

第3章 ジャカルタ首都圏総合都市交通改善プログラム（案）

3-1 ジャカルタ首都圏都市交通の現状と課題

統計資料及び関係機関へのヒアリングより、ジャカルタ首都圏の都市交通について、以下に述べるとおりに現状と課題を把握した。

3-1-1 都市交通の社会経済環境

(1) 人口

ジャカルタ首都圏の2005年人口は2,360万人であり、2000年時点の2,110万人より250万人増加した。増加分の8割又は200万人はジャカルタ以外の通称BODETABEK地域(Bodetabek又はBogor、Depok、Tangerang、Bekasiのまとまり)である。都市構造の多極化の展望のないままに人口が増加することは、一極集中がより進むのでジャカルタ都心部の交通負荷が更にかかることになる。そして、ジャカルタ以遠の区域における人口増加は、より長い距離のトリップとなるおそれがある。

(2) 車両

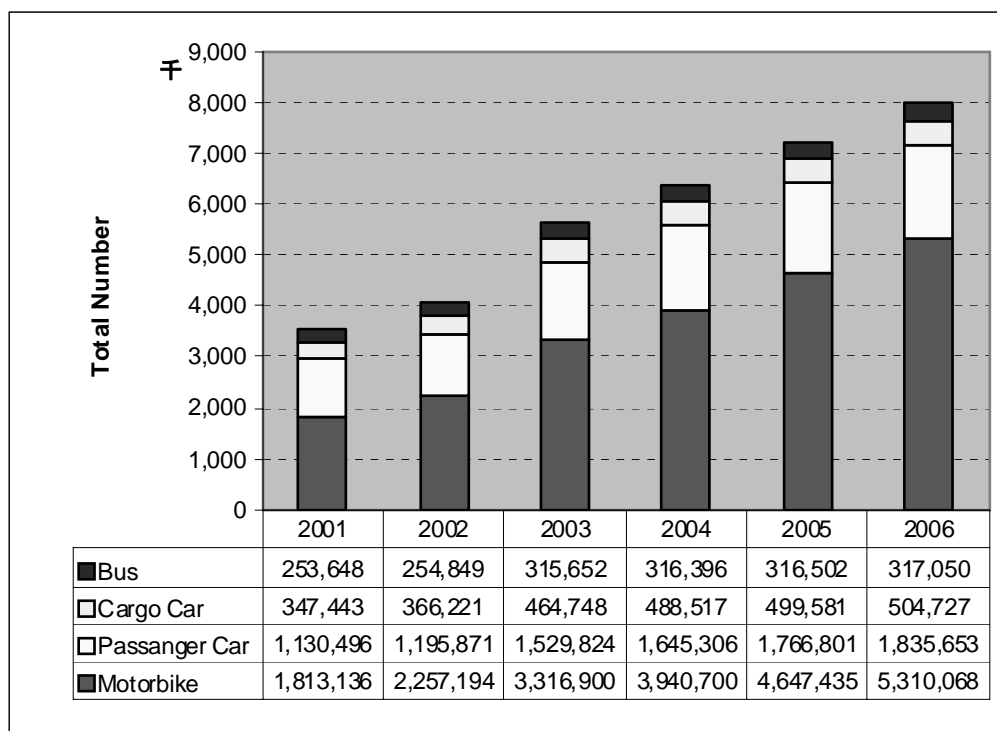
ジャカルタ首都圏の保有車両は、著しい増加を見せている。最新統計である2006年の車両登録台数は796万台であり、2001年の354万台から倍近くに増えている。うち、オートバイの伸びが2.9倍と顕著である。一方、2003年以降のバス車両は31万台と一定であり、この間に公共交通のシェアが私的交通に奪われているのではないかとと思われる。

(3) 交通ネットワーク

2000年と2007年の交通ネットワークの整備延長を比較すると、一般道路で1万1,340kmから1万2,900kmへと1,560kmの延長が新規整備されている。このほとんどは、新市街地整備に伴う街路整備と思われる。高速道路は、同期間に215kmから272kmへとネットワークを伸ばしている。増加分はジャカルタ外環状道路とセルポン高速道路である。首都圏鉄道は237kmの路線をもつが、2000年代の増加はない。ただしこの間に、セルポン線は複線化しており、ブカシ線の複々線化も事業中であることより、ある程度のネットワーク強化は認められる。

(4) まとめ

2000年代前半の交通をめぐるジャカルタ首都圏の状況をまとめると、人口は年平均で2.3%増え、道路延長も1.9%伸びたが、保有車両は17.7%も増加した。道路整備は保有車両の増加に全く追いついていない。この関係に加えて、郊外化で長くなるトリップ、バス車両よりも道路空間の利用効率が低いオートバイや乗用車などの私的車両の比率増加が、この間の道路交通の混雑激化の要因といえる。



出典：POLDA Metro Jaya（首都圏交通警察）

図 3-1 ジャカルタ首都圏の車両登録台数（2001～2006年）

3-1-2 公共交通整備

(1) ジャカルタの道路公共交通

2008年現在のジャカルタ特別州の公共交通車両数は7万台である。その構成の特徴は、大型バス（5,000台）、中型バス（5,000台）に比べて小型バス（1万4,000台）が多いことと、タクシー（2万4,000台）とともに庶民の短距離用の足となっているバジャイ（1万4,000台）が相当数あることである。道路空間の有効利用の視点からは、問題の多い車種構成といえる。幹線道路ではバスウェイなどの大型車両を増やしつつ、中型・小型バスを減らす工夫が必要である。この点に関して、ジャカルタ特別州運輸局では、バス車両更新の際には、2台の小型車両を1台の中型車両へ、そして2台の中型車両を1台の大型車両へと、車両の大型化を図るよう指導している。

ジャカルタにはバスターミナル19カ所とトラックターミナル2カ所がある。長距離用ターミナル（タイプA）は4カ所すべて、ジャカルタ外環状道路沿いに整備している。なお、ジャカルタでは鉄道駅にバスターミナルの機能をもたせるという事例は少ない。ジャカルタ特別州では、今後はMRTとバスウェイを軸として公共交通システムを整備していく方針である。これら基軸サービスと一般バスの間で、利便性の高い乗り換えが行われる必要がある。

ジャカルタ特別州のユニークな政策には、公共交通車両をCNG（天然ガス）化するというものがある。現在の達成率は、わずかに3.5%となっている。今後の課題は、CNG供給スタンド数を増やすことと、CNG化に伴う費用に何かしらの補助又はインセンティブを与えるかというところである。

今回調査において関係機関と協議して把握したその他の問題点には、以下のものがあった。

- ・乗り合いオートバイのオジェクは、インフォーマルサービスであり、行政は把握していな

い。

- ・近年ジャカルタ特別州はタクシーの新規登録を止めているが、周辺の BODETABEK 地域ではそのような制限措置はなく、周辺地からタクシーが流入してサービスする問題がある。
- ・ジャカルタ特別州は雇用対策ということで中型・小型バスの抜本的な再編には及び腰である。一方、業界団体（ORGANDA）は、今後は MRT とバスウェイを補佐する近代的なリーダーオペレーターとなるよう努力すると調査団に語った。

(2) BODETABEK 地域の道路公共交通

今回調査では BODETABEK 地域の各地方政府運輸局へヒアリングしておらず、現況把握のレベルはジャカルタ特別州とは大きく異なっている。路上の目視調査により指摘できる点は、以下のとおりである。

- ・バス車両は、ジャカルタと結ぶ路線は大型バスが主であるが、その他はアンコット（Angkutan Perkotaan）に代表される小型が大宗を占める。
- ・バスターミナルの利用効率が低く、鉄道駅のターミナル利用も進んでいない。そのために、いろいろなタイプのインフォーマルターミナルが自然発生的にできている。
- ・小型バス車両及びパラトランジットのインフォーマルターミナル及び路上における客待ちは、渋滞の一因となっている。



(バスのインフォーマルターミナル)



(パラトランジットの沿道客待ち)



(公共交通乗客の乗降による道路空間の圧迫)

写真 道路空間利用と交通渋滞の例

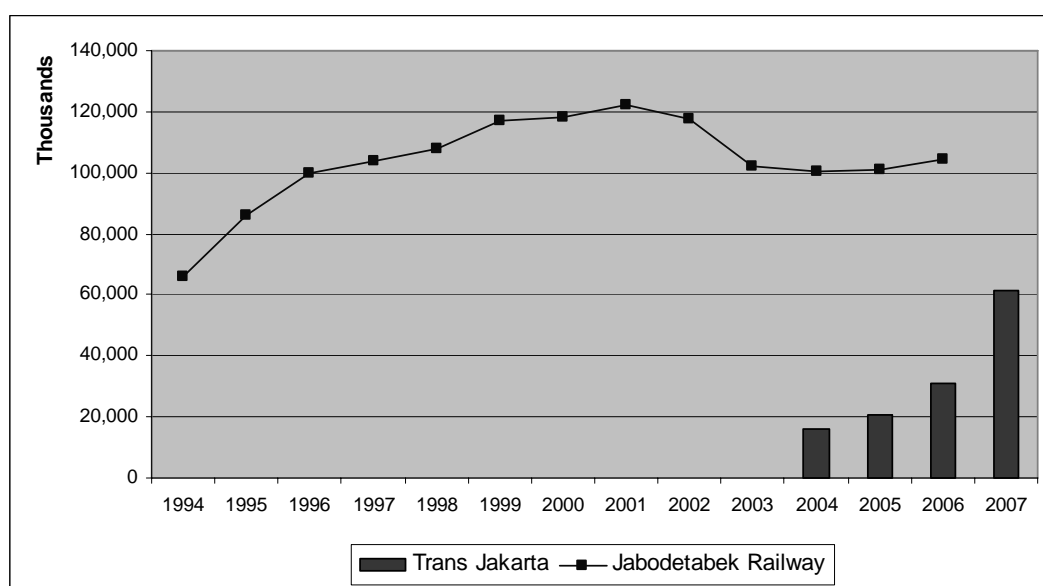
(3) 首都圏鉄道

首都圏鉄道は、円借款により近代化したルートでは、通勤客輸送等で一定の役割を果たしている。しかしながら、乗客数は年間1億人強のレベルでこの10年間推移しており、サービス供給に増加の傾向はない。現在、ブカン線の複々線化が進んでおり、セルボン線は通勤サービスを主目的とする複線化が2007年完了した。首都圏鉄道は郊外とジャカルタ都心を結ぶ比較的長いトリップ長のニーズに合致するサービスを提供できるので、そのサービスの拡充が期待される場所である。

首都圏鉄道を経営・投資の側面からみると課題が多い。オペレーターPT. KAI（インドネシア鉄道会社）は、首都圏鉄道のサービスでは採算をとっておらず、都市間鉄道サービスとのク

ロスサブシディが存在している。また PT. KAI の経営効率には問題があるといわれ続けており、首都圏鉄道を PT. KAI から切り離す構想は昔からある。しかしながら、まだ具体化していない。

日本は 1977 年より首都圏鉄道への借款供与を行っている。そのなかには JABOTABEK 圏鉄道近代化事業（1982 年より 1992 年まで 9 次にわたり総額 1,010 億円を供与）も含まれる。しかしながら首都圏鉄道の 1 日乗車数 30 万人は、1 日当たり首都圏交通量（4,000 万トリップ、徒歩・自転車除く）の 1% にも満たない。一方、バスサービスは首都圏交通量の半分を担っており¹、2004 年から始まったバスウェイだけでも累積数十億円の投資で 2007 年には首都圏鉄道の約 6 割の乗客を得るまでに育っている。首都圏鉄道整備に関しては、投資効果を高める経営改善も同時に追求する必要がある。



出典：PT. KAI と Transjakarta

図 3-2 ジャカルタ首都圏鉄道とジャカルタバスウェイの年間乗客の推移

3-1-3 道路整備

(1) 高速道路ネットワーク

従来よりジャカルタ首都圏の高速道路ネットワークは、放射方向の都市間高速道路の整備は進んでいるが、都心に直接サービスする道路や都市圏の骨格をつくる環状道路は弱いとされてきた。

今回調査では、6 本計 72km の都心高架道路（図 3-3 内の点線オレンジ色区間）をジャカルタ特別州が提案して、公共事業省道路総局（Bina Marga）もその計画を承認したことを把握した。これは SITRAMP 計画にない新しい動きである。河川上空等公共セクターが確保しやすい空間を活用して、PPP による整備をめざしている。このプロジェクトは、ジャカルタに先進諸都市に劣らない都心部高速道路ネットワークを与えることになる。ただし、事業への課題は多い。その 1 つとしては、道路の帰属がある。ジャカルタ特別州はこの高速道路の所有者となることをめざしているが、現道路法が国にしか有料道路の所有を認めていない。

¹ JICA/SITRAMP の 2002 年データベースでは、バスの機関分担率は 58% であった。その後の私的車両の増加とバス車両の伸び悩みより、バスの機関分担率は減少傾向にあるものと推測される。

環状高速道路整備についても、SITRAMP 以降に一定の進捗が認められる。外環状道路 (JORR) は SITRAMP による F/S レビュー案件であったが、一部の区間で依然建設が続けられている。タンジュン・プリオク・アクセス道路とともに、2010 年代の早い時期に完成するものと思われる。第二外環状道路は SITRAMP により新しく計画された案件である。最近の PPP による有料高速道路整備方式により、6 区間から成る全区間 110km でコンセッションエリアが確定した。そのうち 2 区間 (Cibitung～Cilnicing と Cinere～Jagorawi、図 3-3 参照) は既に建設を開始した。

(2) 一般道路整備

市街地の拡大とともに、一般道路延長は伸びているが、首都圏交通システムの幹線として機能する道路の整備は、高速道路のサービス道路 (側道) 以外は目立った整備がない。幹線道路の拡幅も進んでいない。用地買収の問題が、地価の高騰や、より住民の立場に立った制度改革のために困難となり、主要交差点でのフライオーバーやアンダーパスといった手段により混雑箇所の交通容量の拡大を図っているところである。もうひとつの課題は、道路維持管理費がよりかさむという問題である。ジャカルタで顕著であるが、年々洪水の被害が拡大しており、道路が舗装部分だけではなく路盤から傷みやすくなっている。このため、より脆弱になる道路はより多くの維持管理費を必要とするが、実際には維持管理が追いつかず劣悪な道路が放置されている。このため交通事故も増えているらしい。

(3) 道路整備の制度的枠組み

2004 年の改正道路法以降の有料道路整備の制度づくりには、BPJT (有料道路庁) や政府責任による土地取得、通行料金設定と改定ルールなどにおいて、目を見張るものがある。経済危機以降は整備ペースに停滞があったが、新制度の下で投資家の信頼を高めて整備ペースを加速化させることが期待される。

一方、一般道路については、既成市街地では道路拡幅や新設が困難であり、新市街地では既存道路インフラにぶら下がるだけの民間ニュータウン開発などを許している。どちらも都市開発と一体となった制度の改善が必要である。既成市街地では、再開発に際してより広い交通空間を提供するように開発許可で指導したり (大規模再開発ほど効果が大きい)、街区又は沿道のまとまった再開発を行政側が仕掛けることが求められる。郊外の新市街地に関しては、行政は空間計画にまず戦略的な道路ネットワークを計画して、新市街地開発ではそれを実現するように開発許可の手続きで指導すべきである。



出典：公共事業省道路総局

図 3-3 首都圏有料高速道路のネットワーク

3-1-4 交通管理

(1) 一般道路交通管理

DKI ジャカルタでは、1992 年から行政区域を 3 つに分けて、交通管理にエリアコントロール方式を導入している。ITS 技術を生かしたシステムの高度化ニーズはあるが、一方 3 区域でそれぞれ別のメーカーのシステムを導入しているために、それが障害となっている。

今回調査ではその実情を把握した。今日では、ジャカルタ内 600 程度の交差点のうち、信号設置箇所は 287 である。271 カ所は中央で制御することになっているが、通信が途絶えたりシステムの問題が発生したりするので、信号現時の変更は現地でマニュアルにより行うのが通例となっている。現在は設置者のアフターケアがなく、交通管制システム (Area Traffic Control System : ATCS) のシステム修理のみならず、信号機の修理も難しい。利用可能な CCTV (監視カメラ) も 12 台のみである。この意味では ATCS はもう機能していないといえる。結論としては、現システムを捨て去って、全く新しい 1 つのシステムに置き換えることが望ましい。

ジャカルタ以外でも首都圏では慢性的な道路渋滞に悩まされているところが多い。隣接 3 市 (タンゲラン、デポック、ブカシ) とボゴール市では、ATCS の導入を検討すべきであろう。

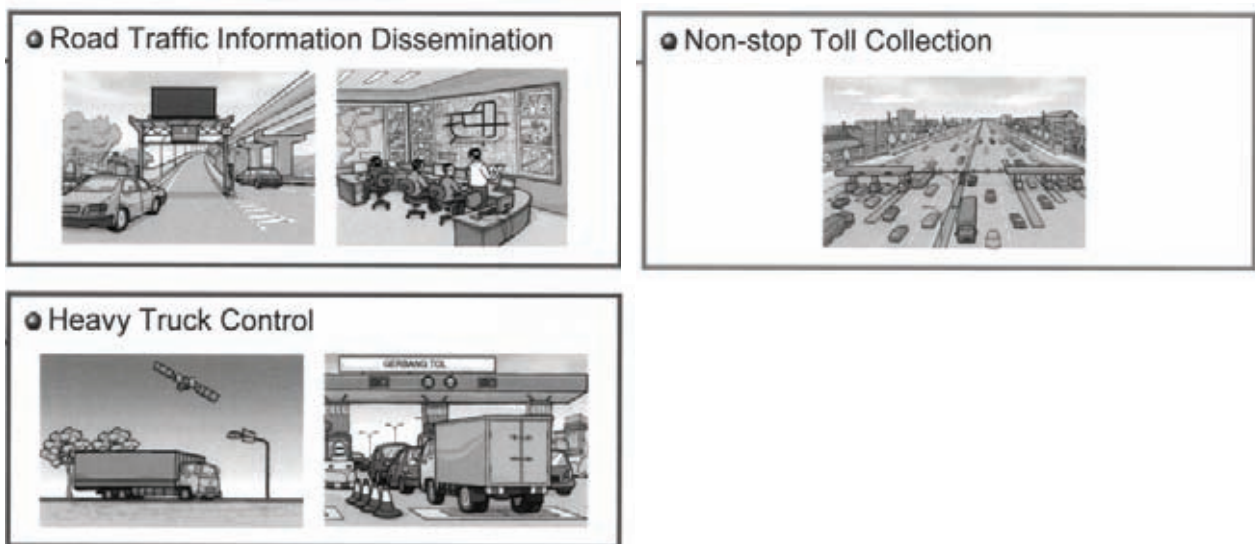
(2) 交通需要管理

DKI ジャカルタはロードプライシングの導入を検討している。それに対して、運輸省陸運総局はジャカルタの交通管理システムはまだやることが多く、安易に ERP (Electronic Road

Pricing) を導入すべきではないという立場である。日本大使館担当書記官からは、政治問題化しやすい事案については、プログラムの対象から外すべきとの意見を承った。交通需要管理 (TDM) には、現在実施中の HOV (Highly Occupancy Vehicle) や ERP のほかにも、車両規制、時間規制、番号規制、駐車場規制 (値上げ含む) など多様なメニューがあり、政策目的に合致する手段を検討すべきであろう。

(3) ITS による料金徴収

有料高速道路の ITS 導入は、ノンストップ料金徴収を中核サービスとする計画が公共事業省道路総局により策定されている。ITS は交通安全と交通流円滑化に効果が高いので、その速やかな導入が望まれる。管轄官庁である公共事業省道路総局では、ITS 整備のマスタープランがつけられている。なお、円借款によるタンジュン・プリオク港建設事業 (II) のなかで、ITS による料金徴収システムを整備する予定であるので、先導的な役割を果たすこととなる。



出典：公共事業省道路総局

図 3-4 有料高速道路 ITS のサービスイメージ

3-1-5 課題の再整理

本節ではジャカルタ首都圏都市交通の現状と課題を記述した。深刻化する交通渋滞は、近年の最も大きな都市交通問題と思われるので、この問題への対応として、これまで記述した課題を以下に再整理する。

(1) 代替的な公共交通の整備

近年の統計が示すように、私的車両保有の伸びに道路ネットワークの整備が全く追いつかない状況では、道路混雑の有無にかかわらずに定時性の高いサービスができる一般バスとは異なる代替的な公共交通が有用である。現在のジャカルタ首都圏の場合は、首都圏鉄道とバスウェイのサービスが当てはまるが、その全体交通需要に占める機関分担率はわずかに 1%強に過ぎない。抜本的なインフラ整備とネットワーク化が求められる。

(2) 道路公共交通の改善

一般的に、バスは私的車両より道路空間の利用効率が良い。しかしながら、ジャカルタ首都圏の場合は、バスなど道路利用の公共交通サービスも渋滞を起こす一因となっている。道路利用効率化の施策としては、多い小型車両を大型化することや、乗客及びオペレーター双方に利便性の高いターミナル施設を設置することにより路上での客待ちや客の乗降をしないことなどがある。

(3) 道路ネットワークの拡充

道路混雑の直接的な緩和策である。ジャカルタ首都圏は、高速道路の都心部乗り入れや環状道路が不足しており、ネットワーク整備効果は高い。一般道路の拡充余地は乏しいが、新市街地開発や都市再開発に際しては、十分な道路空間を開発許可により確保させることが肝要である。また既存道路インフラの機能を保つように、適切な維持管理を行う必要がある。

(4) 交通管理

ジャカルタ首都圏では、一般道路ネットワークを面的に交通管理することが現在ではできていない。交通流円滑化の障害となっており、改善が求められる。ITS 技術を適用した高度な交通管理や道路利用者への情報提供は、一般道及び高速道路において既存インフラの有効利用に資するものである。交通需要そのものの管理と抑止には、現行の「3 イン 1」のみならず、いろいろな施策がある。都心部においては、公共交通サービスの充実とともに、適切な施策を講じる必要性は高い。

3-2 先行周辺国との比較

(1) 比較の視点

インドネシアの 1 人当たり GDP は 2006 年で 1,643 ドルであり、同指標を比較すると経済成長において周辺国（シンガポール 3 万 380 ドル、マレーシア 6,333 ドル、タイ 3,182 ドル）に大きく後れをとっている。都市国家であるシンガポールは国土開発のパターンが異なるが、マレーシアとタイはインドネシア同様に人口で 1 割から 2 割の首都圏をもつ。この 3 国はどこでも、首都圏経済は、生産、消費そして投資先として重要な役割を果たしている。

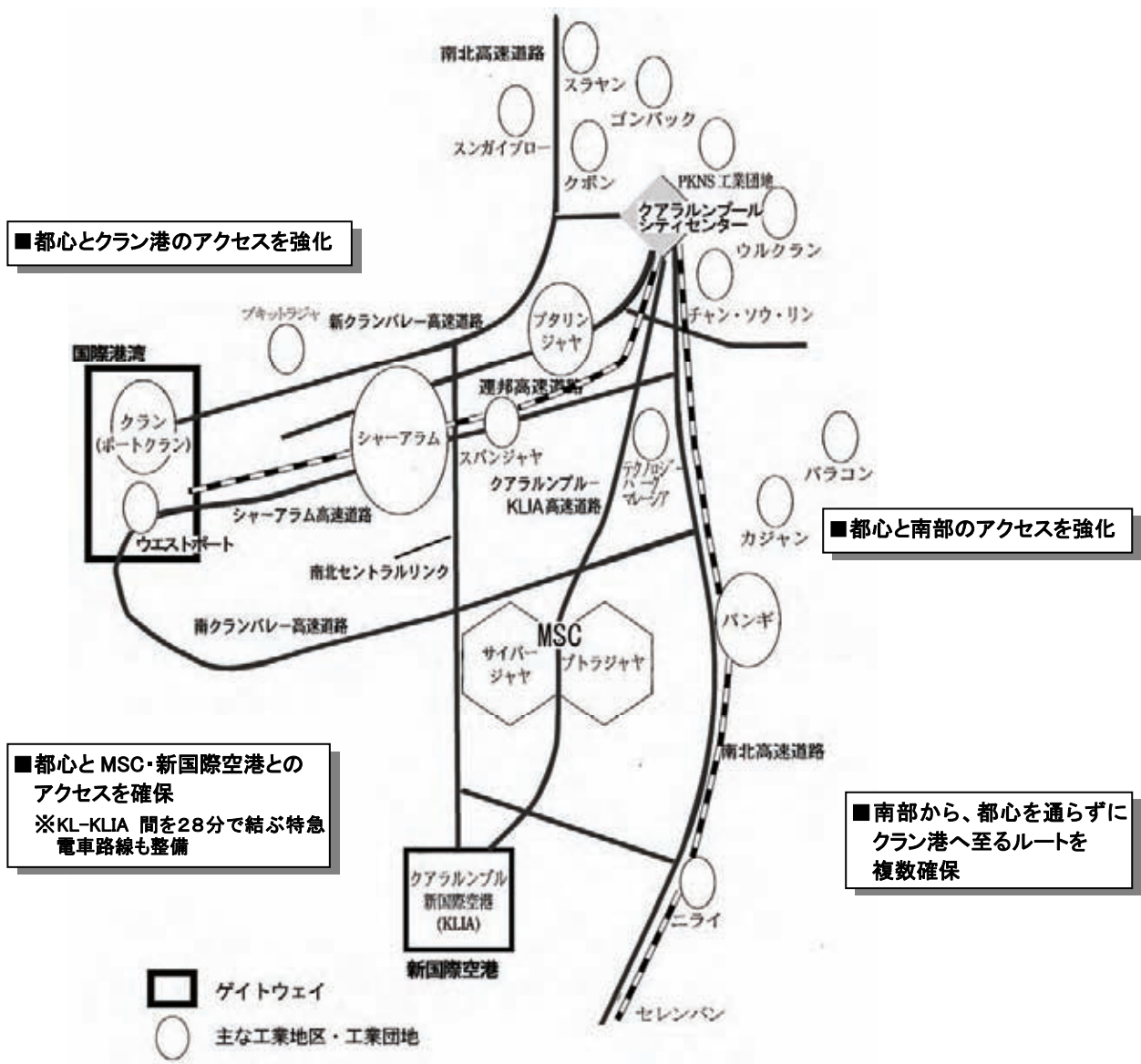
しかしながらジャカルタ首都圏は、クアラルンプール首都圏（クランバレー）及びバンコク首都圏とは異なり、競争的な都市開発の視点より以下について劣っていたのではないと思われる。

