



独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

インドネシア共和国

公共事業省

道路総局

スラウェシ地域開発支援道路計画調査

最終報告書

VOLUME 2：フィージビリティ調査

和文要約

2008年3月

日本工営株式会社
株式会社コーエイ総合研究所
株式会社アルメック

INO

JR

07-013

報告書の構成

- Volume 1: マスタープラン調査 (Summary and Main)
- Volume 2-1: フィージビリティ調査 (Summary and Main)
- Volume 2-2: フィージビリティ調査 (Drawings)
- Volume 2-3: フィージビリティ調査 (EIA & Public Consultation)

為替レート

本報告書では特に他に記載の無い限り、以下の為替レートを用いた。

- (1) インドネシアルピア 対 米ドル
Selling rate of Bank Indonesia (2007年5月16日)
USD 1 = IDR 9,322
- (2) インドネシアルピア 対 日本円
Selling rate of Bank Indonesia (2007年5月16日)
JPY 1 = IDR 77.55

序 文

日本国政府は、インドネシア政府の要請に基づき、同国「スラウェシ地域開発支援道路計画調査」を行うことを決定し、独立法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 12 月から平成 20 年 3 月までの間、4 回にわたり日本工営株式会社の新開弘毅氏を総括とし、同社と株式会社コーエイ総合研究所と株式会社アルメックの団員から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア国政府、公共事業省道路総局及び南スラウェシ州開発計画局関係者と協議を行うとともに現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経てここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた関係各位、特にカウンターパートである公共事業省および南スラウェシ州関係者に対し、心から感謝を申し上げます。

平成 20 年 3 月

独立行政法人 国際協力機構
理事 金子 節志

平成 20 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 金子 節志 殿

伝 達 状

謹啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、ここにインドネシア国スラウェシ地域開発支援道路計画調査の最終報告書を提出いたします。本報告書は、機構との契約に基づき 2006 年 12 月から 2008 年 3 月にかけて日本工営（株）と（株）コーエイ総合研究所及び（株）アルメックの共同企業体が実施した調査の結果を取りまとめたものであります。

本調査はインドネシア国のスラウェシ島 6 州を対象にした道路網整備に係るマスタープラン調査及び南スラウェシ州の優先道路フィージビリティ調査から構成されております。

スラウェシ島 6 州を対象にした道路網マスタープランは、スラウェシの現在及び将来の社会経済、環境及び道路を総合的に分析した結果をもとに道路網整備計画を策定するとともに、財源調達の可能性を考慮して 2024 年を目標年次とした実現性のあるアクションプランを提案したものです。

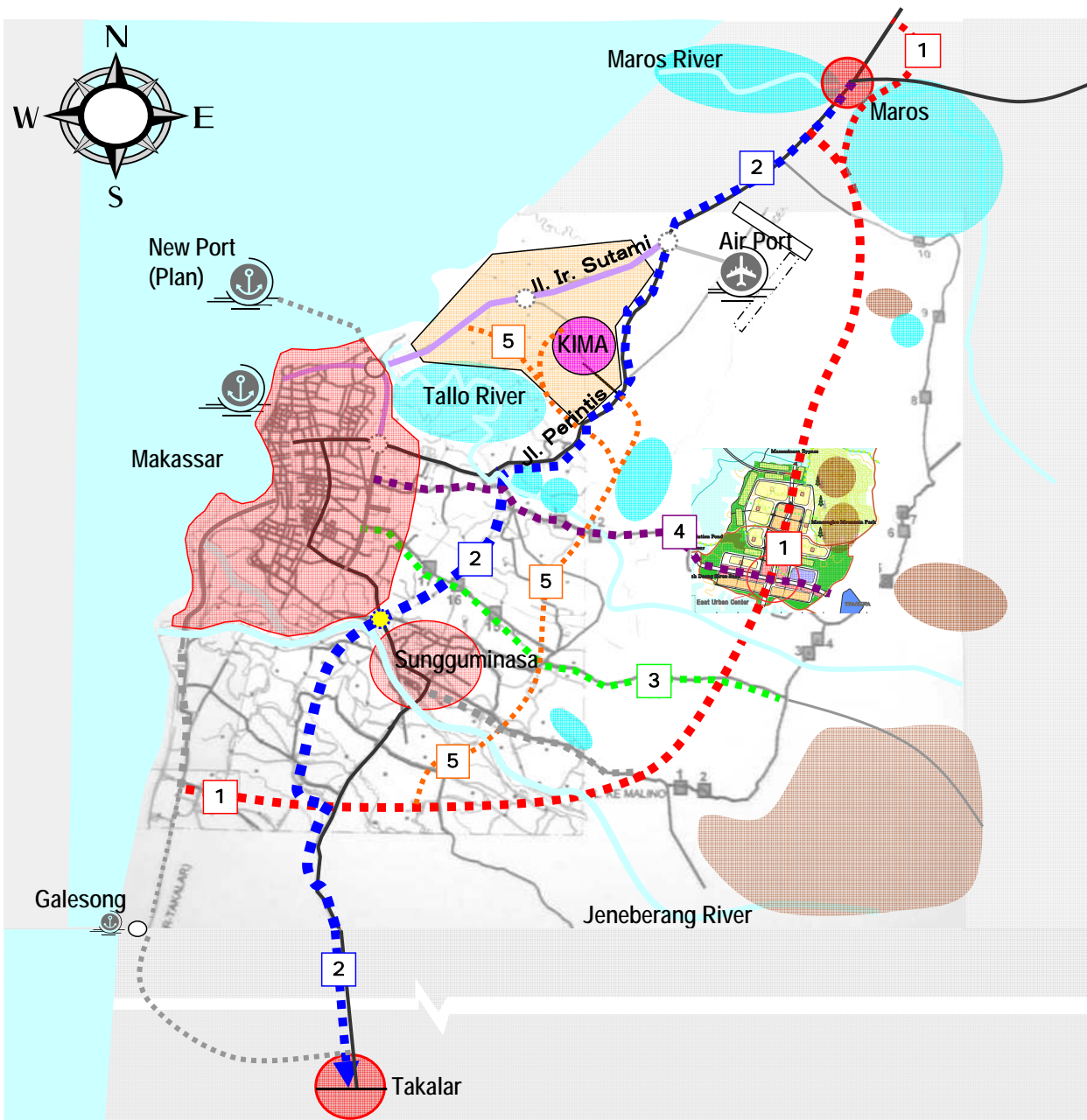
また、南スラウェシ州の優先道路フィージビリティ調査において、トランススラウェシ・マミナサタ道路（マロス～タカラール）を含めた 5 路線に係る優先道路については、技術的、経済的にみて優位性があり、環境の面においても問題は少ないことから南スラウェシ州の発展に貢献するものと結論づけ、早期の実施を提案しております。

本報告書の提出にあたり、諸般のご協力及びご助言を賜りました貴機構及び専門家の方々に心から感謝申し上げますとともに、調査に協力頂いたすべての方々、とりわけカウンターパート機関としての公共事業省及び南スラウェシ州の方々に深く感謝の意を表する次第です。

本報告書がインドネシア国の発展に寄与することを願っております。

謹白

インドネシア国
スラウェシ地域開発支援道路計画調査団
総括 新開弘毅



		No.	Name of Road Links	Length (km)
F/S	.....	1	Mamminasa Bypass	49.1
	.....	2	Trans-Sulawesi Road Mamminasata Section	58.0
	.....	3	Hertasning Road	4.9
	.....	4	Abdullah Daeng Sirua Road	15.3
Pre-F/S	.....	5	Outer Ring Road	20.4
			Total:	147.7

- Mountain
- Hill (4000ha), appropriate for a satellite city (New Residential Area Development)
- Wet low land
- Rivers
- Dense Urban Area

The Study on Arterial Road Network Development for Sulawesi Island and Feasibility Study on Priority Arterial Road Development for South Sulawesi Province

位置図 (F/S)

- Toll Road (JI Tol Ir Sutami)
- Existing National Roads
- Existing Other Roads
- Other Planned Roads

最終報告書

VOLUME 2：フィージビリティ調査

要約

目次

位置図

目次

要旨

第1章 序文

1.1	背景.....	1-1
1.2	調査目的.....	1-2
1.3	調査対象地域および対象道路.....	1-2
1.4	調査工程.....	1-2

第2章 調査対象地域の現況

2.1	自然条件.....	2-1
	(1) 気象.....	2-1
	(2) 地形および水文.....	2-1
	(3) 土質と地質.....	2-1
2.2	社会経済状況.....	2-2
	(1) 人口.....	2-2
	(2) マミナサタ広域都市圏の経済動向.....	2-2
	(3) 貧困率およびその他の社会経済指標.....	2-3
2.3	マミナサタ広域都市圏の産業部門.....	2-4
	(1) 産業部門概観.....	2-4
	(2) マミナサタ広域都市圏の開発計画.....	2-5
2.4	道路交通状況.....	2-6
	(1) 道路施設および交通状況.....	2-6
	(2) マミナサタ広域都市圏道路施設状況.....	2-7
	(3) 公共交通機関および施設.....	2-8
	(4) その他の交通施設.....	2-10
	(5) 交通安全および過積載規制.....	2-11

