

# タイ国中央部道路網整備計画調査 事前調査報告

昭和62年2月

国際協力事業団



タイ国中央部道路網整備計画調査  
事前調査報告

JICA LIBRARY



1038848[6]

昭和62年2月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	'87.10.13	122
登録 No.	16834	71
		SDF

## 序

## 文

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、同国中央部道路網整備計画調査の実施を決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

国際協力事業団は、本格調査に先立って本件調査を円滑かつ有効に実施するため、昭和62年2月4日から2月13日までの10日間に亘り事前調査団（団長：建設省建設経済局 情報管理室 建設専門官 加島裕夫氏）を現地に派遣し、本件要請の背景、調査内容の確認、問題点の整理を行うとともに、タイ国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査を行った上、本格調査のS/Wを締結した。

本報告書は、これらの調査団の報告として現地の状況、タイ国政府関係者の意向、本格調査実施上の課題等を収録したものである。

おわりに、これらの事前調査に際して多大の御協力を頂いたタイ国政府関係者並びに日本側関係者に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。

昭和62年2月

国際協力事業団  
理事 玉光弘明



# 目 次

## 序 文

第1章 事前調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査行程	2
1-4 本調査に対する基本的な考え方	3
1-5 Scope of workの協議締結	4
第2章 社会・経済の概況	7
2-1 社会・経済指標	7
2-2 タイ中央部の地域特性	9
2-3 第6次国家経済社会開発計画の概要	11
第3章 道路と交通	15
3-1 道路交通輸送のあらまし	15
3-2 道路交通の現況	17
3-3 道路整備の現況	18
3-4 道路構造	28
3-5 道路整備5カ年計画	29
(1) 道路整備5カ年計画	29
(2) 中央部地方の計画と課題	33
3-6 道路局(DOH)が行う有料道路の現状と計画	34
3-7 道路予算の概要	41
3-8 外国の援助	43
第4章 本格調査の実施について	55
4-1 まえがき	55
4-2 調査の期間	55
4-3 対象路線の延長	55
4-4 調査の概要	55

4-5	調査の内容	56
4-6	DOHの協力事項	60
	参 考 調 査 フ ロ ー	61
第5章 所感及び提言		65
5-1	全般について	65
5-2	現地調査について	65
5-3	提 言	66
現 況 写 真		67
参 考 資 料		
1.	Terms of Reference	79
2.	Summary of Discussion	89
3.	Scope of Work	91
4.	タイ国の道路行政組織	102
5.	調査対象地域	103
6.	調査団現地調査行程	104
7.	OUTER RING ROAD	105
8.	タイ国の道路計画に関する新聞報道	106
9.	収集資料リスト一覧表	107



## 第 1 章 事前調査の概要

タイ国政府の要請に基づき、本事前調査団は、タイ国中央部道路網整備計画事前調査を、昭和62年2月4日から2月13日までの10日間にわたり、実施した。調査団は、事前準備としてタイ国政府からの Terms of Reference (T/R) の検討、関連資料の収集分析及び Scope of Work (S/W) 案の作成等を行い、関係各省会議の検討結果に基づいて現地調査に臨んだ。

調査団は現地において日本国大使館竹内直文一等書記官、JICA バンコク事務所笠原秀昭氏及び Department of Highways (DOH) 新藤範義専門家、増田典行専門家からの助言・援助ならびに DOH をはじめとするタイ国政府関係機関の協力を得て、短い期間ながら現地調査を行い、S/W 及び Summary of Discussion を協議・締結した。

本報告書は、協議内容および現地調査の結果をとりまとめるとともに、今後予定されている本格調査実施のための指針をあわせて盛り込んだものである。

### 1-1 調査の背景と目的

#### (調査要請の背景)

タイ国においては、これまで6次にわたる国家経済社会開発計画に基づき、国の発展を図ってきた。またこれとあわせて道路整備計画をその都度策定し、国家経済社会開発計画を支えるインフラストラクチャーの整備を行ってきた。

この間日本政府としても、北部道路網整備計画調査(1980, 81年)、東北部道路整備計画調査(1982, 84年)の2調査を実施し、後進地域の農業開発の促進、地方の社会・経済的較差の是正のための道路網整備のあり方に関する技術協力を行ってきた。

これらの調査は、その目的を達成するうえで非常に有効なものであり、タイ国政府もこれを高く評価し、引き続き中央部について道路網整備計画調査の実施を希望していた。

中央部については、国家経済社会開発計画において強調されるところの工業化の促進、地域間較差の是正、既存のインフラストラクチャーの有効活用等の諸課題をすべて内在するとともに、各種計画との進捗調整を含めこれらへの緊急な対応を迫られる地域である。

このためタイ国政府は、1985年8月中央タイ道路網整備計画調査を我国政府に正式要請してきたものである。

#### (事前調査の目的)

タイ国政府の要請に基づき、中央部道路網整備計画調査の実施のため

- 1) 資料収集、関係機関からの事情聴取
- 2) 調査対象地域の現地踏査

3) Scope of Work 協議締結及び議事録作成  
 を行うことを本事前調査の目的とする。

1-2 調査団の構成

本事前調査団の構成は以下の通りである。

団長	加島裕夫	総括	建設省建設経済局情報管理室	建設専門官
団員	広瀬輝	交通計画	建設省中部地方建設局道路部	道路計画第二課長
"	本多満	道路計画	北海道開発庁地政課	開発専門官
"	中村良明	道路構造物	日本道路公団建設第一部工務第一課	課長代理
"	原智佐	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部開発調査第一課	

1-3 調査行程

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	2月 4日	水	東京 → バンコク	DOH 専門家新藤氏と打合せ
2	2月 5日	木	バンコク	1) JICA 現地事務所打合せ 2) 大使館表敬 3) DTEC 表敬 4) DOH 局長 (Mr. Sathien) 表敬
3	2月 6日	金	バンコク	DOH 協議
4	2月 7日	土	現地調査 1) バンコク → ナコンサワン 2) バンコク → カンチャナブリ	主な調査道路名 1) №1, №205, №11 2) №340, №3230, №3086
5	2月 8日	日	現地調査 1) ナコンサワン → バンコク 2) カンチャナブリ → バンコク	主な調査道路名 1) №3183, №311, №32 2) №323, №3274, №4, №325
6	2月 9日	月	現地調査 バンコク → サタヒーブ	主な調査道路名 1) №34, №3, №331, №304
7	2月10日	火	バンコク	DOH 新藤専門家と打合せ JICA 大使館 S/W 案打合せ
8	2月11日	水	バンコク	S/W 締結
9	2月12日	木	バンコク	資料整理

日順	月日	曜日	行程	調査内容
10	2月13日	金	バンコク → 東京	帰国

D. O. H : Department of Highways (道路局)

D. T. E. C : Department of Technical and Economic Cooperation  
(技術経済協力局)

事前調査団面会者一覧表(タイ側関係者)

Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

Mr. Krisda Piamongsant Chief of Japan Sub-div.

Mr. Pailin Pairon Staff of Japan Sub-div.

上月秀高 専門家

Department of Highways (DOH), Ministry of Communications

Staff Officer

Mr. Sathien Vongvichien Director General

Mr. Sanan Srirungrojana Deputy Director General for Engineering

Mr. Tavepatana Tinamas Director of Planning Division

Mr. Bancha Vadhanasindhu Chief of Programming Section

Mr. Aram Kornsobut Senior Engineer of Programming Section

Mr. Vilas Viriyapant Engineer of Programming Section

Mr. Somkid Amornpongmongkhol Engineer of Programming Section

Mr. Somsak Sobsatian Engineer of Programming Section

1-4 本調査に対する基本的な考え方

1-4-1 中央タイ道路網整備計画調査事前調査における事前検討事項

調査団は、出発前に国内において既存資料等の収集及びこれに基づく事前検討を行い、以下の方針で調査にのぞむことにした。

- 1) タイ国政府からの要請書は1985年8月のTerm of Referenceを基本とする。但し、正式要請から一年半が経過し、その間に1987年からは第6次道路整備五か年計画が開始されたこと等を考慮し、調査を早期に より実効性のあるものとすべく、マスタープランからF/Sに至る調査を一括で行うとともにかつ6次五か年計画内の早期着手が必要となる路線については、緊急プロジェクトとして位置付けF/Sを先行的に実

施する。

2) 調査対象地域は26県(S/W参照)とする。

3) F/Sを実施する総延長は、東北部調査と同程度(約600km)とすることを基本とし、対象路線についてはマスタープラン策定後に定めることとする。

但し、その中の緊急プロジェクトについては、マスタープランの策定と平行してと協議しつつ定めるが、その延長は第6次五か年計画の内容、本調査の作業実行程等を考慮し約200kmとする。

#### 1-4-2 本調査に対する所見

1) タイ中央部の概況について

タイ中央部は、バンコク首都圏の強大な影響を受けつつバンコク首都圏と一体となってタイ国の社会経済活動の中核を形成している。現在、東部臨海工業開発等の特定地域開発をはじめ、バンコク首都圏の過密対策と効率化及び地方の掛性化を目的とする産業の分散化が図られているところであり、これらを支えるとともに、これらを進めるための戦略としてのインフラストラクチャーの整備の必要性、緊急性は高い。

一方、周縁部においては、農業依存が高いと見られる地域もかなり存在し、これらの地域における社会経済活動のシビルミニマムを確保するインフラストラクチャー整備も課題といえよう。

2) タイ中央部における道路整備計画調査について

タイ国における工業化促進をはじめとする地域活性化方針を遂行するためには、現在の交通体系から考えれば、自動車交通を支える基盤をいかに効率的に形成するかという点の検討を行うことが必要不可欠といえる。その意味で、今後のタイ国の社会経済活動の方向を左右することにもなるタイ中央部の道路網整備計画調査を現時点で行いマスタープランを策定することは非常に意義が大きい。

3) その他

以上のような調査の重要性・緊急性に鑑み、タイ国の積極的な情報提供と我が国のこれまでの経験を生かした、地域開発及び道路整備に資する実戦的な技術協力により作業スケジュールをうまく進めていくことが必要といえよう。

#### 1-5 Scope of Workの協議締結

##### 1-5-1 関係省庁打合せ

調査団は、下記の機関を訪問し本件調査についての打合せ及び資料収集等を行った。

1) DePartment of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

2) Department of Highways (DOH), Ministry of Communications

## 1-5-2 Scope of Workの協議

調査団は本件調査のタイ国政府担当機関であるDOHとS/Wの協議を行い、2月11日(水)DOH次長Sanan氏と事前調査団加島裕夫団長との間でこれに署名を行った。おもな協議経緯は以下のとおりである。

- 1) 調査団が作成したS/W案(マスタープランからF/Sまでの一括案)を提示し説明した結果、DOHはこれに基本的に賛同した。
- 2) 緊急プロジェクトとして、F/Sを先行的に実施することについてDOHは高く評価。延長としては200km程度が要望され、さらに1989年からのDEC Fローンの対象にしたいこともあり、スケジュールをスピードアップしてほしい旨要請された。

これに対し調査団は延長については了承し、議事録に記録することとした。またスケジュールについては原案が最大限きり詰めたものであり、これ以上早い時期のとりまとめは困難である旨伝えた。但し、マスタープラン調査の段階で概略のIRR等の社会経済評価を行う予定であり、可能なかぎりローン手続きに必要な資料が提供できるよう努める旨伝え、DOHはこれを了承した。

- 3) またDOHから、F/Sを実施する延長はタイ中央部という重要性に鑑み、東北部調査以上としてほしい旨要望があった。これに対し調査団は、タイ中央部の重要性は認めるところであるが、現時点では、東北部調査の延長と同程度と考えている旨を伝えるとともに、DOHからの要望は議事録に記録することでDOHの了承を得た。
- 4) さらに調査の具体的手法として、マスタープランの計画規模等は予算制約等による絞り込みではなく、純粋な必要性の視点から検討してほしい旨要望があり、調査団は、これを考慮に入れることとした。
- 5) その他協議の詳細については、別添のScope of Work及びSummary of Discussion のとおりである。



## 第2章 社会・経済の概況

### 2-1 社会・経済指標

#### (1) 人口と土地利用

タイの国土面積は約51万km<sup>2</sup>で、人口は1985年現在約52百万人、人口密度にして約101人/km<sup>2</sup>となっている。地域は行政便宜上、北部、東北部、中央部、南部の4地域に分けられている。また、地方行政機構としては、県(Changwat)、郡(Amphoe)、村(Tambon)、字(Muban)に分けられる。

土地利用的には、農業系土地利用が中心となっており国土面積の39.2%が農地となっている。ここ数年、農地は森林面積の減少と反比例し、増加してきたが、その増加率は、年々小さくなっている。

表2-1 タイ国の土地利用状況 (千km<sup>2</sup>%)

	1975	1980	1982	1983	1984
国土面積	513 (35.0)	513 (37.1)	513 (38.5)	513 (38.7)	513 (39.2)
農地面積	180 (40.8)	190 (32.2)	198 (30.5)	199 (30.0)	201 (29.5)
森林面積	209 (24.2)	165 (30.6)	157 (30.9)	154 (31.2)	152 (31.3)
その他	124	157	159	160	160

注) 上段( )は国土面積に対する割合

(資料、農業協同組合省)

#### (2) 経済

タイの国内総生産(GDP)は、80年代にはいり4~6%(実質)と70年代の高度成長期から安定を重視する路線に転換してきている。1985年のGDPは約10,500億バーツで、国民1人当たりでは約20,000バーツとなっている。

最近5か年(1981年-85年)の産業別GDPの推移を表2-2に示す。産業別にみると、農業については、生産額としては横バイであるが、そのシェアは5年間で23.9%から17.4%へと落ちこんでいる。また鉱工業(鉱業製造業)については、シェアとしては約20%程度を維持してきたが、結果として農業シェアを追い抜くこととなった。さらにその生産額についても5年間で1.4倍と大きな伸びを示しており工業化政策の着実な進行がうかがわれる。

表 2 - 2 名目国内総生産 (産業別構成比)

(単位:百万バーツ)

