 実施スケジュール

DOH の要請に基づき、本調査に緊急路線に係るフェージビリティ調査を含めることとしたため、本調査の実施スケジュールは、暫定スケジュールとして S/W に添付された調査工程を変更して、次の通りとする。

調査実施スケジュール

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
マスタープラン策定																		
緊急路線に係るF/S																		
F/Sの実施																		
報告所の提出																		

注) IC/R: イレ7°ヲヨ7 ヲホ°ト IT/R: イチル ヲホ°ト P/R: 7°ログ°ルシホ°ト

DF/R: ト°ヲ7ト 7°アイホ ヲホ°ト F/R : 7°アイホ ヲホ°ト

4-6 分野構成

本調査を実施するために必要な専門家の分野構成としては、次のものが考えられる。

・ 総括 ・ 地域開発 ・ 交通計画 ・ 道路計画 ・ 道路構造 ・ 道路防災 ・ 経済分析

これら専門家の主たる担当分野は以下のように考察される。

総括：全体総括・管理，対外交渉，道路計画，総合評価，勧告・提言

地域開発：社会・経済，地域開発行政，関連開発計画，地域開発現況・将来予測

交通計画：現況交通調査・分析，将来交通予測，便益の算定

道路計画：道路現況，整備優先順位，道路網計画，改良水準，施工計画

道路構造：道路現況，概略設計，積算，施工計画

道路防災：自然条件，道路災害現況分析・対策，防災計画

経済分析：社会・経済調査，経済分析，評価

4-7 その他の提言等

- (1) わが国は、これまでタイ国政府の要請を受け、同国北部、東北部および中央部と順次、道路網整備のための開発計画調査を実施してきており、これに対し同国から非常に高い評価を得ている。本調査の実施によりタイ国全土の道路網整備計画が一通り完成することとなり、その意味で本調査実施の意義は高い。
- (2) タイ国政府は、現在1992年から開始される第7次国家経済社会開発計画の策定に向けて準備を開始しているが、DOHによれば、第6次計画に引き続き地方振興が一つの大きな柱とされ、それに資する道路整備も重要な施策の一つとなる模様である。本調査のマスタープランのうち中期計画はそのまま南部地域道路網整備に係る第7次計画の骨格とされることから、本調査はまさに時宜を得たものと考えられる。
- (3) 特に南部地域については、本年3月、ポスト「東部臨海工業開発」の大規模プロジェクトとして南部地域臨海開発を推進することが閣議決定されており、同開発は第7次国家経済社会開発計画の中の主要な柱の一つと考えられている。これに関連して、クラビ=カノン間の東西リンク、延長約200kmの高規格幹線道路の整備が計画されているものである。このため、DOHとしては、第7次計画の策定に間に合うように本道路にかかるフィージビリティ調査の早期実施を希望しているものである。一方、タイ南部における南北方向の幹線道路、即ち国道4号線および同41号線等はかなり整備が進んでいるが、東西を結ぶ幹線が比較的弱く、特にクラビからカノンあるいはスラタニ方面に向けての東西方向の幹線道路の整備がネットワーク的にも必要と考えられることから、タイ国の第7次計画策定の推進に併せて本調査が実施されることが望まれる。ただし、関連する港湾計画などで事前調査の時点では不確定なものもあり、本格調査の実施に際しては、それら関連計画の策定の

動向に十分配慮する必要がある。

- (4) タイ国南部地域は、上記臨海開発による今後の開発ポテンシャルに加え、従来よりポケットに代表される国際観光リゾート地が多く、また、観光開発はタイ国政府の重要な政策の一つであることから、今後の観光開発の動向にも十分配慮して道路計画を行う必要がある。
- (5) 今回の現地調査において、ナコンシタマラートからポケットまで上記(3)の東西リンクが計画されている地域の一部を通過したが、特にスラタニ南方の東部山地部では昨年約400名の犠牲者を出した土石流災害の跡が生々しく残っていた。集中豪雨（DOHの説明によれば、当時の最大雨量は650mm/日）により山肌が剥がれ、土石流となって扇状地部に集中したとのことであるが、本調査でのルート選定に当たっては特に防災の観点からの検討を十分行うとともに、フィージビリティ調査の中では必要な対策を提案していくことが重要である。
- (6) 南部地域において、東西方向を結ぶ路線は県道が中心であるが、本調査における道路計画の策定においては、これらの既存道路の改良にも十分配慮する必要があると考える。
- (7) 南部地域西部海岸地帯を南北に走る国道4号線（アジアハイウェイ2号線）は、広域的な大幹線であるが、縦断線形があまり良くなく、走行性、交通安全面でも問題が多いと考えられることから、これら幹線道路の修復計画についても本調査の中で提案していく必要がある。ただし、その際 DOH の維持管理体制の実状を十分考慮してそれに見合った計画とする必要がある。
- (8) 今回の事前調査を通じて、タイ国政府関係者との会談および現地調査の対応から本格調査を早期に具体化してほしいとの期待が非常に高いことが察せられた。次期国家経済社会開発計画の策定に活かせるものとするためにも、速やかに本格調査に着手すべきであると考える。

