

事業事前評価表

1. 案件名

国名：インド
案件名：貨物専用鉄道建設事業（フェーズ1）
L/A 調印日：2009年10月27日
承諾金額：2,606百万円
借入人：インド大統領（President of India）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における運輸セクターの開発実績（現状）と課題

インドでは、貨物輸送量が年率約15%で伸びている一方で、貨物鉄道の輸送能力は限界に近づいており、鉄道の整備・強化は同国の経済成長においても不可欠な課題となっている。とりわけ、同国屈指の消費地・生産拠点である首都デリーと大陸東西の玄関港であるムンバイ、コルカタ、そして南東部のチェンナイを結ぶ「黄金の四角形」と呼ばれる路線の貨物輸送量は全国の約65%を占めており、今後もコンテナ貨物の増加や農産物・鉱工業資源の輸送量の増加が見込まれることから、大容量かつ高速化と他の交通機関との連携による輸送能力の強化が求められている。

(2) 当該国における運輸セクターの開発政策と本事業の位置づけ

インド政府は、第11次5ヵ年計画（2007年4月～2012年3月）において、第10次5ヵ年計画に引き続き、幹線鉄道における大量輸送を可能とするための路線拡充及び高速貨物車輛の導入、港湾施設へのアクセス改善等の必要性について言及している。特に、デリー～ムンバイ間及びルディアナ～デリー～コルカタ間の貨物専用鉄道の早期整備と旅客・貨物車輛拡充の必要性が強調されている。

(3) インド鉄道セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

インド国別援助計画における重点目標として「経済成長の促進」が定められ、これを受けJICAでは「経済インフラ整備を通じた持続的経済成長の支援」を援助重点分野の一つとしている。この中の課題の一つである「交通ネットワーク整備・維持管理」にて、具体的にはインド国内6大都市圏やデリー・ムンバイ産業大動脈に位置する経済特区や経済回廊等の産業集積地域を中心に、地域経済開発の促進、物流効率化、外国資本による投資拡大に資する幹線鉄道・道路等インフラ整備への支援を進める方針であり、本事業は同方針に合致する。また、本事業については、2006年12月の日印両首脳会談時の共同声明において、円借款の本邦技術活用条件（STEP）を活用した支援方法を検討していく旨示されている。対インド円借款において、インド鉄道セクターに対してはこれまで17件4,245億円の承諾実績がある。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、道路整備による輸送力増強、道路事業実施主体の効率性向上のための組織改革に重点を置いた支援を、アジア開発銀行は、国道及び州道整備等のハード支援を通じた道路輸送能力の拡大に取り組むと同時に、キャパシティ・ビルディングや組織改革等のソフト支援を実施している。なお、2008年末時点の運輸セクターに対す

る承諾実績は世界銀行が 16,702 百万ドル、ADB が 7,164 百万ドルとなっている。

(5) 事業の必要性

貨物輸送需要予測によると、デリー～ムンバイ間では、西部沿岸の国際港と内陸部主要都市間のコンテナ輸送が、ルディアナ～デリー～ソンナガル間では、石炭、鉄鉱石、セメント、肥料、穀物等のバルク貨物輸送が急増すると見込まれている一方で、現在の線路容量は、全区間平均で 2032 年の旅客・貨物輸送需要の約 50%であり、両区間の現在の線路容量は、概ね 2010 年から 2015 年にかけて限界に達することが予測されている。従って、貨物専用新線の建設、全自動信号・通信システム、及び大容量かつ高速の機関車導入を通じた貨物輸送能力の増強により、効率的な貨物輸送の実現を図る本事業に対し、JICA が支援することの必要性・妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、貨物専用鉄道の計画区間であるデリー～ムンバイ間（西回廊）及びルディアナ～デリー～ソンナガル間（東回廊）のうち、特に整備優先度が高いとされるグジャラート州、ラジャスタン州及びハリヤナ州の主要都市を結ぶ新線約 920km を建設し、全自動信号・通信システム及び大容量かつ高速の機関車を導入することにより、今後高い成長率が見込まれる貨物輸送需要への対応及び物流ネットワークの効率化を図り、もってインド国内の広範な経済発展に寄与することを目的とする。

