

ハイウェイ・セクター・プロジェクト

評価報告：2002年10月

現地調査：2001年8月

1. 事業の概要と円借款による協力



サイト地図：ハイウェイ・セクター・プロジェクト



サイト写真：2313号線（ウドンタニ）

(1) 背景

タイにおける道路ネットワークは、1965年に始まる道路整備7ヶ年計画の実施以来、20余年にわたる道路網整備事業により、1987年の時点では、国道16,000km、県道32,000km、合計48,000kmに達しており、ほぼタイ全土をカバーする迄になっていた。しかし、国道については、舗装率93.8%の水準に達しているが、経済発展に伴う急激な交通需要の増加に伴い、拡幅等規格の改善が求められていた。一方、県道については、舗装率59.5%と依然低い整備水準にとどまっておられ、地場産業振興等のため早急な整備が求められていた。

東北タイにおいては、1985年にJICAによるフィージビリティ調査が行われ、道路改良15路線（計450km）、道路修復8路線（計90km）の必要性が謳われた。中部タイにおいても、1988年にJICAによるフィージビリティ調査が実施され、道路改良23路線（計720km）、道路拡張8路線（計290km）、道路修復8路線（計210km）の必要性が示された。

本プロジェクトは、上記の対象路線の内、特に緊急性が高く、経済効果の高い20路線について改良、修復および道路拡張を行うものである。

(2) 目的

東北タイ、中部タイにおける国道、県道20路線において、改良（ラテライト道路のアスファルト舗装）、道路拡張（2車線から4車線への拡張）および修復を行うことにより、道路ネットワークの効率化、輸送経費の軽減、地場産業の生産性の向上、道路条件の改善を図らんとするものである。

(3) 事業計画

本事業の対象は中部タイ、東北タイが選定された。審査時における事業計画は図表1-1（中部タイ）および図表1-2（東北タイ）に示す。

これらルートは上記JICAのフィージビリティ調査に基づき、経済効果（EIRR15%以上）、道路コンディション、道路ネットワークの効率化、地場産業の生産性向上の観点より選定されたものである。

図表1-1：中部タイにおける対象路線と事業計画

ルートID	区間	主要工事内容	距離(km)
ML-2	パ°タヤ~サタヒツ°	線形改良	27
ML-7	ミンブ°リ~チャチンサ	線形改良、拡幅、舗装	41

IM-1		バンレン～バンノイ	アスファルト舗装	19
IM-2		ノブール～ラウワン	アスファルト舗装	36
IM-13		バンパイン～アユタ	アスファルト舗装	16
IM-14		ワノイ～タマブリ	線形改良、拡幅、一部新設	24
IM-15		クワンソ～ミンブリ	アスファルト舗装	24
IM-16		ルムカ～クワン16	アスファルト舗装	21
IM-22		ルート304～バンナムリア	アスファルト舗装、一部新設	17
IM-23		J.R.32 - ~ J.R.3022	拡幅、舗装高規格化	27
RH-5		チョンブリ	修復	30
RH-3		サムソクラム	修復	13
RH-2		ナソワン	修復	34

図表 1-2：東北タイにおける対象路線と事業計画

ルート ID		区間	主要工事内容	距離 (km)
IM-5		ナムロン～ノトクム	アスファルト舗装	28
IM-8		ファイオン～クワンピ	アスファルト舗装	14
IM-29		プラコンチャイ～クラサン	アスファルト舗装	47
IM-19		サブム～カムボンソン	アスファルト舗装	46
IM-7		ラオ～タヨム	アスファルト舗装	41
IM-9		ノバン～クワンピ	アスファルト舗装	34
IM-25		マハチャチャイ～コワン	アスファルト舗装	25

- (4) 借入人/実施機関
タイ王国 / 運輸通信省道路局

(5) 借款契約概要

円借款承諾額	4,085 百万円
実行額	3,580 百万円
交換公文締結	1988 年 9 月
借款契約調印	1988 年 11 月
借款契約条件	
金利	2.9 %
返済期間	30 年間
(うち据置期間)	(10 年間)
調達	一般アンタイト (コンサルタントは部分 アンタイト)
貸付完了	1997 年 3 月

