

事業事前評価表

1. 案件名

国名：インド
案件名：ラジャスタン州植林・生物多様性保全事業（フェーズ 2）
L/A 調印日：2011 年 6 月 16 日
承諾金額：15,749 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) インドにおける森林セクター・生物多様性保全の開発実績（現状）と課題

インドの森林被覆率は 23.8%（2007 年）と世界平均の 31%（2010 年）よりも低く、貧困層を含む多くの人々が、家畜飼料、薪炭等の生活資材や収入源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（疎林率¹は 41.7%（2007 年））している。また生物多様性保全については、2009 年 3 月時点で 99 ヶ所の国立公園、523 ヶ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 4.8%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。

(2) インドにおける森林セクター・生物多様性保全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（以下、「JFM」という）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、人間と野生動物の接触被害の緩和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) インド森林セクター・生物多様性保全に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対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 は「環境・気候変動対策への支援」を援助重点分野として掲げ、自然資源の保全と持続的利用のため、荒廃林の復元による森林の量及び質的向上、土壌劣化の防止、水土保全機能低下の抑制及び生物多様性保全等を支援することとしており、本事業はこれら方針に合致するものである。対インド円借款において、森林セクターに対してはこれまで 19 件 1,888 億円の承諾実績（全承諾額の 6%）があり、うちラジャスタン州向けは 4 件 292 億である。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」を実施中である。

(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を実施している。

(5) 事業の必要性

ラジャスタン州は面積²の 3 分の 2 をタール砂漠が占め、森林の育成にとって気候条件が大変厳しい州である。加えて、放牧や人口増加による森林資源の過剰消費、砂漠化の進行により森林被覆率は 7.1%（2006 年）と低く、また疎林率も 71.8%と高いことから、森林の量、質共に課題を抱えている。人口と家畜の増加による薪炭材や家畜飼料等の供給不足により森林資源に依存して生活する地方住民の生活は逼迫しており、今後一層住民参加を通じた持続可能な森林管理を強化する必要がある。またラジャスタン州には乾燥地における固有の生態系があり多様な動植物が生息するが、人口・家畜増による生息地の荒廃など近年保護区周辺においても自然資源利用圧力が上昇していることから、地域住民の参加を得た共同保護区管理の必要性も高まっている。そこで、州森林局は「ラジャスタン州森林政策 2010」において、州独自の目標として 20%以上の森林被覆率を掲げ、今後 4.5 万 km²に及ぶ大規模な植林活動を推進し、植林を通じた砂丘固定化による砂漠化防止対策、生物多様性保全を強化していく必要があるとしている。

このような状況において、過去の JICA 支援事業の経験を生かし気候変動への緩和、持続的な森林管理や生物多様性保全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、インド北西部ラジャスタン州において、JFM を通じた植林活動、生物多様性保全活動を実施することにより、森林管理、生物多様性保全の強化及び住民の生計向上を図り、もって同地域の環境保全、均

¹ 森林に占める疎林（地表の一定区画上の樹木の葉の被覆割合（樹冠率）が 40%未満）の割合。

² 約 34 万 km²で日本（約 38 万 km²）に匹敵し、インドにおいて最大の州面積を有する。

衡の取れた社会経済発展及び気候変動の緩和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

ラジャスタン州における 15 県及び 7 野生生物保護区及び周辺地域

(3) 事業概要

- 1) 植林活動（植林、農家林業、水土保持活動等）
- 2) 生物多様性保全活動（野生生物保護区及び周辺地域の植生回復、絶滅危惧種の保護等）
- 3) 地域開発・生計向上活動（共同森林管理組合等の組成・活動支援、生計向上活動、研修等）
- 4) 森林局活動基盤整備・強化（通信・測量機器の整備、研修等）
- 5) 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

20,515 百万円（うち、円借款対象額：15,749 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2011 年 6 月～2019 年 3 月を予定（計 94 ヶ月）。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：ラジャスタン州森林局（Rajasthan Forest Department, Government of Rajasthan）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：ラジャスタン州森林局、共同森林管理組合及び共同保護区管理組合

(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：FI
 - 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、本機構の融資承諾前にサブプロジェクトが特定できず、かつそのようなサブプロジェクトが環境への影響をもつことが想定されるため、カテゴリ FI に該当する。
 - ③ その他・モニタリング：本事業は、植林及び生物多様性保全活動を実施するものであり、サブプロジェクトの規模及び想定される内容に鑑み、サブプロジェクトによる環境への重大な影響は予見されない。必要に応じ技術支援のためのコンサルタントの支援を受けつつ、森林局と住民組織が共同でモニタリングを実施することとなっている。なお、カテゴリ A に該当するサブプロジェクトの実施は想定されていない。
- 2) 貧困削減促進：本事業では森林資源依存度が高い指定部族や貧困層に配慮した住民参加型森林及び保護区管理、地域開発・生計向上活動を実施する。
 - 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、ジェンダーに配慮した住民参加型の活動を実施する。

(8) 他ドナー等との連携：本事業においては地域開発・生計向上活動等において、NGO と連携する。

(9) その他特記事項：本事業は植林活動や野生生物保護区管理を行うものであり、温室効果ガス（GHG）の固定化に貢献する。本事業による気候変動の緩和効果（GHG 吸収量の概算）は約 48 万トン/年 CO2 換算である。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) 運用・効果指標

指標名	基準値 (2010 年)	目標値 (2021 年) 【事業完成 2 年後】
植林面積 (ha)	-	83,650
植林木の生存（活着）率 (%)	-	砂漠地域：65 / 非砂漠地域：70
農家林業における植林木の生存率 (%)	-	75
事業が実施される野生生物保護区の数	-	7
事業が実施される住民組織の数	-	2,730
トレーニング受講者数 (人)	-	100,500
雇用創出効果 (人・日)	-	37,000,000

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 10.24%となる。

費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益：林産物収入

プロジェクトライフ：25 年

(2) 定性的効果

環境改善、生物多様性保全、住民の生活水準向上、女性の社会的・経済的能力向上、気候変動の緩和

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活動内容の選定及び運営基準、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、また住民のニーズに基づいた活動内容を策定することが必要との教訓を得ている。本事業でも、森林管理組合等を通じて、植林事業に加えて野生生物保護区管理や生計向上活動等を実施するが、その際にも上記教訓を踏まえて円滑な事業実施が図られるように留意する予定。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 植林面積 (ha)
- 2) 植林木の生存 (活着) 率 (%)
- 3) 農家林業における植林木の生存率 (%)
- 4) 事業が実施される野生生物保護区の数
- 5) 事業が実施される住民組織の数
- 6) トレーニング受講者数 (人)
- 7) 雇用創出効果 (人・日)
- 8) 経済的内部収益率 (EIRR) (%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 2 年後

以 上