

エル・サルヴァドル共和国
沿岸湖沼域養殖開発計画
運営指導調査団報告書

平成13年11月

国際協力事業団

目次

序文

地図

1章．運営指導調査団の派遣	1
1-1．調査団の派遣目的	1
1-2．調査団の構成	2
1-3．調査日程	2
1-4．主要面談者	3
2章 プロジェクトの経緯	4
2-1．要請の背景	4
2-2．プロジェクトの概要	5
3章．プロジェクト実施体制	6
3-1．エル・サルヴァドル側実施体制	6
3-2．日本側実施体制	8
3-3．プロジェクトの進捗状況	8
4章エル・サルヴァドルにおける政府関係機関との協議	11
4-1．表敬	11
4-2．現地調査及び協議	12
5章．技術的課題	14
6章．団長所感	19

付属資料

1．PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス、和文)、PO 活動計画書、和文)	22
2．ミニッツ (英文・西文)	30
3．合同委員会資料 (西文)	70

序 文

日本政府は、エル・サルヴァドル国政府からの技術協力の要請を受け、平成13年3月から同国においてエル・サルヴァドル沿岸湖沼域養殖開発計画を開始しました。

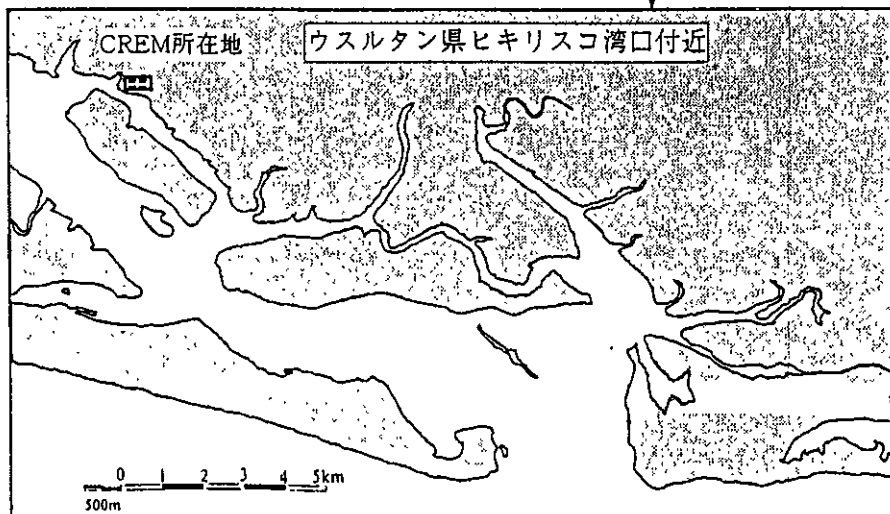
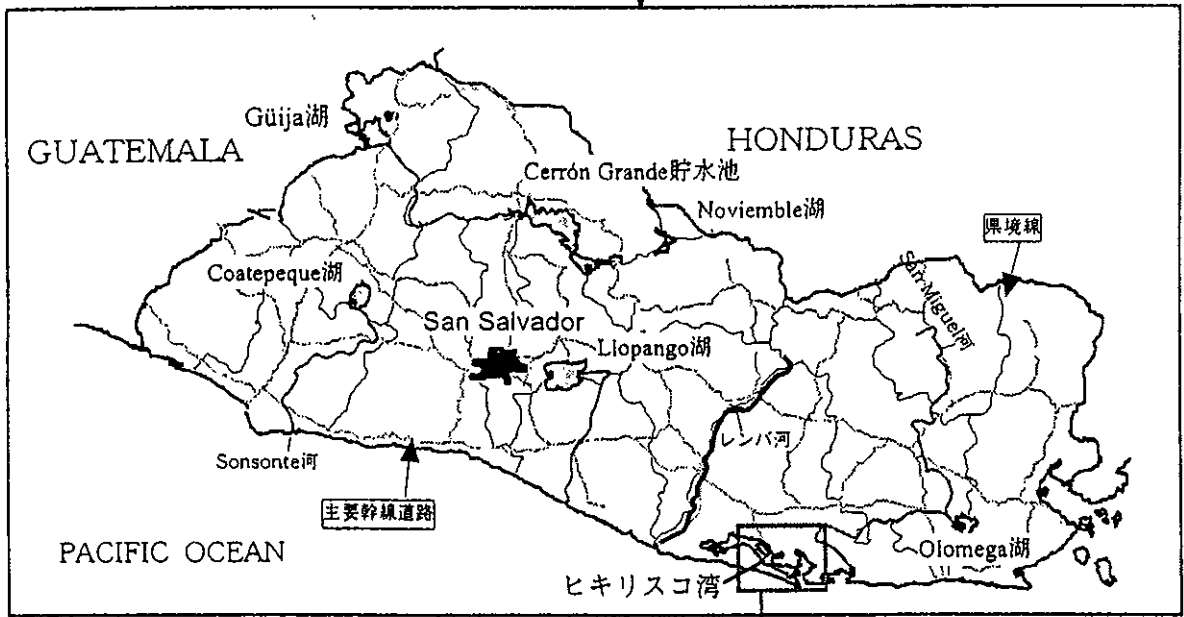
この度、当事業団では、本計画の今後の実行計画を協議・検討するため、平成13年11月18日から平成13年11月27日まで、当事業団 森林・自然環境協力部水産環境協力課長 川村 始氏を団長とするプロジェクト運営指導調査団を同国に派遣しました。調査団はエル・サルヴァドル国政府関係者や派遣専門家と協議を行うと共に、プロジェクト・サイトでの現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取りまとめました。

今回の調査・協議の結果が本計画の協力目標達成に役立つと共に、この技術協力事業の実施が今後の両国の友好・改善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりにこの調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成13年11月

