

## 中間評価調査表

## プロジェクト方式技術協力 — 中間評価調査表

プロジェクト名	(和) エル・サルヴァドル沿岸湖沼域養殖開発計画 (英) The aquaculture development in estuarine areas in the Republic of El Salvador															
相手国	エル・サルヴァドル															
協力期間 R/D (協定)	2001年3月1日～2004年2月29日 (3年間)															
事業分野	農林水産業															
技術協力分野	研究開発															
相手国実施機関	農牧省 水産開発総局 (CENDEPESCA), CENDEPESCA Puerto El Triunfo (CPT)															
中間評価調査団	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">(担当)</th> <th style="text-align: left;">(氏名)</th> <th style="text-align: left;">(所属)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総括／養殖技術</td> <td><u>石岡 宏子</u></td> <td><u>水産総合研究センター研究情報官</u></td> </tr> <tr> <td>貝類養殖</td> <td><u>猪子 嘉生</u></td> <td><u>元広島県水産試験場長</u></td> </tr> <tr> <td>計画評価</td> <td><u>西本 玲</u></td> <td><u>国際協力事業団森林・自然環境協力部 水産環境協力課</u></td> </tr> <tr> <td>評価分析</td> <td><u>東野 英明</u></td> <td><u>(株) レックス・インターナショナル</u></td> </tr> </tbody> </table>	(担当)	(氏名)	(所属)	総括／養殖技術	<u>石岡 宏子</u>	<u>水産総合研究センター研究情報官</u>	貝類養殖	<u>猪子 嘉生</u>	<u>元広島県水産試験場長</u>	計画評価	<u>西本 玲</u>	<u>国際協力事業団森林・自然環境協力部 水産環境協力課</u>	評価分析	<u>東野 英明</u>	<u>(株) レックス・インターナショナル</u>
(担当)	(氏名)	(所属)														
総括／養殖技術	<u>石岡 宏子</u>	<u>水産総合研究センター研究情報官</u>														
貝類養殖	<u>猪子 嘉生</u>	<u>元広島県水産試験場長</u>														
計画評価	<u>西本 玲</u>	<u>国際協力事業団森林・自然環境協力部 水産環境協力課</u>														
評価分析	<u>東野 英明</u>	<u>(株) レックス・インターナショナル</u>														
中間評価調査実施日	2002年9月1日から9月13日 (13日間)															
プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	添付資料1. PDM-E (和・英)															
実績記入表	添付資料2.															

## 1. プロジェクトの経緯概要

1. 要請の内容と背景	
(1) 要請発出	1998年10月9日エルサルヴァドル外務省発 (1998年10月19日日本邦着)
(2) 内容と背景	<p>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等も多く、総じて貧困であり、労働環境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いる。</p> <p>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糧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。</p> <p>「エ」国東部沿岸域には、フォンカセ湾、ヒキリスコ湖沼をはじめとする採貝・養殖に適した湖沼域が存在し、国内需要が高い赤貝、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、一部輸入も行われるようになってきた。</p> <p>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。</p> <p>要請内容は、以下の3項目となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) アカガイとカキの種苗生産／養殖／増殖技術の開発</li><li>(2) 養殖普及による漁村振興</li><li>(3) 上記分野における技術者、研究者の指導、養成</li></ul>

