

マダガスカル
北西部養殖振興計画
プロジェクト運営指導調査団報告書

平成 11 年 1 月

国際協力事業団

序 文

国際協力事業団はマダガスカル共和国政府（以下、マダガスカルと略す）の要請を受けて、平成 10 年 4 月より北西部養殖振興計画を開始しました。

この度当事業団では、本計画の今後の実行計画を協議・検討するために、平成 10 年 11 月 29 日から 12 月 13 日まで、（社）日本水産資源保護協会 原武史専務理事を団長とするプロジェクト運営指導調査団を同国に派遣しました。同調査団はプロジェクトサイトでの現地調査を実施し、更にマダガスカル政府関係者及び派遣専門家とプロジェクト運営管理に関する協議を行いました。

本報告書は、同調査団による調査結果を取りまとめたものであり、今後本プロジェクトの協力目標達成に役立つとともに、広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成 11 年 1 月

国際協力事業団
理事 亀若 誠



アンボロビー・エビ種苗生産センター
航空機内より撮影



アンボロビー・エビ種苗生産センター
左が高架水槽塔、右が種苗生産棟



アンツァニビンゴ・エビ養殖訓練センター エビ養殖池
潮の干満を利用して池中の水を交換している



アンツァニビンゴ・エビ養殖訓練センターにて生産されたウシエビ



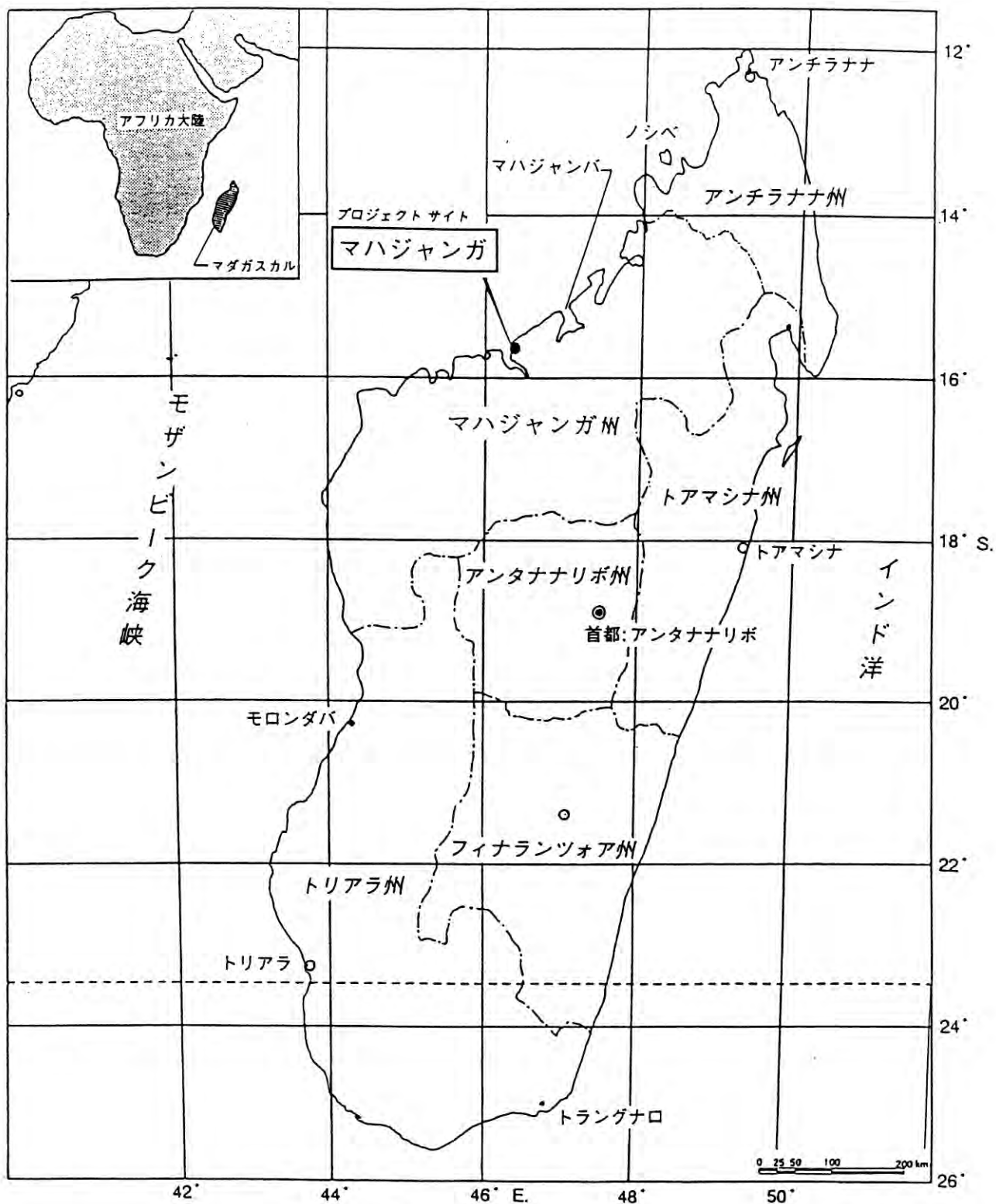
PCMワークショップ

CDCC職員、日本人専門家、調査団員との間で2日間に渡って開催した

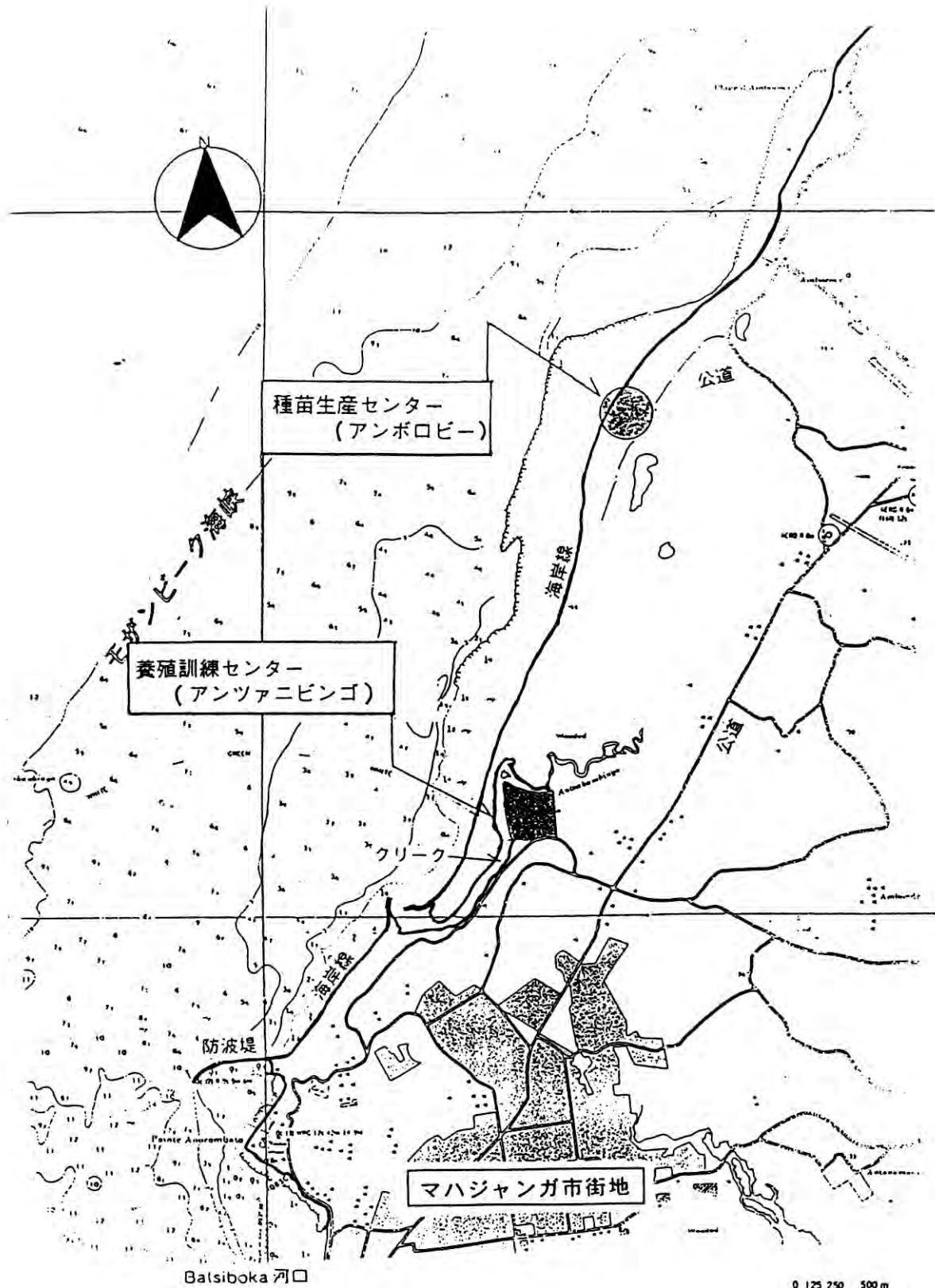


ミニッツの署名・交換

(左から) Edaly CDCC所長、Gabriel養殖局長、Charles事務次官、原調査団長、東原二等書記官



プロジェクトサイト位置図



エビ養殖開発センター位置図

目 次

序 文
写 真
地 図

第 1 章 プロジェクト運営指導調査団の派遣	1
1 - 1 運営指導調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査期間・構成	1
