

事業事前評価表

国際協力機構南アジア部南アジア第一課

1. 基本情報

- (1) 国名：インド
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：インド全域のうち実施機関と合意した州・地域
- (3) 案件名：効果的な森林管理のための能力強化事業（Project for Capacity Enhancement for Effective Forest Management）
- (4) L/A 調印日：2025 年 3 月 27 日

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における森林・生物多様性セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

インドでは過去に森林の減少や劣化が進み、森林被覆率が1987年には約19%まで落ち込んだ（Forest Survey of India, 1987）。インド政府は1988年策定の「国家森林政策」で森林被覆率を33%まで回復させる目標を掲げ、森林保全、国立公園・野生生物保護区の設定、野生動物の狩猟・交易及び特定植物の採取禁止等の法制度整備等を進めてきた。その結果、森林被覆率は2021年には約22%まで回復し、国全体としては緩やかな増加に転じているが、人口の急速な増加、急激な都市化の進展、依然として森林資源に依存し生計を立てている多数の貧困住民の存在等を背景に、森林の劣化・減少圧力は引き続き存在している。

生物多様性についても脅威に晒されている。インドは豊かで多様な生態系を有しており、地球上の地表面積の2.4%を占める国土面積に、地球上の生態系の7～8%が存在する（National Biodiversity Authority, 2018）。しかしながら、世界に36ある生物多様性ホットスポット（生物多様性が高いが、人類による破壊の危機に瀕している地域）のうち、4地域を有しているほか、例えば国際自然保護連合が指定する「絶滅危惧種」に該当する植物は、2021年の479種から、2024年には647種まで増加した（IUCN Red list, 2024）。その要因として、生息地の劣化、外来種の侵入及び気候変動などが挙げられている。これらの課題は独立したものではなく、相互作用を考慮しつつ包括的な対策を講じる必要がある。

かかる状況下、森林生態系が提供する多様な機能（以下、「生態系サービス」という。）を活用した取り組みの重要性が高まっている。一般的に、生態系サービスは多様な生物の生息地の確保に資するが、これ以外にも期待される主な機能として3点挙げられる。第一に、気候変動の緩和への貢献である。インドの二酸化炭素排出量は中国、米国に次いで世界第3位であることから、パリ協定に基づく「自国が決定する貢献（NDC）」（2022年インド政府発表）においては、

2030年までに二酸化炭素排出量を45%削減すること及び25～30億トンの二酸化炭素吸収量を植林によって増やすことを定めている。第二に、気候変動への適応策となることである。インドは災害大国であり、サイクロン、洪水、干ばつ、土砂災害等の自然災害が激甚化している。近年では、2020年のサイクロン・アンファンにより、西ベンガル州とオディシャ州の計3,890万人が被害を受けている（UNDRR, 2020）。生態系サービスの活用により、土壌流出防止、洪水緩和、防潮など災害に対する強靱性を高めることが可能である。第三に、水問題の解決に資することである。インドでは2018年には6億人以上が水不足、水質汚染に晒され、2030年までには「飲料水が入手不能」となるインド国民は人口の約40%（5億人以上）にのぼると予測されており（NITI Aayog, 2018）、気候変動による降雨パターンの変化等により、さらに問題は先鋭化している。水源涵養力を有する森林の土壌は、雨水が森林土壌を通過することによる水質浄化機能も持つため、より重要性を増している。

こうした森林生態系の多様な機能をより効果的に活用すべく、インド環境森林気候変動省（以下、「MOEFCC」という。）は森林政策の30年ぶりの改訂に取り組んでいる。現行の「国家森林政策」（1988年策定）は森林被覆率の向上と森林保全が中核に掲げられている一方で、2018年に公開された新森林政策の草案においては、生態系サービスの最大化、気候変動対策（緩和及び適応）、水循環・流域管理等の重点的取組、科学的研究やその多様な従事者との連携が打ち出されている。こうした政策に具体的に取り組むために、「効果的な森林管理のための能力強化事業」（以下、「本事業」という。）は、森林・生物多様性保全を通じた気候変動対策に関して、研究・事業開発・研修体制整備を行うことで、森林行政官の政策実施能力の強化を図るものであり、インド森林・生物多様性セクターにおける重要事業と位置付けられる。

（2）森林・生物多様性セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

2021 年 11 月に開催された COP26 において、我が国は「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」への参加を表明。2030 年までに森林の消失と土地の劣化を食い止め、森林保全とその回復促進などの取組を強化する、としている。また、2022 年 12 月に開催された COP15 において、我が国も含め、新たな生物多様性に関する世界目標（ポスト 2020 生物多様性枠組）である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」を採択した。

対インド国別開発協力方針（2023 年 11 月）では「クリーンな社会経済開発」を重点分野の一つに位置付けており、森林資源の保全・利用に関連する事業を支援するとしている。また、対インド JICA 国別分析ペーパー（2018 年 3 月）においても、森林・防災等の環境・気候変動問題への対処に向けた協力を推進

