

事業事前評価表
国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第五課

1. 基本情報

国名：フィリピン共和国（フィリピン）
案件名：幹線道路バイパス建設事業（Ⅲ）
Arterial Road Bypass Project (Phase III)
L/A 調印日：2018 年 2 月 28 日

2. 事業の背景と必要性

（１）当該国における運輸交通セクター／マニラ首都圏の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

マニラ首都圏は、人口が 1990 年の 792 万人から 2015 年には約 1.6 倍の 1,287 万人に急増しており国全体の人口の 13%、GDP の 36%が一極集中する国内最大の経済活動集積拠点となっている。また、近年マニラ首都圏近郊の中核都市はベッドタウンとして急速に発展してきており、首都圏の外延化が進んでいる。フィリピン共和国（以下、「フィリピン」という。）政府はこれまで、マニラ首都圏と近郊都市を結ぶ高速道路網整備、通勤鉄道等の整備を行ってきたが、その輸送能力は首都圏の外延化の進行に十分に追いついておらず、マニラ首都圏及び近郊都市は深刻な交通渋滞に直面している。特に、マニラ首都圏とルソン島中部を直接結ぶ主要な一般幹線道路である日比友好道路沿線にある北部近郊の中核都市であるプラリデル市周辺は、マニラ首都圏への通勤圏内であり、深刻な交通渋滞に直面している。JICA は同地域を対象に、1999 年に協力準備調査、2002 年に詳細計画策定調査を実施し、調査にて提言された片側二車線のバイパス道路の段階的な整備に向け、これまで幹線道路バイパス建設事業（以下、「本事業」という。）をもって片側一車線を建設している。マニラ首都圏至近に位置する同地域は、交通量が毎年 2~3%程度増加しており、バイパス道路建設着工前の 2000 年においては、日比友好道路の一日当たりの平均交通車数は 2.5 万台だったのに対し、2017 年には日比友好道路及びバイパス道路を合せて 4.2 万台まで増加している。既に供用が開始されている区間においては、想定以上の利用があり日比友好道路の混雑緩和に寄与しているところ、今後の需要も見込み、片側二車線化によるバイパス道路を完成させることにより、道路交通容量の拡充、都市内交通と通過交通の分離を促し、交通混雑の緩和、都市環境の改善を行うことが求められている。

フィリピン政府は、「フィリピン開発計画」（2017~2022 年）及び公共事業道路省策定の「公共投資プログラム」（2017~2022 年）において、経済の中心地と近郊の運輸インフラを拡充することによって交通渋滞を緩和する方針を打ち出

している。経済の中心地であるマニラ首都圏と近郊都市のアクセスを改善し、日比友好道路の交通渋滞緩和に資するバイパスを建設する本事業は、上記の「公共投資プログラム」において、2022年までに完成すべき優先案件として位置付けられている。

(2) 運輸交通セクター／マニラ首都圏に対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

対フィリピン共和国国別開発協力量針（2012年4月）において、重点分野として「投資促進を通じた持続的経済成長」が定められており、具体的には、大首都圏を中心とした運輸・交通網整備等に対する支援を実施するとしている。また、JICA は対フィリピン共和国国別分析ペーパー（2014年11月）において、「大都市圏を中心としたインフラ整備」が重点課題であると分析しており、インフラ整備を通じて大都市圏を中心とした混雑緩和・物流改善を図ることが必要としており、本事業はこれら分析、方針に合致する。我が国はこれまで同セクターに対して、マニラ首都圏及び近郊地域において、「マニラ首都圏総合都市交通改善計画」（1999年）等の開発調査、本事業（I）及び（II）に加えて「中部ルソン接続高速道路建設事業」（L/A 調印：2012年）、「南北通勤鉄道事業（マロロスーツツバン）」（L/A 調印：2015年）等の円借款事業、「総合交通計画管理能力向上プロジェクト」（2011年～2015年）等の技術協力を通じて支援している。

(3) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行は、国別事業展開計画（2017～2018年）において、持続可能な都市交通の促進による人・モノの移動可能性の向上を主要プログラムの一つとして掲げ、具体的には道路維持管理能力の改善や運輸交通インフラへの投資促進のための PPP 政策の実施支援等を行っている。世界銀行は、国別パートナーシップ戦略（2015～2018年）により、重点分野の一つである「急速且つ包括的・持続的な経済成長」のため、マニラ及びセブにおける都市内交通の改善支援を掲げている。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、マニラ首都圏北部近郊の中核都市プラリデル市周辺において、マニラ首都圏とルソン島中部を直接結ぶ主要な一般幹線道路である日比友好道路のバイパス道路を整備することにより、同市周辺の渋滞緩和及び輸送能力・効率向上を図り、もってマニラ首都圏及びマニラ首都圏北部近郊地域の経済社会開発に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ブラカン州（マニラ首都圏北部の近郊中核都市プラリデル市周辺）

（3）事業内容

- 1）バイパス道路の整備（全長 24.61km、片側二車線）（橋梁区間（2.22km）建設、他道路区間（22.39km）建設）（うち、今次借款対象は、バイパス道路全長 24.61km にわたる片側一車線から二車線への拡幅工事）
- 2）コンサルティング・サービス（施工監理等）