1 - 3 主要面談者	2
1 - 4 調査日程	3
第 2 章 ミニッツの交渉経緯	4
2 - 1 ミニッツの概要	4
2 - 2 第 2 回合同委員会	5
第 3 章 技術協力の進捗状況	6
3 - 1 エビ種苗の生産と配布	6
3 - 2 エビ養殖技術の指導	6
3 - 3 センターの運営整備	7
第 4 章 PDM と PO の検討	8
4 - 1 問題分析	8
4 - 2 問題系図	8
4 - 3 提示問題の分析	9
4 - 4 PDM 作成	11
4 - 5 PO 作成	13
4 - 6 詳細計画	13
第 5 章 調査団長所感	14

付属資料

資料 1	ミニッツ (英語版)	19
資料 2	ミニッツ (仏語版)	29
資料 3	問題系図・PDM (日本語仮訳)	41
資料 4	漁業水産省組織図 (日本語仮訳)	45
資料 5	マハジャンガエビ養殖開発センター組織図 (日本語仮訳)	49
資料 6	マハジャンガエビ養殖開発センターの設備	53

第1章 プロジェクト運営指導調査団の派遣

1-1 運営指導調査団派遣の経緯と目的

マダガスカルにおける水産業は動物性蛋白質供給源として、中でもエビ漁業は外貨獲得と雇用の創出により国家経済及び地方経済を支える重要な産業となっている。同国政府はエビ資源の保護と同時に生産の拡大を図るため、禁漁区の設定や漁獲の制限を実施するとともにエビ養殖の振興に取り組む構想を策定し、我が国に対し無償資金協力を要請した。我が国は北西部のマハジャンガ地区にエビ養殖施設及び関連資材を供与することとし、1995年度に種苗生産と養殖訓練の機能を配したエビ養殖開発センターの建設が完了した。これに伴い、同国政府はエビ養殖振興計画推進のための技術者・研究者の育成のため同センターを拠点としたプロジェクト方式技術協力の要請を行った。

前記要請に基づき、我が国は1995年12月に養殖漁業実態基礎調査、1996年8月に事前調査、1997年8月に長期調査員の派遣を経て、小規模養殖事業の振興を上位目標とし、マハジャンガ・エビ養殖開発センターのエビ養殖技術開発能力を強化することをプロジェクト目標とした5ヵ年間の技術協力を行うこととし、1997年12月に実施協議調査団を派遣し、同年12月18日にR/Dを署名・交換した。これに基づき、1998年4月からリーダー、業務調整、エビ種苗生産、エビ養殖の4名の専門家を派遣しプロジェクトが開始された。

