

国名 インドネシア	保全地域における生態系保全のための荒廃地回復能力向上プロジェクト
--------------	----------------------------------

**I 案件概要**

事業の背景	インドネシアの森林は、法的に指定された保全地域においても、木材生産、オイルパームプランテーション、森林火災、自然災害による強い圧力を受けていた。林業省は、保全地域、特に国立公園はインドネシアの生物多様性の要であると位置づけており、荒廃した森林の回復を政策的な優先課題としていた。しかしながら、保全地域管理の担当部署である森林保護・自然保全総局（PHKA）、国立公園事務所、その他の関係者は、保全地域の生態系回復に必要な制度面・技術面・資金面の能力を十分に有していなかった。（※組織名は事前評価当時）				
事業の目的	本事業は、インドネシアにおいて、保全地域の荒廃地回復のための体制の強化、荒廃地回復計画の策定、プロジェクトサイトにおける荒廃地回復活動を通じて、保全地域における荒廃地回復のための関係者の能力の強化を図り、もって保全地域における生態系保全のための荒廃地回復活動の促進を目指す。 1. 上位目標：保全地域における生態系保全のための荒廃地回復活動が促進される。 2. プロジェクト目標：保全地域における荒廃地回復のための関係者の能力が強化される。				
実施内容	1. 事業サイト：ジャカルタ及び5カ所の国立公園 <sup>1</sup> 2. 主な活動：回復ガイドライン案の作成、ワーキンググループ(WG)の形成と事業サイトの回復計画の策定、回復に係る研修とデモンストレーション等 3. 投入実績（2014年9月の終了時評価時点） <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                             日本側                              1) 専門家派遣（長期）4人、（短期）1人                              2) 研修員受入 18人                              3) 機材供与 車両、オートバイ、ボート、事務機器等                              4) 在外事業強化費 施設建設費（小屋、小規模橋梁等）、旅費、ローカルコンサルタント雇用経費等                         </td> <td style="width: 50%; border: none;">                             インドネシア側                              1) カウンターパート配置 19人（PHKA、事業サイトの5カ所の国立公園）                              2) 土地・施設 林業省本部における専門家の執務室及び会議室                              3) ローカルコスト 旅費等                         </td> </tr> </table>			日本側 1) 専門家派遣（長期）4人、（短期）1人 2) 研修員受入 18人 3) 機材供与 車両、オートバイ、ボート、事務機器等 4) 在外事業強化費 施設建設費（小屋、小規模橋梁等）、旅費、ローカルコンサルタント雇用経費等	インドネシア側 1) カウンターパート配置 19人（PHKA、事業サイトの5カ所の国立公園） 2) 土地・施設 林業省本部における専門家の執務室及び会議室 3) ローカルコスト 旅費等
日本側 1) 専門家派遣（長期）4人、（短期）1人 2) 研修員受入 18人 3) 機材供与 車両、オートバイ、ボート、事務機器等 4) 在外事業強化費 施設建設費（小屋、小規模橋梁等）、旅費、ローカルコンサルタント雇用経費等	インドネシア側 1) カウンターパート配置 19人（PHKA、事業サイトの5カ所の国立公園） 2) 土地・施設 林業省本部における専門家の執務室及び会議室 3) ローカルコスト 旅費等				
協力期間	2010年3月～2015年3月	協力金額	（事前評価時）380百万円、（実績）382百万円		
相手国実施機関	林業省森林保護・自然保全総局（PHKA） ※事後評価時、林業省は環境・林業省に、PHKAは生態系・自然資源保全総局（KSDAE）に統合されていた。				
日本側協力機関	農林水産省林野庁				

**II 評価結果**

【評価の制約】

・評価者は、時間的・予算的制約から、プロジェクトサイト国立公園を訪問しなかった。評価者は、これらの国立公園に係る情報を、KSDAE及び事業サイトの国立公園5カ所それぞれへの質問票・インタビュー（これらの機関をジャカルタにて開催した評価会に招待）によって収集した。

