

ミャンマー国  
エーヤーワディ・デルタ住民参加型  
マングローブ総合管理計画  
事前調査報告書

平成18年6月  
(2006年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環境
J R
06-104



ミャンマー国  
エーヤーワディ・デルタ住民参加型  
マングローブ総合管理計画  
事前調査報告書

平成18年6月  
(2006年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部



## 序 文

独立行政法人 国際協力機構はミャンマー国政府から技術協力の要請を受け、平成 17 年 12 月に事前調査団を派遣し、関連情報を収集すると共に、協力の枠組みについて、ミャンマー国政府関係者と協議を行い、合意を得ました。

その後、同調査結果を受け、JICA ミャンマー事務所を通じミャンマー国政府関係者と討議議事録（R/D）に関する協議を行い、平成 18 年 6 月に合意・署名締結に至りました。

本報告書は、プロジェクト・ドキュメントを含む事前調査結果を取りまとめており、今後のプロジェクトの推進に役立つとともに、このプロジェクトが両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

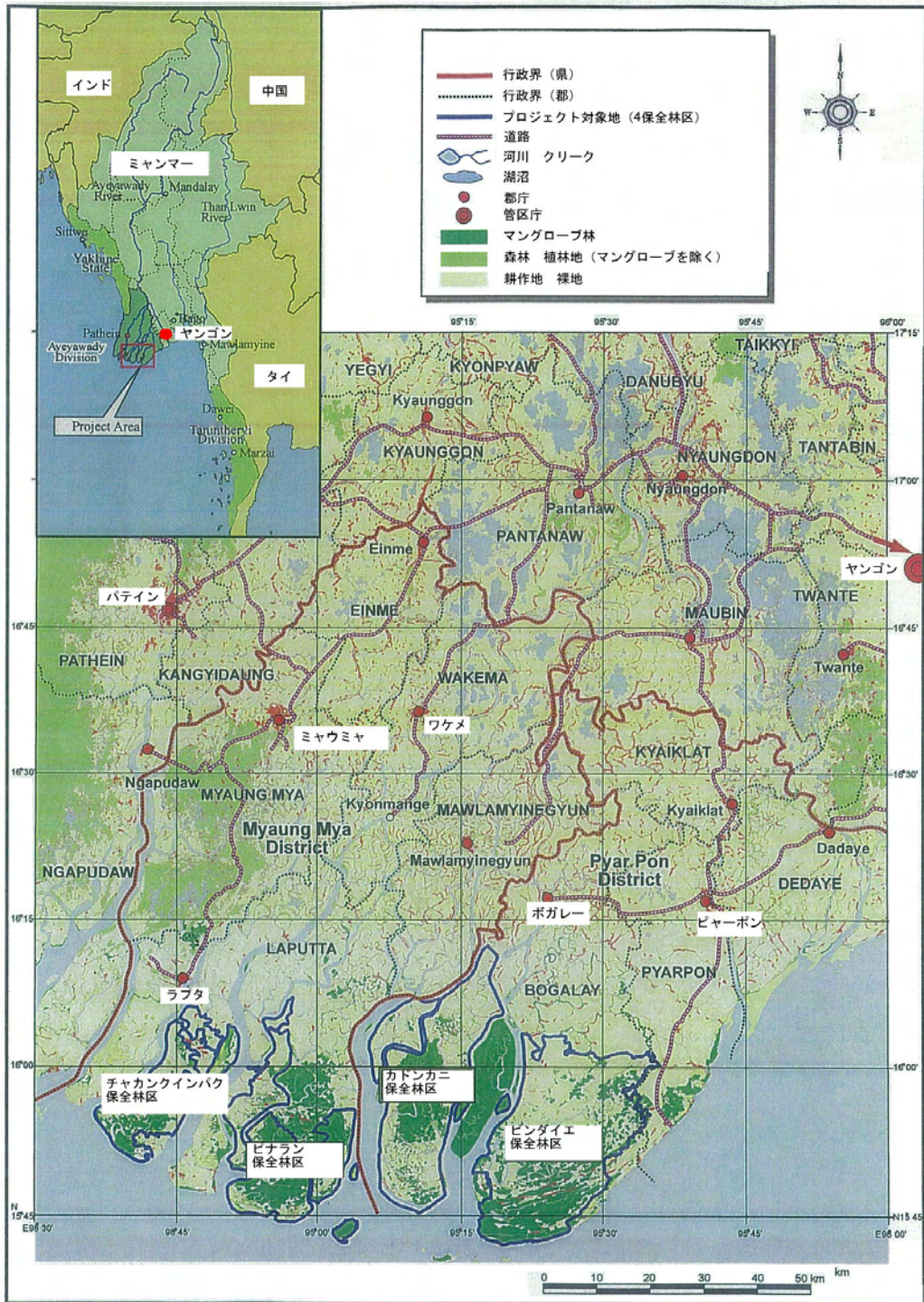
終わりにこの調査にご協力とご支援を頂いた両国の関係者の皆様に対し、心からの感謝の意を表します。

平成 18 年 6 月

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部 部長 伊藤 隆文



# 地図







## 写真

### マングローブ林の破壊の現況とその影響



伐採跡地（ピナラン保全林区）



塩害により放棄された水田



放棄されたエビ養殖池



土壌浸食による家屋の倒壊



## 森林局による植林及び共有林活動



森林局苗畑



造林地



住民グループによる植林



アクア・アグロフォレストリー



## 目次

序文  
写真  
地図

### 第1章 調査団の派遣

1-1 調査の背景	1
1-2 調査団員の構成	2
1-3 調査目的	2
1-4 調査日程	2
1-5 主要面談者	2

### 第2章 調査結果要約

2-1 ミニッツ協議及びミニッツの概要	3
2-2 プロジェクト実施上の留意点	4
2-3 運営管理上の留意点	5
2-4 技術分野における留意事項	6

### 第3章 その他関連情報

3-1 プロジェクト対象地域の生活安全関連情報	9
3-2 専門家派遣	10
3-3 供与機材	11
3-4 現地再委託等	11

### 別紙

別紙1 現地調査日程	15
別紙2 主要面談者リスト	17
別紙3 ローカルコンサルタント調査結果	19

### 添付資料

要請書	27
事前調査ミニッツ	49
R/D	75
実施協議ミニッツ（含むプロジェクト・ドキュメント英文）	91
事前評価表	177
プロジェクト・ドキュメント和文	187



