

(簡易印刷版)

No.

インドネシア・マングローブ情報センター計画
運営指導調査（計画打ち合わせ）報告書

JICA LIBRARY



1212436 [8]

平成 14 年 3 月

国際協力事業団

森林・自然環境協力部

自然森
JR
02-

序 文

日本国政府は、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 13 年 5 月から同国においてマングローブ情報センター計画プロジェクトを開始しました。

このたび国際協力事業団は、本計画の今後の実行計画を協議、検討するため、平成 13 年 10 月 3 日から 10 月 13 日まで、当事業団森林・自然環境協力部長宮川秀樹を団長とする運営指導調査団（計画打ち合わせ）を同国に派遣しました。調査団はインドネシア国政府関係者や派遣専門家らと協議を行うとともに、プロジェクト実施場所での現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て本報告書を取りまとめました。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力事業が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりに、本調査に対してご協力とご支援を賜りました両国関係者の皆様に、心より感謝の意を表します。

平成 14 年 3 月

国際協力事業団

理事 鈴木信毅



1212436 [8]

プロジェクト位置図



バリ島

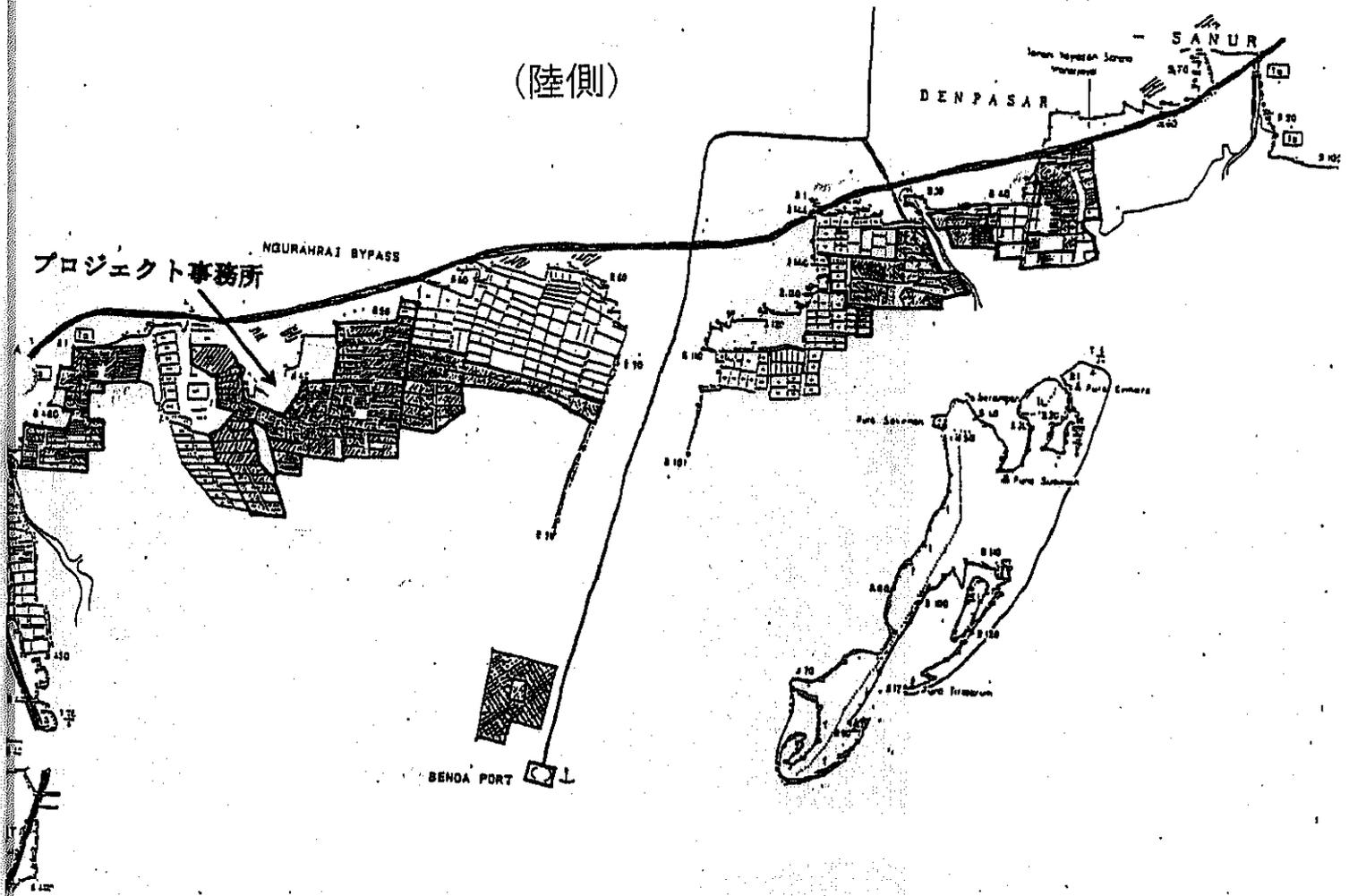


* マングローブ情報センターは Kuta の東側で
ベノア湾に面したマングローブ林内に設置されている

プロジェクトサイト

バリのプロジェクトサイト

(陸側)



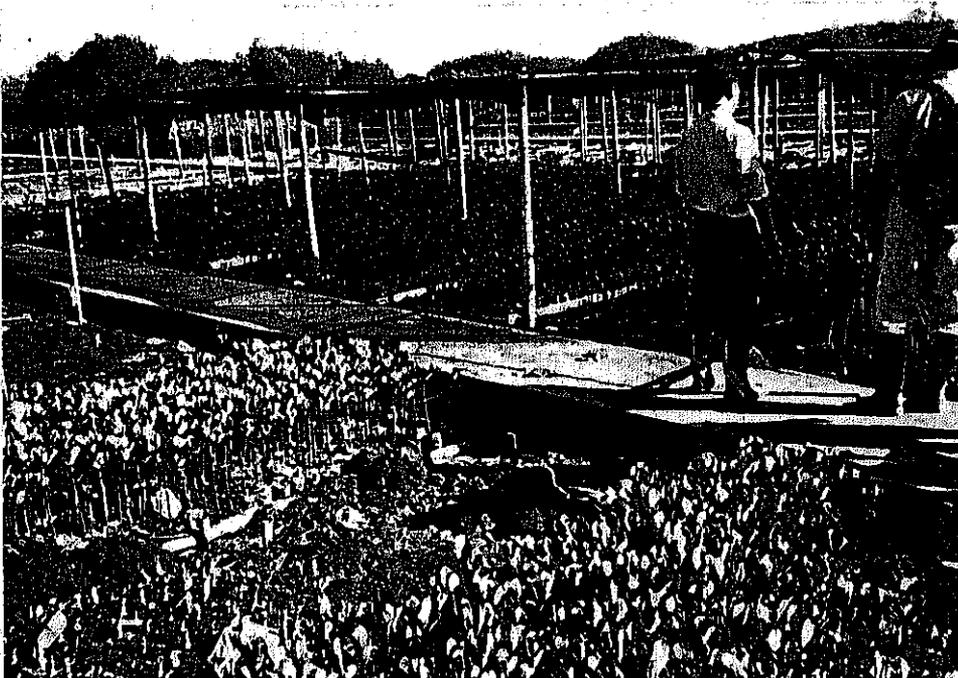
ベノア湾
(湾側)



マングローブパーク内木道の終
点地点から望む干潮時のベノア
湾とマングローブ林



マングローブパークの木道の様
子（部分的に改修が必要となっ
ている）



情報センター内のマングローブ
苗畑の様子（満潮時にゴミが流
入するため苗畑内の所々にゴミ
が残っている）

目次

序文

位置図

写真

目次

第1章 運営指導調査（計画打ち合わせ）の派遣

1.1 調査団派遣の経緯と目的

1.2 調査団構成

1.3 派遣日程

1.4 主要面談者

第2章 調査の概要

2.1 ミニッツ内容

2.2 プロジェクトの主な課題

第3章 プロジェクトの状況

3.1 プロジェクトの実施場所

3.2 プロジェクトの実施体制

3.3 インドネシア側の予算処置

3.4 施設計画

3.5 来訪者

3.6 実証調査の結果と宿題

3.7 関連課題

第4章 活動計画検討の経緯と結果

4.1 検討の手順

4.2 プロジェクトのねらいとアプローチ（戦略）

4.3 プロジェクトデザインマトリックスと活動計画

第5章 実施運営上の課題と提言

5.1 普及戦略

5.2 訓練・研修

5.3 自立発展

5.4 プロジェクトに対する提言

付属資料

1. 協議議事録（ミニッツ）

2. PDM（和文）、PO（和文）

第1章 運営指導調査（計画打ち合わせ）の派遣

1.1 調査団派遣の経緯と目的

1.1.1 プロジェクト実施の背景と経緯

世界のマングローブ林面積の約 25%を占めるインドネシアでは、国連環境開発会議以降、林業農園省（現林業省）が中心になり、国内におけるマングローブ林保全に関する取組みを強化してきた。一つの施策として、アジア開発銀行の融資により「マングローブ林管理のための国家戦略」を 1997 年に策定し、インドネシア全土のマングローブ林保全の戦略が示された。時を同じくして、当事業団は開発協力事業による「マングローブ林資源保全開発現地実証調査」を 1992 年から 7 年間実施した。当該協力では、製炭、パルプ・チップ、製材等を念頭に置いたマングローブ林の可能性を調査する一方、荒廃地にマングローブを造林するための低コスト造林技術等の実証試験、効率的な種子確保等のためのマングローブ生態基礎調査が行われた。最終的に技術面では、荒廃地における効率的なマングローブ林復旧技術が確立された。

この様な中、インドネシア政府は、確立されたマングローブ林復旧技術を林業農園省職員、NGO リーダー、住民らに訓練し、さらにマングローブ林を生かした地域開発手法を住民へ普及することを目的としたプロジェクト方式技術協力を要請した。

インドネシアからの要請を受け、当事業団では 2000 年 4 月に事前調査を実施し、想定される協力内容について協議を行った。2001 年 3 月に派遣された実施協議調査団において、以下の協力内容でインドネシア側と合意に達し討議議事録(R/D)に署名を行い、2001 年 5 月 15 日より 3 年間にわたる協力が開始されている。

（プロジェクト目標）

持続的なマングローブ管理に係る研修実施能力に関し、マングローブ情報センターが組織・制度面で強化される

（成果）

- a) 持続的なマングローブ林経営のための訓練が実施される
- b) 持続的なマングローブ林経営のための訓練プログラムと普及戦略が策定される

1.1.2 調査の目的と内容

2001 年 5 月 15 日からの約 4 ヶ月の間にプロジェクトは討議議事録（R/D）の結果に基づいて、プロジェクトはいくつかの活動を開始した。この期間の活動は、主に、執務環境整備とマングローブ環境センターを取り巻く状況把握を中心に進められてきた。

今般、プロジェクト開始から半年に当たる時期に、運営指導（計画打ち合わせ）調査団を派遣し、プロジェクトの詳細計画（プロジェクトデザインマトリックス等）を策定するとともに、協力を実際に開始して判明した懸案事項につきインドネシア側とも協議・調整を行う予定としている。主要な内容は以下の通りとした。

1. 現在までのプロジェクト活動状況及び問題点について調査する
2. 相手国側の実施体制について調査する（予算、人員、C/P 配置、施設整備状況、

関係機関の連携体制等)

3. モニタリング・評価計画書 (PDM、PO を含む) を作成し、関係者と署名・交換する
4. その他必要事項を検討する

1.2 調査団構成 (3名)

団長・総括	宮川秀樹	国際協力事業団 森林・自然環境協力部 部長
計画管理	野口伸一	国際協力事業団 森林・自然環境協力部 森林環境協力課 職員
参加型計画	赤楚 宏幸	八千代エンジニアリング (株) 国際事業部社会開発部 事業企画課

1.3 派遣日程

2001年10月3日(水)～10月13日(土)

日付	年月日	曜日	内容	宿泊都市
1	2001.10.3	水	午前：移動 (日本発10:55→ 午後： →ジャカルタ着16:05) 19:00：プロジェクト専門家との打ち合わせ	ジャカルタ
2	2001.10.4	木	午前：10:00 日本大使館表敬 11:00 JICAインドネシア事務所打ち合わせ 午後：13:00 インドネシア林業省表敬 本調査団の目的説明 プロジェクト協力に関する協議	ジャカルタ
3	2001.10.5	金	09:00 プロジェクトに関する協議 (林業省) PCM手法の説明 ミニッツ案協議 森林・環境分野関係プロジェクトとの意見交換会	ジャカルタ
4	2001.10.6	土	ミニッツ案について団内協議 インドネシア森林火災予防計画IIプロジェクト視察、意見交換	ジャカルタ
5	2001.10.7	日	プロジェクト計画について協議 移動 (ジャカルタ発17:25→デンバサール着20:10)	デンバサール
6	2001.10.8	月	09:00 プロジェクトにて協議 11:00 バリ州政府表敬及び協議 14:00 マングローブ情報センター関連施設 (マングローブ林内、関連施設建設予定地) 視察 懇親会	デンバサール
7	2001.10.9	火	10:00 在スラバヤ日本総領事館デンバサール駐在官事務所表敬 11:00 プロジェクト計画についての協議 (専門家、プロジェクトC/P) 夜：移動 (デンバサール発→ジャカルタ着)	ジャカルタ
8	2001.10.10	水	林業省関係者との協議、ミニッツ取りまとめ	ジャカルタ

9	2001.10.11	木	11:00 ミニッツ説明、ミニッツ署名 15:00 JICA事務所報告 (夜：参加型計画団員インドネシア発23:30～)	ジャカルタ
10	2001.10.12	金	・インドネシア生物多様性保全計画IIプロジェクト視 察、意見交換 (チビノン、ボゴール) ・科学技術院表敬 (ジャカルタ) 夜：移動 (ジャカルタ発→	機中泊
11	2001.10.13	土	午前： (→成田着)	

1.4 主要面談者

(1) インドネシア林業省

Prof. Dr. Ir. SUHARDI Director General, Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry

Mr. Wahjudi Wardjojo Director General, Directorate General of Forest Protection and Natural Conservation

Mr. Ir. Siti Nuril Hamimah Director, Directorate of Community Forestry Development, Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry

Dr. Dodi Supriadi Secretary of Director General, Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry

Ms. Siti Nuril Hamtmah Director of Community Forestry Development

Mr. Djunaidi Sub Director of Mangrove Rehabilitation Section

Mr. Yudi Sutrisno Staff, Planning Division

Ms. Nauli Rukwliw Staff, Mangrove Rehabilitation Section

Ms. Rektrarini Staff, Cooperation Section

Mr. Hern Wibowo Staff, Bureau of International Cooperation

Mr. Suhardijono Head of Evaluation and Repertory Division

Mr. Ojonli Staff, Forest Rehabilitation Section

Mr. Achmad Wratsongko Head of Land Rehabilitation and Soil Conservation unit

(2) Indonesian Institute Science (LIPI)

Dr. Endang Sukara Research Professor in Microbiology, Deputy Chairman for Life Science

Dr. Siti Nuramallatii Prijono Head of Zoological Division, Research Center for Biology

(3) CIFOR (Center for International Forestry Research)

Dr. David Kaimowitz Director General

Dr. Takeshi Toma Scientist, Rehabilitation of Degraded Tropical Forest Ecosystem

(4) 在インドネシア日本大使館

若林英樹 書記官

(5) 在スラバヤ日本総領事館デンパサール駐在官事務所

島 薫

領事・所長

(6) JICA インドネシア事務所

神田道男

所長

田中啓生

担当職員

Mr. Uatung Stefannor

JICA National Staff

(7) マングローブ情報センター計画プロジェクト

羽鳥祐之

チーフアドバイザー・普及戦略

武田祐介

訓練計画

井手 徹

業務調整

Mr. Arief Mahmud

プロジェクトカウンターパート

(8) 森林火災予防計画Ⅱプロジェクト (計5名)

森田一行

チーフアドバイザー

阿部吉夫

業務調整

長縄 肇

初期消火

岩井広樹

早期警戒・発見システム

森崎 信

火災予防啓蒙

(9) 生物多様性保全計画Ⅱプロジェクト (計8名)

森康二郎

チーフアドバイザー

堰免直樹

業務調整

小野 茂

情報処理 (GIS)

小沢晴司

国立公園計画・管理

山田幸代

情報処理・ネットワーク (DB管理)

小林 浩

環境教育

坂口法明

希少種保護

岡山俊直

自然環境調査・研究

(10) JICA 個別派遣専門家

中田 博

林業省

黒瀬英治

林業省

宇仁菅伸介

環境管理庁

(Environmental Impact Management Agency)

奥山 明

国家開発企業庁 (National Development Planning

Agency (BAPPENAS))

石原祐志

科学技術院 (Indonesian Institute of Sciences (LIPI))

第2章 調査の概要

当調査団は、平成14年10月3日から10月13日の期間、インドネシアを訪問し、インドネシア林業省、バリ州政府等関係機関との協議及びバリ州プロジェクトサイトの視察を通じ別添のミニッツに合意した。

2.1 ミニッツ内容

ミニッツは、PDM・POを含むモニタリング・評価計画および提言から成り、概要は以下の通りである。

(1) PDM および PO

PDM および PO は事前にプロジェクトおよび調査団で作成したドラフトと基本的に大きな差異はない。今回の協議で最も多くの時間を割いたポイントは、プロジェクト目標の指標についてである。当初案の3等機関へのアップグレードに必要な条件整備については、インドネシア側より困難とのクレームがついた。最終的に協力期間終了までに、3種類以上の研修コースの開講可能性、外部講師の確保、研修マネージメント能力およびセンター職員の技術能力増強を達成することを指標とした。

(2) 提言

以下の8つの提言を双方で確認した。

- a) センターのカウンターパートは現在3名であるが、増強し強化すること。
- b) 普及戦略の専門家は現在リーダーが兼務しているが、専任の専門家を速やかに配置すること。
- c) 林業省本省の関係スタッフがプロジェクトの連絡を円滑にし、事務手続きをスムーズに進めること。
- d) 日本側およびインドネシア側のプロジェクト予算の確保に努めること。
- e) センター内の施設機材にかかる盗難・破壊防止等について安全確保に努めること。
- f) サイト内のゴミ問題を解決するために、清掃等に必要な予算措置および地域住民の意識向上に努めること。
- g) プロジェクトサイトを含むマングローブ・エリアは国民公園に指定され、州営林局の管理下に置かれている。プロジェクトサイトのエコツーリズムに関する土地利用について、州政府との調整を十分に図ること。
- h) 協力終了後のセンターの自立発展の可能性の確保に努めること。

2.2 プロジェクトの主な課題

- (1) 今回の調査を通じ、当プロジェクトのプロジェクト・ダイレクターである林業省造林・社会林業総局長およびバリ州知事に会う機会を得た。彼らがプロジェ

クトの内容を良く理解し、我が国の協力に対し心より感謝していることを確認できた。また、スラバヤ領事館バリ駐在領事より、当プロジェクトを訪問する日本、インドネシアをはじめ各国の要人が多く、今後ともメディアを使うなど、広報の重要性についてのコメントがあった。

(2) 現在、インドネシア政府は地方分権化を進めている最中であり、国の出先機関である林政局は既に廃止され、権限や職員の大半が州の営林局に移管されている。当プロジェクトのマングローブ情報センターは、未だ技術ユニット付属機関として国直属の機関としてのステータスにあるものの、カウンターパートは州営林局の職員であり、そのためにいろいろな不都合が生じている。例えば、カウンターパートが、パートタイムとして任命されていることであり、今後専任のカウンターパート配置に向けての調整が重要である。

(3) バリのプロジェクトサイトを含むマングローブエリア（約 1,300ha）は全て国民公園（Taman Hutan Rakyat）に指定され、バリ州営林局の管理下に移されている（ただし、土地そのものが従来通り国有かあるいは州有に移管されたかは、林業省側でも見解が分かれており、今回の調査では確認できなかった）。今後、プロジェクトでマングローブエリアを活用し、エコツーリズム等による自立発展活動を展開していく場合に、バリ州営林局との調整が極めて重要になる。

(4) 上述したように、マングローブ・エリアが州政府に移管されても、当センターの主要事業である研修事業は、各州の技術スタッフ・NGO等を対象とする国レベルの活動であり、将来とも国の組織として位置づけておく必要がある。そのためには、プロジェクト協力期間終了までに、当センターが現在のユニット付属の機関から林業省の恒久機関として昇格されることが必要となる。

(5) 当センターが3等機関（Echelon III）に昇格されるには長い期間が必要である。そのためには、国全体にマングローブ保全の重要性を理解させることが大切である。林業省は当面3年程度以内に、マングローブ保全を担当するサブセンター（4等機関）を4カ所（北スマトラ州メダン周辺、中部ジャワ州プマタン、南スラウェシ州シンジャイおよびバリ州）に設置する計画がある。将来的には、バリのサブセンターをセンター（2等あるいは3等機関）に昇格し、他の3つのサブセンターとして位置づける構想を持っているようである。今後、プロジェクトとしてこの構想が実現するよう支援することが重要である。

第3章 プロジェクトの状況

本章ではプロジェクトの状況、課題、問題を整理する。なお、ここでの記述は本調査実施前にプロジェクトに送付した質問書に対する、プロジェクトからの回答をベースに記している。

3.1 プロジェクトの実施場所

マングローブ林資源保全開発現地実証調査プロジェクト（1992～1999年実施）は、マングローブ植林の実証を行ったため、1,300haにわたるエリア（及びロンボクのサイト）をプロジェクト・エリアとしていたが、本プロジェクトにおける主要な活動は訓練であることから、プロジェクト実施場所は、野外実習を行う若干のエリアを除けば、バリ島ブノア湾に面し、施設建設を予定している場所である「施設のエリア」に限定される。ただし、いわゆる「マングローブ情報センター自立発展プログラム」の中で行う「エコ・ツーリズム開発」のコンポーネントで利用を考えているエリアとして「施設のエリア」以外に、その周辺のマングローブ林がある「マングローブのエリア」も想定している。ちなみに、2001年1月1日に「発効」した地方分権化に伴い、国有林のマングローブエリアが州政府（具体的には Dinas Kehutanan）の管轄となった。したがって、今後、プロジェクトが州のプロジェクトではなく国のプロジェクトとして「マングローブのエリア」の中に実施場所を求めるならば、州政府の許可が必要となっている。

サイト内、周辺で実施、計画されている開発事業としては、以前のプロジェクトサイト内に上水用ダム、ゴミの最終処分場が建設されているほか、空港の拡張計画などがあり、これがもし実施されれば、潮流などの変化により、マングローブ林への影響が考えられる。また、サイト周辺の土地開発が徐々に進行しており、民有マングローブ林がかなり蚕食されつつあると言える。

3.2 プロジェクト実施体制

(1) プロジェクトの組織体制及びカウンターパート配備状況

現在、プロジェクトとバリ州政府との組織上の直接の関係はないものの、上記の通り、プロジェクトはバリ州政府（具体的には Dinas Kehutanan）の管轄地域を利用して活動を行う予定である。このため、バリ州政府はプロジェクトを観光収入源としての利用を考えている。本プロジェクトは、全国を対象とした訓練機関であり、その自立発展プログラムにより資金を確保しようと考えていることから、州の全ての意向を組み入れることはできず、注意が必要である。

組織図については、実施協議調査報告書（平成13年4月、自然林 JR01-008）と変更はないものの、「マングローブ情報センター」自体は現在のところ「組織」ではなく「4等機関であるユニットがもっているプロジェクト（の一つ）」に過ぎない。したが

って、プロジェクト組織の定員はなく、ユニットの長が一人と、その部下の一人、すなわち（プロジェクトという組織ではなく）ユニットという組織の中での「プロジェクト・マネジャー」が「関わっている」だけである。この二人のうち、ユニットの長は、今回 C/P 研修の候補の一人ですが、プロジェクト組織の中で「フィールド・マネジャー (R/D 参照)」であり、バリ地域でのチーフアドバイザー及び調整員の C/P を兼務している。

上に、州政府との組織上の関係はないと記したが、ユニットが上記のような組織であるため、バリ地域における、「訓練計画」及び「普及戦略」の C/P には Dinas Kehutanan の職員が配置されている。1名（訓練計画）は概ねプロジェクト開始時から配置されているが、普及戦略の方は、再三に亘り（いくつかの違う）名前が挙げられた文書が提示されるものの、ジャカルタ林業省と Dinas Kehutanan との調整がつかずいまだに配置されていない。この2名は、元 Kanwil Kehutanan の職員であり、バリ州出身の者でもないが、地方分権化のときに「たまたまバリにいたため」、国家公務員から突然地方公務員になってしまった人たちである。地方分権化に伴い Kanwil の人員を Dinas が引き受けたが、基本的には「現在アサインされている仕事、あるいはポストがない人たち」といえる。因みに現 Kepala Dinas Kehutanan (Dinas 局長) は、元 Ka Kanwil Kehutanan (Kanwil 局長) でしたが、バリ州出身であること、Kepala Dinas Kehutanan (Dinas 局長) が空席であったことから、うまいこといった例である。

プロジェクトが州のものではなく、国のものであることから、Dinas から出向の形となっている上の2名にプロジェクト関連の予算などはつくことが難しく、来年度の彼らの出張旅費はユニットが予算申請し、林業省がつけることとなっている。

一方、ジャカルタの C/P は一応日本側の要求通り配置されている。問題は現在のところ、プロジェクト日本側の体制として、これらの C/P を扱い切れない状況であることである。プロジェクト・ダイレクターの総局長、プロジェクト・マネジャーの局長については、メガワティ内閣改造に伴い変わる可能性がある。

上記の C/P のほかに、(マングローブ情報センターにではなしに) ユニットのマングローブ・プロジェクトに配置されているテンポラリーの職員が 17 名がいる。テンポラリーとは言いながら、これらのスタッフは、基本的に現地雇用であるため、他の C/P と異なり人事異動等はなく、実証プロジェクト時代から同じ場所に勤務している。マングローブ情報センターを持続的な運営に関し、これらのスタッフの果たすべき役割は大きいと考えている。彼らがセンター所長や (たとえば) 博物館長といった職を担うことは非現実的であるにしても、センターにおけるガイド、司書、標本管理者、データ管理者、施設維持等の職を担っていくことは期待でき、そのために、プロジェクトでは、彼らテンポラリー・スタッフを補助的な C/P と捉え、現在上記などの分野において純粋な技術移転を逐次行っているところである。

3.3 インドネシア側の予算処置

2001年度(2001年1月～12月がインドネシアの予算年度)はプロジェクトに対する予算処置はR/D締結が2001年3月に締結されたため、予算処置はなされていなかった。ただし、組織ユニットとしてのセンターへ最低維持費のみ計上されており、合計で約Rp.1億(日本円で140万円程度)であった。その主な内訳は、17名の臨時職員の手当、苗畑育苗費用、木道整備費用、車両燃料費、発電器燃料費等である。

次年度の予算については、林業省本省へ2001年度の4倍分の申請を行っている。

3.4 施設計画

3.4.1 主な既存の施設の使用状況

実証プロジェクトで建設された施設は以下の通りであった。これらはすべて同じ敷地内に建設されている。

①プロジェクト事務所

この建物は実証プロジェクト実施時も現在も事務所として使用している。長期専門家が5月に赴任した当時の事務所はとても使用できる状態ではなく、屋根は一部雨漏り、トイレは4箇所のうち2箇所は使用不可能、外部電気配線はすべて故障、内部電気配線も一部故障、壁は薄汚れ、床も汚れがひどい状態であった。本施設は1993年に建設され、すでに8年以上が経過している。事務所が潮風のアたる海に面しているため、塩害等の被害も受けやすい。これらを修理し、プロジェクト実施期間は、プロジェクト事務所として引き続き使用する予定である。

②実験棟

実験用の水槽や水場があるが、頻度は多くない。今後、マングローブ情報センターの施設建設にともない、取り扱いを検討する必要がある。

③苗畑施設

プロジェクトの活動内容から考えて、実証プロジェクト時ほど使用範囲が広がることはないものの、今後も苗木の無料配布をするなど、育苗事業の継続は必要である。

④倉庫(2箇所)

現在も使用中である。

3.4.1 今後、想定される施設整備計画

プロジェクト目標を達するべく、施設の整備を行う必要がある。

一方、効率の高い運営が求められることから、各活動を実施可能とする機能を備えた施設（マングローブ情報センター）に集中させ、関連する施設を一箇所に集中配置する。

プロジェクトサイト内の施設（マングローブ情報センター、木道等）の施設整備

- (1) マングローブ情報センター 1棟
（訓練研修施設、インフォメーションセンター、展示室、図書館等で構成）
- (2) マングローブ林内歩道用木道
- (3) 木道付帯設備（観察タワー、デッキ等）
- (4) 車庫、工作室
- (5) 守衛詰所
- (6) 苗畑作業所
- (7) 宿直棟
- (8) 汚水処理設備
- (9) 駐車場 他

3.5 来訪者

プロジェクト事務所に至るための取り付け道路を通過してエリアに入ってくる人は、2001年度にプロジェクトが実施した「入込み者の現況調査」によると、一日50人から100人程度と考えられる。同調査によれば、不完全就労者を含めて時間の制約の（少）ない人々もかなりの部分を占めており、また来訪の時間帯では夕方以降が多かった。土日が多くなるという曜日別の差異は見られない。現在は、来訪者の多寡は、その目的の大半が釣であるため、時間帯、曜日よりも潮の干満等に左右されるのではないかと推定される。

来訪者の構成としては、地元住民が大半となるものの、現在、地元の手観光エージェントを通じて同エリアを訪問する観光客も稀にある。その他として、JICA関係者、ジャワなどの州の森林部局、環境部局の集団、外国の大学生の研修集団などが訪れている。

3.6 実証調査の結果と宿題

実証調査のフォローアップについて、これまでの調査等で得た情報によれば、実証調査時に「育苗マニュアル」、「造林マニュアル」等をNGOに配布しており、高く評価されている。また、来年度から南スラウェシで実施される開発福祉支援事業においても「造林マニュアル」を利用して事業を実施する予定である。「マングローブハンドブック」については、特に人気があり、訪問者をはじめ、欲しいという声が多くある。これらについては、本プロジェクトでも増刷を考えており、さらに今後プロジェクトで実施する訓練においてもこれらを利用する考えである。

実証調査で残された課題として大きなものは、経営モデルの拡充であると考えられ

るが、基本的に全てのマングローブ林が保護林扱いとなっていること（こちらでも正確な情報が把握できない状況ですが）、地方分権化に伴い、州有林的扱いとなっていることなど、インドネシア側としても取り組みにくい状況であると言える。

3.7 関連する課題

3.7.1 土地の所属問題

実証プロジェクト実施時にセンター施設周辺をフェンスで取り囲んでいる。実際のプロジェクト敷地は、そのフェンス外の一部敷地も含まれることが先日の DINAS との協議で判明した。ところが、プロジェクト用地としてフェンスで取り囲んだ部分の外部分の一部は周辺住民が自由に土地を利用している状況で、その一部は住民が既得権を主張している。先日の DINAS との協議でこの議題が討議され、DINAS 側が責任を持って住民と討議することになっているが、この敷地は施設建設予定地にもなっており、早期解決を図ることが重要である。

3.7.2 林業省本省（ジャカルタ）との連携について

公式書類である A フォームはすべて、C/P 機関である林業省社会林業総局から発出されるが、それらの書類手続きの迅速化が今後の課題である。プロジェクトがジャカルタにあれば調整員等が頻繁に説明に行くことも可能であるが、地方在住の場合、かなり困難と言える。現在は、林業省派遣の JICA 個別専門家本人やその秘書に依頼することが多いが、本来は本省内で任命されている C/P が説明等をおこなうことが求められる。しかしながら、現実にはその C/P らはプロジェクトの専任 C/P ではなく、当然本来業務を抱え、JICA 業務に精通しているわけではない。そのことが、A フォームの手続きが予定よりもかなり遅れる原因のひとつとなっている。

今後、取り得る措置として最も重要なのは、任命された C/P に責任を持って、プロジェクト支援業務を行うことである。

また、第 1 火曜日の午前中に月例会議（専門家と C/P らとの会議）を開催することに決めているが、次回からは都合がつけば、ジャカルタからも参加したいというコメントをもらっている。

3.7.3 敷地内の安全対策

現在、夜警 3 名が林業省予算にて雇用されている。彼らは臨時職員 17 名のうちの 3 名になりますが、夜間勤務は通常 1 名で実施している。つまり夜警は週 2 日程度の勤務になる。プロジェクト開始から現在まで、機材も少ないためか、盗難等の被害はでていない。しかし、今後、プロジェクト活動が軌道にのり、施設建設等が開始されると、夜警 1 名体制では十分ではないと考えられる。また、臨時職員の夜警も特別に訓練された専門の夜警ではなく、実際どれほどの技量を持ち合わせているか不明と言える。臨時職員の勤務日数を増やすことはできますが、その場合の手当をインドネシア側で捻出するのはかなり難しいと言える。

3.7.4 ゴミ投棄問題

夜間に見回りをしてきた夜警の報告により、マングローブ林内に不法放置されたバイクを警察に引き渡すなどの状態である。機材等の盗難よりも夜間のゴミ（不燃ゴミ、大型ゴミ等）放棄の問題も大きい。

臨時職員らが上流からのゴミを一時的にせき止める目的で竹を利用して柵を設置したところ、ゴミがつまり、それらを含む水が近郊の養殖池に入り込み、住民から苦情を言われたことがあった。それらの事実を踏まえ、先日、DINAS とゴミ問題についても協議したが、積極的なコメントは得られなかった。

第4章 活動計画検討の経緯と結果

本章では、前章の「プロジェクトの状況」に基づき、運営指導調査時に実施した、各種課題の「検討の手順」の説明、「プロジェクトのねらいとアプローチ」の説明、そして策定したプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）と活動計画（PO）の詳細説明を行う。

4.1 検討の手順

4.1.1 プロジェクトサイクルマネジメント（PCM）セミナー

実施機関関係者および派遣専門家がプロジェクトサイクルマネジメント（以下「PCM」とする）の基本的な考え方と手順を理解できるように、セミナーを実施した。プレゼンテーションにはパワーポイントを用い、以下の内容を中心に説明を行った。

- ・ PCM手法の特徴
- ・ PCM手法による計画－実施－モニタリング・評価の流れ
- ・ PCM手法による計画の立て方
- ・ PDMの作り方と使い方
- ・ 活動計画（PO）の作り方と使い方
- ・ PCM手法によるモニタリング・評価の方法

4.1.2 協議・討議

ジャカルタの林業省本省、バリ州政府、そしてマングローブ情報センターにおいて、プロジェクトの基本的な内容とアプローチに関して協議した。プロジェクトが開始されてから既に4ヶ月が経過しているため、具体的な問題や課題にも言及した議論を行うことができた。この協議の結果は、「プロジェクトのねらいとアプローチ」で説明する。

4.1.3 PDMとPOの検討

PDMと活動計画（以下「PO」とする）に関する協議は、プロジェクトチーム（カウンターパートと専門家）により作成された原案を基に調査団が作成した修正案を提示し、項目ごとに協議する手順で進められた。協議は、ジャカルタの林業省本省とバリのマングローブ情報センターにおいて行われた。

4.2 プロジェクトのねらいとアプローチ（戦略）

インドネシア側と日本側のプロジェクト関係者との間で討議が行われ、プロジェクトのねらいとアプローチが確認された。その内容を以下に紹介する。

4.2.1 プロジェクトのねらい

本プロジェクトの基礎となっている JICA による「マングローブ林資源保全開発現地実証調査」は、1992 年から 7 年間にわたり実施された。その成果としてマングローブ林管理にかかる技術の確立がなされ、作成された各種マニュアルは複数の NGO によって活用され、高く評価されている。しかし、この技術を伝える組織はなく、マングローブ林保全に携わる技術者への研修などはほとんど実施されてこなかった。

このような背景の中、本プロジェクトのねらいは、上記調査において供用された施設を活用して、マングローブ情報センター（以下、「センター」とする）に対し、同調査で確立された技術をはじめ、その普及手法、マングローブ資源を活用した経営ノウハウや土地利用等の計画技術もカバーする包括的なプログラムに基づいた研修を継続的に実施するために必要な能力を身につけさせることである。具体的には、施設・機材などハード面の整備、そしてプログラムやマニュアル整備、カリキュラム・教材開発など研修をシステムティックに実施するためのフレームワークの構築が重要なコンポーネントである。さらには、施設・機材を管理し、研修運営を持続的に実施し、発展させていく関係者個人の技術・能力、それらを統括した組織力、および、財務基盤の強化なども重要である。なお、センターの役割は研修実施であって、技術の普及はセンターにおいて研修を受けた普及員（林業省職員など）が主体となっていくことになる。

人材面では、研修を実施する側である (a) センター職員および (b) 講師、そして研修を受ける側の (c) 研修生という 3 グループをターゲットとし、キャパシティビルディングを行う。彼らに期待される役割は以下のとおりである。

(a) センター職員：

センターに常勤し、研修コース実施のサポート、そしてセンター施設の維持・管理やサイト内にあるマングローブ林の復旧・保全・管理などを担当する。必要な能力としては、研修実施のマネジメント（企画・管理・運営等）、施設の維持・管理、マングローブ林管理にかかる技術などがある。

(b) 講師：

研修プログラムの中で策定された研修教授指針に沿って、委託を受けて実際の研修を行う。センターでは外部講師候補を登録しておき、必要に応じて研修コースの担当を依頼する。なお、本プロジェクト内では外部講師への特別な研修は行わない。

(c) 研修生：

研修コースの受講者。各々のニーズに応じて、マングローブ林管理に必要な技術や知識を身につける。コース修了後は、センターの「普及戦略」に沿って習得した技術を普及する役割を担う。

また、研修コースは、それを包括する戦略に沿って行われるべきであり、今後技術普及の全国展開までを視野に入れた「普及戦略」と、研修コースを効果的且つ効率的に実施するための「研修プログラム」の策定も重要なプロジェクトのコンポーネントとなってくる。さらに、プロジェクト終了後も、プロジェクトおよび研修コースが滞りなく継続されるために、プロジェクトの持続可能性や自立発展性も大きな課題である。

4.2.2 アプローチ

(1) 研修コースの実施

研修コースを受講する研修生は、主に林業省から普及活動の資格を得ている約 5,000

人の普及員やその他の林業関係者、そして学校教師や NGO などである。厳密には、彼らがセンターの研修実施能力に直接関係するわけではないが、研修コースを修了した後、センターで策定する「普及戦略」を実施に移して、全国的に展開していく上で重要な役割を果たすことが期待される。

現時点で考えられている研修コースの内容は、以下の 3 つがあり、各々の実施計画を下表に示す。

- ・コース A：苗畑、造林、育林等の技術や普及技術
- ・コース B：木炭生産や水産養殖との複合経営等の経営技術
- ・コース C：土地利用計画や制度などの計画技術

研修コース年度計画

コース／年次	第 1 年次	第 2 年次	第 3 年次	合計
コース A	2	4	3	9
コース B	0	2	2	4
コース C	0	0	1	1
コース数合計	2	6	6	14
研修者総数／年	40	120	120	280

これらの他にも、今後内容の拡充が行われる予定である。コース 1 回につき 20 名程度の研修生を想定し、年間の研修回数はプロジェクト開始後 2 年目からは 6 回程度と考えられている。また、いずれの研修も 1 コースあたり 100 時間以下で修了することを予定している。なお、マングローブに限らず森林の保全や管理等にかかる技術の研修で、100 時間以上のものはボゴールにある林業省の研修所 (Center for Forestry Education and Training) が担当することになっている。

研修コースの実施には、様々な準備作業が必要となる。まず、カリキュラムを策定し、教材を準備する。時間的制約から、教材はできるだけ既存のものを活用し、必要に応じて改善することにより、個々のコースに合ったものを準備する。講師はセンター内部に常駐させるような体制ではなく、外注する形で適時に確保する。林業省、大学や NGO などの知識や技術、経験を有する者に委託する計画などがある。また、認定制度を整備し、コース修了者の習得レベルや技術力を測る基準をつくる。この制度により、ある一定の認定を受けた者には、センターで講師ができるような資格を与え、研修生のインセンティブを高める。最後に、毎回の研修コース実施から教訓を得て、フィードバックさせるというコース改善のためのサイクルを作り出すためにも、モニタリング・評価システムを確立する。モニタリング・評価はセンター職員により実施されるため、職員がモニタリング・評価を実施するための能力を得られるようにセンター内部で訓練する。

(2) センター職員の能力向上

現在、センターに勤務する職員は 17 名いるものの、全てが林業省の臨時職員という待遇になっている。同省から与えられる給料は極めて低く（月 30 万ルピアー約 4,000 円）、生活費にも困窮する状況に置かれている。一方、センターにはカウンターパートが 3 名配置されており、1 名は林業省職員であるが、残りの 2 名はバリ州営林局の職員である。

センター職員は、研修を実施する上での様々なマネジメント業務に従事するため、センターの研修実施能力の強化には彼ら自身の能力向上が不可欠である。これは、3 年間のプロジェクト期間を通じて専門家からカウンターパートおよびセンター職員へと技術を移転することにより達成する。習得が期待される技術は、①研修コースの企画・運営・管理などを含むマネジメントと②マングローブ林管理にかかる技術、そして③センター事業（研修以外）の運営や施設・機材等の維持・管理にかかる技術である。

①については、研修プログラムの中で、センター職員向けにマネジメントマニュアルを策定する計画で、このマニュアルを用いて実務をこなすことにより、マネジメント能力を身につけさせる。具体的には、研修コースの企画、研修生の募集・選定、コースの準備・進行・運営、研修施設の維持・管理、コース実施時のモニタリングと終了時の評価、さらに企画等へのフィードバックなどの作業が発生すると予想される。

②および③については、プロジェクトの活動としては直接明記されていないが、専門家から日常的に OJT(On-the-job Training)などを行い、カウンターパートのみならずセンター職員の技術力向上を図る。センター敷地内のマングローブ林の管理は可能な限り職員が担当することとなっており、このための技術を習得する必要がある。また、本プロジェクトで整備・改良する図書・情報施設、標本室、その他の活動を行うための施設や機材の維持・管理に必要な能力の向上を目指す。加えて、センター職員には、環境教育やエコツーリズムのガイドといった役割も期待されており、このための能力を身につけるための小規模な OJT タイプの内部訓練も考えられている。なお、後述するように、センター内の職員がマネジメントと技術の両方の能力および機能を兼ね備えた組織体制にすることは、今後センターが林業省の恒久機関としての行政的地位を高めていくためにも必要なことである。

(3) 研修プログラムの策定

研修プログラムとは、実施する研修事業を統括する仕組みともいえるべきものであり、その中身は研修全体に関するものと、個々のコースに関するものがある。3 つ計画されているコースはそれぞれレベル設定がしてあり、一つ終了するごとに上のコースへと進めるような構成になっている。したがって、コース個々のデザインも大切であるが、コース間の関係を明確にし、全体を体系化するようなプログラムの策定を目指している。

この研修プログラムの策定は、研修コースの実施と同時並行で行われ、相互にフィードバックが適宜行われることによって、最終的な成果品となる。上記 (1) の「研修の実施」においては、その過程でモニタリング・評価を実施することになっており、その結果を研修プログラムの策定に活用する。

また、研修コースの評価結果を活用して、センター職員向けの「研修事業マネジメントマニュアル」と講師のための「コース別研修教授指針」をプログラムの一環として作成する。上述のようにセンター職員は、このマニュアルを活用して、研修実施の前段階である企画などを行い、研修実施中の運営・管理、そしてモニタリング・評価を実施する。これは、得てして人材が流動的なことに対し、このようなマニュアルは将来に亘ってセンターに残るものでありソフト面での資産となるように意図されている。

講師向けの「指針」は、より簡素なものとし、研修コース教授のために最低限押えておくべきポイントを列挙したものとなる。指針の策定にあたっては、プロジェクトチームおよび講師間の研修に対する目的および問題認識の共有化が必要であるため、コース実施前に講師候補を対象にしたワークショップを随時開催し、彼らの意見を十分に採り込むと同時にセンターの方針等を明確に伝える。本プロジェクトでは、講師は既にある程度の知識や技術、経験を持った者を採用し、センターにおいては特別に講師に対する研修は行わないという方針を立てている。したがって、コース実施の内容は「指針」に基づき、ある程度講師が変わってもコースの内容・質は、一定のものを確保する必要がある。職員向けマニュアルと同様に、プロジェクト後の継続性という観点から、研修プログラムに則った研修コースを実施するための「指針」という位置付けである。このように、指針を通じて研修コースを体系化することによって質を確保し、同時に継続性を高めるのがねらいである。

(4) 普及戦略の策定

1997年にアジア開発銀行による「マングローブ管理国家戦略」が策定されたものの、具体的な管理体制や保全・経営方法については触れておらず、これに基づく施策は実施に移されていない。また、同戦略は、2001年1月から実施された地方分権化政策や昨今の政変の動きなどにも対応していない。本プロジェクトでは研修というアプローチを通じてJICAによる「マングローブ林資源保全開発現地実証調査」で確立した技術を普及員へと伝授し、マングローブ林の保全に寄与しようとするものである。このため、インドネシアにおける唯一のマングローブ林に特化した機関として、センターは将来のマングローブ林保全のあるべき姿、流動的な行政改革の進展に対応した保全活動の将来像を念頭に置いて、技術普及戦略を策定することが求められている。したがって、普及戦略の策定は本プロジェクトの重要な要素である。

普及戦略の策定には、まずマングローブ林がある地域の社会経済条件の調査、およびマングローブまたはそれ以外の森林保全・管理等の技術を普及する組織や制度について調査をする。同時に、小規模で試行的な普及事業を実施したり、過去のマングローブ林の持続的管理に関する成功事例などを調べる。これらの調査結果や試行的事業の成果を踏まえて、各地域のニーズや特性に合致した普及戦略を策定する。また、各地域の活動を統制し、総合的な観点から全国規模での普及活動を展開していくための施策や実施計画も策定する。

現時点で考えられる普及のための組織構想として、センターをマングローブ林保全・管理にかかる技術研修の全国的な核となるように育てることが提案されている。そして、現在林業省が各地域に設置することを計画しているサブセンターをその傘下に治め、研修を通じた技術普及に努める。計画中のサブセンターは現時点ではバリを含めて4ヶ所あり、北スマトラ州メダン周辺、中部ジャワ州プマラン、南スラウェシ州シンジャイが候補に挙げられている。この中で、マングローブ情報センターは、バリ島周辺地域への技術研修を行うサブセンターとしても機能し、また全国に散らばる各サブセンターで実施される研修コースのためのプログラム策定やカリキュラムおよび教材を提供する組織として中心的な役割を担うことが期待されている。むしろ、これら4ヶ所のセンターおよびサブセンターだけで全国規模の普及活動を展開していくことは困難であり、「普及戦略」では、さらに普及拠点となるサブセンターの増設、そしてそれらを統括するマングローブ情報センターの役割や位置付けを明確に提案していくこと必要があると考えられている。

(5) センターの自立発展性の強化

期待されている役割に対して、現在のマングローブ情報センターの行政組織としての位置付けは不安定なもので、本プロジェクト期間終了後の活動の継続性は大きな懸念事項となっている。そこで、プロジェクト終了後の自立発展性を高めるために、センターが①林業省下の恒久機関として予算および人材を確保することと、②センターの運営資金を少しでも捻出するため独自財源を確保することとセンターの認知度を高めることが重要課題として挙げられている。後述のように、②については、「自立発展プログラム」として3種類の事業が計画されている。

①林業省下の恒久機関としての地位確保

本プロジェクトの実施組織であるマングローブ情報センターの行政的位置付けは、林業省本省の造林社会林業局の傘下にあるバライ(3等機関)が持つ土壤保全技術ユニット(4等機関)に属する一部門(プロジェクト)という行政的には非常に低い位置にある。つまり、センターは「組織」として認知されておらず、多分に一過性という意味合いを含めた「プロジェクト」に過ぎない。この結果、大きな弊害として現れるのが、スタッフの配置を含めた予算問題である。現状のように、スタッフの数が十分でなく、しかも彼らの待遇は臨時職員という不安定なものとなっている。

このように現在の行政機関としての位置付けではプロジェクト終了後のセンターの存続そのものが危ぶまれる状態にある。ただし、行政機関の位置付けを変更するということは、政治やその他の諸々の要因から、本プロジェクトのみでは対応が困難なものである。また、地方分権化が進み、中央省庁の縮小が推し進められているインドネシアでは、センターを林業省の下で新しい恒久機関として予算確保および増員をすることは非常に難しい。したがって、本プロジェクトで対応可能な活動とはなり得ないものの、何らかの形でセンターの地位や認知度の向上に積極的に働きかけていく必要はある。

少なくとも現在のステータスであるユニットにぶら下がったプロジェクトからの脱却

を目指し努力することは必要不可欠であるという認識がプロジェクトチーム内では強い。直接的な影響力は未知数ではあるが、センター職員の能力を向上させ、センターの活動について広報などを通じてアピールすることで、林業省本省などに対して何らかの形でメッセージを伝える努力をする。また、4等相当機関であるテクニカルユニットのように、少なくとも事務担当部署と技術担当部署から成る構造を持つ組織を確立する。このためには、センター職員のマネジメント能力のみならず、技術力も強化しなくてはならない。また、プロジェクト期間終了後も円滑に研修事業を進めていくための体制を整えるために、各種マニュアルを整備した研修プログラムの策定も不可欠である。

このように、現在センターの地位は決して高くはないが、センターが持つポテンシャルや期待される役割から、その活動の重要性は非常に高い。インドネシアの森林行政が地方分権化の流れもあって混乱している中、政策レベルでの支援は各ドナーなどが検討しているが、現場レベルでの協力は減少している状況にあり、センターが直接現場に密着した研修等の活動を行うことの価値は高い。また、マングローブ林保全の技術に関する研修を行う国内唯一のマングローブ専門機関という位置付けからも、その存在が持つ意義の大きさがうかがえる。林業省の政策としてのマングローブ林保全は未だ高いとはいえないが、年々減少するマングローブ林を現場から支える日本の協力としてセンターに期待される役割は非常に大きい。林業省側も、将来的には3等ないし2等機関への格上げを構想として持っている。

現実には様々な外的要因があり将来のセンターの位置付けに対する見通しは不透明だが、センターが確固たる行政的地位を獲得するためには、前述のサブセンターを傘下に治めることがその早道となると考えられている。サブセンターが4等機関として位置付けられ、その上にマングローブ情報センターを立てることができれば、3等機関という位置付けが得られ易くなり、行政機関としての地位や存続性は飛躍的に高まる。現時点では、実現の可能性は未知で、研修実施で成果を上げること、センターの広報やプロモーションなどの活動がどのように上位機関に評価されていくのかなど不明な点もあるが、このような筋書きを念頭に置いてプロジェクトを進めていくこととなっている。

②自立発展プログラム

「自立発展プログラム」では、本プロジェクト運営組織の財務強化を目的とした収益事業の実施や、活動をアピールするための広報活動などが提案されている。収益事業実施の提案は、地方分権化や中央官庁の縮小などの影響から、今後センターの活動に十分な予算が国から支給されることが難しくなると考えられるからである。そこで、センターとしての独自財源を確保するためにも、収益事業に従事することはセンターの自立発展性を高めるための活動として正当化され得る。また、収益事業以外にも、センターの認知度を高めるための広報活動や、マングローブ林に対する意識を向上させる環境教育などの啓蒙活動も含まれる。

具体的な内容としては以下の事業が計画中である。

- ・エコ・ツーリズム事業
- ・情報集積・発信事業
- ・広報事業

エコ・ツーリズム事業のねらいは、センターがあるバリ島という世界的な観光名所の立地条件を生かすことにある。センターのあるマングローブ林一帯を一種のエコ・パークとして整備し、観光客を呼び込むことで収益を得ることが目的である。この公園には、ビジターセンターをはじめ、展示棟、図書館、セミナールームなどを整備する。また、マングローブ林を歩いて回れるように木道を整備し、ツアー・ガイドをセンター内部で養成することで観光客から料金を徴収する。現在、木道が整備されている区間もあるが、破損している箇所や新たにツアー・エリアを拡充するために、追加的な木道整備やマングローブ林を見渡せる展望台などを新設する計画がある。

情報集積・発信事業では、既に終了した「実証事業」および本プロジェクトで集めた情報をデータベース化し、広く利用者へ開放することが考えられている。ここでも、センターへの収入を確保するため、一部の情報は有料として情報提供サービスを展開する。また、何らかの形でセンター職員によるコンサルティング事業を立ち上げることなどの構想も挙げられている。

広報事業では、紙媒体やインターネットによるニュースレターの配布、パンフレットやガイドブックの作成などを通して、センターの存在をアピールする。また、学童やその他の一般住民を対象とした環境教育を行い、これからの環境保護に重要な役割を担う市民への啓蒙活動として、体験植林などを実施する。さらに、「マングローブ・ネイチャー・ソサイエティ」を設立し、センターを事務局として定期的にレクチャーやエコ（スタディ）ツアーなどを行う予定である。主に、環境に対する関心の高い外国人をはじめとする会員から年会費を徴収し、その一部を賛助金（または寄付金）としてセンターの歳入とすることができると考えられている。

このように現段階で既に具体的な計画案があるものの、センターという公共機関が収益事業を独自に実施するということに対して一部問題が指摘されている。センターが位置する土地は州政府の管理下に置かれており（地方分権化の中、土地が依然として国有か、あるいは州政府へと移管されたか林業省内でも見解が分かれているが）、そこで収益事業を実施することに対しては州政府からの許可を得たり、土地の使用料（税金など）等を州政府へ支払う必要がある。しかし、地方分権化が進行中で中央政府と地方自治体の役割分担が未だ流動的な現在、実際にどのようなメカニズムで収益事業を実施し、また州政府からの許可をとりつけるか不透明な点が多い。今後のセンターの活動として、収益事業実施のメカニズムを考案することは、自立発展プログラムを進める上で重要な課題となる。

4.3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）と活動計画（PO）

PDM と PO は、プロジェクトチームが作成した原案を基に、調査団員と派遣専門家が

協議して修正案を作成し、これをインドネシア側に提示して検討した。PDMの協議では、主に指標の議論に多くの時間が割かれた。ここでは、まず PDM の全体構成について解説し、次に各項目の指標を中心に主な論点について説明する。PO については PDM の説明後、解説する。

4.3.1 全体構成

上位目標	持続可能なマングローブ林管理にかかる普及活動が全国的に実施される。
プロジェクト目標	持続可能なマングローブ林管理にかかる研修実施能力に関し、マングローブ情報センターが組織・制度面で強化される。
成果1 成果2	持続可能なマングローブ林管理にかかる研修コースが実施される。 持続可能なマングローブ林管理のための研修プログラムおよび普及戦略が策定される。
活動	1-1 研修コースのカリキュラムを策定し、教材を準備する。 1-2 研修コース実施の体制を整える。 1-3 研修コースを実施する。 1-4 研修効果をモニターし、評価する。 2-1 マングローブ地域の社会経済条件について調査を行う。 2-2 普及組織・制度について調査を行う。 2-3 普及対象および研修対象を特定する。 2-4 適切な現場活動事例のケース・スタディを行う。 2-5 研修の評価結果を分析し、研修プログラムへ反映させる。 2-6 マングローブ情報センターにおける研修・普及環境を整備する。

「プロジェクトの要約」部分は、R/D に添付されたマスタープランがほぼそのまま採用された。全体的なながれは前項の「プロジェクトのねらいとアプローチ（戦略）」で述べたとおりである。研修コースを実施して技術を習得した修了生を輩出すると共にセンター職員および講師の能力向上を図る。一方で、研修の実施を通じて得た経験を生かし、包括的な研修プログラムおよび普及戦略を策定する。この一連の研修活動に直接関することで、ターゲットグループであるセンター職員、講師、そして研修生が各々に期待される能力を向上させ、結果としてキャパシティビルディングを図ろうとするものである。上位目標は、様々な外部要因があり先行きに対する不透明感は強いものの、センターの研修能力が強化され全国的な核となることにより、センターおよび設立予定のサブセンターで実施する研修を受けた普及員がマングローブ林管理にかかる知識や技術の普及活動を各々の地域で展開するという内容になっている。

一方、二つの「成果」間の関係は、研修の実施を通して得た経験を研修プログラムおよび普及戦略へ反映させ策定しようとする意図を表す。したがって、これらは時系列的関係というよりも、むしろ同時並行的に行われるものと考えられる。もともと本プロジェクトは、センターの研修実施体制が不十分な状態で開始されたものであるため、研修の実施までには時間がかかるのは当然である。言うなれば、プロジェクト開始直後の研修コースは試行的な性格の強いものであり、2年目、3年目と進むにつれ、マニュアルや研修

プログラム等も整備され、研修の完成度が高まる。

最後に、活動項目で R/D 締結時のマスタープランから変更した点は、研修の実施に関する項目を 1 つ追加したこと、「2.研修プログラムおよび普及戦略の策定」に関する当初のマスタープラン記載事項をブレイクダウンし、項目の内容変更を 1 箇所行ったことである。なお、詳細については、活動計画 (PO) の項で説明する。

4.3.2 上位目標

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段
[上位目標] 持続可能なマングローブ林管理にかかる普及活動が全国的に実施される。	<ul style="list-style-type: none"> - 2014 年までにセンターにおいて研修を受けた普及員が地方で普及活動に従事する。 - 2014 年までにセンターの研修プログラムに沿って、サブセンターで研修が実施される。 	<ul style="list-style-type: none"> - 普及員配置記録 - 全国普及活動記録

指標としては、センター活動が全国的に波及することを測るものを採用した。留意した点は、センター自体が全国での普及活動を直接に実施するわけではないので、センターにおいて研修を受けた研修コース修了者と策定された「研修プログラム」を通じた指標としたことである。また、上位目標の達成時期は最終的な期限として、2014 年と設定した。これは、本プロジェクトの実施期間である 3 年間では修了生の輩出はなされるが、プロジェクトスコープ外の必要条件である地方での研修を実施するサブセンターの設立や、マングローブ林管理等の技術を普及する林業省の地方部署の設置などには終了後、相当な時間が必要になるという考慮からである。さらに、全国展開にはマングローブ林保全に対する国の政策的重要性がさらに高まる必要がある。当然、これには時間が必要であり、本プロジェクトの終了後もさらに研修活動を行い、10 年以内にはこれらの条件が満たされ、研修を受けた普及員が「普及戦略」に沿って地方で活躍する場が与えられるようになると予想される。

第一の指標としては研修コースを修了した者が各地域において普及活動に従事することとした。データ入手には、林業省の記録を用いる。第二の指標は、サブセンターの研修活動についてである。センターと同様、サブセンターにおいても直接的には普及活動は行われたい。現在考えられているサブセンターの役割は、センターにおいて策定された研修プログラムを活用して、その地域に合った技術の研修を普及員に対して行うことである。センターの役割は、サブセンターが設立された地域のニーズに合致した研修プログラムやカリキュラム・教材等を提供することである。

これら 2 つの指標とも、上記のような全国展開に必要な政策面や組織面での条件の難しさから達成目標時期として 2014 年と設定されているが、プロジェクト終了時での達成見込みも明確にする必要はある。例えば、第 1 の指標に対しては、研修修了生が独自に普及活動を実施できるような能力を得られたのか評価する必要がある。また、第 2 の指標については、各サブセンターが研修を実施するための仕組みを構築するために、セン

ターが研修プログラム、カリキュラム、教材等を提供するサポート体制を確立することができたのかなどを、プロジェクト終了時における上位目標達成への寄与の度合いを測る指標とすることができるという意見が出された。

4.3.3 プロジェクト目標

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段
<p>[プロジェクト目標]</p> <p>持続可能なマングローブ林管理にかかる研修実施能力に関し、マングローブ情報センターが組織・制度面で強化される。</p>	<p>2004年5月までに、センターが以下に示す組織能力を得る。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研修コースが3種類以上開講可能な体制（マニュアルとして体系化）になる。 2. 20名の外部講師を確保できる体制になる。 3. センター職員の研修事業マネジメント能力が増強される。 4. センター職員の技術能力が増強される。 	<ul style="list-style-type: none"> - コース別研修教授指針 - 研修実施報告書 - 講師名簿 - 研修事業マネジメントマニュアル - 業務報告書 - M&E 報告書

プロジェクト目標の指標に関しては最も多くの時間をかけて議論を行った。まず、センターの組織 (institutional) 能力を測る指標を設定するのが困難であった。当初案では、センターが林業省の3等機関へと格上げされるという指標を提案していたが、インドネシア側からは実現が困難という理由が出され、却下されることになった。代わりに、同様の項目は外部条件として組み入れられることになった。最終的には、プロジェクト終了時 (2004年5月) までに、センターの組織能力が向上することを指標とし、詳細条件として4つを設定した。

センターの研修実施能力を測る指標として、センター職員と講師に関する指標を設定した。なお、もう一つのターゲットグループである研修生については、成果の指標として採用してある。前述のように、本プロジェクトでは研修コースの実施を外部講師に頼り、且つ講師に対する研修等を行わないという方針から、講師が交代しても、一定レベルの研修が行える体制を整える必要がある。そこで、指標1では、少なくとも3種類以上の研修コースが開講可能な体制になるとし、各コースについて講師に対する「指針」を設け、それに沿って体系的にコースを進めていくことができるかを測る。指標2は、講師および講師が使用する「指針」に関するものである。研修コースの内容や質は外部講師に依存し、後述するように、研修実施に必要な技術を十分持っている講師候補の存在が外部条件になっている。しかしながら、前述の通り本プロジェクトでは講師に対する研修を行うのではなく、講師として必要な素養を持った外部の人材を募り、プロジェクトで整備される指針・教材を使用することにより、所定レベルの研修を実施できるようなアプローチを採っている。こうした方法により研修実施に必要となる外部講師が確保できるようになっているか否かを計るものとして、「20名の外部講師を確保できる体制になる」を第2の指標とした。

指標3および4はセンター職員に関するものを設定した。一つは、マネジメント能

力に関するもの、もう一つは技術能力に関するものである。マネジメント能力については、研修プログラムの中に策定されるマニュアルに基づいて、センター職員を育成するとともに、彼らの能力をマニュアルに照らし合わせて判断することとした。技術能力については、専門家から日常業務を通じてセンター施設・機材等の維持・管理に関する技術指導を行うことにより見識を深め、さらにセンターが立地するマングローブ林の保全・管理を通じて実技を磨くことになっており、この過程で習得した技術を測る指標として設定された。センター職員のマングローブ林保全・管理技術能力の判断は、業務報告書や本プロジェクトで定期的に行うモニタリングの報告書に明記しておき、プロジェクト終了時の評価に活用できるようにする。

4.3.4 成果

(1)成果1：研修コースの実施

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段
<p>[成果1] 持続可能なマングローブ林管理にかかる研修コースが実施される。</p>	<p>2004年5月までに、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 研修コースが少なくとも14回実施される。 2 Course Aの研修修了者を180人、Course Bを80人、Course Cを20人輩出する。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 研修実施報告書 2 研修コース修了者名簿

研修コースの実施は、基本的には林業省から資格を受けた普及員、その他の林業関係者、NGO、学校教師等を対象とする。成果1に対応する指標としては、まず研修コースの実施回数を採用した。コースの構成や実施予定回数は既に説明した通りである。もう一つの指標としては、3種類設定したコースの修了者の数を用いることとした。修了の条件は未だ明確にされていないが、修了試験などの実施が検討されており、コース修了をもって修了者の技術レベルを証明できるようなシステムにし、量だけでなく質も測る。

(2)成果2：研修プログラムおよび普及戦略の策定

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段
<p>[成果2] 持続可能なマングローブ林管理のための研修プログラムおよび普及戦略が策定される。</p>	<p>2004年5月までに、 研修プログラムおよび普及戦略が合同調整委員会において承認される。</p>	<p>合同調整委員会議事録</p>

研修の実施を経て得られた経験・教訓等は研修プログラムおよび普及戦略に反映される。これらは、センターが今後その活動を全国的に実施していくために非常に重要な成果品となる。策定期間はプロジェクト終了時を目指し、合同調整委員会において承認されることを指標として用いる。

4.3.5 外部条件

本プロジェクトにおいては、プロジェクトを取り巻く環境が流動的であるため、外部条件が非常に重要な意味を持ち、インドネシア側との協議においても多くの時間が割か

れた。

	プロジェクトの要約	外部条件
上位目標	持続可能なマングローブ林管理にかかる普及活動が全国的に実施される。	*インドネシアにおけるマングローブ保全の政策的重要性が低下しない。
プロジェクト目標	持続可能なマングローブ林管理にかかる研修実施能力に関し、マングローブ情報センターが組織・制度面で強化される。	*行政組織の改変等がプロジェクトへ影響しない *研修を受けた普及員が勤務を続ける。 *全国の普及活動に必要なサブセンターが設置される。 *センターが林業省の恒久的機関となる。
成果1 成果2	成果1 持続可能なマングローブ林管理にかかる研修コースが実施される。 成果2 持続可能なマングローブ林管理のための研修プログラムおよび普及戦略が策定される。	*センター職員が勤務を続ける。
活動	1-1研修コースのカリキュラムを策定し、教材を準備する。 1-2研修コース実施の体制を整える。 1-3研修コースを実施する。 1-4研修効果をモニターし、評価する。 2-1マングローブ地域の社会経済条件について調査を行う。 2-2普及組織・制度について調査を行う。 2-3普及対象および研修対象を特定する。 2-4適切な現場活動事例のケース・スタディを行う。 2-5研修の評価結果を分析し、研修プログラムへ反映させる。 2-6マングローブ情報センターにおける研修・普及環境を整備する。	*外部講師候補は研修実施に必要な技術を十分持っている。

特に重要な外部条件としては、以下の2つがある。

- ・普及活動の全国展開に関するもの
- ・センターの組織に関するもの

すなわち、これらの外部条件はプロジェクト終了後までに何らかの形で実現されていなければ、いわゆる“キラーアサンプション”となり得るものであり注意が必要である。プロジェクト目標から上位目標へと達する条件として、「全国の普及活動に必要なサブセンターが設置される」とあるが、これは全国展開のために必要な条件である。センターにおいて普及員への研修を行ったとしても、彼らがその技術を生かして普及活動に従事

できるような環境がなければ、あまり意味がない。特にインドネシアの領域は広く、自然条件等も多様であるため、バリ島に立地する情報センターでは各地域のニーズや特性に合致した研修を実施するのは困難で、各地域で普及活動を行う普及員への研修にはサブセンターの存在が重要になる。

第 2 に、「センターが林業省の恒久機関となる」という条件は、センターの存続そのものに関するもので、恒久機関となることによって予算や人材の確保がより確実なものとなる。センターが本プロジェクトで強化した研修実施能力や研修プログラムを活用して、サブセンターを傘下に置いた研修を実施し、普及員を通じた技術の普及を全国的に展開するためには、当然センターが組織として認知され、予算や人材の確保する必要がある。組織改編の決定は政治的・政策的なものでプロジェクト内ではコントロールが難しいが、プロジェクト終了時には満たしておくべき重要な外部条件として留意しておく必要はある。

なお、外部講師に関する「活動」の外部条件は、研修コースを教える能力を有した講師が実際に国内または採用可能な場所に存在するかどうか、また存在したとしても、時間的または予算的制約等の理由から講師として確保できないケースがないかを想定して設定された。また、マングローブ林の管理や保全の専門家はインドネシア国内で決して多くはないことから、そのような人材が存在することを外部条件として設定した。

これらの条件は、最終的にプロジェクト内でコントロールできるわけではないことから外部条件としてあげている。しかし、プロジェクト内で対応が可能なことについては、現時点ではプロジェクトの活動としては明記されてはいないものの、周囲の状況に応じてこれらの条件を満たすための何らかの対策を打つ必要がある。上述の通り、これはプロジェクトチーム内では認識されており、例えばセンターの存在をアピールし認知度を高める努力をすることになっている。外部条件とした理由は、政策的決定とは得てしてこのような努力が必ずしも結果として反映されるとは限らないので、認知度を高めたとしてもセンターが恒久機関にはなれないということを想定したからである。

4.3.6 活動計画 (PO)

活動計画は、プロジェクトチームが作成した原案を基に、調査団団員と派遣専門家が協議して修正案を作成し、これをインドネシア側に提示して検討した。

活動 1 の研修コースの実施に関しては、R/D の内容がほぼそのまま採用されたが、追加した項目は、「研修コースの実施体制を整える」である。これは、コースを実施するための準備として、①講師を確保する、②認定制度を確立する、③モニタリング・評価システムを確立するという作業項目の追加が必要と考えられたためである。講師については、前述のようにある程度の技術や知識、そして経験を有した者を外部から採用することが必要であり、そのような人材が存在すること自体は外部条件として留意しておく必要がある。認定制度は、修了生のスキルレベルを測るために有用となるもので、将来、修了生が講師を勤めたりする場合の判断材料となる。また、このような制度は研修生にとっ

てインセンティブとなることも視野に入れ確立することになった。最後に、モニタリング・評価の手法等は未だ確立されておらず、研修コース実施の結果を研修プログラムへフィードバックするためにも必要な活動と考え設定された。

研修プログラムおよび普及戦略の策定に関する活動も、ほぼ R/D のマスタープラン通りであるが、多少の内容変更を行った。まず、元々は一つであった項目 (2-1) を 2 つに分け、「社会経済条件の調査」と「普及組織・制度の調査」とする考えが採用された。理由としては、実施する時期や投入 (短期専門家) が異なることを明確にするためである。次に、2-5 として研修評価結果を分析し、研修プログラムへ反映させるという項目が入れられた。これは、R/D マスタープランの内容を変更したもので、研修コースの結果や教訓をフィードバックさせてプログラムを策定することとし、講師に対する「指針」やセンター職員向けの「マニュアル」を作成する活動を含めた。最後に、2-6 の「環境整備」では、多少その解釈の幅を広げ、「自立発展プログラム」で必要な施設の整備等も含めた。また、施設だけでなく、将来のセンター運営の計画や人材の育成などのソフト面での整備も行うことになった。

第5章 実施運営上の課題と提言

5.1 「普及戦略」分野

当該分野の活動項目は、以下のとおり活動計画（PO）に定められている。

- ・ マングローブ・エリアの社会経済調査
- ・ 普及制度や組織についての調査
- ・ 普及対象の特定
- ・ 現場レベルでの優良事例のケーススタディ
- ・ 現場での普及活動の試行

これらの活動に基づいて、インドネシア全土のマングローブ・エリアにおける住民への普及戦略が策定され、プロジェクト合同調整委員会で承認を受けることが当該分野の最終成果となる。ここで、普及戦略の具体的なイメージであるが、これは地域住民に対する普及活動を効果的に実施するための技術的、制度的ガイドラインの策定がその主要部分となる。普及の内容はマングローブ林の復旧・保全から持続的な利用まで、マングローブ経営に関する全ての活動を網羅するものとなる。さらに技術的ガイドラインについては、可能であれば普及職員が普及活動に使用するマニュアルおよび教材の一例をサンプルとして作成することが望ましい。

5.2 「訓練・研修」分野

当該分野の活動項目は、以下のとおり PO に定められている。

- ・ 研修コースのカリキュラムおよび教材の整備
- ・ 研修コース実施のためのシステム整備
(講師 20 名以上確保、認定制度の確立、モニタリング・評価システムの確立)
- ・ 研修効果のモニタリング・評価の実施
- ・ 研修対象の特定
- ・ 評価結果の分析と研修プログラムへのフィードバック
(各コースのティーチングガイド作成、センター・スタッフのための研修コース実施マニュアルの作成)

これらの活動に基づいて、(1) 研修プログラムが作成されプロジェクト合同調整委員会で承認を受けること、(2) 14 コースの研修で 280 人(A コース 180 人、B コース 80 人、C コース 20 人) の研修を実施すること、が当該分野の最終成果となる。

研修の内容は、今後カリキュラムの整備を通じて決定される。しかし、研修の性格が普及職員の能力向上であることから、上記 5.1 で述べた地域住民への普及活動を効果的に実施できる人材を養成するものであることが必須である。

マングローブ保全のための技術的な研修もさることながら、いかにしてマングローブ保全活動に地元住民を巻き込んでいくかという方法論の研修が極めて重要となる。インドネシアでマングローブ保全事業が遅々として進まない原因が、地方政府の政策

的プライオリティーの低さや、地元住民のインセンティブの低さに起因すると考えられることから、マングローブに対する人々の見方を根本から変革する必要がある。もちろんこれには極めて長期間を要しプロジェクトの協力期間内に達成できるものではないにしても、その方向性を見つけ将来に向けて提言することが大切である。

5.3 「自立発展」分野

当該分野の活動内容はセンターにおける研修・普及実施のための環境整備であり、具体的には以下のとおり PO に定められている。

- ・施設計画の策定
- ・センターの運営計画の策定
- ・施設の整備
- ・スタッフに対する施設の運営・管理についての研修

これらの活動に基づいて、センターの研修施設としての機能が整うこと、さらに、ビジターセンター、展示室、マングローブ林内のトレイルやウォチングタワーなどエコツーリズム活動に必要な施設が整備され、研修の継続に必要な資金の一部を、これらエコツーリズム活動等で賄えるようになること、が当該分野の最終成果である。

今後、どのような施設を整備してゆくかは、プロジェクト予算との調整も図りつつ、最終的にはプロジェクト合同調整委員会の承認を得て決定されることとなる。

5.4 プロジェクト実施に関する提言

上記 3 分野のプロジェクト活動を効果的に、かつ、スムーズに展開していくため以下の提言を、今回の調査団のミニッツにまとめ相手側と署名して確認した。

- (1) センターのカウンターパートは現在 3 名であるが、これを増員し強化するよう努めること。
- (2) 普及戦略の専門家は現在リーダーが兼務しているが、専任の専門家を速やかに配置するよう努めること。
- (3) 林業省本省の関係スタッフはプロジェクトとの連絡を円滑に行い、事務手続きをスムーズに進めるよう努めること。
- (4) 日本側およびインドネシア側双方は、それぞれが分担するプロジェクト予算の確保に努めること。
- (5) センター内の施設にかかる盗難・破壊等を防止するための安全確保に努めること。
- (6) サイト内のゴミ問題を解決するために、清掃等に必要予算措置および地域住民の意識向上に努めること。
- (7) プロジェクト・サイトを含むマングローブ・エリアは国民公園に指定され、州営林局の管理下に置かれている。エコツーリズムに関するプロジェクト・サイト内の土地利用については州政府との調整を十分に図ること。

(8) 協力終了後のセンターの自立発展性の確保に努めること。

以上の8つの提言について、幾らかの注釈をつける。

まず、(1)のカウンターパートの問題である。現在、インドネシア政府は地方分権化を進めているプロセスにあり、国の出先機関である林政局 (Kanwli Kehutanan) はすでに廃止され、権限や職員は大半が州の営林局 (Dinas Kehutanan) に移管されている。当プロジェクトのマングローブ情報センターは、いまだ技術ユニット付属機関として国直属の機関としてのステータスにある。しかしながら、カウンターパートの一人であるセンター所長は州の営林局の職員である。また、他の2名は国の職員であるが技術ユニット(バリにあるがステータスはスラバヤの土壌保全センターに属するユニットである。)に配置されており、そのためパートタイム的な仕事しかできず、いろいろな不都合が生じている。今後、プロジェクト活動の本格化に対応し、専任のカウンターパート増員の必要性が高まる。

(2)の普及戦略分野の長期専門家の派遣については日本側の対応であるが、関係省庁との調整の結果、来年度の早い時期に派遣できる見込みである。

(3)の林業省本省との連絡であるが、種々の事務手続きが遅れぎみとのことである。現在本省には2名のカウンターパートが配置されているが、現在は林業省主催の研修を受講中である。研修終了後はプロジェクト業務に復帰し、状況は改善されると考えられる。さらにはカウンターパート以外の課長クラスの職員の協力も重要であり、この点についても当調査団より相手側に申し入れている。

(4)のプロジェクト活動に必要な予算のうち、インドネシア側のカウンター・バジェットについては来年度開始の1月に向けて現在、予算要求中とのことである。今年度はプロジェクトのR/D締結がすでに年度途中であったため、カウンター・バジェットがつかないが、来年度はプロジェクト活動に支障のないように最大限の努力をしているとのことである。ちなみに、インドネシア側から聞いた要求額は日本側の支出額(ただし、専門家の派遣経費は含まない)のおよそ10パーセント程度であり、これはインドネシアの他のプロジェクトと比較してもほぼ標準のレベルにある。

(5)の盗難等については、最近マングローブ林内の木道の板がはがされ持っていかれたという事件があった。夜中にエリア内に入り盗難をしたようである。これに対しては、国道からセンターへ入る道の入口にゲートを設け、夜間はゲートを閉じて車の出入りを制限しておくことが対策として考えられる。しかし、サイト内は国民公園であり徒歩で入る人までもは制限できない。夜間に夜釣りなどでエリア内に入る人もいるとのことである。

(6)のセンター周辺の川のゴミが大きな問題となっている。上流の集落から生ゴミやプラスチックが流れてきて堆積するようである。プラスチックはマングローブの苗木や若木の根元に絡み付き、根からの呼吸を妨げるなどして、枯死木がかなり出ている。また、このままではエコツーリズム活動による来客数にも影響すると思われる。プロジェクトでは人を雇用しゴミ集めを行ったが、2~3週間放置したらまたゴミの山ができた。くり返し清掃を行い常にきれいな状態を保つためには、毎月かなりの出費が必要となり、プロジェクトの負担が大きい。なによりもゴミ問題は地元行政の責任であり、プロジェクトから州政府や県町村に働きかけている。ひとつの試みとして、上流部の住民代表を

集め、この問題についてのワークショップを行うなどが考えられる。また、草の根無償の支援経費を活用し、ゴミ収集の簡易施設を整備するなど有力である。

(7)の土地利用についての州政府との調整も重要な課題である。バリのマングローブ・エリアはベノワ湾を囲む一帯の 1,300 ヘクタールであり、従来は国有林であったマングローブ林が地方分権化の流れの中で、州政府の管理下に置かれるようになった。同時にマングローブ・エリア全域は国民公園 (Taman Hutan Rakyat) に指定されている。従って実習やエコツーリズム等でマングローブ・エリアを活用するに当たっては州政府との十分な調整が必要となる。とくにエコツーリズムによって収入があがった場合、その扱いや分配をどうするかといった問題が生じる恐れがある。なお、森林は州政府に移管されているが、土地そのもの所管まで州に移管され州有地となっているのか、あるいは土地は相変わらず国有地のままであるのか、林業省での協議時には明解な回答が得られなかった。

(8)の自立発展性の確保も重要な課題である。組織的な自立発展性を確保するためには、現在ユニット付属機関である当センターをしっかりと組織として確立することが不可欠である。このことは、とりもなおさずプロジェクト目標の達成にほかならない。つまり、PDM によるとプロジェクト目標の指標は、「2004 年 5 月までに、3 種類以上の研修コースの開講、20 人以上の外部講師の確保、センター職員の管理・技術能力の向上、が可能となること。」であり、これは、センターが 3 等機関へアップグレードされるのに必要な条件整備のことを指している。当初の日本側案では指標を「3 等機関へのグレードアップに必要な条件を整える」としていたが、インドネシア側から林業省のみの努力で組織のグレードアップはできないため、グレードアップという直接的な表現を控えてほしい旨の提案があり、上述した指標となったものである。

さて、上述したとおり、バリ州のマングローブ・エリアは州政府の所管に移管されたが、当センターの主要事業である研修は各州の技術スタッフ、NGO 等を対象とする国レベルの活動である。これらの活動を効果的に実施するためには当センターを将来とも国の組織として位置付けておくことが必要不可欠である。

林業省ではプロジェクト終了の 2004 年 5 月までに、マングローブ保全を任務とするマングローブ保全サブセンターを全国に 4 箇所 (北スマトラ州ランカット、中部ジャワ州プマラン、南スラウェシ州シンジャイおよびバリの当センター) 設立する構想を持っている。さらに、将来的には、バリのサブセンターをセンター (2 等あるいは 3 等機関) 昇格し、バリにはさらにサブセンターを多くと共に、他の 3 つを含めてサブセンターとして位置付ける構想である。そのためには、なにより国全体にマングローブ保全の重要性を浸透させる必要があり、今後、プロジェクトとしてこの構想が実現するよう支援することが重要である。

付属資料

1. 協議議事録（ミニッツ）
2. PDM（和文）、PO（和文）

THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE PROJECT CONSULTATION TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE MANGROVE INFORMATION CENTER PROJET
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

The Japanese Project Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hideki MIYAKAWA, visited the Republic of Indonesia for the purpose of making "Monitoring and Evaluation Plan" on the Mangrove Information Center Project (hereinafter referred to as "the Project").

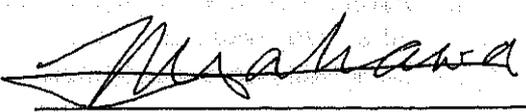
During its stay in the Republic of Indonesia, the Team held a series of discussion and exchanged views with the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia and conducted a field survey of the Project sites.

As a result of the discussions and the field survey, the Team and Ministry of Forestry reached a mutual understanding which is recorded in the document attached hereto.

Jakarta, October 11, 2001



Prof. Dr. Ir. SUHARDI
Director General,
Directorate General of Land
Rehabilitation and Social Forestry,
Ministry of Forestry
Republic of Indonesia



Mr. Hideki MIYAKAWA
Leader
Japanese Consultation Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan

Monitoring and Evaluation Plan

October 11, 2001

Name of the project	The Mangrove Information Center
Project period	May 15, 2001 to May 14, 2004
Implementing Organization	Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry, Ministry of Forestry
Project Director	Director General, Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry, Ministry of Forestry

I. Project Design**1. Project Design Matrix (PDM – Attachment 1)**

Based on Record of Discussions (R/D) and Tentative Schedule of Implementation (TSI) signed on March 19, 2001, PDM was formulated by the Project in consultation with the Project Consultation Team.

2. Plan of Operations (PO – Attachment 2)

Based on R/D and TSI, PO was formulated also by the Project in consultation with the Project Consultation Team.

II. Organization for Monitoring and Evaluation**1. Monitoring**

Organization for monitoring shall be composed by the member of the Project, since the main purpose of monitoring is to feedback the results of monitoring into project in order to improve the operation and management of the on-going project. The members of the organization are as follows:

Indonesian Side;

- (1) Responsible person in general : Project Manager
- (2) Counterparts of the Project

Japanese Side;

- (1) Responsible person in general : Chief Advisor
- (2) Experts dispatched

2. Evaluation

Final evaluation will be carried out by joint evaluation team, consisting of the Indonesian evaluation team and Japanese evaluation team. Japanese evaluation team will be dispatched by JICA. The members of the Indonesian evaluation team will be Project Director and persons assigned by Project Director.

2.

III. Monitoring and Evaluation Schedule

Date	Activities	Person/organization in charge	Reporting method
March 2001	R/D agreement		
May 2001	Start of the cooperation		
October 2001	Formulation of PDM, PO and Monitoring and Evaluation Plan	Project Team and Project Consultation Team	Minutes of Meeting
December 2001	1st Monitoring	Project Team	Monitoring Report
June 2002	2nd Monitoring	Project Team	Monitoring Report
December 2002	3rd Monitoring	Project Team	Monitoring Report
June 2003	4th Monitoring	Project Team	Monitoring Report
October 2003	Final Evaluation	Joint Evaluation Team	Minutes of Meeting
December 2003	5th Monitoring	Project Team	Monitoring Report
March 2004	End of the Project		

* Monitoring is carried out in every six (6) months by the Project Team.

IV. Monitoring and Evaluation Items

1. Monitoring Items

- (1) Monitoring Report; Monitoring Report will be prepared to examine the progress of each activity, constraints and countermeasures, changes in conditions and achievement of outputs by the time of the monitoring.
- (2) Project Achievement Chart; To examine the achievement of each activity in the PO, the Project Achievement Chart will be also compiled at the time of monitoring with the format of "Monitoring Report" (**Attachment 3**).

2. Evaluation Items

The outline of the evaluation criteria and its check-points are shown in **Attachment 4**

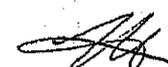
2.

RECOMMENDATIONS

The following considerations and measures are essential in order to produce project outcomes through smooth implementation of the Project Activities, and to achieve the Project Purpose successfully.

1. More numbers of qualified counterpart personnel should be recruited and/or assigned to the Mangrove Information Center from Ministry of Forestry and other organizations, so as to cope with increasing amount of project responsibility and assignment.
2. Chief Advisor covers the field of "Extension Strategy" as double-assignment. As it is expected that the responsibility and assignment of this field will expand as the Project Activities proceed, an additional Japanese Long-term Expert of the field should be assigned as soon as possible.
3. The project administrative personnel in headquarters of Ministry of Forestry should make best efforts to improve communication between the Ministry and the Project in order to proceed smoothly the official letters and documents concerned with the Project.
4. Enough amount of budgets necessary for the smooth implementation of the Project Activities should be allocated from Indonesian as well as Japanese side for covering expenses of measures to be taken by both governments as mentioned in R/D.
5. Security measures inside the Mangrove Information Center should be strengthened in order to avoid possible cases of theft and destruction of facilities and equipment.

X.



6. In order to alleviate rubbish problems inside the Project site, the Project should take actions including cleaning of rivers, holding workshops with local communities and other socialization related activities for enhancing people's awareness.

7. The Project site is located in Mangrove area which has been designated as the People's Forest Park (Taman Hutan Raya) and is now managed by the provincial authority (DINAS Kehutanan). As the Project plans to implement income generation through eco-tourism activities in the Mangrove area, the Project should take smooth coordination with the provincial authority.

8. Indonesian government should make effort to ensure the sustainability of the Mangrove Information Center after the termination of the technical cooperation.

2

46

Project Design Matrix

Project Name: Mangrove Information Center Project
 Target Group: Personnel, Trainers, and Participants, etc. of the Mangrove Information Center

Date: October 10, 2001
 Duration: May 15, 2001 – May 14, 2004

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>OVERALL GOAL Extension on sustainable mangrove management is implemented nationwide.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - By 2014, extension workers who have completed the training courses are engaged in extension activities in their local areas. - By 2014, training courses are offered at sub-centers in conformity with the Training Program of the Center. 	<ul style="list-style-type: none"> - Record of extension worker assignment - Record of national extension activities 	<p>* Political importance of the Center in Indonesia is not reduced.</p>
<p>PROJECT PURPOSE The Mangrove Information Center is institutionally strengthened in terms of ability to conduct training on sustainable mangrove management.</p>	<p>By May 2004, the Center acquires an institutional capacity as indicated by the following conditions.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Center becomes capable of offering over 3 types of training course (systematized with teaching guides); - At least 20 trainers from outside the Center are made available to teach the courses; - Management capacities of the Center staffs are strengthened; and - Technical capacities of the Center staffs are strengthened. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teaching guide for each training course - Training execution report - List of trainers - Manual on management of training courses - Report on the project activities - Monitoring and evaluation report 	<ul style="list-style-type: none"> * Political reforms do not adversely affect the Project * The trained extension workers continue to work. * Sub-centers necessary for the national extension activities are established. * The Center becomes a permanent institution under the Ministry of Forestry.
<p>OUTPUTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Training courses on sustainable mangrove management are implemented. 2 A training program and an extension strategy for sustainable mangrove management are formulated. 	<p>By May 2004,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1 Training courses are carried out at least 14 times in total. 1-2 180 training participants complete Course A, 80 complete Course B, and 20 complete Course C. 2 The Training Program and the Extension Strategy are approved at the Joint Coordinating Committee. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Training execution report 1-2 List of course graduates 2 Minutes of meeting of the Joint Coordinating Committee 	<p>* The Center staffs continue to work.</p>

ACTIVITIES	INPUTS	
1-1 Formulate curricula and prepare materials for training courses. 1-2 Prepare the system for implementing the training courses. 1-3 Conduct the training courses. 1-4 Monitor and evaluate the effects of the training.	Indonesian Side Staff (Ministry proper, Jakarta) Project Director Project Manager Staff (BR/TKT-Unit, Bali) Field Manager Staff (Mangrove Information Center, Bali) C/P Coordinator Training Program Extension Strategy Others Secretaries Administrative staffs Drivers Workers Facilities: maintenance and expansion of the existing facilities 1) Forest for study 2) Training buildings Budget: Center operation expense	Japanese Side Long-term Expert Chief Advisor/Extension Strategy Coordinator Training Program Short-term Expert Museum Management Socioeconomic Survey Others Materials & equipment: approx. 20 million yen per year Facilities: maintenance and expansion of the facilities C/P training: 3 persons/year for 3 months Budget: 1) Local business expense 2) Expense on local application activities 3) Technological exchange expense 4) Expense on seminars for special measures 5) Intermediate engineer training expense 6) Others
2-1 Conduct surveys on socioeconomic conditions in mangrove areas. 2-2 Conduct surveys on the institutional framework of the extension services. 2-3 Identify extension and training targets. 2-4 Conduct case studies on appropriate field-level practices.		PRE-CONDITIONS *The structure, electricity, and water of the Center are available for use.
2-5 Analyze the results of the training evaluation and reflect them in the Training Program. 2-6 Improve the environment for training and extension at the Mangrove Information Center.		

* Trainer candidates have sufficient technical skills for teaching the training courses.

PRE-CONDITIONS

*The structure, electricity, and water of the Center are available for use.

8

Plan of Operation (1)

Activities	Expected results/ Indicators	Schedule (2001-04)												Persons in charge	Inputs		Requirements/ Remarks						
		01			02			03			04				Indonesian Side	Japanese Side							
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1					2					
1. Implement Training Courses 1-1 Formulate curricula and prepare materials for training courses. 1-1-1 Formulate curricula. 1-1-2 Prepare materials	Course curricula Teaching materials																		Takeda Takeda				
1-2 Prepare the system for implementing the training courses. 1-2-1 Acquire trainers. 1-2-2 Establish a certificate system. 1-2-3 Establish a monitoring and evaluation system	List of trainers (at least 20) Certificate system M&E Plan																		Takeda Takeda Takeda	Trainer candidates: more than 20		Skilled trainers are available.	
1-3 Conduct the training courses 1-3-1 Implement Course A 1-3-2 Implement Course B 1-3-3 Implement Course C 1-4 Monitor and evaluate the effects of the training.	180 Level A Graduates 80 Level B Graduates 20 Level C Graduates M&E Report																		Takeda Takeda Takeda Takeda		- Expense on intermediate engineer training - Materials and equipment for training		

8.

Monitoring Report (No.)

Name of Project:

Project Period:

<p><u>Comment; Project Director</u></p> <p>Signature _____</p> <p>Date: _____</p>
<p><u>Comment; Project Manager</u></p> <p>Signature _____</p> <p>Date: _____</p>
<p><u>Comment; Chief Advisor</u></p> <p>Signature _____</p> <p>Date: _____</p>

*JICA replies to above-mentioned comments/requests if necessary.

8.

MONITORING REPORT No. ____
(Issues and Countermeasures)

Date:

Name of the Project:

Issues	Countermeasures
(Description of Issue)	Countermeasures taken by Project (Indonesian-side)
	Countermeasures taken by Project (Japanese-side)
	Request to JICA

2.

MONITORING REPORT No. _____
 (Achievement of Project Purpose)

Date

*For the effective evaluations, it is strongly recommended to monitor the project purpose level indicator(s) regularly.

Project Purpose	<Achievement>
If there is any advancement/delay compared with the original plan, please clarify the causes and influencing factors in columns below.	
Output Achievement Level	
Changes in Important Assumptions / Pre-conditions	<Outputs→Project Purpose Level>
 <Activities→Outputs Level>
 <Pre-conditions>
Recommended Countermeasures	

8.

MONITORING REPORT No. _____
(Achievement of Output)

Date: _____
(Name: _____)

Output <Plan>	<Achievement>
If there is any advancement/delay compared with the original plan, please clarify the causes and influencing factors in columns below.	
Progress of each Activity	
Changes in Important Assumptions / Pre- conditions	<Activities→Outputs Level> <Pre-conditions>
Recommended countermeasures	

K

MONITORING REPORT No. _____
(Progress of Activity)

Date: _____
(Name: _____)

Activity <Plan>	<Progress Report>
If there is any advancement/delay compared with the original plan, please clarify the causes and influencing factors in columns below.	
Changes in Pre-conditions	
Input Level	
Other factors	
Recommended countermeasures	

8.



Evaluation Items

1 Achievement of the Project

The achievement level of the project activities in terms of Inputs, Activities, Outputs and Project Purpose, as the Achievement of the Project, is assessed in comparison with the original plan such as R/D, PDM and PO.

1-1 Inputs

- (1) Accomplishment of the Inputs from Japanese side in comparison with the plan
- (2) Accomplishment of the Inputs from Indonesian side in comparison with the plan

1-2 Activities

- (1) Progress of the Activities and the results of corresponding targets in PO
- (2) Degree of difference between the plan and actual condition
- (3) Reasons and constraints for the slipping and postponement

1-3 Output

- (1) Achievement level of the Outputs planned on the PDM

1-4 Project Purpose

- (1) Achievement level of the Project Purpose planned on the PDM

2 Evaluation criteria

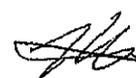
2-1 Efficiency

Efficiency is an economic term, which means that the Project used the least costly resources to achieve the results. In other words, the Project gained the most results for its economic contributions. It is to evaluate the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity, and to reexamine if alternative strategy would have produced the Outputs more efficiently. The questions to be checked for evaluation are considered as follows.

(1) Timing, quality and quantity of Inputs

- Have the Inputs been delivered on schedule?
- Was the timing of the Inputs appropriate in comparison with the Outputs obtained?

Q:



- Were the quality and quantity of the Inputs appropriate in comparison with the Outputs obtained?

(2) Relationship between Outputs and Inputs

- Have the Outputs been attained on schedule?
- Are there any differences between the original plan and actual Outputs?
- Do counterparts have enough knowledge and experiences developed through the Project?
- What factors can be considered to have caused delay or hampered the realization of the Outputs?

2-2 Effectiveness

Effectiveness is a measure of the extent to which the Project has achieved its objectives, the Outputs and the Project Purpose. It measures the extent to which the Activities achieve its Purpose, or whether this can be expected to happen on the basis of the Outputs at the time of evaluation. The questions to be checked for evaluation are considered as follows.

(1) Project purpose

- To what extent has the project purpose been achieved in comparison with the achievement of the Outputs?
- To what extent have the Outputs contributed to the achievement of the Project Purpose?
- To what factors can be considered to cause delay or hamper the realization of the Project Purpose?
- When will the Project Purpose be attained?

(2) Outputs

- To what extent has the Outputs been achieved?
- To what extent have the Activities been kept on schedule of the initial plan?
- To what extent have the Activities contributed to the achievement of the Outputs?
- Are there any Outputs and Activities that have been changed during the Project?

2-3 Impact

Impact is a term indicating whether the Project has had an effect on its surroundings in terms of technical, economic, socio-cultural, institutional and environmental factors. Evaluation should

consider 1) *Direct effects*: the immediate costs (negative effects) and benefits (positive effects) of both the contribution to and the results of the Project, without taking into consideration of their effects on what are not originally expected in the Project Design; 2) *Indirect effects*: the costs and benefits which are unleashed by the contribution to the Project and by its results. The questions to be checked for evaluation are considered as follows.

- Has the project purpose contributed to the realization of the Overall Goal?
- Are there any impacts on social, economical, institutional and environmental aspects to be expected by the continuation of the Project?
- What are supposed to cause the possible impacts?

2-4 Relevance

Relevance is the extent to which the Project is consistent with the priorities and policies of Indonesia and Japan. The relationship among items in the narrative summary of PDM should be reviewed for the rationale of the Project. The questions to be checked for evaluation are considered as follows:

(1) Overall goal

- Is the Overall Goal consistent with the Government policy, such as National Development Plan?
- Is the Overall Goal consistent with needs of the beneficiaries?

(2) Project purpose

- Does the Project Purpose contribute to the achievement of the Overall Goal?
- Is the Project Purpose consistent with the objectives of the implementing organization?

(3) Relationships between Outputs, Activities and Inputs

- Are relative balance among Outputs, Activities and Inputs appropriate?
- Are the Outputs, Activities and Inputs adequate for achievement of the Project Purpose?

2-5 Sustainability

Sustainability is the extent to which the objectives of the Project will continue after the Project is over; the extent to which the groups affected by the Project want to and can take charge

themselves to continue accomplishing its objectives. Therefore, Sustainability is concerned with measuring whether an activity or an impact is likely to continue after JICA assistance has been terminated. The Project will need to be environmentally as well as financially sustainable. Sustainability of the Project will be assessed from the following two aspects:

- i) Capability of staff of the Mangrove Information Center assisted by the Project in continuing and expanding the activities initiated by the Project, and
- ii) Institutional capacity of the Mangrove Information Center in continuing and expanding activities initiated by the Project.

Capacity of the staff will be assessed through the examination of the organizational maturity, financial sustainability and technical capability. The questions for evaluation will include the followings.

(1) Organizational maturity

- Are the definitions clear on the Mangrove Information Center's purpose, membership and organizational structure?
- Does the Mangrove Information Center have any system to elaborate and modify plans if necessary?
- Does the Mangrove Information Center have any system of decision making and solving internal conflicts?
- Is the membership growing or decreasing?

(2) Financial sustainability

- Does the Mangrove Information Center keep the records of income and expenditure?
- Are there any sources of fund identified by the Mangrove Information Center and these sources consider the Mangrove Information Center eligible?
- Does the Mangrove Information Center have an access to external organizations for getting additional knowledge and skills on financial management?

(3) Technical capability

- Can the Mangrove Information Center maintain knowledge and technical skills introduced

8.

by the Project on its own?

- Do the staffs of the Mangrove Information Center share their knowledge and experiences?
- Does the Mangrove Information Center have an access to external organizations for getting additional knowledge and technical skills?
- Does the Mangrove Information Center show any improvement in the level of their targeted capacity, and can they maintain this level?

Institutional capacity of the Mangrove Information Center will be assessed through the examination of the administrative and management capacity, financial conditions, technical ability, ownership of the implementing organization, etc. The questions to be checked for evaluation are considered as follows.

(1) Institutional aspect

- Has the implementing organization obtained the ability to continue the activities?
- Is it expected that the Government will continue to support?
- Is it expected that the counterparts will continue to be assigned at the same positions?

(2) Financial aspect

- Has the implementing organization secured financial and human resources necessary for continuing the activities?

(3) Technical aspect

- Will the Inputs / Outputs of the Project, such as facilities, equipment, transferred techniques, etc. be fully utilized after the Project?
- Has the Project developed the techniques that are appropriate for beneficiaries in terms of their technical levels?
- Have counterparts fully acquired the developed techniques and knowledge?

3 Others

- Linkage with other cooperation schemes

プロジェクト・デザイン・マトリックス

作成日：2001年10月10日
 実施期間：2001年5月15日-2004年5月14日

プロジェクト名：マングローブ情報センタープロジェクト計画
 ターゲット・グループ：マングローブ情報センターの職員、講師、研修生等

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
[上位目標] 持続可能なマングローブ林管理にかかる普及活動が全国的に実施される。 [プロジェクト目標] 持続可能なマングローブ林管理にかかる研修実施能力に関し、マングローブ情報センターが組織・制面で強化される。	2014年までにセンターにおいて研修を受けた普及員が地方で普及活動に従事する。 2014年までにセンターの研修プログラムに沿って、サブセンターで研修が実施される。 2004年5月までに、センターが以下に示す組織能力を得る。 - 研修コースが3種類以上開講可能な体制（マニュアルとして体系化）になる。 - 20名の外部講師の研修事業マネージャーになる。 - センター職員の研修事業マネージャー能力が増強される。 - センター職員の技術能力が増強される。	普及員配置記録 全国普及活動記録 コース別研修教授指針 研修実施報告書 講師名簿 研修事業マネージメントマニュアル 業務報告書 M&E 報告書	*インドネシアにおけるマングローブ保全の政策的重要性が低下しない。 *行政組織の改革等がプロジェクトへ影響しない *研修を受けた普及員が勤務を続ける。 *全国の普及活動に必要なサブセンターが設置される。 *センターが林業省の恒久的機関となる。
[成果] 1 持続可能なマングローブ林管理にかかる研修コースが実施される。 2 持続可能なマングローブ林管理のための研修プログラムおよび普及戦略が策定される。	2004年5月までに、 1-1 研修コースが少なくとも14回実施される。 1-2 Course Aの研修修了者を180人、Course Bを80人、Course Cを20人輩出する。 2 研修プログラムおよび普及戦略が合同調整委員会において承認される。	1-1 研修実施報告書 1-2 研修コース修了者名簿 2 合同調整委員会議事録	*センター職員が勤務を続ける。

<p>[活動]</p> <p>1-1 研修コースのカリキュラムを策定し、教材を準備する。</p> <p>1-2 研修コース実施の体制を整える。</p> <p>1-3 研修コースを実施する。</p> <p>1-4 研修効果をモニターし、評価する。</p> <p>2-1 マンダロープ地域の社会経済条件について調査を行う。</p> <p>2-2 普及組織・制度について調査を行う。</p> <p>2-3 普及対象および研修対象を特定する。</p> <p>2-4 適切な現場活動事例のケース・スタディを行う。</p> <p>2-5 研修の評価結果を分析し、研修プログラムへ反映させる。</p> <p>2-6 マンダロープ情報センターにおける研修・普及環境を整備する。</p>	<p>[投入]</p> <p>インドネシア側</p> <p>職員 (本省/ジャカルタ) 1名</p> <p>プロジェクトディレクター 1名</p> <p>職員 (BRUKI-Unit/バリ) 1名</p> <p>ファイールドマネージャー (マンダロープ情報センター/バリ) 1名</p> <p>C/P コーディネーター 1名</p> <p>訓練計画 1名</p> <p>普及戦略 1名</p> <p>その他 4名</p> <p>秘書 数名</p> <p>事務職員 数名</p> <p>運転手 数名</p> <p>作業員 数名</p> <p>施設：既存施設の整備・拡充</p> <p>1) 試験林整備</p> <p>2) 研修棟拡充</p> <p>予算：センター運営費</p>	<p>日本側</p> <p>長期専門家 チーフアドバイザー/普及戦略 36M/M</p> <p>調整員 36M/M</p> <p>訓練計画 36M/M</p> <p>短期専門家 センター管理経営 M/P 5M/M</p> <p>社会経済調査 5M/M</p> <p>その他 数名</p> <p>機材：年2千万円程度</p> <p>施設：既存施設の整備・拡充</p> <p>C/P 研修：年平均3名3ヶ月程度</p> <p>予算：</p> <p>1) 現地業務費</p> <p>2) 現地適応化活動費</p> <p>3) 技術交換費</p> <p>4) 特別対策セミナー開催費</p> <p>5) 中堅技術者養成費</p> <p>6) その他</p>	<p>*外部講師候補は研修実施に必要な技術を十分持っている。</p>	<p>[前提条件]</p> <p>*センターの建物、電気、水道等が使用可能な状態にある。</p>
---	--	--	------------------------------------	---



LIE