

タイ王国
運輸・通信省道路局

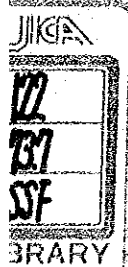
タイ南部道路網整備計画調査

最終報告書

要約編

1991年9月

国際協力事業団



社調一
CR(3)
91-083(1/2)

JICA LIBRARY



1111463[4]

26047



国際協力事業団

26047

タイ王国
運輸・通信省道路局

タイ南部道路網整備計画調査

最終報告書

要約編

1991年9月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、タイ王国政府の要請に基づき、同国の南部道路網整備計画にかかる開発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いたしました。

当事業団は、平成2年2月から平成3年7月まで株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナルの小山伸広氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、タイ国政府関係者と協議を行なうとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

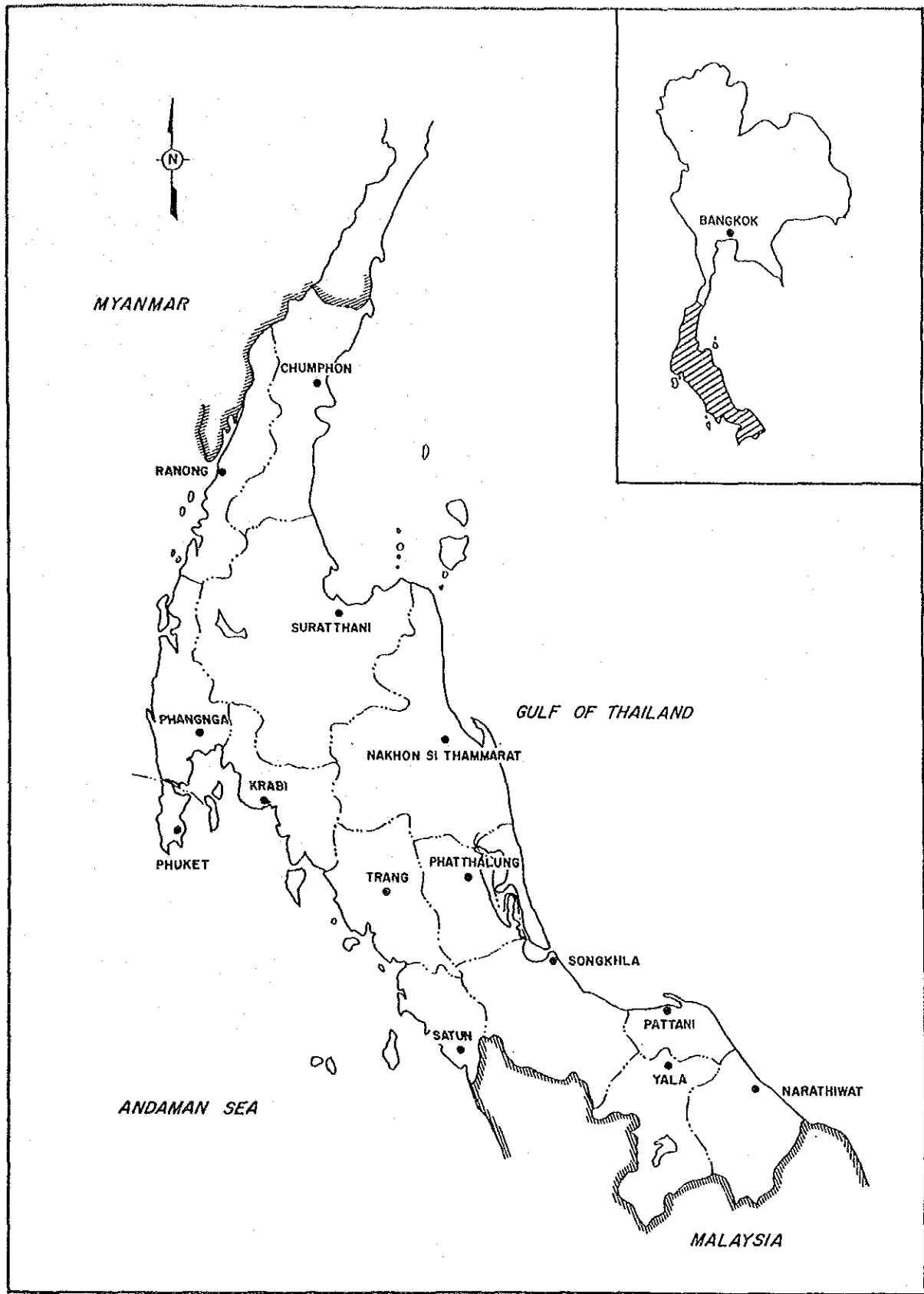
この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

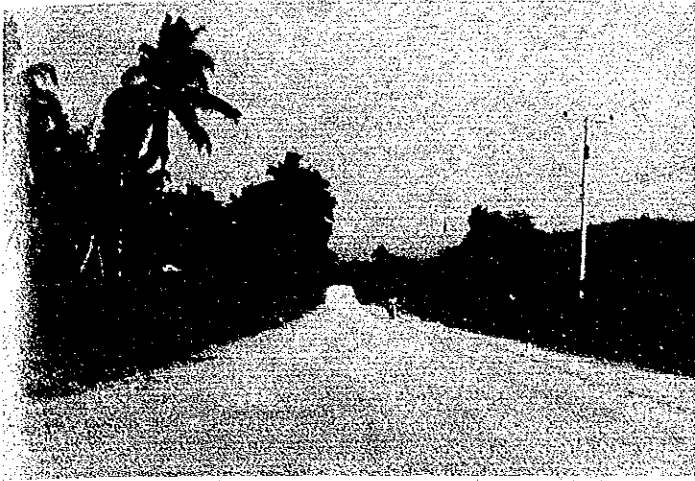
平成3年9月

国際協力事業団

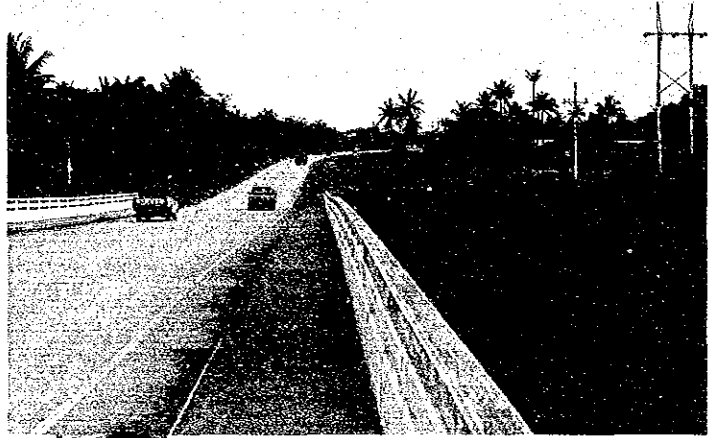
総裁 柳谷 謙介



調査対象地域



NC-1 ; PWD道路の現況
(ラテライト道路)



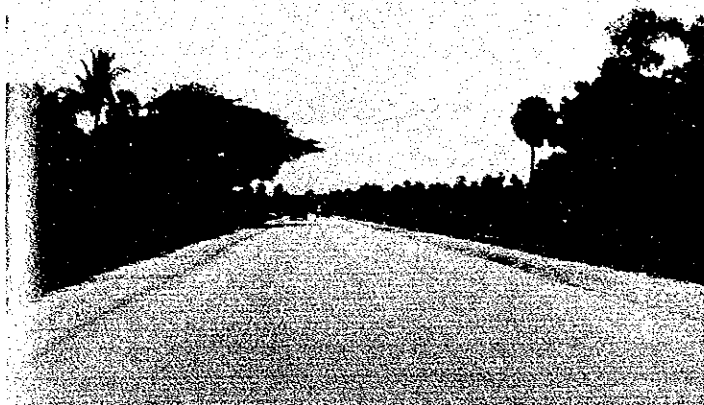
AD-1 ; 国道401号線の現況



AD-2 ; 国道402号線の都市部
(ブケット市近郊)



NC-3 ; 国道416号線の現況
(ラテライト道路)



WD7-4 ; 国道408号線の現況
(ラテライト道路)



WD6-1 ; 国道417号線の現況



NC-5 ; PWD道路
(ラテライト道路)



