

インドネシア国
地方マングローブ保全
現場プロセス支援
終了時評価調査報告書

平成22年1月
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
JR
10-164

インドネシア国
地方マングローブ保全
現場プロセス支援
終了時評価調査報告書

平成22年1月
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

序 文

国際協力機構は、インドネシア国政府からの技術協力の要請に基づき、平成 19 年 1 月から同国において「地方マングローブ保全現場プロセス支援」プロジェクトを開始しました。

当機構は、本プロジェクトが活動を終えるのに先立ち、プロジェクトの成果を確認し、今後のプロジェクトに関する提言と教訓を得るべく、平成 21 年 10 月 18 日から 10 月 31 日にかけて当機構地球環境部第一グループ次長 三次啓都を団長とする終了時評価調査団を同国に派遣しました。

調査団は、インドネシア国側メンバーと合同で終了時評価チームを構成し、本プロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目に関する情報を収集・分析し、評価結果を取りまとめ、調査に関するミニッツに署名しました。

本報告書により今回の終了時評価調査の結果を取りまとめるとともに、この協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

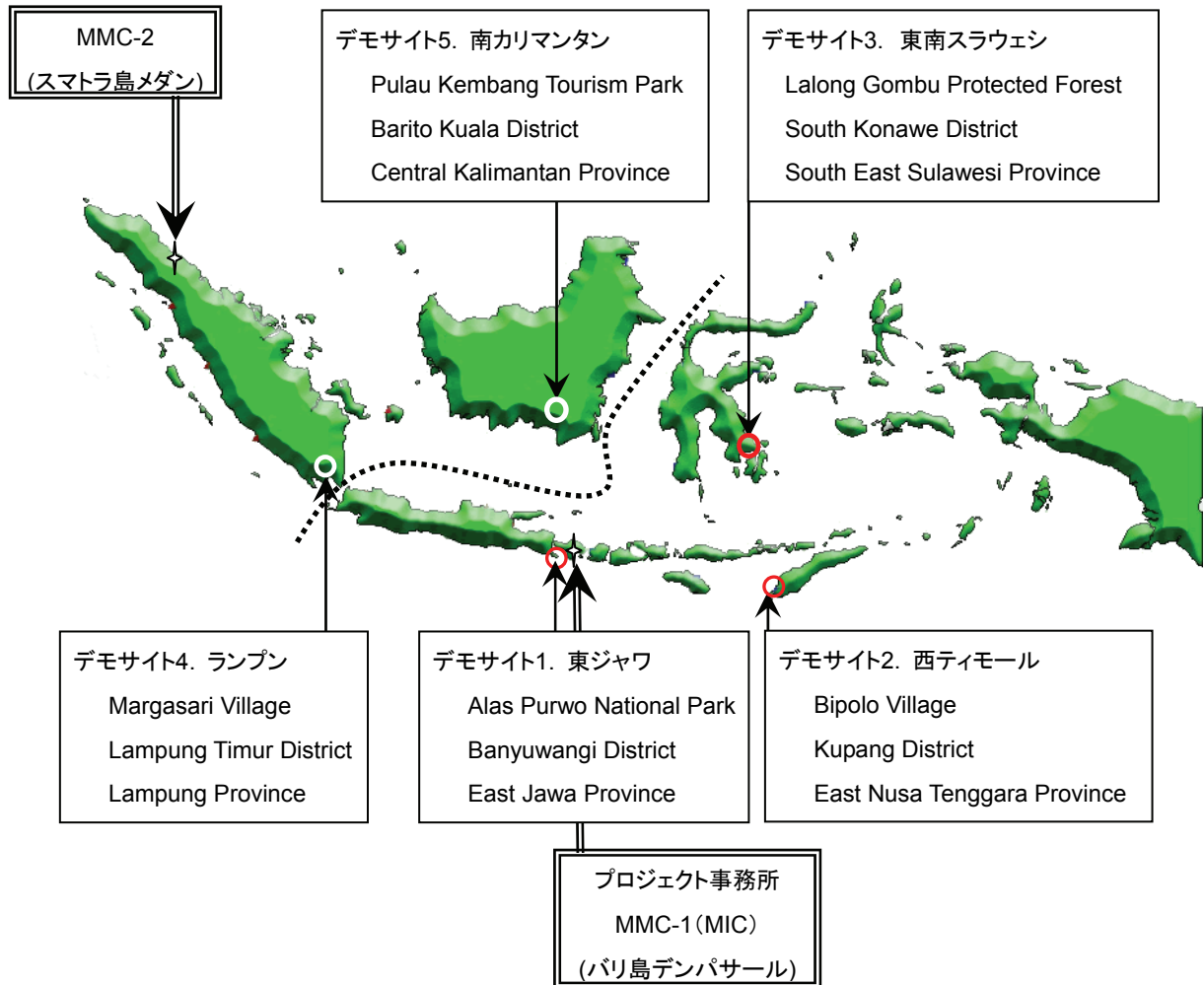
最後に、本調査にご協力とご支援を賜りました両国関係者の皆様に、心からの感謝の意を表します。

平成 22 年 1 月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部部长 中川 聞夫

プロジェクト位置図

インドネシア



注)

1. デモサイト: プロジェクトが、「デモンストレーション・サイト」として選定し、マングローブ保全の現場支援を行った地方現場
2. MIC: 「マングローブ情報センター計画」プロジェクト(2001-2006年)で建設したセンター
3. プロジェクト事務所: MIC内に所在
4. MMC-1: デモサイト1~3を管轄するカウンターパート機関のマングローブ管理センターI (MICに所在)
5. MMC-2: デモサイト4~5を管轄するカウンターパート機関のマングローブ管理センターII
6. 点線: MMC-1(東部管轄)とMMC-2(西部管轄)の管轄する島の境界線

写 真



東ジャワのデモサイトでエコツーリズムを展開する住民をヒアリング（スンベリアスリ村）



住民有志のユニフォーム。黄色はツアーガイド用（スンベリアスリ村）



東ジャワのデモサイトのエコツアー乗船場。（アラスプロラ国立公園）



屋根つきボートで移動し、住民ガイドがマングローブの説明。（アラスプロラ国立公園）



マングローブで育まれた魚やエビ（アラスプロラ国立公園）



アラスプロラ国立公園の公園事務所。公園所長と住民の関係は非常に良く、成功事例となった



住民が作ったマングローブ種類の説明パネル（スンベリアスリ村）



マングローブに囲まれた木道と展望台。研修参加者のほか地域住民にも活用されている（MIC）



木道沿いにあるマングローブの説明パネル（MIC）



子供向けの環境教育（MIC）



マングローブ生態系を水深別に展示した水槽。パネルや模型が並ぶ展示室もある（MIC）



終了時評価報告会（ジャカルタ、林業省）

略語表

ADB	アジア開発銀行 Asian Development Bank
CFET	林業省林業教育研修センター Center for Education and Training
COP	締約国会議 Conference of Parties
C/P	カウンターパート Counterpart
EPA	経済連携協定 Economic Partnership Agreement
GIS	地理情報システム Geographic Information System
IPB	ボゴール農科大学 Bogor Agriculture University
JCC	合同調整委員会 Joint Coordinating Committee
JICA	国際協力機構 Japan International Cooperation Agency
LIPI	インドネシア科学院 Indonesian Institute of Science インドネシア語 <i>Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia</i> の略
MIC	マングローブ情報センター Mangrove Information Center
MM	人月 Man-Month
M/M	協議議事録 Minutes of Meeting
MMC	マングローブ管理センター Mangrove Management Centre (BPHM) 本文中では MMC-1 と MMC-2 を総称する場合はこの表現を使用する。
MMC-1	マングローブ管理センター I Mangrove Management Centre Region I (BPHM-I)
MMC-2	マングローブ管理センターII Mangrove Management Centre Region II (BPHM-II)
MoF	林業省 Ministry of Forestry

PCM	プロジェクト・サイクル・マネージメント Project Cycle Management
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス Project Design Matrix
PO	活動計画 Plan of Operation
R/D	討議議事録 Record of Discussion
RLPS	(林業省)造林社会林業総局 Land Rehabilitation and Social Forestry インドネシア語 <i>Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial</i> の略
UNFCCC	気候変動枠組条約 United Nations Framework Convention on Climate Change
デモサイト	デモンストレーション・サイト プロジェクトが選定した 5 箇所の、マングローブ保全の現場支援を行った地方現場

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア国	案件名：地方マングローブ保全現場プロセス支援プロジェクト
分野：自然環境保全	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部	協力金額（評価時点）：約 1.5 億円
協力期間：2007 年 1 月 17 日～2010 年 1 月 16 日	先方関係機関：林業省（MoF）造林社会林業総局（RLPS）、マングローブ管理センター(MMC)
	日本側協力機関名：農林水産省
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>世界のマングローブ林面積は現在約 1,800 万ヘクタールであり、このうちの約 4 分 1 はインドネシア国内に分布すると言われる。マングローブ林の重要性は、環境保全機能のみならず、地域の社会経済的見地からも評価されている。</p> <p>このマングローブ資源を保全するため、インドネシア政府は、JICA をはじめとするドナーの支援を受けて、マングローブ林保全に係る国家戦略を策定しており、現在改定中の戦略では、自治体および現地管理エージェントとの協働管理が重視されている。</p> <p>JICA は、2001 年から 2006 年まで、技術協力プロジェクト「マングローブ情報センター（MIC）計画」を実施し、全国唯一のマングローブ普及拠点として、MIC の組織体制強化および普及体制の整備に力を入れてきた。インドネシア政府は、このような JICA 支援の実績を踏まえ、更なるマングローブ普及を推進するため、3 年間の計画で本プロジェクトの実施を日本政府に対して要請した。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標：MMC がその機能のひとつとして現場支援を、有効性の確認されたプロセスにより、実施する。</p> <p>(2) プロジェクト目標：MMC の中に、（その機能のひとつである）現場支援を行うために必要なプロセスが構築される。</p> <p>(3) アウトプット：</p> <p>アウトプット 1 デモサイト（住民参加型管理のサイトを含む）における現場支援事業の実施を通じ、「現場支援事業ガイドライン」が策定される。</p> <p>アウトプット 2 将来的に現場支援事業を実施するために必要となるマングローブ資源モニタリング・システムが構築される。</p> <p>アウトプット 3 MMC-1 の各種事業の実施を通じ、MMC-1 の機能発揮に必要な能力を有する人材が育成される。</p>	