3	運輸交通計画等	
3.1	運輸交通計画.....	3-1
	(1) 国家運輸交通開発戦略および開発計画	3-1
	(2) 公共事業省の5カ年計画 (Renstra 2005-2009).....	3-1
	(3) スラウェシ島運輸交通開発計画	3-2
3.2	道路関係行政の枠組み.....	3-5
	(1) 中央政府	3-5
	(2) 州政府	3-6
	(3) 市・州政府	3-7
	(4) 道路行政システム	3-7
3.3	道路分野における財政状況.....	3-8
	(1) インドネシアにおける政府収入と予算配分の仕組み	3-8
	(2) 中央政府の財政状況	3-8
	(3) 地方政府の財政状況	3-9
	(4) 世銀による東部インドネシア地域道路プロジェクト (EIRTP II- IBRD) の 実施の枠組	3-11
3.4	F/S 対象路線に関連のある進行中ならびに計画中の道路プロジェクト.....	3-12
4	調査対象路線回廊の開発動向および開発シナリオ	
4.1	土地利用計画.....	4-1
4.2	都市構造と土地利用計画.....	4-1
	(1) マミナサタ広域都市圏の開発戦略と政策	4-1
	(2) 望まれる都市構造	4-2
	(3) 開発の方向性	4-2
	(4) 土地利用計画	4-2
4.3	社会・経済フレームと分布.....	4-3
	(1) 会・経済フレーム設定の基本方針	4-3
	(2) 修正人口予測	4-3
	(3) 修正 GRDP 予測	4-9
4.4	F/S 対象路線関連プロジェクト (On-going and Proposed).....	4-5
	(1) マミナサタ広域都市圏都市総合計画の見直し	4-5
	(2) Sutami 高速道路および Middle Ring Connection 沿いの 新工業団地開発計画	4-5
	(3) ジェネベラン川南部および関連道路開発計画	4-6
4.5	マミナサバイパス沿いの衛星都市開発検討.....	4-6
	(1) マミナサタ広域都市圏衛星都市開発	4-6
	(2) 衛星都市候補地	4-7
	(3) 衛星都市の人口規模	4-7
	(4) 衛星都市の開発方針	4-7
	(5) 実施システム(地方政府による取組).....	4-8

5	交通調査および交通需要予測	
5.1	補足交通調査およびマミナサタ調査における交通調査のレビュー	5-1
(1)	補足交通調査の目的	5-1
(2)	調査内容	5-1
(3)	調査対象地域	5-1
(4)	現況交通状況	5-2
(5)	起終点調査結果	5-5
(6)	旅行速度調査	5-6
5.2	交通需要予測手法	5-7
5.3	将来交通需要予測	5-8
(1)	予測のキャリブレーション	5-8
(2)	将来交通需要	5-9
(3)	交通流特性	5-11
5.4	軸重調査および分析	5-12
(1)	軸重調査	5-12
(2)	軸重分析	5-12
(3)	軸重規制および過積載管理	5-13
6	自然条件調査と分析	
6.1	水文	6-1
(1)	既存データ・計画のレビュー	6-1
(2)	洪水解析	6-4
(3)	結論	6-9
6.2	地質調査および建設材料調査	6-12
(1)	橋梁設計のための地質調査	6-12
(2)	道路計画路線上の地質調査	6-14
(3)	道路建設材料調査	6-14
6.3	測量調査および地形図作成	6-15
7	エンジニアリングスタディ	
7.1	概要	7-1
7.2	マミナサタ広域都市圏の幹線道路網	7-1
7.3	マミナサタ空間計画における F/S 対象道路のレビュー	7-2
(1)	F/S 対象路線の見直し	7-2
(2)	バスウェイ(バスレーン)と自動二輪車用左側車線	7-4
(3)	高速有料道路計画のレビュー	7-4
(4)	自転車道	7-6
7.4	F/S 道路の幾何構造基準案	7-8
7.5	標準横断図案	7-8
7.6	道路整備方針	7-10

(1)	トランススラウェシマミナサタ区間(マロス - タカラール)	7-10
(2)	マミナサバイパス	7-11
(3)	ヘルタスニン道路	7-11
(4)	アブドゥラダエンシルア道路	7-12
7.7	FS 対象道路路線選定	7-13
(1)	トランススラウェシマミナサタ区間(マロス - タカラール)	7-13
(2)	マミナサバイパス	7-15
(3)	ヘルタスニン道路	7-17
(4)	アブドゥラダエンシルア道路	7-18
(5)	D 区間 (Antang Raya 道路- マカッサル市/マロス県境界)	7-20
7.8	交差点計画	7-22
(1)	概要	7-22
(2)	設計基準	7-22
(3)	設計交通量	7-22
(4)	交差点形式選定	7-22
(5)	主要交差点	7-23
(6)	主要交差点における交差点計画	7-24
7.9	橋梁計画	7-27
(1)	対象橋梁の概要	7-27
(2)	設計基準	7-27
(3)	標準橋梁横断	7-28
(4)	主要橋梁計画	7-29
(5)	中小橋梁	7-35
7.10	概略設計	7-36
(1)	概要	7-36
(2)	道路	7-36
(3)	交差点	7-36
(4)	橋梁	7-37
(5)	舗装	7-37
(6)	排水および道路付帯施設	7-39
(7)	交通安全施設等	7-40
7.11	施工計画	7-41
(1)	概要	7-41
(2)	調達計画	7-42
(3)	施工手順	7-42
7.12	都市開発と調和した道路整備手法	7-42
(1)	道路整備への都市開発手法適用の必要性	7-42
(2)	道路整備に伴う住民移転に関する課題	7-42
(3)	道路整備手法としての土地区画整理システムの導入	7-42
(4)	国家レベルでの適用状況とスラウェシでの可能性	7-43

8	環境配慮	
(1)	環境社会配慮に対する基本的アプローチ	8-1
(2)	EIA の調査範囲	8-1
(3)	EIA の調査対象地域	8-1
(4)	EIA (AMDAL) の実施結果	8-2
(5)	EIA の結果概要 (トランス・スラウェシ道路マミナサタ区間)	8-2
(6)	EIA の結果概要 (マミナサ・バイパス、ヘルタスニン道路、 アブドラ・ダエン・シウラ道路)	8-4
(7)	環境管理計画及びモニタリング計画	8-5
(8)	パブリック・コンサルテーションの実施	8-6
(9)	LARAP フレームワークの策定	8-8
9	概算事業費積算およびプロジェクト評価	
9.1	概算事業費積算	9-1
(1)	事業費の構成	9-1
(2)	積算条件	9-1
(3)	積算対象事業および工区	9-2
(4)	維持管理費	9-3
(5)	概算事業費積算	9-5
9.2	経済評価	9-9
(1)	経済費用	9-9
(2)	経済便益	9-9
(3)	経済評価	9-9
(4)	経済評価の結果	9-10
9.3	財務評価	9-10
(1)	評価の目的	9-10
(2)	財務評価の対象区間	9-10
(3)	財務収益性と政府の財政負担	9-11
9.4	スラウェシ島および東インドネシア地域開発におけるマミナサタ広域都市圏の役割	9-11
9.5	貿易および投資促進のための物流支援	9-12
10	事業実施計画	
10.1	マミナサタ広域都市圏における道路整備事業実施全体計画	10-1
10.2	FS 対象道路の事業実施計画	10-1
(1)	トランススラウェシマミナサタ道路	10-1
(2)	マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路	10-3
10.3	事業実施機関	10-3
10.4	契約工区 (パッケージ)	10-4
(1)	トランススラウェシマミナサタ道路	10-4

(2) マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路	10-6
10.5 実施スケジュール	10-7
(1) トランススラウェシマミナサタ道路	10-7
(2) マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路	10-7
10.6 運営、維持管理計画	10-9
(1) 維持管理に係る主課題と財源	10-9
(2) トランススラウェシマミナサタ道路	10-10
(3) マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路	10-10
10.7 資金計画および年間の必要投資額	10-11
(1) トランススラウェシマミナサタ道路事業	10-11
(2) マミナサバイパス事業、ヘルタスニン道路事業、 アブドゥラダエンシルア道路事業	10-12
11 結論と提言	
11.1 FS 道路に係る結論	11-1
(1) トランススラウェシマミナサタ道路	11-1
(2) マミナサバイパス	11-2
(3) ヘルタスニン道路	11-2
(4) アブドゥラダエンシルア道路	11-3
11.2 FS 道路に係る提言	11-4
(1) トランススラウェシマミナサタ道路	11-4
(2) マミナサバイパス	11-4
(3) ヘルタスニン道路	11-5
(4) アブドゥラダエンシルア道路	11-5
11.3 他の調査対象道路に係る結論と提言	11-6
(1) 外環状道路	11-6
(2) Tj.Bunga – Takalar (Makassar - Takalar 西回廊道路)	11-7
11.4 調査対象道路の事業実施調整委員会の設置に係る提言	11-7

APPENDIX A F/S 道路検討代替路線

APPENDIX B 主要橋梁のボーリング調査結果および地質横断図

- B-1 マミナサバイパスのマロス川橋梁 (Bridge No.1-5)
- B-2 マミナサバイパスのジェネベラン No.1 橋梁 (Bridge No. 1-31)
- B-3 トランススラウェシマミナサタ道路のタロ川橋梁 (Bridge Number 2-6)
- B-4 トランススラウェシマミナサタ道路の
ジェネベラン No.2 橋梁 (Bridge No. 2-11)

APPENDIX C アウターリングロードプレフィージビリティ調査

- C-1 路線選定および整備方針

- C-2 道路および交差点概略設計
- C-3 橋梁計画および概略設計
- C-4 路線選定における初期環境影響評価
- C-5 事業費積算
- C-6 経済評価
- C-7 結論および課題

APPENDIX D タンジュンブンガ-タカラール道路補足調査(Jalan Lintas Barat
Makassar)

- D-1 概要
- D-2 整備方針および路線選定
- D-3 路線選定評価結果
- D-4 補足設計
- D-5 事業費積算および経済評価
- D-6 路線選定のための初期環境影響評価(IEE)
- D-7 事業実施計画
- D-8 結論および課題