【留意点】

・評価者は、事業サイトの国立公園5カ所における回復活動の継続状況確認のための補完情報として、一部のアウトプットの指標の達成状況を調査した。

・本事業の計画では、上位目標の指標（1. プロジェクトサイト以外の国立公園において、プロジェクト成果を反映した荒廃地回復の計画が策定される。2. プロジェクトサイト以外の国立公園において、プロジェクト成果を反映した荒廃地回復の活動が開始される。）の達成目標年及び目標数が明らかにされていなかった。本評価では、終了時評価調査要約表における「完了後3年から5年」という定義に基づき、目標年は2020年であったと考えることとした。目標数については、終了時評価における、PHKAは事業完了後の普及対象候補地として6カ所の保全地域を挙げているとの記述を目安として参照しつつ、実績数が上位目標に照らして十分かを検討のうえ判断した。

**1 妥当性**

【事前評価時・事業完了時のインドネシア政府の開発政策との整合性】

事前評価時・事業完了時、インドネシアの「国家中期開発計画（PRJMN）」（2010年～2014年）及び同計画（2015年～2019年）は、荒廃地回復を環境・自然災害課題の主要アクションと位置づけており、本事業はこれらの計画と整合性があった。

【事前評価時・事業完了時インドネシアにおける開発ニーズとの整合性】

事前評価時、本事業は、「事業の背景」に記したように、保全地域における荒廃地の回復というインドネシアの開発ニーズに合致していた。事業完了時にニーズの変化は報告されていなかった。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

事前評価時、「対インドネシア国別援助計画」（2004年）において、「天然資源管理に携わる中央及び地方 府の行政能力向上と体制強化、人材の育成、国民各層への環境教育の普及」を目標として掲げており、本事業は、同計画と整合性があった。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

**2 有効性・インパクト**

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

<sup>1</sup> Sembilang（南スマトラ）、Gunung Ciremai（西ジャワ）、Gunung Merapi（ジョグジャカルタ、中央ジャワ）、Bromo Tengger Semeru（東ジャワ）、及びManupeu Tanah Daru（東ヌサテンガラ）。なお、事業完了後、Sembilang 国立公園及びManupeu Tanah Daru 国立公園は、それぞれ、Berbak 国立公園、Laiwangi Wanggameti 国立公園に統合されている。

事業完了までにプロジェクト目標は達成された。「回復ガイドライン」が計画通り作成され（指標 1）、研修及び荒廃地回復活動によって、関係者（PHKA（現 KSDAE））、事業サイトの国立公園 5カ所、及び地元コミュニティ）の技術・知識が向上した（指標 2）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事後評価時、本事業の効果は継続している。本事業で作成した「回復ガイドライン」は、環境林業省内及び国立公園において、さらに普及・活用されている。KSDAEによれば、関係者は同ガイドラインの活用を通し、本事業で習得した能力を維持している。事業サイトの国立公園5カ所すべてが、本事業の回復サイトの詳細計画を策定・実施しており、国立公園の予算及び/または外部資金により、合計1,483 ha以上の荒廃地で回復活動を行っている（なお、本事業実施中の実績は約476haである）。5カ所の国立公園の職員によれば、旧WGの地元コミュニティメンバーも、「回復ガイドライン」の活用や国立公園による研修・普及プログラムへの参加を通して、習得した能力を維持している。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時までに、上位目標は一部達成され、目標年の 2020 年までに達成される可能性がある。本事業の成果、すなわち「回復ガイドライン」を活用して、事業サイト以外の 5カ所の国立公園が荒廃地回復の計画を策定し（指標 1）、うち、少なくとも 1カ所が計画に基づく回復活動を実施している（指標 2）。これらの国立公園はインドネシアの生態系のすべてのタイプを代表しているため、KSDAE では、上記の国立公園数は、保全地域の健全な生態系のための荒廃地回復を促進する上で十分だと考えている

