

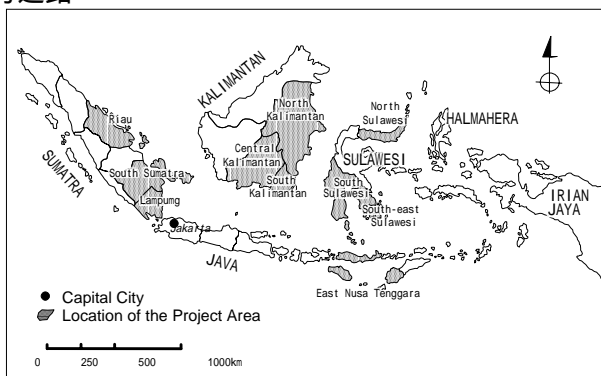
地方及び都市道路改良事業

評価報告：2002年10月

現地調査：2001年7月

1. 事業概要と円借款による協力

地方道路

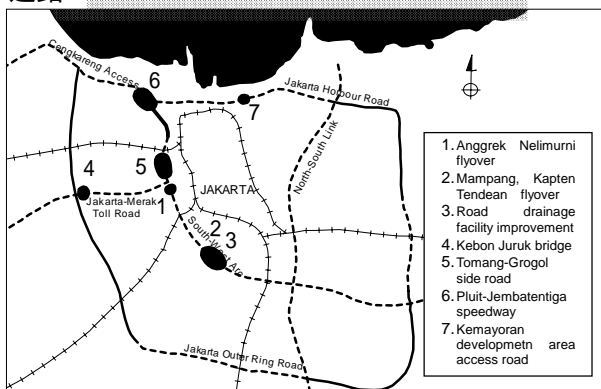


事業位置図



地方道路 (南スラベシ州パンケップ)

都市道路



事業位置図



都市道路 (アングレックネリムルニ  
 フライオーバー(ジャカルタ))

1.1 背景

第5次国家開発5ヶ年計画(1989~1993)に記述されているように非石油製品の生産と輸出の振興とともに国土のバランスのとれた発展を図るためには、道路網の整備が最も重要な課題の1つである。インドネシア政府は世界銀行、アジア開発銀行およびJBICの資金援助で地方道路の整備を進めていた。1986年3月に完成した国際協力事業団(JICA)調査に基づいてJBICは1987年から10州における38県の地方道路整備事業を実施してきた。総延長に対する道路改良率が低いため、地方道路の継続的な整備が極めて重要であった。

また、地方道路の整備に加え、都市道路の整備も重要な課題であった。ジャカルタの都市道路における交通量は人口集中のため急激に増加しつつあった。1980年代からインドネシア政府は交通混雑緩和のため都市有料道路網の整備を進めていた。都市有料道路網の効率を高め、ジャカルタ市の都市交通を一層改善するために、フライオーバーの建設や混雑区間の拡幅、有料道路アクセスの延伸など追加的な改良事業が緊急に必要となっていた。

## 1.2 目的

本事業の目的は地方および都市内の道路網を整備することである。地方道路については、10州39県における先行の地方道路整備事業(フェーズII)でカバーされなかった地方道路を修復するものである。これにより地方道路が効果的に利用され、地方の経済開発、社会福祉の増進に貢献することが期待された。

都市道路についてはジャカルタ市内において、有料道路に関連する一般道路の改良や有料道路へのアクセス道路の延長等を行い、人と物の輸送の円滑化により産業・社会にとってのモビリティ改善に寄与するものである。

## 1.3 事業範囲

### 地方道路

- ・10州の主要県道改良(既存路面、排水溝および関連構造物の改善を含む)
- ・10州の県道維持工事
- ・上記事業実施に必要な道路維持用機器、スペアパーツの調達

### 都市道路

- ・アングレックネリムルニフライオーバー建設
- ・クニンガン地区排水溝改善
- ・マンパンフライオーバーおよびカプテンテンデアンフライオーバー建設
- ・ケボンジュールックフライオーバー建設
- ・トマン~グロゴル間の測道建設
- ・プルート~ジェンバタンティガ高速道路建設
- ・クマヨラン開発地区アクセス道路建設

