

## 事業事前評価表

### 1. 案件名

国名：インド

案件名：オディシャ州森林セクター開発事業（フェーズ2）

L/A 調印日：2017年3月31日

承諾金額：14,512百万円

借入人：インド大統領（President of India）

### 2. 事業の背景と必要性

#### (1) 当該国における森林セクターの開発実績（現状）と課題

インドにおける森林面積は、植林に代表される森林保全活動の実施により1990年代に比べ増加傾向にあり、2015年には森林被覆率は21.3%となっている。他方、違法伐採や過剰採取等に起因し、森林劣化の状況は改善されておらず、森林面積に占める疎林（上空から見た樹木の被覆割合が10%以上40%未満）の割合は42.8%（2015年）に上る。森林周辺には貧困層を含む多くの人々が居住し、家畜飼料や薪炭などの生活資材や収入源を森林に依存している。森林の劣化は、こうした人々の生活を脅かすと同時に、森林生態系の有する水源涵養や土壌保全等の機能低下を引き起こし、洪水等の自然災害や農業用水不足による作物の収量低下の原因となる。このような状況は、近年の人口増加により顕著なものとなっており、住民の生活と密接な関係を有する森林劣化状況の改善による森林保全が喫緊の課題となっている。

オディシャ州森林セクター開発事業（フェーズ2）（以下「本事業」という。）の対象地域となるオディシャ州は、インドの中東部に位置する人口4,197万人の州である。東ガーツ、中央台地、北部高原地帯に広がる森林面積は50,354km<sup>2</sup>、同州総面積の32.3%（2015年）を占め、インド国内でも最も豊富な森林を有する州に分類される。他方、森林面積の43%は疎林となっており、森林の質の劣化が課題となっている。また、オディシャ州の貧困率は33%（2011年）と、インド全体の貧困率22%（2011年）を大幅に上回る状況である。

2006年、森林再生と貧困改善を目的として、円借款事業「オリッサ州森林セクター開発事業」（以下「フェーズ1」という。）が開始された（注：2006年当時「オリッサ（Orissa）州」が正式名称であったが、2011年から「オディシャ（Odisha）州」が正式名称となっている）。同事業においては、共同森林管理（Joint Forest Management。森林管理の手法の一つで、行政と住民が一体となって森林管理を行うもの。以下「JFM」という。）の手法がとられ、共同森林管理組合を中心に植林活動や生計向上支援活動等が実施された。フェーズ1の対象地の森林面積に占める疎林の構成比は2009年には37.9%であったが、事業の結果2015年には21.8%に減少するなど、森林の質の改善が確認されている。他方、州全体の森林面積に占める疎林の構成比は、2009年には41.7%であったが2015年には43.4%となっており、森林劣化が進んでいる。また、その多くが森林周辺に居住する指定部族や低カースト層におけ

る貧困が、依然として州政府にとっての深刻な課題となっている。

## (2) 当該国における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2014年策定の「Green India Mission」において森林保全政策を気候変動対策の一環として位置付け、持続的な森林管理及び生態系保全、並びに森林周辺のコミュニティの気候変動への対応を目的として、10年間で500万ヘクタールの森林面積の拡大と森林の質の改善、生物多様性保全・流域保全等による1,000万ヘクタールでの生態系サービスの向上、森林周辺住民300万戸の生計向上等を目標に掲げている。併せて、森林保全活動におけるコミュニティの重要性を認識し、共同森林管理組合の能力強化及び住民組織と行政の協力による適切な森林管理体制構築を図ることとしている。

オディシャ州森林環境局は「Forest Vision 2020」を掲げ、森林面積の拡大及び質の改善、JFMの強化による持続的な森林管理の推進、生物多様性保全、森林地域に居住する人々の生計向上支援等を推進している。また、同政策の下で、森林環境局は、更なる持続的な森林管理を実現するため、フェーズ1の成果・実績を引き継ぐ形で、州政府独自の森林保全活動を開始している。