国際協力事業団
理事 鈴木 信毅



1 章 運営指導調査団の派遣

国際協力事業団（JICA）は、エル・サルヴァドル共和国農牧省水産開発局にて平成 13 年 3 月から行われているプロジェクト方式技術協力「エル・サルヴァドル沿岸湖沼域養殖開発計画」の問題点の改善、プロジェクトの実施体制の改善及び進捗状況を把握するために、2001 年 11 月 17 日から 2001 年 11 月 28 日（12 日間）まで、運営指導調査団の派遣を行った。この報告書はその調査結果をとりまとめたものである。

1-1 . 調査団の派遣目的

本調査は、プロジェクト開始後の実施計画の妥当性について相手国側プロジェクト関係者と検討し、カウンターパート及び日本人専門家とともに、PCM 手法を用いて、PDM ・ PO（案）・ APO（案）・ モニタリング ・ 評価計画書を作成して、それをもとに「エ」国側関係者と協議を行い、結果をミニッツに取りまとめ署名・交換を行うことでプロジェクトの円滑な運営に資することを目的として実施された。調査方法は以下のとおりである。

- (1) 派遣専門家、カウンターパート及びプロジェクト関係者に PCM 手法（計画立案・モニタリング評価）の説明を行う。
- (2) 現在までのプロジェクト活動状況、地震の影響、治安状況の確認及びプロジェクト開始の遅れの影響などの問題点について調査する。
- (3) 相手国側の実施体制（予算、人員、C / P 配置、施設整備状況、関連機関の連絡体制等）について確認し、問題点があれば相手国側と協議する。
- (4) 日本人専門家及びカウンターパートとともに PDM ・ PO ・ APO ・ モニタリング ・ 評価計画書を作成する。
- (5) (2) ~ (4) の結果をプロジェクト関係者と協議を行い、ミニッツ案にとりまとめ、相手国側と署名・交換を行う。
- (6) その他必要事項を検討する。

(2) 調査団の構成

団長・総括	川村 始	国際協力事業団 森林・自然環境協力部 水産環境協力課長
貝類養殖	石岡 宏子	独立行政法人 水産総合研究センター 養殖研究所 繁殖部長
計画管理	石原 光	国際協力事業団 森林・自然環境協力部 水産環境協力課 ジュニア専門員
計画分析	三春 敏夫	(株)国際水産技術開発 首席研究員

(3) 調査日程

日順	月日(曜日)	行程	調査内容
1	11月17日(土)	東京 ロサンゼルス	移動
2	11月18日(日)	ロサンゼルス サンサルヴァドル	移動、調査団・専門家と打合せ 及び JICA 事務所と打合せ
3	11月19日(月)	サンサルヴァドル	表敬：大使館、JICA 事務所、 農牧省、水産開発総局 合同協議：調査団調査日程説 明、討議
4	11月20日(火)	サンサルヴァドル	合同協議：プロジェクト活動報告、 討議
5	11月21日(水)	トリウンフォ	現場調査：湾内、ウエットラボ 予定地
6	11月22日(木)	サンサルヴァドル	協議：ミニッツ原案について協 議
7	11月23日(金)	トリウンフォ	現場調査：CREM、湾内、カキ 現場
8	11月24日(土)	サンサルヴァドル	合同委員会関連資料の作成
9	11月25日(日)	サンサルヴァドル	合同委員会関連資料の作成
10	11月26日(月)	サンサルヴァドル	合同委員会 ミニッツ署名 報告：大使館、JICA 事務所
11	11月27日(火)	サンサルヴァドル発 ロサンゼ ルス着	移動
12	11月28日(水)	ロサンゼルス発	移動
13	11月29日(木)	東京着	移動

(4) 主要面談者

< 農牧省 >

Ing. Salvador Urrutia Loucel

大臣

Ing. Roberto Interiano

次官

Mr. Dario Zambrano

予算担当

< CENDEPESCA (水産庁) >

Lic. Mario Gonzalez

水産局長

Lic. Reyna Pacheco

プロジェクト担当

Lic. Juan Ulloa

CPT 所長

< 在エル・サルヴァドル日本大使館 >

湯沢 三郎

特命全権大使

並木 芳治

一等書記官

< JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 >

北中 真人

駐在員事務所長

新地 貴弘

企画調査員

2章 プロジェクトの経緯

2-1. 要請の背景

エル・サルヴァドルにおいて漁業は、コーヒー、砂糖について第3位の輸出産業となっているが、近年沿岸漁獲量は頭打ちの状態になっている。沿岸漁業の殆どが零細漁業で、従事者も内戦時の避難民も多く総じて貧困である。更に労働条件も劣悪で長時間労働、収入低下、子供の就業による就学率の低下といった社会問題も生じてきている。

これに対し「エ」国政府は水産部門の持続的開発、沿岸地域の雇用促進や食料自給率の向上を図るため零細漁業振興に取り組んでいる。「エ」国東部沿岸域には、フォンセカ湾、ヒキリスコ湖沼を始めとする採貝・養殖に適した湖沼域が存在し、国内需要が高いアカガイ、カキの採集が行われているが、近年採集量の増加に伴い資源の枯渇が懸念され、一部輸入も行われている。このような状況から、適正な貝類養殖技術の確立と持続的に利用可能な資源の確保・保護を図る必要性が高まっている。

このような背景のもと、「エ」国は、零細漁民の直面している社会・経済的な問題を養殖技術の開発と導入、及び効率的な養殖技術の普及により改善するとともに、沿岸湖沼水域の生態系の保存に寄与し、漁村の振興を図ることを目的としたプロジェクト方式技術協力「エル・サルヴァドル沿岸湖沼域養殖開発計画」を我が国に対して要請してきた。

