

事業事前評価表

国際協力機構 社会基盤部
運輸交通グループ第一チーム

1. 案件名（国名）

国名：フィリピン共和国（フィリピン）

案件名：（和名）道路構造物の大規模更新・修繕能力強化プロジェクト

（英名）The Project for Capacity Development of Road Structures and Large-Scale Bridge Replacement and Rehabilitation (LBRR)

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の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

フィリピンにおける開発方針・計画を定める「フィリピン開発計画 2023-2028 (Philippine Development Plan 2023-2028)」において、インフラ開発は比政府の最優先課題とされている。政府が特に重要案件として特定した Infrastructure Flagship Projects の推進をはじめ、公共事業道路省（Department of Public Works and Highways. 以下 DPWH という）は、交通ネットワーク整備に資する質の高いインフラ事業の実施を担っている。道路ネットワークは 98% の旅客輸送、58% の貨物輸送を担う基幹交通インフラであり（アジア開発銀行、2012）、同国の成長と生活環境の改善に欠かせない社会インフラである。

道路ネットワークに欠かすことのできない橋梁について、現状、フィリピンにおける橋梁の多くは 70-80 年代に整備されており、建設から 50 年が経過している。これら橋梁の 8 割以上は耐用年数 50 年といわれるコンクリート橋であることから、状況に応じて補修や補強などを適切に実施する必要がある。これを受け、これまで JICA では「フィリピン国道路・橋梁の建設維持管理に係る品質管理向上プロジェクト」（Phase1~3）にて道路・橋梁の点検・補修に係る OJT 研修の実施、マニュアルの整備、補修のパイロット事業などを行い、橋梁維持管理に関する技術移転を実施してきた。

マニラ首都圏を半環状に結ぶ重交通路線であるエドゥサ通り（約 23.8km）は 2023 年で断面交通量約 40 万台/日と非常に多く、マニラ首都圏の経済を支える大動脈として機能している。これまで同路線では渋滞対策として多くのフライオーバーを整備しており、これらの道路構造物の保全是極めて重要である。しかしながら、重車両の頻繁な通行及び供用開始から時間も経過しており、道路構造物の損傷は著しい。特に近年ではいくつかのフライオーバーにて橋梁床版の一部抜け落ちも発生し、道路利用者の安全な通行に大きな懸念がもたれ、マルコス大統領から DPWH に対し早急な対策の実施を指示されている。エドゥサ通りにて道路構造物の補修を行う場合、交通量が著しく多く、車両を迂回させた場合、周辺道路の著しい混雑及び環境悪化を招く懸念もあり通行止が困難である。そのため、補修時の通行規制等を最小化する高度な工法選択をするとともに、施工時の高度な交通管理計画を立案することが必要である。

このように技術的難度が極めて高い重交通路線における道路構造物の大規模修繕・更新については DPWH の経験や知識も十分でなく、これまでにない革新的な工法、施工計

画、交通対策に係る技術の導入の必要性を強く認識している。このような状況を受けて、今回、都市部における重交通路線での大規模更新・修繕について、技術協力の要請があったもの。

(2) フィリピン国に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

本件は対フィリピン国別開発協力方針（2023 年 9 月）の重点分野「持続的経済成長のための基盤の強化」に位置づけられる。同方針別紙の事業展開計画において、マニラ首都圏における運輸交通を中心とする質の高いインフラ整備を支援することや、ハード面のみならず、事業計画立案・実施能力、運営・維持管理能力強化の観点からも支援するとされている。さらに、JICA 国別分析ペーパー（2024 年 3 月）においてもマニラ首都圏に位置する重交通路線にて維持管理能力の強化に取り組むとされており、本事業はこれらに資するものである。

本件は SDGs のゴール 8「経済成長と雇用」、9「強靱なインフラ構築」、11「持続可能な都市」、13「気候変動に具体的な対策を」にも資する案件である。

また JICA は、運輸交通分野に係るグローバル・アジェンダとして、道路インフラ施設に対する適切な維持管理を行うことで、持続性・安全性・信頼性の高い道路交通網の構築に貢献する「道路アセットマネジメント」クラスターに重点的に取り組むことを掲げており、本事業はこれに資する。