付 属 資 料

1. 要請書
2. Scope of Work (S/W)
3. S/W 署名の際のミニッツ
4. タイ国におけるコンサルタントの現状
5. 収集資料リスト

1. 要請書

GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

MINISTRY OF COMMUNICATIONS

DEPARTMENT OF HIGHWAYS

REQUEST FOR TECHNICAL ASSISTANCE

ON ROAD DEVELOPMENT STUDY IN THE SOUTHERN REGION

REQUEST FOR TECHNICAL ASSISTANCE

ON ROAD DEVELOPMENT STUDY IN THE SOUTHERN REGION

TITLE : Road Development Study in the
Southern Region

EXECUTING AGENCY : Department of Highways
Ministry of Communications

PROPOSED SOURCES OF ASSISTANCE : Government of Japan

1. BACKGROUND

Road development plans for the Northern and Northeastern Regions have been established including long term plans with technical assistance from the Government of Japan, which provided road development studies for these regions. Another study for the Central Region is underway and expected to be completed by March 1989. When a study for the Southern Region is completed, Road Development Plans for the whole country should be completed. The Department of Highways, therefore, is desirous to carry out such a study for the Southern Region with a technical assistance from the Government of Japan as well.

Compared with other three regions, the Southern Region is narrow in width. Main point in the planning of road network in this region would be how to efficiently place provincial roads intersecting with main trunk roads, unlike plans for other regions in which the main point has been the consistency in the road network. Therefore, it would be necessary to carry out the study with approaches and methods different from those utilized in the previous studies for other regions. It is also likely that the development of roads for the purpose of tourism promotion would be one of the important goals. It is also desired that a study be carried out for the prevention of disasters in fill and cut road sections as many roads in this region pass through mountainous areas.

2. DETAILS OF THE PROJECT

2.1 Project Objectives

- To establish a master plan for road network and identify the needs of road development in the Southern Region from the viewpoint of the national and regional development.
- To select priority projects and to carry out feasibility study for the selected projects.
- To carry out studies on prevention of road disasters.
- To perform technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the study.

2.2 Study Area

Southern Region (Annex I)

2.3 Project Duration

It is expected that duration of the project should be about 16 months.

2.4 Project Conceptual Work Flow

Conceptual work flow of the project is shown in Annex II.