### コンサルティングサービス

- ・詳細設計
- ・建設施工管理
- ・入札補助

## 1.4 借入人/実施機関

インドネシア共和国/公共事業省道路総局

## 1.5 借款契約概要

円借款承諾額/実行額	16,772百万円/15,866百万円
交換公文締結/借款契約調印	1990年12月/1990年12月
借款契約条件	金利2.5%、返済30年(うち据置10年) 一般アンタイド (コンサルタントはLDCアンタイド)
貸付完了	1999年6月

## 2. 評価結果

### 2.1 計画の妥当性

#### 地方道路

事業目的は地方道路網を改善することによってインドネシア地方部のバランスのとれた発展を達成することであった。事業審査時、第5次国家5ヶ年計画(1989～1993)に記述されているように社会経済活動の増大、農村住民の福祉を増進するために農村部インフラの整備に重点がおかれていた。したがって本事業はその時点における国家開発計画に適合したものであった。この基本政策は現行の国家開発計画(2000～2004)に引き継がれ、この計画の中で運輸インフラの整備と既存道路の修復が優先プログラムとして強調されている。それ故に当初目的は現在でも国家開発政策や開発計画目標に合致するものである。

#### 都市道路

本事業は都市内高速道路に関連する都市道路網を改良・延伸し、ジャカルタ市の社会経済開発に貢献することを目的としていた。事業審査時の第5次5ヶ年計画はインフラ強化プログラムによって交通問題の改善を強調していた。この政策は経済の復興努力を支援する傍ら、最低限の運輸サービスを実現するという意味において現行の国家開発計画(2000～2004)にも継続されている。したがって本事業は事業審査時に妥当であり、現在でも国家開発計画に適合したものである。

### 2.2 実施の効率性

#### (2.2.1) 事業範囲

事業は地方道路整備、都市道路整備、コンサルティングサービスの3つの項目からなっている。

#### 地方道路

地方道路整備事業は当初計画では10州39県における1,190kmの改良工事、3,761kmの維持工事および県道維持管理用機材の調達が含まれていた。機材調達は計画通りになされたが、どの区間の建設に利用されたかは本調査では明らかにできなかった。また、本事業は1992年12月12日に発生した地震によって被害を受けた地方道路に対する緊急要請に対応して柔軟に実施された。1993年4月、地震によって損傷したフロレスのウンガダ県およびエンデ県の地方道路に対する修復・改良事業が追加的に要請された。これらの工事はフロレスの3県への機材供与とともに認められた。

#### 都市道路

都市道路整備事業は幹線道路の問題個所の改善を図るため、特に有料道路網へのアクセス改善を図るプロジェクトなど7つのプロジェクトからなっている。コンサルタントの仕様に従っていくつかの小さな変更はあったものの、すべてのプロジェクトは当初計画に基づいて実施された。

#### (2.2.2) 工期

## 地方道路

地方道路整備事業の工期は当初、1990年から1994年の間に予定されていた。1993年のフロレスにおける地震被害を修復するため、追加の2つの県における道路事業が1993年半ばから1994年2月の期間に実施された。道路維持管理機材も当該県からの要請によって機材の種類、台数など多少の変更はあったが、当初スケジュール通り供給された。

## 都市道路

都市道路整備事業は当初1990年7月から1995年2月の間に実施することが予定されていた。実際にはパッケージ4の一部であるクマヨランアクセス道路を除いて、ほとんど予定通りの工期で実施された。クマヨランアクセス道路の建設箇所はスコッター（無断居住者）が多く住んでいた。そのため土地収容による遅延が30ヶ月生じている。このため事業は1999年7月までかかり、計画より5年遅れの完成となった。