	1981年		1982年		1983年		1984年		1985年	
農林水産業	187,886	23.9	188,742	22.3	204,443	22.1	193,438	19.5	182,279	17.4
農産物	138,886	17.7	139,852	16.5	149,973	16.2	141,690	14.3	132,557	12.6
畜産物	24,727	3.1	23,608	2.8	28,840	3.1	26,328	2.7	23,906	2.3
水産物	13,183	1.7	14,150	1.7	14,466	1.6	13,146	1.3	12,651	1.2
林産物	11,090	1.4	11,132	1.3	11,164	1.2	12,274	1.2	13,165	1.3
鉱業	13,373	1.7	14,807	1.7	16,480	1.8	21,291	2.2	29,279	2.8
製製業	158,272	20.1	164,659	19.5	176,200	19.1	196,793	19.8	207,691	19.8
建設業	42,008	5.3	43,040	5.1	47,129	5.1	52,772	5.3	53,758	5.1
電力・水道	10,743	1.4	14,454	1.7	16,319	1.8	18,884	1.9	21,645	2.1
運輸・通信	57,281	7.3	63,133	7.5	73,708	8.0	83,588	8.4	96,254	9.2
卸・小売り	150,293	19.1	159,849	18.9	165,812	17.9	181,993	18.4	190,676	18.2
銀行・保険・不動産	52,025	6.6	61,021	7.2	71,722	7.7	80,577	8.1	89,751	8.6
住宅	8,411	1.1	9,912	1.2	11,210	1.2	12,337	1.2	13,706	1.3
公共・国防	30,645	3.9	37,349	4.4	42,551	4.6	43,182	4.4	47,058	4.5
サービス	75,229	9.6	89,170	10.5	98,680	10.7	106,704	10.8	115,467	11.0
GDP	786,166	100.0	846,136	100.0	924,254	100.0	991,559	100.0	1,047,564	100.0
GNP	764,379	-	819,760	-	898,884	-	959,783	-	1,010,483	-
国民所得	625,241	-	670,207	-	724,551	-	766,613	-	806,558	-
1人当りGNP(バーツ)	16,096	-	16,906	-	18,174	-	19,044	-	19,697	-

(資料) NESDB

また、第3次産業についても同様の伸びを示している。

次に、タイの貿易構造については、米、生ゴム、砂糖等の一次製品を輸出し、資本財、工業用原料、消費材を輸入するという発展途上国型の構造をとってきており、輸出入は年々拡大してきているものの、年々増加する貿易赤字に悩んでいた。しかし、1984年以降は、国内経済引締め、輸出振興に積極的に取り組んだ結果、貿易収支にも大幅な改善が見られている。また、その貿易の内容にも近年徐々に変化があらわれている。そのひとつが輸出における工業品のシェアである。すなわちこれまで、農産品等、一次産品が主力輸出品であったのに対し、80年代にはいつてからは工業品が着実にそのシェアを延ばし、85年には輸出全体に対し、49.4%のシェアを有するまでになった。さらに輸入におい



表 2 - 3 タイ貿易額の推移

(単位：100万バーツ)

歴 年	1960	1970	1980	1981	1982	1983	1984	1985
輸 出 (FOB)	8614	14,772	133,197 (23.1)	153,001 (149)	159,728 (43)	146,472 (Δ83)	175,237 (196)	193,366 (103)
輸 入 (CIF)	9,622	27,009	188,686 (29.1)	216,746 (149)	196,616 (Δ9.3)	236,609 (203)	245,155 (36)	251,169 (25)
バランス	Δ 1008	Δ 12,237	Δ 55,489 (46.1)	Δ 63,745 (149)	Δ 36,888 (Δ42.1)	Δ 90,137 (143.7)	Δ 69,918 (Δ22.4)	Δ 57,803 (Δ17.3)

(出所) Bank of Thailand

( )内は前年比伸び率%

(注) 輸出入は通関統計上のものであって、国際収支のものとは異なる。

ても、1960年代から70年代にかけては、輸入の中心を占めていた消費財(工業製品等)が近年では、そのウェイトが著しく低下し、原材料、資本財の輸入が増大している。これらはいずれも、タイ国内における工業化の進展をうかがわせるものである。

## 2-2 タイ中央部の地域特性

### (1) 自然条件

タイ中央部の面積は、約103千km<sup>2</sup>(バンコク首都圏を含む)と、全国土の約20%を占める。

地理的には、北はNakhon Sawan 付近から北部に広がる台地を境としてタイ北部地方に、南はマレイ半島の一部を含み、タイ南部地方に、東はコラート高原の西端とそれにつながる山脈を境にしてタイ東北部及びカンボジアに、西は南北に延びる山脈を境にしてビルマに、それぞれつながっている。

地形的には、地域の東及び西縁に位置する山脈を除いては、チャオプチャ水系、メークロン水系等大河川流域の平野が中心となった比較的なだらかな地形を呈している。この平野の、地質構造上の特徴は、泥土の堆積からなる低地であることから、盛土等の施工により地盤沈下を引き起こす可能性を有していることである。また、平野は、南へ行くに従い標高が低くなっており、例えば、アユタヤでは海拔5m、バンコクでは、同1.8mとなっているうえ、バンコク周辺では近年地下水の汲み上げの影響による沈下もかなり進行している。

気候的には、東部の海岸地域の一部が熱帯モンスーン気候で、一年を通じ特に降雨が多い。その他の地域は、熱帯サバンナ気候で、季節的に降雨が集中し、乾期がかなり長いことが特徴である。

表 2-4 タイ中央部の気候

	気 温			年間降雨量	年平均
	最 高	最 低	平 均	(1982~1984 平均)	湿 度
Bangkok	33.0	24.4	28.7 (°C)	1785.7 (mm)	74.5
Nakhon Sawan	34.0	22.9	28.4	1027.9	71.1
東 京 ※	30.8	0.5	15.3	1460	66

注) 東京については1951~1980の月別平均値(理科年表1986)より掲載

(2) 経済・社会

タイ中央部の人口は、約1700万人(バンコク首都圏を含む)と全人口の約32%を占め、タイの中では最も人口の稠密な地域となっている。

また、地域のGDPは、約6600億バーツと全国の60%以上を占める。これを1人当たりのGDPで見ると、約39千バーツと全国平均約20千バーツの2倍に及んでおり、バンコク首都圏を中心とした、タイ国の産業の中核を形成している地域と言えよう。

表 2-5 タイ中央部の経済・社会指標(1985)

区 分	面 積 (千km <sup>2</sup> )	人 口 (百万人)	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	GDP (億バーツ) (C)	1人当りGDP (バーツ)	GDPのうちの農林水産額	
						額(億バーツ) (D)	左のシェア (D)/(C)
全 国 (A)	513	51.8	101	10473	20300	1823	17.4
中 央 部 (B)	103	16.8	163	6629	39400	611	9.2
(B)/(A)	0.20	0.32	1.61	0.63	1.94	0.34	0.53

注) GDPは名目表示

中央部は、バンコク首都圏を含む。ナコンサワン、ウタイタニを除く。

また、GDPのうちの農林水産額のウェイトを見ると、タイ中央部はチャオプラヤ川流域のタイ国最大の穀倉地帯を有することから、生産額で約610億バーツと全国の約34%を占めるものの、地域全体のGDP(GRP)に対する構成比は、約9%と全国平均の

17.4%の約1/2にすぎない。このことはタイ中央部は農業においてもタイの中心的役割を担っているが、それ以上に他の産業、すなわち、工業、サービス業等が他地域に比べ特化していることを示している。そして、これらのことは現在国家経済社会開発計画に基づき進められている東部臨海工業開発といった特定地域開発や、バンコク首都圏に集中する産業の地方分散などの計画が実現すれば、より顕著にその傾向を示すことになると考えられる。すなわち、タイ中央部は、今後ともタイ国の工業化等をリードしていく地域として位置付けることができよう。

## 2-3 第6次国家経済社会開発計画の概要

タイ国における国家経済社会開発計画の歴史は、1961年から始まり現計画で第6次を数え、その計画期間は1986年10月～1991年9月の5か年である。第6次計画の概要は以下の通りである。

### (1) タイ国が直面する諸課題

- 1) 経済成長率の鈍化（世界経済の不確実性とその変動）
- 2) 労働力人口の増加と雇用機会の低迷
- 3) 対外及び財政の赤字
- 4) 首都圏の混雑と地域較差の拡大
- 5) 自然資源及び環境の劣化
- 6) 持続的な生活水準の向上と社会開発の促進

### (2) 第6次計画の方向

5次計画の進展と直面する諸課題を考慮し、第6次計画では次に掲げる2つの目標、3つの戦略、10のプログラムを設定するという方向付けがなされている。

#### 1) 2つの目標

- 1) 経済目標 … 雇用拡大、所得分配、経済バランスの改善を図り、計画期間中平均5%以上の成長維持
- 2) 社会的目標 … 生活の質の向上及び平和と公平の確保

#### 2) 3つの戦略

- 1) 開発効率の向上 … 開発を推進する手段・機構の効率増進
- 2) 生活構造の再編成 … リスク分散のための生産及び市場の多角化、生産コストの引き下げ、商品及びサービスの質の向上等、国際競争に耐えるものへの改善
- 3) 開発効果の適正な配分（地域配分）

3) 10のプログラム

- 1) マクロ経済運営プログラム
- 2) 人的資源社会開発プログラム
- 3) 自然資源・環境開発プログラム
- 4) 科学技術開発プログラム
- 5) 開発行政改善プログラム
- 6) 国営企業整備プログラム
- 7) 生産・マーケティング・雇用開発プログラム
- 8) 基礎的サービス整備プログラム
- 9) 都市及び特定地域開発プログラム
- 10) 地方開発プログラム

(3) 第6次計画における主要経済指標

表2-6に、第6次計画における主要経済指標を示す。これによれば特に産業別において、非農林水産業（製造業、建設業等）で、堅調な成長をとげようとしていることがわかる。

表 2-6 第 6 次計画における主要経済指標

	四次計画実績	五次計画実績	六次計画
1. 実質成長率(年率)			
(1) GDP	7.1%	4.9	5.1
(2) 農林水産業	3.5%	2.9	2.9
(3) 非農林水産	8.5%	5.5	5.7
(4) 製造業	8.7%	5.6	6.6
(5) 鉱業	10.1%	6.5	6.4
(6) 電気	11.7%	8.0	6.1
(7) 建設	9.5%	3.6	5.1
(8) サービス	8.2%	5.6	5.3
2. 実質需要成長率(年率)			
(1) 消費	6.3%	4.4	4.0
① 民間	5.5%	4.6	3.7
② 公共	10.2%	3.6	5.3
(2) 投資	10.0%	1.2	5.8
① 民間	8.6%	0.6	8.1
② 公共	12.9%	2.4	1.0
(3) 輸出	—	8.8	7.4
① 財貨	10.3%	8.0	8.1
② サービス	—	11.1	5.0
(4) 輸入	—	3.3	4.6
① 財貨	12.6%	3.3	4.6
② サービス	—	3.3	4.1
3. 消費者物価上昇率	10.6%	2.7	2.3
4. 貿易収支			
(1) 財貨輸出増加率( )	20.0%	7.6	10.7
(2) 財貨輸入 " ( " )	24.8%	2.9	9.5
(3) 貿易収支(10億)	45.0	57.3	35.9
(4) " (対GDP)	7.7%	5.9	2.7

	四次計画実績	五次計画実績	六次計画
5. 経常収支			
(1) 経常収支(10億)	37.4	36.8	11.8
(2) " (対GDP)	6.4%	3.8	0.9
6. 財政収支(対GDP)			
(1) 政府収入	14.2%	14.6	15.2
(2) 政府支出	17.5%	18.2	17.3
(3) 財政赤字(予算)	3.3%	3.7	2.1
7. 人口増加率(末年)	—	1.7	1.3
(1) 首都圏	—	2.7	2.5
(2) 村部	—	1.4	0.8

### 第3章 道路と交通

#### 3-1 道路交通輸送のあらまし

第1次国家経済社会開発50年計画(1962~66年)策定以降20年余りの期間にわたるタイの経済成長を支えたものの一つが、タイ政府による積極的な社会資本投資であった。その中で全国的交通網の整備・拡充のために政府が重点を置いたのは道路建設であり、この結果、幹線の道路網は1962年の8,500 kmから1982年には約10万kmと急速に整備された。

タイ政府の道路部門への投資額の全交通部門投資額に占めるシェアは、第2次50年計画(1967~71年)、第3次50年計画(1977~81年)においては約74%であった。この結果、国・県道により構成される都市間幹線道路網の整備が進み、国内輸送の大半は道路部門によりまかなわれるようになった。

表3-1 国家社会開発計画における交通部門投資額

(単位:100万バーツ)

	*1 第2次国家計画 (1967-71)	*1 第3次国家計画 (1972-76)	*2 第4次国家計画 (1977-81)	*2 第5次国家計画 (1982-86)
道 路	11,800(80.4)	16,600(79.5)	20,720(73.9)	42,852
国 道	8,000	8,200	7,689	10,099
県 道	2,500	6,800	7,906	17,395
地 方 道	1,300	1,600	5,125	15,358
鉄 道	1,640(11.2)	2,470(11.8)	1,750( 6.2)	28,358
水 運	677( 4.6)	920( 4.4)	1,224( 4.4)	
航 空	563( 3.8)	890( 4.3)	4,348(15.5)	
合 計	14,680[20 ]	20,880[20 ]	28,042[11 ]	

\*1 実績値。

\*2 予 算。

( )内の値は各モードへの投資額の交通部門投資額に占める割合(%)。

[ ]内の値は開発投資額に占める交通部門投資額の割合(%)。

(出所) 世銀資料

(1) 道路輸送の現況

国内輸送量の各輸送機関別実績は表3-2、3に示すとおりであるが、道路輸送の占める割合が非常に高くなっている。これはタイ政府による重点的な道路投資により、全国にわたって幹線道路網の整備が進み道路輸送が利便性の高い経済的な輸送手段として評価されていることを示している。

また、この傾向は年々高まってきている。

表3-2 国内旅客輸送実績(1978年)

輸送機関	輸 送 量			
	1,000人	%	1,000,000人・km	%
道 路	—	—	37,000	85.5
鉄 道	59,035	—	6,039	14.0
国内航空	392	—	204	0.5
合 計	—	—	43,243	100.0

(出所)(1) Statistical Year Book, Thailand

(国家統計院)

(2) Annual Transport Statistics 1985

(運輸通信省)

(3) DOH資料

表3-3 国内貨物輸送実績(1983~84統計による集計値)

輸送機関	輸 送 量		
	1,000トン	%	1,000,000トン・km
道 路	38,375	84	8,982
鉄 道	5,726	13	2,869
水 路	180	0	—
沿岸海運	1,475	3	—
国内航空	2	0	1
合 計	45,750	100	—

(出所) 表3-2と同じ



3-2 道路交通の現況

(1) 自動車の保有状況

タイ国における自動車保有台数は毎年大きく増加しており、過去18年間に約9倍の伸びを示し、1984年の台数は全車種合計で334万台となっている。特に二輪車の伸びが大きく約1.2倍となっている。