本調査団はプロジェクトの運営、実施体制、現在までの業務進捗状況及び無償資金協力にて建設したエビ養殖開発センターの施設の現況について確認するとともに、簡易ワークショップにより協力課題を整理し、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)及び5年間のプロジェクト活動計画(P0)をプロジェクトチームと検討した。またプロジェクト運営上の問題点を把握し、マダガスカル側と協議し、第2回合同委員会において、上記について双方の合意を取り付け、ミニッツの署名交換を行った。

1-2 調査期間・構成

(1) 調査期間

平成10年11月29日(日)～平成10年12月13日(日) 15日間

(2) 調査団構成

担当分野	氏名	所属
総括/エビ養殖	原 武史	(社)日本水産資源保護協会
計画管理	遠藤 浩昭	JICA 林業水産開発協力部計画課
PCM調査	安城 康平	アースアンドヒューマンコーポレーション

1 - 3 主要面談者

マダガスカル側

Charles M.D. Adrianaivojaona	漁業水産資源省事務次官
Razafitseheno Gabriel	漁業水産資源省養殖局長
Rafidison Roginah	漁業水産資源省海面養殖課長
Said Ahamad	水産養殖振興基金（FDHA）事務局長
Etienne Amette Hilaire Razafindehibe	マハジャンガ州知事
Razafindrajery Tantely Harimanana	マハジャンガ水産支局長代理
Edaly	マハジャンガエビ養殖開発センター所長

日本側

渡辺 俊夫	マダガスカル駐在特命全権大使
村田 遥人	在マダガスカル日本大使館参事官
束原 茂	在マダガスカル日本大使館二等書記官
石川 博之	在マダガスカル日本大使館医務官
末光 正典	北西部養殖振興計画（チーム・リーダー）
福家 謙一	北西部養殖振興計画（業務調整）
岩川 秀人	北西部養殖振興計画（エビ種苗生産）
圓谷 猛	北西部養殖振興計画（エビ養殖）