RW7-1 ; 国道4063号線の冠水区間

要約

要 約

1. 序 論

このレポートは1990年2月から1991年7月までの期間に実施された「タイ南部道路網整備計画調査」の結果をとりまとめたものである。調査は次の2部から構成されている。一つは南部地域における道路網整備マスタープランの作成と重要プロジェクトについてのプレ・フィージビリティ調査およびフィージビリティ調査であり、他の一つはタイ政府により緊急案件として要請された南部臨海開発計画(SSDP)を構成する重要プロジェクトであるクラビーカノム道路のフィージビリティ調査である。前者においては、1996年道路網整備マスタープランと、第9次5ヵ年計画の最終年である2006年を目標年とした2001年道路網整備マスタープランとが作成されている。

南部地域における道路網整備マスタープラン調査は、南部臨海開発計画の構成要素であるクラビーカノム道路調査とは独立して実施された。これは、南部臨海開発計画の開発フレームワークが未だ確定されておらず、極めて不確定であるためである。

調査結果はすべてファイナル・レポートにとりまとめられており、次の5分冊により構成されている。

- | | |
|------|------------------------------|
| 第1分冊 | 要約 |
| 第2分冊 | 本編 |
| 第3分冊 | 主要19プロジェクトについてのプレ・フィージビリティ調査 |
| 第4分冊 | 選定された8プロジェクトについてのフィージビリティ調査 |
| 第5分冊 | クラビーカノム道路についてのフィージビリティ調査 |

2. 南部地域道路網の現況

南部地域における道路網は適切なネットワークを形成していると判断される。東部および西部の海岸地域は道路網に組み込まれている。東海岸と西海岸は何本かの東西道路によって結ばれており、各県庁所在地は無理のない最短距離で結ばれており、幹線道路網から離れた地域も地方道によって幹線道路に接続されている。

しかしながら、近年の急速な交通量の増加にともない既存道路網の容量不足が顕著になってきている。国道の平均交通量は、1980年の2,000台/日から1989年には4,200台/日へと増加しており、この間の年間増加率は8.6%に達している。県道の平均交通量は、

1980年の1,200台/日から1989年には3,100台/日へと増加しており、この間の年間増加率は11.4%に達している。これに対して、南部地域における道路網の90%以上は3級道路あるいはそれ以下の規格道路であり、2,000台/日程度の交通量を見込んでいるものである。南部地域の道路交通の改善のためには交通容量の増加が緊急課題であると言えよう。

道路網の新設も将来の交通量増加に対する対応策として挙げられるが、南部地域においては望ましい方策であるとは考えられない。南部地域の85%は山岳地域であり、また、全南部地域の40%が自然保護地域に指定されている。このため、新たな道路の建設は環境保全および自然災害防止に対する要請との間に問題を発生させる可能性が極めて高い。したがって、将来の交通量増加への対応策としては、道路の新設以上に既存道路の改良・グレードアップが重視されるべきであると言えよう。

3. 南部地域の将来開発フレームワーク

タイ南部地域は東はタイ湾に面し、西はアンダマン海に面している。このような地理的条件を考慮すると、南部地域は国際化の潮流の中でタイ国の中でも開発可能性が高い地域であると言えよう。

タイ国の第6次5ヵ年計画において決定され、更に、第7次5ヵ年計画に引き継がれると見込まれる南部地域の開発計画およびプログラムとして以下のものが挙げられる。

- 1) 南タイ北部地区、ソククラ湖流域地区およびパックパナン湖流域地区などの「新経済開発地区」
- 2) ソククラ・ハジャイ、スラタニ、ブケット、パタニおよびナコンシータマラートなどの「中核成長都市」
- 3) スラタニ・コサムイ、ソククラ・ハジャイ、およびブケットなどの「観光開発推進地区」
- 4) 「農村地区開発プログラム」
- 5) 「南部国境諸県開発計画」

以上に加えて、タイ政府はクラビ・カノム地区において「南部臨海開発計画」に着手する方針を発表した。この計画は東海岸と西海岸を結ぶ「ランドブリッジ」を建設し、合わせて当地区での工業振興を図り、「新たな経済ゾーン」を開発しようとするものである。

表3.1は当調査の対象地域であるタイ南部地域の将来における開発フレームワークを示したものである。ここでは「南部臨海開発計画」は含まれていない。当フレームワーク

は第6次5ヵ年計画により着手された上記諸計画により、全国に占める南部地域の生産額シェアは、2011年までに過去の最高シェアである11.5%を回復するであろう、という仮定に基づいている。地域総生産額は1988年における1,445億バーツから2006年には5,067億バーツへと年率7.2%で成長するものと想定される。これは全国の予想成長率である6.5%よりも0.7%高い。住民一人あたりの生産額でみると、1988年において南部地域は全国平均の79.9%であったが、2006年には84.3%にまで回復すると予想される。

表3.1 南部地域の将来フレームワーク

Year	GRP (bil. B)	Population (thousand)	Per Capita GRP		
			South	Country	%
1988	144.47	6,861	21,057	26,364	79.9
1991	185.95	7,283	25,532	31,447	81.2
1996	262.63	7,998	32,837	39,805	82.5
2001	367.62	8,724	42,139	50,287	83.8
2006	506.70	9,456	53,585	63,532	84.3
Growth(%pa)		7.2	1.8	5.3	5.0

Note: The SSDP is not included.

将来の交通需要は上記開発フレームワークおよび南部地域における現在の交通状況の分析結果をもとに推定された。表3.2に示されるように、南部地域の交通需要量は1990年における6.9万トリップ/日から2006年には32.0万トリップ/日へと年率約10%で増加するものと予測された。

表3.2 南部地域の将来交通需要

Vehicle Type	unit: 1,000 trips/day			
	1990	1996	2001	2006
Car	30.8	63.7	99.1	146.1
Bus	11.3	18.8	27.0	37.7
Truck	27.4	58.3	91.6	135.8
Total	69.5	140.8	217.7	319.6
Motorcycle	119.7	245.1	380.3	559.4

図3.1は1990年から2006年までの予測交通量を図示したものである。最も増加が著しい路線は、南部地域の根幹となる国道4号線と国道41号線であると予測された。チュンボン・スラタニ間、パタルン・ハジャイ間などの区間では1996年までに4車線化が必要であると考えられる。ソククラ・ハジャイ、スラタニ、ポケット、ナコンシータマラート、パタニなど中核都市に向かう主要幹線の交通容量増加も重要な課題であると考えられる。

