

国際協力事業団

エル・サルヴァドル国農牧省水産開発局

エル・サルヴァドル国
零細漁業開発計画調査

主報告書

2002年9月

アイ・シー・ネット株式会社

序 文

日本国政府は、エル・サルヴァドル国政府の要請に基づき、同国の零細漁業開発計画にかか
る開発調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

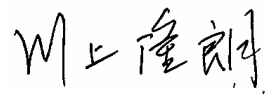
当事業団は、平成 12 年 9 月から平成 14 年 7 月までの間、6 回にわたり、アイ・シー・ネット株式
会社 米坂浩昭氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団はエル・サルヴァドル国政府関係者との協議を行うとともに、調査対象地域における現
地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、持続可能な零細漁業の振興に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発
展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 14 年 9 月



国際協力事業団

総裁 川上隆朗

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 川上 隆朗 殿

今般、エル・サルヴァドル国の零細漁業開発計画調査が完了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。この報告書は、平成12年9月から平成14年7月までの23ヶ月にわたり実施した調査業務の結果を取りまとめたものです。

本調査は、エル・サルヴァドル国の零細漁業の現状を踏まえ、零細漁村における持続的な社会開発の振興をめざし、かつエル・サルヴァドル国にとって実現可能な零細漁業開発計画を策定しました。

同時に、本計画が提案する開発プロジェクトの効果の検証を図ることを目的とした4パイロットスタディを実施しました。

この結果、現状に即した実現可能な本計画の早期実施により、沿岸零細漁民の生計向上が図られるとともに水産資源の環境悪化が防止され、その結果、政府、零細漁民、ドナーなど関係者の取り組みにより漁業管理体制が確立されることを希望いたします。

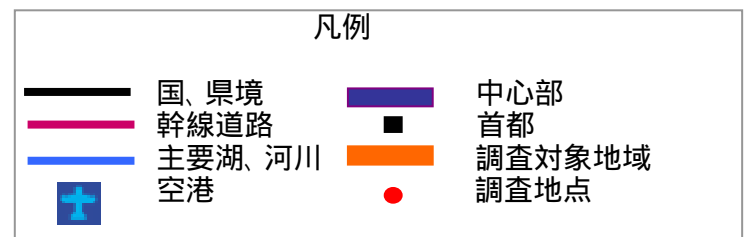
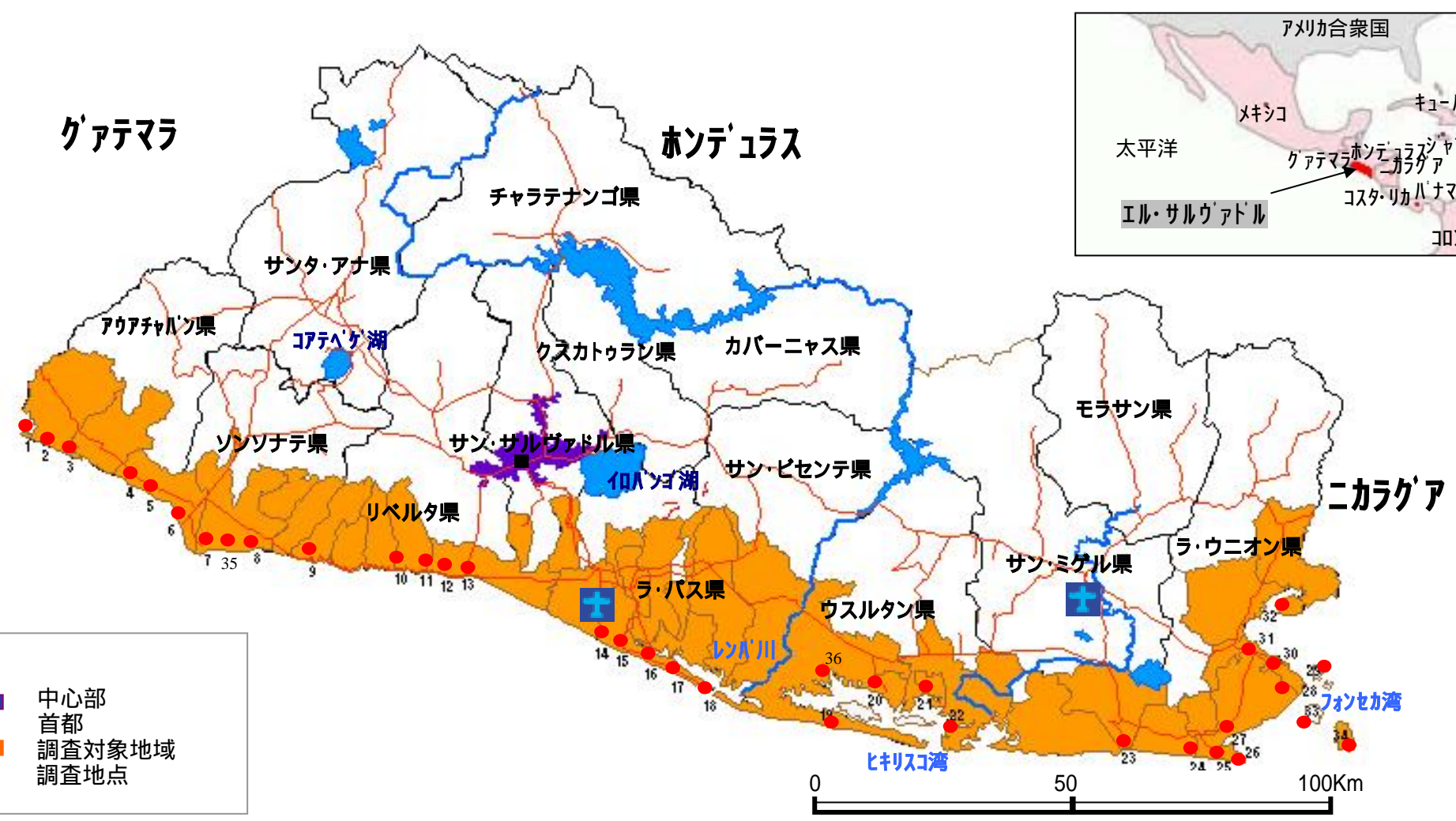
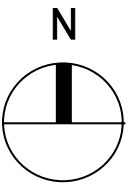
本計画対象の大半は零細漁民で、漁業生産活動の場であります。このような状況での持続的な漁業管理体制の構築はコミュニティの参加無くしては達成できません。本計画ではコミュニティの参加および強化を事業の橋頭堡として位置づけ、計画の中でも初期の着手を希望するものです。

調査の期間中、貴事業団ならびに外務省および農林水産省より多大なご協力とご助言を賜りましたことを心よりお礼申し上げます。現地調査では、エル・サルヴァドル国農牧省および政府機関関係各位の適切な支援と協力を得ました。特に、水産開発局はカウンターパート機関として、当調査団が業務を円滑に遂行できるよう全面的に協会してくれました。また、貴事業団エル・サルヴァドル事務所および在エル・サルヴァドル日本国大使館、作業監理委員会、在農牧省専門家、その他関係機関より貴重なご助言とご支援を賜りました。併せてお礼申し上げます。

平成14年9月

エル・サルヴァドル共和国
零細漁業開発計画調査団
アイシー・ネット株式会社
総括 / 零細漁業振興 米坂 浩昭

エルサルヴァドル国



- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 1 ボラ・デ・モンテ (Bola de Monte)
アウアチャパン県 Ahuachapán, San Fco. M.
Garita Palmera | 9 メタージョ (Metayo)
リベルタ県 La Libertad, Teetepeque
El Nispero | 17 エラドウーラ (San Luis La Herradura)
ラバス県 La Paz, San Luis La Herradura | 25 マクリス (Maculiz)
ラ・ウニオン県 La Unión, Conchagua
Cantón Jaguey | 33 コンチャグイタ島 (Isla Conchagueta)
ラ・ウニオン県 La Unión, Isla Meanguera |
| 2 ガリータ・パルメラ (Garita Palmera)
アウアチャパン県 Ahuachapán, San Fco. M.
Garita Palmera | 10 エル・スンサル (El Sunzal)
ソンソナテ県 Sonsonate, Santa Isabel Ishuatan | 18 イスラ・タサヘラ (Isla Tasajera)
ラバス県 La Paz, San Luis La Herradura
San Rafael Tasajera | 26 エル・ハグエイ (El Jaguey)
ラ・ウニオン県 La Unión, Conchagua
Jaguey | 34 メアングエラ島 (Isla Meanguera)
ラ・ウニオン県 La Unión, Isla Meanguera |
| 3 バラ・デ・サンティアゴ (Barra de Santiago)
アウアチャパン県 Ahuachapán, Jujutla
Barra de Santiago | 11 エル・マハウアル (El Majahual)
リベルタ県 La Libertad, Puerto de La Libertad
Majahual | 19 イスラ・メンデス (Isla de Méndez)
ウスルタン県 Usulután, Bahía de Jiquilisco
Cantón Isla de Méndez | 27 タマリンド (El Tamarindo)
ラ・ウニオン県 La Unión, Conchagua
Tamarindo | 35 エル・ソペ (El Zope)
ソンソナテ県 Sonsonate |
| 4 コスタ・アスル (Costa Azul)
ソンソナテ県 Sonsonate, Acajutla
Metalio | 12 ロス・フィルトゥロス (Los Filtros)
リベルタ県 La Libertad, Puerto de La Libertad | 20 トゥリウンフォ (Puerto El Triunfo)
ウスルタン県 Usulután, Puerto El Triunfo | 28 ブラジータス (Playitas)
ラ・ウニオン県 La Unión, La Unión
Playitas | 36 アヴァロス港 (Puerto Avalos)
ウスルタン県 Usulután |
| 5 メタリオ (Metalio)
ソンソナテ県 Sonsonate, Acajutla
Metalio | 13 リベルタ (Puerto de La Libertad)
リベルタ県 La Libertad, Puerto de La Libertad | 21 イスラ・ピラジータ (Isla Pirrayita)
ウスルタン県 Usulután, San Dionisio | 29 サカティージョ島 (Isla Zacatillo)
ラ・ウニオン県 La Unión, La Unión
Zacatillo | |
| 6 アカフトウラ (Puerto Acajutla)
ソンソナテ県 Sonsonate, Acajutla | 14 ピメンタル (Pimental)
ラバス県 La Paz
El Nispero | 22 プエルト・パラダ (Puerto Parada)
ウスルタン県 Usulután, Usulután
Puerto Parada | 30 ラ・ウニオン (La Unión)
ラ・ウニオン県 La Unión | |
| 7 ロス・コバノス (Los Cóbano)
ソンソナテ県 Sonsonate, Acajutla
Punta Remedios | 15 サン・マルセリーノ (San Marcelino)
ラバス県 La Paz, San Pedro Masahuat
San Marcelino | 23 エル・クコ (El Cuco)
サン・ミゲル県 San Miguel, Chilanguera
Cantón El Cuco | 31 エル・グイスキル (El Guisquil)
ラ・ウニオン県 La Unión, Conchagua
Gusiquil | |
| 8 サラダ (Barra Salada)
ソンソナテ県 Sonsonate, Cuisnahuat
Salinas de Ayacachapa | 16 ロス・ブランコス (Los Blancos)
ラバス県 La Paz, San Luis La Herradura
San Antonio Los Blancos | 24 トロラ (Playa Torola)
ラ・ウニオン県 La Unión, Conchagua
Cantón Las Tunas | 32 チャペルナル (Chapernal)
ラ・ウニオン県 La Unión, San Ajelo
Chapernal | |

エル・サルヴァドル太平洋沿岸 調査対象地点
(網掛けの地名は重点調査地点)

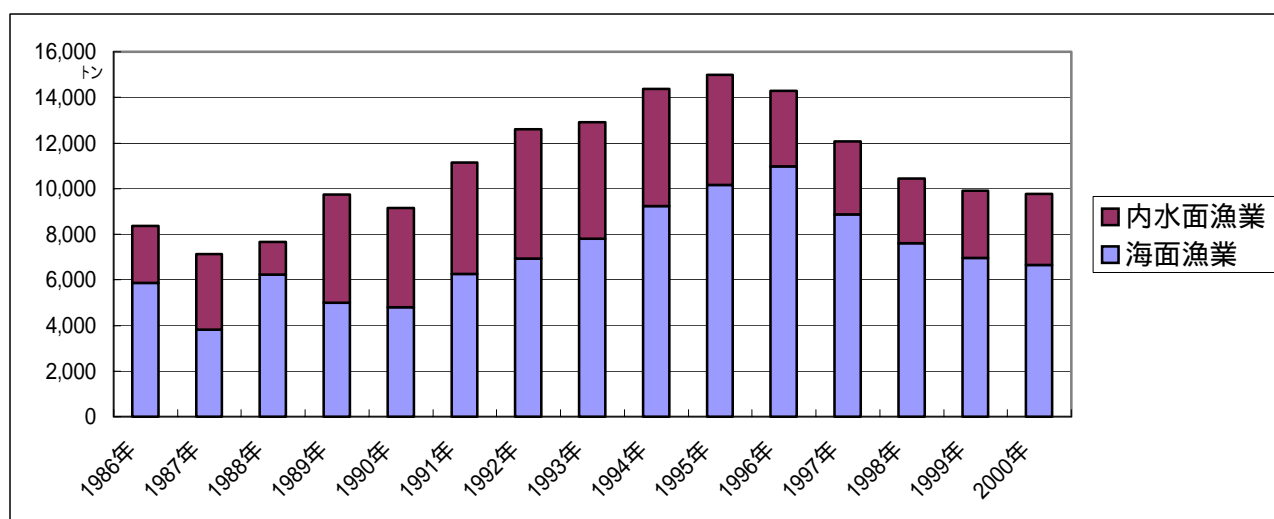
要 約

要 約

1、本調査の背景

エル・サルヴァドルの漁業は、企業経営による輸出市場向けのエビトロール漁業とほとんど国内市場のみを販路とする零細漁業、さらに内水面漁業の 3 つに大別される。それ以外に養殖業があるが、若干のティラピアとエビの養殖が見られるだけで、概して発展が遅れ、産業規模も小さい。水産加工業についても、輸出用エビの加工場以外は、漁家や仲買人による塩干加工と小規模な製氷程度に留まっている。国民経済的には水産業の占める位置は小さく、国内総生産(GDP)の 0.4%、農林水産業の GDP 中でもわずかに 3.9%を占めるに過ぎない。しかしながら輸出による外貨獲得、雇用の面では極めて重要な産業である。

農牧省・水産開発局 (CENDEPESCA) の統計によれば、下図に示すように、エル・サルヴァドルの総漁獲量は 1986 年の 8,362 トンから 1995 年には最高の 14,999 トンまで増加したが、その後 2000 年には 9,755 トンまで減少している。総漁獲量 9,755 トンのうち、海面漁業の漁獲量は 6,665 トンで、うち 2,099 トン (32%) は企業漁業、4,566 トン (68%) は約 13,000 人が就業する零細漁業による生産である。近年の漁獲量の低下は、1998 年のハリケーンミッチが一因となっていると考えられるが、過剰な漁獲圧力によって沿岸資源の状況が徐々に悪化していることも見逃せない。もともとエル・サルヴァドルの零細漁業は、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、生産性は低位に留まっていたが、ここ 1、2 年の採算性の悪化は著しい。



出典) 水産開発局年報 (2001 年)

図 エル・サルヴァドルの漁業生産量の推移

内水面漁業は湖沼でのティラピアの漁獲を中心とする零細な漁業であるが、依然としてエル・サルヴァドルの総漁獲高の4分の1強を占め、重要な役割を果たしている。しかし、内水面漁業の漁獲量についても、1986年の1,816トンから90年代半ばには4,000～5,000トンのレベルまで増えたものの、1999年には2,653トンと半減し、海面漁業と似た長期トレンドを示している。

零細漁民を貧困からどう脱却させていくかが、政府に課せられた社会政策課題の一つである。漁業の低生産性や漁村での脆弱な社会サービスという要素に加え、1979年から1992年までの内戦の間、戦闘を逃れた人々が沿岸部に流入し、零細漁業人口が急増したことも沿岸漁村に広がる貧困の原因となった。アメリカへの出稼ぎ家族からの送金に頼って生活している家族の姿は、漁村でもごく普通になりつつある。

このような背景のなか、水産開発局を支援し、沿岸地域での雇用促進と貧困緩和、食料自給率を高める魚食の普及などを目指す総合的な零細漁業開発マスタープラン作成のために、本調査では2000年8月から2年間に渡って必要な情報収集と以下に示すパイロット・プロジェクトの実施を中心とする活動を行った。

水産統計改善プロジェクト
漁民組織形成支援プロジェクト
漁村女性生計向上プロジェクト
零細漁業多様化プロジェクト

2、 エル・サルヴァドル水産セクターの現況

(1) 漁村社会

もともとエル・サルヴァドルの零細漁業は沿岸域に住む農民が自給自足的に行っていたものであり、漁業を生業とするようになったのは 1950 年代からと見られ、決して古いものではない。特に、1960 年以降に漁村での定住者が増加している。また、1970 年代後半から 80 年代後半にかけて、北部地域や東部地域での内戦の激化のため、内陸部から漁村への移住および北部・東部地域から西部地域への移住が増加した。

漁村の道路、電気、学校など社会インフラの整備は 70 年代に着手されたが、内戦によって整備は遅れた。1992 年の和平協定以降、社会インフラ整備が再開され、水供給施設、保健ポスト、電話などの設置が進められた漁村が多い。