2. 協力実施のプロセス ＜計画立案段階＞	(対象プロジェクトへの協力実施のプロセスをプロジェクト・サイクルの計画立案段階及び実施段階に分け記述)
(1) 事前調査	要請内容確認およ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を中心に沿岸湖沼域マングローブ域生態研究センターを活動現場として、適切な貝類小規模養殖技術を開発するための指導及び人材育成を行う方向で検討する事となった。
(2) 短期調査	2000年3月に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った。
(3) 実施協議調査	事前および短期調査の結果を踏まえて2000年8月に実施協議調査団を派遣して、プロジェクトの協力内容について「エ」側と確認を行い、R/Dを署名交換した。併せて、協力実施のスケジュールについて協議を行い、暫定実施計画(TSI)を署名交換した。なお、R/Dでは2001年1月よりプロジェクトを開始することとされていたが、同月に起きた大地震の影響でプロジェクト開始は遅れ、2001年3月から開始することになった。
3. 協力実施のプロセス (1) 運営指導調査 (計画打合せ)	プロジェクト開始後の実施計画の妥当性についてエル・サルヴァドル側プロジェクト関係者と検討し、C/P及び日本人専門家とともにPCM手法を用いて、PDM、PO、APO、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、署名交換を行った。
4. 協力実施過程における特記事項 (1) 実施中に当初計画の変更はあったか ・前提条件、・投入、 ・活動、・成果、 ・外部条件、・指標	当初計画の変更は特にない。 PDMがPCM手法による効率的な運営管理が可能になるように、その書式、様式に合わせて整備された。
(2) 実施中にプロジェクト実施体制の変更はあったか	>次官(合同委員会、議長。Project Director)の交代があった。 >組織改編により、PJ開始以前からの職員で赤貝分野のC/Pとなっていた一名が早期退職をした。 >調整員の兼任業務であった漁民組織調査の業務を、チーフアドバイザーが兼任する事になった。
5. 他の援助事業との関連	> 個別派遣専門家「水産開発計画」1999年3月～2002年5月 水産開発計画の中で貝類養殖の普及部分について連携がなされた。 > 開発調査「零細漁業開発計画調査」2000年9月～2002年6月 零細漁業を対象に総合的な零細漁業開発計画を策定することを目的として行われた調査。本プロジェクトも零細漁業開発の一つとして位置付けられている。 > 中米統合機構(SICA)との赤潮セミナー 2002年7月

## II. 計画達成度

プロジェクトの要約	指 標	実 績	外部条件
<b>最終目標：</b> ヒキリスコ湾周辺域のモデルコミュニティで貝類（アカガイ、在来種ガキ及び導入カキ）の生産が増加する			
<b>上 位 目 標：</b> ヒキリスコ湾周辺域で、貝類（アカガイ、在来種カキ及び導入カキ）の基礎的養殖技術が実証される	赤貝の畜養時での死亡個体が少ないことが確認される		エル・サルヴァドル国の水産業に関する政策が大きく変わらない。  コミュニティが養殖に必要なライセンスを問題なく得られる
<b>プロジェクト目標：</b> CENDEPESCA において貝養殖の養殖技術能力が向上する	1.プロジェクト期間内に技術報告書が5編以上作成される  2.プロジェクト期間中に5回以上の技術セミナーが開催される  3.モデルコミュニティを対象とした貝類養殖のプロジェクト・プロポーザルがC/Pにより作成される	1.赤貝、カキグループで、投稿論文の基礎となりうる技術報告書2編が作成された。  2.内部セミナーが行われ、概要書が提出された。	技術開発と普及のためのCENDEPESCAの予算、スタッフが確保される  農薬や排水などによる水質汚染が起こらない

プロジェクトの要約	指 標	実 績	外部条件
<p><b>成 果</b></p> <p>1. C P Tが改修され、組織運営体制が確立される</p> <p>2. 湖沼域における、アカガイと在来種ガキの基礎的な生物、生態状況が明確にされる</p> <p>3. C P Tの実験室とフィールドにおいて、アカガイと在来種ガキの基礎的な種苗生産技術が確立される</p> <p>4. C P Tにおいて、アカガイ、在来種ガキと導入種ガキの基礎的養殖技術が確立される</p> <p>5. C / Pの養殖技術と研究開発能力が向上する</p> <p>6. ヒキリスコ湾周辺域のモデル共同体で、基礎的な養殖技術が試され、普及される</p>	<p>1-1. 実験室に関する問題点が整理され、解決点が明らかにされる</p> <p>1-2. 施設、機材の維持管理体制が構築される</p> <p>2-1. 赤貝及び在来種ガキの生物学データベースが更新される</p> <p>2-2. 赤貝及び在来種ガキの生態学データベースが構築される</p> <p>3-1. 調査対象海域での天然採苗技術が明らかにされる</p> <p>3-2. 実験室内での試験的な種苗生産技術が明らかにされる。</p> <p>4-1. 赤貝、在来種ガキ、導入種ガキの養殖技術が確立する</p> <p>5-1. プロジェクト終了までに、半分以上のC/Pが、レベル1（*）に達する。</p> <p>5-2. 一部のC/Pがレベル2（**）に達し、技術的な改善活動の指導的立場に到達する。</p> <p>6-1. プロジェクト終了までに複数のコミュニティで、少なくとも4方法の養殖試験が</p>	<p>1-1. C P Tの施設が改装されるとともに、ウエットラボの建物が完成した。</p> <p>1-2. 定期会議が週、隔月で行われ、議事録が作られている。</p> <p>2-1. 環境データが蓄積されており、技術報告書にとりまとめられた。</p> <p>2-2. 赤貝とカキの幼生出現量、出現時期、分布、成体の成熟に関する情報が蓄積されつつある。その成果は技術報告書にとりまとめられた。</p> <p>3-1. 赤貝とカキの天然採苗が試みられ、在来種ガキについては約1ヶ月で11000個体以上の付着稚貝が確認された。赤貝については44個体以上であり十分な数の種苗がまだ採取されていない。</p> <p>5-1. C/P全員がレベル1にかなり近い水準にまでなってきた。</p> <p>6-1. カキに関して、垂下養殖（棚、延縄、籠）が行われている。赤貝に関しては地蒔き、籠養殖が試</p>	<p>資材・機材の盗難が頻繁に発生しない</p> <p>深刻な自然災害（サイクロン、洪水、赤潮）が起らない</p>