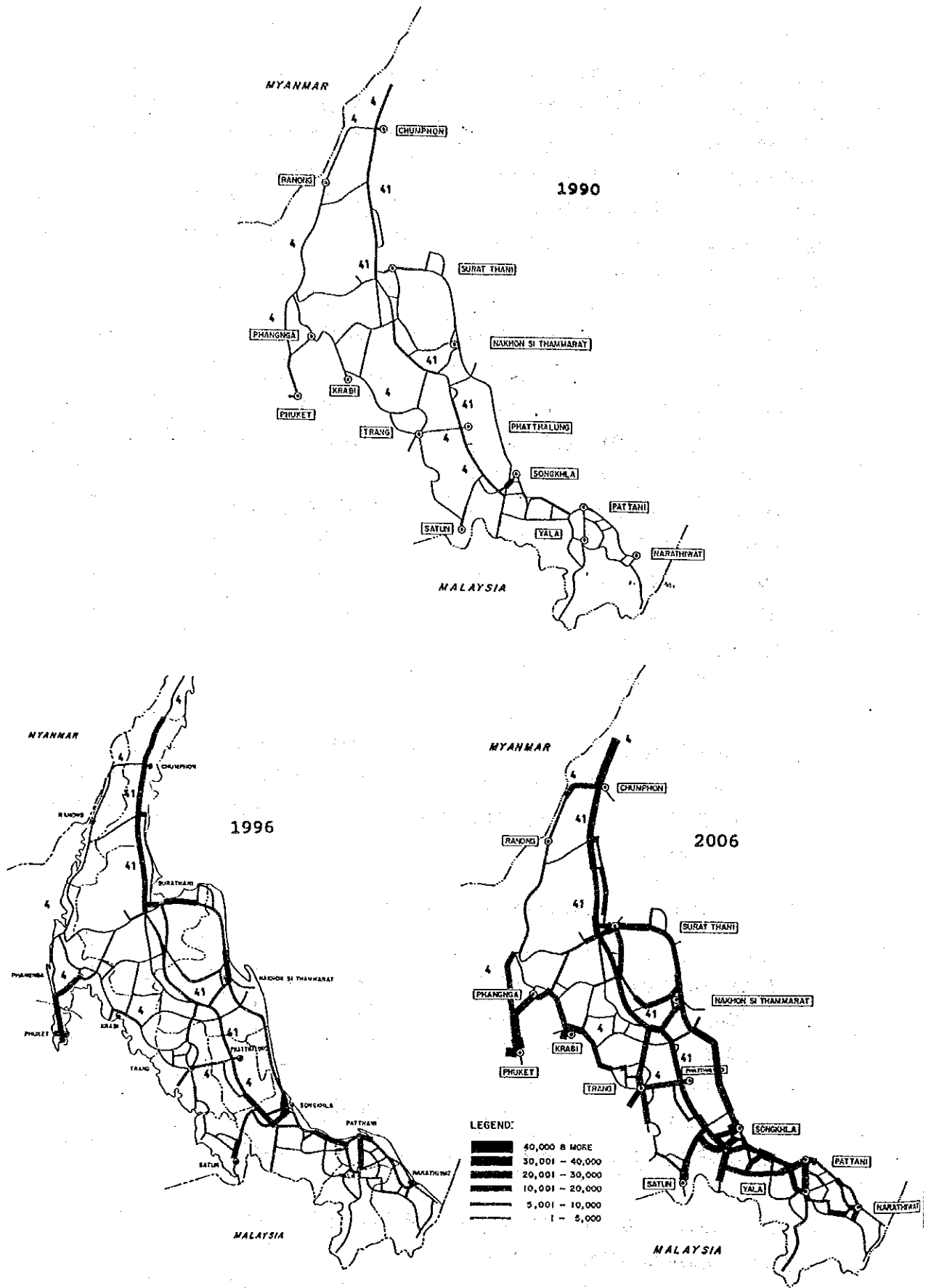


图3.1 道路交通需要(RCU)

4. 2001年道路網整備マスタープラン

図4.1 は第6次5ヵ年計画における開発計画・プログラムに基づいて、南部地域における道路網整備の機能概念図を示したものである。複数の線が重複して示される路線は南部地域における多様な開発目標に資する可能性が高いものである。南北方向ではスラタニ・ハジャイ区間、東西方向ではプケット・カノム区間が複数機能を有する重要路線であると言えよう。この図は南部地域開発のための戦略的道路網整備方針を示すものである。

南部地域における2001年道路網整備マスタープランは、第9次5ヵ年計画の最終年である2006年を目標年としており、上記戦略要素に加えて以下のような地域固有の諸条件を考慮して計画されることが必要であった。

- 1) 環境保全、特に指定されている森林保全地区の保全
- 2) 自然災害防止、特に洪水被害の防止
- 3) 道路網の現状、特に交通容量の不足状況
- 4) 2006年に向けての交通需要の路線別増加傾向

以上の諸要素を考慮した上で、2001年道路網整備マスタープランを策定した。これは図4.2 に示されるとおりである。道路改善が必要とされる総延長は 2,330キロメートルに達し、以下のプロジェクトを含むものである。

- 1) ソンクラ・ハジャイ、スラタニおよびプケットなど主要都市幹線における合計6車線の容量整備 (150km)
- 2) 現道沿いに2車線を追加建設することによる4車線化 (1,210km)
- 3) 多車線道路を相互に結ぶ道路の7メートルへの拡幅 (970km)
- 4) 多車線道路交差点の立体交差化

