

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

1. 案件名（国名）

国 名： バングラデシュ人民共和国（バングラデシュ）

案件名：

和名 持続的な橋梁維持管理能力向上プロジェクト

英名 The Project for Capacity Building on Sustainable Bridge Maintenance and management in Bangladesh

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

バングラデシュ人民共和国では、堅実な経済成長を背景とした人流・物流の増加に伴い、国内輸送需要は年間約 8%の伸びを示している（バングラデシュ計画省総合経済局（General Economics Division, Bangladesh Planning Commission）、2020 年）。輸送需要の増加に伴い同国の道路・橋梁への負担も増加しており、同国の国家計画「展望計画 2021-2041（Perspective Plan of Bangladesh 2021-2041）（2020 年 3 月策定）」では、輸送需要のうち約 8 割を占める道路輸送について、適切な道路維持管理による強靱性のある道路輸送ネットワークの確保が重要課題の一つとして掲げられている。同国の道路ネットワークの特徴として、大小の河川が道路を寸断しており橋梁整備の必要性が高いことが挙げられる。それゆえ同国では我が国の有償資金協力による橋梁整備を含め多数の橋梁建設事業が実施されてきた。

これらの橋梁の維持管理について、JICA は同国の道路交通橋梁省道路・国道部（Roads and Highways Department, Ministry of Road Transport and Bridges。以下、「RHD」という）をカウンターパートとした技術協力「橋梁維持管理プロジェクト」（2015 年度～2018 年度）、技術協力「道路橋梁維持管理アドバイザー」（2021 年度～2023 年度）等を通して、橋梁の管理に用いるソフトウェアである橋梁マネジメントシステム（Bridge Management System。以下、「BMS」という）の整備、橋梁維持管理に係る各種マニュアル及び研修計画の整備を支援してきた。他方で、一連の橋梁維持管理（点検、データ保全、損傷分析評価、劣化予測、ライフサイクルコスト検討、優先度判定、補修設計・工事）を行うための RHD の人員が不足している。かかる状況のもと、RHD は橋梁維持管理に係る業務の民間委託を進めている。しかし、橋梁維持管理業務を受注できる民間事業者の数は限られ、また RHD の発注能力も十分とは言えないために橋梁維持管理が計画通りに実施されない等の課題が生じている。

このような状況を踏まえ、RHD から、民間事業者を活用した橋梁維持管理能力の強化を目的とした協力が JICA に要請された。本事業では RHD 及び民間事業者の橋梁維持管理能力の強化と持続可能な人材育成体制の確立を図り、RHD による民間事業者への橋梁維持管理業務の委託を通じて、一連の橋梁維持管理サイクルが整備され、同国の橋梁維持管理の強化に寄与することを目的に実施する。

(2) 当該国に対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置づけ

我が国の対バングラデシュ人民共和国国別開発協力量針（2018 年 2 月）では重点分野の一つに「中所得国化に向けた、全国民が受益可能な経済成長の加速化」を掲げており、本事業はこれの中で運輸交通インフラの建設・維持管理等を含む「全国運輸交通ネットワーク整備プログラム」に位置づけられる。

「対バングラデシュ人民共和国 JICA 国別分析ペーパー（2023 年 3 月）」においては、「連結性強化」を主要な重点課題として掲げ、道路の維持管理支援を継続することが記載されており、本事業はその方針に合致する。また、運輸交通分野の課題別事業戦略（JICA グローバルアジェンダ）（2022 年 6 月）のクラスターの一つに道路インフラの長寿命化を目的とする「道路アセットマネジメント」があり、本事業は同クラスターに位置づけられる。加えて、本事業は、SDGs ゴール 9「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包括的かつ持続可能な産業化促進及びイノベーションの促進を図る」のターゲット 9.1「すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する」の達成に貢献する。

(3) 他の援助機関の対応

バングラデシュの道路・橋梁を含む運輸セクターは JICA、アジア開発銀行（ADB）が主要ドナーである。ADB は、South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC) プログラムの下、 Dhaka–Sylhet Corridor Road Investment Project-Tranche 1（2021 年承諾）にて、ダッカ・シレット間の高速道路の拡幅を支援している。また、同プログラムで支援する Dhaka-Northwest Corridor Road Project, Phase 2-Tranche 2（2019 年承諾）にて、RHD が所掌している RHD Training Center（以下、「RHDTC」という）の研究所及び宿泊施設の改修支援を行っている。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、バングラデシュにおいて、RHD 及び民間事業者の橋梁維持管理能力の強化と、持続可能な人材育成体制の確立を行うことで RHD と民間事業者との連携を通じた一連の橋梁維持管理サイクルの整備を図り、もってバングラデシュ国内における橋梁維持管理の強化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

