

第 部 パイロット・プロジェクト

第 13 章 パイロット・プロジェクト

13.1 実施の背景

エル・サルヴァドルで約 13,000 人が就業する沿岸零細漁業は、ハリケーンミッチによる影響や乱獲のために漁獲量の低迷に苦しんでいたが、2001 年 1 月の大地震以降、全国的に漁獲量の一層急激な落ち込みが見られ、漁民は危機感を深めている。もともと零細漁業は、漁業技術、漁業管理、水産物加工、漁民組織などの面で開発が遅れ、生産性は低位にとどまっていたが、ここ 2、3 年の採算性の悪化は著しい。

このような背景の中、零細漁業開発マスタープラン作成を目的とした、エル・サルヴァドル零細漁業開発計画調査フェーズ 1 が行われ、漁業技術、養殖技術、流通・加工、漁民組織、漁村インフラ、沿岸環境、漁業管理など、零細漁業の開発に直結する分野をカバーしたドラフトファイナルレポート(1)が作成された。

ドラフトファイナルレポート(1)は、エル・サルヴァドルの零細漁業開発の重要課題解決に資するため、開発調査の一環として、以下の 4 つのパイロット・プロジェクトの実行を提案した。これらのパイロット・プロジェクトは、エル・サルヴァドルにおける零細漁業の持続的発展への取り組みの第一歩と位置付けられる。

パイロット・プロジェクトの実施と評価、さらに開発調査の成果の発表を目的としてフェーズ 2 が進められた。パイロット・プロジェクトの結果は、フェーズ 1 で策定されたマスタープランにフィードバックし、マスタープランの完成度を高めるという目的を持つ。

13.2 水産統計改善プロジェクト

13.2.1 プロジェクトの背景

ドラフトファイナルレポート(1)は、水産開発局が取り扱うデータの中で特に問題が見られた零細漁民の統計収集システムについて以下の点を指摘した。

- ・ 水揚げ量がサンプリングにより推定されているが、データ収集員の数に対してサンプリングポイントの数が多すぎるため、各ポイントにおける誤差が極めて大きい。それ故、現状の

統計データでは、水産資源の状態を把握することは不可能である。

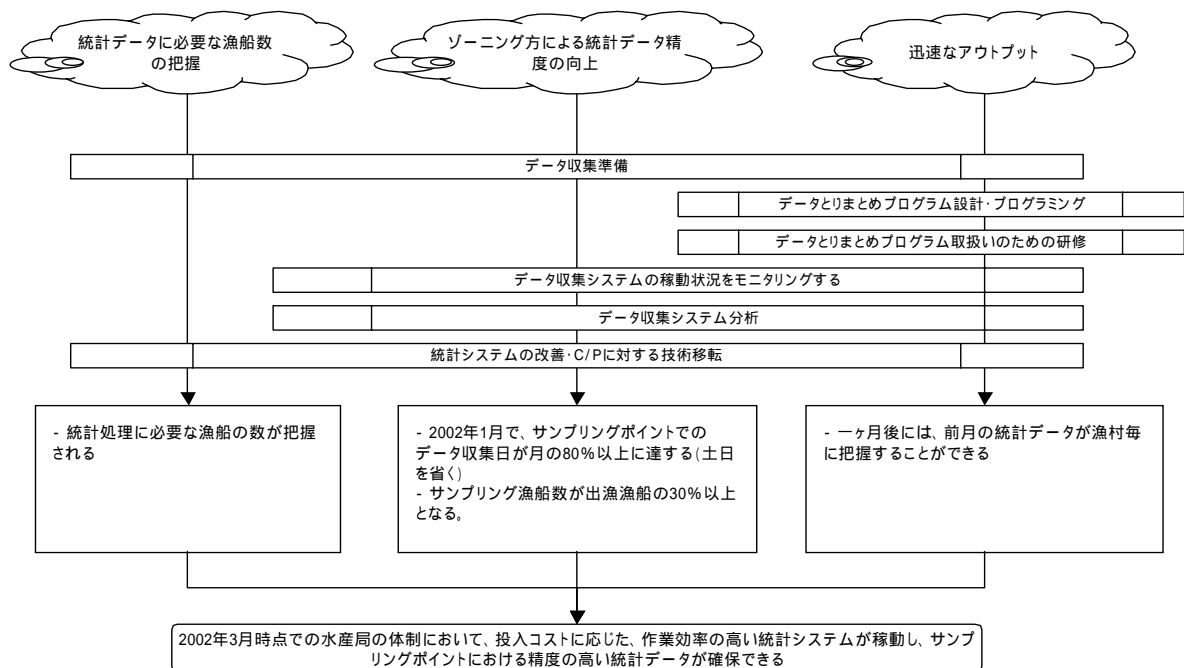
- ・ データ収集から、データ入力、統計データのアウトプットに至るまでの、一連のシステムが非効率であり、統計年報発行に1年以上かかっている。

同時にドラフトファイナルレポート(1)は、財政的、人材的、その他の制約下でも水産開発局が水産資源の状態を診断することができるように、現状の水産開発局の体力にあわせてサンプリングポイントを集約化とゾーニングを提言した。本パイロット・プロジェクトはこの提言に基づき、その基礎を完成させることを目的に2001年9月から現在(2002年5月まで)実施されている。

13.2.2 プロジェクトデザインと実際の活動

(1) プロジェクトデザイン

水産局の体制に応じた、持続性ある統計収集システムの基本構想を以下のようにコンセプト図にまとめた。



(2) 実際の活動

1) 漁村でのデータ収集体制の整備

サンプリング漁村の選定、サンプリング方法のテキスト作成、データ収集員の選定、データフォーム作成、サンプリング法の講習、漁村ごとの漁船数把握のための漁船登

録等を実施した。これらを実行する上で、特に現場のデータ収集員の質が重要であるために、収集員の選考にはデータ収集に必要な簡易な数学、読み書きテストを実施した。データ収集体制を整えるために、予定よりも多くの時間を割いたが、結果的に収集員のパフォーマンスは予想以上に良好であった。

2) データ取りまとめシステム設計・プログラミング

データ取りまとめデータベース設計、同プログラミング、テストを実施した。データベースの設計は、目的指向アプローチに基づいた手法を用い、プログラムは統計部が取り扱っている他のデータベースとの互換性を考え、エンドユーザ向けのリレーショナルデータベースである Office2000 Access(以下、アクセス)を用いた。カウンターパート(以下 C/P)が実証調査終了後も十分にメンテナンスができるように、高度で多機能なプログラムコードはあえて作らず、C/P の能力にあわせたシンプルで、アクセスの基本機能を十分に活用したプログラム作りを心がけた。収集データ取りまとめの際には、一部手作業が入るが、当初の目的である「迅速な統計データのアウトプット」は実現した。プログラムがシンプルなために、障害件数は2、3件程度しかなく、さらにC/Pが全ての障害に対処することができた。現在では、十分にテストがなされており、プログラム上の問題はない。

3) データ取りまとめプログラム取り扱い研修

統計部職員と支局の統計担当者に対する研修、及び本局・各支局へのコンピュータなどの資機材の設置作業、取り扱い説明を実施した。統計部職員に対してはアクセス研修、支局の統計担当者に対しては MS エクセル、インターネット研修を実施した。統計部、支局の統計担当者が同じ授業に参加したが、受講者のレベルがまちまちであったため、全員がこの研修によって以前よりもレベルアップしたとは言えないが、データ取りまとめプログラムが要求するレベルに十分達していることを考えれば、効果はあったと言える。設置された資機材は現在も問題なく稼動している。

4) データ収集システムの稼動状況モニタリング

データ収集・入力状況のモニタリングと体制作り、漁獲量データベースシステム運用状況モニタリングを実施した。水産開発局職員は雑多な業務を抱えているため、雇用されたデータ収集員に比較してパフォーマンスが悪いことがわかった。また記入フォーマットの一部改良を要したため計画期間に若干の遅れが生じた。

5) データ収集システムの分析

調査団員が不在時のデータ収集とシステム運用状況に関するモニタリング、同期間内

に発生した問題点への対応、統計データ収集システム全体の見直しと改良を実施した。モニタリングの結果、各支局におけるサンプリング方法の徹底が今後の課題となることがわかった。

6) 統計システムの改善・C/P に対する技術移転

データ収集システム管理に対する技術移転、統計システム運用マニュアルの作成を実施した。データ収集システム管理については、データ収集の各プロセスにおける責任者と担当範囲の明確化が最も重要なポイントであると考え、プログラムの技術移転よりも、データ収集システムフローを用いて、システム全体を管理することに努力した。統計システムの運用における技術移転はマニュアルを C/P とともに彼らの理解度を確認しながら作成した。特に「ゾーニング」手法の技術移転が最も重要なポイントとなるが、2002 年 7 月には最終的に技術移転が完了した。

13.2.3 プロジェクト評価

プロジェクト評価は、有効性、効率性、妥当性、インパクト、自立発展性の評価 5 項目に関して行ったが、ここでは、有効性のみを記述する。他 4 項目に関しては、パイロットスタディレポートを参照されたい。

水産統計改善プロジェクトはその上位目標として「資源管理型漁業を将来行うための基礎データが得られる」においている。プロジェクト目標としては、「水産開発局の現組織で作業効率の高い統計データ収集システムが稼動し、サンプリングポイントにおいて精度の高い統計データが収集できること」に設定した。期待される成果は以下の 3 点である。

統計処理のための基礎データが得られる。

サンプリングポイントで詳細な月別魚種別データが得られるようになる。

データ収集システムが機能し、統計データのアウトプットが迅速に行われる。

これらの期待される成果に対する達成度を以下に要約した。

(1) 統計処理のための基礎データが得られる。

当初の目的は、統計データ処理に必要な漁村毎の漁船数を把握することであった。水産開発局側から、1997 年に全国的に行われた漁船登録データの見直しも依頼されたため、木造力ヌーを中心として登録に遅延が出たが、これまでに調査対象漁村の漁船数はほぼ把握されており、統計処理を行うための漁船登録データのデータ取りまとめプログラムへ

の反映を残すだけになっている。データ解析のためのゾーニングは一年間の水揚げデータが取得される2002年末より統計部によって行われるため、この遅延は、プロジェクト目標の達成度に影響を及ぼすものではない。以上から、成果はほぼ達成されたと考えられる。

(2) サンプリングポイントで詳細な月別魚種別データが得られるようになる。

成果の指標を「データ収集計画日数の80%以上(4日/週)がカバーされること、及びサンプリング漁船数が出漁漁船の30%以上となること」と設定した。この指標により評価すると、検証用漁村ではデータ収集計画日数が平均90%、サンプリング率が平均50%と目標を十分に達成したが、水産開発局自体のデータ収集状況は、データ収集計画日数が平均40%、サンプリング率が平均10%とあまり良くない。この原因は、水産開発局の職員は多くの業務を抱えていることにある。また水産開発局データ収集員の収集ポイントが、一漁村でひとつのゾーンを形成している場所であることを考えると、収集状況の悪さによる悪影響は限定的である。以上のことから期待された成果はほぼ達成されたと考えられる。

(3) データ収集システムが機能し、統計データのアウトプットが迅速に行われる。

データ収集システムの機能の点で、データ収集フォームの記入方法が徹底されていない状況が見受けられる。サンプリング法、データ収集フォームへの記入方法について講習を行ってきたが、支局の統計担当者の中にも明確な理解をしていない者がいる。ただ統計部において、データの間違いを発見し修正することは可能であり、成果達成のうえで致命的ではない。またデータ取りまとめプログラムにより、収集データ入力、収集データ取りまとめについては、以前のシステムと比べパフォーマンスが格段に向上している。従って、目標は達成されたと判断する。ただし、一層の統計データのアウトプット迅速化のためには、サンプリング法の講習を継続的に行い、データ収集フォームの記入方法を徹底させていく必要がある。

13.2.4 教訓と提言

(1) 水産開発局の人的・資金的な能力を調査し把握する

第1部第9章でも述べたように、これまでも中米域内漁業プログラム(PRADEPESCA)による統計データ取りまとめのためのプロジェクトがあった。しかし、統計のあるべき姿を示した内容に留まり、水産開発局側の人的・資金的な制約については十分に把握されていなかった。その結果、導入された統計システムは実際に活用されることはなかった。途上国において統計システムを構築する場合は、統計のあるべき姿よりも、実施機関の能力や資金力について配慮した内容にする必要がある。本パイロット・プロジェクトが導入した統計システムは、シンプルで機能は限られているが、統計部職員の手で運営管理できるレベル

を心がけた。

(2) 統計システムのビジネス範囲¹を明確にする

何ができて、何が重要で、何を水産開発局が求めているのか、その範囲を明確にする必要がある。資源管理のための重要な漁業データは多岐に渡るが、ビジネス範囲を明確にしないで、システムを構築してしまうと、システムを構築する側、システムを利用する側、システムにより生み出させるアウトプットを活用する側で、それぞれが描いていたシステム像に食い違いが発生し、軋轢を生むことになる。基本的には、当システムに関わる職員一人一人の意見を聞いた上で、全員が納得いくビジネス範囲を確定する必要がある。

(3) 収集員・統計担当員に対してデータ収集方法を周知させる

統計システムのプロセスの中で一番大事なものは、データ収集プロセスである。パイロット・プロジェクトでは、データ収集に3種類の記録用紙を使用した。各記録用紙にある項目の意味と記入方法について、統計部のC/Pを通してデータ収集員を指導した。データ収集方法を周知させるため、講習を繰り返し行ってきたが、時間的な制約により全担当者にデータ収集方法を完全に理解させるまでに至らなかった。理解の得度として、レベル1～レベル3²の段階が考えられる。今回は、ある程度のデータ収集員にレベル1の理解をさせた程度だと考えられる。統計部C/Pも一部を除くと、大半はレベル2、もしくはそれ以下であった。正確なデータ収集を達成するためには、全データ収集員がレベル2の理解をもち、特に水産開発局職員にはレベル3が必要である。またデータ収集方法のマニュアル化も重要な作業である。結論として、この面ではやや不満足な結果となった。

¹ ここでいうビジネス範囲とは、取り扱う漁業データの範囲、統計システムを構成する各コンポーネントに必要な技術レベル、統計システム改善・運営に必要な作業量のことをいう。

² レベル1の理解: データ収集方法の講習で指示があった事項のみを理解している。

レベル2の理解: 指示された内容に留まらず、各項目の意味を理解し、疑問を感じれば質問ができる。データ収集地点の環境に応じて、データ項目を記入することができる。

レベル3の理解: 収集したデータを自分なりに分析することができる。書式内の項目に矛盾を感じれば、間違いを指摘することができ、かつ訂正案を提示することができる。

プロジェクト名:『水産統計システム改善プロジェクト』

プロジェクト期間:2001年9月～2002年6月

プロジェクトエリア:太平洋岸 23 漁村 ターゲットグループ:水産開発局統計部、水産開発局 5 支局

2002年3月作成

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 資源管理型漁業を行っていくための基礎データが得られる。	<ul style="list-style-type: none"> 地域毎の魚種別水揚げ構成比が継続的に記録される。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域別、魚種別水揚げ量構成比モニタリングシート 	<ul style="list-style-type: none"> 所属機関が統計データ収集システムの継続的な発展を阻害しない。
プロジェクト目標 2002年3月時点での水産開発局の体制において、投入コストに応じた、作業効率の高い統計システムが稼動し、サンプリングポイントにおける精度の高い統計データが確保できる。	<ul style="list-style-type: none"> サンプリングポイントでの水揚げ量誤差が20%以下になる。 データ収集システムの改善を現地側のみで対応できる。 	<ul style="list-style-type: none"> サンプリングポイントにおける推定水揚げ量集計表 統計システムマニュアル作成を介した習熟度テスト 	水産開発局において: <ul style="list-style-type: none"> 現地スタッフ間における技術移転が阻害されない。 統計データ収集体制維持のための最低限の予算が削減されない。
成果 1. 統計処理のための基礎データが得られる。 2. サンプリングポイントで詳細な月別魚種別統計データが得られるようになる。 3. データ収集システムが機能し、統計データのアウトプットが迅速に行われる。	1. 統計処理に必要な漁船の数が把握される。 2-1. 2002年1月で、サンプリングポイントでのデータ収集日が月の80%以上に達する(土日を除く) 2-2. サンプリング漁船数が出漁漁船の30%以上となる。 3. 一ヶ月後には、前月の統計データが漁村毎に把握することができる	1. 漁村別漁船数集計表 2. 収集データ記録(月毎、漁村毎のモニタリング回数の記録) 3. 統計データ収集の各プロセスにおける所要時間を計る。	水産開発局において(が) <ul style="list-style-type: none"> 現状の統計収集体制が制限されない。 パソコンの継続的なメンテナンスを怠らない。
活動 データ収集体制を整える(1) (サンプリング漁村選定、データ収集フォーム作成、サンプリング方法講習、漁船登録) データ取りまとめシステム設計・プログラミングをすすめる(2・3) データ取りまとめプログラム取り扱いの研修を実施する(3) データ収集システムの稼動状況をモニタリングする。(3) データ収集システムを分析する。(3) 統計システムの改善・C/P に対する技術移転を実施する(1・2・3)	日本 人材 コンサルタント(2) 10M/M L/C(20) 資機材 パソコン一式(6台) 漁船登録シール(7000)、大秤(24) 自転車(5台)、FAX(2台)	エル・サルヴァドル 人材 C/P(2名) 支局担当職員(5名) 施設(5支局) 資機材	<ul style="list-style-type: none"> データ収集係員の活動が漁民に阻害されない。 他の活動により、データ収集係員の統計データ収集活動が阻害されない。
			前提条件 ・水産開発局がプロジェクトに反対しない。

* 統計システム:データ収集システム(漁村でのサンプリング、取りまとめプログラムによるデータ入力、データアウトプット)と統計部による一連のシステム改善能力を指す。

13.3 漁民組織形成支援プロジェクト

13.3.1 プロジェクトの背景

エル・サルヴァドルでは漁民組織が発達しておらず、唯一の漁民組織である漁業組合の全体に占めるカバー率は低い。近年経営状態が特に悪化しており、登録されている漁業組合の多くは活動を休止しているのが現状である。

一方、零細漁民の増加やエビトロール船の沿岸域における操業のため沿岸資源は90年代半ばより減少傾向にあり、企業漁業であれ零細漁業であれ、極めて厳しい状況に突入している。早急に沿岸資源管理を実践し、資源の持続的かつ効率的な利用を実現しなければならないが、それを行う母体となる漁民組織は事実上存在しない。母体となる新たな漁民組織の育成が急務となっている。

漁民組織形成支援プロジェクトでは、このような背景のもと、沿岸資源を利用する漁民自身が主体的・能動的に資源管理を行うことを通して、主体的な漁民組織の形成と育成の実現可能性を検証する。このパイロット・プロジェクトは、同時に沿岸資源管理の意識の高い漁民グループによる成功事例を作り上げることで、他の地域への展開のモデルを形成するという意味も含んでいる。

13.3.2 プロジェクトデザインと実際の活動

漁民組織形成支援プロジェクトは、沿岸資源を利用する漁民自身が主体的・能動的に資源管理を行うことを目的にしている。活動の詳細は、設計段階では決定せず、漁民ワークショップで参加型手法を用いて決定した。プロジェクトデザインの概要については、別添のPDMを参照にされたい。

(1) プロジェクト活動

プロジェクトで実施した活動の要約をPDMの成果とそれに連なる活動に沿って以下に説明する。詳しい活動内容は、モニタリングシート³を参照願いたい。

1) C/Pによるプロジェクトマネジメント手法の理解

PCM研修の準備は2001年8月の国内準備期間中に行い、同年9月2日の調査団

³ パイロットスタディレポート参照。

現地入りから2日後に研修を開始した。

2) バラ・デ・サンティアゴでの沿岸資源の自主管理プロジェクトの形成・実施

第1フェーズ調査結果から零細漁民の中で最も意識の高いと考えられたバラ・デ・サンティアゴをプロジェクト対象村落と想定した。現地調査開始直後にバラ・デ・サンティアゴで漁民集会を実施し合意形成を行って、プロジェクトの詳細活動を決定した。プロジェクトは人工魚礁を漁民自身が作成・投入する活動を通じて、資源管理を目標としたグループの形成を促すものとなった。

実際の人工魚礁の作成と投入は、魚礁のアンカーの設計変更が必要になったこと、人工魚礁の作成期間が短すぎたこと、投入計画に海況が考慮されていなかったことの3点により1ヶ月遅れで、第1回の投入が10月22日に行われた。漁民による魚礁の作成・投入活動は調査団の帰国後も継続して行われ、11月29日に第2回、12月初旬に第3回目の投入が行われた。

他漁村およびエビトロール船の妨害(ブイのワイヤーの切断および魚礁本体の移動)により、現在では魚礁の設置場所が特定できなくなっている。ただしブイのアンカー部分には3~40センチのハタが付いているほか、漁民からは投入海域では漁獲されなかったフエダイ類の漁獲が報告された。

一方、エステロ生態系調査は、活動はほぼ予定通り開始されたが、2回目以降移動手段が確保できず、遅れが生じた。その後C/Pは退職し、活動は完全に停止した。C/Pの配属は現在も行われず、今後の見通しも立っていない。

3) バラ・デ・サンティアゴ以外での沿岸資源の自主管理プロジェクトの形成・実施

一連の漁民集会を実施し、対象村落をロス・ブランコスに決定した。選定には他の漁村に適用しやすい砂浜漁村であること、漁業組合に別の機能を加える可能性の検討ができることを考慮した。プロジェクト形成はワークショップを開催し、参加型手法を用いて9月半ばに行った。ここでもバラ・デ・サンティアゴと同様、人工魚礁の投入による漁場保全活動が決まった。

魚礁の作成については、バラ・デ・サンティアゴと同様の理由で投入が遅れたが、継続的に活動を行い、11月下旬には第1回目の投入を行い、その後も投入を継続した。しかし12月下旬に施行された新漁業法により、魚礁の投入が継続できなくなった。現在ロス・ブランコスの前浜に資源保全地域の設置を申請中である。申請が許可され

れば魚礁の投入は継続できる。ただ、魚礁の作成は継続している。ブイのアンカー部分には7、8匹の伊勢エビが確認された。

4) 近隣の村落へのプロジェクト活動の普及

これら2村の周辺村落において漁民集会を実施した。実施したのはガリータ・パルメラ、サン・マルセリーノ、コロラーダ、タサヘラである。この結果、サン・マルセリーノを急遽プロジェクト対象に加えることになった。またバラ・デ・サンティアゴの対象グループが作った条例の1周年に普及イベントを企画・実施した。農牧大臣、日本大使などが列席する盛大なものになった。本プロジェクト活動を拡大した取り組みにしていいため、草の根無償資金を活用できることになった。調査団は NGO を支援し、活動が円滑に出きるよう指導した。

13.3.3 プロジェクト評価

有効性の評価では、はじめに活動結果の分析から成果の達成度を検討し、次にプロジェクト対象地域で行ったアンケート調査の結果を合わせ、総合的に有効性の度合いを判断する。

(1) 成果の達成度

本プロジェクトで期待される成果は以下の4つであった。

- ・ 水産開発局の C/P によってプロジェクト管理手法が理論的に理解される。
- ・ バラ・デ・サンティアゴで沿岸資源の自主管理プロジェクトが形成・実施される。
- ・ バラ・デ・サンティアゴ以外の1村落で、沿岸資源の自主管理プロジェクトが形成・実施される(検討の結果ロス・ブランコスに決定)。
- ・ バラ・デ・サンティアゴ、ロス・ブランコス以外の近隣の村落に、プロジェクト活動が普及される。

評価サマリー⁴に詳しく記載されているが、上記4つの成果の達成度を以下に要約した。

1) C/P によるプロジェクト管理手法(PCM 手法)の理解

PCM 研修自体は厳しいスケジュールながら概ね予定通り実施できた。研修講師のレベルも高く、講義内容や使用テキストにも問題はなかった。しかしながら、研修が期待通りの効果を上げられたとは言えない。折り悪く2001年8月下旬に発生した赤

⁴ パイロットスタディレポート参照。

潮対策のため、職員の大半がその対処に動員され、15名予定されていた研修参加者が8名になっている。これは基準としていた8割の出席率を大きく下回っていることから、当初の目的を達成できたとは言えない。ただし、本プロジェクトのC/Pは研修にフルタイムで参加しており、さらに担当団員からOJTを受けていることから、プロジェクト管理手法の基礎は習得したと考えてよい。

2) パラ・デ・サンティアゴでのプロジェクト形成・実施

準備と計画立案については計画通りに実施されており、問題点は見あたらない。漁民による魚礁の作成・投入では、当初計画に比べ実績は大きく遅れている。その原因として、アンカー部分の設計変更、魚礁作成時間の設定の誤り、海況条件の考慮不足の3点があげられる。計画の遅れは1ヶ月近いものであったが、その後の漁民による継続的な活動により、魚礁の作成は計画通りに終了するめどが立っている。魚礁投入の効果確認では、魚礁がエビトロール船に引きずられ、投入位置が確認できなくなっているが、潜水による確認ではハタが確認されたほか、魚礁投入海域では取れなかった魚種の漁獲が報告されていることから、魚礁の効果はある程度出ていると考えられる。

エステロの簡易生態系調査は、担当のC/Pが水産開発局の組織改革に伴うリストラにより退職したため、活動が完全に停止している。これがなければ成果が全く出なくなるというコンポーネントではないため全体への影響は大きくはないが、当初の目的は達成できていない。

以上の結果に加え、調査団不在時にも自主的な活動が継続して行われたことを考慮すると、成果はある程度達成されたと考えられる。

3) ロス・ブランコスでのプロジェクト形成・実施

候補村落の選定、決定、漁民グループとの合意形成、ワークショップによる計画立案は予定通り行われた。プロジェクト活動についてはパラ・デ・サンティアゴと同様、魚礁作成期間と海況に関する考慮不足があり、実績が計画よりも大幅に遅れた。しかしながら調査団不在時にも自発的な活動が継続され、計画通りの12月までに魚礁が投入された。12月末に新漁業法が施行され、ロス・ブランコス沿岸付近でのエビトロール船の操業の障害となる物体の投入ができなくなった。現在、ロス・ブランコスの漁民は水産開発局に対し、この地区での資源保全地区の設置を申請しており、プロジェクト活動の継続はこの行方如何にかかっている。魚礁の効果についてはロス・ブランコスと同様である。

以上の結果と調査団不在時の自主的な活動が継続して行われたことを考慮すると、成果はある程度達成されたと考えられるが、今後の成果は資源保全地区設置の申請の結果に大きく左右される。

4) 近隣の漁村への普及

この成果はプロジェクトの進捗を踏まえ、新たに付け加えられたものである。活動は近隣漁村での普及ワークショップの実施、バラ・デ・サンティアゴ地域でのイベントおよび漁民集会の実施、プロジェクトの開始、草の根無償資金を活用した普及支援であり、これらの活動は全て実施されている。バラ・デ・サンティアゴには複数存在する漁民グループの間に対立関係があり、普及活動は容易ではない。現在も水産開発局職員が関与して、継続的に普及活動(漁民集会の召集)を継続している。従って、当初の成果の到達目標は達成されていると判断できる。

これらの成果から見る限り、プロジェクト目標の達成度は満足するレベルに達していると思われる。しかしながら今後の課題は大きい。バラ・デ・サンティアゴではプロジェクト対象のグループではある程度の成果を確認することができたものの、地域的な広がりを持つに至っていない。エステロの河口が新漁業法で資源保全区域に指定されたことから活動の継続のための条件は整っているが、わずか数十人では今後の展開は厳しい。一方ロス・ブランコスでは活動の広がりには目を見張るものがあるものの、新漁業法により今のところ魚礁の投入ができなくなっている。

(2) 組織形成という視点での有効性

次に本パイロット・プロジェクトの有効性を「漁民組織の形成」という側面から検討する。バラ・デ・サンティアゴのグループは原初的な活動を開始しつつあったグループである。一方、ロス・ブランコスでは、漁業組合という組織自体は存在したが、具体的な活動を行っていないグループを対象とした。後にプロジェクトに参加したサン・マルセリーノの漁民は新たに形成された漁民グループである⁵。

1) バラ・デ・サンティアゴにおける組織形成

バラ・デ・サンティアゴでは魚礁の投入という活動を通して、漁民グループの形成が

⁵ サン・マルセリーノの漁民は、一般漁民とマール・イ・コンチャ漁業組合のメンバーが一緒になって、プロジェクト活動を行うために新たにグループを形成した。ワークショップを行うための場所は漁業組合が提供したが、プロジェクト活動は漁業組合の組合員、一般漁民の区別なく共同で行われた。

促進されたといつてよい。それは魚礁作成活動への参加人数が、プロジェクト開始前よりも増加していることに現れている。さらにこの活動を通して自然発生的に役割分担も決められ⁶、グループの代表者 3 名が水産開発局や調査団との折衝にあっていたことからみても、グループとしての機能が形作られたといえる。

プロジェクトの進行とともに、作業の不公平感はグループ内部と外部の双方向に現れた。内部では、魚礁作成のために自費で便宜を図っていた漁民が他のグループメンバーに対して同等の貢献を求めたが、聞き入れられなかったため、一時的に活動から退いた。このことはメンバーによる貢献が不平等な現状に一石を投じた形になった。その後、このメンバーが復帰してグループの連携が強まったと漁民自身が述べていた。外部への働きかけは、普及イベントやその後数回行われたグループ以外の漁民を対象とした漁民集会の中で、漁民が彼ら自身の言葉で他の漁民グループに語りかけた。この試みは、プロジェクト対象漁民がプロジェクトの趣旨をよく理解していることを確かめることには役立ったが、大きな成果はなかった。これは「d. 近隣の漁村への普及」でも述べたように、特定の漁民グループへの支援と取られ、他の漁民グループの妬みを買ったことが主な原因であった。地域内での組織の展開は、対象グループの規模の拡大という方法では限界があることが確認され、現在の活動は水産開発局を通して個別に他の組織に働きかける方法を取っている。

2) ロス・ブランコスおよびサン・マルセリーノにおける組織形成

ロス・ブランコスのプロジェクト対象は漁業組合である。従って、漁民組織自体はすでに存在していた。活動による意識化の進展はすでに述べたので、ここでは近隣漁村への展開に焦点を当てる。

数日にわたるワークショップを通じて漁民は危機的な現状を理解した。その理解は漁場保全のための魚礁の製作として現れたが、同時に近隣漁村を訪問して他の漁民や漁民グループに活動への参加を求めるといふ形でも現れた。地域内への働きかけはバラ・デ・サンティアゴでも行われたが、その働きかけに応じる漁民や漁民グループはほとんどいなかった。これとは対照的にロス・ブランコス周辺の漁民や漁民グループの中には、多くの漁民が積極的にこの働きかけに応じた。サン・マルセリーノの漁民はその動きが特に早く、これら漁民の要請に応じて調査団・水産開発

⁶ 例えば、魚礁本体となるマングローブの根の採取は、漁に出ることが少なくなった比較的年齢の高いメンバーが担当し、電気溶接には溶接の経験を持ったものや鉄工所で働いたことのあるものが、また力のいるアンカーの作成や魚礁の投入には若者が、魚礁投入時の船や船外機の提供は別のグループメンバーが担当する、といったように、自然に活動の分担ができていた。

局職員が現地に赴き、ワークショップを実施した。ここで組織化の第1歩である「目的の共有化」が実現した。

ワークショップの結果、ここでも魚礁作成・設置活動を実施することになった。サン・マルセリーノの漁民には、組織に所属していない一般の漁民と漁業組合に所属している漁民がいる。活動にあたって、一般漁民の代表者が2名、漁業組合の代表者1名がグループを代表して水産開発局や調査団と協議した。活動の場所は漁業組合が提供し、活動の分担は基本的にできる者が行う方針で始まった。現在のところバラ・デ・サンティアゴのような不公平さに由来する問題は起こっていない。