1 - 4 調査日程

	月日	曜	行程	時間	調査内容
1	11/29	日	東京発		
2	11/30	月	アンタナナリボ着		
3	12/1	火		10:00 11:30 15:00	日本大使館表敬 漁業・水産資源省表敬 水産養殖振興基金表敬
4	12/2	水	アンタナナリボ発 マジュンガ着	15:00 16:30	マジュンガ州知事ノマジュンガ水産支局長表敬 エビ養殖開発センター施設視察
5	12/3	木		8:30 10:00	PCM 説明 } ワークショップ形式 PDM 作成 }
6	12/4	金		8:30 14:30	PDM、PO の検討 } ワークショップ形式 協議 (プロジェクト運営に係る事項)
7	12/5	土			団内検討 (ミニッツ案作成)
8	12/6	日			団内検討 (ミニッツ案作成)
9	12/7	月		8:30	ミニッツ案検討
10	12/8	火	マジュンガ発 アンタナナリボ着	10:00 11:30	第2回合同委員会 ミニッツ署名
11	12/9	水			アンタナナリボ市場調査
12	12/10	木			日本大使館へ報告
13	12/11	金	アンタナナリボ発		
14	12/12	土			
15	12/13	日	東京着		

第2章 ミニッツの交渉経緯

マハジャンガにおける約3日間（12月3日～4日及び5日の約半日）のPCMワークショップを実施後、12月7日（月）に協議議事録（Minutes of Meeting）の作成を行った。翌12月8日（火）第2回合同委員会の場でPDMワークショップの経過報告と協議議事録が発表され、漁業水産資源省次官と調査団団長にてサインが取り交わされた。

2-1 ミニッツの概要

議事録には、プロジェクトは開始後ようやく8カ月を経過したところであり、日本とマダガスカル双方の努力により順調に進んでいる、そして引き続き上位目標である零細漁民を考慮した小規模エビ養殖技術の開発に努力をする必要がある旨を踏まえて、主な3点が記載され、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、活動計画表（PO）の英語、仏語版が各々添付された。

（1）PDM、POについて

PDM および PO はプロジェクト5年間において効果的に実施するための有効な手段であること。これら PDM、PO に基づき、プロジェクトにおいて年間詳細計画（APO）を早急に作成し、マダガスカル政府及び JICA は APO に基づき、プロジェクト予算を確保すること。なお、PDM、PO、APO は必要に応じて変更される旨が記載された。

（2）エビ養殖開発センター（CDCC）運営予算

マダガスカル政府は、CDCC 運営予算を確保し、適時提出する旨記載された。

（3）カウンターパートの処遇

当事国にとって公務員の人事に関することは政策上に独自の事柄であることを踏まえながらも、最近主要カウンターパートの転勤が予定されていることから、カウンターパートの適切な処遇をマダガスカル政府に求め、技術協力において定着した人造りと組織運営の重要な事が記載された。

2 - 2 第 2 回合同委員会

第 2 回合同会議は漁業水産資源省のシャルル M. D. アドリアナイボジャナ事務次官、在マダガスカル日本大使館の束原茂二等書記官を迎え、更にマハジャンガ水産支局代表も加わり 12 月 8 日 10 時より開催された。漁業水産資源省のガブリエル養殖局長がワークショップの経過を報告し、その後調査団から協議議事録が発表された。漁業水産資源省事務次官、同養殖局長、同マハジャンガ水産支局代表、マハジャンガ・エビ養殖センター所長以下職員と日本人専門家及び調査団参加の中、漁業水産資源省次官と調査団団長にてサインが取り交わされた。

第3章 技術協力の進捗状況

3 - 1 エビ種苗の生産と配布

これまでの種苗生産においては、施設、水質等の条件が種苗生産の技術移転を実施する上で、困難な状況であった事により、日本人専門家を中心とした技術開発と、技術移転が行われたため種苗生産後の稚エビ配布を考慮するまでには至っておらず、地元での企業養殖業者を引取り先としてきた。今後は種苗生産技術をマダガスカル側に伝達するとともに、種苗の受け皿となる零細漁民による養殖池の建設を押し進め、生産された稚エビを零細漁民に適切に配布してゆく事が望まれる。

今回のエビ養殖開発センター（CDCC）での聞き取り調査によれば、「組合」（Cooperative）に対しては親ソヴィエト体制時代の悪い印象が残っており、住民に受け入れられ難いとのことから、これまでのトップダウン型からボトムアップ型を取り入れた「村民グループ」（Communaute Villageoise）を考えるのが好ましいと判断される。

プロジェクトにおいては、これからも種苗生産による稚エビが増加すると予想される所から、適切な村民グループに対して試験的に稚エビの配布及び養殖池開発のガイドを実施していく必要がある。配布する際には、センターにおけるコストを考慮すると同時に、漁民に役務提供等の機会を与えて、意欲ある漁民が稚エビを入手できるようなシステムを作るのが好ましい。またプロジェクトとしては、将来的に零細漁民に配慮した配布に関する基本的な仕組みと規則を作り、透明度の高い配布システムを整備していくことが望まれる。