### (2.2.3) 事業費

事業審査時における総事業費は19,732百万円、このうち円借款分は16,722百万円であった。

実際の円借款分は15,866百万円で、審査時よりも5.4%低くなっている。実際の事業費のうち、円借款以外の分についての情報は実施機関から得られていない。

## 2.3 効果（目的達成度）

### (2.3.1) 交通量

#### 地方道路

本調査ミッションが訪問した4つの県のうち、交通量資料が得られたのは南スラベン州ゴワ県のみであった。表1は1987に予測された1998年の計画交通量と同年の実際の交通量を比較したものである。1998年の実際の交通量は、ほとんどのリンクで1987年に予測された交通量を上回っている。実際の交通量は平均で予測値の1.47倍である。ゴワ県の場合、交通量は年4.24%で増加すると推定されていたが、実際には年7.4%の伸び率であった。地方道路整備が高い交通量の伸び率に大きく貢献したと推量される。

表1 ゴワ県における予測交通量と実際交通量

(単位: PCU/日)

リンク No.	区 間	延長 (km)	1985年	1998年		予測実績比 (3)/(2)
			実績(1)	予測値(2)	実績値(3)	
1	Pabbangngiang – Pattallassang	12	230	395	365	0.92
2	Pattallassang – Paccellekang	3	83	141	239	1.70
5	Rappokaleleng – Pabbundukang	14	175	301	470	1.56
7	Rappodaang – Tanrorita	30	2	4	24	6.93
11	Sanrangang – Malakaji	39	4	6	76	13.80
12	Pattallassang – Pakkatto	7	95	162	247	1.52
19	Lanna – Peo	14	150	257	272	1.06
39	Kalukuang – Moncobalang	7	160	275	215	0.78
40	Moncobalang - Simpang Limbung	7	80	137	247	1.81
41	Boka – Pabbentengang	11	120	206	179	0.87
44	Doja – Ciniayo	6	75	128	211	1.65
45	Paccellekang – KMUP	7	65	111	273	2.46
58	Bontolangkasa – Jipang	14	75	128	310	2.42
	平均交通量	171	78	134	197	1.47

注: (2) 1987年の交通量予測値

(3) 1985年から2001年の実際交通量を元に推定した交通量

出典: ゴワ県公共事業局(DPUK)

### 都市道路

2000年4月～7月に交通量観測がJICA調査「ジャボタバック地域総合交通マスタープラン調査」によって実施され、ジャカルタ市の交通量は1990年代に著しく伸びたことが明らかになった。ジャカルタ中心部の南西部から北に延びる南西アークによるスクリーンラインを横切る1日当りの交通量(二輪車を除く)は1988年の707,000台から1993年には777,000台、2000年には905,000台へ増加した。したがって年平均伸び率は1988年～1993年の6.1%から1993年～2000年の6.5%へ上昇していることになる。

交通需要増大に対処するため、ジャカルタ市政府は内環状、外環状、放射道路からなる都市内有料道路網の整備に努めてきた。南西アークは内環状の主要部分を構成する区間である。本事業の都市道路部分は基本的にこの都市内有料道路システムを支援・改善するものである。事業対象道路の正確な交通量は入手できなかったが、アンゲレック・ネリムルニ立体交差およびカプテンテンデアン立体交差における2000年のおおよその交通量は50,000～60,000台/日と推定される。本事業で改良された区間や建設された立体交差はかなり良く維持管理されてきたため(道路状況の詳細については2.5.1-bを参照)、上述のように本事業の効果が発現していることが分かる。

### (2.3.2) 走行速度とアクセス時間

#### 地方道路

県政府公共事業局によれば、地方道路の場合、路面が舗装され良好に維持されていれば、一般に時速60km～80kmの速度で走行できる。砂利道または舗装されていても路面状況が悪い場合は走行速度は時速20～30km程度に低下する。土道の場合は、さらに時速10km

～20km 程度に減速し、雨期にはしばしば通行不能になる。このような道路状況と本事業実施後の状況との関係は把握できていない。これはインドネシアの実施機関や関係事務所における情報源不足のため、本事業によって実施された道路区間の特定ができないためである。