2. 評価結果

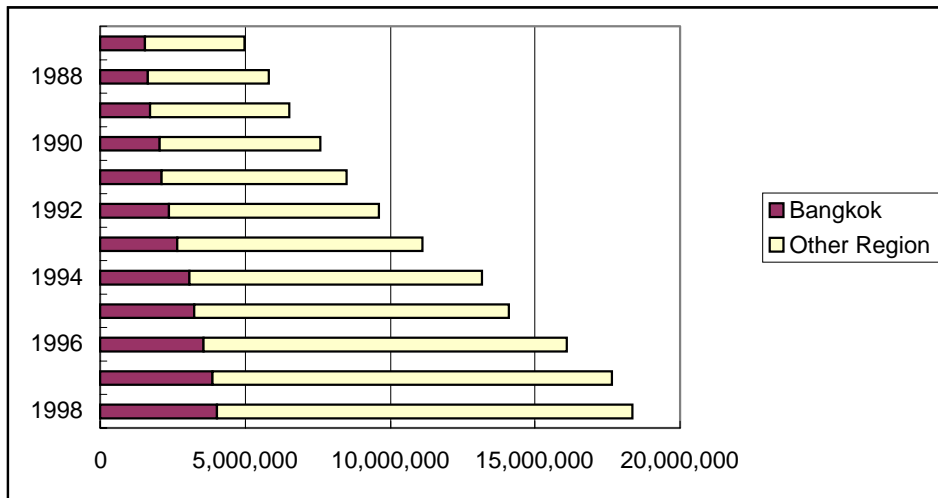
(1) 計画の妥当性

本プロジェクトの実施は、第 6 次経済社会開発 5 ヶ年計画 (1987 年～1991 年) に基づくタイ政府の政策と合致していたので、審査時における本プロジェクトの妥当性は適切であったと見られる。国家経済社会開発委員会によって発表された第 8 次経済社会開発 5 ヶ年計画 (1997 年～2001 年) では、「陸上輸送の開発を通じて、他の輸送モードとの連結の向上を図り、タイ全地方における経済活動の活発化を目指す」という目的を明確にした。第 8 次経済社会開発 5 ヶ年計画の目的提示が示すとおり、本プロジェクトの目的は今日のタイ王国の開発計画・政策とも合致しており、本プロジェクトは現在でも妥当であると考えられる。

図表 2-1 はバンコク、そして他の地域における自動車登録車両数を示している。登録車両数は、過

去 10 年間に急速な増加をみせており、これはタイにおけるさらなる道路開発の必要性を示している。

図表 2-1：バンコク、そして他の地域における自動車登録車両数



出所：「輸送統計」、運輸通信省道路局政策部

本プロジェクトは、IBRD・ADB との協融である。これにより、本プロジェクトが他ドナーによっても妥当と考えられていたことが示されている。

(2) 実施の効率性

事業範囲

本プロジェクトの計画事業範囲と実績の比較は文末の主要計画 / 実績比較表に示してある。ルート IM-7、そして IM-14 に関しては、別件の円借款プロジェクトとして実施された。また、ML-2 (パタヤ～サタヒップ)、ML-7 (ミンプリ～チャチェンサオ)、IM-1 (バンレン～バンノイナイ)、IM-2 (ノンブル～ラオクワン)、IM-22 (ルート 304～バンナムプリオ)、RH-5 (チョンプリ)、RH-3 (サムトソクラム)、RH-2 (ナコンサワン) のルートに関してはタイ政府の予算で工事が行われた。また、IM-15 (クロンルアン～ミンプリ) に関しては、内務省公共事業局が工事を担当しており、本円借款の対象外である。計画事業範囲では 20 ルートの工事を予定していたが、最終的に本円借款により工事が実施されたのは 9 ルートのみである。

工期

本プロジェクトは、1988 年 8 月より 1992 年 10 月までの実施を予定していたが、実際は 1990 年 2 月に始まり、計画工期より 3 年遅れで 1995 年 9 月に完了している。この遅れは、詳細設計や入札準備に予想以上に時間がかかったためであると思料される。

事業費

事業費見積合計額は 8,100 百万円であったが、実績合計額は見積合計額を上回っている。これは主に、土地収用費用の増加によってもたらされた。

(3) 効果 (目的達成度)