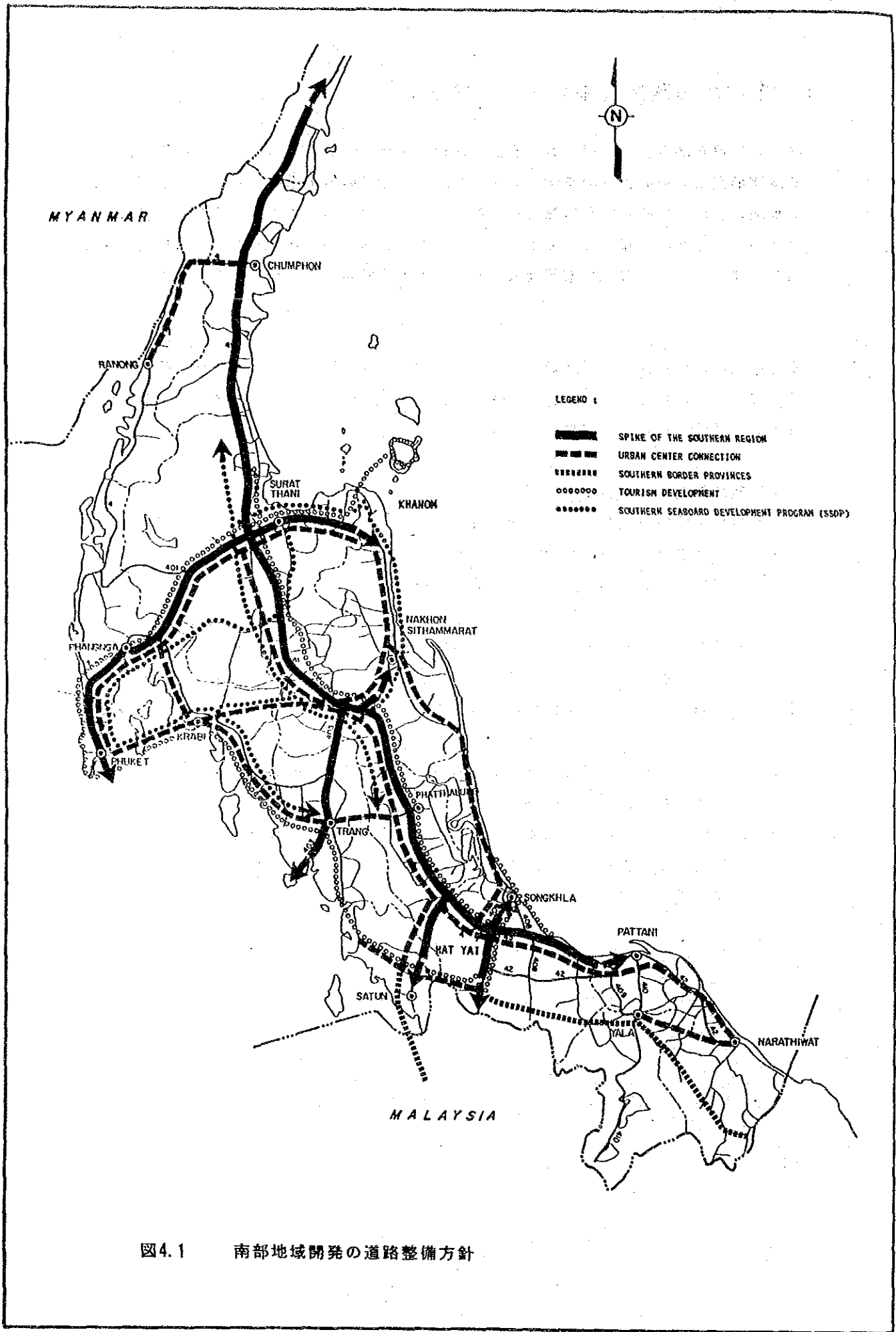


図4.1 南部地域開発の道路整備方針

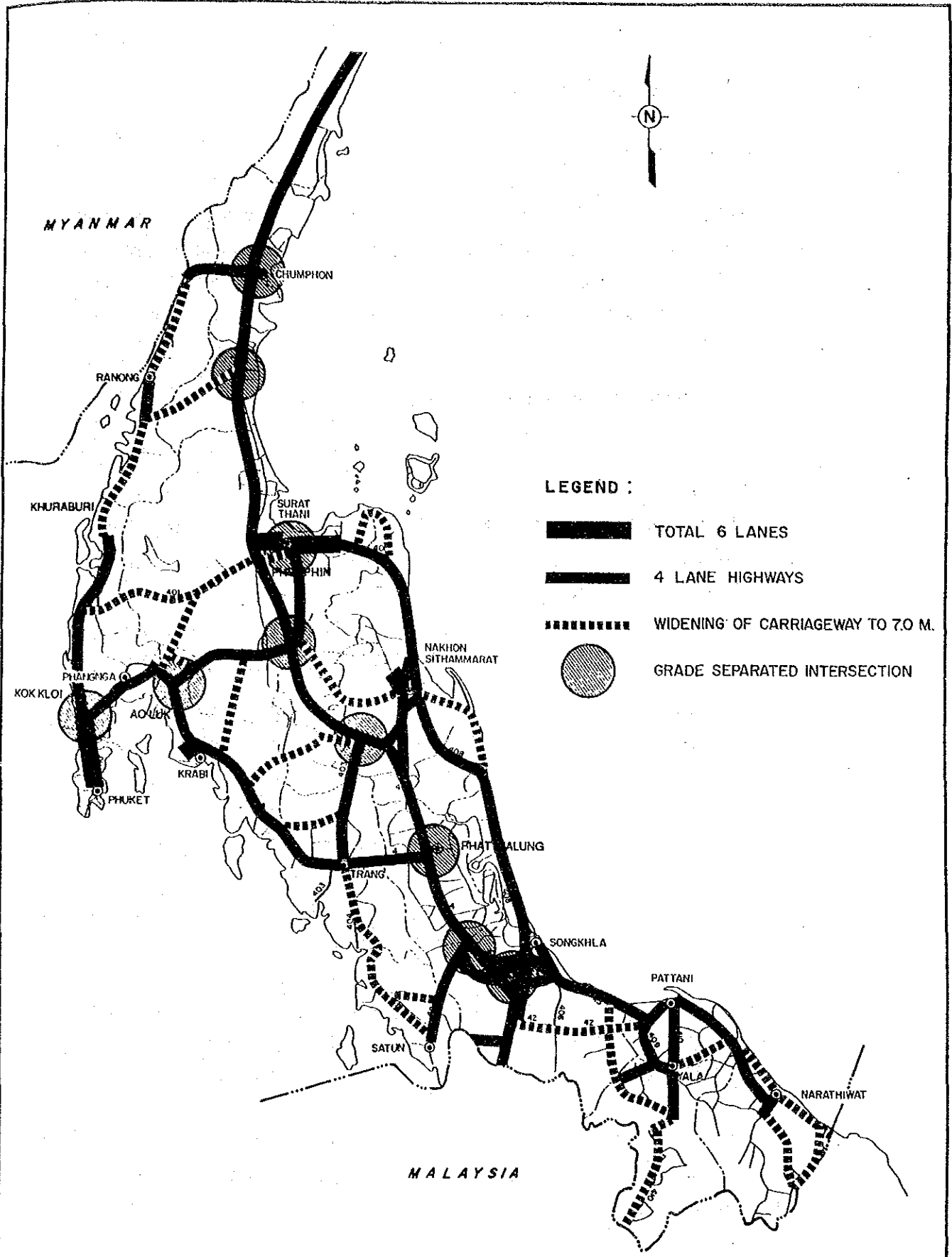


図4.2 2001年道路整備マスタープラン

5. 1996年までの道路プロジェクト

5.1 1996年道路網整備マスタープラン

2001年道路網整備マスタープランに至る中間時点の計画として、緊急に必要とされる交通容量の不足を解消しつつ南部地域の開発を支援することを目標に1996年道路網整備マスタープランを策定した。これを図5.1に示す。1996年までに必要とされる道路改善プロジェクトの総延長は2,622キロメートルであり、その内訳は表5.1に示されるとおりである。

表5.1 1996年道路整備マスタープランで提案されたプロジェクト

(1) New Road Construction	120 km
(2) Additional Lane Construction	780 km
(3) Widening of Carriageway to 7 Meters	1,460 km
(4) Widening of Carriageway to 6 Meters	130 km
(5) Others (Reconstruction and Upgrading)	132 km
Total	2,622 km

この総延長2,622キロメートルの中から、910キロメートルに及ぶ19のプロジェクトがプレ・フィージビリティ調査対象道路として選定され、さらに19プロジェクトの中から8プロジェクトがフィージビリティ調査対象プロジェクトとして選定された。

5.2 19プロジェクトのプレ・フィージビリティ調査

図5.2は19プロジェクトの位置を示すものである。南部地域において最も重要な幹線である国道4号線および41号線の4車線化プロジェクトについては一部区間のみを取り上げており、全線を対象とはしていない。これはタイ政府が既にバンコクからマレーシア国境に至る国道4号線および41号線の4車線化を計画決定しているためである。また、DOHにより現在進行中であり、かつ第7次5ヵ年計画に引き継がれるプロジェクトについても重複を避けるため、19プロジェクトには含まれていない。

19プロジェクトについてのプレ・フィージビリティ調査は、これらプロジェクトの中での相対的な優先順位を明らかにするという視点から実施されている。設計にあたり考慮された基本方針は以下のとおりである。

