

インドネシア国
ジャカルタ都市圏都市幹線道路網整備計画調査
事前調査報告書

平成 5 年 4 月

国際協力事業団

社調一

JR

93-051

国際協力事業団

25175

JICA LIBRARY



1106050161

25175

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国のジャカルタ都市圏都市幹線道路網整備計画に係る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いたしました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成4年11月24日より12月4日までの11日間にわたり、建設省道路局企画課道路防災対策室課長補佐・服部亮二氏を团长とする事前調査団（S/W協議）を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともにインドネシア国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

本報告書は、今回の調査をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

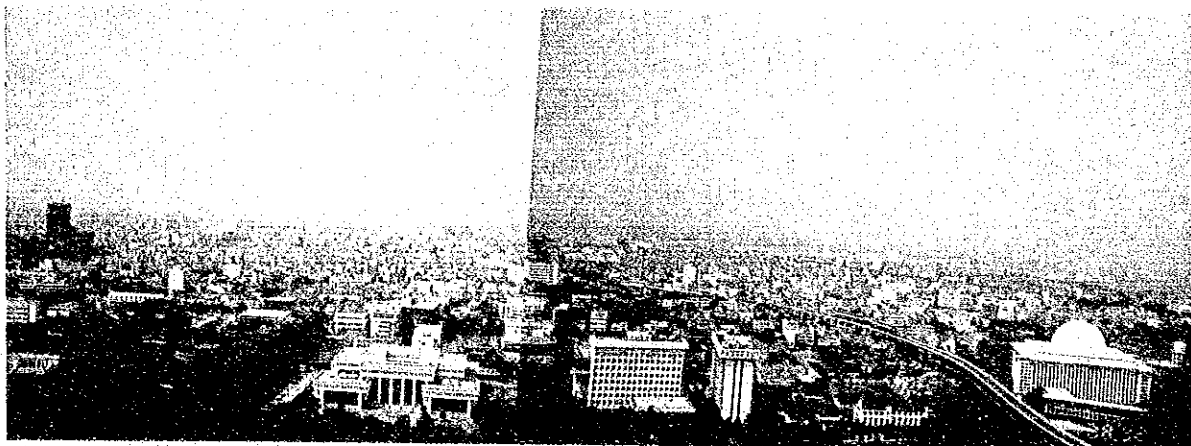
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成5年4月

国際協力事業団

理事 佐藤 清

現地写真集



▲ 独立記念塔（モナス）より見たジャカルタ市北部



▲ 外資導入により近代化の波がおし寄せるジャカルタ市内



▲ ジャカルタ市北部の不法居住者住宅（スクォッターハウス）

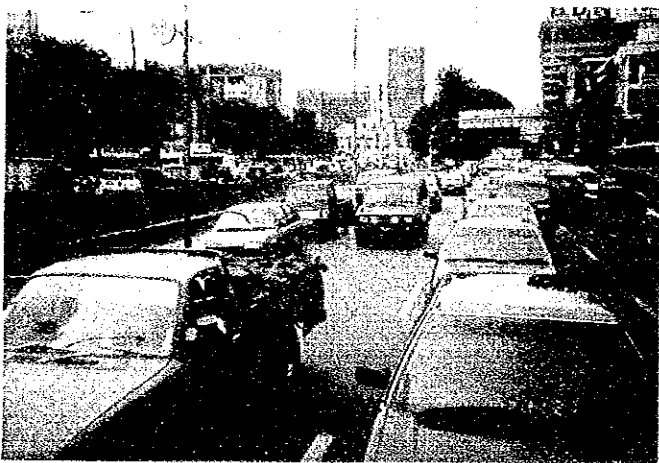
混雑するジャカルタ市内の都市交通



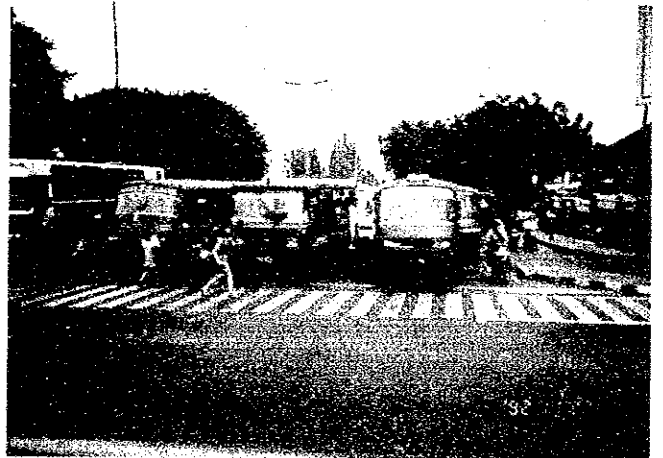
▲ 市内を走るパジャイ（三輪オート）



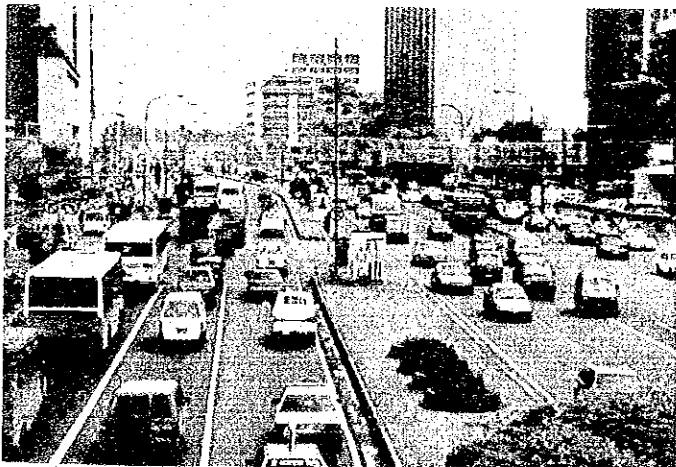
▲ ジャカルタ市内の交通混雑状況



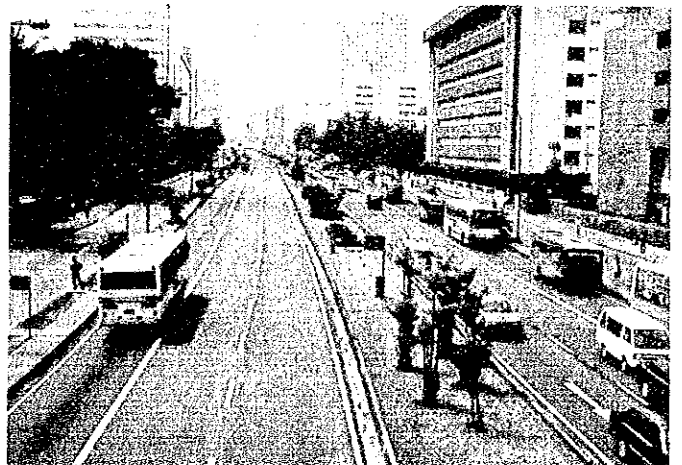
▲ ジャカルタ市内交通混雑状況



▲ 都市交通の主流はバス交通



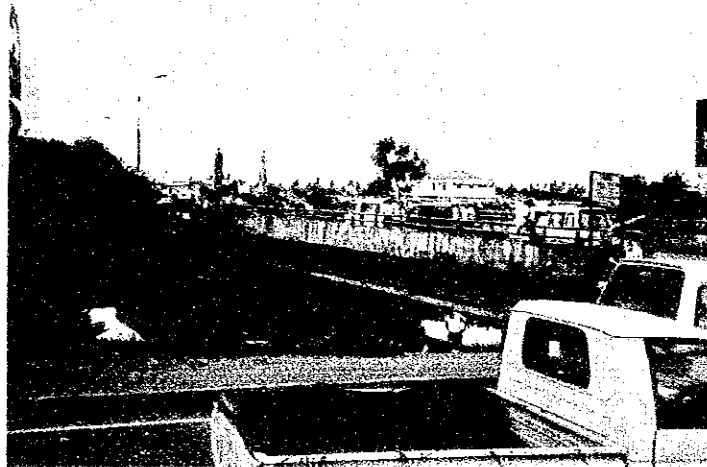
▲ スディルマン ～ タムリン通り
(片側5車線、側道2車線を含む)



▲ スディルマン ～ タムリン通り
(バスレーンが設置されている)



▲ 既に Bina Marga が買収を終えた外環状道路
予定地（側道部のみ供用している）

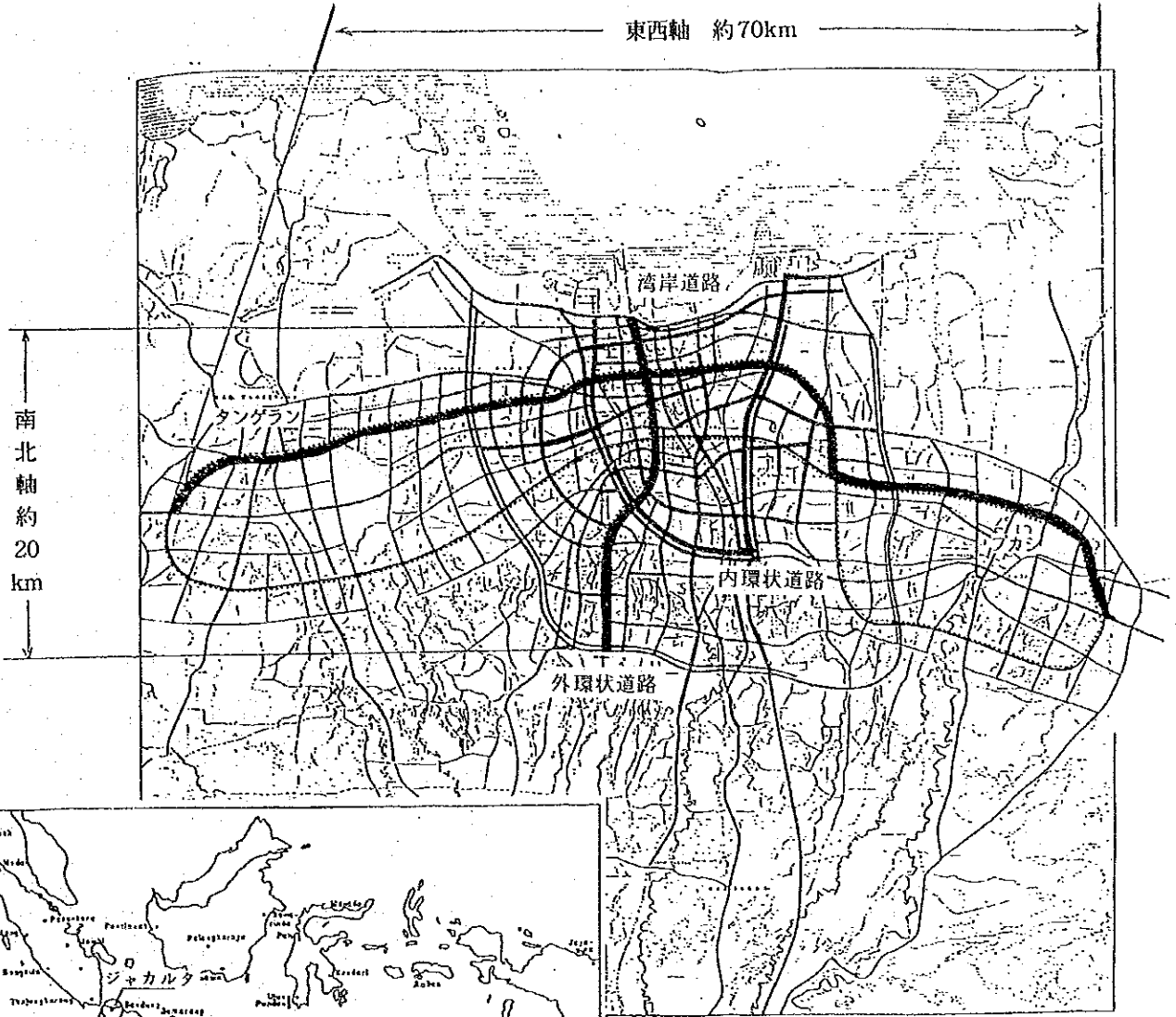


▲ タンゲラン附近を流れる川にかかる PC 橋



▲ S/W、M/M の署名

調査対象プロジェクト位置図



※ 上記路線はあくまでも暫定的なものである。

目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

第1章 序 論	1
1-1 要請の背景・経緯	1
1-2 事前調査団の目的	1
1-3 事前調査団の構成	1
1-4 インドネシア国側の受入れ機関	2
1-5 調査日程	2
1-6 主要訪問先・面会者	3
第2章 インドネシア国政府との協議概要	4
2-1 先方要請内容	4
2-2 S/W協議結果	5
2-3 M/M協議の概要	11
第3章 インドネシア国の概況	12
3-1 社会・経済概況	12
3-2 国家開発計画	14
第4章 インドネシア国の道路行政・関連法規	18
4-1 道路行政	18
4-2 道路の体系・区分	19
4-3 事業実施体制	22
4-4 道路予算	24
4-5 道路関係法令及び技術基準	25
第5章 ジャカルタ首都圏の概要	29
5-1 概 況	29

5-2	社会・経済状況	30
5-3	都市計画	35
第6章	ジャカルタ首都圏の道路交通状況	39
6-1	インドネシア国の道路輸送全般の状況	39
6-2	ジャカルタ首都圏の都市交通の現状	42
6-3	幹線道路システム	44
6-4	バス交通	47
6-5	鉄 道	50
6-6	その他の交通機関	52
6-7	道路計画	54
6-8	大量輸送機関計画	54
第7章	環境調査及び自然条件	62
7-1	環境に関する法制度	62
7-2	環境予備調査	66
7-3	自然条件	69
第8章	本格調査の概要	75
8-1	本格調査の目的・範囲	75
8-2	調査対象地域及び目標年次	77
8-3	本格調査の概要	77
8-4	本格調査団の構成	79
8-5	本格調査実施上の基本方針	80
8-6	本格調査実施上の留意事項	82
附属資料		
1.	Scope of Work (S/W)	87
2.	Minutes of Meetings (M/M)	95
3.	要請書 (T/R)	101
4.	Questionnaire 回答	129
5.	収集資料リスト	181

第 1 章 序 論

1-1 要請の背景・経緯

ジャカルタ市は、インドネシア国の首都として人口約820万人（1990年センサス）を擁し、経済活動の集中化と急速な人口増加により自動車交通需要の伸びが著しく、都心部商業・業務地区における交通事情は悪化の一途をたどっている。

同市においては、市南方に位置する水源涵養地帯を保護するため、従来の南北方向への発展パターンを東西方向のそれへと転換するよう努めているところであるが、依然として道路網の整備は不十分な状態にあり、郊外からの交通量も急速に増加している。

上記背景のもと、我が国は、ジャカルタ都市圏の交通問題の解決を目的として「ジャカルタ首都圏幹線道路網整備計画調査」(ARSDS - M/P)を実施した（1984～1987年）。

同調査の結果を受けてインドネシア国政府は1992年1月、優先度の高い東西軸、南北軸の整備等に係るフィージビリティ調査を内容とする協力要請を正式に申し越した。

これを受けて、我が国は国際協力事業団を通じて1992年11月～12月事前調査を実施し、インドネシア側カウンターパート機関である公共事業省道路総局都市道路局側との間にS/Wを締結した。

1-2 事前調査団の目的

本事前調査は、インドネシア国政府より要請された本件調査の内容について確認・検討するとともに、相手国政府と本格調査実施の取り決めであるS/Wを協議することを目的として実施された。具体的には、下記の事項について検討及び協議が行われた。

- (1) 相手国政府の要請内容である Terms of Reference (T/R) を基に実施する本格調査の内容、範囲、便宜供与等について協議し、S/Wの締結を行うこと。
- (2) 事前調査の結果に基づき、本格調査の実施方針及び調査内容等を検討し、本格調査の実施に関する提言、勧告等を事業団に行うこと。

1-3 事前調査団の構成

- | | | |
|-------------|---------|---------------------------|
| (1) 総 括 | 服 部 亮 二 | 建設省道路局企画課道路防災対策室課長補佐 |
| (2) 道路計画 | 早 坂 征 三 | 建設省東北地方建設局企画部都市調査課長 |
| (3) 交通調査 | 武 田 宏 夫 | (株) フクヤマコンサルタンツ・インターナショナル |
| (4) 環境/自然条件 | 谷 川 君 平 | 日本海外コンサルタンツ (株) |
| (5) 調査企画 | 花 谷 厚 | 国際協力事業団社会開発調査部社会開発調査第一課 |

1-4 インドネシア国側の受入れ機関

Directorate of Urban Road Development (Binkot),
 Directorate General of Highways (Bina Marga),
 Ministry of Public Works
 (公共事業省道路総局都市道路局)

1-5 調査日程

日順	月日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
1	11/24	火	東京→ジャカルタ	ジャカルタ	移動 GA-873
2	25	水		ジャカルタ	Bina Marga 表敬 JICA 事務所表敬
3	26	木		ジャカルタ	第1回 S/W 協議 DKI JAKARTA BAPPEDA 表敬
4	27	金		ジャカルタ	現地踏査 (ジャカルタ市内・郊外)
5	28	土		ジャカルタ	第2回 S/W 協議
6	29	日		ジャカルタ	団内打合せ
7	30	月		ジャカルタ	第3回 S/W 協議 Cipta Karya 表敬・協議
8	12/1	火		ジャカルタ	第4回 S/W 協議、M/M 協議 運輸省陸運総局表敬・協議
9	2	水		ジャカルタ	BAPPENAS 表敬 S/W、M/M 署名、JICA 事務所報告
10	3	木	ジャカルタ	(機中)	資料収集 移動 GA-872
11	4	金	→東京		

1-6 主要訪問先・面会者

(1) 公共事業省道路総局 (Bina Marga)

Ir. RUSLAN DIWIRYO	Director General
Ir. SUNARYO SUMADJI	Director, Directorate of Urban Road Development (BINKOT)
Ir. MUKSIN	Sub - Director of East Region, BINKOT
Ir. MARIJANTO	Chief, Regional Betterment Office (RBO) IX
Ir. SUDARYONO	RBO IX
Ir. INEKE INDRARINI	RBO IX
Ir. BHUDJONO	BINKOT
Ir. TONTRO PRASTOWO	BINKOT

(2) ジャカルタ市計画局 (BAPPEDA, DKI JAKARTA)

Ir. BUDIHARJO	Vice Chairman
Ir. M. SIDARTA	Head of Physical & Infrastructure Dept.
Ir. BUDIRAMA	Transportation Section, Physical & Infrastructure Dept.

(3) 公共事業省人間居住総局 (Directorate General of Cipta Karya)

Ir. BANGBANG	Sub - Director of City Planning, Directorate of City and Regional Planning
--------------	---

(4) 運輸省陸運総局

Ir. ISKANDAR ABUBAKAR	Sub - Director of Urban Transport, Directorate of Traffic and Transport, Directorate General of Land Transport
-----------------------	--

(5) 国家開発計画庁 (BAPPENAS)

Ir. SIMATUPANG	Head, Bureau of Transport and Tourism
----------------	---------------------------------------

(6) JICA 派遣専門家

伏見 弘之	Binkot, Bina Marga
中村 稔	Directorate of Planning, Bina Marga

(7) JICA インドネシア事務所

高橋 昭	所長
高田 裕彦	所員

第2章 インドネシア国政府と協議概要

2-1 先方要請内容

本件調査の要請内容は概略以下のとおりである。

(1) 調査の目的

- ① 東西軸タンゲラン～ブカシ間約70km (幹線道路プラス大量輸送機関) の道路に係るフィー
ジビリティ調査 (F/S)
第一段階： 路線選定調査
第二段階： F/S
- ② 南北軸ブロック M～クタ間約14km の道路に係る F/S
第一段階： 道路形態の検討 (有料道路、街路、大量輸送機関または、それらシステム
の混合形態)
第二段階： F/S
- ③ ジャカルタ市商業地区における駐車システムに係る F/S

(2) 調査対象地域

DKI ジャカルタ及びその周辺地域

(3) 調査期間

約18か月 (インドネシア国内での作業)

(4) 報告書

- ① インセプションレポート 50部
調査開始後1か月
- ② プログレスレポート 30部
調査開始後6か月目に提出、ステージ1調査結果を内容とする。
- ③ インテリムレポート 50部
調査開始後12か月目に提出、駐車場調査の結果及びステージ2調査結果の中間結果を内容とする。
- ④ ドラフトファイナルレポート 50部
調査開始後16か月目に提出、ステージ2調査及び全体調査結果を内容とする。
- ⑤ ファイナルレポート及び要約 50部
ドラフトファイナルレポートに対するインドネシア側コメント受領後2か月以内に提出。

2-2 S/W協議結果

項目	対処方針	協議結果
1. 要請背景の確認	<p>(1) DKI ジャカルタ市及びJABOTABEK 圏における都市開発計画、主要道路、有料道路の現況・計画及び事業実施中プロジェクトの内容、事業実施計画、進捗状況、事業主体、資金供与元等を確認し、本件調査対象道路の持つ都市計画及び都市交通計画上の位置付けを明らかにする。 (特にタンゲラン、プカン両市に係る都市計画の整備状況、精度に留意する)</p> <p>(2) ARSDS調査 (JICA実施のM/P) 以降、世銀プロジェクトとして実施されている「ジャカルタ都市開発計画」(JUDP) 調査の中でも東西軸道路等の整備が提案されている可能性があるため、同調査における路線、延長等について確認し、本件調査との関連を整理する。</p> <p>(3) 本件調査対象路線に関するインドネシア側の事業実施計画 (資金調達先、建設時期等) について聴取・確認する。</p>	<p>→確認した。 (本格調査実施基本方針の項参照)</p> <p>→特に関連はないことを確認した。</p> <p>→有料道路であれば、近年、BOT方式に依っているケースが多く、本件もその可能性を含めて考えている。</p>
2. 要請内容の確認	<p>(1) 先方要請書では、要請内容が南北軸、東西軸幹線道路のF/S及びジャカルタ中央商業地区 (CBD ジャカルタ) の駐車システム整備に係るF/Sの3本立てとなっていたが、駐車場については、①交通管理計画のプロジェクトであり、幹線道路整備とは異なる分野に属すること、及び②全体調査規模がかなり大きい (T/R上140M/M) ことから、事前にJICAインドネシア事務所及び伏見専門家を通じてインドネシア側 (道路総局都市道路局東部地域部長 (事業計画担当) Ir. Mukzin) に確認したところ、「今回調査の範囲から除かれても差し支えない」との回答を得ているので駐車システムF/Sについては今回調査の対象に含めない方針で臨む。 (M/Mにて対応)</p>	<p>→S/Wから除外することで合意した。</p>