# 第 1 章 調査団の派遣

## 1-1 調査の背景

ミャンマー国（以下「ミ」国）エーヤーワディ川河口部分の 20 万 ha を越えるデルタ地域には、インドシナで唯一、広範囲にわたって保全林区に指定されている貴重なマングローブ林がある。マングローブ林は豊かな生態系を育むだけでなく、薪・材木の生産、魚類等の繁殖場、薬草等特用林産物の生産、浸食防護等の土地保全、地球温暖化防止（二酸化炭素貯蔵）等、多様な機能を有している。

同保全林区では、1950 年代よりマングローブ林の伐採が進み、1990 年代にその減少が顕著となったため、エーヤーワディ管区平和開発委員会は、1993 年に同保全区のマングローブ林の伐採と伐採木からの木炭生産を禁止した。また森林局は、直営でマングローブ植林を進める一方、住民による森林管理を目的とした共有林令を 1995 年に発令し、コミュニティーフォレストリー（村落林業）の実施を奨励した。

このような取り組みにも関わらず、マングローブ林は、過去に実施された国家的な伐採に加え、約 20 万人以上の保全林内に違法に居住する貧困住民による水田開発、エビ養殖、薪材の伐採、違法商行為などの社会的問題と地方行政機関、森林局の管理・行政能力（共有林活動の普及を含む）の不足等により減少を続けてきた。このまま減少に歯止めがかからなければ、残存しているマングローブ林も、2010 年には消失するとの懸念も示されている。仮に、このマングローブ林が消失すると、同保全区内の住民は、生活の基盤の大部分を失うことになる。

JICA は「ミ」国政府の要請に基づき、2001 年 2 月から 2005 年 2 月まで開発調査「エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ総合管理計画」を実施し、地域住民とマングローブ林の共生を目標としたマスタープラン（IMMP: Integrated Mangrove Management Plan）を策定した。

これを受け、「ミ」国政府は、IMMP の実施に必要な森林局及び住民組織の森林管理能力向上と、それに基づくマングローブ林の再生を図ることを目的とした技術協力プロジェクトを、我が国政府に要請するとともに、プロジェクトの実施に併せ、予算の確保、実施体制の確立、森林局中央及び地方森林事務所（C/P 機関）における責任者の任命等、必要な準備を行ってきている。

本要請に関する関係省庁間の検討会、正式採択を受け、JICA は、プロジェクトの必要性、妥当性の確認、協力のフレームワークの策定・合意を行うことを目的に、2005 年 12 月に事前調査団を派遣することとした。

## 1-2 調査団員の構成

- |               |        |                                    |
|---------------|--------|------------------------------------|
| (1)総括         | 勝田 幸秀  | JICA 地球環境部第一グループ長                  |
| (2)マングローブ保全計画 | 中田 博   | (独)林木育種センター海外協力部海外協力課長             |
| (3)協力計画       | 日高 弘   | JICA 地球環境部第一グループ森林・自然環境保全<br>第一チーム |
| (4)計画分析       | 中谷 美南子 | グローバルリンクマネージメント (株)                |

## 1-3 調査目的

本調査は、1) 調査の背景で述べた開発調査の結果を基に要請された「エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ植林計画」の「プロジェクト計画（案）の策定」と「計画内容の妥当性の検証」を行い、2) 現地踏査及び先方実施機関、関連機関との協議（必要に応じPCMワークショップの実施）の上、協議内容を両国の合意事項として協議議事録（ミニッツ）にまとめることを目的とする。

## 1-4 調査日程

2005年12月4日（日）から12月23日（土）（別紙1 現地調査日程 参照）

## 1-5 主要面談者

別紙2の面談者リストを参照。



## 第2章 調査結果要約

### 2-1 ミニッツ協議及びミニッツの概要

R/D（案）を添付したミニッツに合意し、12月22日に森林局長との間で署名を行った。主な協議事項及び合意事項は以下のとおり。

#### (1) プロジェクトの基本方針

対処方針のとおり単なるマングローブ保全技術（造林・天然林更新）の実践だけではなく、対象地域に居住する住民とマングローブ林との共生を目的とする。

また、本目標を達成するために、1) 対象とする村落において経済的、環境的にも持続可能なコミュニティフォレストリーが実施される。2) コミュニティフォレストリーの管理・支援体制が、森林局内で確立される。3) 荒廃したマングローブ林を再生するための造林技術が開発される。4) マングローブの荒廃に対処するための関係機関の調整機能が構築されることをアウトプットとした。

#### (2) 農業・水産セクターとの連携

住民とマングローブ林との共生を確立するためには、森林・林業からのアプローチだけでなく、住民の生計向上に必要な農業・水産業等の生産活動の導入、改善が必要である。そのため農業サービス、水産局を本プロジェクトの実施組織の一部として取り入れることに合意した。なお、本件については、ミニッツ署名前に森林局自らが召集した関係者間の会議において、同関係機関からも実施組織の一員となること、協力機関としてR/Dへの署名を行うことに合意を得た。

#### (3) 先方実施体制等

プロジェクトはあくまでも森林局が主体となって実施することについて、改めて確認するとともに、そのために必要な先方の負担事項である、1) カウンターパートの継続的な配置、及びCF<sup>1</sup>タスクフォースの増員、2) 森林局側の予算措置（年間2万ドル相当）、3) プロジェクト事務所の確保（調査団からは、現場責任者の所属するミャウミャ郡に設置することを推薦したが、森林局側はJICA事務所とも検討の上、R/D署名時までには確定したいとのこと）に合意した。