これを受け、我が国は本要請の内容確認及び先方実施体制を確認することを目的として、1999年9月に事前調査団を派遣した。その結果、「エ」国農牧省水産開発総局(Centro de Desarrollo Pesquero : CENDEPESCA)を中心に沿岸湖沼域マングローブ域生態研究センター(Centro Regional de Investigación de Esteros y Manglares : CREM)を活動現場として、適切な貝類小規模養殖技術を開発するために必要な貝類養殖基礎技術の指導・移転及び人材育成を行う方向で検討する事となった。2000年3月には短期調査団を派遣し、先方実施体制(カウンターパートの配置、予算措置等)、活動計画案、機材計画等の調査、協議を行うとともに、その他の詳細情報の収集を行い、2000年8月、協議議事録(R/D)の署名が行われた。R/Dでは、2001年1月よりプロジェクトを開始するとされていたが、2001年1月に起きた大地震の影響で、プロジェクト開始は遅れ、同年3月より開始された。

2-2. プロジェクトの概要

(1) スーパーゴール：沿岸・内湾性汽水海域でのモデルコミュニティで貝類（アカガイ、カキ類）の生産が増加する。

(2) 上位目標：沿岸・内湾性汽水海域での貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的な養殖技術が開発される。

(3) プロジェクト目標：CENDEPESCA おける貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的養殖技術が確立される。

(4) 成果

- ・ CREM センターの整備と運営管理が確立する。
- ・ 沿岸・内湾性汽水海域における貝類（アカガイ、カキ類）に関する基礎的な生物学と生態が判明する。
- ・ CREM センターでの貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的種苗生産技術が確立する。
- ・ CREM センター及び養殖試験地での貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的養成技術が確立する。
- ・ C/P の養殖技術及び研究開発能力が向上する。
- ・ 沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティで基礎的な養殖試験が行われ、養殖普及が試みられる。