1-3 投入（評価時点）

<日本側>

1) 専門家派遣

長期専門家:延べ2名（67.8MM）

短期専門家:延べ3名（4.0MM）

2) 本邦研修：延べ14名

3) 資機材供与:約33,925米ドル

4) プロジェクト関係費用：約9,796千円

<インドネシア側>

1) カウンターパート（C/P）配置：延べ15名

2) ローカルコスト：805,308,175ルピア（約7,671千円）

3) デンパサールのプロジェクト事務所:MIC内に必要なスペースが確保された

2. 終了時評価調査団の概要

調査者	団長	三次啓都	国際協力機構地球環境部森林・自然環境グループ次長
	マングローブ保全	高原 繁	林野庁計画課農林水産技官
	評価計画	山本朝子	国際協力機構地球環境部森林・自然環境グループ 森林・自然環境保全第一課 ジュニア専門員
	評価分析	久保英之	グローバルリンクマネジメント（株）社会開発部
調査期間	2009年10月18日～2009年10月31日		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

アウトプット1：デモンストレーション・サイト（デモサイト）（住民参加型管理のサイトを含む）における現場支援事業の実施を通じ、「現場支援事業ガイドライン」が策定される。

プロジェクトは、5箇所のデモサイトを設定して現場支援事業を実施してきた。現在、現場支援事業に携わったC/Pおよび専門家が中心となって現場支援事業ガイドラインを策定中であり、プロジェクト終了時までには完成する見通しである。

各サイトでは、C/P・プロジェクトスタッフによって構成される現場支援チームが事業実施の促進を担い、マングローブ資源管理に関わる現地エージェントの特定を行った上で、各エージェントが参加する会合を開催し、活動目的の設定・役割分担・活動計画の作成などの作業を進めてきた。このうち、4箇所のサイトでは、現地管理エージェントが、MMC スタッフの参画する現場支援チームの支援を得てマネジメント計画を策定し、既にこれを実施している。

ガイドライン策定の実務は、日本人専門家とMMC-1に配置されている2名のC/Pによって進められている。策定作業は、(a)ガイドラインの目次概要洗い出し、(b)目次概要に沿った質問票の作成、(c)現場支援事業に携わってきたMMC-1およびMMC-2のスタッフ（10名程度）への質問票送付、(d)質問票の回収と取り纏め、という過程を経ており、現在は質問票の取り纏め中である。今後は、質問票に記述されたフィードバックを取り込む形で、MMC-1のC/Pがガイドラインのドラフトを作成する。

アウトプット2：将来的に現場支援事業を実施するために必要となるマングローブ資源モニタリングシステムが構築される。

マングローブ資源のモニタリングに関しては、モニタリング・システムの現状把握および改善方法に関する提言を行うため、2008年1-3月および2009年2-3月に短期専門家が派遣された。調査の結果、インドネシアにおけるマングローブ資源モニタリングの現状は、信頼に足り得るデータを産出するシステムにはなっていないことが判明した。このため、プロジェクト専門家は、2009年4月3日に開催された林業省会合において、衛星情報を活用したマングローブ資源モニタリング・システムの創設に関するアクション・プランを提示した。

指標2-1に関し、プロジェクトでは、州レベルのガイドライン作成には取り組まないことを決定し、関係者の合意を得ている。本指標は、航空写真の活用を想定して設定されたものであるが、本プロジェクト開始後、2008年にはJICAにおいて衛星情報を活用する森林管理支援プロジェクトが立ち上がり、また、2009年の短期専門家派遣によって、衛星情報を活用した国レベルでのマングローブ資源モニタリング・システム創設が提案された。このため、航空写真を活用した州レベルのモニタリング・システム構築の必要性はなくなり、2009年4月3日の林業省会合において、プロジェクトでは指標2-1に取り組まないことが提案され、林業省側の了承を得た。

指標2-3に関し、プロジェクトでは、マングローブ資源に関するデータ更新をMICのWEBサイトで行わないことを決定し、関係者の合意を得ている。現在のところ、マングローブ資源に関する信頼性の高いデータは存在せず、また、上述した提言に基づくモニタリング・システム開発が行われた場合でも、信頼し得るデータが提供されるのは数年後となるため、本プロジェクト期間内に新規データが得られる可能性は殆どない。そのため、本指標への取り組みは現実的ではないと判断された。

アウトプット3：MMC-1の各種事業の実施を通じ、MMC-1の機能発揮に必要な能力を有する人材が育成される。

以下に示すとおり、プロジェクトは各種の人材育成事業を実施しており、参加者の中からは、MMCの現場支援事業およびマングローブ植林に関わる人材も輩出されている。

研修：MMC-1は、これまでに23の研修コースを開催しており、参加者数は393名を超えている。

環境教育イベント：MMC-1は、これまでに162の環境教育関連イベント、118の植林イベントを開催しており、参加者数は総計で28,299名に上っている。

調査：プロジェクトは、これまでにマングローブに関わる9つのテーマについて調査を実施してきた。

調査は、ジャワ島・スラウェシ島をはじめ6箇所の島・島嶼地域において実施された。

情報提供活動：(1) 88グループ（政治家・行政官・市民グループ・個人など1,857名）のMIC訪問受け入れと彼らに対するマングローブ生態系に関わる情報提供、(2) 各種パンフレット・書籍・ポスターの作成、および地元住民・国内外からの訪問者への配布、(3) Webサイトを通じたマングローブ生態系に関する情報発信、(4) マスコミ取材への対応（Jakarta Post、Pos Baliなど）

施設維持管理：プロジェクトおよびMMC-1は、展示施設や木道などの維持管理・修繕を適切に行ってきたが、ゴミ処理については、プロジェクトおよびMMC-1の対応範囲を超えていると考えられる。

プロジェクト目標：MIC の中に、(その機能のひとつである) 現場支援を行うために必要なプロセス が構築される。

MMC は現場支援活動のガイドラインをプロジェクト終了までに策定する見込みであり、また、現場支援活動を担う人材も育成されていることから、MMC が自立して現場支援活動を担っていく体制は既に構築されつつあると結論づけられる。

アウトプット1の項で述べた通り、プロジェクトは4箇所のデモサイトにおいてマネジメント計画の策定および実施過程を支援しており、現在、この過程に直接関わった MMC-1 および MMC-2 のスタッフが持つ知見を取り込む形でガイドラインの策定が進んでいる。ガイドライン策定に関する役割分担・作業日程は既に関係者間で共有されており、プロジェクト終了時までには完成すると見込まれる。

MMC-1 および MMC-2 のスタッフは、デモサイトにおけるプロジェクト活動に参画し、具体的支援のあり方について現場支援チームとして試行錯誤を重ねてきた。その結果、少なくとも4名のC/Pについては、全員が現地エージェント間の調整活動に対する自信を持つようになっている。ファシリテーションに関わる個別技能については、依然として技能向上を図る余地があると考えられるが、現地エージェント間の調整を中心とする現場支援活動については、既に必要最低限の能力を有していると考えて良い。

上位目標：MMC がその機能のひとつとして現場支援を、有効性の確認されたプロセスにより、実施する。

MMC-1 および MMC-2 の両所長は、2010年度予算の中で、これまで現場支援を行ってきた5箇所のサイト、および新規サイト(MMC-1は3箇所、MMC-2は2箇所)における支援活動予算を計上しており、また、林業省側も当該予算を承認している。このため、2010年の時点におけるデモサイトでのマングローブ管理活動の継続可能性は極めて高いと言える。また、現在策定中のガイドラインは、各サイトで実施された現場支援プロセスを踏まえた内容であるため、その有効性は確認されていると言える。

3-2 実施のプロセス

(1) デモサイトの選定

POではサイト選定期間を4ヶ月としていたが、実際には、最初のサイト選定まで約1年2ヶ月、5箇所の選定まで約1年7ヶ月の期間を要した。その理由として、事前に想定されなかった諸事情の発生、および、選定手法に内在する特質、の二点が指摘できる。前者については、現場支援活動を担当する日本人専門家がプロジェクト開始後5ヶ月経った2007年5月に派遣されたこと、EPAの要請によるPDM改訂が2007年半ばに行われたこと、国連温暖化防止条約の第13回締約国会合がバリで開催された際に、MICは公式訪問サイトの一つとして指定され、訪問者受け入れ準備のために相当の時間を要したこと、などが挙げられる。後者について、プロジェクトはサイト選定に際して以下の作業を実施した：(1) サイト選定に関わるワーキンググループの立ち上げ、(2) 全国各地のサイト候補地洗い出し(全部で22箇所を候補地として特定)、(3) サイト選定のための指標づくり、(4) 指標に関わる各候補地の情報収集と分析。このようなアプローチは包括的である一方、個々の情報収集・分析作業に時間を要する。

(2) EPA の要請に基づく PDM 改訂

本プロジェクトに対する EPA の要請として、住民参加を含むデモサイトの選定、マングローブ保全に係る人材育成、という二つのコンポーネントを取り込むことが提示された。これを受けて、プロジェクトは 2007 年 7 月に PDM の改訂を行い、上記コンポーネントを含めた PDM を採択した。

プロジェクトの実施過程では、程度は異なるものの、5 箇所のデモサイトすべてにおいて現場支援活動への住民参加が推進された。また、人材育成については、デモサイトにおける現地管理エージェント（住民を含む）に対する諸研修に加え、C/P に対する本邦研修も予定通りに実施された。

(3) プロジェクト運営上の諸課題

プロジェクトの事務所が MIC に所在する MMC-1 の建物内に置かれたため、MMC-1 の C/P・日本人専門家・プロジェクトスタッフ間でのコミュニケーションは高い頻度で行われた。但し、MMC という林業省組織が本プロジェクトの開始後に設置されたことから、日本人専門家側と MMC 幹部側とでは、MMC および本プロジェクトの位置づけに対する期待が異なり、プロジェクト運営に係る相互理解は必ずしも十分ではなかった。

MMC-2 については、事務所がスマトラ島メダンに設置され、C/P の英語力も十分ではなかったことから、日本人専門家と MMC-2 の C/P 間でのコミュニケーションは、距離の壁・言葉の壁と言う困難に直面してきた。このため、プロジェクト活動に対する MMC-2 の C/P の参加度合いは、MMC-1 の C/P に比べて低い状態に留まらざるを得なかった。

3-3 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは日伊両国の政策に合致し、適切なアプローチを採用していることから、妥当性は「高い」と判断した。

インドネシア林業省が公布した MMC 設置令によれば、MMC の中核業務として、マングローブ管理のためのモデル形成および人材育成、マングローブに関する諸情報の提供、が位置づけられている。また、2004 年 11 月に策定された日本政府の対インドネシア国別援助計画では、「天然資源管理に携わる中央及び地方政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(p17)」を重点分野の一つとして位置づけている。本プロジェクトは、MMC の現場支援活動に係る能力強化、MMC スタッフ・現地管理エージェントの育成、国内グループに対する各種環境教育に取り組んでいることから、MMC の中核業務と合致すると同時に、日本政府の援助政策に合致する。