3) その他の漁村の動き

ロス・ブランコスでとサン・マルセリーノでのプロジェクトの開始は、タサヘラやコロラダの漁民の参加意欲を高める結果となった。2002年2月の調査団現地入りを待ち、ワークショップの実施が依頼された(水産開発局には以前より依頼されていたが、交通手段・費用とも確保できず実現しなかった)。草の根無償資金を活用した魚礁作成プロジェクトが開始されるため、今後上述の漁民組織が活動の対象となる予定である。

13.3.4 もう一つのパイロットスタディ: 組合の経営診断および指導

既存の漁業組合の経営が多くの問題を抱えていることは、第9章で説明した。フェーズ2では、パイロット・プロジェクトの実施と平行して、既存の漁業組合の経営診断と提言・指導を行った⁷。

経営診断および指導は、組合代表者が参加して、ワークショップ形式で行われた。まず、貸借対照表やPLシートなどの経営指標のレビューを通して経営の大きな実態を把握し、その後診断の対象となった4組合においてワークショップを実施した。ワークショップの中で特に留意したのは、参加者自身の「気付き」である。つまりワークショップを通してなぜ組合経営がうまくいっていないのか、その理由を自分自身で気付くことで組合の経営改善を促し、ひいては漁業組合自身の改善を図った。

⁷ この経営診断および指導は、ローカルコンサルタントに業務再委託する形で実施した。業務内容は担当団員が作成し、ワークショップ中のスーパーバイズも同団員が行った。

(1) SWOT 分析

ワークショップの一環として行われた SWOT 分析の結果は以下の通りであった。

<p><u>強さ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ よい評判がある。 ・ 組合員の意志がある。 ・ 活動の中心となるインフラを持っている。 ・ 生産活動の経験がある。 ・ 組合経営の研修を受けた指導者がいる。 	<p><u>機会</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全漁連を通しての融資へのアクセスがある。 ・ 資源を守るための魚礁を作っている。 ・ 観光化のための土地がある。 ・ 全漁連による集出荷場が可能である。 ・ NGO や FIAES、FONAES プロジェクトによる支援がある。
<p><u>弱さ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 組合員の教育が欠如している。 ・ 沖合漁業に関する知識が欠如している。 ・ 組合員が系統的(組織的)に働かない。 ・ 管理能力が欠如している。 ・ 流通経路が欠如している。 ・ 融資のための担保がない。 	<p><u>脅威</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然災害が起きる。 ・ 海上で犯罪(強盗)がある。 ・ 企業漁業と競合する。 ・ 海環境破壊がある。 ・ 法律や条令が企業漁業を優遇している。

(2) 将来展望(ビジョン)

ワークショップの中で、それぞれの組合は 5 年間の将来展望を構築した。参加者の中にはキーとなる要素や必要とされる活動の優先順位づけにまで到達した者もいた。各組合の代表者は、個別にそれぞれの現況に合わせ将来展望を描いた。その過程で彼らは経営診断の重要性を理解していった。ワークショップの成果については、付属書に含めたので参照されたい。

(3) 考察

今回のワークショップを通して、参加した組合代表者は改めて危機の現実を確認できたと思われる。しかしながら現状打破のために積極的な行動を表明したのは 4 組合中 2 組合にとどまった。そのうち 1 組合は漁業管理の重要性を他の参加者に説明するほどであり、その意識は高く評価できる。他方、最近破産をした組合の代表者は、ワークショップで経営の問題点を議論したにも関わらず、負債の免除や援助による救済(老朽化した資機材の更新)を求めるなどの発言に驚かされた。漁業組合については、支援すべき組合と整理すべき組合を区別した上で、地域の零細漁業発展の核となる組合に支援を集中するべきであると考ええる。

13.3.5 教訓と提言

(1) 漁民のオーナーシップを引き出す。

漁民自身のイニシアティブと活動へのオーナーシップを育てることが最も重要なポイントである。その出発点は「気付き」である。外部からのインプットは現状把握の客観情報にとどめ、漁民が自分たち自身で考える場とする必要がある。水産開発局職員など外部者は一般に集会を取り仕切る傾向があるが、外部からインプットをし続けると「気付き」もないし自発性も育たない。関係者は漁民のオーナーシップがすべての出発点であることを忘れずに活動することが望まれる。

(2) 漁民の意識を調査し把握する。

エル・サルヴァドルの沿岸域には零細漁民が多数存在する。90年代半ばからの漁獲量の減少に零細漁民は危機感をおぼえ、その結果として沖合での操業を目指す者、違法な漁具を使用する者、無気力感に陥る者、そして(少数ながら)積極的に資源を守ろうとする者などが出てきた。漁民の意識は多種多様であるという前提にたち、その中で「苦しくとも資源管理をしていかなくは将来はない」という意識の芽を持った漁民や漁民グループがどこにいるのかを知らなければならない。そのためには漁村を訪問し、直接漁民とコミュニケーションを取りながら漁民の意識調査を行う必要がある。

(3) 漁民組織のビジョンに留意する。

漁民組織は短時間で形成できるものではないため、既存の漁民組織はできる限り有効に活用しなければならない。しかしながら、すべての漁民組織(エル・サルヴァドルの場合はほぼすべてが漁業組合である)が活用可能ではない。何度も述べたように、外国援助による機材供与がマイナスの効果、すなわち外的支援への依存性を生んできた。既存の漁業組合を核とするには、その組織のビジョンを把握してから活動に入る必要がある。自己の努力で将来を切り開くという意志のない漁民や組織は、むしろ活動の妨げになりかねない。

(4) 活用可能な支援要素を有効に使う。

外部の資本を積極的、計画的に取り入れる努力をする。水産開発局の予算は限られており、全国レベルで活動を展開するためには外部からの技術支援や資金の調達が必要不可欠である。可能性のある外部支援としては、JICA 専門家や協力隊の他、次に記す資金源を活用しローカルコンサルタントを雇用することも有効である。外部資金としては、エルサル政府の持つ FISDL や日本の草の根無償資金、農業銀行に創設された漁業者基金、IDB のグラント資金など、また将来の可能性として日本の水産無償

による漁村インフラの整備もあり得る。これらの外部支援を有機的に活用して活動を継続的かつ効率的に行うことが重要である。

(5) 組織間の関係に注目する。

今回のパイロット・プロジェクトで直面したように、漁民組織同士が必ずしも良い関係を持っているとは限らない。ある地域における様々な漁民グループや組織がどのような関係にあるのか、できる限り情報を集めておくことが重要である。組織間の関係把握はたやすいものではない。幸い 2001 年より始まった水産開発局の組織改革により、地方支局の人員は強化されていることから、漁村とのコミュニケーションを密にして組織間の関係を把握するべきである。

(6) 歴史的背景を理解する。

これは特に外部者(アウトサイダー)に対する留意点である。エル・サルヴァドルに限らず中米域は 1960 年代から 90 年代まで政治的な激動期を経験している。特に 70 年代から 90 年代初頭まではその傾向が顕著で、内戦により国家機能が麻痺した国もある。エル・サルヴァドルの零細漁業もそのような歴史の上に立っていることを前提に計画や活動を考えるべきである。零細漁民組織の未発展もそこに原因の一つがある。一般にラテンアメリカは個人主義的傾向が強く、組織が育ちにくいと言われる。確かにそういう側面はあるだろうが、エル・サルヴァドルには過去農業セクター、労働者セクターなどが村落レベルから地域レベル、そして国レベルまでを網羅する組織を形成していた。実績はあるのである。しかし、これらの組織と政府や軍とが対立して内戦が起こったのであり、新たな「組織の形成」が、繊細な注意を必要とする課題であることは明白である。外部者(アウトサイダー)は特にこの点の留意が必要である。

プロジェクト名:『漁民組織形成支援プロジェクト』
プロジェクトエリア及びターゲットグループ:バラ・デ・サンティアゴ、ロス・ブランコスおよび普及可能性のある近隣漁村と零細漁民

プロジェクトの要約	指標	指標データの入手手段	外部条件
上位目標 プロジェクトサイトにおいて、行政・漁民双方からの沿岸資源の自主管理が実施される。	1. プロジェクト終了(2002年3月)までに、プロジェクトサイトに沿岸資源の自主管理を目的とした漁民による組織が形成される(組織的活動のレベルC。基準は別紙参照)。 2. 水産開発局の中央および地方支局に、漁民による沿岸資源の自主管理のサポート体制がレベルBになる(基準は別種参照)。	地方支局の活動報告書。	・ 水産開発局の零細漁業振興重視の政策が変わらない。
プロジェクト目標 プロジェクト活動を通して、プロジェクト対象地域の漁民による沿岸資源の自主管理への意識が醸成される。	1. プロジェクト終了時点で、プロジェクト対象地区の漁民の80%が沿岸資源保全の知識を持っており、50%に行動の変化が見られ、10%が積極的に沿岸資源保全の実践を行っている。	1. 地域住民に対するアンケート調査の結果 2. 対象漁民に対するインタビュー調査の結果 3. 普及インパクト調査の結果	・ 新漁業法の施行により不利な状況に置かれた零細漁民による資源保全地域設置条例の申請が却下されない。 ・ プロジェクト活動で経験を積んだC/Pが移動や退職をしない。
成果 1. プロジェクトに関係するC/Pによってプロジェクトマネジメント手法が理論的に理解される。 2. バラ・デ・サンティアゴで沿岸資源の自主管理プロジェクトが形成・実施される。 3. バラ・デ・サンティアゴ以外の1村落で、沿岸資源の自主管理プロジェクトが形成・実施される。 4. 上記2か村の活動が近隣の村落に普及される。	1. プロジェクトに関係するC/Pの80%が2001年9月のPCM研修を受講し、PCM研修時の重要事項確認テストで70点以上を取る。 2. 2001年9月中に、バラ・デ・サンティアゴの漁民グループ(Guardianes de Barra de Santiago)がプロジェクトの主旨を理解し、自身の意志で継続的にプロジェクト活動を行う(2002年3月時点での組織成熟度レベルがCレベル) 3. 2001年9月中に、プロジェクト候補が選定され、選定されたバラ・デ・サンティアゴ以外の漁民グループがプロジェクトの主旨を理解し、自身の意志で継続的にプロジェクト活動を行う。(2002年3月時点での組織成熟度レベルがCレベル) 4. 2002年3月末までに、プロジェクトサイトの活動が少なくとも近隣の1村落に普及する。	1-1. PCM研修受講記録 1-2. PCM研修理解度テスト(研修結果レポート) 2-1. モニタリング記録 2-2. 漁民に対するインタビュー調査結果 3-1. モニタリング記録 3-2. 漁民に対するインタビュー調査結果 4. パイロットスタディレポート(プロジェクト活動記録)	
活動 1-1. PCM研修の準備 1-3. PCM研修の実施 2-1. 事前準備の実施 2-2. 計画立案(村落ワークショップ)の実施 2-3. 人工魚礁の製作と設置 2-4. 集魚効果の確認 2-5. エステロの基本的生態系の調査の実施 3-1. 実証プロジェクト実施村落の検討 3-2. 実証プロジェクト実施村落の決定(ロス・ブランコス) 3-3. 計画立案(村落ワークショップの実施) 3-4. 人工魚礁の製作と設置 3-5. 集魚効果の確認 4-1. 近隣の漁村に対する普及集会の実施 4-2. バラ・デ・サンティアゴにおける普及イベントの実施 4-3. バラ・デ・サンティアゴの他の漁民グループに対する普及集会の実施 4-4. 近隣の漁村におけるプロジェクトの開始 4-5. 草の根無償資金を活用した普及実施への支援	調査団側 <人員> ・ 漁民組織担当コンサルタント: 1名(3.83 M/M) ・ PCM研修モデレータ及びアシスタント: 2名(8日間) ・ ワークショップ補助: 2名(10人/日) ・ 漁業組合経営診断: 1名(20人/日) ・ 調査・指導助手: 1名(120人/日) <資機材> ・ 魚礁作成用資機材: 一式 ・ エステロ生態系学習用機材: 顕微鏡、観察台、その他	投入 水産開発局側 <人員> ・ 社会開発ユニット職員: 1名 ・ 地方支局職員: 1~2名 <その他> ・ 事務所スペース(調査団用) ・ 調査団用電話線(調査団用)	・ 企業漁業者の政治的圧力によってプロジェクト活動が阻害されない。
			前提条件 ・ プロジェクト対象となる零細漁民グループがプロジェクトに反対しない。 ・ 水産開発局のC/Pがプロジェクト活動に参加できる。

漁民組織形成支援プロジェクト 評価基準

上位目標のベンチマーク

a) 漁民組織部分のベンチマーク

- A: 漁民組織が直面する課題を自ら解決し、組織を発展させる組織的能力を有する。
- B: 漁民組織が自ら課題を解決しようとする積極性を持っているが、水産開発局(あるいは調査団)から必要に応じて指導を受けることがある。
- C: 水産開発局(あるいは調査団)の部分的指導により、組織的課題を解決することができる。
- D: 水産開発局(あるいは調査団)の全面的な指導により、組織的課題を解決できる。
- E: 水産開発局(あるいは調査団)の指導があっても、組織的課題を解決するのは困難である。

b) 水産開発局部分のベンチマーク

- A: 漁民組織を全面的・積極的に支援する体制にある。
- B: 漁民組織を支援する体制ができている。
- C: 十分ではないが、漁民組織を支援する体制ができつつある。
- D: 一部漁民組織を支援できる体制にある。
- E: 漁民組織を支援することは困難である。

2. プロジェクト目標のベンチマーク

指標1: 上述の「漁民組織部分のベンチマーク」と同じ。

指標2: 上述の「水産開発局部分のベンチマーク」と同じ。

3. 成果レベルのベンチマーク

3-1 のベンチマーク:

- A: 自力だけで完全にプロジェクトの運営管理ができる。
- B: 自力で何とかプロジェクトの運営管理ができる。
- C: 部分的に調査団(あるいは専門家)の支援により、プロジェクトの運営管理ができる。
- D: 全面的な調査団(あるいは専門家)の支援によって、プロジェクトの運営管理ができる。
- E: 調査団(あるいは専門家)の支援があっても、プロジェクトの運営管理は困難である。

13.4 零細漁業多様化プロジェクト

13.4.1 プロジェクトの背景

エル・サルヴァドルの零細漁業は沿岸域のホワイトエビ類 (Camaron blanco⁸)、ニベ類 (Corvina)、フエダイ類 (Pargo) などの底魚資源を主な漁獲対象としている。また企業によるエビトロール漁業も 1950 年代から盛んに行われ、エビをアメリカに輸出することによりエル・サルヴァドルの外貨獲得に大きく貢献している。しかし、長期間のトロール操業により漁場は荒廃し、経済的に有用な魚種の幼稚仔魚も含め混獲雑魚も多い。

また、零細漁業で 1980 年代後半から使われ始めたエビ底流し網 (以下エビ刺網と略称する) は目合いが 2.5 インチ (6.25cm) で、同時に漁獲される魚については網目の選択性から魚体型が小さなものに限定されてしまう。最近ではさらに同様な目合いの網を 2 枚重ねに仕立て、実質的な目合いをさらに小さくする傾向もあり、エビトロール船のみならず、零細漁業でも成熟前の魚を漁獲することになり、底魚資源に対する圧力が大きくなっている。

このように、沿岸域の底魚資源が枯渇状態に陥りつつある反面、ほとんど使用されていない資源もある。イワシ、アンチョビ、カツオ、ヒラアジなどの浮魚と底魚のハモの資源がその代表である。いずれの魚種の場合も、市場ができていないという問題と、零細漁民側に漁具や漁法に関する知識が少なく、漁業をイノベティブに考える習慣がないことがその要因と考えられる。

こうした状況から脱却するためには適切な資源管理の実施と同時に、低・未利用資源の活用により漁獲圧力がエビや底魚に偏ることを防ぐことが重要である。零細漁業多様化プロジェクトの狙いは、その方向への一步を踏み出すことである。

13.4.2 プロジェクトのデザインと実際の活動

このパイロット・プロジェクトの目標は「沿岸域の低・未利用水産資源の活用の可能性が確認される」ことである。言い換えれば、需要面 (加工及び販売促進) と供給面 (漁獲) の両方から低・未利用資源の活用の可能性について明らかにすることにある。これに先立って、資源活用の現状について詳しい調査を行った。

課題が大きいものに対して短期間で実施しなければならなかったため、「低・未利用資源の現状調査」、「低・未利用資源漁獲のための新しい漁業試験」、「加工方法の開発試験」、「加工品流通プロモーション」という 4 つのサブ・プロジェクトに分けて担当を決めた。これらは、PDM の中では成果項目として示されている。

⁸ Camaron Blanco と総称されるホワイト系クルマエビ類。 *Penaeus vannamei*, *P. Occidentalis*, *P. Stylirostris* の 3 種。

プロジェクトの評価を行うための指標はPDMに記載したが、調査・研究的な性格上、有効性を客観的な数値目標として示すことは難しいと感じられた。判明すべき事項が明らかになれば、結果の良し悪しに関係なく目的が達成されたと判断することもできるからだ。ここでは各サブプロジェクトの調査計画方針と取られた手法が妥当で効率的であるか、活動が予定通り行われたかという検討を通して成果の評価とする。

また、水産開発局の専属 C/P の配置がなかったこともあり、漁民や加工業者などの協力を得てプロジェクトを進めた。当然ながら水産開発局 C/P には、漁具作成や試験操業、加工試験では OJT を行い、販売部門では 2002 年 2 月から配置された C/P と共に活動を進めている。

次ページに調査活動のフローチャートを示す。

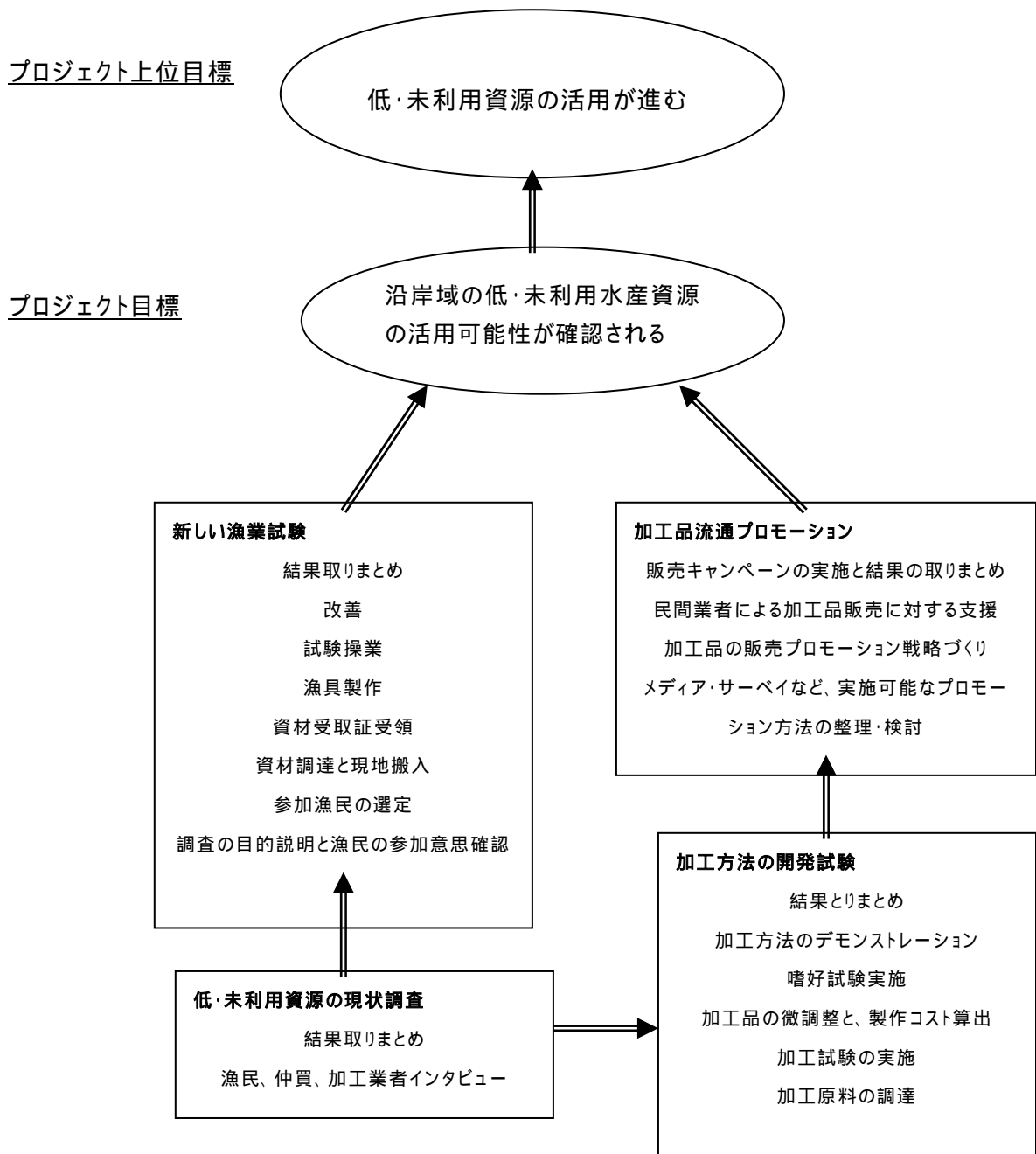


図 13-1 プロジェクトデザインと活動のフローチャート

13.4.3 プロジェクトの結果

(1) 低・未利用資源の現状調査

低・未利用資源の活用に関し、漁民、流通業者、加工業者のインタビュー調査と観察から得た結果を表 13-1 に示す。

表 13-1 低・未利用資源活用の現状

魚種名	盛漁期	漁場	漁法	推定年間漁獲量	利用方法	コロン/lb (浜値)
ハモ	周年、 (12-4月)	レンパ川 の東が多い	延縄 混獲雑魚	> 600トン	塩干	0.5-6
カツオ	周年	沿岸全域	釣り	不明	延縄の餌	0.5-1.5
ヒラアジ	周年	沿岸全域	釣り	不明	延縄の餌	0.5-3.0
サツパイワシ	11月-2月	沿岸全域	刺網	不明	延縄の餌	0-.51
アンチョビ	11月-2月	沿岸全域	刺網	不明	食用、 延縄の餌	0.5-3.0
アンチョビ	7月-8月	ヒキリスコ湾	巻網 (地引網)	> 800トン	食用乾燥品	3.0-11.0 (乾燥後の価格)

出典) 調査団の調査結果より

(2) 低・未利用資源漁獲のための新しい漁業試験

新しい漁業の可能性として集魚灯と小型巻網を用いた小型浮魚の漁獲試験、零細漁民によるエビ刺網の改良試験を実施した。ハモはすでに底延縄での漁獲が十分に行われていることが判明したため、特に漁獲試験は実施していない。

1) 改良エビ刺網と籠漁業試験

改良刺網による漁獲は9月に行われたバラ・デ・サンティアゴの2回の試験で1日の漁獲量が29 lbと256 lbであった。この時期の同じ場所でのエビ刺網の平均的な水揚げは約124 lb(水揚げ額405コロン)であったので、性能的には変わらない。また、ロス・ブランコスで同じ時期に行われた試験でも、改良刺網は同様に195 lb程度が上げられている。漁獲の大部分はコバンアジ(Tilosa)であった。漁民からエビの漁場では大型の魚が少ないことが示唆された。改良刺網の性能についても、網丈が高いため網揚げに余分な労力が必要なことと、網地の糸の太さの違いから破損が起りやすいといった取り扱い上の問題点が指摘された。エビも漁獲されたが、エビの漁獲される位置は沈子網近くが一番多く、1m程度までに大部分が集中して漁獲されることが観察された。

このような経緯から、改良刺網以外に4インチと5インチの目合いの網を単独で用いて、底刺網及び巻刺網による大型魚の漁獲試験もあわせて実施することにした。バラ・デ・サンティアゴでの10日間の平均は、99 lbの漁獲で480コロンの水揚げがあった。巻刺網は沿岸域に回遊してくるカツオやヒラアジなど中型の浮魚を対象にし、簡易浮魚礁を投入することで漁獲の効率を上げる実験も行い、効果が認められた。

籠漁業については、エステロ内でのカニ(Jaiba)の漁獲が報告されたものの、未だに効果は明らかになっていない。

2) 小型浮魚漁獲可能性調査

10月の集魚灯効果試験では調査海域のいずれでも、表層にサヨリ(*Pajarito saltador*)、

ダツ(Tylosurus crocodilus)、トビウオ(Fodiatus acutus)が集まることが確認された。また、バラ・デ・サンティアゴ海域の水深 20m 地点での試験では水深 5m 付近にイワシ類の回遊が目視でき、釣りによる漁獲試験では 10m 水深でカマス、カツオが漁獲された。リベルタ沿岸の 15m 水深域でも 5m 水深でイワシ類が集魚灯に集まって回遊していることが目視できた。

集魚灯効果の結果を受けて 10 月 29 日より小型巻網の試験を行った。日没前の操業練習でイワシの群れを発見し試験したところ、600 lb のサッパイワシ(Salmoneta)とアンチョビが漁獲された。当初、日没から夜 7 時までの間で試験を続けたが、集魚効果が認められず、漁獲が芳しくなかった。このため、2 月の調査から終夜の試験操業を実施した。夜 11 時過ぎた頃から集魚効果が認められ、200 lb のイワシ類が漁獲されたり、100 lb のアジ(Tamalito)が漁獲されたりした。調査期間中、新しい水中集魚灯が試作され、漁法も改良が重ねられた。

(3) 加工方法の開発試験

1) 加工原料

加工原料は、リベルタ、アカフトゥラの漁港から調達した。以下に各魚種の原料価格・歩留まりを示す。

表 13-2 原料価格

原料名	カツオ	ヒラアジ	ハモ	コバンアジ	サッパイワシ
(原価:米ドル/lb)	0.18	0.12	0.13	0.21	0.21

注)カツオとヒラアジは、通常 1 本単位で売買しているものを重量当たりで換算している。

表 13-3 原料別歩留まり

魚種	全重量 (lb)	内臓除去後 (lb)	%	魚肉重量 (lb)	%
カツオ	24	20	83	10.6	44
ヒラアジ	151.3	141.6	93	44.7	30
ハモ	212.8	193.2	91	111.7	52
コバンアジ	108	94.2	87	70.0	64
サッパイワシ	25	22	88	16.1	64

注)魚肉は、魚肉採肉機を使用して完全に肉と骨・皮を分離した値である。

2) 加工方法

加工方法は、各原料を採肉器を使用して「落とし身」としてから使用する方法とボイルしてから加工する方法の 2 つの加工過程に大別される。原料別に以下の加工品を開発した。製品の詳しい製造方法とレシピについては、付属書を参照されたい。

- ・ 原料魚種:カツオ(ボイル加工) 加工製品:カツオフレーク、カツオコロッケ
- ・ 原料名:ヒラアジ(落とし身加工) 加工製品:ハンバーグ、マリネ、魚肉ソーセージ
- ・ 原料魚種:ハモ(落とし身加工) 加工製品:さつま揚げ、フィッシュボール

表 13-4 加工品の原価計算

加工品名	カツオ フレーク	カツオ コロッケ	ハンバー グ	マリネ	魚肉 ソーセー ジ	さつま 揚げ	フィッシュ ボール
製品原価 (米ドル/lb)	0.70	0.75	0.48	0.6	0.78	0.24	0.24

注) 製品原価:原料の価格と副材料費の価格だけを意味する(人件費、光熱費、その他経費は含まれていない)。

3) 嗜好試験

2001年9月28、29日に実施した嗜好試験のアンケート調査を集計して、今回試供された水産加工品に対するエル・サルヴァドル人の反応を加工品ごとの購買意欲指数として測定した結果を次の表にまとめた。

表 13-5 嗜好試験結果

順位	1	2	3	4	5
加工品名	カツオ・ブプサ	ハンバーグ	さつま揚げ	コロッケ	魚肉マリネ
購買意欲指数 ⁹ (%)	78	61	59	57	45

上記の結果より、今後の普及可能性が高いと思われる加工品としてカツオフレーク、ハンバーグ、さつま揚げの3つの加工製品を選択した。この中でも、エル・サルヴァドルの食文化に適応しているカツオ・ブプサの普及の可能性は高いと予想される。

4) 加工技術の普及

民間加工場にて、有志のレストラン業者・加工業者・専門学校のスタッフを招待して今回開発された水産加工技術のデモンストレーションと試食会を実施した。試食会の後、製品に対するコメントを受け付けたが、大部分が加工製品に対し好印象を持っていた。しかし、半年後に調査を行ったところ、継続して製品を作っているところはなかった。原料の調達が困難であることが大きな原因として挙げられた。

(4) 加工品流通プロモーション

以上の結果から、選定された加工品が流通し販売されるよう、プロモーション方法が検討され、

⁹ ここで言う購買意欲指数は、各加工品のもつ特徴から指標となるべき既存の類似製品の価格で購入したいかどうかを質問した結果である。例えば、カツオ・ブプサの場合は、チーズブプサの値段を想定して購入したいかどうかを判断してもらった結果を示している。

実行に移された。

1) メディア・サーベイなど、実施可能なプロモーション方法の検討

エル・サルヴァドルにおける広告メディアの種類、発注手順やコストが調査された。広告代理店、印刷業者 2 社、全国ネットのテレビ局 9 局、ラジオ局 5 局、新聞社 5 社のコンタクト先情報が収集・整理された。

2) 選定された加工品の販売プロモーション戦略策定

魚の加工品の普及には原料調達から販売店までの流通ルートの確保が重要であるため、今回の試験販売では独自の原料調達と流通ルートを持った加工場の協力を得た。販売サイトとしてはカツオ・ププサの販売をサン・サルヴァドル郊外のププサ屋組合で行い、魚ハンバーグやフィッシュボールなどのすり身製品は市内のレストラン、大手スーパーマーケットなどで販売試験を行った。

ププサの販売については以下のプロモーション戦略が取られた。

- ・ ププサ店の参加を動機付けるため、プロモーションキャンペーン開始イベントの実施
- ・ マスメディアのインパクトを利用した広報：開始イベントへの各報道機関の招待と新聞特集記事作成の支援
- ・ 横断幕の作成と目立つ場所への設置、ポスター、テーブル広告たて等の PR メディアの作成と各ププサ屋への配布

大手スーパーマーケットでの販売プロモーションに関しては以下の戦略が取られた。

- ・ スーパー来客の注意をひくための方法としてスーパー入り口にスタンド型垂幕の設置とチラシ配布員の配置、食料品売り場での集客を目的とした特設ブースの設置とシェフの衣装を着たプロモーションスタッフの配置。特設ブースには情報用のポスターと商品サンプル、調理見本の展示
- ・ 商品に関する情報をアピールするための手段として試食品の提供、調理レシピの配布、「シェフ」による商品の説明など

3) 販売試験とプロモーションの実施¹⁰

2002 年 3 月にププサ試験販売・プロモーションが実施された。プロモーション対象店 8 軒でのサンプリング調査の結果によると、プロモーション開始 2 日目だけで 211 個のカツオ・ププサが販売された。これは全体の売り上げの 5% にあたり、加工業者には 1 週間で 66 ポンドのカツオフレークの追加注文が入った。レストランには、今後すり身製品の試供品が配られる予定である。

¹⁰ スーパーでの販売に関しては、保健省の衛生登録、通産省の商品登録(バーコード)及び信頼できるラボによる成分分析結果の標記などが必要条件として義務付けられており、現在加工業者がそれらの手続きを進めている。

4) プロモーション手法の効果分析

来場者に対するアンケート調査によると、83%の人がカツオ・ププサのことを知っており、情報源としては店頭で勧められた 31%、ポスター20%、他の人から聞いた 18%、バナー12%、テーブル広告たて 8%、テレビと新聞がそれぞれ 6%となっており、店頭の勧めや人からの勧めなどが非常に大きな要因になっていることが明らかになった。ポスターやテーブル盾等の PR メディアが期待していたほど効果が少ないのは、実際にププサ店がそれらを掲示していないことが原因であった。これらを改善することにより、さらにプロモーションの効果が期待できる。

