

インド

2019年度 外部事後評価報告書

円借款「ウッタール・プラデシュ州参加型森林資源管理・貧困削減事業」

外部評価者：OPMAC株式会社 宮崎 慶司

## 0. 要旨

本事業は、インド北部ウッタール・プラデシュ州において、住民参加型の森林保全管理及び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、もって地域の環境改善及び貧困削減に寄与することを目的として実施された。本事業は、審査時及び事後評価時のインドの開発政策、開発ニーズ、審査時の日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。ただし、事業期間の遅れの理由は、主に有効性及び持続性の向上の観点から、実施機関及び住民組織の能力強化等に係る追加的な活動を行ったことによるものであった。運用・効果指標として設定された10指標のうち2指標を除いては、達成あるいはおおむね達成と判断される。本事業で森林保全管理、地域開発・生計改善活動、森林保全活動基盤整備・強化などを実施したことにより、対象地域における森林の再生、生物多様性保全に対する住民の意識向上、野生生物の個体数の増加などが認められたことから、水土保全及び生物多様性保全に一定の効果があったことが確認された。また生活環境の改善、生計手段の多角化により、住民の所得向上も認められた。さらに、本事業のインパクトとして、女性の識字率及び自立心の向上、経済活動や意思決定への参加機会の増加など、対象村落の女性の経済的・社会的能力の向上、及び所得の増加による貧困削減などにも一定の貢献があることも確認された。ただし貧困削減については、インド政府による貧困緩和策など本事業以外の要因もある。本事業による自然環境へのマイナスのインパクトは認められず、用地取得及び住民移転もなかった。よって、有効性・インパクトは高い。

事業完了後の運営・維持管理は、実施機関であるウッタール・プラデシュ州環境・森林・気候変動局及び本事業で設立した共同森林管理組合、共同保護区管理組合、自助グループなどの住民組織が担っている。環境・森林・気候変動局は人手不足、予算不足などに課題を抱えている。住民組織も各組織の運営体制、技術、活動資金に一部課題を抱えている。よって、持続性は中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図



共同森林管理による植林

### 1.1 事業の背景

ウツタル・プラデシュ州は、インド北部に位置し、インドの州のなかで最も人口が多く、面積は5番目である。同州の2003年度における森林・樹木被覆率は9.0%であり、インド全国平均(23.7%)よりも大幅に低く、また森林面積に占める疎林の割合が57.5%(インド平均42.4%)と高かった。同州では州中央部を中心に分布する農地が州面積の87.4%を占める一方、森林が分布している同州北部及び南部では、貧困率の高い指定カースト及び指定部族(先住民族)が森林に依存した生活をしており、過放牧や森林資源の過剰採取が森林の劣化を招く一因となっていた。同州はインド最大の貧困人口を抱えており、地方開発局を中心として貧困削減事業に取り組んでいたが、主に同州中央部に集中し、州境沿いに分布する森林周辺地には支援が行き届いていない状況であった。

### 1.2 事業概要

インド北部ウツタル・プラデシュ州において、住民参加型の森林保全管理及び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、もって地域の環境改善及び貧困削減に寄与する。

円借款承諾額/実行額	13,345 百万円 / 7,404 百万円
交換公文締結/借款契約調印	2008 年 3 月 10 日 / 2008 年 3 月 10 日
借款契約条件	金利 0.01% 返済 40 年 (うち据置 10 年) 調達条件 一般アンタイト
借入人/実施機関	インド大統領 / ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局

事業完成	2017年12月
事業対象地域	ウッタル・プラデシュ州北部、南部の営林区15カ所及び野生生物林区5カ所
本体契約	なし
コンサルタント契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jai Prakesh Associates (JPS Associates Pvt. Ltd.) (インド) / NR Management Consultants India Pvt. Ltd. (インド) / Nippon Koei India Pvt. Ltd. (インド) / 日本工営 (日本) / Natural Resources International Ltd. (英国)</li> <li>• Louis Berger Group, Inc. (米国)</li> </ul>
関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	インド「ウッタル・プラデシュ州森林資源管理・貧困削減事業に係る案件形成促進調査(SAPROF)」(2007年10月)
関連事業	なし

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

宮崎 慶司 (OPMAC 株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2019年9月～2021年2月

現地調査：2020年1月6日～1月24日

### 2.3 評価の制約

新型コロナウイルス感染症の世界的な流行のため、2020年4月に予定していた第二次現地調査を中止し、代わりに現地調査補助員を活用し遠隔にて調査を実施した。そのため、一部のデータ収集において制約が生じた。

## 3. 評価結果 (レーティング：B<sup>1</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>2</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時には、インド政府は「第11次5カ年計画」(2007年4月～2012年3月)終了時点において、インド全体の森林・樹木被覆率を33%にすることを目標としていた。加えて、荒廃林の再生に加え、共同森林管理 (Joint Forest Management、以下「JFM」という。)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の獲得支援に重点が置かれていた。2004年5月に発足したマンモハン・シン政権

<sup>1</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>2</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

(2004年～2014年)の共通綱領においても、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た。

事後評価時の国家開発計画である「3カ年行動アジェンダ<sup>3</sup>」(2017/18年～2019/20年<sup>4</sup>)でも環境と森林は重点目標の一つとされ、森林・樹木被覆率33%の目標を掲げ、そのなかで植林プログラムの有効性の向上の必要性が掲げられている。また策定中の7カ年戦略及び15カ年ビジョン<sup>5</sup>でも、森林、野生生物及び生物多様性の保護が重点目標の一つとして掲げられる予定である。

上記のとおり、審査時及び事後評価時のインド政府の開発政策では、森林保護、生態系・生物多様性保全は重要課題の一つであり、JFMが持続可能な森林管理の推進に果たす役割も重視されており、本事業はインド政府の開発政策に整合している。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時、ウッタル・プラデシュ州の森林セクターの状況については、「1.1 事業の背景」で述べたとおり、2003年度における森林・樹木被覆率は9.0%であり、インド全国平均(23.7%)よりも大幅に低かった。州中央部を中心に分布する農地が州面積の87.4%を占める一方、森林が分布している同州北部及び南部では、貧困率の高い指定カースト及び指定部族(先住民族)が森林に依存した生活をしており、過放牧や森林資源の過剰採取が森林の劣化を招く一因となっていた。

事後評価時は、インド環境・森林・気候変動省傘下のインド森林調査局が2年ごとに作成しているインド森林状況報告書(India State of Forest Report)によると、2017年におけるインド全体の森林・樹木被覆率は24.56%であり、2003年よりも改善している。一方、2017年の森林面積に占める疎林率は42.8%であり、2003年とほぼ変化は見られない。森林面積の拡大及び質の向上は引き続きインドにおいて重要な課題となっている。事業開始前の2007年と事業完了時の2017年におけるウッタル・プラデシュ州の森林面積に占める密林率及び疎林率は、2007年に比べて2017年は密林率の増加及び疎林率の減少により森林の劣化は一定程度の改善がみられ、州全体の森林・樹木被覆率も2007年の9.01%から2017年の9.15%とわずかではあるが改善している(表1)。一方で、インド全体の森林・樹木被覆率と比べると依然として低い水準にとどまっており、森林面積の拡大及び保全は、同州において引き続き重要な課題である。

<sup>3</sup> インド政府は、従来の国家開発5カ年計画は第12次5カ年計画(2012年4月～2017年3月)をもって終了し、その代わりとして2017年より、15カ年ビジョン(2017/18年～2031/32年)、7カ年戦略(2017/18年～2023/24年)及び3カ年行動アジェンダ(2017/18年～2019/20年)の新たな枠組みを設定することとしていた。

<sup>4</sup> インドの会計年度では、2017/18年は2017年4月～2018年3月。

<sup>5</sup> インド政策委員会(National Institution for Transforming India Commission)(旧計画委員会)のウェブサイト等からの情報によると、15カ年ビジョン及び7カ年戦略及びについては、事後評価時にはドラフト段階にある。

表 1 ウットル・プラデシュ州の森林率及び森林樹冠率の推移

項目		2007年		2017年	
		全国	UP州 <sup>(注1)</sup>	全国	UP州
森林率 (%)	森林被覆	21.02	5.95	21.67	6.15
	非森林	77.72	93.73	76.92	93.61
	荒地	1.26	0.31	1.41	0.24
	樹木被覆 <sup>(注2)</sup>	2.28	3.06	2.89	3.0
	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	森林・樹木被覆	23.30	9.01	24.56	9.15
森林樹冠率 (%)	森林面積に占める高密林	12.23	11.34	13.94	17.67
	森林面積に占める中密林	45.53	31.82	43.31	27.56
	森林面積に占める疎林	42.24	56.84	42.75	54.77
	計	100.00	100.00	100.00	100.00

出所：India State of Forest Report 2009（2007年の計測データ）、India State of Forest Report 2019（2017年の計測データ）

注1：UP州：ウットル・プラデシュ州

注2：樹木被覆は10%以上の被覆率があり1ha未満の林地であると定義されている。統計上は森林被覆とは別に扱われている。

上記のとおり、審査時及び事後評価時において、インド全体との比較においてウットル・プラデシュ州の森林・樹木被覆率は依然として低い水準にあり、同州の森林面積の拡大及び保全に対するニーズは引き続き認められる。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

審査時の日本の「対インド国別援助計画」（2006年5月策定）において、三つの重点目標の一つに「保健・衛生問題、地方開発、上下水道支援、植林支援等を通じた貧困・環境問題の改善」が挙げられていた。また、JICAの「海外経済協力業務実施方針」（2005年）では、「貧困層が裨益する地方開発」及び「環境問題への対応」が対インド支援の重点分野として位置づけられていた。さらに、JICAの「インド国別実施方針」（2006年度）では、対インド支援の主要セクターとして森林セクターが位置づけられていた。