また、本プロジェクトは、C/P が現場支援活動に直接参画するというアプローチを採用している。当該アプローチでは、現場支援に関わる知見がプロジェクト経験を通じて C/P に集積されることが期待され、MMC がプロジェクト終了後も現場支援活動を展開していくという上位目標を効果的に達成する方法として適切であると考えられる。

(2) 有効性

本プロジェクトの PDM に関し、アウトプット 1 およびアウトプット 3 の指標達成度およびプロジェクト目標との因果関係は十分に認められるものの、アウトプット 2 の指標達成度およびプロジェクト目

標との因果関係は低い。このため、有効性は「中程度」と判断した。

アウトプット1について、MMC スタッフを含む現場支援チームが各現場での諸活動を通じて獲得した知見は、ガイドライン策定過程においてその内容に反映されていく。現場での実体験を踏まえて策定されるガイドラインは、適用可能性の高い内容に仕上がることが期待され、MMC は、有用なガイドラインと現場支援の実務経験を持つスタッフの存在によって、組織的に現場支援プロセスを継続していく能力を確保することとなる。

アウトプット3の人材育成（特に研修の実施）活動は、デモサイト選定の際に元研修員からの情報提供が有効活用されているという点で、MMC の現場支援体制において一つの重要な機能を果たしている。

アウトプット2については、国や州レベルのモニタリング・システムが構築されていなくとも、プロジェクト目標は達成され得る。但し、将来的にマングローブ資源分布および資源量のモニタリングが可能となれば現場支援事業対象地域の選定に役立つ、という論理は有効である。

(3) 効率性

プロジェクトの投入は概ね適切に行われ、期待されたアウトプットが産出されているが、一部において、投入が不十分、または不適切な場合が見受けられ、アウトプットの産出過程において若干の影響を与えたことから、効率性に関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

アウトプット1およびアウトプット3に関しては、適切な投入が行われ、計画通りのアウトプットが産出されつつある。但し、MMC-1 と MMC-2 の C/P では、プロジェクト目標の指標である現場支援事業ガイドラインの策定過程における関与度合いが異なる。理想的には、両 MMC の C/P が策定過程に関与することで、ガイドライン運用に関わる能力形成を図り、かつ、オーナーシップを高めることが望ましいが、コミュニケーション上の問題により、MMC-2 の C/P の参画が十分には確保されていない。また、現場支援活動において必要となるファシリテーション技術に関して、プロジェクトでは C/P に対する研修を実施したものの、投入が不十分であり、C/P の技術は満足のいくレベルまでには達していない。このため、C/P は、現場において発生する諸課題に対して、必ずしも適切な対処が出来ない場合があった。MMC-1 にあるマングローブ林内の木道について、日伊双方の資金負担により維持管理が行われてきたが、インドネシア側の投入が不十分な場合もあった。

アウトプット2の投入に関し、マングローブ資源調査を担当した短期専門家の成果物には、資源モニタリングの現況把握に関する有用な知見が含まれていたものの、システム改善に関する具体的提案がなされていなかった。

(4) インパクト

本プロジェクトは、以下に述べるように正の波及効果が大きいものの、その礎は主に前プロジェクトの活動によって築かれたものであり、本プロジェクトが果たした役割は主に波及効果の維持にあったことから、本プロジェクトのインパクトに関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

本プロジェクトの前身である「マングローブ情報センター計画」プロジェクトの時より、プロジェクト活動として研修事業が実施されてきているが、研修終了後に研修員個人のイニシアチブによって各地でマングローブの植林活動が行われたという事例が多数報告されている。

MMC-1 が実施している研修・環境教育事業の参加者および MIC の訪問者は数多く、また、MIC の活

動は国内外のメディアに度々取り上げられている。このような実績は、MMC/MIC が、マングローブ保全に対する人々の関心を喚起する役割を担っていることを示しているものと考えられる。

プロジェクトによる現場支援活動は、デモサイトにおいて何らかのインパクトをもたらしているものと考えられる。本終了時評価では、5箇所サイトのうち、プロジェクト事務所に最も近いサイト1箇所を訪問し、以下の効果が生じていることを確認した：(a) 地域住民と国立公園事務所の間には協力体制が既に出来上がっている、(b) マングローブ資源を利用したエコツーリズム活動が既に立ち上がっているが、この活動を通じて、住民はマングローブ林保全の重要性に気づき、外部者による木材伐採や放牧活動を禁止するようになりつつある、(c) 州政府よりエコツーリズム活動に対する表彰が行われた、(d) プロジェクトが地元社会にもたらしている経済的便益は依然として限られているが、一部の住民は、プロジェクトへの参画を通じて、村の将来に対する関心を高め、より積極的に村おこし活動に関わるようになってきている。

(5) 自立発展性

プロジェクト目標である MMC による現場支援の体制構築については自立発展性がほぼ確保されているものの、MMC-1 の木道維持管理に関しては懸念が残ることから、本プロジェクトの自立発展性に関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

既に繰り返し述べてきた通り、MMC が現場支援活動を持続的に実施していくための諸条件（政策・制度、財政、人材、技術の各側面）は整備されつつある。

MMC-2 についても、MMC-1 と同様に、予算確保に対する所長のコミットメント、現場支援活動に対する C/P の自信が確認されたが、一方で、MMC-2 の C/P はガイドライン策定過程における関与度が低いことから、技術的側面における質的向上という点で MMC-1 の C/P との間で差異が生ずる可能性がある。

MMC-1 の施設維持に関し、人材・技術的側面での課題は小さいものの、木道維持に係る経費負担については MMC の独自予算のみでは困難が伴うものと推察される。

3-4 結論

終了時評価実施時点において、プロジェクト目標達成の条件である現場支援事業ガイドラインの策定作業は完了していないが、全体として、アウトプットおよびプロジェクト目標の達成度は十分な水準に達している。また、上位目標も達成されるものと見込まれる。

5項目評価については、アウトプット2とプロジェクト目標の因果関係が低いことから効率性は「中程度」と判断されたが、プロジェクト活動そのものに関わる評価は全般的に高水準である。

3-5 提言

(1) プロジェクト終了時までの取り組みについて

プロジェクトは、終了時まで現場支援事業ガイドラインを完成させ、林業省による正式な認知を得ることが望まれる。ガイドライン策定作業は、日本人専門家が全体の工程に責任を持ち、C/P は草稿作業を担うことが適当である。特に、MMC-2 の C/P が草稿過程に関わる機会を持つことが期待される。

マングローブ林内にある木道の適正な維持管理方法を、負担可能な経常コストの水準を鑑みた上で特定

するため、プロジェクトは、木道関連施設の工学的状況について専門家による診断を受けることが望ましい。

現場支援活動および MMC-1 にある関連施設の維持管理など、MMC の次年度事業に対して、林業省は十分な予算を確保することが望まれる。

プロジェクトと MMC-1 は、木道の維持管理およびゴミ問題への対応のため、新たな資金源を確保することが望まれる。例えば、州政府・民間企業・民間団体などからの寄付を受け入れる基金を立ち上げることも一案である。ゴミ問題への対応は、プロジェクト・MMC-1 の対応範囲を超えていると考えられることから、州政府との連携を強めるべきである。林業省は、特に州政府との連携に関して MMC を支援する必要がある。

プロジェクトは、策定されたガイドラインの活用を促進するため、終了前にセミナーを開催することが望ましい。

(2) プロジェクト終了後の取り組みについて

MMC は、次年度以降、新規サイトでの現場支援活動を推進する際に、ガイドラインを有効活用することが望まれる。また、既存サイトにおける、エコツーリズムなど特定分野の支援活動については、当該分野の専門家をはじめ必要な人的資源を外部から調達することも検討する必要がある。

MMC-1 は、次年度以降もマングローブ展示施設を適切に維持していくことが望まれる。現在、水槽維持など技術を要する作業に携われるスタッフが限られていることから、担当スタッフ数を増員し、維持管理技術を共有する必要がある。

現在、MIC が位置する 101 ヘクタールの土地は州政府の所有地となっている。林業省は、当該地を、州政府所有地から国家所有の特別利用林に転換し、林業省の管轄下に置くよう関係機関に対して働きかけることが望まれる。

(3) 将来的な改善に向けて

前プロジェクトの時より実施してきた研修事業の参加者は、現場支援事業を実施する際の情報源として欠かせない存在であり、また、マングローブ林の修復を図る上でも一定の役割を果たし得ると考えられる。MMC は、元研修員が果たす役割の重要性を鑑み、研修員との情報ネットワークを維持すると同時に、彼らが行うマングローブ修復活動への支援を行うことが望まれる。

現場支援活動を推進するに際しては、「出口戦略」を活動推進と平行して検討しておくことが望ましい。これによって、MMC による現場支援終了後も、現地管理エージェントが自立的に活動を展開していくことが確保される。

3-6 教訓

本プロジェクトの現場支援活動では、C/P に対するコミュニケーションに係る技術移転が十分になされなかったが、C/P は、現場支援チームの一員として現場活動の中で試行錯誤を行い、現場活動の推進、特に現地管理エージェント間の調整作業を担っていく自信を持つに至った。このことは、技術移転が有効であることに変わりはないものの、現場に入り込んで実際に支援活動を経験することの重要性を示している。

本終了時評価団が訪問したサイトでは、プロジェクトの関与によって、マングローブ林の保全および村の開発・発展に対する住民の意識が高まっていることが確認されている。これは、外部者による現場支援活動の役割が、実務的な組織・制度的支援および技術的支援のみならず、マングローブ資源の持続的管理に向けた動機付けとしても重要であることを示している。

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
略語表	
評価調査結果要約表	
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 終了時評価調査の経緯と目的	1
1-2 評価調査団構成	1
1-3 調査期間	1
1-4 主要面談者	2
第2章 プロジェクトの概要	4
2-1 背景	4
2-2 プロジェクトの概要	5
2-3 EPA 案件のコンポーネント	5
2-4 マングローブ管理センター (MMC) の設立	6
2-5 現場支援プロセスについて	6
第3章 評価の方法	7
3-1 評価のデザイン	7
3-2 情報・データ収集方法	8
3-3 情報・データ分析方法	8
第4章 プロジェクトの実績と現状	10
4-1 投入実績	10
4-1-1 日本側の投入実績	10
4-1-2 インドネシア側の投入実績	10
4-2 アウトプットの達成状況	11
4-3 プロジェクト目標の達成状況	16
4-4 上位目標の達成見込み	17
4-5 プロジェクトの実施過程について	18
4-5-1 デモサイトの選定	18
4-5-2 EPA の要請に基づく PDM 改訂	18
4-5-3 プロジェクト運営上の諸課題	19
4-6 EPA コンポーネントの実施状況	19
第5章 評価結果	21
5-1 妥当性	21
5-2 有効性	22