13.4.4 プロジェクトの評価

前節で各サブ・プロジェクトの成果を紹介した。この中で、PDM に記載された目標はもれなくカバーされており、調査の成果品としても「低・未利用水産資源活用の現状調査報告書」、「エビ底流網の改良などによる刺網漁獲調査報告書」、「小型浮魚の零細漁業による漁獲可能性調査報告書」、「加工品の嗜好試験報告書」、「加工試験報告書」、「水産加工品試験販売・プロモーション実施報告書」を取りまとめた。パイロット・プロジェクトの目標は相当程度、達成されたと考える。

13.4.5 教訓と提言

このパイロット・プロジェクトは、今までに行われていない漁具や加工品の試験であり、調査・研究型のリスクの高い性質のものであった。他のプロジェクトが目的の明確な実施型(水産統計)やエンパワーメント型(漁民組織形成支援、女性生計向上支援)なのに対して少し異なっている。

水産開発局には漁業技術、加工技術の両部門とも担当部局がないため、C/P の積極的な関与は期待されておらず、実際の活動は漁民や加工業者などと直接行った。C/P はコーディネーターとサポートが主な役割であった。これによって、かえって直接技術移転が可能となり、短期間に成果を上げ、プロジェクトの持続性が高まることが期待された。今後、水産開発局はこうした技術者を直接抱えずに、必要とされる実験や研究を外部の人間を活用して行うというモデルとなるものでもあった。持続性と自立発展性を考慮して、大部分の資機材は現地で調達し、製作した。

実験が成功すれば、実験に参加した漁民や加工業者に経済的な利益が生じ、こうした成功例を水産開発局側が周辺に伝えるシステムになっている。漁業技術の場合、廉価版浮魚礁を紹介した例では、アイデアを取り入れた漁民が実際に浮魚礁で魚を獲り始めると、他の漁民もすぐに浮魚礁を作って設置していることや、大目の刺網でも同様な動きが見られたことで、この考え方は正しいと考えられる。零細漁業開発は、多くの場合貧困削減を目指す事業でもあり、実際に収入が得られなければ、かえって漁民の負担になる場合が多い。

今回はゼロから始めたことで、周辺国に手本となるような漁法や漁民を見出すことができなかったが、今後は、国内や周辺国で成功している漁民を積極的に活用して、漁民が直接漁民から学ぶ環境を作ることも大切であろう。人件費や研究費が限られている他の途上国でも、同じような対応が現実的である。

加工品の製造と販売については、加工業者、レストラン、零細漁村の女性を対象にした。今回特に重視したのは普及啓蒙部分である。加工業者やレストランへの新しい加工法導入への動機付けや、新聞の活用、消費者の目をひく宣伝など、プロモーションを活発に行った。こうした努力により民間企業による実際の販売にまで結びつけることができた。プロモーション専門とする人材を配置したことは非常に効果があり、将来パイロット・プロジェクトに同様な団員の配置を推奨したい。

プロジェクト名『零細漁業多様化プロジェクト』

プロジェクト期間:2001年9月～2002年3月

プロジェクトエリア及びターゲットグループ:リベルタ、パラ・デ・サンティアゴ、ロス・コパノス、ロス・ブランコスの漁民、及び水産加工業者

2002年3月作成

プロジェクト要約	指標	指標の入手先	外部要因
上位目標 低・未利用資源の活用が進む	・新しい漁法を行う漁民数(漁船数) ・低・未利用資源の水揚げ量	・水産統計年報 ・零細漁民インタビュー	・低・未利用資源が適切に管理される
プロジェクト目標 沿岸域の低・未利用水産資源の活用の可能性が確認される	・水揚げ高と操業コストから、収入の予測値がプラスになる。 ・民間業者が加工品の販売を開始する。	・各種操業試験レポート、 ・販売試験レポート	・新しい漁業が奨励される ・水産開発局と加工業者、先進漁民が中心 となって魚食普及活動を進める
成果 1. 低・未利用資源活用の現状が明らかになる 2. 低・未利用資源漁獲のための新しい漁業の試験結果が示される 3. 現地の嗜好に合った低・未利用資源の調理/加工方法が紹介される 4. 加工品の適切なプロモーション方法が紹介される	1 各魚種の利用方法、価格、水揚げ量の推定値 2-1 改良底流し網と籠漁業の操業試験データの解析結果 2-2 集魚灯の効果と簡易漁法・小型巻網の操業試験の解析結果 3-1. 調理・加工マニュアルが作られる 3.2. 各魚種の調理・加工方法別製造コストと嗜好試験結果が明らかになる 4.1 実施可能なプロモーション方法の調査結果 4.2 .プロモーション企画書が作られる 4.3 プロモーションの実施と効果の測定値	・低未利用資源調査レポート ・各種操業試験レポート ・加工試験レポート ・嗜好試験レポート ・メディア調査レポート ・プロモーション結果レポート	
活動 1 .低・未利用資源活用状況調査 1-1 漁民、仲買インタビュー調査の実施 2 低・未利用資源活用のための新しい漁業の可能性試験。 2-1.改良エビ刺網と籠漁業試験を行う 2-2 小型浮魚漁獲試験を行う 3 .低・未利用資源の調理・加工方法の開発 3-1 加工品試作試験を行う 3-2 嗜好試験を行う 3-3 加工技術普及試験を行う 4. 加工品販売試験 4-1 メディア・サーベイなど、実施可能なプロモーション方法を検討する 4-2 選定された加工品のプロモーション戦略を作る 4-3 プロモーションの実施と結果の取りまとめを行う ・上記を通じた C/P の OJT を実施する	投入 日本人コンサルタント6MM エル・サルヴァドル C/P 10MM 改良流し網資材など 巻網資材、製作費など タモ網、サビキ釣り仕掛けなど		・調査時期の天候(海況)が予想外に悪くならない ・零細漁民の十分な協力が得られる 前提条件 ・エル・サルヴァドルの治安状況が現在以上に悪化しない ・大規模な地震やサイクロンが発生しない ・日本の対エル・サルヴァドル支援政策に変化がない

13.5 漁村女性生計向上プロジェクト

13.5.1 プロジェクトの背景

エル・サルヴァドルの零細漁村においては、漁獲量の減少により、一般的に漁家収入は減少しつつある。しかし、漁村には女性が働けるような雇用機会はほとんどなく、収入の減少を補うのは難しい。また一般に中米では男性に対する女性の社会・文化的地位が低く、女性主導の生計向上には文化的な障害もある。

このように、女性の経済活動は決して容易ではないが、漁家の生活の厳しさは増しているため、一部の漁村では、漁村女性、特にシングルマザーのように自ら生活収入を獲得しなければならない女性を中心にグループを形成し、自立した経済活動・生計向上を目指す動きが生まれつつある。もちろん、自立した女性グループの数はまだまだ少なく、組織的にも弱体で、その前途は決して楽観できるものではないが、女性のエンパワメントによって収入の道を開くことは、厳しい状況にある漁村女性にとって経済的に大きな意味を持っている。女性の収入は多くの場合、食料や医療、教育費などに充てられ、直接生活レベルの向上につながるからである。

13.5.2 プロジェクトデザインと実際の活動

(1) プロジェクトデザイン

本プロジェクトは、わずかながら芽生えつつある漁村の女性グループを支援することにより、女性グループのエンパワメントを図ることを目的とする。プロジェクトは、対象女性グループの選定、選定された女性グループの活動計画の立案、女性グループによる主体的な活動の実施の3点から構成される。プロジェクト実施に際して、漁村女性のオーナーシップを参加型手法によって引き出すこと、及び最小の外部投入で最大効果を得ることを方針とした。詳細はPDMに記載されている。

(2) 実際の活動

1) イスラ・メンデスでの活動

フェーズ1 調査で活動へ向けた積極性が確認されたイスラ・メンデスの女性漁業組合「ラス・ガビオタス」において、先行プロジェクトを実施した。

a. 計画立案ワークショップ

活動計画は、組合員を中心とする実施意欲のある女性を対象にした2度のワークショップを通じて策定した。ワークショップでは具体的な活動案が複数提案されたが、比較的短期間で実現可能なこと、組合の強みを活かせることなどから、最終的に「食堂経営の強化と観光客向け食品の移動販売」の実施を選択した。

b. 食堂経営の強化

組合では2001年7月から食堂経営を開始していたものの、収支管理はほとんど行われていなかったため、まずその改善を図った。当初は帳簿付けを苦手感じていた組合員も、活動を続けるなかで重要性を認識し、実施できるようになった。

また、計画的な食堂経営のために、集客が見込める9月15日の独立記念日にあわせ、コスト計算や効率的な購入計画の策定、広報の実施などのトレーニングを行った。結果的に目標売り上げの92%を達成することができた。しかしながら、その後の食堂経営においては、計画的な経営はほとんどなされていない。また、必要資機材に関してはリストアップを行い、組合員自らが見積もりを取り、優先順位を決定し、これに基づき必要資機材の整備を行った。

2001年10月後半からは食堂勤務体制が見直され、従来の1名が半月勤務するローテーション体制から常時2名体制へ変更した。2002年3月中旬には、食堂経営を担当した全組合員に固定給が支払われるようになった。

c. 水産加工研修

食堂のメニューの多様化、移動販売で販売可能なメニューの検討を目的に水産加工研修を企画した。研修を受けた後、組合員独自で何度か試作・試食を行った。その成果を評価することと他の女性グループとの経験交流を目的に、組合員主体の加工研修を行った。当日は組合員が作成した魚肉コロッケのレシピの説明を行い、組合員が参加者を指導した。同時に、「零細漁業多様化プロジェクト」の活動の一環として加工場で試作したカツオ・プブサの指導も行った。

d. 観光客向け移動販売

クリスマス・年末年始の観光シーズンを利用して食事の移動販売を行うために、必要資機材を調達するとともに、販売計画を組合員だけで策定した。結果的には、クリスマスの観光客が少なかったことから、元旦のみ実施した。この時は収益は出なかったが、3月末の観光シーズン(セマナサンタ)に向けて再度移動販売を実施することにした。

e. 普及活動イベント(バラ・デ・サンティアゴ)

パイロット・プロジェクトの活動紹介・普及を目的に10月31日にバラ・デ・サンティアゴで行われたイベントに参加した。専用ブースにおいて2枚のパネルによる活動紹介の展示と、魚肉コロッケの販売を行った。他の女性グループとの交流会では、意見交換を行った。

2) プロジェクト実施村落の選定

新たなプロジェクト実施候補となる女性グループを選定し、4村落にてワークショップを行った。最終的にロス・ブランコス、ロス・コパノスをプロジェクト実施村落として選定した。

3) ロス・ブランコスでの活動

a. 計画立案ワークショップ

ロス・ブランコスのグループでも、PCMワークショップを実施し、主に観光客をターゲットとした食堂経営を行うことが決定された。場所は組合の建物及び屋外施設を利用することで合意を得たが、必要資機材を購入する資金が一切ないため、まずは資金づくりを行うことになった。

b. 資金づくり活動

資金づくり活動を行うにあたり、当面メンバーの間で無償労働の合意を得た。材料や資機材を各自が持ち寄り、軽食やジュースの行商を行った。10月後半には屋根と柱だけの簡単な小屋を作り、そこで販売した。やがてグループ交代制や、収益の分配制度も導入された。他に、宝くじ(ナンバーくじ)も実施し、小額ながらも確実な資金づくりを続け、貯蓄された資金から必要な資機材を計画的に購入している。

c. 水産加工研修

上述1)c.の通り、イスラ・メンデスでの合同研修に参加した。10月後半には、ロス・ブランコスにおいてメンバー自身でコロッケ、ハンバーグ、ププサのレシピを作成して、ロス・コバノスの女性グループと合同の研修を実施した。

d. 食堂経営

組合や家族の協力を得ながら、食堂に使用する屋外施設の床と、一般道路から食堂までの道を舗装した。広報活動をほとんど行わないまま、元旦に食堂経営を開始したが、当初は予定していたほどの収益は出なかった。しかし、2002年7月には、組合員にとって貴重な現金収入源となるまでになった。

e. 普及活動イベント

バラ・デ・サンティアゴのイベントに参加した。他女性グループのブース見学や交流会を通じ、お互いの状況や課題に関する意見交換が行われた。

f. 観光客向けサービス

年末に椰子の葉による日よけを建設し、テーブルや椅子と共に有料で貸し出している。2002年3月には着替え室も建設し、いずれも少額ではあるが、収益が出ている。

g. 活動普及イベント(ロス・ブランコス)

2月8日に主に「漁民組織形成支援プロジェクト」の活動普及を目的としたイベントがロス・ブランコスで行われた際、前日から準備したサンドイッチ等を販売した。また、女性グループの活動経験を発表し、自分たちの意欲が大事であることを強調した。

h. 視察ツアー

他の漁村の観光施設、民芸品販売、フリーマーケットなどで、新しい活動の可能性を検

討するための視察ツアーを実施した。ツアー前に目的の共有と質問項目の確認を行い、ツアー後の評価会では、メンバーから活発に意見が出された。

i. フリーマーケット

食堂への集客のために3月末にフリーマーケットを実施した。エラドゥーラ市役所、首都で長年にわたるフリーマーケットの経験をもつ実行委員会(現在の幹部は全員女性)からの支援を受けながら、メンバーの主体性を尊重した形で実施した。

4) ロス・コバノスでの活動

a. 計画立案ワークショップ

ロス・コバノスにおいてワークショップを実施し、活動計画を策定した。以前にも水産加工研修を受講したことがあり、加工用資機材も保有しているため、その経験を活かして水産加工品の作成・販売を実施することとなった。

b. 水産加工研修

上述3)c.の通り、ロス・ブランコスグループと合同で水産加工実習を行った。

水産加工品販売

研修で新しく習得したカツオ・プブサ、魚肉ハンバーグ、魚肉コロッケを試作した上で、村落内で販売した。評判もよく完売したが、それほどの収益は出なかった。

当初予定では、毎週末加工することを目指していたが、魚肉が計画通りに入手できなかったことに加え、無料借用していた場所が使用できなくなった。さらに回転資金ができるまでは無償労働をすることで合意していたはずが、これに対する意見の不一致も生じたため、グループ活動が困難になった。C/Pらが女性グループと一緒に活動継続の可能性を検討したが、結果的にはプロジェクトを続行するのは難しいという結論に至った。その後はリーダーが低価格の魚肉が入手できたときに個人で加工品を販売している。

13.5.3 プロジェクト評価

本パイロット・プロジェクトの目標は「対象女性グループのエンパワーメントが図られる」ことである。目標達成のために、女性グループ自身により決定された活動の実施を支援した。活動を通じて期待された目標は下記の4点である。

- ・ イスラ・メンデスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。
- ・ 実施意欲のある女性グループが複数選定される。
- ・ ロス・ブランコスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。
- ・ ロス・コバノスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。

以下に、成果の達成度の要約を述べる。詳細は評価サマリーに記載されている。

- 1) イスラ・メンデスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。
食堂経営の収益は増加しており、複数の担当組合員が固定給を得ている。その額もプロジェクト開始当時から増加しており、収益面では成果が出た。しかしながら、モチベーションに関してはプロジェクト開始時と比べてあまり向上したとは言えない。個人レベルでは確実にモチベーションが向上している組合員もいるが、グループとしての活動に反映されるまでになっていないため、全体的に平均点となった。組合内に非常に積極的なメンバーとそうでないメンバーがはっきり分かれており、プロジェクト終了時までにはグループ全体のモチベーションが向上するのは困難であると思われる。

- 2) 活動意欲のある女性グループが複数選定される。
前述した通り、複数の情報源から実施候補対象グループをリストアップし、4 グループにしぼってワークショップを行った。参加型手法を用いたワークショップでは、メンバーの活動意欲を確認することができた。ワークショップの結果に加え、あらかじめ決めていた選定基準に基づき、C/P と共に優先順位を決めた。期待された目標は達成されたと言える。

- 3) ロス・ブランコス的女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。
資金づくり活動での収益は出ており、メンバーにも分配されている。また、観光施設によるサービスでもわずかながら収益が出ている。しかしながら、本体業務と位置付けられている食堂経営は収益は出ているものの不定期に行われているだけである。3 月末のフリーマーケットの実施や観光シーズン(セマナサンタ)をきっかけに定期的な経営に移行することができれば、目標は達成されたと判断できる。

一方、モチベーションは、ミーティングや活動への参加度合いが高い、新しい知識や技術の習得に積極的である、自分たちの持っている資源を最大限に活かそうとしている、自分たちで工夫しながら活動を行っている、期待通りの結果にならなくてもあきらめないという5項目に対していずれも高い評価結果になっている。

- 4) ロス・コバノスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。
上述の通り、水産加工研修でも積極性が確認され、数回実施した加工・販売も順調であるかのように見えたが、グループ内部の問題が生じ、グループ活動は継続されなかった。従って、グループ活動の結果としての成果は達成することができなかった。

以上の成果を総合して、目標は概ね達成されたと考える。

13.5.4 教訓と提言

(1) オーナーシップの重要性

パイロット・プロジェクトを通じて、女性に対する雇用機会がほとんどないなかで、生計向上のための活動内容を決め、実際に開始・継続させていくためには、何よりも当事者のオーナーシップが不可欠であることが再確認された。活動が順調にいかなくなったとき、建設的に解決策を考え実行するだけの意欲がなければ、活動を成功させることはおろか、それを継続させることも困難である。いわゆる「援助慣れ」してしまっている漁村住民は、何か問題があってもいずれ誰か(外部組織)が助けてくれるという依存心を持っていることが多い。その姿勢を改め主体的な活動を行うことが、現状の改善と、さらなるエンパワーメントにつながる。

金銭的には成功事例といえるイスラ・メンデスでの活動が、モチベーションの面からは低い評価になったのは、グループのなかで「外部支援を待たずとも自分たちの力で現状を変えていかなくてはいけない」という確固たる意識をもつメンバーと、依然として外部からの支援に頼る姿勢が見られるメンバーとの差が大きかったからである。

対象者のオーナーシップを確保するためには、外部からの支援のあり方・関わり方が重要である。投入ひとつをとっても、対象グループの能力(ビジネスセンス、組織の規模、団結力や資金力など)や成熟度に応じ、適切な時期・内容・規模を考慮した上で実施する必要がある。

(2) リーダーシップの重要性

活動を継続し、成功させるためには、グループを取りまとめるリーダーシップが重要となる。明確な将来計画を持っていることはリーダーの必須条件であるが、グループメンバーの意見に耳をかたむけ、グループとしての合意に導くことのできる調整能力も重要である。3 対象グループのなかでロス・ブランコスグループのモチベーションが最も高いのは、各メンバーの資質によるところもあるが、何よりもグループリーダーが辛抱強くグループをまとめている点が大いに影響していると考えられる。援助する側も良きリーダーを見つけ、サポートしていくことがプロジェクト成功の大きな要因となる。

(3) 女性から女性へ

漁村女性が自らの生計向上の経験や知識を他の女性グループへ直接伝えることは非常に重要である。生活環境の厳しい漁村に住む女性という同じ立場にいる女性同士だからこそ、自分たちの抱える問題やその解決策を共有することができ、お互いの経験が参考になり、刺激ともなるからである。パイロット・プロジェクトにおいても、水産加工研修を合同で行うことにより、単に新しい技術の習得だけでなく、自分たちの持っている資源や能力を有効活用すること自体に対する新しい見方や考え方が生まれ、それをグループ間、グループメンバー間で共有することができた。普及イベントにおける経験交流も同様である。「女性

から女性へ」という考え方は、相互作用によるエンパワーメントの有効な方法の一つであると言える。

(4) 関連機関との連携とローカル人材の活用の必要性

本プロジェクトの活動内容である「漁村社会開発」は水産開発局単独で実施できるものではなく、水産開発局の従来業務としても位置付けられていない。また、他のパイロット・プロジェクト結果からも指摘できることだが、水産開発局は人材的にも財政的にも非常に限られた組織である。従って、今後同様のプロジェクトを実施していく場合は、各省庁、NGO 等の関連機関との連携が不可欠である。ロス・ブランコスでのフリーマーケットの実施にあたり首都のフリーマーケット組織委員会に助言・協力を得たように、ローカルの人材を積極的に活用していくことは、持続可能性の観点からも有効であるといえる。

プロジェクト名:『漁村女性生計向上プロジェクト』
 プロジェクトエリア及びターゲットグループ:イスラ・メンデス、ロス・ブランコス的女性グループ

プロジェクト期間:2001年9月～2002年3月
 2002年3月作成

プロジェクト要約	指標	指標データの入手手段	外部条件
上位目標 対象女性グループによる主体的な活動が、他の零細漁村に広がる。	2003年までに、沿岸地域3～4ヶ村で対象女性グループの活動を参考にした動きが見られる。	水産開発局の活動報告書。	
プロジェクト目標 対象女性グループのエンパワーメントが図られる。	プロジェクト終了(2002年3月)までに、対象女性グループの活動がレベルB以上になる。	パイロットスタディレポート(中間評価の調査結果)	・ OJTを受けたカウンターパートが配置換えにならない。 ・ 対象女性グループの活動の普及を支援する機関(市役所、NGO等)が存在する。
成果 1. イスラ・メンデスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。 2. 活動意欲のある女性グループが複数選定される。 3. ロス・ブランコスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。 4. ロス・コパノスの女性グループが主体的な関わりによって成功体験を得る。	1-1. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、食堂経営による収益がプロジェクト開始時点より増加しており、収益がメンバーにも分配されている。 1-2. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、グループのモチベーションがBレベル以上になる(基準は別紙参照)。 2-1. 実施グループの選定基準に基づき、候補グループの優先順位が決定される。 3-1. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、食堂経営等による収益があり、メンバーにも分配されている。 3-2. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、グループのモチベーションがBレベル以上になる(基準は別紙参照)。 4-1. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、水産加工販売による収益があり、メンバーにも分配されている。 4-2. プロジェクト終了時(2002年3月末)時点で、グループのモチベーションがBレベル以上になる(基準は別紙参照)。	1-1. 収支記録 1-2. 具体事例に基づく個別評価とレベル評価 2-1. 選定結果 3-1. 収支記録 3-2. 具体事例に基づく個別評価とレベル評価 4-1. 収支記録 4-2. 具体事例に基づく個別評価とレベル評価	
活動 1-1. イスラ・メンデスで計画立案ワークショップを実施する。 1-2. 食堂経営を強化する。 1-3. 水産加工研修を実施する。 1-4. 観光客向け移動販売を実施する。 1-5. バラ・デ・サンティアゴのイベントに参加する。 2-1. パイロット・プロジェクト実施候補グループの検討を行う。 2-2. 実施候補グループを決定する。 3-1. ロス・ブランコスで計画立案ワークショップを実施する。 3-2. 資金づくり活動を実施する。 3-3. 水産加工研修を実施する。 3-4. 食堂を運営する。 3-5. バラ・デ・サンティアゴのイベントに参加する。 3-6. ロス・ブランコスのイベントに参加する。 3-7. 視察ツアーを実施する。 3-8. 観光客向けサービスを実施する。 3-9. フリーマーケットを実施する。 4-1. ロス・コパノスで計画立案ワークショップを実施する。 4-2. 水産加工技術の研修を実施する。 4-3. 水産加工品を販売する。 4-4. バラ・デ・サンティアゴのイベントに参加する。	調査団側 投入 <人員> ・ 漁村社会担当コンサルタント: 1名(3.83 M/M) ・ 流通・加工担当コンサルタント: 1名(1.67 M/M) ・ 調査・指導助手: 1名(120人/日)+ 1名(60人/日) <資機材> 食堂用品・調理器具: 一式 移動販売用資機材: 一式 水産加工研修用材料: 一式	水産開発局側 <人員> ・ 社会開発ユニット職員: 1名 <その他> ・ 事務所スペース(調査団用) ・ 調査団用電話線(調査団用)	・ 男性や家族がプロジェクトに協力的である。 ・ 漁獲量が大幅に減らない。 前提条件 ・ 女性グループがプロジェクトに反対しない。 ・ 水産開発局がカウンターパートを配置する。

エリ・サルゲイロ・零細漁業開発計画調査
 フォアナルレポート

漁村女性生計向上プロジェクトの評価基準

1. 上位目標のベンチマーク

女性グループが自主的に活動を行い、発展させることができる。

女性グループがグループ外組織(水産開発局、その他機関)から一部支援を受けるが、女性グループ自らが活動を行う積極性がある。

グループ外組織(水産開発局、その他機関)からの部分的指導により、活動を行うことができる。

グループ外組織(水産開発局、その他機関)からの全面的な指導により、活動を行うことができる。

グループ外組織(水産開発局、その他機関)からの全面的な指導があっても、活動を行うことは困難である。

2. プロジェクト目標のベンチマーク

A. 女性グループが自主的に活動を行い、発展させることができる。

B. 女性グループが水産開発局(あるいは調査団)から一部支援を受けるが、女性グループ自らが活動を行う積極性がある。

C. 水産開発局(あるいは調査団)からの部分的指導により、活動を行うことができる。

D. 水産開発局(あるいは調査団)からの全面的な指導により、活動を行うことができる。

E. 水産開発局(あるいは調査団)からの全面的な指導があっても、活動を行うことは困難である。

3. 成果レベルのベンチマーク

下記の5項目を具体的な事例をもって個別評価し、さらに A~E のレベルによる総合評価を行う。

ミーティングや活動への参加度合いが高い。(非常に高い:3、高い:2、高くない:1)

新しい知識や技術の習得に積極的である。(非常に積極的:3、積極的:2、積極的でない:1)

自分たちの持っている資源を最大限に活かそうとしている。(最大限に活かそうとしている:3、活かそうとしている:2、活かそうとしない:1)

自分たちで工夫しながら活動を行っている。(非常に積極的:3、積極的:2、積極的でない:1)

期待通りの結果にならなくてもあきらめない。(あきらめない:3、あきらめなる:2、完全にあきらめる:1)

A. 1がゼロ、3が4つ以上。

B. 1がゼロ、3が2つ以上。

- C. 1がゼロ、3が1つ以上。
- D. 1が2つ以下。
- E. 1が3つ以上。

第 部 零細漁業開発計画

第 14 章 零細漁業開発計画の基本的考え方

14.1 イントロダクション

「第 部 現況」では、概要次のような報告をした。エル・サルヴァドルの水産業が、エビトロール漁業であれ、零細漁業であれ、きわめて厳しい状況にあり、必要な対策を次々と打たなければ、危機を乗り越えられなくなる可能性があり、国家経済への悪影響が懸念される。その中で多くの零細漁民は展望を持たずに無力感に囚われているが、一部ながら村落ベースの水産資源の管理や涵養を目指した積極的な行動を取り始めている漁民がいる。また、企業漁業の側にも、危機を深刻に受け止め、痛みを伴っても効果的な政策の実施を訴える経営者が出始めている。

このような状況の中で、効果的と考えられる施策として、浮魚資源の開発、人工漁礁の設置、水産加工への取り組み、養殖技術の確立、漁業管理概念の導入、漁民組織や女性組織の強化、企業漁業者と零細漁民の対話などを示し、それらを確実に実行していけば、危機の打開は決して不可能ではないと述べた。そして、「第 部 パイロット・プロジェクト」では、本調査で実施したパイロット・プロジェクトが現状打破の可能性を確信させるものであったことを報告した。

これらの施策を実行していくためには、危機突破に向けた政府の強い意思と水産開発局の実務的な能力の強化が不可欠であると考え。また、水産開発局の人も予算も限られている以上、総花的な理想論から脱却し、現実的な開発戦略を明確にした上で、諸施策に取り組むことも重要である。この部では、政府、漁民、ドナーなど関係者間のコンセンサス形成を目指し、開発戦略と方法論を中心にマスタープランの全体像を提案する。

14.2 基本方針

(1) 厳しくとも実現可能な開発計画

マスタープランに示す開発戦略が実現可能性の低い理想論では意味がない。本計画では、現状に即した計画を提案する。もちろん、厳しい現状に対処する計画が安易なものであるはずはないし、零細漁民にとっても企業漁業者にとっても、そして水産開発局にとっても厳しい道になるはずである。しかし、本計画では水産開発局はじめ関係者が強い決意を持って臨めば、厳しくとも実現可能と思えることだけを提案する。

(2) 開発の基礎となる漁業管理

エル・サルヴァドルでは、エビや底魚、貝類をターゲットとした漁獲がほとんど無秩序に行われてきたことが、漁業資源の減少の主要因となっている。漁業管理は零細漁業のみならず企業漁業にとっても持続的発展の根幹をなしている。漁業管理を回避した漁業開発プロジェクトを実施したところで、ザルで水を汲むようなものであり、多くを期待することはできない。これからの数年間は資源管理、漁場管理、漁獲管理の3分野に注目し、持てる資源を総動員して、零細漁業開発の基礎となる漁業管理体制を作り上げることに集中すべきである。

(3) 官民共同漁業管理体制の確立

漁業管理にはトップダウンとボトムアップの2つの方法が考えられる。水産開発局が現在置かれている立場や組織能力を考慮すると、トップダウンによる強力な資源管理は実現が極めて難しい。他方、パイロット・プロジェクトの結果から、漁民主導のボトムアップによる漁業管理の可能性はある程度まで確認することができた。漁獲減少の危機を日々実感している零細漁民の意識を高め、漁民自身の力による漁業管理を推進すべきである。漁民ができることは漁民の力で、法律の整備や監視・コントロールなど漁民ではできないところは行政の力で補う、官民協力による漁業管理を提唱したい。この体制を官・民共同漁業管理 (Co-Management: 以降「共同管理」と称する) 体制と呼ぶ。

(4) 共同管理に不可欠な漁民組織

共同管理を強固に作り上げるためには、零細漁民参加の母体となる漁民組織を広範に形成していくことが不可欠である。これまでの脆弱な漁業組合モデルに替えて、共同管理を担うことを第一の目的とした新しい漁民組織を積極的に育成する必要がある。

(5) 共同管理に不可欠な水産開発局の組織強化

共同管理のもう一方の実行者は水産開発局である。必ずしも十分とはいえない現在の組

組織能力を直視し、組織の効率化と並んで組織能力を強化することが課題である。2000年12月に水産開発局の組織改革が始まっているが、今後の組織改革の目標を共同管理に向けた組織能力の獲得に置くことを提案する。パイロット・プロジェクトによって始動された新しい統計システムを軌道に載せることも組織能力形成の重要な一分野である。

(6) 共同管理の構築を支える側面支援

漁業管理によって無秩序な漁獲が規制されると、今日、明日の生活を心配している貧困漁民にとって短期的には生活の困窮を招く可能性がある。こういった困難をいくらかでも緩和するため、低・未利用資源の活用(漁業技術、加工・流通改善を含む)や漁村女性の生計向上、貝類の蓄養、インフラ整備などの零細漁民への各種の側面支援事業を共同管理とセットで実施することを提案する。

(7) 個別開発計画の用意

本計画をサブセクター別に整理した個別開発計画を用意する。そのうち共同管理の創出に直接関与するのは「漁業管理改善計画」であるが、「漁民組織開発計画」、「水産開発局組織改善計画」、「水産統計改善計画」も共同管理に大いに関連することは、上に述べた基本方針から明らかである。それ以外の個別計画は、側面支援事業のための計画と位置付けられる。

(8) 企業漁業の規制

零細漁業の振興のためには、零細漁業のみならず企業漁業の適正な規制が必要なことは言うまでもない。ただ、これまで両者の間に利害対立が際立っていたことを考慮する必要がある。そこで零細漁業での共同管理を一部でも実現した後に、組織化による零細漁民のエンパワーメントおよび零細漁業と企業漁業の対話を推進し、共同管理の流れを企業漁業にも及ぼしていくのが賢明であると考える。

(9) 計画を構成する3つフェーズ

本計画の立案に当たって3つのフェーズを設定する。計画の土台を形成するための期間として2000年～2003年をフェーズ1、共同管理を構築するための期間であり、最も重要度の高い2004年～2010年をフェーズ2、そして構築された共同管理の上に零細漁業の多面的な可能性を開花させる2011年以降のフェーズ3である。

(10) 中米のモデルとしての共同管理(囲み記事14-1参照)

エル・サルヴァドルの共同管理の成功は、中米地域における漁業管理のモデルとなる可能性を秘めている。そのインパクトは大きく、本計画ではそういう可能性を最大限に引き出

すために制度や開発援助のあり方についても考慮する。

(11) 国際援助による計画の支援

本計画は水産開発局の人材と予算を考慮し実現可能なぎりぎりの線で策定したが、国際援助が得られれば、計画の早期実現に弾みがつく。そのため、特に沿岸資源管理の分野では経験が豊富な日本の技術協力と国際金融機関の資金協力の可能性を念頭において、いくつかのプロジェクトを提案する。

14.3 漁業管理の考え方

漁業管理の目的は **資源の減少** → **努力量の増大** → **資源の一層の減少** という悪循環を断ち、好ましい資源水準での操業により経営改善・安定化を図ることにある。以下に本開発計画における漁業管理の考え方を示す。



図 14-1 漁業管理の概念エラー!

