

## 事業事前評価表

### 国際協力機構南アジア部南アジア第一課

#### 1. 基本情報

国名：インド

案件名：北東州道路網連結性改善事業（フェーズ6）

North East Road Network Connectivity Improvement Project (Phase 6)

借款契約調印日：2022年3月31日

#### 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の現状・課題及び本事業の位置付け  
インドでは、国道開発計画（National Highways Development Project）が2001年から道路交通省（Ministry of Road Transport and Highways。以下「MoRTH」という。）により開始され、首都デリー、西部のムンバイ、東部のコルカタ、そして南東部のチェンナイを結ぶ「黄金の四辺形」をはじめとする大都市間の主要幹線道路整備が進められてきた。2015年には、2001年に計画された全区間（7,522km）の道路建設工事が終了する等、主要幹線道路は整備が進みつつある。

一方、北東部地域における全道路の舗装率は34.1%（全国平均：70.5%）、国道における往復2車線以上道路の比率は48.0%（同70.9%）であり（インド基本道路統計2017-2018）、土砂災害対策のための斜面保護工や排水路整備が進んでいない地域も多くみられる。このような道路整備の遅れは、同地域内及び国内外の他地域との安定した人流・物流を阻害し経済開発の遅れの一要因となっている。

「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ6）」（以下、「本事業」という。）が対象とする国道208号線は、トリプラ州を縦断し、バングラデシュ第二の都市で最大の港湾都市であるチョットグラムに至る道路に結節する国際流通網の一部を形成している。インドとバングラデシュとの間の物流の大宗は、バングラデシュの西側の国境を通じて行われており、インド北東部とバングラデシュは地理的に近接しているにも関わらず、物流は少なからずバングラデシュ北側を大きく迂回するルートで行われている。本事業が対象とする国道208号線は舗装状況が悪く、道路幅は往復1～1.5車線であり、人の輸送・物流が阻害されている状況にあるが、本事業を通じて道路の改良（バイパスの新設等を含む）が行われることで国際流通網が改善されれば、インド北東部とバングラデシュを南北に縦貫する回廊となり、インド北東部とバングラデシュで最大の港湾取扱量を誇るチョットグラム港や、同国初の深海港を建設中のマタバリ等との間で、人の輸送・物流に要する時間が大幅に短縮化され輸送・物流が活性化されることが期待される。また、海運や本国際流通網を活用することで、北東部地域を窓口としてインド本土へ流通する物流のルートが開拓されることが期待されている。

インドとバングラデシュ間の連結性改善については、2021年3月に開催されたインド・バングラデシュ外相会談において、インドのジャイシャンカール外相が両国間の連結性改善事業のパートナーとして日本への期待感を表明するなど、日本の協力に対し高い期待が寄せられている。インド政府は本国際道路網改善目的として、国道208号線の南端にありバングラデシュの国境と接するサブルーム通関所の建設事業を進めると共に、サブルームに接するラムガール（バングラデシュ側の国境）から先のバングラデシュの国道（ラムガール～バリヤルハット）を往復4車線化する事業を支援（日本も同区間の橋梁改修支援を実施中（後述））しており、南アジア諸国の連結性改善に向けた日印協力としても本事業は戦略的意義が大きいと考えられる。本事業はトリプラ州コワイからサブルームまでを結ぶ国道208号線について既存道路の改良（バイパスの新設等を含む）を行うことで、同地域の経済発展の促進に寄与するものであり、本事業は当該地域の経済成長に不可欠な優先度の高い事業として位置付けられている。