- 1) 設計基準はDOHの基準に準拠する。
- 2) 改善プロジェクトでは既存道路の有効利用を図る。

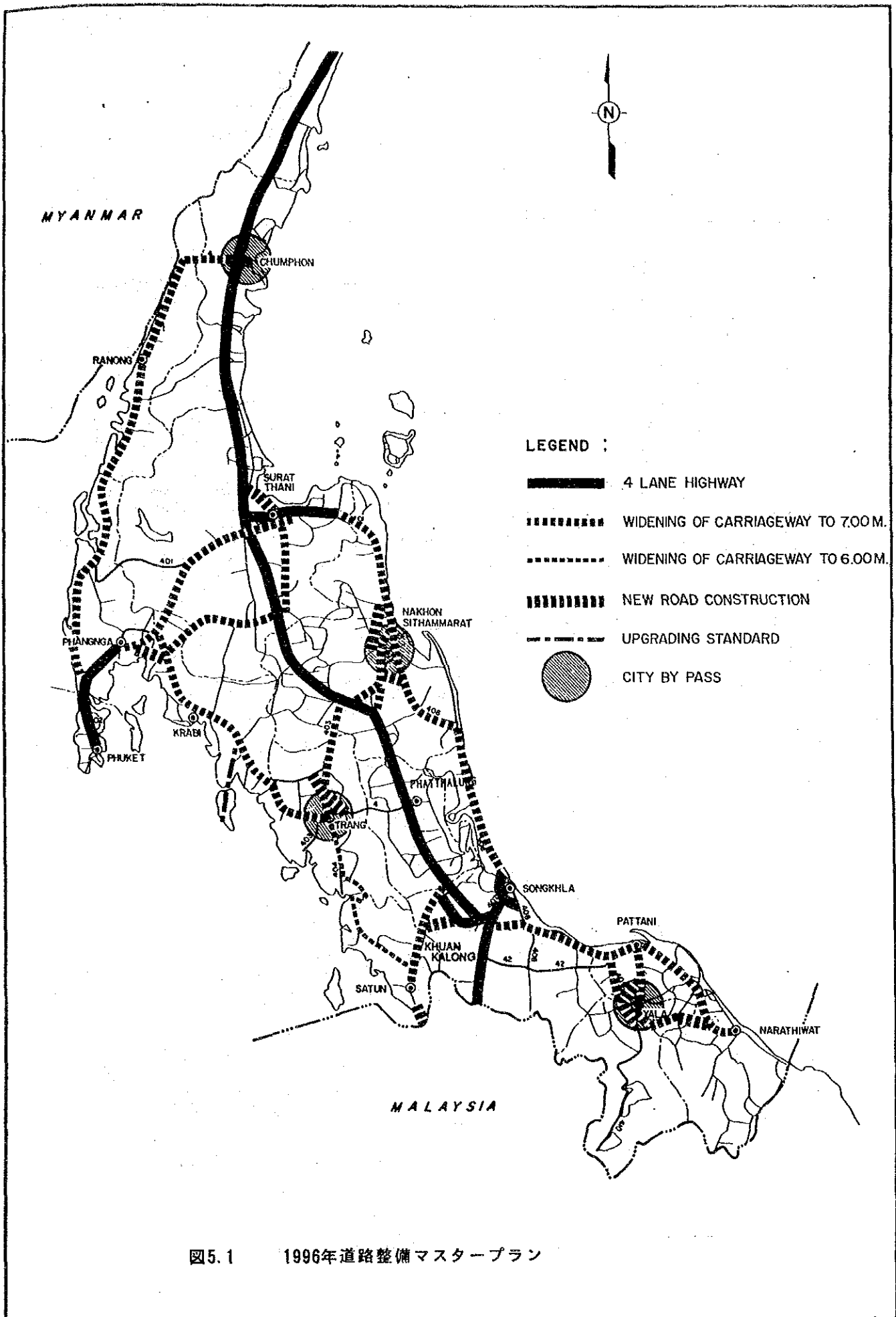


図5.1 1996年道路整備マスタープラン

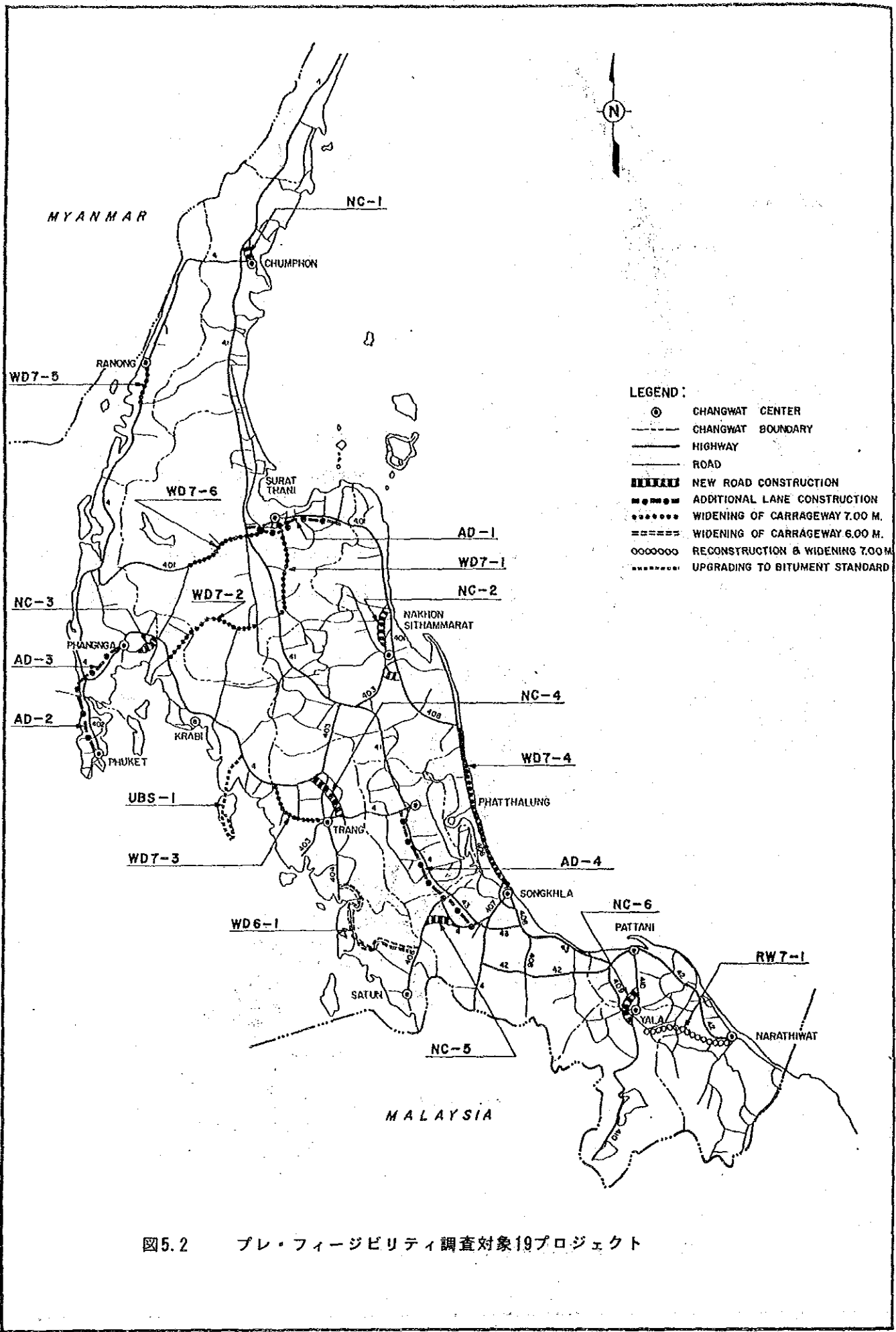


図5.2 プレ・フィージビリティ調査対象19プロジェクト

- 3) 土工材料は土取り場から調達する。
- 4) 設計では災害防止対策を考慮する。

表5.2 は各プロジェクトの費用および算定された経済内部収益率を示している。19プロジェクトの総費用は約61億バーツと推定された。内部収益率を見ると、AD-2（プケット島 402号線の4車線化）が77.6%、次いでNC-1（チュンボン市街地と国道4号線の接続道路）が73.5%という高い値を示している一方、NC-6（ヤラ市バイパス）は4.1%、WD7-6（ブンピンの西国道401号線の7メートルへの拡幅）は10.8%という低い値を示している。プレ・フィージビリティ調査はプロジェクトの相対評価を主な目的として実施されたものであり、プロジェクトの実施可否の最終判断をするためには各プロジェクトの地域特性を十分に考慮するフィージビリティ調査の結果を待つことが必要である。

19プロジェクトの詳細は当報告書第3分冊を参照されたい。

5.3 選定された8プロジェクトのフィージビリティ調査

プレ・フィージビリティ調査の結果、南部地域における開発上の重要性および現在進行中のプロジェクトとの整合性を考慮して8プロジェクトがフィージビリティ調査対象プロジェクトとして選定された。図5.3 はこれら8プロジェクトの位置を示すものである。

プロジェクトは次の4グループに分類される。

- 1) 南部地域の北部に位置するチュンボン市道路（NC-1）であり、現在の国道327号線に加えて、洪水被害を受ける恐れのない新たな道路建設によってチュンボン市と南北幹線である国道4号線を接続する。
- 2) スラタニ・プケットを含む南部地域北部地区の開発を支援する道路であり、スラタニ市周辺道路の4車線化（AD-2-1）、プケット島国道402号線の4車線化（AD-2）、およびスラタニ・プケットの間に位置するタブットバイパス（NC-3）を建設する。
- 3) ソンクラ・サトンを含む南部地域南部地区の開発を支援する道路であり、ホアサイ・ソンクラ道路の拡幅（WD7-4）、パリアン・クアンカロン道路の拡幅（WD6-1）、および4号線と406号線を結ぶ短絡ルートの建設（NC-5）を建設する。
- 4) 南部国境諸県の開発を促進するヤラ・ナラチワット道路（RW7-1）を建設する。

表5.2 プレ・フィージビリティ調査対象の19プロジェクト

No.	Road Class	Length (km)	Cost (mil. B)	EIRR (%)	
NC-1	Chumphon	F1	9.4	93.5	73.5
NC-2	Nakhon Si.	F1	20.5	280.4	12.6
NC-3	Thap Put	S1	7.7	82.9	30.4
NC-4	Trang Bypass	F1	30.7	383.1	12.3
NC-5	Route 4/406	S3	17.3	140.2	53.8
NC-6	Yala Bypass	S1	16.7	342.3	4.1
	Sub Total		102.3	1,322.4	
AD-1	Surat Thani	SD	60.3	666.9	34.2
AD-2	Phuket	SD	45.6	528.6	77.6
AD-3	Phangnga	PD	35.6	273.9	51.0
AD-4	Phatthalung	PD	95.5	994.0	42.9
	Sub Total		237.1	2,463.4	
WD7-1	Route 4009	F1	62.8	166.2	43.3
WD7-2	Route 4035	F1	68.1	200.2	21.8
WD7-3	Route 4046	F1	49.0	168.7	16.0
WD7-4	Route 408	S1	95.4	140.4	46.3
WD7-5	Ranong	F1	25.9	88.0	18.1
WD7-6	Route 401	S1	64.0	165.6	10.8
	Sub Total		365.2	929.1	
WD6-1	Route 417	S3	79.2	251.2	22.4
RW7-1	Yala-Narathiwat	F1	51.2	309.1	26.7
UBS-1	Ko Lanta	F3	78.7	804.0	12-22
	Grand Total		913.6	6,079.2	

Note: NC - New Construction
AD - Additional Lane Construction
WD7 - Widening of Carriageway to 7 Meters
WD6 - Widening of Carriageway to 6 Meters
RW7 - Reconstruction and Widening to 7 Meters
UBS - Upgrading to Bitumen Standard