漁業管理の活動は大きく、資源管理、漁場管理、漁獲管理の 3 要素に分類される。図 14-1 の 3 つの円はこれら 3 つの要素を示しており、円内にはそれぞれの要素における活動内容の例を示した。資源管理、漁場管理、漁獲管理の 3 要素は、それぞれ独立した活動として捉えることもできるが、これらの要素をバランスよく遂行することで相乗効果生まれ、より効果的な漁業管理体制を作り上げることができる。これが漁業管理の基本概念であるが、本計画では上記 3 要素の調和を行政側と漁民側双方の努力で実現していくところに重点を置いている。

漁業管理の一般的な進展プロセスを時系列に沿って示したのが、図 14-2 の模式図である。

図 14-2 の 3 つの円錐が、それぞれ漁場管理(赤)、漁獲管理(青)、資源管理(黄)の進展を表している。時間軸は上から下へ、つまり ① から ④ の方向へと流れており、円の面積は活動量に相当する。図中右側の円は、時間軸で切ったときの 3 つの要素の活動量との関係を示している。① の時点では 3 要素の活動は少なく、また要素同士の連携はない。② はそれぞれの要素が進展してきて、要素間の接点が生じている状態である。③ になると、それぞれの要素が関連し合う部分が生まれ、④ は 3 つの要素が大きく進展し、かつ緊密な連携が取れている状態である。繰り返しになるが、このような状態を行政と漁民の双方で作り上げることを、本計画では目標としている。

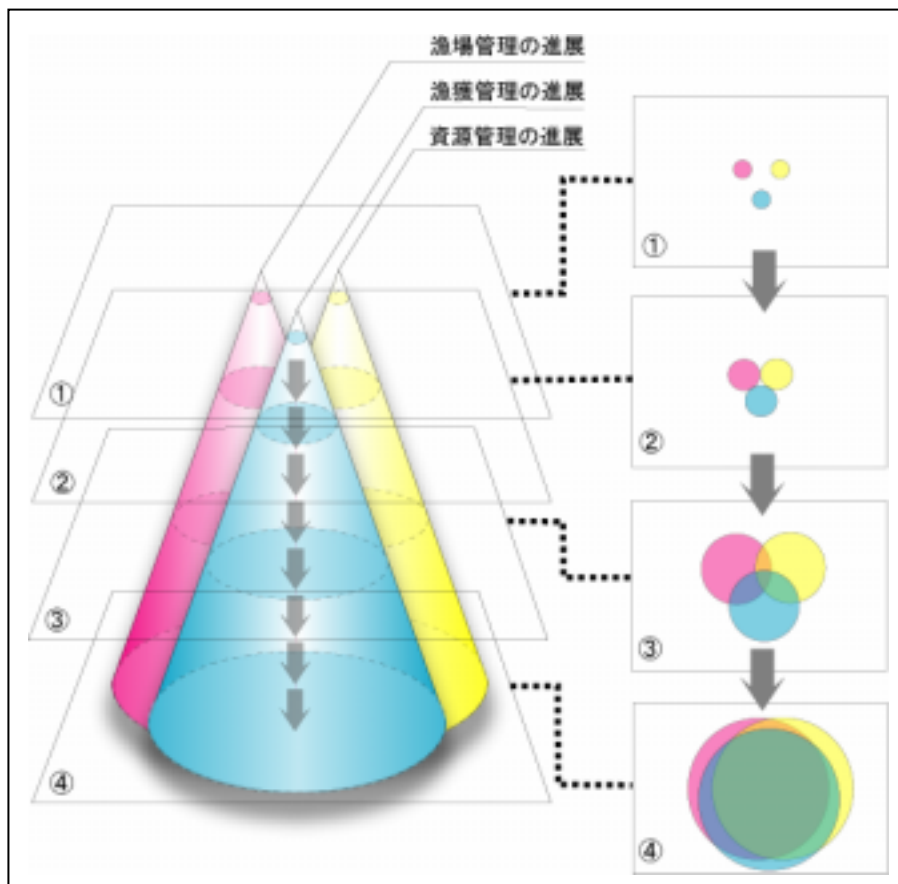


図 14-2 漁業管理進展の模式図

以上、漁業管理の理念的な発展構造について述べたが、エル・サルヴァドルの零細漁業の現実を見てみると、零細漁業にはタイプの大きく異なる漁業種類が含まれるため、この考え方を零細漁業全体にそのまま適用するには無理がある。そこで本計画では零細漁業を底魚、浮魚、エビ、貝類の 4 種類の資源に分けて検討した。

囲み記事 14-1

中米の水産開発におけるエル・サルヴァドルの位置付け

エル・サルヴァドルの零細漁業開発計画をたてるにあたり中米域内の技術を相互補完すること、また環境・資源保全、漁業規制等、今後域内レベルで進めていく必要がある項目等も考慮していく必要がある。それらを概括すると以下のようになる。

技術

コスタリカは未利用資源であった大型浮魚類の漁獲技術が最も発達している。また、加工・流通の面においても消費が少ないながらも安定的に行われている点や大型浮魚類の開発に伴って米国に輸出できない混獲魚を国内市場開拓により有効利用している経験を有する。さらに職業訓練局の水産部があり漁具・漁法、加工などの訓練も可能である点から中米の核となる国である。

環境・水産資源保全

中米レベルでの環境保全としてはニカラグア、ホンデュラス、エル・サルヴァドルの国境地帯となっているフォンセカ湾は、マングローブ林の保全だけに留まらず、生育するエビ稚魚の保全の点でも欠かせない。USAIDを中心として3カ国合同の保全に対するプロジェクトが進められてきているものの、各国の思惑が交錯し共同管理にはほど遠い状況である。

太平洋岸ではコスタリカがニコヤ湾の保全を政府、大学、自治体、漁民が保全委員会を介して行っている例がある。これは漁民のイニシアティブよりも政府主体の管理といえ、その点ではエル・サルヴァドルの方がイニシアティブの強い共同管理体制が始まりつつあるといえよう。

共通した漁業管理が今後必要になってくると考えられるエビの調査では、豊富な経験を有するコスタリカ、ニカラグアなどの資源調査要員を主力に、中米全域にわたる期間や調査方法を統一した調査を行っていくことが極めて重要である。

漁業規制

ニカラグアで漁獲が禁止されているサイズのイセエビがエル・サルヴァドルでは禁止されていないためにニカラグアの漁民がエル・サルヴァドルに転売したり、コスタリカやニカラグアの漁船が各国の水域で無許可に大型浮魚を漁獲したりしていると言われる。中米諸国内での域内漁業・流通規制が強く望まれる。

結論としてエル・サルヴァドルは技術面においてはコスタリカからの技術移転を受け入れることが最も効率的であること、資源の官民による共同管理では最も進んだ国になる可能性があることが挙げられる。また漁業規制に関しては中米経済統合機構を介して中米諸国の共通した課題に関する話し合いなどが持たれている。国際機関等の援助を得て具体的な活動を推進していくことが今後の課題である。

第 15 章 零細漁業開発計画

15.1 全体構造

図 15-1 はエル・サルヴァドルの零細漁業開発計画の全体像をイメージ化したものである。以下、この模式図を用いて本計画の全体構想を説明する。

第 14 章の基本方針に記したように、本計画は 3 つのフェーズで構成されている。図中右側の小さな柱はこのフェーズの区分を示しており、左側の大きな柱は開発計画自体のイメージである。一番下の 2000 年から始まって、フェーズ 2 が終了するのを 2010 年と想定している。2002 年の現在はフェーズ 1 の後半段階にある。

図 14-2 で漁業管理進展のモデルを示したが、モデルの 3 つの三角錐がここでは統合されて大きな柱の下半分に相当する部分として描かれている。言い換えれば、これは漁業管理体制に他ならず、資源管理、漁獲管理、漁場管理の 3 つの要素が含まれ、それぞれの進展と連携の度合いが柱の強度を決定すると考えて頂きたい。

この柱を確固たるものとするためには、水産開発局の活動内容の充実は無論のこと、零細漁民の主体的な参加が不可欠である。フェーズ 1 とフェーズ 2 の期間に対応する柱には赤い部分と青い部分とがあるが、赤い部分が水産開発局に、青い部分が零細漁民にそれぞれ関係が深い活動を表している。言い換えれば、水産開発局と零細漁民が協力して共同管理体制を作り上げる必要があることを表現している。フェーズ 2 期間中の 4 本の細い茶色の柱は、共同管理の中軸が揺らぐことないよう支援する側面支援事業である。また、モデルの上半分、フェーズ 3 に相当する期間に立てられている茶色い 8 本の円柱は、共同管理の発展の土台の上に立つサブセクター単位の個別開発計画のいくつかを例示したものである。個別開発計画という柱が共同管理という強固な基礎の上に打ち立てられることによって、持続的な零細漁業開発が実現することが構想されている。

3 つのフェーズの中でも共同管理の実現にとって最も重要なフェーズ 2 については、更に前期、中期、後期に 3 分割した。その上で、フェーズ 1、フェーズ 2 前期、フェーズ 2 中期、フェーズ 2 後期、フェーズ 3 と順を追って開発計画の具体的内容を検討したのが下の表である。表から明らかな通り、開発計画の中核である漁業管理について、底魚、浮魚、エビ、貝類に分けて、その発展のシナリオを示した。他方、本計画は漁業管理自体のみで成り立っているわけではないので、それを実現する組織面（水産開発局と漁民組織）とそれを支える側面支援事業も、本計画の重要な構成要素と考えるべきであり、これら 7 項目を構成要素として、構想の概要を述べる。

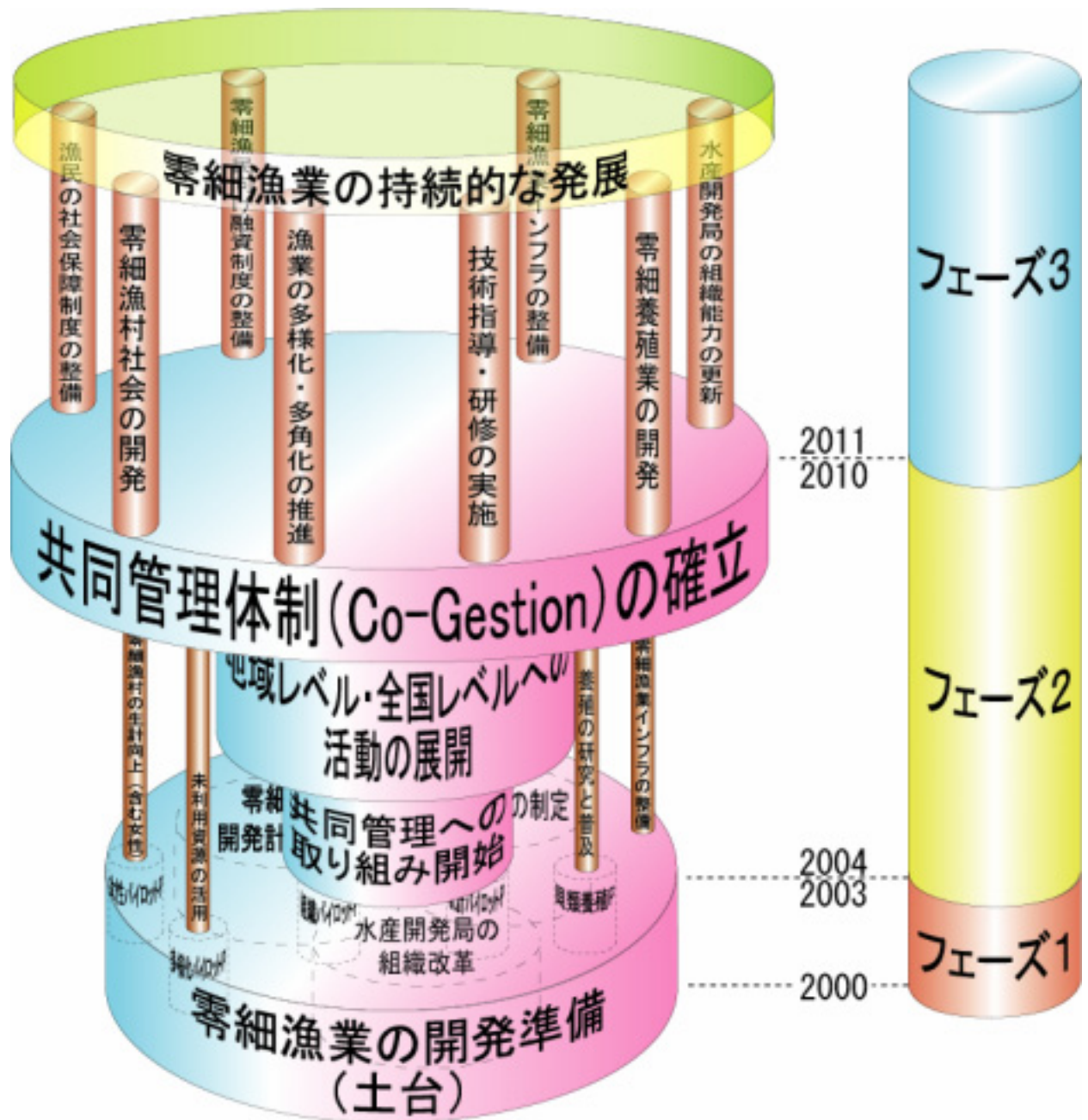


図 15-1 漁業管理の発展シナリオ

15.2 フェーズ1

図 15-2 にイメージを描いたフェーズ1は本計画の土台を形成するフェーズである。法的枠組みとして2001年12月に施行された新漁業法、2000年に計画が策定され2001年より実行に移されている水産開発局の組織改革、本開発調査とパイロット・プロジェクトの実践、JICA 貝類養殖プロジェクトでの研究開発やその他の技術協力がこの土台を構成している。これらの活動やプロジェクトはバラバラに行われているものではなく、全体として本計画の土台を準備すると考えるべきである¹。

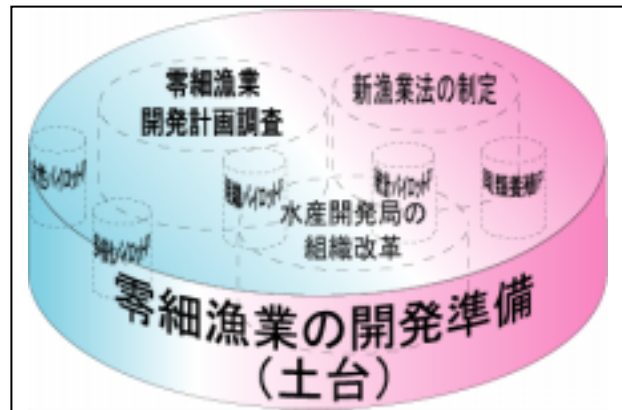


図 15-2 フェーズ1のイメージ

右下の図 15 3 はフェーズ1以前とフェーズ1の漁業管理を表したものである。フェーズ1以前は資源管理がほとんど行われておらず、漁獲管理も旧漁業法による漁具規制は制度的にはあったものの、TED の監視を除けば現実にはほとんど機能しているとは言えなかった。ただ漁場管理は、規模としては小さいが、零細漁民が自主的に小型魚礁による漁場造成を行ったケースがある。次にフェーズ1を7つの構成要素に分けて説明する。

(1) 底魚

水産開発局は草の根無償資金によって現在継続中の人工魚礁プロジェクトを進め、人工魚礁を活用した資源管理の基礎を作る。

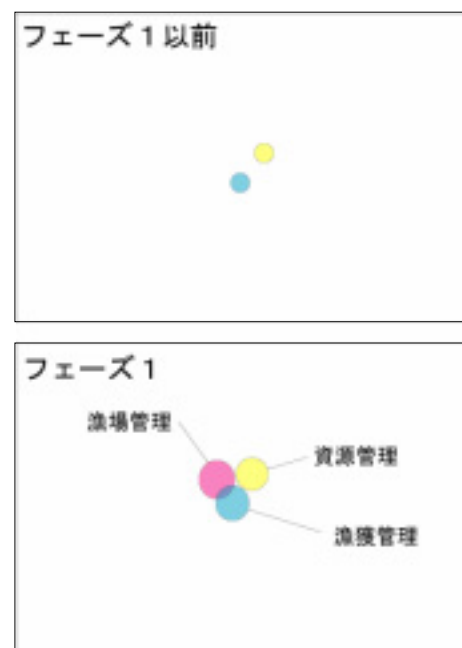


図 15-3 フェーズ1以前とフェーズ1の漁業管理のイメージ

¹ 通常、開発計画は計画が策定された年かその翌年を開発計画初年とする。本開発計画ではフェーズ1の初年が2000年に設定されており、一見不自然だが、これは立案される開発計画(パイロット・プロジェクトも含む)自体が開発計画の土台の一部を形成している、という理解による。

(2) 浮魚

浮魚資源に関連して、水産開発局はパイロット・プロジェクトを継続して、小型浮魚を対象にすると同時に、浮魚礁を活用したカツオ、ヒラアジについても試験操業を行う。

(3) エビ

エビ漁業に関しては、フェーズ 1 は以下のような行政主導の活動を中心とせざるを得ない。この中で、 の禁漁期の継続は最重要課題である。

2002 年 4 月から始まった 1 ヶ月間のエビ禁漁期を 2003 年以降も継続して実施する。
新漁業法に定められた保全区の制度を実体のあるものとする。
新漁業法によって禁止された二枚重ね網を規制する。

(4) 貝類

JICA 貝類養殖プロジェクトを拠点に、将来の貝類資源増殖のための技術的基盤を用意する。同時に、このプロジェクトの成果として稚貝の配布が始まることを想定し、蓄養適地の利用に関する法的、行政的なルールの整備に取り組む必要もある。

(5) 水産開発局

2001 年に開始された水産開発局の組織改革は、フェーズ 1 終了とほぼ同時に完了する予定である。これまで行われた地方支局の強化を更に推進することで、単なる職員の地方分散から実質的な支局への業務委譲にまで内容を高める必要がある。そのためには職員の能力向上のため、新規職員の採用や職員の業務評価制度の導入が不可避である。本計画の遂行上は、特に社会開発ユニットと漁業管理部の能力向上が鍵となる。

	底魚	浮魚	エビ	貝類
フェーズ 1	パイロット・プロジェクトの継続 (人工魚礁設置)	パイロット・プロジェクトの継続 (漁具・漁法の改良)	初歩的な保全区・禁漁期の導入 (行政主導)	JICA プロ技による研究
フェーズ 2 前期	パイロット・プロジェクトの継続 (人工魚礁効果モニタリング)	資源開発の可能性の再検討、サメ資源調査	保全区・禁漁期の拡大	保護区 + 蓄養モデル (行政主導)
フェーズ 2 中期	人工魚礁の全国展開	漁業管理計画の策定	エビ漁業適正化調査	保護区 + 蓄養モデルの拡大 (漁民主体)
フェーズ 2 後期	漁場(人工魚礁周辺水域)自主管理	漁業管理計画の実施	零細漁民と企業漁業者の対話	漁場自主管理
フェーズ 3	新しい漁業管理システムへの発展			

(6) 漁民組織

図 15-4 は漁民組織展開のイメージを表したものである。フェーズ 1 では漁民グループはまだ完全に形成されていない。したがって、水産開発局は人工魚礁プロジェクトの継続を通じて、現在形成の途中にある漁民グループを支援する。これと平行して、水産開発局は漁民組織形成に関連した漁民意識調査を実施する²。この結果から意識の高い漁民や漁民グループの存在する漁村を把握し、意識の高さを基準に支援を与えるプライオリティを判断する。

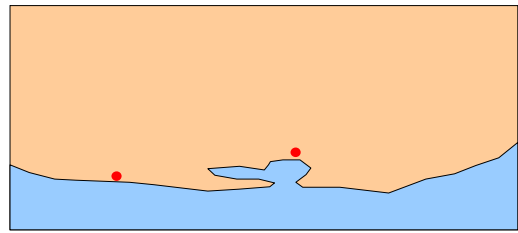


図 15-4 フェーズ 1 の漁民組織展開のイメージ

(7) 側面支援

フェーズ1では次のような活動によって漁村の経済便益を実現し、漁業管理の機運を醸成する。

低・未利用資源の活用を目的とした水産加工品の開発試験、漁獲物や加工品の販売試験（販売プロモーションを含む）など、パイロット・プロジェクトを継続する。

漁村女性を中心とした生計向上パイロット・プロジェクト活動を継続する。

漁村のための震災リハビリプロジェクトを継続し、桟橋などを修復する。

15.3 フェーズ 2 前期

次ページの図 15-5 に示すフェーズ 2 前期は、フェーズ 1 で作られた土台の上に初期的な共同管理を部分的に実現する期間である。ここで言う初歩的な共同管理とは、図 15-6 のように、漁業管理を構成する 3 つの要素である資源管理、漁場管理、漁獲管理のそれぞれで活動が増え、3 要素間の連携が始まりつつある状態である。

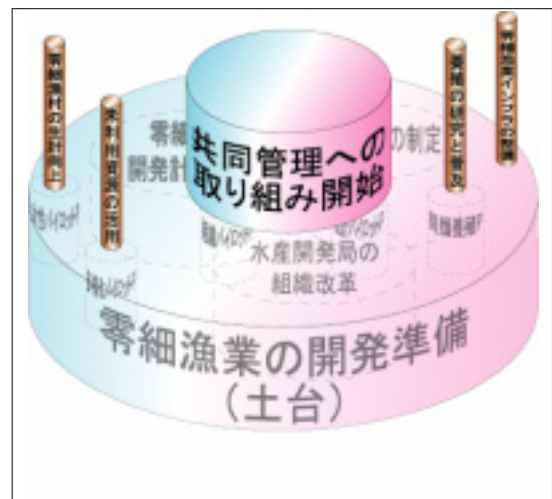


図 15-5 フェーズ 2 前期のイメージ

(1) 底魚

水産開発局はフェーズ 1 で行った漁民意識調査の結果を踏まえ、フェーズ 2 前期では全国的な魚礁設置計画を策定し、準備が整った漁村から順次魚礁を設置すると同時に、その効果の本格的なモニタリングに着手する。更に、フェーズ 2 後期になると人工魚礁投入水域での漁獲規制

² 調査は沿岸資源管理意識に関する調査で、地方支局の職員が中心となって、担当地域内の漁村を訪問して、漁民の資源の現状に対する認識、具体的に行っている(あるいは行ったことのある)活動、これから行うべき活動、活動を実現するための方法、などを聞き取り調査する。パイロット・プロジェクト(漁民組織形成支援)の一環として、漁民の資源管理に関する意識調査をバラ・デ・サンティアゴとロス・ブランコスの2ヶ村で実施した。その際に使用した調査票が漁民の意識調査を実施する際には参考になるとと思われるので、別冊の資料集に添付する。参照されたい。

が必要となると考えられるため、それに備えてフェーズ 2 前期から必要な研究を進め、魚礁付近での漁獲管理のあり方の検討を始める必要がある。

(2) 浮魚

パイロット・プロジェクトでの試験操業の結果、水産加工品の販売実績、更に零細漁民の意見などを参考に、エル・サルヴァドルにおける沿岸浮魚資源開発の可能性を再検討する。また、サメ資源の現況を調査し、禁漁期を含め漁業管理の必要性を検討する。

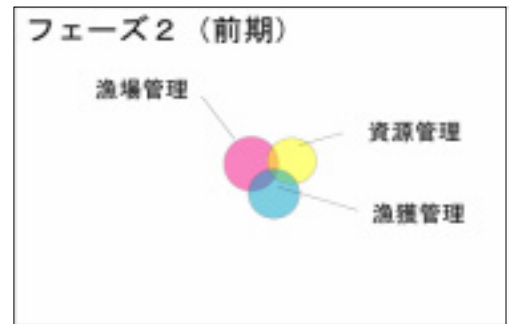


図 15-6 フェーズ 2 前期の漁業管理のイメージ

(3) エビ

フェーズ 2 前期は、禁漁期間の延長や保全区の拡大を目標として、水産開発局は漁民と協力しつつ次のような活動を行う。

2002 年に始まったエビ禁漁期間の延長の必要性を検討する。

新漁業法に規定された保全区を実効性あるものとすると同時に、零細漁民からの申請を受け、新たな仮保全区を承認する。申請を行った漁民組織には、承認の条件として漁獲情報の報告義務を課す。この情報をベースに資源保全効果を検証し、それが確認されれば正式な保全区としての承認を検討する。

関係省庁との調整の上で、エステロ環境保全調査を準備し、稚エビのエステロへの流入量など基礎的調査を実施する。

(4) 貝類

フェーズ 2 前期は、採貝漁業の漁業管理の確立に向け、次の活動を進める。

行政が主導する形で、エステロ内に小規模な資源保護区を設ける。

JICA 技術協力の支援を得て、零細漁民による蓄養モデルを確立するためのパイロット・プロジェクトを実施する。

エステロ環境保全調査の一環として、稚貝の分布状況に関する調査活動を行う。

行政の支援を得て、漁民主導のカキ保護区を設ける。

(5) 水産開発局

漁民意識調査に基づき、水産開発局が零細漁村に向けて積極的に働きかけを始めるのがフェーズ 2 前期である。特に支局と社会開発ユニットは協力して、漁業管理意識の強い漁村に水産開発局の活動を集中させるよう体制を準備する。

(6) 漁民組織

フェーズ2前期では、図15-7のように、各地の漁村に漁民グループが形成される状態を目指す。この時期に形成される漁民グループはこれ以降の計画の展開を担う拠点になることから、水産開発局はその重要性を認識し、十分な時間を割いて対応する。具体的には、プライオリティの高い漁村で支局の職員がワークショップを開催して、漁業管理活動を目的とした漁民グループの形成を支援する。漁民グループによる漁業管理活動といっても様々な活動が考えられるが、人工魚礁の設置は一つの有力な活動である。村単位で人工魚礁を設置することにより、漁民の連帯意識が醸成される効果をもつ。漁民グループの形が整うには時間がかかるが、この時点では組織としての形よりも、目標に向かって活動する漁民のゆるやかなグループができればよいと考えるべきであろう。

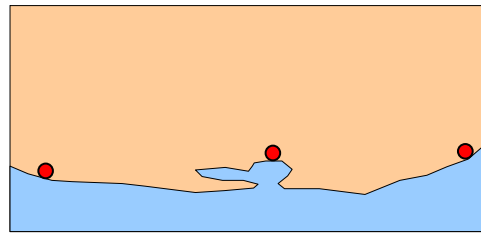


図15-7 フェーズ2前期の漁民組織展開のイメージ

(7) 側面支援

漁民が漁業管理の意義を理解しても、その便益が漁民にもたらされるまでには時間がかかる。漁民自身に痛みを伴う漁業管理が漁民の意欲を薄めることのないよう、フェーズ2前期では以下の活動を行って、漁民グループを側面から支援する。

小型巻網や浮魚礁などによる新たな漁業技術を普及する。

水産物の加工・販売の商業化を支援する。

漁村女性を対象とする生計向上プロジェクトを継続実施する。

15.4 フェーズ2 中期

図15-8にイメージを示すフェーズ2中期は、前期で開始された様々な漁業管理活動を、地域レベル、全国レベルに拡大する時期である。これまでの行政主導色が薄まって、漁民組織側で自主的に行う活動が徐々に増加し、行政はその支援にまわる度合いが増えることが期待されている。その上で、行政はエビトロール船の減船を含む、エビ漁業全体の管理に関する総合調査を実施するなど、より高度な管理の実現を指向する時期でもある。全体として、図15-9のように、漁業管理の各要素の活動量が更に増えることになる。

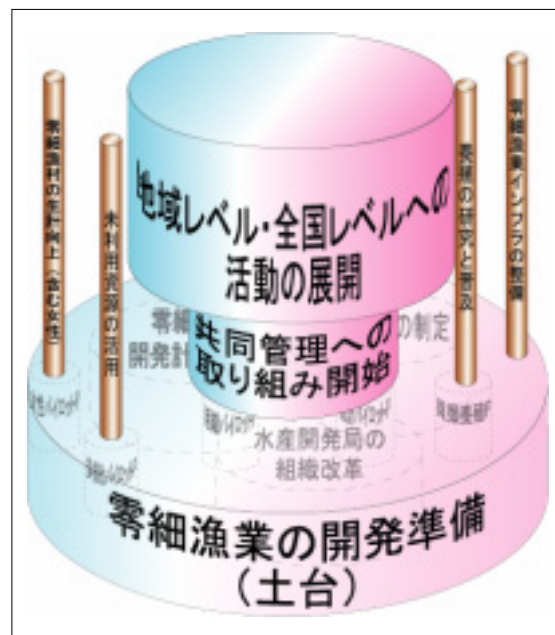


図15-8 フェーズ2中期のイメージ

(1) 底魚

フェーズ 2 中期で実施された人工魚礁の効果に関するモニタリングの結果を分析し、生物学的効果や社会的効果が確認されたならば、引き続き人工魚礁の全国的な拡大のために必要な計画を策定し、速やかに実行に移す。

(2) 浮魚

人工魚礁や沖合での浮魚礁の効果を含め、総合的な浮魚資源の漁業管理計画を策定する。

(3) エビ

エビ漁業の適切な管理のためには、零細漁業・企業漁業双方によるエビ漁業とエビ資源に関する現状把握が不可欠である。そのためにフェーズ 2 中期では海外からの支援を得るなどして、本格的な「エビ漁業適正化調査」に着手する。

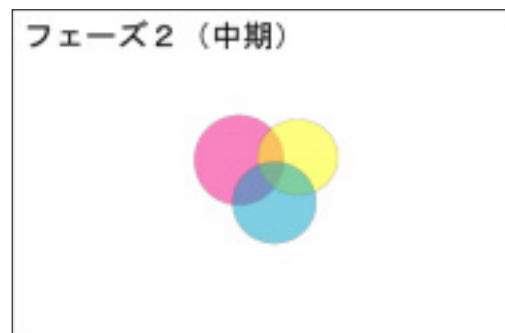


図 15-9 フェーズ 2 中期の漁業管理のイメージ

(4) 貝類

フェーズ 2 前期に行政主導で導入したエステロ内の小規模な資源保護区を漁民主導で拡大する。また、零細漁民の経営による蓄養モデルの普及を目指す。

(5) 水産開発局

フェーズ 2 中期では、底魚や貝類に関する漁業管理のように行政主導から漁民主導に切り替える時期を迎えるものがある一方、上記の「エビ漁業適正化調査」の実施のように、水産開発局にとって新たなチャレンジとなる内容を持った事業が現れる。海外からの支援の活用も含め、水産開発局にとって組織能力の一段の向上が求められる。また、水産開発局は人工魚礁の設置などを通じた漁民組織の形成に、触媒としての役割を果たすことが重要である。

(6) 漁民組織

図 15-10 漁民組織の発展イメージ図に示されるように、フェーズ 2 中期では、漁民グループと水産開発局の双方の努力で、それまで漁民グループ単位で行っていた活動を地域(郡レベル³)に拡大し、グループの組織規模を拡大させる。また、この時期に零細漁民の全国レベル組織の結成に向けた準備を始める。

³ エル・サルヴァドルでは、コミュニティがいくつか集まった単位を郡(Canton)と呼んでいる。公式な行政単位ではないが、慣習的に使われているコミュニティの上位単位である。