- ① ゲートウェイ（空港・港湾）を先行的に整備することにより、貿易を通じた経済発展を十分に行うことができなかった。
- ② ゲートウェイ～都心（中枢・サービス拠点）を結ぶインフラ整備が十分ではなく、効率的な首都機能を維持して魅力的なビジネス環境をつくることが十分にできなかった。
- ③ ゲートウェイや交通インフラ整備と一体となった戦略的な「都心外の拠点開発」が十分ではなく、都心から郊外へ立地を誘導し都心部の一極集中を緩和することができなかった。
- ④ 一方都心では、交通インフラ投資の集中的投下により、道路交通と代替的な公共交通の交通ネットワークを整備して、渋滞緩和を図り、移動コストを下げるとともに移動快適性を向上させることで、都心のビジネス環境を高めるのに失敗した。

①と②については前章で比較検討しているのので、ここでは③と④について都市間比較を試みる。

(2) 多極都市構造への交通整備

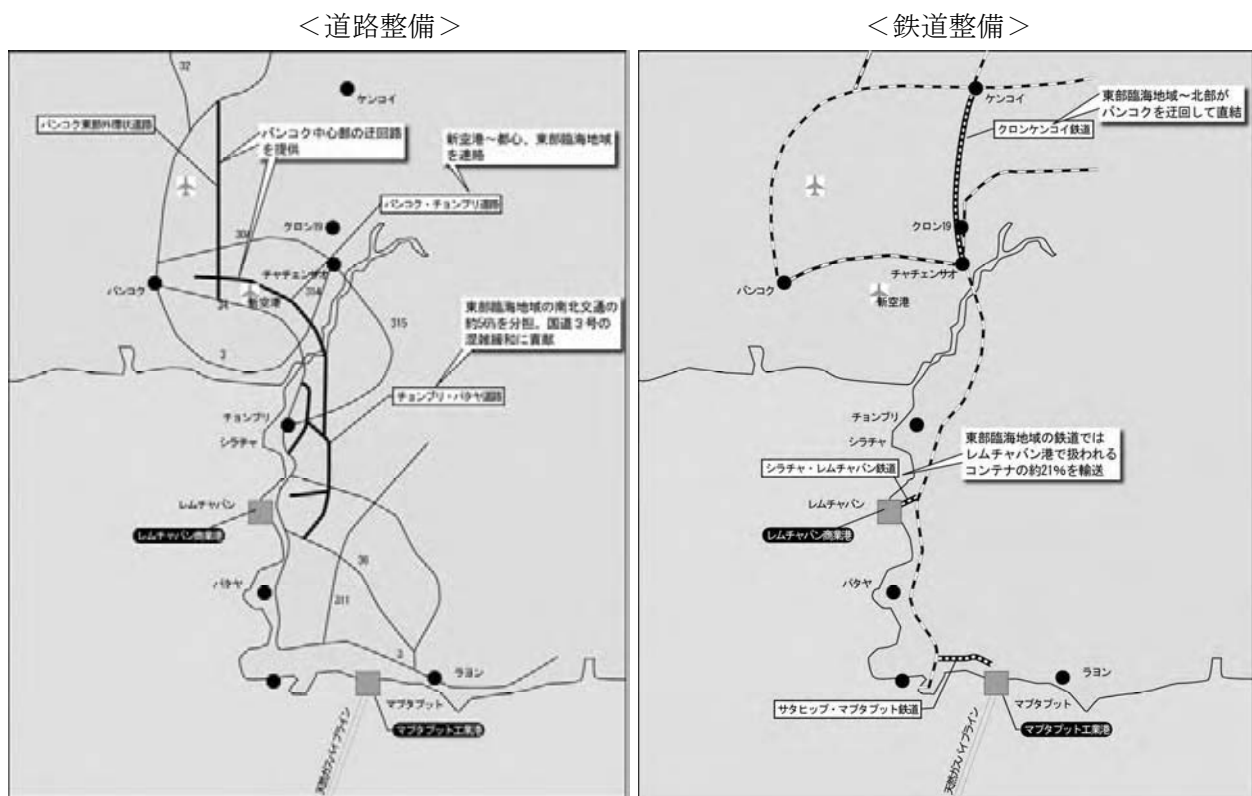
クランバレーは、首都クアラルンプールと玄関港クランを含む都市圏であり、都市計画の課題として一貫して多極都市構造への転換を図ってきた。1980年代より、セランゴールの州都をシャーアラムに移して行政機能を一部移転させた。そして学術研究都市としてバンギを開発した。20世紀末には、都市圏の南方への拡大を図るために、クアラルンプール新国際空港（KLIA）の整備とともに、ハイテク中心の都市開発であるサイバージャヤと国の行政機能を移転させたプトラジャヤを開発した。これら拠点間は、高速道路と高速鉄道で結んでおり、マルチメディア・スーパーコリドー（MSC）と称している。



出典：アルメック作成

図3-5 クランバレーの多極化拠点開発と交通整備

バンコク首都圏は、これまで首都機能の一部移転を含む副都心開発に成功していない。したがって、一極集中による現都心部への負荷は大きなものがある。特筆すべきは、大規模なインフラ整備を先導役とする東部臨海開発である。タイは1981年に「第5次国家経済開発5ヵ年計画」で東部臨海開発計画を採択して以来、整備を進めてきた。これは、ゲートウェイとなる2つの港（レムチャバン商業港とマプタプット工業港）の整備とともに、ゲートウェイ近接の工業団地及び都心と結ぶ交通インフラを整備するものであった。東部臨海開発が形になりつつある1993年に、バンコク一極集中の是正のために、投資委員会（BOI）は地方部の投資優遇策を打ち出した。インフラ整備と一体となったタイミングよい投資政策により、東部臨海開発は雇用増と経済成長への貢献という大きな役割を果たすこととなった。



出典：JBIC「東部臨海開発総合インパクト調査」

図3-6 タイ東部臨海開発と交通インフラ整備

ジャカルタ首都圏は、産業活動の分散配置には一定の成功を得たものの、一極集中から多極構造への転換については見るべきものがない。世界銀行による首都圏開発計画調査（Jakarta Metropolitan Development Plan：JMDP、1980年）では、水源地涵養のために南部への開発をとどめて、都市開発を東西方向（住宅系は主に西のタンゲラン方向へ、工業系は東のブカシ方向へ）に広げることを提起した。1980年代には東西軸となる高速道路が完成して、外資の工業団地開発への規制緩和とあいまって、JMDPのめざす都市構造が見えてきた。ただし、経済危機前にボジョネガラに計画された首都圏第二港湾はまだ完成されておらず、ジャカルタの近傍に工業団地がぶら下がるだけの形で今日を迎えており、バンコク首都圏との大きな違いとなっている。経済危機前には、ボゴール県ジョンゴルに首都機能を移転すると決めたが、まったく実行されてい

バンコク（1,589 km²、660 万人）は 1980 年代には、世界一交通渋滞の激しい都市といわれていた。混雑解消のために 1980 年代より始まった都市高速道路整備は、今日では内環状・外環状をもつネットワークとなり、都心通過交通を迂回させることに成功するとともに、都心部内、バンコク北部、東部臨海地域への主要な移動手段を提供している。一方、1990 年代後半より都市軌道整備も進められている。現在は高架 LRT（BST 又はスカイトレインと呼称、1999 年開業）と地下鉄（バンコクメトロ、2004 年開業）が運行しているが、都心内のサービスにとどまっている。現在、都市軌道を郊外と結ぶようにネットワークを延ばしているところである。これらの都市交通インフラの集中的な投資と交通制御システムの高度化などのソフト施策により、都心部道路の平均走行速度は 1989 年の 8km/hr から、2000 年にはおよそ 2 倍の速度を出せるまでに改善した²。

(1990 年)

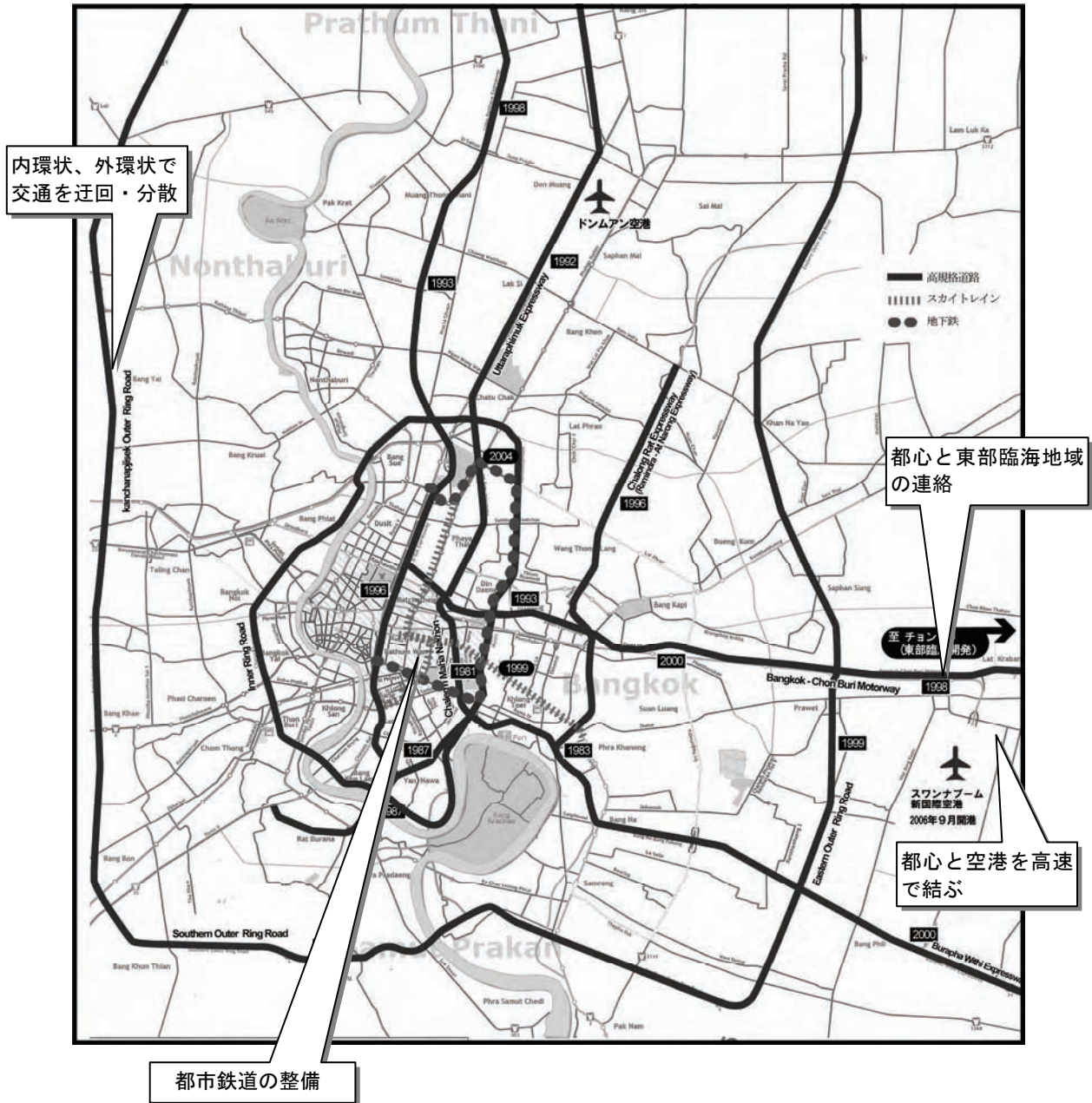
高速道路が都心部より開通



図 3-8 バンコクの都市高速道路及び都市鉄道の整備（1990 年と 2007 年）

² 「アジアの大都市特有の都市交通政策に関する研究」（運輸政策研究機構運輸政策研究所アチェリエ・スルヤ・ラージ）

(2007年)



出典：アルメック作成

図3-8 バンコクの都市高速道路及び都市鉄道の整備（1990年と2007年）

ジャカルタ（662 km²、884万人）は、都市交通の問題解決のために1980年代より都市鉄道と都市高速道路双方の開発を進めてきた。まず都市鉄道であるが、在来の都市間鉄道を通勤用にも活用しようという試みが1980年代からあり、円借款による高架化と電化を進めて、ボゴール線・中央線とブカシ線が通勤サービスを行っている。しかしながら、列車間時間は最短で9分であり、まだ高頻度輸送とはなり得ていない。1990年代を通じてMRTの必要性が強調されてきたが、経済危機で当初の民間投資スキームが頓挫して、いまだ整備されていない。現在進行中のJBICスキームによると、2014年に1号線が開業する予定である。同様の理由より、モノレールも2003年より建設を開始したが、投資家不在のために工事はストップしたままである。

高速道路ネットワークは、今日まで内環状を起終点として東・南・西の3方向に延びている。外環状道路（59km）は1990年代より建設が進んだが、経済危機によりコンセッションが不在となった。新しいスキームで建設を再開したが、まだ完成していない。セルボン高速道路も同様な状況である。

都市交通の大規模インフラである都市鉄道と都市高速道路について、ジャカルタをクアラルンプール、バンコクと比較すると、以下のことが指摘できる。

- ・ジャカルタではまだ都市鉄道はなく、したがってそのネットワークもない。ネットワーク化を既に成し遂げたクアラルンプールやネットワーク整備を急ピッチで進めているバンコクと大きな違いがある。
- ・ジャカルタでは、経済危機以降に大きく整備スピードが鈍化したとはいえ、都市圏全体で272kmの高速道路ネットワークをもつ。ただし都心に直接アクセスするのは内環状の南北2地点であり、都心の渋滞解消にはあまり役に立っていない。そして高速道路の港湾・空港アクセス機能が弱い。この2点により、ジャカルタは都市高速道路の機能において、クアラルンプールとバンコクに劣る。

3-3 わが国及び他ドナーによる取り組み

3-3-1 都市交通計画・調査

ジャカルタが一都市のレベルではなく都市圏による成長管理を模索し始めたのは、1970年代である。ジャカルタは急速な人口流入に耐えかねて、1970年に閉鎖都市宣言を行い社会流入をシャットアウトしたが、良い効果は得られなかった。1976年に大統領令により、JABOTABEKという都市圏コンセプトを広域行政の枠組みとすることに成功した。最初の首都圏開発計画（JMDP）は、1980年に世界銀行の協力で策定された。その内容は、多極構造により首都圏整備を図るというもので、当時南方向のみに見られた市街化を東西方向にも進める意図があった。世界銀行はJMDPのレビューも1993年に行った。現在の首都圏空間計画はおおむねこの内容を踏襲したものである。

首都圏の交通計画は、大別して鉄道系と道路系に分けて策定された。その主要なドナーは、JICAと世界銀行である。世界銀行は経済危機（1998年）前までは、都市交通に積極的に関与していた。経済危機以降は、JICAのみの舞台となったが、以前の鉄道と道路に分ける考えを変えて、SITRAMPフェーズI、IIにおいて、総合都市交通のアプローチで計画づくりを行った。SITRAMPは計画の総合性のみならず、それを支える大規模なデータベースを有している。現在のところ、したがって、SITRAMPのレビュー又はアップデートの必要性は現地関係機関で認識されているものの、これにとって代わる計画をつくる機運はまだない。

過去の都市交通計画・調査の系譜のなかで大きな比重を占めるのは、MRTである。1980年代のシンガポールMRTやマニラLRTの建設に刺激されて、現地では都市交通インフラの中心施設としてMRT整備の機運が高まり、1990年代初めには世界銀行、日本、ドイツ、その他現地勢力により、異なるルートやシステムによるMRT整備の計画が提案された。彼らステークホルダー間を調整して、合意のとれたネットワーク計画を作成したのが1993年の世界銀行による“Consolidated Network Plan”であった。その後、日本とヨーロッパの民間投資家によりコンソーシアムが組まれたが、MRT建設は経済危機により中止に追い込まれた。MRTはその後、SITRAMPによるプロジェクトのレビューを経て、現在の円借款プロジェクトとなった。

SITRAMP以降の4年間では、首都圏の都市交通分野で大きな計画調査はない。最近、都市交通

政策と事業において影響力ある活動をしているのは、運輸開発政策機構（Institute for Transport Development and Policy : ITDP）である。ITDP はドナー機関ではなく、都市交通専門家による国際的な NGO と理解できる。ITDP は米国国際開発庁（USAID）、国連環境計画（UNEP）などの調査予算を獲得して、ジャカルタではバスウェイプロジェクトにおいてジャカルタ特別州のアドバイザーサービスを行っている。

表 3 - 1 ジャカルタ都市交通計画・調査の系譜

年	名 称	略 称	実施機関
1980	JABOTABEK Metropolitan Development Plan	JMDP	IBRD – MPW
1981	Urban Suburban Railway Transportation in JABOTABEK	USRTJ	JICA – MoT
1982	Traffic Management and Road Network Development	TRMND	IBRD – MoT
1985	DKI Jakarta Structure Plan (Jakarta 2000)	RUTR	DKI
1986	Jakarta Urban Transport Programme	JUTP	IBRD
1987	Urban Arterial Road System Development Study in Jakarta Metropolitan Area	ARSDS	JICA – MPW
1990	Study on Integrated Transportation System Improvement by Railway and Feeder Service in JABOTABEK Area	ITSI	JICA – MoT
1991	Traffic Management and Parking Policy Implementation	TMPPI	IBRD – MoT
1992	FS on Area Traffic Control System Project	FS-ATCS	MoT
	Transport Network Planning and Regulation	TNPR	IBRD – MoT
	Jakarta Mass Transit System Study	JMTSS	GTZ – BPPT
	DKI Jakarta Strategic Planning	RENSTRA	DKI
1993	Consolidated Network Plan	CNP	IBRD – MoT
	Jakarta Mass Transit System Development and Conceptual Design, Cost and Implementation for Underground System	JDCD	USAID – BPPT
	JABOTABEK Metropolitan Development Plan Review	JMDPR	IBRD – MPW
	FS on Urban Arterial Road System Development Study in Jakarta Metropolitan Area	ARSDS2	JICA – MPW
1996	MRT Basic Design Study	BD	DKI – IJEG
	TA Project for Jakarta Urban Transport Short-term Implementation Programme and Jakarta Immediate Action Programme	JUTSI/JIAP	IBRD
1997	Jakarta Public Transport Review	JPTR	IBRD – MoT
	TA for the Jakarta Primary Road Improvement Identification Project	JPRIIP	IBRD – MPW
1998	Structure Plan 2010, DKI Jakarta	SP2010	DKI
	DKI Jakarta Strategic Planning	RENSTRA	DKI
1999	Revised Basic Design Study	BD/Rev	JTCA – MoT
2000	JABOTABEK 2015		MPW – BKSP
2001	Study on Integrated Transportation Master Plan for JABODETABEK (Phase I)	SITRAMP1	JICA – Bappenas
2004	Study on Integrated Transportation Master Plan for JABODETABEK (Phase II)	SITRAMP2	JICA – Bappenas
2005	Making Transjakarta a World Class BRT System		USAID – ITDP

3-3-2 都市交通プロジェクトの実施・資金支援

ドナー機関がその実施に貢献を果たした過去の都市交通プロジェクトは、大きくは都市鉄道、都市道路そして交通管理に分けられる。

(1) 都市鉄道

日本によるジャカルタ首都圏の鉄道への円借款は、現鉄道網整備に大きな貢献を果たしている。1977年の鉄道資機材供与から始まり、累計で1,697億円にのぼる。1992年のJABOTABEK圏鉄道近代化事業（9）以来、首都圏鉄道への継続した援助はいったん途切れたが、現在はブカシ線の複々線化が行われている。首都圏鉄道では、日本のほかにフランスがディーゼルによるセルポン線を支援した経験がある。またドイツのドイツ復興金融公庫（KfW）も車両供与を行った経験がある。世界銀行は鉄道のキャパシティ・ビルディング中心のローンプログラムを2回組んでいるが、そのなかで首都圏鉄道も対象としている³。

(2) 都市道路

日本による円借款は、1975年のジャカルタ～メラク道路改良から始まり、1980年代には都市内の大規模フライオーバーや高架による有料道路建設の資金需要の多くを担った。しかしながら、有料道路をBOTにより整備する方式が導入されて、借款需要は減少した。これまでのジャカルタ首都圏道路セクターにおける円借款契約額の累計は、1,344億円である。他ドナーについては、過去の支援が日本のようにプロジェクトベースでなされておらず、把握が難しい。例えば、世界銀行は県道（kabupaten roads）、地区道（kecamatan roads）への支援プログラムを数次にわたり実施しているが、その対象にはジャカルタ首都圏も含まれている。世界銀行のジャカルタ首都圏道路セクターへの明確な支援は、1990年前後に行われた⁴。

(3) 交通管理

一般道の交通管理については、ジャカルタ内のみはATCS（Area Traffic Control System）が導入されている。スペイン、オーストラリア、ドイツの3つのシステムが並立して存在しているので、これらを整備した1990年代中ごろにはそれぞれの国から援助を受けていたものと思われる。日本も1994年に交通管制システム整備のためのエンジニアリングサービスに借款を供与したが、経済危機を経て事業は頓挫した。最近では、公共事業省道路総局により、高速道路においてITSにより料金を徴収する準備が進められている。JBICのタンジュン・プリオク港アクセス道路建設事業（II）の一部はその目的のために使われる。

³ Railway Technical Assistance Project（1987、2,800万ドル）、Railway Efficiency Project（1996、1億5,000万ドル）

⁴ Jabotabek Urban Development Project（1988、全体1億5,000万ドルのうち85%を道路へ）、Third Jabotabek Urban Development Project（1990、全体6,100万ドルのうち20%を道路へ）

表3-2 海外経済協力基金（OECF）/JBICのジャカルタ首都圏道路分野の円借款案件

案件名	L/A 締結年	借款契約額 (百万円)	事業実施者
ジャカルタ～メラク道路改良事業（E/S）	1975	212	公共事業省道路総局
ジャカルタ～メラク間道路建設事業	1977	12,514	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設（E/S）	1978	443	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設事業	1978	19	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設事業（1）	1979	3,021	公共事業省道路総局
ジャカルタ有料高速道路事業（E/S）	1979	547	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設事業（2）	1980	3,912	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設事業	1981	1,800	公共事業省道路総局
ジャカルタ市内有料高速道路建設（E/S）	1982	880	公共事業省道路総局
ジャゴラビ道路延長事業	1982	3,982	公共事業省道路総局
ジャカルタ湾岸道路建設事業（E/S）	1983	1,210	公共事業省道路総局
スリーピー・フライオーバー建設事業	1984	5,658	有料道路庁
トマン・フライオーバー2&インターチェンジ	1984	7,201	有料道路庁
チャワン・フライオーバー建設事業	1985	4,700	公共事業省道路総局
ジャカルタ有料道路建設事業	1985	4,357	公共事業省道路総局
ジャカルタ～メラク有料道路（2）（E/S）	1987	2,057	公共事業省道路総局
セマンギ・タマンリアスナヤン・フライオーバー建設事業	1987	5,157	公共事業省道路総局
ジャカルタ交通管制システム整備事業（E/S）	1994	350	運輸省陸運総局
南西アーク北伸部道路建設事業	1994	10,902	公共事業省道路総局
都市内幹線道路改良事業	1998	12,558	公共事業省道路総局
タンジュン・プリオク港アクセス道路建設事業（I）	2005	26,306	公共事業省地域インフラ総局
タンジュン・プリオク港アクセス道路建設事業（II）	2006	26,620	公共事業省道路総局