以上より、本事業の実施はインドの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

## 3.2 効率性（レーティング：②）

### 3.2.1 アウトプット<sup>6</sup>

本事業では、ウットル・プラデシュ州北部及び南部の営林区15カ所、野生生物林区5カ所（合計80,500ha）を対象に、（1）森林保全管理（環境・森林・気候変動

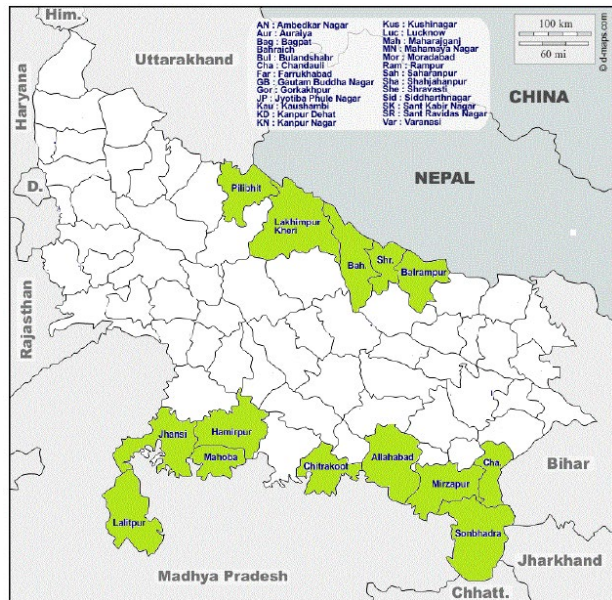
<sup>6</sup> 審査調書にて記載されているインプット（事業計画）の実績をアウトプットとしている。詳細は、「主要計画/実績比較」に示す「①アウトプット」を参照。

局直営による森林管理、JFM による森林管理、野生生物保護管理)、 (2) 地域開発・生計改善活動、 (3) 森林保全活動の基盤整備・強化、という三つのコンポーネントから成る活動が実施された。全体的には実績アウトプットは、ほぼ計画どおりに産出された。本事業の主なアウトプットの実績を以下に示す(詳細は「主要計画/実績比較」参照)。

(1) 森林保全管理

① 環境・森林・気候変動局直営による森林管理

環境・森林・気候変動局直営による植林の実績は 20,200 ha であり計画どおりであった(表 2)。その他に、林地境界画定のための林地境界杭の設置、森林火災予防のための防火帯の造成・維持及び消火資機材の購入、流路対策工、苗畑開発・苗木生産のための既存恒久苗畑の改良、クローン苗木生産苗畑造成、非木材林産物研究センターの造成などが実施され、これらはほぼ計画どおりであった。



出所：事業完了報告書

図 1 事業対象地域

表 2 環境・森林・気候変動局直営による植林

種別	植林面積 (ha)		
	計画	実績	差異
荒廃林再生	8,900	9,300	400
ギャップ植林による疎林再生	7,000	7,100	100
密林改良	4,300	3,800	-500
合計	20,200	20,200	0

出所：JICA 提供資料及びウッタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

②JFM による森林管理

JFM による植林の実績は 60,495 ha であり計画どおりであった。そのほかには、森林火災予防として防火帯の造成・維持、流路対策工、JFM 小規模共同苗畑の造成が実施された。防火帯の造成・維持及び JFM 小規模共同苗畑の造成については、実績が計画を下回った。

表 3 JFM による植林

種別	植林面積 (ha)		
	計画	実績	差異
荒廃林再生	19,200	2,231	-16,969
ギャップ植林による疎林再生	32,100	30,824	-1,276
密林改良	9,000	27,440	18,440
合計	60,300	60,495	195

出所：JICA 提供資料及びウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

### ③野生生物保護管理

野生生物林区の整備として、国立公園、野生生物保護区の整備、チェックダム、土留工、境界杭設置、監視塔、チェックポスト、水飲み場などが整備された。また、140 の共同保護区管理組合 (Eco-Development Committee : EDC、以下「EDC」という。) の設立、エコツーリズム開発、コミュニティが管理する野生生物保護区の設立、コミュニティ薪炭・飼料生産林 (村落共有林) の造成などが実施された。コミュニティ薪炭・飼料生産林の造成については、対象面積が計画の 700 ha に対して実績が 350 ha にとどまったのは、用地不足によるものであった。野生生物保護管理に係るアウトプットについては、ほぼ計画どおりであった。

#### 森林保全管理コンポーネントにより整備された JFM 植林及び共有林の例



JFMC が管理する植林  
ミルザプル県プラディ村



JFMC が管理する植林  
ミルザプル県シディ村



EDC が管理する共有林  
ミルザプル県バドリ村

### (2) 地域開発・生計改善活動

このコンポーネントでは、本事業で雇用したパートナーNGO 等を通じて、村落アニメーター (パートナーNGO の普及員として行動する村人) 940 人の支援を行い、800 の共同森林管理組合 (Joint Forest Management Committee : JFMC、以下「JFMC」という。) 及び 140 の EDC の組織化を行った。また、2,680 の自助グループ (Self-Help group : SHG、以下「SHG」という。) の組成、及び 20 の SHG 連合形成のための支援が実施された。本事業対象の各村落で作成したマイクロプランに基づき、学校の改修、公民館、農道、水道などの小規模インフラ整備、保健サービス、小口融資の提供などのエントリーポイント活動を実施した (表 4)。さらに、対象村落の零

細企業及びSHGによる生計向上活動として表5に示すさまざまな活動が行われた。これらの地域開発・生計改善活動に係るアウトプットは、ほぼ計画どおりであった。

表4 エントリーポイント活動

種類	活動数
給水施設の設置	140
学校の改修 JFMC 及び EDC 事務所の建築	110
テントの購入	100
農道の改良	90
記念碑 (Chabutara) の設置 <sup>(注1)</sup>	80
太陽光発電式街灯の設置	70
巡回診療	60
その他 <sup>(注2)</sup>	200
合計	850

出所:ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

注1: Chabutara (グジャラート語で「鳩の塔」の意味)は、上部が八角形や五角形の形をした塔で、上部に鳩に餌を与えたり、巣を作れるような空間が設けられている。通常、村の入り口に設置されることが多く、記念碑的な意味合いを持つ。この塔の台座部分には、座るスペースが設けられており、村人の集いの場や子供たちの遊び場としての役割を果たしている。

注2: 例えば、灌漑用ポンプ、無煙かまどなどがある。

表5 SHGによる生計向上活動

種類	SHG
(1) 森林資源を活用した事業	
非木材林産物生産	96
葉皿・ボウルの生産	81
香木生産	27
漆生産	15
その他	30
(2) 自然資源を活用した事業	
山羊飼育	643
野菜生産	387
養鶏	299
農業	212
その他 <sup>(注1)</sup>	574
(3) その他	
商品販売	94
レンガ生産	78
穀物販売	60
テントの貸出	54
その他 <sup>(注2)</sup>	30
合計	2,680

出所:ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

注1: 例えば、乳牛の飼育、ターメリックなどの香辛料の栽培などがある。

注2: 例えば、アクセサリー販売、縫製業などがある。

### エントリーポイント活動で整備した対象村落の小規模インフラの例



公民館  
(EDC 事務所としても利用)  
ミルザプール県グルワル村



給水施設  
ミルザプール県プクラディ村



ヒンドゥー教礼拝所周辺の  
ステージ (集会用スペース)  
ミルザプール県シディ村

### (3) 森林保全活動基盤整備・強化

事業実施体制の強化のため、地方管理事務所 20 カ所、現場管理事務所 101 カ所、現場スタッフ官舎等の建設、通信・測量機器の整備、車両の調達、マニュアル、ガ



イドライン等の作成を行った。また、環境・森林・気候変動局職員、NGO スタッフ及び住民組織（JFMC、EDC、SHG）メンバーの能力開発のための研修を実施した。また、事業モニタリングと評価を目的として、定期モニタリング・評価（月次、四半期、年次）、ベースライン調査、中間・終了時事業影響評価、地理情報システム（GIS）及び事業情報管理



本事業で整備した GIS 機器

システム（MIS）の構築なども、事業の活動の一部として実施した。また、ニュースレター、パンフレットなどの出版物等を利用した事業対象地域内外での環境保全に関する情報伝達、住民啓発も行った。とりわけ環境教育の一環として州内の 1,000 校を対象に学校植林プログラム「子供の森林計画<sup>7</sup>」を実施した。「子供の森林計画」では、学校の敷地内や周辺コミュニティでの植林、絵画コンクール、スピーチコンテスト、自然公園でのネイチャーツアー、教師向けの研修会やセミナーの実施、環境教育教材（環境カレンダー、ポスター等）の作成といったさまざまな啓発活動が行われた。

さらに、調査研究として、森林開発と管理のための調査研究、生物多様性と管理のための調査研究、CDM<sup>8</sup>植林に係る研究<sup>9</sup>などもインド国内の研究機関への委託を通じて行われた。上記の森林保全活動基盤整備・強化に係るアウトプットは、ほぼ計画どおりであった。

本事業では、実施機関の事業管理を支援するためコンサルタントが雇用され、事業管理ユニット（PMU）に対して調達業務、資金管理、年間計画策定、報告書作成、JFMC 運営マニュアルのレビュー及び策定などの技術支援が行われた。これらの業務は計画どおりに行われ、総業務量も計画内に収まった。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

計画事業費 16,394 百万円に対して実績事業費 9,169 百万円であり、計画内（計画比 56%）に収まった（表 6）。

事業費の大半は内貨建てであった一方、2007 年から 2017 年の 10 年間でルピーの対円為替レートが 63.5%下落した。そのため、アウトプットはおおむね計画ど

<sup>7</sup> 子どもたち自身が、学校の敷地や隣接地で苗木を植えて育てていく実践活動を通じて「自然を愛する心」「緑を大切に気持ち」を養いながら、地球の緑化を進めてゆくプログラム。

<sup>8</sup> CDM: Clean Development Mechanism（クリーン開発メカニズム）。京都議定書に規定される柔軟性措置の一つであり、先進国と途上国が共同で温室効果ガス削減プロジェクトを途上国において実施し、そこで生じた削減分の一部を先進国がクレジットとして得て、自国の削減に充当できる仕組み。

<sup>9</sup> 京都メカニズムの一つとして導入された吸収源 CDM（CDM 植林）を適用すべく、インドの調査機関に委託し、本事業対象地内にて CDM 対象基準の適合地を抽出することを目的とした事前調査、登録に必要な資料の作成及び登録作業の実施。

おりに産出されたにもかかわらず、円貨建てでの実績事業費は、計画事業費に対して 56%の結果となった。参考までに、ルピー建てでの事業費を比較すると、計画事業費 5,754 百万ルピーに対して、実績事業費 5,066 百万ルピーとなり計画比 88%となる。

