インドネシア国
国家開発企画庁

インドネシア国

中部スラウェシ州復興計画策定及び
実施支援プロジェクト

インテリムレポート
付　録

2019 年 5 月

独立行政法人国際協力機構

八千代エンジニヤリング株式会社
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
日本工営株式会社
パシフィックコンサルタンツ株式会社
株式会社パスコ

インドネシア国
公共事業・国民住宅省　道路総局

インドネシア国

中部スラウェシ州パル第四橋再建計画準備調査

概略設計報告書

2019 年 5 月

独 立 行 政 法 人 国 際 協 力 機 構
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
八 千 代 エ ン ジ ニ ヤ リ ン グ 株 式 会 社

目　　次

目　次
図表リスト
略語集
要　約

ページ

1.　プロジェクトの背景・経緯
1-1　当該セクターの現状と課題 1-1
1-1-1　現状と課題 1-1
1-1-2　開発計画 1-4
1-1-3　社会経済状況 1-7
1-2　無償資金協力の背景・経緯及び概要 1-10
1-2-1　背景・経緯 1-10
1-2-2　要請内容の合意 1-12
1-2-3　事業実施の必要性 1-12
1-3　我が国の援助動向 1-12
1-3-1　概要 1-12
1-3-2　我が国および JICA の協力方針と本事業の位置づけ 1-13
1-3-3　我が国の道路セクターへの援助実績 1-13
1-4　他ドナーの援助動向 1-16
1-4-1　世界銀行 1-17
1-4-2　アジア開発銀行 1-19

2.　プロジェクトを取り巻く状況
2-1　プロジェクトの実施体制 2-1
2-1-1　組織・人員 2-1
2-1-2　財政・予算 2-2
2-1-3　技術水準 2-5
2-1-4　既存施設 2-6
2-2　プロジェクトサイト及び周辺の状況 2-7
2-2-1　関連インフラの整備状況 2-7
2-2-2　自然条件 2-10
2-2-3　環境社会配慮 2-28
2-3　その他 2-78

3.　プロジェクトの内容
3-1　プロジェクトの概要 3-1
3-2　協力対象事業の概略設計 3-1

3-2-1　設計方針 3-1
3-2-2　基本計画 3-2
3-2-3　概略設計図 3-27
3-2-4　施工計画 3-35
3-3　相手国側分担事業の概要 3-43
3-4　プロジェクトの運営・維持管理計画 3-44
3-4-1　運営・維持管理体制 3-44
3-4-2　維持管理方法 3-44
3-5　プロジェクトの概略事業費 3-45
3-5-1　協力対象事業の概略事業費 3-45
3-5-2　運営・維持管理費 3-45

4.　プロジェクトの評価
4-1　事業実施のための前提条件 4-1
4-2　プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項 4-1
4-3　外部条件 4-1
4-4　プロジェクトの評価 4-2
4-4-1　妥当性 4-2
4-4-2　有効性 4-4

付録　環境チェックリスト（橋梁）

図リスト

ページ

図 1-1-1 スラウェシ州の道路地図：2018（赤ライン：国道、青ライン：県道）..... 1-1
図 1-1-2 中部スラウェシ州のの道路地図：2017（赤ライン：国道、黄ライン：県道）..... 1-3
図 1-1-3 パル市内の道路地図：2018（赤ライン：国道、黄ライン：県道）..... 1-4
図 1-1-4 第 3 次計画ヴィジョン（2015-2019）..... 1-6
図 1-1-5 インドネシアの総人口及び総人口における労働人口割合推移（2010-2017）..... 1-8
図 1-1-6 パル市の総人口及び総人口における労働人口割合（2010-2017）..... 1-8
図 1-1-7 インドネシアの GDP 推移及び成長率（2009-2017）..... 1-9
図 1-1-8 Rp（対 US ドル）（2010-2017）..... 1-9
図 1-1-9 インドネシアの輸出入推移（2010-2017）..... 1-10
図 1-1-10 インドネシアの経常収支（2010-2017）..... 1-10
図 1-2-1 パル地震発生位置（左）、プロジェクト対象地域（右）..... 1-11
図 1-2-2 パル第四橋崩壊前（左）、崩壊後（右）..... 1-11
図 2-1-1 Bina Marga 組織図..... 2-1
図 2-1-2 橋梁局組織図..... 2-2
図 2-1-3 「イ」国歳入（2017-2019）..... 2-3
図 2-1-4 「イ」国歳出（2017-2019）..... 2-3
図 2-1-5 「イ」国インフラ予算（2017-2019）..... 2-4
図 2-1-6 中部スラウェシ州インフラ予算..... 2-4
図 2-1-7 対象地域の橋梁整備状況..... 2-6
図 2-1-8 ひび割れ、亀裂が生じた橋梁：B5（左）、B9（右）..... 2-7
図 2-1-9 パル第一橋：B1（左）、パル第二橋：B2（中央）、パル第三橋：B3（右）..... 2-7
図 2-2-1 対象地域の道路整備状況..... 2-8
図 2-2-2 対象地域の道路整備状況..... 2-9
図 2-2-3 橋梁建設地域周辺の受電点（左：パル第四橋左岸側）、（右：パル第四橋右岸側）... 2-10
図 2-2-4 パル川下流（Parome 地点）と上流（Bangga Atas 地点）の月間降雨量..... 2-10
図 2-2-5 2017 年 5 月-6 月の観測潮位..... 2-11
図 2-2-6 計画高水流量配分図..... 2-11
図 2-2-7 中部スラウェシ、及びパル市の地形図..... 2-13
図 2-2-8 中部スラウェシ、及びパル市の地質図..... 2-14
図 2-2-9 地形測量結果..... 2-15
図 2-2-10 ボーリング調査位置..... 2-16
図 2-2-11 ボーリング調査状況..... 2-16
図 2-2-12 ボーリング柱状図..... 2-18
図 2-2-13 層別の N 値深度分布..... 2-20
図 2-2-14 沈下検討断面位置..... 2-22
図 2-2-15 沈下検討モデル..... 2-23
図 2-2-16 台形帯状荷重による地盤内鉛直応力影響値..... 2-25

図 2-2-17　Clay①の e-logP 曲線（ボーリング GA.02、GL-23-24m） 2-26
図 2-2-18　Clay②の e-logP 曲線（ボーリング GA.05、GL-42-43m） 2-27
図 2-2-19　事業概要（2019 年 4 月 1 日現在） 2-28
図 2-2-20　中部スラウェシ州の森林区分図 2-34
図 2-2-21　パル市の Baiya Subdistrict のサンゴ礁とマングローブの分布 2-34
図 2-2-22　パル市の Pantoloan Boya Subdistrict のサンゴ礁とマングローブの分布 2-35
図 2-2-23　パル市の West Besusu (Besusu Barat) Subdistrict のマングローブの分布 2-35
図 2-2-24　ドンガラ県の保護・保全対象区域 2-36
図 2-2-25　UPL-UKL の審査手続きフロー 2-46
図 2-2-26　事業の代替案 2-51
図 2-2-27　現地状況 2-63
図 2-2-28　用地取得のモニタリングフォーム例 2-77
図 2-3-1　「イ」国の入札スケジュール 2-79
図 2-3-2　「イ」国の契約調印スケジュール 2-81
図 3-1-1　落橋したパル第四橋 3-1
図 3-2-1　比較案 1 3-3
図 3-2-2　比較案 2 3-4
図 3-2-3　比較案 3 3-5
図 3-2-4　比較案 4 3-6
図 3-2-5　標準横断構成 3-8
図 3-2-6　河川内基礎根入れ深さ 3-11
図 3-2-7　基準径間長算定の流れ 3-12
図 3-2-8　スラウェシ島の地震発生分布図 3-14
図 3-2-9　パル湾付近の断層 3-15
図 3-2-10　橋梁形式選定フロー 3-17
図 3-2-11　ボーリング柱状図 3-21
図 3-2-12　下部工フーチング設置高さ 3-24
図 3-2-13　平面図 (1) 3-27
図 3-2-14　平面図 (2) 3-28
図 3-2-15　縦断図 (1) 3-29
図 3-2-16　縦断図 (2) 3-30
図 3-2-17　標準横断図 (1) 3-31
図 3-2-18　標準横断図 (2) 3-32
図 3-2-19　橋梁一般図 (1) 3-33
図 3-2-20　橋梁一般図 (2) 3-34
図 3-2-21　橋台・橋脚施工部 3-35
図 3-2-22　上部工施工図 3-36
図 3-2-23　施工工期 3-36
図 3-2-24　資材調達先位置図 3-41

表リスト

ページ

表 1-1-1　第 2 次スラウェシ州開発計画（2010-2014） 1-2
表 1-1-2　第 3 次国家開発計画（2015-2019） 1-2
表 1-1-3　第 2 次国家開発計画（2010-2014） 1-5
表 1-1-4　第 3 次国家開発計画（2015-2019） 1-7
表 1-3-1　道路セクターへの援助実績 1-13
表 1-4-1　世界銀行及びアジア開発銀行の「イ」国道路セクターへの援助実績 1-16
表 2-1-1　「イ」国で建設された特殊橋梁一覧 2-5
表 2-1-2　対象地域の橋梁一覧 2-6
表 2-2-1　パル市内の気温（月別） 2-11
表 2-2-2　パル川河口部の計画諸元の概要 2-12
表 2-2-3　ボーリング調査 2-16
表 2-2-4　室内試験の項目と目的 2-17
表 2-2-5　ボーリング調査および室内試験の実施基準 2-17
表 2-2-6　パル川河口の地質層序 2-19
表 2-2-7　ボーリング孔毎の N 値と粒度特性集計 2-21
表 2-2-8　ボーリングの孔内水位 2-22
表 2-2-9　事業概要 2-28
表 2-2-10　パル市の水質調査結果 2-29
表 2-2-11　パル市の地下水調査結果 2-30
表 2-2-12　中部スラウェシ州の 4 観測地点のモニタリング結果（2017 年） 2-30
表 2-2-13　パル市の気温・湿度（2017 年） 2-31
表 2-2-14　パル市の気圧と風向・風速（2017 年） 2-31
表 2-2-15　パル市の降雨量・降雨日・日照（2017 年） 2-32
表 2-2-16　中部スラウェシ州の固有種（動植物） 2-33
表 2-2-17　中部スラウェシ州の人口 2-36
表 2-2-18　自治体別の人口 2-37
表 2-2-19　中部スラウェシ州の人口の年齢構成 2-37
表 2-2-20　パル市の地区ごとの人口と増加率（2017 年） 2-38
表 2-2-21　パル市の地区ごとの性別人口と男女比（2017 年） 2-38
表 2-2-22　パル市の人口の年齢構成（2017 年） 2-39
表 2-2-23　パル市の地区別の被災者数 2-39
表 2-2-24　中部スラウェシ州において確認・認証されている「地理的に隔離された伝統的なコミュニティ（Isolated Traditional Communities）」（2017 年） 2-40
表 2-2-25　中部スラウェシ州の分野別就業者数(2017 年) 2-41
表 2-2-26　最終学歴（2017 年） 2-41
表 2-2-27　自治体別学校数 2-42
表 2-2-28　中部スラウェシ州で確認された主な疾病（2017 年） 2-42

表 2-2-29 パル市で確認された主な疾病（2017 年） 2-43
表 2-2-30 中部スラウェシ州の HIV 感染者数・AIDS 患者数・その他の性感染症患者数（2017 年） 2-43
表 2-2-31 中部スラウェシ州の市・県別の医療機関数（2017 年） 2-44
表 2-2-32 パル市の地区別の医療機関数（2017 年） 2-44
表 2-2-33 橋梁事業に関する AMDAL クライテリア 2-45
表 2-2-34 UPL-UKL の審査過程 2-46
表 2-2-35 JICA ガイドラインのカテゴリ分類基準 2-47
表 2-2-36 GAP 分析 2-47
表 2-2-37 事業の代替案及び比較検討 2-51
表 2-2-38 類似事業で標準的に期待される活動及び直接的な影響 2-52
表 2-2-39 スコーピング 2-53
表 2-2-40 環境社会配慮調査の TOR 2-56
表 2-2-41 環境社会配慮調査結果及び予測結果 2-57
表 2-2-42 環境社会配慮調査結果及び予測結果 2-58
表 2-2-43 これまでに実施された無償資金協力事業に関するステークホルダー協議 2-61
表 2-2-44 予定しているステークホルダー協議の内容(暫定) 2-62
表 2-2-45 インドネシア国における公共事業のための用地取得に関する主な法制度 2-64
表 2-2-46 Law No. 2, 2012 に基づく用地取得の手続きのステップ 2-65
表 2-2-47 インドネシア国の用地取得等の制度と JICA ガイドラインの方針とのギャップの有無及びギャップがある場合の解消方針 2-67
表 2-2-48 事業実施と用地取得のスケジュール案 2-74
表 2-2-49 インドネシア制度・JICA ガイドラインを踏まえたスケジュール及び今後の確認事項 2-74
表 3-2-1 幾何構造基準 3-7
表 3-2-2 路線比較表 3-9
表 3-2-3 計画高水流量 3-10
表 3-2-4 設計流速 3-10
表 3-2-5 計画高水位 3-10
表 3-2-6 材料の単位重量 3-12
表 3-2-7 マグニチュードによる地震の分類 3-15
表 3-2-8 地震の規模とマグニチュードの関係 3-15
表 3-2-9 橋梁計画の基本方針 3-16
表 3-2-10 上部工形式と推奨適用径間 3-18
表 3-2-11 支間割りの比較 3-19
表 3-2-12 橋梁形式比較表 3-20
表 3-2-13 基礎形式比較表 3-22
表 3-2-14 杭種・杭径比較表 3-23
表 3-2-15 橋台形式の選定 3-25
表 3-2-16 橋脚形式の選定 3-25