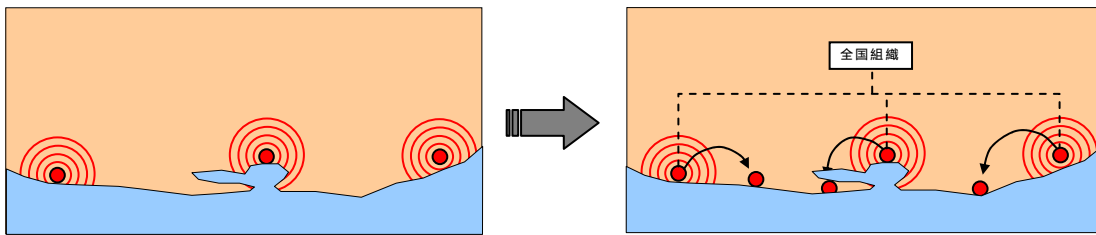


図 15-10 フェーズ 2 中期の漁民組織発展のイメージ

(7) 側面支援

これまでの側面支援事業に加え、以下のようないくつかの新しい支援を開始する。漁民グループのみならず、近隣の漁村への波及という意味からも極めて重要な意味を持つ。

底魚の代替漁業として、沖合に浮魚礁を設置する。

水産物集荷場などコミュニティー単位の小規模水産インフラを整備する。

加工品需要量の増加にあわせて、零細漁村で小規模加工を開始する。

漁民組織による生産活動に対し、融資制度を準備する。

15.5 フェーズ 2 後期

図 15-11 に示すように、フェーズ 2 後期はそれまで推進してきた共同管理体制が一応の完成をみることを予定する時期である。漁民と水産開発局の協力によって保全区管理や禁漁期などの漁獲規制が社会的に定着する。図 15-12 に示すように、漁業管理の各要素の活動が多くなるだけでなく、関連し合う部分も増えてくる。また人工魚礁を核とする漁業管理も、地域的なものから全国的広がりを持つようになって、共同管理が根付く。更にフェーズ 2 中期で準備した零細漁民の全国組織が結成され（図 15-13 参照）、零細漁民、企業漁業者、水産開発局の三者の協議による漁業管理が可能となる。

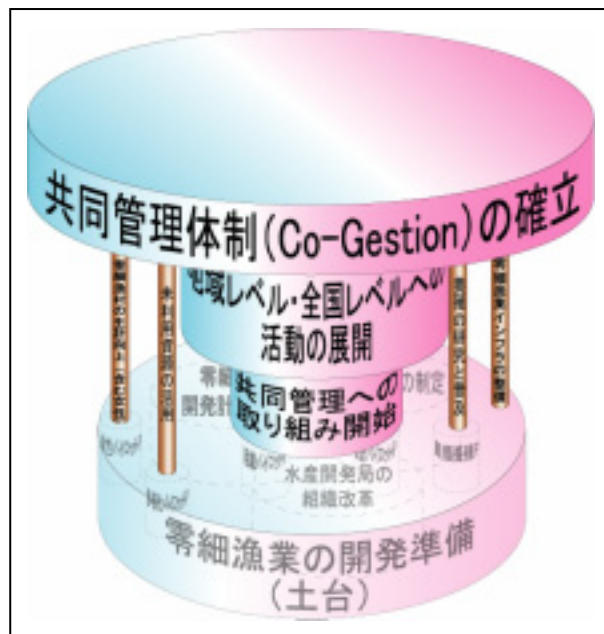


図 15-11 フェーズ 2 後期のイメージ

(1) 底魚

だんだん人工魚礁周辺水域での漁獲規制が必要となってくるため、関係する漁民間の自主的な調整によって、実質的な漁場管理の確立を目指す。人工魚礁による自主的な漁場作りが進んでくると、自主的な漁獲管理も可能となると期待される。

(2) 浮魚

フェーズ2 中期で策定した総合的な浮魚資源の漁業管理について、漁民の理解を得て、実行に移す。

(3) エビ

最も困難度の高いエビ資源の漁業管理についても、フェーズ2 中期で行った「エビ漁業適正化調査」の科学的な結論をベースに、保護水面、禁漁期、漁船数、漁獲枠、漁具など総合的な漁業管理の検討のために、企業漁業者と零細漁民の間の対話を実現する。

(4) 貝類

それまでの保護区や漁民主体の蓄養モデルの経験をベースに、漁民によるエステロや沿岸岩礁地帯などで貝漁場の全面的な自主管理に向けた努力を開始する。

(5) 水産開発局

水産開発局はこの時期、共同管理の実現を通して一層効果的な行政組織へと変化することが期待される。農牧省内においても一つの組織モデルとなることを目標とする。

(6) 漁民組織

フェーズ2 後期では、漁民グループは活動を行っている地区での横の連携を深めて、地域レベルの零細漁民組織を一層強固に作り上げる。またフェーズ2 中期で結成された全国レベル漁民組織が各地で漁民グループや地域組織の形成を指導する。(3)で述べた通り、零細漁民が全国組織を持つことにより、これまで実現できなかった企業漁業者との対話が可能となる。

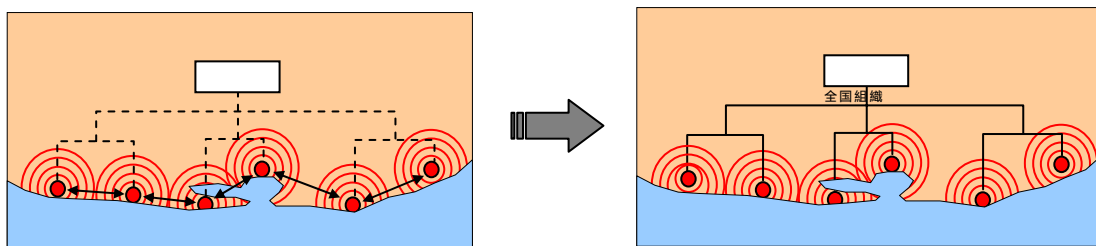


図 15-12 フェーズ2 後期の漁業管理のイメージ

図 15-13 フェーズ2 後期の漁民組織発展のイメージ

(7) 側面支援

フェーズ2 後期には次のような側面支援活動が考えられる。

- 一部の零細漁民への船内機船の導入を支援する。
- 沖合漁業の発展に合わせ、港湾インフラを整備する。
- 漁村での小規模加工や代替産業の発展を支援する。

15.6 フェーズ3

このように全国的な漁民組織のネットワークと水産開発局の協力によって確立された共同管理体制をベースとして、フェーズ3では、下の図15-14に示されるように様々な分野で零細漁業の持続的開発を実現するフェーズである。一番下の図15-15はフェーズ3における漁業管理の理想的な形を示すモデルである。つまり、資源管理、漁場管理、漁獲管理の3つの要素が緊密に連携して漁業管理が行われている状態である。

この時期、水産開発局は漁民への融資制度、漁村社会開発、各種技術指導、養殖開発など零細漁業の持続的開発に必要な多面的な施策を実行できる組織能力を獲得することを期待される。

また、全国的な漁民組織は、漁業管理ばかりでなく零細漁業の多面的発展の制度的基盤に成長することを期待される。ただし、個別の漁民グループにとっては、漁業技術や養殖技術などの技術的側面その他、経営力の獲得という大きな課題に懸命に取り組む期間が続くと考えられる。

図15-14に描かれている8本の柱は全て零細漁業の発展に向けた個別計画の例に過ぎない。どの地域にどの計画を適用し、どのようなプログラムで、どの程度の投入を行うか、再度その時点で具体的な計画を策定する必要があり、今からその姿を推し量るのは難しい。水産開発局と漁民組織は、それまでに築いてきた共同管理を通じてニーズを的確に見据え、共同管理の理念を零細漁業のあらゆる分野に広げることができれば、理想的である。



図15-14 フェーズ3のイメージ

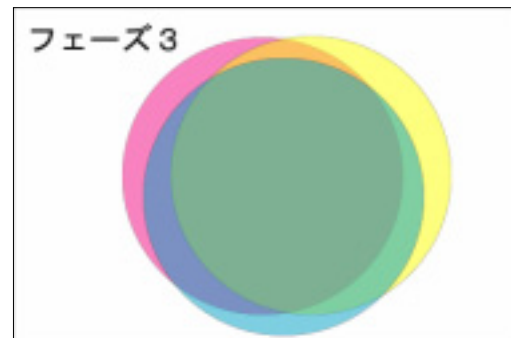


図15-15 フェーズ3の漁業管理のイメージ

表15-1 開発基本計画一覧 その1

	資源管理(底魚)			資源管理(浮魚)			資源管理(エビ)			資源管理(貝類)			漁民組織		水産開発局の 担当部署	
	資源	漁場	漁獲	資源	漁場	漁獲	資源	漁場	漁獲	資源	漁場	漁獲				
フ エ ー ズ 1	中型人工魚 礁効果の調査 (草の根無償 資金)(行政主 体)	小型人工魚 礁、小型浮魚 礁の設置(漁 民主体) 漁民グルー プ主体の漁場 保全活動 中型魚礁設 置(官民主体)	人工魚礁設 置に係る細則 の策定(行政 主体)	統計による 主要浮魚の漁 獲量の把握	小型浮魚礁 の設置	浮魚礁設置 に係る細則の 制定	エビ資源調 査(Ulloa職員 等行政主体) 禁漁期効果 調査(NGO)	保全区の設定 (新漁業法) エビ稚魚に 係る関連水系 調査の計画立 案(関係諸官 庁との調整)	禁漁期の設定 漁業法による2重刺し網の 使用禁止、エビ刺網の網丈制 限	JICA プ ロ ジェ ク ト 方 式 技 術 協 力 に よ る 種 苗 採 取 技 術 の 確 立 サルボウガ イの畜養試験 (行政主体)	蓄養場設置 細則の検討 (行政主体) 保護区の調 査(行政主体) 蓄養場利用 取り決め(行 政・漁民主体)	漁業法によ るサイズ制限 (行政主体)	(21)主として支局の職員による 漁民の資源管理意識の調査の 実施 自主管理活動の対象漁村策 定 (22)事前調査の実施 (23)想定される活動の効果に 関する客観的なデータの蓄積	漁民の資源管理 に関する意識の 現状を把握	支局: ~ (21) 社会開発: (21)(22) 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: (23) 魚食普及:	
	全国レベル の魚礁設置計 画策定	中型人工魚 礁(官民主 体)、浮魚礁の 設置(行政漁 民グループ主 体) 指定保護区 以外の保護区 の設定(行政 主体)	人工魚礁利 用に係る規定 等の法的調査 の実施 設置魚礁の 利用グループ による自主的 管理(漁民官 民主体)	サメ資源状 況調査	小型浮魚礁 の利用規則の 制定	サメ延縄漁 の検討	エステロに おけるエビ稚 魚資源流入量 調査(行政・漁 民主体)	保全地区拡 大のための調 査(行政主体) 関連水系調 査の支援申請 (行政主体、 対援助機関)	零細漁業 禁漁期の延長 (3~6ヶ月)	企業漁業	漁民の協力 による稚貝分 布調査の実施 (官民主体)	蓄養場設置 の細則の整備 貝類保護区 の設定	禁漁期の設 定(行政主体) 漁民グルー プの主体的な 監視活動の実 施	沿岸資源管理の重要性に 関する零細漁民への啓蒙活動 漁民や漁民グループと活動 に関する合意形成 沿岸資源管理のための具 体的な活動計画の策定 策定された活動の実施 (21)中間評価調査の実施	零細漁民の自主 管理意識の向上 零細漁民グルー プの形成	支局: ~ (21) 社会開発: ~ (21) 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:
		中型人工魚 礁(官民主 体)	漁民を主体 とした魚礁に 関する体制整 備	沖合浮魚礁 の設置効果確 認(漁民の協 力)	沖合の浮魚 礁設置(行政 主体)	サメ資源の 管理計画策定	エビ資源調 査(行政・漁 民主体)	周辺漁村へ の操業規制に 関する啓蒙 (漁民主体)	減船可能性 調査(IQ、 TAC、Buy Back等の検 討)(行政主 体)	漁民による 稚貝分布調査 (漁民主体)	蓄養場の拡 大(漁民主体)	産卵期禁漁 (行政主体) 漁村単位で のサイズ規制 遵守	活動結果(効果)の調査 地域の他の漁民や漁民グル ープへの展開(=地域内での 領域拡大)	漁民グループの 規模の成長	支局: ~ 社会開発: ~ 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:	
	人工魚礁利 用漁民による 漁獲データの 整理の実施	小型浮き魚 礁の漁村単位 による自主設 置	人工魚礁周 辺のエビ刺網 の規制(行政 主体)					援助機関の 支援によるエ ビ利魚に係る 関連水系管理 実施(援助機 関・行政)	零細漁民代 表による企業 業者への働き かけ実施		蓄養場設置 適地に関する 近隣漁村間で の協議の実施		周辺漁村への啓蒙活動開 始 漁民や漁民グループとの活 動に関する合意の形成 沿岸資源管理の具体的な活 動計画の策定 策定された活動の実施 中間評価の実施 活動実施漁村と横の連携構 築の検討(全国組織の前身)	周辺漁村への 漁民組織形成活 動の展開	支局: ~ 社会開発: ~ 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:	
							漁獲枠取り 決め	企業漁業者 との対話の実 施	零細漁業者 との対話の実 施	行政のアド バイスによる漁 民の自主的な 漁獲枠の取り 決め	漁民のイニ シアチブによ る自主的保護 区設定	操業規制 (漁)漁期(産 卵期)、出漁 日数、サイズ などの自主規 制の開始	(活動を継続しつつ)活動実 施漁村との横の連携の構築 活動実施村落内での他の漁 民や漁民グループへの活動の 展開 零細漁民を代表する全国組 織の形成	地域レベルでの 漁民グループの 上部組織形成	支局: ~ 社会開発: ~ 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:	
	行政の指導 による漁民間 での漁獲枠の 取り決め	人工魚礁利 用方法の取り 決め(地域レ ベルで誰が 利用できる かを決定)	人工魚礁周 辺のエビ利用 規制の遵守	沖合浮魚礁 の漁獲データ の解析	漁民による 自主的な沖合 の浮魚礁の設 置	漁獲量の早 期把握	企業漁業、 零細漁業者間 における漁獲 枠取り決めの 討議	近隣漁村に おける自主保 全地区設置に 係る討議の実 施(漁民主体)	エビ漁業関係者による対話 の継続				地域レベルの漁民グループ 同士の連携の構築 国レベルでの零細漁業代表 組織の形成完了	国レベルでの零 細漁民組織の構 築(=零細漁業セ クターを代表する 組織の形成)	支局: ~ 社会開発: ~ 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:	
フ エ ー ズ 3	漁民の自主 的な漁獲情報 の提供	浮き魚礁、 人工魚礁の漁 民による自主 投入(漁民主 体)					漁獲枠取り 決めの実施	行政の指導 による自主保 全地区の設定	操業海域の取り決め	天然資源の 回復	天然漁場利 用取り決め(ヒ キスコ湾以外 への拡大時 期)	操業規制 (漁)漁期(産 卵期)、出漁 日数、サイズ などの自主規 制の定着				支局: 社会開発: ~ 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:

注) ここでは、小型人工魚礁は零細漁民の手作りで自分達の船で運べるもの、中型人工魚礁は現地で作成する1m立方の魚礁で、設置には大きめの船が筏を要するものを想定している。

表15-2 開発基本計画一覧 その2

	漁業技術	加工	流通	漁村社会	水産統計	水産インフラ	水産開発局の担当部署
フ テ ズ 1	小型巻網による小型浮魚漁獲試験 エビ刺網改良と代替漁業試験 小型浮魚礁を用いた沿岸域の漁業試験 同上効果確認 雨期のハモ資源調査	地元を受け入れられる水産加工品の開発試験 一部業者による製造開始(カツオブレークなど) 一部漁民による製造開始(カツオブレーク)	開発された加工製品の販売プロモーション戦略の作成 魚加工品販売プロモーションの一部実施(魚ブブサ、ハンバーグ、薩摩揚げ、魚ボール)	モデル村落における生計向上活動の実施・モニタリング 水産開発局の社会部門の整備 他グループの発掘 他組織との連携促進	漁業統計データとりまとめシステム の現状調査 データとりまとめシステムのデータベース化	地震後のインフラリハビリ 棧橋修復:トウリウンフォ、リベルタ 新しい船着場の建設:イスラ・タサヘラ、エル・コロラド	支局: ~ 社会開発: 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: ~ 魚食普及: ~
	代替漁業の普及(小型巻網によるアンチョビなどの漁獲、小型浮魚礁の普及による中型浮魚の漁獲、人工魚礁周辺の底魚漁業) 漁具購入のための融資制度利用	アンチョビ素干しの販売 カツオブレークの安定供給 ヒラアジのハンバーグやハモの魚ボールの製造単価が下がり、安定供給も可能になる サッパイワシ、マアジの加工試験の実施	魚食普及プロモーションの強化 学校給食への魚加工品の供給の開始 カツオブレークの需要の安定・増加 ヒラアジのハンバーグ、薩摩揚げ、ハモの魚ボールの売上の増加	既存グループ活動のモニタリング 他グループにおける活動の開始 他組織との連携強化	漁民協力体制による漁業統計データの精度向上 資源状態の分析	リベルタ公営魚市場の建設(フェーズ1の棧橋改修に伴い、水産物の販売場所を棧橋上から隣接する旧税関倉庫に移動するもの)	支局: 社会開発: 企画: 漁業管理: 統計: 漁業: 魚食普及: ~
	沖合漁場における浮魚礁の設置 中型船内機船による試験操業 人工魚礁周辺の底魚漁業による安定した収入の獲得	加工業者の数の増加 零細漁村における小規模加工業の開始	国民の魚食に対する意識が向上する 零細漁業者グループによる鮮魚輸出開始		一部の主要な漁港で集約型データ収集が開始される	水産物集荷場の建設 (村落ごとに漁民組織の組織力(組織の結束力、経理能力、マーケティング能力等)に合致した資機材の整備を行う。それらの能力に応じた組合せとして製氷機、冷凍庫、加工機械、運搬車、船外機修理施設、漁具修理施設等が考えられる)	支局: 社会開発: 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:
	資源管理の効果の発現、沿岸域の漁獲量の回復				インターネットを通じた漁業統計データの公開		支局: 社会開発: 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:
	一部の零細漁業における船外機から船内機への漁船の移行 同上のための融資制度利用	漁村特有の水産加工品の作成 零細漁村の小規模加工場の増加			漁業統計システム再構築(Webベースのデータベースシステムへ移行)		支局: 社会開発: 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:
	沖合魚礁の自主的設置 同上のための融資制度利用	加工品の品質向上				沖合延縄漁業に対応した港湾設備の充実(アカフトゥラ漁港の拡張既存施設の改修)	支局: 社会開発: 漁業管理: 企画: 統計: 漁業: 魚食普及:
フ テ ズ 3	資源管理による漁獲の向上・安定 漁期、漁模様に応じた漁法の選択可能 零細漁民の生計の安定的な向上	加工業が零細漁村の経済に大きな割合をもつようになる。	国内及び輸出需要が伸び、水産資源が十分に活用されるようになる	活動内容の拡大 地域レベル・全国レベルでの活動の展開	水揚げ地の集約化を継続的に進めていく 統計データの分析・調査結果を政策決定に反映させていく	同上 タマリンド船着場建設 トウリウンフォ大型浮魚荷上げ設備設置	支局: ~ 社会開発: 漁業管理: 企画: ~ 統計: 漁業: ~ 魚食普及:

第 16 章 個別開発計画

16.1 漁業管理改善計画

16.1.1 基本方針

これまで漁業管理を実施するための管理体制を主体に述べてきたが、実際に管理計画を立てる上で、水産資源の生物的特質や、周囲の環境、社会性に配慮しなければ、実効性のある計画にならない。ここでは、水産資源を大きく底魚、浮魚、エビ、貝類、に分類して、資源管理方針を示す。実施計画では、法制度面を中心に補足的な活動を述べるが、住民参加型の原則を貫き、実施主体も明確にした。

(1) 底魚資源

エビ漁業の代替漁業として荒廃した漁場の回復のために人工魚礁の設置による漁場造成事業を推進する。魚礁は単に「生産資本」としてだけでなく、漁民の組織化 資源保全意識の向上 漁獲物の共同販売・事業の共同経営による貧困の軽減を目指した「社会資本」としての役割を持つ。エビ刺網の網丈制限により、混獲される底魚の漁獲をできるだけ減らしていくことも魚類資源管理の一環である。

(2) 浮魚資源

エル・サルヴァドルにおける浮魚資源はサメ以外ほとんど活用されていない。サメの利用状況を調査する必要がある。イワシ類、アンチョビ類の巻網船の漁獲状況をモニタリングし、漁船数が過剰にならないように注意する。今後沿岸域から沖合にかけて浮魚礁の利用による浮魚開発が進むと考えられるが、まず浮魚礁の管理体制を作り上げ、漁民が自主的に浮魚礁を設置する環境を整えることが前提条件になる。

マグロ類など沖合の大型浮魚は国をまたがって広範囲に移動するため、近隣諸国との連携による管理が必要である。現在、中南米を含む東太平洋海域で熱帯マグロ管理委員会がマグロ類、カジキ類の国際管理機構としてこれらの管理にあっている。中米諸国も同委員会メンバー国となっているが、ローカルレベルで行われている延縄漁船は同委員会の制約を受けていない。将来的には中米地域での管理が必要になってくると思われる。

(3) エビ資源

経済的に極めて重要でありながら、資源状況が悪化していることから、漁業管理の優先度は高い。しかし、対象となるエビが沿岸部の広域にわたって分布する資源であり、零細漁業と企

業漁業の軋轢が存在する。管理対象とする水域が最も広く、かつ零細漁業と企業漁業の共生という課題を抱えている。

よって当面は、共同管理の実現は困難であるため、禁漁期の拡大、禁漁区の設定、二枚重ね網の禁止、エビ刺網の網丈制限などの行政を主体とした管理を漁民との対話を通じて行わざるを得ない。

しかし、中・長期的にはエビの再生産場であるエステロの保全、エビ漁業の適正化に向けた減船、関係諸国と連携したフォンセカ湾のエビ生産実態調査などによる根本的な漁業管理への取り組みを行っていくべきである。

(4) 貝類資源

貝類資源の回復は現在 JICA プロジェクト方式技術協力によって行われている種苗採取技術の確立と水産開発局による漁民への種苗配布が鍵となる。またその資源管理は底魚と同様に採貝漁民の漁場の占有を基盤とする組織化の進展と組み合わされなければならない。さらに採貝漁民を中心とした組織化、漁場占有、蓄養場造成、保護水面の設定に係わる法整備を優先的に進めていく必要がある。

16.1.2 実施計画

(1) フェーズ 1(2000 年～2003 年)

1) 底魚

資源管理

人工魚礁プロジェクト

草の根無償資金で設置される魚礁プロジェクトの推進とその効果調査は水産開発局と担当 NGO が連携して行う。具体的には魚礁設置に係る協力漁民を増やすための啓蒙活動の実施、利用漁民の漁獲データ聞き取り調査、漁村利用に対する漁民間の取り決めに対するアドバイス等が必要である。

目標:バラ・デ・サンティアゴにて設置後一年間

漁場管理

小型人工魚礁¹

バラ・デ・サンティアゴ、ロス・ブランコスですで行われている活動

バラ・デ・サンティアゴで漁民グループによってすでに行われているエステロの保全活動

中型人工魚礁設置

草の根無償資金で行われている魚礁の設置(バラ・デ・サンティアゴ、ロス・ブランコス、タサヘラ、コロラド)特にロス・ブランコスは保全地区に指定されていないが、水産開発局により暫定的保全地区として魚礁の設置を許可する。

目標:上記漁村に 2003 年 3 月末までに設置する。

漁獲管理

人工魚礁設置に係る細則の制定

人工魚礁設置を推進するための以下のような手順による規則を整備する。こうした手続き面の整備のほか、本体魚礁の仕様に関する基準も定める必要がある。

魚礁の設置を希望する漁民グループから水産開発局支局に魚礁設置計画書が提出される。この計画書には設置目的、管理並びに利用方法(漁獲記録の提出、期待される効果、管理・利用のための組織等を含む)、設置位置を記載する。計画書作成は漁民のみの力では困難であるため、漁民グループの要望を受け、水産開発局支局職員や NGO が支援する。

水産開発局にて計画書の審査を行う。

水産開発局で仮承認ののち、国家漁業委員会と国家漁業科学委員会に諮り、両委員会の見解を受け、最終的な承認の可否を決定する。

承認を受けた漁民グループは、水産開発局の支援を受け、環境省および海軍に対して魚礁設置の計画の承認を得る。

一連の手続きを終了して公式な許可を得る。漁民グループは、水産開発局支局の監督下で設置を実行する。

漁民グループは計画に従ってモニタリングを実施し、その結果を報告する義務を負う。

目標:2002 年末

¹ ここでは、小型人工魚礁は零細漁民の手作りで自分達の船で運べるもの、中型人工魚礁は現地で作成する 1m 立方の魚礁で、設置には大きめの船か筏を要するものを想定している。

2) 浮魚

資源管理

水産統計により、主要浮魚の漁獲量を把握する。

目標:2003 年末

漁場管理

・ 小型浮魚礁の設置

廉価版の浮魚礁を漁民主体で沿岸域に設置する。同様のものはバラ・デ・サンティアゴとロス・ブランコスで試験的に設置済みである。

目標:2003 年までに 10 基程度設置される。

漁獲管理

・ 浮魚礁設置にかかる細則の制定

人工魚礁の設置手続きに、浮魚礁の項目も加える。

目標:2002 年末

3) エビ

資源管理

・ エビ資源調査

禁漁期効果調査は実施済みのため調査結果を公表する。調査結果を次年の禁漁期間延長政策のステップとする。

目標:2002 年末

漁場管理

・ エビ稚魚に係る関係水系調査の計画

エビ資源の回復には稚魚が成育するエステロと流入する河川の保全が不可欠である。保全にあたり水質、植物相等の基本的な調査を必要とするが、水産開発局のみで対応できる問題ではないため、国家漁業委員会を通して関係機関と共同して早急に調査を計画する(第 III 部第 17 章「17.2 プロジェクト」参照)。

目標:2002 年度末

漁獲管理

エビ刺網の網丈制限

エル・サルヴァドルの零細漁民が使用するエビ刺網の目合いのサイズは中米諸国中で最も小さい。よって混獲される魚類も極めて小型である。これらの漁具を全面禁止する

ことは困難であるが、網丈を2m以内とすることにより、これまで網の上層で漁獲されていた小型魚の漁獲圧力を軽減することは検討されなければならない。

目標:2002年度末

漁船登録データの資源管理への利用のための準備

パイロット・プロジェクトで行われた現況漁船登録を基礎とし、サンプリング漁村で漁船登録のモニタリングを行う。これにより漁船の長期にわたる移動状況を把握し水揚げデータとの比較からこれらの移動が社会的要因によるものか、地域別の資源の変動要因によるものか等の推定材料として使用できるようにする。

目標:2003年度末

4) 貝類

資源管理

JICA プロジェクト方式技術協力による種苗生産技術(サルボウガイ、イワガキ)を確立する。

目標:2003年末

サルボウガイの蓄養試験

JICA プロジェクト方式技術協力によって行われている試験結果を公表する。

目標:2003年末

漁場管理

・ 貝類蓄養に係る海面利用規定

JICA の協力で行われている種苗採取技術の確立により、種苗が安定的に供給されることが期待される。しかし、蓄養に適した海域環境に限られるので、近接する漁村間で境界問題が起こる可能性がある。従って、土地利用に関する法律の適用で対応できるもの、新たな海面利用規定の策定が必要なものを整理し、事業化への準備を進める必要がある。

目標:サルボウガイ(2003年末までにヒキリスコ湾全域の調査-漁民・仲買人集会を開催し社会的背景調査も実施する)カキ(2003年末までにリベルタ-アカフトゥラ間のカキ漁場でサルボウガイと同様な調査を実施する。)

漁獲管理

- ・ 漁業法によるサイズ制限

公営市場、仲買、水揚げ場において警察の協力を得て、抜き打ち検査を実施する。

目標：2003年末までに地方では3回/年、サン・サルヴァドルでは12回/月実施する。

(2) フェーズ2 前期

1) 底魚

資源管理

- ・ 全国レベルの魚礁設置計画策定

フェーズ1で行われる全国レベルでの漁民の資源管理に関する意識調査の結果を踏襲し、社会的観点より魚礁設置の候補地の仮選択を行う。この調査は魚礁の設置候補地を海洋学的視点に立って行うものである。(第III部第17章17.2「プロジェクト」参照)

漁場管理

中型魚礁、浮魚礁の設置

中型魚礁はフェーズ1に続くもので対象漁村の設置グループの組織力が向上する。また保全地区に指定されていなかったロス・ブランコスも魚礁設置後の効果調査が終了している。水産開発局は組織強化、グループから村単位への活動につながるようカタリストとしての役割に徹する。

目標：関係グループが中型魚礁の周辺に小型魚礁を投入する。小型魚礁投入に際し、中型魚礁設置に関係しなかった漁民が構成メンバーとして活動するようになる。さらに魚礁設置によりすぐに蛸集効果が現れるわけではないため浮魚礁の自主設置が行われるようになる。(各漁村で漁民の半数がグループ構成メンバーとなる。)

保全地区の拡大

新漁業法で指定された保全区域以外にも水産開発局は漁民組織の申請によりある水域を仮承認し、一定期間保全地区として指定する。ただし、指定の条件として申請漁民組織に対して統計データ取得・報告の義務を課す。仮保全地区にその意義が認められる場合、国家漁業委員会において正式な保全地区とすることも視野に入れて検討を行う。また、人工魚礁設置計画を科学的にサポートするために漁場海洋調査を行うことが望まれる(第17章「17.2 プロジェクト」参照)。

目標：最低限2カ所を漁民の申請に基づき水産開発局の管轄下で指定する。特に今後、同様の水域拡大を想定し可能であれば水産開発局支局のトゥリウンフォ、ラ・ウニオンにそれぞれ1カ所づつが望ましい。

漁獲管理

人工魚礁利用に係る規定等の法的調査の実施

設置に係わらない漁民や他漁村の漁民による利用など漁場紛争は必ず起こるものと考えていい。そこで利用に関する取り決めを法律で行うのか、あるいは地域漁村の話し合いによる解決を行うのか水産開発局は現地の社会・文化的事情に沿って、想定される問題との対応を事前に検討する。

目標：2002年末までに現在投入が進められている漁村を対象として行う。

設置魚礁の利用グループによる自主的管理

水産開発局支局職員のアドバイスを受けながら設置された魚礁の利用に係るグループ内部規定を設ける。

目標：魚礁を設置した4カ村中3カ村で内部規定がメンバー合意のもとに設定される。

2) 浮魚

資源管理

サメ資源の状況を調べるため、統計データを用いて水揚げ量と単位努力量あたりの漁獲量の変動を調べる。

目標：2006年にデータが解析される。

漁場管理

他の漁業との軋轢を起こさないように、巻網の操業区域について検討する。沿岸の小型浮魚礁の利用規則が制定される。

目標：2006年

漁獲管理

サメ延縄船の数、延縄の規模、操業日数について検討される。

目標：2006年

3) エビ

資源管理

・ エステロにおけるエビ稚魚資源流入量調査

エビ漁禁漁の効果はエステロに流入する稚魚の量を測定することが経費の点で現地に最適な方法である。また技術的にも漁民の協力が得やすい点も見逃せない。水産開発局が漁民に稚魚量測定の講習などを介して資源保全、協力の必要性を啓蒙する。

目標：技術的に水産開発局支局、漁民の協力が得られやすいヒキリスコ湾で禁漁前、禁漁後に少なくとも6ヶ月間の調査を実施する。

漁場管理

保全地区拡大のための調査

底魚の項目で既述した指定保護区以外の保護区に準ずる。

エビ稚魚の係る関連水系調査の支援要請

(第III部第17章「17.2 プロジェクト」参照)。

漁獲管理

- ・ 禁漁期間の延長と実施

全面禁漁期間を最低3ヶ月間、親エビの最成熟期をはさんで実施する。

4) 貝類

資源管理

- ・ 漁民の協力による幼稚子貝分布調査

漁民の協力により資源調査を行う体制をつくる。そのためには、水産開発局は統計的に意味のあるデータを取得するため協力してくれる漁民を選定し、必要な講習を行う²。

目標：プロジェクト方式技術協力で行われた調査地点でモニタリングが可能なヒキリスコ湾(サルボウガイ)で5ヶ所、マクリス(イワガキ)で1ヶ所設定する。(プロ技専門家と相談要)