#### (4) 施設の整備等

(3)で述べたとおり、ミャンマー側の負担事項については、森林局側で可能な限りその確保に合意したが、施設の整備（特にアクション・リサーチ用の土地の整備、苗畑、普及センター、森林局のキャンプの改修・建設）については、全体計画、予算規模等を考慮した上で、プロジェクトでの実施を検討することに合意した。なお、保全林区内の森林局キャンプは、プロジェクトの活動拠点（普及センターの機能も兼ねる）になることから、各保全林区内に一つあることが望まれ

---

<sup>1</sup> Community Forestry：共有林

る（ピンダイエ保全林区以外は既存の施設がある）。

## 2-2 プロジェクト実施上の留意点

### (1) 地域住民とマングローブ林との共生

本調査前には、要請書に記載されたプロジェクト目標が、数値目標を入れた植林事業そのものであったこと、及び、プロジェクトの実施機関が森林の「管理」を主業務とする森林局であることから、マングローブ林劣化の根本原因とも言える地域住民の生活についてどこまで考慮したプロジェクトとすべきかが懸案事項であった。しかしながら、森林局をはじめとする関係機関は地域住民の生活に配慮することの重要性を大いに認識しており、地域開発を行いながらマングローブ林の復旧・保全を行うことがプロジェクトの大きな柱となった。

その具体的な方法は2つある。第一にミャンマー国の法律で定められているコミュニティフォレストリー概念の拡大による地域開発である。同国のコミュニティフォレストリーの基本方針を定めた「共有林令」は、別途細則を定めることになっており、開発調査の報告書では同細則を制定することが提言されていたが、未だ定められていない。何故なら、細則を定めることで、「解釈」によるコミュニティフォレストリーの運用がなされ、柔軟性を妨げる恐れが予見されているからである。森林局によれば、細則の制定は行わず、地域の特性に合ったコミュニティフォレストリーを適用していくとのことであった。本プロジェクトの対象地域では、アクアアグロフォレストリー等の漁業や農業に関連した事業も行われている。もしもトータルな視点でマングローブ林の復旧・保全に貢献するのならばコミュニティフォレストリーとして承認し、地域住民との共生を図っていく事になる。

第二に、上記で述べたようなコミュニティフォレストリー概念を拡大してもなお読み込むことの出来ない、直接植林とは関係のない地域開発活動を、水産局や農業サービス等の他機関の協力を得て行うことである。（上記のコミュニティフォレストリーの枠内でも協力は必要。）本活動については具体的な実施方法が定められているわけではないが、R/Dの署名に上記2組織の代表が協力機関として署名する予定である。また、現場レベルでの調整もアウトプット4に記されているように、多分野協力の枠組みが用意されているので、プロジェクト実施の過程で、現場に即した具体的な協力が行われることになる。

### (2) プロジェクトの実施体制・方法

本プロジェクト終了後はミャンマー側が独自の力で、このプロジェクトの成果を拡大・発展させ、開発調査で提案されたマングローブ総合管理計画を実施していくことが求められる。そのため、本プロジェクト期間中も、実際の活動主体は森林局であることを基本原則として、日本側は黒子に徹する必要がある。ミャンマー側は本プロジェクト実施のために、すでに有能なカウンターパートを配置（一部は増員）し、予算要求を行う等の措置を取っている。ミャンマー側の主体性をできる限り尊重するために、これらの措置が引き続き取られるよう、ミャンマー側に確認していく必要がある。

また、上述の他機関との協力についても、保全林区の管理責任者である森林局がイニシアチブを取り、中央では R/D の署名や JCC<sup>2</sup>参加等の制度的枠組みにより、現場では関係者の日常的な対話や情報交流によって協力を進めていく。

### (3)プロジェクトの協力期間

事前調査で策定したプロジェクト基本方針に則れば、プロジェクトでは現場レベルで一定の成果を出すための活動が求められる。森林局と合同で策定したプロジェクト実施計画(PO)においてもかかる成果を生むためには、ある程度の期間が必要であるとの合意に達し、協力期間を当初要請どおり 5 年間とした。

しかしながら、住民主導で、成果の達成に至るプロセスも重視する本プロジェクトのような形態では、実施段階において現状に即した大きな柔軟性が求められる。それと同時に、その柔軟性にはっきりした方向付けを行う必要がある。また、上述の先方政府の主体性が維持されなければ、プロジェクトの目標達成に大きな影響を及ぼす可能性があるため、本プロジェクトのモニタリング・評価は他のプロジェクト以上に重要である。また、場合によっては、5 年間定まった活動を続けるのではなく、中間評価等の転換点で実情に即した大きな変更が必要になることもありうるであろう。

## 2-3 運営管理上の留意点

(1)本プロジェクトが成果を上げると考えられる最大の要因のひとつは、現場の責任者に情熱とやる気があることである。今後の協議（特に専門家着任後）では現場責任者との意思疎通を基本とすることが重要である。また、日本人専門家は、ミャンマー側に対しては後方支援を鉄則とし、事業実施や村落との協議の際、前面に出過ぎないよう心がける必要があり、投入も最小限にとどめることが望まれる。日本側の支援としては、計画策定の支援、現場の進捗状況の共同モニタリング、ミャンマー側が持ち合わせていない技術・経験に対する助言、関係機関との調整の際の後方支援、日本側関係機関との調整支援、などが想定される。

そのためには、現地でのニーズ調査の結果等に合わせ、投入計画を柔軟に変更し対応していきけるよう、核となる専門家を 1 名のみとし、その他必要な分野には、適宜専門家を派遣する方法を採ることで、効率性を高めることとする。

(2)マングローブ林に関する造林技術は 80 年代に開発が始まり、森林局は実務的には事業実施に必要な技術を既に持ち合わせている。但し、組織的な技術開発ではなかったため、体系化がなされておらず、技術ガイドラインの明文化やある程度の規模での事業実証は今後の課題である。また、4 保全林内の村落は分散しているので、コミュニティーフォレストリーを通じた森林復旧や保全が可能な地区と、コミュニティーフォレストリー以外の方法（森林局直営など）を用いる方が良い地区があり、地区の実情に合わせた組み合わせが必要である。