表 漁村社会の類型

タイプ	特徴	おもな村落
都市型	漁民以上にサービス業・商業従事者が多い。	アカフトゥラ、リベルタ、エラドゥーラ、ラ・ウニオンなどの主要漁港
漁業・農業混在型	農閑期に漁業に従事する。	ボラ・デ・モンテ、ガリータ・パルメラ、コスタ・アスル、メタリオ、メタージョ、エル・スンサル、マハウアル、ロス・フィルトゥロス、ピメンタル、トリウンフォ、エル・ハグエイ、サカティージョ島など
漁船漁業専門型	主として魚・エビを対象とした漁業に従事している。	ロス・コバノス、サン・マルセリーノ、ロス・ブランコス、エル・クコ、トロラ、マクリス、タマリンド、プラジータス、コンチャグイタ島、メアングラ島など
漁船漁業・採貝混在型	漁業に依存しているが、採貝を主な生業としている漁民が漁船漁民数に匹敵するほど多い。女性漁民が多い。	バラ・デ・サンティアゴ、イスラ・タサヘラ、イスラ・メンデス、イスラ・ピラジータ、プエルト・パラダ、エル・グイスキルなど
採貝専門型	マングローブ林における採貝を主な生業とする。	ヒキリスコ湾の内陸部の小村落、チャペルナルなど

出典) 調査団による RRA 調査結果より

(2) 漁場

大陸棚はニカラグア沖からグアテマラの国境に向かって狭くなる傾向にある。零細漁業の漁場である水深 50m に達するまでの距離はグアテマラに近いバラ・デ・サンティアゴ付近で 7.5 海里、ロス・コバノスで 5 海里に近づくが、その後距離は徐々に遠くなり、リベルタ港では 10 海里に広がる。

水深 50m まではホワイトエビ、ブラウンエビを狙うトロール漁業と、刺網を主体とした零細漁業の主な漁場で、沿岸からの距離は 10～20 海里である。水深 100～250m、沿岸からの距離 40 海里までは沖合のチリアンロブスター (Langostino Chileno: *Pleuroncodes planipes*) 漁場となる。また、水深 200m 以深、距離 60 海里を超える漁場ではサメ延縄が行われている。エル・サルヴァドルの EEZ 内ではコスタリカからのマグロ延縄漁船が数隻操業している他、スペインの巻網漁船も 2 隻マグロ類を漁獲している。(第 4 章の漁場利用図を参照されたい)

(3) 漁具漁法

沿岸零細漁業の歴史が浅いとはいえ、ごく小規模な漁具や使い慣れた漁具については仕立てと修理の技術は普及している。ただし、独自に考案された漁具というものは特に見られず、刺網と延縄以外の漁法はあまり発達していない。

(4) 漁業生産コスト

零細漁業の生産コストの大半を占めるのは燃料代であるが、最近のガソリン代の上昇と漁獲の減少は収益を圧迫し、海が凪いでいても操業を見合わせるケースが出ている。漁民の多くが漁法や漁場条件に関係なく、必要以上に船の速さを好み、大型のエンジンを付けたがる傾向があり、今後、燃費がさらに高くなってくると少ない漁獲では経費倒れになる可能性が高い。

(5) エビ漁業

エビ漁業はエル・サルヴァドル水産セクターの中核をなすものであるが、1997 年以降、漁獲量の減少傾向が続き、エビトロール企業、零細漁業ともに経営が苦しい。エビトロール漁業は 1950 年代初頭に開始され、急速に発展した漁業だが、漁獲努力量の過剰が早くも 1968 年には指摘され、その後も同様の指摘が何回か繰り返されてきた。しかし、2002 年になってようやく 1 ヶ月間のエビ漁業の全面禁漁が実施されるまで、効果的な対策は取られてこなかった。

零細漁民にしても値段の高いエビの漁獲によって、かつては良い収入が得られた。しかし、最近では、エビが獲れなくなってからは燃料代が払えないため漁を見合わせるという零細漁民が出てきている。これは自然環境要因の変化とともに沿岸域の底魚とエビに偏った漁業を続けてきた結果だと考えられる。

(6) 未利用資源

エル・サルヴァドル沿岸域にはイワシやアンチョビなどの小型浮魚資源が約 50,000 トン存在し、ヒラアジやその他アジ類、サワラなど中型の浮魚も 15,000 トンが生息していると言われる。また、カツオ、マグロ、シイラ、カジキなどの大型浮魚資源やアカイカの存在も確認されている。底魚の中でもハモはエビトロールや零細漁業の延縄で混獲されるものの、資源が十分に利用されていないことが今回の調査で判明した。

こうした資源が利用されていない理由は、市場が存在していないか市場価値が低いためである。しかし、エビや沿岸底魚資源全体が枯渇してきている現在、零細漁業でも未利用資源を開発することが急務となっている。適切な調理・加工方法の開発により需要を喚起できれば、安価な食材・加工素材を供給することができるようになる。未利用資源の活用による零細漁業の多様化が零細漁業セクターの持続的発展につながる鍵の一つとなっている。

(7) 水産教育

今後のエル・サルヴァドルの水産セクターで、水産分野の高等教育を受けた人材を多く必要とするとは考えられず、過去の経験からも常設の水産教育機関は不必要であろう。しかし、一般漁民にとって研修機会が非常に限られている点は改善が必要である。今後は、こうした一般漁民も含めての研修のために、水産開発局スタッフと漁民が研修ニーズに関する対話の機会を増やすことが期待される。

(8) 新漁業法

新しい漁業法案が 2001 年 12 月に国会に上程、承認され、発効した。新漁業法の基本的な考え方を示す。

業界関係者の参加型議論を政策決定のベースにする。(11、12 条)

FAO が提唱する「責任ある漁業」の考え方を取り入れる。

資源調査・モニタリングの結果に即した規制ならびに漁業許可とする。(17 条)

禁漁期、禁漁区などに関して関係者の参加を得て政策決定する。(28、29 条)

沿岸 3 海里以内でのトロール漁業禁止を撤廃する。

漁船(特にエビトロール船)の代船建造申請にあたって資源の状態と漁船馬力、船齢などを考慮した建造認可制度とする。(35、40 条)

船主に対するライセンスから漁船に対するライセンスに切り替える。(58 条)

罰金額を法制化する。(74～84 条)

(9) 資源管理

資源管理には法律に基づく行政主体の管理(Government-based Management)と住民による自主管理(Community-based Management)、さらに両者の協力による共同管理(Co-Management)とい

う考え方がある。行政主体の管理は経費がかかり実質的に困難なこと、また住民による自主管理も多くの国で短期的には成果が期待できないことから、先進国、発展途上国を問わず共同管理に注目が集まっている。この状況はエル・サルヴァドルも例外ではない。

エル・サルヴァドルにおける漁業管理は旧漁業法においても関連する条項がありながら行政が十分に対応できておらず、危機意識を持つ一部の漁民が原初的な漁業管理活動を開始し、それに対して行政が協力しているというレベルである。現行の問題点を整理してみると以下ようになる。

漁民組織の未発達

科学的な資源データの不足

水産開発局の行政能力の不足

エビトロール船の混獲雑魚に依存する零細漁民の存在

このような問題点を整理したうえで、漁業管理を計画する必要がある。新漁業法で制定された漁場保全地区を前浜に持つ漁村では、漁業管理活動を自主的に行う漁民グループを形成できる可能性が高い。また、エル・サルヴァドルの漁業は周辺諸国に比較して採貝の占める割合が高いが、定着性の貝類は自主管理に適しているため、漁業管理計画を立てやすい。

漁業管理計画は従来の海軍や警察によりトップダウンで行われる漁業監視以外に共同管理を柱に立案されるべきである。その際、漁業資源、漁場、漁獲のそれぞれの管理方法について、対象魚種の生態、対象海域の自然条件、漁村の社会的要因等を考慮した細かい対応が求められる。

(10) 水産物貿易

エル・サルヴァドルの水産物輸出は 1991 年の 3,378 トン(2,383 万米ドル)から 1996 年の 6,984 トン(5,290 万米ドル)を最盛期に、2000 年には 2,518 トン(1,840 万米ドル)まで減少した。冷凍エビが主な輸出品であり、2000 年には水産物総輸出量の 60%に相当する 1,525 トンを輸出している。主要輸出先は米国である。

一方、水産物の輸入は 1991 年の 390 トン(15 万米ドル)から 1994 年の 7,013 トン(633 万米ドル)に上昇した後、2000 年には 3,837 トン(587 万米ドル)まで下落した。主な輸入品はコスタリカ、ペルー、メキシコなどからのイワシ・マグロ缶詰、飼料用魚粉、サメ冷凍品である。

(11) 水産物流通

大半の集荷/仲買人が同時に船主でもあることは、いずれの水揚地でも同じである。特筆すべきは消費地市場の卸売業者や小売人に出荷する女性の流通業者が多いことである。水揚地で水産物の売買は、集荷/仲買人による生産資材などの供給や融資を通じて構築される漁民との関係に基

づいている。集荷/仲買人の中には、漁民との合意により魚を安定的に仕入れている者もいる。通常、集荷/仲買人は配下の漁民に対し、現金または燃料や氷などを供給して支援している。

これまで国民1人当たりの年間水産物消費は、2.4kg程度と非常に低い数値に留まっていると考えられてきた。しかしながら、本調査では最低7.0kgの推定結果が得られ2.4kgという数字は実態と大きく乖離していると推測される。言い換えれば、現在水産局統計データに載っていない国内水産物流通量が約36,000トン近くあると推測される。その内訳は、トロール漁船の混獲雑魚、単に統計からもれている鮮魚、税関を通さない海外からの流入魚の3種類であると考えられる。

エル・サルヴァドルにはアカフトゥラとリベルタの2つの主要水揚地がある。それ以外の漁村では漁獲物は浜および簡単なコンクリートの栈橋に水揚げされている。

(12) 水産加工

加工には大規模加工と零細加工の2つの形態がある。大多数の大規模加工場オーナーは、エビトロール船の船主であり、エビを輸出用に加工している。一部に貝のカクテルや魚の酢漬けを製造するような新しいタイプの加工会社も現れているが、全国の21加工業者のうち、HACCP基準を満たすのはわずか4社に過ぎない。

調査結果から、零細漁業生産量の4分の1程度が加工されていると推定された。零細加工は季節的な活動である場合が多く、復活祭(セマナ・サンタ)が近づく11月から4月までの間、塩干品の加工を営んでいる。ただし、売れ残った鮮魚は季節に関係なく全て塩干加工に廻される。

(13) 養殖

エル・サルヴァドルの海面養殖の主産品はエビ類である。魚類はエビ養殖池で混養されたものが集計されているに過ぎない。この他に近年天然資源の減少が問題視されるサルボウガイ(*Anadara spp.*)の養殖試験が試みられている。養殖分野には以下のような問題点がある。

エビ養殖の種苗生産能力は国内の需要を満たせない。

天然エビ種苗の利用によって、沿岸エビ資源への影響が懸念される。

塩田を利用したエビ養殖技術が十分確立されていない。

養殖技術の普及活動が十分な成果を得ていない。

養殖しているサルボウガイが盗難の被害にあう。

天然稚貝の採集によるサルボウガイ養殖は、天然貝の乱獲につながる可能性がある。

(14) 漁民組織

エル・サルヴァドルの零細漁業では漁業組合(cooperativa)が唯一の漁民組織である。登録されて

いる 62 の沿岸部漁業組合 (2 つの連合組織を含む) の中で「活動中」となっているものが 42 組合あるが、実際には 14 組合が活動しているに過ぎなかった。これら現在活動中の組合に所属する漁民は、382 人で、零細漁民の 3% 未満に過ぎず、零細漁民を代表するものとはなっていない。

漁業組合によって設立目的は異なるが、全ての組合が活動の前提として国内外からの援助を想定している点は共通している。援助を受けられなかった組合や援助を使い切った組合が概ね活動を停止していることを見ても、援助が活動の前提となっていることが見て取れる。漁業組合の中心的な活動は、組合所有の漁船と漁具を使って組合員が漁獲した魚を買い取って販売することにある。漁獲物の販売による利益の他、組合には漁船・漁具の使用料が入る。ここ数年の漁獲量の減少は組合収入の減少をもたらし、多くの組合が深刻な経営不振に陥っている。過去に日本の援助による製氷施設を持つリベルタ漁業組合 (ACOPELI) も、2002 年 1 月にはついに自ら破産を表明するに至った。

今後も漁業組合が組織率を大きくのばす可能性は低い。零細漁民の多数をカバーする漁民組織がないことが、零細漁業開発上のボトルネックとなっている。それによって以下のような問題が起こる。

水産資源の共同管理ができない。

金融サービスを受けられない。

効率的な行政指導・技術支援を受けられない。

エビトロール船で操業する企業漁業に対する政治的なバーゲニングパワーがない。

(15) 水産統計

農林水産セクターの詳細な統計は農牧省が取り扱っているが、水産統計については水産開発局が独自に水産統計年報を発行している。この中で水産統計データは、企業漁業、海面零細漁業、内水面漁業、淡水養殖業、海面養殖業、貿易、県別・魚種別漁業生産、の 7 分野に分類されている。

企業漁業 (エビ) の場合、水揚げ時に漁業監督官や加工場から水産開発局に毎月報告がある。さらに中央銀行より毎月の輸出量 (額) の報告を得られるなど、漁獲から輸出までの各段階で確認可能なシステムとなっている。一方、零細漁業統計は、水産開発局の統計収集官による信頼性の低いサンプリングに頼っている。これまで EU によって水産統計に関する技術協力がなされてきたが、提言されたシステムが、水産開発局の身の丈にあつたものではなかったため、活用されることはなかった。

(16) 環境

零細漁村開発に関連した環境問題の一つは住民の燃料源となっているマングローブ林の保全で

ある。例えば、水産加工のための燃料材をどう調達するか注意が必要である。零細漁民による家内工業的な加工についてはマングローブ以外の燃料源を求めることが困難な場合も想定され、マングローブの植林活動を合わせて普及し、将来的には薪炭材を植林地から入手できるように仕向けていく必要がある。

また、ウミガメの卵の採集をどうコントロールするかも課題である。ウミガメの卵には需要があり、零細漁民の季節的な臨時収入となっている。零細漁業が振興されても、残念ながらウミガメ卵の採集を減らすことにはつながらないと予想される。卵の採集以外に、漁村の開発によるウミガメ産卵地の破壊が考えられる。エル・サルヴァドルでは開放性砂浜のほぼ全域でウミガメの産卵が行われていると考えられるから、各漁村の個別の状況に応じた調査が必要である。

水産物の汚染モニタリングに関しては、既存の資料と本調査で行った簡易調査の結果から判断する限り、ラ・ウニオンのイガイ類の砒素、アルミニウム汚染については、より精度の高い調査を行う必要がある。それ以外については緊急な対応を必要とする段階ではないと思われるが、重金属については、アカフトゥラ、ラ・ウニオン、リベルタなどの都市化された地域で、また農薬については、少なくともハルテペケ湾とラ・ウニオン湾において、今後とも引き続き注意が必要である。

(17) 水産開発局

エル・サルヴァドルの零細漁業振興を進める上での課題の一つが、水産開発局自体の組織能力の強化である。現在進行中の組織改革とも関連するが、水産開発局の基本的な問題点を以下に挙げる。

現在ある『組織改革基本計画』に基本的な課題は列記されているが、それらの間の優先順位や各課題の達成のために必要な方策が明確となっていない。

組織改革の実現に向けた活動とタイムフレームの設定がない。

達成すべき目標と具体的な目標達成指標が設定されていない。また、評価の方法論も決っていない。

業務上の各種計画の策定プロセスが標準化されていない。

組織改革を指揮する水産局長を補佐するための参謀チームが不在である。

管理部門の割合が依然として大きい。

各地の支局の能力強化に関する具体策が示されていない。

3、パイロット・プロジェクト

先述のように、本調査では4つのパイロット・プロジェクトを実行し、それらの結果をマスタープランの策定にフィードバックした。以下に4つのパイロット・プロジェクトの概要を示す。

(1) 水産統計改善プロジェクト

現在の零細漁業に関する統計システムは、水揚げ量をサンプリングにより推定しているが、サンプリングポイントが多すぎ、各ポイントにおける誤差が極めて大きい。また、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。そこで、パイロット・プロジェクトの一つとして、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の集約化とゾーニングを提言した。

実際の活動としては、まず水産開発局の組織能力を考慮した、持続性ある統計基本システムのデザインから始めた。それに基づいて、次に、漁村でのデータ収集体制を整備するため、サンプリング漁村の選定、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。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くことになったが、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。

システム設計・プログラミング

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 を用いた。カウンターパート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、アクセスの基本機能を活用したシンプルなプログラム作りを心がけた。障害件数は2、3件程度しかなく、さらにカウンターパートが全ての障害に対処することができた。

プログラム取扱い研修

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、取扱い説明を実施した。設置された資機材は現在も問題なく稼働している。また、データ収集システムと統計システムの運用に関するマニュアルを作成した。

(2) 漁民組織形成支援プロジェクト

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組織率は低い上に、多くの組合の経営状態が特に悪化している。一方、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ず、母体となる新たな漁民組織の育成が

急務となっている。そこで、このパイロット・プロジェクトは、沿岸資源管理の意識の高い漁民グループを作り上げることを目指した。

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たため、漁民集会で参加型手法を用いて活動内容を決定した。まず、バラ・デ・サンティアゴで漁民集会を実施し、人工魚礁を漁民自身が作成・投入する活動を通じて、グループの形成を促すことを決めた。

実際の人工魚礁の作成と第1回の投入が2001年10月22日に行われた。漁民による魚礁の作成・投入はその後も継続して行われた。他漁村およびエビトロール船の妨害により、現在では魚礁の設置場所が特定できないが、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ていなかったフエダイ類の漁獲が報告された。

