

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

- (1) 国名：インド
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：メガラヤ州（人口約 296 万人（2011 年））
- (3) 案件名：北東州道路網連結性改善事業（フェーズ 7） North East Road Network Connectivity Improvement Project (Phase 7)
- (4) L/A 調印日：2024 年 2 月 20 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 1998 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。2018 年には、1998 年時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（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 36.0%（全国平均：72.0%）、国道における 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 2018-2019、最新値）、また、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道路も多くみられる。このような道路整備の遅れは、同地域内外での安定した人流・物流を阻害し経済開発の遅れの一要因となっている。実際、メガラヤ州の一人当たり GDP（2019-2020 年、最新値）は 81,098 インドルピーと、全国平均の 114,958 インドルピーを大きく下回り（インド準備銀行の統計データ）、インド政府は地域格差の是正を最重要課題の一つとして掲げている。

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。なかでもブータン、インド、バングラデシュを縦貫するゲレフ・ダル回廊は政治的、経済的観点からもインド他地域または周辺国との連結性向上を進める上で不可欠である。同回廊において、JICA はこれまで「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ 1）」を通じて国道 51 号線（バングラデシュとの国境であるメ

ガラヤ州ダルから同州トゥラ間)を、「北東州道路網連結性改善事業(フェーズ3)」を通じてドゥブリ・プルバリ橋を、さらに「北東州道路網連結性改善事業(フェーズ5)」を通じてドゥブリ・プルバリ橋からインド全土を横断する大動脈であり東西回廊(国道31C号線)に接続するスリランプルまでの国道を整備し、同回廊の形成に寄与してきた。しかしながら、国道127B号線(メガラヤ州プルバリーゴエラグレ間)は、道路幅が狭く、路面状況も悪いため同回廊におけるミッシングリンクとなっており、国道整備の必要性は高い。

「北東州道路網連結性改善事業(フェーズ7)」(以下、「本事業」という。)はメガラヤ州プルバリ(Phulbari)からゴエラグレ(Goeragre)までを結ぶ国道127B号線の整備を行うことにより、インド北東部地域を通りブータン、バングラデシュをつなぐゲレフ・ダル回廊の一部を形成し、同地域内及び国内外の他地域との連結性向上を図るものであり、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／北東部地域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。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。

また、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」における、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ものであり、本事業はこれらの方針・分析に合致する。

さらに、本事業は地域内及び地域外との連結性向上等の観点から「自由で開かれたインド太平洋(FOIP)」における経済的繁栄の追求にも貢献することが期待される。加えて、本事業は2022年3月の日印首脳会談にて確認された北東部地域の連結性促進に向けた協力の推進や、2021年9月の日米豪印(QUAD)首脳会合にて宣言された日米豪印インフラ・パートナーシップ立ち上げ及び技術支援による持続可能なインフラ開発の推進等、主要外交政策に沿う事業である。

(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～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)への融資を行っている。また、2020年10月よりメガラヤ複合交通プロジェクトを通じて、アッサム州の国道17号線、州道12号線及び州

道 2 号線とメガラヤ州国道 17 号線、州道 127 号線等を改修・整備することにより、メガラヤ州の接続性改善、及び農業と観光業の更なる発展を図る支援（総事業費：150 百万米ドル）を実施している。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) 事業概要

① 事業の目的：本事業は、インド北東部地域のメガラヤ州においてプルバリ（Phulbari）からゴエラグレ（Goeragre）までを結ぶ国道 127B 号線の整備を行うことにより、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 事業内容：

ア) 国道 127B 号線：メガラヤ州プルバリ～ゴエラグレ間の国道の整備（総延長約 63 km、うち既存道路（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）約 58 km、及び新設道路約 5 kmの建設）

イ) コンサルティング・サービス（施工監理、環境社会配慮等）

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）：直接受益者（整備された道路の利用者：約 1,300 万人）、最終受益者（整備された道路周辺の経済発展の裨益を受けるメガラヤ州人口：約 296 万人、周辺国との連結性改善の経済的裨益を受ける北東部地域人口：約 4,577 万人）

(2) 総事業費：約 24,964 百万円（うち、円借款対象額：15,561 百万円）

(3) 事業実施スケジュール（協力期間）：2022 年 12 月～2031 年 10 月を予定（計 107 か月）。施設供用開始時（2026 年 10 月）をもって事業完成とする。