5-3 効率性	22
5-4 インパクト	23
5-5 自立発展性	24
第6章 結論	26
第7章 提言と教訓	26
7-1 提言	26
7-1-1 プロジェクト終了時までの取り組みについて	26
7-1-2 プロジェクト終了後の取り組みについて	27
7-1-3 将来的な改善に向けて	27
7-2 教訓	27

【付属資料】

1. 合同評価報告書	29
2. プロジェクト計画策定時関係資料	77

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 終了時評価調査の経緯と目的

本プロジェクトは、インドネシアの林業省の下部組織マングローブ管理センター (MMC) 内に、マングローブ保全に係る現場支援を行うために必要なプロセスが構築されることを目標として、2007年1月17日より実施された。

本調査は、2010年1月のプロジェクト終了前に、JICAの事業評価ガイドラインに基づいてプロジェクトの計画達成度等について評価し、必要な提言や教訓を導き出すことを目的として実施された。

1-2 評価調査団構成

<日本側>

- | | | |
|--------------|------|--|
| (1) 団長 | 三次啓都 | 国際協力機構地球環境部
森林・自然環境グループ次長 |
| (2) マングローブ保全 | 高原繁 | 林野庁計画課農林水産技官 |
| (3) 評価計画 | 山本朝子 | 国際協力機構地球環境部森林・自然環境グループ
森林・自然環境保全第一課 ジュニア専門員 |
| (4) 評価分析 | 久保英之 | グローバルリンクマネジメント (株)
社会開発部 |

<インドネシア側>

- | | |
|---------------------|---|
| (1) Leader | Ir. Hadi Alikodra, Prof. Dr. (Mr.)
Wildlife Ecology and Management Conservation Areas,
Bogor Agriculture University (IPB) |
| (2) Mangrove Expert | Prof. Dr. Sukristijono Sukardjo, D.Sc. APU (Mr.)
Indonesian Institute of Science, Jakarta (LIPI) |
| (3) Mangrove Expert | Ir. Adi Triswanto, MSi (Mr.)
Lecturer, Bogor Forestry Training and Education Centre,
PUSDKLAT KEHUTANAN (CFET), MoF |

1-3 調査期間

2009年10月18日(日)~2009年10月31日(土)までの14日間で調査を実施した。詳細日程については、添付資料1を参照。

1-4 主要面談者

(1) インドネシア国 林業省(MoF)

Ms. Ir. Indriastuti, MM	Director General of Land Rehabilitation and Social Forestry
Mr. Bambang Soepijanto	Secretary of Director General
Mr. Ir. Djoko Winarno	Director of Land Rehabilitation and Social Forestry
Mr. Ir. Eko Waksito	Head of Sub-Directorate Mangrove
Bagus Dwi Rahmanto	

(2) マングローブ管理センター 1 (MMC-1)

Mr. Ir. Sasmitohadi	Head
Mr. Mochammad Budi Purnomo	Function Staff
Mr. I Komang Tri Wijaya Kusuma(Joyo)	Function Staff
Mr. Santidipri	(水槽担当)

(3) マングローブ管理センター 2 (MMC-2)

Mr. Ir. Murdoko, MM	Head
Ms. Isnawati R	Function Staff
Ms. Tri Sumalinda	Function Staff

(4) アラスプロラ国立公園(東ジャワにあるプロジェクトのデモサイト)

Mr. Harutono	National Park Manager
--------------	-----------------------

(5) スンベリアスリ村(Sumberasri Village、東ジャワデモサイトの活動主体)

Mr. Drs Suyatno	Chief of the Village
Mr. Eko	Leader, Management Team
Ms. Pipit	Ecotourism Guide
Ms. Sofa	Ecotourism Guide
Ms. Ratua	Ecotourism Guide

(6) 在インドネシア日本大使館

前田 徹	公使 経済班長
伊奈 康治	書記官

(7) JICA インドネシア事務所

坂本 隆	所長
富谷 喜一	次長
坂根 宏治	企画役
岩井 伸夫	所員
Rika Novida	Program Officer

(8) プロジェクト

羽鳥 祐之

門脇 大輔

Ms. Oktovina Trisia Windrati (Wiwien)

Ms. Wayan Wiratini (Yuni)

Ms. Dewi Satyawati

Ms. Dwi Agung Kurniasari

チーフアドバイザー

マングローブ現場管理支援/業務調整

Assistant expert of Training

Assistant expert of Museum Management

Assistant expert of Management

第2章 プロジェクトの概要

2-1 背景

インドネシアは、全世界あわせて僅か約 1,800 万ヘクタールに過ぎないマングローブ林面積の内、約 4 分の 1 を保有する世界最大のマングローブ林保有国である。マングローブ林は、多様な生態系を育むなど環境保全上も地域の社会経済上も重要な天然資源とされている。その一方で、マングローブ林は、他の熱帯降雨林に比べて、その保全と持続可能な利用に対する取り組みの歴史が比較的浅い。

インドネシアは、マングローブ林を保全することを国家的な課題であると位置付けるため、1997年にADBの協力により国家戦略を策定してきた。しかし同戦略はその策定プロセスがトップダウン型であったこと、99年に天然資源管理に関する急激な権限移譲が地方政府に対し行われたことなどにより（地方分権化）、実体を伴わないものとなったため、JICAをはじめとする援助機関の支援を受けて、国家戦略の改定作業を行った。この新国家戦略においては、地方自治体のみならず地域のステークホルダーとの協働によるマングローブ林の保全を目指すものとなっており、今まで以上に地域リソースとの連携が重要な課題となってきた。

1992年に始まったJICAのマングローブに関するインドネシアでの協力は、「持続可能なマングローブ林管理開発計画」（F/U期間も含め1992年-1999年）において、マングローブの復旧に関する技術・知見を集積した。またその後、わが国は技術協力プロジェクト「マングローブ情報センター（MIC）計画」（F/U期間も含め2001年-2006年）を実施した。これを通じて、バリにできあがったMICはインドネシア国内唯一のマングローブ普及のための拠点として、MICの組織体制の強化、技術支援体制の構築、普及戦略の整備に着実な成果を達成してきた。

本プロジェクトは、こうしたJICA支援の実績を踏まえ、インドネシアの国家戦略に基づき、引き続きMICが有する知見を活用しつつ全国のマングローブ普及を推進（保全現場を支援）するため、2007年1月～2010年1月まで3年間の期間で実施してきた。

2-2 プロジェクトの概要

表1. プロジェクト概要

項目	内容
案件名	地方マングローブ保全現場プロセス支援
C/P 機関	林業省 造林社会林業総局
R/D 締結日	2006年12月21日
協力期間	2007年1月17日-2010年1月16日(3年間)
予算	約1.8億円
上位目標	MMCが、その機能のひとつとしての現場支援を、有効性の確認されたプロセスにより、実施する。
プロジェクト目標	MMCの中に、(その機能のひとつである)現場支援を行うために必要なプロセスが構築される。
アウトプット	1. デモンストレーションサイト(デモサイト)(住民参加型管理のサイトを含む)における現場支援事業の実施を通じ、「現場支援事業ガイドライン」が策定される。 2. 将来的に現場支援事業を実施するために必要となるマングローブ資源モニタリングシステムが構築される。 3. MMC-1の各種事業の実施を通じ、MMC-1の機能発揮に必要な能力を有する人材が育成される。

詳細は添付ミニッツ内のPDMを参照

2-3 EPA 案件のコンポーネント

2006年当時、本プロジェクトの要請と並行して、インドネシア側から、日・インドネシア経済連携協定(Indonesia-Japan Economic Partnership Agreement、以下EPAという。)に係る協力案件として「住民参加型マングローブ林管理」プロジェクトの要請が行われた。

一度に2つのマングローブに係るプロジェクトを採択することは困難であること等から、最終的に、EPA案件としての要請内容は本プロジェクトに組み込まれることとなり、具体的には、以下が組み込まれた。

- ① アウトプット1のデモサイトに住民参加型管理サイトを含めること
- ② 長期専門家の投入を、住民参加支援専門家を加え2名とすること
- ③ 日本または第三国における長期(3ヶ月)のC/P研修を、プロジェクト期間中2名について実施すること

なお、2007年8月20日のEPA署名に当たっての両国首脳の共同声明では、本プロジェクトが早期実施案件として明記された。

2-4 マングローブ管理センター (MMC) の設立

2007年1月のプロジェクト開始後の2月に、インドネシアのマングローブ復旧実施機関として、林業省・造林社会林業総局 (RLPS) 下に3等機関であるMMC(現地ではBPHMと称する)が組織された。それに合わせてC/PであるバリのセンターMICの関係者はMMC-1所属となった。また、MMC-2がスマトラ北部のメダンに組織され、あわせて遠隔所在のC/Pとなった。MMC-1はインドネシア東部を、MMC-2は西部を管轄している。

当初C/Pは唯一のMICであったが、先方がMMCに変わり二つになってしまったため、PDMの文言が修正された。その際、「MIC」の記載は、「MMC-1」と修正されたもの(アウトプット3)と両MMCを意味する「MMC」と修正されたものがある。

2-5 現場支援プロセスについて

プロジェクトでは、現場支援「プロセス」について明確な定義を与えていないが、プロジェクト目標で言うところの「プロセスが構築される」とは、MMCが自律的に一連の流れ(「プロセス」)を支援していけるようになる、と捉えるのが妥当である。調査において、プロジェクト関係者が、各デモサイトにおいて実施される活動において、ほぼ共通して観察される一連の流れを「プロセス」として捉えていると判ったからである。例えば「事前調査→現地アクター間での情報共有・合意形成→活動の役割分担・計画作り→組織化→研修(など)」というものである。

第3章 評価の方法

本終了時評価は、『JICA 事業評価ガイドライン（2004年1月：改訂版）』に基づいて実施した。その骨子は、(1)PDMに基づく評価のデザイン、(2)プロジェクトの実績を中心とした必要情報・データの収集、(3)「妥当性」、「有効性」、「効率性」、「インパクト」、「自立発展性」という観点（評価5項目：「2.3 情報・データ分析方法」で詳述）からの情報・データ分析、(4)分析結果を踏まえた提言・教訓の導出、である。なお、評価活動は、日本側団員とインドネシア側団員で構成される合同評価団が実施した。

3-1 評価のデザイン

評価のデザインを策定するにあたり、R/D、M/M、PDM、PO、調査団報告書、専門家進捗報告、その他プロジェクト関連文書等に基づき、評価項目案を作成し、評価グリッド（評価調査計画表）に取り纏めた。主な評価項目は、下記表2の通り。なお、本終了時評価の実施に際しては、2007年7月31日付改訂版PDM₁を使用した。また、評価グリッドの結果は添付合同評価報告書 Annex VII を参照のこと。