3. DETAILS OF THE IMPLEMENTING/EXECUTING AGENCY

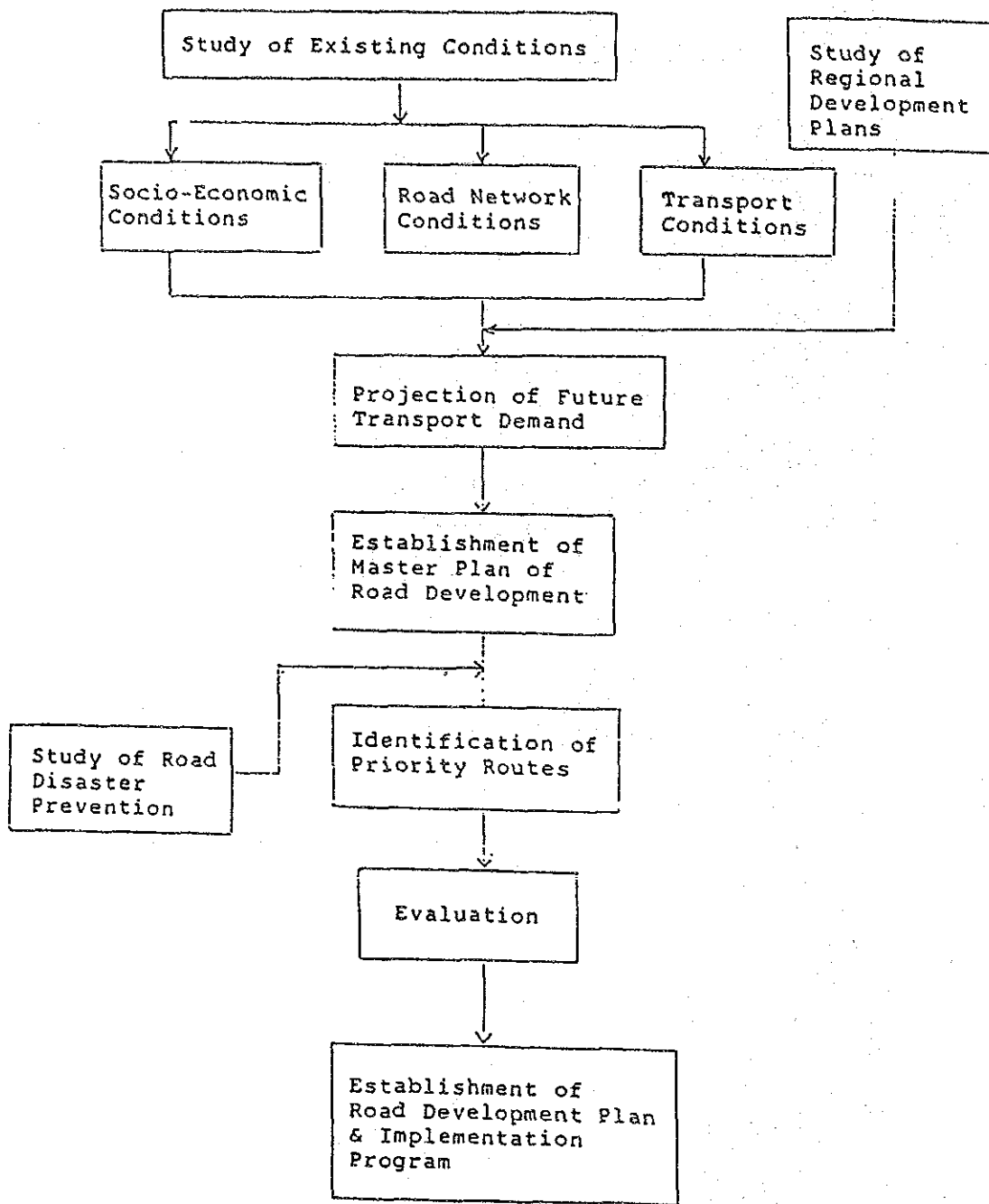
3.1 Institutional Framework

The Department of Highways will be the sole executing agency for the project. All assistance in data collections, personal contacts, etc., which are necessary for the study team will be provided. Staff in Planning Division is also available to co-operate for the project upon request.

3.2 Staff/Personnel Participating in Project Implementation

The Department of Highways will assign the counterparts to work in the project as follows:

1. Project Coordinator
2. Highway Engineers
3. Economists



GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

MINISTRY OF COMMUNICATIONS

DEPARTMENT OF HIGHWAYS

SCOPE OF WORK

FOR

ROAD DEVELOPMENT STUDY

IN THE SOUTHERN REGION

I. INTRODUCTION

As for the development plan for transport, the current Sixth National Economic and Social Development Plan (1987-1991) has put one of its guidelines on making full use of existing facilities emphasizing maintenance, improving standards and filling in the missing links in the road network. It also stresses on the transport restructuring policy by emphasizing water and rail transport thus enhance the capabilities of national transport services by enabling more flexible and faster contribution to other developments, particularly exports and tourism.

The Southern Region with an area of 71,000 sq.km. (14% of whole kingdom) is a narrow strip of land, surrounded by long Gulf and Indian Ocean coastlines.

The trunk system for land, sea and air transportation means of the Region has been developed primarily to connect with Bangkok.

In line with the guidelines set forth in the National Development plan, the transportation system is to be improved in terms of quantity, standards, convenience and quality in order to satisfy the needs for economic development.