漁場管理

蓄養場設置の細則の整備

蓄養場はプロジェクト方式技術協力の成果により種苗採取技術が確立され、順次拡大していくことが想定される。漁業に留まらず海面利用の形態、隣接する漁村間の境

² 例えばエビ稚魚の場合、養殖用の天然エビ稚魚買い付け業者は決められた容器にある稚魚の量を経験的に知ることができ、稚エビ採取漁民との売買行為が成立している。このような業者より技術移転を受けることは十分可能である。

界をどう扱うのか、といった問題が十分考えられるため水産開発局は海面利用に係る細則を調査する。

目標:ヒキリスコ湾をモデルとした細則案を策定する。

貝類資源保護区の設定

サルボウガイ、カキともに住民参加型で保護区を指定する。魚礁設置と同様、水産開発局に対する漁民組織からの申請を承認する手続きとする。

目標:プロジェクト方式技術協力で行われた調査地点でモニタリングが可能なヒキリスコ湾(サルボウガイ)、マクリス(イワガキ)で設定する。(プロ技専門家と相談要)

漁獲管理

禁漁期の設定

プロジェクト方式技術協力の調査結果を基に適切な時期に禁漁期を設定する。

漁民グループの主体的な監視活動の実施

漁村前浜で水産開発局より入手した稚貝の蓄養を行うグループによる自主的な蓄養場の監視活動が行われる。水産開発局は必要に応じて彼らの行う監視活動に関するミーティングにアドバイザーとして参加し、周辺漁村に対する監視の必要性の啓蒙活動も行う。

目標:ヒキリスコ湾内の5つの漁村が蓄養場の自主的管理を行う。

(3) フェーズ2 中期

1) 底魚

資源管理

・ 人工魚礁利用漁民による漁獲データ整理の実施

フェーズ1より NGO により実施される人工魚礁効果の調査は設置グループ漁民の協力によって順次行われていく。その際、漁民は調査票の記入方法等を NGO より技術移転される。NGO から調査の手が離れた後は水産開発局の支援により自主的に魚礁の効果調査を継続する。これらのデータ解析は水産開発局が行う。

目標:魚礁設置 4 漁村の魚礁効果調査が継続的に漁民により行われ、水産開発局はそれらのデータを取得できる。さらに、その他の人工魚礁が設置される漁村についても NGO、水産開発局により調査票記入方法が周知徹底される。

漁場管理

中型人工魚礁の設置拡大

フェーズ1で行われる漁民の資源保全に対する意識調査、並びにフェーズ2前期で行われる魚礁設置計画で選定された設置適正地域に従い、魚礁設置海域を対外支援を得て拡大する。直接の管理主体は先の4カ村と同様に設置地域の漁民グループとなるが、水産開発局は設置経費獲得のためNGOなどと協力して支援要請のコーディネーター的役割を担う。

目標: 前期で想定されたトゥリウンフォ、ラ・ウニオン支局管轄地域それぞれ最低2カ村、及び先の4カ村の周辺漁村に設置されることが望ましい。

小型浮魚礁の漁村単位による自主設置

グループで設置されていた簡易浮魚礁が漁村単位で自主的に設置されるようになってくる。

目標: フェーズ1で人工魚礁が設置された4カ村以外にグループ単位で浮魚礁を設置する漁村が増加する。(10カ村)

漁獲管理

漁民を主体とした魚礁の監視体制整備

漁場の監視は基本的に漁民の責任下で行う。しかし、水産開発局は監視を行う漁民組織に対して、漁業法に関する知識を付与した上で法的に有効な一定レベルの権限を付与する。

目標: フェーズ1で設置された4カ村で漁民の主体的な監視が行われる。

人工魚礁周辺におけるエビ刺網の使用規制

水産開発局を主体とし刺網漁民の当該海域における半径1海里以内の操業を規制する。

目標: フェーズ1で設置された4カ村

2) 浮魚

資源管理

漁獲データを基に、沖合浮魚礁の設置効果を示す(漁民の協力による)。サメの魚種別体長組成をアカフトゥラで調査する。

目標: 2008年までにデータが解析される。

漁場管理

行政主体で沖合の浮魚礁を設置する。試験が目的であるので、漁民に自由に漁獲してもらうが、漁獲データは必ず提出するように指導する。詳しくは 16.4「漁業技術開発計画」を参照。

目標:2006 年、2007 年に 10 基設置。

漁獲管理

零細漁業のみならず企業漁業も含めたサメ資源の管理計画が策定される。エビトロール船の延縄転換が予測されるため、漁船の総トン数や漁船数の枠を定めておく。

目標:2007 年

3) エビ類

資源管理

・ 親エビ資源調査

エビ採取漁民が主体的に親エビの成熟度、抱卵状況などを水産開発局に報告するようになる。その際、事前に水産開発局は漁民に対する講習をしておく。

目標:各支局がそれぞれの管轄地域で最低一人(合計 4 人)の報告できる漁民を養成する。

漁場管理

・ エビ稚魚に係る関連水系調査の実施(第 III 部第 17 章「17.2 プロジェクト」参照)

漁獲管理

零細漁業者による周辺漁村への操業規制に関する啓蒙活動

水産開発局の支援の下、資源管理に対して意識の高い漁民グループ、あるいは漁村の代表者が周辺漁村に対する啓蒙活動を実施する。

目標:フェーズ 1 で人工魚礁を設置した 4 カ村のリーダーシップによりその他 12 カ村がこれらの活動に呼応する。

エビ漁業適正化調査

エビ漁業には資源管理が必要であるが、同時に管理が最も困難な魚種である。当面は禁漁期の拡大、禁漁区の設定など行政を主体とした管理とし、適切な共同管理を導入しなければならない。国際機関の支援を受け、エビ資源とエビ企業及び零細漁業による漁獲の現状について詳細な調査を行い、両者を巻き込んで適正化計画をつくる。(第 III 部第 17 章 17.2 参照)

零細漁民代表による企業漁業者への資源保全に対する働きかけ実施

零細漁業、企業漁業の両者による資源保全自主取り組みに対する具体的な話し合いが行われる。

目標：全零細漁民数の 10～15%を代表するリーダーが企業漁業組合と交渉を実施する。さらに継続的な会合にしていくことが期待される。

4) 貝類

資源管理

・ 漁民による稚貝分布調査

前期で取得した稚貝同定技術を基に漁民が主体となって分布調査を実施する。水産開発局は技術的なアドバイスを継続して行う。

目標：ヒキリスコ湾内で蓄養場の自主的管理を行う 5 つの漁村中 3 カ村が調査を行う。

漁場管理

漁民を主体とした蓄養場の拡大

漁民グループ、あるいは村落単位で蓄養場の申請を水産開発局に行う。

目標：蓄養場の自主管理を行う 5 カ村以外にさらに 5 カ村が蓄養場を設定する。

蓄養場設置適地に関する近隣漁村間での協議の実施

蓄養場の適地が 2 カ村にまたがる場合、水産開発局のアドバイスの下、漁民間で自主的な協議が行われる。

漁獲管理

産卵期の禁漁

プロジェクト方式技術協力で得られた生物学的知見を基に水産開発局主導で禁漁期を設定する。特にカキ採取漁民は意識が高く、この指導を遵守するものと考えられる。

漁村単位でサイズの規制を遵守する。

漁民を主体とするが水産開発局は市場、仲買、警察等と規制サイズ以下の貝類が流通しないよう事前に十分な根回しを行う。

目標：10 カ村が参加する。

(4) フェーズ 2 後期

1) 底魚

資源管理

- ・ 人工魚礁の規模と魚類蝟集効果に応じた漁獲枠の取り決めがなされる。
水産開発局により、フェーズ1中期まで設置が行われた魚礁における漁獲データ分析を介し、適正漁獲枠と適正漁獲努力量が提言される。

目標: フェーズ1で魚礁が設置された4カ村

漁場管理

- ・ 人工魚礁利用方法の取り決め
水産開発局による適正漁獲枠、適正漁獲努力量の提言に基づき、利用者が主体となり操業順、操業日等を漁船に振り分けるための会合を持つ。

目標: フェーズ1で魚礁が設置された4カ村

漁獲管理

- ・ 人工魚礁周辺におけるエビ刺網の使用規制の遵守
漁民が主体的に刺網の使用規制を遵守する。

目標: フェーズ1で設置された4カ村

2) 浮魚

資源管理

沖合浮魚礁の漁獲データを継続して早期に解析する。

目標: 2009年から2010年

漁場管理

組織化された漁民により自主的に沖合の浮魚礁が設置される。利用取り決めが守られる。

目標: 2010年

漁獲管理

漁獲量の変化を早期に把握し、適切な漁獲努力量に投入を制限できるようになる(漁期の短縮、操業隻数の制限など)。

目標: 2010年

3) エビ

資源管理

漁獲枠の取り決め

水産開発局の資源調査に基づいた適正漁獲努力量に準じた漁船単位の漁獲枠/期間を漁民が遵守する。ただし、組織化が遅れている漁村では水産開発局によるトップダウン的な取り決め漁獲枠遵守のための監視を実施する必要がある。

目標: エビ漁業に従事する漁村の30%が取り決めに応じた自主性の強い規制を行う。

企業・零細漁業者による漁獲枠の取り決め

水産開発局の資源調査に基づき、エビトロール船、零細漁船一隻あたりの漁獲枠が提言される。これら科学的なデータを基に両者で話し合いが持たれる。

目標: 零細漁民の30%を代表する者が国家水産顧問委員会の主要構成員として活動する。

漁場管理

・ 零細漁民による自主保全地区設置に係る協議

水産開発局がこれまで指定してきた資源保全地区以外に漁民自らの経験を基にした保全地区の設置を行う。そのためには近隣漁村を巻き込んだ協議を行う必要があり、水産開発局はカタリストとして協議の進展の便宜を図る。

目標: フェーズ1で魚礁を設置した4カ村を中心とした地域漁村

漁獲管理

・ エビ資源保全に係る企業・零細漁業者の対話

水産開発局、あるいは国家水産諮問委員会など仲裁機関を介さない総合的な対話を継続する。

目標: 国家水産諮問委員会の会合が円滑に進むため事前に両者による話し合いが持たれるようになる。

4) 貝類

資源管理

・ 漁民による漁獲枠の自主的な取り決め

水産開発局のアドバイスを受けながら蓄養場の面積、撒いた稚貝の量と利用漁民数に合わせた適切な漁獲枠を設定する。

目標:10カ村が参加する。

漁場管理

- ・ 漁民を主体とした自主保護区の設定
漁民の経験を通して知りえた稚貝の生長区域に対し、水産開発局に保護区指定の申請をする。

目標:プロジェクト方式技術協力の調査結果に従った推薦区域

漁獲管理

- ・ 漁民による自主的操業規制の開始
産卵期の操業規制、出漁日の振り分け、規制サイズ以下の漁獲の禁止等を水産開発局のアドバイスの下、漁民が自主的に行う。

目標:ヒキリスコ湾内の5カ村

16.1.3 漁業管理と地域特性

エル・サルヴァドルの沿岸の特徴から大きく4つの地域に分けて資源管理を考えることができる。

(1) 外海性海浜漁村(エビ、魚類中心)

エル・サルヴァドルの零細漁業の典型となる地域。行政主体によるエビ漁業の漁業管理、人工魚礁の投入による漁場造成と底魚資源の回復、浮魚資源の活用、水産加工による生計向上など、複合的な施策が必要である。

(2) 外海性岩礁漁村(貝類中心)

イワガキの漁獲を主体とした潜水漁民が中核となっている地域。種苗採取技術の普及によりある程度の生産量回復も望めるが、やはりカキだけに頼らないよう漁業の多様化、漁業以外の生計向上策が必要である。

(3) 内湾性汽水域(エステロ)

ヒキリスコ湾を代表とする大規模なものから、小規模なものまで、エル・サルヴァドル沿岸にはエステロが多数存在する。サルボウガイの採貝が主体であるが、最近では資源の枯渇が進んでいる。採貝は最も貧困な女性とその子供によって営まれている。天然種苗の採取と蓄養技術の開発による生産性向上と資源の回復を図る必要がある。

(4) フォンセカ湾

エビ漁業、エビ稚魚の育成の点で極めて重要な湾であり資源管理の必要性は極めて高い。しかしながらニカラグア、ホンデュラスとの国境が湾内で区切られており国際政治の観点から複雑な地域となっている。まず第一に自国域内での漁業管理を適切に行っていくことが隣国への適切な漁業管理への波及に不可欠との認識を持ち、関係諸国内でのリーダーシップを取り漁業管理を行っていくことが期待される。

以下の表に、代表地域を示した。また、資源の経済的価値を大まかに分類し、管理の基本目標と管理方法も加えてある。地域を重複して生息する種類もあるが、地域ごとに異なった資源管理方法が必要なことが分かる。

表 16-1 今後の漁業管理における地域別留意事項と開発計画

	地理的 区分	地理的 特性	地 域	魚 種	経済的 価値	管理の 基本目標	漁業管理の対象
1	外海性	海浜 のみ	西部コスタ・アスル～ ピメンタル間	エビ類(ホホワイト)	大	回復	漁場、漁具
				底魚(フエダイ、ニベ類)	中	持開	漁場
			東部エル・エスピノ～ マクリス間	浮魚(サワラ類)	小		持開
				浮魚(さめ類)	大	漁場	
2	外海性	岩礁	ロス・コパノス	底魚(フエダイ類)	中	持開	資源、漁具
			西部アカフトゥラ～ リベルタ間 東部ラス・トゥナス	イワガキ		回復	資源、漁場、漁具
				3	エステロ	大規模	ヒキリスコ
3	エステロ	大規模	エラドゥーラ	内湾性生息魚類	小	回復	漁場
			ガリータ・バルメラ	小型イワシ類	小	持開	漁場、漁具
			バラ・デ・サンティアゴ	カニ類	小	持開	漁場、漁具
				エビ稚魚	大	回復	資源、漁場
4	湾	多国間	フォンセカ湾	エビ	大	回復	漁場、漁具
			エビ稚魚	大	資源、漁場		

注)

1. 網掛け部は重要箇所
2. 回復：資源レベルが極度に悪化しており人為的に回復しなければならないレベル
3. 持開：「持続的開発」の略称。資源が十分には開発されていない。従って今後継続的な開発を意図して漁業が行われるべき魚種

漁業管理改善計画の予算概要

合計額(米ドル): 197,000

換金額(円): 25,610,000

(1 米ドル=130 円)

活動概要		コスト (米ドル)
フェーズ1	人工魚礁の効果調査(バラ・デ・サンティアゴ他)	US\$ 0
	草の根無償資金で実施されている人工魚礁の設置効果の調査を受入機関である NGO が実施する。水産局は必要に応じて便宜を図る。	
	貝類養殖に係る海面利用規定(ヒキリスコ湾等)	US\$ 0
	利用規定案策定及び支局員による訪問調査(通常の漁村訪問で実施)	
	エビ類稚魚成長に係る関連水系環境調査計画	US\$ 0
	水産開発局の業務範囲で対応可	
	エビ刺網の網丈制限	US\$ 0
	水産開発局の業務範囲で対応可	
	人工魚礁設置に関する条例整備	US\$ 0
	水産開発局の業務範囲で対応可	
	漁船登録データの資源管理への利用のための準備	US\$ 0
	水産開発局の業務範囲で対応可	
フェーズ2	漁民の協力による稚エビ、幼稚子貝分布調査	US\$ 0
	協力可能性のある漁民に対する講習(各支局にて対応)	
	水産生物保全地区の拡大	US\$ 0
	水産開発局の業務範囲で対応可	
	貝類資源保護区の設定	US\$ 0
	水産開発局支局員による訪問調査(通常の漁村訪問機会を利用)	
	漁民を主体とした魚礁の監視体制整備	US\$ 0
	協力可能性のある漁民に対する講習(各支局にて対応)	
	エビ漁業適正化調査	US\$ 197,000
	人的コスト	環境調査専門家(Bレベル ^{*1} ×2M/M) US\$ 30,000 環境調査現地専門家(Dレベル ^{*1} ×4M/M) US\$ 24,000 資源境調査専門家(Bレベル ^{*1} ×2M/M) US\$ 30,000 資源調査現地専門家(Dレベル ^{*1} ×4M/M) US\$ 24,000 経済・社会専門家(Aレベル ^{*1} ×3M/M) US\$ 54,000
機材・施設コスト	傭船料(60日分) US\$ 15,000	
管理・運営コスト	車輛借り上げ、その他 US\$ 20,000	

*1 Aレベル:シニア国際コンサルタント(18,000米ドルM/M)、Bレベル:専門家(15,000米ドルM/M)、Dレベル:現地中級国際コンサルタント(6,000米ドルM/M)

16.2 水産開発局組織改善計画

16.2.1 基本方針

前章では今後 7 年間の主たる目標を共同管理体制の確立とし、その他の活動を共同管理体制を築き上げるための側面支援事業として位置付けた。この実現に向けた水産開発局の組織改善は、以下の 5 点を基本方針とすることを提案する。

(1) 支局の強化を最優先する。

水産開発局の組織改革のために策定された過去の提言や、第 12 章、図 12 4 の問題系図に示されているように、問題の一つは現状を把握する能力の不足である。現状把握の能力なくして政策策定や評価は不可能である。さらに、受益者である漁民との間に信頼関係が築かれていないことも大きな問題である。4 つの支局の組織強化によって、現状把握能力と漁民との信頼関係の獲得が最優先課題とされるべきであろう。開発計画の基本構想に明らかなように、支局の果たす役割は直接的に共同管理体制の構築に関係するものとして、漁民の資源管理意識の調査や啓蒙活動、保全区域の設定、人工魚礁効果の測定などがある。また側面支援事業との関係でも、主体的に漁民と関わっていくことが要求されている。

支局にはアドミニストレーションや企業漁業、内水面漁業、養殖業に関連した業務もあることから、全体の業務内容を再確認する必要があるが、社会開発分野と統計情報分野への人的資源の投入が必要であると考えられる。

(2) 目的志向型(問題解決型)の計画立案・業務管理手法を導入する。

PCM やロジカルフレームワークの導入により、各ユニット・支局別の課題が明確となると同時に、業績評価を導入するための下地をつくることことができる。導入する際の注意点として、次のことが挙げられる。

各ユニット・支局単位の年間目標を水産開発局全体の年間目標や戦略の中に明確に位置付ける。

目標の現実的な優先順位付けを行う。課題は山積しており、いずれも重要であることは分かるが、限られた資源を有効に活用するためには思いきった優先順位付けが必要である。

測定可能な指標を設定することである。「・・・を改善する」などのような抽象的な表現は避け、達成目標が明確に意識付けされるように工夫すべきである。

モニタリング体制を整えることである。目標達成度は最終的には年度末の評価によって判定されるが、それまで定期的なモニタリングが必要である。

将来的には個人業績評価の導入が望まれる。しかし、当面は、評価に慣れるという意味からも、ユニット・支局ごとの業績評価という形を導入すべきである。

(3) 調査研究活動の効率化のために資源調査コーディネーターを配置する。

調査研究活動は専門機関として重要な機能であり、資源管理政策を実施する上で必要不可欠な科学的情報を提供する役割を持つ。しかし、現在の水産開発局の予算と人材を考慮すると、当面は漁民との連携や外部への委託(大学や研究機関、NGO、海外援助プロジェクトによる実施)ができるもの限定して実施すべきである。現在、水産開発局本局には調査部が存在せず、漁業部にも職員が配置されていない。そのため、漁業部に資源調査コーディネーターを配置することを提案する。コーディネーターは資源調査分野に留まらず、漁業技術分野でも各支局による情報収集と調査の調整を図り、結果の取りまとめや技術普及研修に責任を持つ。資源調査コーディネーターは重要資源の調査計画の策定と調査の委託も同時に行うため、シニアスタッフの専任が望まれる。

(4) 魚食促進・普及チームを設置する。

水産開発局には水産加工・流通分野を担当する部署がない。フェーズ 1 で「魚食促進・普及チーム(仮称)」の設置を提案する。これは新たな部署をつくるのではなく、広報(Comunicacion)と漁業産業化部門(Pescanegocio)の業務量の50%程度を魚食促進・普及と位置付け、この二つの部門を中心としたプロジェクトチームをつくるという考え方である。水産開発局にはペルーなどで水産加工の研修を受けた職員が何人もいるが、現在の所属部署ではせっかく得た技術が全く活用されていない。チームでは、こうした職員を加工技術アドバイザーとして活用し、漁村での小規模加工の普及などに役立てる。

(5) 組織改革の進捗状況を積極的に内外に広報する。

組織改革は多くの職員にとって未知の道のりであり、また人事にも大きく関係することから、職員の間には不安や猜疑心、または利己主義的な傾向が起りやすい。例えば、評価制度が導入されると、業績が公正に評価されると喜ぶ者がいる一方、不安や不満も起り得る。このような精神的動揺が組織改革全体の足を引っ張ることがないように、ニューズレターや電子メールを活用して、組織改革の目的や進捗についての内外に広報することが効果的である。

16.2.2 実施計画

(1) フェーズ1 (2000年～2003年)

現在進行中の水産開発局組織改革について、支局の役割強化を中心に、本計画の視点から計画の見直しを行い、2002年末までに新たな組織改革案を取りまとめる。その一部を速やかに実行に移し、2003年までに組織改革の枠組みを明確にする。職務評価体制も早期に作り上げる必要があることから、外部から水産開発局長をサポートする組織強化の専門家の投入を考える。また資源調査コーディネーターと魚食促進・普及チームの設置を実現する。

(2) フェーズ2 (2004年～2010年)

組織改革の進捗を積極的に広報する。PCM や計画立案手法を積極的に取り入れ、「少数精鋭」型の組織強化を目指す。

水産開発局組織改善計画の予算概要

合計額(米ドル): 624,800

換金額(円): 81,224,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト (米ドル)	
フェーズ1	組織強化(2003年)	US\$ 240,000	
	人的コスト	組織強化アドバイザー (Bレベル ^{*1} × 12M/M)	
	機材・施設コスト	車、コンピュータなど	
	管理・運営コスト	活動費 (1年分)	
	資源調査コーディネーターの配置		US\$ 4,800
	人的コスト	既存スタッフの配置	
	機材・施設コスト	なし	
	管理コスト	活動費 24ヶ月 × 200米ドル	
	魚食促進・普及チームの設置		US\$ 0
	人的コスト	水産物流通・加工で取り扱う	
	機材・施設コスト	同上	
	管理コスト	同上	
フェーズ2	組織強化(2004～2005年)継続	US\$ 380,000	
	人的コスト	組織強化アドバイザー (Bレベル ^{*1} × 24M/M)	
	管理・運営コスト	活動費 (2年分)	

*1 Bレベル: 専門家 (15,000米ドル M/M)

16.3 漁民組織開発計画

16.3.1 基本方針

エル・サルヴァドルの沿岸資源の管理が何ら行われてこなかったのは、水産開発局が弱体で、効果的な管理・指導が欠落していたことが主たる原因だが、零細漁民組織が形成されてこなかったことも要因の一つである。本計画は零細漁民をカバーする組織の形成を目的としている。

漁民組織の育成・強化に通常用いられるアプローチは、水産加工、流通の共同化、輸出チャンネルの創出、生産性や収益性向上を目的とした技術指導など、ある程度安定した漁獲を前提としている。しかし、エル・サルヴァドルでは、その前提が脅かされているため、本計画ではまず沿岸漁業管理を漁民組織開発の核に据えることにする。零細漁民の中には、わずかながら自主的に資源管理に取り組む先進的な漁民も現れつつあり、パイロットスタディの結果からもそれらの漁民のポテンシャルは高いことが分かる。これらの先進的な漁民を支援し、漁民のオーナーシップを強化しながらパイロット・プロジェクトに見られるような成功事例をつくり、その後「先進地区」のモデルを全国へ普及することを目指す。

水産開発局は漁民自主管理に関する義務・権限関係を整理し、漁民組織の成熟を待って、最終的には沿岸水域の管理・利用の権限を漁民組織に公式に付与することによって、共同管理体制の実現に向け努力すべきである。そのために次の基本方針を掲げる。

- ・零細漁民の資源管理に関する意識化の促進
- ・水産開発局の支援による零細漁民のイニシアティブの形成
- ・組織化の条件に恵まれた漁村への支援の集中による成功事例の創出
- ・村落間の経験交換の機会を通じた漁民組織同士の連携
- ・資源管理が実施できる組織作りの後、沿岸漁業管理の権限の付与

零細漁民組織としては漁業組合が存在するが、外的援助に依存しており、経営主体としては非常に弱体であることはすでに述べた。基本方針に掲げたように、漁民組織開発計画では既存の漁業組合も活用する方針である。そのため、現在活動している漁業組合(第9章のリストを参考にされたい)の組織意識調査を行い、資源管理への意識化ができる組合は、ここで提案している新しい漁民組織に組み込む。逆に援助への依存体質から抜けられない漁業組合へは一切の支援を打ち切る。

16.3.2 実施計画

(1) フェーズ1(2000年～2003年):『漁民の自主的な資源管理への準備』

2001年に実施された地方支局の強化を活用し、各支局が担当する地域の漁村への訪問をできる限り実施する。漁村訪問時に、漁民との直接対話を通して漁民の資源管理に関する意識について聞き取り調査を実施し、漁民がどのような意識を持っているのかを把握する。また、漁民グループについても調査を行い、それぞれのグループの目的、活動、メンバー数、関係している外部機関などの情報を収集する。

支局ごとに調査結果を持ち寄り、支援を与える優先度を付ける。

漁民グループの意識や問題点などの聞き取り調査から、漁民が自主的な漁業管理活動を行う場合のアプローチ方法(魚礁の設置、網目規制、禁漁期や禁漁区の設定、漁獲サイズの規制など)を想定し、あらかじめ必要な情報を用意する(企画部・統計情報部が情報収集担当)。現在、草の根無償資金を利用して NGO が行っている魚礁プロジェクトは魚礁効果の生きた情報源となる。この情報は今後大いに役立つことから、NGOと協調して効果調査を行い情報を蓄積する。

(2) フェーズ2(2004年～2010年):『活動拠点の構築とその展開を通じた組織の形成』

1) 前期(2004年～2005年)

フェーズ1で策定した優先度の高い村落で、一般漁民や既存の漁民グループ(漁業組合を含む)を対象に、各地方支局ごとに1～2カ所、参加型ワークショップを開催する³。沿岸資源の現状については水産開発局側で資料をあらかじめ用意し、ワークショップの中で率直に現状を説明する。その上で、漁民の積極的な参加を得て今後の取り組みについて議論する。これが意識化のプロセスである。問題は何なのか、その問題をどのようにして解決できるのか、漁民自身でどこまでできて、どこからはできないのか、などを検討する⁴。検討の結果、問題解決に向けてコンセンサスができた段階で、水産開発局やその他の関連機関との折衝にあたる3名程度の代表者を決め

³ ワークショップスキルの専門家としては、ログ・フレームによる計画立案指導、ワークショップ時に役立つツールの指導で、期間は1M/M程度。社会調査については、インタビュースキル、インタビューツール、ワークショップによる調査スキルなどをOJTで指導することが望ましい。期間は2M/M程度。ただし、双方ともカウンターパートは指導期間中張り付けることが条件。

⁴ ワークショップの中で検討を行うが、その際に問題が政治的な方向に向かないよう十分な留意が必要である。エル・サルヴァドルでは、過去に労働セクターや農民セクターが組織を形成し、政治的に政府と対立したことから内戦が始まった歴史を持つ。政治力、経済力を持たない小規模生産者が組織力を用いて大規模生産者と拮抗する力を持つことは重要だが、小規模生産者の組織がコントロールを失い、暴力的な活動に走る危険があることを水産開発局は十分認識した上でワークショップを行う必要がある。

る。

漁民グループの代表者と地方支局職員が検討を重ね、自主管理計画案を作成する⁵。

自主管理の動きに対し、水産開発局としてどのような支援が可能なのかを検討する。例えば、魚礁の投入であれば、魚礁設置手続きの説明と側面支援、魚礁投入後の占有に関する水産開発局による許可、その他、多様な側面支援事業の紹介と調整などが考えられる。

活動計画の大枠が策定された段階で、自主管理計画案および水産開発局の支援について漁民の合意を得る。合意が得られれば活動ごとに担当者を決める。

計画にそって自主管理を実行する。活動の実施にあたり漁民代表者と支局職員はコミュニケーションを密にして、何らかの問題が起きた場合、迅速かつ臨機応変に円滑な処置を取る。このことにより漁民は常に水産開発局の支援を感じることができ、それが活動実施への自信につながる。

定期的に漁民代表者と支局職員が活動の進捗をモニターする。活動の1サイクルが終了した時点で、活動の成果を測るための調査(評価調査)を行う。評価調査は水産開発局が主体となって実施する⁶。

2) 中期(2006年～2008年)

拠点漁村での活動を継続しながら、同じ地区内の別の漁民グループへ活動を展開する。展開には大きく分けて2つの方法が考えられる。第1に拠点で活動している漁民自身が他の漁民に働きかける方法、第2に水産開発局が働きかける方法である⁷。

既存の活動の広報と普及を目的としたイベントや漁民のための視察を実施する。パイロットスタディで実施したイベントを通して、水産開発局の広報ユニット職員が既にノウハウを習得している。

⁵ 資源管理の具体的な活動は「漁業管理改善計画」に示されているので参照されたい。

⁶ 評価調査は今後漁民による自主管理体制を築いていく上で非常に重要である。活動に対する効果が出ている場合でも満足な結果が出ない場合でも、その理由を明らかにして漁民グループの活動にフィードバックしていく。そのデータは同時に他の漁村で活動を展開する際に役立つことから、評価情報は水産開発局で系統的に収集、蓄積していかなければならない。

⁷ 第1の方法は拠点漁村で活動している漁民グループが、地域の中でリーダー的な存在である場合にはスムーズに展開する。逆に対抗する漁民グループが複数存在する場合には困難になる場合が多い。

イベントの実施後、地区内の漁民や漁民グループを集めて漁民集会を開催し、活動への参加を呼びかける。参加が得られる場合には、漁民集会を実施し、拠点漁村と同じプロセスを踏み、活動を広げる。支局別にみると拠点漁村を合わせ 20 ヶ村程度、全国で 80 ヶ村での活動の開始を目指す。

成熟度の高いグループ同士の交流を開始し、後の零細漁民の全国組織の下地をつくる。

3) 後期(2009年～2010年)

支局別に漁民グループの代表者会議を開催する。会議では加盟する漁民グループの活動報告と意見交換を行い、漁業管理に関する知見を深める。また、より効果的な管理の実現を目指した調整を行う。

支局レベルの代表者会議をもう一段発展させたものが、全国零細漁業代表者会議である。この会議の発足も水産開発局が中心となって支援する。全国零細漁業代表者会議は個々の村落レベルでは解決のできない広いエステロの全体や入会海面の広域管理、エビ漁業のように広い海域での管理を必要とする漁業管理、エビトロール企業との対話や調整などを行う。また、この会議から代表者を選出し、零細漁業者の利害の代弁者として国家水産諮問委員会に送り込む。