自動車の保有状況を地域別にみると、1981年の統計では、人口1000人当りの保有台数(二輪車を除く)が全国では20.2台、東北部では6.8台、南部で9.5台、北部で12.3台、バンコクを除く中部で20.9台、バンコクで86.5台と中央部における保有率が非常に高くなっている。

表3-4 自動車保有台数の推移

(単位：千台)

年	乗用車	バス	トラック	その他	小計	モーターサイクル	合計
1966	(76)	(3)	(28)	(11)	(118)	(39)	(157)
	97	19	79	20	215	158	373
1971	(183)	(5)	(44)	(15)	(247)	(74)	(321)
	235	18	147	26	426	364	790
1976	(222)	(5)	(56)	(16)	(299)	(94)	(393)
	298	20	285	30	633	512	1,145
1981	(348)	(13)	(98)	(32)	(491)	(290)	(781)
	451	64	472	50	1,037	1,141	2,178
1982	(283)	(123)	(122)	(35)	(563)	(339)	(902)
	385	210	555	60	1,210	1,368	2,578
1983	(305)	(139)	(128)	(35)	(607)	(391)	(998)
	412	221	569	59	1,261	1,716	2,977
1984	(411)	(140)	(108)	(35)	(694)	(436)	(1,130)
	573	198	598	61	1,430	1,912	3,342

(注1) 上段( )内の数字は、バンコク分で内書

(注2) 1982年より、7人乗り以上の乗用車については、バスに計上

(出所) 内務省警察局及び運輸通信省道路局

## (2) 道路交通量

DOHが定期的の実施している国道の交通量調査の結果等によれば、交通量はバンコク首都圏の幹線道路が圧倒的に大きく、主要な道路ではほとんどの区間で5万台/日を越え、バンコク周辺部においても1~3万台/日と交通量が多い。

地方部では主要都市周辺の国・県道の交通量はかなり大きいですが、各都市間では、例えば北部の国道1号(ナコンサワン~チェンライ)で1,000~6,000台/日、東北部の国道2号(サラブリ~ノンカイ)で2,000~8,000台/日、南部の国道41号(チュンクオン~ハジャイ)で1,000~2,000台/日と少ない。

5,000台/日以上の間隔の総延長は表3-5に示すように約2,100kmであり、供用中の舗装・国、県道の総延長31,256kmの約7%に過ぎない。

このことから、タイ国全体としては混雑度の高い区間はごく限られていると言えるが表3-5に示すとおり、交通量5,000台/日以上の間隔は中央部地方に集中しており全体の7.3%、1,550kmがこの地方にあり、20,000台/日以上については、すべて中央部地方に集中している。

表3-5 日交通量5,000台以上の中間延長

日交通量 台/日	リンク延長 (km)		延長比% × (B/A×100)
	全国 (A)	中央部地方(B)	
5,000~10,000 未満	1,430	910	64%
10,000~20,000 未満	430	400	93%
20,000 以上	240	240	100%
計	2,100	1,550	73%

注) DOH資料(1984年度)

### 3-3 道路整備の現況

#### (1) タイの道路の区分

タイ国の道路は、複数の省庁が建設・管理を行っている。幹線道路(国道・県道)は全てDOHが所管し、地方道を他の複数の省庁がその施策目的に沿って、所管している。それらは以下に示すように8種類に分類される。

##### 1) 特別国道 (Special Highways)

沿道利用を規制し、出入制限を行っている高規格の国道であり、交通量の特に多い重要な路線が指定されている。但し、現時点では暫定供用中又は施工中であり完成した形で供用されている区間はない。

## 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、少なくとも2車線が確保されており、一般に構造規格や舗装状態が良好で、交差道路も少ないこともあり、かなり高速での走行が可能となっている。

国道は更に、主要都市間を結ぶ一級国道 ( Primary Highways ) と、それを補完し各県庁を結ぶ二級国道 ( Secondary Highways ) の二つに分類され、前者には1桁又は2桁の、後者には3桁の路線番号が付される。

( 因みに、路線番号の最初の数字は地方を表わしており、1は北部、2は東北部、3は中央部、4は南部である。 )

## 3) 県道 ( Provincial Highways )

国道を補完し、県庁と郡庁、郡庁相互間等を連絡する路線であり、近年は、この道路の整備が進められている段階である。4桁の路線番号を持つ。

## 4) 地方道 ( Rural Roads )

タイの地方行政組織は、県 ( Changwat ) - 郡 ( Amphoe ) - 区 ( Tambon ) という区分を有しているが、いくつかの区の集合体で一定規模以上の人口、密度、所得を持ったものが法人格を有する地方自治体 ( municipality ) 又は衛生区 ( Sanitary Area ) となっている。

これら地方自治体又は衛生区の外側にある道路が地方道であり、地域の生産活動・日常生活と密接に結びついている。その建設はそれぞれの目的により多数の政府部局によりなされるが、県庁が間接的に責任を持っているほか、建設後は、他の機関に管理が移管されることも多い。

## 5) 自治体道路 ( Municipal Roads )

地方自治体内にある道路 ( 国道は除かれる場合もある ) であり、主要自治体については自ら建設・管理を行うことができるが、その他の自治体については内務省公平事業局 ( PWD ) が建設を行い、管理のみ自治体に引き継がれる。

## 6) 衛生区道路 ( Sanitary Roads )

衛生区内にある道路で、建設はPWDによりなされる。

## 7) 特許道路 ( Concessioned 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てその建設・管理資金を回収し、契約期間満了後は公共道路としてDOHに引き渡され無料解放される道路である。現時点では未だ存在していない。

## 8) 高速道路 ( Expressway )

バンコクの交通混雑の緩和のために、1972年に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り、現在 16.8 kmが供用中のほか、10.3 kmが施工中であり、更に第2期計画として37 kmの区間の建設が準備中である。

表3-6 タイの道路の区分

1981年現在（国道のみ1983年）

道路の種類	管 理 者	延 長 (km)
特別国道	運輸通信省 道路局 (DOH)	251 (指定のみ)
国 道	"	15,583
県 道	"	28,951
地 方 道	内務省 公共事業局 (PWD)	2,277
	" 地方開発促進局 (ARD)	11,490
	国防省 最高司令部移動開発隊 (MDU)	1,170
	農業・協同組合省 王立かんがい局 (RID)	3,770
	" 農地改革事務所 (ALRO)	332
	県行政連合 (CAO) その他	86,955
	計	106,000
自治体道路	バンコク首都圏庁	1,018
	その他 自治体 (Municipality)	2,561
	計	3,579
衛生区道路	衛生区 (Sanitary Area)	—
特許道路	DOH	0
高速道路	タイ高速道路・鉄道公社 (ETA)	16.8

(出所) DOH資料及び" Study of Rural Roads " July 1981 その他

(2) 道路整備の現況

1) 国道・県道の地域別現況

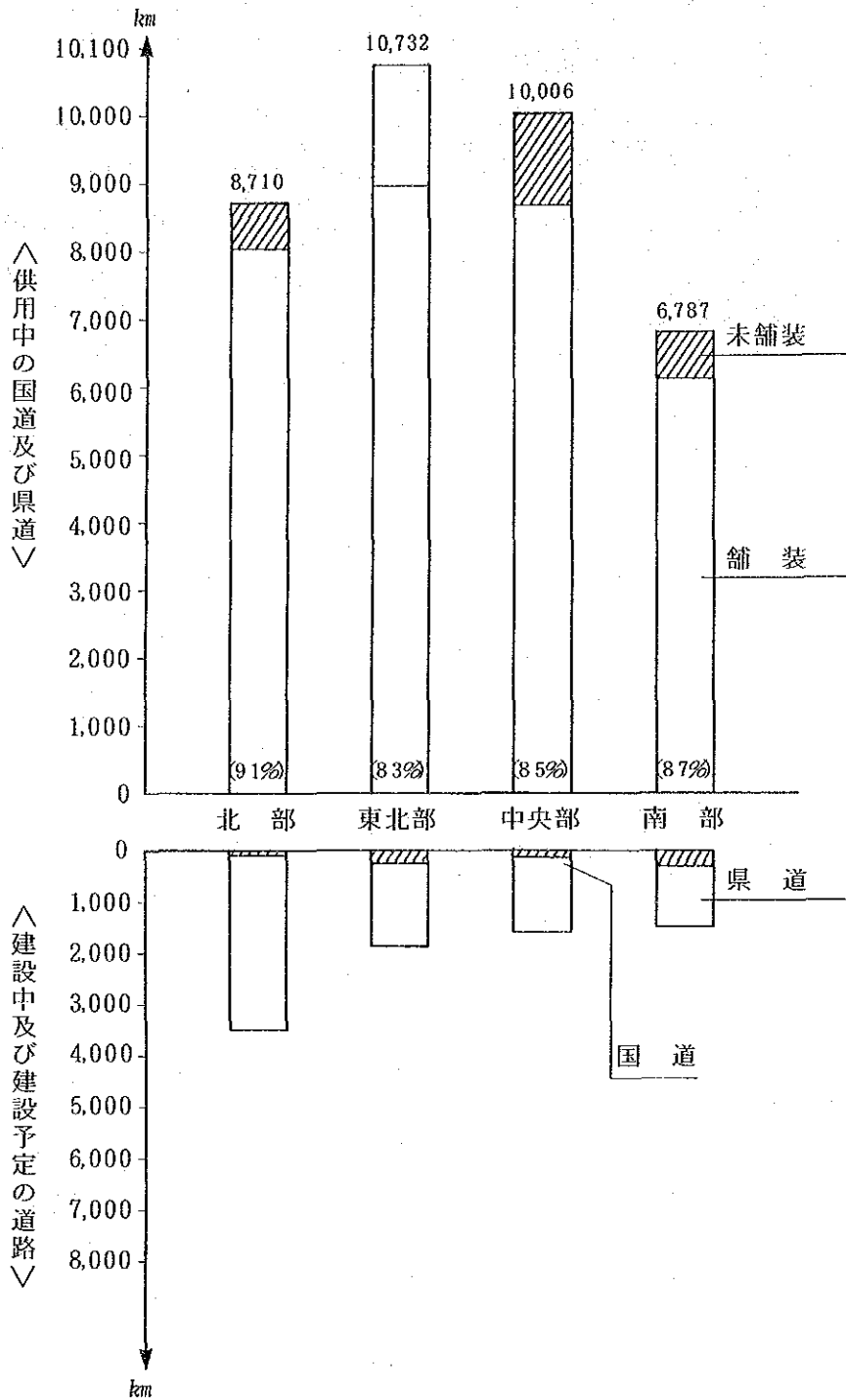
DOH所管の国道・県道の地域別現況は表3-7及び図3-1のとおりである。

表 3 - 7 国道及び県道の整備状況 ( 1 9 8 5 年 )

地 域	供 用 中 (km)									建設中及び建設予定(km)			合計
	国 道			県 道			国道・県道 計			国道	県道	計	
	舗 装	未舗装	計	舗 装	未舗装	計	舗 装	未舗装	計				
北 部	3,310	17	3,327	4,582	801	5,383	7,892	818	8,710	95	3,594	3,689	12,399
東北部	4,624	39	4,663	4,279	1,790	6,069	8,903	1,829	10,732	140	1,822	1,962	12,694
中央部	4,252	22	4,274	4,294	1,438	5,732	8,546	1,460	10,006	89	1,608	1,697	11,703
南 部	2,946	8	2,954	2,969	864	3,833	5,915	872	6,787	159	1,416	1,575	8,362
計	15,132	86	15,218	16,124	4,893	21,017	31,256	4,979	36,235	483	8,440	8,923	45,158

出所：D O H 資料

図3-1 国道及び県道の整備状況(1985年)



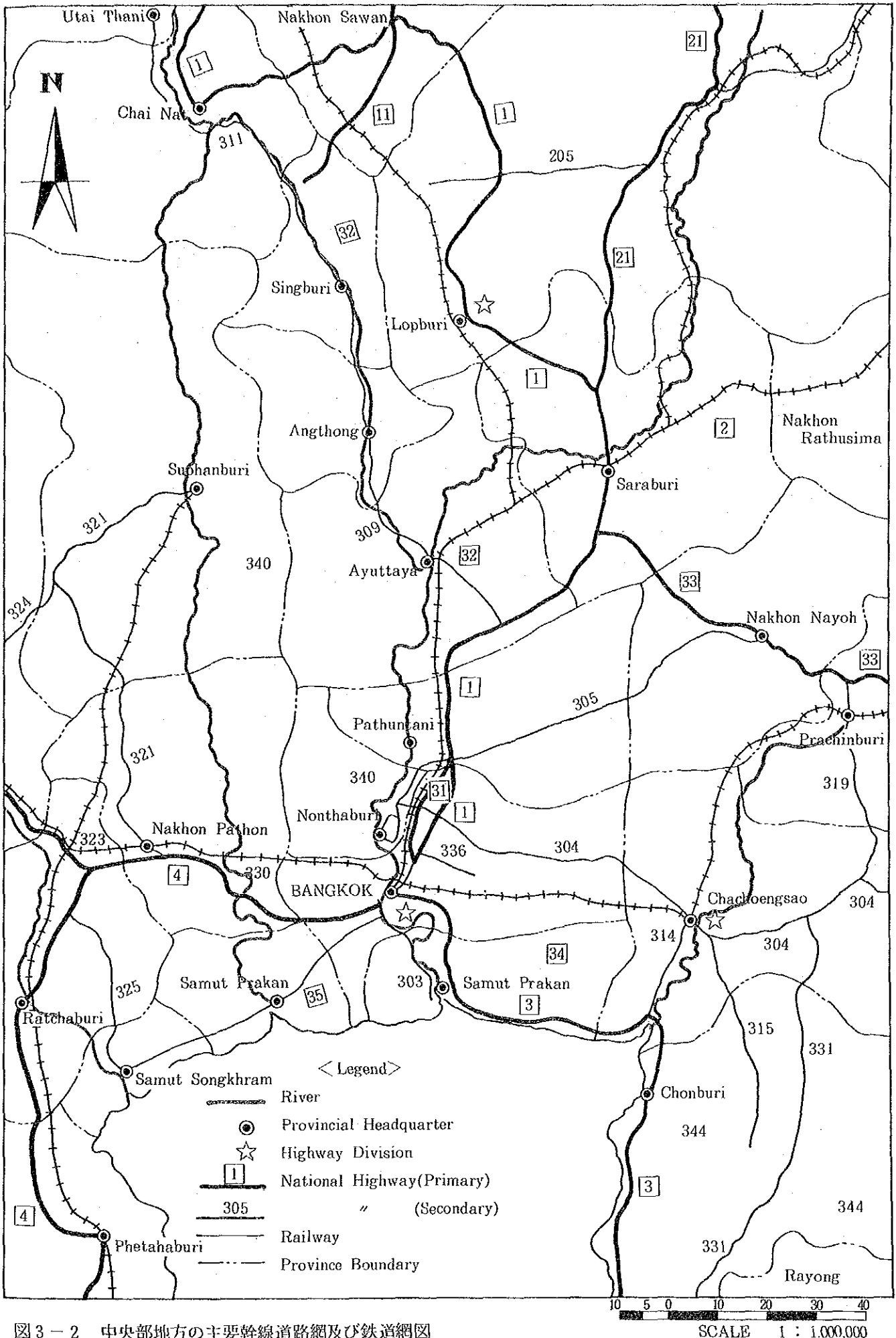


図3-2 中央部地方の主要幹線道路網及び鉄道網図





## 2) 道路地域係数

この道路延長の各地方の面積、人口、GDPに対する比率を求めると表3-8のとおりとなる。

表3-8 道路地域係数(1985年)