表 6 計画及び実績事業費

項目	計画			実績		
	外貨 (百万円)	内貨 (百万円)	合計 (百万円)	外貨 (百万円)	内貨 (百万円)	合計 (百万円)
森林保全管理	0	7,042	7,042	0	4,533	4,533
地域開発・生計改善活動	0	2,105	2,105	0	1,567	1,567
森林保全活動基盤整備・強化	0	1,897	1,897	0	1,060	1,060
ブライス・エスカレーション	0	1,010	1,010	0	0	0
予備費	0	603	603	0	0	0
コンサルティング・サービス	324	364	688	311	371	682
一般管理費	0	1,958	1,958	0	868	868
税金	152	447	599	0	160	160
コミットメント・チャージ	137	0	137	95	0	95
建中金利	359	0	359	204	0	204
合計	972	15,426	16,398	610	8,559	9,169

出所：JICA 提供資料、ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答  
注：交換レート：審査時：1ルピー=2.85円（2007年10月）、事後評価時：1ルピー=1.81円（2008～2017年平均）

### 3.2.2.2 事業期間

計画事業期間 97 カ月（2008 年 3 月～2016 年 3 月）に対して、実績事業期間は 118 カ月（2008 年 3 月～2017 年 12 月）であった（表 7）。

表 7 計画及び実績事業期間

活動	計画	実績
LA 締結	2008 年 3 月 10 日	2008 年 3 月 10 日
コンサルティング・サービス (選定期間を含む)	2008 年 3 月～2011 年 10 月 (28 カ月)	①2009 年 8 月～2013 年 9 月(48 カ月) ②2014 年 5 月～2016 年 5 月(24 カ月)
森林保全管理	2009 年 4 月～2016 年 3 月 (84 カ月)	2009 年 4 月～2017 年 12 月 (105 カ月)
地域開発・生計改善活動	2009 年 4 月～2016 年 3 月 (84 カ月)	2009 年 4 月～2017 年 12 月 (105 カ月)
森林保全活動基盤整備・ 強化	2008 年 3 月～2016 年 3 月 (96 カ月)	2008 年 3 月～2017 年 12 月 (117 カ月)
事業完了	2016 年 3 月(当初) 2017 年 12 月(変更後)	2017 年 12 月

出所：JICA 提供資料、ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答  
注：①日本工営その他の共同企業体、②Louis Berger

事業期間が 21 カ月延長した理由は、①「子供の森林計画」の対象地域が拡大したため、そのための追加的な活動期間が必要となったこと、②事業期間の遅れ及び中間評価結果に基づき 20 のパートナー NGO の再選定を行ったこと、③ウツタル・プラデシュ州では村落共有林の導入は初めての取り組みであったことから、村落組織を巻き込みながらのこの活動に時間を要したこと、④SHG による生計向上活動の普及に時間を要したこと、⑤NGO と連携した事業実施の方法に実施機関が不慣れであり時間を要したこと、などであった。これらに対応するため、コンサルタントとの契約が当初予定どおり 2013 年 8 月に完了した後に、同コンサルタントの担当業務（調達業務、資金管理、年間計画策定、報告書作成等における PMU に対する技術支援等）を引き継ぐ形で、2014 年から別のコンサルタントの雇用が追加的に行われた。これらを踏まえて、ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局は JICA に対して 2017 年 12 月までの 21 カ月の事業期間延長を正式に要請し、この要請に基づき 2015 年 2 月に JICA は事業期間の延長に合意した。

これらの理由のうち、「子供の森林計画」については、当初は州の主要 6 都市 650 校を対象地域としていたところ、州内のより広い地域への裨益効果の波及をめざして 13 県 1,000 校に拡大したものであり、アウトプットの増加に対する対応であった。一方、これ以外の理由については、事業効果の拡大及び持続性の向上の観点から、各活動の実施スケジュールを延ばしたものであるが、このことでアウトプットの増減は生じていない。ただし、このことは後述の有効性・インパクトの高い効果発現につながる対応であったと考えられる。

これらを考慮すると、実施機関と JICA との間で事業期間の変更に関する正式合意はあったものの、本事後評価における事業期間の評価判断としては、審査時の事業期間（2008 年 3 月～2016 年 3 月）を計画値とみなし、実績事業期間と比較を行うことが適切であると考えられる。よって、実績事業期間は計画事業期間に対して 21 カ月の遅れとなり、計画を上回った（計画比 122%）と判断する。

### 3.2.3 内部収益率（参考数値）

#### （1）財務的内部収益率（FIRR）

審査時に本事業の財務的内部収益率（FIRR）の計算は行われていない。

#### （2）経済的内部収益率（EIRR）

審査時の本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 13.79%であった。EIRR 算出の前提条件は表 8 のとおり。事後評価における EIRR 再計算の結果は 10.20%であり、審査時の EIRR を若干下回った。その主な理由は、林産物・薪炭材などからの便益が、審査時の想定よりも低くなったことである。

表 8 本事業の審査時の経済的内部収益率（EIRR）

項目	内容
経済的内部収益率(EIRR)	13.79%
費用	事業費(税金を除く)、維持管理費
便益	林産物・薪炭材増加、土壌浸食防止等
プロジェクト・ライフ	50年

出所：JICA 提供資料

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>10</sup>（レーティング：③）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業では、運用・効果指標として 11 指標が設定されていた。各指標の基準値はいずれも設定されていなかった。本来であれば、各指標の達成判断は、事業完成 2 年後（2019 年）における実績値が目標値を達成しているかどうかで判断することになっているが、事業完了後、ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局において本事業に限定した各指標の実績値は収集されていないことから、大部分の実績値については 2017 年の事業完成時点での実績値で判断する。各指標の結果は、以下のとおり（表 9）。

表 9 運用・効果指標

指標名	基準値	目標値	実績値		
	2008 年	2018 年 事業完成 2 年後	2017 年 事業完成年	2018 年 事業完成 1 年後	2019 年 事業完成 2 年後
植林面積 (ha)	—	80,500	80,695	80,695	80,695
植栽本数 (本)	—	28,230,000	36,330,000	36,330,000	36,330,000
植栽木の生存 (活着)率 (%) <sup>(注1)</sup>	—	1 年目:76 3 年目:64 5 年目:55	南西地域:47 北部地域:42 南部地域:70	N.A.	N.A.
森林管理組合 (JFMC) の 設立数	—	800	800	800	800
共同保護区管理組合 (EDC) の設立数	—	140	140	140	140
自助グループ (SHG) の設 立数	—	2,680	2,680	2,680	2,680
森林被覆率 (%)	—	荒地 (0~10) →疎林 (10~40) 疎林 (10~40) →密林 (40 以上)	表 11 参照	N.A.	N.A.

<sup>10</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

指標名	基準値	目標値	実績値		
	2008年	2018年 事業完成 2年後	2017年 事業完成年	2018年 事業完成 1年後	2019年 事業完成 2年後
林産物の生産額 (ルピー/年)	—	337,000,000	140,068,949	N.A.	N.A.
受益対象 1 世帯当たりの 収入増加割合(%)	—	7.9	JFMC 対象地区:14.5 EDC 対象地区:28.8	N.A.	N.A.
雇用創出(人・日)	—	19,900,000	15,900,000	N.A.	N.A.
トレーニング受講者数(人)	—	30,774	31,009	N.A.	N.A.

出所：JICA 提供資料、ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

注 1：JFM による森林管理を行った植栽木

注 2：植栽木の生存率は、2015 年 3 月に実施した第三者評価によるサンプル調査結果。

注 3：生存率以外の 2017 年実績値は、終了時事業影響評価結果等に基づく。

植林面積は、実績値 80,695 ha であり目標値を達成している。植栽本数も、実績値 36,330,000 本であり目標値を十分達成した（達成率 128%）。一方、実施機関によると本事業完了後、対象村落には無償で苗を配布しているが、それを植えるための予算（労働者の雇用費用）の確保が難しく、事後評価時においては事業対象地域において、新たな植林はあまり進んでいない。

JFM による森林管理を行った植栽木の生存（活着）率については、地域ごとのデータで比較すると、南西地域（Bundelkhand Region）が 47%（5 年目目標値に対する達成率 85%）、北部地域（Vindhyan Region）が 42%（同 76%）、南部地域（Terai Region）が 70%（同 127%）であった。ただし、上記のデータは本事業実施中の 2015 年 3 月の第三者評価の分析結果であり、サンプルの対象も 2011/12 年から 2014/15 年の間に植林された植栽木の平均値であることから、目標値との単純な比較はできない。このため、植栽木の生存率に係る目標達成度については、正確な判断が困難である。

森林管理組合（JFMC）の設立数、共同保護区管理組合（EDC）の設立数、自助グループ（SHG）の設立数は、それぞれ目標値を達成した（達成率 100%）。実施機関によると、本事業完了後、事業対象地区では新たな JFMC、EDC、SHG の設立は行っていない。

森林被覆率については目標値の定義が不明であるが、表 10 に示す事業対象地域における 2011 年と 2016 年の比較をみると、荒地の割合が 33.91%から 19.02%に、疎林の割合が 46.55%から 29.02%に減少した一方、中密林の割合が 14.08%から 29.56%に、高密林の割合が 1.35%から 8.31%に増加している。このことから、事業対象地域における森林被覆率は改善していることが認められる。また、インド森林状況報告書（India State of Forest Report）の 2011 年と 2017 年とのデータの比較においては、対象 14 県のうち北部 5 県（ピリピット県、ケリ県、バラーチ県、スラワスティ県、バランプル県）において、疎林及び中程度の密林の面積が減少し、密林の面積が増加しているのが認められる（表 11）。このことから

ら、本事業対象地域のなかでも北部において森林被覆率の改善が顕著であることが認められる。これらのことから、森林被覆率の目標達成度については、明確な判断はできないが、本事業により事業対象地域の森林被覆率には一定の改善があったと思われる。

表 10 森林被覆率

分類	2011年		2016年		差異 (ha)	増加率 (%)
	面積(ha)	割合(%)	面積(ha)	割合(%)		
高密度林(>80%)	148	0.15	2,353	2.33	2,205	1,490
高密度林(70~80%)	1,216	1.20	6,050	5.98	4,834	398
中密度林(50~70%)	8,193	8.10	14,220	14.06	6,027	74
中密度林(40~50%)	6,051	5.98	15,677	15.50	9,626	159
疎林(20~40%)	23,803	23.53	19,234	19.01	-4,569	-19
疎林(10~20%)	23,284	23.02	20,761	20.52	-2,523	-11
荒地(<10%)	34,308	33.91	19,243	19.02	-15,065	-44
農地	3,588	3.55	3,303	3.27	-285	-8
河川・池	568	0.56	318	0.31	-250	-44
合計	101,159	100.00	101,159	100.00%		

