

事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成 27 年 11 月 16 日

担当部署：社会基盤・平和構築部運輸交通・情報通信グループ

1. 案件名
国名：インド共和国（以下、インド） 案件名：高速鉄道に係る制度整備支援プロジェクト（有償勘定技術支援） The Follow-up Study for Mumbai-Ahmedabad High Speed Railway Corridor
2. 協力概要
(1) 本プロジェクトの目的 インド初の高速鉄道導入に向けて、①法制度・技術基準、②安全性確保、③駅・駅周辺開発について制度化支援を実施することにより、インドの高速鉄道整備の前提となる制度整備に寄与する。
(2) 調査期間 2016年2月～2017年9月を予定（計20か月）
(3) 総調査費用 4.0億円
(4) 協力相手先機関（C/P） インド鉄道省（Ministry of Railways）
(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） 対象分野：高速鉄道 対象地域：ムンバイ＝アーメダバード区間（約500km） 受益者：ムンバイ＝アーメダバード間沿線住民（約1.8億人）
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 インド国では、ムンバイ＝アーメダバード間の高速鉄道建設事業（以下、「本事業」）の共同調査（Joint Feasibility Study、以下「本F/S」）を2014年12月より日印両国で実施し、2015年7月に最終報告書をまとめた。本事業は同国にとって初めての高速鉄道であり、円滑な事業の実施のためには事業開始前に各種制度を整備することが課題となっている。 かかる状況下、本F/SのC/Pであるインド鉄道省から、本F/S終了後に事業化に向けて制度化することが必要な、①法制度・技術基準、②安全性確保、③駅・駅周辺開発について直ちに日本からの支援を受けて進めたい旨が表明された。これらの支援を、本事業に先立って実施することにより、案件形成後の円滑な事業実施に寄与するものである。
(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ インド鉄道省は2009年12月に「インド鉄道ビジョン2020」を策定し、高速鉄道を整備する候補7路線のプレ・フィージビリティ調査に順次着手している。インド鉄道大臣により設立された「インド国鉄の近代化に係る専門家委員会」の報告書において、ムンバイ＝アーメダバード区間の路線は最初に建設される区間として特定されている。本プロジェクトは、当該区間の準備の前提として必要なものである。
(3) 他国機関の関連事業との整合性 他国機関による関連事業は実施されていない。
(4) 我が国援助政策との関連、JICA国別分析ペーパー上の位置づけ 我が国の対インド国別援助計画（2006年5月）では、「経済成長の促進」を重点目標に掲げ、交通幹線ネットワークへの支援を行うとされている。これを受けJICAは、「経済インフラ整備を通じた持続的経済成長の支援」を援助重点分野に据え、幹線鉄道の支援を行うこととしているおり、本プロジェクトはこれら方針に合致するものである。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

- 1) 高速鉄道建設のための（規制構造や行政組織を含む）技術基準・法制度の策定
 - ・既存の在来線の技術基準・法制度のレビュー及び必要な修正・補足分野の選定
 - ・高速鉄道建設・運行を見据えた立法の準備及び法的手続きの支援
 - ・安全証明及び技術認可手順（Safety Certification and Technical Clearance）の策定
 - ・寸法表（Schedule of Dimensions）の策定
 - ・インフラ・車両などの技術基準・設計標準（Specifications and Standards）の策定
- 2) 安全性確保のための予備的な設計の試験及び策定
 - ・ブラックコットンソイル上の洪水対策・盛土構造
 - ・土木構造物の耐震設計
 - ・早期地震検知システム
 - ・トンネル避難対策
 - ・試験盛土
- 3) 駅及び駅周辺開発制度
 - ・対象駅における駅周辺開発計画案作成
 - ・2, 3の代表駅における周辺開発のために必要な法制度の提案
- 4) (インド側が実施予定の) 最終路線化調査の支援
- 5) 上記1)～3)に係る本邦研修

(2) アウトプット（成果）

- 1) 高速鉄道に関する法的枠組み、技術基準・法制度
- 2) 安全性確保のための予備的な設計
- 3) 高速鉄道沿線の駅周辺開発計画
- 4) (インド側が実施予定の) 最終路線化調査のレビュー結果
- 5) 本邦研修の実施

(3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施

- (a) コンサルタント（分野／人数） 約80M/M
- 1) 総括／高速鉄道建設計画／技術基準・設計標準総括
 - 2) 土木構造物（橋りょう・耐震設計）
 - 3) 土木構造物（土構造・試験盛土）
 - 4) 法制度
 - 5) 安全証明・技術認可
 - 6) 安全システム（地震検知・盛土浸水）
 - 7) 技術基準・設計標準（土木）
 - 8) 技術基準・設計標準（軌道）
 - 9) 技術基準・設計標準（建築・駅設備、避難）
 - 10) 技術基準・設計標準（機械設備、避難）
 - 11) 技術基準・設計標準（電力・変電設備）
 - 12) 技術基準・設計標準（信号・通信設備）
 - 13) 技術基準・設計標準（車両）
 - 14) 最終路線化調査支援
 - 15) 駅周辺開発計画
 - 16) 開発スキーム・経済・財務分析

(b) その他 研修員受入れ

- ・2週間×10人×2回（技術基準・法制度、安全、駅及び駅周辺開発制度）

<p>5. 協力終了後、提案計画により達成が期待される目標</p> <p>①法制度・技術基準、②安全性確保のための予備的な設計、③高速鉄道沿線の駅周辺開発計画などに基づく、本事業の円滑な設計作業の実施</p>
<p>6. 外部要因</p> <p>(1) 協力相手国内の事情 インド高速鉄道建設にかかるインド政府の政策が変わらない。</p> <p>(2) 関連プロジェクトの遅れ 特になし。</p>
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮</p> <p>技術基準・法制度の策定にあたっては、男女、子ども／お年寄り、障がい者等を問わず、また利用客・従業員のどちらにとっても、誰もが安全で快適に車両や駅施設等を利用できるよう、旅客動線、トイレ、照明、防犯対策、駅後方施設等についての環境整備に配慮する。</p>
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用</p> <p>「ダッカ都市交通法整備支援（有償勘定技術支援）」（2013～2015）においては、バングラデシュ初の都市鉄道導入に際し、技術基準・法制度整備の支援を行った。しかしながら、規制機関となるダッカ都市交通調整局（DTCA）の能力及び人員のキャパシティーが不足しており、その制度化承認手続きに時間がかかった。都市鉄道導入に必要な技術基準・法制度整備は多岐に渡るため、上記支援では、まずは工程上クリティカルとなる設計・建設に必要なものを抽出して策定することとし、開業までに必要な運行・維持管理に関するものは、開業時期が近づいて人員採用が進んだ後に別途実施することとした。</p> <p>かかる経験を踏まえ、本プロジェクトにおいても、現時点でインド側の規制機関及び建設主体が明確に定まっていないところ、着手後早期からカウンターパート機関の明確化及び必要な人員等のキャパシティー増強をしてもらう必要がある。本プロジェクトにおいては、早急に必要な設計・建設に必要な技術基準・法制度整備を行うこととし、開業に必要な運行・維持管理に関するものは、別途実施することが好ましい。</p>
<p>9. 今後の評価計画</p> <p>(1) 事後評価に用いる指標 協力相手先機関（インド政府、インド鉄道省等）による、本プロジェクトで策定された、①法制度・技術基準・②安全性確保のための予備的な設計、③高速鉄道沿線の駅周辺開発計画などの設計への活用状況や満足度</p> <p>(2) 上記（1）を評価する方法および時期 事業終了3年後 事後評価</p>