地 域	道路延長/km	対面積/km	対人口km/千人	対GDP km/百万パーツ
北 部	12,399	0.07	1.23	0.09
東 北 部	12,694	0.08	0.74	0.09
中 央 部	11,703	0.11	0.73	0.02
南 部	8,362	0.12	1.34	0.08

(注) 人口は1983年 (出所) DOH資料

この表に見られるように、中央部の道路延長は、対面積においては、 $0.11 \text{ km/km}^2$ で南部に次いで大きい但对人口では $0.73 \text{ km/千人}$ と最低となっている。また対GDPでは $0.02 \text{ km/百万パーツ}$ と最低で南部の4分の1北部、東北部の4.5分の1に過ぎない。このことは中央部地方が開発の進んだ地域であるにもかかわらず道路の整備がかならずしも充分でないことを示している。

## 3) 多車線道路の現状

DOH所管の道路における4車線以上の区間の延長を表3-9又図3-3に示す。

表 3 - 9 4車線以上の道路区間

道路区分	ルート №	区 間	延長 (km)	日交通量
一般国道	1	Bangkok-Ban Phukhae	78.3	21,800-8,400
	3	Route № 34-Jct. To Phatthaya	47.9	19,800-8,100
	4	Bangkok(S. P.)-By Pass Ratchaburi	65.4	38,800-6,000
	31	K. M. 4+990-Rangsit	23.5	62,300
	34	Bangna-Route № 3	46.0	20,500
二級国道	301	Klong Bangkhen-Tiwanon	1.5	24,300
	302	Kasetsart(Route № 1)-Khaerai	6.3	24,900
	303	Donkhanong-Pomphrachun	21.3	30,400
	304	Laski-Minburi	30.1	21,200
	323	Route № 4-Thamuang(Kanchanaburi)	44.7	16,900-8,700
	336	Lat Phrao(Route № 1)-Bang Kapi	10.7	41,400
	338	Bangkok Nol-Nakhonchaisri	33.7	8,700
	341	Charalsanitwong-Bangbamru	2.9	7,200
	344	Chonburi(Route № 3)-Ban Bung	13.0	11,900
小 計			425.5	
県 道	3107	Hua Mak-Bang Kapi	2.7	35,200
	3113	Sam Rong-Tha Hin	6.4	31,300
	3202	Sukhaphiban Bang Kapi 1	8.6	20,000
	3278	Bang Kapi-Minburi(Route № 304)	9.3	15,600
	3344	Bang Kapi-Route № 3268	15.6	13,200
小 計			42.6	
合 計			468.1	

これらの区間は全て中央部地方に含まれる。

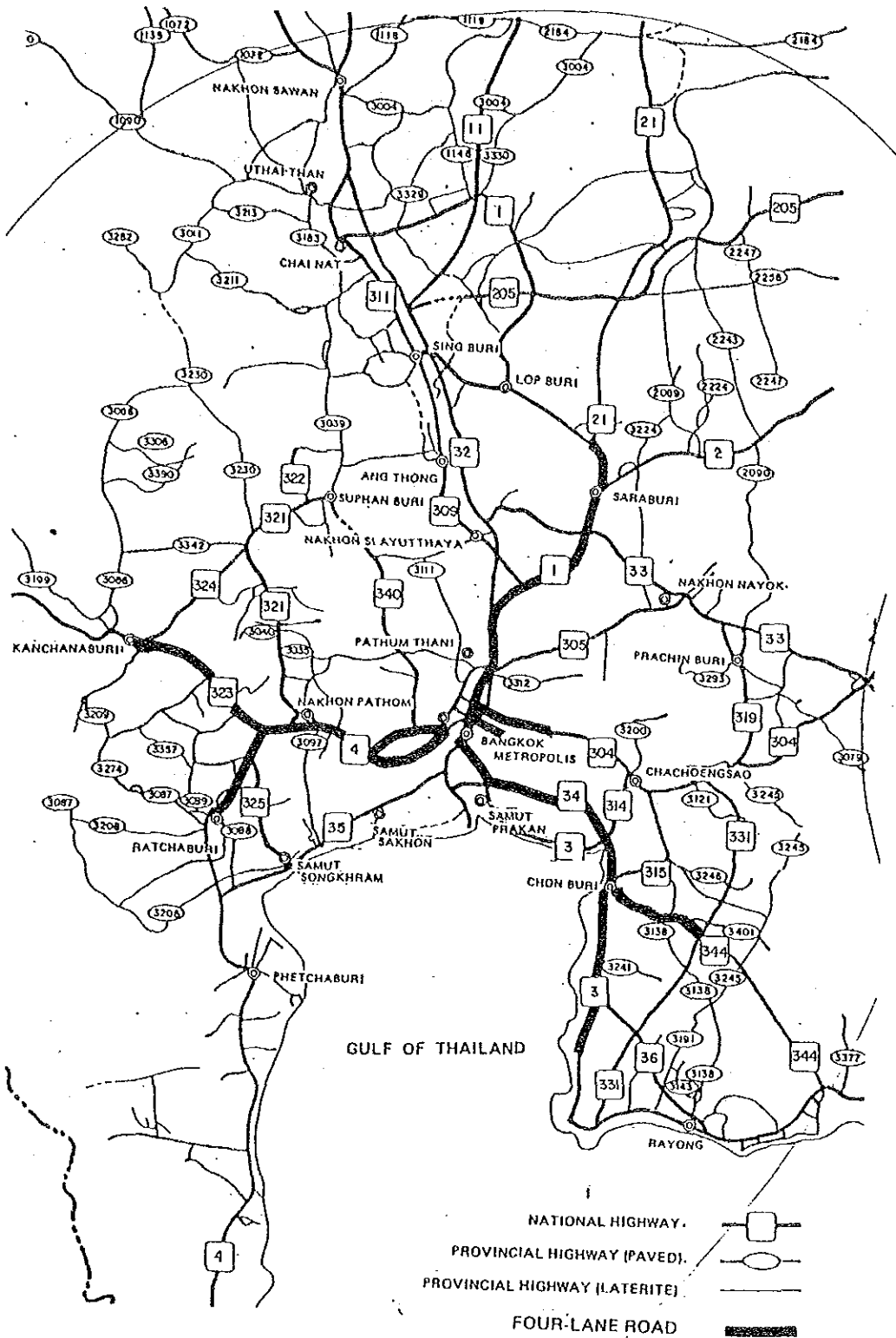


図 3 - 3 FOUR-LANE ROADS

### 3-4 道路構造

#### (1) 横断構成

DOHの道路は1級国道、2級国道、県道の3つに分類されており、それぞれP規格、S規格、F規格と称する設計基準をもとに設計されている。

一級国道に対するP規格の設計速度は平地部、80~100km/時、丘陵部60~80km/時、山地部50~60km/時となっており、計画交通量からP<sub>0</sub>~P<sub>3</sub>に区分し表3-10に示す横断構成を取ることを規定している。

表3-10 一級国道(P規格)の横断構成

区 分	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
日平均交通量	8,000以上	4,000~8,000	2,000~4,000	2,000以下
車線幅(m)	2 @ 7.00 往復分離	7.00	6.50	6.00
路肩幅(m)	2.50	2.50	2.25	2.00

2級国道に対するS規格の設計速度は平地部70~90km/時、丘陵部55~70km/時、山地部40~55km/時となっており、計画交通量からS<sub>0</sub>~S<sub>5</sub>に区分し、表3-11に示す横断構成を取ることを規定している。

表3-11 二級国道(S規格)の横断構成

区 分	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>
日平均交通量	8,000以上	4,000~8,000	2,000~4,000	1,000~2,000	300~1,000	300以下
車線幅(m)	2 @ 7.00 往復分離	7.00	6.50	6.00	5.50	9.00
路肩幅(m)	2.50	2.50	2.25	2.00	1.75	Travelled May

県道に対するF規格は計画交通量によってF<sub>0</sub>~F<sub>6</sub>までに区分されており、設計速度はF<sub>0</sub>からF<sub>3</sub>は平地部70~90km/時、丘陵部55~70km/時、山地部40~55km/時、F<sub>4</sub>は平地部60~80km/時、丘陵部45~60km/時、山地部30~45km/時、F<sub>5</sub>~F<sub>6</sub>は平地部60km/時、丘陵部45km/時、山地部30km/時となっている。表3-12に区分別の横断構成を示す。

表 3-12 県道 (F規格) の横断構成

区 分	F <sub>0</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>
日平均交通量	8,000 以上	4,000~8,000	2,000~4,000	1,000~2,000	300~1,000	300 以下	
車線幅 ( m )	2 @ 700 往復分離	7.00	6.50	6.00	5.50	Travelled 9.00	Travelld 6.00
路肩幅 ( m )	2.50	2.50	2.25	2.00	1.75		

(2) 舗装道路

舗装はアスファルト系の舗装が主体を占めていたが、最近建設された道路ではコンクリート舗装の区間もかなり見られる。舗装構造は供用7年後の日交通量をもとに決定され、国道では4000台/日以上区間は高級舗装(コンクリート舗装や表層が5cm以上のアスファルトコンクリート舗装)300台/日~4000台/日の区間は中級舗装(アスファルトマカダムなど)、300台以下の区間は未舗装のラテライト表層が適用される。県道では4000台/日以上区間は高級舗装、1000台/日~4000台/日の区間は中級舗装、300台/日の区間は低級舗装(アスファルト表層処理工)、300台/日以下の区間はラテライト表層となっている。

3-5 道路整備5カ年計画

(1) 道路整備5カ年計画

タイにおける本格的な長期道路整備計画は、第1次国家経済社会開発5カ年計画(1962~66年)を受けて道路整備7カ年計画(1965~71年)を策定したことに始まる。その後、国家計画の年次に合わせ、幹線の道路網の整備に関し、1972年から「第3次」道路整備5カ年計画が策定され、1987年からは第6次計画がスタートすることになっている。

以下に各次5カ年計画等の概要を述べる。

1) 道路整備7カ年計画(1965~71年)

第一次(1962-66)、第二次(1967-71)の国家計画にもとづいた計画でバンコクと地方主要都市とを結ぶ全国的な幹線道路網の建設に重点がおかれた。

期間中1万2,664kmの国・県道の建設・改良が計画され、1万349km(約82%)が達成された。

2) 第3次道路整備5カ年計画(1972-1976年)

国家計画との次数をあわせるために、本計画から第3次とよんでいる。本計画での目標は下記のとおりであった。

- i) 交通量の増加に対処するための舗装強化、拡巾等による道路の改良、水準の引上げ
  - ii) 新路線、バイパスの建設による道路網の改善
  - iii) バンコク市内の混雑緩和のための環状道路の建設・改良、及び交差点の立体化
- 等であった。計画期間中、第1次オイルショックによる資材の高騰等、大きな影響を受けたが整備延長にして71%という比較的高い達成率を確保している。

### 3) 第4次道路整備5カ年計画(1977-81年)

全国にわたる国道網が概成したという見地から、生産地と消費地との間を結び地方部の人々の社会経済的向上を目指す道路、特に県道の整備が重視された。すなわち県道への投資比率が第3次の44%から55%へと増加している。

しかし、実績では、結局国道の整備に重点が置かれ、県道の整備は第5次計画に見送られることになった。

### 4) 第5次道路整備5カ年計画(1982-86年)

第5次国家経済社会開発5カ年計画(1982-86年)において、タイ政府はそれまでの交通部門の公共投資における道路優先政策に対して、主としてエネルギー効率の面から見直しをせまられることになり、よりエネルギー消費の少ない交通体系の確立を旨とするべきものとされている。

同計画では道路整備に関し、次のような方針が示された。

- (i) 道路建設は地方の道路整備を除いては抑制し、新設から維持・改良に重点を移す。
- (ii) 地方開発に資する道路整備の促進。
- (iii) 道路整備の受益者負担を強化するため、通行税、車両税、石油税等の徴収を進める。

バンコクに関しては、高速道路とチャオピヤ河の架橋の建設を進める。

これらの方針を受けて、第5次道路整備5カ年計画において計画目標は、

- (i) 地方の所得増進という国家施策の推進
- (ii) 農業生産性の向上の支援
- (iii) 地方道路網の一体的整備

とされ、地方部の道路建設及び既存道路の維持修繕が重視されている。

本計画の財源計画では、総額228億1,000万バーツのうち、政府予算75.3%、外国借款24.7%となっている。

表3-13 道路整備計画の目標と実績

	目 標		実 績		達成率(%)	
	延 長 (km)	金 額 (100万バーツ)	延 長 (km)	金 額 (100万バーツ)	延 長	金 額
7カ年計画 国道	6,711	8,439	5,849		87.2	
(1965-71年) 県道	5,953	3,526	4,500		75.6	
合計	12,664	11,965	10,349		81.7	
第3次計画 国道	3,827	5,607	2,839	4,990	74.2	89.0
(1972-76年) 県道	5,226	4,402	3,627	3,967	69.4	90.1
合計	9,053	10,009	6,466	8,957	71.4	89.5
第4次計画 国道	2,516	7,519	2,086	6,900	82.9	91.8
(1977-81年) 県道	7,886	9,029	4,214	5,357	53.4	61.3
合計	10,402	16,548	6,300	12,437	60.6	75.2
第5次計画 国道	2,815	9,100	—	—	—	—
(1982-86年) 県道	7,596	13,710	—	—	—	—
合計	10,411	22,810	7,740	17,419	74.3	76.4