最終報告書

VOLUME 2-1：フィージビリティ調査

要約

図目次

第1章 序文

- 図 1.1 我が国政府による東部インドネシア開発支援プログラムコンセプト 1-2
- 図 1.2 全体調査工程..... 1-3

第2章 調査対象地域の現況

- 図 2.1 月別平均気温および降雨量..... 2-1
- 図 2.2 マミナサタ広域都市圏の経済動向（2000-2003）..... 2-3
- 図 2.3 マミナサタ広域都市圏開発計画..... 2-6
- 図 2.4 南スラウェシ州道路網図..... 2-7
- 図 2.5 新バスシステム路線計画図..... 2-8
- 図 2.6 南スラウェシ州における鉄道網計画..... 2-9
- 図 2.7 マカッサル港拡張計画.....2-11

第3章 運輸交通計画等

- 図 3.1 マミナサタ空間計画 2003-2012 における道路整備計画..... 3-3
- 図 3.2 JICA 調査による道路整備計画 3-3
- 図 3.3 マッカサル市空間計画開発計画 2005-2025 における道路網..... 3-4
- 図 3.4 道路総局の組織図..... 3-5
- 図 3.5 南スラウェシ州の公共事業局の組織図..... 3-6
- 図 3.6 EIRTP II におけるファイナンス・フロー..... 3-12

第4章 調査対象路線回廊の開発動向および開発シナリオ

- 図 4.1 提案される開発地計画..... 4-2
- 図 4.2 人口密度（2005）..... 4-4
- 図 4.3 人口密度（2023）..... 4-4
- 図 4.4 GRDP（2005 - 2023）の変化..... 4-4
- 図 4.5 マミナサタ広域都市圏における実施中および計画プロジェクト 4-5
- 図 4.6 ジェネベラン川南部地域開発計画..... 4-6
- 図 4.7 マカッサル市の新衛星都市開発構想..... 4-6
- 図 4.8 東部マカッサル衛星都市開発構想..... 4-8

第5章	交通調査および交通需要予測	
図 5.1	マミナサタ広域都市圏における交通調査地点.....	5-2
図 5.2	地域毎の車種構成.....	5-4
図 5.3	時間帯別交通量 Veteran Utara 道路(地点 25).....	5-5
図 5.4	時間帯別交通量 Maros 県/Pangkep 県境界国道(地点 1).....	5-5
図 5.5	マミナサタ広域都市圏希望線図(2005).....	5-6
図 5.6	マミナサタ広域都市圏希望線図(2005) 自転車および自動二輪車.....	5-6
図 5.7	旅行速度調査結果(PM ピーク).....	5-6
図 5.8	交通需要予測フロー.....	5-7
図 5.9	車両保有台数の伸び.....	5-8
図 5.10	現況配分交通量(単位:100 pcu).....	5-9
図 5.11	マカッサル市周辺の将来交通需要予測結果 (単位:100 pcu).....	5-10
図 5.12	2023 年次の有料道路ケースにおける将来需要予測結果(単位: 100 pcu).....	5-11
図 5.13	将来希望線図.....	5-12
図 5.14	軸重検査場位置図.....	5-12
第6章	自然条件調査と分析	
図 6.1	マカッサル市の排水システム.....	6-3
図 6.2	降雨強度パターンの区分け.....	6-5
図 6.3	調査対象域の地域別の確率降雨強度式・曲線 (調査対象地域の北部/南部地域).....	6-5
図 6.4	確率年間洪水雨量 (マロス川/タロ川流域).....	6-6
図 6.5	マロス川流域の洪水氾濫域、治水施設、洪水氾濫調査の 実施場所 (マロス町).....	6-7
図 6.6	タロ川流域の洪水氾濫域、治水施設、洪水氾濫調査の 実施場所 (マカッサル市).....	6-8
図 6.7	マロス川とタロ川の架橋地点の横断面図.....	6-10
図 6.8	ジェネベラン川の架橋地点の横断面図.....	6-11
図 6.9	外環状道路の堤防・道路の標準断面図.....	6-11
第7章	エンジニアリングスタディ	
図 7.1	マミナサタ広域都市圏幹線道路網システム.....	7-2
図 7.2	トランススラウェシマミナサタ区間のルート変更.....	7-3
図 7.3	衛星都市の提案位置およびマミナサバイパスの路線.....	7-3
図 7.4	AP Pettarani 道路における自動二輪車専用左側車線.....	7-4
図 7.5	高速有料道路計画(予備的検討).....	7-6
図 7.6	標準横断面図(自転車歩行車道分離).....	7-7
図 7.7	トランススラウェシ道路標準横断面図(Perintis Kemerdekaan 道路).....	7-8
図 7.8	マミナサバイパスおよびトランススラウェシ道路 C 区間標準横断面図.....	7-9
図 7.9	ヘルタスニン道路およびトランススラウェシ道路 D 区間標準横断面図.....	7-10

図 7.10	トランススラウェシマミナサタ区間の代替路線案.....	7-14
図 7.11	マミナサバイパス代替路線案.....	7-16
図 7.12	D 区間における標準横断構成代替案.....	7-20
図 7.13	主要交差点位置図および交差点番号.....	7-23
図 7.14	交差点形式比較案 TS-2 IC	7-24
図 7.15	交差点形式比較案 TS-5 IC	7-25
図 7.16	交差点形式比較案 MB-1 IC.....	7-25
図 7.17	主要橋梁の標準横断図.....	7-28
図 7.18	マミナサバイパスのマロス川橋.....	7-29
図 7.19	マミナサバイパスのジェネベラン No.1 橋.....	7-29
図 7.20	トランススラウェシマミナサタ道路のタロ川橋.....	7-29
図 7.21	トランススラウェシマミナサタ道路のジェネベラン No.2 橋.....	7-29
図 7.22	標準側溝横断図.....	7-40
図 7.23	標準横断管および排水枡.....	7-40
図 7.24	タロ川流域湿地における軟弱地盤対策工.....	7-40
第 8 章	環境配慮	
図 8.1	パブリック・コンサルテーションの手続き概要	8-7
第 9 章	概算事業費積算およびプロジェクト評価	
図 9.1	事業費の構成.....	9-1
図 9.2	実施計画で提案された工区割り	9-2
図 9.3	トランススラウェシ道路(マミナサタ区間)の整備シナリオ	9-5
図 9.4	完全出入り制限の有料高速道路導入想定区間.....	9-11
図 9.5	スラウェシ開発連携軸案.....	9-12
図 9.6	マカッサル-クンダリ間経済連携を軸とした開発計画	9-12
第 10 章	事業実施計画	
図 10.1	用地主要および住民移転費用支出に係る代替案の比較.....	10-2
図 10.2	トランススラウェシマミナサタ道路の実施契約工区案.....	10-5
図 10.3	トランススラウェシマミナサタ道路の建設準備段階のスケジュール およびアクションプラン (日本の ODA を利用する場合)	10-7
図 10.4	マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路の 建設スケジュール.....	10-8
図 10.5	O&M 費用を徴収するための料金所の位置.....	10-9
図 10.6	トランススラウェシマミナサタ道路事業における資金調達方法の概要 10-10	
図 10.7	ファイナンスの選択肢：マミナサバイパス事業、ヘルタスニン道路事業、 アブドゥラダエンシルア道路事業.....	10-14

第11章 結論と提言

最終報告書

VOLUME 2-1：フィージビリティ調査

要約

表目次

第1章	序文	
第2章	調査対象地域の現況	
表 2.1	マミナサタ広域都市圏の市域および人口(2003)	2-2
表 2.2	経済指標の比較 (2004年).....	2-3
表 2.3	マミナサタ広域都市圏における貧困率およびその他社会経済指標.....	2-4
表 2.4	域内総生産予測: モデレートケース.....	2-4
表 2.5	工業および都市拠点計画一覧.....	2-5
表 2.6	マミナサタ広域都市圏の舗装状況.....	2-7
表 2.7	インドネシア全国の交通事故統計.....	2-11
表 2.8	死亡事故率の比較.....	2-12
表 2.9	道路区分による軸重基準.....	2-12
第3章	運輸交通計画等	
表 3.1	道路行政上の役割と責任分担 (南スラウェシ州の場合)	3-7
表 3.2	中央政府の道路予算.....	3-9
表 3.3	南スラウェシ州の道路予算の内訳.....	3-10
表 3.4	南スラウェシ州、マカッサル市、ゴワ県、マロス県、タカラール県に おける収入、開発支出、道路予算.....	3-11
第4章	調査対象路線回廊の開発動向および開発シナリオ	
表 4.1	現況土地利用状況.....	4-1
第5章	交通調査および交通需要予測	
表 5.1	マミナサタ広域都市圏における現況交通量.....	5-3
表 5.2	PCU 換算係数.....	5-3
第6章	自然条件調査と分析	
表 6.1	河川毎の設計確率年の基準.....	6-2
表 6.2	堤防余裕高の設計基準.....	6-2

表 6.3	対象河川毎の主な洪水対策（河川改修）	6-3
表 6.4	ジェネベラン川の設計流量（Sungguminasa 橋付近）	6-3
表 6.5	確率日雨量（流域平均）	6-4
表 6.6	架橋地点の水理解析結果.....	6-9
表 6.7	主要架橋地点の最大流速.....	6-12
表 6.8	ボーリング調査を実施した橋梁一覧表（L>20m）.....	6-13
表 6.9	道路計画路線上の地質調査数量.....	6-14
表 6.10	建設資材調達先の位置および推定可能調達量.....	6-15
表 6.11	測量調査位置図.....	6-15