(3) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行（以下、ADB という）はマニラ首都圏周辺で EDSA Greenways Project（歩行者環境の改善）を実施している。また過去に ADB は橋梁管理システム（BMS）の構築を支援し、2009 年より運用を開始している。BMS では橋梁の基礎情報、日常点検や定期点検の結果等が登録され日々の維持管理に活用されている。本プロジェクトにて修繕された道路橋梁についても BMS にて管理される。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業はマニラ首都圏エドゥサ通りにおいて、大規模更新・修繕計画や技術に係る技術移転を行うことより、関係機関が実施する大規模更新・修繕事業の推進を図れるような能力向上を図り、もって同国首都圏における重交通路線の大規模更新・修繕に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

マニラ首都圏エドゥサ通り

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：公共事業道路省（DPWH）、マニラ首都圏開発庁（MMDA）、断面交通量（2023 年 約 40 万台/日）

最終受益者：マニラ首都圏住民（約 2,700 万人）

(4) 総事業費（日本側）

3.5 億円

(5) 事業実施期間
2025年7月～2028年6月を予定（計36カ月）

(6) 事業実施体制
実施機関：公共事業道路省（DPWH）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣（合計約60 P/M）

- 大規模更新・修繕計画
- 橋梁点検・診断
- 橋梁補修設計
- 橋梁補修工事
- 舗装
- 工事安全
- 交通管理
- 広報・合意形成
- 研修計画

② 研修員受入れ：大規模更新・修繕計画及び技術に関する本邦研修を3回実施予定

③ 機材供与：橋梁点検、診断、補修及び維持管理に必要な機材等

2) フィリピン国側

① カウンターパートの配置

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

フィリピンにおいて当該事業と関連するこれまでの協力実績は、技術協力プロジェクト「フィリピン国道路・橋梁の建設維持管理に係る品質管理向上プロジェクト」（Phase1～3）がある。本技術協力プロジェクトでは、道路・橋梁の点検・補修に係る OJT 研修の実施、マニュアルの整備、補修のパイロット事業の実施などを行い、橋梁維持管理に関する技術移転を実施してきた。一般的な道路橋梁における維持管理に関するマニュアルについては上記技術協力プロジェクトにて整備済である。そのため本事業では、同プロジェクトで整備されたマニュアル等をもとに重交通路線に位置する道路構造物の大規模更新・修繕に係る技術移転に関する内容について更新を図る。

また、DPWHにはこれまで「道路計画・管理アドバイザー」（長期専門家）を派遣しており、道路の計画・管理、プロジェクト実施に関する DPWH の実施能力の向上を目指して幅広く活動しているため、本事業との連携・役割分担を図る。

2) 他の開発協力機関等の活動

ADB は過去に BMS の導入支援等を実施したものの、システムの一部についてアップデートが必要な状況である。現在、DPWH が BMS の一部機能モバイル化について ADB への支援要請を検討している。本事業で実施する大規模更新・修繕

計画や施工情報についても適切な管理が必要となることから、ADBによる改修は注視し連携を図る。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮：

① カテゴリ分類 (C)

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 (2022年1月版)」上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項：EDSA 通りでは、交通量が多く、渋滞により多くの車両が長時間を掛けて移動することにより、大気汚染がさらに進行する。LBRR 工事が円滑に進められ、橋梁状態が改善されることにより、交通渋滞の解消にも寄与することが期待できるため、将来的には大気汚染が軽減され、気候変動緩和策にも資する可能性がある。また、本事業で気候変動の影響による洪水等に強靱な道路橋梁の更新・修繕がなされれば適応策に資する可能性がある。

3) ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】 ■ 【GI(P)】 ジェンダー活動統合案件

<分類理由> プロジェクト目標や上位目標にジェンダー平等推進や女性のエンパワメントにかかる目標を直接掲げていないが、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取り組みを明示的に組み入れている案件。