3章プロジェクト実施体制

3-1. エル・サルヴァドル側実施体制

(1) 組織

農牧省及び水産開発総局の組織は図1, 2に示したとおりである。

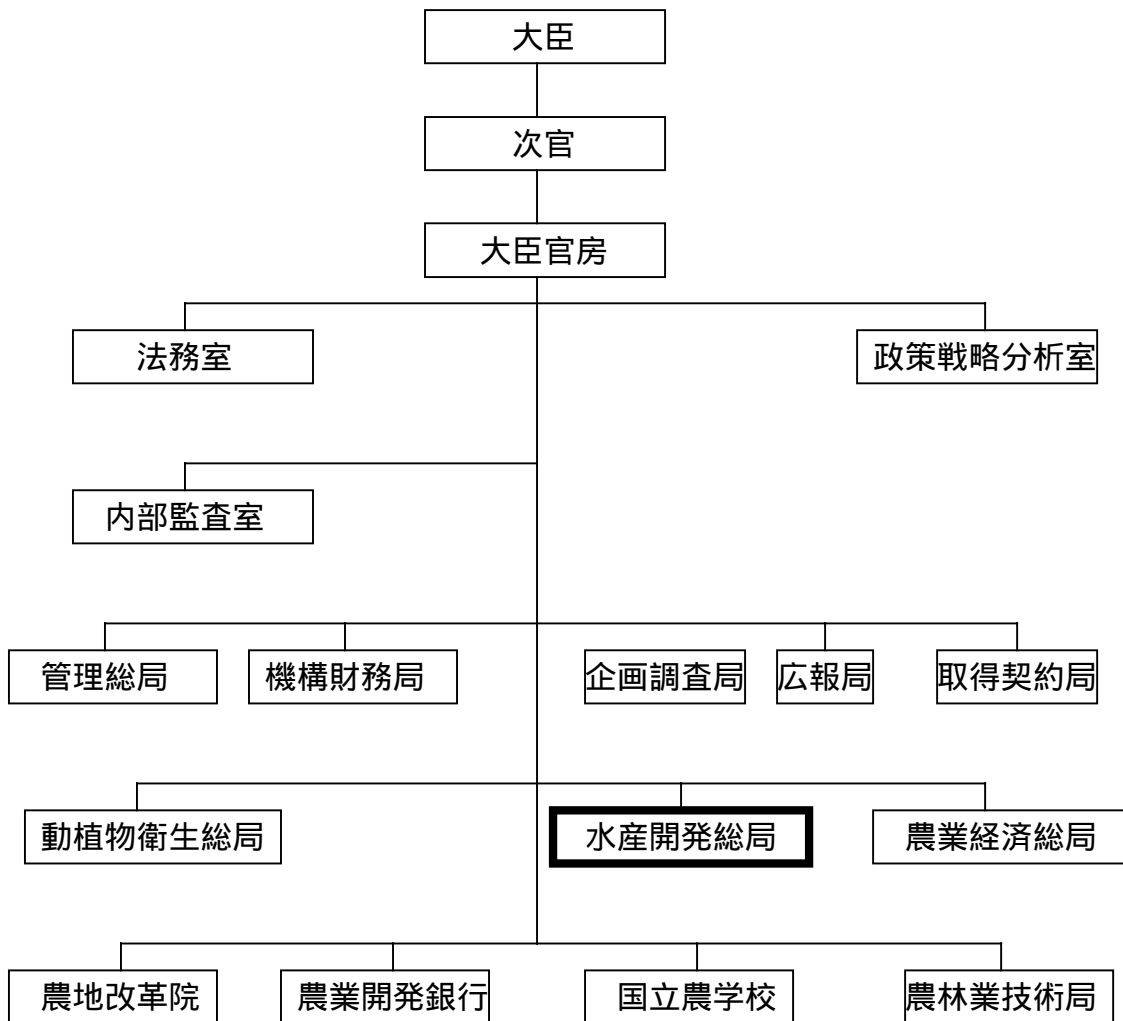


図1. 農牧省の組織図

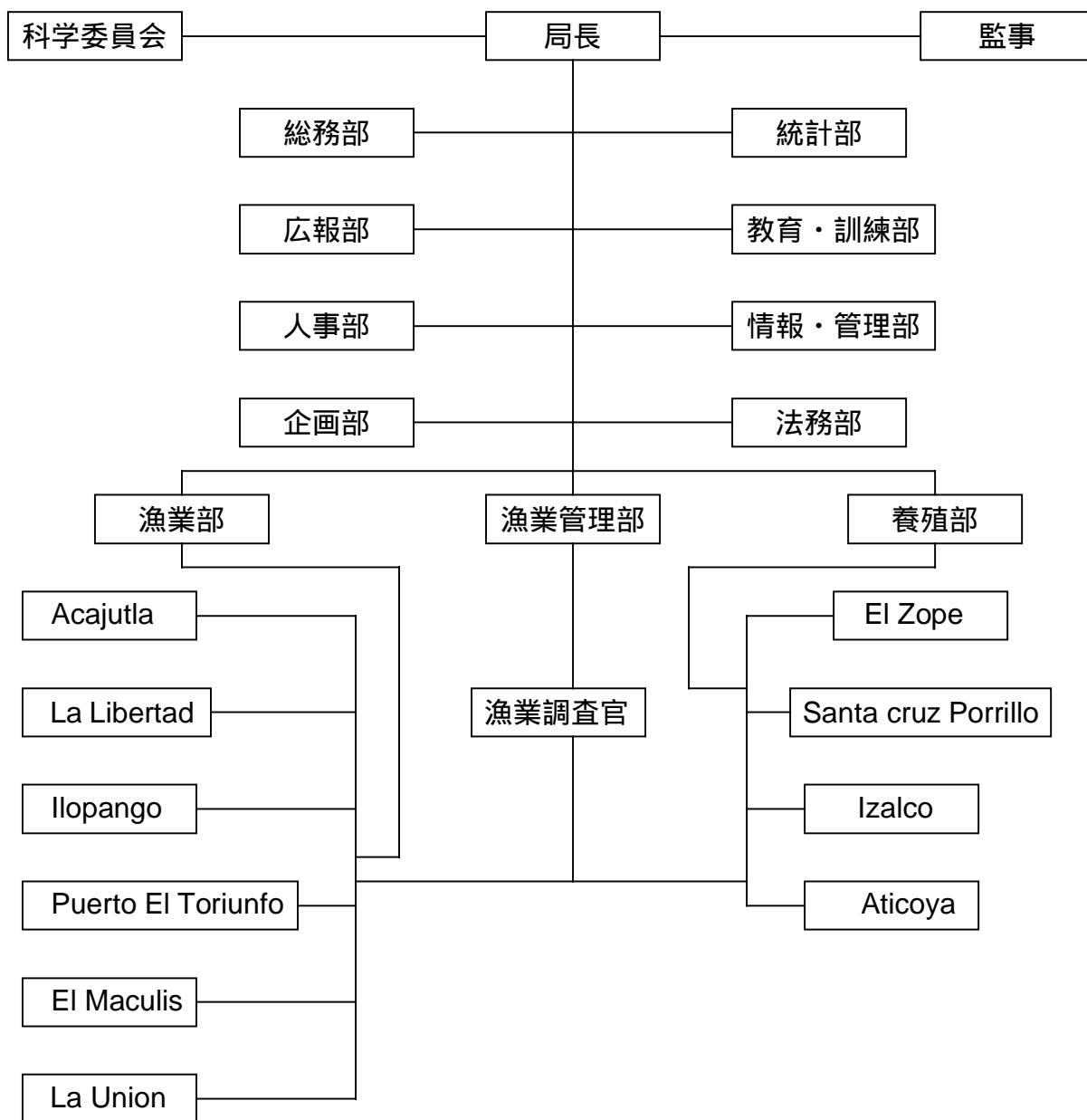


図 2 . 水産開発総局の組織図 (CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO)

(2) カウンターパートの配置

経済成長の悪化等の要因から、財政支出が厳しく抑制され、人員もむしろ削減が求められている中、プロジェクト開始にあたって新規にエル・サルヴァドル大学生物学科卒業生 5 名をカウンターパートとして採用している。このことを察すると、エル・サルヴァドル側のプロジェクトに対する期待の大きさがわ

かる。他に研究員 1 名の合計 6 名のカウンターパートが配置されている。更にプロジェクト開始時、漁民組織調査のカウンターパートが配置されていなかったが、現在開発調査のプロジェクトで同分野のカウンターパートを 2002 年 6 月以降、当プロジェクトのカウンターパートとすることになっている。

カウンターパート

名前	分野	備考
Federico Ascencio Segovia	赤貝	新卒新採用
Juan Salvador Gaviota Gonzales Olmeo	赤貝	新卒新採用
Israel Chavez	赤貝	研究員
Ana Marlene Galdamez	カキ	新卒新採用
Herbert Ely Vasquez	カキ	新卒新採用
Manuel Antonio Hernandez Segura	カキ	新卒新採用
Lic.Benjamin Zepeda	漁民組織調査	CENADA 職員

3-2 . 日本側実施体制

5 章 長期専門家

指導分野	氏名	所属	派遣期間
チーフアドバイザー	木谷 浩	国際協力専門員	01.03.01 ~ 04.02.29
業務調整/漁民組織調査	長谷川 正浩	インテムコンサルタンツ	01.03.01 ~ 04.02.29
赤貝養殖	小川 譲二	海外漁業協力財団	01.03.01 ~ 04.02.29
カキ養殖	岩尾 恒夫	海外漁業協力財団	01.03.01 ~ 04.02.29