### 都市道路

アクセスコントロールされた有料道路が平面上にある場合、交差する交通をブロックすることが多い。主要な交差部を立体交差や下を通る道路などにより立体化を図ることが必要である。このような施設は有料道路システムの一部と見なし得る。したがって本事業に含まれたほとんどの都市道路整備事業はジャカルタの有料道路システムの一部として考えられる。交通の流れは本事業で建設された3つの立体交差において著しく改善された。都市道路部分は南西アーク（トマン～グロゴル）の一部分の側道建設やジャカルタハーバー有料道路の一区間を構成するチェンカレンアクセスの延伸を含んでいる。クマヨランアクセス道路の整備は地域住民にジャカルタハーバー道路へのアクセスの改善をもたらした。表2に示されるように本事業によって主要地点間所要時間は大幅に減少した。

表2 都市道路プロジェクトによる所要時間の変化

区間	整備前 (1994年)	整備後 (2000年)
ジャカルタIC～ チェンカレンアクセス	60分	25分(有料道路利用)
クマヨランアクセス～ ジャカルタハーバー道路	50分	25分(有料道路利用)

### (2.3.3) 内部収益率

#### 地方道路

本事業では改良対象となった地方道路は経済的内部収益率(EIRR)が10%以上という基準にて選定された。

インドネシアにおける1990年代の急速なモータリゼーションによって1987年に予測された交通量はほとんどの県で過小推計であったと想定される。大部分の州で車両登録台数は年8%以上で増加してきた。車両登録台数の伸び率と交通量の伸び率の関係を考慮すると、4つの訪問県の地方道路における交通量は年4.2%から6.4%で増加してきたと考えられる。この交通量増の数値を用いて経済的内部収益率を再計算すると表3に示す通りである。結果として内部収益率は14%から43%の範囲となり、当初の選定基準を満たすものとなっている。

表3 経済的内部収益率(EIRR)の再推計

県	IRR (%)	
	予測	再計算
ムシラワス	10%以上	42.9
ムシバニユワシン	10%以上	17.2
ゴワ	10%以上	24.7
パンケップ	10%以上	13.6

#### 都市道路

都市道路パッケージは問題個所における交通混雑緩和及び有料道路システム、特に南西アークの効率的な利用を目的とした7つのプロジェクトからなっている。このパッケージは個々のサブプロジェクトを経済評価し決定したのではなく、緊急的な対処の必要性から構成されたものである。審査時の報告書では、南西アーク全体の経済的内部収益率(EIRR)が示されている。EIRRは27.7%であり、この高い収益率が本事業パッケージの経済的妥当性を保証するものになっていた。事業審査時の交通量の伸び率は年3%と仮定していたが、上述のJICA調査における2000年の交通量観測によれば、実際には1993年以降、年6.5%で増加してきている。この高い増加率を南西アークの評価における内部収益率算定に反映させると、内部収益率は審査時より4ポイント高い31.7%と推計される。

## 2.4 インパクト

### (2.4.1) 農業生産へのインパクト

地方道路事業の主な目的の1つは道路網の改善によって農村から市場への輸送コストを削減し、農民収入を増加させ、農業生産を振興することである。表4は事業が実施された10州の米生産量を他の州と比較したものである。事業が実施された州では他の州に比べ、高い成長率を示している。本事業がこの高い成長率のうち、どれだけ貢献したかは不明であるが、過去10年間に米生産で高成長がみられた。

表4 インドネシアの米作の推移

生産量(1000 トン)							
	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999
事業実施対象州	7,859	8,625	9,802	9,719	11,418	10,350	11,061
その他の州(ジャワ州を除く)	8,768	9,416	10,195	10,400	11,287	11,184	11,494
ジャワ州(ジャカルタを含む)	25,050	27,138	28,243	26,523	28,397	27,703	27,848
インドネシア	41,676	45,179	48,240	46,642	51,102	49,237	50,402
増加率(1988=100)							
	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999
事業実施対象州	100	110	125	124	145	132	141
その他の州(ジャワ州を除く)	100	107	116	119	129	128	131
ジャワ州(ジャカルタを含む)	100	108	113	106	113	111	111
インドネシア	100	108	116	112	123	118	121

