

## 事業事前評価表

**1. 案件名**

国名：バングラデシュ人民共和国

案件名：クロスボーダー道路網整備事業（バングラデシュ）

L/A 調印日：2016年6月29日

承諾金額：28,698百万円

借入人：バングラデシュ人民共和国政府（The Government of People's Republic of Bangladesh）

**2. 事業の背景と必要性**

## (1) 当該国における道路セクターの開発実績（現状）と課題

南アジア地域は、経済の自由化等の改革を積極的に進めており、インド、バングラデシュ人民共和国を中心に、潜在性の高い経済市場圏として注目を集めている。約17億の人口を有する同地域は、今後、人口ボーナス期を迎え、内需拡大による更なる成長が期待される。他方、同地域の総貿易量に占める域内交易量はわずか3%（Asia Regional Integration Center、2012年）と低水準に留まっており、域内の連結性向上、特に運輸交通インフラの整備が大きな課題となっている。特に、バングラデシュ人民共和国は、周辺国・近隣国にインド、ミャンマー、ネパール、ブータンを有し、各国を繋ぐ重要な場所に位置していることから、「クロスボーダー道路網整備事業（バングラデシュ）」（以下、「本事業」という。）を通じた国際回廊の整備は、バングラデシュのみならず地域全体の安定及び経済発展に資するものとして期待が高い。

道路輸送は、同地域の貨物量・旅客数の7割を占める主要な運輸交通モードであり、アジアハイウェイ等、複数の国際回廊が存在する。しかし、多くの区間ではソフト面の通関及び国境手続の非効率さに加え、国内及び国境周辺の道路・橋梁の劣化・未整備等が要因となり、国際回廊として十分機能しておらず、旅客・貨物輸送の障害となっている。

## (2) 当該国における道路セクターの開発政策と本事業の位置づけ

同地域では複数の地域連携枠組みに基づいた広域運輸交通整備計画が策定され、ソフト・ハード両面からインフラ整備が進められている。本事業の対象区間は、右計画及び当国の「複合一貫輸送政策」（2013年）に基づいて選定されることとなっており、アジアハイウェイ1号線や41号線といった主要都市を結ぶ経済回廊を含むものである。

## (3) 道路セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

対バングラデシュ人民共和国国別援助方針（2012年6月）では、経済成長の加速化を重点分野として掲げ、人とモノの効率的な移動の促進及び地域間格差の解消に向け、運輸・交通インフラの整備に取り組むとしている。また、JICAは、対バングラデシュ人民共和国JICA国別分析ペーパー（2013年4月）において、「全国運輸交通ネットワーク整備」が重点課題であると分析しており、本事業はこれらの方針・分析に合致する。JICAの支援実績としては、有償資金協力及び無償資金協力による、橋梁を中心とした13案件のハード支援（「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」(2012年度承諾)等)に加え、有償勘定技術支援「橋梁維持管理プロジェクト」(2015年～2018年)の実施及び「道路橋梁維持管理アドバイザー」の派遣(1988年～)を行っている。

#### (4) 他の援助機関の対応

バングラデシュ人民共和国の道路・橋梁を含む運輸セクターは JICA、アジア開発銀行 (ADB)、世界銀行 (世銀) が主要ドナーである。ADB は、南アジアサブリージョン経済協力 (SASEC) を通じた道路拡幅、運輸セクター改革 (道路交通橋梁省道路・国道部の組織強化含む)、ダッカーチッタゴン間高速道路事業 (F/S) 等を支援。世銀は、1990 年代から 2006 年にかけて道路交通橋梁省道路・国道部 (RHD) に対して道路修復・維持管理事業を実施。

#### (5) 事業の必要性

本事業は上記のとおり、我が国及び JICA の援助方針・分析と合致しており、また当国政府の政策においても、周辺国・近隣国を結ぶ道路網の整備及び交通・物流の効率化の重要性が指摘されていることから、JICA が本事業の実施を支援する必要性は高い。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

本事業は、バングラデシュ国内において主要な国際幹線道路網を整備することにより、主要都市区間の交通・物流ネットワークの改善を図り、もって周辺国との貿易の促進に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：ゴパルゴンジ県、ノライル県、ジョソール県、チッタゴン県、カグラチヨリ県、コックスバザール県

#### (3) 事業概要

- 1) 既存橋 16 橋の架け替え及びアプローチ道路・ボックスカルバートの建設 (国際競争入札)。
- 2) カルナ橋及びアプローチ道路の新設、料金所の設置、維持管理車両の調達 (国際競争入札)。

なお、1)、2)の事業対象は、先方政府から要請のあった国境へと繋がる国際幹線道路及び接続道路 (ダッカーベナポール間 (A 区間)、ラムガールーバリヤルハット間 (B 区間)、チッタゴンーコックスバザール間 (C 区間)) を対象に、クロスボーダ道路網としての重要性、損傷度、施工性、経済効果等に基づき順位付けを行った上で選定した。

- 3) 軸重計の設置 (ベナポール国境及びラムガール国境) (国際競争入札)
- 4) コンサルティング・サービス (詳細設計、入札補助、施工監理等) (ショート・リスト方式)

#### (4) 総事業費

39,177 百万円 (うち、円借款対象額 : 28,698 百万円)

#### (5) 事業実施スケジュール

2016 年 6 月～2022 年 6 月を予定 (計 74 か月)。施設供用開始時 (2021 年 7 月) をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：バングラデシュ人民共和国政府（The Government of the People's Republic of Bangladesh）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：道路交通橋梁省道路・国道部（Roads and Highways Department, Ministry of Road Transport and Bridges: RHD）
- 4) 操業・運営／維持・管理体制：本事業の運営・維持管理は RHD が行う。RHD は、橋梁点検にかかる基本的な能力は有しているが、「橋梁維持管理プロジェクト」のなかで各種マニュアルの整備や実地訓練及び橋梁マネジメントシステムの構築を通して、更なる能力強化と予防的維持管理が図られる。維持管理費は、ドナー案件として優先的に予算配賦されることとなっており、既往案件でも特段の問題は生じていない。