続いて、砂浜漁村であるロス・ブランコスを次のサイトとした。漁民集会の結果、ここでも人工魚礁の投入による漁場保全活動が決まった。2001年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。しかし新漁業法の規定により、魚礁の投入には水産開発局の承認が必要となったため、現在資源保全区域の設置を申請中である。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。

さらに、これら周辺村落4村において漁民集会を実施した。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・サンティアゴで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。その後、パイロット・プロジェクトを拡大するため、草の根無償資金を活用できることになったので、調査団はNGOを支援し、活動が円滑にできるよう指導した。

(3) 零細漁業多様化プロジェクト

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、ニベ類、フエダイ類などを主な漁獲対象としているが、このような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。そこで、零細漁業多様化プロジェクトでは、需要面(加工及び販売)と供給面(漁獲)の両方から低・未利用資源の活用の可能性を探る活動を行った。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。

パイロット・プロジェクトの具体的なテーマを、「低・未利用水産資源の現状調査」、「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た。また、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。

低・未利用資源活用の現状調査

低・未利用資源の活用に関する調査結果を示す。

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)	レンバ川 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
サッパイワシ	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

低・未利用水産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なかった。

加工方法の開発試験

カツオやアジを原料に採肉器を使用して「落とし身」にして使用方法とボイルしてから加工する方法の2つを試み、「カツオ・ププサ」やコロッケなど、新しい加工品を開発した。次に、民間加工場にて、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。

加工品流通プロモーション

上の結果から、選定された加工品が、実際に流通し販売されるよう、プロモーションが実行に移された。まず、ププサ試験販売・プロモーションが実施された。その結果、プロモーション対象店8軒で2日目だけで売り上げの5%にあたる211個のカツオ・ププサが販売された。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%であった。

(4) 漁村女性生計向上プロジェクト

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漁家収入は減少しつつある。漁村には女性が働けるような雇用機会はほとんどなく、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、一部の漁村では女性がグループを形成し、自立した生計向上を目指す動きが生まれつつある。このパイロット・プロジェクトは、わずかながら芽生えつつあるこのような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ーメントを図ることを目的とした。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。

実際の活動としては、まずイスラ・メンデスの女性漁業組合「ラス・ガビオタス」において、組合員を中心に2度のワークショップを開いて、「食堂経営の強化と観光客向け食品の移動販売」を実施することに決定した。始めに、帳簿付けによって収支管理の改善を図った。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コスト計算や効率的な購入計画などのトレーニングを行った。2001年10月後半からは食堂勤務体制を見直し、常時2名体制へ変更した。これらの結果、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。

この他、食堂メニューの多様化のため水産加工研修を実施した。研修を受けた後、組合員が何度か試作・試食を行った。また、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、参加者を指導した。

続いて別の4村にて同じようなワークショップを行い、ロス・ブランコスとロス・コバノスをプロジェクト実施村落として追加した。ロス・ブランコスのグループも、観光客をターゲットとした食堂経営を希望し、まずは資金づくりのために軽食やジュースの行商を行った。やがてグループ交代制や収益の分配制度も導入された。他に宝くじを販売し、小額ながら確実な資金づくりを続け、貯えた資金から必要な資機材を計画的に購入できるようになった。次に、イスラ・メンデスでの合同研修に参加し、組合や家族の協力を得ながら、食堂経営を開始した。当初は、予定していたほどの収益は出なかったが、2002年7月には組合員にとって安定した現金収入が得られるまでになった。

その他、活動普及イベントへの参加、フリーマーケットの開催、水産加工品作りと販売など多面的な活動を実施し、エル・サルヴァドルでも漁村女性の経済活動による生計向上が十分可能であることを示すことができた。

4、 零細漁業開発計画

(1) 原則

エル・サルヴァドルの水産セクターは、エビロール漁業であれ、零細漁業であれ、きわめて厳しい状況にある。しかし、このような状況の中でも、未利用資源の開発、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、企業漁業と零細漁民の対話などの効果的施策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。実際、本調査で実施したパイロット・プロジェクトは現状打破の可能性を確信させるものであった。

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、これまでのような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必要である。そこで、以下のような基本方針に沿った形で、零細漁業開発マスタープランを策定すべきだと考える。

厳しくとも実現可能と考えられる開発計画とする。

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る。

漁業管理の具体的なあり方として(官民の)共同管理の確立を目指す。

共同管理を強固に作り上げるために、零細漁民組織を広範に形成する。

同時に、共同管理に不可欠な水産開発局の組織強化を図る。

共同管理の構築を支える側面支援として、低・未利用資源の活用や漁村女性の生計向上、貝類の蓄養、インフラ整備などを共同管理とセットで実施する。

マスタープランをサブセクター別に整理した個別開発計画を用意する。

零細漁業での共同管理を一部でも実現した後に、零細漁民のエンパワーメントおよび零細漁民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。

(2) 全体構造

下図はエル・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。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。

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、確固とした共同管理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。



開発計画の全体イメージ

(3) 具体的シナリオ

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次ページの表である。表から明らかな通り、漁業資源を底魚、浮魚、エビ、貝類に分けて、漁業管理の発展の具体的なシナリオを示している。

漁業管理の発展シナリオ

	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 + 蓄養モデルの導入 (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			

フェーズ 1

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 年より実施されている水産開発局の組織改革、本調査とパイロット・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。

フェーズ 2 前期

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、漁業管理の構成要素である資源管理、漁場管理、漁獲管理のそれぞれの分野で活動が増え、3 要素間の連携が始まりつつある状態である。

フェーズ 2 中期

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、地域レベルへ、全国レベルへと拡大する時期である。これまでの行政主導色が薄まって、漁民組織の自主的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。

フェーズ2 後期

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。また人工魚礁を核とする漁業管理も、地域レベルから全国レベルへ広がりを持つようになって、共同管理が根付く。

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は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。つまり、資源管理、漁場管理、漁獲管理の3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な発展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として成長することを期待される。上の図に描かれている8本の柱は全て零細漁業の発展に向けた個別計画の例を示したに過ぎない。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。

エル・サルヴァドル国零細漁業開発計画調査 主報告書

目 次

要約

通貨換算率

略語表

地図

第I部 現況

第1章 序論.....	I-1-1
1.1 本件調査の概要	I-1-1
第2章 エル・サルヴァドルの社会経済概況.....	I-2-1
2.1 社会概況	I-2-1
2.2 マクロ経済.....	I-2-3
2.3 国家開発政策	I-2-9
第3章 漁村社会経済	I-3-1
3.1 漁村社会	I-3-1
3.2 漁村経済.....	I-3-14
第4章 零細漁業生産	I-4-1
4.1 海面零細漁業の特徴と現状	I-4-1
4.2 零細漁業生産の課題.....	I-4-24
4.3 漁民養成・訓練の現状と課題.....	I-4-26
第5章 漁業管理	I-5-1
5.1 現行漁業法と旧漁業法.....	I-5-1
5.2 資源管理	I-5-2
5.3 漁業監視	I-5-6
5.4 漁業管理の課題.....	I-5-9

第6章 水産物流通・加工	I-6-1
6.1 水産物流通	I-6-1
6.2 水産物加工	I-6-26
第7章 海面養殖	I-7-1
7.1 養殖の現況	I-7-1
7.2 水産開発局による養殖開発方針	I-7-17
7.3 養殖対象種別の開発可能性の検討	I-7-21
第8章 漁業インフラ	I-8-1
8.1 全国の漁村・漁港の現況	I-8-1
8.2 漁村インフラ整備の前提条件	I-8-21
第9章 漁民組織	I-9-1
9.1 漁民組織の現状	I-9-1
9.2 漁民組織に関する問題点	I-9-12
第10章 水産統計	I-10-1
10.1 統計システムの現状	I-10-1
10.2 問題点の検討	I-10-8
第11章 環境	I-11-1
11.1 零細漁業に関連した環境問題の現状	I-11-1
11.2 零細漁業開発での環境保全	I-11-6
第12章 水産開発局の組織改革	I-12-1
12.1 組織改革の背景と現状	I-12-1
12.2 組織改革の問題点	I-12-10
第II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 実施背景	II-13-1
13.2 水産統計改善プロジェクト	II-13-1

13.3 漁民組織形成支援プロジェクト.....	II-13-8
13.4 零細漁業多様化プロジェクト.....	II-13-20
13.5 漁村女性生計向上プロジェクト.....	II-13-30

第 III 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	III-14-1
14.1 イントロダクション	III-14-1
14.2 基本方針	III-14-1
14.3 漁業管理の考え方.....	III-14-4
第 15 章 零細漁業開発計画.....	III-15-1
15.1 全体構造	III-15-1
15.2 フェーズ 1.....	III-15-3
15.3 フェーズ 2 前期	III-15-5
15.4 フェーズ 2 中期	III-15-7
15.5 フェーズ 2 後期	III-15-9
15.6 フェーズ 3.....	III-15-11
開発基本計画 その 1	III-15-12
開発基本計画 その 2	III-15-13
第 16 章 個別開発計画.....	III-16-1
16.1 漁業管理改善計画.....	III-16-1
16.2 水産開発局組織改善計画.....	III-16-18
16.3 漁民組織開発計画	III-16-21
16.4 漁業技術開発計画.....	III-16-26
16.5 水産物流通・加工開発計画	III-16-30
16.6 漁村女性生計向上計画	III-16-34
16.7 統計情報改善計画	III-16-39
16.8 水産インフラ改善計画	III-16-43
16.9 海面養殖開発計画.....	III-16-46
第 17 章 外部支援の必要性	III-17-1
17.1 専門家などによる技術支援	III-17-1
17.2 プロジェクト	III-17-4

略 語 表

¢	Colón (コロン:エルサルヴァドル国通貨名)
ADESCOS	Asociación de Desarrollo Comunales (村落開発協会)
ASDEC	Asociación Salvadoreña de Desarrollo Campesino (エル・サルヴァドル農民開発協会)
BCR	Banco Central de Reserva (中央銀行)
BMI	Banco Multisectorial de Inversiones (マルチセクター投資銀行)
CCN-PESCA	Comité Científico Nacional de la Pesca y Acuicultura (国家水産科学委員会)
CENDEPESCA	Centro de Desarrollo Pesquero (水産開発局)
CONAPESCA	Consejo Nacional de la Pesca y Acuicultura (国家水産諮問委員会)
DIDECO	Dirección de Desarrollo Comunal (村落開発局)
EU	Unión Europea (欧州連合)
FACOPADES	Federación de Cooperativas de Pescadores Artesanales de El Salvador (全漁連)
FAO	Food and Agriculture Organization (国連食料農業機構)
FECOPAZ	Federación de Cooperativas Pesqueras de Departamento de La Paz (ラ・パス県漁連)
FIAES	Fondo de Iniciativa para las Americas El Salvador (エル・サルヴァドル米州自主基金)
FONAES	Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Privadas (民間企業支援基金)
GDP	Gross Domestic Products (国内総生産)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point (危害分析に基づく重要管理点方式)
IDB	Inter-American Development Bank (米州開発銀行)
IMF	International Monetary Fund (国際通貨基金)
ISDEMU	Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer (家族局女性開発部)
JICA	Japan International Cooperation Agency (国際協力事業団)
lb	Pound (ポンド: 1 kg = 約2.2ポンド)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería (農牧省)
MIREX	Ministerio de Relaciones Exteriores (外務省)
NGO	Non-Governmental Organization (非政府組織)
OLDEPESCA	Organización Latinoamericana para el Desarrollo de la Pesca (ラ米漁業開発機構)
PRADEPESCA	Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (中米漁業開発支援プログラム)
REDES	Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo (再建と開発のためのサルヴァドル基金)
RRA	Rapid Rural Appraisal (迅速農村調査法)
SICA	Sistema de Integración Centroamericana (中米統合機構)
UNDP	United Nations Development Programme (国連開発計画)

第 I 部 現況

第 1 章 序論

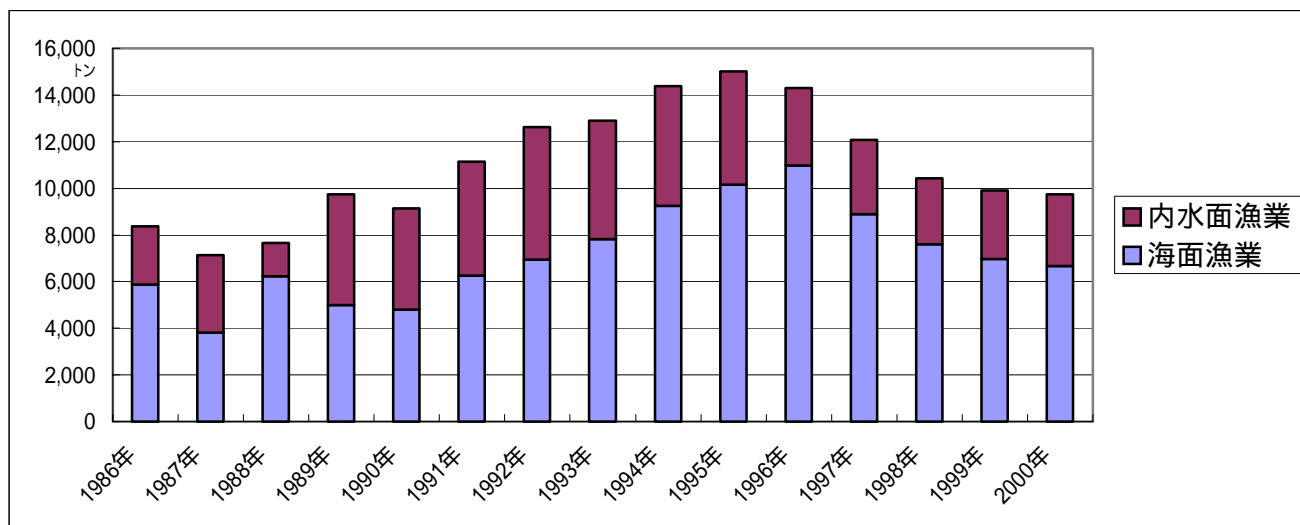
1.1 本件調査の概要

1.1.1 背景

エル・サルヴァドルの漁業は、企業経営による輸出市場向けのエビトロール漁業と、零細漁民によって沿岸水域やエステロ(内湾性汽水域)で営まれ、ほとんど国内市場のみを販路とする零細漁業¹、さらに内水面で営まれる零細漁業の3つに大別される。それ以外に養殖業があるが、若干のティラピアとエビの養殖が見られるだけで、概して発展が遅れ、産業規模も小さい。水産加工業についても、輸出用エビの加工場以外は、漁家や仲買人による塩干加工と小規模な製氷程度に留まっている。国民経済的には水産業の占める位置は小さく、国内総生産(GDP)の0.4%、農林水産業のGDP中でもわずかに3.9%を占めるに過ぎない。しかしながら輸出による外貨獲得、雇用の面では極めて重要な産業である。

農牧省・水産開発局(CENDEPESCA)の統計によれば、エル・サルヴァドルの総漁獲量は1986年の8,362トンから1995年には最高の14,999トンまで増加したが、その後2000年には9,755トンまで減少している。総漁獲量9,755トンのうち、海面漁業の漁獲量は6,665トンで、うち2,099トン(32%)は企業漁業、4,566トン(68%)は零細漁業による生産である。近年の漁獲量の低下は、1998年のハリケーンミッチによる被害や漁場環境への悪影響が一因と考えられるが、過剰な漁獲圧力によって沿岸資源の状況が徐々に悪化していることも見逃せない。

¹新漁業法第6条では、零細漁業は「船舶を使用しない、あるいは全長10mを超えない漁船で行う漁業、ただし漁船は人力、あるいは簡易な機械を用いて移動させることができる漁船とする。」と定義づけられている。なお、零細船主は「10m以下の漁船を個人で5隻まで所有する者」、企業船主は「10m未満の漁船を6隻以上、あるいは10m以上の漁船を1隻でも所有する者」と定義されている。本調査では、概ねこれら定義にしたがって議論を展開する。



出典) 水産開発局年報 (2001年)

図 1-1 エル・サルヴァドルの漁業生産量の推移

これまで価格の高い輸出用エビを生産しているエビトロール漁業をエル・サルヴァドル水産業の主体であると考えられる傾向があった。しかし、近年、その漁獲量は減少傾向を示し、現在では登録されている 90 隻のエビトロール船のうち操業していない船の方が多いといわれるほど、状態は一段と悪化している。エビを重要輸出商品の一つとしてきた国民経済にとってもマイナス材料である。

2001年1月の大地震以降、約 1万3000人²が就業する沿岸零細漁業では漁獲量の低下トレンドに拍車をかけるように、全国的に漁獲量の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、生産性は低位に留まっていたが、ここ1、2年の採算性の悪化は著しい。

内水面漁業は湖沼でのティラピアの漁獲を中心とする零細な漁業であるが、依然としてエル・サルヴァドルの総漁獲高の 4分の1強を占め、重要な役割を果たしている。しかし、内水面漁業の漁獲量についても、1986年の1,816トンから90年代半ばには4,000~5,000トンのレベルまで増えたものの、1999年には2,653トンと半減し、海面漁業と似た長期トレンドを示している。

本開発調査に係るエル・サルヴァドル政府からの要請書に示されるように、これまで国民1人当たりの年間水産物消費は、2.4kg程度と非常に低い数値に留まっていると考えられてきた。