この際には欧州共同体による協力の下、漁業水産資源省養殖局が進めている「マダガスカルエビ養殖整備計画調査」（Etude du Shema d'Aménagement de l'Aquaculture de Crevettes a Madagascar）の社会経済編が既に報告書を完成しているところから、本書を参照の上、養殖池開発の方策を検討し適切な配布システムも開発してゆく事が望ましい。本書は民族グループや地籍の問題に関する基本的な社会経済情報をまとめているところから、エビ種苗の配布体制整備には参考になると考えられる。

3 - 2 エビ養殖技術の指導

エビ種苗を含む養殖技術の指導はOJTの形式で既に実施されており、これまでに4回の種苗生産とその後の養殖池管理をカウンターパートへの現場での技術移転及びカウンターパートとの共同作業での技術開発という形式で行っている。

マダガスカル側カウンターパートは、海洋学の高等教育を受けたが養殖を専門とする技術者ではないにもかかわらず、エビ養殖という当地においては実績のない技術に取り組んでいる。それ故に、養殖の基本的な知識がカウンターパートに不足している。このような背景から、センター

のスタッフはエビ養殖に関する参考文献の整備を要望している。日本人専門家個人所有の文献はあっても、カウンターパートのアクセスできる参考文献がない現状から、これらの整備は意義のあることと考えられる。また論理的説明等にコミュニケーションのバリアを免れない現状においては、文献と資料及びデータの整備により理論の充実を図り、OJT による実践を重ねることにより効果的な技術伝達が可能と考えられる。

今後は日本人専門家が中心となって実施している技術開発を、徐々にカウンターパートへと移行していくとともに、この際に状況の記録を残す体制を指導するのが良いと考えられる。このことにより適切な養殖管理をデータで示すことが出来、それぞれのデータの蓄積が将来の貴重な資料となる。現状においても水質、温度及び収容密度等の記録はなされているものの、これらの記録項目をさらに充実させ、対処処置の明記をも組み合わせた記録の体制を整え、各生産毎に成果をまとめるシステム作りが望まれる。

まとめあげた成果は、その都度発表する機会を設けて、センター職員が知識を共有し、職員各自がエビ養殖開発全体目標の、どの部分を担当しているのかを再認識することも意義あることである。これまでも専門家及びカウンターパート部門長によるセミナーを開催してきたが、今後も定期的なセミナーの開催が望まれる。

また現在欧州共同体の協力の下、漁業水産資源省養殖局が進めている「マダガスカルエビ養殖整備計画調査」においてもエビ養殖の技術について調査を終えており、生育池（半集約、粗放、集約）や取水形式及び開発戦略大要についての報告書が出ている。本報告書も参考にしつつ、センターは当地に適したエビ養殖技術開発及び技術指導を引き続き押し進める必要がある。

3 - 3 センターの運営整備

会計年次毎の期限内予算申請に間に合わせた年次計画の作成はもとより、センターが中央組織あるいは FDHA と交渉を行うための助言等を続けていく必要がある。一方、種苗、養殖エビの適切な配布 / 販売により自主的財源を確保していき、FDHA の負担を軽減することも良策と考えられる所から、プロジェクトの持続性を考慮した上で、FDHA の予算に頼るだけでない第三セクター的運営を目指すことも意義あることと考えられる。将来のセンター像を想定したアイデアを検討するとともに、適切な提言をしていくことが重要である。

第4章 PDM と PO の検討

マハジャンガにおける調査の冒頭には、先ず参加者に PCM の概略を説明した。その後 PCM の理解をより深めるためにワークショップの形式をとり、カードを用いたブレインストーミングと問題分析を実践した。問題分析においては完全な問題系図を作成するまでには至らなかったものの、主要な問題が出たところで「原因 - 結果」の関係による問題系図作成法及び目的分析の概略説明を行った上、引き続き挙げられた問題をベースとして PDM の作成に取り組んだ。ここまでの工程は1日であったが、説明等の短かった割には参加者が PCM に適応してくれた。これにはプロジェクト調整員が事前に PCM 資料を配布していたこととワークショップを通じた実践が効を奏したものと考えられる。またプロジェクトの関係者にとってはワークショップに実際参加し、各自の問題や意見を述べたという点から大きな参加意識が育まれたと同時に、ワークショップ参加者が PCM の概要、PDM の論理性並びにプロジェクト方式技術協力との関連を理解するに至った。

なお、ワークショップ参加者は首都アンタナナリボから参加した漁業水産資源省（MPRH）の養殖局長、エビ養殖開発センター（CDCC）所長をはじめとする関連職員約 10 名と日本人専門家代表である。参加が予定されていた水産養殖振興基金（FDHA）の代表は最近就任したため、ワークショップ参加は見送られた。