項目	対処方針	協議結果
	<p>(2) JICAインドネシア事務所の情報によれば、インドネシア側は南北軸（クタ～ブロックM間約14km）について、ブロックMが住宅街の中心に位置することから、かえって交通のボトルネックを形成することを懸念しており、その意味で同道路の南端を外環状道路（Outer Ring Road）まで延長したい（+6km 全長20km）意向を有している（因にJICA事務所、伏見専門家も同意見）。</p> <p>S/W原案としてはクタ～ブロックM間としつつも、先方との協議を通じて先方要望が妥当であると判断されれば、南北軸については、クタ～Outer Ring Road との接続地点間（約20km）として調査対象区間を変更する。（S/Wの変更及びM/Mに記載）</p> <p>(3) ARSDS調査及び先方要清書では東西軸、南北軸共中央にバスレーン（将来的には軌道系を想定）を抱えた広幅員道路が想定されているところ、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中・大量輸送機関整備に係るインドネシア側の考え方 ・ 本件調査対象道路におけるバスレーンの取り込みに対するインドネシア側の考え方を確認する。 	<p>→南北軸については、有料道路となる可能性も考えられるので、同道路の起終点を湾岸道路～外環状道路の約20kmとし、S/Wを変更した。</p> <p>→大量輸送機関については、別途運輸省陸運総局側で、計画を進めていることから、本件については、自動車交通を中心に計画するが、運輸省側計画と路線が重なる場合に限り、大量輸送機関通路の取り込みを検討する。</p> <p>→東西軸については、全体調査対象区間は70kmとし、F/S対象区間は暫定的に30kmとすることで合意した。</p> <p>→南北軸については、優先度がより高いと判断されることから、全体の調査区間及びF/S対象区間共、全線の20kmとすることで合意した。</p>
3 調査手法の確認	<p>(1) 東西軸道路については、新規路線であること、都心部住居密集地帯、商業地区を通過することから、事業の実施にあたって土地収用の可能性如何及び土地収用費を含めた事業費の規模が大きな問題となってくる（すなわち、今回調査でF/Sを行ったとして近々に事業が実施されるかどうか大いに疑問がある）。したがってインドネシア側の事業実施に係る意向を考慮しつつも、今回調査においては、まず「道路整備基本計画」（路線代替案の比較による最適路線選定及び優先区間の選定）を策定し、その優先的な区間についてのみF/Sを行うという調査手法を提示する方針で臨む。</p>	

項目	対処方針	協議結果
	<p>→ 可能ならば、F/S対象区間及び概略延長を先方と協議のうえ決定する（本格調査団の投入M/Mに影響する）。(M/Mに記載)</p> <p>→ 先方が、全区間のF/Sを主張した場合インドネシア側の事業実施実績、本件に関する資金調達計画、事業実施計画を聴取し、その主張の裏付けを十分に確認し事前調査団として十分可能であると判断された場合には、全区間のF/Sを行うようS/Wを変更する。この場合、</p> <p>→ OBJECTIVESをF/Sの実施だけに限定する。</p> <p>→ 「道路整備基本計画の策定」を「路線代替案の検討、最適路線の選定」へ変更する。</p> <p>→ 調査工程の変更。</p> <p>(2) 調査対象路線について、路線コリドー等が決定しておらず、本件調査の中で再検討することが要請され、かつ必要と判断される場合には、調査の前段Phase Iの中で、道路整備基本構想（道路の性格、形態（高速・有料・大量輸送機関の取り込み等））の策定、概略路線等の決定を行う。この場合、S/Wを以下のとおり変更する。</p> <p>A. Phase I: Basic development plan formulation</p> <p>1. Review of relevant study and project reports (変更なし)</p> <p>2. Socio-economic study (変更なし)</p> <p>3. Preliminary engineering study</p> <p>(3) 削除→<u>Phase IIへ移動</u> (Phase Iでは既存の小縮尺の地形図により検討を行う。ただし、その存在については要確認)</p> <p>4. Traffic demand forecast (変更なし)</p> <p>5. Formulation of a basic development plan</p> <p>(1) <u>Formulation of a conceptual development plan</u> (新)</p> <p>(2) <u>Preliminary alternative route study</u> (新)</p> <p>(3) Selection of high priority sections of corridors for a feasibility study (変更なし)</p>	<p>→調査の結果、路線については具体的な案が確定していないことが判明したので、左記代替案を採用した。</p>

項目	対処方針	協議結果
	<p>B. Phase II : Feasibility study</p> <p>1. Engineering surveys for the selected sections of corridors</p> <p>(1) Topographic survey, including <u>supplementation and updating of the existing aerial photographs (1/5,000) and topographic maps (1/2,000), if necessary</u></p> <p>(2) 変更なし</p> <p>2. <u>Route study for the selected sections of corridors</u> (新)</p> <p>―― 以下原案どおり――</p> <p>→この変更に伴い、調査工程を変更する。</p> <p>(3) 本件調査に係る計画目標年次は、ARSDS調査、インドネシア側都市計画のそれである2005年とすることでインドネシア側の了解を得る。(M/Mに記載)</p> <p>(4) 交通需要予測は、基本的にARSDS調査のレギュラーによって行うこととするが、補完的な交通調査(スクリーンラインにおける交通量調査等)の必要性について検討し、必要な場合はその規模・実施時期を概定する。(不要とする場合S/Wの“補足交通調査”の条項削除)</p> <p>(5) 自然条件調査については、F/S対象区間を対象として以下の調査を想定する。</p> <p>①地質ボーリング調査 →本数、実施箇所、仕様(ボーリング、室内試験等)の概定</p> <p>②地形調査 →基本的にはインドネシア側所有の1/5,000の航空写真(1988-1990作成)、1/2,000の地形図(1982-1984作成)を利用するが、既存地形図及び航空写真の補正等が必要とされる場合にはその実施、並びに対象区間の水準測量を実施することとし、その数量を概定する。</p>	<p>→1/5,000縮尺の略モザイク写真を作成することで対応することに合意した。</p> <p>→調査工程をフェーズIIに1か月追加し(F/S対象区間の路線選定のため)全体工程を17か月とした。</p> <p>→上位計画との関連から2010年を目標年次とした。</p> <p>→補足交通量調査を行う(後述)。</p> <p>→実施する(後述)。</p> <p>→フェーズ I 調査では既存の1/25,000縮尺の地形図を利用し、F/S対象区間については、1/5,000縮尺の略モザイク写真を新規に作成する(後述)。</p>

項目	対処方針	協議結果
	(6) 環境影響調査については、F/S対象区間についてEIAを行うこととし、事前調査の中でスクリーニング、スコーピングを行う（JICAガイドライン参照）。	→実施した（後述）。
	(7) 財務分析については、有料道路導入の可能性をインドネシア側に確認し、必要があれば経済分析と共に調査項目として追加する（「運営」に係る計画策定、コスト積算作業も追加する）	→特に南北軸については有料道路化が予想されるため、財務分析等も必要に応じて含める形にS/Wを変更した。
4. 報告書	部数については先方要望確認のうえ、事前調査団の判定で変更できるものとする。	→変更なし
5. C/P機関	(1) C/P機関（道路総局都市道路局）を確認し、その協力体制（役割と機能）を確認する。 (2) Steering Committeeの設置の必要性を確認し、必要となれば、その協力体制（役割、機能、構成）を確認し、M/Mに記載する。 (3) S/Wサインは道路総局都市道路局長とする。	→確認した。 →是非とも必要であり、その設置、構成をM/Mにて確認した（後述）。 →同人との間で署名した。
6. 調査機関	(1) 16か月（S/WのTENTATIVE SCHEDULEのとおり）とするが、先方との協議により調査内容を勘案のうえ、事前調査団の判断により延長・短縮につき対応することとする。	→前述のとおり、1か月追加に変更。
7. 技術移転	研修員受入れ、セミナー実施の具体的な要請があった場合、その内容を日本側へ伝達する旨M/Mに記載する。	→要請があり、M/Mにて確認した。
8. 機材供与	本格調査にあたり、調査用機材の要請があった場合には、必要と判断されるものについては日本側へ伝達する旨M/Mに記載する。	→要請は特になし。
9. インドネシア側便宜供与	(1) 調査用車両、運転手等については、先方による提供を打診するが、先方が対応困難と回答した時は、その旨M/Mに記載することとする。	→不可の旨、先方より回答があり、日本側負担で対応する旨M/Mにて確認した。

項目	対処方針	協議結果
	<p>(2) VII. I.(6)「私有地等への立入りに係る便宜」について、過去「to secure permission for entry into private properties and restricted areas in connection with field survey, according to prevailing regulations of the Government of the Republic of Indonesia」とした例（スラバヤ〜モジョクルト道路）があるが、S/W案では定型文を提示し、インドネシア側が前例を引いて同箇所の変更を求めた場合には、上記例にても調査のために必要な場所への立入りが確保されると考えられるので、スラバヤの例にならって変更を認める。</p>	<p>→特に要請はなかった。</p>
	<p>(3) VII. I.(7)「資料、データの持出しに係る便宜」について、過去「to make arrangements for the study team to use the data, maps and materials for analysis in Japan, subject to the approval of the Government of the Republic of Indonesia」とした例（スラバヤ〜モジョクルト道路）があるが、S/W案では定型文を提示し、インドネシア側が前例を引いて同箇所の変更を求めた場合には、理由を確認のうえ（インドネシア国では、地形図、航空写真の持出しは、国防機密上禁じられている）、スラバヤの例にならっての変更を認める。（ただし、今回調査では、基本的にはほとんどの工程をインドネシア国内における作業として想定している）</p>	<p>→特に要請はなかった。</p>
<p>10. 一般パスポートの使用</p>	<p>実施調査団が一般パスポートを使用するため、査証発給、実施調査団持込み機材等の無税通関についてインドネシア側 C/P 機関の支援を要請し、了解を得る。（M/M に記載）</p>	<p>→先方に便宜供与を依頼し、M/M にて確認した。</p>
<p>11. その他</p>	<p>(1) 先方 T/R では、外国人専門家以外にローカルの専門家の M/M が C/P とは別途見積もられているが、(75M/M)、JICA の業務実施契約上、同種の専門家の雇用は不可能なので、当方事情を説明し、先方の理解を得る。（ただし、交通調査、自然条件調査等について、現地再委託を行う場合、及び JICA と契約するコンサルタントが、補強団員としてローカルのコンサルタントを調査団に加える場合は別）</p>	<p>→先方に説明し、理解を得た。</p>

2-3 M/M協議の概要

上記S/W協議に基づき、特に以下の諸点につきM/Mで確認を行った（詳細は別添M/M参照）。

- (1) 本件調査においては、東西軸、南北軸に関するF/Sのみを行い、CBDジャカルタにおける駐車システム整備に係る調査は行わない。
- (2) 南北軸の調査対象範囲は、湾岸道路～外環状道路間の約20kmとする。
- (3) 東西軸については、タンゲラン～プカシ間の約70kmとする（ただし、先方との協議の結果、本道路の路線については今回調査における検討事項となるため、その延長は暫定的なものとなる）。
- (4) 調査の第2段階（フェーズII）～F/Sレベル調査における調査対象路線は、暫定的合意として南北軸約20km（全線）、東西軸約30km（外環状道路の内側）の合計約50kmとする。
- (5) 調査の目標年次は、現在見直しされているJABOTABEK圏の地域計画のそれに合せて2010年とする。
- (6) F/S調査では、新規撮影による1/5,000縮尺の略モザイク写真を作成し利用することとし、概略設計においても、同モザイク写真を用いることとする。
- (7) 本件調査実施にあたっては、ジャカルタ市政府、運輸省陸運総局、公共事業省人間居住総局等との間に運営委員会（Steering Committee）を設ける。また、道路総局側は、本件調査結果が将来のジャカルタ市の都市計画に盛り込まれるよう努力する。
- (8) 環境影響調査についてはインドネシア国の法令規準に基づき、ANDAL（EIA相当）を行うこととし、日本側は同調査のTOR作成（KA-ANDAL）及びANDAL調査の実施までを行う。
- (9) 道路総局側は、本格調査団作業用にジャカルタ市内に事務所スペースを確保する（電気、電話、家具付き）。

第3章 インドネシア国の概況

3-1 社会・経済概況

1. 社会情勢

インドネシア共和国は13,667の島から成り立っている島しょ/海洋国家であり、経済専管水域を含めた海洋面積は実に790km²に達する。そのうちの約半分(56%)は未だに無名であり、また、上記の島々の93%が無入島である。

同国は北緯6度8分~南緯11度15分、東経94度45分~141度5分に位置し、熱帯海洋性気候地域であるといえる。

行政的に、インドネシア全土は27のプロビンス(Propins:州)、241のカブパテン(Kabupaten:県)、55のコタマディヤ(Kotamadya:市)、3,601のクチャマタン(Kecamatan:郡)と66,979のデサ(Desa:村)に区分されており、このデサの下にクルラハン(Kelerahan)がある。

同国の人口は、1985年時点の調査によれば1億6,400万人とされている。これは世界でも中国、インド、ソ連、米国に次いで第5番目に入る人口である。人口分布は著しく不均等で、国土面積の僅か6.9%のジャワ、マドゥラ両島に全人口の61%が住んでいる。全国平均人口密度は180人/km²であり、ジャワ及びマドゥラ島は759人/km²で世界的にも人口稠密な地帯であるが、逆にカリマンタンは15人/km²、イリアンは3人/km²と極度の過疎地帯となっている。

1980~1985年にかけての人口増加率は年率2.15%であった。インドネシア国政府は、これを年率1.9%に低減すべく努力している。

2. 経済情勢

1945年に待望の独立を遂げてから1965年に至る約20年の間、政治優先策を取ったインドネシアは、インフレ率数百パーセント、対外債務20数億ドルという危機的状態に落ち込んだ。1965年9月以降、現在のスハルト政権が誕生し、経済開発に焦点を当てた国造りにより国家の安定と繁栄を目指してきた。

同政権は1969年の第1次開発5か年計画の発足を皮切りに、積極的な外国援助受入れ並びに外資導入を図るとともに一貫した開発優先政策を取り、70年代には高度成長を果たした。しかし80年代に入り世界経済の低迷、石油・一次製品の価格下落はインドネシア経済に大打撃を与えた。政府は83年以来、緊縮財政、ルピアの大幅切り下げ、外貨規制など種々の規制緩和措置、税制改革等経済政策により経済困難の乗り切りを図るとともに、脱石油化を目指し経済構造の多様化を図り、87年には大幅な回復を果たした。

その後、引き続き輸出が順調に伸び、経済成長率も回復傾向を示している。一方、輸入も増加

しており、87～89年の貿易収支は50～60億ドルの黒字、経済収支は17～19億ドルの赤字で推移している。

対外債務残高は年々増大しており、依然として対外債務は財政の重荷となっている（表3-1、表3-2参照）。

表3-1 主要経済指標

	1987年	1988年	1989年
経常収支 (百万ドル)	-1,707	-1,859	-1,747
貿易収支 (百万ドル)	4,776	5,970	5,799
輸出額 (百万ドル)	17,146	19,218	22,159
輸入額 (百万ドル)	12,370	13,248	16,360
外貨準備高 (百万ドル)	6,512	6,191	6,561
対外債務残高 (百万ドル)	45,535	45,655	57,800
GDP (百万ドル)	75,744	83,726	93,895
実質GDP成長率	N. A.	5.7%	7.4%
一人当たりGNP (ドル)	429	467	514
消費者物価上昇率	8.9%	5.5%	5.9%
失業率	4.7%	2.5%	3.0%

出典：国際協力事業団「国別援助実施指針」1992年度版

表3-2 主要産業別シェア (1989年度)

	農業	鉱工業	サービス業
産業別GDP構成比	24.1%	35.7%	40.2%
産業別成長率	4.1%	8.2%	8.3%
産業別雇用	53.8%	15.7%	30.5%

出典：国際協力事業団「国別援助実施指針」1992年版

3-2 国家開発計画

1. 経済開発計画の推移：第1次～4次5か年計画

インドネシアの国家開発計画は、1969年に開始された第1次5か年計画以来、既に4次計画を終了し、現在第5次計画期間に入っている。過去4回の計画においては、国民生活の安定、経済成長とバランスのとれた開発、開発成果の公平な分配が中心的な課題となり、その時代の国内外の経済環境を踏まえた目標を設定してきた。それは下表に要約したとおりである。

表3-3 第1次～第4次5か年計画の内容

計画	第1次 69/70～73/74	第2次 74/75～78/79	第3次 79/80～83/84	第4次 83/84～88/89
成長率 目標 実績	5.0% 7.7%	7.5% 6.9%	6.9% 6.1%	5.0% 約5% (新推計ベース)
主要目標	生活状況の 緊急な安定化 ① 農業開発と 食料増産 ② 農産品工業 の開発 ③ インフレ抑 制 ④ 雇用機会の 拡大 ⑤ 資源加工 工業の開発	経済開発と均衡 のとれた成長 ① 必需品の 充足 ② インフラ建 設 ③ 公平な所得 分配と福祉 ④ 雇用機会の 拡大 ⑤ 資源加工 工業の開発	開発とその成果 の平等な分配 ① 開発の実現 ② 健全で活力 ある社会の 建設 ③ 非石油・ガ ス製品の輸 出促進 ④ 労働集約工 業及び優良 企業の促進 ⑤ 民間部門強 化	社会的公正、高成長 社会の動態的安定 ① 石油・ガス収入への 過度の依存からの脱 却 ② 非石油・ガス製品の 輸出促進 ③ 税制、金融改革によ る政府収入拡大 ④ 雇用機会の拡大 ⑤ 製造業の開発

資料：国際協力事業団「インドネシア国別援助研究会報告書」1990年1月

2. 第5次開発5か年計画

第5次5か年計画は、第6次計画以後のテイクオフ（経済的離陸）を達成するための前段階と位置付けられている。最重点の課題は、急増する労働人口に十分な雇用機会を与えることであり、そのために実質5%（年率）の経済成長を想定している。この経済成長の達成には、特に工業部門の成長が大きく期待されている。投資原資としては、石油・ガスの見通しが明るくない状況なので、非石油・ガス製品の輸出増（これは第4次計画で特に明記された石油・ガス依存からの脱却という経済調整の継続である）と一般租税収入の増大に依存することが大である。また、政府投資で不足する分は、民間投資や外国援助に期待している。

本計画も従来と同様、①開発成果の公正な分配、②十分な経済成長、③健全かつ活気ある社会

的安定の3大原則に基づいて立案され、重点は経済開発、特に①食糧自給と作物多様化を中心とする農業開発、②輸出促進・労働吸収・農産品加工・機械工業振興を中心とする工業開発に置かれている。

計画概要は以下のとおりである。

① 人口GDP

年平均人口増加率は、1.9%であるが、地域別にはジャワが1.52%、外領が2.46%と大きな差がある。GDPの成長率及びGDPに対する部門別寄与率の変化は表3-4及び表3-5に示されている。

表3-4 第5次計画中の部門別成長率

	第5次計画中の年平均成長率 (%)
1. 農業	3.6
2. 鉱業	0.4
3. 製造業	8.5
4. 建設業	6.0
5. 商業	6.0
6. 運輸通信	6.4
7. その他	6.1
GDP	5.0

資料：第5次開発計画

表3-5 GDPの部門別寄与率

(%)

	1988	1993
1. 農業	23.2	21.6
2. 鉱業	15.9	12.6
3. 製造業	14.4	16.9
4. 建設業	5.6	5.8
5. 商業	15.9	16.7
6. 運輸通信	5.7	6.0
7. その他	19.3	20.4
GDP	100.0	100.0

資料：第5次開発計画

② 所要投資額と開発資金

年平均5%の経済成長達成に必要な所要投資額は5年間の合計で239.1兆ルピアと見込まれ、GDPに対する投資率は平均26.4%となる。開発資金は、政府貯蓄から88.6兆ルピア、民間貯蓄から135.9兆ルピア、外国資金から14.6兆ルピア、各々調達される計画である。

③ 財政政策

経常歳入を拡大するため、租税収入の増大を図る。そのために徴税機構の規律強化、徴税手続きの効率化、付加価値税の対象拡大等を行う。開発歳入（外国援助）については、債務管理体制を整備し、新規受入れのチェックを強化する。経常支出では公務員給与の改善を図る。また、開発支出では農業と鉱業のバランスのとれた成長を図り、農業では食糧自給の定着と工業原料及び輸出産品の増産を、工業では輸出拡大、国内需要充足、雇用促進、民間事業拡大を重視する。

④ 国際収支政策

輸出に占める石油、ガスの割合が1988年度の40%から、1993年の27.2%に低下すると予測し、非石油・ガス輸出の増大（年平均15.6%増を予測）——特に工業製品の増大等をもたらすものを優先し、雇用増大、迅速な技術移転、環境保全に努めることを条件とする。外国からの借入れは政治的な「ひも」がなく、ソフト・ローンで返済可能な範囲のもののみを受け入れる。また、債務管理の目標は、デット・サービス・レシオを1988年度の35%から1993年に25%に低下させることである。

⑤ 雇用拡大政策

計画期間中に約1,150万人の新規雇用を確保する。そのため、期間中に農業部門で400万人、工業部門で230万人、商業部門で260万人、建設部門で60万人、運輸・通信部門で50万人の、それぞれ新規雇用が期待される。