出典: インドネシア統計年鑑 1991年, 1995年, 1999年

#### (2.4.2) 環境へのインパクト

本事業のうちの地方道路維持改良事業は道路新設を含んでおらず、既存道路に係るものであったので環境への悪影響は何ら報告されていない。また、都市道路事業は交通上の問題を解消し、交通混雑が緩和された。しかし、高速道路のランプ付近では新しい渋滞発生個所が生じた。またこの渋滞が環境へ悪影響を及ぼしている可能性は否定できないが、今回の調査ではそれを示す情報が得られなかった。

#### (2.4.3) 事業による住民移転

地方道路事業については、事業による住民移転問題は何ら報告されていない。都市道路事業については、クマヨラン地区アクセス道路事業箇所において、ほとんどのスコッターは計画通りに移転したが、234世帯のうち15世帯(約6%)が補償費の値上げ要求を行った。最終的には2年間の裁判の後に決着した。

#### (2.4.4) 農村産業および生活へのインパクト

地方道路の整備事業は農村部から都市部へのアクセスを大幅に改善した。雨期には自転車をはじめ、自動車も土道の利用が不可能となり、集落が孤立してしまうことがあった。道路の舗装化によってこの問題が解決し、地方の原料を利用する工場が農村部に建てられた。南スラベシ州のパンケップ県では事業実施後に石材工場(1件)やセメント工場(2件)が設立され、地域住民の雇用機会を生み出した。また、道路の舗装によってバスサービスの地域が拡大し、農村部から都市部への通勤が便利になった上、近隣に位置する学校への通学、病院、市場などへの往復が容易になった。

### 2.5 持続性・自立発展性

#### (2.5.1) 維持管理体制

##### a. 組織



## 地方道路

国道、州道の維持管理については州の公共事業局が担当しているが、県道については改良、維持管理を含めて県の公共事業局がその責務を有している。本事業は主として後者が担当している。本事業の中で道路総局に供与された維持管理機器は県の公共事業局を通してオペレーターとともにコントラクターに貸し出された。したがって県の公共事業局は本事業において主体的役割を果たしている。

## 都市道路

都市道路の維持管理については2つの機関が責務を有している。1つは居住・地域インフラ省の下にある都市地方総局の都市交通インフラ局(DUTI)である。他の1つはジャカルタ市公共事業局である。

前者は主要幹線道路(Primary Arterial および Primary Collector)を担当し、後者はその他の都市内道路(Secondary Arterial および Secondary Collector)を担当している。この他に有料道路はインドネシア高速道路公社(Jasa Marga)によって運営・維持管理されている。本事業の7つのプロジェクトは表5に示される各機関によって維持管理されている。このうち、5つのプロジェクトは2次的道路または一般街路の建設または改良であったので、ジャカルタ市の道路部の責任下で維持管理されてきた。

表5 都市道路事業の維持管理機関

	都市道路事業	道路種別	維持管理機関
1	アングレックネリムルニフライオーバー建設	地方道路	ジャカルタ市公共事業局
2	マンパンフライオーバーおよびカプテンテンデアンフライオーバー建設	都市内道路	ジャカルタ市公共事業局
3	クニンガン地区排水溝改善	都市内道路	ジャカルタ市公共事業局
4	ケボンジュルック橋	地方道路	ジャカルタ市公共事業局
5	トマン～グロゴル間の側道建設	主要幹線道路	都市地方総局の都市交通インフラ局
6	プルート～ジェンバタンティガ高速道路建設	有料道路	インドネシア高速道路公社
7	クマヨラン開発地区アクセス道路建設	地方道路	ジャカルタ市公共事業局

### b. 道路の現状

本事後評価調査ではケーススタディとして4つの県を選定して訪問視察した。南スマトラ州のムシラワス県とムシバニューワシン県、南スラベシ州のゴワ県、パンケップ県である。現在の同4県の道路状況は表6に示す通りである。

2001年においてさえ、全道路延長に占めるアスファルト道路割合はあまり高くなく、22%から42%の範囲である。パンケップの場合は州都ウジュンパンダンに近く位置していることもあり、4県の中では例外的に高く、82%である。パンケップを除く3県における砂利道、土道の70%以上は“悪い”か“非常に悪い”状態にある。しかしながら、改良道路率は22%から79%の範囲にあり、事業審査時(平均20%)と比較すれば、顕著に増加している。

