

## 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5）

North East Road Network Connectivity Improvement Project (Phase 5)

L/A 調印日：2021年3月26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、人口増加・経済成長に伴い、旅客・貨物交通量の増加が続いており、急増する交通需要を支えるための道路インフラ整備のニーズは依然として大きい。道路交通省（Ministry of Road Transport and Highways。以下「MoRTH」という。）は、2001年より国道開発計画（National Highways Development Project。以下「NHDP」という。）を開始し、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道路整備を進めてきた。2015年には、2001年当時に計画していた全区間（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（アルナチャル・プラデシュ州、アッサム州、シッキム州、トリプラ州、ナガランド州、マニプール州、ミゾラム州、メガラヤ州）における全道路の舗装率は31.7%（全国平均：71.0%）、国道における片側1車線以上道路の比率は50.8%（同74.7%）であり（インド基本道路統計2016-2017）、土砂災害対策のための斜面对策や排水路整備が進んでいない地域も多くみられる等、他地域に比べ道路整備が遅れている。このような道路整備の遅れは、同地域内での安定した人流・物流を阻害し、また地域外、周辺諸国との間での安定した人流・物流の足枷となり、経済開発のボトルネックの一つとなっている。実際、同地域の一人当たりGDP（2015-2016年）は76,540インドルピーと、全国平均の112,432インドルピーを大きく下回っている（インド準備銀行の統計データ）。インド行政委員会（NITI Aayog）が作成したインド三年行動計画（2017）でも北東部地域のインフラ開発をはじめとした地域格差是正の重要性が指摘されている他、インド政府は北東部地域の開発を目的とした北東地域開発省（2001年）を立ち上げるなど、同地域の開発はインド政府にとって喫緊の課題となっている。

インド政府は北東部地域における社会経済振興を促進し格差是正を進めるための手段として、同地域の道路整備を加速するため、「北東部における道路開発のための特別プログラム」（Special Accelerated Road Development Programme for North-East）による地域内主要都市間の国道整備を進めている。このうち、

特に重点とされる国道 127B 号線は、アッサム州スリランプルから「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ 3）」で建設するドゥブリ・プルバリ橋に接続する道路である。特にスリランプルはインド全土を横断する大動脈である東西回廊に接続する交通の要所であるが、スリランプルからドゥブリ・プルバリ橋までは道路幅が狭く、路面状況も悪いため、アッサム州およびドゥブリ・プルバリ橋以南の北東部地域西部とインド他地域との連結性の障害となっている。

「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ 5）」（以下、「本事業」という。）は、アッサム州内の国道 127B 号線を整備することにより、同州およびドゥブリ・プルバリ橋以南の北東部地域とインド他地域との連結性を向上させるものであり、また同区間は、既往事業とともにブータン、インド、バングラデシュを縦貫するゲレフ・ダル回廊の一部を成すものであり、周辺国との連結性向上にも貢献するものである。よって、本事業は流通促進を通じ地域経済の発展に寄与するものであり、前述のインド政府政策の実現にも貢献するため、インド道路セクターにおける重要事業に位置付けられる。

## （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

日本政府が策定した対インド国別援助方針（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。加えて「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等の地域の連結性促進に向けた協力を推進するとしている。

本事業は、対インド JICA 国別分析ペーパー（2018 年 3 月）において重点分野として位置付けられている連結性の強化に資するものであり、また、投資と成長に対するインフラ面でのボトルネック解消に寄与するため、本事業はこれら方針・分析に合致するものである。

また、SDGs のゴール 9（産業と技術革新の基盤をつくろう）、及びゴール 13（気候変動に具体的な対策を）に貢献すると考えられ、本事業を実施する必要性は高い。

## （3）他の援助機関の対応

世界銀行（World Bank）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～2019 年 9 月）および、ミゾラム州道プロジェクト（2014 年 6 月～2021 年 4 月）への融資実績がある。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、北東部地域道路整備に対する融資を行っているほか、南アジア準地域経済協力 (South Asia Subregional Economic Cooperation) の枠組みのもと、経済回廊整備事業を通じて、国内及び地域内 (Bangladesh - China - India - Myanmar (BCIM) や Bangladesh - Bhutan - India - Nepal (BBIN) 等) 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アッサム州スリランプル (Srirampur) からドゥブリ (Dhubri) までを結ぶ国道の整備を行うことにより、北東部地域内およびインド他地域との連結性向上を図り、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

アッサム州 (人口 : 3,120 万人)

#### (3) 事業内容

ア) 国道 127B 号線 : アッサム州スリランプル～ドゥブリ間の道路 (橋梁、排水路等含む) の改修・拡幅 (4 車線) 及び 4 か所のバイパスの新設 (総延長約 54km)

イ) 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

23,773 百万円 (うち、円借款借款対象額 : 15,285 百万円)

#### (5) 事業実施期間

2021 年 3 月～2029 年 2 月を予定 (計 96 ヶ月)。施設供用開始時 (2024 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 : 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 :