出典：JBIC ホームページより作成

表 3-3 OECF/JBIC のジャカルタ首都圏鉄道分野の円借款案件

案件名	L/A 締結年	借款契約額 (百万円)	事業実施者
77年度開発機材（ジャカルタ都市交通）	1977	2,604	運輸省陸運総局
ジャカルタ都市交通（鉄道事業）	1979	4,305	運輸省陸運総局
ジャカルタ都市交通（鉄道事業）	1980	3,751	運輸省陸運総局
ジャカルタ都市交通（鉄道事業）	1981	5,836	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（1）	1982	5,524	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（2）	1983	6,631	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（3）	1984	5,203	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（4）	1985	9,331	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（5）	1987	27,661	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（6）	1987	13,565	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（7）	1989	10,381	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（8）	1991	7,400	運輸省陸運総局
ジャボタベック圏鉄道近代化事業（9）	1992	15,347	運輸省陸運総局
デポック車庫建設事業	1998	9,223	運輸省陸運総局
ジャワ幹線鉄道電化・複々線化事業（第1期）	2001	41,034	運輸省陸運総局
ジャカルタ都市高速鉄道事業	2006	1,869	運輸省鉄道総局

出典：JBIC ホームページより作成

3-3-3 都市交通分野におけるドナー機関の今後の動向

日本以外のドナー機関がジャカルタ首都圏の都市交通分野において今後どのような活動を行うかについては、具体的なプロジェクトレベルのコミットメントが公表されていないので、ドナー機関そして現地カウンターパート機関へのヒアリングにより推測するしか手立てがない。したがって、今後の動向を予測する精度は高くはないが、たとえ部分的又は事業熟度がまだ低い情報でも、今回調査で得た情報について整理しておく意義はあると考えて、以下に記述を試みる。

(1) 世界銀行

世界銀行は経済危機以降、ジャカルタ首都圏都市交通について調査及び事業の双方で具体的な活動は何もない。2004年の道路法改正以降に、世界銀行はPPPによる有料道路整備について一連のTA（技術協力）を行っている。その新制度によりジャカルタ首都圏の有料道路事業は再活性化されているので、間接的に影響力を発揮しているといえる。今後の具体的なコミットメントに関する情報は、何も得られていない。

(2) アジア開発銀行

これまでインドネシアの道路、港湾整備にかかわってきたが、ジャカルタ首都圏についてはタンジュン・プリオク港のコンテナターミナル以外の実績は皆無である。今回調査でも、アジア開発銀行が今後都市交通分野に関与してくるという情報は得られなかった。

(3) ドイツ

KfW はこれまで首都圏鉄道に車両を供給した実績があり、今後も継続する意向と思われる。GTZ は 2007 年 ITDP の BRT (バス高速輸送システム) Planning Guide 作成に資金協力している。ジャカルタのバスウェイプロジェクトへも関心が高いと思われるが、具体的なコミットメントに関する情報は得ていない。2008 年 2 月 8 日の交通分野ドナー会議では、GTZ はジャカルタ以外の都市圏で都市交通プロジェクト (予算 300 万ユーロ又は約 4 億円) を予定していることを報告した。

(4) 韓国

今回調査では直接韓国側からは何の情報も得ていない。しかしながら、カウンターパート機関側より、セルポン線の通勤線化プロジェクト (運輸省鉄道総局より) とジャカルタの ATCS 近代化 (ジャカルタ特別州運輸局より) の検討をしているという情報を得た。

(5) オーストラリア

2 月 8 日の交通分野ドナー会議において、AusAID はいくつかの交通プロジェクトについて情報を提供した。そのうち、道路安全と道路のアセットマネジメントについては、まだ取り組みが具体化していないが、将来はジャカルタ首都圏とのかかわりが出てくる可能性がある。

3-4 今後の開発ニーズ及び協力ニーズ

ジャカルタ首都圏の都市交通マスタープランは、JICA が主たるカウンターパート機関である BAPPENAS と作成した SITRAMP (Study on Integrated TRANsport Master Plan in JABODETABEK、2004 年 3 月完了) がある。現地では SITRAMP に代わる都市交通のマスタープランは作成されていないので、本セクションでは SITRAMP の計画内容とその進捗をレビューすることで、その目標年次 2020 年までの開発ニーズと協力ニーズを検討する。

3-4-1 整備進捗

(1) 全体整備量

JICA/SITRAMP では、2020 年までのジャカルタ首都圏の都市交通マスタープランを計画している。その必要整備額は、80.4 兆ルピアである。以下に示す極めて粗い推計ではあるが、2007 年末までに全体整備計画の 1 割強の進捗があったと考えられる。SITRAMP マスタープラン完成のための残りの必要整備額は、おおむね 70 兆ルピアほどとなる。

- ・一般道路における SITRAMP 計画達成率：14%
- ・有料高速道路における SITRAMP 計画達成率：20%
- ・鉄道における SITRAMP 計画達成率：0% (ただしブカシ線複々線化とセルポン線複線化は進行中)

(2) マスタープランの政策課題別進捗

SITRAMP はそのマスタープランのまとめ方として、4 つの政策課題をあげた。そして課題実現型のアプローチとして、それぞれの課題に取り組むためのプロジェクトを立案して、課題

ごとの評価指標を考えた。今回プロジェクト形成調査では、政策課題ごとのプロジェクト群の進捗状況を以下にまとめる。なお、評価指標はすべて定量化できるものであるが、そのためには実態調査に基づく最新データ（交通流動や大気汚染等）が必要なために、今回はモニタリングを行うことができない。

- ① 公共交通の利用促進：この政策課題はバスウェイと MRT の整備、首都圏鉄道の通勤対応が主要な内容であり、SITRAMP 後に最も迅速に取り組んできた課題分野といえる。バスウェイは、ジャカルタ特別州内をサービスするネットワークに限って、2010 年をめどにできあがるペースで造られている。BOTABEK 地域とのつながりが今後の課題となる。MRT は 1 号線建設の準備が、JBIC のスキームに乗って進められている。MRT についても、ジャカルタ州境をまたぐネットワーク化が長期的な課題である。一方、首都圏鉄道の整備は、この間に、ブカシ線の複々線化とセルポン線の複線化に進捗をみた。ただし、鉄道駅アクセスの改善や、運行サービスの向上などに課題が多く残っており、既存インフラストックを十分に生かしきれていない。
- ② 交通混雑の緩和：この政策課題に対応するプロジェクトとしては、一般道路と高速道路の整備、交差点立体化と交通管理システムの改善、高速道路の自動料金徴収システムとジャカルタ CBD（Control Business District）の交通需要管理、燃料税の実施などがあり、交通混雑緩和のために交通流円滑化策と交通需要抑制策を組み合わせたものとなっている。SITRAMP 以後の進捗に関しては、ジャカルタ外環状道路の一部区間が供用を開始した以外には、目立った成果はない。しかしながら、実施の準備をこの間にしていないということではなく、新しい PPP スキーム下での有料道路、JBIC が L/A を結んだタンジュン・プリオク・アクセス道路の整備と自動料金徴収サービスなどは数年後に実現するものと期待される。
- ③ 大気汚染と交通騒音の削減：この政策課題に対応するプロジェクトとしては、車両の大気排出削減と低公害車の奨励、従来よりは環境に良い燃料の利用促進などがある。しかしながら、まだ具体的な実施は乏しいのが実情である。例えば環境国務大臣府は、2006 年に従来の公共車両に加えて、私的車両の検査について規則を出したが、全車両を対象として排出ガスを検査する制度はまだできていない。ジャカルタ特別州は、州内の全公共交通車両を CNG 化すると決めたが、その実施率はわずか 3.5% にすぎない。
- ④ 交通安全と保安向上：この政策課題への対応としては、鉄道及び自動車事故を予防するための対策、公共交通機関の保安改善がある。この間の交通事故対策は、鉄道及び自動車交通ともに、進んでいるとはいえない。鉄道信号と通信施設のリハビリ、自動列車制御システム及び道路信号の修理・架設と広域コントロールに取り組む必要がある。交通保安は、新規導入したバスウェイで各バス停と車両内にスタッフを配置したことで大きく改善した。鉄道及び一般バスは改善をみていない。

3-4-2 主要プロジェクト別分析

JICA/SITRAMP では、フェーズ I で 2 つのプロジェクトの F/S レビュー、フェーズ II で 4 つのプロジェクトのプレ F/S を行った。これら 6 プロジェクトは、ジャカルタ首都圏の都市交通システムの骨格をつくる重要なものであるため、それぞれの現況をレビューして、今後の開発ニーズと協力ニーズを検討する。

(1) ジャカルタ MRT

現在 JBIC によるエンジニアリングサービス (ES) が行われており、運営主体の準備もジャカルタ特別州を中心に進められている。このまま円借款案件として 1 号線が建設されて、2014 年には開業するスケジュールである。今後必要と思われるのは、MRT1 号線の利用者確保と採算向上のための、フィーダーサービスの強化や新駅の拠点性強化、駅周辺の歩行者空間の改善・美化であろう。MRT による交通混雑解消への市民の期待は高いが、1 号線 (14km) のみの整備では影響を与えられるエリアも限られている。したがって、1 号線のみで満足せずに、1 号線の延伸や 2 号線建設などのネットワーク化の準備も同時に必要となろう。ジャカルタ MRT は日本 ODA のこの分野におけるフラッグシッププロジェクトであるので、1 号線建設に伴う開発ニーズはすべて日本への協力ニーズと考えて検討してよいであろう。



図 3-9 ジャカルタ MRT プロジェクト

(2) ジャカルタ外環状道路 (JORR)

今回調査により、全体延長 62.4km のうち 45.7km は供用しているのが分かった。残りの区間のうち、W2 区間 (おおむね西側のメラク及びセルポン高速道路の間) はまだ土地取得が必要であり、E1 (75%建設済み) と W1 (4%建設済み) の 2 区間は建設工事を行うのみである。沿道の都市化は進んでおり、今後の JORR 整備に関する協力ニーズは見あたらない。将来に第二外環状道路等の複数の地方政府間にまたがるインフラプロジェクトを効率的かつ効果的に行うために、JORR の経験のうち地方政府間の土地取得に関する協調や沿道の一体的都市開発などについてレビューして、今後にとって重要と思われるレッスンを得るのは意義深いことと考える。



図3-10 ジャカルタ外環状道路プロジェクト

(3) バスウェイ

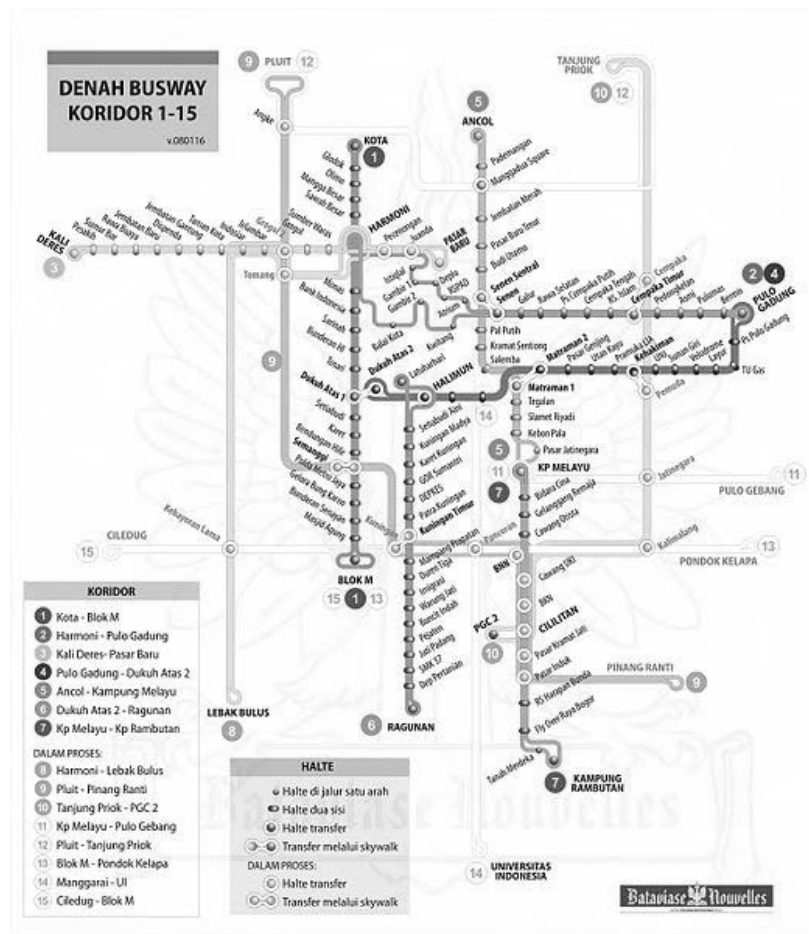
ジャカルタ特別州は、公共交通サービス強化のために、2004年より主要道路の方向別に1車線をバス専用割り当てるバスウェイを導入し、以来そのネットワーク拡大に努めている。ジャカルタ特別州が設立したバスウェイ会社 Transjakarta によると、2007年は7路線を運行して、610万人を運んだ。2008年には3路線追加して、10路線172kmのネットワークにするために準備が進んでいる。バスウェイネットワークの最終形は、15路線である。今回調査は、バスウェイを都市公共交通システムの重要なプレーヤーとして認識しつつ、以下の課題点を指摘する。

- ・バスウェイ整備のスピードは SITRAMP の計画した 2007 年までに 4 路線より更に速いペースで進んでいる。このために、バスウェイプロジェクトの PR を含めた準備が不足しており、準備不足からくる不要なあつれきを他の道路利用者との間で生じさせているのではないかと懸念されている。十分な準備と PR 活動が求められている。
- ・バスウェイ車両の投入（2007 年末で 329 台）が十分ではなく、道路空間の利用率が低い。この一因は、バスウェイに並走する一般バス車両、特に中型バスといわれている Kopaja や MetroMini の再編が十分でないことによる。雇用対策より、渋滞解消と公共交通サービスの改善に力点を置くべきである。
- ・バスウェイは総延長が長いとはいえ、ジャカルタ特別州の事業であるために、そのトリップエンドはすべてジャカルタ内にある。SITRAMP 調査（2002 年時点）では、毎日ジャカルタに流入する通勤者は 70 万人いたが、彼らはバスウェイを利用するにせよ、州境は必ず違う交通手段で越えなければならない。通勤パターンなどジャカルタ首都圏の交通ニーズにあったバスウェイネットワークが必要である。
- ・現バスウェイ運賃は 3,500 ルピア均一（早朝割り引き除く）であるが、そのサービスへの補助金の補てんは 1,200 ルピアである。多すぎる補助金は、システムの持続性を危うくさせる。補助金を減らすために、上記課題の解決や、距離制料金システムの導入などを行うべきである。

(4) 交通需要管理 (Traffic Demand Management : TDM)

TDMは混雑解消の需要サイドの施策に位置している。ジャカルタでは、1990年代半ばより3イン1と呼ばれる車両乗車率規制をタムリン・スディルマンという目抜き通りで実施しており、2004年にはその規制時間帯を朝ピークだけではなく夕ピークにも拡大した。現行制度の問題は、面ではなくコリドー単位の規制なので、車両総量を規制するのが難しい点と、車両走行を規制するのみで交通整備のための財源は生まれない点にある。したがって、SITRAMPでは都心部においてエリアプライシングを導入することを提案した。

今回調査では、ジャカルタ特別州がエリアプライシングの準備をしていることを確認した。一方、運輸省陸運総局は、その早期導入に難色を示した。社会が理解を示すことができるTDMとは、満足度の高い公共交通サービスを提供しつつ実施するものであろう。この証左は1975年に世界で初めてエリアプライシングを導入して順次拡大していったシンガポールにある。また一般道路利用者への課金は、2003年以降のロンドンの例が示すごとく、政治問題化しやすい。一般に交通混雑を緩和する方策として、インフラ整備によるサプライサイドの施策に需要サイドの施策を絡めるとより効果的である。またTDMは、一般道路上での課金にせよ駐車場での料金値上げにせよ、短期間で投資費用を回収できる特徴がある。このように勘案すると、TDMニーズそのもののニーズはあるが、特にロードプライシングは資金制約が小さいが政治問題化はしやすいという特徴があり、協力ニーズは乏しいといえる。



出典：Transjakarta

図3-11 ジャカルタ・バスウェイのネットワーク計画 (全15路線)

(5) セルポン線複線化、アクセス改善、一体的沿線開発

今回調査では、セルポン線が 2007 年 7 月以降に複線化してサービスを行っているのを確認した。これ自体は通勤サービスを提供できる環境整備として意味をもつものの、まだ運行頻度そのものは 1 日当たり方向別 20 本であり、通勤サービスにはほど遠い現状である。SITRAMP の予測乗客数（例えばリモ〜パルメラ駅間で 14 万 3,600 人/日）を満たすためには、駅舎、駅前広場、アクセス道路を改善して、運行頻度を 100 本以上に増やす必要がある。またセルポン・ブミ・ダマイ（SBD）などのニュータウン開発が周辺では進んでいるが、必ずしも鉄道駅を考慮したものではない。パルン・パンジャンなどの沿線の駅で、駅中心の都市開発を实践すべきであろう⁵。協力ニーズに関しては、セルポン線は首都圏都市交通においてもっと役割を負うべきではあるが、物理的な複線化は完了しているので、鉄道アクセスの改善を重点とすべき時期である。

(6) 第二ジャカルタ外環状道路（2nd JORR）

およそ 110km の環状道路であり、JORR とは異なり、そのほとんどの線形はジャカルタ外の BODETABEK 地域を通過する。SITRAMP 計画時点では、極めて新しいプロジェクトであった。その後、有料道路庁（BPJT）が線形を確定して、6 区間に分けて、それぞれのコンセッションアを決めた。現在 2 区間で事業着手している。しかしながら、現在の交通需要からみると採算のとりにくい道路である。どこまで沿道開発を行い開発交通量を創出することをコンセッションアが想定しているかは不明であるが、JORR が 1985 年の都市計画決定からまだ完成していないことを勘案すると、長期にわたるプロジェクトとなろう。2nd JORR は交通のみならず、首都圏の骨格に大きな影響を与えるプロジェクトであり、地域経済振興のために重要である。したがって、整備ニーズは高いが、渋滞解消などの緊急性は低い。将来の協力ニーズとしては、PPP スキームにおける公共セクター部分の資金ニーズへの対応、BODETABEK 地域の地方政府による沿道の一体的都市開発における計画支援などが考えられる。

⁵ 例えば JICA 「インドネシア首都圏地域都市・宅地開発手法構築調査」（2000 年完了）では、パルン・パンジャン地区などをケーススタディとして公共セクター主導の郊外開発を計画したが、実践されていない。

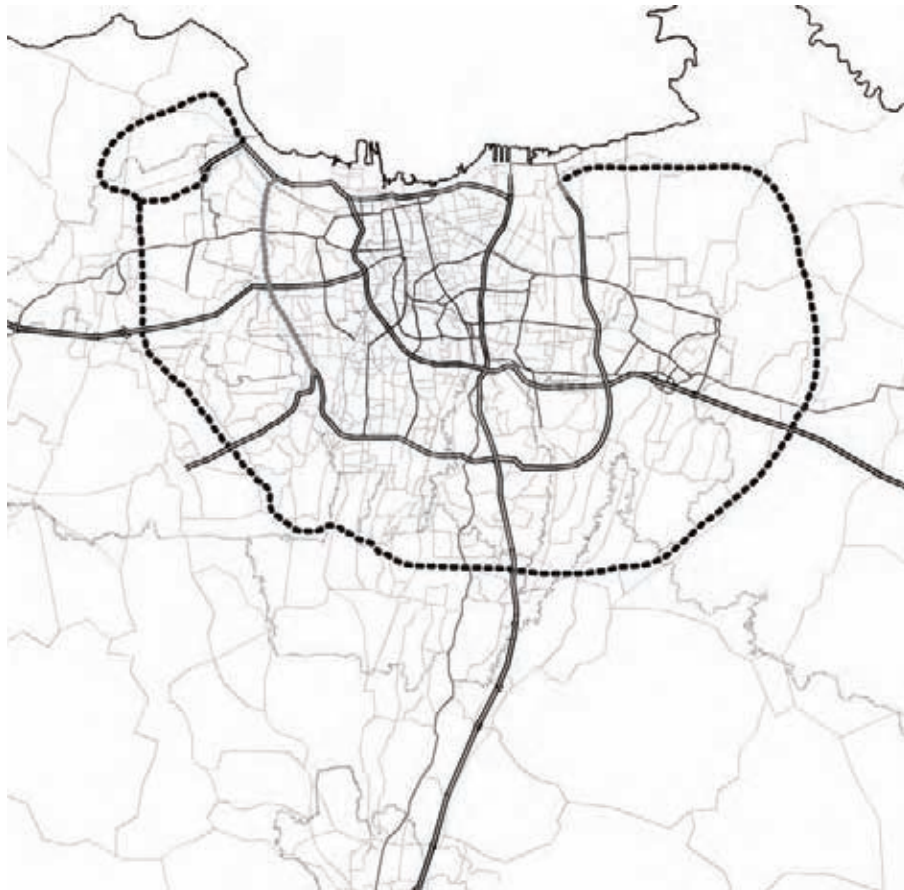


図3-12 第二ジャカルタ外環状道路

3-4-3 制度的枠組みの分析

JICA/SITRAMP のマスタープランでは、その実現を担保するための制度的枠組みについても提言を行っている。その内容がどうなったかについて、今回調査は関係者へのヒアリングを通じてチェックした。その結果を以下に報告する。

- ① マスタープランの法的文書化：実現せず
- ② JABODETABEK 交通庁を長期的視野に入れて JABODETABEK 交通計画委員会を設立：まだ実現していないが、経済担当調整大臣府と BAPPENAS のレベルで検討中。
- ③ 各地方政府レベルの交通マスタープラン作成：ジャカルタ特別州以外では、SITRAMP を受けた交通計画は作成されず。
- ④ 交通システム整備のための財源確保：まだ実現せず。ジャカルタ特別州は、ロードプライシングによる新財源を計画中。
- ⑤ 交通インフラ整備における PPP スキームの確立：有料道路整備では PPP スキームが具体化され、実践に移されている。他のモードはまだスキームが不明確なのか実践がない。
- ⑥ SITRAMP の事後評価：経済担当調整大臣府と BAPPENAS を中心に SITRAMP のレビューに取り組んでいるところである。

3-4-4 協力ニーズのまとめ

JICA/SITRAMP から4年が経過したが、この間に計画内容にほぼ沿った形で都市交通整備が進ん

でいることと、関係機関の間では SITRAMP が今でも彼らのマスタープランとして機能していることを今回調査で確認した。本節の最後に、今回調査が把握できた範囲で、今後の JICA の協力ニーズについてまとめる。

(1) SITRAMP のレビュー

関係機関とともに、実際の事業進捗と SITRAMP 計画内容を比較してレビューを行う。SITRAMP の用意した評価指標を用いた定量的な事後評価も含む。そして必要ならば、最新の交通状況下で、SITRAMP 計画内容のアップデートを行う。

(2) MRT の効果的整備

MRT をジャカルタ首都圏の公共交通の中心インフラと位置づけて整備をする。MRT のネットワーク化にも取り組むとともに、バスウェイの整備と運行を、MRT へのフィーダーサービス及び MRT 路線の暫定サービスとの視点より、支援する。

(3) 首都圏鉄道の活用

首都圏鉄道は通勤サービスを強化するように支援する。郊外駅へのアクセス道路や駅前広場の整備など、鉄道利用促進のために、鉄道セクターと道路セクターの接する部分についても支援を行う。

(4) 道路ネットワーク整備

道路整備への直接支援はより限られたものとなるであろう。ただし、緊急性、重要性、戦略性などの視点から、より優先度の高い案件については、支援の余地がある。ジャカルタ首都圏の場合では、港湾・空港へのアクセス道路、環状道路の整備と沿道開発などがある。

(5) 交通管理

既存インフラの有効活用のために、そして ICT の進展を背景として、その必要性は高まる。自動料金徴収や道路情報案内板など ITS 技術の適用については、日本の技術と経験が生かせる分野である。交通需要管理の必要性も高まるが、一般道路上の課金政策は政治問題化しやすく、日本に事例がないために、二国間の協力には適さない。