(出所) DOH資料

## 5) 第6次道路整備5カ年計画(1987-91年)

## ① 現状の問題意識

第5次5カ年計画は延長にして目標の74%、投資額で76%の実績を達成したが、幹線の道路網の整備にしてタイ政府(DOH)は次のような問題点を自ら指摘している。

## (イ) 国道の修繕・改良の遅れ

道路の新設により管理すべき道路ストック(延長)が急速に増加するにつれ、維持・修繕に要する費用がかさむと共に、十分な道路のメンテナンスが確保できない状況が生じつつあり、路面状態等が総じて悪化している。

## (ロ) 一部区間等での混雑の激化

バンコク首都圏や主要都市の周辺部では、交通需要が道路容量を上回り、混雑・渋滞が激化している区間や交差点が生じている。

## (ハ) 県道を含む一体的ネットワークが未整備

県道の整備は第4、5次の5カ年計画を通じて重点が置かれてきたが、未だ不十分である。また、地方開発、特定地域開発等の国家的プロジェクトに適合させた道路網も再編整備が必要となっている。

(三) 道路交通安全対策の遅れ

これまでの計画では、交通安全に関する道路施設面での対策について特に、触れられていなかったため、道路安全施設の整備やその他の安全対策が必ずしも十分ではない。

② 新計画

上記① のような問題意識を踏まえ、第6次道路整備5カ年計画においては、次のような目標が定められている。

- (i) 既存道路の維持・修繕・改良の重点的实施
- (ii) 交通混雑区間・交差点の改良
- (iii) 国家的開発政策を支援する道路ネットワークの確立
- (iv) 交通事故対策の推進
- (v) 国家財政の負担を軽減し、受益者の適正な負担を促すため、道路の建設、維持・管理等に関する事業への民間企業の参加（特許道路の建設等）の推進
- (vi) 補修費を補填するための通行料徴収区間の拡大の検討
- (vii) 自動車税、ガソリン税等の道路に関する税体系の見直しによる受益者負担原則の確立

表3-14 第6次道路整備5カ年計画（1977～91年）の内容（DOH案）

区 分	延 長 (km)	金 額 (百万パーツ)		
		計画期間中	次計画へ	合 計
新設道路建設	435	1251	398	1649
4車線道路建設	470	2040	906	2946
立体交差、長大橋 (11箇所)		520	280	800
舗装道路建設	4000	6030	1833	7863
改築修繕	4500	8277	549	8826
交通安全対策 (450箇所)		619	—	619
合 計	—	18737	3966	22703

この他

固定的経費（小規模改築、維持、一般管理）	37250 百万パーツ
第5次計画からの継続事業	6000 百万パーツ
総 計	約 60000 百万パーツ



表 3 - 1 5 第 6 次 D O H 道路整備計画 (地域的計画)

	中央部 (km)	北 部 (km)	東北部 (km)	南 部 (km)	合 計
新しい道路の建設	145	99	131	61	436
拡幅 (混雑道路)	316	21	10	126	473
インターチェンジ及び主要な橋の建設	5	—	—	1	6
改 築	1,114	886	1,443	608	4,051
修 繕 等	1,376	931	1,676	562	4,545
交通安全計画	————— 450箇所 —————				450箇所
	<u>2,956</u>	<u>1,937</u>	<u>3,260</u>	<u>1,358</u>	<u>9,511</u>

(2) 中央部地方の計画と課題

中央部地方においては、国家経済社会開発計画において強調されるところの工業化の促進、地域間較差の是正、既存のインフラストラクチャーの有効活用等の諸課題が内在しており、これらの課題に対応した道路整備を進めていく必要がある。

1) 工業化の促進に寄与する道路の整備

タイ国の工業化の促進に寄与する道路の整備として次の目標がかかげられている。

- (i) 大規模工業団地に対する道路の整備
- (ii) 工場の分散に寄与する道路網の整備

東部臨海工業開発予定地であるレムチャバン、マブタブットとバンコックを結ぶ幹線国道は、国道 3 号と国道 34 号であるが、これら一部区間の日交通量は平常時で 20,000 台となっているが、沿線にはパタヤをはじめとする有名なりゾート地域があるため観光シーズンには 40,000 台近い交通量となり非常に混雑している状況にある。計画中の上記工業団地の稼動によってさらに交通量の増加が予想されることから、これらに対応する道路整備が必要となろう。

また、工場分散構想については、バンコックおよびその周辺地域に集中している工場 (1979 年統計によるとバンコックおよびその周辺部に約 60% の工場が集中している。) を地方に分散し、地方経済の活性化とバンコックの過密化、非効率化の排除を目標として計画されている。この分散計画も現状では、本計画調査の対象区域である中央部地方各地への分散が主体となるものと思われ、工場から既存道路へのアクセス整備や道路網の整備が必要となろう。

## 2) 地域間較差の是正に寄与する道路の整備

中央部地方の開発は、他の地方に比べ進んでおり、平均GDPも高いがなおその周辺地域には貧困地域が存在している。

これらの地方の経済的立ち遅れの直接の原因は土壌条件、かんがい設備の不備などによる農業の生産性の低さにも起因しているが、これら地域と市場を結ぶ道路の不備も大きく影響していると思われる。

また、行政、教育、医療の施設の整った地域とこれらの地域を結ぶ道路網が整備されていないために社会的サービスの面においても較差が生じており、これら地域間較差の是正に資する道路整備は重要な課題となっている。

図3-4、図3-5に第6次計画における中央部地方の建設計画及び補修計画路線を示す。

## 3-6 道路局(DOH)が行う有料道路(TOLL ROAD)の現状と計画

### 1. 有料道路(TOLL ROAD)

タイ道路局が所管する国道及び県道その他、特許道路(Concession Highway)という区別で有料道路が明示されているが(革命政府布告、性格的には日本でいう道路法にあたる。)これとは別に、既存の道路を対象に運輸通信大臣は省令において料金所を設け料金を徴収する権限をもっている。ただし、その決定は、閣議の了解が必要であり、省令で料金の最高額も規定されている。いわば関所のようなもので、ごく一般の道路のある地点にゲートを設け、利用者より料金を徴収するものである。

### 2. 現況

料金所が設けられているのは、バンコクより北部への大動脈である国道32号Bang Pa-In-Nakhon Sawan間に2カ所あり料金は乗用車3バーツ、大型車8~10バーツと極めて低くしている。

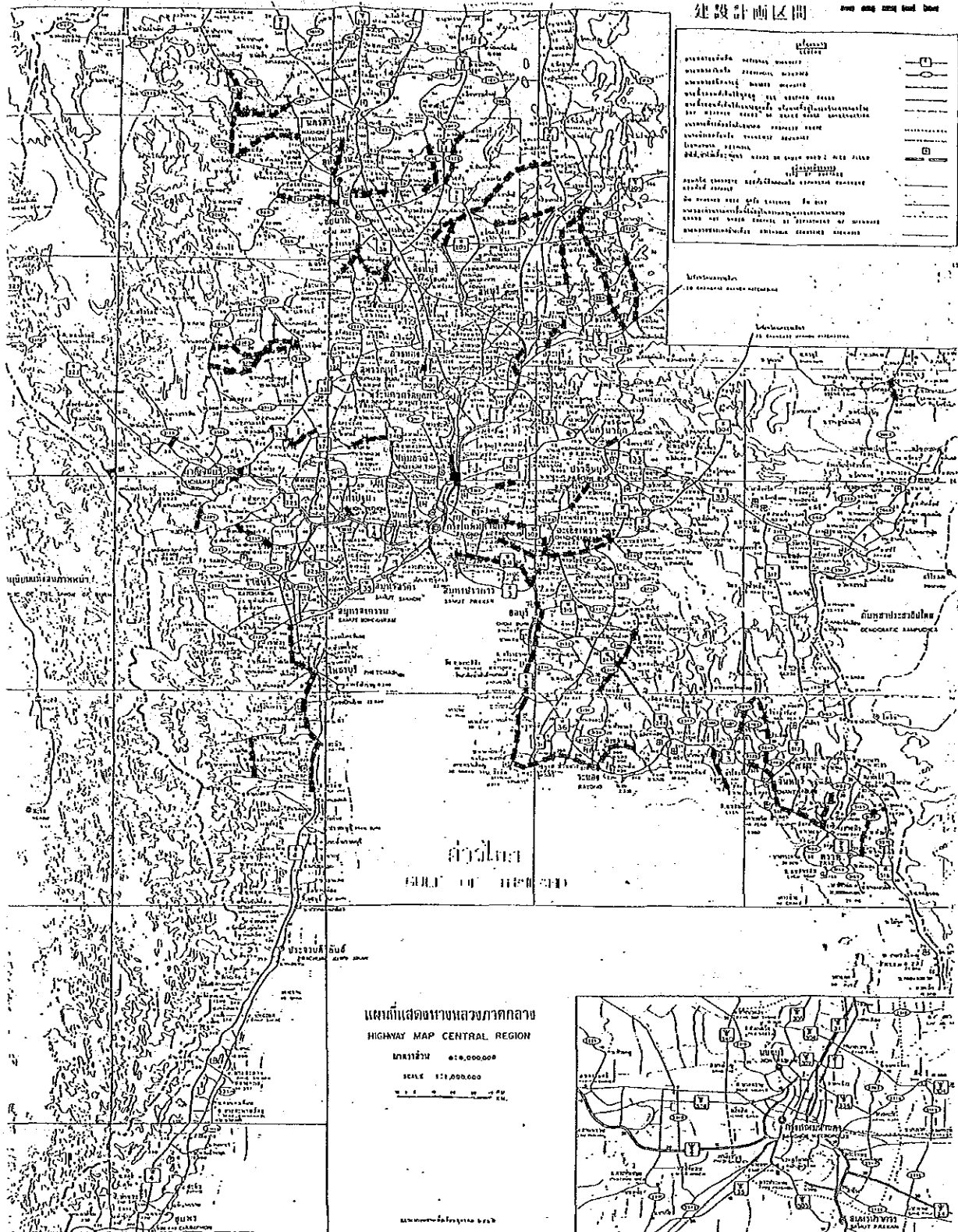
### 3. 計画

1980年に閣議でDOHはもっと有料制を導入すべき(特許道路という意味ではない。)とされ、その他の道路にも料金所を設け収入確保を図ることとされたが、料金が低く抑えられていたため魅力あるプロジェクトとは考えられず検討は進まなかった。

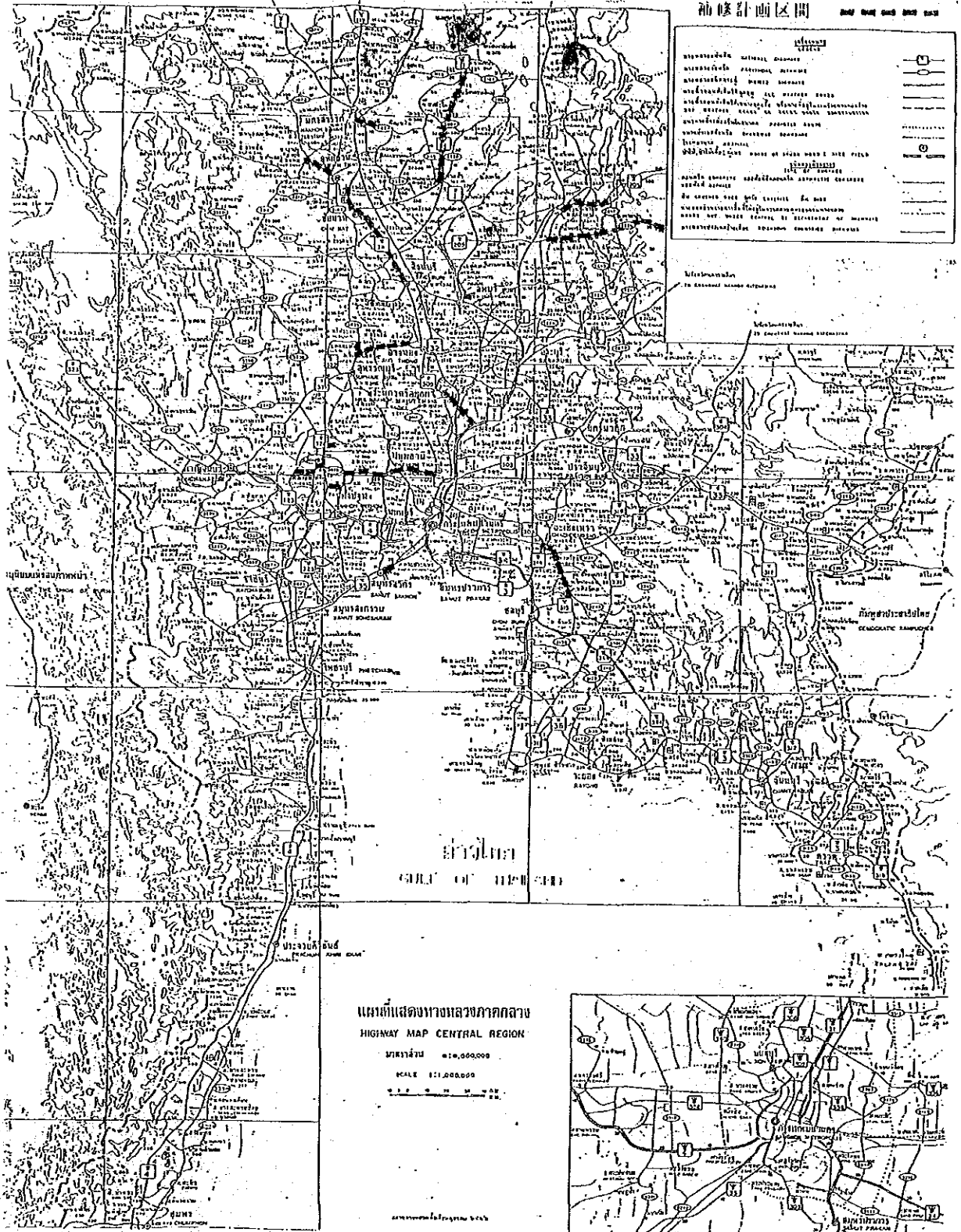
料金の改定(省令の改定を含む)の可能性もあり、1985年ころより料金所システムの検討を本格化させた。