出所：JICA 提供資料、ウツタル・ブラデシュ州環境・森林・気候変動局の質問票回答

表 11 本事業対象の北部 5 県の森林被覆率

単位：%

県	高密度林		中密度林		疎林	
	2009年	2017年	2009年	2017年	2009年	2017年
ピリピット(Pilibhit)	48.71	68.46	22.64	12.50	28.65	19.04
ケリ(Kheri)	30.75	63.19	36.47	12.40	32.78	24.41
バラーチ(Bahraich)	34.20	43.72	37.15	28.42	28.66	27.87
スラワスティ(Shravasti)		53.33		29.82		16.84
バランプル(Balrampur)	42.53	53.24	35.54	29.39	21.93	17.37
ウツタル・ブラデシュ州全体	11.34	17.83	31.82	27.72	56.84	54.45

出所：India State of Forest Report 2009、India State of Forest Report 2019

林産物の生産額の実績値は 140,068,949 ルピー/年であり、目標値を未達成である(達成率 41.6%)。本事業では、大規模な林産物の収穫は行っていない。ただし、タケ、ボンペイコクタン(Tendu) (葉をタバコの包み紙として利用)、マフア(Mafua) (種子油は医療・生活用品の原料として利用)などの林産物は、収穫・加工して活用されている。林産物の販売収益は、利益配分(ベネフィット・シェアリング<sup>11</sup>)の仕組みを通じて、JFMC 及び EDC に還元される仕組みとなっている。

<sup>11</sup> 森林組合(環境・森林・気候変動局の組織)を通じて林産物の販売を行った場合に、環境・森林・気候変動局が負担したコストを差し引いた、あらかじめ定められた割合の利益を JFMC や EDC などに還元する仕組み。

受益対象 1 世帯当たりの収入増加割合は、JFMC 対象地区が 14.5%、EDC 対象地区が 28.8%であり、目標値を十分達成している（達成率 184%、365%）。雇用創出の実績値は 15,900,000 人・日であり、目標値をおおむね達成している（達成率 80%）。トレーニング受講者数の実績値は 31,009 人であり、目標値を達成している（達成率 100%）。一方、事業実施中に行った JFMC、EDC、SHG に対するトレーニングは、事業完了後は実施機関では継続して行ってはいない。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

本事後評価では、有効性に係る定性的効果として、「水土保全」「生物多様性の保全」「住民の所得向上」と整理し評価を行った<sup>12</sup>。これら定性的効果の発現状況を確認するため、事業対象の 20 林区（営林区 15 カ所、野生生物林区 5 カ所）のうち 6 林区<sup>13</sup>（営林区 4 カ所、野生生物林区 2 カ所）を対象に、各林区から村落 3 カ所を抽出し、各村落の JFMC、EDC、SHG の代表者またはグループ・リーダーに半構造型質問票に基づくインタビューを行った。インタビュー対象の住民組織は、JFMC は 12 グループ、EDC は 6 グループ、SHG は 18 グループであった。また本事業で実施した終了時事業影響評価の結果も分析に含めた。

#### （1）水土保全

JFMC 12 グループ（営林区 4 カ所）へのインタビューでは、森林の再生について、一定の改善を含めると回答の 100%が改善したとの認識であった（図 2）。水土保全についても、一定の改善を含めると回答の 100%が改善したとの認識であった（図 3）。具体的には、①森林面積の拡大、②植物の種類数の増加、③野生生物の生息地の増加、④村落内における緑地の増加、⑤地下水の水位の上昇、⑥土壌侵食の減少などが認識されている。ミルザプール営林区の現場森林保護官（Range Forest Officer）によると、同地区では井戸の地下水水位の上昇が認められるとのことであった。一方、具体例として降水量の増加も多く挙げられていたが、気象の変化にはさまざまな条件が影響することから、本事業との直接的な関連性は不明である。

<sup>12</sup> 本事業の審査調書では、有効性及びインパクトの定性的効果として、「環境改善（森林の再生、水土保全、生物多様性保全）、住民の生活水準向上（生計手段の多角化、生活環境改善）、女性の社会的・経済的能力の向上」が記載されていた。一方、本事業の四つの主要アウトプット（森林保全管理、野生生物保護管理、森林保全活動基盤整備・強化、地域開発・生計改善活動）からアウトカム、インパクトへ至る道筋に基づいて改めてロジックの確認を行った。その結果、本事後評価では、「水土保全」「生物多様性の保全」「住民の所得向上」については有効性に関する定性的効果、「自然環境の改善」「女性の社会的・経済的能力の向上」「貧困の削減」はインパクトに係る定性的効果として再整理し、有効性及びインパクトの定性的効果の分析を行った。

<sup>13</sup> ①北ケリ営林区（ラピンプルケリ県）（北部）、②南ケリ営林区（ラピンプルケリ県）（北部）、③ドッドワ野生生物林区（ラピンプルケリ県）（北部）、④ハミプール営林区（ハミプール県）（南西部）、⑤ミルザプール営林区（ミルザプール県）（南東部）、⑥ケムール野生生物林区（ミルザプール県）（南東部）。

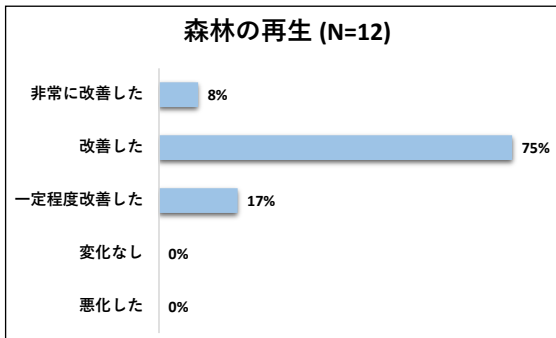


図 2 森林の再生

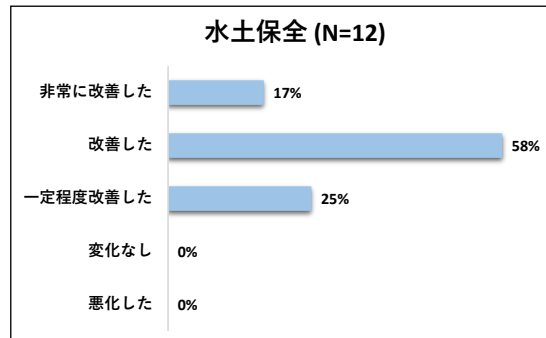


図 3 水土保持

## (2) 生物多様性の保全

### 生物多様性保全に対する住民の意識向上

JFMC 12 グループ（営林区 4 カ所）及び EDC 6 グループ（野生生物林区 2 カ所）へのインタビューでは、生物多様性保全に対する住民の意識について、一定の向上を含めると回答者の 100%が向上したとの認識であった（図 4）。意識の改善は、①村民による違法伐採の減少、②燃料用の薪の収集方法の変化（以前は若木の

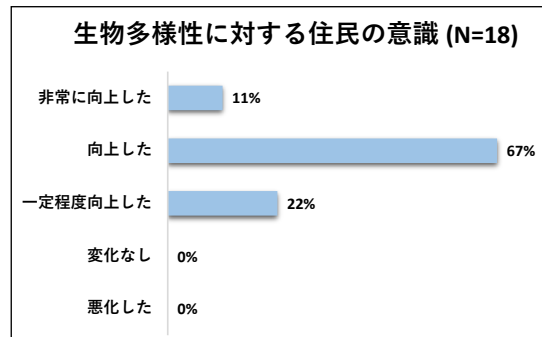


図 4 生物多様性に対する住民の意識

枝を折ったりしていたが、現在は枯木を拾って利用するなど）、③野生生物の生息環境に問題が生じた場合は、EDC から環境・森林・気候変動局に報告するようになったなど、村人の行動変容に良い変化をもたらしている。ミルザプール営林区の森林保護官も本事業実施後、村人の自然保護に対する意識が変わったことを認めている。なお、本事業実施中に行った第三者評価によるサンプル調査結果では、本事業対象地区すべてにおいて、本事業実施後、燃料用の薪や家畜用の飼料の入手可能量がそれぞれ 20%及び 60%増加したと報告されており、このことも上記の薪の収集方法の変化に影響を与えた一要因と考えられる

### 野生生物林区における野生生物の個体数の変化

本事業で実施した終了時事業影響評価によると、EDC が設立された村落の 438 世帯を対象とする調査結果では、事業開始時（ベースライン時）と比較して事業完了時（エンドライン時）の野生動物の数が増加したことが確認された。同調査の回答者の 9 割以上がニルガイ、クマ、シカ、キツネ、ジャッカル、ヒョウ、イノシシの個体数が増加したと回答している。その一方、野生生物の増加の結果、特にニルガイやイノシシによる農作物への被害の増加が報告されている。ウッタ



ル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局の調査によると、同州全体のトラの数は、2014年の117頭から2018年には173頭へと増加している。

### (3) 住民の所得向上

住民の所得向上には、エントリーポイント活動によるインフラ改善を含む生活環境の改善や SHG の生計向上活動が深く関係していることから、これらを含めて分析を行った。

#### 生活環境の改善

本事業では、対象村落のマイクロプランに基づいて、エントリーポイント活動として、学校、道路、上水道（井戸用手押しポンプ）、ソーラー電灯、トイレの整備、テントの購入、健康診断の実施など、さまざまな活動を行った。営林区4カ所、野生生物林区2カ所の JFMC 12 グループ、EDC 6