	実施される。 6-2.プロジェクト終了までに複数コミュニティに於いて、少なくとも2回のワークショップが実施される	行されている。 6-2.共同体（2箇所）で2回の社会組織調査、資源管理のワークショップが開かれた。	
<p><b>活 動：</b></p> <p>0) プロジェクト運営管理体制の確立</p> <p>0-1)プロジェクト活動に関するモニタリング組織を確立する。</p> <p>0-2)プロジェクト進捗の確認のための定例会議を開催する。</p> <p>1)CPT センターの整備</p> <p>1-1)CPT センターの施設を改修する。</p> <p>1-2)CPT センターのウエットラボを建設する。</p> <p>1-3)CPT センターの養殖資材・研究機材を整備する。</p> <p>2)貝類に関する基礎的な生物学・生態の解明</p> <p>2-1)沿岸・内湾性汽水海域での環境モニタリング調査を実施する。</p> <p>2-2)アカガイ・在来種カキの初期生活史を解明する。</p> <p>2-3)アカガイ・在来種カキの稚貝から成貝までの形態・生態を解明する。</p> <p>3)基礎的な貝類種苗生産技術の確立（CPT 内）</p> <p>3-1)アカガイ・在来種カキの天然採苗方法を調査する。</p> <p>3-2) アカガイ・在来種カキの実験室レベルの人工</p>	<p><b>投入（日本側）</b></p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <p>1 長期専門家 36 MM (4名)</p> <p>2 短期専門家 4 MM (3名)</p> <p>3 研修員受入 本邦：C/P 3名 チリ第三国：C/P 1名</p> <p>4 機材供与 56 百万円</p> <p>5 現地業務費 32 百万円</p>	<p><b>投入（エル・サルヴァドル側）</b></p> <p>&lt;エル・サルヴァドル側&gt;</p> <p>1 土地、建物、機材提供</p> <p>2 人員配置（含むC/P）</p> <p>3 資機材購入</p>	<p>資材・機材の通関取引 きが遅れない</p> <p>C/Pが CENDEPESCA に定着する</p>

<p>種苗生産試験を実施する。</p> <p>4)基礎的な貝類養成技術の確立(CPT 内)</p> <p>4-1)アカガイ・在来種カキの養殖改善方法の調査を行う。</p> <p>4-2)アカガイ・在来種カキ・移入種カキの垂下式養殖試験を実施する。</p> <p>4-3)アカガイの地蒔き式養殖試験を実施する。</p> <p>5) カウンターパートの能力の向上</p> <p>5-1)施設改修・建設の計画策定、施工管理方法を指導する。</p> <p>5-2)資材・機材の設置、取り扱い、保持管理方法を指導する。</p> <p>5-3)環境モニタリング調査に関する手法の指導</p> <p>5-4)貝類の生態・形態に関する生物学的研究手法を指導する。</p> <p>5-5)研究報告書の作成に関するガイダンスを実施する。</p> <p>5-6)アカガイ・カキの養殖技術の OJT を実施する。</p> <p>5-7)貝類養殖の普及方法のガイダンスを行う。</p> <p>5-8)貝類の資源管理手法のガイダンスを実施する。</p> <p>5-9)貝類の市場・流通調査手法のガイダンスを実施する。</p> <p>6)貝類養殖の試験と普及手法の開発</p>			
---	--	--	--