⑥ 農 業

第5次計画中に農業は年平均3.6%の成長及び年平均2.0%の雇用増が想定されている。食糧自給のために従来に引き続き、単収増と耕地面積の拡大を行うものとする。灌漑については、農民の自主管理向上のため、組合化を行い管理の移管を進める。また、政府が管理する地域については、用水使用料の徴収を開始し、新規灌漑開発は外領で行う。森林開発については、スマトラ、カリマンタン等からの丸太の供給能力に限界がきているので、今後の開発は西イリアンに向けられる必要がある。

⑦ 工 業

工業セクターは年平均8.5%という高成長が見込まれている。工業開発の基本政策は、①輸出指向工業の推進、②工業構造の改善——連関効果の増大と輸入依存の減少、③小規模工業の振興、④農産品加工工業の推進、⑤技術の習得と普及、⑥情報・教育訓練・行政等の改善、の6つである。

⑧ 鉱業及びエネルギー

鉱業セクターは計画期間中、年平均0.4%の成長が見込まれている。エネルギー開発では、国内消費の効率化及び節約による輸出余力の拡大と長期的なエネルギー源の維持保全を図り、エネルギー源の多様化に努める必要がある。

⑨ 運輸・通信・観光

運輸・通信セクターは計画期間中、年平均6.4%の成長が見込まれている。運輸・通信関係の目的の1つは、開発の成果を国土全体へ波及させることであり、そのために運輸網・通信網の整備が不可欠である。観光開発は外貨確保だけでなく、地域開発、雇用吸収、新事業機会創出等の効果があるが、自然の保護と伝統文化、価値の保有に十分留意する必要がある。なお、計画期間中、来インドネシア観光客数は年平均15%増加し、1993年度には年間250万人になると推定される。

第4章 インドネシア国の道路行政・関連法規

4-1 道路行政

1. 道路行政機構

[行政機構]

インドネシアの行政体系は、中央政府のもと、24州 (Propinsi)・3特別区 (Daerah Istimewe) と、その下の55市 (Kotamadya)・241県 (Kabupaten) から構成されている (表4-1)。道路行政を統括するのは公共事業省 (Departemen Pekerjaan Umum : PUまたはDPU) の道路総局 (Direktorat Jenderal Bina Marga : ふつうBina Margaのみ) である (図4-2、4-3参照)。州、県、市には公共事業の担当部局として、それぞれDPU Propinsi, DPU Kabupaten、DPU Kotamadyaがある。道路総局の地方出先機関として、日本の建設省地方建設局と同じ機能を有する組織はないが、各州には公共事業省の出先事務所 (Kantor Wilayah = Kanwil) が置かれている (図4-1)。

Kanwilは「省」の出先であり、各省がそれぞれ地方に持っている。公共事業省のKanwilは道路を含む公共事業について州の指導・監督、中央との連絡・調整を行う。Kanwilの所長が州公共事業局 (DPUP) 長を兼ねるところが多い。Kanwilとは別に、道路総局計画局の出先事務所 (Regional Betterment Office = RBO) が9つあり、事業計画や施工監理の監督などに当たっている。レプリタVの行政体制では、RBOの下に新たにPBO = Provincial Betterment Officeを各州に配置した。

RBO、PBOの所掌は国道・州道が中心であるが、県道についても技術的な支援を行う。RBO、PBOは現時点では従前どおり道路総局計画局の出先機関であるが、RBOの業務は暫時PBOに委譲され、レプリタVの最終年には州の組織としてのPBOだけが残るという構造になっている。(※：東チモールを含む。)

表4-1 インドネシアの行政組織

自治体の種別	自治体数	首長名称
第1級自治体		
Dacrah Istimewe (特別区)	3	Gubernur (知事)
Propinsi (州)	24	
第2級自治体		
Kotomadya (市)	55	Kolikptp (市長)
Kabupaten (県)	241	Bupati (県知事)
Kecamatan (郡)	3,601	Comat (郡長)
Desa (村)	66,979	

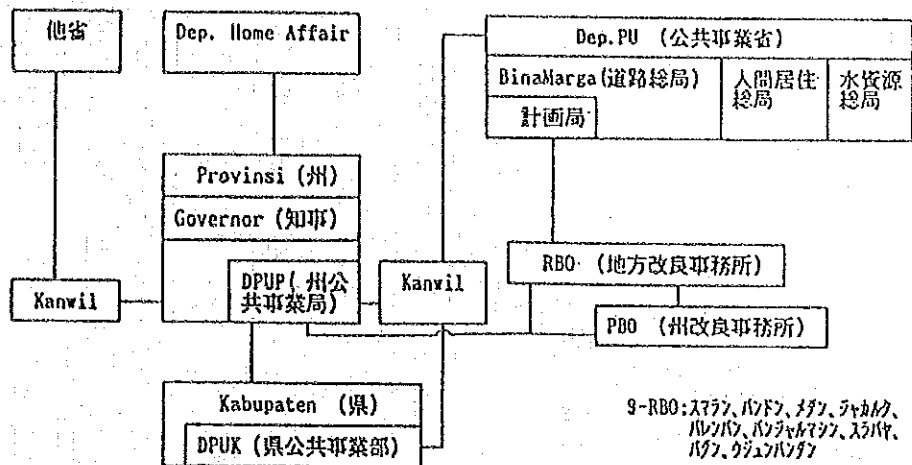


図4-1 道路行政体制

4-2 道路の体系・区分

1980年法第13号により、道路は機能別に1種（Primer - 都市間道路）と2種（Sekunder - 都市内道路）に区分され、さらに、それらの中で幹線道路（Jalan Arteri）、支線道路（Jalan Kolektor）、地方（または端末）道路（Jalan Lokal）が定義されている。また、1985年政令第26号により、管理者の別によって、国道（Jalan Nasional）、州道（Jalan Propinsi）、市道（Jalan Kotamadia）、村道（Jalan Desa）、及び特殊道路（Jalan Khusus）に区分されている（表4-2）。

有料道路の道路体系上の位置付け（1種、2種の体系に入るか、もしくはその区分外か）については法第13号は、特に有料道路の項を設けてはいるものの、明確に述べていない。法第8号 - 有料道路においては「一般交通の用に供する有料の道路」とあるが、なお不明確である。高速道路という定義は法令がなく、實際上、高速道路は有料道路に含まれる。特殊道路とは、例えば木材切り出し道路のような一般交通の用に供さない道路である。なお、都市内の道路の全てが2種道路ではなく、都市内にも1種の道路（主に幹線）が入り組んでいる。

国道、州道、県道、市道及び有料道路の総延長は、第4次国家開発5か年計画終了時（1988年）で228,003kmである。表4-3に第5次国家開発5か年計画における管理者別機能別道路延長を示す。

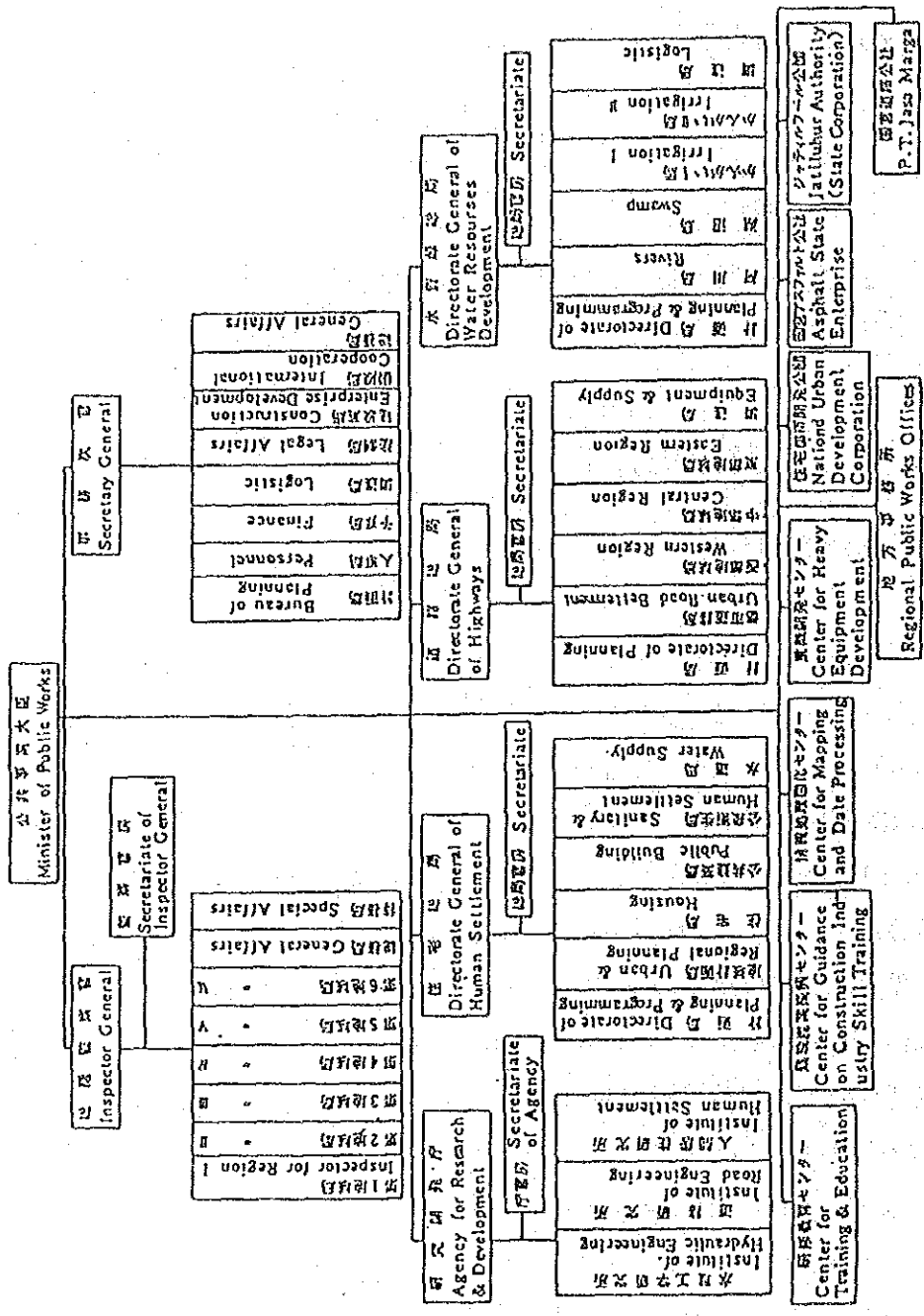


図 4-2 公共事業省組織図

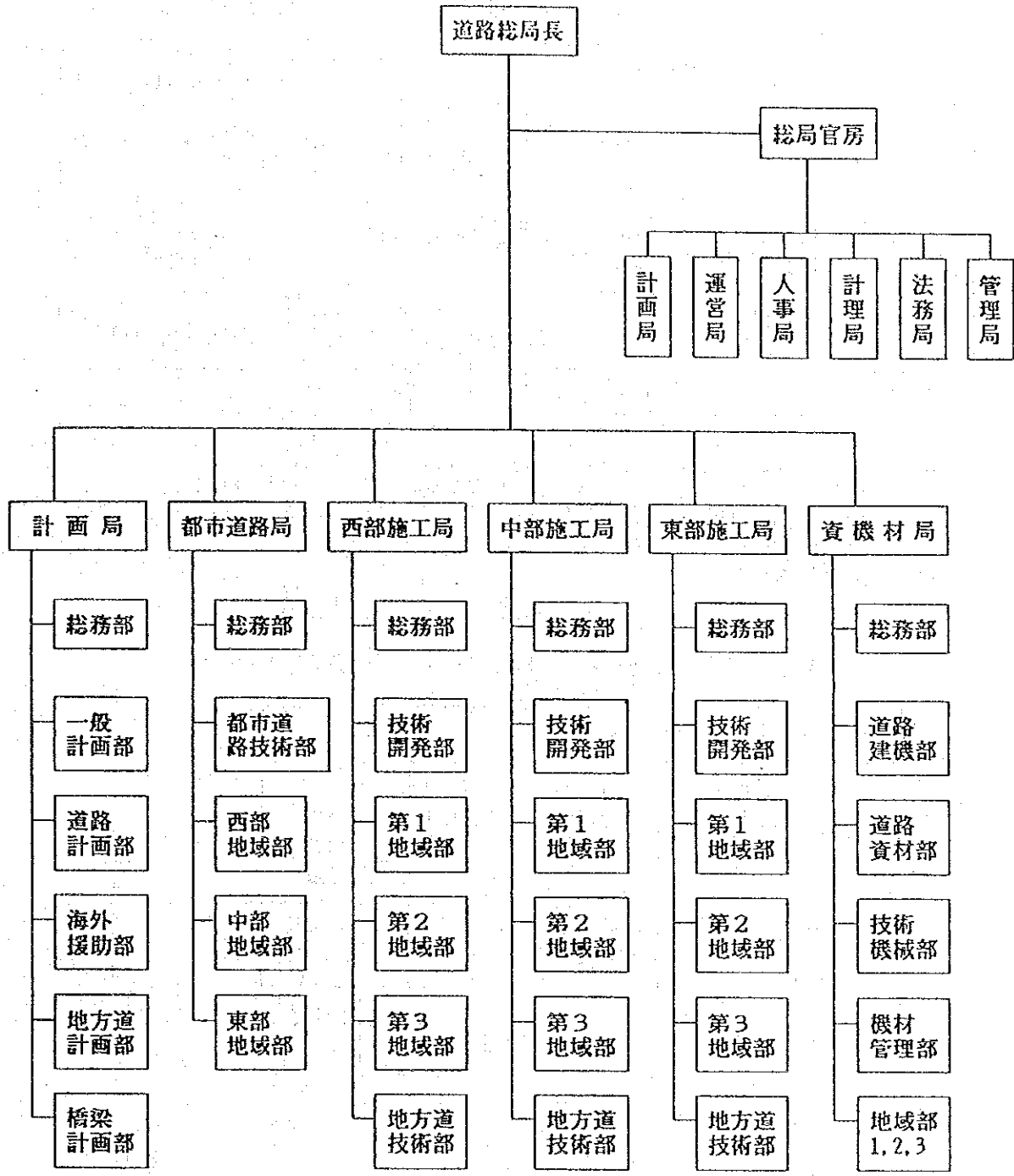


図4-3 道路総局組織図

表4-2 道路の分類と管理者 (高速道路を除く)

Road Network	Road Classification		Responsibility
	Functional Classification	Administrative Classification	
Primary Road System	Primary Arterial Road		National Road Minister of Public Work
	Primary Collector Road	KP1	
		KP2	Provincial Road Provincial Government
		KP3	
		KP4	District Road District Government
Primary Local Road			
Secondary Road System	Secondary Arterial Secondary Collector Secondary Local	Urban and District Road	Municipal Government

注： KP1- Primary Collector connecting provincial capitals
 KP2- Primary Collector connecting provincial capitals with District and Urban capital
 KP3- Primary Collector connecting District and Urban capital
 KP4- Other Primary Collector

出所：道路総局資料

表4-3 道路の分類と延長 (km) (レプリタIV終了年1988年)

管理者別		機能別	
国道	12,594	1種幹線	12,835
州道	33,398	1種支線	24,838
県道	152,168	1種端末	160,487
市道	29,539	2種	29,539
道路公社	304	有料	304
計	228,003	計	228,003

注：村道は含まず。

出所：第5次開発5か年計画書。

4-3 事業実施体制

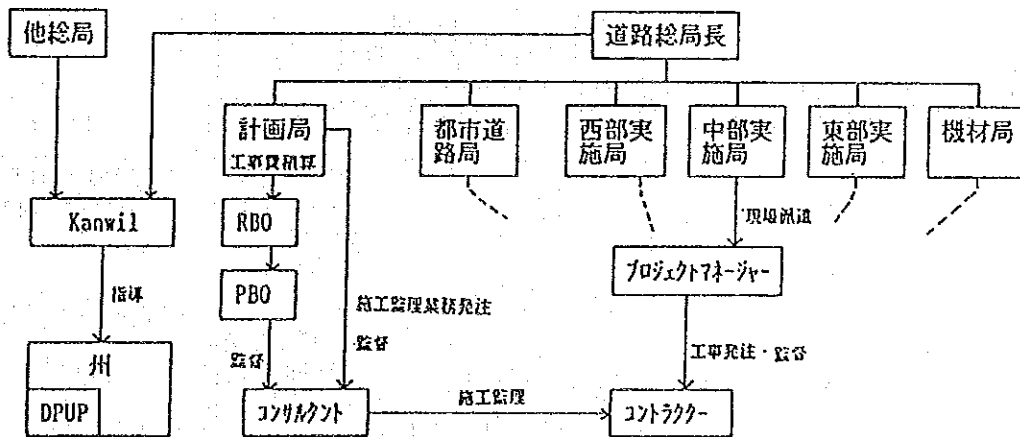
道路事業実施体制は、法第13号-道路によって、一応表4-4のように定められている。一般に、国道・州道の維持管理は、州公共事業局 (DPU Propinsi) が道路総局の指導を受けながら行う。県道は計画や技術基準の策定は道路総局 (計画局地方道課) が行い、建設及び管理は道路総局または Kanwil の指導のもとに、各県の公共事業部 (DPU Kabupaten) が実施している。

標準的な国道改良工事の執行手順は、まず、改良詳細計画立案と工事費積算が計画局 (道路技術課) によって行われる (多くは外国援助プロジェクトであり、詳細計画書は外国コンサルが作成)。次に担当の地域局 (西部開発局など) からプロジェクトごとに任命されたプロジェクトマネージャーが

工事をコントラクターと契約する。一方、コントラクターに対する施工監理業務が計画局からコンサルタントに発注される。(担当、道路技術課)。プロジェクトマネージャーは現場に赴いてコントラクターの監督、コンサルタントの監督を含め、工事の全てを統括する。しかし同時にコンサルタントの監督を計画局の出先のRBO、PBO(前述)も行うという仕組みとなっている(図4-4)。

表4-4 事業実施体制

	計画策定			事業実施 (RBO・RPA ・RPA)	技術的 検討
	基本計画	実施計画			
		全体計画	個別計画		
国道	BM	BM	BM	州DPUが 代行	BM & Konwil
州道	BM 州道員地取	BM 州道員地取	州DPU 全体計画と整合	州DPU	BM & Konwil
県道	BM 県道員地取	BM 県道員地取	県DPU 全体計画と整合	県DPU	Konwil Kok 州DPU
市道	市DPU、 BM	BM 全体計画と整合		市DPU	Konwil & 州DPU



注：西部実施局：スハラ
 中部実施局：ジャワ、バリ、カリマンタン
 東部実施局：スラウェシ ～イリアンジャヤ

図4-4 道路事業実施の流れ

4-4 道路予算

道路予算には道路総局予算 (APBN)、州開発予算 (APBD I)、県・市開発予算 (ABPD II)、大統領交付金 (IMPRES)、道路公社予算 (料金収入) などがある (図4-5、表4-5)

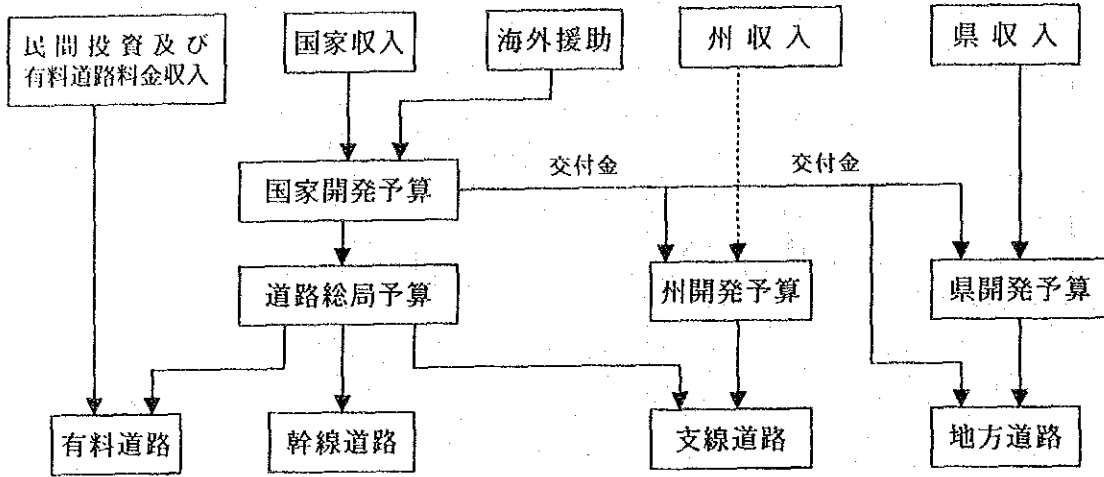


図4-5 道路財源と予算配分

表4-5 道路分類・事業種別と道路財源

事業種別 \ 道路分類	幹線道路	集散道路	地方道	有料道路
新設	APBN	APBN	APBD TK I APBD TK II	APBD、民間投資、料金収入
改良	APBN	APBN APBD TK I	APBD TK II	-
暫定改良	APBN	APBN APBD TK I	INPRES JALAN KABUPATEN APBD TK II	-
復旧維持	APBN	APBN	APBD TK II	料金収入
橋梁架替	APBN	APBN APBD TK I	APBD TK II	-

(注) APBN : 国家開発予算、APBD : 州予算、APBD TK II : 県予算
INPRES JALAN KABUPATEN : 県道整備のための特別予算

