

## 16. 第2ジャカルタ外郭環状道路 (2nd JORR / Outer-outer Ring Road)

### 16.1 背景

このプロジェクトは単に地域の交通需要に対応するのみでなく、マスタープランで望ましいと提案されたサブセンター地域開発を推進する目的を持っている。2<sup>nd</sup> JORRは延長約110kmにおよび、関連する地方自治体を巻き込んだものとなっている。加えて予測された交通量は区間ごとに変化している状況にある。これらを踏まえるとBOTのような民間活力の活用と同時に、公共での整備を含めた多様な整備手法が求められることが想定される。本調査はこのような命題に対して、技術的な観点と同時に実施に向けての幅広い整備手法について検討を行うものである。

### 16.2 路線

図16.1に示すように対象路線はコタ・タンゲラン、コタ・デポック、コタ・ベカシのサブセンターを経由し、延長約110kmに達する。

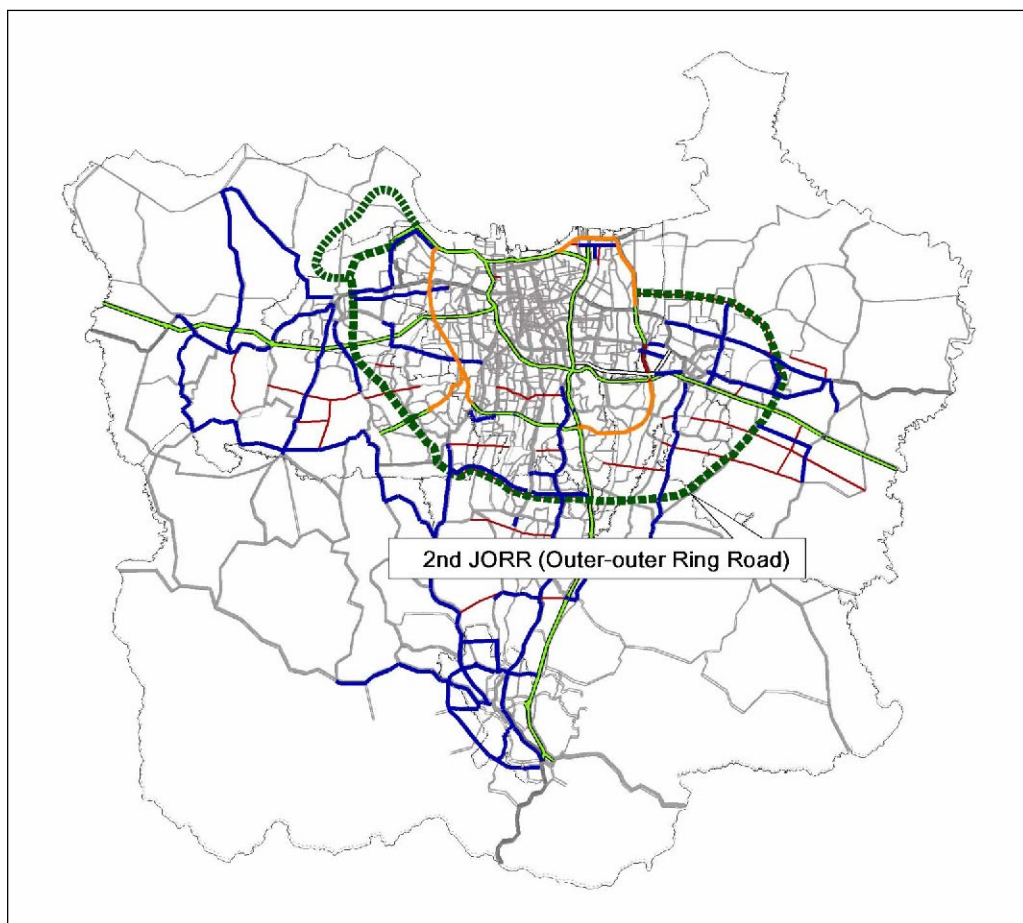


図 16.1 路線図

### 16.3 コスト

#### (1) 幾何構造

交通量がそれほど多くない区間があることから、当初4車線断面、将来的に6車線断面の暫定施工のFull Access Controlを想定する。

#### (2) コスト

区間別のプロジェクトコストは表16.1に示すとおりである。

表 16.1 区間別事業費

Unit: Billion Rp.