表2 主な評価項目

評価項目	評価設問	
	大項目	小項目
1. 実績	1-1 上位目標の達成予測	上位目標の指標に関わるデータ・情報
	1-2 プロジェクト目標の達成状況	プロジェクト目標の指標に関わるデータ・情報
	1-3 アウトプットの達成度	各アウトプットの指標に関わるデータ・情報
	1-4 投入実績	1-4-1 日本側投入は計画通り実施されたか？ 1-4-2 インドネシア側投入は計画通り実施されたか？
2. 実施プロセス	2-1 活動計画の進捗	2-1-1 活動計画は予定通りに実施されたか？ 2-1-2 デモサイトの選定はどのような過程を経たか？
	2-2 モニタリングの実施	2-2-1 モニタリングの仕組みはどのようなものか？ また、どのように実施されたか？ 2-2-2 モニタリング結果はプロジェクト活動にフィードバックされたか？
	2-3 コミュニケーション	2-3-1 プロジェクト内（専門家・プロジェクトスタッフ・C/P）のコミュニケーションは十分か？ 2-3-2 プロジェクトとインドネシア側関係機関（林業省、デモサイト関係者）のコミュニケーションは十分か？ 2-3-3 プロジェクトと JICA 本部・インドネシア事務所のコミュニケーションは十分か？
	2-4 意思決定	2-4-1 プロジェクトの計画・実施における意思決定過程は納得できるものだったか？ 2-4-2 PDM の変更は適切か？
	2-5 オーナーシップ	2-5-1 プロジェクトに対する林業省・MMC 関係者の関心・支援は十分か？
	2-6 技術移転の方法	2-6-1 技術移転の方法に何か問題はあったか？
	2-7 管理運営体制	2-7-1 プロジェクトの実施過程において何か問題が生じたか？その原因は何か？
	2-8 C/P の配置	2-8-1 C/P 配置は適切か？ 2-8-2 C/P 側の予算措置は適切か？
3. 妥当性	3-1 政策・ニーズとの整合性	3-1-1 プロジェクトはインドネシアの森林政策と整合性が取れているか？ 3-1-2 プロジェクトによる現場支援活動は MMC の政策と整合性が取れているか？ 3-1-3 プロジェクトは地域社会・受益者のニーズに対応しているか？ 3-1-4 プロジェクトは日本の開発援助政策および JICA インドネシアの事業方針と整合性が取れているか？

評価項目	評価設問	
	大項目	小項目
4. 有効性	3-2 戦略・アプローチ・計画	3-2-1 プロジェクトPDMの論理性(上位目標⇔プロジェクト目標⇔アウトプット)は適切か？
		3-2-2 ターゲット地域・グループ選択の選択方法は適切か？
		3-2-3 ターゲット地域のスケールは適切か？
		3-2-4 プロジェクト期間は適切か？
		3-2-5 JICAの技術力と経験は上位目標を達成するのに十分か？
4. 有効性	4-1 プロジェクト目標の達成予測	4-1-1 プロジェクト終了時までに、プロジェクト目標は達成されるか？ 4-1-2 プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか？
	4-2 アウトプットとプロジェクト目標との因果関係	4-2-1 3つのアウトプットはプロジェクト目標を達成するために十分であったか？ 4-2-2 アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現在でも有効か？
5. 効率性	5-1 アウトプットの達成度	5-1-1 アウトプットの達成度は十分か？ 5-1-2 アウトプット達成を阻害した要因はあるか？
	5-2 投入・活動・アウトプットの因果関係	5-2-1 活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現在でも有効か？ 5-2-2 アウトプットを達成するための投入(時期、量、質)は適正か？
	5-3 費用対効果	5-3-1 活動対象地域における既存のリソースや経験が有効に活用されているか？
6. インパクト	6-1 上位目標の達成見込み	6-1-1 上位目標は達成されるか？ 6-1-2 アウトプット2は上位目標(および、PDMの枠を超えた目標)の達成に直接貢献するか？
	6-2 波及効果	6-2-1 想定されていなかった正の影響、負の影響はあるか？
	6-3 因果関係	6-3-1 プロジェクト目標達成後、2-3年以内に上位目標は達成されるか？
		6-3-2 プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件は現在でも有効か？
7. 自立発展性	7-1 政策面	7-1-1 当該セクターにおける政府の政策支援はプロジェクト終了後も継続するか？
	7-2 組織・人員・財政面	7-2-1 上位目標達成のため、中央及び地方政府、関係機関において必要な組織的、財政的な措置が行われるか？
	7-3 技術面	7-3-1 本プロジェクトにより投入された資機材の維持管理は適切に行われるか？
		7-3-2 本プロジェクトで実施された現場プロセスの手法は受容されているか？
7-4 阻害要因	7-4-1 資機材の維持管理、および現場プロセスの継続・展開が阻害される要因はあるか？	

3-2 情報・データ収集方法

上記の評価デザインに従い、以下の情報源および情報・データ収集手法を用いて、PDM記載事項の実績に係る関連情報を収集した。

- ・ R/D、M/M、PDM、P/O等のプロジェクト計画文書
- ・ 業務報告書・短期専門家報告書・出張報告書等のプロジェクト関連資料
- ・ カウンターパート機関の政策・予算・決算関連文書
- ・ 日本人専門家・プロジェクトスタッフ・C/P機関スタッフからの聞き取り及び質問票への回答
- ・ 日本人専門家・C/Pに出した質問票への回答
- ・ デモサイト(東ジャワ)視察および関係者への聞き取り
- ・ その他プロジェクトによる記録及び成果品
- ・ JICA関係者(事務所担当、ローカルスタッフ、課題アドバイザー¹⁾)からの聞き取り、および提供資料

3-3 情報・データ分析方法

上記の方法によって収集した情報をもとに、プロジェクトのアウトプット・目標の達成状況と実施プロセスを確認し、評価5項目(次項表3参照)に沿った評価分析を行う

¹ 本調査に先駆けて、本部の専門員が現地デモサイトを視察した。

た。また、評価 5 項目に基づく分析の判定として、次の評価段階を採用した。

・高い — やや高い — 中程度 — やや低い — 低い

表 3 評価 5 項目の概要

妥当性	プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）が、評価を実施する時点において妥当か（相手国と日本側の政策との整合性はあるか、問題や課題の解決策として適切か、受益者のニーズに合致しているか、など）、および、プロジェクトの戦略やアプローチが効果をあげる方法として適切か、確認する。
有効性	アウトプットの達成の度合い、及びアウトプットがプロジェクト目標の達成度にどの程度結びついているかを検討する。
効率性	投入から生み出されるアウトプットの程度が、タイミング、質、量の観点から妥当であったか分析する。
インパクト	プロジェクトが実施されたことにより生じる正・負の波及効果を、当初予期しなかった効果も含め検討する。
自立発展性	プロジェクト終了後、プロジェクトによってもたらされた成果や効果が持続されるか、あるいは拡大されていく可能性があるかどうかを予想するために、政策・制度的側面、財政的側面、技術的側面からプロジェクトの自立発展性を見込みを考察する。

第4章 プロジェクトの実績と現状

4-1 投入実績

プロジェクトが開始された2007年1月から2009年9月末までの日本側・インドネシア側の投入実績は、以下のとおりである。

4-1-1 日本側の投入実績

(1) 専門家

長期専門家2名（2010年1月のプロジェクト終了時までの投入総計は67.8MM）および短期専門家3名（計4.0MM）が派遣された。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-1(1)を参照のこと。

(2) 日本におけるC/P研修

12名のC/Pが本邦での研修に参加した。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-1(3)を参照のこと。

(3) 資機材供与

研修員送迎用のミニバス、およびGIS機材一式が供与された。合計金額は約33,925米ドルである。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-1(4)を参照のこと。

(4) ローカルコスト

現地業務費として合計1,027,126,150ルピア（約9,796千円）が支出された。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-1(5)を参照のこと。

4-1-2 インドネシア側の投入実績

(1) C/Pの配置

15名のC/Pが配置された。内訳は、林業省8名、MMC7名である。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-2(1)を参照のこと。

(2) ローカルコスト

プロジェクト関連経費として合計805,308,175ルピア（約7,671千円）が支出された。詳細は、添付合同評価報告書 Annex VI-2(2)を参照のこと。

(3) 施設の提供

C/P機関である在デンパサールMMC-1内にプロジェクトの事務所スペースが確保された。

4-2 アウトプットの達成状況

本評価の実施時点における各アウトプットの指標達成状況は以下の通りである。

アウトプット1

デモサイト（住民参加型管理のサイトを含む）における現場支援事業の実施を通じ、「現場支援事業ガイドライン」が策定される。

プロジェクトは、5箇所のデモサイト(冒頭のプロジェクト位置図参照)を設定して現場支援事業を実施してきた。現在、現場支援事業に携わった C/P および専門家が中心となって現場支援事業ガイドラインを策定中であり、プロジェクト終了時までには完成する見通しである。

なお、各々の指標に関する達成状況は次の通り。

指標 1-1

少なくとも4カ所のデモサイト（住民参加型管理のサイトを含む）が選定され、それぞれのマネジメントの目的と方法が特定される。

5箇所のデモサイトが選定され、そのうち、4箇所については既にマネジメントの目的と方法が特定されている。

プロジェクトは、現場支援事業の実施に際して22箇所の候補地を検討対象として取り上げ、この中から5箇所をデモサイトに選定した。サイトは以下の基準によって各候補地の状況を分析した上で決定した

- (a) マングローブ林地帯の土地保有・管理状況
- (b) マングローブ林管理に関わる地元組織の存在
- (c) マングローブ資源と関わりのある生計活動の有無

各サイトでは、C/P・プロジェクトスタッフによって構成される現場支援チームが事業実施の促進を担い、マングローブ資源管理に関わる現地エージェントの特定を行った上で、各エージェントが参加する会合を開催し、活動目的の設定・役割分担・活動計画の作成などの作業を進めた。各サイトにおける一連の過程については、添付合同評価報告書 Annex IX を参照のこと。

指標 1-2

少なくとも4カ所のデモサイトそれぞれが、現地管理エージェントによって作成されたマネジメント計画を備え、マネジメント活動がMMCスタッフによって試行される。

上述した4箇所のサイトでは、現地管理エージェントが、MMCスタッフの参画する現場

支援チームの支援を得てマネジメント計画を策定し、これを実施しつつある。

但し、ここで言う「マネジメント計画」とは、林業省が策定する管理計画とは異なる。プロジェクトは、本指標にある「マネジメント計画」について明確な定義を与えていないが、各サイトでは、現地管理エージェントが活動計画とエージェント毎の役割分担を記した「マトリックス」と呼ばれる計画書を作成しており、本プロジェクトにおいては、この「マトリックス」を「マネジメント計画」と位置づけるのが適切である。

指標 1-3

「現場支援事業ガイドライン」が策定される。

ガイドラインは、本終了時評価の実施時点において策定中である。ガイドライン策定の実務は、日本人専門家と MMC-1 に配置されている 2 名の C/P によって進められている。策定作業は、