表 3-2-17　橋梁デザインの選定 3-26
表 3-2-18　施工監理計画（案） 3-38
表 3-2-19　品質管理計画（案） 3-39
表 3-2-20　出来形管理計画（案） 3-39
表 3-2-21　主要資材調達先リスト 3-40
表 3-2-22　主要機材調達先リスト 3-41
表 3-2-23　実施工程表（案） 3-43
表 3-5-1　概算事業費（日本側負担） 3-45
表 3-5-2　相手国側負担事項及び金額 3-45
表 3-5-3　主な維持管理項目 3-46
表 4-4-1　裨益人口 4-3
表 4-4-2　本事業における定量的効果 4-4

略　語　集

略語	英　語	日　本　語
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials	米国全州道路交通運輸行政官協会
ADB	Asia Development Bank	アジア開発銀行
Af	Tropical Rainforest Climate	熱帯雨林気候
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
AMDAL	Environmental Impact Assessment	環境影響評価制度
APBN	State Budget	国家歳入歳出
ATR	Ministry of Land and Spatial Planning	土地・空間計画省
BAPPENAS	National Development Planning Agency	国家開発企画庁
BAPPEDA	Agency for Regional Development	地域開発局
BPJN	National Road Implementation Center	国家道路実施局
BPN	National Land Agency	州土地局
BWS	River Basin Development Agency	河川流域開発局
DGH	Directorate General of Highways (Bina Marga)	道路総局
EA	Executing Agency	実施機関
EC	Environmental Clearance	環境クリアランス
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
E/N	Exchange of Notes	交換公文
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HHWL	Highest High Water Level	最高潮位
HIV	Human Immunodeficiency Virus	人免疫不全ウイルス
IA	Implementing Agency	事業実施機関
IEE	Initial Environment Examination	初期環境調査
IGES	Institute for Global Environmental Strategies	地球環境戦略研究機関
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
MHWS	Mean High Water Spring	大潮平均高潮面
MHWL	Mean High Water Level	平均高潮位
MLWL	Mean Low Water Level	平均低潮位
MLWS	Mean Low Water Spring	大潮平均低潮面
MOD	Minutes of Discussions	協議議事録
MSL	Mean Sea Level	平均海水面
Nirwasita Tantra	Informational Document of Regional Environmental Management Performance	地域環境管理実績情報資料

略語	英　語	日　本　語
PAPs	Project Affected Persons	被影響住民
PLN	National Electricity Company	インドネシア国有電力公社
PQ	Pre-Qualification	事前資格審査
PU	Ministry of Public Works and Housing	公共事業省
SNI/BSN	Standard National of Indonesia	インドネシア共和国基準
SPPL	Statement of Environmental Management and Monitoring	環境管理及び環境モニタリング声明
TOR	Term of Reference	調査実行必要事項
TPA	Final Disposal Sites	最終処分場
TPS3R	Waste Processing Site 3R	3R に基づく廃棄物処分法
TPST	Integrated Waste Management Site	総合型廃棄物処理プラント
URTI	Upper Respiratory Infection	上気道感染症
UKL-UPL	Environmental Management Efforts Form and Environmental Monitoring Efforts	環境管理及び環境モニタリングへの取り組み

要　約

(1)　国の概要

調査対象地域であるインドネシア共和国（以下、「イ」国）中部スラウェシ州パル市は、スラウェシ島中部に位置し、北部ゴロンタロ州、西部西スラウェシ州、南部南スラウェシ州に隣接している。パル市北部は湾に面しており、東西南部は Torompupu 山を代表とした山岳が市内を囲んでいる。

パル市は、年間を通して高温多雨で明確な乾季がない熱帯雨林気候に属している。2017 年に河川流域開発局（以下、BWS-III）が実施した気象調査によると年間平均気温、湿度はそれぞれ 27.5℃、79.3％であった。また、BWS-III が同年度に実施した雨量観測調査によると降雨日数は年間 237 日間、年間降雨量は 862 ㎜と 1 回当たりの降雨量が少ない特徴がある。

パル市の総人口は、2010 年度で 336,352 人、2017 年度で 379,782 人となっている。この期間の人口増加率は 1.54%である。同期間「イ」国全体の人口増加率は 8.0%となっている。

「イ」国全体に比較して顕著ではないが、パル市においても同様の傾向がある為、今後も人口が増加していくことが想定される。

「イ」国は、1997 年 7 月のアジア通貨危機後、IMF との合意に基づき、経済構造改革を断行した。政治社会情勢及び金融の安定化を図り、個人消費の拡大を背景として 2005 年以降の経済成長率は、世界金融･経済危機の影響を受けた 2009 年を除き 5％後半～6％台という比較的高い成長率を達成した。2010 年には一人当たり名目 GDP が 3,000 ドルを突破している。

「イ」国は過去 10 年間の間、堅調な成長を継続して続けている一方で、経常収支が 2012 年頃から赤字に転じている。同時期にルピア安に転じていることが影響していると考えられる。輸出を促進して収支改善を図ることが課題である。

(2)　プロジェクトの背景、経緯及び概要

2018 年 9 月 28 日、パルーコロ断層深さ 10km の地点を震源に、マグニチュード 7.5 の地震が発生した。発生した地震によって、甚大な損失が生じた。地震の衝撃と地震に伴って発生した津波及び液状化現象による被害によって、パル市をはじめとする 4 都市で都市機能が麻痺した。パルでの被災状況を受け国家開発企画庁（National Development Planning Agency: 以下、BAPPENAS）は中部スラウェシ復興の為のマスタープラン策定を開始した。JICA と BAPPENAS は我が国側からの技術供与を通じて、中部スラウェシ復興を協力しながら実施することに合意した。

被災した建造物の再建と災害に対して強靭な都市づくりを計画することを目的に、中部スラウェシ復興プロジェクトが形成された。

発生した地震により、パル川河口に位置するパル第四橋が落橋・崩壊した。パル第四橋はその形状がユニークなことから、アイコニックな存在として地域住民に親しまれており、交通機能のみならず地域住民の市民活動の場としての役割も担っていた。地震によって崩壊したことで地域住民の心情を傷めただけでなく、パル第四橋によって確保されていた東西方向の交通確保が喫緊の課題となった。被災した地域住民及び都市機能にとって、重要な役割を担っていたパル第四橋を再建することは、早急に対応すべき課題である。その為、迅速性の求められる無償資金協力案件としてパル第四橋を再建することが決定された。

このような背景・経緯のもと、「イ」国政府は、以下の内容の無償資金協力を 2018 年 12 月に我が国に要請した。

- 要請年月：2018 年 12 月
- 要請金額：25 億円
- 要請内容：落橋したパル第四橋の再建

(3) 調査結果の概要とプロジェクトの内容

本調査期間は、平成 31 年 1 月から令和元年 5 月までの 5 ヵ月間である。第一次現地調査として平成 31 年 1 月 10 日から 2 月 24 日、第二次調査として平成 31 年 3 月 5 日から同月 31 日、第三次調査として平成 31 年 4 月 10 日から同月 27 日、第四次調査として令和元年 5 月 14 日から同月 25 日に準備調査団員を派遣した。

「イ」国政府は、物流の改善、東西方向の交通容量拡大、及び道路ネットワーク強靭化等を目的として、パル第四橋の再建を日本政府に要請した。加えて、被災地の復興シンボルとして、早期の工事完了、及び景観配慮の要望が示されている。

関係機関との協議及び現地調査の結果、決定した設計概要を以下に示す。

1) 橋梁設計

① 設計基準

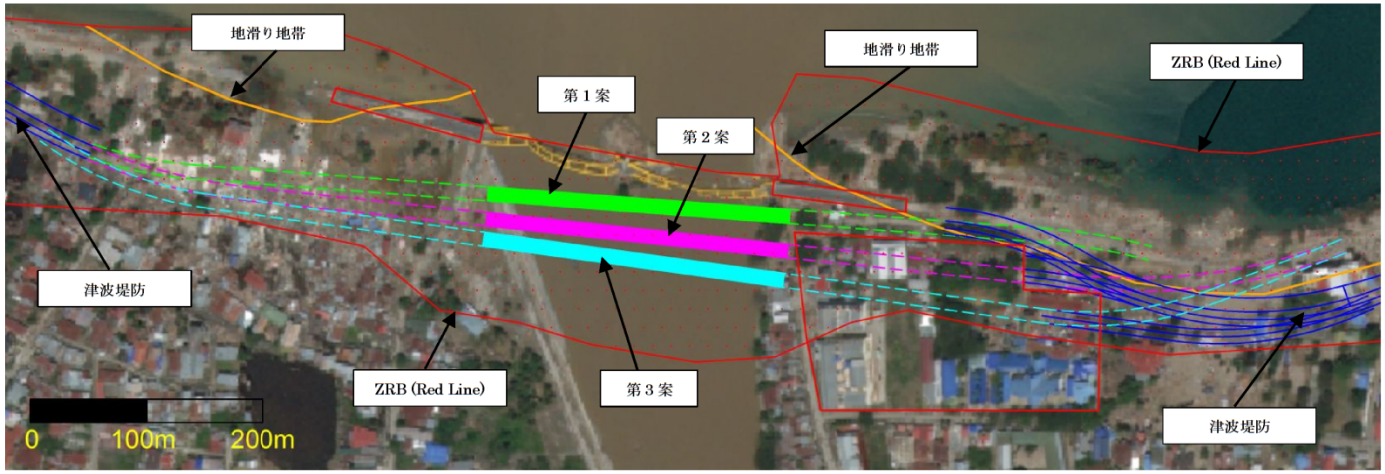
橋梁設計は、道路橋示方書／日本道路協会（以下、道示）に基づいて行うものとし、インドネシア基準／Standard National Indonesia（以下、SNI）にて設計照査を行う。以下に使用する基準類を記載する。

- 道路橋示方書・同解説（I～V）：日本道路協会
- Bridge Management System：Directorate General of Highways (DGH)
- SNI 12-2004 Perencanaan struktur beton untuk jembatan：Badan Standardisasi Nasional (BSN)
- SNI 1725-2016 Pembebanan untuk jembatan：Badan Standardisasi Nasional (BSN)
- SNI 2833-2016 Earthquake Map 2017：Badan Standardisasi Nasional (BSN)
- SNI 8460-2017 Persyaratan perancangan geoteknik：Badan Standardisasi Nasional (BSN)

② 架橋位置

路線比較表を表 1 に示す。関係機関と協議の結果、第 1 案が採用されることになった。合同現地踏査を行って協議した結果、「イ」国側は移転交渉が困難であり、かつパル市の予算等を考慮すると第 1 案が環境社会配慮の観点から現実的であるとの結論に至った。

表 1　路線比較表

概略図				
案名		第 1 案	第 2 案	第 3 案
概要		右岸側の住宅への影響を回避した案	右岸側の地滑り地帯を回避した案	空間計画を考慮して ZRB の南側に道路を配置した案
橋長 *		約 260m	約 260m	約 260m
アプローチ道路延長 *		約 170m（両側）	約 170m（両側）	約 170m（両側）
アクセス道路延長*	左岸	約 170m	約 170m	約 220m
	右岸	約 140m	約 300m	約 320m
影響家屋数 *		0　件	3　件	3　件、　公共施設 1 件
既存橋への影響（右岸側）		工事に支障があると判断された場合、既存橋アプローチ区間の擁壁を一部取り壊す必要がある。	影響無し	影響無し
評価		影響家屋数は 0 件であるが、右岸側アプローチ区間が地滑り地帯を通過するため、地質調査結果に基づいて対策工を講じる必要がある。加えて、既存橋のアプローチ区間の擁壁が工事に支障を与える可能性がある。	影響家屋数が 3 件発生するが、地滑り地帯の通過を回避し、工事中に既存橋アプローチ部の擁壁が干渉しないため、各案中最も優れる。	影響家屋 3 件に加えて、公共施設に干渉することから、各案中最も周辺地域に与える影響が大きい。
		-	推奨	-