本事業は、フェーズ1の成果及び教訓を活かし、所得創出活動を行う自助グループ（Self Help Group。以下「SHG」という。）の市場アクセス強化、コミュニティ開発に向けた関連部局間の連携、ジェンダー主流化、コミュニティ参加型のモニタリング手法の導入といった要素を取り入れながら、フェーズ1の対象地域以外の地域において森林の持続的管理、生物多様性の保全及び森林資源に依存する住民の生計基盤の強化をより一層推進するものであり、インド政府及びオディシャ州政府の政策上の重要案件と位置付けられる。

## (3) インド森林セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国の「対インド国別援助方針」（2016年3月）では「持続的で包摂的な成長への支援」を重点分野の一つに位置付けており、貧困層の収入増のためのプログラムに取り組み、環境・気候変動問題に対処すべく森林セクターへの支援を推進する旨を明記している。また、JICAの「対インド国JICA国別分析ペーパー」（2012年3月）においても、自然資源の保全と持続的活用のため、植林活動や水・土壌保全活動等を含む持続的森林管理や、生物多様性保全への支援に加え、森林資源に依存する地域住民への生計向上活動等を支援することが重要であると分析しており、本事業はこれら方針・分析に合致する。なお、JICAが実施してきた対インド円借款のうち、森林セクターについては、2017年2月時点で23件、計2,258億円の貸付承諾実績がある。

## (4) 他の援助機関の対応

世界銀行、アジア開発銀行、地球環境ファシリティ（GEF）等がインドにおいて環境保全分野に対する支援に取り組んでいるが、いずれの援助機関についても、本事業との重複はない。

## (5) 事業の必要性

本事業は、インド政府の開発政策及びオディシャ州の政策やニーズ、並びに我が国及びJICAの援助方針・分析に合致し、貧困の根絶を掲げる持続的開発目標（SDGs）

ゴール 1 及び森林の持続的管理や生物多様性の喪失防止を掲げる SDGs ゴール 15 に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

本事業は、オディシャ州において、持続的な森林管理、生物多様性保全活動及びコミュニティ開発支援を実施することにより、地域住民の生活基盤の強化を通じた森林生態系の保全を図り、もって同地域の環境保全と地域社会経済の調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：オディシャ州

#### (3) 事業概要

- 1) 持続的な森林管理（JFM による植林及び森林保全、種苗生産施設整備、農家林業等）（直営方式）
- 2) 持続的な生物多様性保全（保護区の共同管理等）（直営方式）
- 3) 住民の生計基盤強化（所得創出活動を通じた生計向上等）（直営方式）
- 4) 関係機関の能力強化（森林環境局職員的能力強化、共同森林管理組合及び SHG の形成支援・能力強化等）（直営方式）
- 5) 森林保全活動基盤整備・強化（モニタリング・評価システム強化、コミュニティ参加型 MRV（「Measurement（測定）、Reporting（報告）、Verification（実証）」の略。）システム構築支援等）（国内競争入札）
- 6) コンサルティング・サービス（実施管理等）（ショート・リスト方式）

#### (4) 総事業費

17,104 百万円（うち、円借款対象額：14,512 百万円）

#### (5) 事業実施スケジュール／協力期間

円借款本体：2017 年 3 月～2027 年 3 月を予定（計 121 ヶ月）。全活動終了時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（President of India）
- 2) 事業実施機関：オディシャ州森林環境局（Forest and Environment Department, Government of Odisha）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制

植林地の保育作業については、本事業で対象となった共同森林管理組合が行う。共同森林管理組合は林産物販売による収益等を共同で積立て、保育作業等にかかる必要な経費を運用する。事業活動の一環として共同森林管理組合の技術面・財務管理面の能力強化が行う。モニタリング・評価システムの運営については森林環境局が事業終了後も活動を継続する。森林環境局はフェーズ 1 のみならず、州政府独自の事業についてモニタリング・評価を実施していることから技術面での実施能力に特段の懸念はない。

#### (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、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）上、JICAの融資承諾前にサブプロジェクトが特定できず、且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。

③ その他、モニタリング：本事業では、実施機関が、円借款で雇用されるコンサルタントの支援を受けつつ、インド国内法制度及び「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」に基づき、各サブプロジェクトについてカテゴリ分類を行い、該当するカテゴリに必要な対応策がとられることとなっている。なお、サブプロジェクトにカテゴリ A 案件は含まれない。