図4-6に1976/77～1987/88の期間における道路総局予算の推移、表4-6に第5次5か年開発計画における道路支出計画を示す。

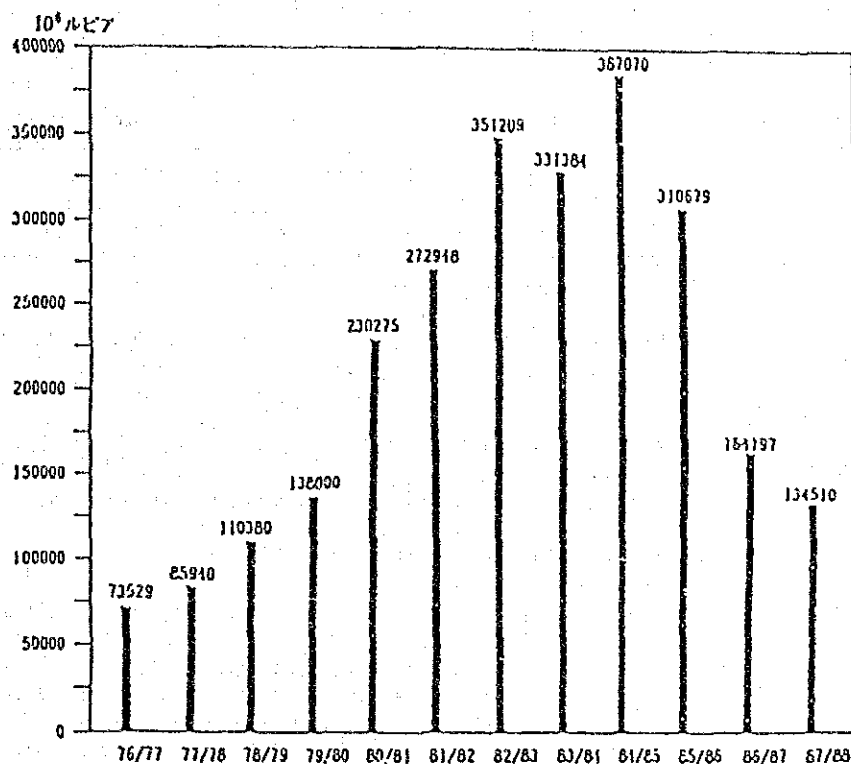


図4-6 道路総局予算の推移

4-5 道路関係法令及び技術基準

日本と同様に、まず道路法（法第13号、1980年）があり、その下に政令がある。道路法では道路の体系・区分、道路区域、管理者、事業体制などについて規定され、道路令（政令第26号、1985年）及び有料道路令（政令第8号、1990年）においては各区分ごとの道路の性格、最低設計速度、道路最小幅員、道路区域最小幅員、中・長期計画、建設・維持などが規定されている。その下に各種の基準等がある。これら基準には、公共事業省の基準委員会でオーソライズされたものと、そうではないが実際上有効とされているものがある。表4-7には、両者含めて示してある。表4-7の各法令・基準などは、公共事業省出版所（Bandan Penerbit Pekerjaan Umum）で購入できる。

表4-6 レプリタVにおける道路支出計画

LAMPIRAN VII

PROGRAM PEMBINAAN JARINGAN JALAN DALAM REPELITA V

(単位: $\frac{\text{km, (m)}}{\text{百万ルピア}}$)

PROGRAM	SATUAN	REPELITA V					
		TARGET REPELITA V	TAHUN I	TAHUN II	TAHUN III	TAHUN IV	TAHUN V
2	3	4	5	6	7	8	9
道路及び橋梁のリハビリテーション リハビリテーションと メンテナンス	KM	580,460	94,842	105,255	110,520	122,787	147,058
	Rp. Juta	5,467,020	1,026,900	1,092,081	910,693	1,033,122	1,344,224
国の道路及び橋梁	KM	66,654	12,475	12,938	13,141	13,286	14,844
	Rp. Juta	979,950	334,300	204,570	146,660	139,493	154,927
州の道路及び橋梁	KM	121,326	30,943	27,032	21,493	16,196	23,662
	Rp. Juta	1,216,050	275,600	409,511	167,013	146,629	217,297
市の道路及び橋梁	KM	66,950	7,024	11,665	13,466	15,905	20,650
	Rp. Juta	1,215,000	155,000	190,000	235,000	300,000	425,000
市の道路及び橋梁	KM	323,500	44,400	52,400	62,400	75,400	87,900
	Rp. Juta	1,256,000	222,000	268,000	262,000	447,000	537,000
道路改良と橋梁架換え	KM (H)	71,053 145,000	12,625 24,408	10,715 25,679	13,969 31,677	17,126 35,618	16,618 31,618
	Rp. Juta	2,777,270	620,000	1,123,000	1,772,000	2,268,270	2,734,000
国道	KM (H)	2,000 16,500	3,303 3,500	1,172 3,282	1,216 3,282	1,325 3,218	834 3,218
	Rp. Juta	1,342,631	243,077	196,536	255,766	280,115	336,155
州道	KM (H)	16,600 37,500	2,475 7,903	1,589 7,397	2,410 7,325	5,257 7,400	4,059 7,400
	Rp. Juta	4,614,618	275,923	367,662	617,224	1,141,155	1,392,645
市道	KM (H)	1,100 15,000	202 3,000	210 3,000	219 3,000	223 3,000	240 3,000
	Rp. Juta	566,000	95,000	106,000	116,000	129,000	140,000

(つづき)

PROGRAM PEMBINAAN JARINGAN JALAN DALAM REPELITA V

(単位: $\frac{\text{km, (m)}}{\text{百万ルピア}}$)

PROGRAM	SATUAN	TARGET REPELITA V	REPELITA V				
			TAHUN I	TAHUN II	TAHUN III	TAHUN IV	TAHUN V
2	3	4	5	6	7	8	9
県道 県道橋	KH	45.153	8.645	7.734	9.024	10.315	11.435
	(H)	20.000	10.000	12.000	18.000	22.000	18.000
	Rp. Juta	2.831.000	266.000	431.000	551.000	718.000	865.000
道路の新設							
幹線 有料道路 市道 橋梁	KH	500				200	300
	KH	295	5	40	70	90	90
	KH	344	51	64	68	73	78
	(H)	4.200	840	840	840	840	840
	Rp. Juta	521.000	30.000	35.000	40.000	166.000	290.000
設計及び監理							
国道、州道 市道 県道	Rp. Juta	1.755.000	166.000	205.000	320.000	470.000	594.000
			termasuk dalam biaya fisik				
			termasuk dalam biaya fisik				
国費のみ	KH	852.652	107.523	116.074	124.627	140.276	164.142
	(H)	153.200	25.248	26.519	32.517	36.454	32.455
	Rp. Juta	11.894.100	1.280.300	1.532.570	2.238.650	2.018.223	2.723.257
総予算 (国費及び自治体予算)	Rp. Juta	16.580.290	2.162.900	2.455.081	3.042.553	3.957.392	4.562.224

表4-7 インドネシアの道路関係法及び技術基準・マニュアル

名 称	和 訳
Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 13, Tahun 1980 Tentang Jalan (Law No. 13/1980 on Roads)	法第13号、1980年—道路 (英語版)
Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan (Governmental Regulation No. 26/1985 on Roads)	政令第26号、1985年—道路 (英語版(未確認))
Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1990 Tentang Jalan Tol (Governmental Regulation No. 8/1985 on Toll Roads)	政令第8号、1990年—有料道路 (英語版)
Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Luar Kotaan, 1970 (Standard Specification for Geometric Design of Rural Highways, 1970)	道路幾何構造基準—都市外道路編、1970年 (英語版)
Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan, 1988** (Standard Specification for Geometric Design of Urban Roads**)	道路幾何構造基準—都市道路編、1988年 (英語版)
Standard Specification for Geometric Design of Expressway and Freeway (Draft), 1976	道路幾何構造基準—有料および高速道路編(案) (英語版)(非売)
Peraturan Pelaksanaan Pembangunan Jalan Raya, 1972 (Standard Specification for Highway Construction*)	道路土工基準、1972年
Methode Pengujian Lendutan Perkerasan Lentur Dengan Alat Benkerman Beam, 1990	ベンケルマンビームによるたわみ測定法、1990年
Spesifikasi Kurb Beton Untuk Jalan, 1990	コンクリート縁石仕様、1990年
Spesifikasi Trotoar, 1990	歩道基準、1990年
Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci Untuk Permukaan Jalan, 1990	コンクリートブロック舗装要領、1990年
Manual Pemeliharaan Jalan, 1983	道路維持マニュアル、1983年
Petunjuk Pelaksanaan Lapis Aspal Beton, 1983	アスファルト舗装基準、1983年
Gambar Standar Konstruksi Box Culvert**	ボックスカルバート標準図
Spesifikasi Bangunan Pengaman Tepi Jalan, 1990	道路防護柵設置基準、1990年
Peraturan Muatan Untuk Jembatan Jalan Raya, 1970 (Loading Specifications for Highway Bridges*)	道路橋荷重基準、1970年
Peraturan Pelaksanaan Pembangunan Jembatan, 1974 (Standard Specifications for Bridge Construction*)	道路橋施工基準、1974年
Standar Spesifikasi untuk Jembatan Jalan Raya Type Balok Gabungan, 1969 (standard specification for composite beam of Highway Bridge*)	鋼合成桁橋設計基準、1969年
Spesifikasi dan Standar Jembatan Pelat Beton untuk Jembatan Jalan Raya, 1969 (Specification & Standards for reinforced concrete slab Highway Bridges*)	コンクリート床版橋標準設計、1969年

注：特記のないものは全てインドネシア語版。
*：英文タイトルがついているのみ。英語版はない。
**：道路総局内資料。非売。

第5章 ジャカルタ首都圏の概要

5-1 概況

1. 都市化の動向

インドネシアの人口の自然増加率は減少傾向にあるが、都市人口の増加率は相変わらず高い水準にある。1980年の全人口に対する都市人口の比率は22.0%であったが、1985年には27.6%となり、1993年には31.7%となると予測されている。1980年から1988年の間に農村部人口が1,200万人増加したのに対して都市人口は1,590万人の増加を示している。この両者の自然増加率が等しいと仮定すれば過去8年間で1,000万人の農村人口が都市へ移動したことになる。

インドネシアは他のASEAN諸国と比べて総人口が多いこともあるが、人口100万人以上の都市が6つあり、そのうち4都市（ジャカルタ、スラバヤ、バンドン、スマラン）がジャワ島にあり、2都市（メダン、パレンバン）がスマトラ島にある。これはジャカルタ以外の地方中核都市においても急速な都市化が進み、都市問題が顕在化するであろうことを予測させる。

2. 関連行政機関

公共事業省 (Ministry of Public Works) 人間居住総局 (Directorate General of Human Settlement : Cipta Karya) が都市開発を担当している。また内務省の行政・地方自治総局 (Directorate General of Public Administration and Regional Authority : PUDD) が地方自治に対して政策助言及び監督を行っており、その中の都市開発局が中央政府から援助を受けた都市開発プログラムの管理、助言及び認可を担当している。

住宅開発は住宅・都市開発公団 (Perumnas) によって実施されている。同公団は低・中所得者用の住宅の供給を目的として住宅建設を行っている。

第5次5か年計画における人間居住総局の都市開発項目は以下の項目があげられている。

- (1) 地方政府による都市施設の建設・維持管理
- (2) 都市計画行政の地方移転／分散
- (3) 地方政府の計画能力の向上
- (4) 地方都市開発に対する資金借入制度の設立
- (5) 技術的ガイドラインの作成とトレーニングの実施
- (6) 都市開発関係の効果的、効率的調整と協力

この政策の円滑な実行のため、インドネシア国政府は都市開発関連行政機関の調整機関として都市開発調整チームを設置し、Integrated Urban Infrastructure Development Program : IUIDPを作成し実施している。

IUIDPは上下水道、ゴミ処理、道路、排水、住宅、カンボン改善、公共市場等の都市インフラ

及びサービス施設の建設・改善を実施している。

3. 行政区域

(1) DKI ジャカルタ

DKI ジャカルタは第1級自治体であり共和国の一部を形成しており、知事により統括されている。DKI ジャカルタは第1級自治体と共和国の首都という2面性を有している。また、都市の性格に対しては、

- 国際的な地位
- 国内的な地位
- 地方としての地位

の3局面を考慮する必要がある。

DKI ジャカルタは、その下に5つの行政区 (Wilayah) があり、第2級自治体 (Kota Madya) と同等の地位にあると見なされている。図5-1にジャカルタ市と行政区を示す。

(2) ジャボタベック圏

ジャボタベック (Jabotabek) 圏はDKI ジャカルタ、ボゴール県及び市、タンゲラン県、ブカシ県から形成されており、面積は約7,500km²である。後半の3つは西ジャワ州に属している。ジャボタベック圏は1976年に大統領令により法的に裏付けられ、開発は地域計画の中で規定され、実行されている。図5-2にジャボタベック圏を示す。

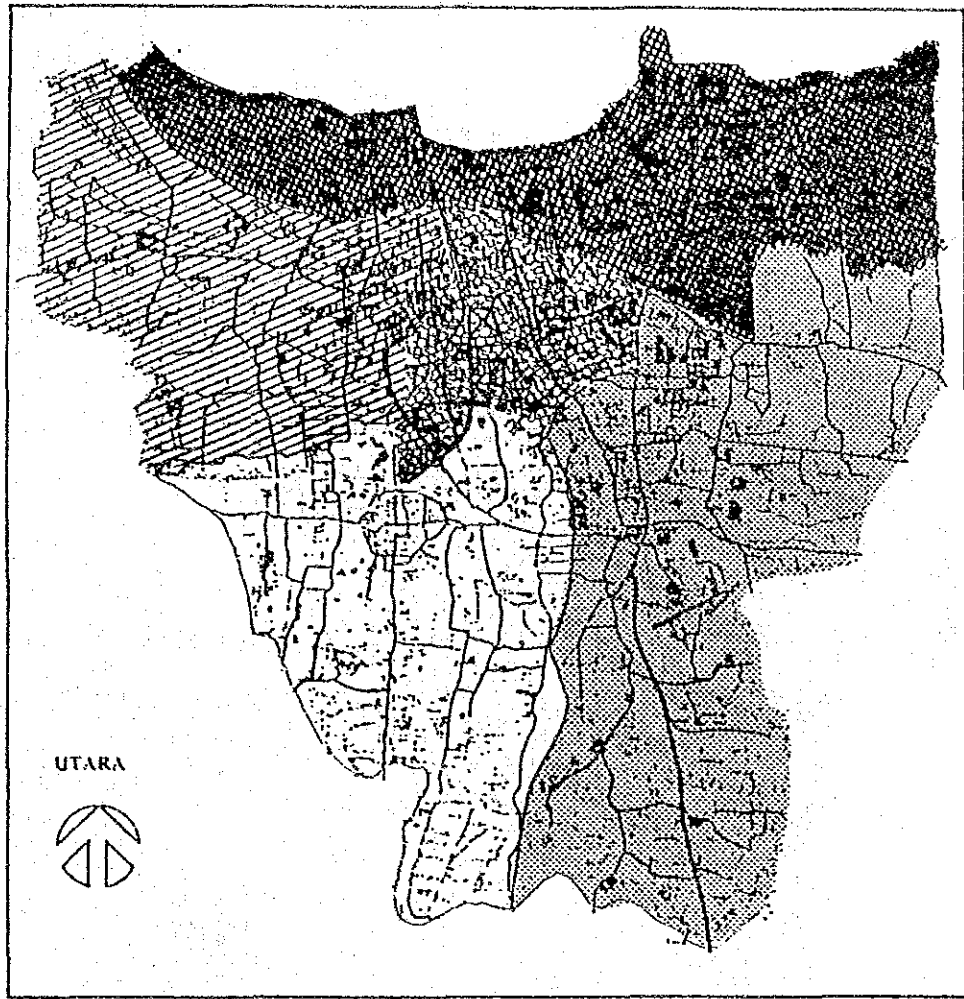
5-2 社会・経済状況

1. 人口

- (1) インドネシアの人口1億8千万人のうち1億人以上が面積比では10%のジャワ島に居住しており、そのうち820万人がジャカルタに居住している。ジャカルタの面積は650km² (東京都の23区とほぼ等しい) であるので、人口密度は15,000人/km²であり、ロンドン、ニューヨークのような世界的な大都市よりも多い。

この人口の多くは農村地帯からの移住者で、ジャカルタの人口はこの30年間に約4倍に増加した。すなわち、1961年には290万人であったものが、1980年には650万人になった。しかしながら、その増加率は1980年代以前の3.97%から最近の2.4%と減少している。家族計画の浸透や工場地帯の東西方向への分散が図られるため将来の人口増加率は抑えられるが、それでも2005年の人口は1,200万人に達すると予測されている。表5-1にDKI ジャカルタの各地区ごとの人口及び人口密度を示す。

PETA WILAYAH DKI JAKARTA








- | | |
|--|---|
|  JAKARTA UTARA/
<i>North Jakarta</i>
(7 Kecamatan) |  JAKARTA BARAT/
<i>West Jakarta</i>
(8 Kecamatan) |
|  JAKARTA PUSAT/
<i>Central Jakarta</i>
(8 Kecamatan) |  JAKARTA TIMUR/
<i>East Jakarta</i>
(10 Kecamatan) |
|  JAKARTA SELATAN/
<i>South Jakarta</i>
(10 Kecamatan) | |

図5-1 ジャカルタ市の行政区域

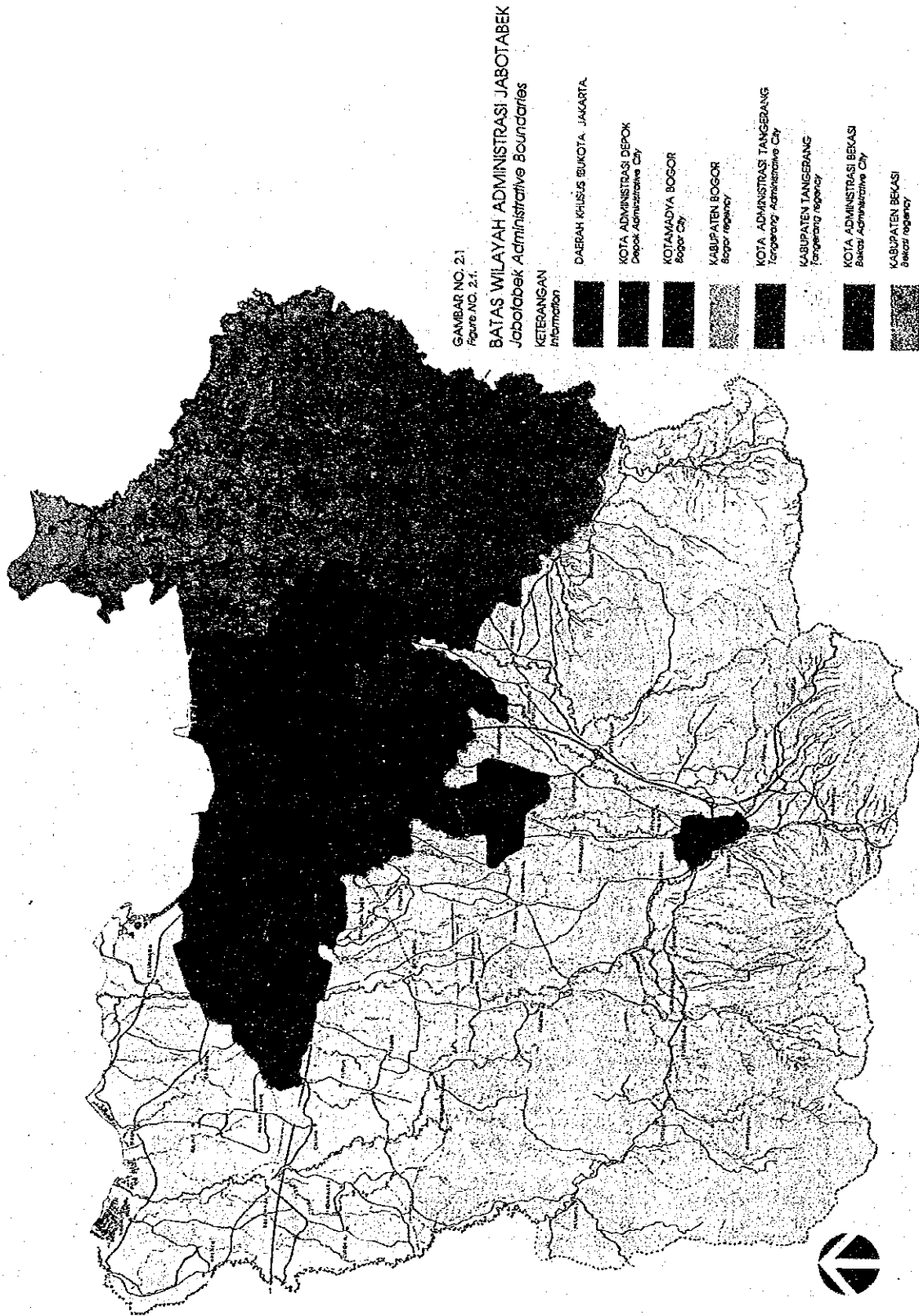


図5-2 ジャボタベック圏の行政区域

表5-1 ジャカルタ地区別人口/人口密度 (1990年)

	面積 (km ²)	人口 (1,000人)	人口密度(人/km ²)
南ジャカルタ	145.4	1,773.7	12,201
東ジャカルタ	187.7	1,733.1	9,232
中ジャカルタ	47.9	1,145.7	23,981
西ジャカルタ	126.2	1,377.7	10,921
北ジャカルタ	154.1	1,075.3	6,977
DKI計	661.3	7,108.4	10,750

(2) ジャボタベック圏

ジャボタベック圏の人口は1,150万人 (1980年) であった。人口の増加率は約4%であり、この半分が自然増加で、残りは主としてジャワ島内での移住者である。この人口は2005年には2,300万人になるものと予測されている。

2. 就業者

DKIジャカルタの就業者の75%は商業活動、10%は工業、13%は公務に従事している。したがって就業者の86%は第三次産業と公務に従事している。

これに対してBotabek圏では就業者の63%が農業、9%が工業、23%はサービス業務、5%は公務に従事している。

3. 所得

図5-3に所得階層別の所帯所得構成比の現状と将来予測を示す。これによると高所得者の構成比が高くなると予測されているが、これは所得が増加し、上のランクに移行することを示している。

4. 生産

図5-4に地域総生産 (GRDP) 等の指標を示すが、GRDP、所得共に伸び率は鈍化する傾向にある。しかし、資本投資は今後も増加するであろうと予測されている。

表5-2に業種別生産高を示した。

Diagram : 3.6. Household Income by Income Group in Percentage (Constant Price of 1980).