本借款は、上記事業の詳細設計等に係るエンジニアリングサービス（E/S）を対象とし、本事業の円滑な実施促進を図るものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

デリー～ムンバイ間のうち、ハリヤナ州、ラジャスタン州、グジャラート州、にわたるレワリ市～ヴァドダラ市間

(3) 事業概要

デリー～ムンバイ間のうち優先整備区間であるハリヤナ州レワリ市～グジャラート州ヴァドダラ市間の約 920km において、貨物専用新線の建設、全自動信号・通信システムの整備、及び大容量かつ高速の機関車導入等を行うもの。

- 1) 建設工事：土木・建築工事（路盤整備、橋梁・貨物駅・分岐駅等の構築物建設等）、軌道工事（レール敷設等）、電気・機械工事（架線・変電所等の整備）、信号・通信工事（信号・通信システム整備、自動踏切システムの建設）、その他（保守・点検車輛等）
- 2) 車輛調達：電気機関車
- 3) 社会開発（広報・住民啓発活動、HIV 予防活動等）
- 4) コンサルティング・サービス

本借款は上記 1) に関する以下の業務及び西回廊のうち本事業対象外区間に係る F/S 作成支援の業務を対象とする。

- ① 詳細設計等（既存調査のレビュー、事業費の再積算等）
- ② 補完調査等（環境社会配慮や安全対策に係る計画策定等）

- (4) 総事業費（エンジニアリング・サービス部分のみ）
2,744 百万円（うち、円借款対象額：2,606 百万円）
- (5) 事業実施スケジュール（エンジニアリング・サービス部分のみ）
2008 年 9 月～2011 年 11 月を予定。（計 39 ヶ月）
- (6) 事業実施体制
- 1) 借入人：インド大統領（President of India）
 - 2) 事業実施機関：貨物専用鉄道公社（Dedicated Freight Corridor Corporation of India Limited：DFCCIL）、インド鉄道省（Ministry of Railways：MOR）
 - 3) 操業・運営／維持・管理体制：貨物専用鉄道公社（軌道、信号・通信システム等の運営・維持管理）、インド国鉄（機関車の維持管理を含む貨物輸送オペレーションの実施）
- (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、エンジニアリング・サービス借款であり、かつ、全体の事業は「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002 年 4 月制定）上カテゴリ C に属さないため、カテゴリ B に該当する。
 - 2) 貧困削減促進
特になし。
 - 3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）
本事業は、HIV/エイズ感染が危惧される国において、多数の単身移動労働者が従事する大規模工事であるため、本借款においては、コンサルタントが現地 NGO と連携し、HIV/エイズ予防活動をはじめとする建設労働者への労働衛生、安全対策活動に係る計画の策定を支援する。
- (8) 他ドナー等との連携
東回廊整備を支援予定の世界銀行及びアジア開発銀行とは、事業形成及び実施段階での環境社会配慮にかかる調査や事業実施機関である DFCCIL の組織能力強化において、相互に連携予定。
- (9) その他特記事項
特になし。

4. 事業効果

- (1) 運用・効果指標
本体事業実施時に設定予定。
- (2) 内部収益率
本体事業実施時に算出予定。

5. 外部条件・リスクコントロール

インド貨物輸送需要の変化。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

過去の類似案件の経験から、鉄道セクター支援にあたっては、用地取得が円滑な事業実施のために不可欠であり、用地取得・住民移転の実施について十分なフォローが必要である点につき指摘されていることを踏まえ、広大な用地取得を必要とする本事業では、実施機関に対して住民移転計画の進捗状況について定期的に報告を求める予定である。

7. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
本体事業実施時に設定予定。
- (2) 今後の評価のタイミング
本体事業実施時に設定予定。

以 上