表6 2001年における県道の状況 (単位: km)

路面タイプ	道路状況	南スマトラ州		南スラベシ州	
		ムシラワス県	ムシパニユワシン県	ゴワ県	パンケップ県
アスファルト	良い	194.4	176.7	66.7	232.8
	まずまず	284.1	150.5		173.6
	悪い	134.9	76.6	177.3	36.5
	とても悪い	45.6	-	145.4	2.0
	小計	659.0	403.8	389.4	444.9
砂利/石	良い	23.5	41.7	331.2	2.0
	まずまず	144.2	-		17.0
	悪い	107.3	158.3		29.3
	とても悪い	146.0	40.3		10.5
	小計	421.0	240.3		331.2
土	良い	5.0	102.1	983.9	0.0
	まずまず	24.0	236.3		0.0
	悪い	181.5	310.3		29.6
	とても悪い	286.5	142.9		5.6
	小計	497.0	791.6		983.9
総延長		1,577.0	1,435.7	1,704.5	538.8
“良い”又は“まずまず”の占める割合(%)		42.8	49.3	22.0	78.9
アスファルトの占める割合(%)		41.8	28.1	22.8	82.6

出典: 各県公共事業局 (DPUK)

### 都市道路

本事業によって実施された改良区間、立体交差は現在まだ新しく、特段の問題なくかなり良好な状態で維持管理されている。一般に主要幹線道路は比較的よく維持されているが、一般街路は路面が悪く、くぼみが散在している上、公共交通（小型バスなど）が多く、露天商が路側にあり、歩行者、ベチャ(becak)、自転車などとの混合交通になっており、混雑している。

#### (2.5.2) 維持管理に係る技術力

地方分権化政策の結果、県の公共事業局は県道に関して単独で、計画、建設、改良、維持管理に対する責任を有するようになった。この改革に合わせて人事面でも異動が生じ、役職者や技術者が州政府から県公共事業局に異動した。しかし、州政府自体、十分なスタッフを擁していないことが多いので、ほとんどの県公共事業局ではスタッフが不十分で、特に技術者が不足している。例えば、南スラベシ州パンケップ県では公共事業局の維持管理部に41人が居り、一見、全長580kmの県道の維持管理には十分であるようであるが、技術者や機械工、熟練労務者などが不足している上、維持管理予算や機材も不足している。パンケップでは掘削機が1台、グレーダーが2台しかなく、スペアパーツや建設機械の修理場もない。したがって重機械に故障が生じれば、維持管理作業はほとんどストップしてしまう。南スマトラ州のパニユワシン県でも機材が不足している。

県道の維持管理については、雑草の除去、アスファルトによるパッチング、排水溝の点検や清掃など日常的なものは維持管理局によってなされているが、法面保護、立体交差、

排水溝修復など定期的維持管理は契約ベースでコントラクターによって行われている。

ジャカルタ市の公共事業局も人材能力の不足という点で同様の問題を抱えている。維持管理に従事するスタッフは40人しかなく、広大なジャカルタ市をカバーするには不十分である。

### (2.5.3) 財務状況

県政府は県道に係るすべての予算や機材を賄っている。予算には県自身の予算と中央・州政府からの支援予算の2つがある。ほとんどの場合、後者は支援予算では十分ではないので、地方分権化政策によって裕福な県と貧困県の地域格差が拡大するものと考えられる。表7はゴワ県における地方道路維持改良に対する標準的な必要予算を示したものである。他の県でも同様な基準が採用されている。しかし、実際の配分予算はこの基準に基づく見積もりには遠く及んでない。

表7 地方道路維持管理・改良の標準的必要予算

維持管理作業	適用区間	標準的予算
日常的維持管理	悪状況が20%以下の道路	7.5百万ルピア/km/年
定期的維持管理	悪状況が20%～60%の道路	45百万ルピア/km/3年
改良	悪状況が20%～60%以上の道路	125～400百万ルピア/km/5年

出典：ゴア県公共事業局

南スラベシ州のパンケップ県における2000年の地方道路への実際の予算は538kmに対し、16億ルピアであった。したがってkmあたり300万ルピアである。南スマトラ州ムシバニユワシン県では1,435kmの県道に対して83億3000万ルピアが配分された。これはkmあたりでは580万ルピアである。