DOHの検討資料によれば、次の路線においてプロジェクトを検討している。

整備五ヶ年計画中央部地方建設計画



第6次道路整備五ヶ年計画中央部地方補修計画



- |              |                           |            |
|--------------|---------------------------|------------|
| (i) 国道34号    | Bangna-Bang Pa kong       | ℓ ≃ 54 km  |
| (ii) 国道338号  | Pinkhao Bri-Nakhon Chaisi | ℓ ≃ 31 km  |
| (iii) 国道340号 | Taring Chan-Suphanburi    | ℓ ≃ 49 km  |
| (iv) 国道344号  | Chonburi-Klang            | ℓ ≃ 102 km |

これらの路線は、いずれも高規格な道路であり、交通量も10,000~20,000台/日という大幹線道路である。

計画では、ルート上に1カ所ないし2カ所の料金所を設けE T Aの都市内高速道路と同程度の料金(乗用10パーツ、6輪20パーツ、10輪30パーツ)を仮定して、年間300百万パーツ程度の収入を予測している。

#### 4. 今後の見通し

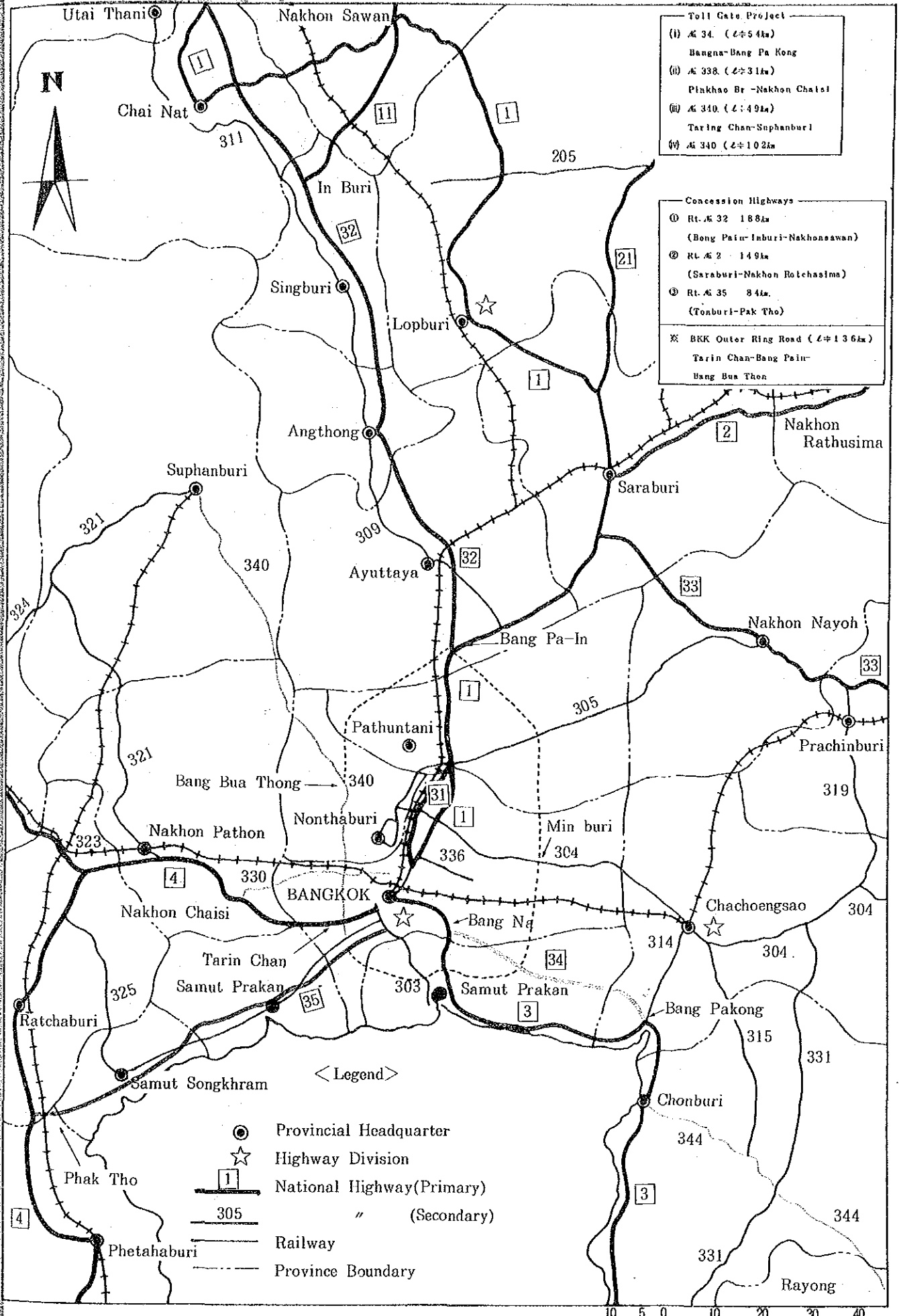
今次五カ年計画でも述べられている通り、この制度の大巾な導入(交通量や道路網を考えると極めて限定されると思われるが)を意図している。しかしながら、最終的には閣議の了解は得られておらず今後の課題である。



图3-6 有料道路関連路線図

Concession Highway

Toll Road



Toll Gate Project	
(i)	฿ 34 (฿+54km) Bangna-Bang Pa Kong
(ii)	฿ 338 (฿+31km) Pitkhao Br -Nakhon Chaisi
(iii)	฿ 340 (฿+49km) Taring Chan-Suphanburi
(iv)	฿ 340 (฿+102km)

Concession Highways	
①	Rt. № 32 188km (Bong Pain-Inburi-Nakhonsawan)
②	Rt. № 2 149km (Saraburi-Nakhon Rotchasima)
③	Rt. № 35 84km (Tonburi-Pak Tho)
×	BKK Outer Ring Road (฿+136km) Tarin Chan-Bang Pain- Bang Bua Thon

< Legend >

- Provincial Headquarter
- ☆ Highway Division
- 1 National Highway(Primary)
- 305 " (Secondary)
- Railway
- - - Province Boundary

10 5 0 10 20 30 40  
SCALE 1 : 1,000,000





### 3-7 道路予算の概要

#### (1) 道路局配分予算の推移

国家予算に対する道路投資予算のシェアは、1967年の11.7%から毎年減少し、近年4%程度の比率に落ち着いてきている。

また絶対額も1981年以降、頭打ちの傾向が見られる。

一方予算の内容を見ると、建設・改良のシェアが漸減し、維持費の比率が高まってきている。

表3-16 道路局配分予算の推移

(単位：百万円)

年 度	建設・改良費	維持費	その他	合 計	国家予算 に占める シェア (%)	運輸通信 省に占め るシェア (%)
1964	404(50.9)	177(22.4)	212(26.7)	793(100.0)	6.9	44.1
1967	1,810(80.3)	245(10.8)	201(8.9)	2,255(100.0)	11.7	56.0
1970	2,212(75.4)	366(12.5)	355(12.1)	2,934(100.0)	10.7	49.9
1973	2,048(72.0)	350(12.3)	447(15.7)	2,846(100.0)	8.9	91.7
1976	3,374(72.8)	587(12.7)	671(14.5)	4,633(100.0)	7.4	82.1
1979	4,392(71.1)	866(14.0)	920(14.9)	6,177(100.0)	6.7	90.4
1980	4,759(65.5)	1,029(14.2)	1,475(20.3)	7,264(100.0)	6.3	82.3
1981	6,101(69.5)	1,228(14.0)	1,453(16.5)	8,782(100.0)	6.3	86.8
1982	5,572(62.7)	1,863(20.9)	1,458(16.4)	8,892(100.0)	5.6	86.2
1983	5,633(61.2)	1,873(20.4)	1,695(18.4)	9,201(100.0)	5.2	86.2
1984	5,267(58.0)	2,114(23.2)	1,707(18.8)	9,088(100.0)	4.1	87.2
1985	4,853(54.2)	2,399(26.8)	1,711(19.1)	8,969(100.0)	4.2	80.5
1986	4,868(54.5)	2,303(25.8)	1,757(19.7)	8,928(100.0)	4.1	88.8

(注)(1) 年度は前年の10月から当年の9月までの間

(2) 金額は当初の配分予算額(借入は除く)

(3) ( )内は各構成比(%)

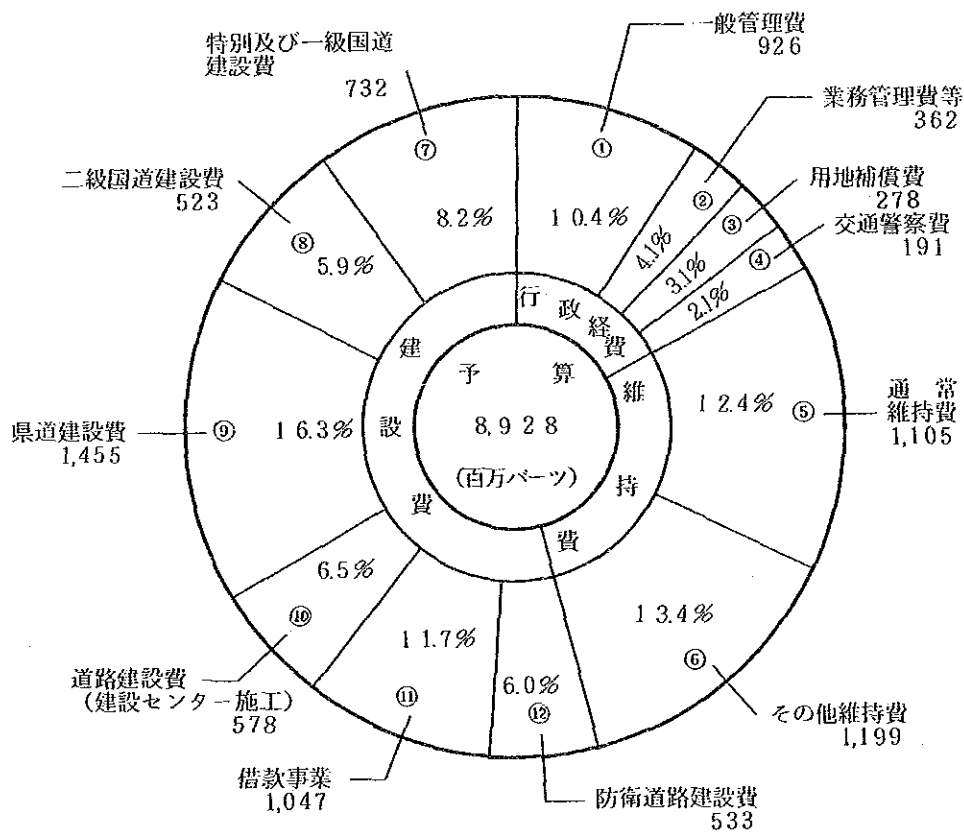
(出所) DOH資料

(2) DOHの予算 - 1986年度 -

タイ国における道路予算のほとんどをDOHが占めている(88.8%)が、1986年度のDOHの予算は8,928百万バーツで国家予算総額218,000百万バーツの4.1%を占めている。

費目別では、建設費として、県道建設費が16.3%で第1位であり国道建設費が14.1%で第2位となっている。外国借款による建設費1047百万バーツを含めた道路建設費は、4868百万バーツで全体の54.5%を占めている。その他維持費、及び行政経費としてそれぞれ全体の25.8%、19.7%となっている。

図3-6 DOHの1986年度予算内訳



(出所) DOH資料

### 3-8 外国の援助

#### 3-8-1 外国の援助

DOHにおける道路建設及び改良のための外国借款は、1963年から84年までの間に、558.4百万米ドル、9300 kmに及ぶ。

1960年代には、米国はタイをベトナム戦争における拠点として重要視し、道路網整備を積極的に推進し、1000百万バーツにのぼる援助を行なっている。この時期に建設された道路は現在農産物搬出のための基幹道路としてタイ国の経済発展に大きく寄与している。その後、ベトナム戦争の終結及び米国のタイに対する援助方針の転換にともない資金協力の中心的機関となったのが、世界銀行及びアジア開発銀行である。

DOHにおける、国際機関及び二国間の借款の主要なものは表3-17の通り。また、円借款による道路関係のプロジェクトを表3-18に示す。今後の借款計画については、DOHによれば次の通りである。

	第6次5ヶ年計画					第7次5ヶ年計画	
	1987	88	89	90	91	92	
世 銀	100						
アジ銀	70						
OECD	30						(第14次円借)

技術協力については、オーストラリア、ニュージーランド、日本、カナダ等が実施している。

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (year)	Interest Rate (%)	Project
					Samcoke-Sena Bo Phloi-U Thong Bo Phloi-Dan Chang Hat Yai-Samyak Khuha Hat Yai-Chana (Study of National Road Network in Thailand) (Rural Road Study)
IBRD (7 <sup>th</sup> loan) (August 1981)	US.\$35.0	14	0	9.60	Route 224-Chakkarat Samrong Thap-Ban Phok Amnat-Phana Phanom Phrai-Mahachanachai Dan Khun Thot-Bamnet Narong Kosum Phisai-Chiang Yun Kranuan-Chiang Yun Wanonniwat-Ban Suam Huei Mex-Tha Kantho Nong Han-Ban Sum Sao Nong Bua Lumpu-Non Sang Trang Sawai-Ban Phok Rattanaaburi-Sik-oraphum Nong Bua Yai-Nong Bua Raheo Phaisali-Route 2184 Mae Rim-Sa Moeng Sa Moeng-Hang Dong Mae Tun-Doi Tao-Hot Sect. 1 Mae Tun-Doi Tao-Hot Sect. 2 Roi Et-Wapipathum Warin Chamrap-Nong Ngu Luam Nong Ngu Luam-Kanthararom Samrongthap-Rattanaaburi

IBRD Loan

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (year)	Interest Rate (%)	Project
IBRD(1 <sup>st</sup> loan) (June 1963)	US.\$21.9	15	5	5.50	Lampang-Chiangmai Pattani-Narathiwat Nakorn Pathom-Phethaburi
IBRD(2 <sup>nd</sup> loan) (Aug. 1966)	US.\$31.1	20	4	6.00	Bangkok-Siracha Nakhon Sawan-Chiang Rai Udonthani-Sakon Nakhon Khon Kaen-Chumphae
IBRD(3 <sup>rd</sup> loan) (May. 1968)	US.\$22.9	16	4	6.25	Bang-Pa-In-Nakhon Sawan Saraburi-Lomsak
IBRD(4 <sup>th</sup> loan) (Sep. 1969)	US.\$16.8	16	4	6.50	Chumphae-Loei Thonburi-Paktho Nakhon Sawan-Chiang Rai
IBRD(5 <sup>th</sup> loan) (May 1973)	US.\$28.6	20	4	7.25	Donmueng-Saraburi Siracha-Rayong Lang Suan-Surat Thani Sun Saiu-Phrao Chiang Mai-Mae Suai Suphanburi-Chai Nat Khao Daeng-Ranot
IBRD(6 <sup>th</sup> loan) (May 1978)	US.\$110.0	20	5	8.45	Nakhon Sawan-Phitsanulok Ban Chaibadan-Dan Khun Thot Ban Bung-Klaeng Ban Bung-Ban Khai Bang Bua Thong-Suphanburi Ayuthaya-Ban Sali