(7) 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：B
- 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、橋梁セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。
- ③ 環境許認可：本事業における対象橋梁（17橋）毎の環境影響評価（EIA）報告書は、環境局（Department of Environment）により承認され、2016年1月に Environmental Clearance Certificate: ECC を取得済みである。
- ④ 汚染対策：工事中の影響のうち、大気質については散水、工資材類の飛散防止カバー被覆、工事用重機の適正管理による排ガス・粉じん対策、水質については衛生施設の設置による排水対策、騒音については作業時間の制限や工事用重機の適正管理等の対策を取ることで負の影響を緩和し、国内基準を満たす見込みである。また、工事中に発生する建設廃土については、廃棄物処理計画に従って指定の最終処分場にて処分される。供与後の騒音については、モニタリングを行い必要に応じて対策を取る。
- 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また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、17橋総計で約31haの用地取得及び149世帯（755人）の住民移転が発生する見込みのため、同国国内法制度及び JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿って作成された住民移転計画（Abbreviated Resettlement Plan。以下「ARP」という。）に基づいて手続きが進められる。対象地域住民に対して行った住民協議では、事業に係る特段の反対意見は確認されていない。
- ⑦ その他・モニタリング：本事業は、工事中は施工業者が大気質、騒音、水質等について、供用後は実施機関が騒音等について、モニタリングを行う。また、

用地取得・住民移転の実施状況及び生計回復状況等については、実施機関が、ARP を実施する現地 NGO と協力してモニタリングを行い、また第三者機関による外部モニタリングも実施する。

## 2) 貧困削減促進

住民移転にあたっては、貧困層に対する追加補償、所得創出のための訓練を行う予定であり、ARP に実施手法が明記されている。

## 3) 社会開発促進

ARP の作成にあたっては、女性及び寡婦を対象としたグループディスカッションを実施した。同計画は NGO に委託して実施予定であるが、実施段階においても、女性及び寡婦を対象とした個別面談を行い、その結果を移転・移住計画に反映することとなっている。また、移転対象となる女性に対して、簡単な建設工事への参加機会を提供する予定。以上より、ジェンダー活動統合案件に分類される。

## (8) 他ドナー等との連携

ADB が実施中の RHD に対する組織強化に係る技術支援（過積載取締規程、汚職対策アクションプランの作成等）の結果を踏まえた案件形成を行う予定。

## (9) その他特記事項

本事業は、洪水に備えて橋梁の桁下高さを確保する設計となっており、気候変動による影響に対応することとしているため、気候変動の適応に貢献する。

## 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	基準値 (2015 年実績値)	目標値 (2023 年) 【事業完成 2 年後】
年平均交通量 (Passenger Car Unit/日)	8,857 (注 1)	19,958 (注 1)
越境交通の通行台数 (台/日)	0 (注 1)	761 (注 1)
橋梁冠水時の迂回日数の短縮 (日/年)	約 60 (注 1)	0 (注 1)
対象橋梁の交通障害発生確率 (注 2) (%)	44 (注 1)	0 (注 1)
ダッカからベナポール国境地点までの平均アクセス時間 (時間)	8.40	3.29

(注 1) 全対象橋梁の平均値に最も近いサンプルとしてジコルガチャ橋 (A 区間) の数値を記載。橋毎に数値を設定。

(注 2) 落橋や通行不能となる可能性を橋齢から算出したもの。

### (2) 定性的効果

気候変動への適応、各種物資の流通網の拡大、バングラデシュとインドの貿易量の増加。

### (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 39.7%となる。また、カルナ橋の財務的内部収益率 (FIRR) は 8.7%となるが、他の対象橋梁については料金を徴収しない橋梁建設事業であることから、FIRR は算出しない。

## 【EIRR】

費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益：所要時間短縮、走行費の節減

プロジェクトライフ：25年

## 【FIRR】（カルナ橋のみ）

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：料金収入

プロジェクトライフ：25年

## 5. 外部条件・リスクコントロール

前提条件：特になし

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) 類似案件からの教訓

タイ・ラオス「第2メコン国際橋架橋事業」の事後評価等から、広域的な道路網整備を行う場合、国境を跨ぐ広域的・包括的な観点から、他の道路網・交通網の整備状況や開発計画も十分分析・検討した上で案件準備を行うことが重要との教訓が得られている。

### (2) 本事業への教訓の活用

本事業においては、南アジア地域における広域運輸交通整備計画に基づき、他ドナーや当国政府の支援による関連案件との連携も含めて検討し、案件形成を行った。対象橋梁は全て国際幹線道路（アジアハイウェイ1号線及び41号線）の道路上もしくは国境と国際幹線道路を繋ぐ連絡道路上に位置しており、既往円借款案件、ADB及びインド政府による事業（道路・橋梁建設、国境整備等）との相乗効果が期待されている。

## 7. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる指標

1) 年平均交通量（Passenger Car Unit/日）、越境交通の通行台数（台/日）、橋梁冠水時の迂回日数の短縮（日/年）、対象橋梁の交通障害発生確率（%）、ダッカからベナポール国境地点までの平均アクセス時間（時間）

2) 経済的内部収益率（EIRR）（%）、財務的内部収益率（FIRR）（%）

### (2) 今後の評価のタイミング

事業完成後2年後

以上