＊ 推奨案を対象に実施される概略設計の結果により変更になる可能性が高い。

出典：JICA 調査団

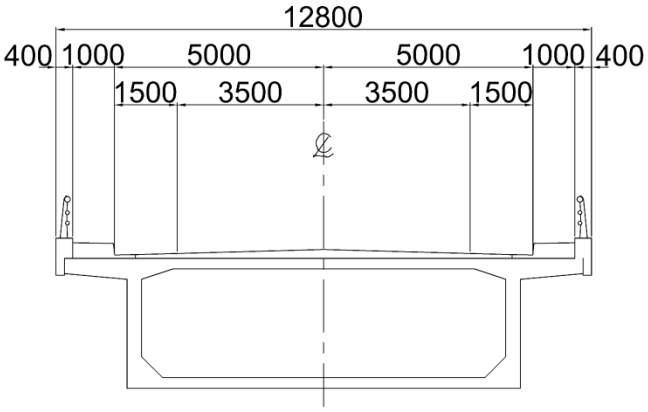
③ 上部工

関係機関と協議の結果、橋梁形式は PC 箱桁橋を採用することで合意に至った。上部工形式概要を表 2、橋梁断面図を図 1 に示す。

表 2　上部工形式概要

項目	内容
橋梁形式	PC 箱桁橋（変断面）
橋長（m）	260
径間数	3
支間長（m）	75+110+75
幅員（m）	12.8

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団（Technical Note）

図 1　橋梁断面図

④ 下部工

上部工形式、及び地質調査結果（暫定）等に基づき、下部工形式を表 3 に示す構造とした。基礎工形式を含め、地質調査完了後、詳細設計において下部工形式を見直す必要がある。

表 3　下部工形式

項目	内容
基礎工形式	地質調査完了後比較検討する
橋台形式	逆 T 字
橋脚形式	柱式、壁式

出典：JICA 調査団

2)　道路設計

① 設計基準

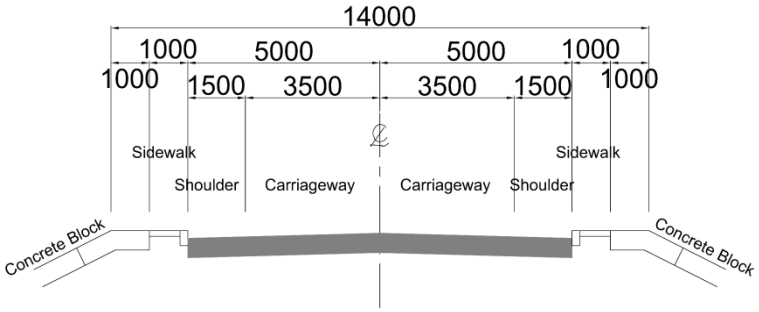
道路設計は、以下基準に準拠して実施する。

- Persyaratan teknis jalan dan kriteria perencanaan teknis jalan：Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Nomor: 19/PRT/M/2011)

- SNI T-14-2004 Geometri Jalan Perkotaan：Badan Standardisasi Nasional (BSN)
- Geometric Design of Highways and Streets (2018 7th Edition)：AASHTO

② 標準横断構成

関係機関と協議の結果、土工部の標準横断構成は図 2 に示す断面で合意に至った。パル第四橋、及びアプローチ道路は津波堤防の一部区間として計画されていることから、「イ」国道路基準を満足させたうえで、津波堤防との整合性を図る必要がある。



出典：JICA 調査団（Technical Note）

図 2　標準横断構成

3) 資機材調達計画

① 工事用資材

PC ケーブルについては、日本もしくは第三国からの輸入となるが、その他のコンクリート、アスファルト材料等は「イ」国内での調達が可能である。主要材料調達先リストを表 4 に示す。

表 4　主要資材調達先リスト

建設資材名	現地調達	日本調達	第三国調達	摘要
鋼材	○			
PC 鋼材	○	○		
鉄筋（D13～D32）	○			
鉄筋（D36～D50）	△	○		現地では特注
H形鋼	○			
セメント	○			
アスファルトコンクリート	○			
生コンクリート	○			
砕石・砂	○			
型枠材	○			
鋼製型枠	○			
支保工・足場工材	○			
ヒューム管	○			

出典：JICA 調査団

② 工事用機械

本事業における汎用機械については、「イ」国内での現地調達を基本とする。主要機材の調達先リストを表 5 に示す。

表 5　主要機材調達先リスト

建設機械名	現地調達	日本調達	第三国調達	摘要
ダンプトラック	○			
バックホウ	○			
ブルドーザ	○			
トラッククレーン	○			
アスファルトフィニッシャ	○			
タイヤローラ	○			
振動ローラ	○			
大型ブレーカ	○			
発動発電機	○			
クローラークレーン	○			
杭打機 （リバース工法φ1500mm）		○		
バイブロハンマ	○			

出典：JICA 調査団

(4) プロジェクトの工期及び概略事業費

「イ」国政府から早期の工事完成を求められているため、右岸及び左岸から同時に施工を行う必要がある。施工工期については、現時点において 20 ヵ月を想定している。但し、詳細設計において変更される可能性がある。

本事業費総額は、25 億円で閣議決定されている。日本と「イ」国の負担区分に基づく双方の経費内訳を表 6 及び表 7 に示す。但し、この金額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。加えて、現時点において環境調査が完了していないため、表 7 に示す負担費目及び金額は暫定とする。

表 6 概略事業費（日本側負担）

施工業者契約認証まで非公表

出典：JICA 調査団

表 7 概略事業費（「イ」国側負担）

負担事項	内容	負担金額（百万円）	負担金額（IDR）	備　考
銀行手数料		2.00	300,000,000	
用地取得費		110.00	8,250,000,000	29,400 m^2
施設移設費	電柱・電線	5.00	750,000,000	
合　計		117.00	9,300,000,000	

*上記負担事項、及び金額は環境調査実施後に確定されるため、暫定とする。

出典：JICA 調査団

(5) プロジェクトの評価

1) 妥当性

① 「イ」国の上位計画との整合性

「イ」国は、2004 年に策定した国家全体の長期開発計画に基づき、5 年ごとの開発計画の策定及び実行をしている。現在は第 3 次計画期間中（2015-2019）である。調査対象地域であるスラウェシ州は、開発を 5 つの地方道路局ごとに進めている。スラウェシ州は北部の都市マナドから南部の都市マカサル間を接続する大スラウェシ回廊計画が実施されている。マナド-パル区間は既に開通しており、今後はパル-マカサル区間の開発が進められる予定である。

パル市内には東西方向に国道が整備されているが、市内を流れるパル川を横断する国道の本数は 1 本のみであることから、交通容量の拡大が課題となっている。本事業は東西方向の交通容量の拡大を目的としている。パル市内の東西方向の交通容量を強化することは、都市間移動の利便性を高めるため「イ」国の上位計画に合致している。

② 我が国の援助方針・政策との整合性

我が国は、「イ」国の経済発展を援助する目的で質の高いインフラ整備を実施することを基本方針にしている。本事業は、2018 年 9 月に発生した地震において崩落したパル第四橋の跡地に、日本の設計基準を用いてパル第四橋を再建するものである。パル第四橋は、パル市内の東西方向の交通確保において必要な橋梁であったが、現在は崩落したことで東西方向の交通確保が課題となっている。再建をすることで、パル第四橋が崩落する以前の様に東西方向の交通確保をすることが可能となる。続いて、耐震基準の整備・履行が不完全な「イ」国において、我が国が定める基準で耐震設計を行うことは、地震の頻発する「イ」国において質の高いインフラ整備を供給することに繋がる。したがって本事業は我が国の援助方針・政策と合致している。

③ プロジェクトの緊急性

事業実施対象地域のパル市内においては、落橋したパル第四橋から南に約 800m に位置するパル第三橋が東から西向き交通のみが通行可能となっている。同じく南に約 1,600m に位置するパル第一橋は、西から東向き交通のみが通行可能となっており、相互交通が可能なのは南に約 4,200m に位置するパル第二橋のみの状況である。その為、パル第四橋の落橋により東西方向の交通確保が喫緊の課題になっているうえ、沿岸部の交通が南に迂回を強いられている。

本事業を通じてパル市内の東西方向の交通を確保し、大スラウェシ回廊計画の実施の中で、都市間の道路ネットワークを高める重要な役割を担うとともに、物流が改善され経済復興及び発展に寄与することが期待される。

④ 本邦技術導入

我が国と「イ」国はプレート境界に隣接し、人口密集地に活火山が存在している点で共通している。我が国においては、耐震基準を基にインフラ整備や集合住宅等が建設されているが、「イ」国の郊外では未だにレンガ造りの建物が多く、地震対策が十分であるとは言えない状況にある。また、「イ」国においては地震に対する研究者または専門家が少なく、耐震基準の整備・履行が十分になされていない。

我が国は、地震のみならず台風、洪水、土砂災害等の自然災害が多く、特に全世界においてマグニチュード 6 以上の 20%が発生する地震大国である。我が国の橋梁については、1995 年に発生した阪神・淡路大震災を受けて、基準類の見直しや落橋防止構造・装置の設置等、先の大震災からの教訓を活かした対策を講じている。

地震大国である我が国の基準において耐震設計を行うことは、同じく地震が多い「イ」国への技術移転に繋がり、今後の耐震基準整備の一助になると確信する。

⑤ 事業の裨益対象

本事業の利用者（直接裨益人口）は、パル川を渡河し東西を繋ぐ道路であることから、広範囲に及ぶと推定されるものの、パル第四橋が建設されるパル市に限定すると約 38 万人となる。

表 8　裨益人口

地区	人口	
	2016	2017
Palu Barat	61,424	62,293
Tatanga	39,369	39,997
Ulujadi	27,319	27,763
Palu Selatan	69,492	70,571
Palu Timur	70,378	71,452
Mantikulore	62,822	63,804
Palu Utara	22,834	23,196
Tawaeli	20,382	20,706
合計	374,020	379,782

出典：JICA 調査団

2)　有効性

本事業により期待される定量的な効果を表 9 に示す。

- パル第三橋（西向き交通）及びパル第一橋（東向き交通）への迂回が解消され、2 車線対面通行が可能となる。
- 西向き交通の迂回距離が 1.2km 短縮され、東向き交通の迂回距離が 1.8km 短縮される。

表 9 本事業における定量的効果

指標	基準値 （2019 年実績値）	目標値（2024 年） 【事業完成 3 年後】
車線数	-	2 車線
通行方法	-	対面交通
移動距離短縮（Palu-Donggala 道路-Munif Rahman 道路）注 1	西向き 6.1km 東向き 6.8km	西向き 4.9km（1.2km 短縮） 東向き 4.9km（1.8km 短縮）

注 1：2019 年の経路は、パル第四橋が落橋して通行が出来ないため、西向きはパル第三橋、東向きはパル第一橋を通過することを想定した。

出典：JICA 調査団

① 定性的効果

- 地域住民の生活・安全性の向上
  本事業を実施することで、道路ネットワークの強化、地域のアクセス性向上、物流の改善、津波発生時の避難場所確保等が成され、地域住民の生活及び安全性が向上する。
- 地域経済活動の促進
  本事業を実施することにより、交通制限が解除され、交通・物流の円滑化が図られるとともに、人的・物的な交流が活性化することが期待されるとともに、復興のシンボルとなる橋梁が再建されることから、地域経済の発展および促進が期待される。
- 交通事故の低減
  相互交通が可能となる「イ」国基準に則った 2 車線道路を建設することにより、安全かつ安定した道路インフラが確保され、交通事故の低減に寄与する。
- 維持管理費の低減
  本邦基準及び技術を取り入れて耐震設計を行うことで災害に対する強靭性が図られ、大規模改修の費用逓減が可能になり、限られた予算の有効活用に繋がることが期待される。