4 - 1 問題分析

ワークショップにおいては、参加者からエビ養殖センターの運営に関する問題の全てを挙げてもらったところ、最初はなかなか問題も出なかったものの、参考資料の不足や資機材の不備等が挙げられ、核心とも言えるエビ養殖を進めるにあたっての零細漁民に対する啓蒙やサイトの問題、更にはエビ市場の調査はどこがやるのか等、活気あるワークショップへと展開した。これらの問題を分析することにより、プロジェクトの目標である「センター機能の強化」と上位目標である「零細漁民参加による持続的エビ養殖の開発」の間に大きな距離があること、そしてこれらをつなぐ重要な事項の多くが本プロジェクトの外にあり、上位目標を達成するためには、非常に重要な事項いわゆる外部条件の存在することを認識した。

つまり「センター機能の強化」とは、CDCC が訓練を有効に行なうことを強化するもので、5年という限定された期間からも、直接零細漁民への普及実施が難しいこと、エビ養殖のための適地調査、社会経済調査及びエビ養殖に関する啓蒙は外部条件であるとの認識を明確にした。

4 - 2 問題系図

ワークショップにて提示された問題を基に、後日整理の上で問題系図を作成した。問題系図の主たる主題は CDCC と零細漁民に関することの2つに集約され、これらの問題の枝葉として社会

インフラ、財務、資機材、施設、労働条件、文化、コミュニケーション、データ/資料、F/S 調査及び啓蒙・普及等に整理された。目的分析を行い PDM を作成する際には、一般的にこれらがプロジェクトの活動または外部条件となるところから、各問題項目を活動のアプローチまたは外部条件として反映することとした。

4 - 3 提示問題の分析

(1) 社会インフラ

CDCC までの道路は舗装されておらず、雨期になると通勤が非常に困難になる事や、電話事情の良くないことが問題提起された。しかしながら現在 CDCC がマハジャンガ市内より定期通勤バスを運行していること、電話事情については回線能力が、首都アンタナナリボより劣るものの、インターネットのアクセスも可能なこと等の状況から判断すれば、社会インフラがプロジェクトに重要な影響を与えているとは考えられず、むしろ現在の社会インフラをベースとした就業計画を立て、あらかじめ時間のロス等を見込んでおく必要がある。

上記の理由から本事項は PDM の外部条件に含まれていない。

(2) 財務

財務の問題に関してはこれまでもたびたび問題として挙げられており、調査団がマハジャンガ入りする前日に、CDCC の運営費を管轄している FDHA に表敬訪問した。この際には予算配分計画表等の提示を求めたが、所長が変わったばかりで書類の場所が不明との理由で入手できなかった。財務の問題に関しては、FDHA の経営能力に起因するところが大きいところから、今後も水産資源省を通じて適切な時期の予算執行を喚起する一方、CDCC における事業を中央政府へ宣伝することも効果的と考えられる。

本項目は「予定された予算が供給される」という外部条件として PDM に反映されている。

(3) 資機材

CDCC 職員が直接関係することでもあり、コンピューターが不足しているとか、顕微鏡の性能が低い等の問題が多く提起された。今後センターの責任者と日本人専門家との話し合いにより、何がどういった理由で必要なかを明確にした上で、必要な場合は早期に購入計画を立て、しかるべき手続きを取るよう望まれるところである。予算の要求は、計画的に且つマダガスカル側予算を第一に考えることが重要である。

本項目は PDM 中の投入及び活動の「CDCC 職員への助言」に関する事項に相当し、資機

材の予算化された段階で投入に加えることになる。

(4) 施設

既設の種苗生産施設をフル活動させるためには、施設の能力が十分でないとの問題が提起された。この問題については現在取水システムの検討を活動として実施しているところから、しばらく様子を見ることとし、PDMの作成は現状施設の最大利用を行いながらの活動を前提とした。

本項目は既設施設の利用を前提として、適切な手法を探るという意味から、活動の項目内「エビ種苗生産手法の改善を行う」に反映されている。また施設の改善が発生する場合は投入に含むこととした。

(5) 労働条件

CDCC 職員が必ずしも労働条件に満足していないとの問題が提示されたと同時に、職員はエビ養殖と言う特殊性をもっと理解して協力すべきとの問題も提示された。これらの労働問題はマダガスカル行政問題ともいえる一方、特殊な労働形態におけるシフト体制の取り方や業務に対する動機付け、更にはコミュニケーション・文化に起因するところもあり、CDCC 職員と幹部あるいは専門家相互が、一方的な要求を求めるのではなく、互いの立場を理解した労働システムを構築する必要がある。