バングラデシュ国全土（人口：約 1.65 億人、面積：14 万 7 千平方キロメートル）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者： RHD の橋梁維持管理課（Bridge Management Wing, BMW）の技術者 36 名、橋梁維持管理業務を担う民間事業者の技術者、約 2500 人（推定）

最終受益者：バングラデシュ国内の橋梁・道路利用者

(4) 総事業費（日本側）：3.3 億円

(5) 事業実施期間：2024 年 8 月～2027 年 8 月を予定（計 36 カ月）

(6) 事業実施体制

実施機関：道路交通橋梁省 道路・国道部（Roads and Highways Department, Ministry of Road Transport and Bridges, RHD）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣

長期専門家（36M/M）：チーフアドバイザー

短期専門家（合計 50M/M）：

総括/橋梁維持管理計画、橋梁点検・診断、橋梁補修・補強、橋梁維持管理システム、
研修計画、本邦研修運営

② 研修員受け入れ：橋梁維持管理技術（2 回）

③ 機材供与：橋梁点検用機材一式、サーバーのハードウェア

2) バングラデシュ国側

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

③ 橋梁補修パイロットプロジェクトの費用

④ 機材：BMS ソフトウェアの機能拡張費用

(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

JICA は同国において、円借款「カチプール・メグナ・グムティ第 2 橋建設及び既存橋改修事業（Ⅰ）」（2012 年度承諾）、円借款「カチプール・メグナ・グムティ第 2 橋建設及び既存橋改修事業（Ⅱ）」（2017 年度承諾）、円借款「クロスボーダー道路網整備事業（バングラデシュ）」（2016 年度承諾）等の有償資金協力により数多くの橋梁の建設を支援した。本案件において、同国の橋梁維持管理能力の向上をもって、円借款により建設された橋梁の適切な維持管理に貢献することが期待される。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

2.(3)の通り、ADB は「South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC) プログラムの下、Dhaka-Sylhet Corridor Road Investment Project-Tranche 1（2021 年承諾）にて、ダッカ・シレット間の高速道路の拡幅を支援しており、本プロジェクトにより、ADB の支援により建設された道路の維持管理に資することが想定される。また、同プログラムにおいて Dhaka-Northwest Corridor Road Project, Phase 2-Tranche 2（2019 年承諾）にて、RHDTC の研究所及宿泊施設を建設中であり、本プロジェクトの方向性に合致した研修施設の整備及び試験機材の供与などが行われるように、RHD を通じて ADB と調整する。

(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 月公布）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：

本事業が計画している橋梁補修に係る能力向上が図られ、橋梁が適切に補修されることで、より災害に強いインフラとなることが期待され、気候変動適応策に位置付けられる可能性がある。また本事業実施により、橋梁劣化防止による交通渋滞の未然防止及び橋梁の維持管理能力向上による橋梁の延命化を通じ、橋梁の新設に係り製造過程で CO2 を発生するコンクリート等の使用量が低減されれば GHG 排出量の削減に繋がることが期待されるため、本事業は気候変動緩和策に資する可能性がある。

また、BMS 等の DX 技術を活用して、橋梁維持管理の効率化を図る。

3) ジェンダー分類：【対象外】「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」

＜活動内容/分類理由＞

調査にて社会・ジェンダー分析がなされたものの、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組や指標等の設定に至らなかったため。ただし、本事業において、女性の人材育成の促進と、ジェンダーに関連するデータ収集に取り組む予定。