- (a) ガイドラインの目次概要洗い出し
- (b) 目次概要に沿った質問票の作成
- (c) 現場支援事業に携わってきた MMC-1 および MMC-2 のスタッフ (10 名程度) への質問票送付
- (d) 質問票の回収と取り纏め

という過程を経ており、現在は質問票の取り纏め中である。今後は、質問票に記述されたフィードバックを取り込む形で、MMC-1 の C/P がガイドラインの草稿作業に取り掛かる。

指標 1-4

必要なワークショップ、会議、研修、技術移転といった *facilitating* 活動が実施される。

各サイトでは、現地エージェントによるマングローブ資源の持続的管理能力を高めるため、様々なテーマのワークショップ、会議、研修、技術移転活動が実施された。

これらの諸活動のうち、報告書として記録が残っている主要な活動実施状況は次の通り。

サイト* ¹	能力向上研修・ 技術移転活動* ²	調整活動* ³
No. 1	11 回	1 回
No. 2	4 回	11 回
No. 3	15 回	11 回
No. 4	4 回	17 回
No. 5	1 回	3 回

- * 1 : 各サイトの名称および具体的な活動実施状況については、添付合同評価報告書 Annex IX を参照のこと。
- * 2 : 参加エージェントの知識・技能向上を目的とする諸活動
- * 3 : 参加エージェント間の合意形成・調整を目的とする会議・ワークショップの開催・運営

アウトプット 2

将来的に現場支援事業を実施するために必要となるマングローブ資源モニタリング・システムが構築される。

プロジェクトでは、国レベルのマングローブ資源モニタリング・システムを構築するための方法を林業省に対して提案した。

マングローブ資源のモニタリングに関しては、モニタリング・システムの現状把握および改善方法に関する提言を行うため、2008年1-3月および2009年2-3月に短期専門家が派遣された。調査の結果、インドネシアにおけるマングローブ資源モニタリングは、林業省が2005年に作成したマングローブ資源調査ガイドラインに基づいて実施されているものの、その現状は、信頼に足り得るデータを産出するシステムにはなっていないことが判明した。このため、プロジェクト専門家は、2009年4月3日に開催された林業省会合において、衛星情報を活用したマングローブ資源モニタリング・システムの創設に関するアクション・プランを提示した。

なお、各々の指標に関する達成状況は次の通り。

指標 2-1

州レベルのマングローブ資源モニタリングガイドラインの草案が作成される。

プロジェクトでは、州レベルのガイドライン作成には取り組まないことを決定し、関係者の合意を得ている。

本指標は、航空写真の活用を想定して設定されたものであるが、本プロジェクト開始後、2008年にはJICAにおいて衛星情報を活用する森林管理支援プロジェクトが立ち上がり、また、2009年の短期専門家派遣によって、衛星情報を活用した国レベルでのマングローブ資源モニタリング・システム創設が提案された。このため、航空写真を活用した州レベルのモニタリング・システム構築の必要性はなくなり、2009年4月3日の林業省会合において、プロジェクトでは指標 2-1 に取り組まないことが提案され、林業省側の了承を得た。

指標 2-2

国レベルのマングローブ資源モニタリングを改善するための方法が提言される。

上述の通り、プロジェクトは、衛星情報を活用したマングローブ資源モニタリング・システムの創設に関するアクション・プランを林業省に対して提示した。このアクション・プランには、モニタリング対象とするマングローブ資源の範囲に関する関係機関の合意形成の必要性、システム開発の具体的方法などが含まれている。

指標 2-3

MIC の WEB サイトに、定期的に更新される国のマングローブ資源に関するデータが掲載される。

プロジェクトでは、マングローブ資源に関するデータ更新を MIC のウェブサイトで行わないことを決定し、関係者の合意を得ている。

現在のところ、マングローブ資源に関する信頼性の高いデータは存在せず、また、上述した提言に基づくモニタリング・システム開発が行われた場合でも、信頼し得るデータが提供されるのは数年後となるため、本プロジェクト期間内に新規データが得られる可能性は殆どない。そのため、本指標への取り組みは現実的ではないと判断された。

アウトプット 3

MMC の各種事業の実施を通じ MMC-1 内に機能発揮に必要な能力を有する人材が育成される。

以下に示すとおり、プロジェクトは各種の人材育成事業を実施しており、参加者の中から、MMC の現場支援事業およびマングローブ植林に関わる人材も輩出されている。

指標 3-1

年間 100 人程度の普及職員が MMC-1 によって準備される研修に参加する。

MMC-1 は、これまでに 23 の研修コースを開催しており、参加者数は 393 名を超えている。各年次毎の参加者数は以下の通りである。研修コースの詳細については、合同評価報告書 Annex X(1)を参照のこと。

	研修コース数	参加者
2007	7	101 +
2008	3	63
2009	13	229
計	23	393 +

指標 3-2

年間 5000 人程度の人が、MMC-1 によって準備される環境教育に関するイベントもしくは活動に参加する。

MMC-1 は、これまでに 162 の環境教育関連イベント、118 の植林イベントを開催しており、参加者数は総計で 28,299 名に上っている。各年次毎の参加者数は以下の通りである。

	環境教育イベント	
	イベント数	参加者
2007	43	3,479
2008	79	5,493
2009	40	2,548
計	162	11,520

	植林イベント	
	イベント数	参加者
2007	32	4,793
2008	67	10,166
2009	19	1,820
計	118	16,779

指標 3-3

マングローブに関する調査(植物相、動物相他)が数カ所で実施され、MMC-1 のデータベースが改良される。

プロジェクトは、これまでにマングローブに関わる 9 つのテーマについて調査を実施してきた。調査は、ジャワ島・スラウェシ島をはじめ 6 箇所の島・島嶼地域において実施された。各調査のタイトルについては、合同評価報告書 Annex X(2)を参照のこと。

指標 3-4

様々なグループを対象とした多様な情報提供活動が実施される。

MMC-1 は、以下の通り、様々なグループを対象に多様な情報提供活動を実施してきた。

- 88 グループ (政治家・行政官・市民グループ・個人など 1,857 名) の MIC 訪問受け入れと彼らに対するマングローブ生態系に関わる情報提供
- 各種パンフレット・書籍・ポスターの作成、および地元住民・国内外からの訪問者への配布
- Web サイトを通じたマングローブ生態系に関する情報発信
- マスコミ取材への対応 (Jakarta Post、Pos Bali など)

指標 3-5

上記活動に必要な様々な展示施設を含む MMC-1 の施設が適切に管理、修繕、コントロールされる。

プロジェクトおよび MMC-1 は、以下の通り施設の維持管理・修繕を適切に行ってきたが、ゴミ処理については、プロジェクトおよび MMC-1 の対応範囲を超えていると考えられる。

- MMC-1 にある展示施設は、水槽管理の技能を持つスタッフを中心として維持管理が行われてきた。
- マングローブ林内の木道は、日本側・インドネシア側双方の資金負担により随時修繕を行ってきた。但し、老朽化している箇所も依然として残っている。
- 近隣河川よりマングローブ林内に流れ込む家庭ごみについては、定期的にゴミ拾いを行ってきた。また、中長期的対策として、河川流域に居住する住民のゴミ投棄癖を直すため、プロジェクト・スタッフが当該集落を訪問し、啓発活動を実施した。

4-3 プロジェクト目標の達成状況

本評価の実施時点におけるプロジェクト目標の指標達成状況は以下の通りである。

プロジェクト目標

MMC の中に、(その機能のひとつである) 現場支援を行うために必要なプロセスが構築される。

以下に示すように、MMC は現場支援活動のガイドラインをプロジェクト終了までに策定する見込みであり、また、現場支援活動を担う人材も育成されていることから、MMC が自律的に現場支援活動を担っていく体制は既に構築されつつあると結論づけられる。

指標－プロジェクト目標 1.

プロジェクトの終了までに、少なくとも 4 カ所のデモサイト (住民参加型管理のサイトを含む) での経験を通じて、「現場支援事業ガイドライン」が策定される。

アウトプット 1 の項で述べた通り、プロジェクトは 4 箇所のデモサイトにおいてマネジメント計画の策定および実施過程を支援しており、現在、この過程に直接関わった MMC-1 および MMC-2 のスタッフが持つ知見を取り込む形でガイドラインの策定が進んでいる。ガイドライン策定に関する役割分担・作業日程は既に関係者間で共有されており、プロジェクト終了時までには完成すると見込まれる。

指標－プロジェクト目標 2.

プロジェクトの終了までに、それぞれの MMC が必要な能力を有するスタッフからなる現場支援事業のためのチームを備える。

MMC-1 および MMC-2 のスタッフは、デモサイトにおけるプロジェクト活動に参画し、具体的支援のあり方について現場支援チームとして試行錯誤を重ねてきた。その結果、少なくとも 4 名の C/P については、全員が現地エージェント間の調整活動に対する自信を持つようになっている。ファシリテーションに関わる個別技能については、依然として技能向上を図る余地があると考えられるが、現地エージェント間の調整を中心とする現場支援活動については、既に必要最低限の能力を有していると考えて良い。

4-4 上位目標の達成見込み

本評価の実施時点における上位目標の達成見込みは以下の通りである。

上位目標
MMC がその機能のひとつとして現場支援を、有効性の確認されたプロセスにより、実施する。

以下に示すように、MMC は、プロジェクト終了後もこれまでに実施してきた現場支援を継続し、かつ、新規サイトでも支援活動に取り組むことを既に決定している。また、現在策定中のガイドラインは、各サイトで実施された現場支援プロセスを踏まえた内容であるため、その有効性は確認されていると言える。

指標－上位目標 1.

2012 年の時点で、プロジェクト期間中に設立されたデモサイトでのマングローブ管理活動が、それぞれのマネジメントプランに応じて実施されている。

両 MMC の所長たちは、2010 年度予算の中で、これまで現場支援を行ってきた 5 箇所のデモサイトにおける支援活動予算を計上しており、林業省側も当該予算を承認している。このため、2010 年の時点におけるデモサイトでのマングローブ管理活動の継続可能性は極めて高いと言える。

指標－上位目標 2.