漁民組織開発計画の予算概要

合計額(米ドル): 818,200

換金額(円): 106,366,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト(米ドル)
フェーズ1	漁村における資源管理意識の聞き取り調査 (沿岸部全域)	US\$ 45,000
	人的コスト	社会調査専門家(Bレベル ^{*1} ×3M/M)
	機材・施設コスト	パイロットスタディ+草の根無償資金で実施
	管理・運営コスト	同上
フェーズ2	村落ワークショップの開催と計画の策定・実施(前期)	US\$ 171,600
	人的コスト	社会調査・WSスキル専門家 (Bレベル ^{*1} ×3M/M×2年分)
	機材・施設コスト	魚礁等作成材料費(燃料費を含む)・作成費
	管理・運営コスト	調査に必要な各種文房具、レンタカー+燃料費、その他
	管理計画の策定・実施、漁民組織の形成支援(継続・中期)	US\$ 319,800
	人的コスト	WSスキル・組織形成専門家 (Bレベル ^{*1} ×3M/M×3年分)
	機材・施設コスト	魚礁等作成材料費(燃料費を含む)・作成費、他
	管理・運営コスト	調査に必要な各種文房具、レンタカー+燃料費、その他
	管理計画の策定・実施、漁民組織の形成支援(継続・後期)	US\$ 281,800
	人的コスト	WSスキル・組織形成専門家 (Bレベル ^{*1} ×3M/M×2年分)
	機材・施設コスト	魚礁等作成材料費(燃料費を含む)・作成費
	管理・運営コスト	活動に必要な各種文房具、レンタカー+燃料費、その他

*1 Bレベル: 専門家(15,000米ドル M/M)

16.4 漁業技術開発計画

16.4.1 基本方針

現状では水産開発局に漁業技術の専門官を配置することは困難であるという認識から、漁業技術開発における水産開発局の役割を、漁業の現状と漁業者のニーズの把握、零細漁業の多様化に向けた内外からの支援の調整に置く。実施体制としては、16.2 章で述べた資源調査コーディネーターを活用し、これらの活動の調整役とする。

新しい漁業技術の移転については、先ずエル・サルヴァドル内の漁民から漁民への指導(パイロット・プロジェクトの普及)を考え、国内に適切な人材がない時は近隣諸国の漁民を招聘しての指導、さらに地域では見出せない技術については外国人専門家の指導を受けることで対応する。

また、当面は沿岸近海の低・未利用資源開発を目指し、その後に 30 海里程度の沖合や、水深 100m 程度までの海域での漁業に展開する。これと平行して、中型船内機船への移行を徐々に進める。

16.4.2 実施計画

(1) フェーズ 1(2000～2003 年)『パイロット・プロジェクトのフォロー』

零細漁業の多様化の可能性を調査し、パイロット・プロジェクトで試験的に実施した人工魚礁、小型浮魚礁、大目刺網、小型巻網の効果を追跡調査する。

人工魚礁及び浮魚礁、大目刺網については、一部の漁民が実際に使用しているので、漁民から情報を入手する。収集する情報は魚礁の設置位置(漁場)、利用者数、利用頻度、魚種、サイズ、漁獲量、漁獲高である⁸。

小型巻網の調査は、リベルタの零細漁民に網の管理と使用を任せているが、彼らが試験操業を行う動機づけが大切である。雨期には操業は困難なので、乾期である 10 月から 3 月までの操業のため雨期の間を網を追加して、網の長さを 30%延長することを検討する。また、水産開発局はティエンドナの大手仲買と漁民とを結びつけて、漁獲物

⁸ 特に沿岸近くでの小型浮魚礁を用いてのカツオとヒラアジの漁獲については、魚肉プブサの原料供給の可能性を知るとい意味で大切である。

が売れる体制を整えておく。収集する情報は、漁場、操業日、操業回数、操業時間、魚種、サイズ、漁獲量、漁獲高である。

ハモ資源に関する調査(雨期の漁獲量調査)

パイロット・プロジェクトでハモの水揚げ量が、乾期だけでも非常に多いことが確認された。現在はフィレや塩干品として、乾期のみの需要しか見出されていないが、フィッシュボールの製造が始まれば需要は周年になるので、加工業者の協力を得て雨期の漁獲量も把握する。また、加工時に生殖巣の発達具合を記録すれば、成熟サイズや産卵期の推定ができる。

(2) フェーズ2 前期(2004～2005) 『成功例を他の漁村に広めていく段階』

人工魚礁の設置が進むことにより、魚礁周辺での大目固定刺網や釣りによる大型のフエダイ、ニベ類漁業が成立することを確認する。また、小型浮魚礁を利用したカツオ、ヒラアジ、シイラなどの浮魚漁業の経済性について確認する。こうして漁業の多様化が実現した漁村を他の漁村に紹介し、多様化の普及のために漁民の視察研修を実施する。各支局は、漁民組織化や側面支援事業を通して漁村のリーダー的漁民を把握しておき、漁業技術多様化の普及に活用する。

小型巻網については、リベルタ沿岸域での操業の成功が確認された後に、デモンストレーション操業を行う。エル・サルヴァドル各地から集まった漁民に夜間の集魚灯効果や巻網操業の様子を実際に見せ、漁具の構成や製作方法を説明する。その後、漁民のリクエストに基づき、各地でデモンストレーション操業を行う。各地の仲買業者の参加も募り、販売先を確保する。経済性が実証された時点で漁具購入資金の融資(BMIの融資など)が受けられるように水産開発局がサポートする⁹。

(3) フェーズ2 中期(2006～2008年) 『沖合漁業への展開準備段階』

沿岸域での浮魚礁利用の経験を踏まえ、周辺漁村の漁民組織との連携が強くなった時点で沖合へ浮魚礁を設置する¹⁰。設置後は参加漁民による操業試験結果を記録し、効果を確認する。漁法は延縄と曳縄、巻刺網など。初年次は試験が中心で、2年次からは周辺の零細漁民の視察研修を企画する。

⁹ 環境に優しい漁業への転換と漁業の多様化による漁業収入の安定が目的なので、漁具購入費についてはBMI融資や他の援助機関の支援も受けやすい。水産開発局は採算性の証明や、申請書の書き方を指導する。

¹⁰ 沖合の浮魚礁は監視が行き届かずに、乱用される危険もある。沿岸域での浮魚礁利用の経験ができ、共同管理ができるようになってから沖合に展開するようにする。当初は水産開発局が10～20基分の材料代を提供する。

沖合への零細漁業の展開を控え、漁船を小型の船外機漁船から中型の船内機漁船(40フィート、200馬力程度)に転換するための融資計画を作成する。計画作成には上記の試験結果で経済性を証明するとともに、安全で効率的な沖合操業の実現(船の安定性、船内機エンジンの安定性、無線機、魚探、GPS)を重視する。

沖合への展開を推進し、沖合浮魚礁設置と航海・漁業指導のために、2年間に合計6ヶ月間の専門家の配置と中型船を備船する。

(4) フェーズ2後期(2009~2010年)『沖合漁業への展開の段階』

これまでの結果を受けて、沖合浮魚礁を漁民組織の経費負担で自主的に設置できるよう融資を検討する。零細漁民(グループ)が中型船のオーナーとなって沖合漁業に転換していくことにつながる。漁港の整備状況を配慮し、当初は10隻程度を限度とする。

(5) フェーズ3(2011年~)『零細漁業の持続的発展段階』

沖合漁業への転換が進み、船着き場の施設などの改善も進む。漁期や漁模様に応じた漁法の選択が可能になる。

漁業技術開発計画の予算概要

合計額(米ドル): 345,200

換金額(円): 44,876,000

(1 米ドル=130 円)

活動概要		コスト (米ドル)	
フェーズ1	巻網改造及び試験操業(2002年11月頃)	US\$ 600	
	機材・施設コスト	巻網船備船料(2隻ペア 5日分)	US\$ 500
	管理・運営コスト	巻網仕立て漁民 連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	US\$ 100
	ハモ資源量調査(雨期の水揚げ量と生物情報)		US\$ 0
	人的コスト	大学の生物学科と共同調査のため、無償	
	機材・施設コスト	加工業者の協力で無償	
	管理・運営コスト	連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	
フェーズ2	沿岸域での人工魚礁や小型浮魚礁の普及(前期)		US\$ 1,600
	人的コスト	零細漁民の主体性で参加するため無償	
	管理・運営コスト	先進漁村視察旅費など(4支局2回 2年分) 連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	US\$ 1,600
	小型巻網の普及(前期)		US\$ 3,500
	機材・施設コスト	巻網備船料(2隻ペア 2日分) 見学船備船料(2隻ペア 2日分) 巻網備船料(5日分)	US\$ 1,000
	管理・運営コスト	巻網漁船員宿泊・日当(リベルタ以外の場所) リベルタでの操業視察(4日分) 連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	US\$ 2,500
	小型巻網製作(前期)		US\$ 18,500
	機材・施設コスト	小型巻網資材代(融資) 5網×3,500米ドル = 17,500米ドル	US\$ 17,500
	管理・運営コスト	先進漁民の指導者(10日分) 連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	US\$ 1,000
	沖合漁業転換試験 3ヶ月を2回(中期)		US\$ 171,000
	人的コスト	水産専門家(Bレベル*1×6M/M)	US\$ 90,000
	機材・施設コスト	沖合浮魚礁制作費 10基×2,000米ドル = 20,000米ドル 浮魚礁設置備船料 2隻×5日×100米ドル = 1,000米ドル 中型延縄船備船料 6ヶ月×10,000米ドル = 60,000米ドル	US\$ 81,000
	管理・運営コスト	連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)	
中型船内機船融資(後期)		US\$ 150,000	
機材・施設コスト	中型船内機船購入費(融資) 5隻×100,000米ドル 中型船内機船購入費(融資) 5隻×50,000米ドル	US\$ 150,000	
管理・運営コスト	連絡調整費(水産開発局の業務範囲で対応可)		

*1 Bレベル: 専門家(15,000米ドル M/M)

16.5 水産物流通・加工開発計画

16.5.1 基本方針

エル・サルヴァドルには、市場がないために漁獲対象にならない多くの低・未利用資源が存在する。パイロット・プロジェクトでは民間会社と共同で、加工品の試験販売をメディアを利用したプロモーション活動と共に実施した。この結果、カツオ・ブサが国内市場にて流通する可能性が高いことが実証された。こうした低・未利用資源の活用方法を掘り起こすことができれば、国民へのタンパク質供給を増やすことができる。また漁業の多様化を推進してエビ資源への漁獲圧力を軽減させることにもつながる。ここでは、以下の基本方針をもって水産加工を主体に低・未利用資源の有効な利用方法を開発し、国内の水産物消費量を増大させることを目標としている。

- ・魚食促進・普及チームを水産開発局に立ち上げる。
- ・開発された水産加工技術と加工品を普及させる。
- ・水産加工品を学校給食に活用する。
- ・原料・加工品の品質・衛生管理体制を強化する。

16.5.2 実施計画

(1) フェーズ 1(2000 年～2003 年)

魚食促進・普及チームの創設

魚食普及活動を広報部門(Comunicacion)と事業支援部門(Pescanegocio)の主業務と位置付け、プロジェクトチームを編成する。このチームが魚食普及活動の内容を練り、予算処置を含めた活動計画をつくる。魚食の有利性(栄養価・健康的)を消費者にアピールしていく。無・低予算でも、戦略をうまく立てれば、テレビ、新聞、ラジオによる宣伝広告活動は可能である。

魚肉加工製品の普及

現在民間加工場が行っている魚肉加工品の普及活動は重要な意味を持つため、側面支援とモニタリングを行う。成功すれば魚食普及のモデルケースとなり、今後他の企業が参入する際の参考となる。

小規模加工への支援

小規模加工の普及は、安価な加工原料の入手が容易な漁村の方が可能性は高いとい

える。水産開発局の職員は、今までパイロット・プロジェクトを通じて蓄積してきた加工技術情報¹¹を地方の外食店・漁民グループ、加工業者、技術訓練専門学校などに情報提供する。地元コンサルタントや NGO との連携を図ることも必要である¹²。

(2) フェーズ 2(2004 年～2010 年)

企業・小規模加工を始めた業者をモニタリングして、現在直面している問題や疑問点を解消する。水産開発局には、加工技術訓練受講者や衛生管理指導ができる人材が5名もいる。こうした職員の有効活用をして、技術の共有化をねらう。

学校給食(Escuela Saludable)への参入

既に食習慣が身に付いた大人より、子供の食習慣を変えていくことの方が容易であり、長期的な視点から有効な戦略と言える。学校給食を通して低年齢層から魚食の習慣を植え付けていく¹³。エスクエラ・サルダブレは国際機関が支援しているプログラムであるため、1民間企業だけではこれに参入は難しいので水産開発局として組織的に取り組む¹⁴。

魚食普及活動として、学校の授業で水産物の有利性(栄養価・健康的)を説明できる資料を整える。若い世代からの意識改革を狙う。水産開発局内に人材がいなければ、外国援助による人材活用を考える。

水産物の品質・衛生管理を向上させ消費者の信用を確保することは、魚食普及において重要な要素となる。2001年9～10月に発生した赤潮発生時の消費者の反応を見れば、どれだけ食品の安全性を重視しているかが分かる。また、海外市場は輸出業者に対して今まで以上の厳しい衛生管理(HACCPも含め)を要求する。こうした状況に備えるため、水産開発局は動植物衛生局(DGSAV)との連携をより強化し、水産物の品質・衛生管理体制を充実させる必要がある。

¹¹ JICA、PRADEPESCA が作成したレシピ等の資料を活用する。

¹² 生産体制が確立されれば、将来的に練り製品の大きな市場であるアメリカへの輸出も可能となる。将来的に有望な民間加工企業は、FORMOSA、SUPER MARINO である。

¹³ 加工食品として安全で栄養価があり、しかも安いかを示す必要がある。

¹⁴ 現時点では、1社が加工生産の意向を示しているが、他の企業にも呼びかけて、連携して生産する事を視野に入れ、特定の企業をサポートしているという印象を与えないように配慮する。

(3) フェーズ 3(2011 年～)

水産物専門の品質・衛生管理(HACCP 指導・赤潮対策)を担う能力を備えた職員を配置する事は、今後増加していく水産物輸出量から判断しても重要である¹⁵。

全国レベルで学校での魚食キャンペーン活動(学校給食)を展開する。

¹⁵人材は、現在貝類のプロ技のカウンターパートから選抜することも可能。衛生管理活動には、公共施設である MAG 所有の2つの実験所を活用できる。

水産物流通・加工開発計画の予算概要

合計額(米ドル): 141,200

換金額(円): 18,356,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト (米ドル)
水産加工品の開発と試験販売		US\$ 0
人的コスト	パイロットスタディで実施済み	
機材・施設コスト	同上	
管理・運営コスト	同上	
フェーズ1	魚肉加工品の普及、学校給食への参入 (2002~2003年)	US\$ 1,800
	管理・運営コスト	連絡調整費 18ヶ月×100米ドル
	広報活動	US\$ 1,800
	管理・運営コスト	連絡調整費 18ヶ月×100米ドル
	水産加工場支援	US\$ 3,600
	管理・運営コスト	連絡調整費 18ヶ月×200米ドル
	加工場支援 (2004~2005年)	US\$ 4,800
	管理・運営コスト	連絡調整費 24ヶ月×200米ドル
	小規模加工普及 (2004~2005年)	US\$ 2,000
	機材・施設コスト	簡単なデモンストレーション用調理器具
フェーズ2	管理・運営コスト	加工場支援、支局の活動と協調のため支出なし
	魚食普及・広報 (2004~2009年)	US\$ 127,200
	人的コスト	視聴覚教材専門家 24ヶ月×4,500米ドル = 108,000米ドル
	機材・施設コスト	住居 24ヶ月×200米ドル = 4,800米ドル
	管理・運営コスト	連絡調整費 72ヶ月×米ドル200 = 14,400米ドル
		US\$ 4,800
		US\$ 14,400

16.6 漁村女性生計向上計画

16.6.1 基本方針

パイロット・プロジェクトでは女性の生計向上活動を3村の女性グループで取り上げたが、その中にはゼロの状態から開始して活発な活動を展開するまでになったグループもあった。具体的な活動として、飲食業、水産加工業、観光業（海水浴客への着替え室やテーブルなどの貸し出し）、フリーマーケット（古着販売）の可能性を検討した。短期間での実施であったが、モチベーションの高いグループに対して最低限の投入・側面支援を行うだけで、活動が軌道に乗る可能性は大いにあることが実証された。パイロット・プロジェクトはエル・サルヴァドルの漁村女性のポテンシャルを確認させ、多くの教訓を残した。この経験をベースに、本計画を立案する。

生計向上活動は、資源の共同管理体制の構築を支援し、漁民グループの発展に合わせて展開する。しかし、漁業に従事しているのは主に男性であること、漁民グループはまず資源管理に集中する必要があることから、生計向上活動の中心をパイロット・プロジェクトと同様、女性とする。活動の基本方針は以下の通りである。

- ・ 漁民グループが形成された村落から優先して活動を開始する。
- ・ 漁村女性のオーナーシップを重視する。
- ・ 女性から女性への技術と経験の移転を重視する。
- ・ 水産開発局は活動を側面支援する。
- ・ 関連機関との連携を図り、ローカル人材を積極的に活用する。
- ・ 成功事例を普及活動に活用する。
- ・ 村落間の経験交流を行い、活動地域の拡大を図る。

16.6.2 実施計画

(1) フェーズ1（2000年～2003年）

パイロット・プロジェクトを含め、漁村女性グループによる生計向上活動の成功事例を把握する。また、生計向上活動に意欲的な女性グループに対する支援を行う。

水産開発局の社会開発ユニット、支局を活動主体と位置付ける。特に支局においては「漁民組織化担当者」が社会開発の情報も収集する体制をつくる。漁村の現状を把握し、漁村女性と水産開発局との連絡役として機能することが期待される。具体的には、

パイロット・プロジェクト対象グループの活動をフォローし、それ以外の既存グループの成功事例とともに情報を整理する。活動に問題が生じている場合も、そこから学べる教訓を把握しておくことが望ましい。

意欲的な女性グループの情報を把握する。意欲的なグループとしては、資源管理のための意識調査に基づき漁民グループが形成される村落や、既に活動意欲を表明しているイスラ・タサヘウのようなグループが想定される。具体的な支援が可能な場合は、順次支援を開始する。支援方法の詳細についてはフェーズ 2 で記述するが、外部からの社会開発ボランティアの活用も考えられる。

自治省(旧内務省)、国家家族庁等の省庁、各郡(市役所)、村落開発や職業訓練の経験を有する NGO との連携を促進する。単なる情報収集だけでなく、今後の活動計画を共同で策定する必要があるため、本局レベルでの連携が不可欠である。

(2) フェーズ 2(2004 年～2010 年)

漁民グループの形成に合わせて、女性グループを発掘・組織化し、成功事例の紹介や経験交流を行いながら、実際の生計向上活動を展開する。パイロット・プロジェクトの教訓でも述べたように、メンバーが意欲的であるだけでなく、良いリーダーを見つけることが重要である。また、可能な限り既存グループのモニタリングを行う。

視察ツアーや参加型ワークショップを通じて、メンバーの合意によって活動計画を立てる。立案にあたっては、グループのやる気・イニシアティブはもちろんのこと、地理的条件、交通アクセスの整備状況、入手可能な産物、郡の開発計画などから総合的に判断し、優位性が高いものを選択する。具体的な活動例としては、上述のパイロット・プロジェクトでの活動に加え、養殖、被服・縫製、民芸品の作成・販売、エコツーリズム、家庭(グループ)菜園、養鶏・養豚、理容などが考えられる。

技術的な支援が必要な場合は、以下のような技術支援先が考えられる。活動紹介イベント、共同研修等のグループ間の経験交流の場をつくり、グループ外、他村落へと活動を拡大させる。

活動内容	技術支援先
既存の女性グループが実践しているもの	パイロット・プロジェクトによる既存女性グループ ・ イスラ・メンデス(ガビオタ漁業組合) ・ ロス・ブランコス
	その他の既存女性グループ ・ パラ・デ・サンティアゴ(バレニータス漁業組合) ・ エル・エスピーノ(ベンセドーラス漁業組合)
	既存女性グループに対する支援機関 ・ サン・サルヴァドル市フリーマーケット実行委員会 ・ OXFAM AMERICA
新規の活動 (各種技術支援)	グループ・小規模企業に対する研修・指導を提供している機関 ・ エル・サルヴァドル統合支援基金(Fundacion Salvadorenna de Apoyo Integral:FUSAI) ・ エル・サルヴァドル職業形成機関(Instituto Salvadoreno de Formacion Profecional: INSAFORP) ・ メリダ・アナヤ・モンテス女性組合(Asociacion de Mujeres Merlida Anaya Montes: M.A.M)
	他村落で同内容の活動を支援している NGO ・ PLAN Internacional ・ World Vision
(農牧林業研修)	・ 農牧省農牧林業訓練センター(Centro de Tecnologia Agropecuaria y Forestal:CENTA)
(エコツーリズム)	・ エル・サルヴァドル観光組合(Corporacion Salvadorenna de Turismo: CORSATUR)

(3) フェーズ3(2011年～)

フェーズ2に引き続き、活動の拡大を図り、漁民グループの全国組織が整備されることに伴い、地域レベル・国レベルでの女性組織の連合体を提案する。また、トイレ、水道、道路、保健所、学校、コミュニティセンター等の必要な社会インフラを整備につながる活動へと活動領域を広げる。社会インフラのうち、特に村落間の道路、保健所、学校¹⁶の整備などは、漁民グループの地域レベルでの組織化の進展に合わせて実施する¹⁷。

活動資金としては、2001年中旬から実施されているBMIによる漁民向け融資が考えられる(詳細は第2章参照)。その他にも、以下のような既存のマイクロクレジットの活用が考えられる。

¹⁶ 学校に関しては、初歩的な職業訓練の実施や水産加工実習などを加えるといった教育プログラムの改善も検討されてよい。

¹⁷ 法人格を取得するなどグループとしての成熟度が高い場合は、グループ主体で社会インフラを整備することが可能である。具体的には、草の根資金協力、USAIDの小規模インフラプロジェクト、FISDLのプロジェクト(公募)などがある。規模が大きい社会インフラ整備の場合は市役所主体で実施することになる。自治省やFISDLが市役所の開発プロジェクト形成能力強化プログラムを提供している。

実施機関	クレジット内容
FUSAI	数年にわたりマイクロクレジットプロジェクトを実施したあと「Intgral」という基金を設立し、マイクロクレジットを運営している。対象は個人・グループ両方。
CARE	数年にわたりマイクロクレジットプロジェクトを実施したあと「Fundacion Campo」という基金を設立し、マイクロクレジットを運営している。対象は個人。
ENLACE	定期的にミーティングをひらき貯蓄と平行しながらクレジットを運営するコミュニティ銀行。対象は互助グループを構成する各メンバーだが、個人対象のプログラムもある。
FUNSALDE	World Vision との共同プログラム。対象は個人・グループ両方。

漁村女性生計向上計画の予算概要

合計額(米ドル): 142,000

換金額(円): 18,460,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト(米ドル)	
フェーズ1	漁村における意欲的なグループの発掘 (沿岸部全域)		US\$ 72,000
	人的コスト	社会調査専門家(Bレベル ^{*1} ×3M/M):漁民組織化に係る資源管理意識調査と平行して行う。 青年海外協力隊(Cレベル ^{*1} ×24M/M)	US\$ 72,000
	機材・施設コスト	パイロット・プロジェクトで実施	
	管理・運営コスト	同上	
フェーズ2	既存グループのモニタリング		US\$ 0
	人的コスト	支局職員	
	機材・施設コスト	特になし	
	管理・運営コスト	車両燃料費	
	村落ワークショップの開催と計画の策定		US\$ 0
	人的コスト	WSスキル・(Bレベル ^{*1} ×3M/M):漁民組織化に係る資源管理意識調査と平行して行う。	
	機材・施設コスト	特になし	
	管理・運営コスト	調査に必要な各種文房具、レンタカー+燃料費、その他	
	活動の実施		US\$ 0
	人的コスト	NGO やローカルの人材を活用する。謝礼や研修費は各グループが負担できる範囲で賄うか、マイクロクレジットを利用する(以下同様)。	
	機材・施設コスト	活動内容に応じて異なる。	
	管理・運営コスト	同上	
	経験交流の場の設定		US\$ 70,000
	人的コスト	社会開発ユニット、地方支局、コミュニケーション職員	US\$ 0
機材・施設コスト	特になし	US\$ 0	
管理・運営コスト	活動に必要な各種文房具、レンタカー+燃料費、その他 (10,000米ドル×7年 = 70,000米ドル)	US\$ 70,000	
フェーズ3	社会インフラの整備・改善		
	人的コスト	BMI ローンをはじめとするマイクロクレジット、草の根無償資金、FISDL等のプロジェクト資金を利用する。	
	機材・施設コスト	同上	

*1 Bレベル: 専門家(15,000米ドル M/M)、Cレベル: 国際ボランティア(3,000米ドル M/M)

16.7 統計情報改善計画

16.7.1 基本方針

漁業管理を進めていくには、その政策の裏付けとなる統計データが重要であり、統計情報改善計画は、共同管理体制の確立に不可欠な計画の一つであると考えられる。水産統計のシステムを全面的に見直し、新たなシステムを始動させたパイロット・プロジェクトの成果を確実なものとし、さらに一層発展させることを目標とする。統計データと漁業統計システムのデザインは、各フェーズの漁業管理の進捗と水産開発局の能力に応じて決める必要がある。

本計画の基本方針は以下のとおりである。

- ・ 水産開発局側の能力にあわせて、漁業統計システムのカバー領域を決定する。
- ・ コストを必要最低限におさえ、漁業統計システムの効率化を図る。
- ・ 漁船・仲買人データ等の基礎データを正確に把握し、継続的に更新できる体制をつくる。
- ・ ゆくゆくは資源管理が十分可能なレベルまで統計データの精度を高める。
- ・ 将来は、主要な漁港においては集約型データ収集を拡大させる。
- ・ 必要な漁業統計データを迅速に提供し、資源状態の解析に資する。
- ・ 資源状態の解析を通じて、他部署に対するアドバイザー的役割を果たす。
- ・ 漁業統計データを公開し、国民に水産資源の状況を理解してもらう。

16.7.2 実施計画

(1) フェーズ1(2000年～2003年)

水産開発局の各種の制限を十分考慮したうえで、統計データの精度の向上と漁業統計システムの効率化を目指す。対象収集データは、漁獲生産データのみである。

継続的な統計データの取りまとめ

水揚げ量を推定するため水揚げ魚種構成の類似した漁村をゾーニングする。これによって、サンプリングポイントが集約され、継続的なサンプリングが可能となる。データ収集員が足りない場合は、外部のデータ収集員を雇用する。推奨するサンプリングポイント数は20ヶ所である。

漁船登録による正確な漁船数の把握

サンプリングする漁村のデータを使用して、サンプリングしない漁村の水揚げ量を推定する。そのためには、サンプリングしない漁村の漁船総数が正確に把握されている必要がある。各支局は、パイロット・プロジェクトによって開始した登録漁船(約 4,300 隻)に対する登録シールの貼付を完全なものとし、各漁村の漁船数を把握する。

データベース化によるデータ取りまとめ作業の簡素化

「MS アクセス」により作成されたプログラムを用いて収集データを各支局が入力する。そのデータがインターネットを介して水産開発局統計部に送付され、取りまとめられる。この一連の流れをシステム化することにより、作業の簡素化を図る。

(2) フェーズ 2(2004 年～2010 年)

漁業統計データの精度を一層向上させるため、組織化が進んでいる漁村を対象に、各支局は漁民の協力を得ながら把握が困難な出船数などのデータを入手し、漁業統計の精度向上に活用する。また一部の主要な漁港では、実測値データ収集を拡大させる。

漁民協力体制による漁業統計データの精度向上

漁民組織がある漁村を対象に、漁民の協力を得て出船率と出船日数を把握し、漁業統計データの精度向上を図る。これは、漁民自身による漁業管理とも直結するもので、単にデータ収集を依頼するものではなく、漁業管理を考慮したデータ分析の実例を講習することにより、資源管理に関する漁民の意識を高めることができる¹⁸。

一部の主要な漁港で実測値データを収集する。

アカフトゥラ、リベルタ、トゥリウンフォなどの主要な漁港では、海軍などの協力を得て、出船許可を得てから出漁することを義務化する。出船許可を得た漁船が帰航した際に、漁獲データの申告をさせることで、主要な漁港では推定値ではなく、実測値の漁獲データが得られる。

資源状態の分析

統計部は収集データのデータベースをもとに、魚種別、地域別の資源状態の分析を始める。魚種別に水揚げ量の変化をサンプリングポイント毎、月ごとに詳しく観測して資源状態をある程度把握することができる。さらに水産生物学的な分析をするため、漁獲生産

¹⁸ 複雑なデータ分析といったものではなく、水産開発局が魚種別資源の変化を漁民に対して説明し、資源保全の意識を育てる。各支局では、漁民登録カード更新時に漁民に対する講習が始まっている(2001年3月現在)。従って同講習を通じて漁民の資源保全意識を向上できる可能性は高いと思われる。

データ以外の生物学的データも収集の対象とする。この際、生物学的な分析方法を的確に指導できる専門家が必要となる。

インターネットを通じた漁業統計データの公開

インターネットを通じて漁業統計データを水産関係者に一般公開するプロジェクト(ペスカ・ネゴシオ/PESCANEGOCIO 2002年2月現在)がすでに始まっている。しかし、魅力的なコンテンツがなく、インターネットを効果的に活用するための技術がないため、実際にはほとんど利用されていない。そこでホームページを作成を提案する。インターネット技術を駆使できる専門家が必要となる。

漁業統計システム再構築

エル・サルヴァドルの通信事情が改善し、常時接続で安価なブロードバンド対応のサービスが開始されれば、オンラインのデータベースシステムへの移行を検討する必要がある。エル・サルヴァドルの漁業統計データの規模を考慮すると、巨大なデータベースシステムは必要なく、導入コストが安く運営維持が容易な Web データベースシステムへの転換が望ましい。エル・サルヴァドル国内にこのようなシステム構築の経験がある者はいないと考えられるため、Web 技術を駆使したデータベースシステム構築の外部専門家の支援が必要である。

(3) フェーズ 3 (2011 年 ~)

フェーズ 2 を終了した時点で、資源管理のために十分なデータが収集できるようになり、データ収集からアウトプットまでの時間も大幅に短縮される。その後は、主要漁港だけでなく、水揚げ地の集約化を徐々に進めることにより、さらにデータ収集の集約化、精度向上を目指すことが考えられる。

統計情報改善計画の予算概要

合計額(米ドル): 514,500

換金額(円): 66,885,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト (米ドル)	
フェーズ1	漁業統計データ取りまとめシステムの現状調査 (統計ユニット)	US\$ 0	
	開発調査第1フェーズにて完了	--	
	漁業統計システム改善計画 (情報・統計ユニット・支局)	US\$ 0	
	実証調査にて完了	--	
	漁業統計データ取りまとめシステム運用(情報・統計ユニット・支局)	US\$ 56,700	
	人的コスト	データ収集員 20ヶ所 (実証後～2003年 21ヶ月分)	US\$ 52,500
	管理・運営コスト	データ収集諸経費 (実証後～2003年 21ヶ月分)	US\$ 4,200
フェーズ2	漁業統計データ取りまとめシステム運用(情報・統計ユニット・支局)	US\$ 226,800	
	人的コスト	データ収集員 20ヶ所 ^{*1} (2004～2010年 84ヶ月分)	US\$ 210,000
	管理・運営コスト	データ収集諸経費 (2004～2010年 84ヶ月分)	US\$ 16,800
	資源状態の分析 (統計ユニット・支局)	US\$ 45,000	
	人的コスト	水産専門家 (Bレベル ^{*2} × 3M/M)	US\$ 45,000
	一部の主要な漁港で集約型データ収集が開始される	US\$ 0	
	水産開発局側のみで対応	--	
	インターネットを通じた漁業統計データの公開	US\$ 26,000	
	人的コスト	システムエンジニア(Eレベル ^{*2} × 2M/M)	US\$ 6,000
	機材・施設	パソコン一式 6セット、ソフト	US\$ 20,000
	漁業統計システム再構築	US\$ 160,000	
	人的コスト	システム専門家 (Bレベル ^{*2} × 6M/M)	US\$ 90,000
		システムエンジニア (Eレベル ^{*2} × 12M/M)	US\$ 36,000
機材・施設	通信インフラ統計部と5拠点	US\$ 10,000	
管理・運営コスト	統計部と5拠点の運用費 (導入後～2010年 24ヶ月)	US\$ 24,000	