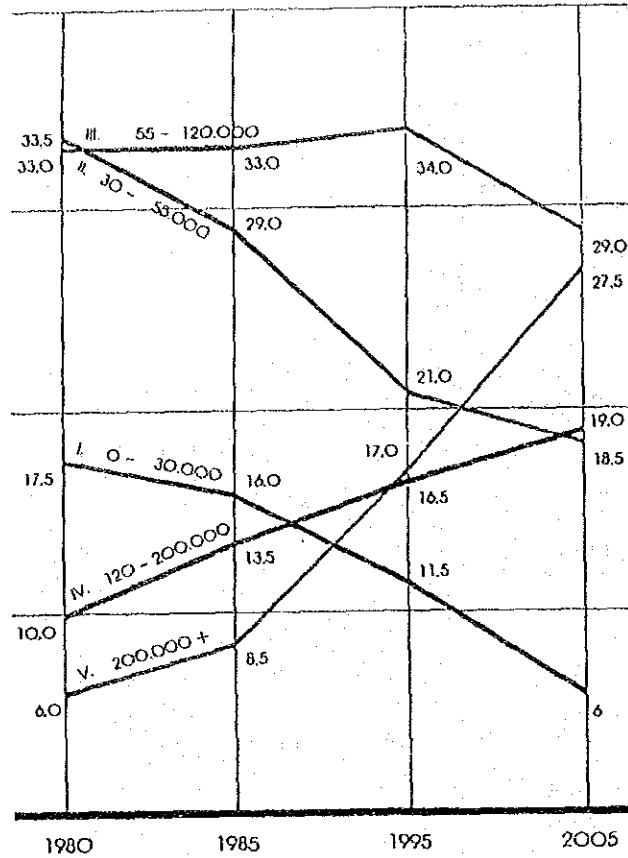


図5-3 所得階層別構成比

Diagram : 3.7 Projection of GDP (Gross Domestic Product) Growth, Jakarta.

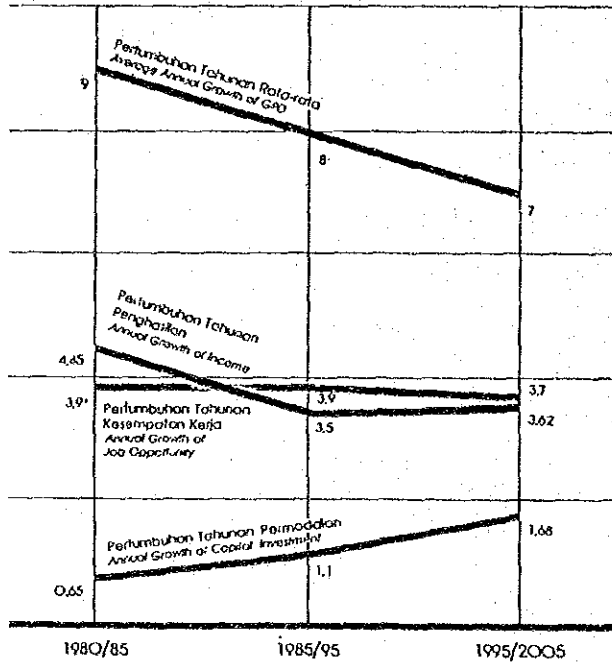


図5-4 GRDP等の予測

表5-2 業務種別生産 (10億ルピー、1983年価格)

業 種	1984	1986	1988
農 業	118	125.9	143.3
工 業	1404.2	1814.5	2319.7
建 設 業 務	716.8	773.8	882.5
電気、ガス、水道	262.5	365.5	465.1
交 通 ・ 通 信	973.9	974.3	1189.4
卸 売 業	1994.4	2137.7	2432.2
金 融 業	1756.9	1693.9	1630.1
不 動 産 業	308.5	333	367.3
公 務	479.8	520.8	543.1
サ ー ビ ス 業 務	633.2	705.3	884.4
G R P	8648.2	9444.7	10857.1

出典：Jakarta in Figure 1991

5-3 都市計画

1. マスタープラン

ジャカルタには都市計画のマスタープランがあり、首都の都市開発諸計画に対する法的な裏付けとなっている。これは1978年に内務省の制定した地域計画作成に係るガイドラインに従っている。

最初のマスタープランは1965-1985年をカバーし、第2マスタープラン (Jakarta Structure Plan 2005) は1985-2005年をカバーしている。この後者は前者の精神を引き継いでおり、その内容は実施された計画を評価し、5年ごとに見直されている。

このマスタープランの機能は、

- (a) 地域開発計画上の国家的、地域的、局地的な計画の実施に向けての具体的な施設計画の実施
- (b) 計画の実現に向けての政策目標の整備
- (c) 詳細な構造計画を作成するためのガイドライン
- (d) 開発計画の優先順位を概説する。

である。

2. 土地利用計画

Jakarta Structure Plan 2005では将来の土地利用計画を図5-5のように規定している。また、ジャボタベック圏については、Jabotabek Metropolitan Development Plan (JM DP) があるが、同計画は世界銀行の援助により、BAPPENASが中心となって内務省、公共事業省人間居住総局、DKI ジャカルタ等が参加して作成したジャボタベック圏のマスタープランであり、土地利用計画も2003年に向けて図5-6のように計画されている。

Kerja di DKI Jakarta
layah, Pengembangan
aces in DKI Jakarta by
ari Zuhri, 2005

Pengembangan Commuter	Pengembangan Akses	Akses Tipe
27.350	11.000	20.900
30.610	1.400	11.915
12.600	11.000	203.312
41.000	1.400	200.000
218.550	24.600	19.8100
34.050	8.850	309.450
130.600	1.400	1.007.300
81.000	5.000	212.200
272.500	13.750	2.314.950
34.000	18.450	451.700
500.000	33.000	4.084.000

itu.

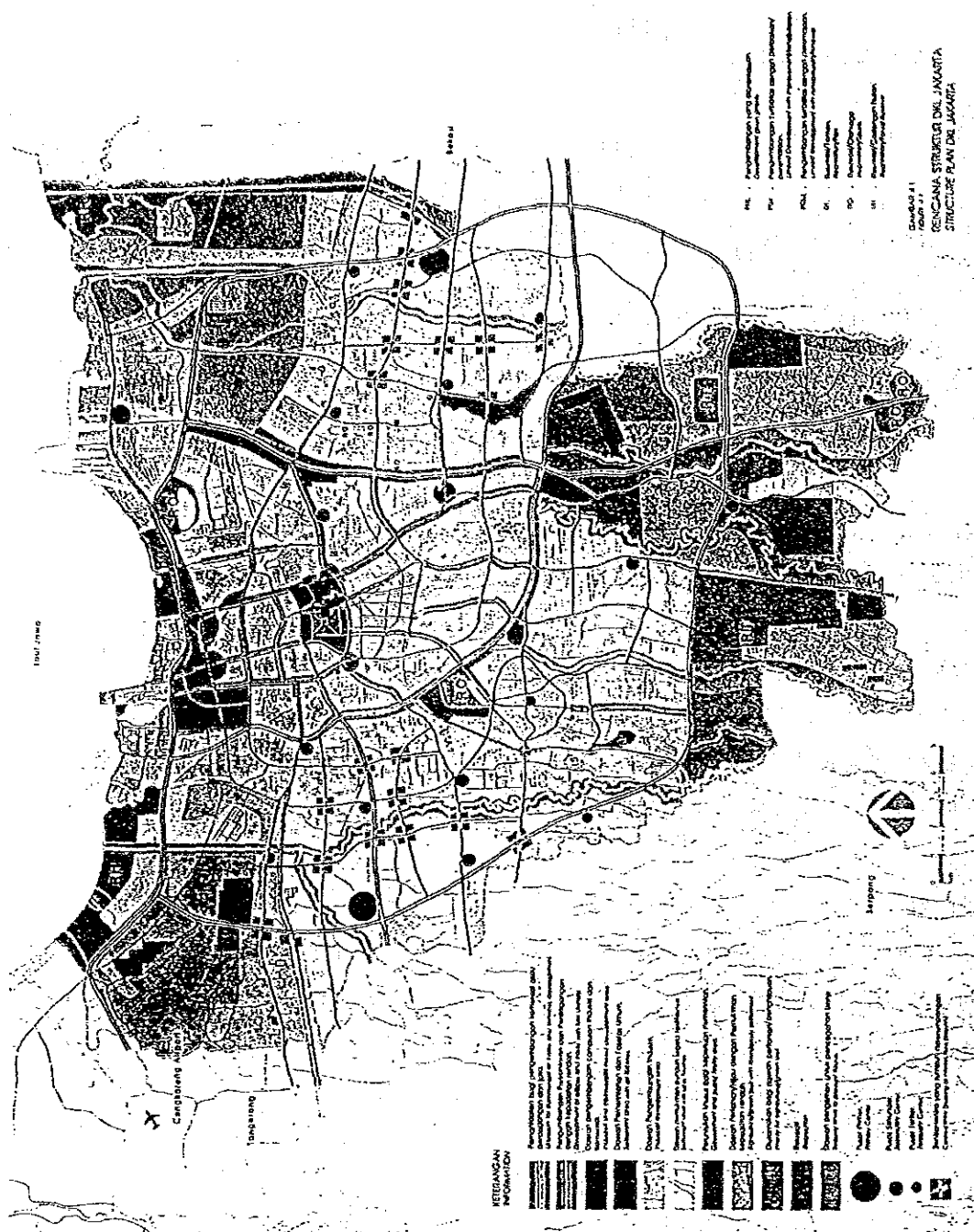
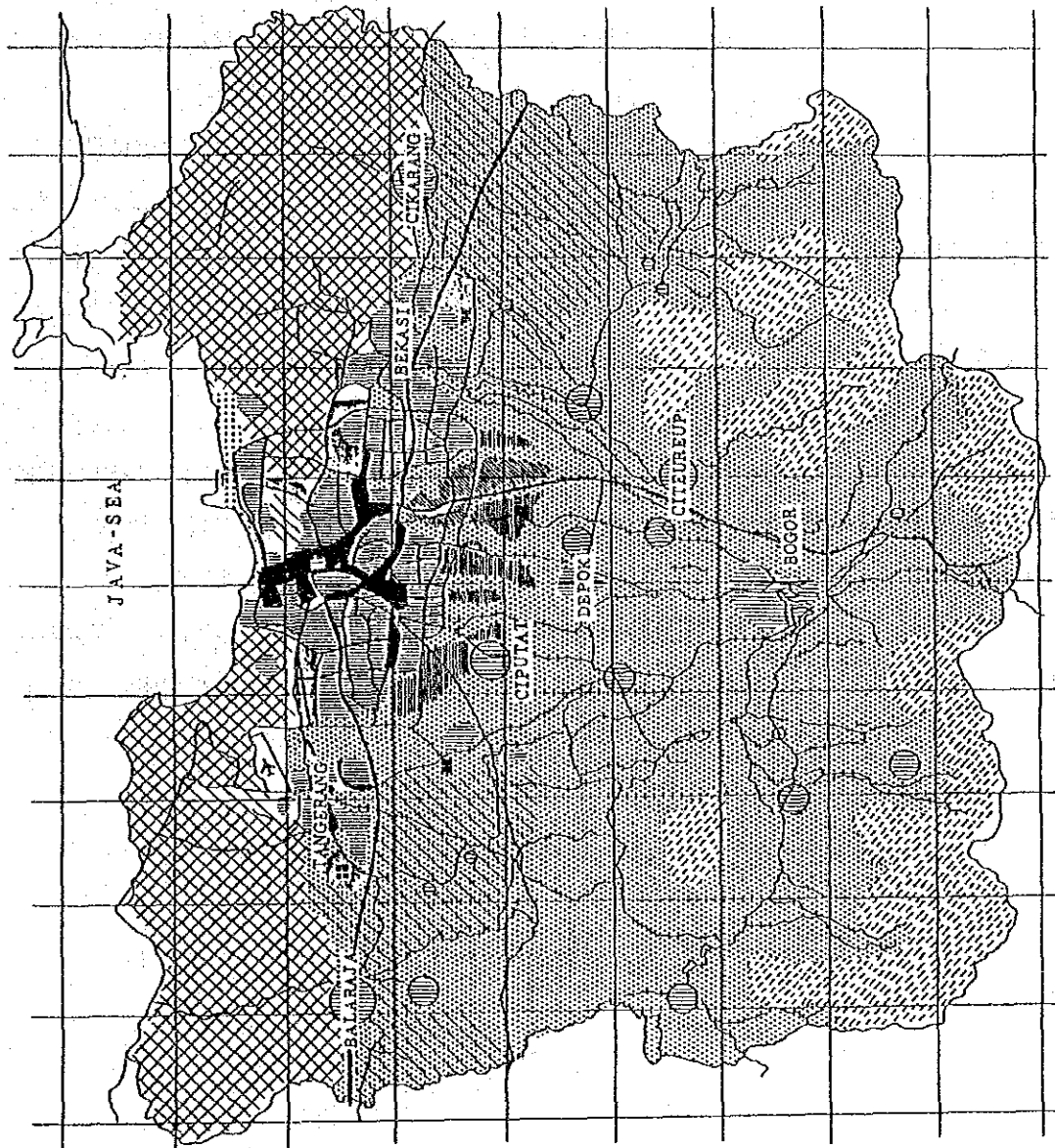


図5-5 ジャカルタ市都市計画図



- 都市部
- 副都市部
- 開発計画による郊外地開発指定地区
- 商業中心地区
- 工場および倉庫
- 工場及び倉庫をもつ港
- 集約的農地および付帯平地
- 灌漑農地
- 農地
- 高地保存地区
- チュンガレン(CENGKARENG)空港
- 工場誘致地区
- 有料道路
- 主要幹線道路
- 幹線道路

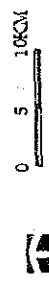


図5-6 ジャバタベック圏基本計画図(2003年)

出所：BAPPENAS資料による。

3. 開発動向

ジャカルタの人口増加率は減少してきてはいるが、ジャボタベック圏の人口増加率は鈍化を示していない。これはジャカルタ市の人口は既に飽和しており、増加する人口は周辺地域に吸収されていることを示している。

この増加する人口に住宅を供給し、計画的に開発を誘導することがジャボタベック圏開発の課題の1つである。これまでにみたようにジャカルタ市は北から南へ開発が進んできており、南部へ人口を張り付けることは自然の趨勢であった。

しかし、南部は丘陵地帯から山岳地帯に入るところに位置し、飲料水の確保のため、水源涵養の見地からの重要な地域でもある。このため東西方向の開発構想があり、住宅の建設やブカシにおける工業団地等実施されているプロジェクトもある。

このような開発は近年、ジャカルタ市の土地利用に急速な変化をもたらしたが、これらの開発の相互関連・整合性を図るためジャボタベック圏の開発計画の見直しが本年6月の完成を目標に行われている。これに基づきジャカルタ市の都市計画も見直される予定である。

本調査においても、これらの開発計画や都市計画の見直しを反映する必要がある、関係機関との協議、ステアリング・コミッティーへ関係機関の代表者をノミネイトする等の配慮が必要であろう。

第6章 ジャカルタ首都圏の道路交通状況

6-1 インドネシア国の道路輸送全般の状況

1. 道路交通量

インドネシア国の道路交通量は1970年代に急速に増加した。特にオイル・ブームによる高度成長、低石油価格の時期の伸びは著しく、1973年から78年にかけては年平均20%の伸び率で増加した。

その後の低成長と石油価格の上昇に伴って、この率は低下し、現在は約8%/年となっている。最近の道路総局のデータによると日平均交通量で10,000台/日を超える路線がジャワ、スマトラの大都市及び主要な街道で63路線であった。このうち20,000台/日を超えるものは56路線であった。これらは1980年代の初めにはそれぞれ50及び12路線であった。したがって、この間に交通量の多い路線数が増加はしたが、それは一部のもともと多い路線の交通量が更に増加するという傾向にあるといえる。

表6-1 地域別高交通量路線分布 (1981/83及び1987)

州	日交通量が1万台を超える 路線数		日交通量が2万台を超える 路線数	
	1981~83	1987	1981~83	1987
北スマトラ	4	5	1	5
西スマトラ	0	2	0	2
リアウ	0	1	0	0
ランブン	2	2	0	0
(小計)	(6)	(10)	(1)	(7)
西ジャワ	18	22	5	21
中央ジャワ	8	8	1	8
ジャクジャカルタ	1	1	0	1
東ジャワ	13	16	5	15
(小計)	(40)	(47)	(11)	(45)
カリマンタン	1	1	0	1
バリ	1	2	0	2
南スラウェシ	1	2	0	0
中央スラウェシ	0	1	0	1
(小計)	(3)	(6)	(0)	(4)
合計	50	63	12	56

出所：インドネシア国政府

2. 自動車保有状況

図6-1は1972年から1986年までの15年間の自動車の登録台数の増加を示している。この図からわかるように、1982年から1986年までの5年間に自動車登録台数は年平均20万台、率にして毎年10%程度増加してきている。また、1988年現在で約1,150万台のモーターサイクル（オートバイ）が登録されており、これを加えると、車両の全登録台数は1,400万台以上になる。これらの車両のうち、60%以上はジャワ島で登録されている。

表6-2は1986年時点での各島ごとの国道及び州道（すなわち主要な道路）の自動車走行台・キロを示している。この表から、インドネシア全体の交通量のうちの50%近くがジャワ島に集中していることがわかる。

表6-2 各島の自動車走行台・キロ

Distribution of Vehicle-Kilometres on the National and Provincial Road Network, 1986.

Island Group	Annual Vehicle-Kilometres (billion) by Road Class								
	National Arterial	National Collector	Total National	Provincial Collector	Provincial Local	Total Provincial	National + Provincial	Total	Per Cap Vehicle
Sunatera	4,390	373	4,718	2,073	30	2,103	6,821	26,3	19
Jawa	2,261	1,418	3,682	4,522	273	4,795	13,477	52,0	13
Bali	470	0	470	244	59	303	733	3,0	28
Kusalinggara	367	11	408	123	20	143	551	2,1	7
Irian	785	2	787	467	14	481	1,268	4,9	15
Sulawesi	1,843	0	1,843	755	60	815	2,658	10,3	22
Kaluku/Irian Jaya	165	0	165	181	19	200	365	1,4	11
INDONESIA	15,281	1,789	17,073	6,345	435	6,840	25,913	100,0	15
Total	59,0	6,9	65,9	32,3	1,8	34,1	100,0		

Note: (1) Including busor liavr.

出典：インドネシア共和国 セクター別・基礎資料 1990年9月
国際協力事業団インドネシア事務所/国際協力総合研修所

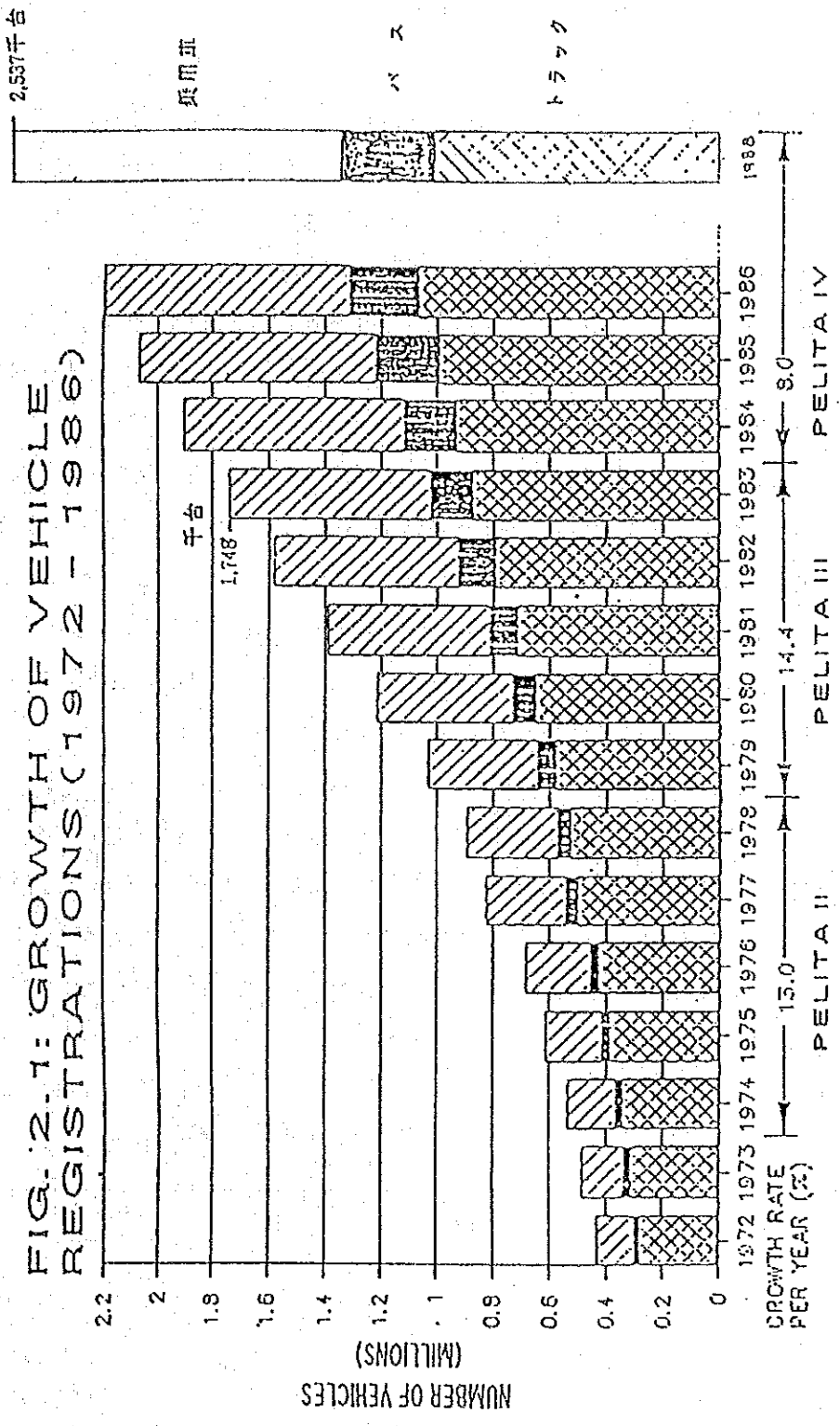


図6-1 自動車登録台数の変化

出典：インドネシア共和国 セクター別・基礎資料 1990年9月

国際協力事業団インドネシア事務所/国際協力総合研修所

6-2 ジャカルタ首都圏の都市交通の現状

1. 発生トリップと機関分担

1985年のARSDSの調査により推計されたジャカルタ市に関連したパーソントリップの機関別分担を表6-3に示した。

これによるとジャカルタ居住者のトリップの機関別分担はバス52.6%、自家用車43.4%、鉄道0.3%となっている。これに対してボタベック間のトリップはバスと鉄道がそれぞれ57.9%と8.0%と高くなっているが、自家用車の分担率は30.3%と低くなっている。