The land transportation which dominates the region's transport, however, still lacks good balance in its road network, leaving missing links and unpaved roads.

From an engineering viewpoint, it is also required to consider some measures against road disasters due to abundant rainfall and its high intensity.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

- 1) To establish a master plan for road networks and to identify the needs of road development in the Southern Region from the viewpoint of national and regional development.
- 2) To select priority projects and to carry out feasibility study for the selected projects.
- 3) To carry out studies on prevention of road disasters.
- 4) To perform technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the study.

In this study, road development plan includes new road construction, up-grading or widening of existing roads pavement, rehabilitation, grade separation and improvement of intersections.

III. SCOPE OF WORK

1. Road Networks to be studied

The road network covered in the study will consist of National Highways, Provincial Roads and all other roads which are or will be under the jurisdiction of the DOH in the Southern Region (14 Changwats: Chumphon, Phatthalung, Phuket, Surat Thani, Nakhon Sithammarat, Songkla, Yala, Trang, Narathiwat, Stun, Krabi, Ranong, Pattani, Phang Nga).

2. Activities of the Study

- 1) Identification of development potential of the region by reviewing concerned development plans and program

- 2) Identification of transport demand of all transport modes including road transport demand
- 3) Overall review of all transport facilities in the region including road transport facilities
- 4) Analyses of road disaster prevention
- 5) Identification of the needs of road development in the region
- 6) Establishment of a master plan for the road networks
- 7) Screening of priority projects
- 8) Performing of feasibility study for selected priority projects which will have the following activities:
 - (a) Economic and traffic investigations;
 - (b) Route location and preliminary engineering investigations;
 - (c) Estimation of construction costs;
 - (d) Traffic projections and calculation of benefits;
 - (e) Economic evaluation.

IV. TIME SCHEDULE

The study is to be completed within sixteen (16) months after the commencement of the study. (Annex I)

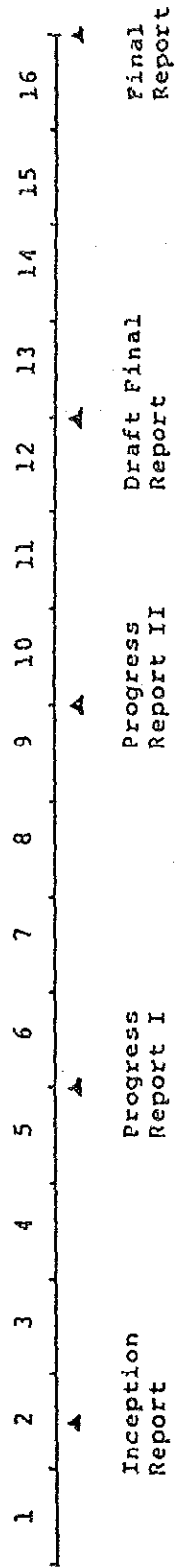
4. Final Report

Final Report (60 copies) will be submitted within one (1) month after receipt of the DOH's comments on the Draft Final Report.

VII. CONSULTATION

The Study Team and the DOH shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the study.

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

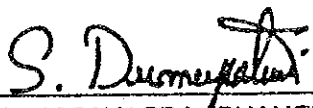


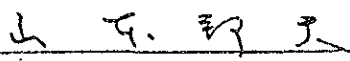
Annex I

2 . Scope of Work (S/W)

SCOPE OF WORK
FOR
THE ROAD DEVELOPMENT STUDY IN THE SOUTHERN REGION
IN
THE KINGDOM OF THAILAND
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BANGKOK, October 12th, 1989


Mr. SONGSAWASDI DUANGRATANA
DEPUTY DIRECTOR GENERAL
DEPARTMENT OF HIGHWAYS,
MINISTRY OF TRANSPORT AND
COMMUNICATIONS


Mr. KUNIO YAMAMOTO
LEADER OF THE JAPANESE
PRELIMINARY STUDY MISSION,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan has decided to conduct the Road Development Study in the Southern Region in the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Study"), within the general framework of technical cooperation between Japan and Thailand, which is set forth in the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Thailand, signed on November 5, 1981.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and in close cooperation with the authorities of Thailand.