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

Berbak 国立公園（旧 Sembilang 国立公園）によれば、同公園における本事業の回復サイト（回復ゾーンと呼ばれる、同公園が回復対象として指定したエリア内に位置する）は、本事業にて植林したマングローブにより成功裏に回復がなされた。同サイトの状態は良好で、生態系が自己回復力をもったことが報告されている。このような持続可能性の高い状態にかんがみ、同公園はこのエリアを回復対象から除外するに至った。一方、本事業の負のインパクトは観察されていない。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績												
プロジェクト目標 保全地域における荒廃地回復のための関係者の能力が強化される。	1. 制度面、技術面、資金面の各課題に対処した「回復ガイドライン」が作成・提案される。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） ・「回復ガイドライン」として、「保全地域の荒廃地回復プロセスガイドライン（回復ガイドライン）」及び「保全地域の荒廃地回復技術マニュアル（技術マニュアル）」が作成され、林業省（現環境林業省）に配布された。 （事後評価時） ・「回復ガイドライン」は KSDAE の 71 の技術ユニット及び国立公園（数は不明）に配布され、活用されている。												
	2. 関係者（*）に荒廃地回復活動を実践するために必要となる能力（**）が備わる。  （*）PHKA 職員及び国立公園の荒廃地回復に関わった者を指す。 （**）関係者が荒廃地回復のための制度的枠組・回復技術・資金を活用するための知識・技術を指す。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） ・「回復ガイドライン」は、PHKA（現 KSDAE）が回復活動実施を行うための制度的枠組の明確化を促進した。 ・国立公園職員及び地元コミュニティ（旧 WG メンバー）は、研修によって回復技術を学んだ。 ・林業省（現環境林業省）及び国立公園は、外部資金活用の経験を得た。 （事後評価時） ・関係者は「回復ガイドライン」の活用及び本事業回復サイト以外における回復活動の実施（下表）を通し、習得した能力を維持している。 ＜事業サイトの国立公園における本事業回復サイト以外の回復面積＞												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>国立公園</th> <th>面積及び財源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sembilang（現 Berbak）</td> <td>（情報なし；同国立公園は、回復活動を計画・実施したと述べた）。</td> </tr> <tr> <td>Gunung Ciremai</td> <td>60ha（日本協力システム（JICS）の支援）及び 50ha（ヤマハ音楽の支援）</td> </tr> <tr> <td>Gunung Merapi</td> <td>8.5ha（国立公園の予算）</td> </tr> <tr> <td>Bromo Tengger Semeru</td> <td>112ha（JICS の支援）</td> </tr> <tr> <td>Manuperu Tanah Daru（現 Laiwangi Wanggameti）</td> <td>261ha（JICS の支援）及び 800ha（国立公園の予算）</td> </tr> </tbody> </table>	国立公園	面積及び財源	Sembilang（現 Berbak）	（情報なし；同国立公園は、回復活動を計画・実施したと述べた）。	Gunung Ciremai	60ha（日本協力システム（JICS）の支援）及び 50ha（ヤマハ音楽の支援）	Gunung Merapi	8.5ha（国立公園の予算）	Bromo Tengger Semeru	112ha（JICS の支援）	Manuperu Tanah Daru（現 Laiwangi Wanggameti）	261ha（JICS の支援）及び 800ha（国立公園の予算）
国立公園	面積及び財源													
Sembilang（現 Berbak）	（情報なし；同国立公園は、回復活動を計画・実施したと述べた）。													
Gunung Ciremai	60ha（日本協力システム（JICS）の支援）及び 50ha（ヤマハ音楽の支援）													
Gunung Merapi	8.5ha（国立公園の予算）													
Bromo Tengger Semeru	112ha（JICS の支援）													
Manuperu Tanah Daru（現 Laiwangi Wanggameti）	261ha（JICS の支援）及び 800ha（国立公園の予算）													
上位目標 保全地域における生態系保全のための荒廃地回復活動が促進される。	1. プロジェクトサイト以外の国立公園において、プロジェクト成果を反映した荒廃地回復の計画が策定される。	（事後評価時）達成 ・事業サイト以外の国立公園 5カ所（Merbabu 国立公園、Manusela 国立公園、Gunung Palung 国立公園、Baluran 国立公園、及び Rawa Aopa Watumohai 国立公園）が本事業の成果、すなわち「回復ガイドライン」を反映した荒廃地回復の計画を策定した。												
	2. プロジェクトサイト以外の国立公園において、プロジェクト成果を反映した荒廃地回復の活動が開始される	（事後評価時）一部達成 ・上記の「事業サイト以外の国立公園」5カ所のうち、少なくとも Merbabu 国立公園が本事業の成果を反映した荒廃地回復の活動を開始した。残りの国立公園に係る情報は得られなかった。												