このことは、都市地域内では道路交通（バス及び自家用車）の果たす役割が大きく、都市間交通では鉄道の果たす役割が大きくなることを示している。

またジャカルタ居住者のトリップと所得階層別の相関では、所得が低くなるほど大量輸送機関と徒歩でのトリップが増え、所得が高くなるほど自家用車でのトリップが増加する。

また、1972年に行われたJakarta Metropolitan Area Transportation Study (JMATS)とARSDS (1985)の間で機関別分担の経年変化を示したのが表6-4である。この表によれば、この14年間にジャカルタの交通機関の分担は公共交通機関から自家用交通機関へ変化したことがわかる。特に、鉄道の分担の減少は著しい。

ARSDSにおけるゾーン相互間のトリップ数を図6-2に示した。これによるとジャカルタでは東西方向のトリップよりも南北方向のトリップが多いことを示している。これらはジャカルタ市南部の住宅地から中心部の商業・業務地区へ向かうトリップがほとんどである。

表6-5にJMATSとARSDSの自動車によるトリップの目的別構成を示した。この両者の傾向は同じであるが、ARSDSにおいては通勤目的の比率が減少し、通学や私的目的、買い物等が増加している。

表6-3 ジャカルタ関連トリップの交通機関別分担率 (1985年)

Mode	Jakarta ²⁾ Residents	%	Unit : trips/day	
			To/From ³⁾ Botabek (Cordon line Survey)	%
Bus	3,428,139	52.6 %	392,901	57.9 %
Taxi	67,833	1.0 %	676	0.1 %
Private Vehicles ¹⁾	2,819,768	43.3 %	208,794	30.8 %
Trucks	175,695	2.7 %	22,391	3.3 %
Railway	21,237	0.3 %	53,960	8.0 %
Total	6,512,672	100.0 %	678,722	100.0 %

Source : ARSDS, 1985

Note : 1) Private vehicles include motorcycles
2) ARSDS Home Interview Survey
3) ARSDS Cordon Line Survey

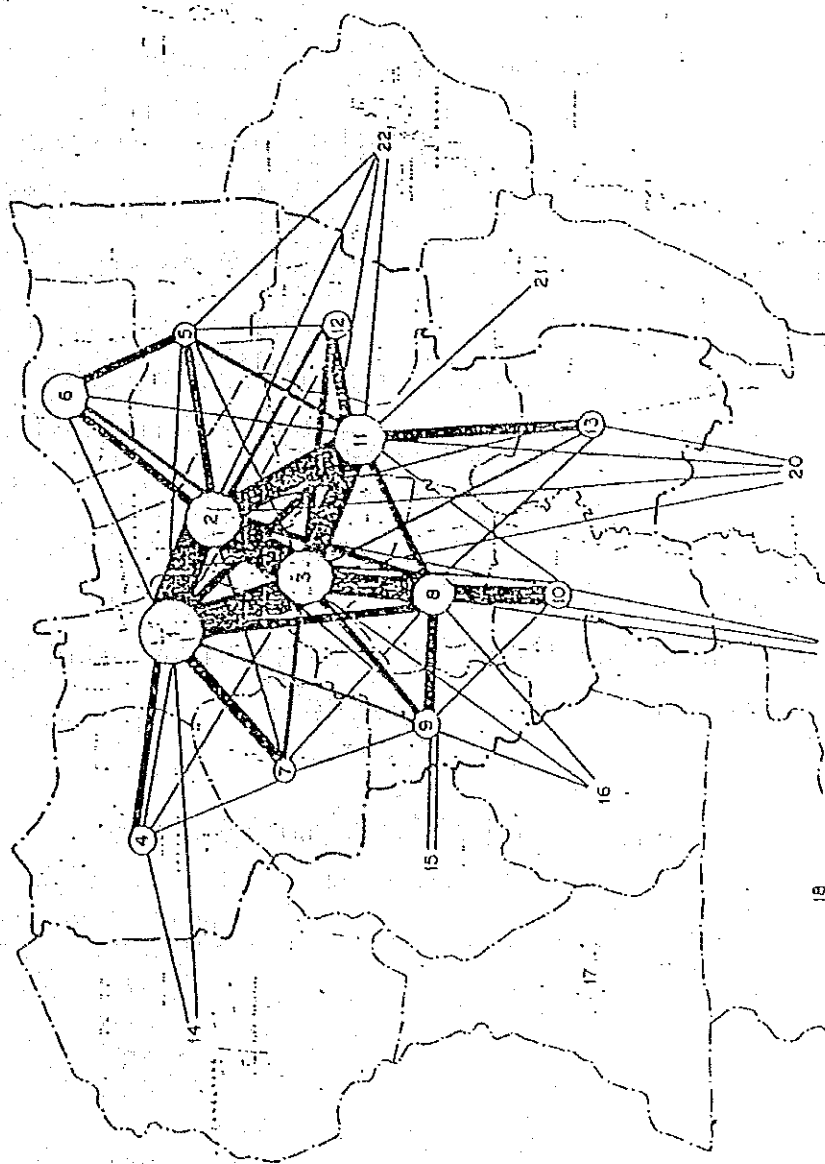
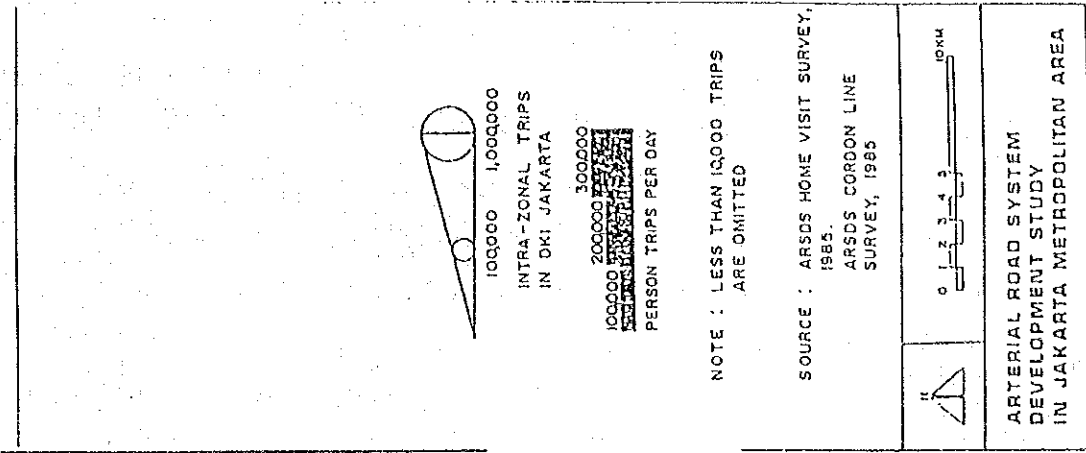


図6-2 ジャカルタ首都圏のトリップ数

表6-4 1972~1985年間の機関分担率の変化

Unit : %

Mode of Transport	JMATS 1972	ARSDS 1985
Public Transport :		
Railway	1.2	0.3
Bus	59.6	50.9
Taxi, Bajaj	0.2	5.8
Sub Total	61.0	57.0
Private Transport :		
Private Car	24.3	22.8
Motorcycle	14.7	20.2
Sub Total	39.0	43.0
Total	100.0	100.0

表6-5 1972年~1985年間のトリップ目的の変化

Unit : %

Trip Purpose	JMATS 1972	ARSDS 1985
To Work	26.2	22.6
To School	9.3	11.5
To Home	42.4	42.2
Business	9.1	7.0
Private Matters	9.8	12.4
Shopping	3.3	4.3
Total	100.0	100.0

Note : Trips made by mode of motorized transport

6-3 幹線道路システム

DKI ジャカルタにおける道路総延長は3,038kmであり、幹線道路742km、集散道路495km、地方道路及び農村道路986kmで構成されている（表6-6参照）。

表6-6 Road Length by Type in DKI Jakarta, 1982

Road Type	Length (km)
Arterial	472
Collector	495
Local Road	1,085
Rural Road	986
Total	3,038

Source : DKI Jakarta Master Plan 2001

ジャカルタ首都圏における幹線道路網パターンはかなり不規則であるが、外郭環状線（直径約22km）、Jakarta - Cikampek 有料道路（東方向）、1979年に完成した Bogor への有料道路である Jagorawi（南方向）及び1984年に完成した Jakarta - Merak 有料道路（西方向）等を含む大規模プロジェクトでループ及び放射状パターンを計画してきた（図6-3）。

ジャカルタ首都圏において、幹線道路の平均間隔は南北軸で2.5km、東西軸で3.5kmであり、1978年時点では十分とみなされていたが（Colin Buchanan and Parthers et. al., 1982）、2003年において想定している望ましい道路間隔約1kmに対しては、極めて不十分とみなされている。ARSDSにおいても、特に大規模な郊外開発を促している東西軸の幹線道路の容量の不足を指摘している。

DKI ジャカルタにおける街路網も、道路率2%でかなり疎らな状況である。十分な道路密度は Kebayoran Baru、Banteng 及び Menteng といった限られた地区でのみ散見される。

このような自動車保有の増加により、現在ジャカルタ首都圏においては、特にピーク時間において、深刻な交通渋滞に直面している。同地域においては都市空間は限られており、また、私的交通需要に十分対応した道路容量を確保できないことは明らかであり、そのため、既存の鉄道の改善とともに大量輸送機関の導入は、ジャカルタ首都圏の政策担当者間で大きな関心となっている。

2005年までに、総延長626kmの幹線道路は計画されているものの、道路網全体の容量は概要を下回る見込である。

DKI ジャカルタの2005年までの主要な輸送政策に含まれるものには次のものがある。

- 自家用車及びバスに対する有効な道路空間の活用
- 鉄道及びバスを含めた総合的な公共輸送システムの導入
- 土地利用計画と交通計画の整合
- 都心部での交通制限

これらの政策目標は、次に示す各対策により実現を図るとされている。

- バス優先レーンを含めたバス優遇措置の導入
- 鉄道の端末システムとしてのバスの鉄道への結節
- 郊外鉄道駅でのパークアンドライド施設の確保
- 鉄道駅周辺における商業・業務開発計画の推進

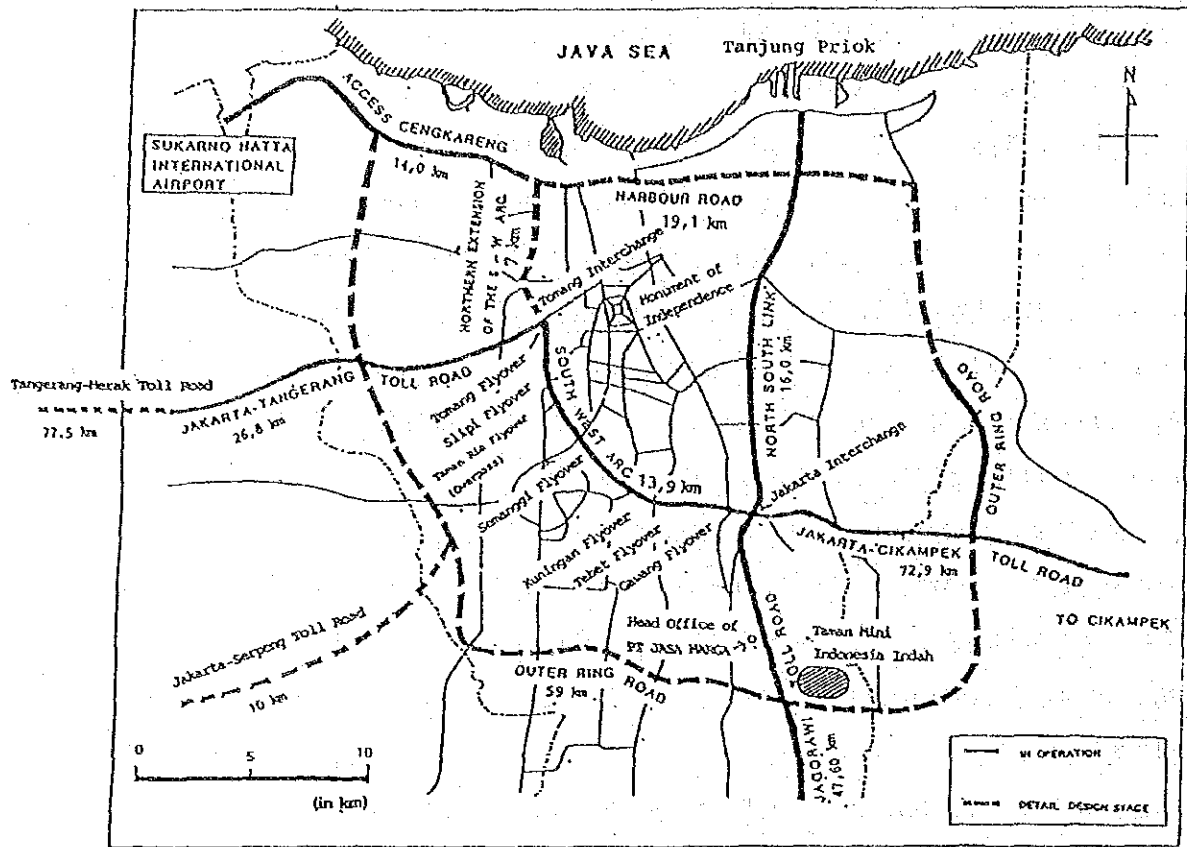


図6-3 ジャカルタ首都圏高速道路網

1991年2月現在

6-4 バス交通

ジャカルタ首都圏のバスサービスは公社及び民間の企業により運営されている。1989年時点で8つのバス会社による373のバスルートがある。正式に登録されているバス台数は1万1千台以上あり、平均日乗降客数は340万人である (DKI ジャカルタによる公表数)。

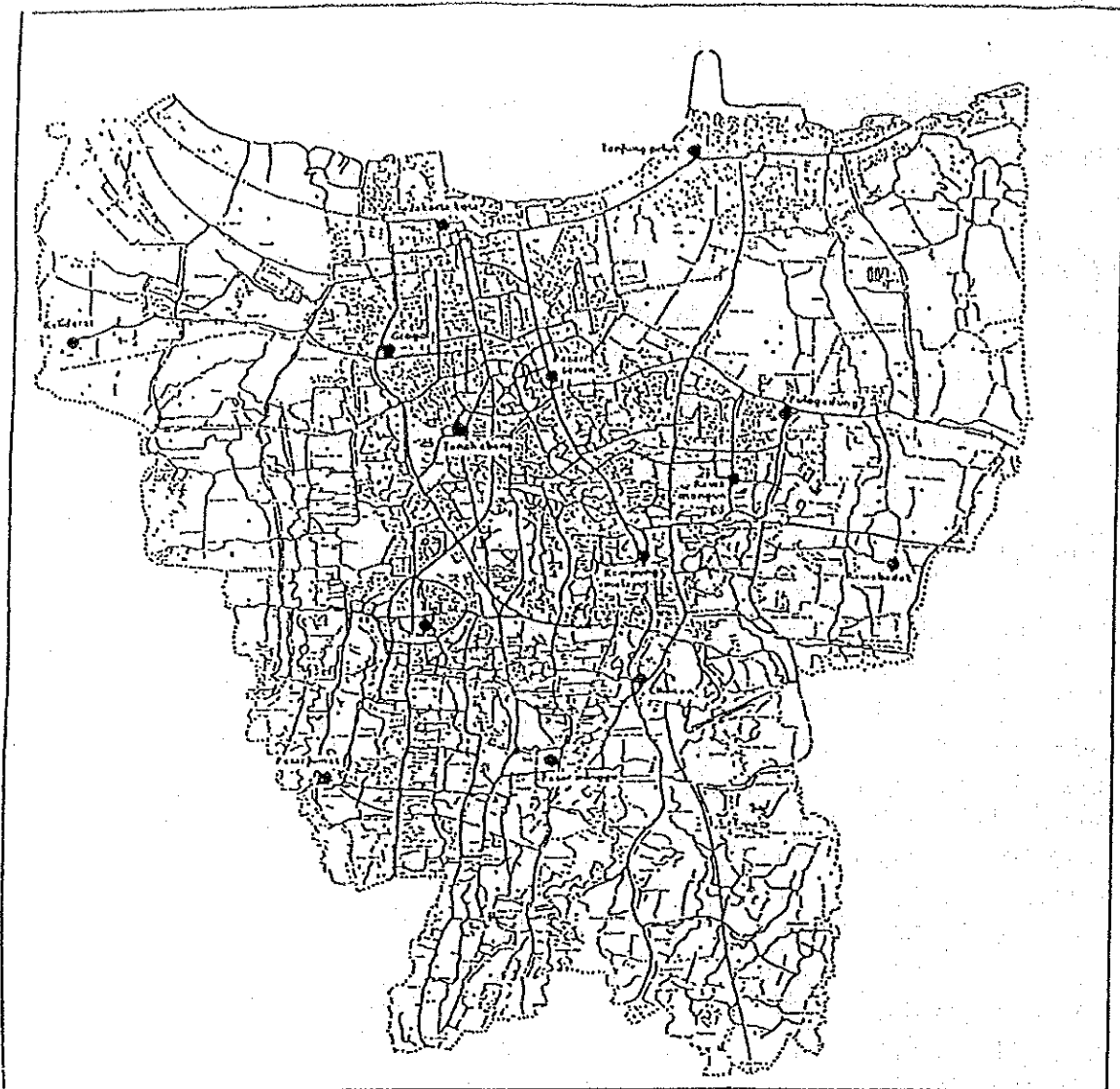
図6-4は総延長798kmのバスルートを持つ大型及び中型バスのルート網を示している。DKI ジャカルタの末端部分は、上記以外で312kmの小型バスによりカバーされている。一方、図6-5はボタベック圏のバス網を示しており、バス登録台数及びバスルート数は表6-7に示すとおりである。

表6-7 DKI ジャカルタにおけるバス登録台数 (1977-1989)

Year/month	Bis Kota				Total	BisMini	Mikrolet	Oplet	Bemo
	S/D	D/D	Patas	(AC)					
1977/05	2,379	—	—	—	2,379	380	—	2,595	1,093
1978/10	2,882	—	—	—	2,882	949	—	3,005	1,093
1979/10	2,942	—	—	—	2,942	1,099	—	2,978	1,085
1980/10	3,253	—	—	—	3,253	1,148	60	2,945	1,085
1981/10	3,317	58	—	—	3,375	1,997	1,829	1,196	1,085
1982/10	3,069	162	—	—	3,231	2,404	2,909	246	1,074
1983/10	3,041	200	—	—	3,241	2,462	3,003	175	1,904
1984/01	3,041	215	—	—	3,256	2,479	3,034	104	1,904
1985/10	1,552	391	397	—	2,340	2,935	3,633	—	1,096
1986/10	1,519	406	397	—	2,322	3,562	4,146	—	1,096
1987/10	1,561	406	397	—	2,364	3,462	4,113	—	1,096
1988/10	1,568	438	708	(10)	2,724	3,918	4,445	—	—
1989/01	1,476	386	744	(30)	2,636	4,034	4,449	—	—

Note: Figures in Brackets are the number of air conditioned fleets in Patas service

