

事業事前評価表

1. 案件名

国名：インド国

案件名：和名 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

英名 Capacity Development Project on Highways in Mountainous Regions

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実績(現状)と課題

インドの道路の総延長は約 486 万 km(世界第 2 位)(2014)であり、旅客輸送の 85%、貨物輸送の 65%を担う重要な運輸交通インフラである。道路は、①中央政府が管轄する国道、②州政府が管轄する州道、③その他地方主要道の大きく3つに分類される。そのうち国道の全道路網に占める割合は総延長の約 2%(93,000km)にすぎない一方、輸送シェアでは全道路網の約 40%を占めている。インド国の道路交通量は 1950 年以降、年率 9.1%で、車輛登録台数は 2002 年度以降年率約 11%で増加しており、今後の国道整備の重要性は増していくものとみられる。

道路交通省(MoRTH)の下部組織であるインド国道庁(NHAI)は、インド政府が 1998 年に策定した国家道路開発プログラム(National Highways Development Project: NHDP)に基づき、「東西・南北回廊」、「黄金の四角形」を軸として、全国で国道整備を進めている。2015 年 7 月現在、右プログラム(NHDP)の国道建設計画全長約 49,000km の内、平野部を中心に約 24,500km(約 50%)の国道が完成している。

道路交通省(MoRTH)は、今後の国道ネットワーク構築の推進にあたり、地方および国境地域における接続性向上の観点から、北東州³、ウッタカランド州、ヒマチャール・プラデシュ州、ジャム・カシミール州等の山岳地域の整備を重要視している。2014 年には山岳地域が多いインド北東州と戦略的国境地域における国道の整備・管理を行う国道インフラ公社(NHIDCL)が設立され、組織体制の強化が図られた。しかしながら、MoRTH、NHAI、NHIDCL には、山岳道路建設に係る調査・設計等にかかる能力、経験が必ずしも十分とは言えない。また、MoRTH より山岳道路の維持管理を委託されている各州政府の公共事業局(PWD)にも、維持管理に必要な知識、能力、経験が不足しており、山岳道路開発の支障となっている。

(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

インド国第 12 次五ヶ年計画(2012-2017)では、経済成長を支える上で 1 兆ドルの投資が計画されている。また、NHAI は、特に北東州の山岳部の道路整備の展開を重視

³ アッサム州、マニプール州、メガラヤ州、ミゾラム州、ナガランド州、トリプラ州

し、2005年には「北東地域道路開発特別促進プログラム」(Special Accelerated Road Development Programme in North East: SARDP-NE)を打ち出している。本事業はインド山岳地域での道路整備促進へ貢献するものであり、先方政府の政策と整合する。

(3) 運輸交通セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対インド国別援助計画(2006年5月)は、経済成長の促進(運輸セクターへの支援、インフラ整備を通じた付加価値の向上)を重点目標として掲げている。本事業は、対インド事業展開計画(2011年6月)の開発課題「交通ネットワーク整備・維持管理」に合致する。また、JICA 国別分析ペーパー(2012年3月)においても、道路交通需要の伸びに対応した道路網の整備が喫緊の課題と分析されている。

インドの道路・橋梁セクターにおいては、1994年4月～2006年2月の約12年間で6名の長期専門家が旧日本道路公団から MoRTH へ派遣され、主に国道・高速道路・有料道路の計画・維持管理に対する技術協力に従事している。その後2007年から2015年までの約8年間は、技術協力プロジェクト2件、個別専門家派遣2件が継続的に実施されている。

(4) 他の援助機関の対応

道路セクターにおいては、アジア開発銀行および世界銀行が支援を行っている。アジア開発銀行は国別支援戦略(2013-2017)で、インド政府の「成長の加速」を推進するため、運輸交通セクターの支援を重点課題とし、特に開発の遅れた北東州と周辺国との道路の連結性向上および貿易促進を支援するとしている。世界銀行は、国別支援戦略(2013-2017)において、成長戦略の一環として、交通網整備を通じた連結性の改善を重点課題とし、2017年までに9,000kmの州道の改良及び維持管理体制整備等を支援するとしている。また、世界銀行は現在山岳地域においては、ミゾラム州の州道改良事業を実施している。