---

<sup>2</sup> Joint Coordination Committee : 合同調整委員会

(3) コミュニティーフォレストリー実施上のポイントの一つは、地元住民のペース・ニーズに合わせた実施支援である。そのため、アウトプット 1（対象とする村落において経済的、環境的にも持続可能なコミュニティフォレストリーが実施される。）に関連する活動は、多方面から住民の生計向上が図られるような柔軟性をもった活動を検討する必要がある。

(4) プロジェクト対象地域内での村落や政府機関の取締りが徹底されるにつれ、周辺地域に違法な養殖池開発や水田開発が移動するリーケージの発生も考えられる。アウトプット 4 に関連する活動、JCC 等で、周辺地域の状況もモニタリングすることが望まれる。

## 2-4 技術分野における留意事項

### (1) 森林政策

1992 年に改正された森林法では「保護、持続性、住民の必要とする産品提供、効率、参加、啓蒙」の 6 つの大原則が規定されている。（詳細は、プロジェクト・ドキュメントを参照）

特筆すべきことは、森林法の規定によれば、保護林内の林地転用などは認められていないが、Regional Commander の承認がないと取締りが行えないことである。実質、Regional Commander の判断が、各省庁の所掌する法律や制度の不一致を調整し、地域全体としての最優先政策の遂行を支援する役割を担っている。

また、1995 年に公布された共有林令は、それまで法律上認められていなかった、住民の保護林内での生活のための林業行為（薪の採集など）・産品の販売活動等を合法化する制度である。

### (2) 対象地域におけるマングローブ林の現状

対象地域のマングローブ林荒廃は、おそらく 1970 年代以前に既に始まっていたと思われる。かなりの面積の林地の転用が観察されたことから、景観的には、よく例示に用いられるカリマンタン島のマハカム河河口域（樹高 15 メートルのアビシニア(*Avicennia spp.*)、ブルゲイラ (*Bruguiera spp.*)、リゾフォラ(*Rhizophora spp.*)などの群落が残る程度で、エビの養殖地や農地開発が大規模に進展してしまっている）に類似しており、天然性の高いマングローブ林の残る北部のペラウ河河口域のように樹高 25 メートル以上のソネラチア(*Sonneratia spp.*)を多く含む群落が多く残っている状況ではない。

### (3) 荒廃の歴史

森林局担当者から聞き取りをした荒廃の主因と過程はおおよそ以下のとおりと考えられる。

1971～1993	炭の生産のための伐採 (ヤンゴンで消費される炭の 85%をデルタ地帯から供給)
1980～	水田開発
1993～	非合法的な薪材生産
2001～	エビ養殖池開発

#### (4)地域的特徴

(3) の過程の中で、最初の炭の生産用に伐採された面積が最も大きい可能性がある。プロジェクトの対象となる4つの保護林のうち、ヤンゴンから近く、当時多くの炭を供給したと伝えられるボガレーに近いところほど林地転用が進んでいる。このため、広大な面積のマングローブ林の伐採後に農地転用により登場した水田が広がっている。一般に、海岸線に近く、西に向かいヤンゴンから遠くなると、マングローブ林が残っているが、林相や樹高から考えるとほとんどのものが二次林である。

マングローブ林破壊の過程は、いずれの保護林も類似した経過を辿ってきているという森林局現場関係者の証言であった。

#### (5)復旧造林

森林法の規定のとおり、破壊されたマングローブ林の復旧造林は森林局の業務となっている。一般的なアプローチとしては、村落の行動範囲では村落林業を通じて復旧を進め、村落から遠いところは森林局による直営造林を実施している。

直営造林は、80年代に毎年75エーカーの規模で始まり、数年後に年間750エーカーに拡大された。しかし、その約半分の面積が、その後の侵入により破壊され、農地化や養殖池化の被害にあっているということであった。そのため、今後は植栽後、近隣村落に村落林業権を付与し、自家燃料材の計画的収穫を許可することにより、地元民による造林地保護を図る計画があるそうである。

#### (6)森林局直営造林の問題点

本来、マングローブ林を直接破壊した者が原型復旧責任を負うべきところであるが、現在の政治・社会経済環境では現実的には困難で、森林局が実施せざるを得ない状況であるとの説明であった。

もうひとつの直営造林の問題点は経費のことである。1エーカーあたり実勢で6万チャット(1haあたり130米ドル程度)の造林費がかかるが、国家予算は、1エーカー当たり1.1万チャットしか配分されないため、本来技術造林上、苗木を植林することが妥当なアビシニアのような樹種も、植え付け単価の安い種子の直播を一部おこなうことなどにより、与えられた経費で義務付けられた面積を植えている。これが、いままでの直営造林成績をもとに造林技術を体系化できなかった一因と考えられる。アクション・リサーチ実施に対する森林局の予算措置も、実行上、同様の問題が発生することを念頭におく必要がある。目標とする造林技術の開発は、住民林業と同様に、適正技術を中心とする方が現実的である可能性も高い。

#### (7)最近のマングローブ林の減少・劣化の原因・問題点

近年のマングローブ荒廃の主因は、上述のとおりエビ養殖、水田開発であり、保護区内に生活する住民以外の資本による行為(かつ、取締りをしないという管区の政策的意向)に起因している。エビ養殖池に関しては、保護区内で生活している住民が立ち入りもできない状況のようである。一方、住民によるマングローブ林破壊としては、エビ養殖、水田開発の下請け作業や薪材生

産が挙げられるが、生活のための薪材生産によるマングローブ林破壊の規模は比較的小さいものと想像される。

聞き取りによると、もうひとつの要因として、1998年～2004年の間、森林局現場担当者による取り締まりが不十分であったことがあげられる。

2004年、ミヤウミヤ地区で約3,800エーカー（約1,500ha）の新規水田やエビ養殖池の開発を含む森林破壊があり、その際、Regional Commanderは、森林局担当者との現地踏査後、今後は新規開発を認めない（取締りを許可する）方針に転換する決断を行ったと伝えられている。

