

事業事前評価表（開発調査）

1. 案件名

インド国ライチャック・ククラハティ橋梁建設計画調査

2. 協力概要

（1）事業の目的

西ベンガル州南部における効率的な物流網の構築のため、フーグリー川下流のライチャック・ククラハティ渡河地点において、長大橋及び接続道路を建設する「ライチャック・ククラハティ橋梁建設事業」に関するフィージビリティ調査（含む環境社会配慮調査）を行うもの。

（2）調査期間

2006年6月～2007年9月

（3）総調査費用

約3.0億円

（4）協力相手先機関

西ベンガル州政府 公共事業局

（5）計画の対象（対象分野、対象規模等）

- 1) 対象分野：運輸交通（道路橋梁）
- 2) 対象地域：インド国 西ベンガル州南部
- 3) 技術移転の対象：西ベンガル州公共事業局（PWD）

3. 協力の必要性・位置付け

（1）現状及び問題点

インド国西ベンガル州は、人口8,000万人を有し、水運の窓口となるハルディア港及びコルカタ港を擁していることから物資の集散地として商業・産業が盛んであり、東部インド経済の中心地として重要な位置を占めている。

同州の経済・産業動向については、石油化学等の工業地区としての発展が著しいハルディア港工業地区、大規模商業地である州都コルカタ（人口1,100万人）周辺における投資・企業活動の活況に支えられており、今後も内外含めた企業による製造工場誘致を通じた更なる産業振興、雇用創出効果が期待されている。

しかしながら、ハルディア港工業地区とコルカタ市を含んだ西ベンガル州南部の道路インフラは十分に整備されておらず、現在、ハルディア港工業地区とコルカタ市後背に広がる経済圏を直接結ぶ物流路線は無く、ハルディア港付近を起点とする国道41号線、国道6号線を迂回しなければならない。加えて、コルカタ市街の道路渋滞が激しいことから、日中は交通規制がなされており、コルカタ市経済圏とハルディア港を結ぶ物流ルートは距離のみならず、時間的コストにおいても制限を受けている。

このような状況のもと、インド政府は、効率性を欠いた道路ネットワークが、今後の西ベンガル州への新規企業進出への障害となり、同国の経済発展の鈍化要因となることを懸念し、ハルディア地区とコルカタ市経済圏を最短距離で直結するフーグリー川橋梁（ライチャック・ククラハティ橋）建設について検討を進め、我が国に対してフィージビリティ調査実施に係る技術協力の支援を要請した。

（2）相手国政府国家政策上の位置づけ

国家開発計画において、経済基盤整備としての運輸交通インフラ一般の整備拡充が重視され、幹線道路網の整備、既存施設の改善、物流サービスの質の向上が政策課題として挙げられている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

他ドナー（ADB）は、コルカタ市北部郊外にて、特に交通量が多い区間の渋滞緩和を目的としたバイパス道路の建設支援を検討中であり、本調査対象の橋梁建設事業と同様、東部インド及び周辺国における効率的な南北経済回廊が構築に寄与されることが期待されている。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

本件は、物流ボトルネックの解消を通じた市場経済条件の整備・産業振興に寄与するものであり、JICA「インド向け国別事業実施計画」の援助重点分野「経済改革・インフラ整備」に合致する。また、本重点分野における協力の基本的な姿勢とされる「資金協力との連携、計画策定段階における協力」等と整合が図られている。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

<フェーズ1調査>

- 1) 情報収集・分析
- 2) 調査対象地域における現況把握・分析
- 3) 交通量調査・物流調査
- 4) 自然条件調査
- 5) 環境社会配慮調査
- 6) パブリックコンサルテーション開催支援
- 7) 社会経済フレームワークの設定
- 8) 西ベンガル州南部及び周辺地域の地域開発戦略の検討
- 9) 調査対象地域における交通量予測
- 10) 代替案の設定・最適渡河オプションの検討

<フェーズ2調査>

- 1) ライチャック・ククラハティ橋梁建設事業に係るフィージビリティ分析
 - 資材調査
 - 概略設計
 - 維持管理計画の策定
 - 概算事業費の算出
 - 経済・財務分析
 - 事業実施計画
- 2) 総合評価及び提言