以上より、本案件の妥当性は高く、有効性が見込まれると判断される。

1. プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

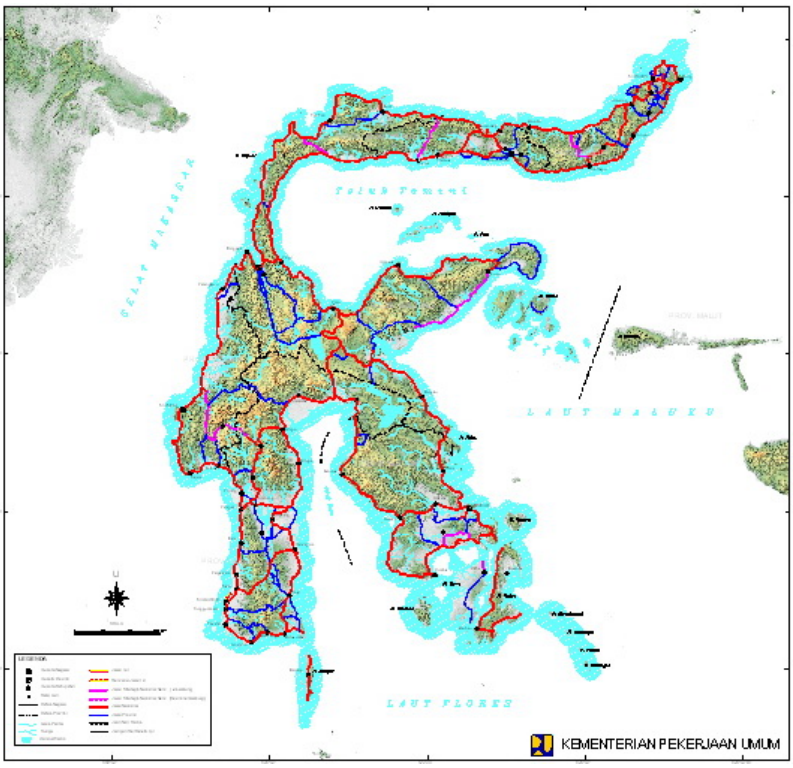
1-1-1 現状と課題

(1) 道路網（スラウェシ州）の整備状況と課題

図 1-1-1 にスラウェシ島の 2017 年時点の道路整備状況を示す。また、表 1-1-1 と表 1-1-2 に第 2 次及び第 3 次スラウェシ州開発計画における道路総局の目標値に対する達成値を示す。

インドネシア共和国（以下、「イ」国）では、2004 年に策定された国家全体の長期開発計画を基に 5 年ごとの開発計画を策定し、策定案の実行がなされている。現在は、第 3 次計画期間中（2015-2019）である。スラウェシ州は、国家開発計画の枠組みの中で開発計画を策定しており、計画・年次ごとに設定した目標値に対する達成値を記録している。スラウェシ州は、スラウェシ北部・ゴロンタロ州・スラウェシ中部・スラウェシ西部・スラウェシ南部・スラウェシ東南部に分割して、開発を地方道路局ごとに進めている。

スラウェシ州は、開発計画で設定している目標を達成できていない年度が多いことが課題として挙げられる。特に第 3 次計画においては、全ての項目で目標値を達成できていない。



出典：PU

図 1-1-1 スラウェシ州の道路地図：2018（赤ライン：国道、青ライン：県道）

1) 第 2 次国家開発計画（2010-2014）

表 1-1-1 に「イ」国道路総局の第 2 次スラウェシ州開発計画結果を示す。2014 年次において、計画目標値を殆どの項目で達成することが出来ていないが、2011 年から 2013 年の期間では、計画目標値を概ね上回る結果になっている。

スラウェシ州の橋梁新設に着目すると、2012 年度を除き計画目標値を達成することが出来ていないが、例年 90%程度の達成率を記録している。

表 1-1-1 第 2 次スラウェシ州開発計画（2010-2014）

アウトプット	単位	2010		2011		2012		2013		2014	
		計画	達成	計画	達成	計画	達成	計画	達成	計画	達成
道路(定期点検)	km	N/A	6,185	6,800	6,701	7,154	7,090	6,983	8,081	6,378	6,264
道路(補修)	km	N/A	70.21	82.34	111.99	157.77	248.87	100.3	94.03	101.74	115.39
橋梁(定期補修)	m	N/A	15,699	51,232	53,469	67,053	67,135	57,704	70,389	70,196	69,229
橋梁(補修)	m	N/A	798.70	145.00	145.00	345.20	378.30	32.00	32.00	184.00	179.00
橋梁(架替)	m	N/A	393.63	372.50	372.50	862.00	921.68	1,773.00	1,823.15	1,600.50	1,388.11
道路拡幅	km	N/A	540.71	380.37	362.04	444.84	480.88	594.04	530.10	625.12	535.32
道路拡張	km	N/A	121.25	31.00	30.53	145.85	163.68	234.68	241.93	392.52	304.63
道路新設	km	N/A	N/A	4.00	2.38	0.76	0.14	10.43	12.93	19.56	22.76
橋梁新設	m		670.63	2623.20	2470.50	720.83	937.37	833.62	740.95	890.44	719.60
フライオーバー/アンダーパス/トンネル	m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
高速道路	km	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.63	0.63

出典：Bina Marga

2) 第 3 次国家開発計画（2015-2019）

表 1-1-2 に「イ」国道路総局の第 3 次スラウェシ州開発計画結果を示す。第 3 次計画においても、計画目標値を殆どの項目で達成することが出来ていない。

スラウェシ州の橋梁新設に着目しても、第 3 次計画期間において、計画目標値を達成することは各年度で出来ていない。

表 1-1-2 第 3 次国家開発計画（2015-2019）

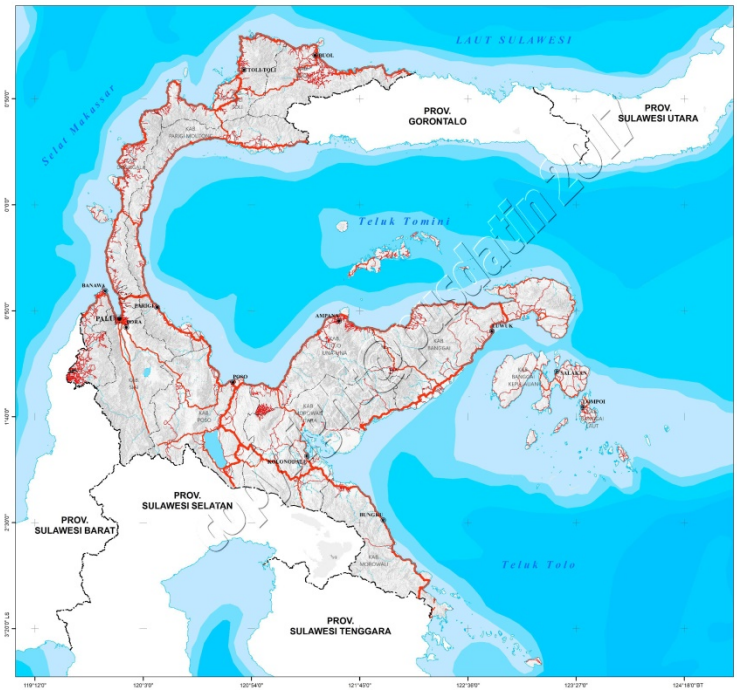
アウトプット	単位	2015		2016		2017		2018		2019	
		計画	達成	計画	達成	計画	達成	計画	達成	計画	達成
道路(定期点検)	km	6,754	6,640	8,483	8,268	8,127	8,076	8,240	8,097	N/A	N/A
道路(補修)	km	150.00	150.00	84.35	80.25	98.06	94.98	124.47	107.95	N/A	N/A
橋梁(定期点検)	m	70,343	70,343	71,993	71,933	72,821	71,251	66,592	66,403	N/A	N/A
橋梁(補修)	m	867	867	N/A	N/A	1912.40	1912.40	10,327	10,203	N/A	N/A
橋梁(架替)	m	1,852	1,735	455.50	455.50	1,231.70	1,181.76	899.59	1,158.52	N/A	N/A
道路拡幅	km	N/A	N/A	326.00	306.20	N/A	N/A	303.00	278.56	N/A	N/A
道路拡張	km	632	612	314	296	4.80	4.58	1.30	1.30	N/A	N/A
道路新設	km	26.01	23.00	20.83	19.51	21.60	17.60	389.31	240.30	N/A	N/A
橋梁新設	m	930.00	852.00	852.47	819.85	1,529.59	1,354.66	977.80	912.26	N/A	N/A
フライオーバー/アンダーパス/トンネル	m	770	594	1,249	1,249	995.22	874.21	200.01	200.01	N/A	N/A
高速道路	km	3.47	2.08	3.50	3.50	7.53	7.53	9.34	8.34	N/A	N/A

出典：Bina Marga

(2) 調査対象地域の道路網の整備状況と課題

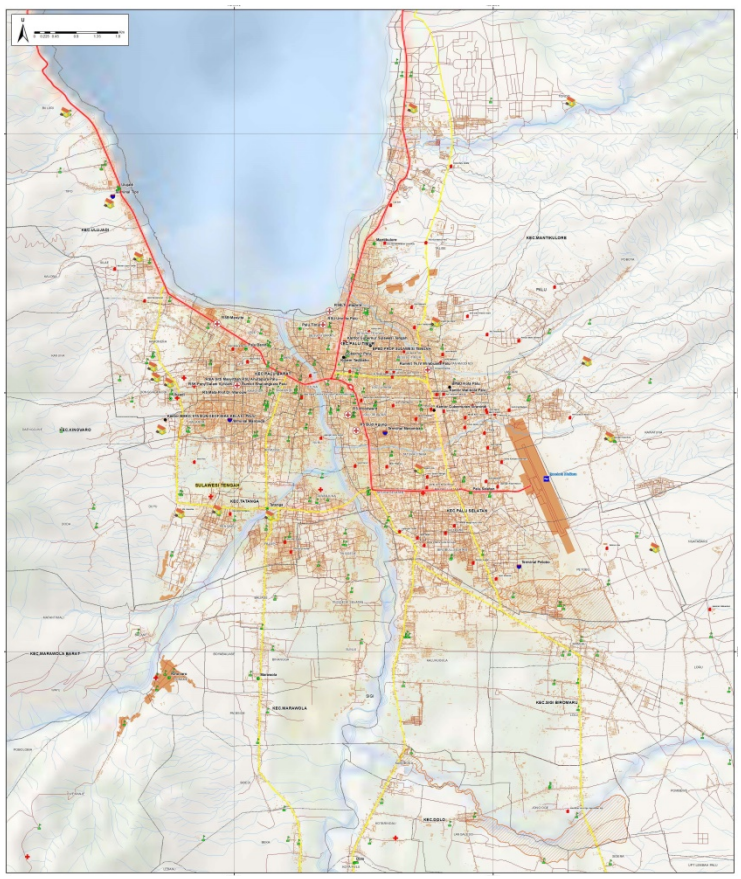
図 1-1-2 に 2017 年時の中部スラウェシ州の道路整備状況を示す。また、図 1-1-3 に本事業の対象地域である 2018 年時点でのパル市内の道路整備状況を示す。中部スラウェシ州の国道は、北部のゴロンタロ州・西・南・東南スラウェシ州と国道で接続している。一方で、各州を繋げる国道本数が少なく、道路ネットワークに課題が見られる。

パル市内には、東西方向を横断する国道と市内を環状に巡る県道が整備されている。国道は東西方向にしか整備されておらず、南スラウェシ州に向かう道路は県道のみとなっている。また、東西方向の国道が 1 本しか整備されていない為、パル川を横断する交通が集中し、慢性的な渋滞を引き起こしている。



出典：PU

図 1-1-2　中部スラウェシ州のの道路地図：2017（赤ライン：国道、黄ライン：県道）



出典：BBPJN14

図 1-1-3　パル市内の道路地図：2018（赤ライン：国道、黄ライン：県道）

1-1-2　開発計画

(1)　国家開発計画

「イ」国は、2004 年に策定された国家の長期開発計画を基に 5 年ごとの開発計画を策定し、策定案が実行されている。現在は、第 3 次計画期間中（2015-2019）である。

1)　第 2 次国家開発計画（2010-2014）

表 1-1-3 に第 2 次国家開発計画の達成度を示す。第 2 次計画の開発ヴィジョンとして、「繁栄し民主的で公正なインドネシア」を掲げている。開発ヴィジョンに基づき、8 つのセクターに分類して開発が実行された。多くの項目において、計画に対する実績が大きく上回っている。その中でも新設道路の総延長は、計画が 377km に対して実績が 1,268km となっており、336.4%と大きく計画値を上回っている。さらに、橋梁の新設は計画 25,552m に対して実績が 41,469m であり、162.3%の達成率を記録している。計画値に対して未達となった項目でも、高速道路整備を除き例年 90%以上の達成度を記録している。