² PRADEPESCA, 1996年

しかしながら、本報告書の第6章でも議論するように、本調査では最低7.0kgの推定結果が得られ、2.4kgという数字は実態と大きく乖離していると推測される。いずれにせよ、水産物の安定供給と地方の貧困層を中心とする魚食普及が政府の重点課題であることには変わりがなく、水産業には輸出による外貨の獲得以上に重要な社会的な役割があると考えらるべきである。

また、零細漁民を貧困からどう脱却させていくかが、政府に課せられた社会政策課題の一つである。漁業の低生産性や漁村での脆弱な社会サービスという要素に加え、1979年から1992年までの内戦の間、戦闘を逃れた人々が沿岸部に流入し、零細漁業人口が急増したことも沿岸漁村に広がる貧困の原因となった。アメリカへの出稼ぎ家族からの送金に頼って生活している家族の姿は、漁村でもごく普通になりつつある。2001年1月の大地震は、漁村の貧困層にも広い範囲で被害を与えた。

水産行政は農牧省管轄下の水産開発局(CENDEPESCA)により実施されている。2000年8月には、水産開発の基本文書として『国家水産基本政策』が策定された³。また、同基本政策に沿った内容で、新漁業・養殖法も2001年12月に発効した。

『国家水産基本政策』の目的は次の3点である。

水産資源を維持可能な形で利用し、将来の世代のための持続性を確保する。

水産資源の適切な管理を可能とする制度を近代化、体系化する。

経済的、社会的、環境的に収益性と競争力のある新たな代替資源の秩序ある利用を促進する。

このような背景のなか、水産開発局を支援し、水産物輸出による外貨獲得のみならず、沿岸地域での雇用促進と貧困緩和、食料自給率を高める魚食の普及などを目指す総合的な零細漁業開発を目的とするマスタープラン作成のために、本調査が計画された。エル・サルヴァドル政府の要請を受け、JICAは1999年11月に事前調査団を派遣し、調査実施細則(S/W)を締結した。続いて2000年9月に、JICAは零細漁業開発計画調査フェーズ1として本格調査団を派遣し、2001年3月まで現地で調査活動を行った。さらに2001年9月から同調査フェーズ2を実施するため、再度本格調査団を派遣して、パイロット・プロジェクトを中心とする調査活動を行った。本報告書は、ドラフトファイナルレポート(1)にパイロット・プロジェクトの結果を加え、これらを総合する形で零細漁業開発計画を取りまとめたものである。

³ 『国家水産基本政策』の日本語訳は別冊の付属資料に載せた。

1.1.2 調査の目的

本調査はエル・サルヴァドルの零細漁業を対象に、総合的な零細漁業開発計画(マスタープラン)を策定することを目的とした。また、調査の過程やワークショップを通して、水産開発局カウンターパートやその他の関係者に対し、調査手法及び計画立案の考え方や手順について技術移転を図ることも目的の一つとした。

さらに調査開始に際しエル・サルヴァドル政府から出された新たな提案により、ドラフトファイナルレポート(1)の中で推奨されている具体的な開発プロジェクトのうち、いくつかをパイロット・プロジェクトとして取り上げ、実施に付することが原則的に合意された。重要性や期待される波及効果などの基準から選択したいくつかのプロジェクトを試験的に実施し、プロジェクトの実現性の検証を目的としたものである。

2001年3月に水産開発局と調査団の間で話し合いがもたれ、下記の4プロジェクトをパイロット・プロジェクトのテーマとして共同提案することが合意された。パイロット・プロジェクトを通じて得られたデータや評価結果は本報告書で提案しているマスタープランの効果的実行に役立つものであり、またパイロット・プロジェクトの中での実務的な技術移転によって、その後のマスタープランの実現が円滑になることも考慮に入れ調査は実施された。

- 水産統計改善プロジェクト
- 漁民組織形成支援プロジェクト
- 漁村女性生計向上プロジェクト
- 零細漁業多様化プロジェクト

1.1.3 調査の基本方針

本調査の基本方針を次の内容とした。

(フェーズ1)

- ・ 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全ての分野をカバーした総合的マスタープランを作成する。
- ・ 2000年に農牧省が策定した『国家水産基本政策』に示される水産セクターの開発戦略を実行に移すために必要な具体的かつ包括的なマスタープランとする。

- ・ マスタープランには、漁民組織強化、仲買人を含む流通体系の改善、漁場や資源の現状を踏まえた監視体制の構築、水産開発局の組織能力向上、を最優先課題として含む。
- ・ マスタープランが一般的な「あるべき論」に終わらないために、提案するプロジェクトについて、具体的なアクションプランを作成する。
- ・ 原則としてエル・サルヴァドル沿岸全域の 112 の零細漁村を調査対象地域とする。ただし、実際的な意味から、このうち以下の 14 村を重点漁村と位置付ける。

[西部地域]

アウアチャパン県：ガリタ・パルメラ、バラ・デ・サンティアゴ

(Ahuachapan 県：Garita Palmera, Barra de Santiago)

ソンソナテ県：アカフトゥラ、ロス・コバノス (Sonsonate 県：Acajutla, Los Cobanos)

ラ・リベルタ県：ラ・リベルタ (La Libertad 県：Puerto de La Libertad)

ラ・パス県：サン・アントニオ・ロス・ブランコス、サン・マルセリーノ (コスタ・デル・ソル)

(La Paz 県：San Antonio Los Blancos, San Marcelino (Costa del Sol))

[東部地域]

ウスルタン県：イスラ・メンデス、プエルト・エル・トゥリウンフォ、プエルト・パラダ

(Usulután 県：Isla de Mendez, Puerto El Triunfo, Puerto Parada)

ラ・ユニオン県：サカティージョ島、メアングラ島、コンチャグィータ島、エル・タマリンド

(La Unión 県：Isla Zacatillo, Isla Meanguera, Isla Conchaguita, El Tamarindo)

- ・ 漁村および漁民組織の実態調査と開発ニーズの把握のため、RRA 調査を実施する。これによって 112 ケ村ある零細漁村のうち約 40 ケ村をカバーすることを目標とする。
- ・ レンパ川西部の外洋に面した砂浜漁村と、東部の内湾、マングローブ域に立地する漁村、さらに離島の漁村などでは、自然的、社会的に大きな違いがある。このような地域特性を反映し、マスタープランには地域開発的な視点を取り込む。
- ・ EU 支援により中央アメリカ全体で漁業に関する PRADEPESCA 調査が実施済みであることなどから、近隣諸国の情報収集にも努める。
- ・ カウンターパート機関である農牧省はもちろん、環境・天然資源省など関係する省庁

と連携・調整する。

- ・ 実現すべきプロジェクトの性格や採算性によって、中央政府、地方政府、漁業組合、一般漁民、民間企業、NGO、コミュニティなど、さまざまな事業主体が想定される。誰が事業主体となるべきかを常に意識し、想定される事業主体との対話を重視する。
- ・ エル・サルヴァドルの水産開発には、アドバイザーとして JICA 専門家が派遣されているほか、貝類養殖振興に関するプロジェクト方式技術協力が開始された。これらの専門家との円滑な情報交換によって、相乗効果を生むよう努力する。
- ・ 15 組織を越える漁協とそれらの多くが加入する全漁連の役割に留意すると同時に、零細漁民人口の 95% が組織化されていない事実を重視する。
- ・ 零細漁村には未婚の母(シングルマザー)が多い。土地もなく、特別な技術もない最貧層の漁村女性のエンパワーメントは重要な課題として十分な注意を払う。

(フェーズ2)

- ・ 対象者の主体性・オーナーシップを参加型手法によって引き出す。
- ・ 行政・漁民双方からの沿岸資源管理体制の実現を目指す。
- ・ 水産開発局職員のエンパワーメントを図る。
- ・ 成功体験を作りだし、自信を持たせる。
- ・ 水産加工品の製造と流通可能性を検証する。
- ・ 女性のエンパワーメントに留意する。
- ・ 他機関の制度活用の可能性を追求する。

1.1.4 調査団及びカウンターパートの構成

(1) 調査団

(フェーズ1)

氏名	担当業務
米坂 浩昭	総括 / 零細漁業振興
宇田川 和夫	沿岸漁業技術
小林 茂	海面養殖技術
岩崎 茂	水産経済
アラピチェ イブラヒム	流通・加工
池田 高治	漁村社会
和田 泰志	漁民組織
内藤 勝美	漁業基盤施設
伊藤 毅	環境影響
世古 明也	漁業規制・監視
龍野 一也 他	スペイン語通訳
鈴木 憲明	業務調整

(フェーズ2)

氏名	担当業務
米坂 浩昭	総括 / 零細漁業開発
宇田川 和夫	沿岸漁業技術
世古 明也	水産統計 / 漁業規制・監視 (I)
鈴木 憲明	水産統計 / 漁業規制・監視 (II)
和田 泰志	漁民組織
佐藤 由規	漁村社会
白井 由甫	流通・加工
伊藤 拓次郎	スペイン語通訳 / 普及 / 啓蒙
梅田 有宏	業務調整

(2) カウンターパート

(フェーズ1)

団員氏名	カウンターパート氏名	水産開発局での役職
米坂 浩昭	マリオ・ゴンザレス・レシーノス	局長
宇田川 和夫	ホセ・ルイス・サラサル・リナーレス	漁業部員
岩崎 茂	アンセルモ・レデロス・アレバロ	企画部長
アラピチェ イブラヒム	レイナ・パチェコ・デ・ダブリソン	JICA プロジェクト コーディネーター
池田 高治	マルタ・エディス・フネス・オルゲタ	漁業部員
和田 泰志	セシリア・グアダルーペ・アギジョン・オルティス	漁業部員
内藤 勝美	フアン・ウジョア	トゥリウンフォ支局長
世古 明也	マリオ・ミルトン・ウマーニャ	統計部長

(フェーズ2)

団員氏名	カウンターパート氏名	水産開発局での役職
米坂 浩昭	マリオ・ゴンザレス・レシーノス	局長
宇田川 和夫	オルランド・ビジャトロ	アカフトゥラ支局長
世古 明也	アルベルト・ナバレテ	統計部長
鈴木 憲明	マリオ・ミルトン・ウマーニャ	統計部員
和田 泰志	ベンハミン・セペダ オルランド・ビジャトロ	社会開発部長 アカフトゥラ支局長
佐藤 由規	オスカル・ウジョア レイナ・パチェコ・デ・ダブリソン	社会開発部員 JICA プロジェクト コーディネーター
白井 由甫	フアン・ゴメス	統計部員
伊藤 拓次郎	マルタ・アルファロ	広報担当官

討作業を行い、これらを水産開発局と共同提案することで合意に達した。

- ・ これらの調査活動をもとにスペイン語、日本語および英語でドラフトファイナルレポート(1)を作成した。

(フェーズ2)

- ・ パイロット・プロジェクトを選定し活動内容を確定した。
- ・ インセプションレポート(2)を作成し、その内容について水産開発局と協議し、合意に達した。
- ・ 9月中旬に4つのパイロット・プロジェクトを立ち上げた。特に漁民組織形成支援プロジェクトと漁村女性生計向上プロジェクトでは、参加型手法を用い、参加者のオーナーシップ形成に留意した。
- ・ 10月末にプロジェクト活動の普及の一環として、農牧大臣、日本大使、海軍関係者、JICA事務所所長、中米統合機構代表らを招待した普及イベントを実施した。
- ・ マスタープラン策定のため、2001年12月に施行された新漁業法を検討の対象とした。
- ・ 9月から3月のプロジェクト実施期間中、調査団の不在期間も含め、カウンターパートによるプロジェクトの管理・運営を指導した。
- ・ 補足調査を実施した(内容は次表の通り)。
- ・ パイロット・プロジェクトの実施結果を、日本語および西語でパイロットスタディレポートにまとめた。
- ・ パイロット・プロジェクトの一つである零細漁業多様化プロジェクトの技術面については「小型浮魚の零細漁業による漁獲可能性調査技術報告書」など6編のレポートに取りまとめた。
- ・ ドラフトファイナルレポート(1)を改訂し、これにパイロットスタディレポート(第 部)と零細漁業開発計画(第 部)を加え、ドラフトファイナルレポート(2)を日本語、西語で作成した。
- ・ ドラフトファイナルレポート(2)の概要及び開発計画を周知させる目的でセミナーを開催した。
- ・ ファイナルレポートを作成した。

重 要 度	補足調査項目
	農村社会と漁村社会の対比と農村開発の教訓
	既存の漁業組合の経営課題克服策
	全漁連の組織と活動のあり方
	農業組合の現況の報告
	新しい漁民組織育成策
	全国の地域別開発戦略の視点
	中米全体での水産開発という文脈の中での開発戦略
	水産加工場の経営の現況と今後の課題
	新しい加工技術とその普及方法
	利用度の低い水産物の市場を作り出す方策
	一人当たり水産物消費量の推定
	統計に載らない貿易を含む水産物貿易の現状の推定
	エビトロール船による漁具被害など操業の実態
	エビトロール船の減船計画のシナリオ
	漁場利用
	企業漁業者と零細漁民の対話推進の可能性
	漁民や漁村開発に従事するフォーカスグループによる討論
	水産金融の現状と将来計画
	漁船エンジンの修理水準

は重要度の高いもの。

第 2 章 エル・サルヴァドルの社会経済概況

2.1 社会概況

2.1.1 地理

エル・サルヴァドルは南部を太平洋に面した、総面積が 21,041km² の小国であり、北東部はホンデュラス、北西部はグアテマラと国境を接している。中米諸国の中で唯一カリブ海への出口を持っていない。国土は起伏に富み、ホンデュラス国境沿いと海岸地帯では山脈が東西に横切り、中西部にはアパネカ山脈が走っている。火山の国として知られる通り、火山活動が活発で地震が頻繁に発生する。一方、海岸部中央の盆地は平坦で、肥沃な農業地帯を形成している。国を二分するように北から南に流れるレンパ川はこの国最大の河川であり、その他 150 あまりの大小河川が国土を流れ、太平洋に注いでいる。

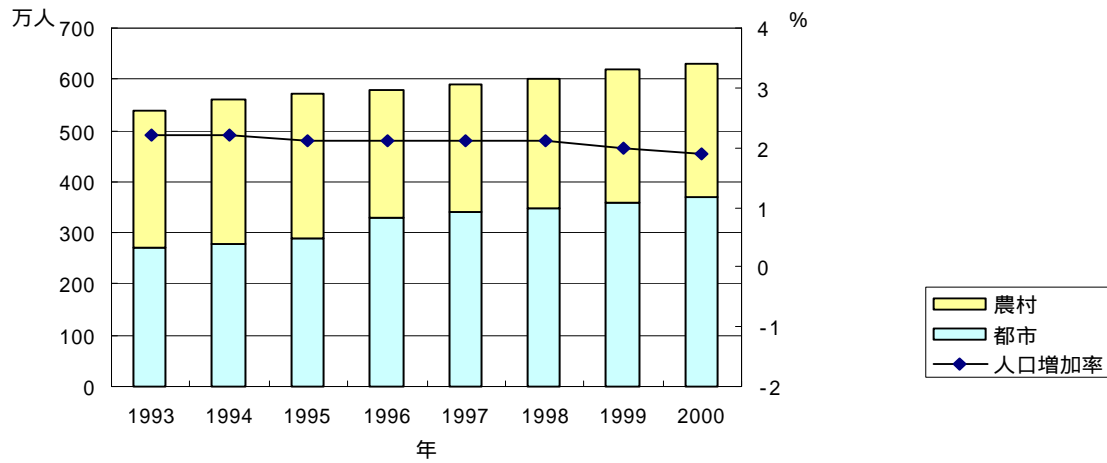
エル・サルヴァドルは北緯 13 度～14 度の低緯度に位置するが、標高によって寒暖に差が大きい。太平洋沿岸の海拔 600m までの地帯は平均気温 23 度～28 度の熱帯域、海拔 600m～1,800m は 17 度～20 度程度の高原地帯、さらに海拔 1,800m 以上は 10 度～17 度の冷涼帯と呼ばれている。季節は 5 月～10 月の雨期と 11 月から 4 月の乾季に分かれる。年間平均降雨量は 1,850mm、最多雨地帯で 2,292mm、最少雨地帯で 1,419mm となっているが、近年の異常気象による変動も大きい。

2.1.2 社会

1525 年にスペイン人がサン・サルヴァドル市を建設、その後グアテマラ総督領地に編入された。1821 年に独立を宣言し、中米諸国連合が結成された 1823 年～1841 年の期間を除き、単独で国家を形成してきた。1962 年に国民協議党政権が成立したが、1979 年にクーデターが発生して以降は、13 年にわたる内戦が続いた。1992 年に、ようやく政府と反政府ゲリラの間で和平合意が成立し、1994 年の大統領選に続き、1999 年に第 2 回目の大統領選が行われ、国民共和同盟のフローレス・ペレス大統領が就任した。

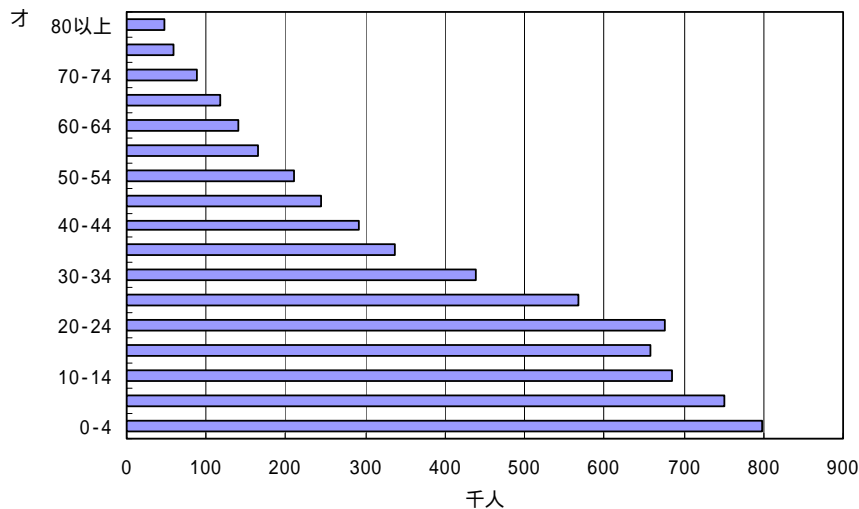
近年の総人口および都市人口、農村人口は図 2-1 に示す通りで、人口密度は 298.3 人/km² と中南米諸国の中でも群を抜いて高い。図 2-1 に現れているように、農村人口が停滞しているのに対し、都市人口は増え続け、都市人口は 60% 近くに達する。1992 年人口センサスの結果から、将来の人口は 2005 年には 690 万人、2010 年に 740 万人、2025 年には 910 万人に増加すると予測されている。図 2-2 に示すように、人口分布はピラミッド型となっていて、25 歳

未満の若年層が全人口の約 57%を占める。



出典) Proyeccion de la Poblacion de El Salvador 1995-2025, Direccion General de Estadistica y Censos, DIGESTYC 1996.