するとしている。JICA グローバル・アジェンダの「自然環境保全」においても、自然環境保全と人間活動の調和を図り、自然環境の減少と劣化を防ぐことで、自然環境からの様々な恵みを享受し続けられる社会の構築を目指すとしており、森林・生物多様性保全を通じた気候変動対策を実施する本事業はこれら方針・分析に合致する。なお、対インド円借款のうち森林・生物多様性セクターに対して 2024 年 12 月時点で 32 件 3,400 億円の承諾実績がある。

（３）他の援助機関の対応

直近では、世界銀行が MOEFCC を実施機関とする事業として、森林の質の回復、土地管理の改善、特用林産物の振興を図る「生態系サービス改善事業」（2017～2022 年）をマディヤ・プラデシュ州及びチャッティースガル州で実施した。これは地球環境ファシリティ（Global Environment Facility）のグラントであり、規模は 14.64 百万米ドルであった。また、米国国際開発庁は MOEFCC 及び NGO と共に、森林管理の改善や森林に依存する世帯の生計向上に係る技術支援をビハール州、ケララ州、テランガナ州で行った。

3. 事業概要

（１）事業目的

本事業は、森林・生物多様性保全を通じた気候変動対策に関して、研究・事業開発（パイロットプロジェクト）・研修体制整備を行うことで、森林行政官の政策実施能力の強化を図り、もってインドの持続可能な開発に寄与するもの。

（２）プロジェクトサイト／対象地域名：インド全域のうち実施機関と合意した州・地域

（３）本事業の受益者（ターゲットグループ）：MOEFCC、研究機関、州政府森林局等の森林行政官

（４）事業内容

以下のとおり。コンポーネント 1～3 の下では、MOEFCC 傘下の研究機関や州政府森林局等が、自らが実施するサブプロジェクトのプロポーザルを MOEFCC に提出し、MOEFCC が選定する。

サブプロジェクトの選定基準は、１）森林・生物多様性保全、気候変動対策等の MOEFCC が重視する分野への合致と政策への貢献、２）他州への展開可能性・デモンストレーション効果、３）研究機関、民間企業や市民社会との連携、４）「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022 年 1 月公布）における環境カテゴリ A 及び B に分類されない等とする。

（ア）コンポーネント 1：研究（国内競争入札等）

MOEFCC 傘下の研究機関による森林・生物多様性保全や気候変動対策に係る研究活動。温室効果ガス吸収や炭素固定能力を向上させる植

林・森林管理の手法、生態系サービスを活用した災害対策、外来種の特定・評価等の研究（8 件程度）を想定。

（イ） コンポーネント 2：事業開発（パイロットプロジェクト）（国内競争入札等）

州政府森林局による森林・生物多様性保全や気候変動対策に取り組む事業の試行。森林の生態系サービスの活用を通じた河川流域管理のように、気候変動対策（緩和・適応）、水問題（水不足、汚染）改善等に資する事業（4 件程度）を想定。

（ウ） コンポーネント 3：研修体制整備（国内競争入札等）

国立・州立の森林官研修機関や州政府森林局による森林・生物多様性保全や気候変動対策に係る研修体制の強化。具体的には研修教材の開発、森林行政官の能力強化（国内及び第三国研修）、研修施設整備等を行う。コンポーネント 1 及び 2 及び実施機関独自の研究・事業の成果も含め、各州への知識還元・普及を促進する。

（エ） コンポーネント 4：組織体制強化（国内競争入札等）

コンポーネント 1～3 に係る MOEFCC、研究機関、州政府森林局等の事業実施能力の強化。具体的にはサブプロジェクトの事業計画策定・選定・資金管理・モニタリング・評価それぞれの能力向上のための人員備上・機材整備・能力強化研修等。

（オ） コンサルティング・サービス（実施監理等）（ショート・リスト方式）

（5） 総事業費：10,098 百万円（うち、借款対象額 8,280 百万円）

（6） 事業実施期間：2025 年 3 月～2031 年 12 月を予定（計 83 か月）。全活動の完了（2031 年 12 月）をもって事業完成とする。

（7） 事業実施体制

1） 借入人：インド大統領（President of India）

2） 保証人：なし

3） 事業実施機関：環境森林気候変動省（Ministry of Environment, Forest and Climate Change（MOEFCC））

4） 運営・維持管理機関：MOEFCC は中央事業管理ユニットを設置し、本事業全体の統括・管理を担う。また、選定された研究機関・州政府森林局・国立森林官研修機関・州立森林官研修機関毎に事業管理ユニットを設置し、サブプロジェクトの管理を行う。

（8） 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1） 我が国の援助活動：

実施中の円借款「ラジャスタン州における気候変動対策及び生態系から得られる利益向上事業」（2024 年 2 月 L/A 調印）や「タミル・ナド州気候変動対策

生物多様性保全・緑化事業」(2022 年 L/A 調印) 及び「西ベンガル州における気候変動対策のための森林・生物多様性保全事業」(2023 年 L/A 調印) においては、植林、防風林の造成、サンゴ礁・藻場の管理等の生態系サービスを活用した気候変動対策等を実施しており、これら事業の実施を行う際に、本事業における研究・研修等の成果を活用する予定。更に、森林セクター円借款の実施機関が毎年持ち回り開催する「森林セクター会議」を通じ、教訓や成果、日本の経験等を共有しており、本事業でもこれらの活用・成果拡大を図る。