<p>6-1)沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティの選定</p> <p>6-2)モデルコミュニティでの実証試験地を選定する。</p> <p>6-3)アカガイ、在来種カキ、導入種カキの中間育成・養成試験を実施する。</p> <p>6-4)アカガイ、在来種カキ、導入種カキの養殖技術マニュアルを作成する。</p> <p>6-5)モデルコミュニティ地区の社会・経済調査を実施する。</p> <p>6-6)モデルコミュニティ参加による貝類資源管理に関するワークショップを開催する。</p> <p>6-7)モデルコミュニティ地区の貝類市場・流通の調査を行う</p> <p>6-8)モデルコミュニティ参加による市場・流通に関するワークショップを開催する。</p> <p>6-9)貝類養殖に関するセミナーを開催する。</p>			
---	--	--	--

### III. 評価結果要約

#### 1. 目標達成度

(1) プロジェクトの各「成果」が「プロジェクト目標」につながった度合い		
成果の達成度		プロジェクト目標達成を促進／阻害した要因
<b>成果 1</b> CPTが改修され、組織運営体制が確立される	CPTの施設（ドームトリー、倉庫、食堂、CPT内の道路、棧橋へのアクセス道路）が改装され生活環境が向上した。ピラジータにおけるウエットラボの建物、棧橋が完成し、飼育実験を行う下地ができた。定期会議が週、隔月で行われるようになり運営体制の基礎が出来た。	<促進要因> 施設整備に関して、国全体の水産施設を含めて、震災復興の緊急拠出金で執行された。 <阻害要因> 予算の執行までに時間を要している。特に、施設の実用箇所の整備について、資機材購入に遅れがある。
<b>成果 2</b> 湖沼域におけるアカガイと在来種ガキの、基礎的な生物、生態情報が明確にされる	現在、約1年間のデータの蓄積が行われており、対象種の基礎的な生物、生態情報が部分的にも明らかになりつつある。データ結果は2編の技術報告書にとりまとめられた。	<阻害要因> 養殖試験中の資機材、飼育生物の盗難が発生したため、データがとれないことがあった。
<b>成果 3</b> CPTの実験室とフィールドにおいて、アカガイと在来種ガキの、基礎的な種苗生産技術が確立される	カキの天然採苗試験の結果では成果が出始めているが、赤貝では幼生の高い密度分布がある場所を確認する事が課題となっている。 実験室における技術開発はウエットラボの建設が遅れたことにより本格的な活動が遅くなり、これから進められる予定である。	<阻害要因> 予算の執行までに時間を要している。特に、施設の実用箇所の整備について、資機材購入に遅れがある。
<b>成果 4</b> CPTにおいて、アカガイ、在来種ガキと導入ガキの基礎的養殖技術が確立される	現在、養殖試験中であり、データの蓄積が行われている。	<阻害要因> 養殖試験中の資機材、飼育生物の盗難が発生したため、データがとれないことがあった。

<p><b>成果 5</b> C/Pの養殖技術と研究開発能力が向上する</p>	<p>C/Pは養殖技術、調査方法、資機材の保守管理などの概念を吸収している。ルーティン・ワークは独自に行えるレベルには達しており、近い将来に成果達成は可能と判断する。C/P全員がレベル1*にかなり近い水準になってきている。</p>	<p>&lt;阻害要因&gt; 予算が計画どおり適切なタイミングで執行されずに活動が遅れることがある。</p>
<p><b>成果 6</b> ヒキリスコ湾周辺域のモデル共同体(複数)で、基礎的な養殖技術が試され、普及される</p>	<p>モデル共同体としてヒキリスコ湾ピラジータ村を設定し、村周辺での試験養殖を始めている。それに際して、村民の協力を得るためのプロジェクト活動紹介、養殖の紹介等を行った。また、短期専門家指導の基で、組織調査、資源管理のワークショップを開催した。同様のワークショップがカキグループの活動域であるウニオン県の漁村で行われた。催し事にはプロジェクト紹介を行った。今後、この活動を継続する事で成果の達成は可能と判断する。</p>	<p>&lt;促進要因&gt; モデル共同体として設定したピラジータ、ウニオン県漁村とも試験養殖を行っていることから、地域住民の理解を得ることが養殖試験への住民の協力にもつながっている。</p>

レベル1(\*) カウンターパートスタッフが日本人専門家の指導の下に、野外調査・実験室での作業、データ収集、分析、実験結果の考察および報告書の作成が出来る。

レベル2(\*) カウンターパートスタッフが日本人専門家の最低限の助言の下に、作業工程の計画、野外調査、実験室での作業・データ収集・分析、実験結果の考察および報告書が作成でき、かつ技術補助員に対して指導できる。