図 2-1 エル・サルヴァドルの人口推移



出典) Proyeccion de la Poblacion de El Salvador 1995-2025, Direccion General de Estadistica y Censos, DIGESTYC 1996.

図 2-2 年齢階層別人口 (2000 年)

住民の構成はメスティソが 84%と住民の大半を占め、白人 10%、先住民 5.6%、その他 0.4% である。メスティソの社会では先住民の生活様式や言語が完全に失われてしまっている。先住民はパンチマルコ(サン・サルヴァ
県)、イサルコ(ソンソナテ県)、ナウイサルコ(ソンソナテ県)などの地域に多い。国民の 91%は
カトリック教徒である。

1998年の非識字率は19.5%、すなわち10歳以上の人口のうち約88万人は読み書きができない。地域別に見ると、都市では11.2%、農村では31.8%と、格差が大きい。性別で見ると、男性に比し女性の非識字率が高く、男性16.7%に対し女性は22.0%である。

2.2 マクロ経済

エル・サルヴァドル政府は、1989年よりマクロ経済の不均衡の是正および市場からの信頼性回復を目的とした経済安定化計画および構造調整政策を実施している。1989年から1995年にかけて実行された施策は次の通りである。

- インフレ抑制のための緊縮金融政策の維持
- 外貨交換レート自由化
- 対外貿易の量的制限の撤廃
- 大規模な税制改革
- 最高税率の削減
- ほとんどの輸入税免除処置の撤廃
- 輸出制限および砂糖・コーヒーの市場独占の撤廃
- 民営化に先立つ、国有商業銀行の財務状態の強化
- 利子率統制の撤廃
- 間接的手段の幅広い利用による金融引き締め

1996年以降も上記政策は継承されており、税制改革、最高税率の削減、輸入税免除処置の撤廃はすでに実施済みである。また、国有商業銀行だけでなく他の国有企業も民営化されつつあり、電話、電気部門では民営化は完了した。

最近の動きの中でも特筆すべきは、通貨のドル化である。1996年に世界銀行などの了承を得られず断念した経緯があるが、2000年末に大統領令が布告され、2001年1月1日より1米ドル=8.75コロンのレートで実施された。ドル化政策の背景には、エル・サルヴァドルからの輸出の約65%が米国向けであり、さらに米国に住む150万人のエル・サルヴァドル人からの17億米ドル(2000年)に上る送金の存在など、ドル経済との強い結びつきがある。この送金額はGDPの15%近くに匹敵する額である。(Newsweek 2001年2月26日号)

(1) 国内総生産

表2-1に示すように、著しく停滞した1980年代に比較すると、内戦終結合意の成立した1992

年以降の実質国内総生産(GDP)の成長率は高く、1999年までの平均で年率4.1%の伸びを示している。人口増加率は2.06%であるから、1人当たり実質GDPの伸びは年率約2.0%である。1995年から始められた構造調整政策も経済の健全化に寄与していると解釈できる。実際、1997年の実質GDP成長率は4.2%まで回復し、その後1998年秋にはハリケーンミッチによる災害にみまわれたが、3.5%の成長率を達成することができたし、1999年も3.4%を維持した。中央銀行(Banco Central de Reserva, BCR)によれば、国内需要の鈍化から2000年上半期の実質GDP成長率は年率1.9%と低めであり、全年度でも2%となっている¹。

表 2-1 国内総生産(GDP)

(単位 百万米ドル)

年	GDP	成長率
1990	4,169.93	4.8%
1991	4,867.91	3.6%
1992	5,696.07	7.5%
1993	6,916.82	7.4%
1994	8,116.45	6.0%
1995	9,500.51	6.4%
1996	10,315.54	1.7%
1997	11,134.54	4.2%
1998	11,989.41	3.5%
1999	12,466.91	3.4%
2000	13,212.60	2.0%

出典)エル・サルヴァドル中央銀行(BCR)

1995年～1999年のセクター別実質GDPは表2-2に示す通り、セクター間の比率はあまり変わっていない。経済構造に大きな変化がないことを示している。1998年の場合、製造業が22.6%と最も大きく、ついで商業・レストラン・ホテル19.9%、農林水産業12.3%となっており、これらでGDPのほぼ半分を占める。また、水産分野は全体の0.4%で、農林水産業の中では3.9%に過ぎない。

¹ マクロ経済に関して収集した詳しい情報は別冊「資料編」に取りまとめたので参照されたい。

表 2-2 GDP (現在価格)

(単位:百万米ドル)

	1995		1996		1997		1998		1999 ^{1/}	
	価額	割合 (%)	価額	割合 (%)	価額	割合 (%)	価額	割合 (%)	価額	割合 (%)
GDP	5,627.2	100.0	5,723.2	100.0	5,966.2	100.0	6,174.0	100.0	6,334.7	100.0
a) 農業、牧畜、狩猟、林水産業	763.8	13.6	773.4	13.5	776.1	13.0	762.2	12.3	812.3	12.8
01 コーヒー	176.5	3.1	178.9	3.1	167.5	2.8	144.5	2.3	157.3	2.5
02 綿	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03 基本穀物	157.0	2.8	155.1	2.7	148.2	2.5	137.1	2.2	162.7	2.6
04 サトウキビ	32.8	0.6	35.1	0.6	43.5	0.7	50.0	0.8	48.0	0.8
05 その他の農産品	125.4	2.2	131.2	2.3	134.5	2.3	136.6	2.2	140.7	2.2
06 畜産	123.0	2.2	123.7	2.2	133.7	2.2	136.3	2.2	139.0	2.2
07 養鶏	80.1	1.4	78.5	1.4	83.2	1.4	89.5	1.4	96.9	1.5
08 林業	42.8	0.8	43.6	0.8	44.1	0.7	44.1	0.7	45.0	0.7
09 水産業	26.2	0.5	27.3	0.5	21.3	0.4	24.1	0.4	22.7	0.4
b) 鉱業	23.8	0.4	24.0	0.4	25.6	0.4	26.9	0.4	27.7	0.4
c) 製造業	1,190.5	21.2	1,211.2	21.2	1,308.0	21.9	1,394.7	22.6	1,446.3	22.8
d) 電気・ガス・水	30.4	0.5	35.6	0.6	37.1	0.6	39.3	0.6	40.4	0.6
e) 建設業	208.4	3.7	214.0	3.7	227.2	3.8	243.4	3.9	248.8	3.9
f) 商業・ホテル・レストラン	1,146.7	20.4	1,151.5	20.1	1,184.7	19.9	1,229.2	19.9	1,249.6	19.7
g) 交通・倉庫・通信	418.1	7.4	425.9	7.4	458.7	7.7	478.2	7.7	492.4	7.8
h) 金融・保険	164.9	2.9	169.4	3.0	190.8	3.2	209.5	3.4	223.1	3.5
i) 不動産・賃貸サービス	185.5	3.3	191.6	3.3	200.0	3.4	205.6	3.3	207.0	3.3
j) 住宅賃貸	508.3	9.0	516.9	9.0	526.2	8.8	536.7	8.7	539.4	8.5
k) 住民・社会・個人・家庭サービス	310.1	5.5	311.6	5.4	321.1	5.4	327.7	5.3	330.3	5.2
l) 行政サービス	320.9	5.7	334.5	5.8	347.2	5.8	348.3	5.6	353.5	5.6
m) マイナス:銀行サービス参入額	142.6	2.5	153.8	2.7	175.5	2.9	190.4	3.1	202.7	3.2
n) プラス:関税払込および付加価値税	498.6	8.9	517.4	9.0	539.1	9.0	562.7	9.1	566.6	8.9

出典) エル・サルヴァドル中央銀行(BCR)

注) 1/ 交換レート 1993年~1999年:1米ドル = 8.75 コロン

(2) 国際収支

エル・サルヴァドルの主要輸出品目は、伝統的な輸出品目であるコーヒー、砂糖、エビを中心としている。1999年の総輸出額は25億米ドルであり、コーヒー、砂糖、エビが、自由加工区からの製品輸出額を除いた総輸出額(11.7億米ドル)のそれぞれ21%、4%、2%を占めている。これらの品目は国際相場の影響により輸出額が不安定となりがちであり、国内経済不安定化の要因となりやすい。

輸入品は消費財、資本財、原油を含む中間財、自由加工区への輸入品に分類され、1999年ではそれぞれ総輸入額(40.8億米ドル)の25%、20%、32%、23%となっている。輸入消費財の大部分は食料品等の日用品であり、資本財のほぼ半分は車輛および輸送機器である。中間財の大部分は製造業向けの原材料、機器類であり、原油(全輸入額の3%)もこれに含ま

れている。

貿易を国別にみると、輸出入とも米国が圧倒的に大きく、輸出の63%、輸入の52% (1999年) を占め、エル・サルヴァドルの大幅な輸入超過となっている。グアテマラを中心として中米諸国との貿易も大きく、中米全体で輸入の25%、輸出の16%を占めている。これ以外の国では、輸出でドイツ、輸入で日本、ドイツの順に比率が高くなっている。

このようにエル・サルヴァドルの貿易収支は恒常的に大幅な赤字であり、貿易外収支も1998年以降は赤字に転じている(表2-3参照)。国外からの送金を中心とする移転収支は大幅な黒字となっているが、これを加えても、経常収支は1997年を除いてすべて赤字であり、1999年は2.5億米ドルの赤字で、名目GDPの2.0%に達している。しかしながら、エル・サルヴァドルの場合は、直接投資および借款の額が大きく、経常収支の赤字を補っても、大幅な余剰 (= 国際収支の黒字) が生じている。1994年以降、外貨準備の増加額が対外債務の増加額を上回っており、資本・財務収支には問題がないと考えられる。また、1999年末の対外債務額はGDPの22.5%であり、経済が発展していけば返済可能な額であると判断される。

表2-3 国際収支

(単位: 百万米ドル)

経常取引	1996	1997	1998	1999	2000
貿易収支	-1,433.3	-1,323.2	-1,267.4	-1,291.6	-1,120.3
サービス純収支	9.8	55.7	-258.6	-190.2	-174.5
所得収支	0	0	-66.0	-268.1	-212.3
経常移転収支(純)	1,256.6	1,363.6	1,508.2	1,497.5	1,305.3
経常収支	-167.0	96.1	-83.8	-252.4	-201.8
資本取引					
純資本所得	331.9	266.5	385.8	456.6	228.6
支払繰延べ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
純国際準備資産	-164.9	-362.6	-303.2	-204.2	-26.8
外貨準備増減					
国際準備資産水準	1,099.5	1,462.1	1,765.3	1,969.5	1,996.3

出典)エル・サルヴァドル中央銀行(BCR)

(3) 財政

2000年の政府歳入は約1.8億米ドル(15億8437万コロン)で、付加価値税から48%、所得税から28%、関税から11%を得ている。歳出は約2.2億米ドル(18億8750万コロン)であり、大幅な歳出超過となっている。超過分は主に対外借入によってまかなわれているが、それだけで足りない場合には中央銀行(BCR)および国内の民間銀行からの借り入れにより補填される。

表 2-4 国家財政

(単位:百万米ドル)

中央政府総合	1996	1997	1998	1999	2000
歳入	152.07	149.9	160.15	161.63	161.65
歳出	176.11	164.31	187.02	192.13	215.71
赤字(-)	-24.05	-14.41	-26.87	-30.54	-54.06
黒字(+)					
当期の歳入					
税収	125.26	131.30	140.33	145.68	153.58
所得税	34.91	36.93	40.15	44.86	48.99
財産税	1.15	1.53	1.65	1.55	1.33
輸入税	18.64	16.67	16.66	16.93	16.06
消費税	8.26	8.25	7.58	5.87	5.58
サービス税	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
付加価値税	61.83	67.81	74.25	76.46	81.62
その他租税	0.46	0.11	0.05	0.01	0.01
租税以外の歳入	24.50	15.65	18.16	13.59	16.48

出典)エル・サルヴァドル中央銀行(BCR)

經常歳出は教育、公共事業、国防・治安、保健・福祉といった分野に重点的に割り当てられており、これら全体で歳出の約 70%を占めている。農林水産振興には 2%の予算が割り当てられているに過ぎないが、これは新規プロジェクトのほとんどが対外援助に依存しているためであり、經常歳出は人件費、光熱費、燃料代、補修費、および援助プロジェクトのためのエル・サルヴァドル側経費に使われている。

(4) インフレ

1992 年以降、経済が成長するとともに、物価も上昇したが、インフレ率は低減傾向にある。表 2-5 に示すように、特に 1996 年以降は年率 8%未満であり、他のラテン・アメリカ諸国と比較しても低い。1999 年の物価上昇率は、食糧生産が良好だったこともあり、-1.0%まで低下した。また、2000 年の物価上昇率は前年比 4.3%の増加となっており、政府は引き続きインフレ対策を続ける方針である。

表 2-5 物価指数

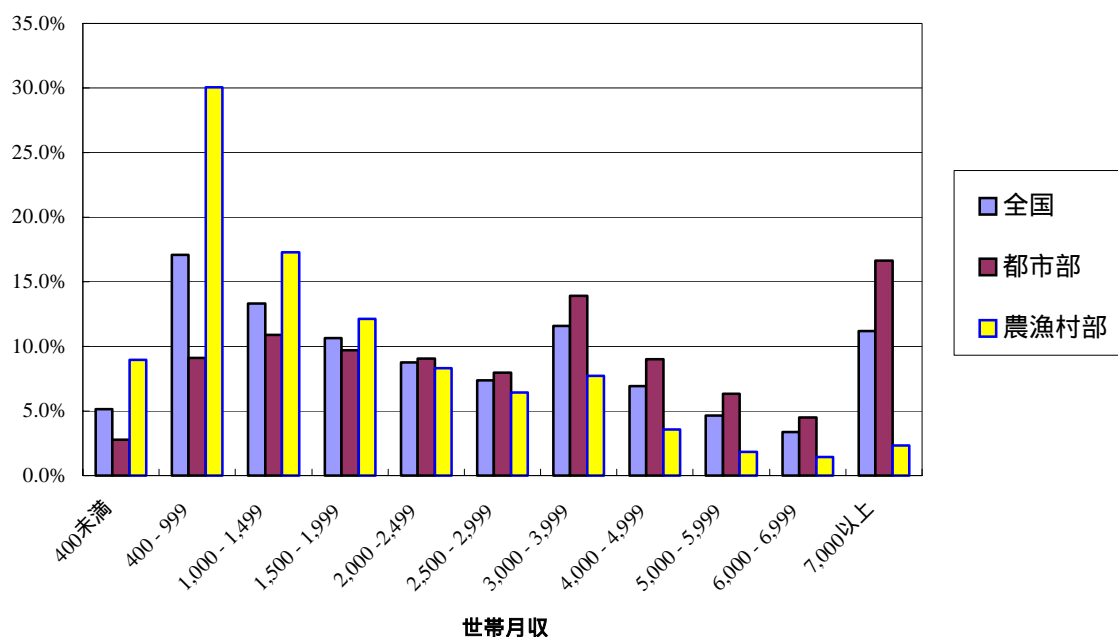
消費者物価指数 (1992 年 12 月 = 100)	1996	1997	1998	1999	2000
年変動率	7.4	1.9	4.2	-1.0	4.3
食糧	11.8	0.4	6.9	-5.2	2.1
衣類	1.5	0.0	-0.8	-1.5	-0.9
住宅	4.8	4.7	4.6	1.7	9.9
雑貨	5.1	2.4	0.7	3.6	3.4

出典)エル・サルヴァドル中央銀行(BCR)

(5) 雇用と所得

全国の労働年齢人口は 449 万人、就労人口は 240 万人で、就労人口の 62%は都市、38%は農村に分布している。近年は女性の就業が急速に増加してきている。就労状況を見ると、安定就労者は 61%、潜在的失業者は 31%、残りは完全失業者にある。性別に見ると、男性の失業率は 8.2%で、女性は 5.9%となっている。25 歳以下の若年層の失業率が高く、農村で 11.6%、都市で 13.5% である。

『多目的世帯調査 (Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, 1998)』によると、1 世帯当りの月収は図 2-3 にある棒グラフのように、農村では 57～114 米ドル(400～999 コロン)のところに大きな山があり、都市では 342～457 米ドル(3,000～3,999 コロン)のところに山がある。ただし、都市では 114～171 米ドル(1,000～1,499 コロン)にも少し低い山があり、農村から流入してきた低所得層を反映していると考えられる。農村と都市の所得格差が大きいだけでなく、都市では低所得層であっても農村の 1.5 倍程度の所得が期待できるため、農村からの人口の流入が続く原因となっている。