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (year)	Interest Rate (%)	Project
					Laboratory and Traffic Counting Equipment F/S of Provincial Roads 2,800 kms. in Thailand Technical Assistance for DOH. Road Maintenance Program
IBRD (18 <sup>th</sup> loan) (September 1983)	US.\$100.0	13	6	10.93	Construction and improvement and Strengthening and rehabilitation of provincial and national high-ways totalling 2,000 kms. F/S and Engineering studies of roads for proportion of future road project. Technical Assistance for DOH Revolving Fund Management System for Maintenance Equipment Technical Assistance for DOH Program for Road Maintenance

Asia Development Bank Loan (ADB Loan)

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (years)	Interest Rate (%)	Project
ADB 1 <sup>st</sup> Loan (Jan. 1974)	US.\$12.6	25	5	7.50	Bangna-Bang Pakong Chon Buri-Siracha Bang Lamung-Phatthaya
ADB 2 <sup>nd</sup> Loan (Jan. 1976)	US.\$19.0	20	4	8.75	Tak Fa-Khao Sai Feasibility Study and Detail Engineerings of Provincial Roads Im- provement approximate 800 kms.
ADB 3 <sup>rd</sup> Loan (Feb. 1973)	US.\$40.0	20	4	7.70	(Provincial Road Improvement) Bang Mun Nak-Dong Khui Kamphaengphet-Route 1 Phran Kratai-Bang Rakam Lamplaimat-Nang Rong Nong Chang-Lat Yao Nong Pet-Khok Sung Kam on-Bua Khao Tha Tako-Khok Khwai Yai Bang Na-Band Pakong (Improvement) Peasibility Study Provincial Road 2,000 kms.
ADB 4 <sup>th</sup> Loan (Feb. 1981)	US.\$65.0	20	4	9.00	Rehabilitation of 20 kms. of paved highways

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (years)	Interest Rate (%)	Project
					Construction roads with soil aggregate surfacing at the distance of 600 kms. scattered in all parts of Thailand. Study and proposal of traffic code and traffic safety.
ADB 5 <sup>th</sup> Loan	US.\$71.4	20	5	9	Construction of Bridges across the Songkhla Lake (Loan for the operation of the Department of Highways is US.\$6.4 million.)



Overseas Economic Cooperation Fund (OECF)

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (years)	Grace Period (years)	Interest Rate (%)	Project
OECF (Oct. 1974)	¥ 5,685	25	7	2.57	Surat Thani-Phattalung Construction Project
1. OECF (March, 1978)	¥ 4,800	18	7	3.25	Construction of feeder road approximate 690 kms. Purchase of Equipment for Kan chanaburi Equipment Center Construction of Sai Yok-Tong Pha Phum
2. (August, 1978)	¥ 4,326	18	7	3.25	Construction of Phitsanulok-Denchai Highway
3. (August, 1978)	¥ 1,242	18	7	3.25	Construction of Tha Rua-Kan-kanaburi
OFCF (August, 1980)	¥ 8,160	20	10	3.00	Construction and/or improvement of Feeder Roads approximately 800 kms.
OFCF (September 1983)	¥ 5,770	20	10	3.00	Construction and/or improvement of Nong Bua-Ban Lup Po Highway for the total length of 165 kms. Construction and/or improvement of 8 Productivity roads in the Northern Region for the total length of approximately 293 kms.

DENMARK Loan

Source of Loan	Amount of Loan (million)	Amortization Period (year)	Grace Period (year)	Interest Rate (%)	Project
Denmark (Aug. 1971)	D.kr. 11.05	17.5	7.5	-	Feasibility Study Phitsanulok-Lampang and Outer Bangkok Design of Phitsanulok- Denchai

表3-18 道路関係の円借款

プロジェクト名	実施機関	借款契約 年月	金額 (百万円)	概要
タ・チャン橋建設	内務省 公共事業局	1971. 2	1,278	バンコク〜ドンブリ橋(731m) 及びバンコク・ノイ橋(611m) の建設
サートン橋建設(I) (調査・詳細設計)	内務省 公共事業局	1974. 10	348	橋梁の詳細設計と取付道路のフィジビリティ・スタディ
ブン・ピン〜パタル ン道路建設	運輸通信省 道路局	1974. 10	5,685	南タイ、国道41号ブンピン〜パルタン間 202kmの国道建設
サートン橋建設(II)	内務省 公共事業局	1977. 3	5,730	本橋224mと両側取付道路4.5km6車線 の建設
首都高速道路建設 (I)	タイ高速道 路公社	1977. 3	6,388	ディンデン〜クロントイ港間8.9kmの首都 高速道路建設
生産性道路建設 (I)	運輸通信省 道路局	1978. 3	4,800	フィーダー道路34路線延長 700kmの改良、カンチャナブリ機械セン ターの設置、国道323号サイヨク〜トン パブン間建設
ピサヌロク〜デンチャ イ道路建設	運輸通信省 道路局	1978. 8	4,326	北タイ、国道11号ピサヌロク〜デンチャ イ間147.2kmの建設
タルア〜カンチャナ ブリ道路建設	運輸通信省 道路局	1978. 8	1,242	国道323号タルア〜タムアン間14.6km 4号線バイパスを建設し、タムアン〜カン チャナブリ間10kmの現道2車線を4車線 に拡幅
首都高速道路建設 (II)	タイ高速道 路公社	1979. 6	6,100	バンナ〜クロントイ港間7.9km建設
生産性道路建設 (II)	運輸通信省 道路局	1980. 8	8,160	フィーダー道路27路線809kmの改良、 2車線簡易舗装
メモリアル橋建設	内務省 公共事業局	1980. 8	4,215	現メモリアル橋の補修と6車線の新メモリ アル橋(主橋梁212m)の建設
ノントブリ、パノン タニ橋建設	内務省 公共事業局	1981. 4	5,840	ノントブリ橋4車線、主橋部330mとパ トントニ橋2車線主橋部240mの建設

首都高速道路建設 (Ⅲの1)	タイ高速道路公社	1982. 7	25,900	ダオカノン〜クロントイ港間延長10.3kmのうちチャオブラヤ河を渡る中央経間450m斜張橋を含む3.3kmの建設
首都高速道路建設 (Ⅲの2)	タイ高速道路公社	1983. 9	11,530	ダオカノン〜クロントイ港間の橋梁部を除く6.6kmの高速道路と3つのインターチェンジの建設
生産性道路建設 (Ⅲ)	運輸通信省道路局	1983. 9	5,770	ノンブア〜ラッポ間(165km)と北部の8区間(約300km)のフィーダー道路の建設
ラマV I世橋建設	内務省公共事業局	1983. 9	174	現橋の北部に6車線約300mの橋(全長1.7km)の建設のための設計

84～86年度は実績なし。

### 3-8-2 北部地方道路網整備計画調査及び東北部道路網整備計画調査

これまでに、DOHにおいて北部地方道路網整備計画調査及び東北部道路網整備計画調査が実施されているが、その概要は次の通り。

#### 北部地方道路網整備計画調査

(フェーズⅠ：1980年6月～81年3月、フェーズⅡ：81年5月～82年3月)

本調査は北部地方における社会経済活動を活発にし、地域格差を是正すべく県道レベルの道路網整備をめざしたものである。

同調査は二つのフェーズ、すなわちフェーズⅠ：マスタープランニング及びフェーズⅡ：フィージビリティスタディよりなっている。

同調査の実施概要は次の通り。

フェーズⅠ 優先度の高いルートを確認し、その段階的な開発プログラムを作成することを目的とする。特にフェーズⅡの対象となるルートを選択・提言することを一つの目的としている。

- i) 各リンクのアクセシビリティの良否及びグラビティ、物流量、道路必要度係数などによる地域間の結びつきの重要度の指標に基づいて、理論的観点から改良リンク及び道路必要エリアの選定を行なった。(58リンク、33エリア)
- ii) i) で選択されたリンクないしエリアについて、地形図及び現地踏査により精査を行ない、DOHとの討議を経て、さらに他機関の管理する現道

や既に実施が予定されているルートを除き、44ルート(1187.8km)が選ばれた。この44ルートのうちから、DOHの政策を考慮し、31ルート(862.1km)が短・中期計画に選ばれ、これについてさらに詳細検討を加えた。

ii) 短・中期計画に選ばれた31ルートに対し、優先順位をつけるために経済評価を行い各ルートにつき、内部収益率(IRR)が計算された。これに基づいてフィージビリティスタディの対象道路、16ルート、総延長409.3km選定された。

#### フェーズⅡ フィージビリティ調査

i) フェーズⅠで選定されたルートに修正を加え、14ルート、417.2kmがフィージビリティスタディへの対象として設定された。

ii) 各ルートについて予備設計、建設費の積算及び経済評価を行なった。尚算定された便益は、①車輛走行費の節約 ②本プロジェクトに帰する農業生産高の純付加的価値の増加、及び ③道路維持管理費の節減である。

iii) 14ルートの建設費は合計で1355百万パーツと見積られる。

#### 東北部道路網整備計画調査

(フェーズⅠ：1982年3月～83年3月 フェーズⅡ：84年7月～85年6月)

本調査は東北部における貧困撲滅を目標とした後進地域開発促進のための地方道路網整備を目的とするものである。

同調査は、二つのフェーズ、すなわちフェーズⅠ：マスタープランニング及びフェーズⅡ：フィージビリティスタディよりなる。

同調査の実施概要は次の通り。

フェーズⅠ 優先度の高い路線の選定及び選定された路線のプレフィージビリティスタディ結果に基づく段階実施計画の提案を目的としている。

i) 地域の社会・経済的要請及び道路ネットワーク整備の面からの要請に基づいて選定された、改良・新設すべき優先路線にDOHの政策を折り込み、33路線、1,183.6kmを選定した。

ii) すべての既存舗装道路についてたわみ値と予測交通量の相関分析を行ない、修復すべき路線28路線774kmを選定した。

iii) 改良・新設すべき路線について予備設計に基づく建設費の積算及び経済評価(車輛走行費用節減、農業開発便益、及び道路維持費節減)を行ない、各路線の内部収益率を算定し、経済性からみた優先度の評価を行なった。一方、社会的インパクトについてもこれを計量化、測定を行なった。

経済性及び社会的インパクトから計画路線の優先度を評価、優先度の最も高い路線18路線及びそれに次ぐもの15路線が選定された。

IV) 修復路線の優先度ないし緊急度は、現舗装面の劣化の度合から判断され25路線、468kmが最優先路線、15路線 306kmが次優先路線として選定された。

フェーズⅡ フェーズⅠで最優先路線と選定されたもののうち、改良・新設、15ルート502.1km、修復8ルート90km(ケーススタディ)について、フィージビリティスタディを実施した。

i) 改良及び新設路線について、経済評価及び社会インパクトの評価を行った。経済便益としては、農業開発便益、車両走行費用便益、維持費の節約が考慮された。測定された内部収益率は、最高22.2%、最低8.8%である。また建設費の合計は1039百万ペーソと見積られる。

ii) 修復路線についてエンジニアリングサバイに基づく路面状態及び構造劣化の評価と、交通量の分析が行なわれた。この結果をもとに、修復方法の検討、概略設計及び修復費用の積算が行なわれた。一方、便益の算定については、車両走行費用の節約と維持費の節約が算定され、経済評価がなされた。

## 第4章 本格調査の実施について

### 4-1 まえがき

本調査は、タイ中央部26県（バンコク首都圏を除く）の地域の道路網の整備計画についてマスタープランの作成からフィージビリティ調査の実施まで行うものである。

### 4-2 調査の期間

本調査は、昭和62年度当初に開始し、開始日から22ヶ月以内に完了する。

### 4-3 対象路線の延長

フィージビリティ調査を実施する総延長は、東北部調査と同程度（約600km）とすることを基本とし、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8ヶ月以内）に定めるととする。

- 1) 新設、改良（拡巾含む）
- 2) 修復

但し、その中の緊急を要するプロジェクトについては、マスタープランの策定と平行してDOHと協議しつつ定める（作業開始より5ヶ月以内）がその延長は、第6次道路整備五カ年計画、本調査の作業工程等を考慮し、約200kmとする。

### 4-4 調査の概要

本格調査にあたり、その実施の年次は下記のように設定される。

#### (1) 調査年次

- 第1年次調査 : 1) 道路整備マスタープランの策定  
2) DOHと協議の上設定された緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディ（予備設計まで）の実施
- 第2年次調査 : 1) 上記2) のフィージビリティスタディの継続（作業開始より15ヶ月以内に完了する。）  
2) マスタープランをベースにDOHと協議の上、設定された優先路線（上記の緊急を要するプロジェクトを除く。）のフィージビリティスタディの実施。

#### 4-5 調査の内容

##### 第1年次調査

##### 4-5-1 道路整備マスタープラン策定調査

###### (1) 社会経済現況調査

社会経済の基礎的な指標、地域の社会・経済的な特性、各種開発計画等についての調査

###### (2) 道路および交通現況調査

道路ネットワーク、道路の現況、交通量、機関別輸送現況

各種道路整備計画、設計基準等についての調査

###### (3) 社会、経済フレームワークの分析

地域のポテンシャルの把握、開発の可能性の分析

###### (4) 将来交通量の推計、分析

将来の交通流動の把握、道路交通需要面での道路整備の必要性、課題の分析

###### (5) マスタープランの策定

上記現況分析、地域開発、将来交通量等及びDOHの政策判断を加え、次に掲げる項目を総合的に考慮して道路整備マスタープランを策定する。

###### a) 最適道路網の設定

###### b) 新設、改良（拡巾含む）及び修復計画の策定

###### (6) プロジェクトスクリーニング

DOHの中央部地方道路整備計画、また世銀等の調査を勘案しつつ、設定した最適道路網をベースにDOHと協議して優先プロジェクトを設定する。

優先プロジェクトは新設、改良（拡巾を含む）と修復プロジェクトに区分する。

###### (7) 概略評価

i) 優先プロジェクトについて既算工事費および概略の便益を算定し、概略経済評価を行う。

ii) 上記作業は、新設・改良（拡巾を含む）および修復プロジェクトの区分に分けて実施する。

iii) 概略の設計は5万分の1地形図をもとに実施する。

###### (8) プロジェクトのプライオリティの検討

上記概略評価をもとに、短期、中期、長期の事業計画を策定する。

##### 4-5-2 緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディ（その1調査）

###### (1) 対象路線

緊急を要するプロジェクトについては、マスタープランの策定と平行してDOHと協議しつつ定めるが、その延長は第6次道路整備五カ年計画、本調査の作業工程等を考慮し、



約 200 km とする。

(2) フィージビリティスタディの実施

1) 追加社会、経済調査

各対象路線の現況を把握し、将来交通量推計のため、対象路線の影響圏を設定し、人口、経済、社会生活、産業等の現況を調査するとともに、タイ国の地域開発計画を分析し、地域のポテンシャルを推計する。