すべての県が予算不足、機材や熟練労働力の不足に苦しんでいる。

### (2.5.4) 総合的持続性

#### 地方道路

地方分権化政策によって、本事業によって実施された地方道路のすべての面に対し、各県は単独で責務を担うこととなった。維持管理における技術的能力、機材、財源などの面での不足を考慮すると現時点では総合的に見て事業道路の持続性は保証できるものではない。したがって事業の効果を持続させるためには州政府や中央政府がタイミング良く必要な支援や助言をすることが重要である。

#### 都市道路

本事業による多くの都市道路はジャカルタ市の責任下で維持管理されている。事業道路は現在、すべてが効果的に利用されている。当面のところ事業道路について何の問題もないが、数年後には定期的維持管理や修理作業が必要となる。担当部局は本事業における立体交差などの構造物の維持管理に十分な経験を有している。しかし、ジャカルタ市内の多数の道路を維持管理するには人材や維持管理予算が不十分であると見られる。したがって事業道路の持続性は長期的にはジャカルタ市が維持管理システムをどう強化す

るかにかかっている。

主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
(1)事業範囲		
1. 地方道路・橋		
a) 県道改良		
1) リアウ州	28.2 km	}
2) 南スマトラ州	152.5 km, 105 m	
3) ランボン州	30.5 km	
4) 中央カリマンタン州	101.8 km	
5) 東カリマンタン州	116.15 km, 100 m	
6) 南カリマンタン州	346.7 km, 724.5 km	
7) 東ヌサ・テンガラ週	93 km	
8) 北スラベシ州	22 km	
9) 南スラベシ州	259.4 km, 211 m	
10) 東南スラベシ州	39 km, 180 m	
b) 県道維持工事		データなし
1) リアウ州	648.06 km	
2) 南スマトラ州	368.95 km	
3) ランボン州	303.56 km	
4) 中央カリマンタン州	151 km	
5) 東カリマンタン州	382.2 km, 416 m	
6) 南カリマンタン州	529.67 km, 70 m	
7) 東ヌサ・テンガラ週	509 km, 123 m	
8) 北スラベシ州	99.8 km	
9) 南スラベシ州	648.86 km	
10) 東南スラベシ州	119.9 km	
c) 道路維持管理機器の調達		
1) ブルドーザー (70Hp)	8	8
2) モーター・グレーダ	7	6 (-1)
3) 掘削機 (0.4m <sup>3</sup> )	6	9 (+3)
4) 掘削機 (0.4m <sup>3</sup> 、車輪式)	12	12
5) 振動ローラー (4ton)	39	39
6) プレート小型車	76	78 (+2)
7) 車輪ローダー (1.2m <sup>3</sup> )	22	6 (-16)
8) ダンプトラック (3.5ton)	117	97 (-20)
9) ダンプトラック (2ton)	20	20
10) 小型トラック (AWD)	39	40 (+1)
11) サービスカー (4WD)	39	39
12) アスファルト噴霧機 (200Ltr)	39	39
13) トレーラー	12	0 (-12)
14) コンクリート・ミキサー	39	39
15) セーフティ標識等	39	39
16) 測定設備	39	39
17) 物質検査設備	39	39
18) 選別設備	39	39
19) 工作設備	39	39
20) 無線システム	40	39 (-1)
21) スペア・パーツ	-	
2. 都市道路		
a) アンダパルク・ネリムルニ立体交差建設	全長 677m (うち橋梁部 233m)	道路 677m (橋梁 240m) 橋梁 (+7m)