(4) 事業実施体制

1) 借入人：インド大統領（President of India）

2) 保証人：無し。

3) 事業実施機関：メガラヤ州公共事業局（Meghalaya Public Works Department。以下、「MPWD」という）。

4) 運営・維持管理機関：MPWD

(5) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担：特になし。

(6) 環境社会配慮

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、JICA環境社会配慮ガイドラインに基づき2022年6月にMPWDによりEIA報告書が作成され、7月にMPWDにより承認された。
- ④ 汚染対策：工事中は、大気質、水質、廃棄物、騒音・振動等について一定の影響が懸念されるが、緩和策として散水、政府指定の処分場での廃棄物処理、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、供用時の大気質については、粉塵等の大気汚染物質を吸着する樹木の植林等、騒音・振動については警笛の制限等、各項目について適切な対策がとられ、計画に沿ったモニタリングを実施予定である。
- ⑤ 自然環境面：本事業の事業地から最も近い保護区は、ノクレク国立公園であるが、事業対象地の中で最も近接する地点からは約10km離れており、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しないことから、野生生物クリアランスや森林許可の取得対象とはならない。
- ⑥ 社会環境面：本事業は約140haの用地取得、107世帯（524人）の非自発的住民移転を伴い、当国国内手続き及びJICA環境社会配慮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、取得や補償・支援が行われる予定。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）が居住しているが、この指定部族は世銀Operational Policy（OP）4.10で掲げる先住民族にかかる4つの特徴のうち、土地に対する集団的愛着や大きな依存、また、事業地における指定部族と指定部族以外の文化的、経済的、社会的、政治的な乖離等、複数の特徴が見られず、世銀OP4.10の先住民族の要件（全要件の合致が求められる）には該当しない。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：施工中及び供与後5年間の維持管理・保証期間中はPIU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。維持管理・保証期間後は各

項目につき MPWD がモニタリングを実施する。用地取得及び住民移転については、メガラヤ州西ガロ県自治体が主体となって実施し、MPWD 及び PIU がモニタリングを行う。

(7) 横断的事項：

①気候変動対策関連案件：本事業を通じて、交通量の増加が予測されるものの、走行性の向上により、差し引き年平均約 5,989 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）を合意し、同リストにて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。

(8) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】GI (S) (ジェンダー活動統合案件)
 <活動内容/分類理由> 工事労働者に対して HIV/AIDS 対策を実施し、また女性労働者の労働環境やセクシャル・ハラスメント等の課題に対し、ジェンダーの視点に立った具体的な取組を実施するため。また、建設工事や PIU における女性の雇用を促進するほか、性別に関わらない同等額の補償や寡婦世帯が優先的に生計回復支援策を受けられるようにするなどのジェンダー視点に立った取組を行うため。

(9) その他特記事項：特になし。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	地点/種別等	基準値 (2022 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) (乗用車)	プルバリ-ゴエラグレ間	146	68
対象区間の平均移動コスト (ルピー/km)	プルバリ-セルセラ間 (乗用車)	15.35	9.90
	プルバリ-セルセラ間 (トラック)	33.83	25.14

	セルセラ- ゴエラグレ間 (乗用車)	18.13	10.55
	セルセラ- ゴエラグレ間 (トラック)	38.10	25.03
対象区間の年間平均 日交通量 (PCU (注1) /日)	プルバリ- セルセラ間	4,500	6,100 (注2)
	セルセラ- ゴエラグレ間	2,750	3,700 (注2)
対象区間の旅客数 (千人/年)	プルバリ- セルセラ間	5,615	7,516 (注2)
	セルセラ- ゴエラグレ間	4,188	5,623 (注2)
対象区間の貨物量 (千トン/年)	プルバリ- セルセラ間	79	109 (注2)
	セルセラ- ゴエラグレ間	110	146 (注2)

注1：乗用車換算台数

注2：これまでアッサム州国道31号線等を通行していた車両が、「北東州道路網連結性改善事業（フェーズ3）」にて建設中のドウブリ・プルバリ橋開通後に、当該橋梁を通る転換交通を考慮する。

(2) 定性的効果：インド国外との連結性向上、北東部地域の経済発展の促進

(3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的內部収益率（EIRR）は10.5%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、財務的內部収益率（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：事業対象地域の治安状況が大幅に悪化しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