6 章 短期専門家

指導分野	氏名	所属	派遣期間
養殖施設設計	赤星静雄	国内支援委員	01.08.06 ~ 01.09.02

7 章 研修員受入

研修分野	研修員氏名	受入期間	主な受け入れ先
カキ養殖	Herbert Ely Vasquez	01.07.25 ~ 01.08.14	広島市水産振興センター

3-3 プロジェクトの進捗状況

プロジェクト開始 8 ヶ月後（平成 13 年 10 月現在）のプロジェクトの進捗状況を表 1 , 2 にまとめた。

表1 赤貝分野活動実績表

(2001年10月現在)

大項目	中項目	小項目	進捗状況	問題・成果
1. 養殖漁場の環境調査	1.1 プエルト・エル・トゥリウンフォ地域の気象観測		未着手	設置空間の確保
	1.2 ヒキリスコ湾の海洋観測		週一回の定期観測を8調査地点で8月22日より開始	水温：最高 31.8、最低 29.6、塩分：最高 33.7‰、最低 27.5‰
2. 赤貝養殖に関する基礎調査	2.1 稚貝及び成貝の形態・生態・及び生物学調査	2.1.1 赤貝の分布と生息量の調査	2001年11月開始予定	
		2.1.2 赤貝の外部形態の観察	30%程度終了	殻長、殻高、殻幅の関係、放射肋数など
		2.1.3 赤貝の産卵期に関する調査	未着手	試料の処理方法の未習熟
		2.1.4 赤貝の漁獲統計調査	未着手	赤潮発生による漁獲禁止
	2.2 幼生の形態・生態・及び生物学調査	2.2.1 浮遊幼生の分布と出現に関する調査	週一回の定期観測を8調査地点で8月22日より開始	出現個体数 0.8~178 個体_100
		2.2.2 二枚貝類幼生の種類判別	試料中の各種幼生を収集、保存	5種類が判別可能、内2種類について種の推定可能
		2.2.3 赤貝幼生の飼育試験	2002年2月開始予定	
		2.2.4 赤貝幼生の天然採苗試験	2001年9月、8調査地点に予備試験採苗器を設置、1~2週間おきに採苗器を交換	殻長 0.7~1mm の付着初期稚貝 7 個体を確保
	2.3 養殖試験	2.3.1 赤貝の垂下養殖試験	2001年10月、15個体で予備試験開始	
		2.3.2 赤貝の地蒔き養殖試験	2002年3月開始予定	
	2.4 養殖方法の改善	2.4.1 モデル漁村での試験養殖の実施	2002年3月開始予定	
	3. モデル漁村での試験養殖の実施と技術普及	3.1 試験養殖実施に協力する漁民の組織化		ヒキリスコ湾内 2 箇所の漁村を訪問
3.2 赤貝養殖の普及				
4. 貝類養殖技術に関するマニュアルの作成			2003年8月開始予定	
5. 報告書の作成	5.1 中間報告書		2002年9月実施予定	
	5.2 最終報告書		2004年2月実施予定	

表2 カキ活動野実績表

(2001年10月現在)

大項目	中項目	小項目	進捗状況	成果、問題
1. 養殖魚場の環境調査。	1.1. 気象観測	1.1.1. プエルト・エル・トゥリンフォの気象観測。	未着手。	観測機器の設置場所の確保。
	1.2. 海洋観測	1.2.1. ヒキリスコ湾の海洋観測。	未着手。	項目 2.3. と同時に実施予定。
		1.2.2. ウニオン海岸の海洋観測。	項目 2 と同時に進行している。	表層と底層域での変化はほとんど見られない。
2. オストラとマガキ養殖に関する調査。	2.1. オストラの稚貝及び成貝の形態、生態、及び生物学調査。	2.1.1. オストラ漁場であるウニオン州、リベルタッド州、ソンソナテ州の棲息域や分布の調査。	在来種カキの各漁場地域での漁民からのカキ採集に関する聞き取り調査の実施。	聞き取り調査の結果、在来種カキの生息地は水深 15m 以浅の岩礁域である。
		2.1.2. オストラの内部及び外部形態の調査。	項目 2.1.3. と同時に進行している。	全体重量に対して、軟体部重量が小さい。
		2.1.3. オストラの産卵期に関する調査。	8 月末から月 2 回の産卵期調査の実施。	産卵が終わったと思われる個体が多かった。
	2.2. オストラの幼生の形態、生態、及び生物学調査	2.2.1. オストラの浮遊幼生の出現場所と時期に関する調査。	8 月末から毎週 1 回の幼生調査の実施。	浮遊幼生は、9 月第 1 週と第 2 週に多く見られた。
		2.2.2. カキ類幼生の形態の確認。	項目 2.2.1. と同時に進行している。	形状は、マガキと同様であった。
		2.2.3. オストラの天然採苗試験。	10 月初めから実施。	未だ付着稚貝を観察していない。
		2.2.4. オストラ等の在来種カキの幼生飼育試験	来年度実施予定。	臨海実験室の建設の未着工。
	2.3. オストラ及びマガキの養殖試験。		未着手。	オストラ及びマガキ種苗を入手していない。
	2.4. 中間取り上げ調査。		来年度実施予定。	
	3. モデル漁村での養殖試験の実施と養殖技術の普及。	3.1. 現地に適応した基礎的な養殖施設や技術の開発。		来年度実施予定。
3.2. モデル漁村の漁業者へのカキ養殖の知識と養殖技術の普及。			来年度以降実施予定。	
4. 貝類養殖技術のマニュアルの作成。			最終年度実施予定。	
5. 報告書の作成。	5.1. 中間報告書の作成。		来年度作成予定。	
	5.2. 最終報告書の作成。		最終年度作成予定。	