表 1-1-3　第 2 次国家開発計画（2010-2014）

No	アウトプット指標	単位	計画	達成	（%）	達成度
1	道路保全	Km	168,999	168,165	99.5	未達成
	道路総延長（定期点検）	Km	164,169	161,612	98.4	未達成
	道路総延長（補修）	Km	4,830	6,553	135.7	達成
2	橋梁保全	M	855,664	1,299,670	151.9	達成
	橋梁総延長（定期点検）	M	753,969	1,199,996	159.2	達成
	橋梁総延長（補修）	M	86,172	79,823	92.6	未達成
	橋梁総延長（架け替え）	M	15,523	19,852	127.9	達成
3	拡幅	Km	19,371	18,897	97.6	未達成
	道路総延長（再建）	Km	8,226	8,362	101.6	達成
	道路総延長（拡幅）	Km	11,145	10,535	94.5	未達成
4	道路総延長（新設）	Km	377	1,268	336.4	達成
5	橋梁総延長（新設）	M	25,552	41,469	162.3	達成
6	新設総延長（フライオーバー/アンダーパス/トンネル）	M	15.979	20.959	131.2	達成
7	高速道路	Km	59	46	77.2	未達成
8	地方道路（新設/拡幅）	Km	1,382	2,665	192.8	達成
	地方道路（新設/拡幅）	Km	1,378	2,660	193.0	達成
	地方橋梁（新設）	Km	4,114	4,341	105.5	達成

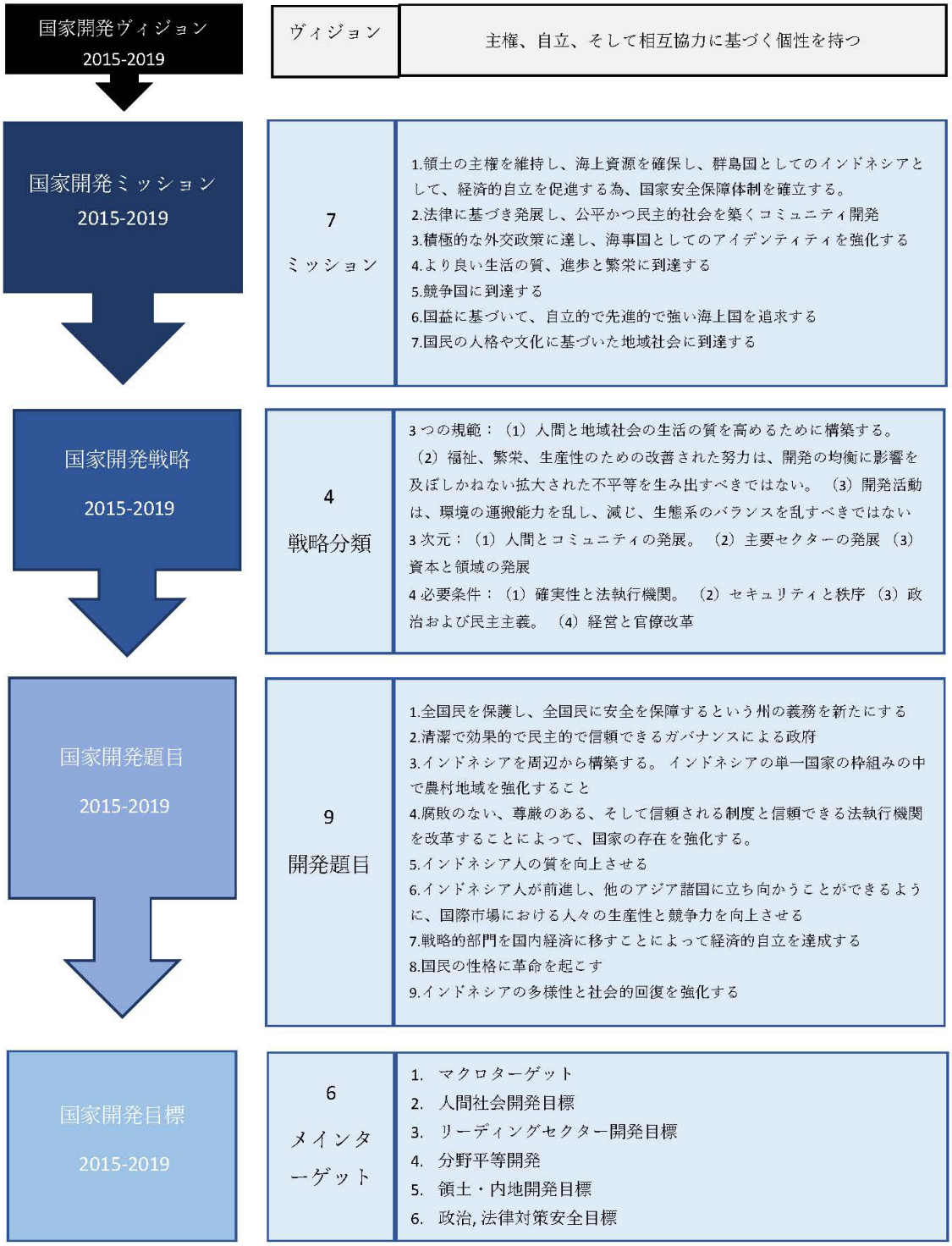
出典：JICA 調査団

2)　第 3 次国家開発計画（2015-2019）

道路総局は、2015 年から 2019 年の期間において、第 3 次国家開発計画の目標を策定している。開発目標には以下を設定し、計画を策定している。

- 7 つのミッション
- 4 つの戦略的グループ
- 9 つの開発アジェンダ、
- 6 つのメインターゲット

開発ヴィジョンとして、「主権、自立、そして相互協力に基づく個性を持つ」を掲げている。図 1-1-4 に第 3 次計画のヴィジョンを示す。



出典：Bina Marga

図 1-1-4　第 3 次計画ヴィジョン（2015-2019）

計画ヴィジョンに基づき、開発計画が実行され、第 3 次国家開発計画では 3 つの実行戦略を策定し、指標ごとにアウトプットを設定している。本事業の対象期間となる第 3 次国家開発計画の国家間接続強化戦略の代表的な例として、スマトラ～ジャワ回廊計画が実施されている。スマトラ島北部の都市バンダアチェから南部の都市ランプンを接続し、かつジャワ島西部の都市メラックから東部都市ケタパンを接続する回廊計画である。

本事業実施対象地域となるスラウェシ島は、スラウェシ島北部の都市マナドから南部の都市マカサル間を接続する大スラウェシ回廊計画が実施されている。2012 年から 2016 年の期間でマナドからパル区間が開通されており、今後はパルからマカサル区間の開発が進められる予定である。本事業実施対象地域であるパル市は、中部スラウェシ州に位置し、第 3 次国家開発計画の枠組みの中で、大スラウェシ回廊計画に包括された地域として開発が進められている。パル市内には東西方向に国道が整備されているが、市内を流れるパル川を横断する国道の本数は 1 本のみであることから、交通容量の拡大が課題となっている。本事業は、東西方向交通の道路ネットワークを強化することを目的の一つとして実施される。表 1-1-4 に第 3 次計画の概要を示す。

表 1-1-4　第 3 次国家開発計画（2015-2019）

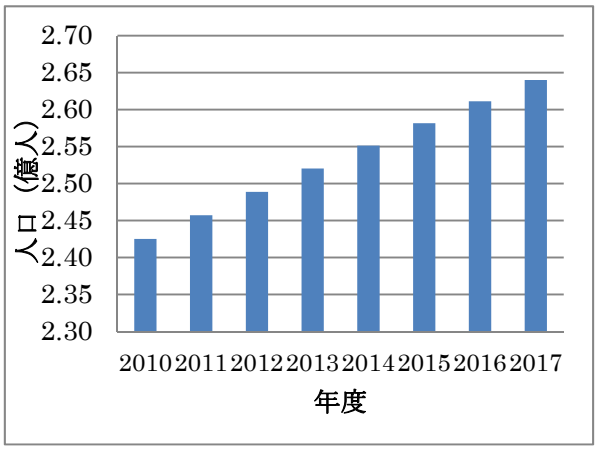
実行戦略	業務指標	プログラム	プログラム指標	アウトプット
国家の競争力を高める為の国家間接続強化。	国土接続割合を 2019 年末までに 77%を目指す。	スマトラジャワ回廊の旅行時間短縮。	旅行時間を 45km/h とする。	道路建設
				高速道路建設
				橋梁建設
				FO/UP 建設
				拡幅
国道安定性を高める。	国道の安定性を 2019 年末までに 98%まで高める。	国道使用を高める。	国道の交通量を 1,33 百万台/km を目指す。	定期点検
				定期調整
				定期保全
				補修（機微）
				補修（大幅）
				再建
		地方の道路付帯施設の強化。	道路の施設配備率 100%を目指す。	地方道路取り扱い

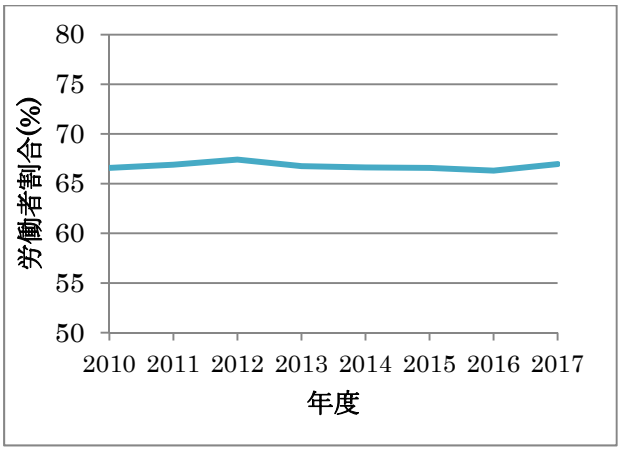
出典：Bina Marga

1-1-3　社会経済状況

(1)　総人口・労働人口割合

「イ」国の総人口、及び総人口における労働人口割合推移を図 1-1-5 に示す。「イ」国の総人口は、2010 年では 2 億 4 千万人程であったが、2017 年まで増加を続け、2017 年では 2 億 6 千万人を超える人口にまで増加した。この期間の人口増加率は 8%となっており、今後も「イ」国の人口は増加傾向を継続することが想定される。また、総人口における労働人口（15 歳以上）の割合は、同期間において継続して 65%を超える水準となっている。「イ」国の人口増加に伴い、労働人口も同様に増加傾向を継続することが想定される。

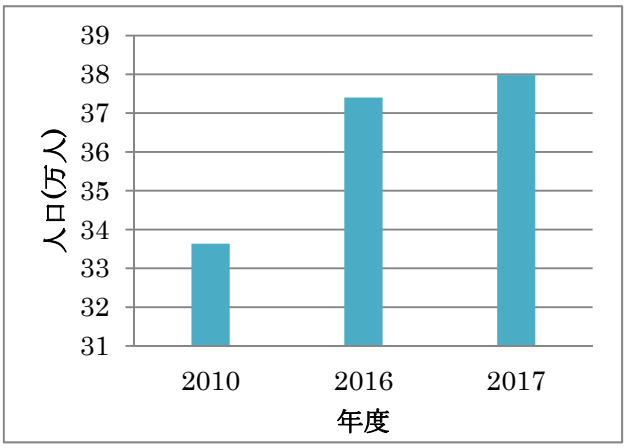


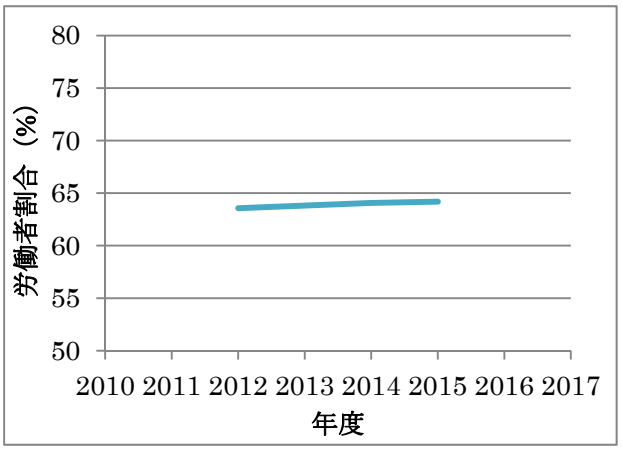


出典：Badan Pusat Statistik 2017

図 1-1-5　インドネシアの総人口及び総人口における労働人口割合推移（2010-2017）

パル市の総人口、及び総人口における労働人口割合を図 1-1-6 に示す。対象地域のパル市の総人口は、2010 年度で 336,352 人、2017 年度で 379,782 人となっている。この期間の人口増加率は、1.54%である。また、パル市の人口における労働人口割合は、2012 年から 2015 年までの調査結果では、継続して 65%の水準を保っている。対象地域においても、「イ」国全体に比較して顕著ではないが、同様の傾向がある為、パル市の総人口及び労働人口も今後も緩やかではあるものの増加傾向が継続されることが想定される。