出典) 多目的世帯調査 (Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, 1998)

図 2-3 世帯月収の分布

(1) 貧困

貧困層は、絶対的貧困層と相対的貧困層に分類される。絶対的貧困層(極貧層)は「最低限の食糧物資 (canasta basica de alimentos)」の購入にもこと欠く家庭と定義づけられる。その所得水準は、表 2-6 に示すように、月額で都市部 140 米ドル(1,230 コロン)、農村部で 103 米ドル(900 コロン)である(1998 年)。相対的貧困層は絶対的貧困層の 2 倍の所得を有する家庭と定義づけられる。エル・サルヴァドルでは全世帯の 19%が絶対的貧困層、26%が相対的貧困層に属する。合計で、全世帯の 45%にあたる 597,000 世帯が貧困層に分類される。

表 2-6 貧困層の所得基準

		都市		農村		全国
		基準	割合	基準	割合	割合
貧困層	絶対的貧困層	140 米ドル (1,230 コロン)	12.9%	103 米ドル (900 コロン)	28.7%	19%
	相対的貧困層	280 米ドル (2,460 コロン)	23.1%	206 米ドル (1,800 コロン)	29.9%	26%
合計			36.0%		58.6%	45%

2.3 国家開発政策

1999 年に現政権が発足すると、政府は 120 名の専門家を動員して国全体の諸問題を分析し、基本政策として『新たなる連携：政府計画 1999-2004』(Programa de Gobierno 1999-2004: La Nueva Alianza)を提示した。「新たなる連携」とは、豊かな国民生活の達成を目的とする政府と国民の連携に他ならず、それを基盤に均衡あるマクロ経済、信頼性と社会的公正、自然環境と調和した経済発展を求めようとする考え方を示す。さらに以下の政策が提唱されている。

- 中政府、地方行政、市民の間で国家レベルの大きな協約の形成
- 現実的で透明度が高く、能率的、かつ成果指向型の政府活動
- 税金徴収および公的資源利用の更なる効率化
- 国家資力に見合った財政の再構築

農牧省においても『農林水産分野への農牧省における新たなる連携 1999-2004』(La Nueva Alianza del MAG para el Agro, 1999-2004)が策定されており、以下の戦略的サービスを行なうとしている。

- 技術的な調査研究と技術移転
- 農業ビジネスの奨励

- 生産活動を支援するインフラ整備
- 農牧教育の推進
- 漁業およびかんがいインフラの整備
- 農牧分野の衛生管理の強化
- 農漁村部の社会開発
- 地域住民の安全保障と土地所有の法的権利整備

とりわけ水産分野に関しては、従来の生産増強型の政策から、持続可能な発展への制度化の政策への転換が謳われている。具体的な方策として、BMI (Banco Multisectorial de Inversiones: マルチセクター投資銀行) によるローンの運用、国境の税関における税収増加に関する厳密な取締りの実施、零細漁業に対するインフラ整備などが明記されている。

囲み記事 2-1

漁業者向け融資制度

漁業・養殖業における復興支援プログラム(FINSAGRO)

- 目的: 水産分野におけるインフラ整備や水産業の復興と活性化を支援するため。
- 対象者: 水産業や養殖業に携わる自然人もしくは法人。流通業者も対象となる。
- 資金源: 各融資機関
- 資金額: 7 百万米ドル(総額)
- 期限: 1 年間利子免除で 4 年まで
- 返済率: FINSAGRO で規定されている返済率
- 期限: 技術研究・事業の資本金: 返済期間 4 年(利子免除期間: 1 年)
機材購入の場合: 返済期間 10 年(利子免除期間: 2 年)
インフラ整備: 返済期間 15 年(利子免除期間: 6 年)

操業経費のための融資

- 目的: 漁業・養殖業の生産活動の維持・発展のため
- 対象者: 水産開発局が認可した漁獲、加工、養殖業に従事する自然人もしくは法人
- 融資内容: 生産者、中間業者(加工業者、輸出業者)のための操業経費
- 資金源: BMI 及び金融機関の自己資金
- 期限: 1 年間利子免除で 4 年まで
- 返済率: 1 年まで 5.75% + 金融機関の中間手数料
3 年まで 6% + 銀行が定める中間手数料
4 年まで 6.25% + 民間銀行の中間手数料

・ 融資可能金額：

漁業者、養殖業者に対しては、水産開発局と Centrex(輸出手続きセンター)が認可した最近 5 年間の輸出額と国内販売額の平均の 40%をベースとする。

加工業者に対しては、水産開発局と Centrex が認可した最近 5 年間の輸出高及び国内販売した加工品売上高平均の 5%をベースとする。

中間業者(加工業者、輸出業者)に対しては、水産開発局と Centrex が認可した最近 5 年間に輸出及び国内販売した漁業製品売上高平均の 40%をベースとする。

創業経費に仕入業者への支払金が含まれる場合、融資希望者の過去 3 年間における同勘定項目の月平均額を考慮して計算する。

第3章 漁村社会経済

3.1 漁村社会

3.1.1 漁村社会の歴史的背景

(1) 漁村の略史

表 3-1に見られるように、エル・サルヴァドルの漁村形成の特徴として、1940 年以降に定住者が増え始め、特に 1960 年以降に増加していることがあげられる。この時期はコーヒー農園の拡張に伴い、国内に土地無し農民が急激に増加した時期にあたり¹、彼らが他産業に比べて参入が容易な漁業に流れ込んだために、漁民が増加したと考えられる。

1970 年代後半から 80 年代後半にかけて、北部地域や東部地域での内戦の激化のため、内陸部から漁村への移住および北部・東部地域から西部地域への移住が増加した。この時期、トゥリウンフォだけでも内陸から 3,000 人から 4,000 人が流入したと言われている。イスラ・ピラジータのようなヒキリスコ湾内の島などでは、この時期に新たに村落が形成されることも多かった。またリベルタ県からラ・ウニオン県にかけての漁村では、国軍とゲリラの戦場となった場所が多く、アメリカなどに避難した者も多い。現在、80 年代までに流入した人口の二世世代が生まれつつあり、女性の生涯出産回数も大きいことから、漁村では現在でも人口増加率が高い²。

漁村の道路、電気、学校など社会インフラの整備は 70 年代に着手されたが、80 年代は長い内戦によって整備は遅れた。1992 年の和平協定以降、社会インフラ整備が再開され、水供給施設、保健ポスト、電話などの設置が進められた漁村が多い。

内戦終結後は、表 3-2、表 3-3 に示すように、国境なき医師団、CARE、ルテラナ教会などの生活・保健改善分野の NGO や、環境 NGO の活動も西部地域や東部地域を中心にみられるようになった。一方、漁村で生活改善・所得向上などを目的に活動する公共機関は、リベルタ県やラ・パス県などの中央部に多い。

¹ 1969 年から 75 年の間に、土地を持たない農業労働者の割合は、人口の 11% から 40% に増加したと言う調査結果がある。(小池洋一、西島章次編『ラテンアメリカの経済』、新評論、1993)

² 一人の女性が出産可能年齢を越えるまでに平均して生む子の数を表す合計特殊出生率は、エル・サルヴァドルでは 1999 年の調査で 3.5 であり、中米ではコスタ・リカに次いで低い。それでもまだ高い水準にあり、保健省では 3.0 に下げることを目指している。



No	県	漁村	No	県	漁村
1	アウアチャパン (Ahuachapan)	ボラ・デ・モンテ (Bola de Monte)	18		イスラ・タサヘラ (Isla Tasajera)
2		ガリータ・パルメラ (Garita Palmera)	19	ウスルタン (Usulután)	イスラ・メンデス (Isla de Mendez)
3		バラ・デ・サンティアゴ (Barra de Santiago)	20		トゥリウンフォ (El Triunfo)
4		コスタ・アスル (Costa Azul)	21		イスラ・ピラジータ (Isla Pirrayita)
5		メタリオ(Metalio)	22		プエルト・パラダ (Puerto Parada)
6	ソンソナテ (Sonsonate)	アカフトゥラ(Acajutla)	23	サン・ミゲル (San Miguel)	エル・クコ(El Cuco)
7		ロス・コバノス (Los Cobanos)	24	ラ・ウニオン (La Unión)	トロラ(Playa Torola)
8		サラダ(Barra Salada)	25		マクリス(El Maculiz)
9		メタージョ(Metayo)	26		エル・ハグエイ(El Jaguey)
10		エル・スンサル (El Sunzal)	27		タマリンド(El Tamarindo)
11	リベルタ (La Libertad)	エル・マハウアル (El Majahual)	28		ブラジータス(Playitas)
12		ロス・フィルトゥロス (Los Filtros)	29		サカティージョ島 (Isla Zacatillo)
13		リベルタ(La Libertad)	30		ラ・ウニオン(La Unión)
14	ラ・パス (La Paz)	ピメンタル(Pimental)	31		エル・グイスキル (El Guisquil)
15		サン・マルセリーノ (San Marcelino)	32		チャペルナル (Chapernal)
16		ロス・ブランコス (Los Blancos)	33		コンチャグイタ島 (Isla Conchaguita)
17		エラドゥーラ (La Herradura)	34		メアングエラ島 (Isla Meanguera)

図 3 1 RRA 調査漁村地図

表 3-1 漁村社会の形成時期による分類

形成時期	おもな村落名	県	特徴
1900 年以前	アカフトゥラ リベルタ エラドゥーラ トリウンフォ ラ・ウニオン	ソンソナテ リベルタ ラ・パス ウスルタン ラ・ウニオン	[アウアチャパン、ソンソナテ] <ul style="list-style-type: none"> 1940 年ごろから定住者が増加 1980 年ごろ内戦時に東部から流入民が増加
1900 年～1940 年	ボラ・デ・モンテ ガリータ・パルメラ バラ・デ・サンティアゴ エル・マハウアル ロス・ブランコス イスラ・タサヘラ イスラ・メンデス プエルト・パラダ エル・ハグエイ タマリンド エル・ギスキル コンチャグイタ島 メアングエラ島	アウアチャパン アウアチャパン アウアチャパン ラ・リベルタ ラ・パス ラ・パス ウスルタン ウスルタン ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン	[リベルタ、ラ・パス] <ul style="list-style-type: none"> 1940 年ごろから定住者増加 1940 年ごろから観光者、別荘の増加、しかし内戦の激化とともに訪問者は減少。90 年以降再び観光者が増えている。 1980 年代初めに激戦地となり多くの被害、85 年ごろから復興し、東部・北部などから流入民の増加 [ウスルタン] <ul style="list-style-type: none"> 1980 年以降に内戦激化のため東部からの流入民増加。マングローブの中に航路を切り開く。 マングローブ域の漁村は内戦激化のため孤立状態となる。 [ラ・ウニオン] <ul style="list-style-type: none"> フォンセカ湾の離島は元は凶悪犯の流刑地などに使われていた。村の形成は 1950 年以降。 特に 1980 年以降に内戦激化のため、内陸部から漁村に流入民増加
1940 年～1975 年	メタリオ ロス・コバノス バラ・サラダ エル・スンサル メタージョ サン・マルセリーノ トロラ マクリス ブラジータ サカティージョ島 チャペルナル	ソンソナテ ソンソナテ ソンソナテ ソンソナテ ラ・リベルタ ラ・パス ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン ラ・ウニオン	[ラ・ウニオン] <ul style="list-style-type: none"> フォンセカ湾の離島は元は凶悪犯の流刑地などに使われていた。村の形成は 1950 年以降。 特に 1980 年以降に内戦激化のため、内陸部から漁村に流入民増加
1975 年以降	イスラ・ピラジータ	ウスルタン	

出典) 調査団による RRA 調査結果より

表 3-2 漁村で活動するおもな NGO リスト

活動地区	NGO	活動分野	おもな活動村
活動地区を限定している NGO	ACACU	マイクロ・クレジット	トロラ、タマリンド、グイス キル
	AMAR	マングローブ植林	ボラ・デ・モンテ、バラ・ デ・サンティアゴ
	AGAPE	保健所建設指導	ロス・コバノス
	CARE	浅井戸(建設材料提供)	イスラ・メンデス
	CODELMU	船外機修理技術指導、 家政指導	チャペルナル
	ECOMARINA	禁漁を含む環境保全	ロス・コバノス
	FONAES	パヤオ指導、生物調査	ロス・コバノス
	FUSAL	簡易便所指導普及	イスラ・メンデス
	ルクセンブルグ (Luxemburgo)公爵基金	飲料水タンク普及(建設 材料提供)、簡易便所普 及(建設材料提供)	トロラ、マクリス、エル・ハ グエイ
	マキリシュア (Maquilishuat)基金	簡易便所普及	マクリス
	Plan Internacional	ウミガメ孵化場、給水、電 化	エル・マハウアル
	PROGOLFO	環境保全とエコ・ツーリス ム	サカティージョ島
	SACDEL	植林	イスラ・メンデス
沿岸域で幅広 く活動	ルテラナ(Luterana)教会	簡易便所普及(作り方指 導)、養鶏技術(マイクロ・ クレジット)、ヤシ油による 石鹸作成指導など	ボラ・デ・モンテ、マハウア ル
	国境なき医師団	簡易便所普及(建設材 料提供)、巡回医師団	ボラ・デ・モンテ、ピメンタ ル、イスラ・メンデス
	カルピア(Calpia)基金	マイクロ・クレジット	バラ・デ・サンティアゴ、コ スタ・アスル、プラジータ ス

出典) 調査団による RRA 調査結果より

表 3-3 生活改善を目的に漁村で活動するおもな公共機関リスト

公共機関名	活動分野	おもな活動村
大統領府家族局 (Secretaria Nacional de la Familia)	人権・教育・保健・女性 (ISDEMU)・子ども (ISPM)	マハウアル、イスラ・タサヘラ他
農牧省農林水産開発銀行 (Banco de Fomento Agropecuario)	マイクロおよび小規模クレジット	パラ・デ・サンティアゴ、ロス・フィルトロス、リベルタ、プエルト・パラダ、エル・クコ
内務省村落開発局 (DIDECO)	村落開発委員会 (ADESCO) の組織化を通じて、プロジェクトの実施、組織管理	マハウアル、コンチャグイタ島

出典) 調査団による RRA 調査結果より

(2) 零細漁業の略史

表 3-4 にエル・サルヴァドル零細漁業の歴史概要をまとめた。1960 年ごろに FRP ボート・船外機などの漁具や刺網漁・延縄漁が導入される以前は、手こぎボートによる手釣りや貝の採集が大多数を占めていた。1960 年にラ・ウニオン県で国内初めての漁業組合が発足してからの 10 年間ぐらいを組織化の黎明期と考えることができる。その後 1978 年から 1980 年にかけて、世界銀行・IDB の支援による漁業組合への漁具・漁船購入のための融資と、そのための組織化のプロジェクトが全国規模で展開された。

この時期に結成された漁業組合には、今日も活動しているものがあるが、多くは 3~4 年で解散した。これには以下の理由があると考えられる。

- 組合幹部による資金の着服など経営上の問題であるケースが多い。
- 世界銀行や IDB、政府が組織化を融資条件としたために、性急な組織化が行なわれ、村側の準備が十分でなかった。
- 漁船などの獲得利権が、当時の組合員の間だけで占有され、他の者や村全体の利益にはなりにくい。
- 内戦の激化のため行政や援助機関からの支援が停滞した。

表 3-4 零細漁業史概要

年	主な出来事	該当村・地区(備考)
1950年代まで	アメリカ船籍の漁船によるエビ漁が開始された。沿岸漁業は、手こぎの丸木舟による手釣りが中心であった。	全沿岸地域
1960年	国内で初めての漁業組合がラ・ウニオンに結成された。(1985年に解散)	ラ・ウニオン県
1960年代	FRP船、船外機、刺網漁、延縄漁が初めて導入された。	全沿岸地域
1960年代終わり	綿農園からの農薬がマングローブ域に流入し、貝採取が困難となった。	ラ・パス県、ウスルタン県
1970年	ダイナマイト使用による漁が禁止された。	全沿岸地域(しかしヒキリスコ湾では現在も爆発物を使用する漁民が存在する。)
1960年代終わりから 1970年代初め	草分け的な零細漁業組合が創始された。	[この時期に組合が結成された漁村]アカフトゥラ、リベルタ、イスラ・メンデス(男性)、トリウンフォ
1975年	零細漁民への漁民証を水産開発局が発行した。	全沿岸地域
1978年から1980年	世界銀行・IDBなどの出資(農業水産開発銀行などへのツー・ステップ・ローン)による組合組織化が促進され、船外機付き漁船が普及した。	[この時期に漁業組合・グループが結成された漁村]パラ・デ・サンティアゴ、メタリオ、バラ・サラダ、ピメンタル、サン・マルセリーノ、タマリンド、プエルト・パラダ
1979年	ハリケーン・フィフィによる被害がでた。	全沿岸地域
1980年代初め	ラ・パスにおいてFAO/UNDPの支援による組合組織化が促進された。	[この時期に組合が結成された漁村]ロス・ブランコス、エラドゥーラ、イスラ・タサヘラ
1980年代半ば	紛争避難民によって漁民が増加した。	西部(アウアチャパン県、ソンソナテ県)
1980年代半ば	刺網によるエビ漁の本格化。ほぼ全ての漁民が刺網を使うようになる。	全沿岸地域
1988年	赤潮による漁業被害が出た。	中部(リベルタ県、ラ・パス県)
1990年代から	企業漁船の沿岸(3マイル以内)でのトロールによる被害が増大した。	全沿岸地域
1990年代	漁業組合の結成が促進された。	[この時期に組合が結成された漁村]イスラ・メンデス(女性)、トロラ
1995年から1996年	赤潮による漁業被害が出た。	西部・中部(アウアチャパン県、ソンソナテ県、リベルタ県、ウスルタン県、)
1996年	日本の無償援助によって漁業組合へ漁船・漁具・製氷機などが贈与された。	アカフトゥラ、リベルタ、ロス・ブランコス、イスラ・メンデス、トリウンフォ、プエルト・パラダ
1998年	ハリケーン・ミッチ後、海水の汚染と流木による網の損害が多く発生した。	全沿岸地域
1990年代終わり	漁業組合の結成が促進された。	[この時期に組合が結成された漁村]ロス・コバノス、イスラ・ピラジータ、エル・クコ
2000年	近年で「最も低い漁獲量」となった。	全沿岸地域にわたる多くの漁村