本項目は「CDCC 職員への助言」として PDM 中の活動に含まれている。考えられる方策としてはプロジェクト実施メンバーが互いに理解しあえるような環境を作るか、或いは立場を明確に区別した上で動機付けを考慮した労働システムを管理するかの、広い幅の中から最も適したやり方を選ぶこととなろう。しかしながら、いずれにしても容易なことではなく、実際にプロジェクトに取り組む日本人専門家と CDCC 職員が模索すべきことであり、本プロジェクトを成功に導く鍵ともいえそうである。

(6) 文化・コミュニケーション

表面的には些細な問題と映りがちな文化やコミュニケーションであるが、異質な文化を理解あるいは自覚しないまま、お互いの尺度で判断し、ストレスが蓄積されるケースは良くあることである。今回提示された問題もこのようなケースと考えられる。

PDM 中では活動の「CDCC 職員への助言」に含まれることであるが、異文化理解のプロによる講習等が意外と効果的な場合もある。コミュニケーションに関しては、単なる定期的ミーティングよりは目的意識を持った話し合いの機会を設けるのが好ましいと考えられる。

(7) データ / 資料

日本人専門家にとってのエビ養殖技術は既に開発されたことであり、資料も豊富にあるとの認識であるが、マダガスカル側にとってのエビ養殖技術は未だなじみの薄いものであり、基本データ及び資料へのアクセスすら困難である。CDCC 職員からエビ養殖技術に関して、「技術はヨーロッパ式、アメリカ式そして日本式とあるが、CDCC では日本式を実施している」と言われ、当然なことではあるが CDCC 職員が日本とヨーロッパの技術を区別して認識していることを改めて知らされた。同時にフランスを中心とした「マダガスカルエビ養殖整備計画調査」が進んでいる今日、CDCC 職員にとって、ヨーロッパ式と日本式の相違点及び適応性等への関心の高いことが推察される。本プロジェクトにおいては、これらのことに配慮した活動を考えることが望ましい。

PDM の観点からは、あらゆる活動による成果としてデータを残すとともに、エビ養殖に関する英、仏参考資料の収集にも力を注ぎ、必要な人がアクセスできるようなシステムを構築することも技術伝達の大きな成果となることから、指標となり得るデータ / 資料の整備に一層の注力が望まれる。活動の「CDCC 職員への助言」には、このような意味からも他関連機関との協力関係創設を含むこととした。

(8) F/S 調査及び啓蒙・普及

零細漁民に関する問題として、エビ養殖池の適地、漁民の余裕のない財政あるいはエビ市場の将来性等が問題として挙げられた。プロジェクトの目標である CDCC のエビ養殖に関する技術が強化されたとしても、上位目標である零細漁民がエビ養殖技術を開発するために不可欠となる零細漁民に対する啓蒙やサイトの問題、更にはエビ市場の調査がなされないのは問題であるということである。プロジェクト目標が直接零細漁民への普及を実施するものではないこと、同時に養殖のための適地調査や社会経済調査がフランスを中心とした「マダガスカルエビ養殖整備計画調査」で実施されていることを背景に、PDM 中の本項目に対する活動としては、他関連機関との協力関係強化を考え、エビ養殖に関する啓蒙等は外部条件であるとの認識を明確にした。このことによりプロジェクトの目標である「センターの機能強化」とは、CDCC が訓練活動を有効に行なうことの強化をするもので、具体的には CDCC 職員の訓練をプロジェクトの目標とした。

4 - 4 PDM 作成

(1) 上位目標

To develop the small-scale shrimp culture in a sustainable way with the participation of artisanal fishermen in the northwest coastal region of Madagascar.

上記のように R/D の上位目標の文言に「持続的な」を加えた形でコンセンサスが得られた。

(2) プロジェクト目標

To strengthen the capability of the Mahajanga Shrimp Culture Development Center to develop shrimp culture technology considering the local environment and situation.

同様に「環境と地域の状況に配慮した」エビ養殖技術の開発との文言を加え、これをプロジェクトの目標とすることでコンセンサスが得られた。しかしながら上位目標、プロジェクトの目標両者の間には多くの、しかも重要な外部条件が存在する事を認識した。

(3) 成果、活動

1. 種苗生産手法の改良
2. 小規模エビ養殖の手法確立
3. 養殖技術啓蒙の研修活動 (CDCC 職員に対して)
4. センターの運営管理改善
5. エビ養殖に関する環境の研修活動、の 5 項目が挙げられた。

施設整備も活動として提案されたが、これは投入として扱うこととした。

(4) 指標

上位目標及び成果の指標は挙げられたものの、プロジェクトの目標に対する指標はなかなか出ず、数値を伴わない項目のみの列挙となった。今後の詳細計画と併せて数値設定とさらなる適切な指標の設定を行う必要がある。