IC/ JC	Length (km)	Const. Cost	Others	Land Cost	Project Cost
Cenkareng	16.883	800.0	248.1	420.1	1,468.200
Merak Toll road	10.617	248.6	77	246.7	572.300
Serpong Toll road	26.087	841.0	229.4	878.0	1,848.400
Jagorawi Toll road	27.056	470.8	145.8	276.1	892.700
Cikampek Toll road	27.557	1,553.9	481.6	239.7	2,275.200
JORR					
Total	108.200	3914.3	1181.9	2060.6	7056.800

註) 当初 4 車線断面の Cost

#### 16.4 交通需要

2020 年時点での区間別平均交通量は表 16.2 に示すとおりであり、メラク有料道路—ジャゴラウィ有料道路の間がもっとも多く、約 50,000 pcu となっている。また、チカンペック有料道路からジャカルタ外郭環状道路(JORR)の東側までの区間は平均交通量が 8000 pcu 前後と非常に少ないものとなっている。さらに、チカンペック有料道路を南北にまたいで利用する交通量はこれも非常に少なく、利用がチカンペック有料道路で分断されていることが示されている。

表 16.2 ケース別交通需要

Unit: PCU/ day

Case	Conditions	Cengkareng Access	Merak Toll road	Serpong Toll road	Jagorawi Toll road	Cikampek Toll road	JORR E Section
RE2	No area development		20,800	44,600	50,500	13,500	7,600
REA-A1	With area development		23,700	44,600	54,700	17,000	8,400
REA-C2	Up to Cikampek *		23,700	46,700	54,800	21,400	-

註) \*: With area development

## 16.5 経済的妥当性

基本ケース(全線有料道路の前提)での経済分析の結果は下表に示すとおりであり、事業の実施は経済分析の視点からに妥当である。

表 16.3 経済評価の結果

Costs (Rp. billion)	Benefits(Rp. billion)			Net Present Value (Rp. billion)	EIRR (%)
	VOC Savings	Travel Time Savings	Total Benefits		
2,020	1,265	1,350	2,615	595	16.3%

註): Costs、Benefits および NPV は割引率 12%で割引いた値

## 16.6 有料道路事業の区間について

### (1) 採算性の検討結果

各種検討ケースについての FIRR の結果は下表に示すとおりである。

表 16.4 ケース別 FIRR

Toll road Section Alternative	Conditions	Toll rate		Tariff Raise		Area Development	Land Cost Burden		FIRR
		350 Rp. Km	500 Rp. Km	5% per Annum.	7% per Annum.		by Investor	Partly by land developer*	
Gengkareng Access to East JORR (all section)		○		○			○		11.70%
Gengkareng Access to East JORR (all section)			○	○			○		14.80%
Jagorawi Toll road to Cikampek Toll road			○	○			○		15.00%
Gengkareng Access to Jagorawi Toll road			○	○			○		16.00%
Gengkareng Access to Cikampek Toll road			○	○		○	○	○	16.10%
Gengkareng Access to Cikampek Toll road			○		○	○	○	○	18.60%

註: land cost within area development between Siliwangi and Setu is covered by area developer

### (2) 有料道路事業区間

地域開発方針、利用交通特性、採算性検討結果などによれば有料道路事業区間については以下の事項が明らかである。

- スカルノハッタ国際空港の東側のチェンカレン有料道路から JORR 東セクションまでの全区間約 110km をすべて有料道路事業として実施することは、将来的な各種条件の変動などがあることを踏まえると無理があるといえる。
- 採算性だけで見れば、もっとも確実な区間はチェンカレン有料道路またはメラク有料道路からジャゴラウィ有料道路までの区間であるが、この区間のみの実施では、2nd JORR の当初目的であるジャボデタベックのサブセンター開発シナリオが実現せず、地域全体の開発計画が頓挫することとなる。
- ジャゴラウィ有料道路 - チカンペック有料道路間は利用交通量がそれほど多くなく、この区間単体では採算性の確保が難しい状況である。ただし、この区間は現在の土地利用が田畑、山林が多く、土地買収費がそれほどかからないため、チェンカレン有料道路からジャゴラウィ有料道路と合わせたプール制として検討すると、それほど採算性が低い結果とはなっていない。しかし、感度分析などの結果を踏まえて将来的なリスクを避けること、および利用交通特性などから判断して、少なくともチェンカレン有料道路からチカンペック有料道路までを一体として整備することが望ましいといえる。