本プロジェクトと他援助機関による事業との重複はないが、山岳道路開発を対象とした本技術協力の成果をカウンターパート(C/P)が活用し、他援助機関の支援による山岳地域における道路整備事業を推進する点で、相乗効果が期待される。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本プロジェクトはインド全土において、山岳道路にかかる課題の分析、整備計画・調査手法の基盤整備、設計・建設および運営・維持管理のガイドライン作成を支援することにより、山岳道路を管轄する機関の組織的な能力の向上を図り、もってこれら機関の整備・維持管理業務の改善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

全国

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接裨益者： 道路交通省(MoRTH)職員 約 300 人

国道庁(NHAI)職員 約 500 人

国道インフラ開発公社(NHIDCL)職員 約 50 人

山岳地域の州公共事業局(PWD)職員 約 2,000 人

最終裨益者： 道路利用者

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2016 年 2 月～2021 年 2 月を予定(5 年間)

(5) 総事業費(日本側)

約 4.9 億円

(6) 相手国側実施機関

・ 道路交通省(Ministry of Road Transport and Highways: MoRTH)

・ 国道庁(National Highways Authority of India: NHAI)

・ 国道インフラ開発公社(National Highways and Infrastructure Development Cooperation Ltd.: NHIDCL)

MoRTH は中央官庁として、ガイドライン等の策定を担当する。NHAI、NHIDCL は、山岳道路の整備・管理を行う道路交通省の機関。

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

① 専門家

1) 長期専門家(道路開発、道路技術の 2 名(計 120 人月))

2) 短期専門家(トンネル、トンネル施設、土工(斜面保護、排水計画、高盛土等)、橋梁、モニタリング・評価、その他)(計 58 人月)

② 機材: モニタリング機材等必要に応じプロジェクト実施中に協議する

③ 本邦研修(年間 1 回、10 名/回、2 週間/回)山岳道路整備に関する分野

2) インド国側

① カウンターパート

・ チェアパーソン(1 名): MoRTH 道路局長(Director General)

・ プロジェクトディレクター(1 名): MoRTH 道路局長補佐(Additional Director)

General)

- ・ プロジェクトマネージャー(1名): MoRTH 外部プロジェクト担当課長 (Chief Engineer, External Added Project 担当)
- ・ プロジェクト共同マネージャー(1名): NHAH 道路課長 (Chief General Manager)
- ・ プロジェクトメンバー(約 10 名):
 - MoRTH 関連道路・橋梁担当課長 (約 7 名)
 - NHAH 山岳道路関連課長(約 1 名)
 - NHIDCL 関連部長、技術課長(約 2 名)
 - ※MoRTH、NHAH の部署は、基本的に地域毎に分かれているが、担当地域が頻繁に変わることもあり、プロジェクトメンバーの役職で固定はできない。

②事業費等

人件費、C/P の旅費・日当、執務室の提供

(8)環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類:C

②カテゴリ分類の根拠:

本事業は、山岳道路に関する各種ガイドラインの整備を行うことに焦点を当てており、新規に大規模な道路建設を伴うものではなく、負の影響はほとんど予見されない。「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月)に掲げる「影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域」に該当せず、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。

③環境許認可、④汚染対策、⑤自然環境面、⑥社会環境面、⑦その他: 対象外

2)ジェンダー・平等推進・平和構築・貧困削減: 対象外

3)その他: 特になし

(9)関連する援助活動

1)我が国の援助活動

◆ 円借款

- ・ 「ハイデラバード外環道路建設計画」(2007年度、2008年度(フェーズ2))
- ・ 「ビハール州国道整備計画」(2011年度、2012年度(フェーズ2))

◆ 技術協力

- ・ 「高速道路政策アドバイザー」(2010年-2013年)
- ・ 「高速道路整備の能力向上アドバイザー」(2011年-2013年)

- ・ 「持続可能な高速道路開発のための能力向上プロジェクト」(2007年-2011年)
- ・ 「高速道路運営維持管理の組織能力向上プロジェクト」(2012年-2015年)

2) 他ドナー等の援助活動

① アジア開発銀行

- ・ National Highway Corridor (Sector) I Project (2013年-2015年)
- ・ North Eastern States Roads Investment Programme (NESRIP) (2011年-2016年)
- ・ South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC) Road Connectivity Investment Program (Tranche1)(-2021年)