Department of Highways (hereinafter referred to as "DOH") shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth conducting of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

1. To establish a master plan for road networks and to identify the needs of road development in the Southern Region from the viewpoint of national and regional development.
2. To select priority projects and to carry out feasibility study on the selected projects.
3. To carry out studies on prevention of road disasters.

4. To perform technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the study.

The Study includes the planning of new road construction, up-grading or widening of existing road pavement, rehabilitation, grade separation and improvement of intersections.

III. SCOPE OF THE STUDY

1. Study Area

The Southern Region of the Kingdom of Thailand (14 Changwats : Chunphon, Phatthalung, Phuket, Surat Thani, Nakhon Sithammarat, Songkla, Yala, Narathiwat, Stun, Krabi, Ranong, Pattani, Phang Nga).

The road networks to be studied consist of National Highways, Provincial Roads and all other roads which are or will be under the jurisdiction of DOH in the Southern Region.

2. Items of the Study

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

- 2-1 Review of the related development plans, socio-economic data, transport sectoral data and natural conditions
- 2-2 Analysis of socio-economic framework and identification of development potential of the Region
- 2-3 Identification of the role of road transport through consideration of transport demand by all modes in the Region
- 2-4 Overall review of fundamental transport facilities with a stress on road transport facilities
- 2-5 Investigation of road disaster prevention
- 2-6 Identification of comprehensive needs of road development
- 2-7 Establishment of a master plan for the road networks

2-8 Screening of priority projects

2-9 Performing of feasibility study for selected priority projects according to the following items:

- (1) Socio-economic and traffic survey;
- (2) Engineering survey including route location survey;
- (3) Traffic projection;
- (4) Design and cost estimation for construction;
- (5) Calculation of benefits and economic evaluation;
- (6) Implementation programming

IV. STUDY SCHEDULE

The study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

V. REPORT

JICA shall prepare the following reports in English and submit them to DOH.

1. Inception Report (30 copies)
Inception Report will be submitted within two(2) months of the commencement of the Study.
2. Interim Report (30 copies)
Interim Report will be submitted within seven(7) months of the commencement of the Study.
3. Progress Report (30 copies)
Progress Report will be submitted within eleven (11) months of the commencement of the Study.
4. Draft Final Report (30 copies)
Draft Final Report will be submitted within fifteen(15) months of the commencement of the Study.
DOH shall provide JICA its comments within one(1) month after the submission of Draft Final Report.
5. Final Report (60 copies)
Final Report will be submitted within two (2) months after the receipt of the comments on the Draft Final Report from the Government of the Kingdom of Thailand and will contain all the essential recommendations, results and findings of the Study.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

1. In accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of the Kingdom of Thailand and the Government of Japan dated November 5, 1981, the Government of the Kingdom of Thailand shall accord benefits to the Japanese Study Team as follows:

- (1) to permit the members of the Japanese Study Team to enter, leave and sojourn in Thailand for the duration of their assignment therein and exempt them from alien registration requirements and consular fees;
- (2) to exempt the members of the Japanese Study Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Thailand for the conduct of the Study;
- (3) to exempt the members of the Japanese Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Japanese Study Team for their services in connection with the conducting of the Study;
- (4) to bear claims, if any arises against the members of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the conducting of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.

2. To facilitate smooth conduct of the Study, DOH shall take necessary measures in cooperation with other relevant organizations:

- (1) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study;
- (2) To secure permission for the Study Team to take all necessary data and documents related to the Study out of Thailand to Japan;
- (3) To provide the medical services as needed (Its expenses will be chargeable on members of the Japanese Study Team);
- (4) To ensure the safety of the members of the Japanese Study Team when and as it is required in the course of the Study.

3. DOH shall, at its own expenses, provide the Japanese Study Team with the followings:

- (1) Available data and information related to the Study;
- (2) Counterpart personnel;
- (3) Suitable office space with office equipment in Bangkok and the study area, if necessary;
- (4) Credentials or identification cards;
- (5) Soil and material testing, if required.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the conducting of the Study, JICA shall take the following measures:

1. To dispatch, at its own expense, the Study Team to Thailand;
2. To pursue technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. CONSULTATION