3-5 協力の妥当性/位置づけ・方針・留意事項

(1) 協力の妥当性/位置づけ

ジャカルタ首都圏は、人口ではインドネシア全体の 1 割を占めるが、経済規模は GDP では 3 割に達する。ジャカルタ首都圏は国の成長センターであり、インドネシアが今後 6% 程度の経済成長を持続していくためには、ジャカルタ首都圏の投資拡大と経済成長が欠かせない。しかしながら、ジャカルタ首都圏の交通混雑は深刻であり、大きな経済的損失を発生させている。JICA/SITRAMP では、2002 年時点の交通混雑による毎日の経済的損失を、車両運行費で 3 兆ルピア、人の時間価値で 2.5 兆ルピアと見積った。2008 年現在では、私的交通車両（オートバイと自家用車）の急速な増加により、調査当時よりも渋滞状況は悪化している。ジャカルタ首都圏の都市交通問題を改善することは、ビジネス環境改善につながる協力であり、わが国の国別援助計

画にある趣旨である「民間主導の持続的な成長への支援」に十分沿うものである。

ジャカルタ首都圏の都市交通では、過去 30 年にわたり道路と鉄道ともに、日本の援助が集中的に行われてきた。現在は日本の協力でジャカルタ MRT プロジェクトが準備されている。これまでの日本の援助で蓄積されてきた都市交通インフラを有効活用するとともに、新しいプロジェクトを行うことで、より効果のある支援ができるものとする。

(2) 協力の基本方針

総合都市交通改善プログラムの主要な課題は、交通渋滞の激化を防ぎ、人のモビリティを確保して社会経済活動を支えることである。今日の交通混雑の主因は、私的車両の急速な増加である。4、5 年の間に倍加した車両人口に対応するスピードの道路建設は不可能である。しかも、ジャカルタの車両所有率は先進国都市と比べて相当に低く、まだまだ車両人口の伸びる余地は大きい。このような逼迫した情勢下では、インフラの追加投入だけではなく、既存インフラの有効活用と、道路交通に依存しない、又は道路渋滞に巻き込まれずに済む代替交通システムの整備が重要となってくる。SITRAMP は包括的な都市交通マスタープランであるが、その第一の政策課題を公共交通奨励に置いている。

本プログラムでは、MRT とバスウェイを主要なプレーヤーとする新都市交通システムの確立をメインテーマとして、道路情報化の推進による道路の有効利用、交通渋滞解消のための道路ネットワークの改良、郊外鉄道や環状道路整備による都市の成長管理を図る道筋を具体化している。相互の施策は関連しており、その実施のためにはセクター統合的アプローチが有効である。その実施を通して、交通安全と環境改善に大きく資するものと期待される。

(3) 協力にあたっての留意点

まず、現在日本がコミットしている首都圏の 3 大都市インフラプロジェクトであるジャカルタ MRT、タンジュン・プリオク港緊急リハビリ、タンジュン・プリオク港アクセス道路の成果が最大限生かせるように、プログラム全体を組んでいく。ジャカルタ特別州経済局の推計によると、州内インフラ資産は簿価ベースで 80 兆ルピアとなり、うち 20% はこれら 3 プロジェクトによりもたらされる。したがって、3 プロジェクトのインフラを将来にわたり有効利用することは極めて重要である。とりわけ新交通システム確立に際しては、MRT を中心に位置づける。

次に都市交通の特徴にまつわる課題であるが、都市交通は地域交通であるために地方政府の権限の大きな分野である。また地方分権化で、地方政府の権限と義務が更に大きくなった。外国の資金協力プロジェクトについても、地方政府の返済負担を明確に決める時代となった。ジャカルタ首都圏の場合は、ジャカルタ特別州と 7 つの BODETABEK 地域の地方政府では、財政能力、計画能力、事業遂行能力が大きく異なる。現在の交通需要パターンより、ジャカルタ特別州だけでは都市問題を解決できないが、一方で BODETABEK の地方政府と計画及び事業を協調的に進めるのも困難な状況にある。本プログラムの実施に際して、キャパシティ・ビルディングは重要であるが、それは個別の技術課題に対応したものだけではなく、BODETABEK 地域の地方政府の能力底上げも必要である。

プログラムを中央・地方政府や民間セクターを含んだ多彩なステークホルダーとともに実施していく際の留意点は、以下の 3 点である。

- ① 経済担当調整大臣府がプログラムのステアリング・コミッティ機能を運営するようにし

- て、JICA インドネシア事務所は経済担当調整大臣府とその進め方について緊密に協議する。
- ② プログラム実施上重要な役割を果たす機関では、長期専門家を核とする技術協力プロジェクトを立ち上げて、プログラム実施に際する現場での日常的なコーディネーションを行う。
 - ③ JICA/SITRAMP はこれまでの数年間に関係機関共有のマスタープランの役割を果たしてきた。プログラムの実施に際しては、JICA/SITRAMP をレビュー及びアップデートして、プログラムに関係するステークホルダー間のプラットフォームとなるように位置づける。

3-6 プログラムの目標と具体的成果

(1) プログラム目標

ジャカルタ首都圏の交通需要が増大するなかにおいても、著しい交通渋滞を惹起することなく市民がモビリティを適切に確保できるように、そして都市経済活動を円滑に行えるようにするために、総合的な都市交通の改善を図る。

(2) プログラム成果

1) 都市交通政策の総合推進

当プログラムがめざす都市交通政策をより総合的に推進して、プログラム実施効果を高めることを目的とする。DKI ジャカルタにおいては、プログラム期間に MRT とバスウェイを基幹とした公共交通機関整備投資をより有効に行うように、BODETABEK 地域においては MRT とバスウェイネットワークの延伸と第二環状道路等のプロジェクトの協調的整備に資するようになる。

2) 新都市交通のシステム確立

JICA/SITRAMP を受けて、ジャカルタ首都圏では、MRT とバスウェイを基幹として公共交通のネットワーク整備を行う方針が明確なものとなった。一般の道路交通とは異なる代替的な交通システム（新都市交通システム）を確立すれば、道路渋滞時においても円滑な人流を確保できるので、その経済効果は大きい。市民に対して、今までのバスサービスが困難であった定時サービスを、経済的かつ安全に提供することにより、近年の私的車両の増加と渋滞の激化の傾向を緩和することが期待できる。新都市交通システム確立のために、MRT1 号線及び2号線を整備するとともに、そのフィーダーサービス及び他の幹線公共コリドーではバスウェイを活用する。そして利用者が利便性の高い乗り換えができるようにすることが肝要である。

3) 交通による都市の成長管理

首都圏は今後も人口と投資の増加が期待されるので、その交通システムは更に大規模な社会経済活動を支える必要がある。交通サービスの提供を交通需要に対して後追いのことを行うことは、円滑な社会経済活動を損なうおそれがあるばかりでなく、投資額を肥大化させるおそれもある。適切な都市の成長管理手段として、交通インフラ整備を位置づけるとともに、既に整備したインフラのより有効な利用を図る。具体的には、首都圏鉄道の通勤対応整備、首都圏第二環状道路沿道の一体的都市開発、駅前広場とアクセス道路確保による既存首都圏鉄道インフラの有効利用に関する課題に対応する。

4) 道路情報化の推進

道路交通の情報化は、より効率的な交通管理を可能とするものである。利用者にとっても、リアルタイムな道路情報を得ることによる、より適切な経路選択、信号現示の最適化、料金徴収の円滑化やシームレス化により、移動時間の短縮に貢献するものである。首都圏の道路情報化を推進するために、一般道では既存のエリア・トラフィック・コントロールシステムを統合するとともに高度化して、有料高速道路では ITS を導入してそのネットワーク全体へサービスする。

5) 交通渋滞解消のための道路改良

交通渋滞解消のために物理的にキャパシティを上げるには、道路の新設、混雑区間の拡幅、混雑交差点の改造（フライオーバーやアンダーパス）などの諸施策がある。ジャカルタ首都圏の道路ネットワークはまだ密度として低く、継続的に物理的な改善が求められる。

ただし、近年は独自財源の増加や高速道路 PPP の推進などにより、道路整備を二国間の協力プログラムで取り上げるのが難しい状況にあるので、これまでの協力の経緯と緊急性を考慮して、現 JBIC「都市内幹線道路改良事業」の後継プロジェクト、第二環状道路整備支援、現空港アクセスへの緊急支援を取り上げる。

(3) 成果指標

本プログラムの成果を測る指標としては、以下の一次データと SITRAMP データベースによる一次データの加工分析がある。一次データそのものだけでもプログラム成果を計測するのに有効であるので、毎年データの収集と観測（移動時間のみ）を行う。一次データの SITRAMP データベースによる加工分析は、交通計画に詳しいコンピューターエンジニアによる作業が必要である。都市交通状況が急速に変わることを考慮すると、隔年で一次データの加工分析を行うのが好ましい。

(一次データの収集と観測)

- ・公共交通機関利用者数
- ・車両登録台数
- ・主要道路の車両交通量
- ・交通事故統計
- ・都市内主要ルート移動時間（車、公共交通別）

(SITRAMP データベースによる一次データの加工分析)

- ・渋滞による経済損失額（1985/2002 年当時との比較及びプログラム関連事業の有無）
- ・大気環境への都市交通の負荷（同様）

3-7 プログラムの概要

(1) 都市交通政策の総合化と推進

事業名	協力方式
DKI ジャカルタ都市交通政策総合推進プロジェクト	技プロ
Holistic Promotion Project of DKI Jakarta Urban Transport Policy	TCP

内容: 総合都市交通改善プログラムの実施に際して現場での都市交通政策の立案と実践に関する

調整を行う。特にプログラムの開始から数年はジャカルタ内の案件が多いので、ジャカルタ特別州関係部局との調整を緊密に行う。具体的に想定できる調整事項は以下のとおりであり、必要に応じて短期専門家・現地基礎調査等のリソースを投入する。

- ・ JICA/SITRAMP のレビュー
- ・ バスウェイ運行効率化支援と他のバスサービスの路線再編とサービス改善
- ・ 一般道 ATCS のシステム高度化

実施機関：ジャカルタ特別州開発計画局又は経済担当調整大臣府/BAPPENAS の都市交通セクション

事業名	協力方式
ジャカルタ首都圏運輸交通行政強化プロジェクト Project of Administrative Strengthening for JABODETABEK Transport	技プロ TCP

内容：当技術協力プロジェクト期間中（2012～2014 年度）には、MRT1 号線の開業とバスウェイのジャカルタ内ネットワークが完成する予定である。ジャカルタ内で完結する公共交通ネットワークでは、都市交通問題の多くを解決することはできないので、ジャカルタ首都圏の運輸交通行政の強化を中心課題として、プログラム実施に関係する諸課題の調整を行う。

- ・ ジャカルタ首都圏の交通計画調整機能
- ・ MRT とバスウェイのジャカルタ特別州を越えたネットワークの延伸
- ・ BODETABEK 地域地方政府の交通計画作成支援

実施機関：経済担当調整大臣府/BAPPENAS の都市交通セクション

(2) 新都市交通システムの確立

事業名	協力方式
MRT アドバイザー Advisory Service to MRT Project	長期専門家 LTE

内容：MRT はジャカルタにとっては新しい交通システムであり、JBIC は日本人の有識者会議を設立して、その導入についての社会受容面を含めたアドバイスを行ってきた。MRT の ES は、エンジニアリングデザインは運輸省、運営主体含めたプロジェクトマネジメントはジャカルタ特別州をカウンターパート機関として行われる。MRT アドバイザーは、両カウンターパート機関が事業準備を効果的に行えるように、アドバイスをを行う。

実施機関：運輸省鉄道総局及びジャカルタ特別州

事業名	協力方式
MRT1 号線建設プロジェクト MRT Line 1 Construction Project	円借款 LOAN

内容：プロジェクトの ES を受けながら MRT1 号線（Lebak Bulus～Dukuh Atas）を建設する。2014 年開業予定である。円借款についてインドネシア側で返済を行う責任は、中央政府（42%）、ジャカルタ特別州（58%）とされており、両者が実施機関と位置づけられる。

実施機関：運輸省鉄道総局及びジャカルタ特別州

事業名	協力方式
緊急バスウェイ運行効率化支援 Urgent Project for Enhancing Busway Operation Efficiency	無償 GRANT

内容：2004年に開業したバスウェイは、急速にその運行路線を増やして、2008年には10路線に、更に2、3年後にはその全体計画である15路線となる予定である。各路線の運行状況把握やバス車両混雑状況に合わせた路線間のバス車両の調整などは、オペレーションルームを設置して情報を一元管理しなければならない状況となっている。またバスウェイサービスの利便性を高めるために、外国人を含めた利用客へ、到着車両、予定走行時間や乗り継ぎ案内などをきめ細かに行う必要がある。つまり、情報化への対応がオペレーション効率化とサービス改善のために求められている。本事業では、Transjakartaのオペレーションルーム及び各バス停に、関係する資機材の供与を行う。

実施機関：ジャカルタ特別州

事業名	協力方式
MRT ネットワーク整備計画調査 Jakarta MRT Network Planning Study	開発調査 DS

内容：MRTはネットワークを組むことにより、多方向の乗客のニーズに応えることができるが、1号線のみでは都市交通へのインパクトは限定的である。MRTプロジェクトを継続的に進めるためには1号線開通前に、関係するステークホルダー間で、整備すべきネットワークとその効果を明らかにして、中長期的な整備プログラムを策定することが肝要である。調査は以下の計画内容を含む。

- ・ MRT ネットワークの全体計画
- ・ 第2次整備パッケージ（1号線の延伸、2号線等）のF/S
- ・ MRT 1号線活用方策に関するアクションプラン（バス路線再編、フィーダーサービス強化、パーク&ライド及びキス&ライドの促進含む）

実施機関：運輸省鉄道総局とジャカルタ特別州

事業名	協力方式
MRT フィーダーサービス改善事業 MRT Related Feeder Service Improvement Project	無償又は円借款 Grant or Loan

内容：MRT 1号線が財務的に健全な事業となるには、現バスウェイ1号線の乗客を引き継ぐだけでなく、他のバス利用者や自家用車・オートバイ層の一部を取り込む必要がある。そのためには大容量・高速なオペレーションとともに、バスや首都圏鉄道そして私的交通からの利便性高い乗り換えができる必要がある。本件では、「MRT ネットワーク整備計画調査」によって検討する「MRT 1号線活用方策に関するアクションプラン」の一部を実施する。実施時期は1号線開業前とし、バス路線許可とバスウェイ事業を行っているジャカルタ特別州と事業を行う。

実施機関：ジャカルタ特別州

事業名	協力方式
MRT 1 号線延伸及び 2 号線建設事業 MRT Line 1 Extension and Line 2 Construction Project	円借款 LOAN

内容：最近の日本の協力によるバンコクやニューデリーの MRT 整備の経験より推測すると、ジャカルタ MRT 1 号線の開業は市民に大きな満足と期待を与えるであろう。これら 2 都市同様にジャカルタにおいても、更なるネットワーク化の事業を継続的に進めることが期待されるであろう。第 2 次 MRT 事業パッケージは、先の「MRT ネットワーク整備計画調査」で策定したものである。なお、MRT 第 2 次パッケージの線形は、ジャカルタ州境を越える可能性があるため、実施機関、特に中央政府と地方政府の役割分担については、1 号線事業とは異なる形も考えられる。調整が必要である。

実施機関：未定

(3) 交通による都市の成長管理

事業名	協力方式
首都圏鉄道車両拡充支援事業 Intermittent Support Project for Jabotabek Railway Rolling Stock Reinforcement	無償と円借款 GRANT and LOAN

内容：郊外部における無秩序なスプロール市街地を抑制する都市の成長管理のためには、鉄道主体の市街化が効果的であるので首都圏鉄道の果たすべき役割は大きい。日本はこれまで新型車両又は中古車両を首都圏鉄道に借款又は無償で提供してきた経験をもつ。首都圏鉄道が通勤サービスを強化するためには、車両の拡充と整備が必要である。この課題について、今後も断続的に協力が続くものと考えられる。

実施機関：運輸省鉄道総局

事業名	協力方式
首都圏第二環状道路沿道整備支援 Support Project for Promotion of Strategic Roadside Development along the 2 nd JORR	開調又は技プロ DS or TCP

内容：一般に、環状道路は郊外部の開発を計画的に誘導するために重要な道路である。ジャカルタ外環状道路 (JORR) の場合は、ジャカルタ特別州は既に 1985 年策定の空間計画でこの点に着目して、JORR 沿いに 2 つの市役所、4 つの長距離バスターミナル、1 つの貨物ターミナルを配置した。一方、第二環状道路 (2nd JORR) は、そのほとんどの区間がジャカルタ以遠の BODETABEK 地域を通る。より効果的な環状道路整備とするために、当事業は公共事業省空間計画総局を通じて BODETABEK の地方政府に以下の点を支援する。

- ・第二環状道路の沿道開発計画
- ・第二環状道路整備に伴う都市開発スキーム (用地買収を必要としない空間計画/開発許可及び区画整理含む)

実施機関：公共事業省空間計画総局

事業名	協力方式
首都圏交通ターミナル整備促進プロジェクト Promotion Project for JABODETABEK Transport Terminals Development and Utilization	技プロ TCP

内容：首都圏の交通混雑の一因には、交通ターミナルが適切に整備、利用されていないという問題がある。例えば、バスターミナルの位置が駅と離れて不便である、小型車両が多いがそれがバスターミナルの前で客待ちをする、などが指摘されている。近年、ジャカルタでは、MRTとバスウェイのネットワーク整備とともに、19のバスターミナルを整備して、新しい都市交通の形が見えつつある。一方、BODETABEK地域については、ターミナルの開発と利用について多くの課題が見受けられる。本事業は彼らの交通ターミナルの計画能力と運営能力の向上を主な目的として実施する。

実施機関：運輸省陸運総局と BODETABEK 地域の地方政府

事業名	協力方式
鉄道駅前広場とアクセス道路整備事業 Improvement Project of Station Plazas and Station Access Roads	円借款 LOAN

内容：首都圏鉄道は70あまりの旅客駅をもつが、乗客のアクセスを考慮しない造りが多く、なかには車で駅に行くことができないという道路そのものがない駅もある。これまで、鉄道側と道路側双方の無理解により、駅アクセスはなおざりにされてきた。JICA/SITRAMPでは40駅で駅広又はアクセス道路の改良を計画している。本事業でその改良計画の一部を実施する（当初想定は20駅）。MRTでは駅ごとのフィーダーサービスを充実させる予定であり、それに倣い首都圏鉄道も輸送能力の向上だけでなく、利便性向上を図る。

実施機関：公共事業省道路総局と運輸省鉄道総局

事業名	協力方式
首都圏鉄道経営強化・サービス改善計画調査 Institutional Development Study on Jabotabek Railway Management and Service Improvement	開調 DS

内容：首都圏鉄道はPT. KAIから切り離す方針が以前からあるが、それは通勤サービスに着目して効率よく経営リソースを使うのが目的である。世界銀行プロジェクト（Railway Efficiency Project, 1996）では、経営改善に取り組んだが、世界銀行自身による成果評価は高くない。実際は難しい課題であり、首都圏鉄道の非効率な運営は根の深い問題と認識せざるを得ないが、一方経営面の改善抜きには首都圏鉄道の望まれる役割を果たすことはできない。

ジャカルタ MRT は首都圏鉄道とは全く別個に新運営会社を設立する。その設立と運行開始の経験を得た時点で、首都圏鉄道の経営改善の課題にあたる調査を効果的に行う。

実施機関：運輸省鉄道総局

(4) 道路情報化の推進

事業名	協力方式
有料高速道路 ITS 運営能力向上プロジェクト Technical Cooperation Project on ITS Operation Capability Improvement on Toll Roads	技プロ TCP

内容：公共事業省道路総局は、有料高速道路 ITS 導入に関するマスタープランを既に作成している。そのサービスの核となるのは、電子料金徴収、道路状況情報案内サービス、大型トラック規制、である。そして事業化の手はじめとして、「タンジュン・プリオク港アクセス道路事業 II」のなかで ITS の導入を図る。それに関連して、首都圏有料高速道路全体（ネットワーク延長は 300km 程度）へ ITS を導入するために、必要と思われるキャパシティ・ビルディングに取り組む。

実施機関：公共事業省道路総局

事業名	協力方式
首都圏有料高速道路 ITS 導入支援事業 JABODETABEK Toll Road ITS System Development Project	円借款 LOAN

内容：首都圏有料高速道路全体へ当初想定するサービスレベルの ITS を導入するために、必要な資金協力をを行う。

実施機関：公共事業省道路総局

事業名	協力方式
一般道 ATC システムの統合と高度化計画調査 Project Formulation Study on Integration and Betterment of Area Traffic Control Systems in Jakarta	開調 DS

内容：ジャカルタの一般道路 ATCS は、3 つの異なるシステムが 1990 年代半ばに入れられ、混在状態のままに今日に至っている。しかしながら各システムともプログラム更新や信号機の修繕が難しく、実際のところ ATCS は既に機能しておらず、主に現場で手作業で信号現示を調整している状況である。本調査ではこれらに代えて全く新しい単一のシステムを入れるとともに、道路情報案内板等によりドライバーに最適経路選択のリアルタイムの情報を提供するなどのサービス高度化を計画する。そしてジャカルタに隣接する 3 つの市域（ブカシ、デポック、タンゲラン）における ATCS 導入についても検討する。なお、本調査の範囲は JBIC の SAPROF 調査のように、実施を前提に焦点を絞った簡便な F/S とする。

実施機関：ジャカルタ特別州運輸局

事業名	協力方式
一般道 ATC システムの統合と高度化事業 Integration and Betterment of Area Traffic Control Systems Project	円借款 LOAN

内容：先の F/S 調査で設計した一般道 ATCS の統合と高度化事業に対して、必要とされる資金協力をを行う。

実施機関：ジャカルタ特別州運輸局

(5) 交通渋滞解消のための道路改良

事業名	協力方式
ボトルネック解消フライオーバー・アンダーパス建設事業 Flyover/Underpass Construction Project for Eradicating Traffic Bottlenecks	円借款 LOAN

内容：JBIC「都市内幹線道路改良事業（1998年LA）」において、20カ所の交差点改良を行った。JICA/SITRAMPでは、更に60カ所程度の交差点をフライオーバー又はアンダーパスという手段で容量拡大を図る計画を立案した。このうちの一部箇所については、日本の資金協力を想定する。

実施機関：公共事業省道路総局

事業名	協力方式
第二ジャカルタ外環状道路建設事業 The 2 nd Jakarta Outer Ring Road Construction Project	円借款 LOAN

内容：第二ジャカルタ外環状道路は、全6区間のコンセッション案が最近決まった、PPPによる整備をめざす新しい道路プロジェクトである。概して環状道路整備は、通過交通が少なく沿道の開発機運も弱いので、長い事業時間を必要とするものである。その間に事業スキームの見直しが起こる可能性もある。一方で、第二ジャカルタ外環状道路は、当面の交通処理だけでなく、首都圏の骨格を規定し地域経済振興のために意義深い。PPPスキームにおける公共セクター分の資金ニーズへの一部の対応として、日本の資金協力を想定する。

実施機関：公共事業省道路総局

事業名	協力方式
緊急空港アクセス道路事業 Urgent Soekarno Hatta Airport Access Road Development Project	円借款 LOAN

内容：現空港アクセス高速道路（Prof. Dr. Sedyatmo Toll Road、14.3km、1986年開通）の構造劣化と湿地帯への構造物の沈下により、空港アクセスへ甚大な支障を来たすことが多くなっている。また空港アクセス専用ではなく、以遠のタンゲラン市を結ぶ通過交通量を受け入れるようになってから、渋滞が恒常化している。第二ジャカルタ外環状道路整備とともに、空港アクセス代替路が計画されている。首都空港のアクセス確保という緊急を要する課題であり、日本の機敏な資金協力も考え得る案件である。

実施機関：公共事業省道路総局

プログラムの目標

ジャカルタ首都圏の交通需要が増大するなかでも、著しい交通渋滞を惹起することなく市民のモビリティを確保して、都市経済活動が円滑に行えるようにするために、総合的な都市交通の改善を図る。