出典) 調査団によるRRA調査結果より

漁業組合が所有することになったこれらの漁船は、組合の借金を肩代わりした個人のものとなることも多く、現在何隻もの船を持つ船主はこの時期に船を持ち始めた者が多い。1980年代に入ると、前述のように内戦の激戦地区から漁村に避難してくる者が多くなった。またこの頃、エビ刺網漁が本格化し、ほぼ全ての漁村で使われるようになった。

1990年代に入り漁獲の減少が始まったとする漁村が多い。その傾向は年々悪化し、2000年はこれまでで最も漁獲が悪いとする声は全国の漁村から聞かれ、その理由として沿岸付近におけるエビトロール漁による稚魚などの混獲を挙げる意見が圧倒的に多かった。一方で企業漁業、零細漁業を含めて資源管理のための十分な措置を、決議99号(エビトロール漁船の数を最大90隻に制限する)の他には、何ら取っていないことを憂慮する意見も多い。しかし、多くの漁民は他の生計手段を持たないため、資源管理のための禁漁や規制があっても避けたがるジレンマを抱えている。

3.1.2 社会構造

(1) 行政組織

上で概観したように、エル・サルヴァドルには比較的最近になって形成された漁村が多く、古くからある村でも、1980年代以降に新たに転入した人々が村落内で過半数を占めている場合が多い。そのため、村の中のある家族だけが権勢を有しているような状況はあまり見られない。一方ハグエイのように、古くからの住民と新しく転入した住民とが村落内の異なる場所に分かれて住んでいて、新しい住民だけが組織化されている場合もある。

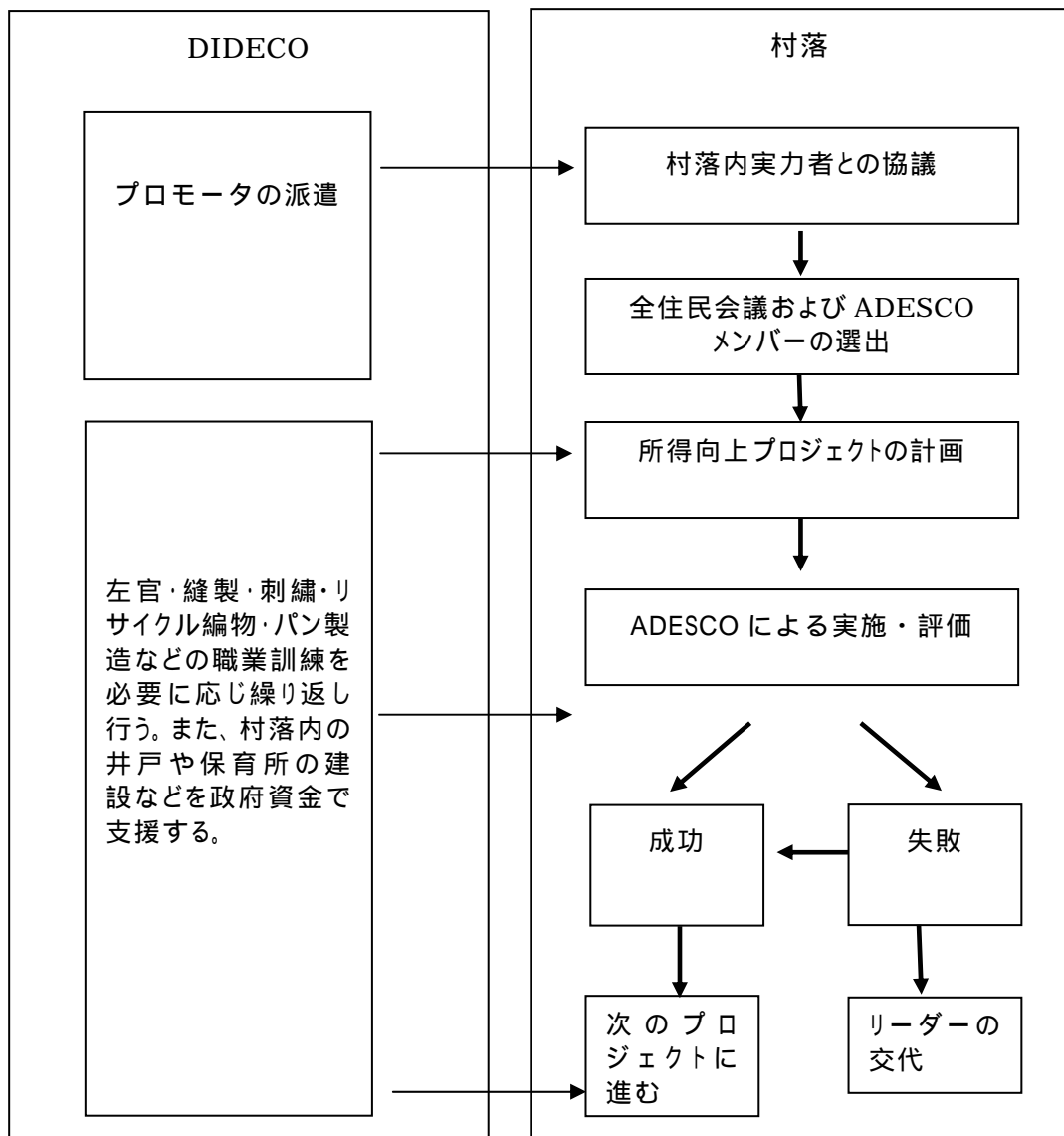
公式の行政区分は郡(municipio)が最小単位であり、村レベルには正式な村長はなく、様々な行政サービスとの連絡を行う顔役的な人物がいる村と、そういう者すらいらない村とがある。村にとって重要な決定は、住民会議の場で行なわれ、その後の運営はプロジェクトごとに村内委員会が結成されるのが通常である。漁業組合や漁民グループの結成も同様の方法で行なわれる。一例として内務省が進めている村落開発委員会(ADESCO)のケースを、次ページの囲み3-1で紹介する。

この方法のメリットは、上から任命された村長や影響力を持つ階層の意見だけではプロジェクトは実施されず、賛同する人が集まるかどうか重要視される点にある。一方、住民会議に参加しない村民、特に女性の意見が反映されにくいというデメリットがある。

囲み 3-1

村落プロジェクトの形成：ADESCO の例

内務省(現自治省:Ministerio de Gobernacion)の村落開発局(Direccion de Desarrollo Comunal: DIDECO)は、村落単位の住民組織である村落開発委員会(ADESCO)を通して所得向上などのコミュニティ開発を支援している。その方法はプロモータを派遣し、ADESCO の仕組みを説明して、村民に設立を促す。少なくとも 25 世帯が賛同することを設立条件としている。技術支援のテーマは縫製・刺繍・プラスチック編物など 30 種類を行っている。180 人のプロモータが、全国の農村・都市貧困地域をカバーし、2000 年末までに 6,000 村落で ADESCO が設立された。ただし、漁村では、漁業組合が ADESCO の代替をされると考えられ、内務省も積極的には取り組んでこなかった。また、2001 年中旬からは、村落に対する直接指導ではなく、郡レベルで活動を支援する方針になっており、今後は内務省の指導による ADESCO の形成は行われないこととなった。



(2) 漁村家族

表 3-5 に各村の保健所による人口・家族数の調査結果を示した。RRA 調査において家族構成員数を聞くと、5 人から 7 人という答えが最も多い。漁村家族では正式な婚姻をしていない夫婦が多く、中には 9 割を同棲 (acompanado) と報告する村もあった。多くの家庭において、男性が意思決定者である。

児童労働は多くの漁村で日常的に行なわれている。10 歳を越えた男児は丸木舟漁や出漁・帰漁時に手伝うことが多く、学校への出席日数が少なくなる要因である。また母親が貝拾いに子供を連れて行くことや、果物、カニ、ウミガメの卵の販売に子供が従事することも日常的に行なわれている。

(3) ジェンダー

漁村家族における男性・女性のそれぞれの役割を表 3-6 にまとめた。村落開発委員や村落教育委員としての活動には大きな男女差は見られないが、漁業組合の幹部になるのは通常男性である。家計における大きな支出については男性が決定し、日々の管理は女性が行うことが多い。ただし、夫婦共同で仲買業やレストラン営業等に従事している場合は、女性も支出に関する決定権を持っている。また、男性が魚を売った金銭を、その日のうちに妻と分け、それぞれが管理する家も少なからずある。調理、洗濯、掃除等の家事全般及び育児はほとんど女性が行っている。

外海での漁業活動は通常男性の仕事であるが、エステロでの漁業活動は女性も行うことが多い。採貝には、男性も女性も従事する。また出漁・帰漁時には若い男性が補助仕事をするが、時に女性の場合もある。魚を捌いたり、塩干などの加工作業では女性が従事することが多くなる。特にエビトロール船から混獲魚を受け取っている漁家では、混獲魚の仕分けは主に女性の仕事である。また、船や船外機の補修は男性の仕事であるが、網補修は女性も手伝う場合ことがある。

水産物の仲買業は男女の区別なく従事している。しかしバスなどで小口の輸送をしたり、民家を一軒ずつ行商するのは、もっぱら女性の仕事となっている。漁村では養殖はほとんど営まれていないが、トゥリウンフォのエビ養殖は男性が管理し、一方、イスラ・メンデス、バラ・デ・サンティアゴのサルボウガイの畜養プロジェクトは女性グループが実施している。

表 3-5 調査対象村の人口・世帯数・家族構成員数

村落名	人口	世帯数	一家族あたりの 構成員数
ボラ・デ・モンテ	1,834	262	7
ガリータ・パルメラ	3,409	487	7
バラ・デ・サンティアゴ	4,328	750	6
コスタ・アスル	995	200	5
メタリオ	936	162	6
アカフトゥラ ^{*1)}	(28,036)	(データなし)	(データなし)
	(40,000)	(8,000)	(5)
ロス・コバノス ^{*1)}	(1,971)	(データなし)	(データなし)
	(3,000)	(750)	(4)
バラ・サラータ	400	60	7
メタージョ	1,466	200	7
エル・スンサル	1,141	125	9
マハウアル	3,482	488	7
ロス・フィルトゥロス	1,026	171	6
リベルタ	19,999	3,076	7
ピメンタル	1,200	200	6
サン・マルセリーノ	1,168	244	5
ロス・ブランコス	1,050	150	7
エラドゥーラ	25,000	4,177	6
イスラ・タサヘラ	1,039	216	5
イスラ・メンデス	3,017	431	7
トゥリウンフォ	20,000	4,000	5
イスラ・ピラジータ	1,125	240	5
プエルト・パラダ	670	134	5
エル・クコ	2,067	344	6
トロラ	850	170	5
マクリス	739	105	7
エル・ハグエイ	3,800	500	8
タマリンド	4,000	800	5
ブラジータス	420	60	7
サカティージョ島	3,750	750	5
ラ・ウニオン	29,188	8,230	4
エル・グイスキル	9,450	1,350	7
チャベルナル	500	75	7
コンチャグイタ島	960	160	6
メアングエラ島	4,114	800	5

注) *1:保健所では人口データしか入手できなかったため、市役所 (Alcaldia) のデータを用いた。上段が保健所のデータ、下段が市役所のデータである。

出典) 調査団による RRA 調査結果。人口と家族数は、該当する村落を担当する保健所の調査結果を利用した。保健所により、概算数しか持たない村と各戸訪問による調査結果が出ている村があり、精度に限界がある。あくまで参考情報としての数字である。

表 3 6 漁村家族における男女の役割分担

活動分野	活動	男	女
村落共同活動	村落開発委員 (ADESCO)としての活動 村落教育委員 (ACE)としての活動		
漁労に関連した集団活動	組合幹事 組合事務 クレーン操作 製氷機保守 氷販売 ガソリン販売		×
漁労	操船 網漁 手釣り 投網 採貝 出漁・帰漁時の補助 頭落とし、臍物取り、塩干などの加工 氷を使った保存 網補修 船補修 船外機補修 餌採取		×
流通	魚貝の収集 漁民からの買い入れ 仲買 バスなどでの輸送 (近隣の民家への)行商 (観光客への)魚・ウミガメ卵の販売	×	
養殖	エビ養殖(トリウンフォの例)場保守 サルボウガイ養殖(イスラ・メンデス、バラ・デ・サンティアゴの例)		×
家事	金銭の用途決定 家計管理 貯金(あるいは家でのたくわえ)		
家政	水汲み 調理 洗濯 子供のケア	×	
家の補修	大工 左官 電気		×
宗教活動	ミサ参加		
副業	船外機修理 農業小作 養鶏 その他の家畜 縫製 パン製造・販売 果物売り 店の運営	×	×

：日常的に行う、：時々行う、もしくは場合によって行う、×：殆ど行わない
出典) 調査団による RRA 調査結果より

3.1.3 社会サービス

(1) 生活インフラ

マングローブ林の中に孤立した集落などを除くと、未電化漁村はほとんどない。小学校は人口の多い村にはほとんど設置されているが、マングローブ域やヒキリスコ湾内の島には設置されていない所が多く、児童は近隣の村の小学校に通っている。電話は東西の国境近くとヒキリスコ湾内の島を除いて普及しているが、電話を持っているのは中間層以上の家庭だけであり、村で数軒しかないのが普通である。

(2) 教育

学校や母親とのインタビュー結果から、漁村における教育の問題をまとめると次のようになる。

1) 初等教育を修了しない児童が多い

少なくとも内戦終了後は、初等教育への就学自体は大きく改善されてきた。インタビューでも、ほぼすべての親が子供を学校に通わせているという答えであった。ところが、ほとんどの村で初等教育の6年の課程を修了する児童は半分に満たないという。この理由には下記のような漁村特有の事情がある。

初等教育未修了の最多理由は家庭の経済的な事情である。学校自体は無料であるが、制服や教科書や文具の費用を負担するのが困難であるという意見が多かった。特に女子に関しては、本人が高学年への進学を希望していても、親が経済的な理由からそれを認めないケースが多い。次いで多いのは、12歳から14歳になっても初等教育の3年次か4年次に在籍している児童の多いことである。その理由として、第一に初等教育の開始が遅れている児童が多い。学校が遠くて一人で通学させるのが危ないと考えて、1~3年程度遅れて入学させるためである。第二に、10歳以上になると漁業や家事の手伝いで欠席が多くなり、6年次を前に退学するケースが多い。

2) 教育の内容が妥当でない

学校があまり魅力的でない理由の一つとして、実際の生活に役立つ教育がなされていないという意見が多い。少なくとも漁業や村の歴史に関わる教育は、現状ではなされていない。就学率の向上を上位目標として、「EDUCO 学校³」や「健康な学校プロジェクト

³ EDUCO: 正規の学校普及が困難な農村僻地において、住民による教育委員会 (ACE: Asociacion Comunal de Educacion) を組織し、教師の人事権や学校管理を住民に委託して学校運営をするシステム。文部省からは、教科書と教師人件費が支給される。90年代に入って指定校が急激に増え、貧困地域を中心に現在までに約 1,800 校 (全初等教育校の 5 分の 2 に相当) の EDUCO 学校が設立されている。

(Escuela Saludable)⁴」などの学校の魅力を向上するプロジェクトが漁村でも実施されており、その強化が必要となっている。

3) 成人教育があまり実施されていない

現在漁業を担っている大人たちは、内戦の激化のために十分な初等教育が受けられない時代に育っている。多くの漁業組合の職員が文字・計算を自分で学んだというほどである。従って、成人への基礎教育には大きなニーズがあるが、成人教育が行なわれている漁村は、数えるほどしかない。このような事情から、漁村での教育の指標としては単なる就学率よりも、初等教育(少なくとも最初の6学年の課程)の完了率と識字率が重視されるべきである。

(3) 保健

ワクチン摂取などによる予防可能な疾病対策は、漁村においても90年代に入って進んでいる。それでも多くの村で基礎ワクチンの接種率は90%に届かず、依然 EPI(ワクチンプログラム拡大計画)の改善が必要である。貧困地区に特有な保健課題である下痢症、気管支炎、皮膚炎、マラリアなどの対策ニーズが大きいほか、歯科治療や出産前後のケアが遅れている。特にラ・パス県やウスルタン県の漁村では、劣悪な環境下での貝拾いによる皮膚病、生殖器官や消化器官への寄生虫症が多い。

こうした基礎保健に関しては保健所(Unidad de Salud)の設置されている村と、それが無い村とで大きな格差が生じている。保健所のない村でも住民から保健プロモータが任命されているが、その主な任務は衛生に関する住民への広報であり、医療ニーズに応える能力はない。