### (3) チカンペック有料道路から JORR 東セクションの区間

有料道路事業としての整備は無理があり、以下の対応が想定される。

- 当面在来道路の整備または SITRAMP で提案された将来の計画道路で対応する。
- 周辺開発状況を受けて高規格道路としての規格を保ちつつ公共事業で実施し、必要に応じて維持管理費のみを徴収した低料金有料道路事業として整備する。

## 16.7 沿道開発の導入

交通量の少ないジャゴラウィ有料道路ーチカンペック有料道路間については、事業の確実性を担保するために、用地の確保および利用交通量の増大の2つの要因が必要となる。これを同時に満たすのは当該区間について大規模な沿線開発を導入することであり、これによって次の要件が満足される。

- ジャボデタベックにおいては西側にのみビンタロジャヤおよび BSD に代表される大規模な住宅複合団地が存在するが、東側については工業団地と、西側ほどではないが中規模な住宅団地が点在するのみである。過去長い間標榜されてきたジャボデタベックの東西軸開発をさらに推進するために、ペカシーデボックの間に大規模開発を誘導することは、ジャボデタベックの地域開発の命題と合致する。
- これによって利用交通量が最大で 16,400 pcu 増加するために採算性が向上し、チェンカレン有料道路からチカンペック有料道路までの全区間の整備に対し、有料道路事業の採算性を改善することができる。
- 現在の制度では、有料道路の用地買収費については国(居住地域インフラ省/Kimpraswil)が負担することとなっているが、現在進められている地方分権化の流れの中で中央政府の開発予算が削減されている環境下では、これはきわめて困難である。一方、地方政府の財政状況から判断して、これを地方政府自身が負担することも同時に極めて困難と考えられるので、この土地収用費は民間投資家が負担することとなる可能性が高いが、これは採算性を大幅に下げることとなる。沿道開発の導入によって一体的な整備を図ることにより、この問題が解消されることになり、かつ事業化のネックとなる用地の確保が一部担保されることになる。

## 16.8 実施に当たっての課題

実施に当たっての制度的課題は以下のように整理することができる。

### (1) 民間事業主体

チェンカレン有料道路からチカンペック有料道路までの 80 km の事業化を踏まえると、事業の管理は経験の無い地方政府がばらばらに担当しては難しく、SITRAMP で提案したように JTA などの組織で一本化したものが受け皿になる必要がある。さらに、各区間を個別の民間投資主体がばらばらに実施することは全区間の事業化が進まなくなる恐れがあり、可能であれば全区間ひとつの共同企業体(コンソーシアム)を設立しこれを受けることが望ましい。

### (2) 採算確保の前提条件

最近有料道路の料金値上げが認められたが、有料道路の料金は長い間低料金に抑えられてきており、かつ値上げに際して大統領の許可が必要であった。有料道路事業は料金収入によって成り立つものであり、利用者の享受する便益の範囲内での当初料金の設定と、将来的な利用者の実質所得の伸びに伴う料金負担の増大に見合った料金アップは事業採算を確保する前提となる。

### (3) 沿線開発

大規模開発の実施はいろいろな困難さがあるが、これを確実なものとするために以下の事項が必要である。

- 良好な市街地形成を図るための特別指定地区として位置づけ、区域、土地利用の基本方針などを含めた開発方針を各地方政府の空間計画 (Local Spatial Plan) に明示することによって整備の方向性を示し、小規模乱開発によってなし崩しにされないことが重要である。
- インターチェンジ周辺の都市開発事業は、可能であれば一つの民間(または公共的な)事業者が実施することが望ましいが、地域別に複数の事業者が受け持つ場合には、有料道路の沿線であるかどうか

かにかかわらず、区域内開発者として有料道路用地を負担させることが必要である。

- 有料道路事業の実施に伴い、投機家による土地の値上げが想定されるが、空間計画に定めた後は区域内の土地の売買については行政側の許可を得るなどにより、投機対象の動きを抑制することが不可欠である。
- 最終的な都市開発の規模が大きいため、住宅のみでなく就業機会を提供するような土地利用を含むことが必要である。また、将来的にはSITRAMPで提案しているベカシからJL シリワンギを通るバスウェイを延伸すること、および2nd JORRと平行して鉄道ベカシ線へアクセスする軌道系施設の整備を想定しておくことが必要であろう。