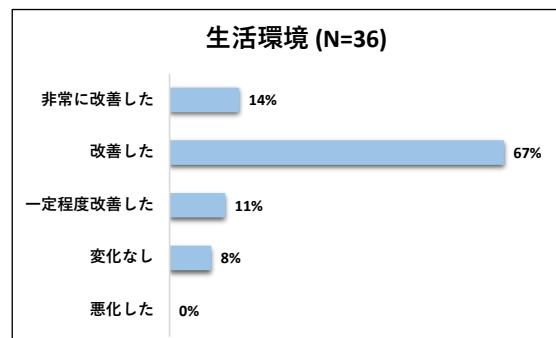


図 5 生活環境の改善

グループ、SHG 18 グループへのインタビューでは、生活環境について、一定の改善を含めると回答者の 92% (33 グループ) が改善したとの認識であった (図 5)。例えばソーラー電灯を導入した村では、夜間に小規模な会合が行えるようになった、子供が夜間に勉強できるようになった、夜の治安が良くなったなどの改善効果が挙げられた。公民館 (JFMC や EDC 事務所兼用) の建設やテントを購入した村では、施設を利用して村の集会や結婚式など各種行事が行うことが可能となった (特に貧困層は結婚式などに無料で施設の利用ができる)。農道建設を行った村では、交通の利便性の向上がみられた。井戸の設置を行った村は、以前は川の水を飲んでいたが、より安全な飲料水が飲めるようになり、水系伝染病の問題も減少した。トイレの整備を行った村では、衛生状態の改善がみられた。

#### 生計手段の多角化

本事業で実施した終了時事業影響評価によると、事業開始時は、対象村落では定期的に月収を得ることができる公務員や会社員などの職業に就く世帯は限られており、大部分の世帯は農業及び単純労働を生業としていた。具体的には、JFMC 対象村落の 79.9%、EDC 対象村落の 82.9% の世帯が農業を主体とし、JFMC 対象村落の 36.6%、EDC 対象村落の 34.6% の世帯が単純労働を主体としていた。本事業により 2,680 の SHG の設立及びメンバーの能力強化が行われ、林産物加工、養鶏、ヤギ飼育、野菜・花卉栽培、レンガ製造、小売業など 54 種類の生計

向上活動を支援した。それにより、従来の農業に加えて SHG メンバーは新たな生計手段を得るようになった。事業開始時には対象世帯では 1~2 の仕事に従事していたが、事業完了時には 3 以上に増えた。また、JFMC 及び EDC は利益配分（ベネフィット・シェアリング）に基づく共有林から得られる林産物の販売により、事業実施期間中に 7.3 百万ルピーの収益を得た。また銀行へのアクセスも増加した。生計向上活動や SHG ローンへのアクセスの改善等により、事業実施後、出稼ぎ労働者の数が激減した。その結果、単純労働に依存する世帯の割合は実施前の 80%~86%から 35%~37%に減少した。

また、本事後評価で行った営林区 4 カ所、野生生物林区 2 カ所の SHG 18 グループへのインタビューでは、生計手段の多角化について、一定の改善を含めると回答者の 78%（14 グループ）が改善したとの認識であった（図 6）。生計手段の多角化が悪化したと回答した SHG が 1 グループ（北ケリ営林区のマルチハ・インディラ・ナガール村）あったが、理由は事業実施中に畜産を導入したが、病気により家畜が死んでしまい、畜産活動が行えなくなったことによる。

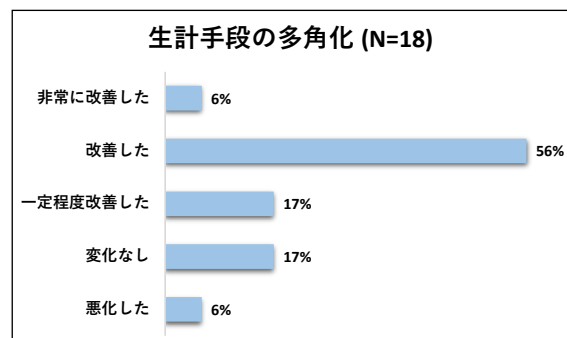


図 6 生計手段の多角化

### 住民の所得向上

終了時事業影響評価によると、JFM 活動に参加した世帯の 1 人当たり月収が 608.6 ルピー（事業開始時）から 1,141.4 ルピー（事業完了時）と 14.5%増加した。また、EDC 活動に参加した世帯の 1 人当たり月収が 492.7 ルピー（事業開始時）から 1,346.6 ルピー（事業完了時）と 28.8%増加した。平均所得の増加により、1 世帯当たりの家計支出額が大幅に増加するなど購買力の向上がみられた。

本事後評価で行った営林区 4 カ所、野生生物林区 2 カ所の SHG 18 グループへのインタビューでは、住民の所得向上について、一定の向上を含めると回答の 78%（14 グループ）が向上を認識している（図 7）。これは SHG 活動を通じた生計手段の多角化とそれによる新たな収入の獲得によるところが大きい。SHG 3 グループ（回答の 17%）が変化なしとの回答しており、理由について

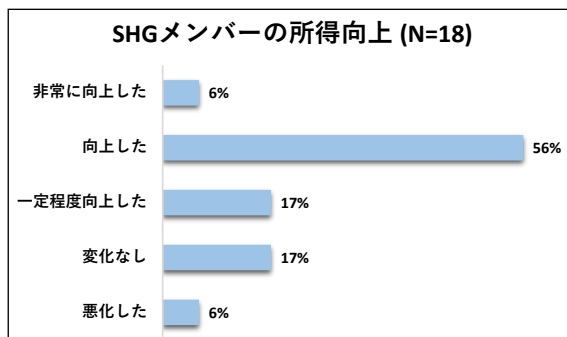


図 7 SHG メンバーの所得向上

SHG 1 グループは、病気によるヤギの飼育の失敗を挙げている。一方、所得が悪化したと回答した SHG 1 グループ（北ケリ営林区のマルチハ・インディラ・ナガール村）は、理由として畜産活動の失敗（病気による家畜の死亡）と、それに伴うマイクロ・クレジットの返済金の負担の増加が原因として挙げられた。

上記の「水土保全」「生物多様性の保全」「住民の所得向上」の定性的効果に加えて、以下の定性的効果も認められた。

### CDM 植林事業の推進

本事業では、森林保全活動基盤整備・強化コンポーネントの活動の一つとして、インド国内の調査研究機関への委託を通じて CDM 植林に係る研究が行われた。その結果、ウッタル・プラデシュ州内の 10 営林区を対象とした小規模 CDM 植林事業 10 件がウッタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局により登録され、そのうち 3 事業（対象アラハバード営林区、オーブラ営林区、ジャンシー営林区）が承認された。ただし、事後評価時点では、事業化を待っている状況であった。

### 学校植林プログラムを通じた学校・地域住民の環境意識の変化

本事業では、環境教育の一環としてウッタル・プラデシュ州内の 13 県 1,000 校を対象に学校植林プログラム「子供の森林計画」を実施したが、同プログラムに参加した学校の生徒及びその家族、教師、地域住民の間では、環境保全に対する意識の向上がみられた。例えば、ヴァラナシ市の学校では、同プログラムの終了後も継続して生徒が校庭内の植栽や近隣地区に植林した樹木の世話をし、教師も環境教育を行っている。地域住民も生徒たちの活動に影響を受けて、自動車の利用を控えて自転車をより多く使うようになり、家庭内での節電に心がけるようになるなど、環境に対する意識の変化が認められた。



生徒による校庭の植栽の管理  
ジャイマー・カラワティ中高等学校  
（ヴァラナシ市）

## 3.3.2 インパクト

### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

#### （1）自然環境の改善

営林区 4 カ所、野生生物林区 2 カ所の JFMC 12 グループ、EDC 6 グループへのインタビューでは、自然環境の改善については、一定の改善を含めると回答の

100%が改善したとの認識であった（図8）。具体的には村の清潔度・衛生状況が改善した、新鮮な空気を吸えるようになった、村落の周辺で樹木が増えたなどであった。既述の「3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）」のとおり、「水土保持」及び「生物多様性の保全」に対する一定の効果発現がみられることから、本事業は、自然環境の改善に一定の貢献があったと思われる。

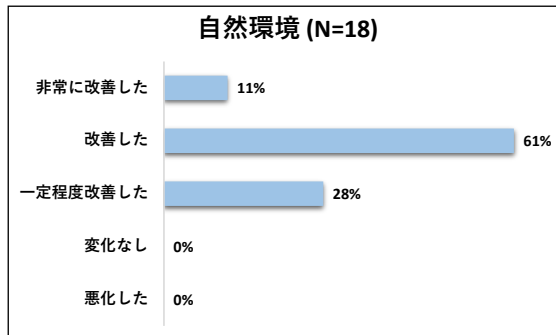


図8 自然環境の改善

## （2）女性の社会的・経済的能力の向上

本事業で組織化した2,680のSHGのうち6割は女性主体のグループが占める。終了時事業影響評価によると、事業開始時と完成時を比較すると、JFMC対象村落では、男性の識字率が11%、女性の識字率が9%上昇した。EDC対象村落では、男性の識字率が6%、女性の識字率が7%上昇した。事業実施後、JFM活動対象村落では、女性エンパワメント指標<sup>14</sup>（Women Empowerment Index）が向上した。具体的には、SHG活動を通じたさまざまな生産活動に必要なスキルの習得と能力開発、家計収入の増加、貯蓄と消費の増加、女性の自立促進と家庭内での役割・地位の向上など、女性の生活の質が改善した。終了時事業影響評価では、女性が経済的機会を獲得し、また集団で行動する能力が拡大したことで、家庭内暴力などの問題が大幅に減少し、女性を意思決定の主流に導くことに成功したと結論づけている。

本事後評価で行った営林区4カ所、野生生物林区2カ所のJFMC12グループ、EDC6グループ、SHG18グループへのインタビューでは、女性の社会的・経済的能力及び地位について、一定の向上を含めると回答の89%（32グループ）が向上したとの認識であった（図9）。具体的には、女性の自信の向上、学習意欲の向上、経済活動や意思決定への参加機会の増加、などが挙げられた。例えば、SHGグループに参加した女性は、これまで銀行に行ったこと

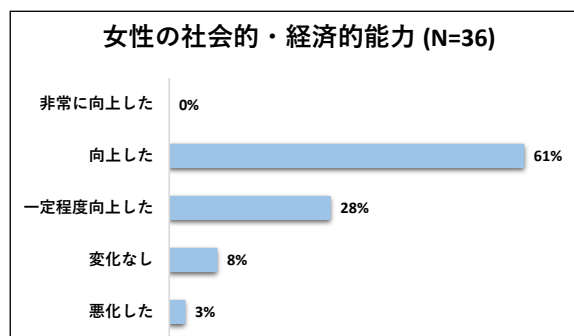


図9 女性の社会的・経済的能力の向上

<sup>14</sup> 女性エンパワメント指標は、国における男性と女性の機会の不平等の尺度を示し、①政治的参加と意思決定、②経済的参加と意思決定、③経済資源に対する権力の三つの分野の不平等を組み合わせている。