1 日あたりの平均交通量

図表 2-1～図表 2-3 はタイプ別 (乗用車、バス、トラック) 1 日あたりの平均交通量を示している。IM-16 に関する情報は入手不可能であった。図表 2-1 では IM-9 と IM-29 以外のすべてのルートにおいて、実績が予測交通量を上回っていることがうかがわれる。全般的に、本プロジェクトにより改善された道路では、1995 年のプロジェクト完了以降、増加する交通量に効率的に対応できている。

図表 2-1 : 1日あたりの平均交通量 (乗用車)

(単位: 1日あたりの車両数)

		1992	1993	1994	1995 (完了)	1996	1997	1998	1999
ルート IM-25	予測	-	-	66	73	77	85	89	95
	実績	-	-	311	317	293	294	280	255
ルート IM-9	予測	-	-	-	253	279	300	312	332
	実績	-	-	-	155	168	215	198	224
ルート IM-19	予測	-	-	191	208	220	244	256	272
	実績	-	-	1,214	1,573	140	253	822	1,008
ルート IM-29	予測	-	-	-	219	239	246	268	285
	実績	-	-	-	48	83	326	243	129
ルート IM-8	予測	-	-	-	-	360	392	418	444
	実績	-	-	-	-	483	769	498	438
ルート IM-5	予測	-	-	-	-	179	198	209	222
	実績	-	-	-	-	469	1,020	614	425
ルート IM-13	予測	-	-	1,354	1,465	1,586	1,716	1,831	1,946
	実績	-	-	2,143	3,017	2,654	3,225	4,882	6,050
ルート IM-16	予測	-	-	642	693	762	823	869	924
	実績	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ルート IM-23	予測	-	906	977	1,068	1,154	1,247	1,326	1,410
	実績	-	1,348	749	1,113	2,293	1,719	1,221	1,969

出所: 運輸通信省道路局政策部

実施機関によれば、ルート IM-13 の実績交通量が予測値よりも多い理由として、道路局が予測交通量を推定する際、観光交通量を考慮にいれなかったためであると報告されている。IM-13 はバンコクと有名な観光地であるアユタヤを結んでおり、実際、観光交通量は予測よりはるかに多かったのである。

1日あたりのバス平均交通量を図表 2-2 に示す。ルート IM-25、IM-9、IM-5、IM-23 におけるバスの1日あたりの平均交通量は、ほぼ一貫して予測値を上回っているが、その他のルートでは、予測値と実績値の変動が激しいことが見てとれる。全般的に、本プロジェクトにより改善された道路では、増加する交通量に効率的に適応できているといえるだろう。

図表 2-2 : 1日あたりの平均交通量 (バス)

(単位: 1日あたりの車両数)

		1992	1993	1994	1995 (完了)	1996	1997	1998	1999
ルート IM-25	予測	-	-	47	51	53	60	63	67
	実績	-	-	104	123	74	58	81	109
ルート IM-9	予測	-	-	-	159	188	205	201	213
	実績	-	-	-	248	219	285	233	237
ルート IM-19	予測	-	-	63	72	77	84	88	93
	実績	-	-	350	263	112	88	81	76
ルート IM-29	予測	-	-	-	108	129	143	151	160
	実績	-	-	-	32	64	341	223	98
ルート IM-8	予測	-	-	-	-	42	56	59	62
	実績	-	-	-	-	28	37	73	56
ルート IM-5	予測	-	-	-	-	51	57	61	65
	実績	-	-	-	-	249	179	173	184
ルート	予測	-	-	619	664	712	763	810	857

IM-13	実績	-	-	399	857	1,695	943	1,274	732
ルート	予測	-	-	294	322	345	356	385	408
IM-16	実績	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ルート	予測	-	144	157	168	180	193	204	216
IM-23	実績	-	267	176	222	241	210	207	222

出所：運輸通信省道路局政策部

図表 2-3 ではほぼ全路線において、予測交通量に対し、実績交通量が減少傾向にあることが見てとれる。ほぼ全路線において、トラック交通量は 1995 年から 1997 年にピークを迎えている。これは、1997 年のバブル崩壊による可能性が高いと史料される。

