

事業事前評価表

1. 案件名

国名：インド
案件名：シッキム州生物多様性保全・森林管理事業
L/A 調印日：2010年3月31日
承諾金額：5,384百万円
借入人：インド大統領（The President of India）

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国における生物多様性保全・森林セクターの開発実績（現状）と課題
インドの生物多様性保全の現状は2009年3月時点で99箇所の国立公園、523箇所の野生生物保護区が設けられており国土全体の面積の4.79%を占めているが、科学的データベースに基づく適切な生物多様性保全管理計画が十分に策定されていない等の課題がある。また森林については20世紀初頭には国土の約40%程度が森林であったが、昨今は森林被覆率が23.6%（2005年）と世界平均の30.3%（2005年）よりも低い状態となっており、住民による家畜放牧や薪炭材収集等の人為的活動から森林荒廃が進行している地域がある。このため、持続可能で調和のとれた生態系保全のために関係機関の能力強化が必要とされている他、森林面積の拡大と併せ森林の質の向上が重要な課題となっている。
- (2) 当該国における生物多様性保全・森林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）終了時点までに森林被覆率を5%上昇させることを目標としている。加えて、同計画においては持続可能な森林管理のための住民参加型の共同森林管理及び野生生物保護のための共同保護区管理組合活動の推進、森林資源依存者の代替生計向上支援、人間と野生動物の軋轢軽減に重点が置かれている。また、これら持続可能な森林管理・生物多様性保全を実施するため、情報管理システムの構築及び人材開発の推進を図ることを目標としている。
- (3) インド生物多様性保全・森林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「貧困・環境問題の改善」が定められ、これを受けJICAでは「環境・気候変動対策への支援」を援助重点分野の一つとしている。具体的には自然資源の保全と持続的利用のため、荒廃林の復元により森林の量及び質的向上を図り、土壌劣化の防止、水土保全機能低下の防止及び生物多様性保全等を支援することとしており、本事業は同方針に合致する。対インド円借款において、インド森林セクターに対してはこれまで17件1,746億円の承諾実績がある。技術協力としては「森林官研修センター研修実施能力向上プロジェクト」を2008年度から5年間の予定で支援している。
- (4) 他の援助機関の対応
世界銀行及びヨーロッパ委員会（EU）等が森林管理事業に取り組んでいる他、地球環境ファシリティ（GEF）がインドにおける生物多様性保全計画及び同行動計画の策定に係る支援実績を有している。
- (5) 事業の必要性
シッキム州は生物多様性のホットスポットに位置づけられている東ヒマラヤ地域の中

でも特に重要な地域であり、インドにおける全植物種のうち4分の1近くが生息している地域であると考えられている。またシッキム州はヒマラヤ山脈の麓という地形的に隔絶した場所に位置しており、製造業等の産業は育ちにくい環境にあるため、豊かな自然環境、独自の文化を最大限に活用したエコツーリズム等の観光業に活路を見出そうとしているが、近年シッキム州を訪れる観光客の急増等に伴い自然環境への負の影響も顕在化してきている。加えてシッキム州の地方では都市部と異なり未だ貧困に陥っている地域があり、同地域では貴重な動植物や森林資源にインパクトのある生活を営み生物多様性保全・森林保全が脅かされる状況にあることから、貧困層を中心とした地域住民に対して生計向上手段を提供し、同地域における自然環境と調和のとれた持続可能な社会経済の発展を目指していく必要がある。

このような状況において、同州は住民参加による持続可能な生物多様性保全、森林管理を推進していることから、適切な生物多様性保全及び森林管理の実施、エコツーリズム促進等の観光振興を含めた地域住民の生計向上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、インド北東部シッキム州において、生物多様性保全活動、森林管理、エコツーリズム促進及び生計改善活動等を行うことにより、生物多様性保全、森林管理能力の強化及び地域住民の所得向上を図り、もって同地域の環境保全及び均衡の取れた社会経済発展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

シッキム州全土

(3) 事業概

本事業は、シッキム州に位置するカンチェンジュンガ国立公園及び7箇所の野生生物保護区の管理能力強化に必要な各種施策を実施する他、シッキム州の各県において森林資源に依存して生活する地方住民の生計改善活動、森林局の活動基盤の強化・整備を実施するものである。うち円借款対象部分は下記のとおり。