2012 年までに、MMCs が支援事業を新たなサイトに適用する。

MMC-1 および MMC-2 の両所長は、2010 年度予算の中で、新規サイト（MMC-1 3 箇所、MMC-2 2 箇所）における支援活動予算を計上しており、また、林業省側も当該予算を承認している。このため、2010 年の時点における新規デモサイトでの支援活動実施可能性は極めて高いと言える。

4-5 プロジェクトの実施過程について

4-5-1 デモサイトの選定

POではサイト選定期間を4ヶ月としていたが、実際には、最初のサイト選定まで約1年2ヶ月、5箇所の選定まで約1年7ヶ月の期間を要した。その理由として、事前に想定されなかった諸事情の発生、および、選定手法に内在する特質、の二点が指摘できる。前者については以下などがある。

- (1) 現場支援活動を担当する日本人専門家がプロジェクト開始後5ヶ月経った2007年5月に派遣されたこと
- (2) EPAの要請によるPDM改訂が2007年半ばに行われたこと
- (3) 国連温暖化防止条約の第13回締約国会合がバリで開催された際に、MICは公式訪問サイトの一つとして指定され、訪問者受け入れ準備のために相当の時間を要したこと

後者について、プロジェクトはサイト選定に際して以下の作業を実施した

- (1) サイト選定に関わるワーキンググループの立ち上げ
- (2) 全国各地のサイト候補地洗い出し（全部で22箇所を候補地として特定）²
- (3) サイト選定のための指標づくり
- (4) 指標に関わる各候補地の情報収集と分析

このようなアプローチは包括的である一方、個々の情報収集・分析作業に時間を要する。

4-5-2 EPAの要請に基づくPDM改訂

本プロジェクトに対するEPAの要請として、以下二つのコンポーネントを取り込むことが提示された。

- (1) 住民参加を含むデモサイトの選定
- (2) マングローブ保全に係る人材育成

これを受けて、プロジェクトは2007年7月にPDMの改訂を行い、上記コンポーネントを含めたPDMを採択した。

プロジェクトの実施過程では、程度は異なるものの、5箇所のデモサイトすべてにおいて現場支援活動への住民参加が推進された。また、人材育成については、デモサイトにおける現地管理エージェント（住民を含む）に対する諸研修に加え、C/Pに対する本邦研修も予定通りに実施された。

² 情報収集に際しては、全国各地にいる前プロジェクト（2001年～2006年に実施されたマングローブ情報センター計画）の研修参加者が重要な役割を果たしている。

4-5-3 プロジェクト運営上の諸課題

プロジェクトの事務所が MMC-1 の建物内に置かれたことから、MMC-1 の C/P、日本人専門家、プロジェクトスタッフ間でのコミュニケーションは高い頻度で行われた。但し、MMC という林業省組織が本プロジェクトの開始後に設置されたことから、日本人専門家側と MMC 幹部側とでは、MMC および本プロジェクトの位置づけに対する期待が異なり³、プロジェクト運営に係る相互理解は必ずしも十分ではなかった。

MMC-2 については、事務所がスマトラ島メダンに設置され、C/P の英語力も十分ではなかったことから、日本人専門家と MMC-2 の C/P 間でのコミュニケーションは、距離の壁、言葉の壁と言う困難に直面してきた。このため、プロジェクト活動に対する MMC-2 の C/P の参加度合いは、MMC-1 の C/P に比べて低い状態に留まらざるを得なかった。

プロジェクト活動のモニタリングについては、体系だったモニタリング制度は構築されなかったものの、プロジェクトによる現場支援活動の記録はプロジェクトスタッフが詳細に取り纏めてきた。また、プロジェクトスタッフおよび C/P によって構成される現場支援チームは、現地管理エージェントとの間に一定の信頼関係を築いたため、両者の間では、Eメール・携帯メール・電話などの媒体によってインフォーマルなコミュニケーションも行われた。このため、実質的に、事業の進捗状況は定期的にモニタリングされている状態であった。また、MMC-1 で実施された研修・環境教育事業については、常時記録がつけられてきた。

プロジェクトが実施した諸活動のインドネシア側オーナーシップについては、上記「3.4 上位目標の達成見込み」で説明したように、現場支援活動に対する MMC 所長のコミットメントは極めて高い。また、現場支援活動を担う C/P の意識についても、技術的な課題は依然として残されてはいるものの、活動推進に対する自信の高さは過去の経験に裏打ちされたものであり、オーナーシップの醸成は十分になされたと考えられる。

施設維持に関して、MMC-1 建物内部にある展示品の維持管理は問題なく行われてきたが、マングローブ林内の木道については、日本側・インドネシア側双方が予算配分を行ってきたものの、日本の水準に照らし合わせると、必ずしも十分な維持管理が行われてきたとは言えない側面もある⁴。

4-6 EPA コンポーネントの実施状況

EPA 案件としての実施状況については、次のように適切に行われていると判断される。

(1) 住民参加型管理サイトについて

プロジェクトでは、5カ所のデモサイトが選定されたが、この全てのサイトにおい

³ 日本側は、当初、MMC が MIC の機能を引き継ぐ組織であると理解したが、MMC 側は、MMC の業務は MIC 機能・本プロジェクト業務以外にもあるとした。また、MMC 側は、本プロジェクトは MMC の業務全体を予算的に支援すべきものであるという期待を持っていたが、プロジェクト活動は、現場支援活動・人材育成など MMC 業務の一部を支援するに留まった。

⁴ MMC-1 の木道は、老朽化が進んでいるものの、基本的に十分な維持管理が行われてきた。しかし、当該施設は、日本からの一般観光客やインドネシア政府高官なども訪れるため、JICA が支援する施設として高い水準での維持管理が望ましいとする考え方が存在する。

て、現場活動の進展状況の差はあるものの、何らかの形での住民の関わりの下に進められている。ランブン、南カリマンタン、東ジャワの3カ所においては、住民や地元関係者の参画の下にエコツーリズムの推進を目指しているところであり、南東スラウェシ、西ティモールでは地元住民の経営する養魚池へのシルボフィッシュリーの導入等を進めようとしている。

調査で訪問した東ジャワのサイトでは、地元住民によりエコツーリズム推進のための組合が作られ、実際にマングローブ保全に対する住民の意識向上、住民の収入向上、地域の活性化につながりつつあることが確認された。

(2) 長期専門家の投入

2007年5月から、住民参加支援・業務調整の専門家が派遣され、長期専門家2名体制で運営されている。

(3) 研修の実施

日本における長期(3ヶ月)C/P研修が、2008年に1名、2009年に3名、計4名について実施された。

第5章 評価結果

日本側およびインドネシア側双方のメンバーによって構成される合同評価調査団は、本終了時評価の全調査活動を通じて得られた情報を基に、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性について検討した。その結果、評価団として以下のような判断を下すことで合意した。

5-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「高い」と判断した。その根拠は次の通りである。

- (1) アウトプット、プロジェクト目標は、インドネシア政府の森林政策に合致している。MMC の設置令である林業大臣令 2007 年 No.4 「マングローブ林管理センターの組織および業務」第 3 条によれば、MMC の中核業務として、マングローブ管理のためのモデル形成および人材育成、マングローブに関する諸情報の提供、が位置づけられている。上記「3.2 アウトプットの達成状況」、「3.3 プロジェクト目標の達成状況」で説明したように、アウトプット、プロジェクト目標に係る諸活動はこれらの中核業務と合致している。
- (2) アウトプット、プロジェクト目標は、日本政府の援助政策に合致している。2004 年 11 月に策定された日本政府の対インドネシア国別援助計画では、「天然資源管理に携わる中央及び地方政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(p17)」を重点分野の一つとして位置づけている。本プロジェクトが取り組んできた現場支援活動は、プロジェクト目標からも読み取れるように、MMC の現場支援能力を強化することを意図しており、また、上記「3.2 アウトプットの達成状況」、「4.5.3 プロジェクト目標の達成状況」にて既述のとおり、アウトプットに係る諸活動には、MMC スタッフ・現地管理エージェントの育成、国内グループに対する各種環境教育が含まれている。
- (3) 本プロジェクトの現場支援型アプローチは、現地管理エージェントによるマングローブ林の持続的管理を目指した取り組みであり、JICA 自然環境保全分野の重点項目である「1. 自然資源の持続的利用」に合致している。
- (4) 本プロジェクトは、C/P が現場支援活動に直接参画するというアプローチを採用している。当該アプローチでは、現場支援に関わる知見がプロジェクト経験を通じて C/P に集積されることが期待され、MMC がプロジェクト終了後も現場支援活動を展開していくという上位目標を効果的に達成する方法として適切であると考えられる。

このように、本プロジェクトは日伊両国の政策に合致し、適切なアプローチを採用して

いることから、妥当性は「高い」と判断した。

5-2 有効性

本プロジェクトの有効性は「中程度」と判断した。その根拠は次の通りである。

- (1) プロジェクト目標は、アウトプット 1 とアウトプット 3 の達成によってプロジェクト終了時まで達成されることがほぼ確実である。
- (2) アウトプット 1 とプロジェクト目標達成の因果関係は極めて高い。MMC スタッフを含む現場支援チームが各現場での諸活動を通じて獲得した知見は、ガイドライン策定過程においてその内容に反映されていく。現場での実体験を踏まえて策定されるガイドラインは、適用可能性の高い内容に仕上がることが期待され、MMC は、有用なガイドラインと現場支援の実務経験を持つスタッフの存在によって、組織的に現場支援プロセスを継続していく能力を確保することとなる。但し、「3.5.3 プロジェクト運営上の諸課題」で触れたように、MMC-2 の C/P によるガイドライン策定過程への参加は十分ではなく、現状のまま推移すると、彼らの知見はガイドラインに反映されるものの、その度合いは限定的なものとなる可能性が高い。
- (3) アウトプット 3 とプロジェクト目標達成との間には重要な因果関係が認められる。アウトプット 3 の人材育成（特に研修の実施）活動は、デモサイト選定の際に元研修員からの情報提供が有効活用されているという点で、MMC の現場支援体制において一つの重要な機能を果たしている。
- (4) アウトプット 2 とプロジェクト目標達成との因果関係は低い。国や州レベルのモニタリング・システムが構築されていなくとも、プロジェクト目標は達成され得る。但し、将来的にマングローブ資源分布および資源量のモニタリングが可能となれば、現場支援事業対象地域の選定に役立つという論理は有効である。

総括すれば、アウトプット 1 およびアウトプット 3 の指標達成度およびプロジェクト目標との因果関係は十分に認められるものの、アウトプット 2 の指標達成度およびプロジェクト目標との因果関係が低いことから、有効性は「中程度」と判断した。

5-3 効率性

本プロジェクトの効率性は「やや高い」と判断した。その根拠は次の通りである。

- (1) アウトプット 1 およびアウトプット 3 に関しては、適切な投入が行われ、計画通りのアウトプットが産出されつつある。
- (2) MMC-1 と MMC-2 の C/P では、プロジェクト目標の指標である現場支援事業ガイドラインの策定過程における関与度合いが異なる。理想的には、両 MMC の C/P

が策定過程に関与することで、ガイドライン運用に関わる能力形成を図り、かつ、オーナーシップを高めることが望ましいが、「3.5.3 プロジェクト運営上の諸課題」で述べたコミュニケーション上の問題により、MMC-2 の C/P の参画（すなわち、投入）が十分には確保されていない。

- (3) 現場支援活動において必要となるファシリテーション技術に関して、プロジェクトでは C/P に対する研修を実施したものの、投入が不十分であり、C/P の技術は満足のいくレベルまでには達していない。このため、C/P は、現場において発生する諸課題に対して、必ずしも適切な対処が出来ない場合があった⁵。
- (4) マングローブ資源調査を担当した短期専門家の成果物には、資源モニタリングの現況把握に関する有用な知見が含まれていたものの、システム改善に関する具体的提案がなされていなかった。
- (5) MMC-1 にあるマングローブ林内の木道は、日伊双方の資金負担により維持管理が行われてきたが、インドネシア側の投入が不十分な場合もあった。

以上を総括すると、概ね投入は適切に行われ、期待されたアウトプットが産出されているが、一部において、投入が不十分、または不適切な場合が見受けられ、アウトプットの産出に若干の影響を与えたことから、効率性に関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

5-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは「やや高い」と判断した。その根拠は次の通りである。

- (1) 本プロジェクトの前身である「マングローブ情報センター計画」プロジェクトの時より、プロジェクト活動として研修事業が実施されてきているが、研修終了後に研修員個人のイニシアチブによって各地でマングローブの植林活動が行われたという事例が多数報告されている。
- (2) MMC-1 が実施している研修・環境教育事業の参加者および MIC の訪問者は数多く、また、MIC の活動は国内外のメディアに度々取り上げられている。このような実績は、MMC/MIC が、マングローブ保全に対する人々の関心を喚起する役割を担っていることを示しているものと考えられる。
- (3) プロジェクトによる現場支援活動は、デモサイトにおいて何らかのインパクトをもたらしているものと考えられる。本終了時評価では、5 箇所のサイトのうち、プロジェクト事務所に最も近い東ジャワサイトとその活動主体となったスンベリアスリ村を

⁵ 例えば、活動内容に関して複数の現地管理エージェントが異なる主張をした場合など、C/P は議論の整理を上手く行えず、議論を紛糾させてしまうこともあった。

訪問し、以下の効果が生じていることを確認した。

- (a) 村住民と国立公園事務所の間には協力体制が既に出来上がっている、
- (b) 住民によるマングローブ資源を利用したエコツーリズム活動が既に立ち上がっているが、この活動を通じて、住民はマングローブ林保全の重要性に気づき、外部者による木材伐採や放牧活動を禁止するようになりつつある。
- (c) 村が、州政府よりエコツーリズム活動について表彰された。
- (d) プロジェクトが地元社会にもたらしている経済的便益は依然として限られているが、一部の住民は、プロジェクトへの参画を通じて、村の将来に対する関心を高め、より積極的に村おこし活動に関わるようになっている。

またランブン、南カリマンタンにおいても、住民や地元関係者の参画の下にエコツーリズムの推進を目指しており、南東スラウェシ、西ティモールでは地元住民の経営する養魚池へのシルボフィッシュリーの導入等を進めようとしている。

- (4) 現場支援活動を含め、負のインパクトはこれまでのところ観察されていない⁶。

以上のように、本プロジェクトによる正の波及効果は大きく、一方で、問題視される負の波及効果は生じていないため、基本的に、プロジェクト活動は高いインパクトをもたらしていると言える。しかし、上記(1)(2)の波及効果は前プロジェクトの活動によってその礎が築かれたものであり、本プロジェクトが果たした役割は波及効果の維持にあったと考えるのが妥当である。そのため、本プロジェクトのインパクトに関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

5-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は「やや高い」と判断した。その根拠は次の通りである。

- (1) 既に繰り返し述べてきた通り、MMC が現場支援活動を持続的に実施していくための諸条件（政策・制度、財政、人材、技術の各側面）は整備されつつある。
- (2) MMC-2 についても、MMC-1 と同様に、予算確保に対する所長のコミットメント、現場支援活動に対する C/P の自信が確認されたが、一方で、MMC-2 の C/P はガイドライン策定過程における関与度が低いことから、技術的側面における質的向上

⁶ 本終了時評価に先立ち、国際協力専門員である中田博氏が現場支援活動の総合的な現状評価を行っている（2009年7月27日付報告）。報告によれば、5ヶ所あるサイトのうち、2ヶ所（ランブン、東ジャワの各サイト）については正の効果が見られ、3ヶ所については、それぞれ、始まったばかりでまだ進展と呼べるものがない（東ヌサトゥンガラサイト）、林業省による住民林業（HKM）承認が遅いので進展と呼べるものがない（東南スラウェシサイト）、地元グループがツーリズム活動を営んでいるものの林業省出先機関の姿勢が依存的（南カリマンタンサイト）、という状況であったが、負の効果も観察されていない。

という点で MMC-1 の C/P との間で差異が生ずる可能性がある。

- (3) MMC-1 の施設維持に関し、人材・技術的側面での課題は小さいものの、木道維持に係る経費負担については MMC の独自予算のみでは困難が伴うものと推察される。

以上の通り、プロジェクト目標である MMC による現場支援の体制構築については自立発展性がほぼ確保されているものの、MMC-1 の木道維持管理に関しては懸念が残ることから、本プロジェクトの自立発展性に関する総合的な評価は「やや高い」と判断した。

第6章 結論

終了時評価実施時点において、プロジェクト目標達成の条件である現場支援事業ガイドラインの策定作業は完了していないが、全体として、アウトプットおよびプロジェクト目標の達成度は十分な水準に達している。また、上位目標も達成されるものと見込まれる。

5項目評価については、アウトプット2とプロジェクト目標の因果関係が低いことから効率性は「中程度」と判断されたが、プロジェクト活動そのものの評価は全般的に高水準である。

第7章 提言と教訓

7-1 提言

これまでに述べてきたプロジェクトの実績および評価結果に基づき、本終了時評価団はプロジェクト関係者に対して以下の提言を行った。

7-1-1 プロジェクト終了時までの取り組みについて

- (1) プロジェクトは、終了時までに現場支援事業ガイドラインを完成させ、林業省による正式な認知を得ることが望まれる。ガイドライン策定作業は、日本人専門家が全体の工程に責任を持ち、C/Pは草稿作業を担うことが適当である。特に、MMC-2のC/Pが草稿過程に関わる機会を持つことが期待される。
- (2) マングローブ林内にある木道の適正な維持管理方法を、負担可能な経常コストの水準を鑑みた上で特定するため、プロジェクトは、木道関連施設の工学的状況について専門家による診断を受けることが望ましい。
- (3) 現場支援活動およびMMC-1にある関連施設の維持管理など、MMCの次年度事業に対して、林業省は十分な予算を確保することが望まれる。
- (4) プロジェクトとMMC-1は、木道の維持管理およびゴミ問題への対応のため、新たな資金源を確保することが望まれる。例えば、州政府・民間企業・民間団体などからの寄付を受け入れる基金を立ち上げることも一案である。ゴミ問題への対応は、プロジェクト・MMC-1の対応範囲を超えていると考えられることから、州政府との連携を強めるべきである。林業省は、特に州政府との連携に関してMMCを支援する必要がある。
- (5) プロジェクトは、策定されたガイドラインの活用を促進するため、終了前にセミ

ナーを開催することが望ましい。

(6)

7-1-2 プロジェクト終了後の取り組みについて

- (1) MMC は、次年度以降、新規デモサイトでの現場支援活動を推進する際に、ガイドラインを有効活用することが望まれる。
- (2) MMC は、次年度以降も既存デモサイトにおける支援活動を継続することが望まれる。その際、エコツーリズムなど特定分野の支援活動については、当該分野の専門家をはじめ必要な人的資源を外部から調達することも検討する必要がある。
- (3) MMC-1 は、次年度以降もマングローブ展示施設を適切に維持していくことが望まれる。現在、水槽維持など技術を要する作業に携われるスタッフが限られていることから、担当スタッフ数を増員し、維持管理技術を共有する必要がある。
- (4) 現在、MIC が位置する 101 ヘクタールの土地は州政府の所有地となっている。林業省は、当該地を、州政府所有地から国家所有の特別利用林に転換し、林業省の管轄下に置くよう関係機関に対して働きかけることが望まれる。

(5)

7-1-3 将来的な改善に向けて

- (1) 前プロジェクトの時より実施してきた研修事業の参加者は、現場支援事業を実施する際の情報源として欠かせない存在であり、また、マングローブ林の修復を図る上でも一定の役割を果たし得ると考えられる。MMC は、元研修員が果たす役割の重要性を鑑み、研修員との情報ネットワークを維持すると同時に、彼らが行うマングローブ修復活動への支援を行うことが望まれる。
- (2) 現場支援活動を推進するに際しては、「出口戦略」を活動推進と平行して検討しておくことが望ましい。これによって、MMC による現場支援終了後も、現地管理エージェントが自立的に活動を展開していくことが確保される。

7-2 教訓

- (1) 本プロジェクトの現場支援活動では、C/P に対するコミュニケーションに係る技術移転が十分になされなかったが、C/P は、現場支援チームの一員として現場活動の中で試行錯誤を行い、現場活動の推進、特に現地管理エージェント間の調整作業を担っていく自信を持つに至った。このことは、技術移転が有効であることに変わりはないものの、現場に入り込んで実際に支援活動を経験することの重要性を示している。

- (2) 本終了時評価団が訪問した東ジャワのデモサイトでは、プロジェクトの関与によって、マングローブ林の保全および村の開発・発展に対する住民の意識が高まっていることが確認されている。これは、外部者による現場支援活動の役割が、実務的な組織・制度的支援および技術的支援のみならず、マングローブ資源の持続的管理に向けた動機付けとしても重要であることを示している。

具体的には、村長が国立公園事務所の実施する勉強会に出席してマングローブ保全の重要性や効用を学んだ。村長が、学んだことを村の集会で住民に教えたことが契機となり、有志の若者たち（多くは20代～30代前半）は、村長と一緒に、自分たちで何ができるかを考え、試行錯誤でエコツーリズムを展開するに至った。

活動に参加した若者たちは、普段は教師や農家や漁師またはその家族である。話を聞いたエコツアーのガイドの女性は、活動を始める前は家で退屈な時間を過ごしていたが、この活動のために定期的に集まるようになり、友達ができ、毎日が楽しくなった、とのこと。有志グループのリーダーは、教師の男性(エコ氏)で、調査団に対してパワーポイントを使ってプレゼンテーションをする、といった熱心な姿勢が伝わってきた。エコ氏や村長は、村の求心力を高めるためのキーパーソンであったと思われる。

- (3) 東ジャワのデモサイトでは、公園側の関係者にも恵まれたことも活動展開に幸いした。公園側は、積極的に保全活動をしたいが、資源には限りがある。その中で意識の高い住民が現れ、公園側としてはそれを上手く活用してマングローブ保全につながるエコツーリズムが展開できた。公園所長は、英国留学経験のある有能な人材であり、この活動に対して理解があり、協調姿勢であった。