がなかったが、初めて銀行に口座を作り、銀行口座で資金管理をすることを学び、今では日常的に銀行を利用するようになった。また、低カースト層の多い村落の女性たちは非識字率も高く、人前で自分の意見を述べるような習慣がなかったが、JFMC、EDC、SHG へ参加し、そこで重要な役割を任されるようになった結果、自分に自信を持つようになり、村の会合や政府の役人に対しても、堂々と意見を言えるようになった。また、SHG を通じて女性が収入獲得手段を得て経済力を持つようになったことで、家庭内での女性の発言力が高まり、意思決定への参加が増えた。一方、変化なしとの回答は JFMC 2 グループ、SHG 1 グループ（回答の 8%）であり、悪化したとの回答は、SHG 1 グループ（北ケリ営林区のムルティハ・インディラ・ナガール村）であった。これらのグループに共通するのは SHG への女性の参加率が少ないことや、事業完了後の組織の持続性に問題が認められることである。

### （3）貧困の削減

既述の「3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）」のとおり、本事業は事業対象地域の住民の所得向上に一定のプラスの効果が認められる。終了時事業影響評価によると、事業開始時では、約 12.3%の世帯が年間のうち 2～4 日間は家族のために食事の準備・提供を行うことが困難となるなど食料不足の問題を抱えていた。それが事業完了時には、そのような世帯の割合が 8.4%に減少した。

本事後評価で行った営林区 4 カ所、野生生物林区 2 カ所の JFMC 12 グループ、EDC 6 グループ、SHG 18 グループへのインタビューでは、貧困状況について、一定の改善を含めると回答の 89%（32 グループ）が改善したとの認識であった

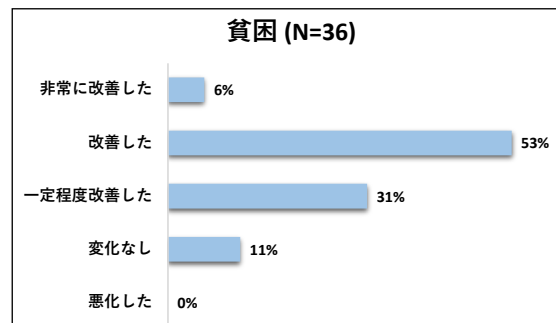


図 10 貧困の削減

（図 10）。具体的には収入の増加、雇用機会の増加、村落電化の拡大、子どもの学校へのアクセスの改善、教育に対する意識の変化などが挙げられた。事業対象地域では、本事業以外にもマハトマ・ガンジー国家農村地域雇用保障法<sup>15</sup> (MGNREGA) に基づく支援策などさまざまな政府の貧困支援策が講じられており、貧困緩和にはこれらの要因も少なからず貢献したと考えられる。一方、変化なしとの回答は JFMC 2 グループ、SHG 2 グループ（回答の 11%）であり、そのうち 3 グループは「女性の社会的・経済的能力の向上」について「変化なし」

<sup>15</sup> 農村の各世帯 1 人に 100 日の単純労働（未熟練・肉体労働）の雇用を保障する貧困対策。中心的事業は灌漑施設や道路の整備などのインフラ整備。

あるいは「悪化した」と回答した同じグループである。特定の理由は挙げられていない。

#### 住民組織へのインタビュー



JFMC  
ミルザプル県プクラディ村



EDC  
ミルザプル県バドリ村



SHG  
ミルザプル県シディ村

#### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

##### (1) 自然環境へのインパクト

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)において、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が重大でないと判断されるため、カテゴリ B に該当するとされた。なお、本事業に係る環境影響評価 (EIA) 報告書の作成や環境クリアランスの取得は、同国国内法上作成が義務づけられていなかった。本事業は植林及び地域開発・生計向上活動が中心であり、実施機関のオフィス施設の建設や農道などの小規模インフラの建設などは含まれていたものの、環境に大きな負荷をかけるような大規模インフラの建設は実施していない。環境・森林・気候変動局によると、本事業による環境へのマイナスのインパクトはなかったとのことであった。以上より、本事業に伴う自然環境へのマイナスのインパクトは認められなかった。

##### (2) 住民移転・用地取得

本事業は国有林にて実施されており、審査時には用地取得および住民移転は想定されていなかった。本事後評価においても、本事業に伴う用地取得及び住民移転は発生しなかったことを確認した。

これらをまとめると、運用・効果指標として設定された 10 指標のうち 2 指標 (植栽木の生存率及び林産物の生産額) を除いては、達成あるいはおおむね達成と判断される。水土保全、生物多様性保全、住民の所得、CDM 植林事業の推進、学校植林プログラムを通じた学校・地域住民の環境意識の改善などの定性的効果も認められた。また、本事業は、女性の識字率の向上、女性の自信の向上、経済活動や意思決定への参加機会の増加など、対象村落の女性の経済的・社会的能力の向上に対する一定の貢献が認められた。さらに、本事業による住民の雇用創出や生計手段の多角化、所得の増加により、住民の

貧困削減にも貢献していることも確認された。ただし、本事業以外のインド政府の貧困支援策も貧困緩和に少なからず貢献した要因と考えられる。本事業による自然環境へのマイナスのインパクトは認められず、用地取得及び住民移転もなかった。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

### 3.4 持続性（レーティング：②）

#### 3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

##### 【環境・森林・気候変動局】

本事業の運営・維持管理機関は、ウッタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局である。本事業対象の営林区15カ所、野生生物林区5カ所の森林保全管理、野生生物保護管理、JFMC、EDCなどの住民組織の管理・支援は、各森林行政レベルの所管業務に基づき、各レベルの担当職員が担っている（表12）。

表 12 各森林行政レベルの所管業務

森林行政レベル	業務分担	統括責任者
州(State)	州全体の指揮統括	州首席森林保護官(局長) 州首席森林保護次官
ゾーン(Zone)	複数のサークル及びリージョンの指揮統括	主任森林保護官
サークル(Circle) リージョン(Region)	複数の営林区・野生生物林区の指揮統括	地域森林保護官
林区(Division)	各営林区・野生生物林区の全体統括	林区森林保護官
レンジ(Range)	営林区、野生生物林区のレンジレベルでの管理 JFMC、EDCの管理・支援	現場森林官
ビート(Beat)	営林区、野生生物林区のビートレベルでの管理 JFMC、EDCの管理・支援	森林官、森林監視官 (JFMC、EDCの役員を兼務)

出所：ウッタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局

注1：林区(Division)は、一般的な行政単位である県を複数またがる地域をカバーする場合もある。

注2：レンジ(Range)は、各営林区及び野生生物林区を複数の区画に分割した単位。

注3：ビート(Beat)は、レンジの中にある複数の村落をカバーする範囲。

注4：ウッタル・プラデシュ州には、9のゾーン、14のサークル、4のリージョン、77の林区(ディビジョン)がある。

州内の各営林区・野生生物林区には、林区森林保護官(Divisional Forest Office)が配属され、その下に各レンジ(林区を複数の区画に分割した単位)を管理する現場森林官(Range Forest Office)がおり、さらに各ビート(複数の村落の集合)を担当する森林官(Forester)、森林監視官(Forest Guard)が配置されている。JFMC、EDCなどの住民組織の支援を行うのは森林官であり、彼らは各自が管轄する村落のJFMC及びEDCの書記(役員)を兼ねている。

環境・森林・気候変動局によると、同局の職員数の平均年齢は50歳代であり、林区森林保護官のポストの半分は空席のままとなっており、管理職の職員が恒常的に

不足している。また現場森林官についても、新規雇用の努力を行っているが、予算的な制約に加えて、なり手が少なく、森林官の数も足りていないとのことである。

### 【住民組織】

共同森林管理委員会（JFMC）の主な役割は、環境・森林・気候変動局と協力しつつ、違法伐採や山火事からの森林保護、植林活動及び家畜の飼料や果物など非木材林産物の管理である。加えて、自助グループ（SHG）の組織・財務管理の監督・支援、SHG への小口融資も行っている。JFMC の運営委員会は委員長、副委員長、書記など 10～15 人程度で構成され、住民による選挙で選出される。運営委員には女性の参加が義務づけられている。また書記は、対象村落を管轄する環境・森林・気候変動局の森林官が兼ねている。JFMC の機能、権限、業務範囲、運営方法などについては、JFM ガイドラインに定められている。

環境開発委員会（EDC）の主な役割は、環境・森林・気候変動局と協力しつつ、国立公園や野生動物保護区の管理や生物多様性保全などを行うことである。加えて、自助グループ（SHG）の組織・財務管理の監督・支援、SHG への小口融資も行っている。EDC の組織も JFMC と同様に、EDC ガイドラインに基づき住民から選挙で選ばれた運営委員会のもと活動を行っている。

自助グループ（SHG）は、通常、10～20 人程度のメンバーから構成される住民グループで、さまざまな生計向上活動を行っている。

本事後評価で行った JFMC 12 グループ、EDC 6 グループ、SHG 18 グループへのインタビューでは、それぞれのサンプル数が異なるため単純な比較はできないが、運営・維持管理に関する体制・組織能力に関する自己評価の結果を比較すると、JFMC 及び EDC の 5 割が良好との回答の一方、SHG では良好

表 13 運営・維持管理の体制に関する住民組織の自己評価

	良好	制約あり	悪い
JFMC (N=12)	58%	25%	17%
EDC (N=6)	50%	50%	0%
SHG (N=18)	22%	56%	22%

注：「良好」は「非常に良好」を含む。「悪い」は「非常に悪い」を含む。

が 2 割程度にとどまっている（表 13）。インタビューを行った JFMC では、営林区や共有林の見回り、破損した境界線や石垣等の修理などの活動自体は継続している。EDC でも、国立公園や野生動物保護区の見回りなどの活動自体は継続して行われている。SHG については、事後評価時でも活発に活動を続けているグループがある一方、事業完了後、活動が継続していないグループもあった。JFMC、EDC、SHG に共通してみられるのは、制度上求められている公式な記録を伴う定期会合（年一回の総会、月例会合など）は、事業完了後行われていないグループが多いが、非公式な形でのメンバー同士の会合は行われているグループもあったことである。一方、事業完了後、書記として組織運営や財務管理を支援していた森林官の関与がなくなり、組織運営や会計に支障をきたしているものもあった。環境・森林・気候変動局