## （2）道路セクター／同州に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

対インド国別開発協力方針（2016年3月）では、「包摂的かつ安定的な高度経済成長の実現が必要とされる中、継続的な投資と高度成長を確保する上で必要な重要インフラを整備する」としている。また「連結性の強化」を重点分野としており、投資と経済成長に関するインフラ面でのボトルネックの解消を念頭に、国内の主要産業都市・経済圏内及び地域間の連結性の強化が図られるよう、運輸インフラの整備を支援することとしている。さらにその中で、日印首脳間で確認されている北東部地域とその国内外の周辺地域等との連結性改善の促進に向けた協力を推進するとしている。具体的には、サブルームから接続するバングラデシュ側での回廊区間（ラムガール（バングラデシュ側国境名）～バリヤルハット間）では、円借款「クロスボーダー道路網整備事業（バングラデシュ）」を通じた橋梁改修支援が行われている他、チョットグラムからマタバリ地域に至る国道整備を円借款「マタバリ港開発事業」及び「チョットグラム～コックスバザール幹線道路整備事業（E/S）」を通じて実施中であり、一連の事業を通じて、インド北東部地域からチョットグラムを経由してマタバリ港と接続する見込みであることから、バングラデシュ側で進められている我が国の連結性・地域開発事業との高い相乗効果が期待される。上述のとおり、本事業はインドとバングラデシュ間の国際流通網の一部を成すことが期待されており、北東部地域内外の連結性の改善による交易を促進し、「自由で開かれたインド太平洋」の実現に資するものである。

また、対インド JICA 国別分析ペーパー（2018年3月）においても連結性の改善が重点分野として位置付けられ、投資と成長に対するインフラ面でのボト

ルネックの解消を念頭にインフラ整備への支援を進めることとしており、本事業はこれら方針・分析に合致する。さらに、SDGs のゴール 3（すべての人々の健康的な生活を（道路交通事故による死傷者を半減））、ゴール 8（持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進）、ゴール 9（産業と技術革新の基盤をつくろう）及びゴール 13（気候変動対策）にも貢献すると考えられることから、本事業の実施を支援する必要性は高い。

### （3）他の援助機関の対応

世界銀行は、北東部地域において、アッサム州道プロジェクト（州道 46 号）（2012 年 3 月～2018 年 3 月）及び、ミゾラム州道プロジェクト（2014 年 6 月～2021 年 4 月）を実施済み。また、国境を越えた地域の貿易円滑化事業を促進するために、バングラデシュにおいて通関所の近代化を支援する地域連結性プロジェクト（2017 年 4 月～2023 年 12 月：約 170 百万米ドル）を実施している。当該事業では本事業が対象とするインド国道 208 号線南端のサブルーム（インド側国境）に接するラムガール通関所（バングラデシュ側国境）も支援対象になっている。ラムガール通関所については、コントラクターがすでに選定されており、2021 年度中には建設が開始される見込み。工期は 18 ヶ月であり、2023 年中に完工予定。

アジア開発銀行は、北東部道路整備プログラムフェーズ 1（2012 年 10 月～2016 年 12 月）及びフェーズ 2（2014 年 5 月～2021 年 6 月）を通じて、アッサム州、メガラヤ州、シッキム州、マニプール州、ミゾラム州、トリプラ州等の北東部地域に対する支援を行っている。また、南アジア準地域経済協力（South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC)）道路接続投資事業を通じて、国内及び BCIM 経済回廊（バングラデシュ・中国・インド・ミャンマー）、や BBIN イニシアチブ（バングラデシュ・ブータン・インド・ネパール）といった地域内での貿易回廊の強化を支援している。

## 3. 事業概要

### （1）事業目的

本事業は、インド北東部地域のトリプラ州コワイからサブルームまでを結ぶ国道 208 号線について既存道路の改良（バイパスの新設等を含む）を行うことにより、同地域内及び国内外の他地域との連結性の改善を図り、もって同地域の経済発展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

トリプラ州（人口：約 367 万人（2011 年））

### （3）事業内容

- 1) 国道 208 号線（コワイ～サブルーム間）の改良（既存道路（総延長約 134 km。橋梁・排水路等含む）の改修・拡幅（現状の往復 1～1.5 車線

から往復2車線に拡幅)及び7か所のバイパスの新設(総延長約22km)を含む)

2) コンサルティング・サービス(施工監理、環境社会配慮等)

(4) 総事業費

37,092 百万円(うち、円借款対象額:23,129 百万円)

(5) 事業実施期間

2022年3月~2031年3月を予定(計109ヶ月)。施設供用開始時(2026年3月)をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人:インド大統領(President of India)

2) 保証人:なし

3) 事業実施機関/実施体制:国道インフラ開発公社(National Highways and Infrastructure Development Corporation Limited)(以下、「NHIDCL」という。)

4) 運営・維持管理機関:同上

(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:

インド国北東部地域において、有償資金協力「北東州道路網連結性改善事業」をフェーズ1からフェーズ5まで実施中であり、本事業と併せて北東部地域内外の連結性の改善に資する協力を行っている。具体的には、フェーズ1(2017年3月借款契約承諾)及びフェーズ2(2018年3月借款承諾)ではメガラヤ州及びミゾラム州において、フェーズ4(2020年3月借款契約承諾)では本事業が対象とするトリプラ州において、また、フェーズ5(2021年3月借款契約承諾)ではアッサム州において、それぞれの国道の改良(バイパスの新設等を含む)を支援している(うち、フェーズ4が対象とする道路は本事業が対象とする道路の北側で連結)。また、フェーズ3(2018年10月借款契約承諾)ではアッサム州とメガラヤ州を結ぶ橋梁の建設を支援している。

また、対インド技術協力プロジェクト「持続可能な山岳道路開発のための能力向上プロジェクト」(2016年~2022年)で斜面对策や道路運営維持管理等にかかるガイドラインの策定支援や関係する行政機関職員の能力強化支援等を実施し、継続案件の「レジリエントな山岳道路のための維持管理能力向上プロジェクト」(2022年~2025年)で山岳道路の運営・維持管理サイクルを発展させる行政の能力強化支援等を実施する予定である。そのため、本事業においてもこれら成果の活用が期待される。

2) 他援助機関等の援助活動:特になし。

(8) 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：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するため。
- ③ 環境許認可：本事業にかかる環境影響評価(EIA)は、同国国内法上作成が義務付けられていないものの、2020年11月にNHIDCLにより作成済。
- ④ 汚染対策：工事中は、大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等について、同国国内の排出基準及び環境基準を満たすよう、散水、政府指定の処分場での廃棄物処理、残土の再利用、建設重機のメンテナンス、防音壁の設置等の対策がとられる予定。また、供用時の騒音・振動については、路面のメンテナンス、警笛の制限等の対策がとられる予定。
- ⑤ 自然環境面：本事業対象地域は、 Gumti 野生保護区から 4.7km 地点、 Lema-Kalenga 野生保護区から 6km 地点に位置する。 Gumti 野生保護区の周辺に設定されている ESZ (Eco-Sensitive Zone。保護区周辺の活動を規制・管理する目的で設置。) は事業地から一番近いところにおいて約 3.5 km 離れている。本事業はインド国内法上環境クリアランスの対象ではないため、野生生物クリアランス取得の対象とはならない。また、本事業対象地域における希少野生動物の移動・生息地は限定的であるが、必要に応じて通行車両との接触による動物の轢死(ロードキル)対策などの緩和策を講じることとしている。なお、道路拡幅に伴い、約 128.73ha の森林地帯で 5,996 本の樹木伐採が発生するが、周囲の生態系や植生に配慮した在来種の代替植樹が行われる予定。具体的な植樹の場所や本数については事業実施段階で当地の森林局との協議を通じて決定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業は約 400ha の用地取得、463 世帯の非自発的住民移転を伴い、同国国内手続き及び JICA ガイドラインに沿って作成された用地取得・住民移転計画に基づき、用地取得や補償・支援が行われる予定。本事業の一部対象地には、インド国憲法上少数民族に該当する指定部族 (Scheduled Tribe) である Tripuri 族等が居住しており、住民協議・生計回復支援策等において配慮がなされている。なお、本事業にかかる住民協議では、事業実施に対す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：工事中は NHIDCL の監督の下、コントラクター等が大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等についてモニタリングする。供用時の大気質、水質、騒音・振動等は NHIDCL がモニタリングする。用地取得、住民移転、生計回復については、用地取得にかかる調査等の権限が与えられている用地取得担当部局や NHIDCL が備上する実施促進