本案件はマニラ首都圏エドゥサ通りを対象とし道路構造物の点検や工事実施等について技術移転をするものである。エドゥサ通りは最大往復 12 車線の重交通路線であり、点検の対象となる道路構造物の中にはアクセスまでに時間を要するものや、機器を使用した詳細点検の実施に時間の要すものもある。また工事については少なくとも数か月を要することから、各現場における休憩室やトイレの設置等は必須である。しかしながら、これまでフィリピンにおいては重交通路線における長期の調査や工事実施の経験は少なく具体的な環境整備については課題が残ったままである。そのため、本事業での活動実施段階において、ジェンダー視点に立った必要な環境について検討し、本事業で作成する各種マニュアルへ反映する。

さらに研修・セミナーへの女性職員／技術者の参加を促進することを通じて人材育成の促進に取り組むことを両者が合意した。

(10) その他特記事項：

エドゥサ通りに位置するガダルペ橋においては、マニラ首都圏主要橋梁耐震補強事業 (円借款) において、2025 年より架替および補強のための工事が実施される計画である。同橋は主要幹線道路上に位置しており、工事に伴う既存道路の交通制限・渋滞を最小化することが必要であり相互で調整を図る。

なお、本協力の担当部局は RMC (Roads Management Cluster) であるが、本円借款事業は BMC (Bridges Management Cluster) が担当しているため、部局を跨いだ連携に留意する。

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：マニラ首都圏における重交通路線で選定される橋梁の状態が改善される。

指標及び目標値：

- 指標：マニラ首都圏における重交通路線にて、橋梁評価にかかる「良好：Good」「普通：Fair」の件数が、それぞれ XX¹ 及び XX に達する。

(2) プロジェクト目標：大規模更新・修繕（以下、LBRR という）が、エドゥサ通りの一部で適切に促進される。

指標及び目標値：

- 指標 1：DPWH によって策定される LBRR 計画に従って、XX 件の LBRR 工事がエドゥサ通りで実施され、それらは本プロジェクトで設定される要件を満たす。
- 指標 2：LBRR に関する DPWH 及び MMDA の満足度が、平均で XX% 以上になる。
- 指標 3：LBRR 計画に基づき実施された工事について、その後の橋梁点検及び維持管理が本プロジェクトで設定される要件を満たす。