によると、本事業で設立した 800 の JFMC 及び 140 の EDC は、事後評価時においても存続し、活動を継続している。一方、2,680 の SHG の大部分も活動を継続しているが、一部の SHG は生計向上活動を休止している。

これらのことから、本事業の運営・維持管理の体制には、一部、課題が認められる。

### 3.4.2 運営・維持管理の技術

#### 【環境・森林・気候変動局】

環境・森林・気候変動局は、本事業をはじめ世界銀行の支援による森林資源開発、社会林業プロジェクト、共同森林管理プロジェクトなどの経験もあり、本来業務の森林・野生生物の保護管理に加えて、共同森林管理の実績も多い。環境・森林・気候変動局は、カンパールに森林訓練研究所を持っており、ここで森林官、森林監視官を対象に共同森林管理を含む森林保全管理、野生生物保護管理に係る基礎及び専門知識の教育・訓練を行っている。環境・森林・気候変動局によると現場森林保護官は、定期的に村落を訪問し、JFMC や EDC の年 1 回の総会への出席や技術的な支援に加えて、林産物販売からの利益配分（ベネフィット・シェアリング）がメンバー間で公平に行われるように調整を行っているとのことである。

#### 【住民組織】

事業完了後の JFMC の日常的業務としては、共同森林管理対象の営林区や村落共有林の見回り、破損した境界線や石垣等の修理などが中心であるが、環境・森林・気候変動局の予算上の制約から、新規の植林は行われていない。現状の活動においては、高度な技術を必要とするものではない。事業完了後の EDC の日常的業務としては、野生生物保護林区の見回り、監視塔、チェックポスト、水飲み場などの見回り、エコツーリズムのガイドなどが中心である。これらについても、高度な技術を必要とするものではない。

本事後評価で行った JFMC 12 グループ、EDC 6 グループ、SHG 18 グループへのインタビューでは、それぞれのサンプル数が異なるため単純な比較はできないが、運営・維持管理に関する技術能力に関する自己評価の結果を比較すると、JFMC 及び EDC の 5 割が良好との回答の一方、SHG では良好が 3 割

程度にとどまる（表 14）。JFMC 及び EDC に共通するのは、定期会合の記録や会計管理などについては、書記（森林官が兼務）の助けなしにメンバーだけで行うことが難しい状況である。また、SHG に対しては JFMC 及び EDC が運営及び会計管理に

表 14 運営・維持管理の技術に関する住民組織の自己評価

	良好	制約あり	悪い
JFMC (N=12)	50%	17%	33%
EDC (N=6)	50%	33%	17%
SHG (N=18)	33%	50%	17%

注：「良好」は「非常に良好」を含む。「悪い」は「非常に悪い」を含む。

ついて技術的な支援を行うことになっているが、JFMC 及び EDC にそのような能力を有する人材が少なく、事業完了後は、SHG の組織運営について十分な支援が行われていないのが現状である。一方、SHG のなかにはモチベーションの高いグループもあり、事業完了後も生計向上活動を順調に継続・拡大しているグループもある。インタビューを行った SHG の一つは、メンバーが自らマーケティングを行い寺院の門前で販売する花卉の生産を新たに始めるグループもあった。一方、当初始めた畜産活動が家畜の病死により活動の継続が難しくなり、活動を止めたグループもあった。ただし、活動を休止している SHG も含めて、インタビューを行った SHG では、既存の生計向上活動の拡大や新たな活動への意欲を示すグループは多く、そのための研修に対するニーズが高い。

これらのことから、本事業の運営・維持管理の技術には、一部、課題が認められる。

### 3.4.3 運営・維持管理の財務

#### 【環境・森林・気候変動局】

環境・森林・気候変動局の過去 3 年間の予算額及び執行額については、同局からの情報提供を受けることが困難であったため、不明である。事後評価時においては、新規植林及び住民組織の活動支援のため州政府からの予算配分は限られていた。一方、同局では州からの予算配分に加えて、林産物、種苗の販売、罰金、エコツーリズムからの売上などの自主財源もあり、その財源は運営・維持管理活動の資金の一部としても使用されている。

表 15 環境・森林・気候変動局の自主財源

単位：千ルピー

項目	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年
収入	4129,225	6293,995	2592,616
支出	3252,200	3607,600	7312,700

出所：ウツタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局

#### 【住民組織】

JFMC の財源は、林産物の販売による利益、森林での違法行為に対する罰金などであり、植林を行う場合の労賃などを除き、環境・森林・気候変動局からの補助金などの財政支援はない。通常はボランティアベースでの活動である。インセンティブとして、森林や村落共有林から得られる林産物及び非林産物（果樹、家畜用の飼料、燃料用の枯木）の利用などが認められている。

EDC の財源は、野生生物保護区の入園料やエコツーリズムのガイド料などから得られる場合もあるが、環境・森林・気候変動局からの補助金などの財政支援はない。

通常は、ほぼボランティアベースでの活動である。SHG の財源は生計向上活動の生産物の販売収入である。

本事後評価で行った JFMC 12 グループ、EDC 6 グループ、SHG 18 グループへのインタビューでは、それぞれのサンプル数が異なるため単純な比較はできないが、運営・維持管理に関する財務能力に関する自己評価の結果を比較すると、EDC の 8 割が良好との回答の一方、JFMC 及び SHG では良好が 3～4

割程度に留まる（表 16）。インタビュー対象の EDC の多くが SHG からの貸付金の回収資金のプール資金を持っており、貸付金の管理が比較的良好なことから、8 割のグループが財務能力は良好との認識であったと考えられる。一方、JFMC については、事業実施中は、本事業予算から活動資金の提供や植林活動に対する労賃などの支払いがあったが、事業完了後は、環境・森林・気候変動局から活動費の補助はない。地域により採取可能な林産品及び非林産品の種類や量にも差があり、利益配分（ベネフィット・シェアリング）から得られる収益も限られている。SHG では、メンバーが毎月の積立を行い、この資金を活用して生計向上活動の資金やメンバーへの小口融資ができるようになっているが、インタビューを行ったミルザプール県の六つの SHG では、事業完了後は毎月の積立を止めていた。一方、活動を続けている SHG では、生産物の販売などにより安定的な収益を上げているグループもある。一部の SHG は、JFMC 及び EDC からの小口融資の返済を継続しているものもあった。

これらのことから、本事業の運営・維持管理の財務には、一部、課題が認められる。

#### 3.4.4 運営・維持管理の状況

本事業で整備した営林区、自然保護区、実施機関のオフィス棟、通信・測量機器、車両等の諸施設の運営・維持管理状況については、おおむね大きな問題は認められない。

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

表 16 運営・維持管理の財務に関する住民組織の自己評価

	良好	制約あり	悪い
JFMC (N=12)	33%	58%	8%
EDC (N=6)	83%	0%	17%
SHG (N=18)	39%	50%	11%

注：「良好」は「非常に良好」を含む。「悪い」は「非常に悪い」を含む。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、インド北部ウッタル・プラデシュ州において、住民参加型の森林保全管理及び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、もって地域の環境改善及び貧困削減に寄与することを目的として実施された。本事業は、審査時及び事後評価時のインドの開発政策、開発ニーズ、審査時の日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。ただし、事業期間の遅れの理由は、主に有効性及び持続性の向上の観点から、実施機関及び住民組織の能力強化等に係る追加的な活動を行ったことによるものであった。運用・効果指標として設定された10指標のうち2指標を除いては、達成あるいはおおむね達成と判断される。本事業で森林保全管理、地域開発・生計改善活動、森林保全活動基盤整備・強化などを実施したことにより、対象地域における森林の再生、生物多様性保全に対する住民の意識向上、野生生物の個体数の増加などが認められたことから、水土保全及び生物多様性保全に一定の効果があったことが確認された。また生活環境の改善、生計手段の多角化により、住民の所得向上も認められた。さらに、本事業のインパクトとして、女性の識字率及び自立心の向上、経済活動や意思決定への参加機会の増加など、対象村落の女性の経済的・社会的能力の向上、及び所得の増加による貧困削減などにも一定の貢献があることも確認された。ただし貧困削減については、インド政府による貧困緩和策など本事業以外の要因もある。本事業による自然環境へのマイナスのインパクトは認められず、用地取得及び住民移転もなかった。よって、有効性・インパクトは高い。

事業完了後の運営・維持管理は、実施機関であるウッタル・プラデシュ州環境・森林・気候変動局及び本事業で設立した共同森林管理組合、共同保護区管理組合、自助グループなどの住民組織が担っている。環境・森林・気候変動局は人手不足、予算不足などの課題を抱えている。住民組織も各組織の運営体制、技術、活動資金に課題を抱えている。よって、持続性は中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

##### ①環境・森林・気候変動局内部でのプロジェクト情報・知識の共有

本事業では、環境・森林・気候変動局の森林官が JFMC 及び EDC の書記を兼務し、運営委員会の執行部メンバーとして、組織運営・会計管理などの支援を行うとともに、環境・森林・気候変動局と JFMC 及び EDC との間の連絡・調整を行うなど、各組織の能力強化や活動促進に大きな役割を果たした。しかしながら、本事業完了後、JFMC 及び EDC に対する森林官の関与が低下し、それにより JFMC 及び EDC の活動にもマイナスの影響を与えている。この要因は、環境・森林・気候変動

局が抱える恒常的な人員不足、予算上の制約により、JFMC 及び EDC の支援に十分な人員の配置が困難なことに加えて、数年ごとに森林官が異動するため、短期間で各村落との親密な関係を構築するのが難しいという背景もある。一方、住民参加型の森林保全管理を効果的に継続させるためにも、JFMC 及び EDC の運営管理における森林官の役割は重要であり、引き続き環境・森林・気候変動局の積極的な関与が求められる。

また、SHG を監督・支援する立場にある JFMC 及び EDC が、傘下の SHG の活動継続に果たす役割も重要である。JFMC 規則及び EDC 規則に則って組織運営が適切に行われている村落の SHG の生計向上活動は、相対的に成功している傾向にある。このことは JFMC 及び EDC の執行部メンバーのオーナーシップが高く、参加型により組織運営が行われている村落では、SHG に対する JFMC/EDC からの支援が行き届きやすいことを示唆している。