(2) プロジェクトの各「活動」が「成果」につながった度合い		
活動の状況		成果につながるのを促進／阻害した要因
<p>0-1 プロジェクト活動に関するモニタリング組織を確立する。</p> <p>0-2 プロジェクト進捗の確認のための定例会議を開催する。</p>	<p>0-1,2 定期的なミーティングが開催され、内部情報の確認、各グループの活動概要の把握、業務の進捗状況の確認等が可能になった。しかしながら日常業務の伝達が中心で運営管理面に限定されている傾向がある。</p>	<p>&lt;促進要因&gt;</p> <p>チーフアドバイザー、調整員がサウバルに拠点を移したことで中央との意思疎通に改善が見られた。</p>
<p>1-1 CPT センターの施設を改修する。</p> <p>1-2 CPT センターのウエットラボを建設する。</p> <p>1-3 CPT センターの養殖資材・研究機材を整備する。</p>	<p>1-1 主要部分（CPT 周辺の壁、倉庫、ドーミトリ、食堂、棧橋等）の新築が行われ、運営体制の基礎ができた。</p> <p>1-2 ウエットラボの建物が新築された。現在、資機材の搬入等を準備中である。</p> <p>1-3 養殖資材、研究機材の大部分が購入、設置された。</p>	<p>&lt;促進要因&gt;</p> <p>他地域の施設を含め、震災復興の緊急拠出金で執行された。</p> <p>&lt;阻害要因&gt;</p> <p>予算執行に時間がかかる場合が多い。中央と現場（トリウンフォ）の2拠点で運営されており時機を得た経費執行に支障が生じた。その影響もあり、ウエットラボの建設が遅れて業務に支障が生じた。</p>
<p>2-1 沿岸・内湾性汽水海域での環境モニタリング調査を実施する。</p> <p>2-2 アカガイ・在来種カキの初期生活史を解明する。</p> <p>2-3 アカガイ・在来種カキの稚貝から成貝までの形態・生態を解明する。</p>	<p>2-1 湖沼内とユニオン海岸で約1年間の環境測定データの蓄積されたことで、ヒキリスコ湾の海洋環境の一端が明らかとなりつつある。</p> <p>2-2 赤貝については浮遊幼生出現量、時期、分布に関する情報が概ね明らかになってきている。また、在来種カキ調査が現在進行中である。</p> <p>2-3 現在、調査が進行中である。在来種カキについては成貝に付着した稚貝の特定に必要な成貝までの調査が重要な調査項目として残っている。</p>	<p>&lt;阻害要因&gt;</p> <p>資機材と飼育生物の盗難があったため、試験データの蓄積に支障が生じた。</p>

<p>3-1 アカガイ・在来種カキの天然採苗方法を調査する。</p> <p>3-2 アカガイ・在来種カキの実験室レベルの人工種苗生産試験を実施する。</p>	<p>3-1 約 10 ヶ月のデータが蓄積され、在来種カキでは高密度の分布が確認された。赤貝についてはまだ十分な天然採苗のできる場所が確認できていない。</p> <p>3-2 ウエットラボの建設が遅れたため、まだ実施されていない。</p>	<p>&lt;阻害要因&gt;</p> <p>エ側の予算執行の遅れ等により、ウエットラボの活用がまだできておらず、人工種苗生産試験に支障がでている。</p>
<p>4-1 アカガイ・在来種カキの養殖改善方法の調査を行う。</p> <p>4-2 アカガイの垂下式養殖試験を実施する。</p> <p>4-3 アカガイの地蒔き式養殖試験を実施する。</p> <p>4-4 在来種カキ・移入種カキの垂下式養殖試験を実施する。</p>	<p>4-1 異なる飼育条件で養殖試験をしており、その成果はモデルコミュニティで活用される予定である。</p> <p>4-2 垂下養殖が試みられたが、試料盗難のために2カ月間中断した。その後、成長・生残率のデータは得られた。</p> <p>4-3 囲いの中で、地蒔き試験が様々な条件のもとで進行中である。4カ月を経過した時点で CPT 棧橋区での生残率は 100%となっている。</p> <p>4-4 在来種カキでは垂下・地蒔き養殖試験が行われ、導入種カキでは籠養殖が行われ、成長・生残率のデータが蓄積されている。</p>	<p>&lt;阻害要因&gt;</p> <p>資機材と飼育生物の盗難があったため、養殖試験の進行に支障が生じた。</p>