第7章 エンジニアリングスタディ

表 7.1	F/S および Pre-F/S 対象路線	7-1
表 7.2	マミナサタ地域の有料道路計画区間の FIRR および PPP 指標	7-5
表 7.3	トランススラウェシ近隣の自転車交通量(12h)	7-7
表 7.4	自転車道基準.....	7-7
表 7.5	幾何構造基準.....	7-8
表 7.6	トランススラウェシマミナサタ道路の区間別道路整備コンセプト	7-10
表 7.7	マミナサバイパス区間別整備コンセプト	7-11
表 7.8	ヘルタスニン道路の現況および整備コンセプト	7-12
表 7.9	アブドゥラダエンシルア道路の現況および本調査における 整備コンセプト.....	7-13
表 7.10	トランススラウェシ道路区間別最適路線選定結果.....	7-15
表 7.11	マミナサバイパス区間別路線選定結果.....	7-15
表 7.12	マミナサバイパス各区間における路線選定結果.....	7-17
表 7.13	ヘルタスニン道路の路線選定比較結果.....	7-18
表 7.14	アブドゥラダエンシルア道路区間別路線代替案.....	7-19
表 7.15	アブドゥラダエンシルア道路の各区間における路線選定結果.....	7-21
表 7.16	交差点形式選定基準.....	7-23
表 7.17	交差点形式比較検討結果.....	7-26
表 7.18	F/S 対象橋梁およびボックスカルバート	7-27
表 7.19	支間長と適用可能橋種の関係.....	7-30
表 7.20	マロス川橋橋梁形式比較.....	7-31
表 7.21	ジェネベラン No. 1 橋梁形式比較.....	7-32
表 7.22	タロ川橋橋梁形式比較.....	7-33
表 7.23	ジェネベラン No. 2 橋橋梁形式比較.....	7-34
表 7.24	主要橋梁形式比較.....	7-35
表 7.25	交差点形式一覧表.....	7-37
表 7.26	F/S 路線の舗装状況および提案舗装タイプ一覧.....	7-39
表 7.27	F/S 対象路線舗装厚設計結果一覧.....	7-39
表 7.28	主要工事項目および工事数量.....	7-41

第8章 環境配慮

表 8.1	EIA を実施した FS 対象路線のグループ分け	8-1
表 8.2	調査対象地域一覧.....	8-1
表 8.3	トランス・スラウェシ道路マミナサタ区間の土地収用により 影響を受ける PAP の数.....	8-2
表 8.4	マミナサ・バイパス、ヘルタスニン道路、及びアブドラ・ダエン・シウラ道路により 影響を受ける PAP の数	8-4
表 8.5	主な環境管理計画の内容	8-5
表 8.6	パブリック・コンサルテーションの実施スケジュール	8-6
表 8.7	LARAP 基本フレームワークにおける推定移転建物数および用地収用の概要 (トランス・スラウェシ道路)	8-9

第9章 概算事業費積算およびプロジェクト評価

表 9.1	マミナサバイパス事業実施年別支出計画.....	9-4
表 9.2	トランススラウェシ道路(マミナサタ区間) 事業実施年別支出計画 (Alternative A)	9-5
表 9.3	トランススラウェシ道路(マミナサタ区間) 事業実施年別支出計画 (Alternative B)	9-6
表 9.4	トランススラウェシ道路(マミナサタ区間) 事業実施年別支出計画 (Alternative C)	9-7
表 9.5	ヘルタスニン道路事業実施年別支出計画.....	9-8
表 9.6	アブドゥラダエンシルア道路事業実施年別支出計画.....	9-8
表 9.7	経済費用 (Rp. Million, 2006 年価格).....	9-9
表 9.8	経済評価の結果.....	9-10

第10章 事業実施計画

表 10.1	トランススラウェシマミナサタ道路の事業実施代替案.....	10-2
表 10.2	FS 対象道路整備事業の実施機関.....	10-3
表 10.3	マミナサバイパスの事業実施工区.....	10-4
表 10.4	アブドゥラダエンシルア道路の事業実施工区.....	10-6
表 10.5	事業実施計画代替案における事業費と借款金額.....	10-11

第11章 結論と提言

要 旨

(1) 背景

東部インドネシア(KTI)開発は、西部インドネシア(KBI)と東部インドネシアの間の地域間格差是正を図るための、インドネシア政府の重点政策の一つとして位置づけられてきた。また、地域間を連絡する戦略的なインフラ整備は、貧困削減を促進し、地域開発を支援する重要施策のひとつとされている。

上記の背景より、インドネシア政府は我が国政府に対し、地域開発支援道路整備計画による技術協力を要請した。この要請に対し、我が国政府は、東北インドネシア地域開発プログラムおよび南スラウェシ州地域開発プログラムに沿って本調査を実施した。

主な調査の目的は以下の通りである。

- i) スラウェシ島幹線道路網マスタープラン策定
- ii) 同幹線道路網事業実施計画策定
- iii) 南スラウェシ州優先幹線道路のフィージビリティ調査実施

(2) 調査対象道路

本調査の対象道路は表S.1に示すように、フィージビリティ調査対象道路4路線およびプレフィージビリティスタディ調査対象道路1路線である。

表 S.1 調査対象道路

No.	Name of Road/Road Section	Length (km)	Function	Administrative Status	
1	Mamminasa Bypass	49.1	Arterial	- #	
F/S	Trans-Sulawesi Road Mamminasata Section (Total: 58 km)	Maros-Middle Ring (Perintis Kemerdekaan Road)	19.6	Arterial (Primary)	National
		Middle Ring Road	7.3	Arterial (Secondary)*	- **
		Middle Ring Road Access	8.6	Arterial (Secondary)*	- **
		Middle Ring Road Access-Takalar	22.5	Arterial (Primary)	National
3	Hertasing Road (Section D Only)	4.9	Arterial (Secondary)*	Province	
4	Abdullah Daeng Sirua Road (Excluding Section B)	15.3	Arterial (Secondary)*	Makassar/ - #	
Pre-F/S	Outer Ring Road	20.4	Arterial	- #	
Total:		147.7	km		

Notes: * Proposed function
 ** Proposed to be national road in future (strategic road)
 # Proposed to be provincial road (strategic road)

(2) マミナサタ広域都市圏の開発計画

マミナサタ広域都市圏の経済は、2005年現在、製造業、貿易・飲食業・旅館業に大きく依存しており、2020年の産業部門別域内総生産予測においても大きなシェアとなっている。

表 S.2 域内総生産予測: モデレートケース

(1993 constant price, million Rp.)

Industry	2005		2010		2020		CAGR (%)
	GRDP	(%)	GRDP	(%)	GRDP	(%)	
Agriculture	665,608	13.3	760,568	10.1	1,043,014	7.5	3.0%
Mining & Quarrying	43,315	0.9	60,255	0.8	106,426	0.8	6.2%
Manufacturing Industry	1,046,325	20.9	1,420,147	18.8	2,616,181	18.8	6.3%
Electricity, Gas & Water Supply	139,965	2.8	214,245	2.8	436,259	3.1	7.9%
Construction	331,526	6.6	748,859	9.9	931,910	6.7	7.1%
Trade, Restaurants & Hotel	1,188,170	23.8	1,862,851	24.7	3,664,500	26.4	7.8%
Transportation & Communication	572,739	11.5	876,742	11.6	1,724,664	12.4	7.6%
Finance, Leasing & Business Services	366,918	7.3	622,097	8.2	1,472,730	10.6	9.7%
Services	643,829	12.9	979,567	13.0	1,910,794	13.7	7.5%
Total	4,998,395	100.0	7,545,331	100.0	13,906,478	100.0	7.1%

Source: Integrated Spatial Plan for Mamminasata Metropolitan Area (Main Report)

マミナサタ広域都市圏にはおよそ180の大規模および中規模事業所が営業しており、これらのうち多くの事業所がKIMA工業団地に立地している。

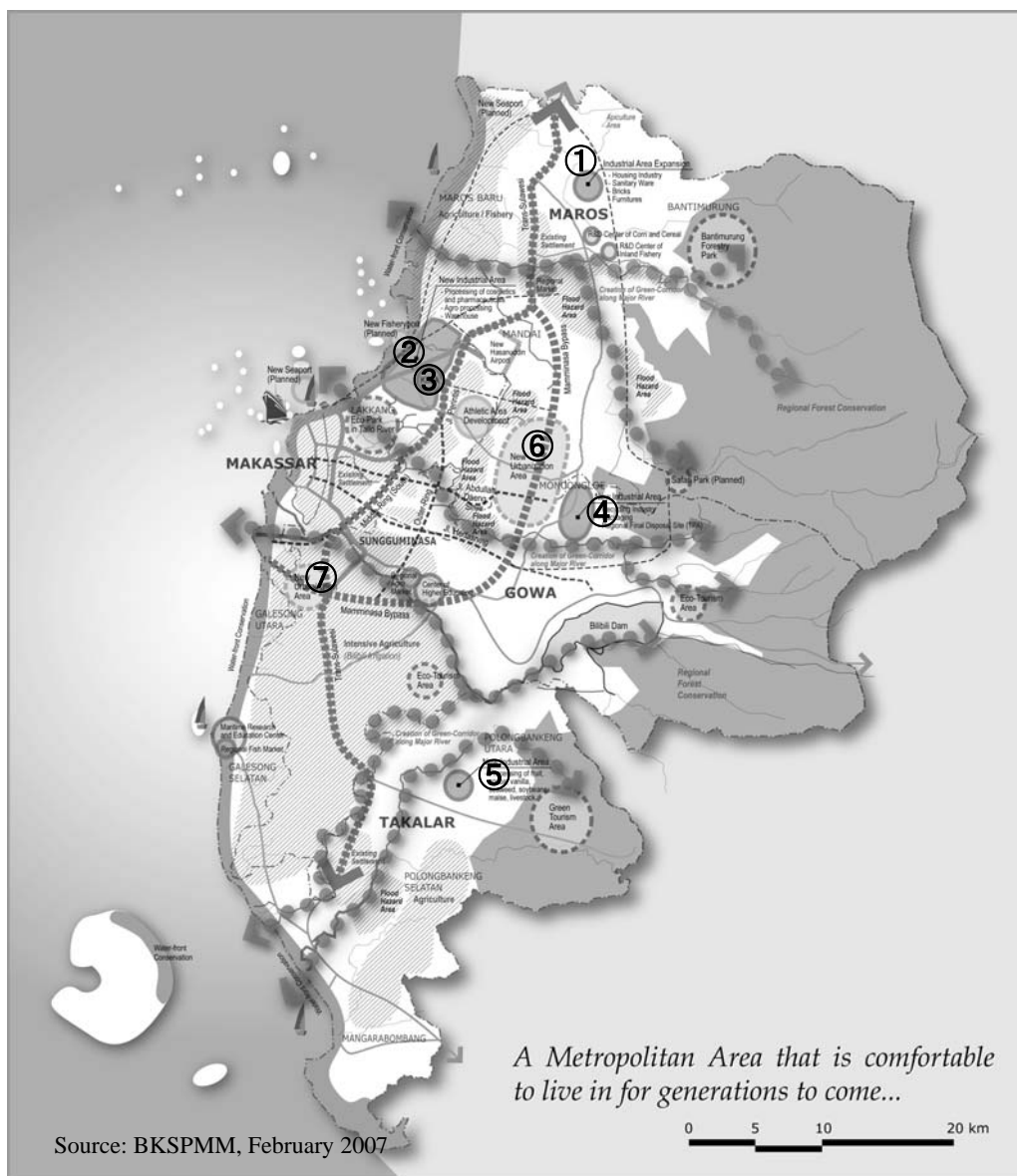
KIMA工業団地は1988年後半に、ハサヌディン国際空港とマカッサル港の中間位置に開設され、総面積は703haで、このうち192haが供用中である。