JICA and DOH shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

TENTATIVE SCHEDULE

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<u>Work in Thailand</u>																		
Masterplan Study	=====																	
Feasibility Study	=====																	
Presentatin of DF/Report	=====																	
<u>Work in Japan</u>																		
Preparation of Study																		
Masterplan Study				=====														
Feasibility Study										=====				=====				
Projects Final Report Preparation																		=====
		△						△								△		△
		IC/R						IT/R								DF/R		F/R

IC/R: Inception Report
 IT/R: Interim Report
 F/R : Final Report

PR/E: Progress Report
 DF/E: Draft Final Report

3. S/W 署名の際のミニッツ

SUMMARY OF DISCUSSION
OF
THE ROAD DEVELOPMENT PROJECT IN THE SOUTHERN REGION
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

October 12th, 1989, Bangkok

The Japanese Preliminary Study Mission (the Mission) organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. Kunio YAMAMOTO, visited the Kingdom of Thailand from October 5 to October 13, 1989 for the purpose of formulating the Scope of Work for the Road Development Study in the Southern Region in the Kingdom of Thailand.

During the Mission's stay in Thailand, the Mission carried out a field survey and had several meetings with officials of the Department of Highways (DOH) of the Ministry of Transport and Communications on the Scope of Work and relevant matters.

The main items which were discussed and understood by both sides are as follows;

1. The Scope of Work was agreed as attached.
2. The total duration of the Study is to be extended to Eighteen (18) months.

3. Traffic survey in this project includes O-D survey in coordination with the survey to be planned in the Toll Highway Development Study.

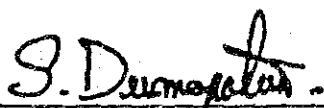
4. DOH requested that the study on the East-West link connecting Krabi with Khanom, should be conducted as "urgent study".
 - (1) The urgent study is to be conducted on the basis of the existing data including topographic maps.
 - (2) Because of its urgency related to the integrated planning of the Southern Seaboard, the urgent study is to be commenced as soon as possible, even in the halfway of the masterplan study.
 - (3) DOH shall prepare the data regarding relevant projects, such as ports, pipelines, railways, etc., before the commencement of the urgent study.

5. The Mission replied that the Mission would convey the request mentioned in item 4 above to the Japanese Government, confirming the following points.
 - (1) The tentative schedule is subject to change in case the urgent study is to be included in the Study.
 - (2) The detailed study method for the urgent study is to be further considered.

6. The total length of the selected projects is to be approximately, or not limited to, 500Km.

7. The target year of the masterplan is 1996, however. the future network plan for 2006 is to be also considered in the Study.
8. DOH explained to the Mission's request, the provision of the suitable office space with equipment, that the space could not be successfully arranged because of the limited office space in DOH, however, DOH would assist the study team to find the office space.
9. DOH requested that the Japanese Study Team would introduce a computerized technic to Thai counterparts.

BANGKOK, 12th October 1989



Mr. SONGSAWASDI DUANGRATANA
DEPUTY DIRECTOR GENERAL
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
MINISTRY OF TRANSPORT AND
COMMUNICATIONS



Mr. KUNIO YAMAMOTO
LEADER OF THE JAPANESE
PRELIMINARY STUDY MISSION,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

4. タイ国におけるコンサルタントの現状

タイ国に於けるコンサルタントの現状

タイ国には現在約36のコンサルタントが業務を行っており、その中でも以下に記する8社は十分本格調査の実施に現地コンサルタントとして業務を委託するに足る能力を持つと考えられる。

- 1) Asian Engineering Consultants Co., Ltd.
(Road and Highway, Bridges, Traffic Study, Aerial Photogrammetry)
- 2) Sindhu Pulsirivong and Associates
(Bridges, Roads and Highway)
- 3) Metropolitan Engineering Consultants co., Ltd.
(Bridges, Roads, and Highway)
- 4) R.K.V. Engineering Consultants Co., Ltd.
(Structures)
- 5) Southeast Asia Technology Co., Ltd.
- 6) Thai DCI Co., Ltd.
- 7) Thai Professional Engineering Consultants Co., Ltd.
- 8) STS Engineering Consultants Co., Ltd.
(Survey, Road and Highway)

この他優秀な現地コンサルタントとしては；

- 9) Metric Co., Ltd.
- 10) Soil Testing Siam Co., Ltd.
- 11) Thai Engineering Consultants Co., Ltd.