図表 2-3：1 日あたりの平均交通量（トラック）

（単位：1 日あたりの車両数）

		1992	1993	1994	1995 (完了)	1996	1997	1998	1999
Route	予測	-	-	352	374	411	444	468	496
IM-25	実績	-	-	226	604	303	299	305	219
Route	予測	-	-	-	1,704	1,840	1,966	2,067	2,192
IM-9	実績	-	-	-	1,539	1,816	2,429	1,759	1,872
Route	予測	-	-	917	993	1,072	1,148	1,216	1,288
IM-19	実績	-	-	723	960	1,299	1,395	663	804
Route	予測	-	-	-	602	645	703	746	791
IM-29	実績	-	-	-	314	526	1,310	919	535
Route	予測	-	-	-	-	1,498	1,624	1,717	1,814
IM-8	実績	-	-	-	-	1,131	1,032	1,363	1,354
Route	予測	-	-	-	-	707	720	801	849
IM-5	実績	-	-	-	-	643	915	661	600
Route	予測	-	-	1,397	1,500	1,610	1,729	1,835	1,941
IM-13	実績	-	-	1,128	1,569	1,871	1,424	1,443	618
Route	予測	-	-	2,380	2,554	2,759	2,952	3,133	3,313
IM-16	実績	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Route	予測	-	3,042	3,276	3,518	3,753	4,035	4,289	4,536
IM-23	実績	-	3,957	4,134	4,093	4,559	7,136	5,988	5,416

出所：運輸通信省道路局政策部

所要移動時間と走行経費の減少

9つの対象ルートのうち8ルートにおいて、アスファルト舗装へと改善された。残りの1路線（IM-23）においては、拡幅、舗装高規格化による改善が施された。このような路面整備によって、所要移動時間と走行経費は削減された。

各路線における便益（所要移動時間と走行経費）の予測と実績を図表 2-4 に示した。ほぼ全路線において実際の便益が予測値を上回っている。

図表 2-4：各路線における予測便益と実績

（単位：1000 バーツ）

	1992		1993		1994		1995	
	予測便益	実績	予測便益	実績	予測便益	実績	予測便益	実績
ルートIM-5	12,852.0	-	10,728.0	-	15,224.0	-	15,656.0	-
ルートIM-8	3,946.0	-	4,674.0	-	5,471.0	-	5,610.0	-
ルートIM-29	15,140.0	-	18,509.0	-	22,220.0	-	22,862.0	35,669.3
ルートIM-19	12,015.0	-	14,278.0	-	16,768.0	32,098.5	17,225.0	59,615.5
ルートIM-9	9,958.0	-	11,837.0	-	13,880.0	-	14,128.0	71,741.8
ルートIM-25	5,944.0	-	7,108.0	-	8,435.0	8,441.9	8,553.0	12,077.5
ルートIM-13	-	-	6,467.0	-	6,818.0	61,440.7	7,167.0	98,980.7

ルートIM-16	-	-	34,918.0	-	36,804.0	66,963.9	38,689.0	95,654.5
ルート IM-23	-	-	63,361.0	34,506.0	66,102.0	78,011.5	68,844.0	83,804.4

	1996		1997		1998		1999	
	予測便益	実績	予測便益	実績	予測便益	実績	予測便益	実績
ルートIM-5	16,068.0	26,118.7	16,512.0	26,081.0	18,009.0	29,714.7	19,626.0	26,403.4
ルートIM-8	5,746.0	25,612.1	5,877.0	27,964.5	6,482.0	29,583.6	7,139.0	25,195.2
ルートIM-29	23,503.0	39,002.8	23,503.0	41,833.4	26,323.0	37,339.9	28,680.0	39,459.8
ルートIM-19	17,676.0	64,099.8	18,120.0	57,721.1	19,842.0	60,822.9	21,705.0	64,430.5
ルートIM-9	14,363.0	78,605.3	14,585.0	84,291.6	15,924.0	73,196.4	17,362.0	77,393.1
ルートIM-25	8,667.0	13,060.4	8,779.0	11,907.0	9,526.0	12,515.9	10,325.0	13,251.0
ルートIM-13	7,517.0	106,154.0	7,866.0	102,039.8	8,319.0	108,252.4	8,772.0	114,435.2
ルートIM-16	40,575.0	102,293.4	42,460.0	81,530.8	45,559.0	86,593.7	48,658.0	91,929.3
ルート IM-23	71,586.0	89,343.6	74,328.0	95,904.1	78,174.0	101,718.2	82,022.0	107,503.5