#### (8) マングローブ植林技術

マングローブ林に関する造林技術は80年代に開発が始まり、森林局は実務的には事業実施に必要な技術を持ち合わせている。但し、組織的な技術開発ではなかったため、体系化されておらず、技術ガイドラインの作成やそれなりの規模での実証試験は今後の課題である。そのため、PDM案は、これらを重点事項とした。なお、主要樹種に関する現在の造林技術（直播可能樹種、苗木生産技術、2005年の生産状況）をプロジェクト・ドキュメントに添付した別表に整理した。

体系化の目標は、住民による実施が可能であること、森林局による直営造林も経費の制約は当面続くものと思われるので、適正技術（appropriate technology）とすることが妥当と考えられる。

また、対象保護林内の住民用薪炭材の生産のために、干潮帯の周縁において mangrove-associated と呼ばれる樹種も村落林業やアクション・リサーチの対象とすることも検討する。

#### (9) マングローブ関連プロジェクトの経験・成果の活用

当該地域の造林技術上の分類としては、インドネシアで実施された実証プロジェクト（The Development of Sustainable Mangrove Management Program, 1997）の2つのパターンのうち、南太平洋側の貧栄養環境ではなく、ジャワ・バリに多い、肥沃な土壤に生育していたマングローブ林を養殖等他用途に転用後、復旧造林を行うパターンに類似している。

そのため、当該プロジェクトで作成された3種類の技術マニュアル（樹種、苗畑、造林）が一部参考にできると考えられる。また、その他、オマーン、セネガルにおいて、JICAはマングローブ関連の技プロ、開発調査の実績があり、これらの成果の活用が見込める。

## 第3章 その他関連情報

### 3-1 プロジェクト対象地域の生活安全関連情報

#### (1)生活安全情報

ボガレー郡、ラプタ郡では、最低限必要な生活物資の調達が可能である。また、両郡には数は少ないものの宿泊可能なゲストハウスがある。保全林区内では、ピナラン保全林区（タヤコン村）に UNDP 及び JICA で整備した森林局のキャンプがあり、雨水ではあるが生活用水が確保できるとともに、ジェネレーターによる電気の使用もある程度は可能である。

通信事情は非常に悪く、保全林区内では衛星携帯電話以外は通信不能。ボガレー及びラプタでは、個人で IT 電話の貸し出しを行なっている商店等が少ないながらある。

医療機関については、いずれの郡、県においても十分整備されておらず、診療所、ヘルスポストで対応可能な傷病以外はヤンゴンへの搬送になる。

#### (2)安全状況

ヤンゴン市内同様、地方都市においても、他のインドシナ諸国と比べて、比較的安全と言われている。その理由は軍事政権であり、当局による犯罪者への取り締まりが厳しいことが考えられる。しかしながら、日本とは異なることを十分認識し、1)真夜中に出歩かない、2)スリ等に会わないよう人込みの中では所持品に留意する、3)闇両替屋と取引しない等の最低限の安全事項に留意すること。

#### (3)移動手段

プロジェクト対象地域では、小型の船が主な移動手段となる。なお、森林局所有の船が少ないため、フィールド・レベル職員は公共のフェリーか村落住民に依頼して船に乗せてもらう以外移動手段をもたないことが多い。また、ヤンゴンからデルタまでの大よその移動時間、経路について、以下に記す。今回事前調査で使用したボートは森林局所有の比較的大型（トイレ、台所有）の木造船である。

区間	移動手段（所要時間）
ヤンゴン→パテイン（管区森林局）	4 輪駆動車（4.0 時間）
パテイン→ミャウミャ（県森林局）	4 輪駆動車（2.0 時間）
ミャウミャ→ラプタ（郡森林局）	4 輪駆動車（2.5 時間）
ラプタ→Kwa Kwa Ka Lay 森林局キャンプ（チャカクインバク RF）	ボート（2.0 時間）
Kwa Kwa Ka Lay 森林局キャンプ→Thar Ya Kone 森林局キャンプ（ピナラン RF）	ボート（4.0 時間）
Thar Ya Kone 森林局キャンプ→Byone Hmwe 森林局キャンプ（カドンカニ RF）	ボート（4.0 時間）
Byone Hmwe 森林局キャンプ→ピンダイエ RF（住民集会所）	ボート（4.0 時間）
ピンダイエ RF（住民集会所）→ボガレー（郡森林局）	ボート（7.0 時間）
ボガレー→ヤンゴン	4 輪駆動車（4.0 時間）

#### (4) 執務場所

前述したとおり、事前調査団からプロジェクト事務所はミャウミャ郡の森林局内に設置することを推薦したが、森林局側は JICA 事務所とも検討の上、R/D 署名時までには確定することとしている。

また、併せて現地調査の拠点としては、ピナラン保全林区（タヤコン村）を想定しているが、その他の保全林区についても、最低限の執務環境が確保できるよう、現地活動費での森林局キャンプの整備を検討する。

### 3-2 専門家派遣

本事前調査において、要請書に基づき森林局側と合意した専門家の派遣分野と想定される業務内容は以下のとおりである。なお、派遣計画としては、比較的長期間の派遣となるチーフアドバイザーを核に、その他の分野については、適宜短期専門家として派遣することを検討する。

指導科目	主なカウンターパート	想定される業務内容
チーフアドバイザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトダイレクター</li> <li>プロジェクトマネジャー</li> <li>プロジェクト・コーディネーター</li> <li>フィールド・プロジェクト・マネージャー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト全体の実施・管理に関する業務</li> <li>プロジェクト目標達成のためのカウンターパートに対するアドバイス</li> <li>プロジェクトの進捗に関する報告及び広報</li> </ul>
参加型村落開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィールド・プロジェクト・マネージャー</li> <li>CF タスクフォースメンバー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CF ユーザーグループの設立に関する支援</li> <li>参加型の村落開発活動に関する CF メンバー及びユーザーグループの支援</li> <li>生計向上活動に関する技術支援</li> </ul>
マングローブ保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィールド・プロジェクト・マネージャー</li> <li>CF タスクフォースメンバー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CF ユーザーグループの設立に関する支援</li> <li>マングローブの育林に関し、CF タスクフォースメンバー及び住民グループを支援する。</li> <li>アクション・リサーチの実施に関し、CF ユーザーグループの支援を行なう</li> </ul>
業務調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト・コーディネーター</li> <li>フィールド・プロジェクト・マネージャー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>チーフアドバイザーの補完業務</li> <li>それぞれのアウトプットの運営・管理に関する各種調整</li> </ul>
アグロフォレストリー、水産養殖、普及、GIS、マーケティング等の分野については、必要に応じ派遣する。		



### 3-3 供与機材

本事前調査において、要請書に基づき森林局側と合意した現時点で必要と考えられる供与機材は以下のとおりである。

	購入資機材	数量	備考
1	車両	1台	4輪駆動車
2	ボート	2台	木製、15馬力程度、現地で製造可能
3	衛星画像		森林局が保有するもの以外で必要とされるもの
4	OA機器	1式	
5	GPS	数台	
6	その他、プロジェクトに必要な資機材（研修・普及、CF・その他生計向上活動、苗畑整備等）		

### 3-4 現地再委託等

対象村落の社会経済状況を明らかにするためのベースライン調査や、共有林以外の生計向上に必要なプログラムの実施については、ローカルコンサルタント、NGOの活用を想定している。

ミャンマー国では、これらのリソースは非常に限られているが、JICAとしてこれまで開発調査、技術協力プロジェクトにおいて、現地再委託を実施した経緯がある。

開発調査「エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ総合管理計画」では、2003年度にローカルコンサルタントであるFREDAを活用し、パイロット・プロジェクト（CF活動の促進、村落苗畑の整備等）を行なった。また、技術協力プロジェクト「乾燥地共有林研修・普及計画プロジェクト」では、2005年3月に社会経済調査を実施するのにあたり、候補となるローカルコンサルタントの調査を行なった。調査結果は別紙3のとおり。



## 別紙

- 別紙 1 現地調査日程
- 別紙 2 主要面談者リスト
- 別紙 3 ローカルコンサルタント調査結果



## 現地調査日程

No.	月日	曜日	調査内容	調査対象地	宿泊地
1	12.4	日	18:50 中谷団員ヤンゴン着(TG-305)		ヤンゴン
2	12.5	月	10:00 JICA 事務所打合せ 14:00 森林局表敬及び打合せ 16:00 UNDP 打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
3	12.6	火	10:00 森林局打合せ 14:00 水産局打合せ 16:00 ミャンマー農業サービス打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
4	12.7	水	09:30 パテイン (エーヤーワディ管区) 移動 11:30 エーヤーワディ管区森林局打合せ 14:00 エーヤーワディ管区水産局打合せ 15:00 エーヤーワディ管区農業サービス打合せ	パテイン	ヤンゴン
5	12.8	木	09:30 マングロープサービスネットワーク (ローカルコンサルタント) 打合せ 14:00 Technical Development Group (同上) 打合せ 16:30 PCM ワークショップ準備 (森林局)	ヤンゴン	ヤンゴン
6	12.9	金	終日 PCM ワークショップ実施 (森林局)	ヤンゴン	ヤンゴン
7	12.10	土	終日 PCM ワークショップ実施 (森林局)	ヤンゴン	ヤンゴン
8	12.11	日	18:50 官団員ヤンゴン着 (TG-305) 中谷団員 中間報告書作成	ヤンゴン	ヤンゴン
9	12.12	月	10:00 JICA 事務所打合せ 14:30 日本大使館表敬 16:30 森林局表敬及び打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
10	12.13	火	10:00 森林局打合せ 15:00 FREDA(NGO)打合せ 16:30 マングロープサービスネットワーク (ローカルコンサルタント) 打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
11	12.14	水	06:30 ヤンゴン発 10:15 エーヤーワディ管区森林局打合せ 11:00 エーヤーワディ管区森林局発 13:15 ミャウミャ県森林局打合せ 14:45 ミャウミャ県森林局発 17:15 ラプタ郡森林局キャンプ着	パテイン ミャウミャ	ラプタ郡森林局キャンプ
12	12.15	木	07:30 ラプタ郡森林局打合せ 08:30 ラプタ発 (ボート) 11:00 Kwa Kwa Ka Lay 森林局キャンプ着 (チャカクインパク保全林区) 保全林区内の調査 13:40 Kwa Kwa Ka Lay 森林局キャンプ発 17:20 タヤコン森林局キャンプ着	パテイン Kwa Kwa Ka Lay タヤコン	タヤコン森林局キャンプ
13	12.16	金	07:30 タヤコン村内調査 (パイロット・プロジェクト、ユーザーズグループインタビュー) 14:00 プロジェクトフレームワーク協議 15:00 津波被災村落調査 17:00 コミュニティ・フォレストリー管理委員会インタビュー	タヤコン	タヤコン森林局キャンプ

No.	月日	曜日	調査内容	調査対象地	宿泊地
14	12.17	土	07:30 タヤコン発 (Pyinalan 保全林区) 08:30 ニヤンタピン村内調査 (パイロット・プロジェクト、ユーズグループインタビュー) 14:00 プロジェクトフレームワーク協議	ニヤンタピン	タヤコン森林局キャンプ
15	12.18	日	06:15 タヤコン森林局キャンプ発 10:30 ビョウメ森林局キャンプ着 (カドンカニ保全林区) 保全区内調査 14:00 ピナラン保全林区内の村民との協議 15:00 メインマラ保全林区調査 (船上より) 22:00 ボガレー着	ビョウメ ピナラン	ボガレー郡 ゲストハウス
16	12.19	月	08:30 ボガレー郡森林局打合せ 10:30 ボガレー発 16:30 ヤンゴン着	ボガレー ヤンゴン	ヤンゴン
17	12.20	火	10:00 森林局打合せ 14:00 JICA 事務所打合せ 16:00 水産局打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
18	12.21	水	午前 ミニッツ作成 14:00 ミャンマー農業サービス打合せ 15:30 ミニッツ案協議 (森林局)	ヤンゴン	ヤンゴン
19	12.22	木	10:00 ミニッツ説明及び署名 16:30 JICA 事務所打合せ	ヤンゴン	ヤンゴン
20	12.23	金	14:00 JICA 事務所報告 15:30 日本大使館報告 19:45 ヤンゴン発		
21	12.24	土	6:30 日本着		