② 世界銀行

- ・ Mizoram State Roads II- Regional Transport Connectivity Project (2014年-2020年)
- ・ Himachal Pradesh State Roads Project (2007年-2016年)
- ・ NHAI Technical Assistance Project (2010年-2016年)
- ・ National Highway Interconnectivity Project (2013年-2019年)

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標:

山岳道路が作成されたガイドラインに基づいて適切に開発・維持管理される

指標1: 山岳道路開発プロジェクトのうち、少なくとも●つの⁴道路区間がプロジェクトで整備されたガイドラインを使って計画/建設/改善される。

指標2: 山岳道路のうち、少なくとも●つの⁵道路区間がプロジェクトで作成された運営・維持管理ガイドラインを使って運営・維持管理が実施される。

2) プロジェクト目標と指標:

持続可能な山岳道路開発にかかる関係機関の能力が向上する

指標1: プロジェクトで作成されたガイドラインを使いモデル活動⁶が実施される。

指標2: 中心となるカウンターパート職員⁷が山岳道路開発に関する研修で講師ができるようになる。

⁴ ●については、プロジェクト開始後に確定する。

⁵ 同上。

⁶ 技術者の能力向上のため、作成した技術基準を用いたモデル活動を行うこと。特定の山岳道路区間、建設または管理運営等の現場を抽出し、山岳道路の計画・設計・施工・管理運営を行う、または IAHE (Indian Academy of Highway Engineering) と協力した山岳道路に関する研修を行う等が想定される。

⁷ 道路交通省 (MoRTH)、国道庁 (NHAI)、国道インフラ開発公社 (NHIDCL)

3) 成果

- 成果1: 山岳道路整備に関する課題が明らかになり、山岳道路計画策定のための基盤が整備される
- 成果2: 山岳道路の設計・建設にかかる基盤が整備される
- 成果3: 山岳道路の運営・維持管理にかかる基盤が整備される

4) プロジェクト実施上の留意点

上位目標の指標1、2は現時点では目標値が未設定。また、成果の指標の一部については、目標時期について未設定。

上位目標の指標1、2については、ガイドライン類の作成がほぼ完成するプロジェクト開始2年後までに目標値を設定する予定。

成果の指標の目標時期については、第1回JCC⁸にて設定する予定。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 前提条件

- ・インドにおいて、今後も山岳道路地域における道路開発が継続して実施される。
- ・インドでの山岳道路開発について、急速な民営化等、事業実施機関が担う役割、責任、業務が大きく変更しない。

(2) 外部条件

1) 成果達成のための外部条件

- ① 研修を受講した職員のほとんどがカウンターパート機関で勤務し続ける。
- ② プロジェクト実施に必要な予算および人的資源がインド政府より継続的に配分される。

2) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ① 道路交通省(MoRTH)が関連する政府機関および他関係機関間との調整を実施する。

3) 上位目標達成のための外部条件

- ① インド政府が山岳道路開発に関する政策を大幅に変更しない。
- ② MoRTHは山岳道路を開発するための予算を十分に確保できている。

⁸ 合同調整委員会 (Joint Coordination Committee)

6. 評価結果

本事業は、インド国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1)類似案件の評価結果

技術協力プロジェクト「ハイデラバード外環道路建設事業 ITS 導入支援プロジェクト」(2010～2013) 終了時評価では、インド側の関係者がプロジェクトの実施体制および運営管理を十分に理解していなかったため、人員配置を適切に行うことができず、プロジェクトの進捗の遅れの原因となった点が指摘されている。

(2)本事業への教訓

プロジェクト期間内にプロジェクトの成果を計画どおりかつ円滑に達成させるため、本プロジェクトの計画にあたり、インド側、日本側のプロジェクト実施体制を明確にし、両国側で共有した。その上で、実施段階においては適切な人員配置を行い、承認プロセスを明確にする等、JCC 等を活用して、双方対処することを詳細計画策定調査で確認した。

8. 今後の評価計画

(1)今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2)今後の評価計画

事業開始 3 ヶ月以内 ベースライン調査

事業終了 3 年後 事後評価

(3)実施中のモニタリング計画

事業開始 3 か月経過時点: 案件開始後最初の JCC における相手国実施機関との合同レビュー(PDM⁹の指標の設定)

6 か月毎: モニタリングシート作成による合同モニタリングおよび JCC における活動進捗の確認

事業終了 6 か月前: 終了前 JCC における相手国実施機関との合同インタビュー

以 上

⁹ プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix)