

事業事前評価表

1. 案件名

国名：インド
案件名：タミル・ナド州生物多様性保全・植林事業
L/A 調印日：2011年2月17日
承諾金額：8,829百万円
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

インドの自然保護区管理の現状については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。このため、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他、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。またインドの森林については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23.4%（2005年）と世界平均の30.3%（2005年）よりも低い。貧困層を含む多くの人々が、家畜飼料、燃料、収入等を森林に依存しているが、近年の人口増加により森林への負荷が高まっており、森林の劣化が進行し（疎林率は41.7%（2007年））、森林としての機能を十分に果たしていない。

(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ヶ年計画（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) 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18件1,800億円の承諾実績がある（なお、このうち2件231億円の植林事業をタミル・ナド州で実施済み）。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）がタミル・ナド州を含む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

タミル・ナド州は国際NGOのコンサベーション・インターナショナルによって指定されている生物多様性ホットスポットの1つである西ガーツ山脈を有し、28の保護区と553種の固有動植物が存在するインドでも有数の豊かな生物多様性を有する州である。しかしながら、230種の動植物は絶滅の危機に瀕している他、ゾウなどの野生生物と人間の接触被害等の問題も数多く報告されている。加えて同州では依然として貧困ライン以下の生活を余儀なくされている住民が多く、その半数以上が農村部に居住しているが、多くは森林資源に大きく依存した生活を営んでおり、時として当該地域の生物多様性に負の影響を与えかねない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。また同州では我が国の支援など、これまで長年にわたって植林事業を実施してきており国有林の状態は改善しているものの、同州での森林被覆率を国家目標値である33%に向上させ、近年増加している用材及び燃料としての木材需要に対応するためには休閑地等における取り組みを行っていく必要がある。

このような状況において、同州は各保護区の管理計画に基づく保護区管理や森林管理を通じた生物多様性保全を推進していることから、適切な保護区管理及び森林管理、森林区域外での植林の実施、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、インド南部タミル・ナド州において、保護区管理強化、森林地外での植林活動、生計改善活動及び森林局活動基盤強化を行うことにより、生物多様性の保全を図り、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。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

タミル・ナド州全域

(3) 事業概要

- 1) 生物多様性保全活動（保護区における生態系保全（侵略的外来種の除去等）、保護区における火災・密猟等のモニタリング体制強化、柵及び溝設置による野生生物と人間の接触被害の緩和、保護区周辺住民の生計改善活動、エコツーリズム等）
- 2) 森林地外の植林活動（農家等の私有地における植林）
- 3) 森林局活動基盤整備・強化（研究活動、環境教育、通信・測量機器の整備、研修等）
- 4) コンサルティング・サービス

(4) 総事業費

12,899 百万円（うち、円借款対象額：8,829 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2011年2月～2019年3月を予定（計98ヶ月）。生物多様性保全活動完了時（2019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：タミル・ナド州森林局（Department of Forest, Government of Tamil Nadu）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：タミル・ナド州森林局

(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、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため、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：本事業においては、基本的に農薬・肥料等を使用しない点、実施機関に確認済み。
- ⑤ 自然環境面：本事業は国立公園等でも実施されるが、主として保護区の管理計画に基づいた従前の生態系に配慮した活動が行われるため、自然環境への望ましくない影響は最小限である。
- ⑥ 社会環境面：本事業は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：本事業の生物多様性保全活動及び植林活動に関するモニタリングは、実施機関と地域住民が共同で実施する。

2) 貧困削減促進：本事業では貧困層に配慮した住民参加型自然保護区管理及び地域開発・生計改善活動等を実施する。

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、ジェンダー配慮を行った住民参加型の活動を実践する。

(8) 他ドナー等との連携：生計改善活動、環境教育活動等において、NGO と連携予定。

(9) その他特記事項：保護区管理と植林は、温室効果ガスの固定化に貢献するとともに、災害からの国土保全に貢献することから、気候変動の緩和と適用いずれにも貢献することが考えられる。なお、年間約40万トンの温室効果ガスの削減を見込んでいる。

4. 事業効果

(1) 運用・効果指標

指標名	基準値 (2010年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成2年後】
事業が実施される保護区の数	-	20
住民組織の新規形成数	-	88
森林地外での植林を実施する小規模農家数	-	40,000
森林地外の植林面積 (ha)	-	143,000
森林地外の植林木の生存率 (%)	-	植林後2年目 : 70
研修を受講した森林局職員数 (人)	-	5,790

※また上記以外に参考値として人間と野生生物の接触被害数（死者数、負傷者数、農地被害数）をモニタリングする予定。

(2) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的內部収益率（EIRR）は10.80%となる。

【EIRR】

費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益：木材収入

プロジェクトライフ：40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、森林管理組合による植林及び森林管理を円滑に実施するためには、その規模、植林地選定基準、同組合の運営基準、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。本事業でも、共同保護区管理組合（Eco Development Committees）等を通じて保護区管理やエコツーリズム等を実施するが、必要に応じて同様のガイドラインを作成・活用する予定である。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 事業が実施される保護区の数
- 2) 住民組織の新規形成数
- 3) 森林地外での植林を実施する小規模農家数
- 4) 森林地外の植林面積 (ha)
- 5) 森林地外の植林木の生存率 (%)
- 6) 研修を受講した森林局職員数 (人)
- 7) 経済的內部収益率 (EIRR) (%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成2年後

以上