等がある。

これらのコンサルタントを含む現地の代表的コンサルタントの一覧を次頁以降に示す。

現地コンサルタント会社一覧表

会 社 名	住 所	電 話
ACT Consultants Co., Ltd.	699 Silom Rd. BKK 10500	234-7190-8
Asian Engineering Consultants Co., Ltd.	260, 6th Fl. Suriyothai Buld. Phaholyothin Rd. BKK	279-7590-5
CEA Co., Ltd.	1197/44, Soi Saardphan Phaholyothin Rd. BKK	279-6557
Civil Design Co., Ltd.	1212/2, Rama IV, Trade Center, BKK	286-8229
Creative Consultants Co., Ltd.	326-8 Krungkasem BKK	281-5564
Estate Engineering and Development Co., Ltd.	Cathey Trust Buld. Rama IV Rd. BKK	233-2690
Engineering Consultants Inc.	Royal Irrigation Department Samsen Rd. BKK	241-2057
Engineering Standard and Safety Consult Co., Ltd.	42/1 Soi 1 Sukhumvit BKK	252-0434
Engineering Design and Consulting Co., Ltd.	392/41, Soi Siam Square 7 Rama IV Rd. BKK	251-2583
Empire M & T Co., Ltd.	24-30, Asoke Dindeang Rd. BKK	245-4061
Environmental Engineering Consultants Co., Ltd.	8 Soi Amorn 2, Sukhumvit Soi 49, BKK	391-3105
Four Aces Co., Ltd.	53/2 Soi Sukhumvit 2, Prakanong BKK	252-5762
K. Engineering Consultants	136, Soi Inthamara 18, Suthisarn Rd. BKK	277-0149
Metropolitan Engineering Consultants Co., Ltd.	19/2 Soi 23 Sukhumvit BKK	392-4505
Metric Co., Ltd.	4th Floor Tavich Buld. 61 Kasemraj Rd. Klongtoey BKK	286-4170

現地コンサルタント会社一覧表

会 社 名	住 所	電 話
NAVADON Co., Ltd.	4th Fl. 95 Rajdamri Arcade Rajdamri Rd. BKK	251-7732
Pacific Architects & Engineer Co., Ltd.	57/5-7, Wireless Rd. Lumpini BKK	252-0730
Prasar and Visvakorn Ltd.	253/3 Asoke Rd. Sukhumvit 21 BKK	391-6576
R. K. V. Engineering Consultant Co., Ltd.	11/1 Sukhumvit Soi 30, BKK	391-7990
Resource Engineering Consultants Co., Ltd.	690 Sukhumvit Rd. BKK	392-1328
San Juan & Associates Co., Ltd.	75 Moo 11, Soi 81, Sukhumvit BKK	311-2048
Siam Technology Co., Ltd.	87, Sukhumvit Rd. BKK	252-2222
Sindhu Plusurivong & Associates	56 Chongkolnee Buld. Suravongse Rd. BKK	234-0300-9
Soil Testing Siam Co., Ltd.	196/10-2 Soi Kingchinda Pradipat BKK	278-0332
Southeast Asia Technology Co., Ltd.	123 Sukhumvit Soi 57, BKK	392-2711
Span Co., Ltd.	57/5-7, Wireless Rd. Lumpini BKK	252-0730
Thai Engineering Consultants Co., Ltd.	37/1, Soi Somprasong 3, Petchburi Rd. BKK	252-3879-80
Thai DCI Co., Ltd.	198/5, Rama VI Rd. BKK	278-3405-6
Thai Professional Engineering Consultants Co., Ltd.	1112/53, Sukhumvit Rd. BKK	391-5000

5. 収集資料リスト

収集資料リスト

	資料名称	種別
1	Highway in Thailand 1987	オリジナル
2	Route Map of DOH Road 2532	オリジナル
3	Thailand Export Survey 1989	オリジナル
4	Thailand Import Survey 1989	オリジナル
5	Employment and Unemployment in Thailand: The Current Situation and the Projection	オリジナル
6	Krabi - Kanom Highway Plan	コピー
7	Trans Thai Isthmus East West Link Map	コピー
8	タイ国経済概況	オリジナル
9	タイ国の港湾及び倉庫事情	オリジナル
10	タイ王国概況	オリジナル
11	バンコック週報(1988年12月26日及び1989年4月17日)	コピー

JICA