フィリピン共和国向け円借款「幹線道路橋梁改修事業」の事後評価（評価年度：2005年度）等から、雨季・乾季を考慮した施工時期の妥当性を実施機関及び施

工監理コンサルタントが確認することで、妥当な工期での建設が可能となり、自然災害による事業実施への影響を最小限に抑えることができる旨の教訓が得られている。本事業が実施されるメガラヤ州西ガロ丘陵県は年間 3,300mm の降水量を記録する多雨地域にあたるため、雨季を考慮したスケジュールについて実施機関と合意した。

7. 評価結果

本事業はインドの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析と合致することに加え、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(強靱なインフラ構築) およびゴール 13(気候変動対策) に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。

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

別添資料 北東州道路網連結性改善事業（フェーズ7）地図

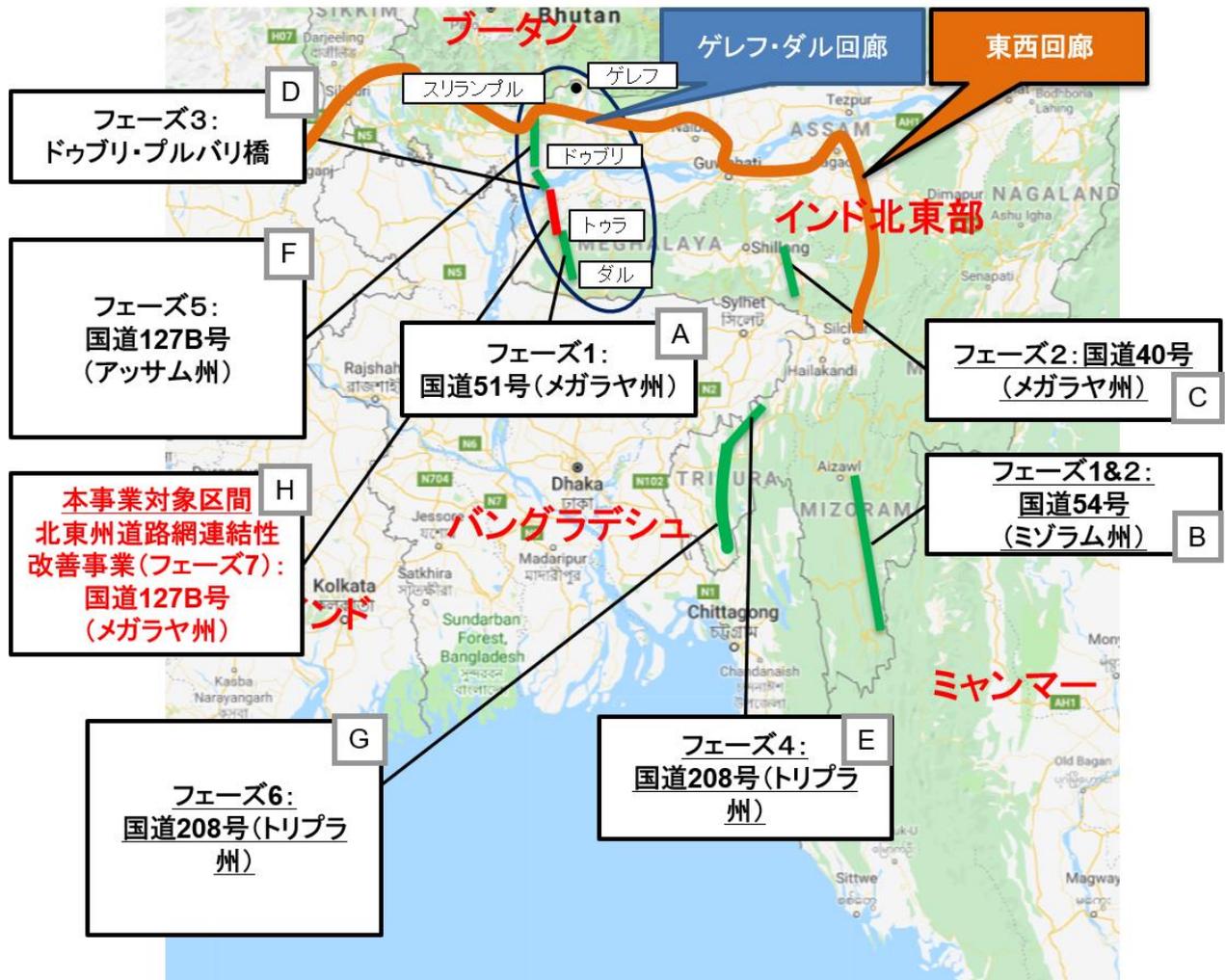
別添

北東州道路網連結性改善事業（フェーズ7） 地図

案件概要地図（先行フェーズ案件含）

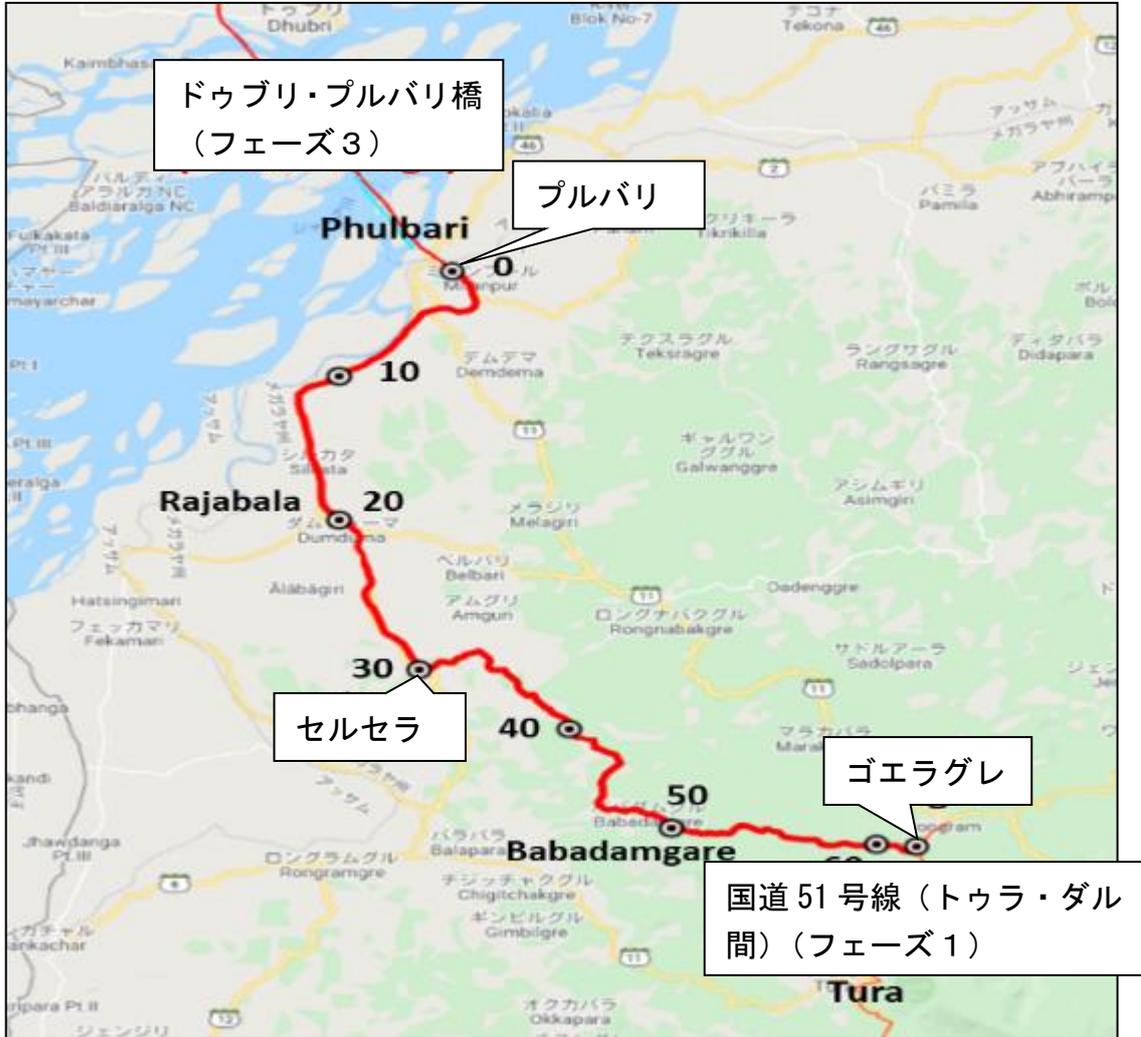


拡大図



(出典: www.google.com を基に JICA 作成)

本事業対象路線の拡大図



(出典 : www.google.com を基に JICA 作成)