Mamminasata Metropolitan Development Cooperation Board (MMDCB) は国際協力機構の支援によりマミナサタ広域都市圏と開発計画の更新を実施した。本開発計画では、5つの工業拠点と2つの都市拠点が戦略的な開発拠点として表S.3および図S.1のように計画されている。

表 S.3 工業および都市拠点計画一覧

Area Type	Name of Area	Location	Remarks
Industrial Area	① KIROS	Maros	Housing Industry, Sanitary Ware, Bricks, Furniture
	② KIMA2	Makassar, Maros	Processing of Cosmetics and Pharmaceuticals, Agro-processing, Warehouse
	③ KIMA (expansion)	Makassar	Agro-processing, Furniture, Electronics, etc.
	④ KIWA	Gowa	Recycling Industry, Packaging, Regional Final Disposal Site (TPA)
	⑤ KITA	Takalar	Processing of Fruit, Cocoa, Vanilla, Seaweed, Soybeans, Maize and Livestock
New Urbanization Area	⑥ To be named	Gowa, Maros	Residence, Business, Governmental Offices
	⑦ To be named	Takalar	Residence, Business

Source: JICA Mamminasata Study



Note: ①—⑦ are correspond to the numbers in Table S.2.

図 S.1 マミナサタ広域都市圏開発計画

(4) 将来交通需要

将来交通需要の予測結果より、トランススラウェシマミナサタ道路のほとんどの区間における交通量は、2023年には約2倍の伸びを示しており、フィージビリティ調査対象道路およびプレフィージビリティ調査対象道路は、将来交通需要を担う主要路線として重要な位置付けにある。本調査で提案されるプロジェクトが実施される場合の、マミナサタ広域都市圏主要幹線道路網の2023年までの将来交通需要予測結果について図S.2に示す。

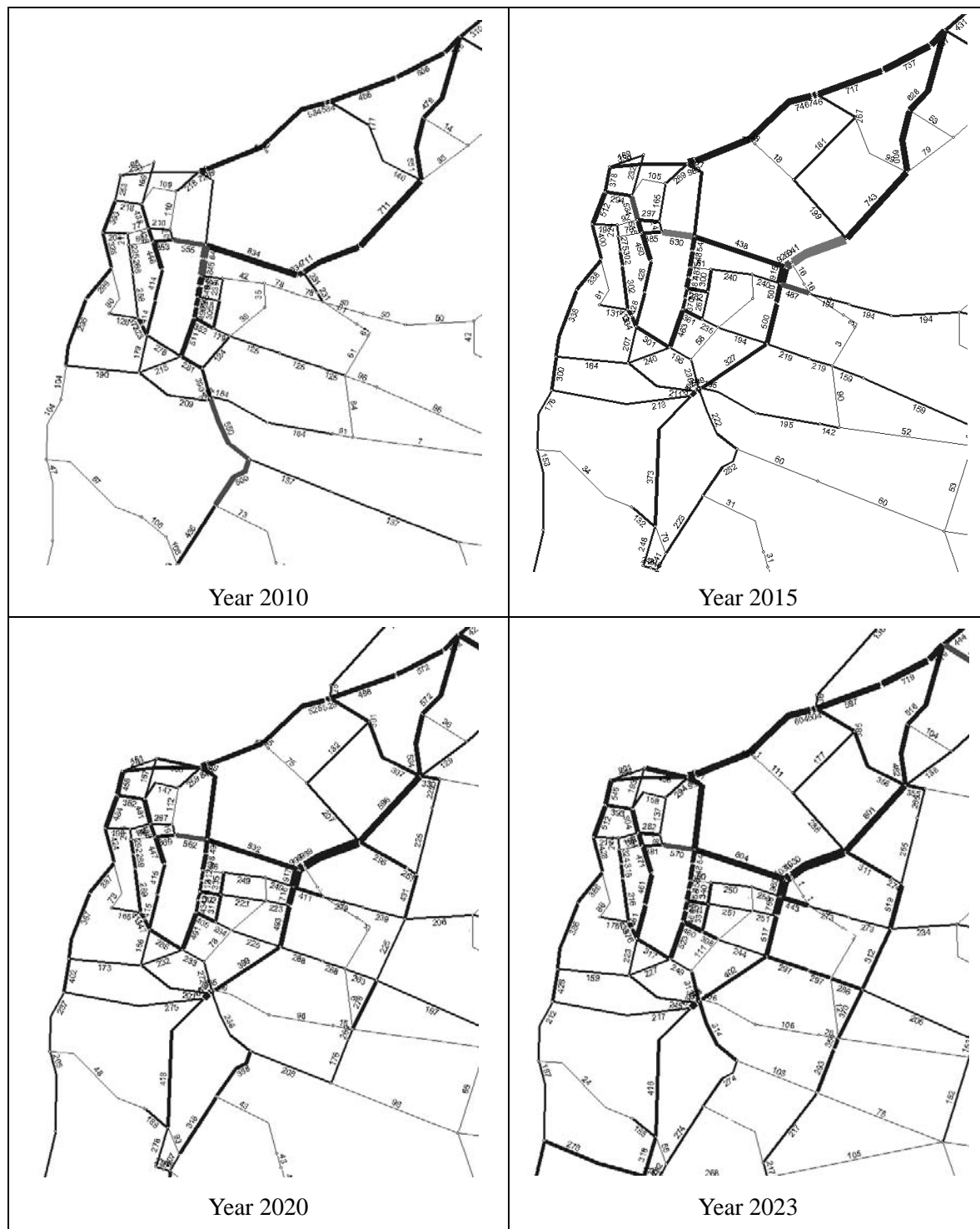


図 S.2 マカッサル市周辺の将来交通需要予測結果 (プロジェクトが実施される場合)

(5) トランススラウェシマミナサタ区間の路線

トランススラウェシマミナサタ区間の当初計画は、既存のトランススラウェシ道路(国道)に平行した新設道路計画であった。しかし、用地収用および住民移転、交通流、地形条件(タロ川流域および湿地)および道路機能を勘案し、インセプション段階において既存の国道を利用することとし、北側および南側区間については変更を行った。(図7.2参

照)

ミドル区間は、ミドルリングロードと、マミナサタ調査と同様のコンセプトとなるミドルリングロードのジェネベラン川を越える南延伸を計画した。マミナサタ空間計画においては、SungguminasaとTakalar市街地を、既存国道を利用し連絡する計画がマミナサタ空間計画においても示されている。

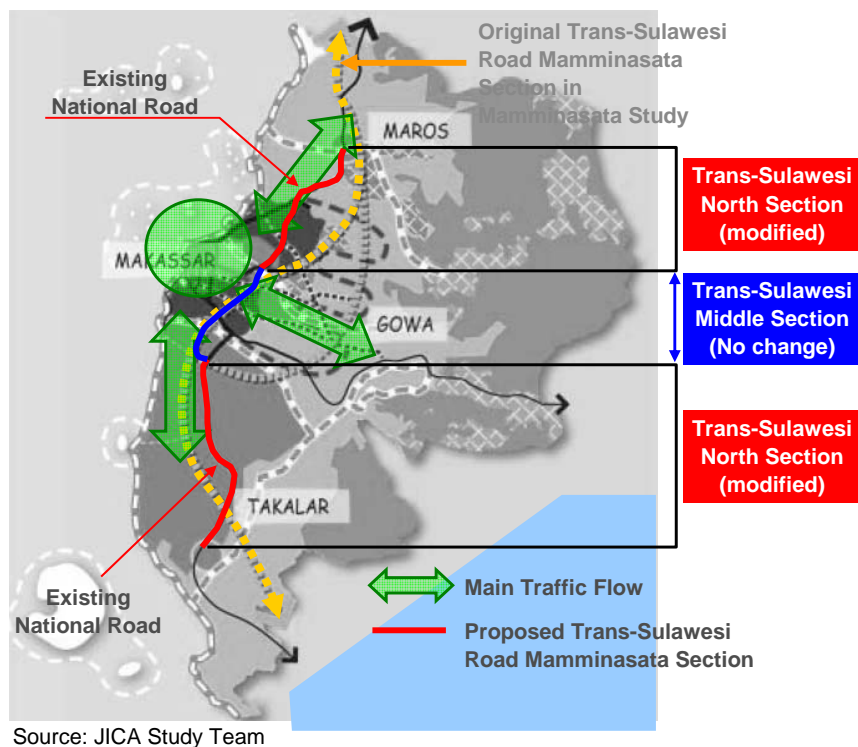


図 S.3 トランススラウェシマミナサタ区間のルート変更

(6) 衛星都市計画地とマミナサバイパス

調査団は、マロス県とゴワ県の県境にあるMoncongloe山の西の麓に衛星都市を建設を提案した。当初のマミナサバイパスの計画はMoncongloe山の東側を南北に走る既存県道の拡幅であった。しかし、インセプション段階の調査でMoncongloe山の西側台地を通る路線に計画を変更した。(図S.4参照)