2) 他援助機関等の援助活動：特になし。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

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」(2022 年 1 月公布) 上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

① 気候変動対策関連案件

事業実施過程で、サブプロジェクトに気候変動対策(適応及び緩和)に資する事業が選定される予定であることから、本事業は気候変動対策(適応及び緩和)に資する。

② 貧困対策・貧困配慮

本事業で研究や事業開発活動等を通じ対策を行う気候変動、水問題などは、貧困層に与える影響が特に大きいとされる課題であり、本事業の効果的な実施を通じ、貧困層への影響緩和等が見込まれる。

③ 参加型開発

サブプロジェクトとして実施される研修では、現場森林官に対する住民参加型の森林管理、地域開発等に関する手法習得の機会も提供される予定であり、以って森林地域住民の持続的な生計確保を支援する。

3) ジェンダー分類：■GI(S) (ジェンダー活動統合案件)

<活動内容/分類理由>

調査にて、森林官に占める男性の比率が高い(女性森林官の森林セクターにおける 2020 年時点での割合は 9%) というジェンダーに基づく課題を確認した。本事業では、研修施設の改修・建設に際して、近年増加の傾向にある女性現場森林官のために男女別のトイレ・休憩所や授乳室、安全を担保するための十分な照明の設置等を整備基準に含めるとともに、女性森林行政官・森林官の研修参加を推進し、その結果・進捗を、女性の森林行政官の研修受講人数により把握することを実施機関と合意しているため。

(10) その他特記事項

日本の大学や研究機関を含む研究機関との連携、日本企業を含む民間企業等との連携の可能性を追求する予定。また、コンポーネント 2 及び 3 においては、データ活用やデジタル基盤の確立に基づくより効率的・効果的な森林管理の推進に係る取り組みを実施予定。

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 (2024 年実績値)	目標値 (2033 年) 【事業完成 2 年後】
1-1 本事業内で地球規模課題*に取り組む研究の件数	0	事業開始後に サブプロジェクト を選定し、ベースラ イン調査実施後に 目標値を設定
1-2 本事業内でインド国外の研究機関と 取り組む研究の件数	0	
2-1 本事業内で地球規模課題*に取り組 むパイロットプロジェクトの件数	0	
2-2 パイロットプロジェクトにおける研 究機関、民間企業又は市民社会との連携 件数	0	
3-1 本事業内で整備した研修施設の利用 率 (%)	N/A	
3-2 地球規模課題*に取り組む教材の本 事業での開発件数	0	
3-3 事業実施期間中の研修実施件数	0	
3-4 森林行政官の事業実施期間中の研修 受講人数 (人) (男女別に算出)	0	

*森林・生物多様性保全や気候変動等に関連する課題を指す。

(2) 定性的効果：MOEFCC の森林政策の実施能力向上、森林・生物多様性の保全、気候変動の緩和・適応、水問題の影響緩和等

(3) 内部収益率

本事業は森林行政官の能力向上を図ることを目的としているため、財務的及び経済的内部収益率は算出しない。

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件：特になし。
- (2) 外部条件：特になし。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

過去のインド向け円借款「オリッサ州森林セクター開発事業」(評価年度:2018年)の事後評価等において、同一セクターで複数案件を実施している国においては、効果発現・継続の要因分析を丁寧に行い、その結果得られる学びから効果的アプローチ案を検討すること、客観的なデータを積み上げてそのアプローチ案の有効性を示すこと、実施機関と案件形成時に十分に議論して事業内容をデザインすることが効果発現・持続につながるとの教訓を得ている。

本事業では、実施機関及び傘下の研究機関・州政府森林局と事業内容について十分に議論をしながらサブプロジェクトの選定を行う。効果発現・継続の要因分析や定量的なデータ分析を行いながら、サブプロジェクトから教訓の抽出を行い、後続のサブプロジェクトの事業計画策定・選定に役立てる。加えて、3. (1) ③に既述のとおり、類似案件から得られる教訓を最大限生かすような取組も予定している。また、これらの教訓から検討された効果的アプローチ案が、州政府による類似事業の効果発現・持続性向上へ貢献することを企図している。

7. 評価結果

本事業は、インド政府の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、気候変動に関する国際枠組み（パリ協定）並びに SDGs のゴール 13（気候変動への対処）及びゴール 15（陸域生態系の持続的利用・管理の推進及び生物多様性保全）にも貢献するものであることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
 - 4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
 - 事業完成 2 年後 事後評価

以 上

別添

効果的な森林管理のための能力強化事業 地図



出典：Maps of India (<https://www.mapsofindia.com/>)