2) 交通量調査

対象路線の交通現況を把握し、かつ将来交通量を予測するため下記の調査を行う。

- i) 交通量及び混雑度調査
- ii) 路側 O/D 調査
- iii) ホームインタビュー調査

3) 交通量予測

調査対象路線の将来の交通需要（交通費、車種構成等）を鉄道、内陸水運等との相互の関連性を考慮して予測する。

4) 改良水準の設定

予測交通量をもとに DOH の設計基準等を勘案して、改良の水準を設定する。

5) 技術調査

- (i) 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。
- (ii) 新設路線について 1/15000 航空写真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、土質状況等主要事項について確認をする。
- (iii) 丘陵地区及び長大橋計画点等についての地形測量及び平坦部においては土工量等の算出に必要な測量を行うとともに各路線の主要な地点の土質調査を行う。

6) 予備設計

道路現況調査並びに地形測量等をもとに次の項目について予備設計を行う。なお、これらの検討にあたっては、材料の需給及び過去の洪水状況（水文調査）について考慮する。

- a. 線形設計（設計速度、構造基準、線形）
- b. 土工設計
- c. 舗装設計
- d. 排水設計（カルバート、水文調査）
- e. 橋梁設計（上部構、下部構）

## 第2年次調査

### 4-5-3 専用道路の必要性等の考察

- (1) 必要性の考察
- (2) 整備に関する考察

### 4-5-4 緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディ(その2調査)

緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディを継続して実施する。

#### (1) 工事費および道路維持費の算定

予備設計結果をもとに工事数量及び工事費を算出するとともに、タイ国における道路維持の状況を分析し、維持費を推定するとともに工事工程と費用支出の算定を行う。

#### (2) 便益の算定

道路整備による便益を開発および道路利用者の側面から検討し算定する。

#### (3) 評価

① 経済便益要因には次のようなものが考えられる。

- ① ②より内部収益率(IRR)により評価を行う。また、社会的評価、開発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。
- ① 経済便益要因には次のようなものが考えられる。
    - ① ②より内部収益率(IRR)により評価を行う。また、社会的評価、開発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。
  - ② コスト要因には次のようなものが考えられる。
    - ① ②より内部収益率(IRR)により評価を行う。また、社会的評価、開発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。

① ②より内部収益率(IRR)により評価を行う。また、社会的評価、開発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。

② 維持・修繕費用

①、②より内部収益率(IRR)により評価を行う。また、社会的評価、開発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。

本調査は作業開始より15ヶ月以内に完了する。

### 4-5-5 優先プロジェクトのフィージビリティスタディ(緊急を要するプロジェクトを除く)

DOHとの協議により設定された優先プロジェクト(緊急を要するプロジェクトを除く。)についてのフィージビリティスタディを実施する。作業は緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディと併行して行う。

なお、フィージビリティスタディは新設・改良(拡巾を含む)と修復に分けて実施する。

#### (1) 新設、改良プロジェクト

調査の内容は緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディと同一とする。

(2) 修復プロジェクト

DOHと協議して定められた調査路線についてモデルスタディを実施する。

1) 交通調査

修復工法の検討、修復の便益を算定するための交通量、軸重分布等の調査を実施する。

既存資料による検討を原則とするが必要により補足調査を行う。

2) 交通量予測

交通調査をもとに将来交通量、将来交通荷重の分布を予測する。

3) 技術調査

(i) 対象区間の路面状況、路床、路盤の支持力、路面の凹凸等の調査

(ii) 洪水、沈下等の被害の実態を既存資料によって調査し、検討する。

4) 設計基準の検討

DOHの設計基準等を検討し、技術調査の結果と併せ、修復の水準を決定するとともに舗装路面の悪化を判定するための指標を策定する。

5) 概略設計

将来交通量、交通荷重状況等に対応したオーバーレイ、改築などの工法を選定してその概略設計を行い標準的な修復タイプを提案する。

6) 工事費の算定

概略設計をもとに修復の工事費を算定する。その際、直接工事費以外に雑工事費、設計費、管理費等を考慮して工事費を算定する。

7) 便益算定

修復によってもたらされる便益項目について検討し、これを算定する。

8) 評価

各モデル区間毎の建設費、便益よりIRR評価を行い、タイ国における望ましい修繕工法の組合せについて検討する。

4-5-6 レポートの作成

第1年次調査

(1) 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。

作業開始より2カ月以内にDOHに提出

(2) プロGRESSレポート(1)

緊急を要するプロジェクト選定までの作業を主な内容とする。

作業開始より5カ月以内にDOHに提出

(3) インテリムレポート

マスタープランを主な内容とする。

作業開始より9カ月以内にDOHに提出

第2年次調査

(4) 専用道路の考察に関する調査レポート

中間打合せのレポートを第2年次調査開始後1ヶ月以内にDOHに提出協議し、優先プロジェクトのフィージビリティスタディに反映させる。

(5) プロGRESSレポート(II)

緊急を要するプロジェクトのフィージビリティスタディを主な内容とする。

作業開始より15カ月以内にDOHに提出

(6) ドラフトファイナルレポート

総ての作業を内容とする。

作業開始より19カ月以内にDOHに提出し説明する。

(7) 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補強作業を行ってファイナルレポートを作成する。

4-5-7 その他

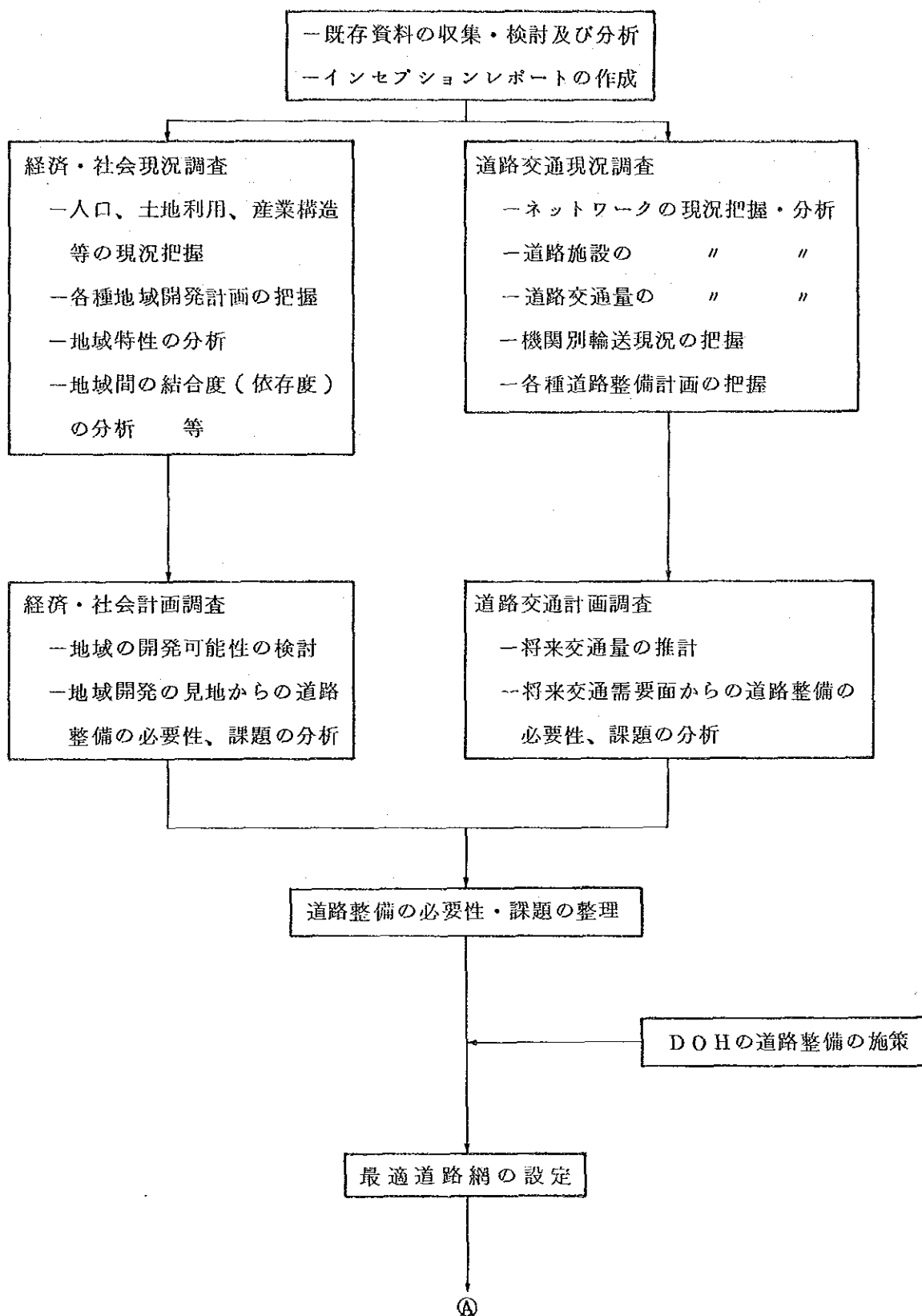
- (1) マスタープラン、フィージビリティスタディとも現地作業を主体とするが、社会、経済分析、交通量の推計、分析、マスタープランの策定など国内作業が適しているものについては国内作業とする。

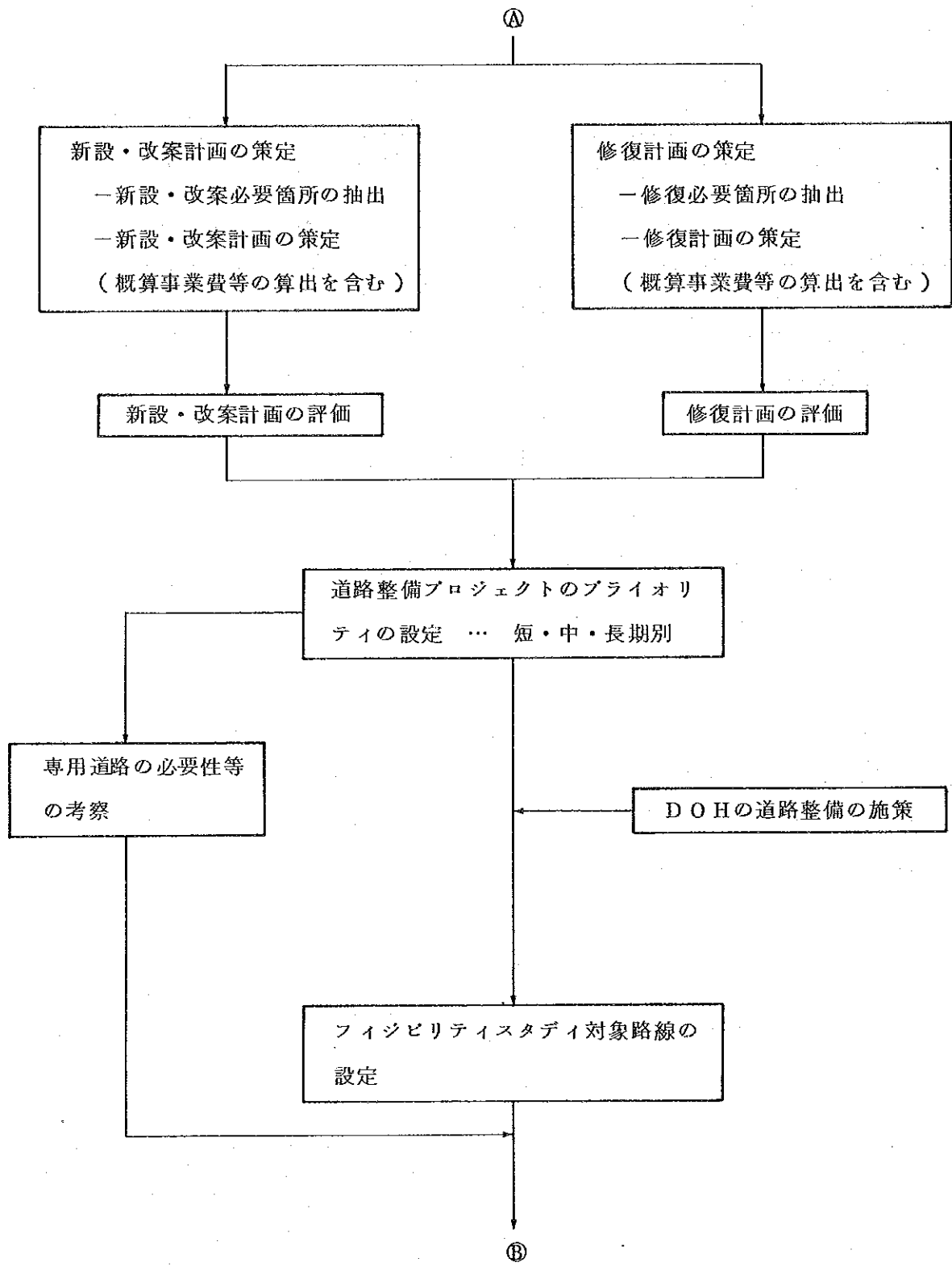
4-6 DOHの協力事項

今回の道路網整備計画調査は、タイ北部、タイ東北部に続いて三度目であり、この点ではDOHの調査に対する理解は、十分なものがある。DOHの協力事項については、Summary of Discussion, Scope of Work に述べられているが、主たる事項は、以下のとおりである。

- 1) 調査に対する有効な資料を提供すること。
- 2) カウンターパートを配置すること。
- 3) 必要に応じて、バンコク市又は調査区域で事務所をさがす手伝いをする事。
- 4) 身分証明書を発行すること。
- 5) 必要な場合に、土質・材料試験を行うこと。
- 6) 現地調査時等、特別な場合には、運転手付車を提供すること。

参 考 調 査 フ ロ ー





フィージビリティスタディの作業フロー