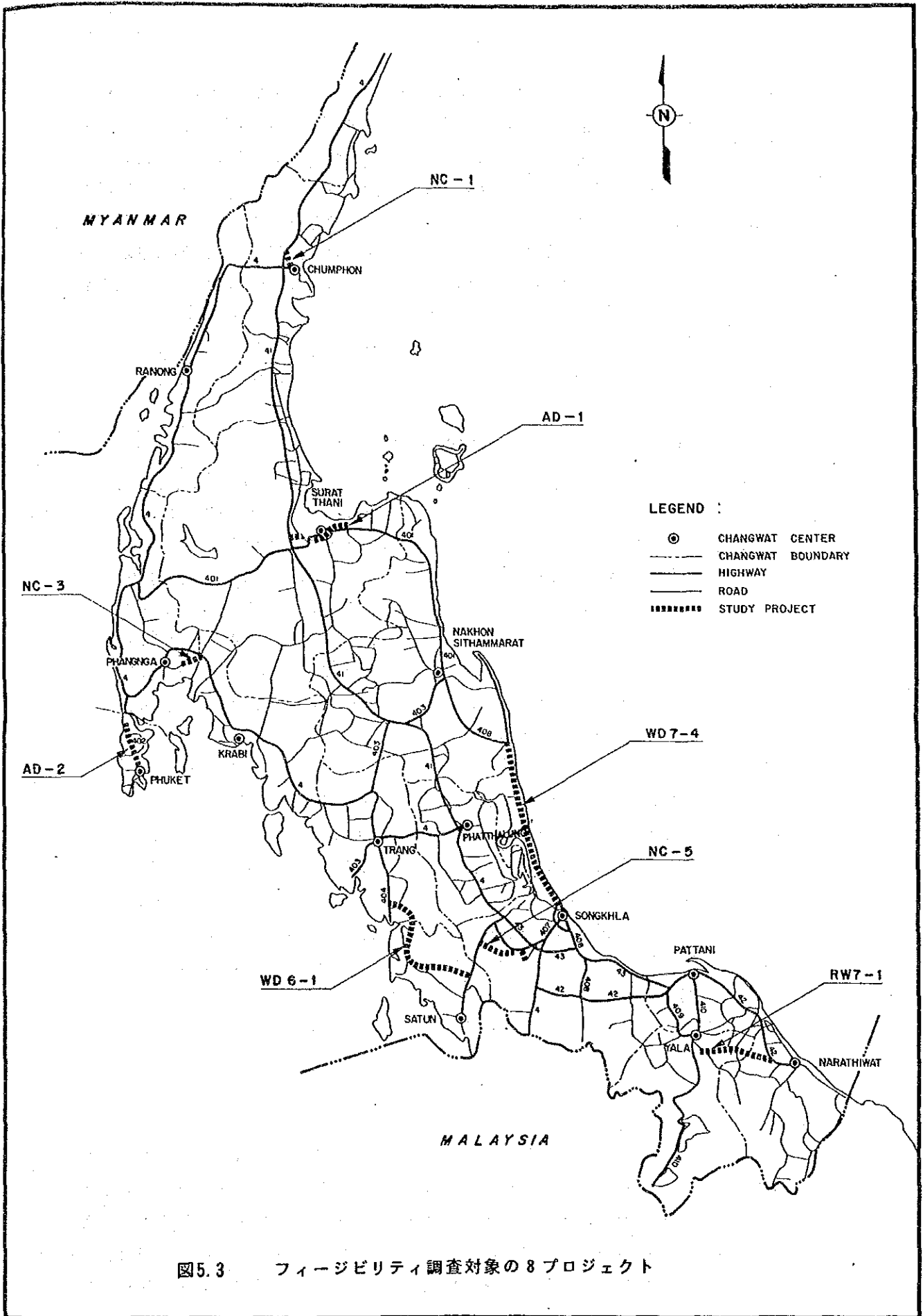


図5.3 フィージビリティ調査対象の8プロジェクト

フィージビリティ調査は、地形条件・流出量解析・地質条件・洪水実績・交通需要・環境への影響度などを含むより詳細な地域条件を考慮して実施された。表5.3 はフィージビリティ調査の結果を取りまとめたものである。フィージビリティ調査対象プロジェクトの経済内部収益率は19.2% - 69.9%の範囲にあり、全てのプロジェクトがフィージブルであると判断された。NC-1およびAD-2-1の内部収益率はかなり高い値が得られている。これは将来の交通量に対して現在の2車線道路だけでは交通容量が絶対的に不足することを示すものである。AD-2-2およびRW7-1については、施工に移る前に十分な環境評価が必要である。

当8プロジェクトの詳細については、報告書第4分冊を参照されたい。

表5.3 フィージビリティ調査対象の8プロジェクト

No.	Project	Length (km)	Cost (mil.B)	EIRR (%)
NC-1	Chumphon City Link	9.1	110.2	69.9
AD-1-1	Surat Thani	32.0	375.6	57.3
AD-1-2	Surat Thani Alternative	40.1	468.6	58.1
AD-2-1	Phuket	38.4	612.6	69.2
AD-2-2	Phuket Alternative	35.2	1,401.0	27.4
NC-3	Thap Put Bypass	8.0	120.3	23.0
WD7-4-1	Hua Sai-Songkhla	96.3	215.6	34.3
WD7-4-2	Hua Sai-Songkhla Alt.	96.3	271.8	29.9
WD6-1	Palian-Khuan Kalong	82.6	318.3	19.2
NC-5	4/406 Short Cut	24.1	285.3	52.3
RW7-1	Yala-Narathiwat	53.0	385.9	24.7
Total		351.6	2,516.8	

Note: "Total" does not include AD-1-1, AD-2-2 and WD7-4-2.

5.4 結論

表5.4 はフィージビリティ調査およびプレ・フィージビリティ調査対象プロジェクトの事業費および内部収益率を示したものである。フィージビリティ調査対象である8プロジェクトの事業費合計は25.2億バーツ(139億円)である。フィージビリティ調査対象プロジェクトを除いた残り11プロジェクトの事業費合計は38.7億バーツ(213億円)である。フィージビリティ調査およびプレ・フィージビリティ調査対象プロジェクト

表5.4 1996年までのプロジェクト要約

No.	Project	Length (km)	Cost (mil.baht)	EIRR (%)
<u>F/S Projects</u>				
1	NC-1 Chumphon	9.1	110.2	69.9
2	AD-2-1 Phuket	38.4	612.6	69.2
3	AD-1-2 Surat Thani	40.1	468.6	58.1
4	NC-5 4/406	24.1	285.3	52.3
5	WD7-4-1 Hua Sai	96.3	215.6	34.3
6	NC-3 Thap Put	8.0	120.3	23.0
7	RW7-1 Yala	53.0	385.9	24.7
8	WD6-1 Palian	82.6	318.3	19.2
	Sub Total	351.6	2,516.8	
<u>Pre F/S Projects</u>				
9	AD-3 Phangnga	35.6	273.9	51.0
10	WD7-1 Route 4009	62.8	166.2	43.3
11	AD-4 Phattalung	95.5	994.0	42.9
12	WD7-2 Route 4035	68.1	200.2	21.8
13	WD7-5 Ranong	25.9	88.0	18.1
14	WD7-3 Route 4046	49.1	168.7	16.0
15	NC-2 Nakhon Si	20.5	280.4	12.6
16	NC-4 Trang	30.7	383.1	12.3
17	UBS-1 Ko Lanta	78.7	804.0	12-22
18	WD7-6 Route 401	64.0	165.6	10.8
19	NC-6 Yala	16.7	342.3	4.1
	Sub Total	547.6	3,866.4	
20	Remaining Projects	1,722.8	8,659.0	
	<u>Grand Total</u>	<u>2,622.0</u>	<u>15,042.2</u>	

Note: Cost for "No. 20 Remaining Projects" was estimated based on the unit project costs derived from the feasibility studies on the eight projects.

以外のマスタープラン・プロジェクトは 1,720キロメートルに達するが、これらのプロジェクト費用をフィージビリティ調査プロジェクトで得られた平均単価で積算すると費用合計は86.6億バーツ(476億円)となる。従って、マスタープランで提案されている 2,622キロメートルのプロジェクト総費用は1990年価格で 150.4億バーツ(828億円)に達する。

この金額は第6次5ヵ年計画期間に南部地域に振り向けられた予算の約2.8倍に達すると推定される。しかしながら、この金額は調達可能な範囲内にあると考えられる。1990年および1991年におけるDOHの年間平均道路整備予算額は200億バーツ(1,100億円)に達しているので、このレベルの整備予算が今後5年間にわたり確保され、かつ、約15%の南部地域への配分比率が維持されることは期待し得るからである。

南部地域における重要な道路整備プロジェクトは以下のとおりであり、予算規模が上記金額に達しない場合においても早期に実施されるべきであろう。

- 1) 南部地域の幹線道路である国道4号線および41号線の4車線化を早期に実現する。これにより、バンコクとの交通条件を改善し、また、マレーシア縦貫道路と接続することによってマレーシア・シンガポールとの交通条件を改善する。
- 2) フィージビリティ調査対象として取り上げられた8プロジェクトを早期に実現する。これにより、南部地域における主要地区の開発を支援し、また、地区固有の交通問題を改善する。
- 3) 第6次計画期間において実施されてきたプロジェクトを第7次計画期間においても継続して実施する。既存道路網のリハビリと規格向上、特に未舗装道路の舗装化を積極的に推進することにより、南部地域の全般的な交通条件を改善する。

6. クラビーカノム道路

6.1 南部臨海開発計画(SSDP)