出所：運輸通信省道路局政策部

EIRR

運輸通信相道路局から得た新たな数値に基づいて EIRR は再計算された。アプレーザルレポートに提示された数値に基づいた旧 EIRR の計算結果と今回の再計算結果を図表 2-5 に示した。再計算にあたり、以下の仮定条件に基づいて計算している。

(仮定) プロジェクトサイクル：14年

便益： 走行経費の節約
走行時間の短縮
費用： 工事費
維持管理費

図表 2-9：アプレーザル時における EIRR 計算値と EIRR 再計算値

ルート	EIRR 再計算値	旧 EIRR 計算値	旧÷新
ルート IM-5	19 %	22 %	0.87
ルート IM-8	30 %	22 %	1.41
ルート IM-29	21 %	21 %	0.97
ルート IM-19	29 %	16 %	1.76
ルート IM-9	31 %	16 %	1.98
ルート IM-25	17 %	16 %	1.08
ルート IM-13	103 %	42 %	2.45
ルート IM-16	44 %	39 %	1.13
ルート IM-23	48 %	53 %	0.91

出所：運輸通信省道路局政策部

EIRR 再計算値と審査時の EIRR 計算値には多少違いが見られる。格差が一番大きいのがルート IM-13 である。ルート IM-13 では実際の交通量が予測交通量を大幅に上回っている。一方、再計算値が審査時の計算値をやや下回っているルートも存在している。ルート IM-5 においては、実際の交通量が予測をはるかに下回っている。1999 年に関しては、予測値の半分にも及んでいない。

EIRR 予測値が非常に高いにも関わらず、ほとんどの路線において再計算値はそれらを上回っている。この原因として 2 つの要素が挙げられる。それは、走行経費と走行時間の差異、そして維持・管理費の違いである。

各対象路線の維持・管理費の予測、そして実績を図表 2-6 に示す。ほとんどの路線において (IM-13 と IM-16 を除く) 実績が予測を下回っている。IM-13 の交通量は予測をはるかに上回っており、この結果、維持・管理費が高くなっていると思料される。

図表 2-6：維持・管理費の予測、実績

Route		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Route IM-25	Projected	670	704	739	776	814	855	898	943	990	1,039
	Actual	-	-	-	444	512	519	396	456	486	506
	Projected/Actual	-	-	-	0.57	0.63	0.61	0.44	0.48	0.49	0.49
Route IM-9	Projected	938	985	1,034	4,086	1,142	1,197	1,257	1,320	1,386	1,455
	Actual	-	-	-	-	605	605	683	847	921	997
	Projected/Actual	-	-	-	-	0.53	0.51	0.54	0.64	0.66	0.69
Route IM-19	Projected	1,266	1,330	1,396	1,466	1,539	1,616	1,697	1,782	1,871	1,964
	Actual	-	-	-	946	1076	1077	953	1024	1118	1304
	Projected/Actual	-	-	-	0.65	0.70	0.67	0.56	0.57	0.60	0.66
Route IM-29	Projected	1,288	1,353	1,420	1,491	1,566	1,644	1,726	1,813	1,903	1,998
	Actual	-	-	-	-	803	816	819	1015	1092	1171
	Projected/Actual	-	-	-	-	0.51	0.50	0.47	0.56	0.57	0.59
Route IM-8	Projected	388	408	428	450	472	496	520	546	574	602
	Actual	-	-	-	-	-	-	363	329	371	389
	Projected/Actual	-	-	-	-	-	-	0.73	0.63	0.68	0.68
Route IM-5	Projected	766	804	844	886	931	977	1,026	1,078	1,131	1,188
	Actual	-	-	-	-	-	846	775	880	925	987
	Projected/Actual	-	-	-	-	-	0.87	0.76	0.82	0.82	0.83
Route IM-13	Projected	-	488	513	539	565	594	623	655	687	722
	Actual	-	-	-	498	759	823	846	927	1073	1127
	Projected/Actual	-	-	-	0.92	1.34	1.39	1.36	1.42	1.56	1.56
Route IM-16	Projected	-	627	659	691	726	762	800	840	882	927
	Actual	-	-	-	1321	1693	1829	1477	1635	1751	1839
	Projected/Actual	-	-	-	1.91	2.33	2.40	1.85	1.95	1.99	1.98
Route IM-23	Projected	-	799	839	881	925	971	1,020	1,071	1,124	1,181
	Actual	-	-	400	453	615	762	822	948	1038	1090
	Projected/Actual	-	-	-	0.51	0.66	0.78	0.81	0.89	0.92	0.92