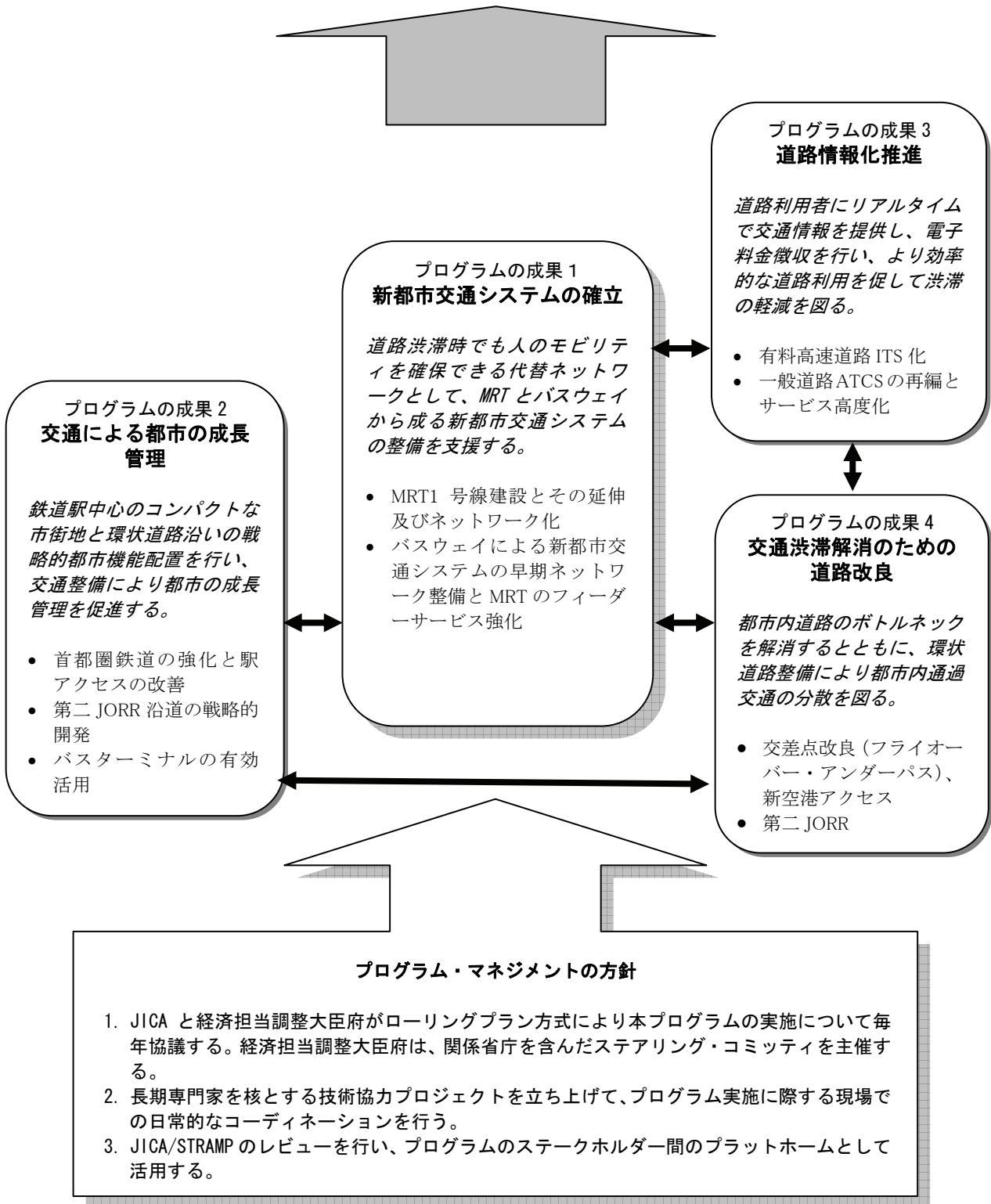


図3-13 プログラムの相関図

第4章 運輸・交通セクター情報（案）

4-1 運輸・交通セクターの概要と各ドナーの支援方針

4-1-1 運輸・交通セクターの概要

(1) 概観

世界最大の島嶼国であるインドネシアにおいて、運輸・交通セクターの役割は、非常に重要である。その海域を含めると米国に匹敵する広大な地域をもつ同国では、主要都市を結ぶ交通ネットワークは、統一国家として最も基本的なインフラのひとつである。また、経済成長の多くの部分を生み出す都市部においては、ヒト及びモノを円滑に移動する都市内交通ネットワークが、その生産性を左右する。輸送サービスは、ほぼすべての産業にとって投入財であり、その効率性、品質及び価格は経済全体に影響を及ぼす。しかし、インドネシアの運輸・交通セクターは、利用者に十分なサービスを提供できず、他国に比べて劣る貧弱な投資環境の原因となっている。

道路輸送は、国内輸送の主要な交通手段であるが、道路ネットワークの整備は十分でなく、多くが混雑状態にあり、維持管理も十分でない。鉄道はジャワ島に旅客輸送のネットワークをもつが、多くの区間でバス及び航空機に対抗できず、都市間輸送ではその存在価値が問われている。ジャカルタ・タンジュン・プリオク港をはじめ主要な港湾の処理容量は不足しており、貨物の滞留が発生している。また、ジャカルタ・スカルノ・ハッタ空港、メダン空港等においても容量問題が顕在化している。

これらの運輸・交通インフラの制約にもかかわらず、輸送需要は近年の順調な経済成長を反映して増加を続けている。自動車登録台数は毎年 20%以上の増加を続けている。インドネシアにおけるコンテナ貨物の輸送量は、国際ハブであるシンガポールやマレーシアに比べると少ないものの、フィリピンやタイをしのいで増加している。インドネシアは既に世界の航空大国の1つである。ジャカルタ・スカルノ・ハッタ空港の取扱旅客数は、シンガポール・チャンギ一空港や東京成田空港の水準に近づきつつある。

インフラの制約と交通量の増加は、混雑、滞留を発生させ、利用者へのコストとなり、それは産業の競争力の低下につながっている。よって、運輸・交通セクターの改善は、インドネシアの民間主導の経済成長の促進に不可欠な要素である。

インドネシアの運輸・交通セクターの特徴をまとめると以下のとおりである。

- ・経済危機以降の投資不足によりインフラストックが絶対的に不足している。
- ・順調な経済成長を反映し、輸送需要の増加が著しい。
- ・運営維持管理が不十分である。
- ・事故が多く、安全性が低い。

これらの現状に対しインドネシア政府は、ユドヨノ政権の下でインフラ整備の重要性を再認識し、優先分野として政府予算の増額を行っている。ただし、政府予算の増額は必要な投資規模に対して十分ではなく、政府は民営化（特に、官民パートナーシップ：PPP）が資金ギャップ解消と効率性向上の鍵と位置づけている。

運輸・交通セクターの支援戦略の構築にあたっては、上記に留意するとともに、これまでのわが国による支援実績、わが国の支援システムの特徴、他ドナーの支援方針等の検討が必要で

ある。

(2) 中期開発計画（RPJM）及びインフラ政策パッケージ

2004年10月に誕生したユドヨノ政権は、2005年1月にインドネシア共和国中期開発計画（RPJM）を策定し、同国の開発の方向性を示した。中期開発計画では、同国が進めるべき開発の目的・方向性として以下を示し、各々を推進するうえで必要とされる主な課題を整理している。

1) 「安全で平和なインドネシアの構築」

住民グループ間の信頼と調和の向上、崇高な価値に基づく文化の開発、安全・秩序・犯罪対策の強化、分離主義の防止と対策、テロリズム運動の防止と対策、国家防衛能力の向上、対外政治の成熟化と国際協力の強化

2) 「公正で民主的なインドネシアの構築」

法制度と政治の改善、様々な形態の差別の排除、法と人権の尊重・認知及び確立、生活の質と女性の役割の向上及び子どもの福祉と保護の向上、地方分権と地方自治プロセスの活性化、クリーンで威厳ある政権の構築、強固な民主主義機関の実現

3) 「国民福祉の向上」

貧困対策、非石油・ガス投資・輸出の向上、製造業の競争力向上、農業の活性化、協同組合及び零細・中小企業のエンパワメント、国営企業管理の強化、科学技術能力の向上、労働環境の改善、マクロ経済の安定化、村落開発・地方開発の不均衡緩和、質の良い教育へのアクセス向上、質の良い保健・医療へのアクセス向上、社会保護・福祉の向上、質の良い小家族及び青年・スポーツ開発、宗教生活の質の向上、天然資源管理と環境機能保護の改善、インフラ開発の迅速化

インドネシアにおけるインフラ投資は、1990年代半ばにはGDP比6～7%に達していたものの、1997年のアジア通貨危機以降、金融セクターの再構築と社会的セーフティネットの構築を優先し、メガワティ政権下のインフラ投資はGDP比2%程度にとどまった。その結果、インフラの量的不足、質の低下が生じ、投資の阻害要因となった。

このような状況を踏まえ、現政権は中期開発計画においてインフラ整備の経済成長における役割を再認識している。また、中期開発計画では、インフラ整備を、費用回収（コストリカバリー）の困難なインフラと可能なインフラに分類し、前者は公共サービス義務（Public Service Obligation）の観点から政府及び地方自治体が主体的に整備し、後者は民間の参加を得て整備を促進する方針である。そのために中期開発計画では、政府による支援、料金設定の明確化、関連する国有企業の独占排除等の必要性についても言及している。

インフラ整備への政策的優先性は、2006年2月に発表された「インフラ政策パッケージ」において一層明確化されている。これは、運輸、電力、石油・ガス、水・衛生などの各分野におけるマスタープランの策定や用地取得に関する制度の制定など156の行動計画をまとめた包括的なインフラ政策パッケージであった。また、2007年6月には、経済成長の進展と雇用機会の拡大を目的とする「政策パッケージ」（Inpres 6/2007）を発表している。ここでも、イン

フラ開発促進を、投資環境改善、金融セクター改革、中小零細企業の強化と並ぶ経済政策の柱として位置づけている。

(3) 運輸・交通セクターに係る最近の法令改訂

中期開発計画に示されたインフラ整備における民間の参入促進を具体化するため、道路、陸運、鉄道、海運及び航空に係る基本法の改訂が行われつつある。2008年3月の調査時点における道路、陸運、鉄道、海運及び航空に係る法律は以下のとおりである。

- ・道路法 (UU38/2004) : 改訂済み
- ・陸運法 (UU14/1992) : 2008年中の改訂完了の予定
- ・鉄道法 (UU23/2007) : 改訂済み
- ・海運法 (UU21/1992) : 改訂済み
- ・航空法 (UU15/1992) : 海運法に引き続き審議される

運輸・交通セクターの基本法は、2004年以降順次改訂が行われている。現在までに道路法、鉄道法、及び海運法の改訂を完了した。航空法の改訂は2008年4月より審議の予定である。これらの基本法の改訂は、運輸・交通セクターへの民間参入を大幅に自由化していることに特徴がある。これまで運輸・交通インフラの整備は、政府あるいは国営企業が行うと規定され、民間企業の参加は国営企業との共同事業に限定されていた。しかし、改訂法では、外国資本を含む民間企業の参入を可能としている。

先行する道路分野では、政令 (PP15/2005) にて民間資金の活用を促進する制度整備を行い、インドネシア有料道路庁 (BPJT) を設置した。それまで国営企業 PT. Jasa Marga (インドネシア高速道路管理会社) にあった有料道路運業者の選定に関する権限を BPJT に移管し、PT. Jasa Marga を他の民間運業者と同列に位置づける制度整備が行われた。陸運、鉄道、海運及び航空についても、基本法の改訂完了後速やかに政令を整備し、民間参入の円滑化を図る予定である。

官民協力 (PPP) の促進に関しては、以下の法令により、制度整備、組織整備が進められている。

2005年

- ・「Presidential Regulation concerning National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision Policy」(大統領規定 Perpres 42/2005) : インフラ整備を促進するインフラ整備推進政策委員会 (KKPPI)¹の設置等に係る規定
- ・「Presidential Regulation concerning the Cooperation between the Government and the Business Entities in the Provision of Infrastructure」(大統領規定 Perpres 67/2005) : インフラ整備における政府と民間企業の協力に係る基本的枠組み
- ・「Presidential Regulation concerning Land Procurement for Implementation of Development for Public Interest」(大統領規定 Perpres 36/2005) : 公共開発のための PPP 事業における用地買収の手続き等

¹ KKPPI は経済担当調整大臣を議長、BAPPENAS 長官を執行議長に、財務、内政、公共事業、エネルギー・鉱物資源、運輸、情報通信、国営企業の各大臣及び内閣官房により構成される。公共サービス義務 (PSO) の枠組みの設定、PSO と PPP 事業の政策調整、及び PSO と PPP のコンプライアンスの確立を主な業務とする。

2006年

- ・「Presidential Regulation concerning Amendment towards Presidential Regulation Number 36 Year 2005 concerning Land Procurement for Implementation of Development for Public Interest」（大統領規定 Perpres 65/2006）：2005年の規定の改訂
- ・「Minister of Finance Decree concerning Implementation Instructions for the Control and Management of Infrastructure Provision Risks」（財務大臣令 No.38/PMK/01/2006）：PPP事業実施におけるリスク管理として政府の支援・保証に係る規定²
- ・「Coordination Minister of Economic Affairs Decree as Head of National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision concerning Organization and Working Procedures of National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision」（経済担当調整大臣令 KEP-01/M.Econ/05/2006）：KKPPIの組織及び手続き事項に係る規定
- ・「Coordination Minister of Economic Affairs Regulation as Head of National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision concerning Procedures and Criteria for Completion of List of Priorities for Public Private Partnership Infrastructure Projects」（経済担当調整大臣規定 PER-03/M.Econ/06/2006）：PPP事業のリスト作成及び優先順位づけに係る規定
- ・「Coordination Minister of Economic Affairs Regulation as Head of National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision concerning Procedures for Evaluation of Public Private Partnership Projects in the Provision of Infrastructure which require Government Support」（経済担当調整大臣規定 PER-04/M.Econ/06/2006）：財務大臣令 No.38/PMK/01/2006に基づいて申請されたPPP事業の支援申請の評価手続きに係る規定

また、2007年に発表されたによる政策パッケージ（大統領訓令 Inpres 6/2007）では、プロジェクト開発基金（PDF）、インドネシア・インフラ基金（IIF）及び保証基金（GF）の設置、PPP事業運用ガイドンスマニュアルの整備等が予定されている。

(4) 運輸・交通行政組織及び国有企業

1) 政府行政機関

インドネシアの運輸・交通セクターに係る行政は、中央政府レベルでは主に公共事業省（MOPW）及び運輸省（MOT）が行っている。州、県、市の地方自治体も、それぞれ公共事業事務所、運輸事務所をもち、中央政府と類似した行政組織構造となっている。

道路、陸運、鉄道、海運・港湾及び航空・空港は、公共事業省道路総局（Bina Marga）と運輸省下の陸運総局（DGLT）、鉄道総局（DGRT）、海運総局（DGST）及び民間航空総局（DGCA）の監督下に置かれる。図4-1に公共事業省、図4-2に運輸省の組織図を示す。

² 本規定によりリスクマネジメント委員会（Risk Management Committee on Infrastructure Provision）が設置されている。本委員会は、PPP事業プロジェクト支援の実行可能性評価、コンセッション契約のコンプライアンス基準の設定、PPP事業実施の監視、PPP事業の運営費用、収入水準のレビュー、関連する法令との調整等を行う。

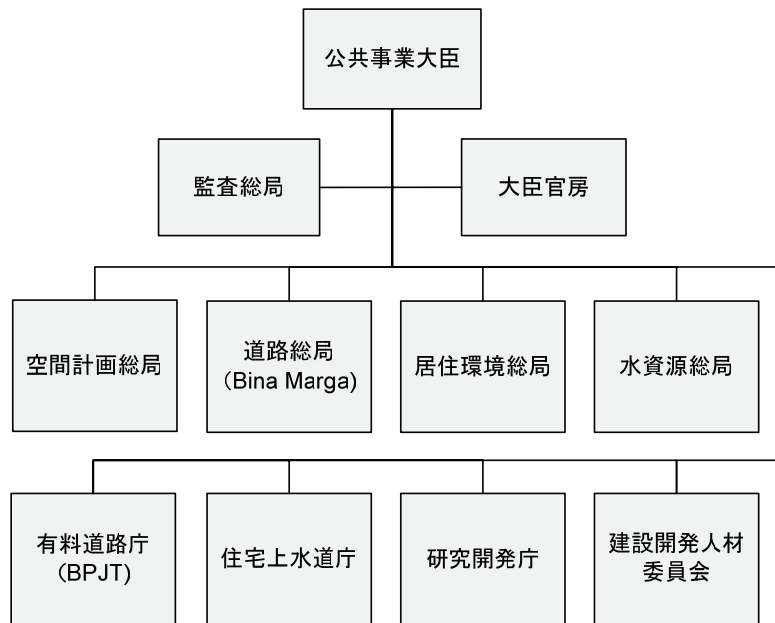


図 4 - 1 公共事業省組織図

道路総局は道路に係る規則・基準等の整備及び国道の計画、建設、維持管理を行う。有料道路（高速道路）の計画も道路総局が作成し、大臣令として法令化される。道路総局の職員数は約 2,000 人である。インドネシア有料道路庁（BPJT）は有料道路整備における民間参入を促すために 2005 年に設置された機関であり、民間運業者の選定及び料金設定に係る権限をもつ。

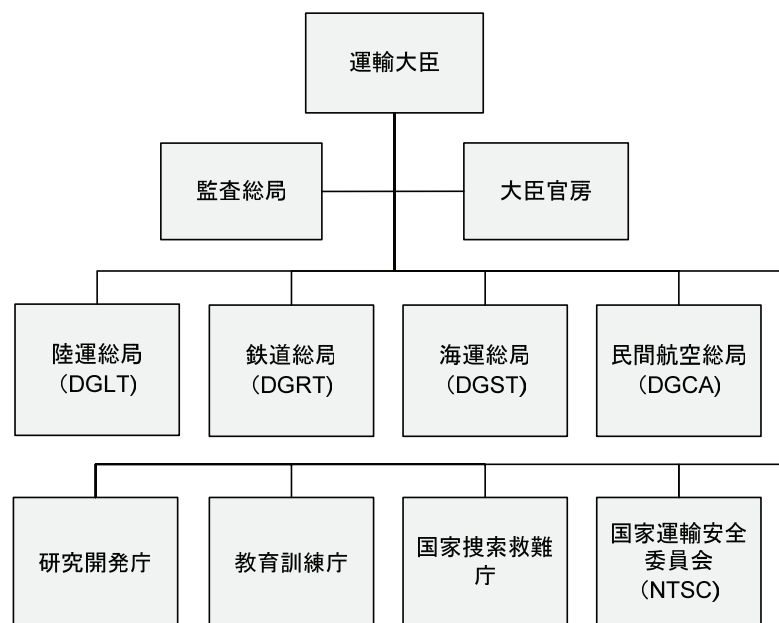


図 4 - 2 運輸省組織図

陸運総局、鉄道総局、海運総局及び民間航空総局は、それぞれ陸運・フェリー、鉄道、海運、航空に係る規則・基準等を整備し、運送業者の監督に責任をもつ。また、陸運総局、

鉄道総局、海運総局及び民間航空総局は、それぞれフェリー港、鉄道軌道、港湾及び空港の管理も行う。鉄道事故、海難事故及び航空機事故の調査は、国家運輸安全委員会 (NTSC) が担当する。

鉄道総局、海運総局及び民間航空総局の職員数は、それぞれ約 300 人、1 万 7,000 人、5,000 人である。

2) 国有企業

有料道路、港湾及び空港のインフラ施設を運営する国有会社は、以下のとおりである。インドネシアでは国有企業は国有企業省 (MOSOE) にて一元管理されている。これらの国有企業には、法的にインフラ運営に係る独占権あるいは地域独占権が与えられていたが、有料道路分野において PT. Jasa Marga の独占が終了し、その他の分野においても順次自由化される見込みである。

- ・ 有料道路： PT. (Persero) Jasa Marga
- ・ 港湾： PT. (Persero) PELINDO I、II、III 及び IV
- ・ フェリー港： PT. (Persero) ASDP
- ・ 空港： PT. (Persero) Angkasa Pura (AP) I 及び II

運送業においては鉄道輸送を除き、自由化が進んでいる。陸運、海運及び空運業者の多くは民間業者であるが、以下は国有企業の形態を維持している。

- ・ 都市バス： Perum Damri、Perum PPD
- ・ フェリー： PT. (Persero) ASDP
- ・ 鉄道： PT. (Persero) Kereta Api (KAI)
- ・ 海運： PT. (Persero) Bahtera Adhiguna、PT. (Persero) Djakarta Lloydo、PT. (Persero) PELNI
- ・ 航空： PT. (Persero) Garuda Indonesia、PT. (Persero) Merpati Nusantara

国有企業の形態には、Persero 及び Perum がある。Persero は将来の部分民営化が想定されている企業形態で、49%までの民間所有が許容される。Perum は民営化が想定されていない国有企業である。運輸・交通セクターの Persero は現時点においてすべて全株式を政府が所有する。PT. Jasa Marga 等では株式公開による部分民営化が予定されている。

4-1-2 日本政府の支援方針

2004 年 11 月にわが国外務省が策定した「インドネシア国別援助計画」では、インドネシア政府による中期開発計画 (RPJM) の 3 つの方向性に準じ、①「民間主導による持続的な成長」、②「民主的で公正な社会づくり」及び③「平和と安定」の 3 つをインドネシア援助の重点分野として位置づけている。

JICA では、上記国別援助計画に基づき、「国別事業実施計画」を作成した。また、5 つの重点分野とプログラムを定め、開発課題へ資源の集中とプロジェクトの選択による効果的・効率的な支援をめざしている。

表 4-1 JICA の 5 重点分野とプログラム

援助重点分野	開発課題	プログラム
民間主導の持続的成長	経済政策への支援	マクロ・財政・金融政策支援個別案件群
	経済インフラ開発支援	運輸・交通・通信インフラ開発支援プログラム
		エネルギー供給支援プログラム
	ビジネス・投資環境支援	首都圏貿易・物流効率化プログラム
首都圏総合都市交通プログラム		
民主的で公正な社会づくり	ガバナンス改革	国家警察民主化支援プログラム
	貧困削減	初中等教育支援プログラム
		保健医療支援プログラム
		食料安定供給
	東部インドネシア開発	南スラウェシ地域開発プログラム
東北インドネシア地域開発プログラム		
平和と安定	平和と安定	災害対策プログラム
		交通保安プログラム
環境保全	環境保全	気象変動対策支援プログラム
		自然環境保全プログラム
		都市・産業環境改善プログラム
		その他個別案件群

インドネシアの支援における日本政府の存在感は非常に大きい。援助の量的な大きさに加え、“インドネシア側の日本支援を知る人々は、日本の優位性を、インフラづくり、人づくり、システムづくり、それらの組み合わせと認識している”³。

運輸・交通セクターにおける日本政府の支援については、のちにサブセクターごとの分析を行うが、これまでの支援実績から以下の特徴があった。

- ・運輸・交通セクターODA 供与総額の 70～80%を占める。
- ・支援対象が運輸・交通セクター全般にわたっている。
- ・インフラ整備の円借款事業を多く手がけ、開発調査と借款事業を連携させてきた。
- ・最近の首都圏における運輸・交通セクター事業では、ほぼ唯一の支援ドナーである。
- ・中央政府が管理する基幹インフラへ支援を集中しており、地方自治体が管理するインフラへの支援は少ない。
- ・運輸・交通の安全性の向上、セキュリティの強化、維持管理の改善等についても相当な支援を行っている。
- ・東部インドネシア地域への支援として無償資金協力によるインフラ整備を継続的に行っている。
- ・人材育成を目的に含んだ技術協力プロジェクトが増加している。
- ・民間資金の活用に係る支援も行っている。個別案件を対象とした支援が多く、制度構築に係る

³ 新 JICA 国別事業実施方針（インドネシア）策定支援のための社会経済調査、アジア経済研究所（2007 年）

支援は比較的少ない。

- ・海運・港湾及び航空・空港の分野では政策提案型の開発調査が実施された。分野ごとに整合性のあるプログラムが策定され、インドネシア政府による意思決定を支援した。また、各分野における以降の協力の指針ともなった。

過去の支援実績は非常に多岐にわたっている半面、総花的でもあり、「選択」と「集中」の観点からプロジェクトの精査と検証が必要な時期にきている。そこで JICA では、首都圏のビジネス・投資環境の改善を通して民間セクターの活動を支援する「首都圏貿易・物流効率化プログラム」及び「首都圏総合都市交通プログラム」の形成を行い、その他の運輸・交通セクターについても、プロジェクトの検証と精査によるプログラム化を予定している。

4-1-3 主要ドナーの支援方針

(1) アジア開発銀行 (ADB)

アジア開発銀行のインドネシアに対する開発戦略は、国別戦略プログラム **Country Strategy and Programs (CSP) 2006-2009** にまとめられている。CSP では開発における主要な制約を①投資環境の未整備、②貧弱な経済インフラ、③未熟な金融セクター、④地方分権能力の不足、⑤天然資源管理の不備、⑥低調な開発支出、⑦脆弱な公共セクター運営等として、重点目標として以下を定めている。