4章エル・サルヴァドルにおける政府関係機関との協議

4-1 表敬

(1) JICA 駐在員事務所 (18日)

北中所長及び新地企画調査員同席のもと、木谷リーダーよりプロジェクトの概要及び現況報告、前週の三春氏(計画分析)の調査結果報告を行い、以降の調査の段取りについて打ち合わせを行った。その際、各専門家の役割分担、カウンターパート配置状況等、プロジェクト運営体制に関する確認を行った。事務所からは主に本プロジェクトの安全対策について説明があった。

(2) 大使館 (19日)

木谷リーダー、長谷川調整員同席のもと、調査団団長川村より湯沢大使に今回の調査団の目的について説明した。その際、大使より「エ」国において農牧省では特に水産分野に重点(低所得零細漁民 22,000人、代替産業の必要性等)をおいており、このプロジェクトに対して非常に期待が大きい旨説明があった。

(3) MAG (農牧省: 19日)

木谷リーダーより調査団メンバーの紹介後、川村団長より以下の点について説明した。

1) 調査団の概要、2) プロジェクト開始までの経過、3) 「エ」国側が5名の新規採用のカウンターパートを配置したことについて、「エ」国側のプロジェクトに対する熱意を感じており、技術的にも将来的にも水産業の発展をになう人材として日本側としてもその育成に責任を感じている、4) プロジェクト終了後の自立発展性が重要、5) ローカルコスト、ローカルスタッフの配置等、更なるプロジェクト推進体制の整備の要請

農牧大臣からは「エ」国においては貝類の消費が多く、資源の管理、貝類養殖は「エ」国にとって重要な問題であり、更に現在赤潮の問題もあり早急な対応が求められている旨発言があった。

4-2 . 現地調査及び協議

(1) 現地調査

・赤貝 (21 日)

CREM の施設、赤貝天然種苗採取試験現場、ウエットラボ建設予定地及びモデルコミュニティ候補地を訪問し調査した。宿舍の個室確保が出来ず、また、配電施設等も整備不良である等、根本的なりハビリが早急に必要な状況であった。

・カキ (在来種及び導入種 : 23 日)

在来種天然種苗採取試験現場、導入種 (マガキ : チリから購入) の育成試験現場及び将来モデルコミュニティとして想定される潜水によるカキ採取グループとの意見の交換を行った。調査現場が CREM (CPT) から車で約 2 時間と遠く時間的に大きな制約条件となっているようであった。今後養殖試験などの調査項目が開始されるにつれ、調査における重点化等の整理の必要性が感じられた。

(2) 協議 (19 日、20 日)

マリオ水産総局長、MAG 予算担当ダリオ氏、CREM 関係者、日本人専門家及び調査団により、「エ」国側の体制 (MAG 組織図、CENDEPESCA 組織図)、プロジェクト運営体制 (ローカルコスト、ローカルスタッフの配置、定例会議システム、ウエットラボ建設)、プロジェクトデザインマトリックス (PDM)、活動計画 (PO)、年間活動計画 (APO)、モニタリングシステム等について協議を行った。PDM については、PCM 手法による効率的なプロジェクト管理が可能となるよう、表現上の整理を行った。

なお、席上水産総局長より、水産セクターのかかえる問題点及び政策推進の状況につき、以下の説明があった。

・新漁業法

漁具・漁法、禁漁期間の設定等を含む新漁業法を国会上程しており、今年度中の成立を目指している。

・赤潮

赤潮については現在中米において深刻な問題であり、昨年来「エ」国にもその影響が及んでいる。貝類の消費が多い「エ」国において重大な問題となっており、赤潮委員会を設立して早急にその対応に取り組んでいる。この分野にお

いては経験がないため日本側の協力が必要である。来年 1 月に訪日予定であり、この分野の情報収集及び意見交換ができるように望んでいる。(開発調査の C/P として訪日予定とのこと)

- ・環境インパクト

環境省管理のもと、エコシステムを破壊しない水産資源の増養殖について。

(3) 安全対策

安全確保義務の理解は、進んでいる様子であり、以下の対策がとられつつある。

- ・コンボイ方式によるサイトへの移動

首都からサイト(トリウンフォ:首都から車で約 2 時間)への月曜、金曜の移動は、車 3 台がまとまって移動するコンボイ方式を採用することとなった。

- ・防犯フェンスの建設

サイトであるトリウンフォの水産研究所には防犯フェンスがないため、安全対策のため防犯フェンスを設置することとしている。

- ・調査・作業船に船長兼警備員の配置

調査及び作業で海上に出る際には、拳銃を携帯した警備員を配置した。

5章 技術的課題

(1) 合同協議を通して必要と考えられたプロジェクト遂行のための項目

・環境問題の扱い

工国側として海域利用についての具体的な環境に関する規制条件はないが、基本的環境保全への配慮が行われなければならないという考え方とマスコミを含めた風評被害が発生しないためにも、当該プロジェクトが環境に悪影響を与えないという点を何らかの形で確認すること、および広報活動（政府関係者、マスコミ関係、漁業者等）が重要である。

・赤潮問題

工国は赤潮問題を重要視しているが、具体的な内容に関しては全く不明。聞き取り調査等で本プロジェクトに関係する海域での情報を収集しておく必要がある。（特にヒキリスコ湾周辺海域で採取された貝による下痢や、麻痺に関する事件が起こっているのかどうかの確認）

(2) PDMの成果を達成するための事業内容について

アカガイ、カキ類についてマーケティングまで含めた養殖技術の体系をモデルコミュニティへの適用を想定して重点化すること、および C/P が必要な能力を獲得するための具体的課題作成についての仮案を提示した。（添付資料）