(3) 成果

成果 1：詳細点検結果を踏まえ、エドゥサ通りの LBRR 計画が策定される。

成果 2：フィリピンの状況に合致する適切な技術を活用することにより、LBRR にかかる DPWH 及び建設業者のスキル・知識が強化される。

成果 3：適切な交通管理対策が建設期間中に実施推進される。

(4) 主な活動

【成果 1 に係る活動】

活動 1-1 目視点検及び既存資料のレビューを通じて、エドゥサ通りにおける現状及び課題を把握するとともに、BMS の利用の状況や課題についても把握する。

活動 1-2 エドゥサ通りにおいて LBRR 計画のパイロット区間を選定する。

活動 1-3 パイロット区間内の橋梁点検計画を策定する。

活動 1-4 パイロット区間内の既存点検結果資料等も踏まえ、再度橋梁点検・評価を実施する。

活動 1-5 BMS について、活動 1-1 を踏まえセミナーや研修等を実施する。

活動 1-6 LBRR 工事の優先順位付けを含む LBRR 計画を策定する。

活動 1-7 DPWH による LBRR 計画の予算要求・配分の促進を支援する。

活動 1-8 上記活動に基づいて、橋梁点検マニュアルを改訂するとともに、標準業務手順（SOP）を作成する。

¹ 各指標の目標値（XX）は、プロジェクト開始後に具体的な数値を設定し、合同調整委員会（JCC）にて承認を得る予定。以下同様。

活動 1-9 活動 1 では点検時における各現場での多様なニーズ、ジェンダー視点に立った環境づくりの検討を行うとともにマニュアルにも反映する。

【成果 2 に係る活動】

活動 2-1 DPWH によって実施される橋梁修繕工事をレビューし、LBRR 技術にかかる現状及び課題を把握する。

活動 2-2 LBRR 工事に関与する現地建設業者の能力を分析する。

活動 2-3 DPWH 職員、現地建設業者などを対象として LBRR 技術にかかるセミナーを開催する。

活動 2-4 本プロジェクトで設定される基準に基づいて、パイロット LBRR 工事を選定する。

活動 2-5 DPWH によるパイロット LBRR 工事の仕様設計及び見積りの作成、並びに建設業者の調達を支援する。

活動 2-6 エドゥサ通りの一部において、DPWH によるパイロット LBRR 工事及び難度の高い技術を伴う修繕工事の施工・監督を支援する。

活動 2-7 パイロット LBRR 工事の結果を分析する。

活動 2-8 LBRR を含む橋梁補修マニュアルを改訂する。

活動 2-9 パイロット LBRR 工事の最新技術、好事例などを他の地方政府機関や建設業者と共有する。

活動 2-10 パイロット LBRR 工事を実施するに当たり、各現場で必要とされる休憩室やトイレの設置などの多様なニーズ、またジェンダー視点に立った環境づくりの検討を行うとともにマニュアルにも反映する。

【成果 3 に係る活動】

活動 3-1 既存の交通データ及び関連文書の収集を通じて、エドゥサ通りにおける交通管理・作業区域管理の状況を分析する。

活動 3-2 建設前・中・後の交通管理対策を策定する。

活動 3-3 建設前・中・後の交通渋滞、安全対策などにかかる広報（PR）手法を検討する。

活動 3-4 エドゥサ通りにおいて先進的な手法を活用した交通管理対策を実施する（例：大規模修繕中の迂回路利用の奨励、交通渋滞情報の提供など）。

活動 3-5 建設前・中・後の交通管理マニュアルを策定／改訂する。

活動 3-6 PR 活動を通じて LBRR 工事情報をエドゥサ通りの道路利用者、周辺住民と共有する。

5. 前提条件・外部条件

（1）前提条件

プロジェクト目標の指標 1 が達成されるためには、工事実施のための予算が DPWH 内で確保されることが必須である。そのため、工事が予定される前年の 3 月までを目途に DPWH と必要な予算額に係る議論を進める必要がある。

（2）外部条件

特になし

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件の評価結果

「モザンビーク国道路維持管理能力向上プロジェクト」終了時評価調査結果によれば、実施機関の既存予算の枠組み内でパイロット事業を遂行したことは、プロジェクト成果の持続性を担保する上で有効であったとしている。また、「フィリピン国 道路・橋梁の建設・維持管理に係る品質管理向上プロジェクト フェーズIII」では、専門家チームが実施機関の予算プロセスを熟知していたことから適切なタイミングで実施機関を支援し、実施機関がスケジュールどおり予算申請を行い、活動に必要な予算を確保することにつながったという教訓が得られている。プロジェクト活動予算の確実な確保のためには、プロジェクト準備段階において、実施機関の予算制度・スケジュールを十分に確認することが重要であるとしている。本プロジェクトにおいてもフィリピン側の予算にてパイロット工事を実施することから予算プロセスを把握し、適切なタイミングにて実施機関を支援するよう十分留意する。

なお、過去の当該国の類似案件ではプロジェクト内の活動を継続させるために策定したプログラムが事後評価時点では継続されておらず、DPWH 内の技術継承に課題を残していることが指摘されている。本事業においても、事業を担当する職員のみならず、組織全体に活動が普及するように、既存の DPWH 研修への組み込み等、事業効果の組織内定着に留意し事業を進める必要がある。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、マニラ首都圏エドゥサ通りにおける大規模更新・修繕事業の推進を通じて、同国の社会・経済基盤の整備に資するものであり、SDGs のゴール 8「経済成長と雇用」、9「強靱なインフラ構築」、11「持続可能な都市」、13「気候変動に具体的な対策を」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主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 6 か月以内 ベースライン調査

事業終了 3 年後 事後評価

以上

別添資料 フィリピン 都市部道路修繕能力強化プロジェクト 地図



(出典 : United Nation (Geospatial, location data for a better world))



(出展 : 本プロジェクト作成資料)