南部臨海開発計画は、タイ政府が東部臨海開発計画に続いて実施を決定した第2番目の国家プロジェクトである。南部臨海開発計画は世界各国の積極的な参画を得て、マレイ半島の一部地域を国際的な経済開発地区にしていこうとする国際化プロジェクトであると判断される。

図6.1に示されるように、SSDP地区は東側の太平洋地域と西側の中近東およびヨーロッパ地域を結ぶ国際海運ルート上の重要な位置にある。これら両地域を結ぶ海運上の最短ルートは現在のところマラッカ海峡である。SSDPのねらいは、中期的には、海上交通の増加によりマラッカ海峡の船舶航行能力に限界が生じてくる段階で石油類およびコンテナ輸送の一部をランドブリッジに移行させようとするものであり、長期的には、ランドブリッジ回廊地区に多様な国際投資を誘致しようとするものである、と考えられる。

SSDPは、(1)西海岸のクラビ港と東海岸のカノム港を道路・鉄道およびパイプラインで結ぶランドブリッジの建設、および(2)クラビ・カノム両地区における石油精製・石油類流通基地・石油類貯蔵施設などを含む工業基地の建設および都市機能地区の建設、により主として構成される。

6.2 クラビーカノム道路の交通量

クラビーカノム道路は南部臨海開発計画で計画されているランドブリッジの一つの構成要素である。当調査では、前節までに説明した南部地域における道路網整備計画マスタープランとは別個に、クラビーカノム道路のフィージビリティ調査を実施した。

当道路の線形は、クラビおよびカノム地区に建設が予定されている深水港を2時間以内で結ぶという南部臨海開発計画で提案されている考え方に従って選定された。図6.2および表6.1に検討された代替案を示す。クラビおよびカノム間の距離は189-197キロメートルである。クラビーカノム道路によって、マラッカ海峡経由の航行距離を830キロメートル短縮することができる。

クラビーカノム道路上の交通は主として次の4つにより構成されることが考えられる。(1)マラッカ海峡から移ると考えられる国際コンテナ貨物、(2)海外諸国からの輸入貨物および海外諸国への輸出貨物、(3)南部臨海開発計画に関連する業務・通勤交通、および(4)周辺の地域交通。しかしながら、現段階では、南部臨海開発計画の開発フレーム

ワークが未確定であるため、当道路上の交通需要を予測することは適切ではないと

表6.1 線形代替案

unit: km				
	<u>Krabi side</u>		<u>Khanom side</u>	<u>Total</u>
	<u>Flat</u>	<u>Hilly</u>	<u>Flat</u>	
Alternative A	25.0	60.0	108.5	193.5
Alternative B	21.0	59.5	108.5	189.0
Alternative C	24.0	65.0	108.5	197.5

いえよう。当調査では、南部臨海開発計画マスタープラン調査への一つのインプットを用意するという意図のもとに、一連の仮定を設定して交通需要を予測した。主要な仮定は次の2点である。

- 1) 2001年におけるクラビおよびカノム港へのコンテナ船の寄港は、バンコクと中央アジア間に就航する1,000TEUクラスの地域コンテナ船で、各港へ週1便の割合であると想定する。2006年においては、上記地域コンテナ船に加えて、3,600TEU規模の主要コンテナ船が各港に週2便の割合で寄港するものと想定する。
- 2) 南部臨海開発計画の導入により、南部地域の一人あたり生産額は2011年に全国平均に追いつくものと想定した。これにより、南部臨海開発計画の生産規模は2010年において181億パーツ、2006年において609億パーツに達する。

以上の仮定に基づき、交通需要を推定した。その結果、2001年には3,000-5,000台/日、2006年には9,000-12,000台/日に達すると推定された。ただし、この推定値は業務・通勤交通を含まない。コンテナ船の寄港状況により交通量は大きく変動する。しかしながら、以上の交通量から判断すると、第1期においては、将来の拡張用地を用意した上で4車線道路を建設することが望ましいと言えよう。