有償資金協力「北東州道路網連結性改善事業 (フェーズ 1)」(2017 年 3 月 L/A 調印) ではメガラヤ州の国道 51 号線及びミゾラム州の国道 54 号線における道路整備を、「北東州道路網連結性改善事業 (フェーズ 2)」(2018 年 3 月 L/A 調印) ではミゾラム州の国道 54 号線におけるバイパス新設及びメガラヤ州の国道 40 号線における道路整備を、「北東州道路網連結性改善事

業（フェーズ3）」（2018年10月L/A調印）ではアッサム州とメガラヤ州を結びブラマプトラ川を横断する橋梁の建設を予定。「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ4）」（2020年3月L/A調印）ではトリプーラ州の国道208号線のうち州北部区間における道路整備を行う予定であり、本事業と併せて域内主要幹線道路の連結性強化に繋がっている。また、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」では、斜面对策や道路運営維持管理等にかかるガイドラインを策定する支援を行っており、本事業実施機関を含む関係機関の能力強化を図っている。

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セクター、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）報告書は、インド国内法上作成が義務付けられていないものの、NHIDCLにより2018年11月に作成、2020年8月に承認された。

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：本事業の事業地から最も近い保護区は、チャクラシラ野生生物保護区（Chakrashila WLS）であるが、事業対象地の中で最も近接する地点からは約45km離れており、事業地における開発にあたっては、環境保全法等の関連法で規定される保護区の許認可取得要件に該当せず、求められない。Key Biodiversity Area（KBA）であるSareswar Beelが事業地から約5kmに位置しているが、事業地周辺には希少種の営巣地やえさ場はなく、重要な生息地には当たらない。

⑥ 社会環境面：本事業は約160haの用地取得、255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住民移転計画に基づき、取得や補償・支援が行われる予定。また、本事業対象地には、インド国憲法上少数民族に該当する指定部族（Scheduled Tribe）が居住しており、指定部族に対しては、住民協議及び住民移転・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、事業実施自体に対する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、土壌侵食等についてモニタリングする。供用時の騒音、土壌侵食等は NHIDCL がモニタリングし、用地取得及び住民移転については、州政府組織である CALA (Competent Authority of Land Acquisition)、 現地 NGO、NHIDCL がモニタリングする。本事業では、伐採樹木に対する補償的植林が行われる予定だが、これらの樹木育成状況は州森林局がモニタリングを行う。生態系は、工事中はコントラクターが、供用時は NHIDCL 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、温室効果ガス（GHG）排出削減に貢献する。気候変動の緩和効果（GHG 排出削減量の概算）は、約 7,887 トン/年 CO2 換算（2030 年時点）と見込まれる。
- 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：社会的弱者として、移転時の生計回復や工事中の安全性の確保等に関し、実施機関が必要な配慮を行うことを審査にて確認済み。
- ④ エイズ/HIV 等感染症対策：本事業は、多数の労働者が従事することが想定されており、HIV 感染リスクが高いものと考えられる。そのため、建設工事中の HIV 感染リスクを防ぐため、HIV/エイズ予防条項を入札書類に含め、コントラクターに対して労働者向け HIV/エイズ対策への協力を求める。さらに、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、感染予防に向けた行動様式の策定及びその徹底、感染拡大時のコントラクターへの契約上の配慮の実施等、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）に審査時に合意している。

## 3) ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】【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＞審査にてジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、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を実施するに至らなかったため。一方で、建設工事における女性の雇用促進、実施機関の女性の雇用促進等に留意する。

- (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	区間/種別	基準値 (2020年推計 値)	目標値 (2026年) 【事業完成2年後】
対象区間の平均移動時間 (分)(乗用車)	全区間	86	46
対象区間の平均移動コスト (ルピー/km)	乗用車	13.52	9.91
	トラック	32.37	25.30
対象区間の年間平均日交通量 (PCU/日)	0km から 38.99 km 地点	3,900	5,000
	38.99 km 地点から 54.154 km 地点 (注)	2,900	14,000
対象区間の旅客数 (千人/年)	0km から 38.99 km 地点	5,000	6,400
	38.99 km 地点から 54.154 km 地点	2,600	8,900
対象区間の貨物量 (千トン/年)	0km から 38.99 km 地点	640	810
	38.99 km 地点から 54.154 km 地点	80	9,200

(注) 38.99km 地点以降は既存他路線からの転換交通が予想されているため、交通量に係る指標を分けて把握している。

##### (2) 定性的効果

対象区間の移動快適性の向上、北東部地域内およびインド他地域との連結性の向上、当該地域の社会経済発展

##### (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 12.5%となる。料金を徴収しないため、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：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：プロジェクト対象地域の治安が極度に悪化しない。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

インド北東部で実施中の類似する道路建設事業の経験等から、用地取得・住民移転計画の策定を担う NHIDCL 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。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、実施機関にて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審査にて合意済。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、インド北東部アッサム州において、スリランプル (Srirampur) からドゥブリ (Dhubri) までを結ぶ国道の整備を実施することで、北東部地域内およびインド他地域との連結性向上に資するものであり、SDGs のゴール 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