NGO の支援を受けつつモニタリングを行い、生態系は工事中、供用時を通して NHIDCL と州森林局がモニタリングを行う。

## 2) 横断的事項

- ① 気候変動：本事業を通じて、交通量の増加が予測されるが、走行性の向上により、差し引き年平均約 1,823 トンの温室効果ガス（GHG）排出削減効果が期待されるため、気候変動（緩和策）に貢献する。
- ② 貧困対策・貧困配慮：沿線住民の経済活動が活性化、もって貧困削減に寄与することが期待される。
- ③ 障害配慮：障害者配慮に関して、障害者が用地取得・住民移転計画の中で社会的弱者として位置付けられ、移転時の生計回復支援等の必要な配慮を受けることを審査にて確認済み。
- ④ エイズ/HIV 等感染症対策：新型コロナウイルス感染症拡大防止への取り組みとして、実施機関が案件形成時及び案件実施時に取り組むべき対策リスト（全 36 項目）に審査時に合意し、防疫資機材整備や行動規範普及を含む労働環境整備、工事監理、意識啓発等の活動項目を明確化している。実施機関より四半期毎に同執行状況の報告を受けることで、事業実施段階を通じ、同ウイルスの影響を注視し、実施機関により柔軟かつ適切な対応がとられるようモニタリングしていく。また、建設工事段階において建設事業者が工事労働者に対する HIV/エイズ対策を実施する。

## 3) ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】 ■GIS（ジェンダー活動統合案件）

<活動内容/分類理由> 建設工事や保守管理における女性の雇用を促進するほか、再定住の際には男女の別に関わらず世帯主が同等の補償を受けられるようにするなどのジェンダー視点の取組を行うため。

(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	地点／種別等	基準値 (2020年)	目標値(2028年) 【事業完成2年後】
対象区間の平均移動時間(分)	全区間	245	121
対象区間の平均移動コスト(ルピー/km)	乗用車	23.50	15.84
	トラック	58.62	42.07
対象区間の年間平均日交通量(PCU <sup>注1</sup> /日)	コワイ～テリアムラ	4,000	8,300
	42.3km 地点 <sup>注2</sup> (ランガマティ付近)	1,200	3,300
	88.0km 地点 (アイルマラ付近)	140	400
	132.8km 地点 (ハリナ付近)	180	500
対象区間の旅客数(千人/年)	コワイ～テリアムラ	5,512	9,043
	42.3 km 地点 (ランガマティ付近)	1,815	3,385
	88.0km 地点 (アイルマラ付近)	224	417
	132.8km 地点 (ハリナ付近)	257	479
対象区間の貨物量(千トン/年)	コワイ～テリアムラ	409	2,014
	42.3 km 地点 (ランガマティ付近)	338	978
	88.0km 地点 (アイルマラ付近)	48	140
	132.8km 地点 (ハリナ付近)	43	125

(注1) 乗用車換算台数

(注2) 始点(コワイ)からの距離

##### (2) 定性的効果

国内外・他地域との連結性改善、対象区間の周辺地域の社会経済発展、対象区間の移動快適性の向上等。

### (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 13.1%となる。本事業では通行料金を徴収せず、収益は発生しないため、財務的内部収益率（FIRR）は算出しない。

#### 【EIRR】

費用：建設費、運営・維持管理費（いずれも税金を除く）

便益：車両走行費用の削減、旅行時間費用の削減

プロジェクトライフ：35年

### 5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし。

(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

インド円借款案件・道路セクターの先行事業の経験等から、用地取得・住民移転計画の策定を担う実施機関と計画の実施を担う州政府間の連携不足等を背景に完了までに多くの時間を費やしたことを踏まえ、同プロセスにおいては、実施機関と州政府・NGOとの連携、用地取得の進捗状況等を慎重にフォローする事が重要との教訓を得ている。

本事業では先行事業等の教訓を活かし、過去フェーズにおいて主として NHIDCL が作成していた用地取得・住民移転計画を、今フェーズでは NHIDCL が州政府の協力を受け作成しており、計画段階にて双方間で十分に情報共有がなされていることを確認済み。また、用地取得・住民移転に関して、これまでのところ住民説明会の実施も含めて必要な手続きが取られているが、移転完了までの間、州政府と連携しつつ、実施機関が備上する NGO の支援を受けた PMU が進捗状況及び移転後の生活状況に係るモニタリング調査を行い、同結果の定期的な報告を受ける体制につき、確認済み。必要な場合には JICA からさらなる手続き促進のための働きかけを行う予定。

### 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、インド北東部地域のトリプラ州コワイ（Khowai）からサブルーム（Sabroom）までを結ぶ国道の改良（バイパスの新設等を含む）を行うことで、インド北東部地域内及び国内外の他地域との連結性の改善を図るものであり、SDGs のゴール 8（持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進）、ゴール 9（産業と技術革新の基盤をつくろう）及びゴール 13（気候変動対策）にも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. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール  
事業完成2年後 事後評価

以 上