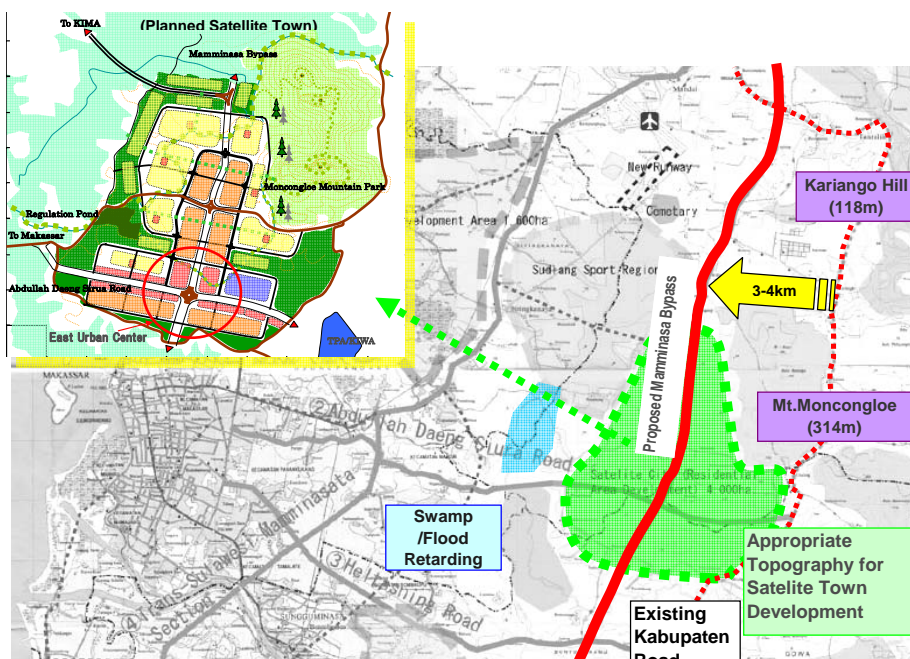


図 S.4 衛星都市の提案位置およびマミナサバイパスの路線

(7) 道路整備方針

1) トランススラウェシマミナサタ区間 (マロス - タカラール)

トランススラウェシマミナサタ道路の、ミドルリングロードを含むマロスからタカラール区間の道路整備方針は、表S. 4に示されるように既存国道の拡幅および新設道路の整備により構成される。

表 S.4 トランススラウェシマミナサタ道路の区間別道路整備コンセプト

No.	Section	Classification				Traffic Volume		Number of Lanes		Development Plan	ROW Width (m)	Current Status of ROW Acquisition	Planned Interchanges (IC)
		Length (km)	Function	Administrative Status	Type / Class	2006	2023	Existing	Plan				
A	Maros - JI.Tol.Ir.Sutami IC	8.7	Arterial (Primary)	National	Types II / Class I	23000-30000	53000-54000	4	6	Widening	42	Not yet	JI.Ir.Sutami
	JI.Tol.Ir.Sutami IC-Middle Ring Road (Jl.Perintis)**	10.9	Arterial (Primary)	National	Types II / Class I	29000-62000	60000-100000	4	6-8	Widening	42	On-going	
B	Middle Ring Road	7.3	Arterial (Secondary)*	*	Types II / Class I	-	46000-52000	-	6	New Road	40-42	On-going	JI.Sultan Alauddin
C	Middle Ring Road Access	8.6	Arterial (Secondary)*	*	Types II / Class I	-	47000	-	4	New Road	40	Not yet	-
D	Middle Ring Road Access-Takalar	22.5	Arterial (Primary)	National	Types II / Class I	13000-36000	30000-47000	2	4	Widening	30	Not yet	-
Total:		58.0 km											

Notes: * Proposed status after construction
 ** DGH started 6-lane widening and complete it by 2010

2) マミナサバイパス

マミナサバイパス整備の主目的は、マカッサル市の15 km東にあるゴワ県とマロス県の境界に新衛星都市を誘致することである。マミナサバイパスの開発コンセプトは、表S. 5に

示されるように、中央分離帯(将来車線拡幅のため幅10mの幅員を確保)を設けた4車線の
 新設道路である。

表 S.5 マミナサバイパス区間別整備コンセプト

Section	Length (km)	Classification			Traffic Volume 2023(pcu)	Number of Lanes		Development Plan	ROW Width (m)	Bridge
		Function	Administrative Status	Type / Class		Existing	Plan			
South	16.7	Arterial * (Secondary)	Provincial **	Type II / Class I	20000 - 44000	-	4	New Road	40	Jeneberang River (L=154m)
Middle	19.7	Arterial * (Secondary)	Provincial **	Type II / Class I	15000 - 23000	-	4	New Road	40	-
North	12.6	Arterial * (Secondary)	Provincial **	Type II / Class I	11000 - 33000	-	4	New Road	40	Maros River (L=126m)
Total:	49.1	km								

Notes: * Proposed function
 * Proposed administrative status is provincial strategic road

3) ヘルタスニン道路およびアブドゥラダエンシルア道路

ヘルタスニン道路およびアブドゥラダエンシルア道路はマミナサタ広域都市圏主要幹線
 道路網における主要な放射道路であり、これらの道路には中央分離帯を設けた4車線への
 拡幅を計画した。

(8) 概算事業費積算と経済評価

概算事業費積算により、本調査対象道路の経済費用(付加価値税および物価上昇予備費を
 除く)は下表の通り算出された。

表 S.6 経済費用(2006年価格)

Target Road	Length (km)	Economic Cost (Rp. Million)
R1: Mamminasa Bypass	48.6	854,521
R2: Trans-Sulawesi Mamminasata	47.3	
- Non-Toll		1,175,761
- Toll Expressway*		1,382,835
R3: Hertasning Road	4.9	76,310
R4: Abdullah Daeng Sirua Road	14.6	271,692

Note: * For a review for possibility of the project implementation by PPP.

経済評価により、全ての調査対象道路の実施が経済的にフィージブルであるという結果
 となった。ランスラウェシマミナサタ道路(無料かつ段階施工のケース)およびヘ
 ルタスニン道路の経済的内部収益率(EIRR)はそれぞれ 30.2%および33.8%と高く、ラン
 スラウェシマミナサタ道路の純現在価値(NPV)は対象道路のなかで最も高い。

表S.7 経済評価の結果

Target Roads	Evaluation Indicators		
	EIRR	NPV (Rp. million) (*)	B/C (*)
R1: Mamminasa Bypass	22.4%	171,550	1.97
R2: Trans-Sulawesi Mamminasata Road			
- (Non-Toll) 2013 simultaneous open	28.5%	768,273	2.30
- (Non-Toll) Phasing	30.2%	721,063	2.45
- (Toll Expressway)	26.7%	648,842	2.07
R3: Hertasning Road	33.8%	122,258	3.51
R4: Abd. Daeng Sirua Road	31.0%	110,466	1.96

Source: JICA Study Team

(*) Discount Rate = 15%

(9) トランススラウェシマミナサタ道路ミドルリングロード区間の財務評価

本区間への有料高速道路システムの適用に関し、有料高速道路の料金収入とプロジェクト費用とを比較した結果、財務的内部収益率は政府からの補助金や他の財政的支援が無い場合、6.5%と計算された。表S. 8に示すように、一般的にこのような財務的内部収益率の低い有料道路は従来どおりの公共投資事業で実施されるべきである。

表S.8 財政的実行可能性に対する財源手法の適用

		Economic Feasibility		
		Good EIRR>18%	Marginal 12% - 18%	Bad EIRR< 12%
Financial Viability	Good FIRR>20%	BOT*	BOT*	-
	Marginal 10%-20%	PPP**	PPP**	-
	Bad FIRR<10%	Public Finance	Public Finance	-

Note: As FIRR of the project was estimated at 6.5%, it is categorized into Public Finance.