(2) アウトプット（成果）

(a) 調査結果：ライチャック・ククラハティ橋梁建設計画の策定

(b) 技術移転：調査を通じ、西ベンガル州政府公共事業局職員に下記分野の技術移転を図る。

- 1) 交通・道路・河川・橋梁計画手法
- 2) 橋梁・河川施設設計手法

3) 環境配慮・住民移転計画策定手法

(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（各分野1名）

1) 総括、2) 副総括／橋梁計画、3) 交通・道路計画／需要予測1、4) 地域インフラ計画／地域振興戦略、5) 河川計画、6) 自然条件（地形・地質）、7) 自然条件（水理・水文）、8) 道路設計、9) 橋梁設計（上部工）、10) 橋梁設計（下部工）、11) 河川施設、12) 施工計画／積算、13) 経済・財務分析、14) 交通量調査／需要予測2、15) 環境社会配慮（自然環境）、16) 環境社会配慮（社会環境）、17) パブリックコンサルテーション

(b) その他

特になし

5. 協力終了後に達成が期待される目標

(1) 提案計画の活用目標

- ・ 調査にて検討・策定される地域開発戦略が、インド国政府及び西ベンガル州政府が策定する開発計画・政策に反映される。
- ・ 調査にて提案される事業（最適渡河手段）が、インド国政府またはドナー支援により事業実現化される。

(2) 活用による達成目標

西ベンガル州南部における物流ネットワーク効率化の促進

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

(a) 行政的要因：インド国の対外政策の変更、関連機関における調整の不備等

(b) 経済的要因：インド国の対外債務の増大

(c) 社会的要因：対象地区における治安の悪化、用地取得・住民移転プロセスの遅滞

(2) 関連プロジェクトの遅れ

特になし

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

(1) 大規模な住民移転を含め、地元住民の生活や経済に大きな影響を与える可能性がある。よって、初期段階から住民参加を徹底するとともに、望ましくない影響の回避・緩和を実現させなければならない。また、プロジェクトの影響を受ける住民（Project Affected People：PAP）、貧困層や指定カースト等の社会的弱者が被る不便や損失も把握・考慮した上で本計画のフィージビリティを検討する必要がある。

(2) 橋梁へのアプローチ道路の建設に関しては、環境影響評価（EIA）を作成し政府の承認を得る必要が生じる可能性がある。よって、本調査の中でも必要な手続き・情報について確認し、必要に応じてインド側を支援する必要がある。

(3) プロジェクト・サイトは、ガンジスカワイルカやバタグールガメなどの希少動物の生息域である。また、サイト周辺の水産資源は地元漁民の生活の糧となっている。よって、生態系への影響を回避・緩和する配慮が必要である。

(4) 対象地域では、女性の識字率が男性のそれを顕著に下回っており、ジェンダーによる不平等が予想される。よって、女性やその子供（特に母子家庭）が不当な損害を被らないよう、配慮する必要

がある。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）

（1）事業に係る用地取得手続きの遅延による建設事業工程への影響を回避するため、本調査の進捗に応じて、先方カウンターパート機関に事業実施に関するパブリックコンサルテーションの開催、情報公開の徹底を実施させる必要がある。

（2）大規模な橋梁建設計画では、建設工事や供用に伴い大気汚染や水質汚濁、騒音等の公害が予想されるため、相手国の制度や基準を遵守するとともに、負の影響を回避もしくは最小化させるための現実的な手段の検討が必要である。また、建設中だけではなく、供用後のモニタリング制度についても検討するが望まれる。

9. 今後の評価計画

（1）事後評価に用いる指標

（a）活用の進捗度

本調査により策定された最適渡河方法が、インド政府またはドナーの支援により実現されたか。

（b）活用による達成目標の指標

- ハルディア地区～コルカタ市～周辺地域における移動時間の短縮
- ハルディア地区～コルカタ市～周辺地域における物流コストの削減率
- 周辺国との貨物取引量の伸び率

（2）上記（a）および（b）を評価する方法および時期

- フォローアップ調査によるモニタリング