面談者リスト

**Forest Department, Ministry of Forestry**

*<Head Office>*

U Soe Win Hlaing, Director General  
U Aye Myint Maung, Deputy Director General  
U Sann Lwin, Pro-Rector and Director of Planning and Statistics Division  
U Saw Eh Dah, Director, Training and Research Development Division  
U Let Yar Aung, Director, Extension Division  
U Zaw Weik, Director, Natural Forest and Plantation Division  
Daw Yi Yi Tint, Director, Finance Division  
U Myint Swe, Deputy Director, Planning and Statistics Division  
U Bo Ni, Assistant Director, Planning and Statistics Division  
Dr. Nyi Nyi Kyaw, Assistant Director, Forest Research Institute  
U Toe Toe Aung, Range Officer, Planning and Statistics Division  
*<Ayeyawady Division>*  
U Win Myint, Director  
U Hla Maung Thein, Assistant Director  
U Aung Min, Assistant Director  
U Win Maung, Assistant Director, FD Myaung Mya  
U Win Naing, Range Officer, FD Laputta  
U Aung Myat San, Range Officer, FD Laputta  
U Soe Lwin, Range Officer, Nature and Wildlife Conservation Division  
Community Forestry Task Force Members in Laputta and Bogalay Townships

**Department of Fisheries, Ministry of Livestock and Fisheries**

*<Head Office>*

U Than Tun, Director General  
U Hla Win, Advisor, Deputy Director General, (Retd.)  
U Minn Thame, Deputy Director, (Retd.)  
U Khin Ko Lay, Director, Research and Development  
U San Tin, Director, Planning  
*<Ayeyawady Division>*  
U Min Naung, Deputy Division Officer

**Myanmar Agriculture Service (MAS)**

*<Head Office>*

U Hla Myo, General Manager, Extension Division  
U Than Aye, General Manager, Project Planning Management and Evaluation Division  
  
U San Nyunt, Deputy General Manager, Extension Division  
U Tin Win, Deputy General Manager, Planning Division

<Ayeyawady Division>

U Maung Maung Aye, Manager

Daw Than Myaing, Assistant Manager, Plant Protection

U Hla Than, Assistant Manager

**United Nations Development Programme (UNDP)**

Ms. Akiko Suzuki, Deputy Resident Representative, Programme

U David Dallah, Assistant Resident Representative

**Forest Resource Environment Development and Conservation Association (FREDA)**

U Sein Maung Wint, Chairman

U Ohn, General Secretary

**Mangrove Service Network (MSN)**

U Win Sein Naing, Small Scale Fisheries

U Mying Aye, Mangrove Technician

U Aung Swe Myint, Community Forestry Extension and Social Mobilization

**Technical Development Group (TDG)**

U Win Thein, Senior Researcher

Daw Khin Khin Nyunt, Researcher

U Than Myint, Development Economist

**Community members from the following villages:**

TharYa Kone

Nyaung Ta Pin

Kwa Kwa Lay

Aung Hlaing

Ngat Kyi Daung

**在ミャンマー日本大使館**

小川 正史 参事官

佐藤 和重 一等書記官

**JICA ミャンマー事務所**

佐々木隆宏 所長

山下 誠 次長

田島 誠 企画調査員



## ローカルコンサルタント調査結果

## 1. EcoDev 社: March 11, 2005

1. 住所	213, Ground floor, Bo Myat Tun St., Botataung Tbnwship, Yangon
2. Tel., Fax.	Tel:951-295915, Fax:951-294586
3. 面会者	U Win Myo Thu
4. スタッフ	Enumerator 20 人、他に 10 人確保できる。
5. 類似の調査経験	参加型調査経験あり
6. 乾燥地での調査経験	JICA project for afforestation
7. 国際機関の業務経験	ADB, FAO/UNDP project, JICA project for afforestation
8. 土地勘	中央乾燥地での経験があり、本社が Magway とのことであり、土地勘はある。
9. オフィススペース	スペースは十分で、事務所施設も整っている。数人が働いており、業務を行って雰囲気がある。
10. 支所	Magway が本社
11. パソコン	パソコン 7 台
12. Brochure の有無	あり
13. 調査時の移動手段	車両借り上げ
14. 業務処理能力の印象	Monywa で 3 週間で 1,200 人に調査した経験から、調査態勢を整えて迅速に調査が行える印象を受けた。また面会者も本社会調査は 1 ヶ月で終え、報告書作成にかかる、とのコメントがあり、時間的な見通しをもって業務に取り組める印象を受けた。
15. 見積もりに関する印象	シニアは 50~100\$, 調査員は 5~15\$。印象ではやや高く見積もりが出る印象を受けた。
16. 総合所見	国際機関の業務経験があり、参加型調査も経験している。45 日で 20 村という条件を考慮して態勢を組み、業務能力は一定以上ある印象である。

2. REAM 社: March 11, 2005

1. 住所	160, 5 <sup>th</sup> floor, 2 <sup>nd</sup> Thiri Avenue, Ahlone Township, Yangon
2. Tel., Fax.	Tel:951-223405, Fax:
3. 面会者	U ZawZaw Han, U Aung Myint
4. スタッフ	中央乾燥地に 27 人、シャン州に 5 人。
5. 類似の調査経験	参加型の調査はないようである。
6. 乾燥地での調査経験	
7. 国際機関の業務経験	3 年前 JICA のエネルギー関係のプロジェクト
8. 土地勘	中央乾燥地に支所があり、土地勘はある。
9. オフィススペース	訪問した事務所は 2 部屋 (12+8 畳程度)、これ以外に別にスペースがあるとのこと。
10. 支所	Pauk と Natmauk(?)にある。
11. パソコン	パソコン 3 台
12. Brochure の有無	なし
13. 調査時の移動手段	車両 (taxi, 場合によっては牛車) を借り上げ
14. 業務処理能力の印象	訪問した Operation room は女性 1 人のほか面会者の 2 人がいる程度で、現在業務をこなしている印象は受けなかった。こちらが意図した調査は行えるであろうが、業務態勢の点で小規模という印象。
15. 見積もりに関する印象	Supervisor20~30\$, 調査員は 4~7\$。印象ではやや低めの見積もりが出る印象を受けた。
16. 総合所見	事務所は 5 階にあり、オフィスという印象ではない。限られた期間で調査をこなすには小規模な印象である。