- 1) 生物多様性保全・森林管理
- 2) 地域開発・生計改善活動
- 3) 森林局活動基盤整備・強化
- 4) コンサルティング・サービス（調達・資金管理の支援等）

(4) 総事業費

6,347百万円（うち、円借款対象額：5,384百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2010年3月～2020年3月を予定（計121ヶ月）。生物多様性保全・森林管理及び地域開発・生計改善活動の完了時（2020年3月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：インド大統領（The President of India）
- 2) 事業実施機関：シッキム州森林環境野生生物保護局（Department of Forest,

Environment and Wildlife Management, Government of Sikkim)

3) 操業・運営／維持・管理体制：2)と同じ

(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、「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、セクター特性、事業特性及び地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないとは判断されるため、カテゴリBに該当する。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は同国国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：農薬・肥料等の使用に際しては、実施機関が適切に指導を行うため、環境面への特段の負の影響は予見されない。

⑤ 自然環境面：本事業では、国立公園及び野生生物林区を含む対象地域において、森林局により生物多様性保全、森林管理活動が行われる。植林活動については、森林局の管理・指導のもと、生態系に配慮して主として対象地域に生息する在来種が植えられるため、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業は、主に国有地にて実施されるものであり、用地取得及び住民移転を伴わない。

⑦ その他・モニタリング：本事業は実施機関が騒音、水質、粉塵等をモニタリングする。

2) 貧困削減促進：シッキム州の貧困率（19.2%）はインド全土平均（27.8%）よりも低い状態となっているものの、北部では指定部族が多い等地域格差が生じていることから、本事業における地域開発・生計改善活動の対象村選定に当たっては貧困削減にも配慮することとしている。

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）：本事業では、森林管理組合等を通じた住民参加型の森林管理を実施する。また組合参加者に関してはジェンダーの視点にも配慮する他、女性や指定部族出身者を中心とした自助グループ（SHG）が組織され、非木材林産物の加工・販売等の生計改善活動を行う。また、生物多様性保全センター等において環境教育が実施される予定。

(8) 他ドナー等との連携

本事業においては地域開発・生計改善活動等において、現地 NGO と連携する。

(9) その他特記事項

本事業は生物多様性保全、森林保全、気候変動対策に資するものである。

4. 事業効果

(1) 運用・効果指標

指標名	基準値 (2009年実績値)	目標値(2022年) 【事業完成2年後】
保護区面積 (km ²)	2,183	2,400
保護区数	8	10

植林面積 (ha)	-	4,300
JFMC, EDC, PSS 対象数	-	180
自助グループ (SHG) の設立数	-	540
森林局職員トレーニング受講者数	-	769

(※) JFMC : 共同森林管理組合、EDC : 共同保護区管理組合、PSS : 自然湖保護管理組合

(2) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率 (EIRR) は 15.80%となる。

【EIRR】

費用：事業費 (税金を除く)、運営・維持管理費、更新費用

便益：林産物収入、観光収入、JFM 等による生計向上

プロジェクトライフ：50年

5. 外部条件・リスクコントロール

インド及び事業対象周辺地域の政治経済情勢の悪化並びに自然災害。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の類似事業の事後評価において、共同森林管理 (JFM) を円滑に実施するためには、その規模、植林地選定基準、森林管理組合の運営基準、責任体制等を包括的かつ平易な言葉で示したものをガイドラインとして作成し、それに則して事業を実施することが必要との教訓を得ている。本事業では、インドの共同森林管理、共同保護区管理に詳しい外部専門家をコンサルタントとして雇用し、マイクロプラン作成及び JFMC 管理のためのマニュアルを整備することにより JFM の円滑な実施を目指す。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 保護区面積 (km²)
- 2) 保護区数
- 3) 植林面積 (ha)
- 4) JFMC, EDC, PSS 対象数
- 5) 自助グループ (SHG) の設立数
- 6) 森林局職員トレーニング受講者数
- 7) 内部収益率 EIRR (%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 2 年後

以上