<p>5-1 施設改修・建設の計画策定、施工管理方法を指導する。</p> <p>5-2 資材・機材の設置、取り扱い、保持管理方法を指導する。</p> <p>5-3 環境モニタリング調査に関する手法を指導する。</p> <p>5-4 貝類の生態・形態に関する生物学的研究手法を指導する。</p> <p>5-5 研究報告書の作成に関するガイダンスを実施する。</p> <p>5-6 アカガイ・カキの養殖技術のOJTを実施する。</p> <p>5-7 貝類養殖の普及方法のガイダンスを行う。</p> <p>5-8 貝類の資源管理手法のガイダンスを実施する。</p> <p>5-9 貝類の市場・流通調査手法のガイダンスを実施する。</p>	<p>5-1 短期専門家の指導があった。特に、建設前のウェットラボに関して指導がなされた。</p> <p>5-2 指導がなされ、概ね達成された。しかしながらC/Pが資機材の自主的管理をすべてにおいてできるまでにはまだ至っていない。</p> <p>5-3 海洋観測、幼生採集、採集試料の処理等に関する技術指導がなされ、概ね技術移転の目的は達成した。</p> <p>5-4 指導内容に関して、概ね理解が得られた。</p> <p>5-5 基準に沿って、基礎的な技術報告をできるレベルに達したが、学術的な論文の作成ができるまでには至っていない。</p> <p>5-6 OJTの過程で、養殖技術について基礎的な部分について理解が得られた。</p> <p>5-7,8 ワークショップに複数参加し、C/Pは普及、資源管理手法の概念を理解しつつある。</p> <p>5-9 社会組織調査の過程で、C/Pは流通状況の概要を理解しつつある。</p>	
---	--	--

<p>6-1 沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティの選定</p> <p>6-2 モデルコミュニティでの実証試験地を選定する。</p> <p>6-3 アカガイ、在来種カキ、導入種カキの中間育成・養成試験を実施する。</p> <p>6-4 アカガイ、在来種カキ、導入種カキの養殖技術マニュアルを作成する。</p> <p>6-5 モデルコミュニティ地区の社会経済調査を実施する。</p> <p>6-6 モデルコミュニティ参加による貝類資源管理に関するワークショップを開催する。</p> <p>6-7 モデルコミュニティ地区の貝類市場・流通の調査を行う。</p> <p>6-8 モデルコミュニティ参加による市場・流通に関するワークショップを開催する。</p> <p>6-9 貝類養殖に関するセミナーを開催する。</p>	<p>6-1 ウエットラボが建設された、ヒキリスコ湾のピラジータ村をモデル共同体の選定し試験養殖、普及の足がかりとした。</p> <p>6-2 モデル共同体の沿岸部で、村民の協力を得て養殖試験のサイトを選定した。</p> <p>6-3 試験養殖がピラジータ、ユニオン海岸で進行中である。</p> <p>6-4 未着手</p> <p>6-5 短期専門家の指導の基で、ヒキリスコ湾全域の赤貝採集者、仲買業者、マクリス海岸のカキ採集者、仲買業者を対象に、社会経済調査が行われた。</p> <p>6-6 短期専門家の指導の基で、ピラジータ村でワークショップが行われた。</p> <p>6-7 短期専門家の社会組織調査の時に、仲買業者への聴き取りから、基礎的な流通に関する情報を得た。</p> <p>6-8 未着手</p> <p>6-9 モデル共同体内での活動を推進するに際し、プロジェクト活動の紹介に加えて、貝養殖の紹介をビデオ等で行い、養殖に対する広報を行った。赤潮に関するセミナーを短期専門家の指導で行い、貝毒と赤潮についての正しい認識を紹介した。養殖環境に関して短期専門家の指導で、貝養殖が沿岸環境にも貢献する事を説明してもらった。将来の貝類増養殖普及のための基礎固めが出来た。今後、活動の成果に繋がる可能性は高い。</p>	<p>&lt;促進要因&gt;</p> <p>短期専門家によるセミナー等のインパクトが大きく住民の理解促進により影響を与えた。</p>
---	---	---