出所：運輸通信省道路局政策部

(4) インパクト

経済的インパクト

本プロジェクトは地域住民の生活の質の向上に貢献したと推量される。道路が舗装されたことによって、天候の悪い日でも、病院などを含む各施設への交通の便が改良された。

社会的インパクト

交通量の増加による問題がいくつか発生しており、もっとも顕著なのは、交通事故の発生率が高くなっていると対象路線の周辺住民が回答している点である。住民の移転や土地買収に関して問題は発生していない、と道路局は回答している。

環境面でのインパクト

本プロジェクトによる環境面での深刻な問題は発生していないと報告されているが、これは各対象道路における交通量が少ないため、環境面でネガティブな影響を及ぼすほどではないためである。

(5) 持続性・自立発展性

維持管理体制

図表 2-5 に示す通り道路局の地方維持管理部が対象道路の維持管理を遂行している。本プロジェクトの維持管理総括にあっているのは、道路局の維持管理部である。維持管理部の組織体制を図表 2-5 に示す。各地方維持管理部では、エンジニアが 1 人、作業員が 25 人ほどで作業に従事している。一般に各地方維持管理部が担当している道路延長距離は 120km ほどであり、道路局によれば現在の人員体制は、本プロジェクトの維持管理業務を遂行するに十分である。タイ国内の全ての道路は同じ維持管理基準を採用しており、道路局はこの基準に従うことが義務づけられている。万が一、人員が不足した場合、業務は外注にだされる。

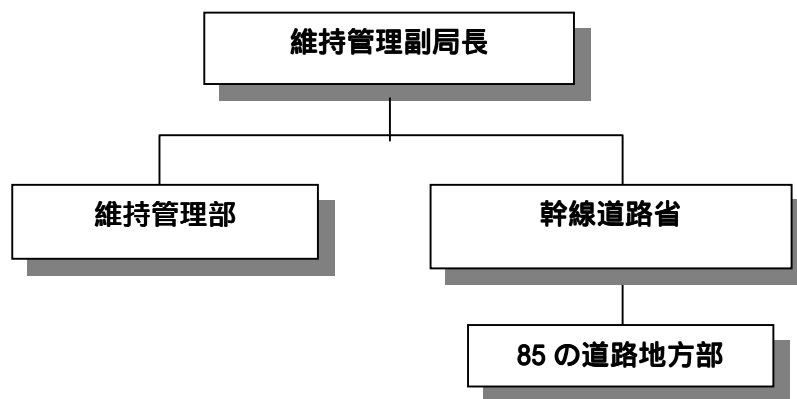
道路局維持管理部の責任業務は以下の通りである。

- 道路維持管理規範の策定

- 道路維持管理・リハビリ作業の調整、事後処理、評価
- 有料道路の料金徴収システムの構築とその管理
- 法律に基づく車両重量検問所運営計画の策定
- 他部署のサポート・連携作業

道路の維持管理を遂行していく上での問題の一つとして挙げられるのが違法な過積載トラックである。トラックの積載重量は法律で制限されているが、厳重な監視体制はしかれていない。プロジェクト対象道路沿いにサトウキビ畑があり、収穫されたサトウキビを輸送する多数のトラックが積載重量制限を超過している。そのため、路面の損傷が予想以上に激しく、道路維持管理費用の増加につながっている。

図表 2-5：維持管理部の組織体制



出所：運輸通信省道路局政策部

維持管理に係わる技術力

各地方維持管理部では、一般的にエンジニアが1人、作業員が25人ほど作業に従事している。道路局によると、現在の人員体制は、本プロジェクトの維持管理業務を遂行するに十分であるとみなしている。維持管理業務水準を保つため、道路局はスタッフに職業訓練プログラムを受けさせている。コースは基礎レベル維持管理訓練プログラムと中級レベル維持管理訓練プログラムの2段階に分かれており、中級レベル維持管理プログラムは2年に1回の割合で開かれている。作業員の技術力に関する問題は報告されていない。

財務状況

維持管理面の持続性・自己発展性を支える予算の不足が指摘されている。道路局に対して配分される予算は十分ではなく、その結果、道路によっては維持管理作業が延期されている。