出典：Badan Pusat Statistik 2017

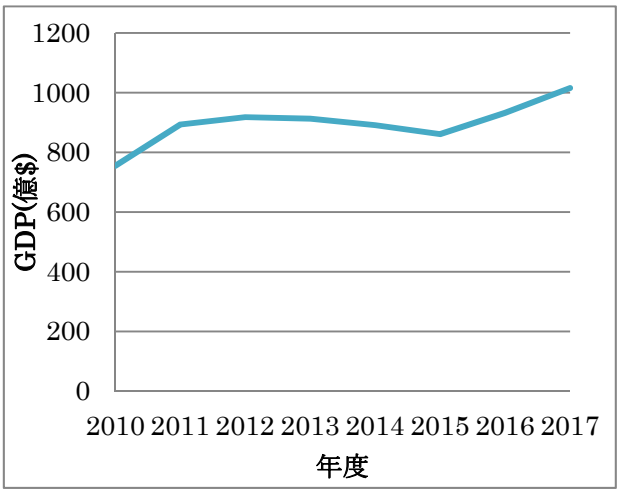
図 1-1-6　パル市の総人口及び総人口における労働人口割合（2010-2017）

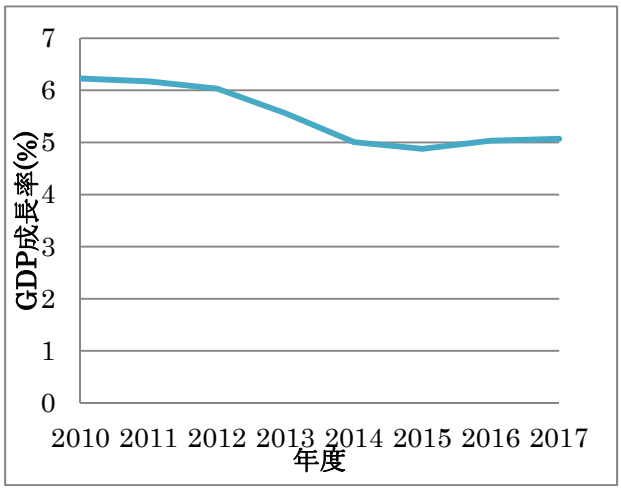
(2)　経済状況

1997 年 7 月のアジア通貨危機後、「イ」国政府は IMF との合意に基づき，銀行部門と企業部門を中心に経済構造改革を断行した。政治社会情勢及び金融の安定化を図り、個人消費の拡大を背景として 2005 年以降の経済成長率は、世界金融・経済危機の影響を受けた 2009 年を除き 5%後半～6%台という比較的高い成長率を達成した。2010 年には一人当たり名目 GDP が 3,000 ドルを突破した。「イ」国は過去 10 年間の間、堅調な成長を継続して続けている一方で、ルピア安の影響もあって経常収支が 2012 年頃から赤字に転じている。輸出を促進して収支改善をすることが課題である。

1) GDP 推移・成長率

「イ」国の 2010 年から 2017 年の GDP 推移及びその成長率を図 1-1-7 に示す。2010 年時点では 800 億ドル程度であったが、2017 年では約 1.25 倍の 1000 億ドルまで拡大している。GDP の拡大に併せて GDP 成長率も平均して 5%以上の成長率を継続している。



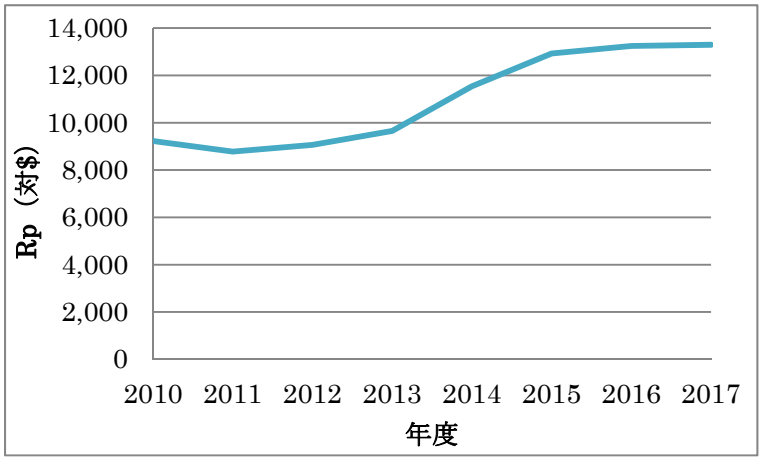


出典：2018 World Bank

図 1-1-7 インドネシアの GDP 推移及び成長率（2009-2017）

2) 通貨レート（対 US$）

図 1-1-8 にインドネシアに対する US ドルの為替レートを示す。インドネシアルピアは、US ドルに対して 2013 年頃からルピア安に転じている。その後もルピア安が継続し、2017 年 4 月時点において、1USD=Rp13,400 程度までルピア安が進んでいる。

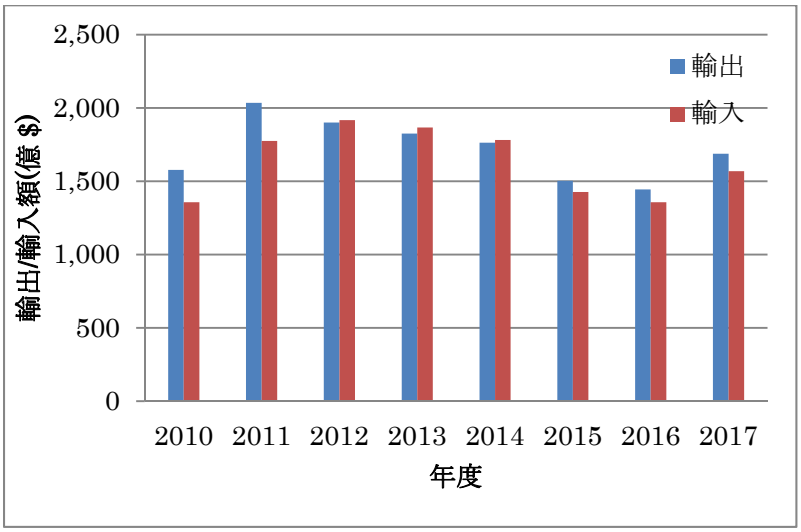


出典：2018 Indonesia Central bank

図 1-1-8 Rp（対 US ドル）（2010-2017）

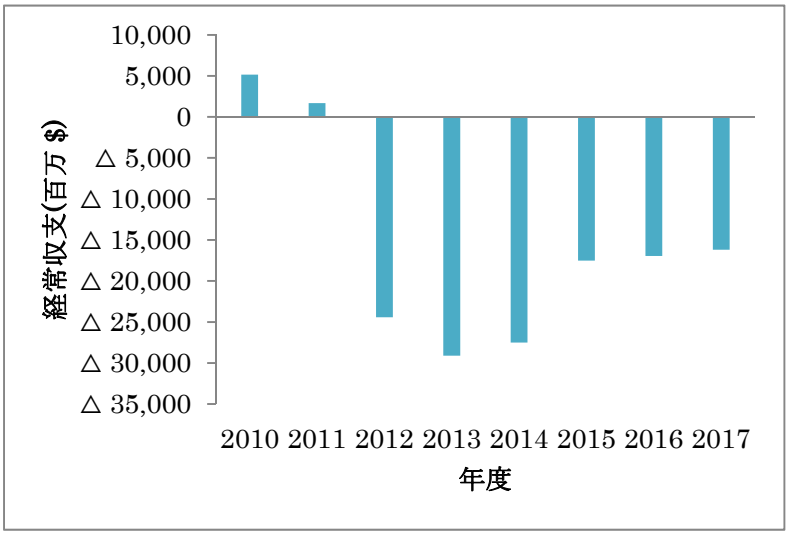
3) 貿易・経常収支

「イ」国の輸出入及び経常収支の 2010 年から 2017 年までの推移を図 1-1-9 及び 図 1-1-10 に示す。輸出入共に 1,500 億ドル程度である。輸出・輸入額を比較すると、輸出額がやや多い傾向にある。一方で、図 1-1-10 に示す様に 2012 年から経常収支は赤字を記録している。図 1-1-8 に示しているように、同時期にルピア安に転じていることから、ルピア安の影響が大きいことが原因であると考えられる。



出典：外務省（2018 年）

図 1-1-9　インドネシアの輸出入推移（2010-2017）



出典：JETRO（2018 年）

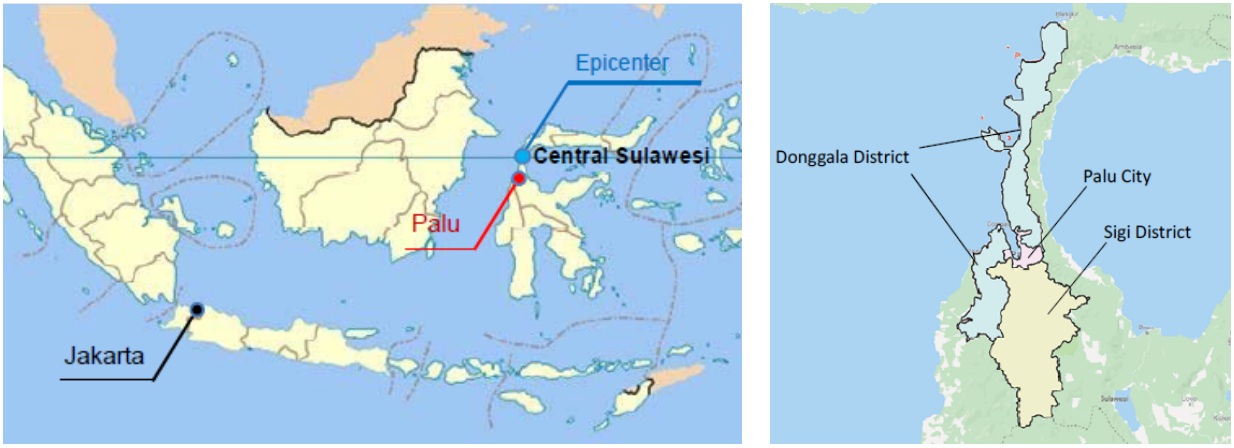
図 1-1-10　インドネシアの経常収支（2010-2017）

1-2　無償資金協力の背景・経緯及び概要

1-2-1　背景・経緯

2018 年 9 月 28 日、パルーコロ断層深さ 10km の地点を震源に、マグニチュード 7.5 の地震が発生し、甚大な被害が生じた。地震の衝撃と地震に伴って発生した津波及び液状化による被害によって、パル市を初めとする 4 都市で都市機能が麻痺した。パルでの被災状況を受け、国家開発企画庁（National Development Planning Agency: 以下、BAPPENAS）は、中部スラウェシ復興の為のマスタープラン策定を開始した。JICA と BAPPENAS は、我が国からの技術供与を通じて、中部スラウェシ復興を協力しながら実施することに合意した。

被災した建造物の再建と災害に対して強靭な都市づくりを計画することを目的に、中部スラウェシ復興プロジェクトが形成された。



出典：JICA 調査団

図 1-2-1　パル地震発生位置（左）、プロジェクト対象地域（右）

発生した地震により、パル川河口に位置するパル第四橋が落橋・崩壊した。パル第四橋はその形状がユニークなことから、アイコニックな存在として地域住民に親しまれており、交通機能のみならず地域住民の市民活動の場としての役割も担っていた。地震によって崩壊したことで地域住民の心情を傷めただけでなく、パル第四橋によって確保されていた東西方向の交通確保が課題となった。被災した地域住民及び都市機能にとって、重要な役割を担っていたパル第四橋を再建することは、早急に対応すべき課題である。その為、迅速性の求められる無償資金協力案件としてパル第四橋を再建することが決定された。