本事業で民間部門の投資を惹き付けるためには、初期投資費用に政府補助を投入して最低限20%の財務内部収益率を確保する必要がある。しかしながら、そのために必要な政府補助は用地取得費用を含めた総事業費の72.0% (Rp. 523,078 Million)に達する。この政府補助率は通常のPPP事業と比較して極端に高く、従って通常の公共投資事業として実施すべきである。

(10) 環境社会配慮

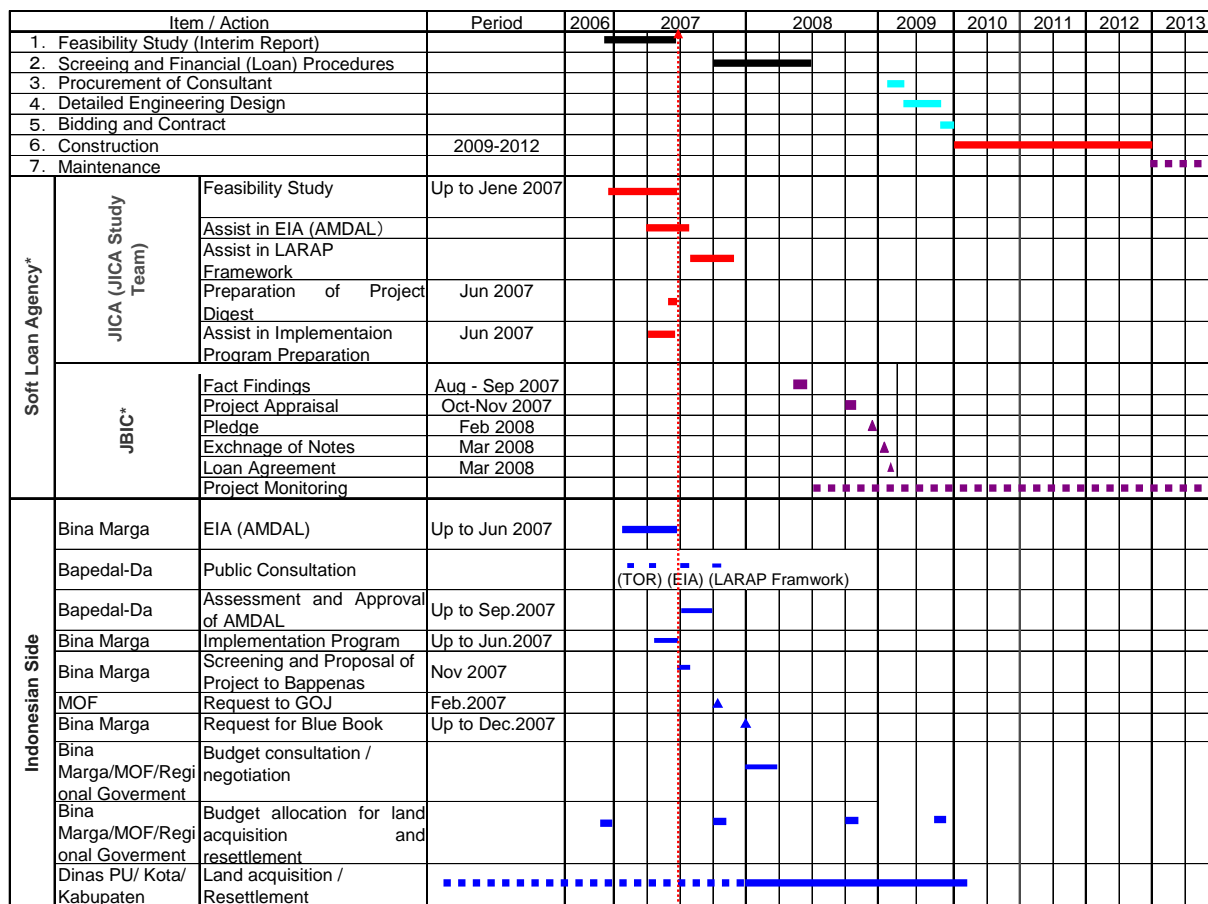
トランススラウェシマミナサタ道路プロジェクトにかかる、環境影響評価報告書 (ANDAL)、環境管理計画 (RKL)、環境モニタリング計画 (RPL) を含むAMDAL最終報告書は、2007年9月に最終承認された。また、マミナサバイパス、ヘルタスニン道路およびアブドゥラダエンシルア道路にかかる、環境管理計画 (RKL)、環境モニタリング計画 (RPL) を含むAMDAL最終報告書の作成は完了し、承認手続き中である。

(11) 実施スケジュール

トランススラウェシマミナサタ道路

トランススラウェシマミナサタ道路プロジェクトの実施は、実施可能な工期設定を勘案すると2段階に分けて実施すべきであり、フェーズ1ではBおよびC区間(ミドルリング

ロードとその南側の延伸区間)、フェーズ2ではA区間(マロス-スタミ有料道路インターチェンジ)とD区間(スングミナサ-タカラール)となる。図S.5および図S.6に実施計画の概要およびスケジュールを示す。



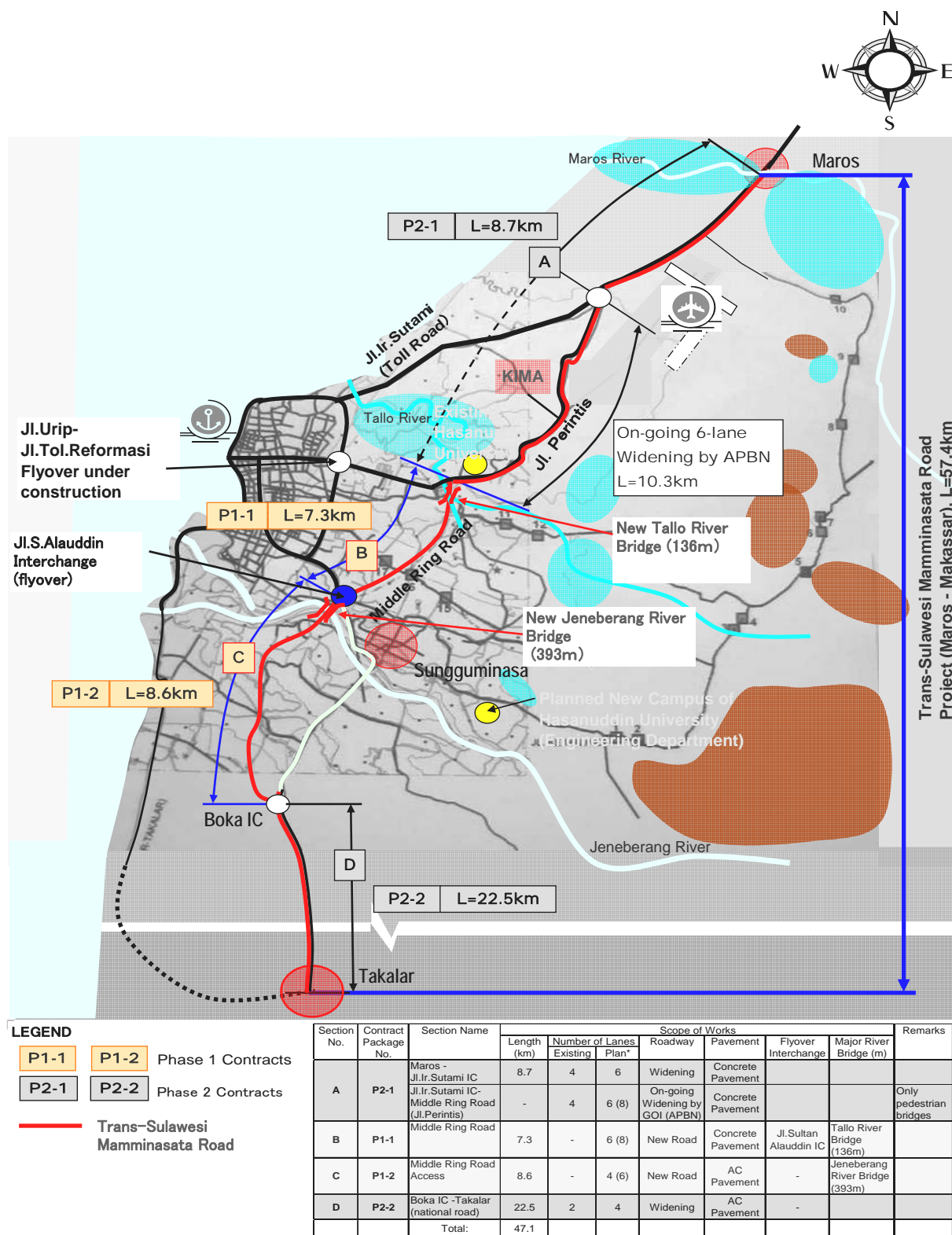
Note: * a case for use of Japanese ODA facilities (JBIC Loan)

F/S Report for Trans Sulawesi Mamminasata Road (June 2007)

図S.5 トランススラウェシマミナサタ道路(フェーズ1)の建設準備段階のスケジュールおよびアクションプラン(日本のODAを利用する場合)

マミナサバイパス、ヘルタスニン道路、アブドゥラダエンシルア道路およびアウトerringロード

フィージビリティスタディ対象道路のマミナサバイパス、ヘルタスニン道路およびアブドゥラダエンシルア道路とプレフィージビリティスタディ対象道路のアウトerringロードは2023年までにその整備が完了する計画である。これらの道路の実施計画は、道路区間毎の緊急度や財源および可能投資額により異なる。これら道路整備に想定される財源および実施スケジュールについては、本要約の10.5章に詳述した。



図S.6 トランススラウェシマミナサタ道路の実施契約工区案

(12) 結論と提言

1) トランススラウェシマミナサタ道路

調査団はFS対象道路の中でトランススラウェシマミナサタ道路の優先順位が最も高いことを確認した。また、技術的、経済的（EIRR: 28.5-30.2%）観点からの実現可能性についても確認した。したがって、本事業を国家的、地域的利益のために早急に実施することが求められる。

本道路は、マミナサタ広域都市圏開発にとって、以下に示す直接的な貢献がある。

- 既存の都市道路網の改善
- 増加する交通需要への対応
- 地域開発の促進
- 貿易、投資、産業開発を誘発する物流への貢献

また、以下の間接的貢献が期待される。

- 全東インドネシア地域への開発の拡散
- 地域間格差と貧困の削減

ミドルリングロード（B区間）における用地収用の進捗率は60-70%である。したがって、プロジェクトの実施は、用地収用と住民移転に必要な期間を考慮し、2段階に分けて実施すべきであり、フェーズ1ではBおよびC区間（ミドルリングロードとその南側の延伸区間）、フェーズ2ではA区間（マロス-スタミ有料道路インターチェンジ）とD区間（スングミナサ-タカラール）を建設する。