- ・公共投資並びに民間投資の増加及び法制度の改善により、インフラ及びインフラ・サービスを改善する。
- ・長期的な資金需要に対応できるよう国内資産の活用を向上させ、金融セクターを深化する。
- ・地方分権を改善し、地方自治体による支出増加と財務報告の改善を行う。
- ・上水、衛生、保健及び教育サービスの向上に係るミレニアム開発目標の達成を加速する。
- ・環境及び天然資源管理を強化し、水資源・海洋資源管理の改善と公害の減少を行う。

CSP では、インドネシアでの政府開発支出の絶対的な不足を指摘し、少なくとも GDP 比で 5%程度の投資が必要であるとしている（2005 年度は GDP 比約 2%）。

アジア開発銀行はこれまで道路、港湾及び空港分野のインフラ整備に積極的な支援を行ってきた⁴。近年は資金協力の支援対象を一般道路に絞る一方で、民間活力の活用をインフラ整備の重要な要素と位置づけ、民営化の制度構築等に係る技術支援を行っている。

最近のアジア開発銀行のインフラ整備支援では、2006 年に開始された「インフラ改革セクター開発プログラムローン」(Infrastructure Reform Sector Development Program : IRSDP) と呼ばれる支援パッケージが特徴的である。IRSDP は、以下の要素から構成される。

- ・IRSDP-1 : 政策実行と連動して供与されるプログラムローン (4 億ドル)⁵。今後、IRSDP-2、IRSDP-3 (それぞれの供与額 3~4 億ドル) が予定される。
- ・プロジェクト形成基金 (PDF) 設置及び運営のためのプロジェクト借款
- ・インフラ整備への民間セクターの参入を促進するための技術支援
- ・PDF 設置及び運営のための無償資金協力

⁴ 鉄道分野の支援実績はない。

⁵ IRSDP-1 は 2007 年に供与済み。世界銀行、JBIC の協調融資分を加えた総額は 7 億ドル。

IRSDP のプログラムローン (IRSDP-1、IRSDP-2、IRSDP-3) は政策の実行と使途自由度の高い資金の供与を連動させるもので、政府、関係各機関との協議により作成される政策マトリックスに基づいて供与される。IRSDP の政策マトリックスは、インフラ整備への民間活力活用を指向するもので、総合的かつ詳細な行動を規定している。表 4-2 に政策マトリックスにある主な行動を示した。

なお、IRSDP-1 には日本政府も JBIC の協調融資を行っている。政策マトリックスの作成においても、日本政府が要請した項目として PPP モデル事業の設定、標準入札書類の作成、首都圏の渋滞緩和のための交通政策、首都圏鉄道マスタープランの策定、鉄道運営・維持管理の改善、船舶の安全基準・検査基準の策定、発電分野の民間投資環境の改善等が含まれる。

表 4-2 プログラムローンと連動した政策の実行 (IRSDP)

<p><u>セクター共通の取り組み</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 透明性を確保しつつ競争的にプロジェクト出資者を選定するための制度構築 ・ インフラ整備促進のための政府機関間及び外部関係者との調整の改善 ・ インフラ整備用地取得のための制度構築 ・ 政府機関の役割分担の明確化 ・ インフラ整備を優先的に行うための借入れに係る国家政策と法令の改訂 ・ インフラセクターに横断的に適用可能な公共サービス義務 (PSO) の適用
<p><u>道路・陸運・鉄道・海運・航空に共通する事項</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期計画の策定 ・ 地方分権化及び国有企業の独占排除 ・ 適切な料金政策の実行 ・ 安全性の向上に係る手段の実施 ・ 公共サービス義務 (PSO) 政策の見直し
<p><u>サブセクター固有の事項</u></p> <p>道路：ガバナンスの改善及び汚職の追放、PPP 事業に係る用地取得メカニズムの構築、維持管理財源の確保、維持管理の改善</p> <p>陸運：首都圏の混雑緩和のための道路改善及び交通管理</p> <p>鉄道：運営維持管理の改善</p> <p>海運：セキュリティ対策の向上</p> <p>航空：航空管制サービスの統合、セキュリティ対策の向上</p>
<p><u>プロジェクトの実行</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各サブセクターのマスタープランに基づく PPP 事業パイプラインの構築及び維持 ・ 入札書類、契約書類のレビュー ・ PPP 事業運用ガイダンスマニュアルに基づく PPP 事業の優先実施 ・ プレ F/S の結果に基づき、透明性を確保しつつ競争的に民間パートナーを選定する

出典：IRSDP Program Document, ADB (2006 年) より要約

(2) 世界銀行 (IBRD)

世界銀行はインドネシア政府との協議に基づき、国別支援戦略 Country Assistance Strategy

(CAS) 2004-2008 を策定している。CAS は、貧困の速やかな削減を妨げる要因として①投資環境の未整備、②貧困層向けサービスの不足、及びその根幹にあるガバナンスの問題に着目し、以下の 4 つの支援方針を定めている。

- ・投資環境の改善
- ・貧困層へのサービス提供
- ・ガバナンスの改善
- ・災害リスク管理

世界銀行では、不十分なインフラ整備が投資と貧困削減の主要な障害であるとし、インフラ整備を強く支持している。運輸・交通インフラへの資金協力は、以前は港湾、鉄道等も対象としたが、現在は道路整備を対象を絞っている。道路整備はインドネシア全域を対象とし、国道に加えて州道、県道も対象とし、貧困削減にも対応している。

世界銀行の資金協力で特徴的なものは、開発政策借款 (Policy Development Loan) と呼ばれるものである。プログラム借款の供与と連動して政策の実行を促すもので、2007 年にプログラム借款 Infrastructure Development Policy Loan (IDPL-1) を契約した。IDPL は、あらかじめ合意された行動の達成状況に応じて借款を供与するもので、主要な課題と各段階 (IDPL-1、IDPL-2、IDPL-3) における行動を定めた政策マトリックスに基づいて供与される。2007 年に借款契約がなされた IDPL-1 では、ローン供与の条件として以下を定め、実行状況のモニタリングを行っている。

表 4-3 プログラムローンと連動した政策の実行 (IDPL-1)

主要な目標	IDPL-1 供与のために達成すべき行動
中央政府によるインフラ整備資金の量的増加及び効率性の向上 (補助金、PSO 関連支出の合理化を含む)	2008 年度政府インフラ整備予算を、2007 年度比 30% 以上増加する
	補助金及び PSO 関連支出を公表する
PPP フレームワークの整備によるインフラ整備への民間投資の増加	PPP 事業運用ガイドスマニュアルの厳格な運用
	インドネシア・インフラ基金 (IIF)、保証基金 (GF) 及び用地取得費へ 30 億ルピア以上の予算配分を行う
	IIF 設置に係る政令 (案) を提出する
用地取得、環境影響評価、調達手続き等の改善	省庁横断の用地ワーキンググループを設置するための FFPPI/CEMA 通達を発出する
	ジャワ島及びスマトラ島における 100 億ルピア以上の国道工事に、電子調達システムを活用する

出典：IDPL-1 Program Document, IBRD (2007 年) より要約

IDPL-1 は世界銀行、アジア開発銀行及び JBIC の協調融資によって行われ、合計 7 億ドル (世界銀行 2 億ドル、アジア開発銀行 4 億ドル、日本政府 1 億ドル) の資金の供与が予定されている。このうち、道路に 25%、その他運輸セクターに 10% の配分が想定されている。

政策マトリックスの内容から判断して、世界銀行では中央政府及び地方自治体によるインフラ整備支出の増額、PPP 事業の促進及び事業実施に係る政府機関のキャパシティ・ビルディングに重点を置いていることがうかがえる。

(3) オーストラリア政府

オーストラリアのインドネシアへの支援は、貧困削減と持続可能な開発の実現を目的として、以下の支援を通じて行われる。

- ・ 構造改革支援を通じた経済運営の向上支援
- ・ 司法改革と民主化支援を通じた民主的組織強化
- ・ 反テロリズム、紛争予防、人道支援を通じた治安と安定の強化
- ・ 基本的社会サービス、特に教育と保健へのアクセスと質の向上

同国のインドネシアにおける援助は、伝統的に東部インドネシア地域への支援に重点を置いている。以前はすべて無償資金協力であったが、最近では AusAID がスラウェシ島における国道整備に借款を供与している。

運輸・交通セクターへの支援では、爆弾テロ事件や航空機事故でオーストラリア国民に犠牲者が出ていることもあり、反テロリズムと安全性向上の協力にも力を入れている。同国の運輸省は、セキュリティ強化（航空・港湾）、運営維持管理（港湾運用、航空管制）、安全監査（航空・港湾）、事故調査（鉄道・海難・航空）等に係る人材育成等を実施している。

(4) 米国政府

USAID の戦略計画（2004～2008 年）は、国務省と USAID の共同戦略計画（2004～2009 年）に沿ってアメリカ外交政策を推進するものである。USAID は「穏健で安定した生産性のあるインドネシア」の強化を目標に掲げ、その下に以下の 4 つの戦略的目的を設定している。

- ・ 基礎教育の質の向上
- ・ 基礎的サービスの向上（コミュニティ主導・政府サービス供給の統合アプローチ）
- ・ 効果的で民主的な地方の統治
- ・ 経済成長と雇用の創出（インドネシアの経済安定努力の支援）

運輸・交通セクターへの支援は少なく、現在実施中のプロジェクトは、アチェ州における道路整備に係る技術協力のみである。

(5) ドイツ政府

ドイツ政府の支援は、GTZ 及び KfW を通じて行われている。GTZ は以下の分野への支援に重点を置いている。運輸・交通セクターへの支援は重点分野からはずれている。

- ・ キャパシティ・ビルディング、地方自治体への支援、政府機構の改革
- ・ 人材育成、中小企業育成、マイクロファイナンス、職業訓練
- ・ 森林・水資源に係る環境保全
- ・ 地方分権と関連するドナーによる支援の調整

KfW による協力は、運輸、教育及び保健分野に集中しており、運輸・交通セクターの最近の協力には、通勤鉄道車両、旅客船舶の調達等に係る借款供与がある。

(6) フランス政府

フランス政府は自国製品が強みをもつ鉄道及び航空分野における支援国として、比較的に目立った存在である。鉄道分野では、セルボン線の電化事業を支援した実績がある。現在はアチェ及びスラバヤにおける鉄道整備のフィージビリティ調査を行っている。航空分野では、1980年代から1990年代前半にかけてジャカルタ・スカルノ・ハッタ国際空港の整備を支援し、近年ではマカッサル航空交通管制センターの整備に協力している。

(7) オランダ政府

オランダ政府による支援は貧困削減を目標に、ガバナンス改善、初等教育、水資源・環境管理等に重点を置いている。運輸・交通セクターでは、アンボン港、ハルマヘーラ諸島、フローレス諸島の小港湾の整備に協力した実績がある。最近では、道路橋梁材料の供与、船員教育に係る技術協力及び航空消防車両の供与を行っている。

(8) その他のドナー

運輸・交通セクターへの支援を行っているその他のドナーは、以下のとおりである。

- ・道路：スペイン、韓国、中国、クウェート
- ・航空：スウェーデン

4-2 各サブセクターの現状と課題及び各ドナーの取り組み

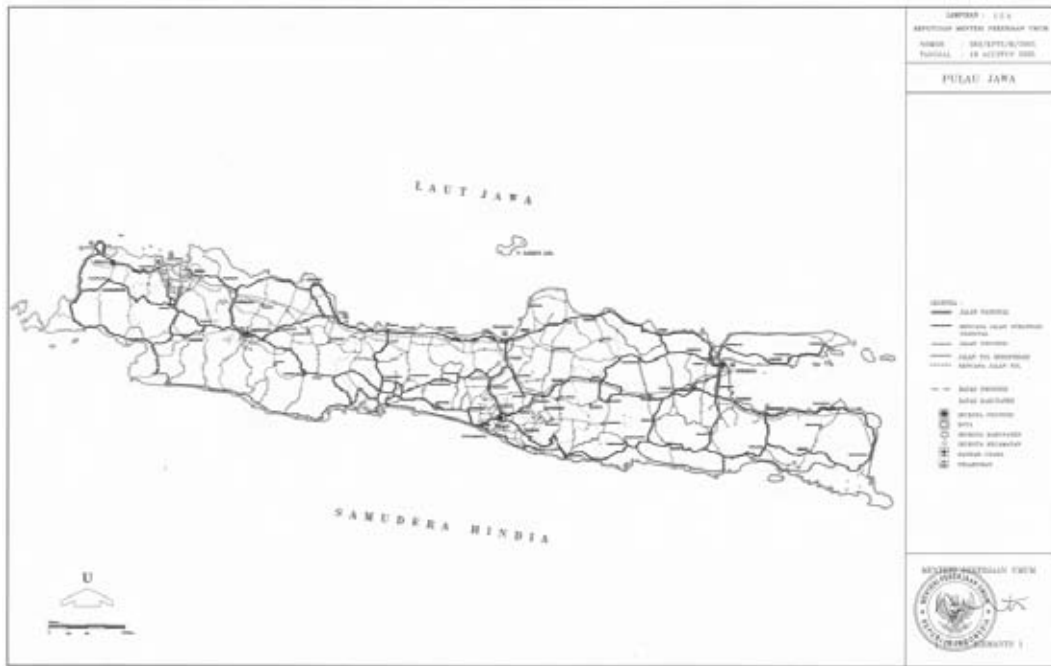
4-2-1 道路・橋梁

(1) 現 状

1) 道路ネットワーク

道路輸送はインドネシアの国内旅客輸送と国内貨物輸送において大きなシェアを分担する交通手段である。よって、道路ネットワークの充実と道路状態の改善は同国の経済成長にとって極めて重要である。道路整備には1980年、1990年代を通じて積極的な投資がなされ、幹線国道の整備が進められた。しかし、そのうち約半分は混雑状態にあり、産業及び流通のコストを上昇させている。州道、県道、市道の整備は遅れており、未舗装道路の割合が高く、維持も悪い。高速道路は混雑の緩和と都市間の連結を強化し、経済成長を加速させると期待されるが、これまで30年間に完成した総延長は650kmにすぎない。

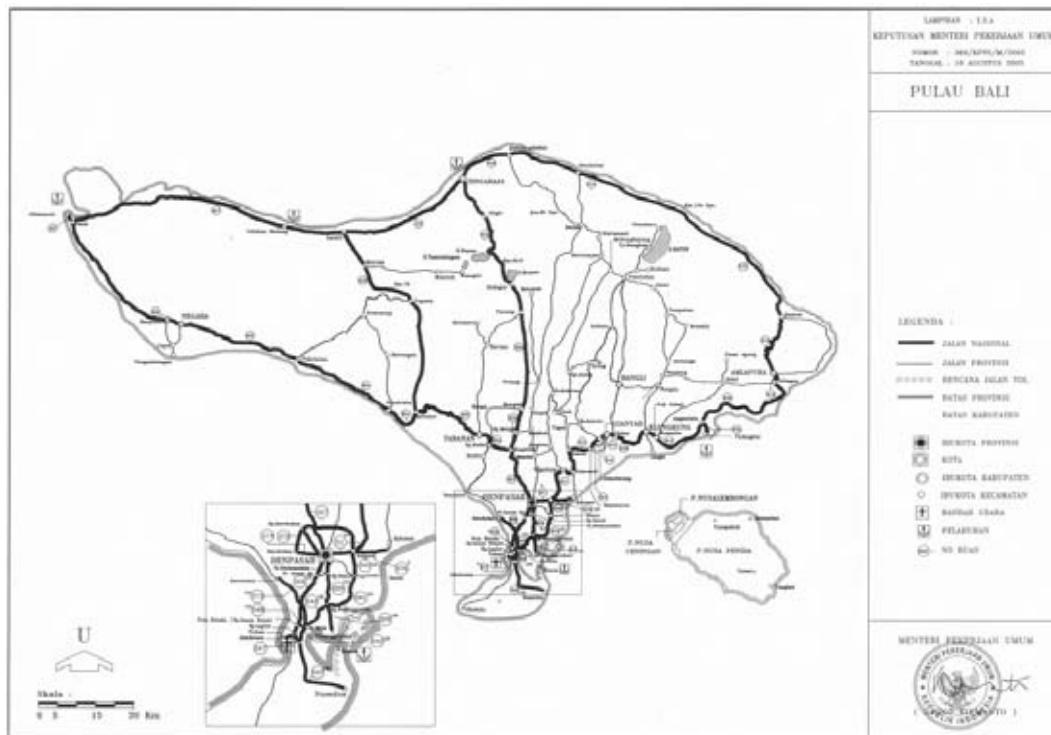
ジャワ、バリ、スマトラ、カリマンタン、スラウェシ及びパプア島における国道及び有料道路網、及び首都圏における有料道路整備計画を以下に示した。



注：黒太線が一般国道、赤線が有料道路、点線は整備計画

出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

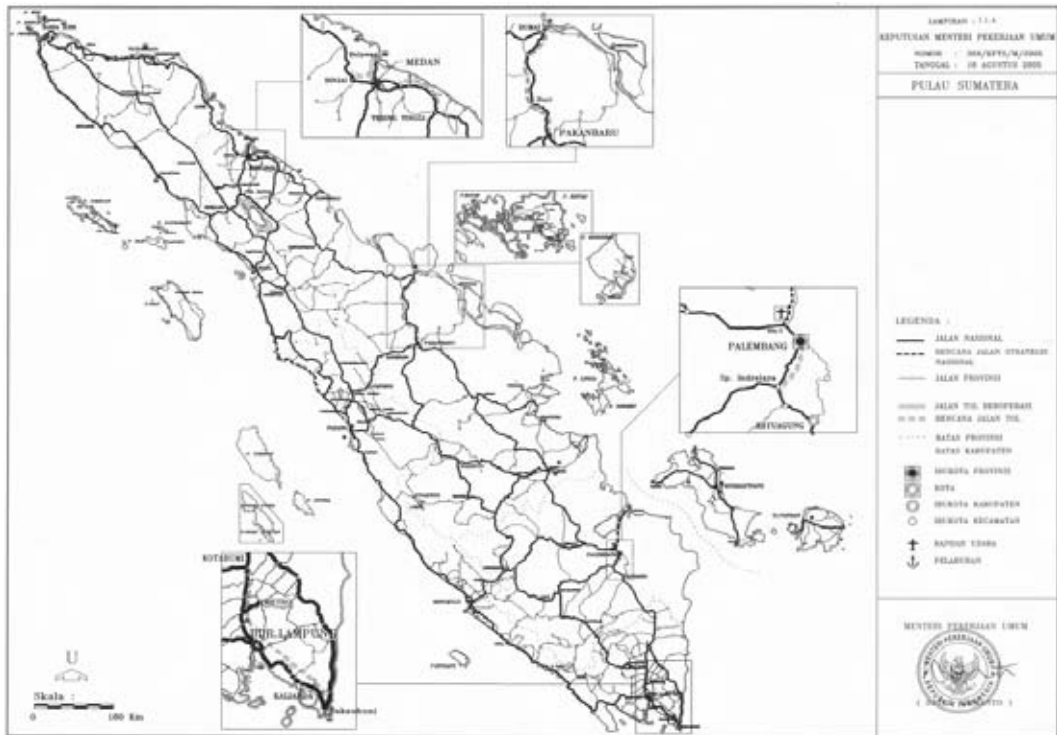
図4-3 国道及び高速道路ネットワーク（ジャワ島）



注：黒太線が一般国道、赤線が有料道路、点線は整備計画

出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

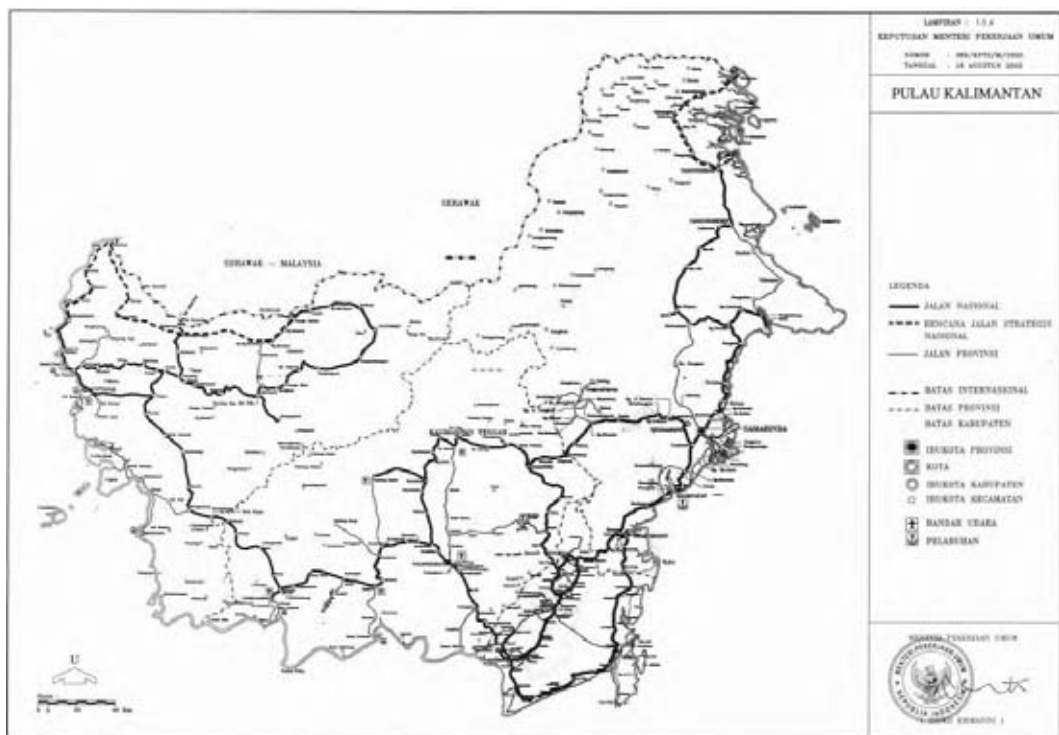
図4-4 国道及び高速道路ネットワーク（バリ島）



注：黒太線が一般国道、赤線が有料道路、点線は整備計画

出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

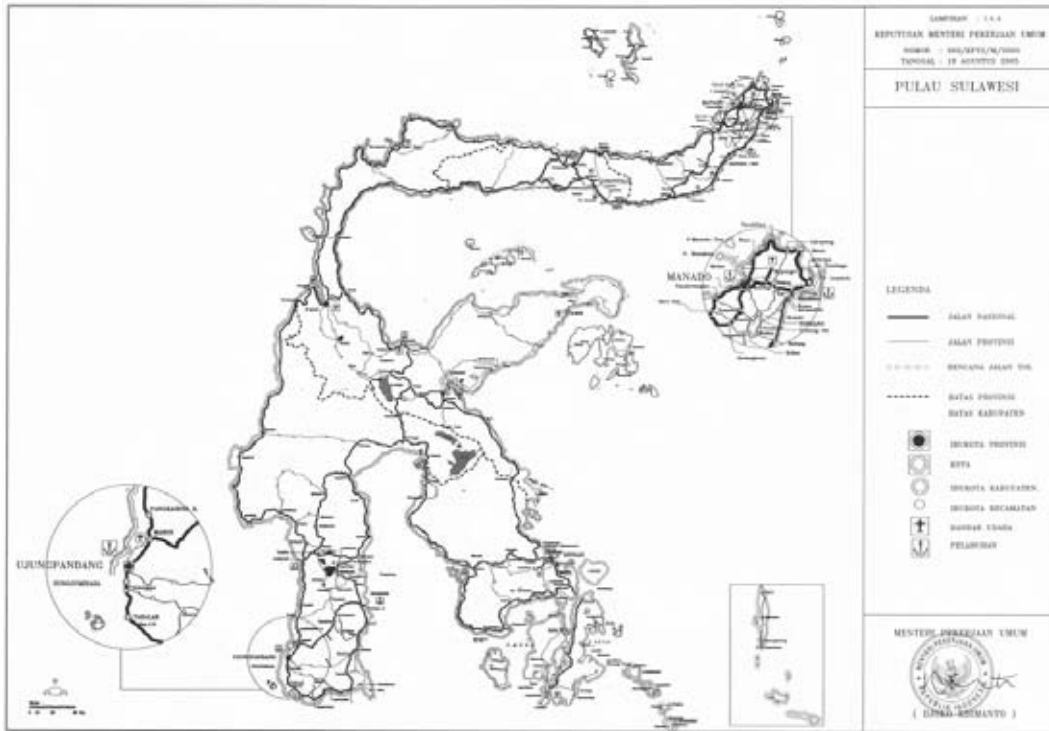
図4-5 国道及び高速道路ネットワーク（スマトラ島）



注：黒太線が一般国道、点線は整備計画

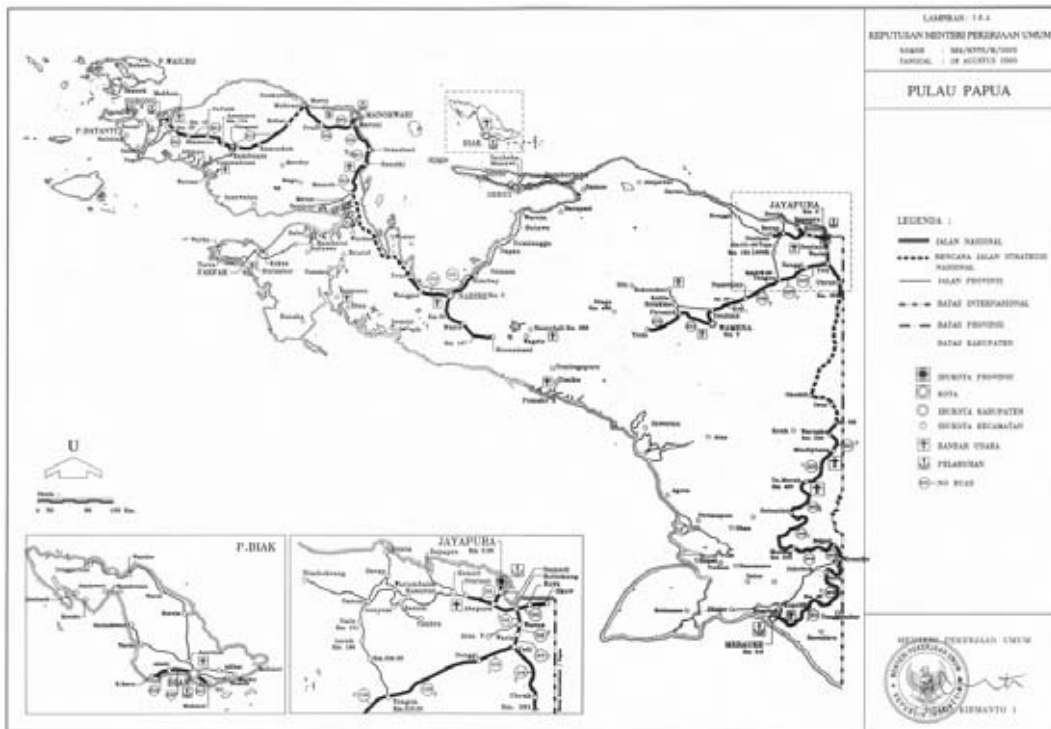
出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