b) マンパンフライオーバーおよびカプテンテンデアン立体交差建設	JI カプテンテンデアンから南西アークへのランプ建設 全長 395m (2 車線)	325m(+70m)
	フライオーバー建設及び交差点改良 全長 240m (4 車線)	278m (+38m)
	クニンガン交差点信号改良	キャンセル
c) クニンガン地区排水溝改善	0.8m and 1.5m、3km	キャンセル
d) ケボンジュールック立体交差建設	全長 250m (うち橋梁部 60m) 幅員 7m (2 車線)	道路全長 250m (うち橋梁部 58m) 橋梁 +2.0m
e) トマン～グロゴル間の側道建設	西側側道 (3 車線) 全長 1.50km (うち橋梁部 615m)	全長 2.0km(うち橋梁 750m)
f) プルイット～ジェンバタンティガ高速道路建設	立体交差拡幅(4 車線から 6 車線へ) 拡幅  チェンカレンアクセス道路 3.07km 延伸(インターチェンジ 2 箇所含む)	道路 +500m, 橋梁 135m  3.07km, インターチェンジ 2 箇所
g) クマヨラン開発地区アクセス道路建設	全長 1.08km (うち橋梁部 470m) 4 車線	道路全長 1.08km(うち橋梁部 389m) 橋梁 -81m
3. コンサルティング・サービス - 建設監理 - 詳細設計作成 - 入札書類作成 - テクニカルガイド - 現場指導 等	1,462 人/月 (地方道路: 専門家(A) 162 人/月) ( : 専門家(B) 720 人/月) (都市道路: 専門家(A) 190 人/月) ( : 専門家(B) 350 人/月)	専門家(A) 245 人/月 (+55 人/月) 専門家(B) 956 人/月 (+606 人/月)
(2)工期 1. 地方道路 - コンサルタント選定 - 入札 - 道路工事 - 機器の入札 - 機器取付 - コンサルティングサービス	1990 年 6 月～1991 年 5 月 1990 年 9 月～1991 年 8 月 1991 年 9 月～1993 年 2 月 1990 年 10 月～1991 年 3 月 1991 年 4 月～1991 年 9 月 1991 年 6 月～1993 年 2 月	1990 年 6 月～1994 年 計画事業  1993 年 5 月～1994 年 2 月 追加された 2 県の事業
2. 都市道路 コンサルタント選定 a) アンダレック フライオーバー建設 - 入札 - 建設 - エンジニアリングサービス b) マンパン及びカプテンテンデアンフライオーバー建設 - 詳細設計 - 入札 - 建設 - エンジニアリングサービス c) ケボンジュールックフライオーバー - 詳細設計 - 入札 - 建設	1990 年 7 月～1991 年 6 月  1990 年 10 月～1991 年 9 月 1991 年 10 月～1993 年 8 月 1991 年 10 月～1993 年 8 月  1991 年 6 月～1992 年 7 月 1992 年 5 月～1993 年 4 月 1993 年 5 月～1995 年 2 月 1991 年 7 月～1995 年 2 月  1991 年 7 月～1992 年 7 月 1992 年 5 月～1993 年 4 月 1993 年 5 月～1994 年 10 月	1992 年 7 月～1994 年 1 月 1992 年 5 月～1994 年 2 月    1993 年 5 月～1995 年 6 月 1993 年 5 月～1995 年 7 月  1992 年 7 月～1994 年 1 月

- エンジニアリングサービス	1991年7月～1995年2月	1992年5月～1994年2月
d) トマン～グロゴル間の側道建設		
- 入札	1990年10月～1991年9月	
- 建設	1991年10月～1994年9月	1992年5月～1994年11月
- エンジニアリングサービス	1991年10月～1994年9月	1992年4月～1994年12月
e) プルイット～ジェンバタンティガ間高速道路建設		
- 入札	1990年10月～1991年9月	
- 建設	1991年10月～1994年9月	1992年5月～1994年11月
- エンジニアリングサービス	1991年10月～1994年9月	1992年4月～1994年12月
f) クマヨラン開発地区アクセス道路建設		
- 入札	1990年10月～1991年9月	
- 建設	1991年10月～1994年9月	1994年5月～1999年7月
- エンジニアリングサービス	1991年10月～1994年9月	1994年4月～1999年7月
(3) 事業費		
外貨	9,334 百万円	不明
内貨	10,398 百万円	不明
合計	19,732 百万円	不明
うち JBIC ローン	16,772 百万円	15,866 百万円
換算レート	1ルピア = 0.08 円	不明