（4）総事業費

総事業費:25,986 百万円（うち今次借款対象部分の事業費 11,476 百万円、今次借款額 9,399 百万円）

（5）事業実施期間

2004 年 3 月～2022 年 2 月を予定（計 216 ヶ月）。今次借款対象部分の事業実施スケジュールは 2018 年 1 月～2022 年 2 月を予定（計 50 ヶ月）。施設供用開始時（2021 年 2 月）をもって事業完成とする。

（6）事業実施体制

- 1）借入人：フィリピン共和国政府（Government of the Republic of the Philippines）
- 2）保証人：なし
- 3）事業実施機関：公共事業道路省（Department of Public Works and Highways : DPWH）
- 4）運営・維持管理機関：DPWH 本省及びブラカン州を管轄する第 3 地域事務所（Regional Office III）の監督の下、ブラカン州第 1・第 2 地区事務所（Bulacan I and II District Engineering Office）が維持管理を行う予定である。

（7）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

- 1）我が国の援助活動：特になし
- 2）他援助機関等の援助活動：特になし

（8）環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1）環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：A
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる道路セクターに該当するため。
- ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIS）報告書は、2002 年に環境天然資源省（DENR）が審査し、同年 11 月に環境許認可（ECC）を取得済み。EIS 報告書は 2017 年 8 月に更新済み。
- ④ 汚染対策：工事中の土壌流出について、河川・灌漑の水質汚染を起こさないため貯砂ゲートの設置、粉塵の発生に対しては道路への散水、

騒音及び振動について低騒音型建設機械の導入等の緩和策が取られる。供用後の騒音について、同国の基準を超えている個所に植栽などの騒音対策を実施する。

- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域、又はその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業では片側一車線道路を整備する（Ⅰ）、（Ⅱ）において、将来の片側二車線（両側四車線）化を想定し、（Ⅰ）では国内法に沿って、（Ⅱ）では国内法及び JICA ガイドラインに基づき作成された住民移転計画に沿って住民移転が進められている。（Ⅰ）では約 34ha の用地取得、62 世帯の住民移転、（Ⅱ）では約 35ha の用地取得、32 世帯の住民移転が生じた。片側二車線化のための用地として、現時点で（Ⅱ）の区間の 4 世帯が未移転であるが、同住民移転計画に沿って移転される予定。住民移転計画の作成及び実施を通じて複数回の住民協議が開催されたが、本事業に対する特段の反対意見は示されていない。
- ⑦ その他・モニタリング：工事中、環境管理計画及び環境モニタリング計画に基づき、実施機関・コントラクター・コンサルタント・地方自治体からなるモニタリングチームが、土壌侵食、大気質、騒音・振動等についてモニタリングを実施する。

2) 横断的事項：特になし。

3) ジェンダー分類：「ジェンダー活動統合案件 GI(S)」

<活動内容/分類理由>先方政府との協議の結果、HIV 対策について事業の中で実施することを先方と合意。

(9) その他特記事項

特になし

4. 事業効果

(1) 定量的効果

アウトカム（運用・効果指標）

指標名	対象道路	基準値 (2000 年実績値)	基準値 (2017 年実績値)	目標値 (2023 年) 【事業完成 2 年後】
年平均日交通 量 (台/日)	日比友好道路	25,566	19,116	15,867
	バイパス道路	-	23,152	34,907
平均速度 (km/時)	日比友好道路	20.1	34.4	51.2
	バイパス道路	-	41.9	64.3

(注) 2017年のバイパス道路の実績値は供用済みの本事業 (I) 区間 (片側一車線) のみで計測。

(2) 定性的効果

移動の定時性確保による利便性の向上、渋滞緩和等の都市環境改善、マニラ首都圏北部近郊地域の経済社会開発の促進

(3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率 (EIRR) は 22.1%となる。財務的内部収益率 (FIRR) は料金を徴収しないため算出しない。

【EIRR】

費用：事業費 (税金を除く)、運営・維持管理費

便益：走行費用の節減、所要時間の短縮

プロジェクト・ライフ：20年

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし

(2) 外部条件

- 1) フィリピン及び事業対象周辺地域に大規模な自然災害が発生しないこと。
- 2) フィリピン政府の道路整備方針及び事業実施機関の組織体制・業務内容が変更されないこと。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ベトナム社会主義共和国向け「第3期国道1号線橋梁リハビリ事業 (I) (II)」の事後評価等から、道路幅が広い (片側二車線) 等、特定の条件の橋梁について、今後の類似事業で交通量の急激な増加が見込まれる場合や近隣住民が日常的に横断する可能性が高い場合は、横断防止柵の設置等の安全対策を盛り込むべきであるとの教訓が得られている。本事業においても、橋梁やアクセス道路があることから、上記教訓を踏まえ、詳細設計で設置が必要な箇所を検討する予定。

7. 評価結果

本事業は、フィリピンの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、マニラ首都圏北部近郊の中核都市プラリデル市周辺に位置する一般幹線道路のバイパス道路の整備を通じて同市周辺の渋滞緩和及び輸送能力・効率向上を図り、当該地域の経済社会開発に資するものであり、SDGs ゴール 9 (強靱なインフラの構築) に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
4. (1) ~ (3) のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事後評価 事業完成後2年後。

以 上