図4-6 国道及び高速道路ネットワーク（カリマンタン島）



注：黒太線が一般国道、赤線が有料道路、点線は整備計画
出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

図4-7 国道及び高速道路ネットワーク（スラウェシ島）



注：黒太線が一般国道、点線は整備計画
出典：全国国道整備計画、道路総局（2005年）

図4-8 国道及び高速道路ネットワーク（パプア島）



出典：道路総局

図 4 - 9 首都圏における有料道路整備計画

2006 年における国道、州道、県・市道の総延長、舗装状況及び道路状態を表 4 - 4 に示した。未舗装道路の割合が高く、特に州道、県・市道では 40%以上である。維持管理の改善が課題であることが分かる。

表 4 - 4 国道、州道、県・市道の総延長、舗装状況及び道路状態（2006 年）

		国道		州道		県・市道	
		延長(km)	構成比	延長(km)	構成比	延長(km)	構成比
総延長		34,628	100.0%	40,125	100.0%	319,040	100.0%
舗装状況	アスファルト	24,770	71.5%	23,187	57.8%	168,588	52.8%
	砂利	9,858	28.5%	11,497	28.7%	65,412	20.5%
	土	0	0.0%	4,883	12.2%	73,093	22.9%
	その他	0	0.0%	558	1.4%	11,947	3.7%
道路状態	良好	16,957	49.0%	10,413	26.0%	113,183	35.5%
	中程度	10,526	30.4%	14,102	35.1%	70,770	22.2%
	破損	2,968	8.6%	6,023	15.0%	81,387	25.5%
	ひどく破損	4,178	12.1%	9,587	23.9%	53,700	16.8%

注：有料道路は国道に含まれる

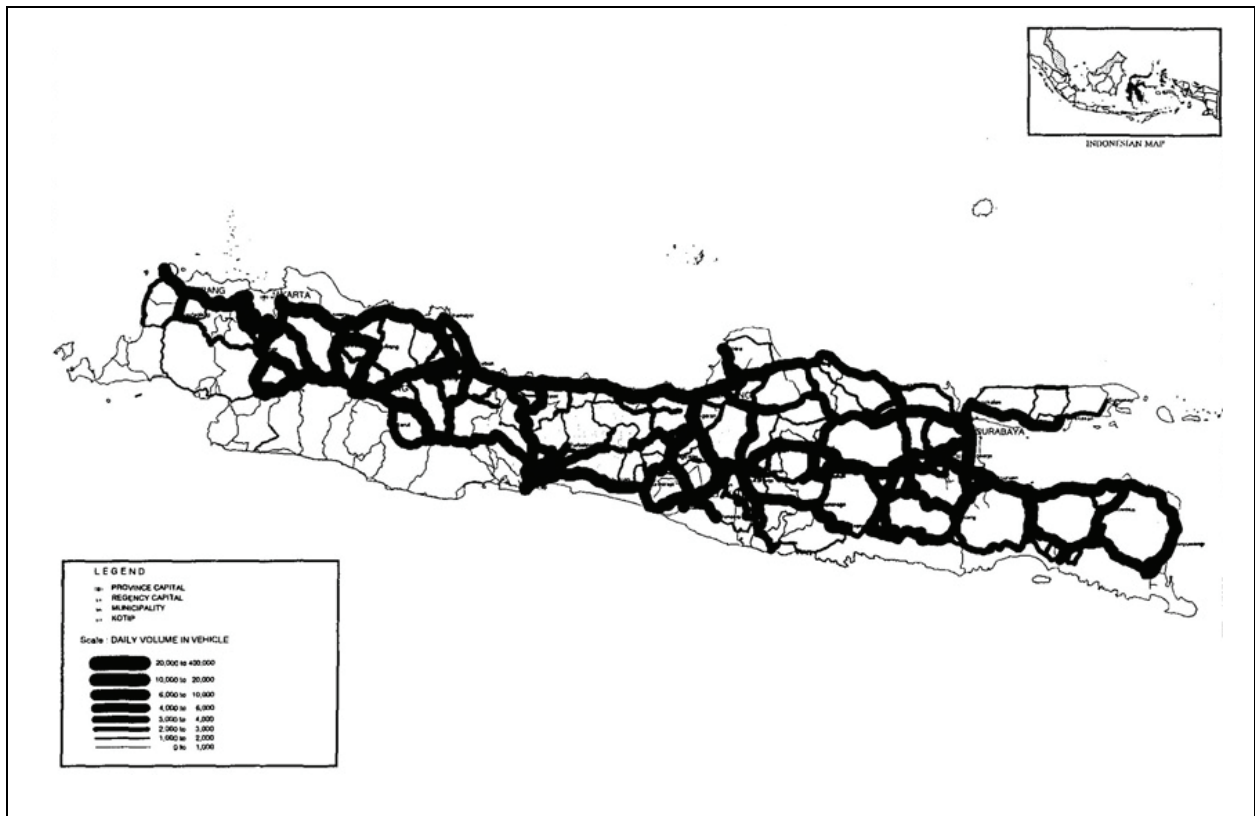
出典：Statistik Perhubungan 2006 より作成

道路分類は、上記の行政機関別分類のほか、機能別分類（Arterial、Collector、Local、Neighborhood）等が規定されている。

2) 道路交通量

道路交通量は、2001年にOD調査に基づき Heavy Loaded Road Improvement Project Master Plan Review Study (HLRIP-MPR)⁶においてジャワ、スマトラ、カリマンタン及びスラウェシ島の幹線道路交通量の推定を行っている。

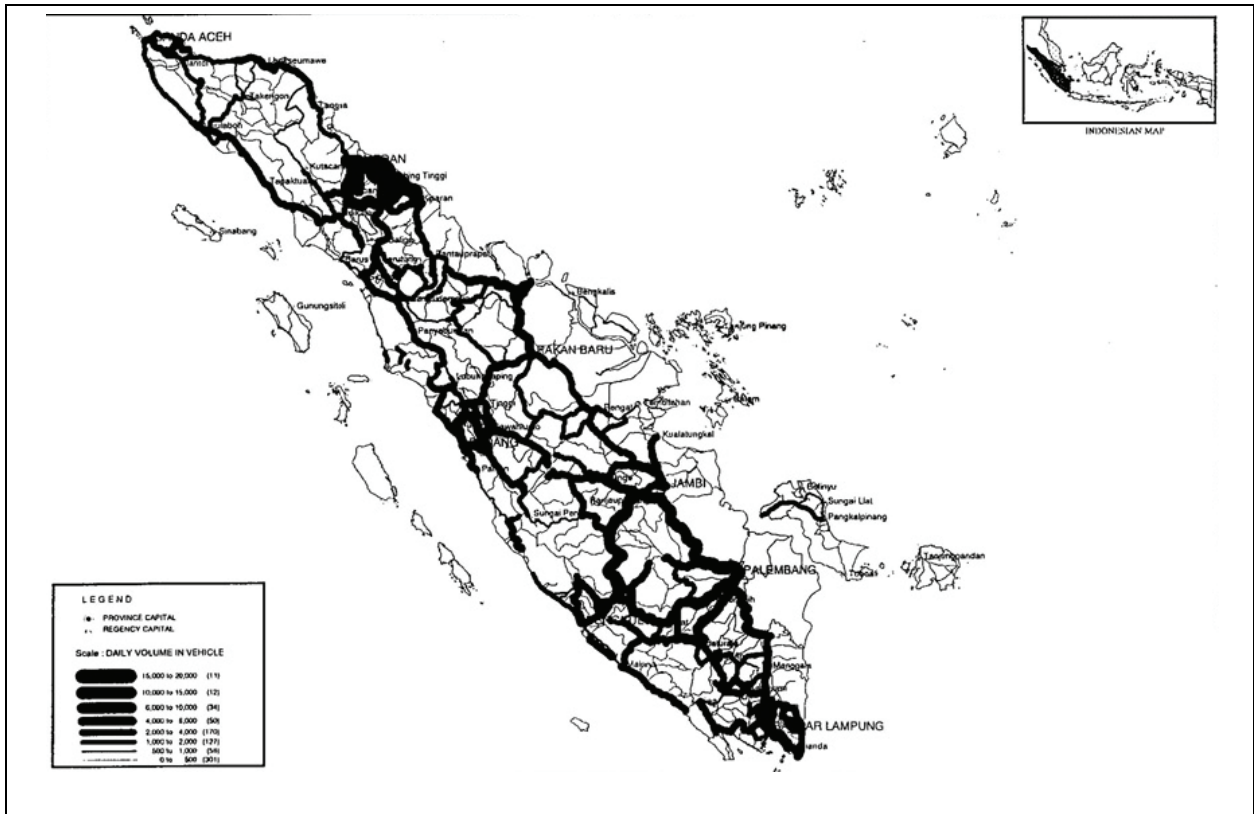
ジャワ島では西ジャワ州とバンテン州の南部を除く全島で交通量が非常に多い。スマトラでも全島で交通量が比較的多いが、地域的には特にメダン都市圏周辺、パダン都市圏周辺、ジャンビ都市圏周辺、パレンバン都市圏周辺、ランポン都市圏周辺の5大都市圏での経済活動に伴う交通量が活発である。なかでもメダン都市圏の交通量は際だって多い。カリマンタン島では、交通量が比較的多い地域は限られており、バリクパパン・サマリダ周辺、アムンタイ・バンジャルマシム・パラカラヤ周辺、ポンティアナック・シンカワン・サンガウ周辺での域内交通が主体である。スラウェシでも、交通量の多い道路区間はパレパレ・マカサー周辺、ケンダリ周辺、北部のメナド周辺の域内交通の区間である。



出典：HLRIP-MPR（2001年）

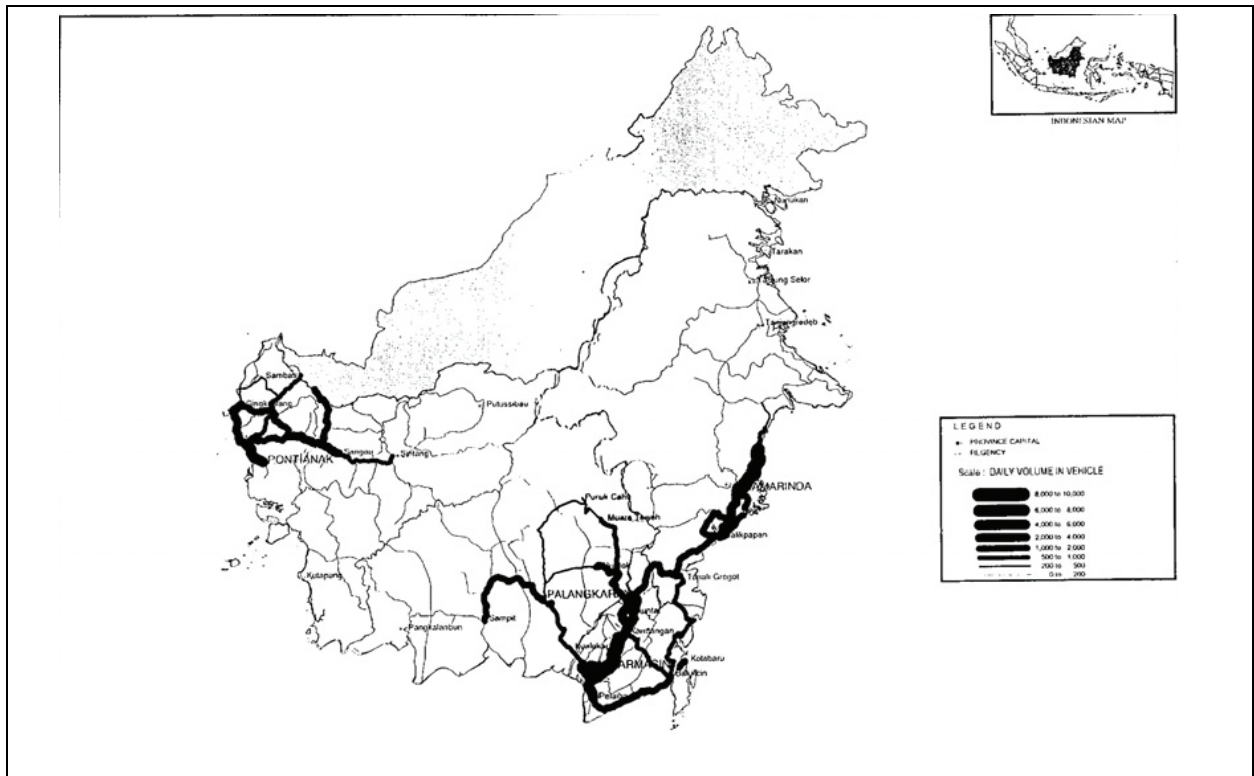
図4-10 幹線道路交通量図（ジャワ島：2001年）

⁶ Heavy Loaded Road Improvement Project Master Plan Review Study for National Network of Roads, Bina Marga-JBIC (2001)



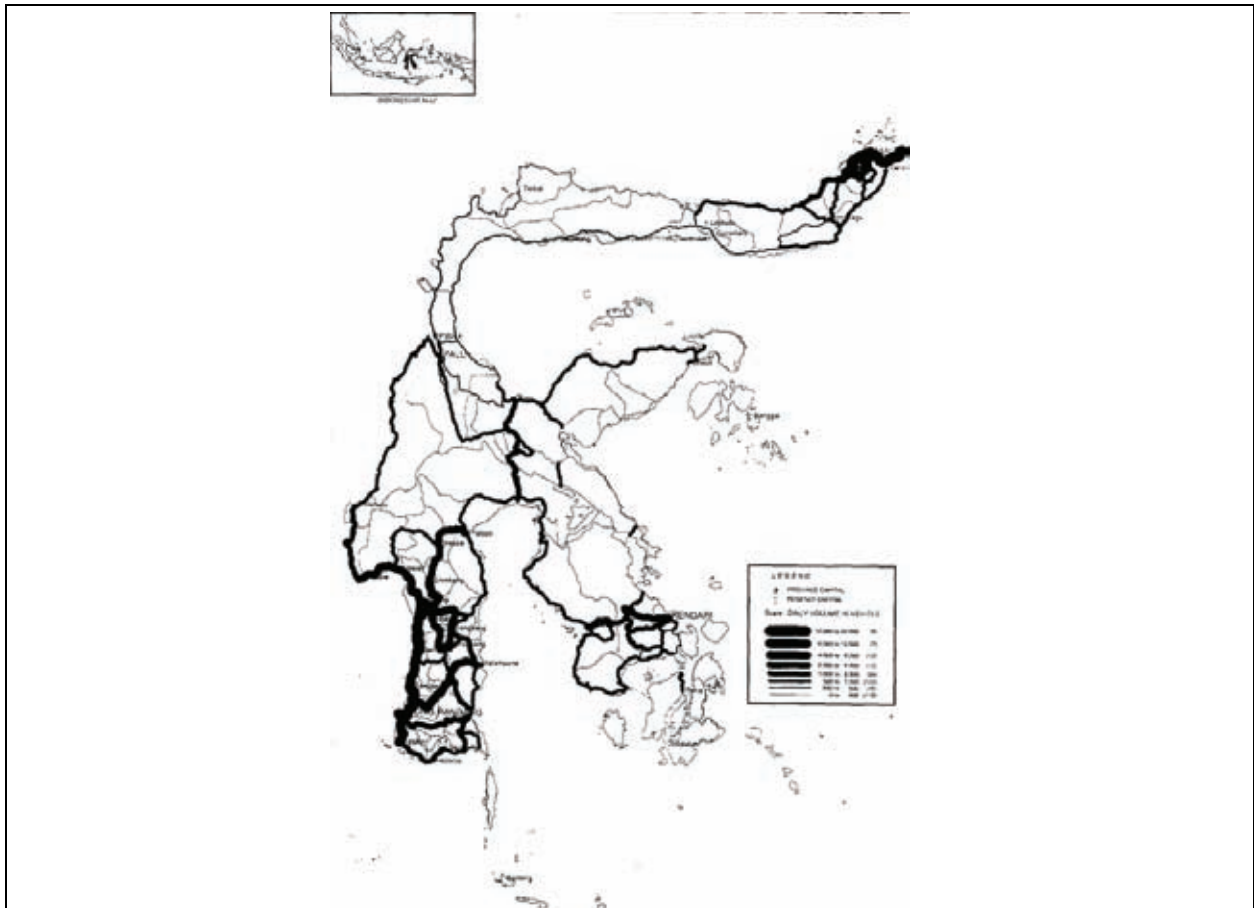
出典：HLRIP-MPR（2001年）

図4-11 幹線道路交通量図（スマトラ島：2001年）



出典：HLRIP-MPR（2001年）

図4-12 幹線道路交通量図（カリマンタン島：2001年）



出典：HLRIP-MPR（2001年）

図4-13 幹線道路交通量図（スラウェシ島：2001年）

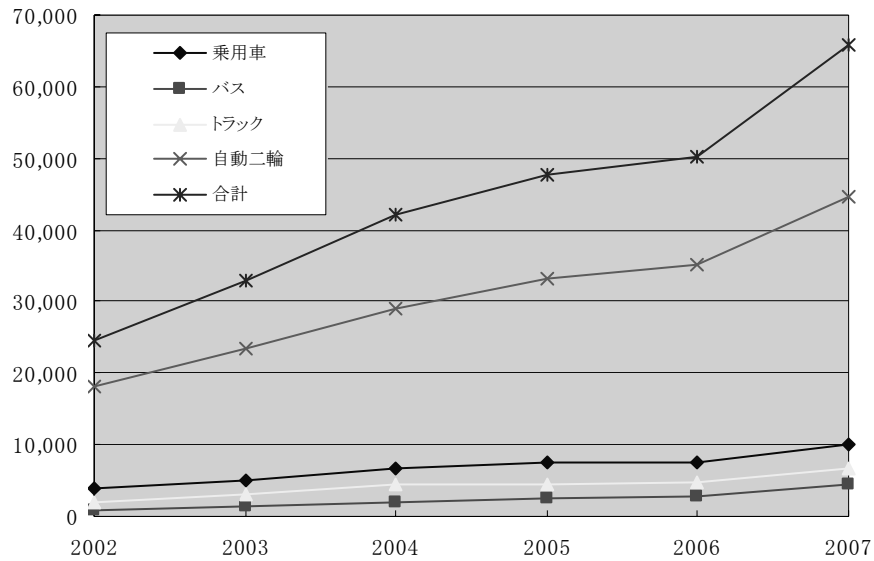
3) 自動車登録

2007年末時点でのインドネシアの登録車両は、約6,600万台である。登録台数の伸び率は非常に高く、過去5年間の平均伸び率は21.7%に達している。また、自動二輪の割合が高く、68%を占める。以下に2002～2007年の自動車登録台数の推移を示した。

表4-5 車種別の自動車登録台数（単位：千台）

年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	年平均伸率	構成比 (2007年)
乗用車	3,863	5,134	6,748	7,484	7,495	9,930	20.8%	15.1%
バス	732	1,270	2,013	2,414	2,730	4,414	43.2%	6.7%
トラック	2,015	3,058	4,361	4,574	4,785	6,756	27.4%	10.3%
自動二輪	18,061	23,313	28,901	33,193	35,102	44,638	19.8%	67.9%
合計	24,671	32,775	42,023	47,665	50,112	65,738	21.7%	100.0%

出典：陸運総局資料より作成



出典：陸運総局資料より作成

図4-14 自動車登録台数の推移（単位：千台）

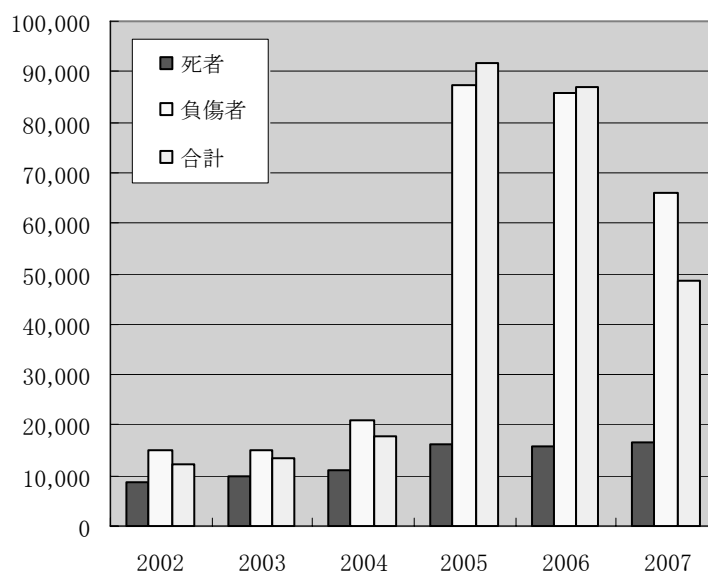
近年の順調な経済成長を反映し、自動車登録台数は大きな伸びを示しており、道路ネットワークへの負荷が高まっている。道路整備の推進は同国の産業、交易及び流通の効率化に極めて重要な課題である。

4) 道路交通事故

インドネシアの交通事故発生件数は高水準にて推移している。1日平均の交通事故死亡者数は45人に達している。陸運総局からの提供資料によると、ASEAN全体の1日平均の交通事故死亡者数は112人であり、この半分近くを占めることになる。交通事故の発生件数は、警察、保健省及び保険会社の統計に大きな差があり信頼性が低い⁷。図4-15に交通事故の発生件数の推移を示した。

交通安全対策として、政府は交通信号、交通安全柵、道路標識等を設置、シートベルトの着用義務、自動二輪利用者のヘルメット着用義務、交通安全教育等を行っているが、効果は十分でない。