出所：終了時評価報告書、KSDAE（旧 PHKA）及び事業サイトの国立公園 5カ所への質問票及びインタビュー調査

<p>3 効率性</p> <p>協力期間は計画内（計画比 100%）であったが、協力金額は計画を若干上回った（計画比 101%）。なお、本事業のアウトプットは計画通り産出された。以上より、本事業の効率性は中程度である。</p>
<p>4 持続性</p> <p><b>【政策制度面】</b>  「自然資源保全、環境、及び災害管理」は RPJMN（2015 年～2019 年）の優先的戦略課題の一つであり、保全地域の生態系回復の促進は KSDAE の「戦略計画」（2015 年～2019 年）に含まれている。また、KSDAE の二つの総局長令（2015 年 9 月、12 月）も保全地域における回復活動の実施を支えている。</p> <p><b>【体制面】</b>  中央レベルでは、PHKA の後継組織の KSDAE がインドネシアの保全地域の回復及び生態系回復を管轄している。2018 年 10 月時点で、関連活動に 8 名の職員が配置されており、KSDAE はその人数は十分だとコメントした。事業サイトの国立公園 5 カ所では、生態系回復に配置された職員は、定員より少ない 2 名から 4 名だった。回復活動は継続的に行われているが、これらの国立公園は、職員が他業務を兼務しているため、職員数は不十分であると述べた。</p> <p><b>【技術面】</b>  本事業の旧カウンターパートのほとんどが KSDAE 及び事業サイトの国立公園に引き続き勤務しており、「回復ガイドライン」を用いた回復活動の促進によって必要な能力を維持している。事業サイトの国立公園によれば、供与機材は、Berbak 国立公園に供与された高速ボードが故障した以外は、良好な状態で活用されている。回復活動のために建設された施設のうち、マングローブトレイル（Berbak 国立公園）及び作業小屋（Gunung Meragi 国立公園）は損傷したため十分に活用されていない。</p> <p><b>【財務面】</b>  上記のように回復活動の促進及び実施は継続しているが、予算額に関する具体的データは入手できなかった。KSDAE によれば、回復活動促進に係る国家予算の配分と支出は、他に予算が必要な活動があるため、若干減少した。中央レベルでは、事業完了後、企業の社会的責任（CSR）を実行する企業や学術機関との連携は実現しなかったが、その理由は不明である。事業サイトの国立公園 5 カ所によれば、中央政府からの予算は限られており、回復箇所のモニタリングを含む公園の業務に影響を与えている。ただし、これらの国立公園はすべて、利用可能な資金を活動継続のために動員することに成功している。</p> <p><b>【評価判断】</b>  本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。</p>
<p>5 総合評価</p> <p>本事業は、保全地域における荒廃地回復能力の強化というプロジェクト目標を達成した。事業の効果は継続し、回復活動の促進という上位目標は一部達成し、目標年の 2020 年までに達成する可能性がある。持続性については、体制面・財政面でいくつかの課題（事業サイトの国立公園 5 カ所における人員不足、不十分な国家予算、及び予算に係る情報の不十分さ）がみられたが、政策面では問題はみられなかった。効率性については、協力金額が計画をわずかに上回った。以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。</p>

### III 提言・教訓

<p>実施機関への提言：</p> <p>KSDAE は、事業サイトの国立公園における回復活動の実践、「回復ガイドライン」及び技術マニュアルを普及/導入するために、これらを環境林業省人的資源開発・普及総局の林業教育研修センター等の研修センターのカリキュラムに取り入れることを、環境林業省人的資源開発・普及総局に対し提案すべきである。</p> <p>JICA への教訓：</p> <p>本事業では、各サイトにおける回復活動において、技術的要素だけでなく資金面（資金調達に係る能力向上）の要素を取り入れたが、これは、国立公園が、国家予算が限られる中、各公園の回復活動継続のために民間と連携することを可能にしており、適切だったといえる。</p>
--