このような背景・経緯のもと、「イ」国政府は、以下の内容の無償資金協力を 2018 年 12 月に我が国に要請した。

- 要請年月：2018 年 12 月
- 要請金額：25 億円
- 要請内容：落橋したパル第四橋の再建

出典：Kompas.com

図 1-2-2　パル第四橋崩壊前（左）、崩壊後（右）

1-2-2　要請内容の合意

地震によって崩壊したパル第四橋の再建事業は、中部スラウェシ州パル第四橋架け替え事業として、「イ」国政府と事業実施の合意がなされ、M/D（Minutes of Discussion）の内容に基づいて、パル第四橋落橋跡地に新たな橋梁を新設することが決定した。新設する橋梁の架橋位置は、地滑りを起こした箇所を避ける為、崩壊したパル第四橋よりも上流側に建設することで決定している。また、テクニカル・ノートを以って、日本の道路橋示方書に基づいて橋梁設計を行い、「イ」国の設計基準の Standar National Indonesia（SNI）を用いて設計結果の照査を行うことで Bina Marga と合意している。

1-2-3　事業実施の必要性

スラウェシ州は、第 3 次国家開発計画の中で北部の都市マナドから南部の都市マカサルを接続する大スラウェシ回廊計画を実施している。2016 年までにマナドから事業実施対象地域のパルまでの区間が開通しており、今後はパルからマカサル区間の開通に向けて計画が進められる予定である。

事業実施対象地域のパル市内においては、落橋したパル第四橋から南に約 800m に位置するパル第三橋が東から西向き交通のみが通行可能となっている。同じく南に約 1,600m に位置するパル第一橋は、西から東向き交通のみが通行可能となっており、相互交通が可能なのは南に約 4,200m に位置するパル第二橋のみの状況である。その為、パル第四橋の落橋により東西方向の交通確保が喫緊の課題になっているうえ、沿岸部の交通が南に迂回を強いられている。

本事業を通じてパル市内の東西方向の交通を確保し、大スラウェシ回廊計画の実施の中で、都市間の道路ネットワークを高める重要な役割を担うとともに、物流が改善され経済復興及び発展に寄与することが期待される。

1-3　我が国の援助動向

1-3-1　概要

「イ」国は、急速な経済発展にインフラ整備が追い付いていないことが持続的な経済成長を遂げる上で大きな障害になっている。特に「イ」国の陸運・空港・港湾などの運輸交通分野におけるインフラ整備不足及び整備されている既存施設の質の低さが課題になっている。また、ジャワ島等の地域と地方の間に人口・産業・所得水準に大きな格差が生じており、持続的な経済成長と社会の安定を両立させるためには、国民の生活水準の向上を図ることが課題となっている。さらに、「イ」国では、地震・津波・火山・洪水・土砂災害等の自然災害が毎年の様に頻発し、その度に大きな被害が生じている。災害予防の観点から、防災を担う行政の能力強化や洪水対策、住宅耐震化に向けた制度構築等が課題となっている。

我が国は、上記課題を解決するため、「イ」国への援助基本方針として、大目標及び中目標を設定している。大目標として、「イ」国のバランスのとれた経済発展と国際的課題への対応能力向上への支援を設定している。我が国は「イ」国に対して、経済発展を援助する目的で、質の高いインフラ整備や安全で公正な社会の実現に向けた支援を実施している。また、アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上に向けた支援を実施している。さらに、中目標として、国際競争力の向上、均衡ある発展を通じた安全で公正な社会の実現、アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上を 3 つの重点分野として定め、支援を実施している。

1-3-2　我が国および JICA の協力方針と本事業の位置づけ

我が国は、「イ」国の経済発展を援助する目的で質の高いインフラ整備を実施することを基本方針にしている。本事業は、2018 年 9 月に発生した地震において崩落したパル第四橋の跡地に、日本の設計基準を用いてパル第四橋を再建するものである。パル第四橋は、パル市内の東西方向の交通確保において必要な橋梁であったが、現在は崩落したことで東西方向の交通確保が課題となっている。再建をすることで、パル第四橋が崩落する以前の様に東西方向の交通確保をすることが可能となる。中部スラウェシ州の道路整備計画の中においても、都市間を接続する国道が市内に整備されているが、現状東西方向を横断する国道は 1 本しかないため、東西方向の道路ネットワークを強化することは、都市間移動の利便性を高めるために重要である。続いて、耐震基準の整備・履行が不完全な「イ」国において、我が国が定める基準で耐震設計を行うことは、地震の頻発する「イ」国において質の高いインフラ整備を供給することに繋がる。

1-3-3　我が国の道路セクターへの援助実績

我が国が過去「イ」国道路セクターに対して行った援助実績一覧を表 1-3-1 に示す。

表 1−3−1　道路セクターへの援助実績

実施年度	案件名（無償資金協力）	案件名（有償資金協力）
2002 年	中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画（詳細設計）	
2003 年	中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画	
2004 年		● タンジュンプリオク港アクセス道路建設計画（第一期） ● ジャワ北幹線道路渋滞緩和計画 ● タンジュンプリオク港アクセス道路建設計画（第二期）
2005 年	東ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画	
2006 年	西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画	アチェ復興計画
2008 年	ニアス島橋梁復旧計画（詳細設計）	
2009 年	第二次西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画 ニアス島橋梁復旧計画	
2011 年		バンドン市内有料道路計画
2012 年	第三次西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画	

出典：JICA ウェブサイト

(1)　無償資金協力

無償資金協力として、我が国が「イ」国道路セクターに対して行った支援事業の概要を以下に示す。

1)　中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画（詳細設計）

実施年度	2002 年
供与限度額	0.61 億円
案件概要	中央スラウェシ州のブオル、バンガイ両県は橋梁の殆どが木橋で、破損が目立ち、雨期には河川の水位上昇による交通遮断を余儀なくされている。また、北スラウェシ州の 2 橋は、破損や老朽化により本来の基幹道路としての機能を失っている。 本計画は、両州の 16 橋（中央：14、北：2）の改修を行い、地方の基本交通手段の確保、地域住民の日常生活の改善および全スラウェシ島の均衡ある発展を図るものである。

出典：JICA ウェブサイト

2) 中央及び北スラウェシ州橋梁改修計画

実施年度	2003 年
供与限度額	10.46 億円 （平成 15 年度 1.31 億円、平成 16 年度 6.75 億円、平成 17 年度 2.4 億円）
案件概要	インドネシアのスラウェシ島は、ジャワ島やスマトラ島に比べて開発が遅れており、中でも中央スラウェシ州のブオル県、バンガイ県は州都パルから離れているため、道路等の整備が遅れており、現在使用している橋梁の殆どが 4 年から 50 年前に建設された木橋のため、近年の交通量の増加や老朽化による破損している。また、雨期によって河川の水位が上昇すると使用することが出来なくなり、他の地域と分断される等、住民の日常生活にも支障を来たしている。また、スラウェシ島縦断幹線道路上にある北スラウェシ州の 2 橋梁は、洪水による破損や老朽化により、重量制限などを行わざるを得ない状況にあり、本来の基幹道路としての機能を有していない。 このような中、インドネシアでは持続的で公平な開発基盤強化を行「イ」国民福祉の向上、経済再建の促進を図ることを目的として、地域住民の生活レベルの改善、全スラウェシ島の均衡ある発展を図るため、これら橋梁の架け替え、および改修を緊急の課題としているが、厳しい財政状況のため困難な状況にある。 このような状況の下、インドネシア政府は「中央および北スラウェシ州橋梁改修計画」を策定し、中央スラウェシ州における 14 橋梁の改修、北スラウェシ州における 2 橋の改修を行うために必要な資金につき、わが国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。

出典：JICA ウェブサイト

3) 東ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画

実施年度	2005 年
供与限度額	9.38 億円 （平成 17 年度 1.73 億円、平成 18 年度 3.66 億円、平成 19 年度 3.21 億円）
案件概要	インドネシア東部のティモール島に位置する東ヌサトゥンガラ州は、インドネシアで最も貧困な地域の一つであり、1 人あたりの地域総生産が全国平均の 3 分の 1 以下に留まっている。同州の経済活動を向上させるためには、道路整備による人の交流や物流の改善が不可欠である。 現在、州内には州都クパンから島中央部の山岳地域を経由し、東ティモール国境に至る中央回廊が東西方向を結ぶ唯一の幹線道路として整備されている。しかし、大型車の通行規制や雨季における土砂災害時の通行止めにより円滑な交通・物流が行えない状況となっている。そのため、中央回廊を補完する幹線道路として海岸沿いの州道の整備が進められているが、2 橋梁が未整備のため雨季には河川の水位上昇で交通がストップし、地域が分断されるなど交通・物流から地域住民の日常生活まで支障をきたしている。 このような状況の下、インドネシア政府は、幹線道路上の 2 橋梁（メヌ橋、ファトゥアットゥ橋）を新設するために必要な資金につき、わが国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。

出典：JICA ウェブサイト

4) 西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画

実施年度	2006 年
供与限度額	7.94 億円 （平成 18 年度 1.30 億円、平成 19 年度 3.86 億円、平成 20 年度 2.78 億円）
案件概要	インドネシアでは、都市部と地方部の経済格差が拡大する弊害が生じたため、国家中期開発計画（2004～2009 年）において貧困削減による地域格差の解消に取り組んでいる。インドネシア東部のロンボク島、スンバワ島に位置する西ヌサトゥンガラ州は、インドネシアで最も貧困な地域の一つであり、同州の経済活動を活性化させるためには、道路整備による人の交流や物流の改善が不可欠である。 同州内の物流の安全性を強化するとともに、開発が遅れている南部地域の開発を促進するため、インドネシア政府は南岸沿いの幹線道路の整備に取り組んでいる。南岸沿いの幹線道路は 2002 年に暫定的に開通したが、一部の橋梁が未整備であるとともに、開通後に山岳区間において土砂崩れや路面浸食が発生したため、通年にわたる通行が不可能となっている。 このような状況の下、インドネシア政府は、幹線道路の西側区間上の 8 橋梁の新設及び 1 橋梁の改修に必要な資金につき、我が国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。

出典：JICA ウェブサイト

5) ニアス島橋梁復旧計画（詳細設計）

実施年度	2008 年
供与限度額	0.33 億円
案件概要	インドネシアは、東南アジア地域で最大の人口と国土を有する我が国の伝統的な友好国であり、我が国にとって主要なエネルギー資源（石油、LPG 等）供給国の一つである。我が国は、基礎生活、人造り、環境分野を中心に、同国の民主的で公正な発展を支援している。 インドネシアのスマトラ西沖に位置するニアス島は2004年12月の北スマトラ沖地震で大きな被害を受けた。特に主要橋梁は損傷したまま本格的な復旧ができず、落橋のおそれのある状態が続いているため、本事業により橋梁の復旧計画が実施された。

出典：JICA ウェブサイト

6) 第二次西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画

実施年度	2009 年
供与限度額	4.92 億円
案件概要	本計画は、インドネシアで最も貧困な地域の一つであるインドネシア東部の西ヌサトゥンガラ州スンバワ島の南岸沿い幹線道路西側区間において 4 橋梁を新設するために必要な資金を供与するものである。

出典：JICA ウェブサイト

7) ニアス島橋梁復旧計画

実施年度	2009 年
供与限度額	15.22 億円
案件概要	本計画は、2004 年の北スマトラ沖地震などで大きな被害を受けたインドネシア西部のニアス島において橋長の大きい 6 橋梁の耐震補修・架け替えに必要な資金を供与するものである。

出典：JICA ウェブサイト

8) 第三次西ヌサトゥンガラ州橋梁建設計画

実施年度	2012 年
供与限度額	9.61 億円
案件概要	本計画は、貧困率が全国平均を大きく上回る西ヌサトゥンガラ州の経済活動を向上させるため、同州スンバワ島内の環状幹線道路の南側（タタールールニュック）区間上の 10 橋梁の整備を支援するものである。 また、対象の幹線道路は、我が国企業が参画する銅山開発のためのアクセス道路としても活用されることが期待されており、この計画は、我が国企業の活動環境整備、銅山開発促進に伴う地元経済の活性化、ひいては、我が国への資源の安定供給などにも資する官民連携案件として実施が決定されたものである。

出典：JICA ウェブサイト

(2) 有償資金協力

有償資金協力として、我が国が「イ」国道路セクターに対して行った支援事業の概要を示す。

1) タンジュンプリオク港アクセス道路建設計画（第一期）

実施年度	2004 年
供与限度額	263.06 億円
案件概要	ジャカルタ外環道からジャカルタ市北部のタンジュンプリオク港への道路を建設し、ジャカルタ近郊から同港への交通の改善を図るものである。

出典：JICA ウェブサイト

2) ジャワ北幹線道路渋滞緩和計画

実施年度	2004 年
供与限度額	42.87 億円
案件概要	ジャワ島北部を東西に走るジャワ北幹線道路およびその代替路線のうち、物流のボトルネックとなっている 6 地点を立体交差化し、道路の輸送容量の増強および混雑の緩和を図るものである。