⁷ 警察発表の交通事故死者数は、保健省及び保険会社の統計数値の約1/2～1/3にとどまる。



出典：陸運総局資料より作成（現データはインドネシア警察）

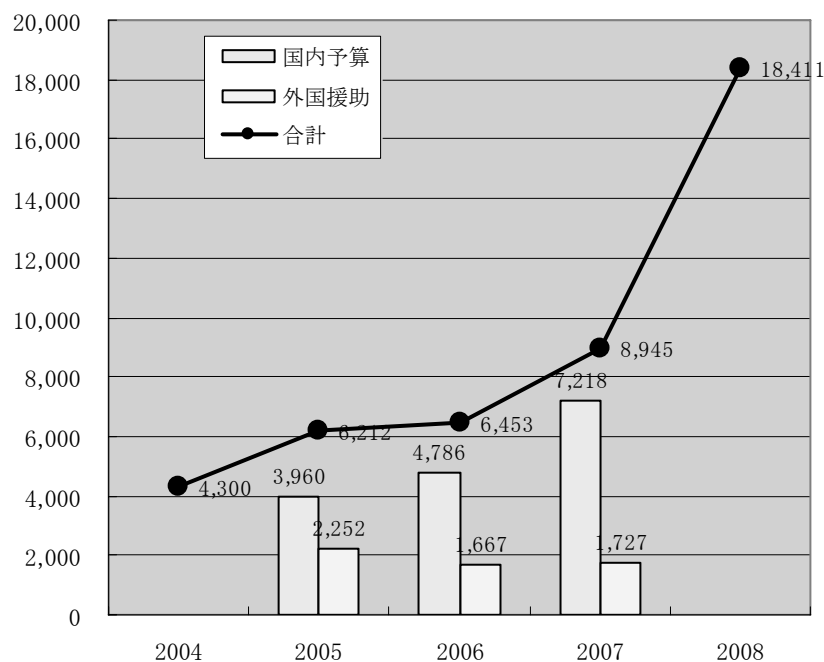
図4-15 交通事故犠牲者の推移

トラック、トレーラー等の過積載の問題も深刻である。事故の原因となるほか、道路・橋梁の損傷を早めている。車両重量の計測装置の設置を進めているが、規制実行能力の不足は明らかである。

5) 財政・民営化

a) 整備資金

インドネシアの道路は、国道、州道、県・市道をそれぞれ国、州、県・市が各々の予算にて整備、運営維持管理している。国道は公共事業省道路総局（Bina Marga）に配分される政府予算が使われる。現政権下でインフラ整備には高い優先度が与えられ、道路総局の予算は高い伸びを示している。



注：維持管理費を含む

出典：道路総局資料より作成

図4-16 道路総局開発予算の推移（単位：10億ルピア）

2008年の道路総局の予算は、約18.4兆ルピア（約2,110億円）⁸であった。これに対し道路総局は、有料道路を含む国道の整備に必要な資金量を毎年26.9兆ルピア（約3,090億円）と見積っている。またこのうち、約1,600kmの高速道路整備に必要な資金は、年間平均17.9兆ルピア（約2,057億円）と推定されている⁹。

なお、予算が急増するなかで、道路総局の事業実施能力にも問題が生じている。土地収用問題、住民移転問題等で事業が中断するケースが多く、また、調達に係る実施能力が追いつかず、実施の容易な工事（舗装嵩上工事等）に多くの資金を投入しているとの指摘もある¹⁰。

道路総局の道路整備・維持管理の予算はすべて一般会計からの支出である。ガソリンには（課税ではなく）補助金が支払われており、道路整備の財源とはならず、むしろ自動車の利用を喚起している。自動車取得税及び保有税は、地方自治体の財源であり、中央政府の財源ではない。世界銀行は道路特定財源として道路基金の設置を推奨してきたが、財務省は道路基金には一貫して反対の立場である。

b) 民営化

有料道路の資金源として政府は民間資金を活用する方針である。政府は2004年に道路法（UU38/2004）を改正、2005年の政令（PP15/2005）にて民間資金の活用を促進する制

⁸ 換算レート USD（米ドル）=IDR（インドネシア・ルピア）9,050、JPY（日本円）=IDR 87

⁹ Bina Marga Strategic Plan, 2005-2009

¹⁰ JICA 専門家の指摘

度整備を行った。それまで有料道路の整備は、国有企業 PT. Jasa Marga¹¹が独占し、民間セクターは Jasa Marga との共同事業にのみ参加が可能であった。インドネシア政府は 2005 年に、有料道路に係るビジネスプランの策定、F/S の実施、民間運営者の入札、用地取得の円滑化、通行料金の設定及びコンセッション契約の監理等を行うインドネシア有料道路庁 (BPJT) を設置し、有料道路運営者の調達を政府の権限下に置いた。また、有料道路の通行料を入札手続きのなかで設定することも可能とし、消費者物価指数に応じた 2 年に 1 度の値上げも行うこととなった。これらの制度整備に基づき、BPJT はこれまで 4 回に分けて入札を実施している。

インドネシアにおいてこれまで供用開始された有料道路、建設中の有料道路及び準備段階の有料道路に関する情報を表 4-6 にまとめた。

表 4-6 インドネシアの有料道路の整備状況

	延長 (km)	投資額 (10億ルピア)	備考
2005 年以前に供用開始した有料道路			1978 年～2004 年
・ Jasa Marga が運営	459.82		
・ Jasa Marga と民間会社の共同事業	148.30		
・ 合計	608.12		
2005 年以降に供用開始した有料道路	55.65	3,214	2 区間
現在営業中の有料道路	663.77		
建設中の有料道路	110.50	11,028	6 区間
準備段階の有料道路			
・ コンセッション契約締結済み	721.87	63,333	19 区間
・ コンセッション契約交渉中	61.94	9,159	4 区間
・ 入札評価中	177.12	8,067	2 区間
・ 事前審査中	482.60	30,300	11 区間
・ 次回入札予定	274.60	19,240	5 区間

出典：道路総局資料より作成、2008 年 3 月時点

なお、ここで注意を要することは、表 4-6 の準備段階の有料道路中、コンセッション契約締結済みの区間についても事業開始に至るとは限らないことである。運営会社はコンセッション獲得後、必要資金が調達できずに事業が中断することもある。実際、コンセッション契約以降進捗しないケースが多く見られる。

これまで BPJT が実施した 4 回の入札の結果は、表 4-7 のとおりである。

¹¹ PT. Jasa Marga は、2007 年 11 月にジャカルタ株式市場に上場し、部分民営化された。

表 4-7 インドネシア有料道路庁が実施した入札の結果

	入札された区間数	入札が成立した区間数
第 1 回入札	6	4
第 2 回入札	13	4
第 3 回入札	2	2
第 4 回入札	11	資格審査中

出典：道路総局資料より作成

入札が成立する比率は高くなく、多くが不調に終わっている。この点を民間運業者は、入札に際して情報提供が十分でないこと、F/S の質が低いこと、交通量が少なく収益が見込めないこと等をあげている¹²。

現在、インドネシアにおいて有料道路に適用されている主な民営化スキームは図 4-17 に示す 3 種類であるが、既に述べたように収益が見込める有料道路区間（スキーム 1）は既に枯渇しており、政府の支援を要する PPP 案件（スキーム 2 及び 3）が、今後の有料道路の主流となる¹³。すなわち、今後の有料道路整備においては、政府投資の役割が再び重要化している。



図 4-17 インドネシアにおける道路民営化スキーム

c) 有料道路の用地取得

BOT あるいは PPP の実施にあたって、用地の取得が大きな課題となっている。用地取得は民間の運業者にとって非常に大きなリスクである。用地取得に長期間を要すと、事業の懐妊期間が長期化し、事業継続が困難になる。インドネシア政府は世界銀行の支援を受け、有料道路の土地取得に係る独立行政法人（BLU）を設置している。民間運業者とのリスクシェアリングとして機能し、リボルビング基金として持続的に運営される計画である。BLU は財務省より融資を受け¹⁴、用地の取得を民間運業者に代わって行う。民間運営

¹² インドネシアでの有料道路事業への参入を検討する韓国高速道路会社からのヒアリング等。

¹³ 現在、資格審査中の有料道路案件 11 区間中、BOT にて行うものは 2 区間。9 区間は PPP にて進められる。

¹⁴ 初期資金として 2006 年予算で 6,000 億ルピアが融資された。

者は、有料道路の建設が一部完工した時点で、用地費を基金に支払う仕組みとなっている。ただし、今後増加する収益性の乏しい有料道路事業では、民間運営者が用地取得費用を負担することは困難であり、政府が用地費を負担するケースが増えると予想される。

d) 性能仕様にに基づく維持管理契約

既存国道の維持管理は、道路総局の地方事務所が実施している。道路総局はアセットマネージメントを一部導入し、ライフサイクルコストの極小化、予防的維持管理手法の導入に取り組む計画である。また、2009年を目標に性能仕様にに基づく維持管理業務の外注（Performance-based Maintenance Contract）を進める計画である。

6) 高度道路交通システム（ITS）

高度道路交通システム（ITS）は、既存の道路施設の利用効率を向上させる手段として、道路総局が導入を推進している。ITSは利用者への適切な道路情報の提供、料金徴収の自動化、車両重量の計測システム等により、混雑の緩和、事故処理の迅速化、過積載車両の取り締まりを行うものであり、有料道路への導入が計画されている。

現在、BPJTがその導入に係る省令案を作成しており、自動料金収受システム（ETC）の導入を奨励している。PT. Jasa Margaが2008年中に運用を一部開始する予定である。

7) 人材育成

道路行政の教育訓練は、公共事業省教育訓練庁下の訓練所が担当している。また、PT. Jasa Margaも道路の運営維持管理に係る人材を育成する訓練センターを運営している。

8) 整備計画

道路総局は中期計画として Bina Marga Strategic Plan (2005-2009)を策定している。道路総局からのヒアリングによると、ジャワ島北回廊国道の改良、スマトラ東回廊国道の改良及びジャワ島の高速道路整備を優先整備分野としている。

中期開発計画（RPJM）では、既存道路・橋梁の修復及び維持管理の改善を強調し、道路整備に関する優先的な整備計画として以下をあげている。

- ① ジャワ北海岸道、ジャワ南海岸道、ジャワ中央道、スマトラ東海岸道、スマトラ中央道、スマトラ西海岸道、カリマンタン南海岸道、スラウェシ西海岸道、スラウェシ東海岸道、スラウェシ中央道、及び上記と接続する戦略的区間の整備
- ② 首都圏のいくつかのフライオーバーの完成。ジャワ島北海岸道のいくつかの都市でのフライオーバーの建設準備。道路交差点や線路交差点での渋滞を解消するための都市地域の戦略的な幹線道路の整備
- ③ 西カリマンタン、東カリマンタン、東ヌサテンガラ、パプア等の国境地域の道路整備
- ④ スマトラ西海岸道、スラウェシ東海岸道、フローレス、パプアの戦略的区間、統合開発地域（KAPET）、その他小島、孤立地域における道路整備
- ⑤ 州道、県道のネットワークの整備
- ⑥ 高速道路の整備（1,593km）

・ JABODETABEK 地域の高速道路整備〔ジャカルタ外環道路 W1、W2、E1、E2、及び

E3 区間の完成、タンジュン・プリオク港アクセス道路、ジャカルタ第二外環道路（フェーズ I）、ブカシ～チャワン～カンポン・ムラユ高速道路、ボゴール環状道路を含む 257.5km]

- ・スラバヤ・マドラ連絡橋（5.4km）及びチカンペック～プルワカルタ～パダララン高速道路区間（40km）の完成
- ・ジャワ縦断、スマトラ、スラウエシにおける有料道路の整備（1,290km）、ジャワ～スマトラ縦断高速道路の研究及び準備

また、Blue Book 2006-2009¹⁵には以下の事業がリストされている。

- ・部インドネシア国道改良事業（EINRIP）
- ・メナド・バイパス（フェーズ II）
- ・西部インドネシア国道改良事業（WINRIP）
- ・橋梁付替計画に係る橋梁材料供与事業
- ・西ヌサテンガラ地域計画橋梁整備事業（フェーズ II）
- ・西カリマンタン国境コミュニティ開発橋梁付替事業
- ・北スマトラ州ニアス島主要橋梁緊急復興事業
- ・南東スラウエシ州橋梁建設事業
- ・洪水損傷橋梁復興事業

(2) 課題

現状の分析から、道路分野の課題は以下にまとめられる。

- 1) インフラ整備
 - ・主要国道整備
 - ・州・県・市道整備
 - ・有料道路整備（民営化の促進）
 - ・維持管理の改善
 - ・安定的な道路財源の確保
 - ・事業実施に係る体制強化
- 2) 安全対策・過積載対策の強化
- 3) 高度道路交通システム（ITS）の活用

インドネシアの道路は、主要道路の整備はおおむね完了したものの、損傷部分の修復、拡幅等の改良、フライオーバーの設置等、機能の維持及び混雑緩和に、引き続き多額の資金が必要な状況にある。近年、政府は予算を大幅に増額しているが、資金ギャップは大きい。

国道ではジャワ北回廊国道、スマトラ等東回廊国道等、交通量の多い国道の輸送力増強が課題であるほか、道路・橋梁の修復を要する箇所は全国的に分布している。

州・県及び市道は、国道ネットワークへ産地の生産物を輸送するインフラとして整備の重要性が高いが、未舗装、破損区間が多く、これらの整備も引き続き課題である。また、東部イン

¹⁵2008年3月時点。調査当時更新作業中。

ドネシアの道路整備は、貧困対策の最も基本的なインフラのひとつに位置づけられており、これらについても十分な資金の投入が必要である。また、州道、県道を管理する地方自治体は、2002年の地方分権化以降経験は積んでいるものの、道路計画の立案、事業の執行等に係る能力向上に課題がある。

有料道路整備は、民間活動を支援する効果が非常に高く、優先的な課題である。ジャワ島縦貫及び首都圏の有料道路、重要港湾、ジャカルタ・スカルノ・ハッタ空港へのアクセス等が優先的な事業である。有料道路の整備は、収益性のある案件に適用される BOT 事業が枯渇しつつあり、PPP 事業における政府支援の役割が高まっている。すなわち、PPP 事業の政府負担部分に相当な政府資金の投入が求められている。また、土地取得を含む官民の適切なリスク配分、高速道路料金改定（値上げ）の実施、BPJT の組織・人材強化等による PPP 促進も課題である。

道路のライフサイクルにおいて、維持管理には整備費用に匹敵する費用を要する。道路総局ではこの点を認識し、アセットマネジメントを一部導入し、性能仕様に基づく維持管理業務の外注も予定している。このような、維持管理業務の最適化・合理化は、新規道路の整備、既存道路の改良と並んで大きな課題である。

今後の道路分野に係る資金需要を考慮すると、安定的な財源の確保は不可欠である。現政権の下、インフラ整備に対する政府予算は大幅に増強されているが、現在の傾向が継続する保証はない。自動車登録台数は急増しており、道路整備に利用者負担を求めることには合理性があると考えられる。道路基金の設置には財務省が反対してきた経緯があるが、安定的な財源確保は依然重大な課題であり、今後、環境問題とも関連して検討が必要である。

インドネシアでは、インフラ整備に係る用地取得、住民移転に長期の期間を要する事例が多くなっており、事業の円滑な実施の障害となっている。都市内道路の整備、有料道路 PPP 事業では、用地取得が障害となって事業が停滞する事例があとを絶たない。また、環境影響評価（AMDAL）が適正に実施されずに、環境問題が発生したり、住民移転に問題が生じたりする事例も多発している。環境に配慮した事業実施には、AMDAL の厳格な適用が必要である¹⁶。また、調達に係る制度、手続き、人事育成等にも課題がある。これら、用地取得、環境影響評価、調達等の事業実施に係る体制の強化も大きな課題である¹⁷。政府も、大統領訓令（Inpres 6/2007）においても公共目的の用地取得を促進する方針である。

インフラ整備と並行して、交通安全対策・過積載対策も課題である。交通事故件数、死傷者数は高水準にある。交通安全に係るインフラ整備のみならず、制度の整備、エンフォースメント能力の強化、運転手・運送業者への教育等を総合的に進める必要がある。

高度道路交通システム（ITS）についても、混雑緩和、事故処理の迅速化、過積載車両の取り締まり等を通じて道路資産の付加価値を上げる手法として、その導入が課題である。

(3) 課題に対する日本国政府の取り組み

道路分野に対する JICA、JBIC の過去 10 年間の実績及び実施中の事業は表 4-8 に示すとおりである。また、各プロジェクトによる課題への対応状況とプログラム（経済インフラストラクチャー整備、ジャカルタ首都圏貿易・物流効率化、ジャカルタ首都圏総合都市交通改善、

¹⁶ IDPL1、IBRD（2007年）及び IRSDP、ADB（2006年）

¹⁷ 政府も大統領訓令（Inpres 6/2007）にて、公共用地の取得を促進するよう関係政府機関（BPN）に指示している。

交通保安、東部インドネシア開発)へ分類を行った。

1) インフラ整備

a) 国道整備

わが国の有償資金協力は、ジャワ島及びスマトラ島の国道改修事業、及びジャカルタ首都圏における道路整備を主に行ってきた。また、無償資金協力は、東部インドネシアの橋梁整備を支援してきた。これらは政府の資金不足を補い、産業支援、貧困対策として機能したと評価できる。

b) 州道・県道・市道整備

国道以外の道路整備では、ジャカルタ首都圏における整備を中心に行っている。

c) 有料道路整備（民営化の促進）

最近の10年は、有料道路の整備は国有企業であるPT. Jasa Margaが主体となって行ってきたため、わが国の関与は少なかったが、2004年以降の政府による民営化に係る制度整備と並行して、開発調査「ジャワ縦貫高速道路建設における官民協調スキーム策定」を行った。引き続き、技術協力プロジェクト「官民協調（PPP）スキーム運営能力強化プロジェクト」を実施中である。

有料道路整備については、技術支援とともに、今後急増が予想されるPPP事業における、政府分野への資金協力が課題である。

2) 維持管理の改善、安定財源の確保、事業実施体制の強化、安全対策・過積載対策の強化
維持管理の改善、安定的な財源の確保、事業実施体制の強化、安全対策・過積載対策の強化も重要な課題であるが、ここ10年では目立った支援実績はない。

3) 高度道路交通システム（ITS）の活用

高度道路交通システムの整備は、「ジャカルタ交通管制システム整備事業」でESを行ったが、その後金融危機の混乱にて中止になった。現在、「タンジュン・プリオク港アクセス道路建設事業」にて、ITSの導入が予定されている。この分野の評価は現時点では困難である。

(4) 課題に対する他ドナーの取り組み

道路・橋梁分野に対する国際機関及び他ドナーの過去10年間の実績は表4-9に示すとおりである。これらについても、課題への対応状況とJICAが検討中のプログラムへの当てはめを行った。

道路分野は、アジア開発銀行、世界銀行の運輸・交通セクターにおける重点支援分野である。アジア開発銀行はカリマンタン島、スマトラ島を中心に、スラウェシ島、ジャワ島の国道整備に資金を供給している。世界銀行の支援地域はインドネシア全域に広がっており、対象も国道、州道、県道とし、地方自治体のキャパシティ・ディベロップメントも推進している。オーストラリアはスラウェシ島における国道整備を開始している。韓国は「メナド・バイパス建設事業」、中国は「スマドゥラ橋建設事業」、クウェートは「バンドン・パスパティ橋建設プロジェクト」

にそれぞれ協力している。

有料道路整備では、アジア開発銀行、世界銀行とも PPP の促進に重点を置いている。アジア開発銀行は、プログラムローン「Infrastructure Reform Sector Development Program : IRSDP」（フェーズ I～III）にて、有料道路整備を含めた PPP の制度強化、案件の実施に協力する。また、アジア開発銀行は、新たなインフラ整備への民間資金の導入促進策として、2007 年より有償資金協力「Infrastructure Project Development Facility」を実施している。本プロジェクトは、プロジェクト開発基金（Project Development Facility : PDF）の構築を通じて民間資金の導入促進を行うものである。対象はインフラ全般である¹⁸。また、アジア開発銀行は、KKPPI に対するキャパシティ・ディベロップメントの案件も提案している。世界銀行は、「Private Provision of Infrastructure Technical Assistance Loan」にて有料道路の民営化を支援し、最近インフラ全般を対象としたプログラムローンである「Infrastructure Development Policy Loan : IDPL」（フェーズ I～III）を開始し、PPP 事業を含むインフラ整備を促進する。

維持管理の改善には、目立った支援は見られなかったが、世界銀行が「Strategic Roads Infrastructure Project」のなかで、「性能仕様に基づく維持管理契約（Performance Based Maintenance Contract : PBMC）」を推進している。

安定的な道路財源の確保では、世界銀行が「Eastern Indonesia Region Transport Project」（第 1 期、第 2 期）で、道路基金の設置に関する技術支援を含めて実施している。アジア開発銀行の IRSDP の政策マトリックスにも安定財源の確保が含まれる。

事業実施体制の強化としては、世界銀行が「Private Provision of Infrastructure Technical Assistance Loan」のなかで、有料道路の用地取得を円滑化する独立行政法人の設置に協力した。また、世界銀行プログラムローン「IDPL」及びアジア開発銀行プログラムローン「IRSDP」でも、用地取得、環境評価、調達等の実施体制の強化を促している。

安全対策・過積載対策の強化、高度道路交通システムの整備では目立った支援は見られない。

¹⁸ ADB の支援による PDF 基金は、F/S の実施、入札図書の作成、入札監理等に用いられる。PDF はフィリピン国に類似する制度があり、同国の民活インフラ整備の One Stop Agency として機能する政府機関 CCPSP (Coordinating Council for Private Sector Participation) が、民活案件の形成及び民間業者の選定に活用している。フィリピン国の PDF は、USAID の支援によって設立された。

表 4-8 課題に対する過去10年の日本政府の取り組み（道路・橋梁）

プロジェクト	課題への対応									プログラム			
	主要国道整備	州道・県道整備	有料道路整備	維持管理の改善	安定的な道路財源の確保	事業実施体制の強化	安全対策・過積載対策の強化	高度道路交通システムの整備	運輸・交通インフラ開発支援	ジャカルタ首都圏貿易物流効率化	ジャカルタ首都圏総合都市交通	東部インドネシア開発	
開発調査													
・スラバヤ都市圏幹線道路整備計画（1995～1997年）													
・ジャカルタ都市圏都市幹線道路網整備計画（1992～1994年）													
・中央及び南東スラウェシ道路網整備計画調査（1996～1998年）													
・ジャカルタ首都圏総合交通計画調査（1999～2000年）													
・ジャカルタ首都圏総合交通計画調査フェーズII（2000～2001年）													
・ジャワ北幹線道路立体交差計画調査（2005～2006年）													
・ジャワ縦貫高速道路建設における官民協調スキーム策定（2005～2006年）													
・スラウェシ島地域開発支援道路計画調査（2006～2008年）													
技術協力プロジェクト													
・地方道路マネージメント能力向上（2003～2007年）													
・官民協調（PPP）スキーム運営能力強化プロジェクト（2007～2009年）													
無償資金協力													
・中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画（詳細設計）（2002年）													
・中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画（2003～2005年）													
・西ヌサテングラ州橋梁建設計画													
・東ヌサテングラ州橋梁建設計画													
・スラウェシ島地域開発支援道路計画調査（2006～2008年度）													

表 4-9 課題に対する過去 10 年の他ドナーの取り組み (道路・橋梁)

プロジェクト	課題への対応								プログラム			
	主要国道整備	州道・県道整備	有料道路整備 (含民営化支援)	維持管理の改善	安定的な道路財源の確保	事業実施体制の強化	安全対策・過積載対策の強化	高度道路交通システムの整備	運輸・交通インフラ開発支援	首都圏貿易物流効率化	首都圏総合都市交通	東部インドネシア開発
アジア開発銀行												
• 技術協力: Private Sector Participation in the Transport Sector*												
• 有償資金協力: North Java Road Improvement (1996 年借款契約、2000 年完工)												
• 技術協力: Highway Toll Study*												
• 技術協力: Subregional Transport Cooperation Initiative* (道路、海運、航空)												
• 技術協力: Road Rehabilitation (Sector) (1999 年実施) ジャワ、スマトラ、カリマンタン、スラウエシ												
• 技術協力: Transport Sector Strategy Study (2000 年完了)	運輸全般											
• 有償資金協力: Road Rehabilitation (Sector) (借款契約 2000 年) ジャワ、スマトラ、カリマンタン、スラウエシ												
• 技術協力: Road Rehabilitation Sector II (2002 年実施、2007 年完工) スマトラ、カリマンタン												
• 技術協力: Support for Infrastructure Development (2005 年承認)			インフラ全般									
• 有償資金協力: Road Rehabilitation-2 (2006 年借款契約、2010 年完工予定) スマトラ、カリマンタン												
• 有償資金協力: Infrastructure Reform Sector Development Program (IRSDP-1) (2006 年借款契約) (供与済み)							インフラ全般					
• 技術協力: Enhancing Private Sector Participation in Infrastructure Provision (2006 年承認)			インフラ全般									
• 有償資金協力及び無償資金協力: Infrastructure Project Development Facility (2006 年借款契約・供与合意)			インフラ全般									
• 技術協力: Capacity Building for Infrastructure Investments for KKPPI (提案中)			インフラ全般									
• 技術協力: Preparing the Regional Road Development (提案中) ジャワ及びカリマンタン												
• 有償資金協力: Toll Road Development (提案中)												
世界銀行												
• 有償資金協力: East Indonesia Kabupaten Roads (1999 年完工)												
• 有償資金協力: Kabupaten Road V (1994 年承認) (1999 年完工)												
• 有償資金協力: Second Highway Sector Investment Project (1994 年承認) (2001 年完工)												