(3) その他

・ロジスティックの確保についての工夫として物品購入の決済のシステムがスムーズに行われるように購入方法、決済の方法等を工国側と協議して工夫する必要がある。

・気象観測等の機材の設置が遅れているが、海洋観測だけでなく気象観測データも必要となるので早急に措置する。

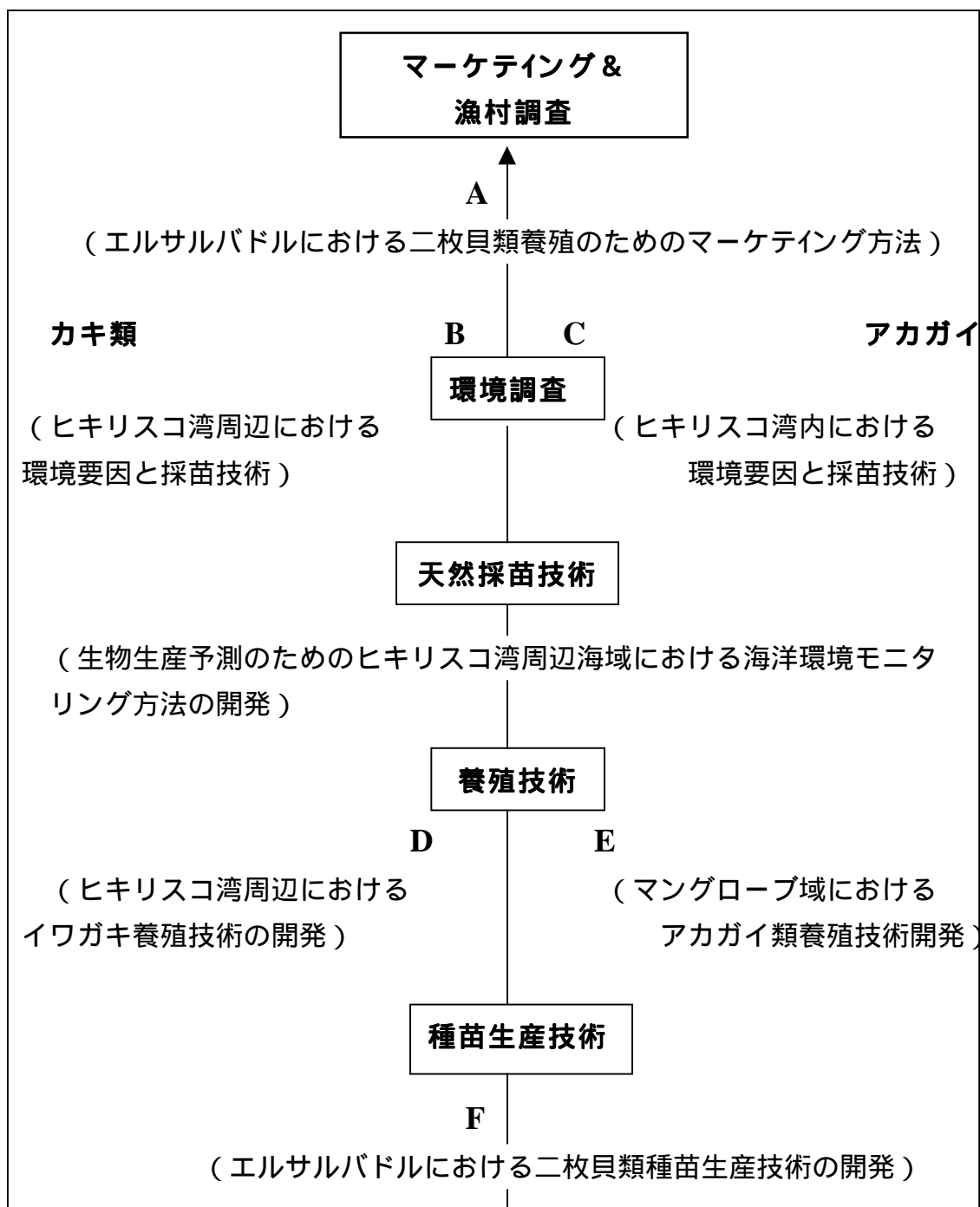
・早急に派遣する必要がある短期専門家は漁村調査・マーケティングの専門家および、各調査の整理・纏めを容易にし、OUTPUT を結果として記録に残すためのデータベース作成専門家である。

マーケティングの専門家はアカガイ、カキ類専門家、調整員と緊密に連携をとり、調査計画の中に必要な項目の設定を早急に行い、モデルコミュニティへ養殖技術を適用する際の誘引要因とすることが望ましい。

データベースは市販のものを効率的に利用し、短期専門家の派遣が困難な場

合には各専門家との電子メールによる打ち合わせ等を緊密に行い、日本国内もしくは「エ」国内で作成することも可能である。

プロジェクト目的 output のための人員配置等



(注)

- * : A から F は C/P の個人名
- * : 各技術段階は共同して行うことを明確に示して作業を行うこと。
- * : 各個人の課題は仮の課題であり、専門家は C/P 個人と協議してテーマを決め、目的、方法、結果、考察と論文の形式に沿って最低 1 論文を作成する。(テーマ決定は各調査技術修得終了後行う。)
- * : 最終的には各人がヒキリスコ湾周辺海域での最適養殖に関する考え方をプロポーザルで示す。
- * : 境界領域の研究分担計画を綿密に行い効率的にデータが取れるようにすると同時にデータベース等により情報の共有化を行う。

対象種の生活史と技術化

アカガイ

生活史	卵	浮遊期	着底期	育成期	成熟・産卵期
調査進捗状況	x		?		