## 2) 貧困削減促進

本事業では貧困層に占める割合が大きい指定部族・指定カースト人口割合を基準の一つとして事業対象地を選定し、生計向上改善活動を実施する。

## 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）

森林環境局は事業開始後にジェンダー戦略の立案及びアクションプランを設定する。各地域レベルの森林環境局職員や住民組織を対象としたジェンダー研修を実施し、ジェンダー視点を強化する。共同森林管理組合や所得創出活動を実施する SHG を対象としたジェンダー研修を行い、具体的な地域の開発計画にジェンダー視点を盛り込む。各活動の実施状況を定量的に把握するモニタリング体制及びモニタリング結果の戦略・アクションプランへのフィードバック体制を構築する。

(8) 他ドナー等との連携：特になし。

(9) その他特記事項：特になし。

## 4. 事業効果

### (1) 定量的効果

#### 1)アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2017年実績値)	目標値(2029年) 【事業完成2年後】
植林面積 (ha)	0	67,000
劣化した森林の割合の減少 (%) (注1)	(注2)	15
生物多様性保全に関するパイロット活動に参画したエコ開発委員会 (EDC) の割合 (%) (注3)	なし	75
家計収入向上の割合 (%) (注4)	なし	15
金融機関にアクセスした SHG の割合 (%) (注5)	(注2)	20

研修を受けたコミュニティ数 共同森林管理組合／EDC SHG	0 0	1,200 3,600
住民参加型 MRV に参画した共同 森林管理組合の割合（％）（注 6）	なし	50

(注 1) 森林（密林、中密林、疎林）に占める疎林の割合について目標年（2029 年）の値から基準年（2017 年）の値を差し引いた数値と定義する。2017 年の森林（密林、中密林、疎林）に占める疎林の割合は、事業開始後に実施されるベースライン調査の結果に拠る。

(注 2) 値は、事業開始後に実施されるベースライン調査の結果に拠る。

(注 3) 生物多様性保全活動の対象となる EDC の数を特定し、これを母数として実際に生物多様性保全に参画した割合と定義する。

(注 4) ベースライン調査が設定した母数について、目標年（2029 年）の値から基準年（2017 年）の値の増加率と定義する。

(注 5) 事業対象となる全 3,600 の SHG を母数として、そのうち金融機関にアクセスがある SHG の割合と定義する。

(注 6) パイロット対象地となる三つの営林区における全 VSS を母数とし、そのうち住民参加型 MRV に参画した VSS の数の割合と定義する。

2) インパクト：特になし

## (2) 定性的効果

森林生態系の保全（生物多様性を含む）、対象地域住民の質的生活水準の向上、女性の社会経済的能力の向上

## (3) 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は 13.2%となる。なお、本事業は収益を上げることを目的としていないため、財務的内部収益率（FIRR）は算出していない。

### 【EIRR】

費用：事業費（税金等を除く）、運営・維持管理費

便益：林産物収入、生計活動収入、温室効果ガスの固定

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

### (1) 類似案件の評価結果

「グジャラート州植林開発事業」の事後評価結果等において、事業完了後の森林管理への住民参加が事業効果発現に大きく影響するため、住民のニーズに基づいた事業内容となるよう、対象村落でのコミュニティ活動の選定及び詳細活動計画書作成時

に地域住民の参加を促す必要があり、そのためには現場森林官のファシリテーション技術の能力強化が不可欠であるとの教訓を得ている。

## (2) 本事業への教訓

本事業においては住民組織を通じて森林保全活動や生計向上活動等を実施するが、計画段階から地域住民の積極的な参加を促すほか、実施機関の現場森林官を対象に住民参加型の森林管理に係る能力強化研修を実施し、円滑な事業実施が図られるように留意する。

## 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) 劣化した森林の割合の減少 (%)
- 3) 生物多様性保全に関するパイロット活動に参画したエコ開発委員会 (EDC) の割合 (%)
- 4) 家計収入向上の割合 (%)
- 5) 金融機関にアクセスした SHG の割合 (%)
- 6) 研修を受けたコミュニティ数 (共同森林管理組合/EDC、SHG)
- 7) 住民参加型 MRV に参画した共同森林管理組合の割合 (%)
- 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