(10) その他特記事項

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

バングラデシュ国内における橋梁維持管理が強化される。

・指標及び目標値：

1) RHD が管轄する全 10 ゾーンにおいて、橋梁点検計画に従って、定期点検が実施される。

2) 橋梁損傷区分「D」の数（または割合：%）が全国で XX 以下となる。（※数字はプロジェクト開始後に決定する）

(2) プロジェクト目標：RHD と民間事業者との連携を通じた、一連の橋梁維持管理サイクルが整備される。

・指標及び目標値：

1) 一連の橋梁維持管理サイクルに沿って実施される橋梁補修・補強パイロット工事の件数が XX 件以上に達する。（※数字はプロジェクト開始後に決定する）

2) 橋梁補修・補強パイロット工事の完工度が、プロジェクトで設定される要件を満たす。

(3) 成果

成果 1 : RHD の橋梁維持管理能力が向上する。

成果 2 : 橋梁維持管理に携わる民間事業者による業務受託が可能となる。

成果 3 : 橋梁維持管理に携わる技術者等の育成に向けて、
持続可能な人材育成体制が構築される。

(4) 主な活動

【成果 1 に係る活動】

- 1-1 民間事業者への外部委託も含む橋梁点検の年間計画を策定する。
- 1-2 外部委託により民間事業者が実施した橋梁点検結果を評価する。
- 1-3 橋梁補修・補強工事のロングリストを策定する。
- 1-4 民間事業費への外部委託費含む橋梁維持管理に関する予算要求資料として、橋梁補修・補強の年間計画を策定する。
- 1-5 民間事業者への橋梁維持管理業務委託に向けて現行の橋梁維持管理基準及び BMS マニュアルを改訂する。

【成果 2 に係る活動】

- 2-1 橋梁点検・評価マニュアル、橋梁補修・補強マニュアル等の既存マニュアルを改訂する。
- 2-2 民間事業者への OJT 目的で実施するパイロット事業（橋梁点検、補修・補強設計、補修・補強工事）に必要な民間事業者を調達する。
- 2-3 民間事業者への委託によるパイロット事業（橋梁点検、補修・補強設計、補修・補強工事）を RHD 職員が監理する。
- 2-4 民間事業者への委託により実施されたパイロット事業（補修・補強工事）の業務評価を行う。
- 2-5 橋梁維持管理分野での民間事業者への外部委託に関し応札勧奨活動を行う。

【成果 3 に係る活動】

- 3-1 RHD 職員及び民間事業者を対象とした橋梁維持管理研修プログラムの現況を評価する。
- 3-2 橋梁関連の各種マニュアルを参照し、橋梁維持管理研修プログラムのカリキュラム及び教材を作成する。
- 3-3 橋梁維持管理研修プログラムを行うトレーナー（RHD 職員より選抜）を育成するための研修を実施する。
- 3-4 トレーナーが RHD 職員及び民間事業者向けの RHD 職員及び民間事業者を対象とした研修実施に対して支援する。
- 3-5 RHD 職員及び民間事業者育成のための OJT 研修を実施する。

3-6 RHD による民間事業者が取得する橋梁維持管理技術者資格の認証制度の設立と、入札条件への資格制度の導入のための支援を行う。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件

- ・ 橋梁維持管理に必要な予算が、バングラデシュ政府によって継続的に配賦される。
- ・ 本プロジェクトで育成される主要な RHD 職員が関連部署で職務を継続する。
- ・ 政治的な問題などにより、国内移動や現場活動が大幅に制限されない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

エチオピア国「橋梁維持管理能力向上プロジェクト」（評価年度 2017 年）の教訓では、事業完了以降、現実的な年間維持管理計画が作られず、計画どおりの実績が上がらなかった。よって、実施機関の財政的維持管理能力が十分でない国においては、事業実施中に、JICA が現実的な年間維持管理計画を策定することを助言することにより、実施機関の維持管理計画の策定能力の向上を図るべきとの教訓が得られた。

本事業では、実施機関が点検結果を踏まえた年間の橋梁維持管理計画を策定するのは初の試みになることから、非現実的な年間維持管理計画を作成することがないよう、毎年、実施機関が年間計画を作成する時期に、人員体制や予算の制約を考慮した適切な計画になるよう、専門家が年間維持管理計画の策定に助言することをプロジェクト計画に反映させた。

7. 評価結果

本事業は、同国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、橋梁維持管理能力向上の推進を通じて国内及び周辺地域の円滑な交通に資するものであり、SDGs ゴール 9「産業と技術革新の基盤づくり」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. の通り。

(2) 今後の評価スケジュール

ベースライン調査 事業開始 6 カ月以内

事後評価 事業終了 3 年後

以上