このため、環境・森林・気候変動局は、本事業の目的及び事業内容・アプローチなどプロジェクトに関する情報を環境・森林・気候変動局の職員間で共有し、JFMC 及び EDC における森林官の役割の重要性について改めて確認し、理解を深めるような取り組みを行うことを提言する。さらに、JFMC 及び EDC に対して JFMC 規則及び EDC 規則の理解促進と同規則に則った組織運営が行われるように、JFMC 及び EDC に対する教育や働きかけを継続することも求められる。

## ②既存の政府の貧困緩和支援スキームを活用した SHG の持続性確保に向けた支援

本事業では 2,680 の SHG の組織化、能力強化を行い、対象村落でさまざまな生計向上活動が行われたことにより、生計手段の多角化や所得向上の効果発現が認められ、さらに女性の経済的・社会的能力の向上や貧困削減にも一定の貢献がみられた。事業実施中に事業で雇用したパートナー NGO から SHG に対する技術支援は事業完了とともに終了し、事業完了後は、環境・森林・気候変動局が中心となり SHG に対する支援を継続することが想定されていた。しかしながら、環境・森林・気候変動局は、人員及び予算上の制約もあり、本来業務である森林保全管理及び野生生物保護管理に集中せざるを得ず、また、SHG の生計向上活動を支援する技術的なノウハウも持っていないため、現実には事業完了後は SHG に対する技術的な支援が十分に行われていない。一方、現在活動を休止している SHG を含めて生計向上活動に係る新たな技術や知識（商品開発、生産方法、販売・マーケティング方法など）や会計管理を含む組織運営に対して学ぶ意欲が高く、それらに対する支援への要望も大きい。

したがって、環境・森林・気候変動局は SHG の支援・能力向上を目的とした既存の政府の支援スキーム（例：国家農村生活支援ミッション<sup>16</sup>等）などを活用し、SHG

---

<sup>16</sup> 国家農村生活支援ミッション（NRLM: National Rural Livelihood Mission）： SHG の組織化、訓練や能力開発、補助金付き融資の提供、技術支援などにより、自営業や所得創出活動の立ち上げを促す貧困緩和プログラム。インド中央政府の農村開発省が所管。

が生計向上活動を継続及び発展できるように関係省庁との連携・調整を行うことを提言する。

#### 4.2.2 JICA への提言

なし

### 4.3 教訓

#### (1) 事業完了後における自助グループ (SHG) の活動継続を担保する仕組みづくり

環境・森林・気候変動局の本来業務は森林保全管理であることから、SHG の生計向上活動を支援する技術的なノウハウを十分に備えておらず、また人員及び予算上の制約もあり、事業完了後は、SHG に対する支援は行われていない。事業完了後も SHG が活動継続を継続し、事業効果及びインパクトの発現を持続させるためにも、上記「4.2.1 実施機関への提言」の提言②に述べたような既存の政府の支援スキームの活用を含む事業完了後の SHG に対する支援の仕組みについて、JICA は事業実施中に環境・森林・気候変動局、州政府関係機関、NGO などと十分に協議及び調整を行うべきであった。

#### (2) 対象事業のモニタリング評価活動の内部化

本事業では、事業コンポーネントの一部として、定期モニタリング・評価（月次、四半期、年次）、ベースライン調査、中間・終了時事業影響評価などが実施された。これらの結果は、本事後評価を行ううえで非常に役立った。「水土保全」「生物多様性の保全」「自然環境の改善」といった自然環境面での効果・インパクトのみならず、「所得向上」「女性の社会的・経済的能力の向上」「貧困の削減」などの社会経済面での効果・インパクトを把握するためには、ベースライン調査に基づく終了時事業影響評価を行い、包括的に事業効果・インパクトを分析することが重要である。本事業ではこのようなモニタリング・評価を事業活動として内部化しており、このような事業デザインは、グット・プラクティスとして他の類似案件の参考になると思われる。

以上

## 主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット (1) 森林保全管理 a) 環境・森林・気候変動局直営による森林管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>林分改良と森林開発 (20,200 ha)</li> <li>林地境界画定: 林地境界杭の設置 (1,120 km)</li> <li>森林火災予防: 防火帯の造成・維持 (2,225 km)、消火資機材 (93セット)</li> <li>流路対策工 (16,500 ha)</li> <li>苗畑開発・苗木生産: 環境・森林・気候変動局既存恒久苗畑の改良 (118カ所)、クローン苗木生産苗畑造成 (2カ所)</li> <li>NWFP 研究センターの造成 (2カ所)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>17,515 ha</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> </ul>
b) JFM による森林管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>林分改良と森林開発 (60,300 ha)</li> <li>森林火災予防: 防火帯の造成・維持 (6,635 km)</li> <li>流路対策工 (28,600 ha)</li> <li>苗畑開発・苗木生産: JFM 小規模共同苗畑造成 (289カ所)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60,495 ha (ほぼ計画どおり)</li> <li>4,524 km</li> <li>9,833 ha</li> <li>118カ所</li> </ul>
c) 野生生物保護管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>野生生物林区の整備 <ul style="list-style-type: none"> <li>国立公園 (1カ所)</li> <li>野生生物保護区 (6カ所)</li> <li>チェックダム (8カ所)</li> <li>土留工 (132カ所)</li> <li>境界杭設置 (325 km)</li> <li>監視塔、チェックポスト、水飲み場</li> </ul> </li> <li>共同保護区管理組合 (EDC) の活動</li> <li>エコツーリズム開発 (4カ所)</li> <li>コミュニティーが管理する野生生物保護区の設立 (2カ所)</li> <li>コミュニティー薪炭・飼料生産林造成 (700 ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>13カ所</li> <li>114カ所</li> <li>197 km</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>268 ha</li> </ul>
(2) 地域開発・生計改善活動 a) 外部組織の雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>20の事業支援 NGO、リソース組織、96のパートナーNGO の調達</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NGO の調達は計画どおり</li> <li>パートナーNGO の調達数は56に変更</li> </ul>
b) 住民組織の組織化	<ul style="list-style-type: none"> <li>JFMC の組織化 (140グループ)</li> <li>EDC の組織化 (800グループ)</li> <li>940の村落アニメーターへの支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべて計画どおり</li> </ul>
c) 共同管理計画 (マイクロプラン) の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>940計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> </ul>
d) 自助グループの組織化	<ul style="list-style-type: none"> <li>自助グループ (SHG) の組成 (2,680グループ)</li> <li>20の SHG 連合形成のための支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべて計画どおり</li> </ul>
e) 生計向上活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>50種類の活動</li> <li>940村落の零細企業、SHG への支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>54種類の活動 (ほぼ計画どおり)</li> <li>計画どおり</li> </ul>
f) エントリーポイント活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校の改修、公民館、農道、水道、整備などの小規模インフラ整備、保健サービス、マイクロ・クレジットなどの提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> </ul>

項目	計画	実績
(3) 森林保全活動基盤整備・強化 a) 準備作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業実施組織の創設:1事業管理事務所 (PMU) (1カ所)、地方管理事務所 (DMU) (20カ所)、現場管理事務所 (FMU) (101カ所)</li> <li>土壌調査 (30,500 ha)</li> <li>事業実施サイトの選定</li> <li>マニュアル、ガイドライン等の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象 FMU が106カ所に変更 (ほぼ計画どおり)</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> </ul>
b) 事業実施体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境・森林・気候変動局 PMU/DMU/FMU スタッフの能力開発</li> <li>施設整備:PMU、DMU、FMU 事務所、現場スタッフ官舎、森林研修所の建設、通信・測量機器の整備</li> <li>車両の調達</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> <li>PMU 及び森林研修所の建設を除いては計画どおり</li> <li>計画どおり</li> </ul>
c) NGO 及び住民組織の能力開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>パートナー NGO スタッフ、JFMC、ED、SHG のメンバー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> </ul>
d) モニタリングと評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業モニタリング:定期モニタリング・評価 (月次、四半期、年次)</li> <li>ベースライン調査、中間・終了時事業影響評価</li> <li>GIS 及び事業情報管理システム (MMIS) の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべて計画どおり</li> </ul>
e) 情報伝達及び広報	<ul style="list-style-type: none"> <li>出版物 (ニュースレター、パンフレット、年次レポート)等の作成</li> <li>出版物等を利用した事業対象地域内外での環境保全に関する情報伝達、住民啓発</li> <li>環境教育・学校植林の一環として「子供の森林計画」を州内都市部 (ノイダ、アグラ、ラクナウ等)の学校で実施 (一部地域を日本の NGO と連携して実施予定) (対象:6都市650校)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> <li>計画どおり</li> <li>対象校が13県1,000校に変更</li> </ul>
f) フェーズアウト活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業完了認証:事業活動の完工証明発行</li> <li>JFMC、EDC、SHG によるフェーズアウト計画策定</li> <li>事業管理組織 (PMU、DMU、FMU) の既存組織 (FDA 等) への統合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべて計画どおり</li> </ul>
g) 調査研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林開発と管理のための調査研究</li> <li>生物多様性と管理のための調査研究</li> <li>CDM 植林に係る研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべて計画どおり</li> </ul>
(4) コンサルティング・サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMU に対する技術支援</li> <li>調達業務における PMU に対する支援</li> <li>資金管理、年間計画策定、報告書作成等に関する PMU 支援</li> <li>JFMC 運営マニュアルのレビュー及び策定支援 (業務量)</li> <li>国際コンサルタント:100 M/M</li> <li>ローカルコンサルタント:162 M/M</li> <li>支援スタッフ:642 M/M</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画どおり</li> <li>(業務量)</li> <li>国際コンサルタント:92 M/M</li> <li>ローカルコンサルタント:254 M/M</li> <li>支援スタッフ:535 M/M</li> </ul>



項 目	計 画	実 績
②期間	2008年3月～2016年3月 (97カ月)	2008年3月～2017年12月 (118カ月)
③事業費		
外貨	972百万円	610百万円
内貨	15,426百万円 (5,413百万ルピー)	8,559百万円 (4,729百万ルピー)
合計	16,398百万円	9,169百万円
うち円借款分	13,345百万円	7,404 百万円
換算レート	1ルピー = 2.85円 (2007年10月時点)	1ルピー = 1.81円 (2008年～2017年平均)
④貸付完了	2017年12月	