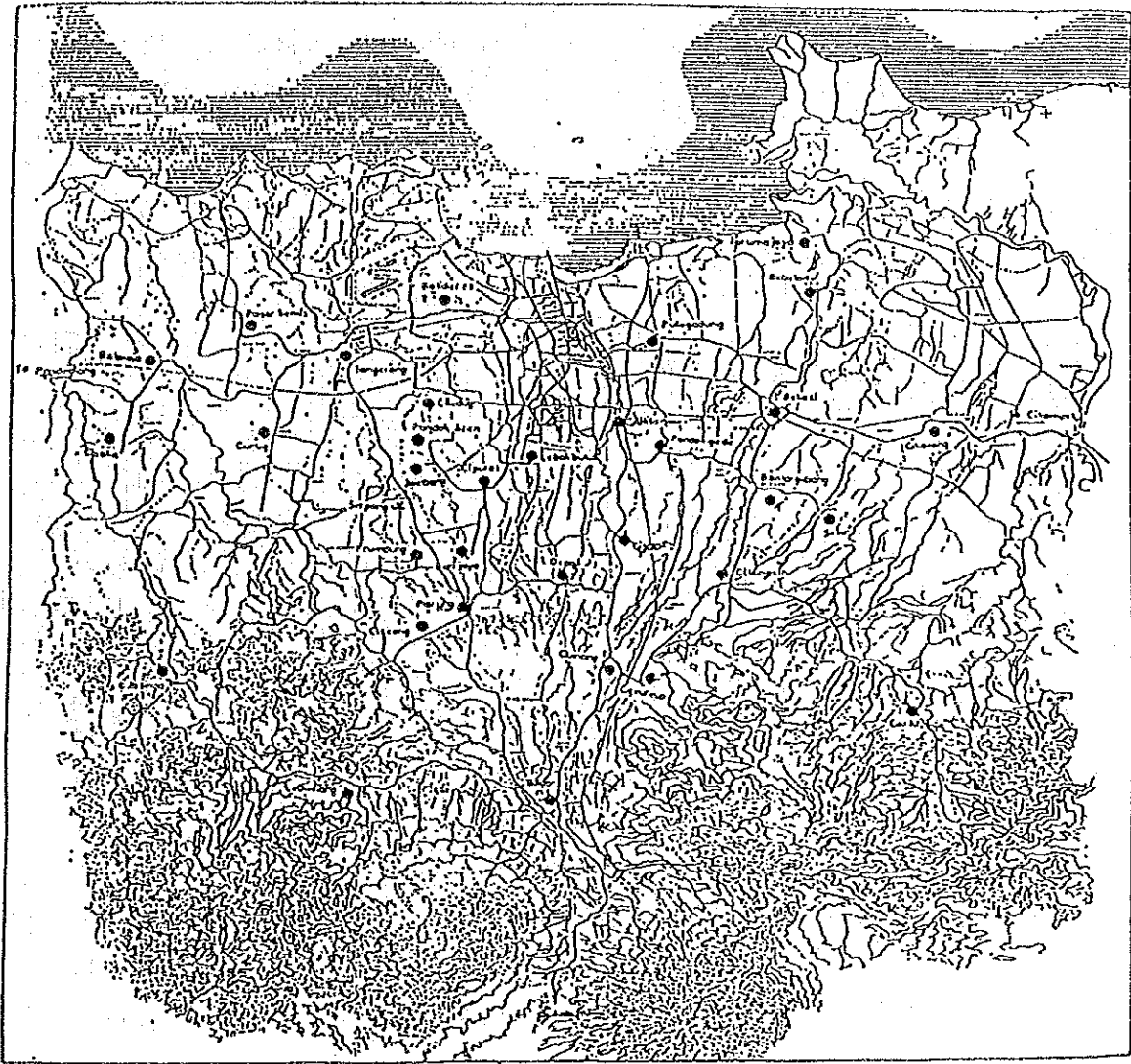
Source: Quarterly booklet published by DLLAJA, DKI Jakarta



Legend:

- Large and Medium Buses
- - - - Large Bus only
- · - · Large Bus only
- Bus Terminals

図6-2 DKIジャカルタにおけるバスネットワーク（大型及び中型）（1989）



Legend:

- Botabek Bus Network
- Bus Terminal
- - - - - D K I Boundary

図6-3 ボタベック圏都市間バスネットワーク

6-5 鉄道

図6-6にジャボタベック圏の鉄道網を示す。このうちCentral Line の高架工事が最近完成している。また、1日の利用乗客数5,000人以上の駅を表6-8に、駅間の推定乗客数を図6-7に示した。

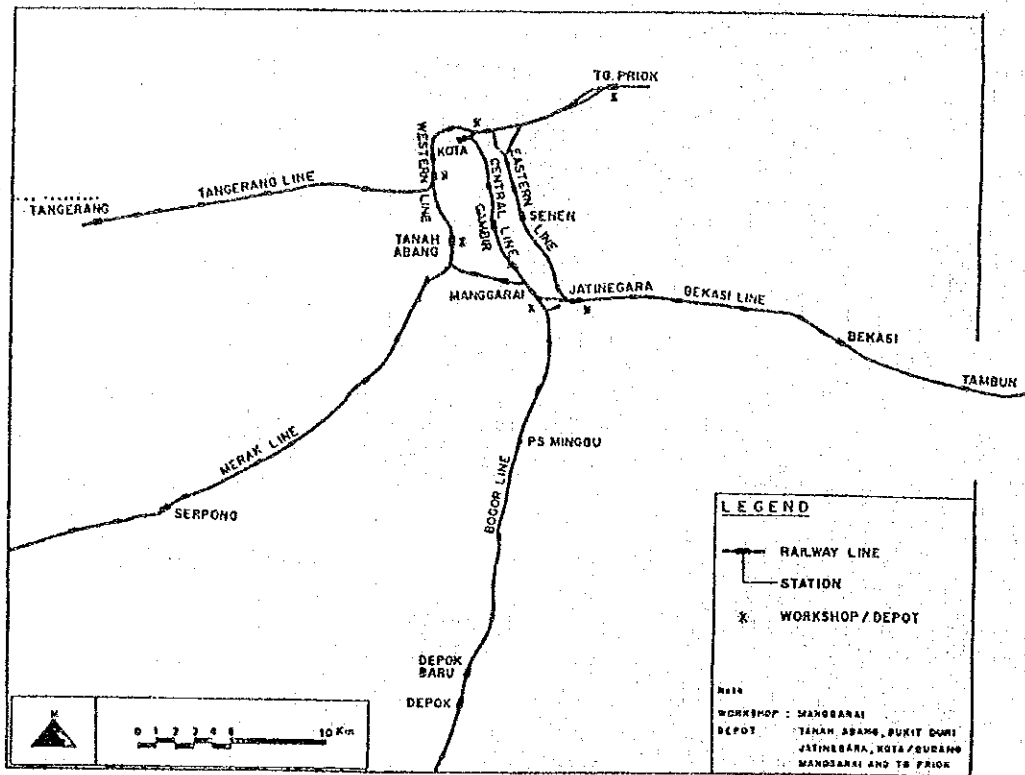


図6-6 ジャカルタ首都圏における鉄道ネットワーク

出典： ARSDS 報告書

表6-8 ジャボタベック圏における日乗客数5,000人以上の鉄道駅

Station Name	Number of Passengers
Jakarta Kota	21,646
Gambir	19,491
Bogor	17,567
Depok	11,685
Pasar Minggu	11,212
Jatinegara	9,305
Manggarai	9,274
Pasar Senen	6,963
Depok Baru	6,584
Cikini	5,771
Tanah Abang	5,434
Tebet	5,251
Lenteng Agung	5,089
Sawah besar	5,026

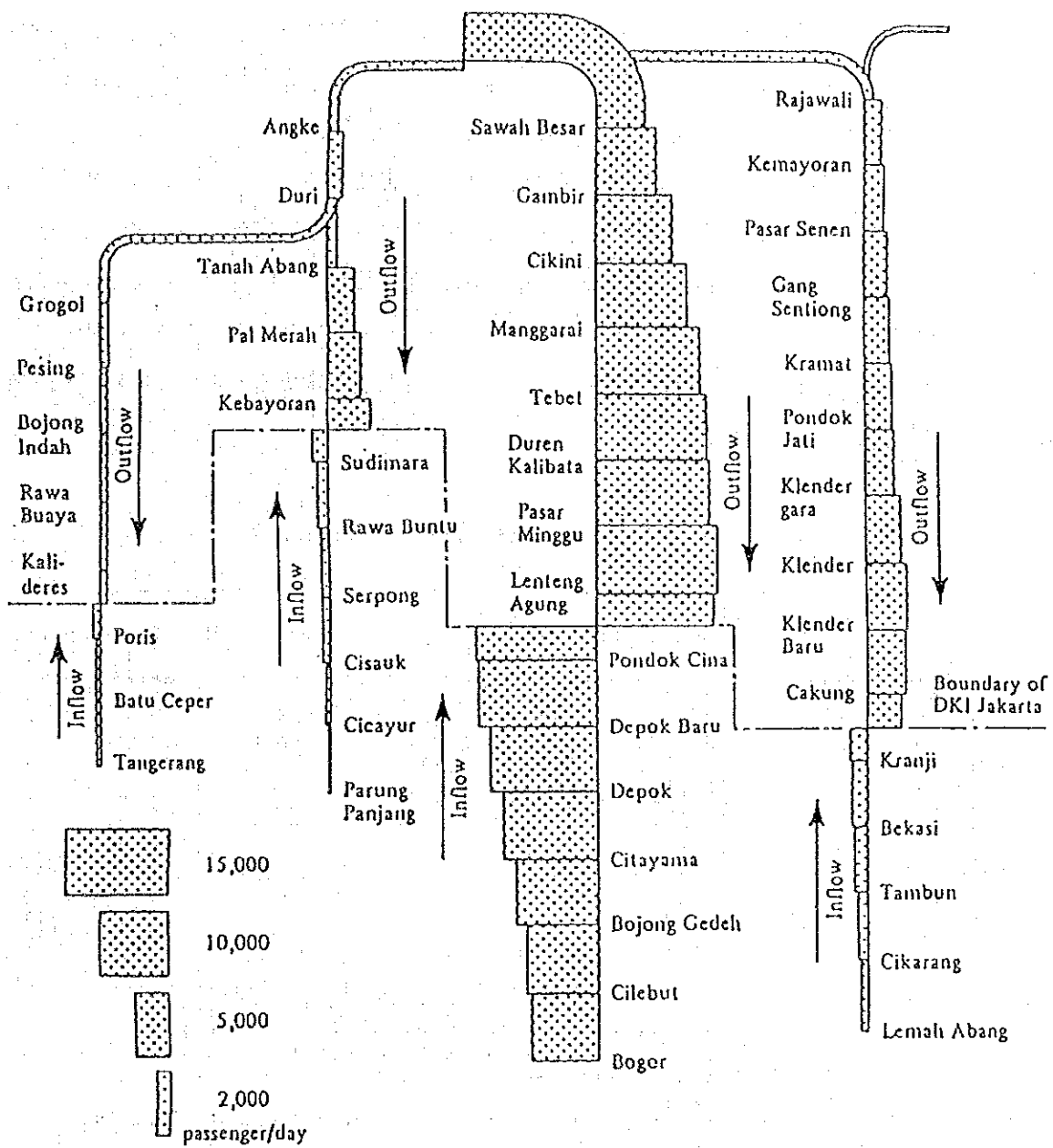


図6-7 ジャボタベック圏における区間別鉄道乗客数

出典： ARSDS 報告書

6-6 その他の交通機関

ジャカルタにおいて利用されている、その他の自動及び非自動交通機関は多様である。(表6-9参照)。表6-10に示すように、通常のタクシー及びBajajと呼ばれる小型三輪タクシー及びBemo、HelicakあるいはMobetと呼ばれる、その他の端末交通機関が多数ある。

よく知られているBecak (ベチャと発音) は運転手の前部に客席があるペダルによる三輪車であり、ジャカルタ市当局が街路からBecakを締め出す戦いを宣言した1970年代初期以来、その数は減少をたどっている。取締まり政策により1985年から1988年の間で5,400台のBecakをジャカルタの街路から締め出した。1988年におけるBecakの公表登録台数は22,800台であり、市内の主要道路での営業を禁じているが、公共輸送機関の利用者の近距離輸送を提供する細街路では営業が許可されている。

表6-9 DKIジャカルタにおけるその他公共交通機関登録台数 (1977-1989)

Year/month	Taxi	Bajaj	Helicak	Minicar	Mebea	Mobet	1) Becak (spotted)
1977/05	4,598	3,696	1,055	5,088	446	45	-
1978/10	5,607	6,945	539	2,489	279	10	-
1979/10	5,898	9,212	936	1,390	145	27	-
1980/10	6,071	10,956	936	739	127	27	-
1981/10	6,471	12,183	936	639	101	27	-
1982/10	7,865	12,842	739	272	88	12	-
1983/10	7,898	12,868	-	272	88	-	-
1984/01	7,898	12,937	-	272	-	-	6,750
1985/10	7,949	13,541	-	-	-	-	19,422
1986/10	8,234	14,496	-	-	-	-	33,522
1987/10	8,548	14,496	-	-	-	-	18,686
1988/10	9,460	14,612	-	-	-	-	22,856
1989/01	9,785	14,612	-	-	-	-	-

Note: (-) indicates that figures are not available.
 1) Number of Becaks are tabulated by Office of Security (Biro Ketertiban), DKI Jakarta based on reports from district offices but a larger number of Becak are believed to exist in Jakarta.

Source: Other figures are from quarterly booklet published by DLLAJR, DKI Jakarta.

表6-10 ジャカルタ首都圏におけるその他公共交通機関の概要

Service Name	Licensed Number 1988	Vehicle Characteristics				Fare System			Registration Requirement
		Type	Engine Size (cc)	Fuel Type	Seating Capacity	Type	First 1km (Rp)	Additional	
Taxi	9,460	Passenger Car	1600-1800	Gasoline	4	Meter	600 1)	20Rp/100m	Required
Bajaj/ Minicar	14,612	Small Three Wheeler	250	Mixture	2	Negotiation	500	Lower than Taxi	Required
Bemo	Small	Three Wheeler Covered Pickup	300	Mixture	4-5	Negotiation	200	100Rp/km	Required
Helicak/ Mobot	Small	Motorized Tricycle	125	Gasoline	1-2	Negotiation	400	200Rp/km	Required
Becak	22,856 2)	Pedal Powered	n.a.	n.a.	1-2	Negotiation	300	200Rp/km	Banned 3)

Note: n.a. (not applicable)

1) This rate is for air conditioned taxi. One for without start from Rp 500.

2) Official figure from DKI Jakarta (Biro Meteribus).

3) Becak are officially banned in Jakarta (Elimination policy removed 54,000 Becak between 1985-88).

6-7 道路計画

図6-8は道路総局による道路計画である。Jakarta Structure Plan 2005においても大略同様な計画となっている。この計画において特徴的なことは二重の高速道路の環状線が計画されていることである。また、街路の補強は既存街路の拡幅が中心であり、新設道路は少なく、ARSDSで提案された東西連絡道路はオーソライズされていない。

内環状線 (Inner Ring Road) と呼ばれている高速道路は東京の首都高速道路中央環状線よりもやや大きい環状線である。一部区間を除いてほとんど完成しているが、未完区間は側道の拡幅のためにカンボンや水路沿いのスクォター (不法占拠者) の移転が必要とのことで難行しているようである。北側区間はハーバーロードと呼ばれ、1981年に日本が協力して計画を行ったが、事業時期は確定していない。

外郭環状線 (Outer Ring Road) は東京の外郭環状線とほぼ等しい大きさである。1995年の完成に向けて全体を6工区にわけBOTの公募が行われ、道路総局は複数のコンソーシアムと交渉に入っている。用地は道路総局が提供する条件で、西南の一部区間は既に用地買収は終了し、将来の側道部分は供用されている。また、東側の一部区間では世界銀行の融資により2車線が完成し、暫定的に両方向で運用されている。

このように環状線の整備が先行したため東京の首都高速道路におけるように放射線の整備を先行した場合の最大の悩みである都心部の小さな環状線に無用の通過交通が流入するようなことはない。しかし、ジャカルタにおける悩みは、あるトリップの目的地までの道順は内環状線を最大限に利用し、そこからのアプローチを利用することである。

このために一部の幹線街路は中長距離交通にサービスするために高速運行できるような規制が行われている。これは交差点における右折禁止、Uターン禁止、高速通行帯への流出入の制限等の規制で、ロータリー交差点においても直進と左折しかできない例も多い。この規制はある程度成功しており、一部の幹線街路においては見かけ上大量の交通がスムーズに流れている。しかし、街路の絶対数が足りないこともあって、局地交通もこれらの幹線街路を利用せざるを得ず、このような規制のもとでは非常な不便を強いられている。

6-8 大量輸送機関計画

ジャカルタにおいては大量交通機関の不足が指摘されており、ARSDSにおいても計画道路の中にバス車線を取り込む構想となっていた。しかし、ARSDSを含めこれまでに数種の調査が行われているため、運輸省陸運総局を中心に、これまでに行われた世銀、ドイツGTZ等の協力による調査を見直して1993年1月を目途にインドネシア側の関係省庁で構成される委員会により調整案を採択する予定である。

図6-9に関連調査の関連を示した。このうちの主要なものはAlt. 1のTNPR (世銀)、Alt. 2の

SISTIM JARINGAN JALAN JABOTABEK

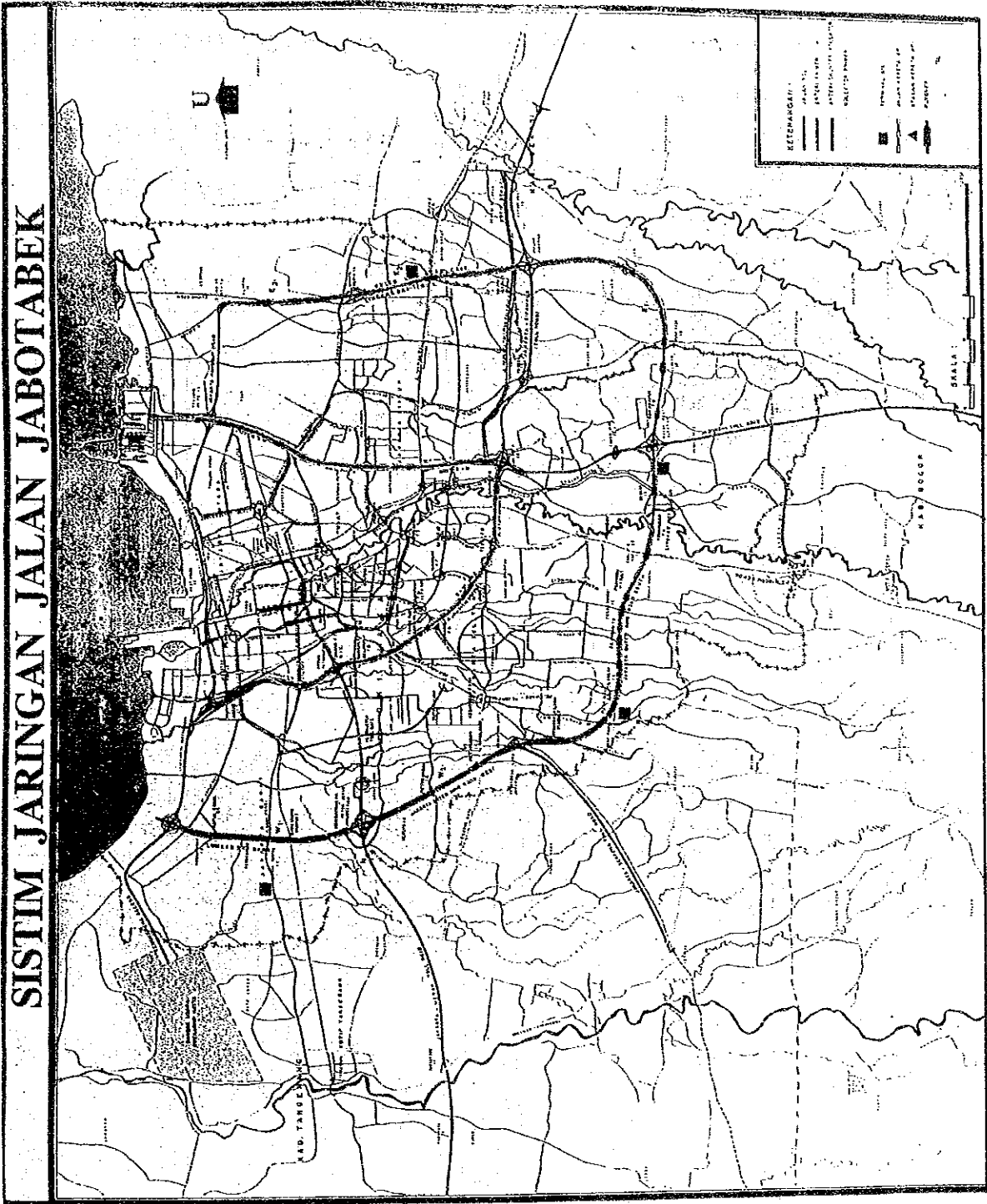


图6-8 ジャカルタ首都圏道路設計画図

JMTSS (BPPT)、Alt. 3の運輸省調整案である。この各案の比較表を表6-11に示し、各案の概要を図6-10から図6-12までに示した。

今回協議の場でインドネシア側から要望があったことは今回のF/S対象路線に将来の大量輸送機関が乗ることを考慮してほしいとのことであった。インドネシア側の大量輸送機関のルートが固まり、F/S対象路線と重複するようであれば、何らかの調整が必要であろう。

それは具体的には大量輸送機関のためのスペースをとることであり、将来の構造物の可能性を残すことであり、駅等の交通結節点でサービスを考慮することである。

表 6-11 大量輸送機關比較表

COMPARISON OF MASS TRANSPORTATION STUDY RESULTS

No.	ALT. 1 (MAP 1) : TNPR VERSION (WORLD BANK)	No.	ALT. 2 (MAP 2) : JMTSS VERSION (BPPT)	No.	ALT. 3 (MAP 3) : MINISTRY OF COM. VERSION
A.	BUS LANE SYSTEM Jalan Achmad Yani Jalan Suprpto - Cempaka Putih - Senen Jalan Pasar Minggu - Manggarai - Pramuka - Pemuda Jalan Raya Bogor Jalan Bekasi Timur - Cakung Jalan Klender - Pulo Gadung	A.	BUS LANE SYSTEM Not Available	A.	BUS LANE SYSTEM Jalan Achmad Yani Jalan Suprpto - Cempaka Putih - Senen Jalan Pasar Minggu - Manggarai - Pramuka - Pemuda Jalan Raya Bogor Jalan Bekasi Timur - Cakung Jalan Klender - Pulo Gadung
B.	LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM (LRT) Bandara SOETTA - Duri - Kemayoran - Pulo Gadung - Cakung Tangerang - Duri - Kemayoran - Pulo Gadung - Cakung Pasar Minggu - Casablanca - Tanah Abang - Duri - Kota Serpong - Tanah Abang - Manggarai - Senen - Kota Lebak Bulus - Blok M - Sudirman - Thamrin - Kota Ciledug - Blok M - Monginsidi - Cililitan	B.	LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM (LRT) Tangerang - Duri - Ps. Baru - Kemayoran - Pulo Gadung - Bekasi P. Minggu - Mampang - Selabudi - (Golden Triangle) - Tanah Abang - Duri - Kota Serpong - Kebayoran Lama - Tanah Abang - Manggarai - Senen - Kota Cibeles - Blok M - Sudirman - Thamrin - Kota Ciledug - Kebayoran Lama - Blok M - Mampang	B.	LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM (LRT) Bandara SOETTA - Duri - Kemayoran - P. Gadung - Cakung Tangerang - Duri - Kemayoran - Pulo Gadung - Cakung P. Minggu - Casablanca - Tanah Abang - Duri - Kota Serpong - Tanah Abang - Manggarai - Senen - Kota
C.	HEAVY RAIL TRANSIT SYSTEM (HRT) Bogor - Cipayam - Pasar Minggu - Manggarai - Kota Serpong - Cipayam - Nambo - Cakung - Tj. Priok Bekasi - Cakung - Klender - Manggarai	C.	HEAVY RAIL TRANSIT SYSTEM (HRT) Bogor - Depok - Pasar Minggu - Manggarai - Kota Cikarang - Cibitung - Bekasi - Manggarai - Kota	C.	HEAVY RAIL TRANSIT SYSTEM (HRT) Bogor - Cipayam - Pasar Minggu - Manggarai - Kota Serpong - Cipayam - Nambo - Cakung - Tj. Priok Bekasi - Cakung - Klender - Manggarai
D.	CARGO TRAIN Serpong - Cipayam - Nambo - Cakung - Tj. Priok Bekasi - Cakung - Klender - Manggarai - Kota - Tj. Priok			D.	SUBWAY SYSTEM Lebak Bulus - Blok M - Sudirman - Thamrin - Kota Ciledug - Blok M - Monginsidi - Cililitan
				E.	CARGO TRAIN Serpong - Cipayam - Nambo - Cakung - Tj. Priok

MAR.