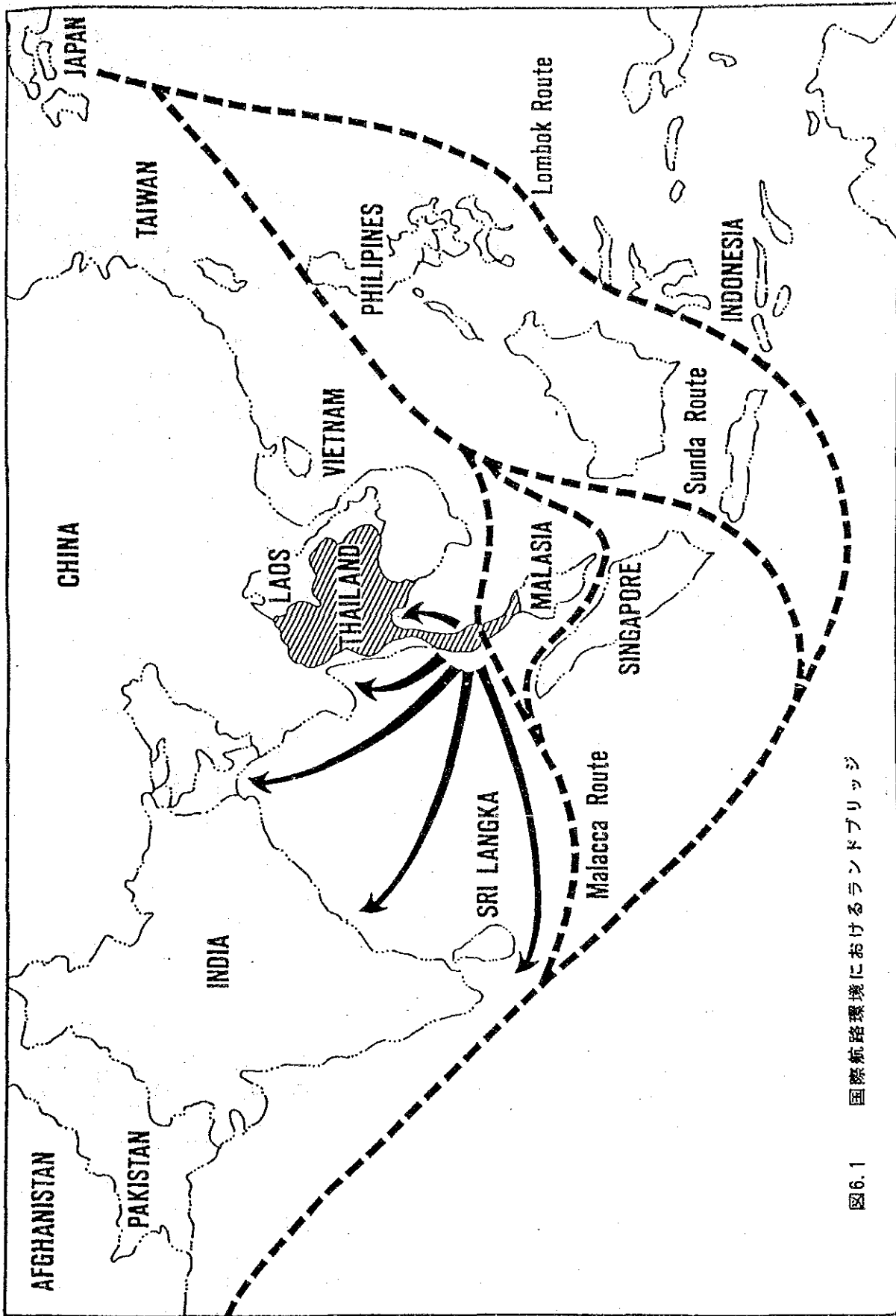


図6.1 国際航路環境におけるランドブリッジ

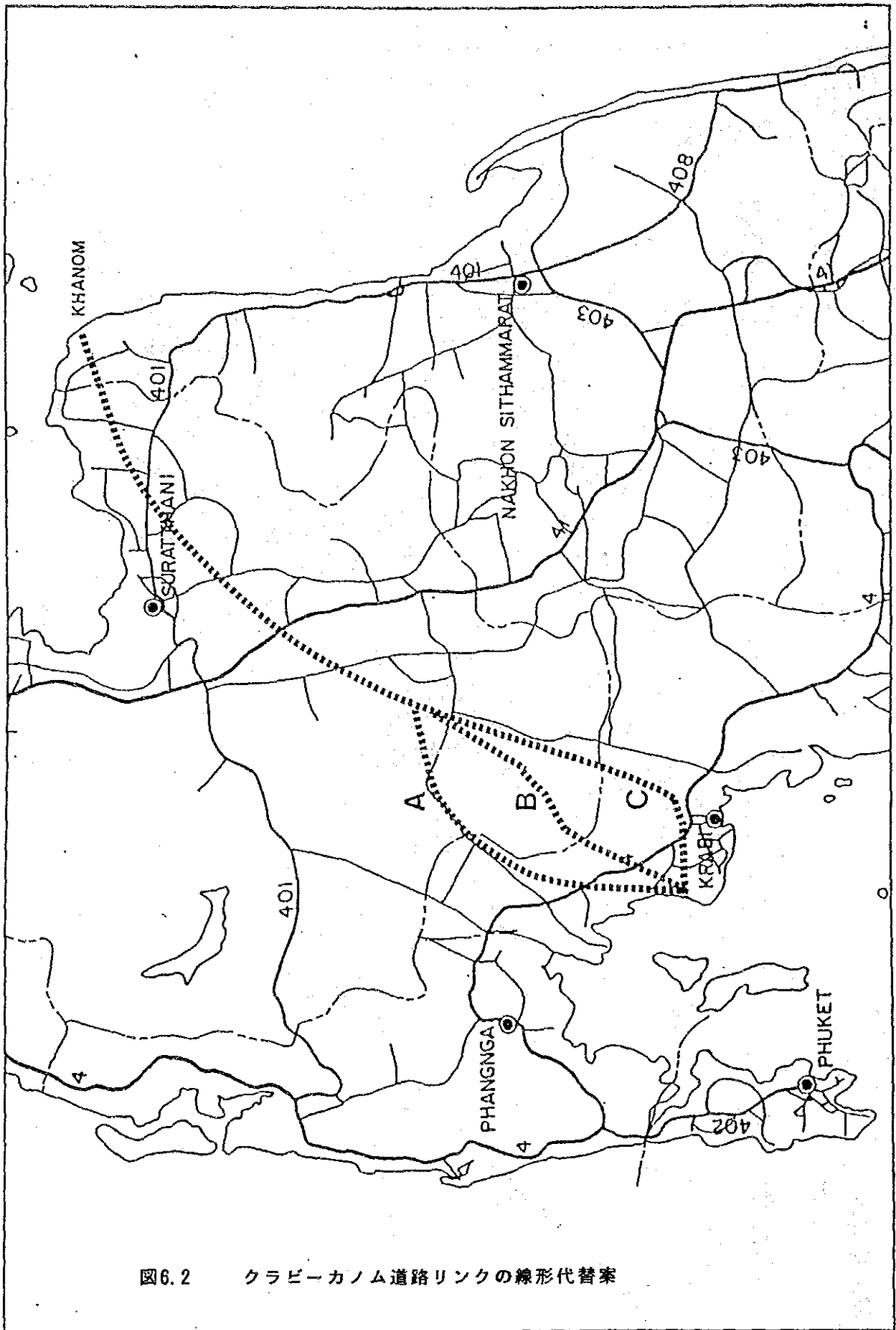


図6.2 クラビーカノム道路リンクの線形代替案

6.3 クラビーカノム道路の概要

図6.3に示されるように、クラビーカノム道路は上下線を分離した4車線道路として設計されている。将来の車線増加を考慮しても、道路に必要とされる用地幅は南部臨海開発計画で考慮された200メートルの半分以下で充分であると考えられる。しかしながら、インターチェンジ部分では、500-550メートルの用地幅が必要となるであろう。設計速度は時速120キロメートルであり、最大勾配は2%である。盛土高は交差する全ての国道・地方道・鉄道などを考慮して3-6メートルに設計した。

プロジェクト費用は次のように積算された。

代替案 A	84.4億バーツ
代替案 B	94.2億バーツ
代替案 C	84.4億バーツ

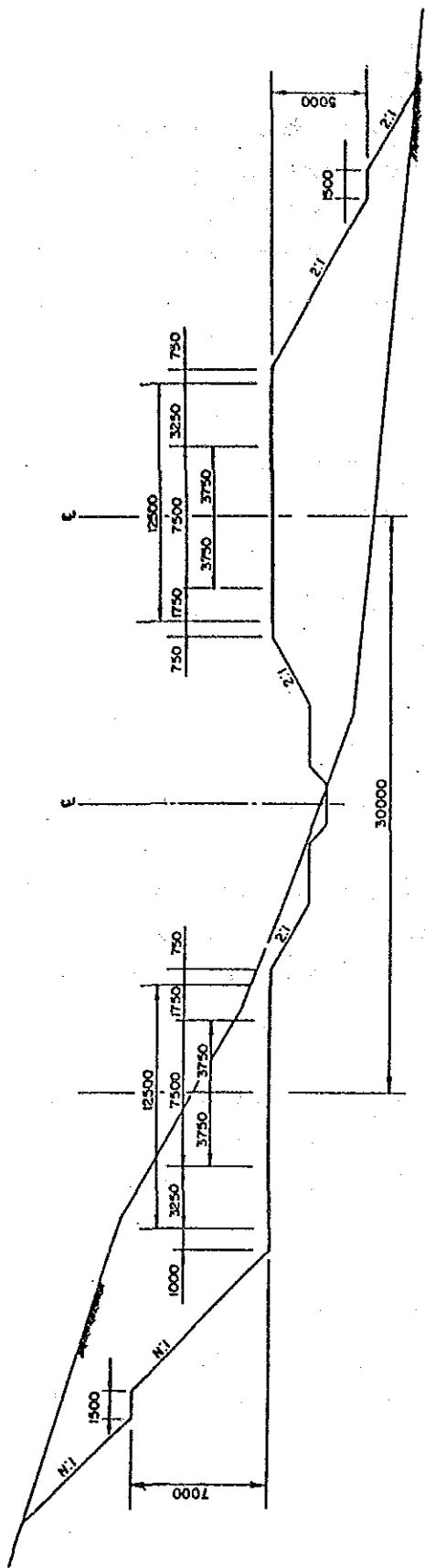
6.4 プロジェクトの概略評価

南部臨海開発計画はランドブリッジが建設されない場合には計画自体が有り得ないと考えられる。これは、ランドブリッジが建設されない場合には、クラビ港およびカノム港ともに半島の片側海岸のみに面した地域港湾に留まらざるを得ないであろうためである。この場合には、クラビ・カノム地区が国際投資家の注意を引く魅力的な地域にはなり得ないであろう。このような点から南部臨海開発計画にとってランドブリッジは極めて重要な構成要素であり、クラビーカノム道路の経済便益として南部臨海開発計画による生産増分の一部をカウントすることができるであろう。

以上のような考察にもとづいて、当プロジェクトの経済評価を実施した。南部臨海開発計画による生産増分の2-5%をクラビーカノム道路の貢献分としてカウントすると、代替案AおよびCの経済的內部収益率は11-19%、代替案Bの内部収益率は10-18%と算定される。代替案AおよびCの内部収益率は代替案Bよりも若干高い。

自然環境保全という観点からみると、代替案Bは森林保全地区として指定されている山地部をトンネルによって通過するので、実施にあたっては詳しい環境影響評価を行うことが必要であろう。用地取得という観点からみると、代替案Cは人口密度が比較的高く土地価格も高いクラビ市周辺を通過するため他の代替案に比べて用地取得上の問題があると言えるであろう。南部地域という観点からみると、代替案Aは他の代替案に比べてブケット方面へのアクセスに優れていると言えよう。

以上の分析から、代替案Aが3つの代替案の中で最も優れていると言えよう。クラビーカノム道路のフィージビリティ調査詳細については当調査の第5分冊を参照されたい。



TYPICAL EARTHWORK SECTION

- Major Highways (Route 4, 41, 401) - Provincial Highways and Rural Roads

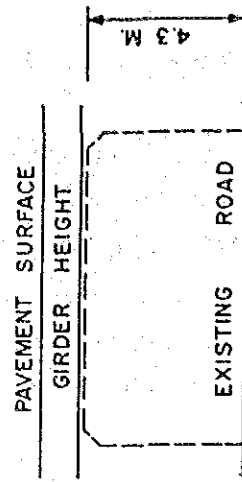
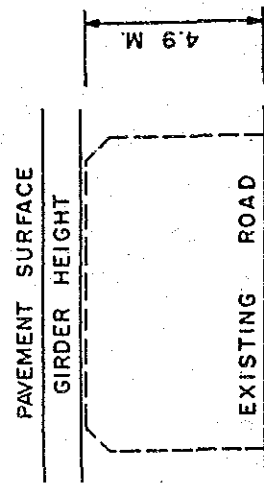


図6.3 標準横断及び立体交差のための盛土高

JICA