## 2. 妥当性

### (評価時におけるプロジェクト計画の妥当性を検討)

<p>(1)上位目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 受益者ニーズとの整合性</li><li>・ 開発政策との整合性</li></ul>	<p>ヒキリスコ湾はエル・サルヴァドルにおける赤貝生産の中心で、多くの採集者と仲買業者が零細な産業を形成している。また、ウニオン海岸は西部海岸と並んで主要なカキ生産の場で、沿岸域では漁業と並んで主要な産業の一つである。近年は資源減少に伴う採集地の遠隔化が指摘されている。さらに、赤潮などの影響がでて出荷禁止などがあり、他の収入源となる産業も少ないこれらの地域では、多くの採集者が困窮に直面する。本プロジェクトの目標は、増養殖による資源の維持管理の視点からも、増養殖による生産増加による収入の安定化を目指しており、スーパーゴールの目標は妥当である。</p> <p>上位目標はヒキリスコ湾で貝類養殖技術の確立を目指しており、その養殖実証の規模、共同体の規模からして、スーパーゴール達成のステップとして妥当である。</p>
<p>(2)プロジェクト目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 上位目標との整合性</li><li>・ 実施機関の組織ニーズとの整合性</li></ul>	<p>CENDEPESCA は貝類増養殖に関する技術者が殆どいない状況にあった。この為、C/Pを中心にCENDEPESCAの貝養殖に関する技術、啓蒙普及における能力を向上させる事は上位の目標を達成する為の根幹であることから、プロジェクト目標はCENDEPESCAのニーズに合致しており妥当性がある。</p>
<p>(3)計画設定の妥当性</p> <p>(目標設定、プロジェクト目標、成果および投入の相互関連性、実施スケジュール等)</p>	<p>プロジェクトで対象種にしているカキ、赤貝の需要は高く、採貝、流通、販売に関わる関係者も多く、水産業として重要性が高い。しかし、その置かれている状況は、資源減少、自然災害による販売停止など、零細な漁民の状況を悪化させる傾向にありその改善が広く求められている事から、計画の設定には十分な妥当性がある。</p>
<p>(4)妥当性に欠いた要因</p> <p>(ニーズ把握状況、プロジェクトの計画立案、相手国実施体制、国内支援体制等の観点から記述)</p>	<p>特になし。</p>



### 3. 効率性

(プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握し、手法、方法、費用、期間等の適切度を検討)

<p><b>(1)投入のタイミングの妥当性</b></p> <p>(日本側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の派遣</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入れ</li> </ul> <p>(相手側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地、施設、機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> <li>・ その他</li> </ul>	<p>(日本側)</p> <p>最初の専門家派遣が大規模地震の発生で約2ヶ月遅れた。機材供与、短期専門家派遣、研修員受け入れの日本側投入はほぼ計画どおり行われた。</p> <p>(相手側)</p> <p>&gt;ローカルコスト負担では、プロジェクト運営経費が予算化されていない為、投入のタイミングに遅れが生じている。</p> <p>&gt;人員削減の状況にあつて、ローカルコスト負担となる調査船の船長確保に時間を要し、船舶の維持整備と調査活動に支障が生じた。</p>
<p><b>(2)投入と成果の関係</b></p> <p>(投入の量・質と成果の妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の派遣</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入れ</li> <li>・ 土地、施設、機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> </ul>	<p>&gt;日本側の投入の量、質はおおむね当初の5名の新卒C/Pでの体制は予算・人員削減が進む中で評価できる。その後、プロジェクト開始後に指名したC/P1名の退職があつた。別途指名された漁民組織調査分野C/Pは業務に十分専念できる体制が必要であり、改善の余地があると思われる。</p> <p>&gt;研修員の受入は、実際の養殖現場を理解する上で大変有益であつたが、業務上長く抜けることができないために1カ月以内の研修とせざるを得なかつたため、修得内容が限定されたのではないかと思われる。</p>
<p><b>(3)無償等他の協力形態とのリンク</b>  <b>ページ/JBIC、第3国国際援助機関による協力とのリンク</b></p>	<p>&gt;C/P1名をチリで行われた第三国研修に派遣し、貝類養殖全般についての知識を広めた。また、赤潮中米域地域セミナーで中米統合機構との連携が図られた。</p>
<p><b>(4)その他</b></p>	<p>&gt;特になし</p>

## 4. インパクト

(プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的なプラス・マイナスの効果を検討)

効果の広がり	効果の内容 (制度、技術、経済、社会文化、環境面での効果)
(1)直接的効果 (「プロジェクト目標」レベル)	現時点でプロジェクト目標レベルの直接的効果を判断するには十分な情報が得られていないが、次のような動きが見られており、今後の進展が期待される。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 試験養殖の過程で、ヒキリスコ湾内、マクリス周辺の採貝者に養殖の知識を広める事が出来ている。また、モデルコミュニティの住民が貝養殖に興味を示すようになってきている。</li><li>・ 赤潮などによる禁漁措置に対しての、代替活動として増養殖を検討していく事が説明され、今後期待される確立技術の啓蒙普及の基礎が形成されつつある。</li><li>・ 赤潮と貝毒の関係をワークショップなどで説明し、赤潮の影響に関して正しい認識の導入がされつつある。</li></ul>
(2)間接的効果 (「上位目標」レベル)	現時点で上位目標レベルの間接的効果を判断することは困難である。