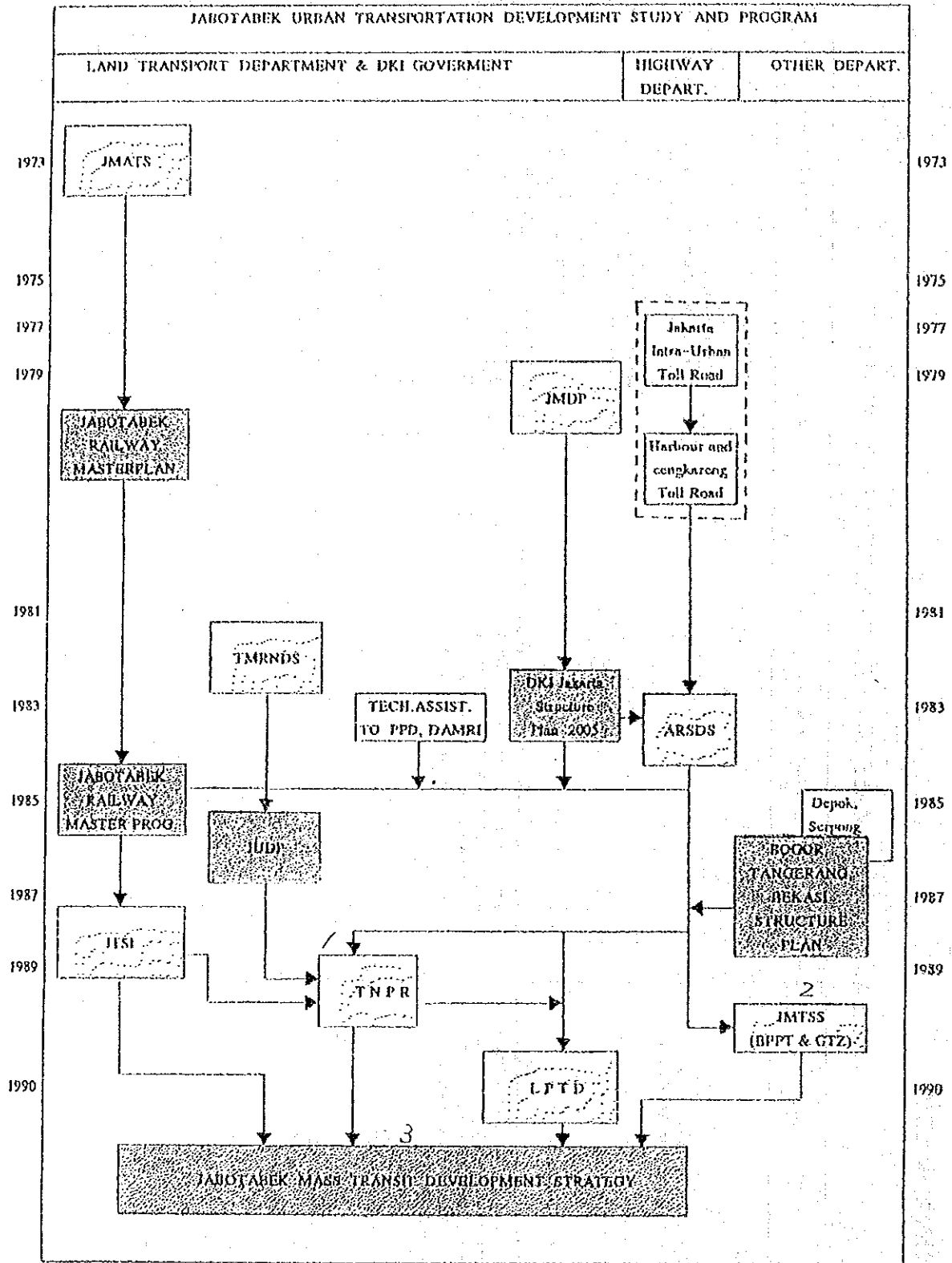
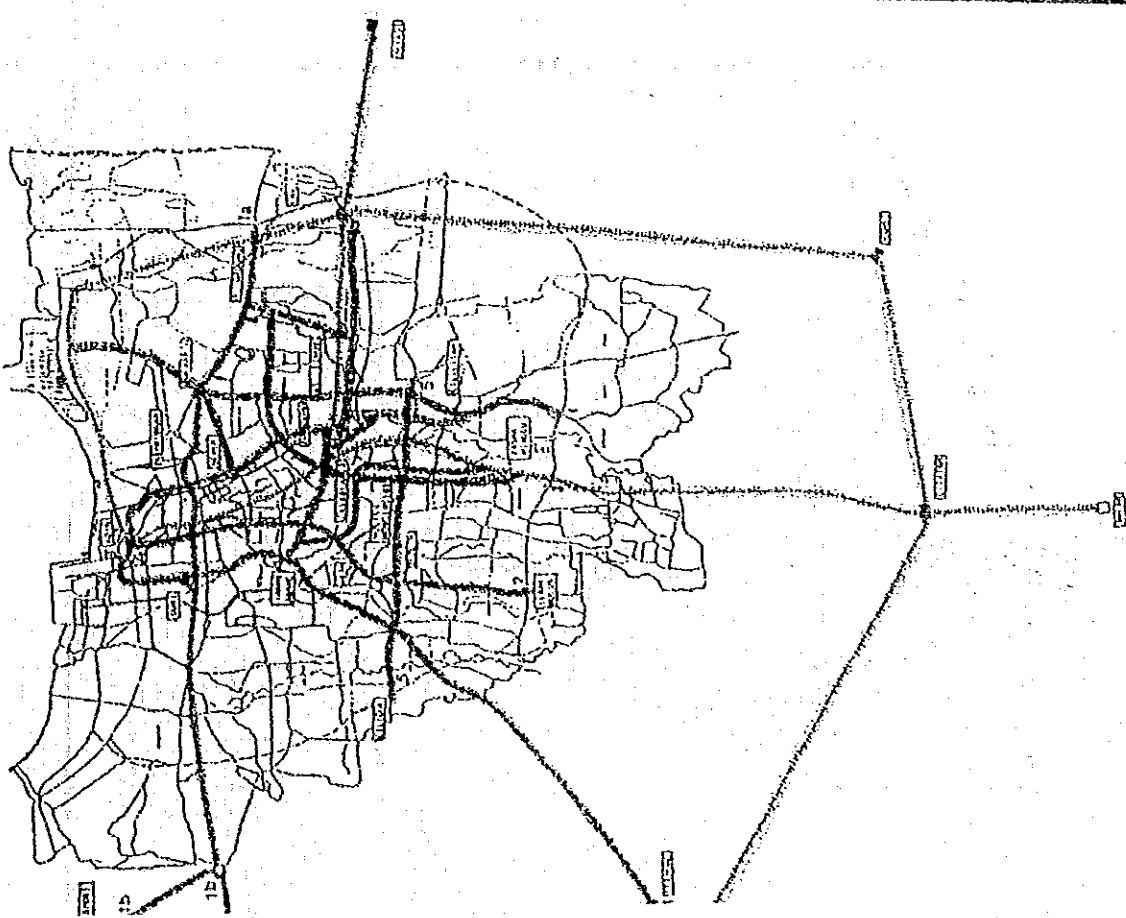


图6-9 大量输送機関調査関連図



PETA 1 : JARINGAN ANGKUTAN UMUM CEPAT
MASAL HILAYAH JABOTABEK

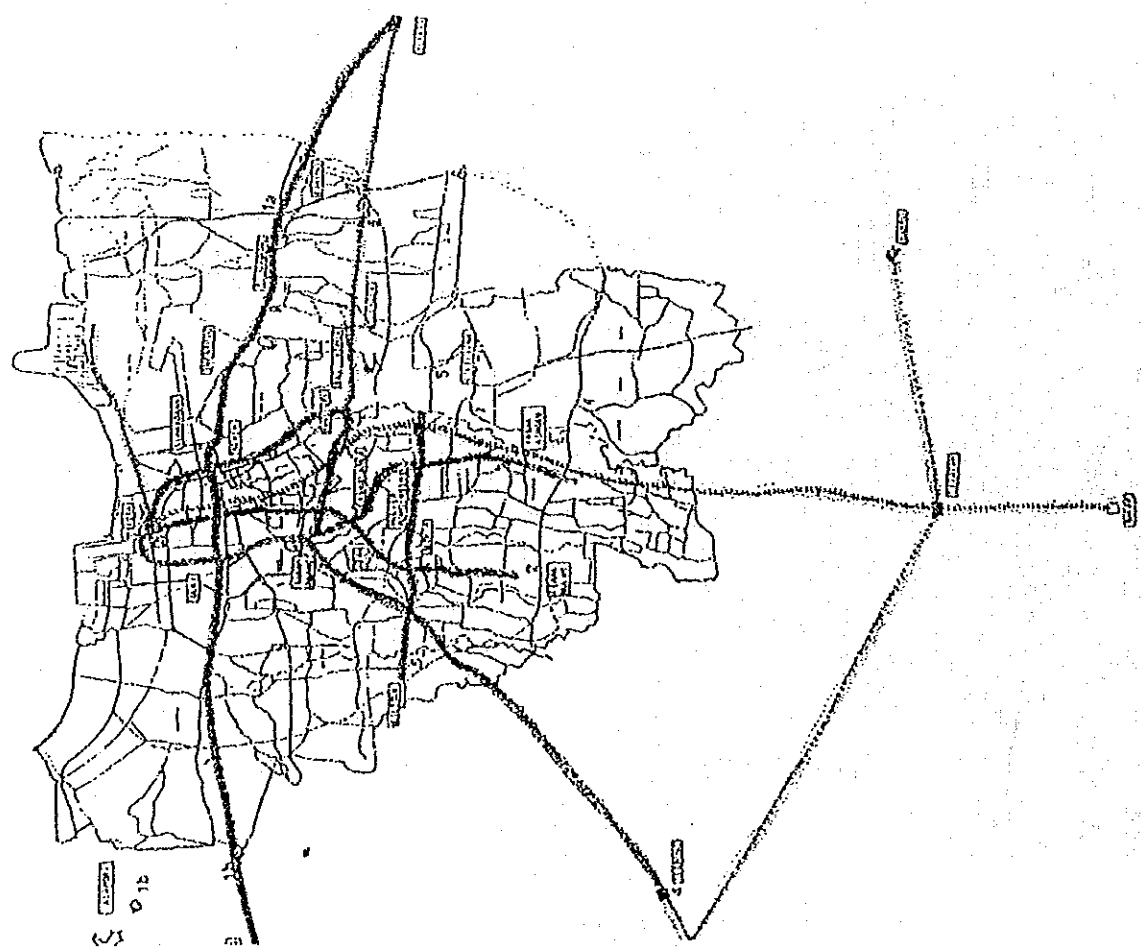
- A. JALAN KRUSUS BIS**
1. JI. RACHMAD YANI
 2. JI. SUPRATNO-CEMPAYA PUTIH-SEREN
 3. JI. PASAR MINGGU-MANGGARAI-PRAMUKA-PEMUDA
 4. JI. RAYA BOGOR
 5. JI. BEKASI TIMUR-CAKUNG
 6. JI. KLENDER-PULO GADUNG

- B. SISTEM KERETA API RINGAN (KRI)**
1. BANDARA SETTIA-DURI-KEMAYORAN-PULO GADUNG-CAKUNG
 2. TANGERANG-DURI-KEMAYORAN-PULO GADUNG-CAKUNG
 3. PASAR MINGGU-CASABLANCA-TANAH ASANG-DURI-KOTA
 4. SERPONG-TANAH ABANG-MANGGARAI-SEMEN-KOTA
 5. LEBARULUS-BLOK N-SUDIRMAN-IRANIRIN-KOTA
 6. CILEDUK-BLOK II-PONGKORSDI-CILILITAN

- C. SISTEM KERETA API BERAT JABOTABEK, JARAK MENENGAH/JAUH (KBT)**
1. BOGOR-CITAYAM-PASAR MINGGU-MANGGARAI-KOTA
 2. SERPONG-CITAYAM-MANBO-CAKUNG-IG.PRIOK
 3. BEKASI-CAKUNG-KLENDER-MANGGARAI

CATATAN : KERETA API BARANG MELALUI
 * SERPONG-CITAYAM-MANBO-CAKUNG-IG.PRIOK
 P BEKASI-CAKUNG-KLENDER-MANGGARAI-KOTA-IG.PRIOK

圖 6-10 TNPR 案



PETA 2 : JARINGAN ANGKUTAN UMUM CEPAT
MASAL HILAYAH JABOTABEK

A. JALAN KHUSUS SIS

TIDAK MENGEMBANGKAN ANGKUTAN SIS

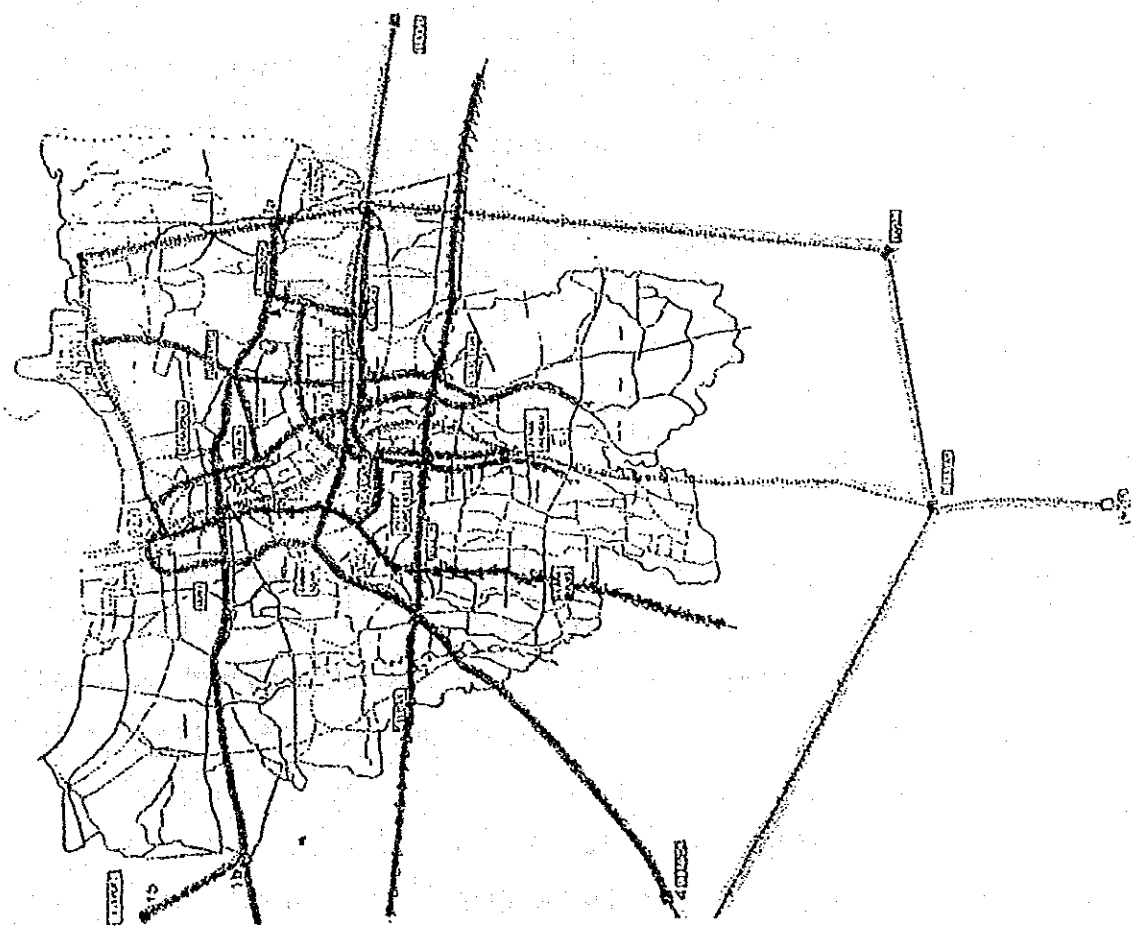
B. SISTEM KERETA API RINGAN (LRT)

1. TANGERANG-DURI-PASAR BARU-KEBAYORAN-PULO GADUNG-BEKASI
2. PASAR RINGSU-KAMPANG-SETIASUDI-(GOLTER TRIANGLE)-TANAH ABANG-DURI-KOTA
3. SERPONG-KEBAYORAN LAMA-TANAH ABANG-MANGGARAI-SEREN-KOTA
4. CIPETE-BLOK N-SUDIPKAN-THAMRIN-KOTA
5. CILEUNG-KEBAYORAN LAMA-BLOK M-KAMPANG

C. SISTEM KERETA API BERAT JABOTABEK, JAKSA PEMENANG/ JARUS (HRT)

1. BOGOR-DEPOK-PASAR RINGSU-MANGGARAI-KOTA
2. CIKARANG-CIETTUNG-BEKASI-MANGGARAI-KOTA

图 6-11 JMTSS 案



PETA 3 JARINGAN ANKUTAN URMH CEPAT NASAL WILAYAH JABOTABEK

A. JALAN KHUSUS BIS

1. JL. ACHMAD YANI
2. JL. SUPRPTO-CEPAKA PUTIH-SEREN
3. JL. PASAR MINGGU-MANGGARAI-PRANJKA-PEMUDA
4. JL. RAYA BOGOR
5. JL. SEKASI TIMUR-CAKUNG
6. JL. KLENDER-PELO GADUNG

B. SISTEM KERETA API KINERJA (LRT)

1. BANDARA SOETIA-DURI-KEMAYORAN-PELO GADUNG-CAKUNG
2. TANGERANG-DURI-KEMAYORAN-PELO GADUNG-CAKUNG
3. PASAR MINGGU-CABULANCA-TANAH ABANG-DURI-KOTA
4. SERPONG-TANAH ABANG-MANGGARAI-SEREN-KOTA

C. SISTEM KERETA API BERAT JABOTABEK, JARAK PERENGKAP/ JAUH CRT

1. BOGOR-CITAYAM-PASAR MINGGU-MANGGARAI-KOTA
2. SERPONG-CITAYAM-KRAMBO-CAKUNG-TG. PRIOK
3. BEKASI-CAKUNG-KLENDER-MANGGARAI

D. SISTEM KERETA API BAWAH TANAH

1. LEBAKULUS-BLOK M-SUDIRMAN-THARRIN-KOTA
2. CILEDUK-BLOK M-HONGONSTIDI-CILILITAN

CATATAN : KERETA API SABANG MELALUI :

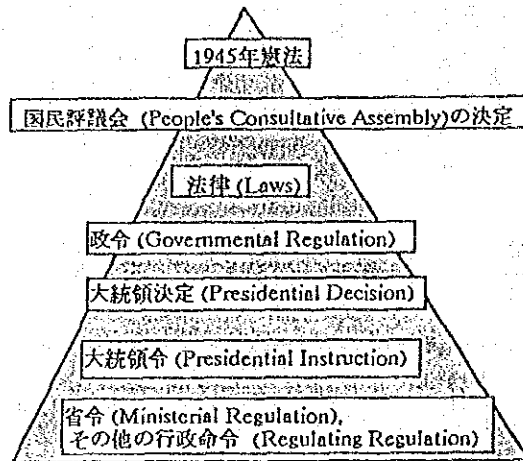
- * SERPONG-CITAYAM-KRAMBO-CAKUNG-TG. PRIOK.

圖 6-12 運輸省調整案

第7章 環境調査及び自然条件

7-1 環境に関する法制度

1. 国家行政は憲法を頂点とする法体系に基づいて行われている。以下に法体系のヒエラルキーを示す。



インドネシア中央政府における法体系のヒエラルキー

憲法は環境と開発に関して、その前文で次のように述べている。

「全てのインドネシア国民のために自然資源の保全を行うことは政府の義務である」

また憲法第33条(3)項において

「土地、水、及びそれらの中の全ての自然資源は、国民に最大の利益をもたらすよう、国家によって管理されるべきである」

としている。

2. 環境管理基本法「生活環境管理のための基本的規定」(Act No. 4 of 1982 Basic Provision for the Management of the Living Environment)

1982年に、環境問題を包括的な面からとらえ、国家政策に則った生活環境管理を行うべく制定された、インドネシア国の環境法体系の基礎である。その目的は、

- (1) 人間と生活環境の調和を達成すること
- (2) 自然資源の利用を懸命にコントロールすること
- (3) 生活環境の保全者としてのインドネシア国民を形成すること
- (4) 現在及び将来の世代のために環境に配慮した開発を行うこと
- (5) 領土外で行われた活動による環境への被害を国民が被るのを防ぐこと

である。