確実な移転技術

種苗生産技術

養殖技術

望ましい移転技術
(未確立)

天然採苗技術

養殖技術戦略 I

(種苗生産から商品サイズまでの通しの技術開発：種苗生産設備が十分でない、アカガイの成長に時間がかかると想定される点から実現不可能)

II

(天然採苗を行い育成漁場に移し商品サイズまでの技術開発：天然採苗技術不安定、アカガイの成長に時間がかかると想定される。)

III

種苗生産技術

天然採苗技術

育成技術

(各発育段階の技術を分断して試験を行う。この中では技術のモデルコミュニケーションへの導入を考える必要があるため、特に育成技術に重点を置く必要がある。)

基本的に3年間でアカガイ完全養殖技術の確立は不可能と考えられるが、プロジェクト目標が技術者の能力を高めることにあるので、プロジェクト終了後、工国側が当該海域における最適増養殖技術展開の提案ができるようにするために、プロジェクト期間中に以下の配慮が必要である。

環境測定結果が実際の養殖技術のどこに結びつくかをC/Pが理解するように実験計画を立てさせる。

育成技術に関してはモデルコミュニケーションへの導入を配慮した実験計画が必要(場所選択、育成条件、環境条件等)

カキ類

生活史	卵	浮遊期	着底期	育成期	成熟・産卵期
調査進捗状況	×	?	?		
確実な移転技術		種苗生産技術			
望ましい移転技術 (未確立)			天然採苗技術	養殖技術	
養殖技術戦略 I					
II					
III					

(種苗生産から商品サイズまでの通しの技術開発：種苗生産設備が十分でない、特にイワガキでは成長に時間がかかると想定される点から実現不可能)

(天然採苗を行い育成漁場に移し商品サイズまでの技術開発：天然採苗技術不安定、イワガキの成長に時間がかかると想定される。)

種苗生産技術

天然採苗技術

育成技術

(各発育段階の技術を分断して試験を行う。この中では技術のモデルコミュニティへの導入を考える必要があるため、特に育成技術に重点を置く必要がある。)

基本的に3年間でカキ類完全養殖技術の確立は不可能と考えられるが、プロジェクト目標が技術者の能力を高めることにあるので、プロジェクト終了後、工国側が当該海域における最適増養殖技術展開の提案ができるようにするために、プロジェクト期間中に以下の配慮が必要である。

環境測定結果が実際の養殖技術のどこに結びつくかをC/Pが理解するように実験計画を立てさせる。

イワガキの場合、生産状況から増殖的生産の方向性を持った技術も技術開発項目に入れる必要がある。

導入マガキに関してはマーケティングが重要であると同時に環境へのインパクトへの配慮が必要。

6章 団長所感

(1) 今次調査団の「エ」国訪問の目的は、当プロジェクトが開始されて半年が経過した現段階において、プロジェクトの基本的概念を関係者間で再確認しつつ全体期間を通じた活動計画について確定すること及びプロジェクト運営基盤の確立を図ることであった。

(2) 本プロジェクトは「エ」国側にとって、水産分野の初の大型プロジェクトであり、期待と熱意の大きさが感じられた。

特に経済成長の悪化等の要因から、財政支出が厳しく抑制され、人員もむしる削減が求められている中、新規のカウンターパートを5名採用する等、本プロジェクトに破格の扱いをしていることが察せられた。協議の場においても、毎回C/Pも参加し、水産総局長が直接C/Pに期待の言葉をかける場面もあり、日本側としても責任の大きさを痛感するところであった。しかしながら、地震の影響や制度上の制約などもあり、一部C/Pやサポートスタッフの配置が不十分であったり予算措置が確立していないといった点も見受けられ、これらの改善について、M/Mの提言として提示することとなった。プロジェクトとして、特に日本側主幹者が積極的に先方責任者と協議を行い、解決の道をとることが不可欠である。

(3) PDM及びPOについては、今後のモニタリング・評価を適切に行うことが出来るよう、対象地域、ターゲットグループを再確認しつつ、PCM手法のルールにのっとり論理構成と表現ぶりについて整理を行った。これらの作業は新規に採用されたC/Pも参加して行われ、関係者の共通認識作りの観点からも有益であったと思料する。

しかしながら、技術的にはPDMの活動項目を技術的、科学的観点からさらにブレークダウンした上で、調査・技術開発戦略として統合化していく作業が必要であり、C/Pの育成戦略と表裏一体のものとして、早急に作り上げる必要性が感じられた。今回の調査期間中、調査団を含め、専門家全員によるミーティングが持たれたことは、上記作業を行っていく上で大変有意義であった。

(4) 本プロジェクトの運営面において、CREM(CPT)が首都から車で約2時間と遠方にあるにもかかわらず、彼地には専門家やC/Pが居を構える条件が

なく、月曜から金曜まで CREM (CPT) 内の宿舎において共同生活をし、土日を首都で過ごすといった大変悪い条件で仕事をせざるを得ないのが実状である。加えてリーダー及び調整員のカウンターパートは首都、他の専門家の C/P は CREM (CPT) に任地があり、プロジェクト活動が 2 カ所に分断され活動上の大きな制約となっている状況である。このため、このような制約条件をのりこえて活動の円滑化を図るためには、チーム内の連絡体制を整えるとともに、様々な局面を想定した上での規約作りが必要不可欠である。このような規約作りの作業は現時点では不十分であり、早急な対応が望まれるところである。

(5) 本プロジェクトは、C/P 機関が殆んど活動を行っていなかったに近い状況からの立ち上げであり、今次プロジェクト終了後の C/P 機関の活動の自立発展性の視点を重視し、中・長期的な視野での協力を行うことが重要であるとの感を強くした。