

## 事業事前評価表

1. 対象事業名
国名：インド 案件名：カルナタカ州持続的森林資源管理・生物多様性保全事業 (貸付契約調印日：2005年3月31日、承諾金額：15,209百万円、借入人：インド大統領 (The President of India))
2. 本行が支援することの必要性・妥当性
<p>インドの森林被覆率は23.0%(2001年)と世界平均の29.6%(2000年)よりも低い。その森林に貧困層を含む多くの人々が、家畜飼料、燃料、収入等を依存しているが、人口増加により、森林への負荷が高まっている。その結果、森林の劣化と、その水土保持機能の低下が深刻化し、地下水位の低下により農業用水・飲料水が不足して貧困層の生活が圧迫され、森林への依存がますます高まる、という悪循環に陥っている。</p> <p>インド政府は、第10次5ヵ年計画終了時点までに森林・樹木率25%の達成、第11次5ヵ年計画終了時点までに同33%の達成を目標としている。また、第10次5ヵ年計画では荒廃林の再生に重点が置かれている。さらに、共同森林管理(Joint Forest Management: JFM)の推進による持続可能な森林管理、森林依存者の代替所得手段獲得支援も掲げられている。2004年5月に発足した新政権の共通綱領でも、雇用を創出する植林事業への投資に重点を置くとされている。</p> <p>本行の海外経済協力業務実施方針(2002年4月版)における対インド支援の重点分野のうち、本事業は「貧困層が裨益する地方開発」及び「環境改善」に資するものである。</p> <p>カルナタカ州の第10次5ヵ年計画においても、荒廃林の再生が最優先課題の一つとされ、本事業フェーズ(本行既往案件「カルナタカ州東部植林事業」(ID-P124))でカバーされなかった荒廃林の残り45万ヘクタールのうち、約18万ヘクタールを円借款のフェーズ、約27万ヘクタールを中央政府及び州政府の植林事業により、再生を図ることとしている。また、本事業は、第10次5ヵ年計画で最優先課題とされている西ガーツ地方の生物多様性の保全も実施する。このように、本事業は、カルナタカ州の最優先課題である荒廃林の再生及び生物多様性の保全に対応するものであり、同時に、カルナタカ州の農村部に住む約600万人の貧困層の一部の生活水準向上が図られることから、本事業の必要性は高い。</p>
3. 事業の目的等
本事業は、インド南部カルナタカ州において、集落単位で住民参加型手法を用いた植林、生計改善活動等を行うことにより、森林の再生及び地域住民の生活水準の向上を図り、もって地域の生物多様性の保全、及び貧困削減に寄与するものである。
4. 事業の内容
(1) 対象地域名 カルナタカ州
(2) 事業概要 植林

生計改善活動（所得向上活動）

生物多様性保全(土壌保全、象等の生息地と耕作地を区分する溝の建設等)

森林管理能力強化(トレーニング、モニタリングと評価、GIS システムの拡大等)

(3) 総事業費

18,477 百万円（うち、円借款対象額：15,209 百万円）

(4) スケジュール

2005 年 4 月～2013 年 3 月を予定（計 96 ヶ月）

(5) 実施体制

借入人：インド大統領

実施機関：カルナタカ州森林局(Forest Department, Government of Karnataka)

運営・維持管理体制： と同じ

(6) 環境及び社会面の配慮

環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

(a) カテゴリ分類：カテゴリ B

(b) 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）に掲げるセクター特性・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は重大でないと判断されるため、カテゴリ B に該当する。（なお、本事業は、同ガイドライン経過期間中の要請案件であり、本事業に適用される「円借款における環境配慮のための JBIC ガイドライン」（99 年 10 月制定）上は、B 種に該当する。）

(c) 環境許認可：本事業についてはインド国内法において環境影響評価報告書作成は義務付けられておらず、環境許認可も不要。

(d) 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。

(e) 自然環境面：本事業では生態系に配慮して、主として在来種による植林を行うこと、また、国立公園・サンクチュアリにおいては土壌保全・象などの侵入を防ぐ溝の掘削等に作業が限定されることから、自然環境への負の影響は小さい。

(f) 社会環境面：本事業により用地取得及び住民移転は発生しない。

(g) その他・モニタリング：本事業の植林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。また、生物多様性に関するモニタリングは、実施機関が、現地の調査機関または NGO を通じて、事業区域毎に選定された生物種及び植物種につき、個体数の変化のモニタリングを実施する予定。

貧困削減促進

貧困層(指定カースト/指定部族等を含む)の所得向上及び植林による雇用創出が図られる。

社会開発促進（ジェンダーの視点等）

地域住民が森林管理組合(VFC)を形成し、植林の計画及び管理等に参加する JFM を実施する住民参加型の手法を採用する。VFC には、各世帯から男女各 1 名が参加することでジェンダーの視点にも配慮する。さらに、主に女性を対象とした自助グループが組織され、ミルク販売等の生計改善活動が実践される。

(7) その他特記事項

本事業のフェーズとして「カルナタカ州東部植林事業」に対して 1997 年 2 月に 15,968 百万円の円借款を承諾している。

5 . 成果の目標

(1) 評価指標 (運用・効果指標)

指標名	目標値 (2015 年[事業完成 2 年後])
植林面積(ha)	185,000
植林本数(農家林業以外) (本)	147,120,000
植林本数(農家林業) (本)	76,000,000
植林木の生存率 (%)	75 (本指標の目標値は 2019 年[事業完成 6 年後])
補植数量(本)	18,390,000
森林管理組合(VFC)の設立数	1,200
自助グループ(SHG)の設立数	6,000
植林対象地域の森林の被覆割合(樹冠疎密度)	荒地(0% ~ 10%)→疎林(10% ~ 40%) 疎林→密林(40%以上) 密林→樹冠率がさらに高い密林 (本指標の目標値は 2019 年[事業完成 6 年後])
林産物の生産量(m <sup>3</sup> )及び生産額(Rs)	400,000/2,000 million
受益対象林家 1 世帯あたりの収入(Rs)	対象林家平均で 10%の所得増加*
雇用創出(人・日)	44,464,000

\* 「受益対象林家 1 世帯あたりの収入」の基準値及び目標値は、借款契約後にベースライン調査を行った上で設定する予定。

(2) 内部収益率

経済的内部収益率 (EIRR):13.7%

費用：事業費(税金を除く)、維持管理費用

便益：林産物増加、水源涵養、土壌流出防止等の環境効果

プロジェクト・ライフ：30 年

6 . 外部要因リスク

インド及び事業対象周辺地域の経済の停滞/悪化並びに自然災害

7 . 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では、JFM の実施に伴って、森林資源の利用から排除される村人の存在可能性が指摘されている。本事業では、VFC 組織形成過程で同一の森林を利用する住民が排除されないよう、VFC の形成に現地の状況に詳しい JFPM(Joint Forest Planning and Management)調整員等の協力を得ることにより対応する。

## 8 . 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標：
  - 植林面積(ha)
  - 植林本数(農家林業以外) (本)
  - 植林本数(農家林業) (本)
  - 植林木の生存率(%)
  - 補植数量(本)
  - 森林管理組合(VFC)の設立数
  - 自助グループ(SHG)の設立数
  - 森林の被覆割合(樹冠疎密度)
  - 林産物の生産量(m<sup>3</sup>)及び生産額(Rs)
  - 受益対象林家 1 世帯あたりの収入(Rs)
  - 雇用創出(人・日)
  - 経済的内部収益率(%)
- (2) 今後の評価のタイミング
  - 事業完成後