出典：JICA ウェブサイト

3) タンジュンプリオク港アクセス道路建設計画（第二期）

実施年度	2004 年
供与限度額	266.20 億円
案件概要	ジャカルタ首都圏において、ジャカルタ外環道路とジャカルタ湾岸道路を結ぶタンジュンプリオク港アクセス道路を建設し、ジャカルタ近郊から同港への交通渋滞の緩和を図るものである。

出典：JICA ウェブサイト

4) アチェ復興計画

実施年度	2006 年
供与限度額	115.93 億円
案件概要	スマトラ沖大地震・津波災害の被災地であるナングル・アチェ・ダルサラム州の復興および平和構築支援のため、道路、排水路等を整備するものである。

出典：JICA ウェブサイト

5) バンドン市内有料道路計画

実施年度	2011 年
供与限度額	136.05 億円
案件概要	バンドン市内で新たに有料道路を建設し、深刻化する市内の渋滞緩和に寄与するものである。

出典：JICA ウェブサイト

1-4 他ドナーの援助動向

表 1-4-1 に他ドナーの援助実績として、世界銀行及びアジア開発銀行が過去「イ」国道路セクターに対して行った事業一覧を示す。

表 1-4-1 世界銀行及びアジア開発銀行の「イ」国道路セクターへの援助実績

実施年度	世界銀行	アジア開発銀行
1989 年	Highway Sector Project	
1992 年	Kabupaten Roads Development Project (03)	
1993 年	Eastern Indonesia kabupaten Roads Project	
1994 年	ID-2nd Highway sector Investment Project Kabupaten Road Project 05	
1996 年	Strategic Urban Roads Infrastructure Project	
1998 年	Sumatra Region Roads Project	
2002 年		Road Rehabilitation Sector II
2005 年		Road Rehabilitation II
2008 年		• Regional Roads Development Project • Strengthening Environmental Practice for Road Network Development in Kalimantan
2011 年		Regional Roads Development Project
2012 年		Regional Roads Development II

1-4-1 世界銀行

以下に世界銀行が過去「イ」国道路セクターに対して行った援助実績及びその概要を示す。

1) Highway Sector Project

実施期間	1989 年 11 月 14 日-1995 年 6 月 30 日
供与限度額	350million USD
案件概要	本プロジェクトの主目的は、政府が道路サブセクターの全体的な効率改善を支援することである。このプロジェクトの目的は次のとおりである。 A：高速道路の形成及び実施における品質向上 B：道路利用に関する政策改善 C：サブセクターに関与する機関の強化 D：維持管理とリハビリ/改善作業による道路網品質の改善 プロジェクトには以下が含まれる。 I： 政策声明および行動計画（PS&AP）および支出計画の実施を支援するための技術的支援、研究および訓練 II：合意手続きならびに経済的、技術的基準に基づいて選択された支出計画 ローンは道路および橋梁維持管理プログラムに主に使用されるが、他にも交通安全訓練や技術援助にも使用されている。

出典：世界銀行ウェブサイト

2) Kabupaten Roads Development Project (03)

実施期間	1992 年 6 月 17 日-1997 年 6 月 30 日
供与限度額	499.2million USD
案件概要	第 3 次 Kabupaten 道路開発プロジェクトの主な目的は、9 州（西ジャワ州、西カリマンタン州およびリアウを除くスマトラ島の全州）の 73 の Kabupatens（地区）の主要経済センターへのアクセスを改善し、すべての機関の能力を高めることである。このプロジェクトには、次の要素に分類される。 A：道路工事および維持管理可能部分の維持管理のための監修ならびに修復 B：1992/93 年から始まる 3 つの会計年度にわたる選択された道路計画の kabupatens の改善 C：ワークショップや実験室でのアップグレード D：機器、予備部品および消耗品の提供 E：全国規模の訓練プログラムの開発と実施を含む訓練 F：計画、環境分析、道路工事の実施に関する全国的なシステムと手順を強化及び「イ」国政府中央機関がプロジェクトの実施の監視体制を強化する為の技術的支援と研究

出典：世界銀行ウェブサイト

3) Eastern Indonesia kabupaten Roads Project

実施期間	1993 年 3 月 23 日-1999 年 12 月 31 日
供与限度額	331.30million USD
案件概要	このプロジェクトの主な目的は、Kabupaten 道路の開発を管理するインドネシア政府機関の能力を強化し、持続可能な方法で東部インドネシアの Kabupate における道路網の質と容量を改善することである。このプロジェクトは、インドネシアで最も貧しい州の 1 つであるスラウェシ、ヌサテンガラ、イリアンジャヤの農業に依存している主地域の農村経済の向上につながる。このプロジェクトには、次の要素を含んでいる。 A：道路工事および維持管理可能な道路の維持管理 B：ワークショップや実験室の質の向上 C：機器、予備部品および消耗品の提供 D：kabupaten 道路職員のための全国的な訓練プログラムの開発と実施 E：計画、環境分析、道路工事技術の適応および普及 プロジェクト実施および政府機関を支援するためのシステムおよび手順を強化するための技術支援および研究を行う。

出典：世界銀行ウェブサイト

4) ID-2nd Highway sector Investment Project

実施期間	1994 年 3 月 10 日-2001 年 12 月 31 日
供与限度額	600million USD
案件概要	セカンドハイウェイセクター投資プロジェクトの目的は、国道および地方道路のサービス品質を向上させ、道路網の容量を拡大し、施設の能力をさらに強化することである。また道路交通の急成長に対応し、道路交通システムのコストを削減することである。プロジェクトの主な要素は次のとおりである。 A：2,000 km の定期的な道路の維持、2,200 km の道路の改善、および 5,300 m の橋梁の更新 B：210 km の道路容量の拡大とアップグレード C：人的資源の開発を含む、中央および地方レベルでの高速道路機関の制度的強化 D：道路利用者の料金、車両の重量と寸法、および道路交通の安全性に関する方針を策定するための通信省の強化

出典：世界銀行ウェブサイト

5) Kabupaten Road Project 05

実施期間	1994 年 5 月 17 日-1999 年 12 月 31 日
供与限度額	206.8million USD
案件概要	このプロジェクトは、中央、東、南のカリマンタン、マルク、リアウに位置する農業依存人口の経済体制を改善し、国内のすべての機関を強化することを目的に実施された。このプロジェクトには、次の主要コンポーネントが含まれている。 A：道路工事および維持管理道路 B：ワークショップや実験室でのアップグレードと装備 C：機器、予備部品および消耗品の提供 D：計画、環境分析、品質保証のためのシステムおよび手順強化及びプロジェクトの実施・監視における「イ」国政府機関を支援するための技術的支援および研究

出典：世界銀行ウェブサイト

6) Strategic Urban Roads Infrastructure Project

実施期間	1996 年 6 月 25 日-2003 年 5 月 31 日
供与限度額	167.6million USD
案件概要	戦略的都市道路インフラプロジェクトの目的は次のとおりである。 A：北ジャワ回廊内の都市部における国道の交通ボトルネックを減らす B：都市部における国内道路網の利用増加に関連する環境的および社会的問題に取り組む C：中央政府から地方政府への都市交通の計画、設計、建設、維持、管理および規制に対する責任を分権化する過程における、「イ」国政府の支援 D：都市の道路開発と管理に関与している中央および地方自治体機関の技術的および制度的能力を強化する E：都市交通政策の策定、実施における「イ」国政府の支援 このプロジェクトは、次の 4 つの要素で構成されている。 I： 都市管理と生活の質の向上 II： 制度的および人的資源の開発 III：政府都市道路プログラム開発 IV：政策の明確化および実施

出典：世界銀行ウェブサイト

7) Sumatra Region Roads Project

実施期間	1998 年 3 月 31 日-2005 年 12 月 31 日
供与限度額	369.3million USD
案件概要	北スマトラ地域道路プロジェクトは、北スマトラ地域の 4 州および隣接地域内の輸送効率とアクセス可能性の向上を目的としている。本プロジェクトは以下の要素を含んでいる。 A：Bappenas の輸送計画を支援し、地域や地方の自治の拡大の発展を誘導 B：地域交通戦略を策定し、長期計画、実現可能性調査、その他調査の準備 C：プログラム分野における年間計画/プログラミングの改善 D：道路網の維持管理、拡幅、および修復を含む、国道、地方道路、および Kabupaten 道路網の改善 E：一貫した契約監視及び管理プロセスの設定と、品質と技術的効率の向上

出典：世界銀行ウェブサイト

1-4-2 アジア開発銀行

以下にアジア開発銀行が過去「イ」国の道路セクターに対して行った援助実績、及びその概要を示す。

1) Road Rehabilitation Sector II

実施期間	2002 年 11 月 15 日-2008 年 2 月 14 日
供与限度額	900,000 USD
案件概要	本プロジェクトの目的は、政府が次からなる戦略的道路改修改善プログラムの策定を支援することである。 カリマンタンとスマトラの国道網の優先度の高い区域の改修。 本プロジェクトは経済発展を促進し、選択された地域の貧困削減に貢献する。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト

2) Road Rehabilitation II

実施期間	2005 年 9 月 29 日-2010 年 10 月 18 日
供与限度額	151 million USD
案件概要	このプロジェクトは、1,266km に及ぶ劣化した道路網を修復し、スマトラ中央および東回廊とカリマンタン高速の 21 本の橋の架け替えを行う。補修された道路が早急に劣化せず持続可能な利益を確保するために、本プロジェクトは過負荷トラックによって引き起こされる舗装損傷を減らすことを目的としている。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト

3) Regional Roads Development Project

実施期間	2008 年 3 月 28 日-2011 年 9 月 1 日
供与限度額	1.3 million USD
案件概要	北カリマンタンおよび南ジャワ回廊内のすべての国道の道路評価及び回廊内の道路区間の優先改良工事に関する実現可能性調査を行う。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト

4) Strengthening Environmental Practice for Road Newwork Development in Kalimantan

実施期間	2008 年 9 月 9 日-2010 年 11 月 6 日
供与限度額	150,000 USD
案件概要	ADB のインドネシア国別パートナーシップ戦略に基づき、インフラおよびインフラサービスの改善と地方分権の改善を直接支援する。カリマンタンの Heart of Borneo（HOB）地域における道路網計画および道路整備の弱点に対処する。2009 年から 2010 年に実施される予定の地方道路開発プロジェクトの下で特定された HOB の環境問題を支援する。カリマンタンの環境管理における制度的能力の強化を通して、インドネシアで進行中の道路セクターローンの下での環境能力構築プログラムを補完する。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト

5) Regional Roads Development Project

実施期間	2011 年 11 月 24 日-2018 年 9 月 28 日
供与限度額	180million USD
案件概要	本プロジェクトは、カリマンタン北部とジャワ島南部の戦略的な国道回廊を改善し、これら 2 つのインドネシア地域における経済成長を支援するものです。高速道路の修復、容量拡大、新設道路建設は、国内および地域間の接続性を強化し、市場へのアクセス、雇用機会および社会サービスを改善する。南部ジャワの全国道路網は不完全であり、南部ジャワ高速道路の一部の道路区間はまだ建設されていないため、交通網網羅率にギャップが生じている。ジャワ南部の道路インフラの改善は、この孤立した地域への経済成長と投資に対する既存の制約を取り除くために必要である。同様に、カリマンタン北部の発展途上地域の経済発展を支援するためには、道路網の改善が必要である。カリマンタンから国境までの道路接続の改善は、接続性向上と輸送コストの削減を目的とした 2 つの陸上輸送回廊を開発する。他の BIMP-EAGA プログラムを補完するブルネイインドネシアマレーシアフィリピン東 ASEAN 成長地域（BIMP-EAGA）輸送イニシアチブも支援する。税関、入国管理、検疫およびセキュリティのプロセスを改善することによって、貿易に対する非物理的障壁を軽減する。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト

6) Regional Roads Development II

実施期間	2012 年 8 月 8 日-2016 年 9 月 30 日
供与限度額	1.5million USD
案件概要	本プロジェクトは、東部西部カリマンタン州、西部中部東部ジャワ州で国内の接続性を強化し、戦略的に重要な道路箇所を修復することを目的としている。このプロジェクトは、現在主要な人口密集地と密接に関連していない地域の包括的開発をもたらし、基本的な社会福祉サービスへのアクセスを改善する。また地域の農業産業を刺激して輸出を押し上げることによって世界および国家の食料安全保障を改善する。 本プロジェクトは、毎年 6 億人の道路利用者に直接恩恵を与え、生活水準の向上に役立つことが期待されている。

出典：アジア開発銀行ウェブサイト