こういった財政問題を抱えつつも、本プロジェクトの持続性、将来性は悪くはない。このプロジェクトによって期待される対象線路周辺地域の経済発展により、各地方維持管理部が地方自治体から財務支援を確保できる可能性が見込まれるためである。

予算不足ではあるが、対象路線周辺住民は現在の維持管理状況にある程度満足しており、本プロジェクトが採用した維持管理システムは適切であると思料される。

主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
1. 事業範囲		
<u>中部タイ</u>		
(a) ルート ML-2 (ハ°タヤ~サタヒツ°)	27.3km	タイ政府予算にて実施
(b) ルート ML-7 (ミンプ°リ~チャチェンサオ)	41km	タイ政府予算にて実施
(c) ルート IM-1 (ハ°ソレン~ハ°ンノイアイ)	18.8km	タイ政府予算にて実施
(d) ルート IM-2 (ノプ°ル~ラオクワン)	36.0km	タイ政府予算にて実施
(e) ルート IM-13 (ハ°ンパ°イン~アユタヤ)	16.2km	19.1km
(f) ルート IM-14 (ワノイ~タミヤ°リ)	24.4km	他の円借款プロジェクトとして実施
(g) ルート IM-15 (クワンルア°ン~ミンプ°リ)	24.3km	タイ政府予算にて実施
(h) ルート IM-16 (ルムルカ~クワン16)	20.8km	20.6km
(i) ルート IM-22 (Rt.304~ハ°ンナムプ°リオ)	16.5km	タイ政府予算にて実施
(j) ルート IM-23 (J.R.32 ~ J.R.3022)	26.5 km	26.9km
(k) ルート RH-5 (チョンプ°リ)	30.0km	タイ政府予算にて実施
(l) ルート RH-3 (サムトソクラン)	13.0km	タイ政府予算にて実施
(m) ルート RH-2 (ナコンザワン)	34.0km	タイ政府予算にて実施
小計	328.8km	66.6km
<u>東北タイ</u>		
(a) ルート IM-5 (ナムプ°ロ°ン~ノトクム)	28.0km	28.0km
(b) ルート IM-8 (ファイケン~クンパ°ワピ°-)	14.2km	14.2km
(c) ルート IM-29 (プ°ラコンチャイ~クラザン)	47.1km	41.8km
(d) ルート IM-19 (サラプ°ム~カムホ°ンズ)	46.3 km	46.1km
(e) ルート IM-7 (ラオ~タヨム)	40.7km	他の円借款プロジェクトとして実施
(f) ルート IM-9 (ノンパ°ン~クンパ°ワピ°-)	34.3km	35.1km
(g) ルート IM-25 (マハチャナチャイ~コワン)	24.5km	24.5km
小計	235.1km	189.7km
合計	563.9km	256.3km
2. 工期		
1. 東北タイ 詳細設計 入札準備	1988年6月~1988年10月 1988年7月~1988年10月	1991年1月~1992年12月 1991年2月~1992年1月

<p>入札評価 工事</p> <p>2. 中部タイ 詳細設計 入札準備 入札評価 工事</p> <p>コンサルタント・サービス 完了</p>	<p>1988年11月～1989年5月 1989年6月～1991年6月</p> <p>1989年6月～1989年10月 1989年7月～1989年10月 1989年11月～1990年6月 1989年7月～1992年10月</p> <p>1989年5月～1992年11月 1992年10月</p>	<p>1991年3月～1992年2月 1992年2月～1996年3月</p> <p>1990年2月～1991年3月 1990年3月～1991年4月 1990年4月～1991年5月 1991年4月～1993年3月</p> <p>1991年4月～1996年5月 1995年9月 (土木工事完了)</p>
<p>3. 事業費</p> <p>外貨</p> <p>内貨</p> <p>合計</p> <p>うち円借款分</p> <p>換算レート</p>	<p>4,085 百万円</p> <p>803 百万パーツ</p> <p>8,100 百万円</p> <p>4,085 百万円</p> <p>1 パーツ=5 円</p>	<p>4,085 百万円</p> <p>1,470 百万パーツ</p> <p>8,788 百万円</p> <p>3,580 百万円</p> <p>1 パーツ= 3.2 円</p>