プロジェクト目標自体の指標としては、以下のような項目が挙げられた。

トレーニングを受けたスタッフの数、トレーニングの回数、センターの財務収益、教材報告書の数。

また成果に対する指標としては、年間種苗生産数、年間養殖生産数 (生産のコストパフォーマンス)、単位面積当たり収量、普及指導を受けた人数が挙げられているが、支出入帳簿等の整備 (プロジェクトマネジメント)、報告書及びデータブックの数等の指標も今後設定していく必要がある。

(5) 外部条件

外部条件としては、プロジェクト目標から上位目標に到達するための外部条件として、対象地域の普及活動が行われること及び、啓蒙・普及活動、財務問題、環境に関する事項が考慮されること等が挙げられ、これらの条件の重要性が認識された。

他の外部条件としては、マダガスカル政府が政策として零細漁民の持続的エビ養殖を支持すること、技術を習得した CDCC 職員が辞めないこと及び天候、環境、予定予算の供給、保菌海産物の侵入を防ぐ等が挙げられた。

4 - 5 PO 作成

PO (Plan of Operation: 活動計画表) は PDM の「活動」に対応する形で項目を一致させ、プロジェクトの予定期間である 5 年間の予定活動項目を全て書き出した (付属資料参照)。

ワークショップにおいては PO 作成を細部項目別に行う時間的余裕がなかったことから、各大項目の確認を行い、センターの主要メンバーと専門家の主導により作成された。またベースとなった PO はチームリーダーが作成していたもので、ここに修正を加えたものである。

本計画書ではどのような活動を何時、誰が行うか概略が示されており、プロジェクト期間内全ての活動が、何年次に、どういったメンバーにより、どのような資機材を用いて行われるかの概略を表している。

本 PO は議事録 (The Minutes of the Meeting) の付属資料として、12 月 8 日に署名された。今後は本 PO を基に詳細計画を作成することになる。

4 - 6 詳細計画

本調査においては、詳細な年間計画を作成していない。今後、今回作成された PO をベースとして、CDCC 職員及び日本人専門家が更なる詳細な計画を作成することとなる。詳細計画では各活動の相関性や人的、財務的資源を考慮した PERT/CPM (ネットワーク式工程表) のような形式が理想的であるが、少なくとも月単位とした各年度毎の横線式工程表が必要であろう。詳細計画では必要予算を明確にし、時間的に余裕ある予算申請の準備を行なえるようにするとともに、活動における成果としてどのようなものを残すかの表示も必要であろう。資料データ集、観察記録集、サンプル標本、マニュアル集及びプログレスレポート等の作成時期を明示し、これらを PDM 内指標の一つとして加えるのが良策と考えられる。記録を残し、職員が必要なデータや資料にアクセス出来る環境を整えることも技術伝達には効果的であり、この点に配慮した詳細計画を策定する必要がある。

第5章 調査団長所感

1. プロジェクトの活動は当初計画通りに着実に進行しており、我が国の専門家の努力によって、マダガスカル側カウンターパートの技術水準も着実に向上している。
2. 専門家のチームワークも良く、その運営も軌道に乗っており、マダガスカル側からも一定も評価を得ている。しかしながら、今後の技術移転をより円滑に進めるためには、専門家とカウンターパートとの関係をより親密にし、人間関係を進展させることが必要である。
3. PDM の導入に伴うミニワークショップが開催され、両国の関係者の議論が行われたが、これは関係者間の考え方の相違が明確になるとともに、問題点が整理されたと言う点でも大きな意義があった。しかし、PDM がどういうものであり、どのように使われるのかという理解が不足している様に感じられ、今後、機会あるごとに教育と普及のための努力が必要である。
4. プロジェクトが目的としているエビ養殖の零細漁民への普及については、適地の選定、指導者の養成、技術普及等の問題点があるが、このプロジェクトの期間内に出来ること、出来ないことを整理して、以後の対応について協議しておく必要がある。
5. 零細漁民に対してエビ養殖を普及させるためには、集約的生産形態から脱却して、生産コストの低減を図る必要があり、粗放的な生産システムに関する技術開発を実施することが必要である。
6. エビ養殖普及に際して、環境問題を考慮することは必須であり、プロジェクト期間内に環境の専門家を派遣し、現地視察と専門家との打ち合わせが必要である。
7. プロジェクトの成果を公表することが必要であり、専門家の研究成果を印刷物として残すなどの努力を要望する。このためには短期専門家の協力も必要であると考える。
8. 現地専門家のこれまでの技術開発の成果と、技術区分ごとにマニュアル化することによって、カウンターパートの技術向上に貢献するばかりではなく、研修のための指導書とすることもでき、マダガスカルに適した技術を円滑に移転することにも繋がると考える。
9. 我が国のプロジェクトがマダガスカルのエビ養殖を統括出来る様に地位の向上を目指し、指導的役割を發揮するべきである。このために、アフリカにおけるエビ養殖に関する諸問題を討議するシンポジウムなどの開催を検討すべきである。