3. TDG(Technologies Development Group): March 14, 2005

1. 住所	No.6, Room C-2, Corner of Anawratha Road and Lower Pazundaung Road
2. Tel., Fax.	Tel:01-292710, Fax:
3. 面会者	U Myint Thann, chairman & managing director
4. スタッフ	Professional が 6 人、他からもリクルート。6 人の人材はしっかりした経験者のようである。
5. 類似の調査経験	参加型調査経験あり
6. 乾燥地での調査経験	
7. 国際機関の業務経験	WFP, JICA project for Mangrove
8. 土地勘	中央乾燥地出身者が 2~3 人おり、土地勘がある。
9. オフィススペース	スペースは 20 畳程度。
10. 支所	中央乾燥地にはない。
11. パソコン	パソコンはオフィスに 6 台のほか、個人が持ってもいるので 10 台程度か。足りなければリースで借りるとのこと。
12. Brochure の有無	あり
13. 調査時の移動手段	車両借り上げのほか、バス、タクシー、トラクターを使用する。
14. 業務処理能力の印象	土地分配などに関する調査・統計的な処理などを得意としている模様。6 人の技術者を中心に業務能力は備えていると思われる。しかし、農村社会調査分野では経験少ない模様。
15. 見積もりに関する印象	ガードが固く、単価は聞かせてくれなかった。高くはないが、安くはないという。レートは UNDP と同程度という。やや高く見積もりが出る印象。Advance payment を強く求めた（リッチではないのでという）。
16. 総合所見	JICA の業務経験があり、参加型調査も経験している。人材面からみて割合しっかりと業務をこなせる能力は備えているように見受けられる。しかし、プライドが高いのか、見積額は高くなる印象。

4. Mangrove Service Network: 14 March 2005

1. 住所	48-A(3 <sup>rd</sup> floor), Corner of Minn & Baho Street, San Chaung Townshioip
2. Tel., Fax.	Tel:722891, Fax:
3. 面会者	U Win Sein Naing, Khin Pwint Oo
4. スタッフ	19人の技術者のほか、事務所に3人。
5. 類似の調査経験	PRA, RRAの参加型の調査あり。社会経済調査も経験ある。
6. 乾燥地での調査経験	乾燥地で社会経済調査経験あり。
7. 国際機関の業務経験	JICAのマングローブプロジェクト, UNDP, FAO
8. 土地勘	中央乾燥地で調査経験あり、土地勘はある模様。
9. オフィススペース	事務所は仕事スペースとして2部屋(10+10畳程度)で、事務所的としての施設はコピー機もあり整っている(Ecodev並み)。
10. 支所	中央乾燥地にはない。
11. パソコン	パソコン4台
12. Brochureの有無	なし
13. 調査時の移動手段	現地へは急行バスで行き、Taxiで村へ入る。
14. 業務処理能力の印象	マングローブプロジェクトのRRA調査報告書を見た感じでは、ビジュアルに作成されており、プレゼン能力はある。3-4チームを組んで調査するとのこと。この種の調査は日本のコンサルともやった経験があり、慣れている印象である。割合フランクに単価も教えてくれた。T/Lで45\$/日。
15. 見積もりに関する印象	T/Lで45\$/日。妥当な見積もりが得られるかもしれない。
16. 総合所見	19人の経済、林業、水産、畜産、パソコンなどの技術者がおり、また場所と日程を考慮してチームを組むとのこと。また報告書を一見した範囲では業務をこなせる能力は十分ある印象である。事務所の施設も整っている。

5. FREDA(Forest Resource Environment Development and Conservation Association): 15 March, 2005

1. 住所	# 707, 7 <sup>th</sup> Floor, MWEA Tower, 288-290, Shwedagon Road, Dagon Township
2. Tel, Fax.	Tel:243827, Fax:
3. 面会者	U Sein Maung Wint 他2人
4. スタッフ	Central committee 15人、林業技術者10人、Field staff 8人
5. 類似の調査経験	PRA, RRA の参加型の調査あり、社会経済調査も経験ある。
6. 乾燥地での調査経験	少ないが乾燥地で調査経験あり。
7. 国際機関の業務経験	JICA のマングローブプロジェクトの他、英国、ドイツの環境団体
8. 土地勘	土地勘はある模様。
9. オフィススペース	事務所は大きなビルの中にあり、5社中で最高。仕事スペースとして5部屋あり、会議室、図書室もある。
10. 支所	中央乾燥地にはない。
11. パソコン	パソコン4台
12. Brochureの有無	あり
13. 調査時の移動手段	現地へは飛行機で行き、村へはピックアップを借り上げる。
14. 業務処理能力の印象	組織的に大きく、また林業局出身者が多いせいか CF の内容や、農村調査で村人と接する際のコミュニケーションの仕方など、実際的なことが分かっている。こちらが意図するインパクトについての調査を理解してやってくれそうな印象。単価は Supervisor クラスで 25\$/日。
15. 見積もりに関する印象	単価は Supervisor クラスで 25\$/日。妥当な見積もりが得られるかもしれない。
16. 総合所見	5社中、組織規模は最も大きく、事務所設備は業務処理のために整っている。社会経済調査では、マングローブプロジェクトで良い経験をした模様で、その経験が今回の調査に生かせるかもしれない。この調査に関心があり、連絡をまつとのこと。