## 5. 自立発展の見通し

(中間評価時における自立発展の見通しを、自立発展に必要な要素が整備されつつあるかを中心に評価)

	自立発展の見通し
<b>(1)制度的側面</b> (政策的支援、スタッフの配置・定着状況、類似組織との連携、運営管理能力等の観点から記述)	<p>プロジェクト活動を通じて CENDEPESCA の技術能力は向上するが、今まで以上の政府からの支援なくしては、開発された技術のコミュニティへの普及は困難と思われる。また、地元の漁業者やコミュニティ等への技術普及方針がまだできていないので、今後の見通しをたてることはまだできない。</p> <p>貝類の資源管理を行うという前提では、漁民の組織化及び法整備等の支援体制の整備が不可欠になる。しかし、CENDEPESCA では漁民の組織化・啓発普及の人材が少なく、</p> <p>また、制度面での整備が不十分であるため、この分野の補強が不可欠になる。</p>
<b>(2)財政的側面</b> (必要経費の資金源、公的補助の有無、自主財源、経理処理状況等の観点から記述)	<p>エル・サルヴァドルの厳しい経済状況の中で、CENDEPESCA は必要な予算を確保するために相当な努力をしていることが窺われる。しかしながら、プロジェクト活動を維持継続するために必要な経費総額の予算化がなされているとまでは言えず、経費支出にも時間がかかっている。この為、財源確保とその執行体制を整備する必要がある。また、プロジェクト終了後に普及活動に必要な予算を確保できるかどうかの見通しは明らかではない。</p>
<b>(3)技術的側面</b> (移転された技術の定着状況、施設・機材の保守管理状況、現地の技術的ニーズとの合致状況等の観点から記述)	<p>C/P は独自で活動出来る状況にあるが、専門家の指示を得なくても、自主的に計画し活動を起こすまでには至っていない。データ分析、技術報告書の作成、プロモーションの準備、機材の保守・点検でまだ身につけるべき点が残されている。</p>
<b>(4)その他</b>	

## IV. プロジェクトの軌道修正の必要性及び提言

事 項	軌道修正の必要性及び提言
1.プロジェクトの計画内容	<p>中間評価の時点で、プロジェクトの活動は順調に進んでいる。専門家による円滑な技術移転により C/P の知識・技術は向上し、自主的に日常業務を行うことができるようになった。C/P の技能向上のためには、プロジェクト後半で、技術面での議論を増やす、定期的に技術報告書を作成する、活動進捗をトリウフォの周辺住民にも理解してもらう等が必要となってくる。</p> <p>一方、今後のモデルコミュニティへの技術普及を考えれば、自然採苗によるまとまった量の貝類種苗生産を行うには、まだ技術情報の蓄積が不十分である。このため、さらに採苗に必要な情報収集に力を入れる必要がある。また、漁業資源管理の観点から、コミュニティの住民、採貝従事者等の組織化が不可欠であり、その面での後半の活動強化が必要である。</p> <p>スーパーゴール、上位目標に向けて、零細漁民への普及に必要な貝類養殖振興のための全国レベルのマスタープランを早期に作成するべきである。</p>
2. プロジェクトの実施体制	<p>今までのエル・サルヴァドル側の予算措置は評価できるが、引き続き継続的な予算措置を講じること、時機を得た支出ができるようにすることが大切である。また、エル・サルヴァドル側、日本側とも技術部門と運営管理部門との連携の強化による円滑な活動実施を図ることが課題である。</p> <p>新規採用の C/P の定着には問題は無かったが、経験、知識、学歴が向上するに伴い、契約上の待遇向上を伴う事が望まれる。</p>
3. その他	<p>本プロジェクトにおいて技術開発の重要なポイントは、赤貝の場合は天然採苗、カキの場合は成長の確認である。いずれも試験調査が行われているが、盗難の問題が現実化してきている。地域住民の協力を得ながら活動を進めるのに加え、厳重な対策を講じる必要がある。普及レベルでの盗難と異なり、限られた調査地点での盗難事故はデータ入手を無にしてしまう事から、最大限の対策を必要とする。</p>