2) マミナサバイパス

FS調査の結果、マミナサバイパスは技術的、経済的（EIRR: 22.4%）観点の双方から事業実現化が可能であり、調査団はFS対象道路の中でマミナサバイパスの優先順位が2番目に高いことを確認した。マミナサバイパスは新衛星都市の開発に適した地形の位置を通過する新設道路として計画されるべきである。

マミナサバイパスの北部区間はマロス川の洪水対策として計画されている遊水地を避け、かつマロス市街部をバイパスする路線が望ましい。南部区間は多くの開発事業を実施中または計画しているメトロタンジュンブンガ道路に連絡する路線とする。

また、マミナサバイパスはマミナサタ広域都市圏開発にとって以下に示す直接的な貢献をする。

- マカッサル市の東側で、秩序ある都市開発に必要な約4,000 haの用地の確保が可能なMoncongloe山のすそ野に計画された、新衛星都市の誘発に役立つ。

- 地域開発、特にGowa県が計画している新工業団地（KIWA）への民間企業の誘致促進する。

マミナサバイパスの整備は、フェーズ分けにより実施されるべきであり、新衛星都市の中心街路となる中間区間を他の区間より優先して事業を実施するべきである。

新衛星都市の開発に関しては別途調査が必要である。新衛星都市の開発およびインフラ整備やアクセス道路の建設には民間セクターの参加を促すべきである。

地方政府はマミナサバイパスや新衛星都市の用地の確保のために、これらの開発地域での住宅その他の開発を規制するべきである。

3) ヘルタスニン道路

ヘルタスニン道路は州による実施中の事業であり、4区間（A, B, C, D）の内、A区間は既に完成、B区間は現在工事中、C区間の設計は完成済みである。ヘルタスニン道路はマミナサタ広域都市圏の主幹線道路であり、州政府は本道路の建設を州の戦略的事業として継続するべきである。

ヘルタスニン道路の役割を以下に記す。

- マカッサル市中心部から東側郊外への放射道路
- Gowa県Pattallassangに計画されている新ゴミ処理場への主アクセス道路
- 地域開発の促進。特にGowa県が計画している新工業団地（KIWA）開発の促進
- Bili-bili ダムやMalino への近道

道路建設と用地収用の係る財政負担を軽減するために、CおよびD区間の建設には段階施工を適用することが可能である。第1段階は既存4.5m道路の7mへの拡幅、第2段階は2車線から4車線への拡幅である。

4) アブドゥラダエンシルア道路

アブドゥラダエンシルア道路は、マカッサル市と新衛星都市および新工業団地（KIWA）を連絡する主要幹線道路であり、マカッサル市は現在進めているアブドゥラダエンシルア道路の整備を最優先案件として、マロス県境まで完成させるべきである。

FS調査によれば アブドゥラダエンシルア道路は技術的、経済的観点の双方から事業実現化が可能である。事業は国および地域経済に利するため、中央政府の支援により継続・完成させるべきである。

5) アウターリングロード

外環状道路はマミナサタ広域都市圏の主幹線道路であり、以下の役割が期待される。

- 調和のとれた都市開発に寄与する環状道路
- 南スラウェシ州南部と Ir.Sutami 高速道路沿いの新工業団地、KIMA（マカッサル市工業団地）およびマカッサル港を連絡する主物流道路
- 北部と南部の教育センターを連絡する道路

北部の内、新工業団地（(Kawasan Pergudangan dan Industri Parangloe Indah)）を通過する Ir.Sutami 高速道路とJl. Perintis Kemerdekaan の間は民間開発業者が現在新道を建設中であり、数年内に完成されるべきである。

現在民間開発業者が建設中の北部区間の内、タロ川に近接する箇所はタロ川の環境保全のために、約500-700mの緩衝域を設置し、その外側に路線を設定するべきである。

Pre-FS調査によれば 外環道路は技術的、経済的観点の双方から事業実現化が可能であり、引続き事業実施に必要なFSと環境評価（EIA）を実施するべきである。

6) 調査対象道路の事業実施調整委員会の設置に係る提言

FS道路はマミナサタ広域都市圏の主幹線道路であり、事業の実施には中央政府（Bappenase, MOF, MPW, Bappenas）と地方自治体（州、マカッサル市、マロス県、ゴワ県、タカラール県）の協力と調整が重要である。そこで、調査団はこれらの関係機関の代表者を集合した「マミナサタ広域都市圏幹線道路網整備事業実施委員会（仮称）」を設置し、定期的に協議を行い、必要な活動と対応を図り、事業の円滑な実施をなすことを提言する。

第1章 序文

1.1 背景

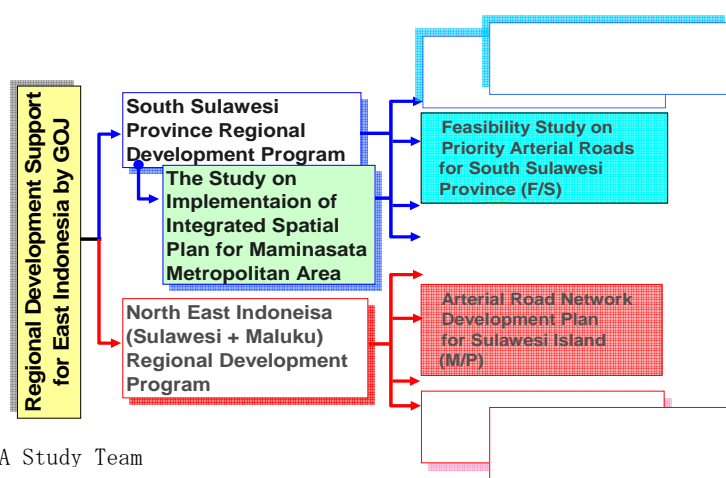
インドネシアでは、近年の開発政策により、生活および社会福祉、厚生についての著しい質の改善がみられる一方、地域間格差の問題が新しく生じている。特に西部インドネシアと東部インドネシア間で急速に広がる格差が、国家の改善すべき主要課題となっている。東部インドネシア開発については、これまでの国家開発計画および国家中期開発計画(2005-2009)においても重要施策とされてきている。この地域開発を支援する上で、地域間のネットワーク化に関する施策は貧困削減における主要な戦略と位置付けられてきた。

このような状況を受け、我が国政府(JICA)は東部インドネシア全体の開発を支援するうえでモデルとなる南スラウェシ州地域開発プログラムを実施している。このようなイニシアチブに照らして、地域間でのバランスのとれた経済開発を加速するために、南スラウェシ州における地域間道路および都市環状放射道路の開発が検討されている。

スラウェシ島全体に対しては、スラウェシ島の持続的経済発展を支える幹線道路網整備に関するマスタープランが必要とされている。同マスタープランには、限られた財源を踏まえ、道路の新設と既存施設の維持管理への投資バランスを考慮した投資計画を策定する必要がある。

上記課題に対応すべく、インドネシア政府は我が国政府に対し、スラウェシ地域開発支援道路整備計画に関わる技術協力を要請した。この要請に対し、我が国政府はインドネシア政府関係機関との協働による本調査を実施した。

本調査は、経済および社会開発への貢献が期待される、JICAによる東北インドネシア地域開発プログラムおよび南スラウェシ州地域開発プログラムに沿って実施された。したがって、本「南スラウェシ州優先幹線道路フィージビリティ調査」は下図のように位置付けられる。



Source: JICA Study Team

図 1.1 我が国政府による東部インドネシア開発支援プログラムコンセプト

1.2 調査目的

本調査の目的は以下の通りである。

- i) スラウェシ島幹線道路網マスタープラン策定
- ii) 幹線道路網事業実施計画策定
- iii) 南スラウェシ州優先幹線道路のフィージビリティ調査実施

特に、本調査は対象地域の社会経済開発の促進と貧困削減への寄与が期待される。

1.3 調査対象地域および対象道路

フィージビリティ調査対象地域は、マミナサタ広域都市圏を中心とした南スラウェシ州全域である。対象道路は、マミナサタ広域都市圏総合計画において選定された優先整備対象路線を対象に、現地踏査の結果を踏まえて選定された下記路線がインセプション会議において中央および地方政府の合意のもと決定された。

- i) マミナサバイパス
- ii) トランススラウェシマミナサタ区間(Perintis Kemerdekaan Road およびMiddle Ring Roadを経由したMaros-Takalar区間)
- iii) ヘルタスニン道路
- iv) アブドゥラダエンシルア道路

上記調査対象4路線に加え、プレフィージビリティスタディ調査対象路線として、南スラウェシ州およびマカッサル市から要請のあった外環道路 (Outer Ring Road) を含めることを、道路総局とJICAの間で2006年12月28日に合意した。

1.4 調査工程

調査の全体工程は2006年12月より2008年3月の16ヶ月である。調査はパートIのスラウェシ幹線道路網整備計画とパートIIの南スラウェシ優先幹線道路フィージビリティ調査よりなり、両調査は平行して実施された。図1.2に全体工程を示す。

Study Category		2006	2007											2008			
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
Part I: Master Plan Study	Studi di Indonesia	■											■				
	Studi di Jepang	□															
Part II: Feasibility Study	Studi di Indonesia	■											■				
	Studi di Jepang	□															
Report		△ IC/R		△ PR/R(1)			△ IT/R				△ PR/R(2)			△ DF/R			△ F/R
Technical Committee		△ 1st T/C		△ 2nd T/C			△ 3rd T/C				△ 4th T/C			△ 5th T/C			
Workshop/ Seminar				▲ Workshop			▲ Seminar				▲ Workshop			▲ Seminar			▲ Workshop

Source: JICA Study Team

図1.2 全体調査工程