注) *1 収集ポイントを集約することによりコストを軽減することができる。ここでは継続して20ヶ所でサンプリングすることを想定している。

*2 Bレベル: 専門家(15,000米ドル M/M)、Eレベル: 中級現地コンサルタント(3,000米ドル)

16.8 水産インフラ改善計画

16.8.1 基本方針

水産インフラ改善計画の基本方針は、岸壁、棧橋といった漁業活動の効率化のための施設など漁民に直接係わる機材、施設の場合には、利用者である漁民を管理主体とする。魚市場など公共性の強い施設などは行政を主体として運営する。以下に本計画の基本方針を示す。

- ・漁民組織化の度合いを考慮する。
- ・施設を利用する漁民組織の構築を重視する。
- ・漁民の参加を得て、運営・管理計画を策定するシステムを標準化する。
- ・魚市場をはじめとする公共性の強い施設は国や地方自治体による経営もあり得る。しかし、民間への委託を原則とし、インフラ運営管理のために新たな公的組織は設けない。

16.8.2 実施計画

(1) フェーズ1 (2000年～2003年):

現在水産開発局が進めている地震後のインフラリハビリ(第8章参照のこと)がまもなく終了する。それに関連して、トゥリウンフォ(ピラヨン)で行われている棧橋修復を機会に、海軍による漁船の出航許可をここで行うことを検討する。また同時に、周辺漁村の出・入港を同棧橋に集中化し、統計データ提供も義務付けるという計画があるが、水産開発局支局は漁民の協力の度合い等を十分調査する必要がある。また、リベルタの棧橋改修工事に伴い、これまで棧橋上に置かれていた漁船、水産物販売業者は一時的な立ち退きを余儀なくされている。現在、水産開発局は棧橋の付け根に付随する未利用の場所を利用して魚市場を建設する計画を考えているが、フィージビリティ調査を行う。

タサヘラ、コロラドなど交通手段が船舶に頼らざるを得ない小規模漁村の場合も、水産開発局は先と同様に施設保守、監理の面で既存の漁民組織の強化、あるいは管理団体の組織化を進めると同時に他地域への施設を介した漁民の組織化の可能性を念頭においた組織化進展の状況を調査する。

(2) フェーズ2 前期

フィージビリティ調査によってリベルタの魚市場が適正と判断されれば、建設に着手する。魚市場の建設にあたり、市役所に加え水産開発局も管理に係る主要なメンバーとする。また、同

案件が実施された場合、水産開発局はこれをモデルケースとして、その他の地域に応用していくための問題点や対応を詳細に記録する。今後類似のプロジェクトが立案される可能性があるのは中部のトゥリウンフォや東部のラ・ウニオンなどである。

資金的に3～6億円のプロジェクトとなれば、海外援助が必要になると予想される。また、フォンセカ湾内の離島漁村の開発のため、棧橋、簡易な集荷場、村内アクセス道路を整備することも民生向上のために必要であり、全国レベルのニーズ調査が求められる。

(3) フェーズ2 中期

漁民組織化の進展に伴い、地域や組織力の相違に配慮したインフラの整備を行う。沖合大型浮魚(シイラ、マグロ、サメなど)漁業と船内機船の導入も考えられ、そのための漁港施設の整備が課題になると思われるが、水産物流通施設を主体とした建設を進める可能性が高い。

(4) フェーズ2 後期

他中米諸国(コスタリカ、ニカラグア)のように船内機船による沖合延縄漁業が拡大する時期に入る可能性がある。しかし、多大な費用をかけて新たに漁港を建設せずに、基本的には既存の港湾設備の拡張で対応することを考える。特にアカフトゥラ漁港にこの種の船が増加することが想定され¹⁹、その場合、現在の防波堤を拡張することにより、水深のある新スペースを船内機船のために用いることができる。さらに、新スペースの岸壁に稼動式昇降階段と小型荷揚げ用クレーンを敷設する。

(5) フェーズ3

フォンセカ湾内にあるエステロを利用した天然の停泊適地であるタマリンドで、沖合延縄漁船の東部拠点として集荷場を併せ持った小規模な岸壁設備をつくることが想定される。また、トゥリウンフォでは、大型浮魚荷揚げ設備設置の建設が検討される。既存の突堤は船外機船の置き場としてしか利用されていない。突堤の沖側は喫水2m以下の全長40～50フィートクラスの船内機船の停泊には十分な水深を所持している。そのため現在の突堤の突端にT字型に浮き棧橋を付帯させる等、わずかな改修工事で船内機船用の良港として使用することが可能となる。

¹⁹ 現にアカフトゥラでは調査期間中に民間投資により、3隻の船内機延縄船が導入されている。

水産インフラ改善計画の予算概要

合計額(米ドル): 2,778,000

換金額(円): 361,140,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト (米ドル)	
フェーズ1	太平洋岸地震被害地のインフラリハビリ	--	
	水産開発局の業務範囲で対応可 (現在進行中)	--	
フェーズ2	リベルタ税関跡地魚市場建設(14800 m ² 中 3000 m ² を使用)	--	
	人的コスト	設計、施工管理国際コンサルタント (算出のため FS 調査が必要)	--
	機材・施設コスト	市場、管理棟、集会場、駐車場、浄化槽、冷蔵庫等 (算出のため FS 調査が必要)	--
	小規模漁獲物集荷施設建設(コストは1施設当たり)	US\$ 75,000	
	人的コスト	設計、施工管理ローカルコンサルタント	US\$ 7,500
	機材・施設コスト	集荷場(50 m ²)、製氷機(0.5t/日)、魚保管箱等	US\$ 67,500
	漁港拡張工事(アカフトゥラ漁港の防波堤延長工事)	US\$ 888,000	
	人的コスト	設計、施工管理ローカルコンサルタント	US\$ 88,000
機材・施設コスト	防波堤の延長(80m)、既存岸壁への稼動昇降器敷設	US\$ 800,000	
フェーズ3	タマリンド栈橋建設	US\$ 150,000	
	人的コスト	設計、施工管理ローカルコンサルタント	US\$ 15,000
	機材・施設コスト	集荷場(50 m ²)、コンクリート栈橋(2m × 20m)	US\$ 135,000
	トゥリンフォ漁獲物荷揚げ設備建設	US\$ 1,665,000	
	人的コスト	設計、施工管理国際コンサルタント	US\$ 165,000
	機材・施設コスト	浮栈橋(5m × 30m 鉄製バージ、サポート支柱 × 4)	US\$ 1,500,000

16.9 海面養殖開発計画

16.9.1 基本方針

養殖は沿岸漁村の漁民に代替収入源を与えるものであり、人工魚礁投入と並んで漁民グループ形成のきっかけとなりうる事業である。

第7章で述べた通り、エル・サルヴァドルで養殖可能な海産魚介類としては、エビ、サルボウガイ、カキ、その他の二枚貝、ハタ類、スズキ類、フエダイ類、ニベ・グチ類及びカニ類が挙げられる。これらの養殖種としての適性を、潜在的な養殖適地、収益性、養殖技術の難易度から判定した。ただ魚類に関しては現状で養殖には不適切と判断されるため、ここでは検討外とした。

その結果、現在、養殖対象として最も適正な種はホワイトエビと判断された。ホワイトエビの養殖技術は国内では十分に普及していないものの、ホンデュラスやエクアドルなどの近隣諸国を含む海外では既に確立され、エル・サルヴァドルでも水産開発局ロス・コバノスセンターにはエビ養殖技術を持ったスタッフが育っている。このため、困難ではないと想定される。養殖場の開発可能面積も 2,800ha が確認されており、収益性も高く、養殖種として最も適している。

海産魚介類の養殖対象種としての適性

対象魚種	開発対象域	収益性	養殖技術の難易度
エビ	2,805ha	高	中
サルボウガイ)	53ha ^{*1}	低	易 ^{*2}
カキ・イガイ	不明	不明	易 ^{*2}

注) 1.サルボウガイの需要量が不明のため、ウスルタン県の1年間の生産量、3,800万貝の生産に必要な面積 53ha を用いた。

2. 別途種苗生産技術の開発が必要である。

なお、サルボウガイの生息域から見た養殖場の開発可能面積はマングローブ域沿岸に広がっているが、サルボウガイの市場規模や競合する採貝漁民へのインパクトなどを考慮した場合、その開発可能面積をあまり過大に考えるべきでない。本調査ではこれらのデータは得られなかったため、ここでは 1998 年 8 月～1999 年 7 月の 1 年間の、ウスルタン県のサルボウガイの生産量である 3,800 万個を養殖するのに必要な水域面積を記した。ただし、資源回復・保全の一手段としての養殖の有効性は認識されるべきである。カキに関しては天然種苗の採取試験が始まったばかりで十分なデータが得られていないが、採苗技術が確立されれば可能性は高い。

結論として、養殖技術が確立されており収益性にも優れ、かつ養殖池の開発面積も確認されているホワイトエビと資源回復・保全の面から養殖の必要性が高いと判断されるサルボウガイ、そして開発ポテンシャルの高いカキを加えた 3 種を養殖適正種として取り上げることを提言する。

(1) 塩田を利用したエビの半集約養殖の振興

エル・サルヴァドルで行われているエビ養殖は、大半が無給餌または施肥養殖である。これらの粗放養殖は単位面積当たりの生産量が低い上に、養殖条件が各養殖場の自然環境により左右されるため、養殖業者個人の経験に基づく高い養殖技術が必要とされる。しかしながら、エビ養殖業者のほとんどは養殖の経験や知識の蓄積がほとんどない人々である。

一方、ヒキリスコ湾の幾つかの養殖場で行われている半集約養殖は、配合飼料による給餌、ポンプを用いた換水を行っている。半集約養殖では、施設整備費(ポンプ、水門など)や餌料費等の初期投資は必要となるが、技術はマニュアル化しやすく、効率性も高い。

そこで、エビ養殖池の新たな開発は行わず、既存の天日塩田及び現在粗放養殖を行っているエビ養殖場を半集約養殖に転換することでエビ養殖の収益性を高める政策を推奨する。まず、施設の基本デザインと養殖マニュアルを伴った半集約養殖モデルを確立し、これを養殖業者に普及する必要がある。ただし、短期間に全ての養殖場が半集約養殖に移行するには要員・資金面で多大な投入を要する。従って半集約養殖と粗放養殖の両方のモデルを確立し、各養殖場の状況に応じて適切な養殖モデルを選択し、普及する。

(2) 天然資源の回復を目的とするサルボウガイとカキ養殖

サルボウガイ養殖では、稚貝の供給がひとつの阻害要因となっている。天然種苗の大量採苗技術が未確立の現状では、サルボウガイ養殖の振興は天然資源の枯渇につながりかねない。従って、天然種苗の大量採苗技術が確立するまでは、サルボウガイ養殖は限られた地域での小規模な実験レベルに留めるべきである。

現在稼働している養殖場は、天然種苗の大量採苗技術が確立した後、養殖を普及するためのテストケースとして位置付け、これ以外の養殖場の設置は新たに許可すべきではないと考える。

現在実施中の JICA プロジェクト方式技術協力は、サルボウガイの天然種苗の採集に成功した。新しい可能性を開く技術として普及段階に達することを期待したい。またサルボウガイ養殖は、その振興方策によっては天然資源の回復の一手段としても有効である。単に蓄養した

貝を販売するだけでなく、一部の貝を利用して再生産が行えるようなシステムを組み入れることも検討すべきである。カキについては、開発した天然種苗を基に、沿岸域の岩場の周り(砂地)に溶岩などを入れることによる育成域の造成を通じたカキ養殖事業と資源管理を組み合わせ、安定生産を行う。湖沼域では在来種及び導入種(メキシコなどから)を用いたカキ養殖試験を行い、漁民の代替収入源を確保することが考えられる。

16.9.2 実施計画

(2) フェーズ 1(2000 年～2003 年)

エビ養殖普及

ロス・コパノスセンターと支局が共同して養殖業者の研修ニーズを把握する。この時に、エビ養殖を漁村開発に活用している NGO のニーズについても把握する。また、エル・サルヴァドルの環境に適した半集約と粗放の 2 種類の養殖方法をマニュアル化する。

天然種苗採取技術の確立

サルボウガイ、カキともに天然の採苗が養殖可能性の鍵となる。JICA プロジェクト方式技術協力で試験を繰り返す一方、養殖の適地、保護区の候補地の目安を付けておくことも必要である。

漁村社会の調査

サルボウガイ、カキの養殖は、蓄養場所を管理する漁民グループに対して天然種苗を配布することが基本になる。受け入れ先となる漁民グループが形成できるのか、事業を進める社会的基盤を整備できるかという視点から、候補地を調査しておく必要がある。

(2) フェーズ 2 (2004 年～2010 年)

エビ養殖普及

フェーズ1で確立されたモデルを養殖の現場に普及する。この時、ロス・コパノスセンターから技術者が巡回することもできるが、コストと時間の制約を考慮すれば、現地で活動する NGO に技術指導をし、彼らを通じた普及を行うことが主体となる。

モデル村による貝類養殖試験

貝の生息に適し、漁民グループ(コミュニティ)の合意が取れた村を数箇所選択し、蓄養試験を開始する。生息環境、水質の変化、配布する稚貝の適正サイズ、成長試験、捕食状況などのデータを取って技術を確立する。蓄養場周辺の天然貝資源の変化の様子なども漁民の協力を得て情報を集める。また、収穫時に全ての貝を採るのではなく、

一部を母貝集団として残し、蓄養場からも再生産が行われる機会をつくる。

貝の漁業管理

保護区の適地候補を選定し、政府主導で保護区を設定する。保護区の設定にあたっては漁民との十分な協議を経て、保護区の効用を理解してもらうことが重要である。監視、取締りのしやすい場所であることも適地の条件となる。フェーズ2後半には漁民が保護区の効果を確認できれば、複数の漁村が集まって自主的な保護区を設定できるようになる可能性がある。さらに、性成熟するサイズを確認して漁獲最小サイズを決め、また産卵のピークの時期を禁漁期に設定する。始めは政府主導で監視するが、次第に漁民自身が監視し、さらに漁業規制を遵守するようになる。

(3)フェーズ3 (2011年～)

エビ養殖の半集約化が完了するとともに、環境に優しいエビ養殖が実現する。魚病診断及び防疫体制の確立が課題となる。サルボウガイ、カキ資源については、フェーズ2の経験から天然資源の持続的利用に関する意識が根つき、漁業管理が定着し始める。

海面養殖改善計画の予算概要

合計額(米ドル): 5,000

換金額(円): 650,000

(1米ドル=130円)

活動概要		コスト (米ドル)	
フェーズ1	エビ養殖普及		US\$ 0
	人的コスト	水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	同上	--
	貝類養殖研究		US\$ 0
	人的コスト	JICA プロ技及び水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	同上	--
	漁村社会調査		US\$ 0
	人的コスト	JICA プロ技及び水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	同上	--
フェーズ2	エビ養殖普及		US\$ 5,000
	人的コスト	水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	ワークショップ開催	US\$ 5,000
	貝類養殖普及		US\$ 0
	人的コスト	JICA プロ技及び水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	同上	--
	貝類資源保護		US\$ 0
	人的コスト	JICA プロ技及び水産開発局既存業務範囲	--
	機材・施設コスト	同上	--
	管理・運営コスト	同上	--

第 17 章 外部支援の必要性

これまで述べてきた零細漁業開発計画と、それを構成する個別計画の実現のため、以下の分野での専門家の派遣と調査の実施を中心に外部支援を提案したい。参考として優先順位を【A】(絶対に必要)、【B】(かなり必要)、【C】(必要)に分けたが、開発の進捗状況によりその必要度に変化が生じるのは言うまでもない。また、必要コストを概算した。

17.1 専門家などによる技術支援

(1) 社会開発ボランティア(2002年12月から2年間)【A】概算 112,800米ドル
ロス・ブランコス及び周辺の漁村女性グループの生計向上活動を支援する。ロス・ブランコスではパイロット・プロジェクトの活動の中から女性グループが形成され、軽食の街頭販売やレストランの営業を開始した。少しずつ活動の幅を広げており、女性の生計向上や地域開発の核となることが期待されている。このグループの運動を側面からサポートし、運動に持続性を持たせることがこのボランティアの役割である。また、周辺の漁村では漁民グループ自体が形成されていないところが多く、こうした村でのグループ形成も支援する。ボランティアは水産開発局のリベルタ支局をベースに、これらの活動にファシリテーターとして関与する。

スペイン語の会話能力は必須である。漁村開発では水産加工が活動の一つとなるので、簡単な水産加工(魚のおろし方、すり身の作り方、フィッシュボールやサツマアゲの作り方)の経験が必要。帳簿の指導も活動内容に含まれる。小企業の経営知識があればなお良い。

人的コスト	海外からのボランティア 24ヶ月 × 4,500米ドル/月 = 108,000米ドル
機材・施設コスト	住居 24ヶ月 × 200米ドル/月(水産開発局負担) = 4,800米ドル
管理コスト	活動のための属車の配車は水産開発局負担

(2) 社会調査専門家(2003、2004、2005年各3ヶ月)【B】概算 144,000米ドル
各支局による漁村訪問をサポートし、漁民との直接対話を通して漁民の漁業管理に対する意識を、漁民グループの目的、活動内容、メンバー数、政府や NGO の支援状況などを調査する。この結果、意識の高い漁村や漁民グループを選定し、漁民組織の拡大につなげる。2回目の派遣期間には、選ばれた村落において参加型ワークショップを通じた、村ごとの漁業管理計画の策定に関連し、社会開発部や支局職員を指導・補佐する。

人的コスト	海外専門家 9ヶ月 × 15,000 米ドル/月	= 135,000 米ドル
機材・施設コスト	特になし	
管理コスト	9ヶ月 × 1,000 米ドル	= 9,000 米ドル

(3) 組織強化アドバイザー(2003年4月から3年間)【A】概算 620,000 米ドル

水産開発局では2001年12月から組織改革を進めているが、効率とサービスの向上を実現するのは容易ではない。また今回の零細漁業開発計画の実行にも課題はある。特に共同管理体制を作るためには、職員の能力向上と業績評価システムが必要であり、現在の水産開発局の陣容だけでは難しい面がある。さらに、国内の関連政府機関、研究機関、NGO、国際援助機関との連携が必須であり、調整業務も必要となっている。従って、水産開発局長に対するアドバイザーとして、組織強化を指導し、業績評価システムを構築できる専門家が3年間必要である。可能ならば中米における零細漁業の現状を良く知った人材が望まれる。

人的コスト	海外からの専門家 36ヶ月 × 15,000 米ドル/月	= 540,000 米ドル
機材・施設コスト	専用車、コンピューターなど	50,000 米ドル
管理コスト	3年 × 10,000 米ドル	= 30,000 米ドル

(4) 人工魚礁設置計画調査員(2003年10月から5ヶ月程度)【A】概算 114,000 米ドル

人工魚礁による漁場造成を計画的に進めていくためには設置サイトの科学的選定が不可欠である。サイト選定のため、水産開発局に専門家の支援を必要とする。この専門家の業務内容は人工魚礁設置候補地図の作成で、予め海図で想定した位置(20ポイント以上)において海底底質(含む硬度)、海流、潮流の継続的な方位、流速、大型船舶航路、周辺漁場環境、などを調査する。必要機材は 流向・流速計、魚群探知機、アクアラングセット、水中カメラ、海図である。スキューバダイビングの経験 10年以上で、夜間潜水や深海潜水、沈船潜水などの経験が豊富な人材。海洋観測にも十分に通じている必要がある。

人的コスト	海外からの専門家 5ヶ月 × 15,000 米ドル/月	= 75,000 米ドル
機材・施設コスト	流行流速計、魚群探知機、アクアラングセット、水中カメラ	
	海図など	30,000 米ドル
	調査備船料 50日 × 80 米ドル	4,000 米ドル
管理コスト	5ヶ月 × 1,000 米ドル	= 5,000 米ドル

(5) 水産統計・生物専門家 (2004年～2005年のうち3ヶ月間)【B】概算 48,000 米ドル

フェーズ2では、生物学的な分析のため、漁獲生産データ以外の生物学的データも収集する。

この際、生物学的分析に必要なデータの優先順位付けが必要となる。また資源状態の分析には、持続的なデータ収集体制の確立が必要となる。そこで、生物学的分析方法を的確に指導できる水産専門家の水産開発局での支援を予定する。持続的な生物学的データ収集体制制作りのための指導・技術移転ができる人材で、スペイン語は必須。必要機材は特になし。

人的コスト	海外からの専門家 3ヶ月 × 15,000/月	= 45,000 米ドル
機材・施設コスト	特になし	
管理コスト	3ヶ月 × 1,000 米ドル	= 3,000 米ドル

(6) 漁民組織支援専門家 (2006～2010年各3ヶ月程度) 【A】 概算 240,000 米ドル
漁民組織が地域に拡大し、全国組織の基盤を作る大切な時期に専門家が必要となる。漁民組織の活動内容や運営指導はもとより、法的整備に対する助言ができる専門家である。

人的コスト	海外からの専門家 15ヶ月 × 15,000 米ドル/月	= 225,000 米ドル
機材・施設コスト	特になし	
管理コスト	15ヶ月 × 1,000 米ドル	= 15,000 米ドル

(7) 沖合漁業専門家 (2006年10月から3ヶ月程度、2007年10月から3ヶ月程度) 【A】 概算 177,000 米ドル

零細漁業の沖合展開を進める上で、大型の浮魚礁の設置と活用の技術指導を必要とする。専門家は浮魚礁の経験者で、安全な航海技術と漁法(延縄、曳き縄、釣り、巻刺網など)についても技術指導ができる者が望まれる。活動の前提条件として、魚礁製作費と中型の船内機漁船を傭船する予算を確保する。

人的コスト	海外からの専門家 6ヶ月 × 15,000 米ドル/月	= 90,000 米ドル
機材・施設コスト	沖合浮魚礁製作費 10基 × 2,000 米ドル	= 20,000 米ドル
	浮魚礁設置傭船料 2隻 × 5日 × 100 米ドル	= 1,000 米ドル
	中型延縄船傭船料 6ヶ月 × 10,000 米ドル	= 60,000 米ドル
管理コスト	6ヶ月 × 米ドル 1,000	= 6,000 米ドル

(8) システムエンジニア(2007年～2008年 前半4ヶ月程度、後半に2ヶ月程度) 【A】 概算 160,000 米ドル

エル・サルヴァドルにて常時接続で安価なブロードバンド対応のサービスが開始されれば、オンラインのデータベースシステムへの移行を検討する必要がある。エル・サルヴァドルの漁業

統計データの規模を考慮すると、運営維持が容易な Web データベースシステムへの転換が望ましい。エル・サルヴァドル国内にはこのようなシステム構築の経験がある者は少なく、外部専門家の支援が必要である。

業務は、最初の 4 ヶ月で、水産開発局統計部が取り扱っているデータを整理し、包括的なデータベースシステムを構築する。運用管理のための技術移転の後、半年間をモニタリング期間とする。必要機材は データベースサーバ 1 台、Web データベース構築支援ソフト、ブロードバンド対応通信機器である。

人的コスト	海外からの専門家 6 ヶ月 × 15,000/月	= 90,000 米ドル
	現地システムエンジニア 12 ヶ月 × 3000 米ドル	= 36,000 米ドル
機材・施設コスト	通信インフラ(統計部と 5 拠点)	10,000 米ドル
管理・運営コスト	統計部と 5 拠点 24 ヶ月 × 1,000 米ドル	= 24,000 米ドル

17.2 プロジェクト

(1) エビ漁業適正化プロジェクト (2006 年頃) [A] 概算 197,000 米ドル

エビ漁業については、当面は禁漁期、禁漁区の設定など、行政を主体とした管理に頼らざるをえないが、適切な漁業管理のためには企業漁業と零細漁業の協力関係を作り上げることが必須である。本計画で示した零細漁民のエンパワーメントと同時に、企業漁業が納得できる形で減船を実現する必要がある。このため、エビの総漁獲量制限(TAC)、個別漁獲割当(IQ)、買取(Buy back)や他漁業への転換による減船などの可能性について、環境調査、資源調査、経済・社会的な調査を中立的な立場で行うことを提案する。調査結果から、企業漁業と零細漁業が共存できる計画を策定し、その実現のために必要な資金計画を検討する。

環境調査

エステロの環境がエビの幼生や稚魚にとって好ましい状態であるか調査する。特にフォンセカ湾は重要な再生産場であるが、3 ヶ国が国境を接しているため、国際的な連携による調査が必要である。調査は海洋環境、天然エビ幼生発生量、マングローブ域の利用状況を含む。

資源調査

特に零細漁業との競合で漁獲されるホワイト種を主体とした漁獲可能量を調査する。エル・ニーニョや大型のハリケーンなどの天候異変がなければ、エビは一年生の比較的安定した資源であるため、資源状態の把握は相対的に容易であると考えられる。従って最

低一ヶ月全海域に渡って現地のエビトロール船を備船して操業試験を実施する。この調査結果とこれまでの月別平均漁獲量を統計解析することにより、エビの漁場分布、推定資源量を把握する。

経済・社会調査

資源量の把握を踏まえ、各種漁業規制のほか、減船、総漁獲許容量(TAC)、個別漁獲割当(IQ)、企業漁業と零細漁業の割り当てについて考察する。また、それらの施策が与える経済的インパクト(所得分配構造、漁獲から輸出までの雇用状況、等)について調査する。

人的コスト	環境調査専門家(海外)2ヶ月×15,000米ドル/月	= 30,000米ドル
	同上国内専門家 4ヶ月×6,000米ドル/月	= 24,000米ドル
	資源調査専門家(海外)2ヶ月×15,000米ドル/月	= 30,000米ドル
	同上国内専門家(国内)4ヶ月×6,000米ドル/月	= 24,000米ドル
	経済・社会専門家(海外)3ヶ月×18,000米ドル/月	= 54,000米ドル
機材・施設コスト	備船料 50日×100米ドル、10日×1,000米ドル	= 15,000米ドル
管理・運営コスト	車両借り上げ、その他	20,000米ドル

(2) 水産資源の共同管理に係わる中米からの合同研修 (2003年より3回) 【A】 概算 358,500米ドル

共同管理は昨今極めて重要視されているテーマである。すでにヨーロッパ諸国の援助機関では発展途上国を対象としたプロジェクトが行われており、水産資源の共同管理に係わる研修についても研修マニュアルが整備されている。日本におけるこの分野の研修は JICA の「沿岸漁業の管理と行政コース」で一部行われているが、必ずしも資源の共同管理を研修の中心テーマとしたものではない。日本は漁民の自主管理、共同管理が最も発達した国であり、漁民同士の交流も含め、日本でこのような研修を実施する意義もある。そこで、中米諸国が合同で海外の共同管理の経験を学ぶことを提言する。

研修目的

中米域内諸国の実態に即した水産資源の共同管理を講義と小旅行を通じて1~2ヶ月間研修する。帰国後は共同管理普及を中米レベルで推進していく人材として活動することが期待される。

対象者(人数)

中米5カ国(グアテマラ、エル・サルヴァドル、ホンデュラス、ニカラグア、コスタリカ)から、

それぞれ水産開発局行政官 1 名と、漁民組織代表者 1 名 合計 10 名

研修内容

- 共同管理の理論面での講義。(使用されるテキストも中米諸国の実情に合わせた内容とする。)
- 共同管理が良好に行われている事例の観察や受け入れ国地元漁民との話し合いを重視する。

研修期間: 45 日間、研修使用言語: スペイン語

研修員の渡航旅費	10 人 × 3 回 (3 年間) × 4,000 米ドル	= 120,000 米ドル
研修員宿泊日当	10 人 × 45 日 × 3 回 (3 年間) × 100 米ドル	= 135,000 米ドル
研修実施コスト	1.5 ヶ月 × 3 回 × 23,000 米ドル	= 103,500 米ドル

(3) インフラ整備

1) 魚礁の作成 (2002 年以降) [A] 総額 440,000 米ドル

パイロット・プロジェクトにおいても、人工魚礁の設置が漁民グループの活動目標として各地で求心力を持つようになってきている。引き続き、現地の NGO による人工魚礁設置に日本大使館の草の根無償資金が得られ、いくつかの先進的な漁村で人工魚礁設置が始まった。しかし、エル・サルヴァドル沿岸域をカバーするには予算的に全く不十分である。そこで、下記のスケジュールで人工魚礁の設置を推進する。

フェーズ 1	約 90 基	パイロット・プロジェクト(小型)で実施
フェーズ 2 前期	約 100 基	80,000 米ドル
フェーズ 2 中期	約 200 基	180,000 米ドル
フェーズ 2 後期	約 200 基	180,000 米ドル

日本政府の行う草の根無償資金は資金規模が小さいが、国際機関が「小さすぎてできない」プロジェクトを支援できる点は大きなメリットである。これによって相当の地域をカバーできるはずであり、規模は小さいと言いながら、その効果は大きい。もう一つの可能性としては、魚市場整備や漁村の小規模インフラ整備をパッケージにしたプロジェクトで実施することである。

他の資金源として、エル・サルヴァドル村落開発社会投資基金 (Fondo de Inversion

Social para el Desarrollo Local de El Salvador: FISDL)がある。魚礁は漁民組織の形成を進めるための活動である。その趣旨を FISDL 代表に説明したところ、強い関心と共に FISDL 資金活用の可能性が示された。FISDL に提出されたプロポーザルが審査され、採用されたプロジェクトに資金が供与される仕組みである。ちなみに 2002 年の FISDL の社会インフラ整備資金は 400 万ドルである。

2) リベルタ魚市場建設 (2004 年頃) [A] 概算 未定

リベルタの棧橋改修工事が行われているが、当該区画は現在財務省の外郭団体である観光公団 (CORSATUR) が管理している。水産開発局は棧橋の付け根に付随する未利用の地を利用して魚市場を建設する計画を進めている。以下の理由で魚市場の建設は適当であると考えられるが、最終的な判断にはフィージビリティ調査が必要となる。

棧橋は漁船の置き場、魚の販売の場として機能しているが極めて手狭である。特に今回のような地震が週末など棧橋に人が集中する時間帯に起きた場合、老朽化した棧橋は大惨事を引き起こす可能性が高い。

水産物の廃棄部分はそのまま海岸に廃棄されており衛生上好ましくない。

統計データ収集上、隣接する市場の存在意義はある。

リベルタ漁村と周辺地域は首都サン・サルヴァドルに近く、観光客が多い。

フィージビリティ調査の結果、可能性が高いと判断された場合は、国際金融機関や、二国間援助などの資金による開発が想定される。以下に必要なと思われる施設、資機材の一部を紹介する。

- ・ 水産センター
 - 魚小売市場
 - 漁民集会場
 - 小型海洋生物展示水槽
 - 管理室
 - 廃棄物処理施設
 - 小規模加工施設
 - 製氷・冷蔵設備

- ・ 附帯設備
 - 共同駐車場
 - 漁船パーキングエリア

非常用発電機

浄化槽

貯水槽

船外機修理場

漁民ロッカー

小売人ロッカー

トイレ、シャワー

・ 機材

保冷車

魚鮮度測定機器

魚箱

無線交信機

3) 小規模漁獲物集荷施設 (2003年から) [B]総額 750,000 米ドル

漁民組織ができたところを優先し、統計データにより漁獲物の集荷状態を確認して必要な施設を建設していく。基本的な施設として集荷場(50 m²程度)、製氷機(0.5 トン/日程度)、貯氷庫、魚保管箱などが考えられる。

集荷場施設一式 10ヶ所 × 75,000 米ドル = 750,000 米ドル

4) アカフトゥラ港拡張工事 (2008年頃) [B]総額 888,000 米ドル

零細漁船が沖合に展開し、中型漁船の数が増加するのに合わせて既存の防波堤を延長して係船キャパシティーを大きくする必要が出てくる。

防波堤延長(約 80m) 既存岸壁に移動式昇降機設置 888,000 米ドル
--