環境衛生の課題として最も重要なのは安全な水の確保である。都市型を除いて、ほぼすべての漁村に上水道はなく、井戸水を飲用・生活用に使用している。各家庭で汲み置いた水の殺菌用に、保健所では塩素剤を無料給付しているが、それを使用していない家庭が多い。灰や石灰とまぜて堆肥を作る簡易便所の普及は、NGOが活動している村落のみで普及している。

(4) 社会保障

現在ほとんどの漁民は社会保険(Seguro Social)にも年金(Pensión)にも加入していない。漁民が生活上のリスクに対処するには、親戚や船主、仲買人等からの個人的な借入れが普通

⁴ Escuela Saludable: 学校において給食・保健サービスなどを強化し就学率の向上を目指すプロジェクトで家族庁(児童福祉)、文部省(学校給食)、保健省(健康診断)、農牧省(学校菜園)などの複数の省庁による運営が行なわれている。また国家予算のほか世界食料プログラム(WFP)やUSAID、電話公社売却基金(FANTEL)などが資金援助を行なっている。2000年までに貧困地区を中心に約3,600校が健康な学校プロジェクトの対象校となっている。

である。なお、漁業組合の小規模な共済制度があるが、ごく一部の漁民を対象とするに過ぎない。

3.2 漁村経済

3.2.1 漁村の生業

(1) 漁村社会の生業による類型

図3-2及び表3-7に示されるように、沿岸部の漁村は以下の5タイプに類型化が可能である。なお、円の大きさは従事者の規模を表す。

- 都市型
- 漁業・農業混在型
- 漁船漁業専門型
- 漁船漁業・採貝混在型
- 採貝専門型

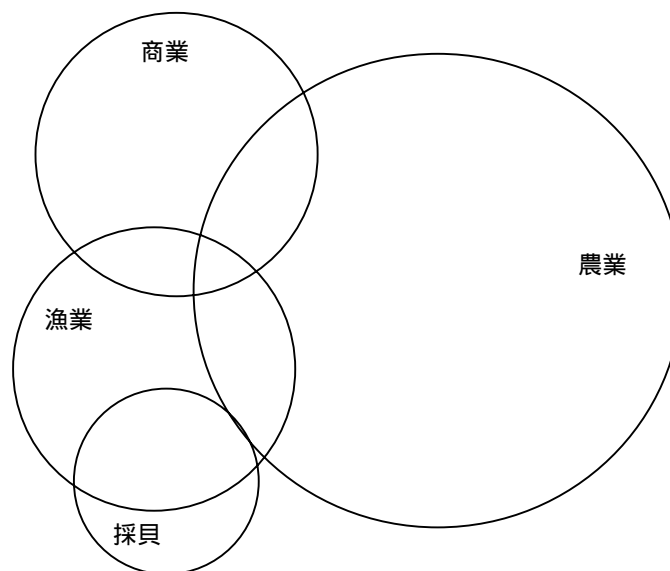


図 3-2 生業による類型

表 3-7 漁村社会の類型

タイプ	特徴	おもな村落
都市型	漁民以上にサービス業・商業従事者が多い。	アカフトゥラ、リベルタ、エラドゥーラ、ラ・ウニオンなど
漁業・農業混在型	農閑期に漁業に従事する。	ボラ・デ・モンテ、ガリータ・パルメラ、コスタ・アスル、メタリオ、メタージョ、エル・スンサル、マハウアル、ロス・フィルトゥロス、ピメンタル、トリウンフォ、エル・ハグエイ、サカティージョ島など
漁船漁業専門型	主として魚・エビを対象とした漁業に従事している。	ロス・コバノス、サン・マルセリーノ、ロス・ブランコス、エル・クコ、トロラ、マクリス、タマリンド、プラジータス、コンチャグイタ島、メアンゲラ島など
漁船漁業・採貝混在型	漁業に依存しているが、採貝を主な生業としている漁民が漁船漁民数に匹敵するほど多い。 女性漁民が多い。	パラ・デ・サンティアゴ、イスラ・タサヘラ、イスラ・メンデス、イスラ・ピラジータ、プエルト・パラダ、エル・グイスキルなど
採貝専門型	マングローブ林における採貝を主な生業とする。	ヒキリスコ湾の内陸部の小村落、チャペルナルなど

出典) 調査団による RRA 調査結果より

1) 都市型

比較的大きな都市機能の一部として漁港・漁村が位置付けられるケース。漁業インフラが整備されている所と整備されていない所があるが、水産物の流通拠点としての機能は全て備わっている。余剰労働力(多くは未熟練の若者層)は、商業・サービス業など他の産業に就職する可能性がある。

2) 漁業・農業混在型

社会構造は農村型で多産多死だが、村落内に漁民と同数かそれ以上の農民が存在するタイプの漁村社会。普通は、農業でも多くの余剰労働力を抱えていて、漁業の余剰労働力は限られた範囲でしか吸収できないが、季節により多くの労働力が必要となる場合には、村民は漁業・農業どちらでも従事する。女性の雇用は少ない。

3) 漁船漁業専門型

魚・エビを対象とした漁船漁業を主産業とする村落。多くは外海に直接面した砂浜に村落が形成されている。マングローブ林を持たないほとんどの沿岸漁村がこのタイプに入る。またマングローブ林があっても、西部では小魚・カニなどが細々と取れるだけで、生業としては十分な収入になりにくい。余剰労働力の吸収先はほとんどなく、それらの人は出漁・帰漁時の手伝いや網修理などによって、小額の現金か魚などを現物支給される。

この型の漁村の生業をさらに細かく見ると、観光業の有無により分けられる。ラ・パス県以西の沿岸には別荘地や観光地があり、観光客へのサービスや別荘の管理人としての収入のある漁民もいる。

4) 漁船漁業・採貝混在型

漁船で魚・エビ漁に従事する漁民数以上に、マングローブ林で採貝に従事する漁民が多い漁村。採貝には比較的大きな船外機付きのボートに乗り合って行う場合と、船外機のない丸木舟を用いる場合がある。採貝には男性も女性も従事しているが、シングル・マザーでも従事できることから女性が多い。

5) 採貝専門型

男性も女性もマングローブ林における採貝やエステロ内での小規模な漁労以外に生業がない村落。交通不便なヒキリスコ湾奥部の多くの小集落と、フォンセカ湾のチャペルナルなどがこの型に入る。

(2) 漁業以外の所得機会

漁村の中で漁業以外の所得機会は極めて限られたものでしかないが、エコ・ツーリズムなどのプロジェクトが始まっているところがある。例えば、リベルタの遊覧船、サカティージョ島、エラドゥーラ、ヒキリスコ湾内などのエコ・ツーリズム、バラ・デ・サンティアゴ付近の森林エコ・ツーリズムなどがある。リベルタ以西の沿岸には別荘地や観光地となっている所が多いが、積極的に観光をビジネス機会としている漁村はほとんどない。

(3) 漁村内の階層

漁村での聞き取り調査の結果、漁村の住民には概して次のような階層のあることが示された。

1) 富裕層：

小作人を持つ農業用地所有者、牧場所有者、エビ加工場経営者、ホテル経営者、大

規模仲買人等、月収 1,000 米ドル以上の者。この階層が存在しない漁村もある。

2) 中間層：

船主、仲買人、組合幹部、商店や観光客用の食堂などを営む者で、月収がおよそ 450 米ドル以上ある者。

3) 貧困層：

雇われ漁民、採貝を生業とする者、別荘管理人としての仕事だけで生計を立てている者など。月収 120 米ドル程度。

4) 最貧困層：

主にシングルマザーで採貝や小規模な行商のみを生業としている者。月収 40～70 米ドル程度。

特に船主と雇われ漁民の所得格差は大きい⁵。船主あるいは仲買人の家族は中間層である場合が多いが、雇われ漁民の家族の多くは月 120 米ドル前後の収入⁶と、魚の自家消費により糊口をしのいでいる。また、漁業組合がある村落では、組合の幹部は 230 米ドル程度の収入を得ている場合が多く、中間層と貧困層の中間に位置する。

収入に関わらず寄り合いにおいて発言力を持つ者としては、教会の牧師と村落開発委員 (ADESCO) や村落教育委員 (ACE) などがある。また古くから村に住む長老、教師、保健所スタッフも、村人から尊敬を得ている場合が多い。ただし、教師や保健所スタッフは村外から派遣されている場合が多く、村に居住する場合でも週末は帰省する。

3.2.2 漁家経済

漁家の収支状況を調べるため、代表的な沿岸漁村において船主漁民へのインタビュー調査を実施した。漁業の種類は、最も一般的な刺網(5 漁村を調査)、中型の船内機漁船による延縄、小型の船外機漁船による延縄、サルボウガイの採貝と仲買である。調査にあたっては、ランダムなインタビューではなく、出納記録をつけている漁民をインフォーマントとして選出し、可能な限り実際に近い値を得られるよう留意した。この調査結果に RRA 調査の結果もあわせて漁家の経済収支を考察することとする。

⁵出漁にあたり、船主はガソリン・漁具を提供する。売上から経費を引き、残りを船子の人数 + 1 (船主の取り分) で分けるのが普通である。

⁶エル・サルヴァドルの農村では、月間の所得が 103 米ドル(900 コロン)以下を絶対貧困層としている。

表 3-8 延縄・刺網船主家庭の収支(2001年3月～2002年2月)

漁場	アカフトゥラ	アカフトゥラ	ロス・ブランコス	エル・クコ	リベルタ	エル・エスピノ	ウニオン
漁具	サメ延縄	サメ延縄	刺網	刺網	刺網	刺網	刺網
魚種	サメ、シイラ	サメ、シイラ	エビ、ニベ、サワラ	エビ、ニベ、フエダイ	エビ、サメ	エビ、雑魚	エビ
水産物販売(単位:ドル)	84,435	43,683	6,120	4,733	14,795	4,876	7,964
漁獲量(単位:ポンド)	111,000	39,000	10,168	7,213	13,948	19,174	2,570
操業費	32,712	29,184	1,784	943	7,583	2,565	1,857
収支	51,723	14,499	4,337	3,790	7,212	2,311	6,107
乗組員数	5	3	2	2	3	2	2
船主の収入	25,862	8,699	2,891	2,527	1,803	1,541	4,072
補修費	17,954	6,707	1,120	745	646	740	773
年収	7,908	1,992	1,771	1,782	1,157	801	3,299
生計費	5,484	3,156	2,748	2,472	2,460	1,714	3,840
収支尻	2,424	-1,164	-977	-690	-1,303	-913	-541

出典) 調査団によるインタビュー調査結果より

(1) 漁船の規模

アカフトゥラ は、200馬力のエンジンを積んだ40フィートの中型漁船である。アカフトゥラ は、大型船外機をつけた25フィートのFRP漁船で、沖合で操業している。その他の刺網漁船は一般的な20フィートの漁船で、25～40馬力の船外機をつけて沿岸で操業している。

(2) 水産物の内訳

サメ延縄船の場合は、ほとんどがサメであるが、特に9月から11月にはシイラが獲れることもある。刺網はエル・エスピノを除いて7割近くがエビであり、他にニベ、サワラ等の白身の魚、フエダイ、海ナマズ、小エビ等が漁獲されている。リベルタではエビの割合が約2割と少なく、白身魚の他にサメも販売している。ウニオンでは1月と2月は漁獲量が減少したため、採貝も行ったとのことであった。

(3) 家計の内訳

食費が6割近くを占めており、次に多いのが光熱費(薪代も含む)で1割を占める。その他は、保健衛生費と教育費が同程度で、衣服費、医療費と続く。都市型漁村では住宅の賃貸費がかなりの割合を占める家庭も見られた。

(4) 船主家庭の収支

船主は自分の取り分から漁具購入・修理費、モーター点検費、エンジン修理費、漁船修繕費等からなる資機材保守費を支払う。アカフトゥラ とアカフトゥラ は共に沖合のサメ漁に従事しているため、販売額も操業コストも他の漁船の10～20倍になっており、通常の零細漁業のレベルを超えている。年間の生活費も他と比べて多くなっているが、アカフトゥラ の場合はそれでも余剰が出ている。他の船主家庭においては、漁業以外の副収入や親戚・仲買人等からの

借金なくしては生活が成り立たない状況になっている。実際に、多くの船主漁民が燃料費を払えないという情報もあった。特に 2001 年は漁獲量が落ち込んだことから、非常に厳しい状況になっている。

(5) 船子家庭の収支

サメ延縄の場合は特殊な分配方法になっているが、通常は出漁にあたり、船主はガソリン・漁具を提供する。売上から経費を引き、残りを船子の人数 + 1 (船主の取り分) で分けるのが普通である。それぞれの船子の年収を単純に計算すると、1,446 米ドル、1,263 米ドル、1,803 米ドル、2,036 米ドル、770 米ドルとなり、月収は約 64 米ドルから約 170 米ドルとなる。エル・サルヴァドルの農漁村部の相対貧困ラインは約 206 米ドル、絶対貧困ラインは約 103 米ドルとされていることから比較しても、船子の生活はかなり厳しい状況となっている。

(6) 採貝者の収支

トゥリウンフォの採貝従事者によると、通常ほぼ毎日採貝を行っており、1ヶ月あたり約 2,700 個のサルボウガイ等を収穫し、65 米ドルの収入を得ている。2001 年は 12 月の収穫が低かったため、年収は 749 米ドルであった。採貝は主にシングルマザーをはじめ女性や子どもが従事しており、他の収入源が限られていることから、船子以上に厳しい状況となっている。

(7) 貝の仲買人の収支

トゥリウンフォでの貝の仲買人の場合は、自身が所有する船で採貝者からサルボウガイ等を購入している。年間の収入は約 24,707 米ドルで、そこから貝の購入費、燃料費、エンジン修理費等の支出合計約 21,871 米ドルを差し引くと、年収は約 2,836 米ドルになる。月収約 236 米ドルに対し、生活費は約 229 米ドルとなっており、生計は一応成り立っていると言える。

第4章 零細漁業生産

4.1 海面零細漁業の特徴と現状

4.1.1 漁場環境

グアテマラからニカラグアまでの中米太平洋岸において、エル・サルヴァドルには大きな河口やエステロ(内湾性汽水域)が集中しているが、これらの水域は、栄養塩類が豊富で産卵地や幼稚仔魚の育成地となっていることから、本来生産性が高い地域であると考えられる。約 300km の海岸線のうち、崖地帯はロス・コバノスのあるレメディオス岬とリベルタ港の間、及びヒキリスコ湾の東からエル・ハグエイのあるアマアラ岬の間に存在し、こうした地域では海底は岩礁で水深の変化も大きい。レメディオス岬の岩場は水深 40m 近くまで続いている。また、ヒキリスコ湾の湾口部やレンパ川河口部では泥底で、水深 30m から 50m まで続いている。それ以外の場所では泥と砂の混じった底質が多い¹。

エル・サルヴァドル沿岸域は太平洋の北赤道海流に影響される高水温、低塩分の表層水に覆われており、表面水温は周年を通して 28 度から 30 度の範囲、塩分濃度は 3.4% となっている。調査船ナンセン号(B/I Nansen)の調査によれば、水温躍層は水深 30m ~ 75m に形成される。水深による海水温の変化は塩分濃度と酸素の飽和状態との相関関係にあるが、酸素が飽和状態にある層は水深 10m から 20m の間にあり、それ以深では飽和度が 50% 以下になっている。また、50m 以下の浅海で、水温躍層に達していない沿岸部は暖かく酸素の豊富な海域となっており、資源量も豊富である。海流はコスタリカ沖から北西ないしは西方向に海流が流れる。エル・サルヴァドルはニカラグアを除く中米諸国と同様にカリブ海側からの風の影響を受けることもなく、年間を通して変化の少ない海況になっている²。

大陸棚はニカラグア沖から継続したものだが、グアテマラの国境に向かって狭くなる傾向にある。零細漁業の漁場である水深 50m に達するまでの距離はグアテマラに近いバラ・デ・サンティアゴ付近で 7.5 海里、ロス・コバノスで 5 海里に近づくが、その後距離は徐々に遠くなり、リベルタ港では 10 海里に広がる。さらにマクリスからフォンセカ湾沖合では地形は複雑化し、水深 50m に達するまで、岸から 30 海里になる場所もある。水深ごとの漁場面積を表 4-1 にまとめた。

¹ FAO.1969. Result of Exploratory Fishing in the Pacific Ocean Region of Central America by the R/V Sagitario. December 1967 to December 1968, Boletin Technico Vol.III No.4, Proyecto Regional de Desarrollo Pesquero en Centro America.

² NORAD.1989 Surveys of the fish resources of the Pacific shelf from Colombia to Southern Mexico 1987, Bergen December 1988

水深 50m まではホワイトエビ、ブラウンエビを狙うトロール漁業と、刺網を主体とした零細漁業の主な漁場で、沿岸からの距離は 10～20 海里である。水深 100～250m、沿岸からの距離 40 海里までは沖合のチリアンロブスター (Langostino Chileno: *Pleuroncodes planipes*) 漁場となる。また、水深 200m 以深、距離 60 海里を超える漁場ではサメ延縄が行われている。エル・サルヴァドルの EEZ 内ではコスタリカからのマグロ延縄漁船が数隻操業している他、スペインの巻網船も 2 隻マグロ類を漁獲している。以下に漁場利用図を示す。

表 4-1 水深ごとの漁場面積

水深	0-50m	50-100m	100-200m	200-300m	300-400m	400-500m	合計
漁場面積	5090km ²	8330 km ²	4330 km ²	1400 km ²	680 km ²	620 km ²	20450km ²

出典) NORAD.1989 Surveys of the fish resources of the Pacific shelf from Colombia to Southern Mexico
1987, Bergen December 1988

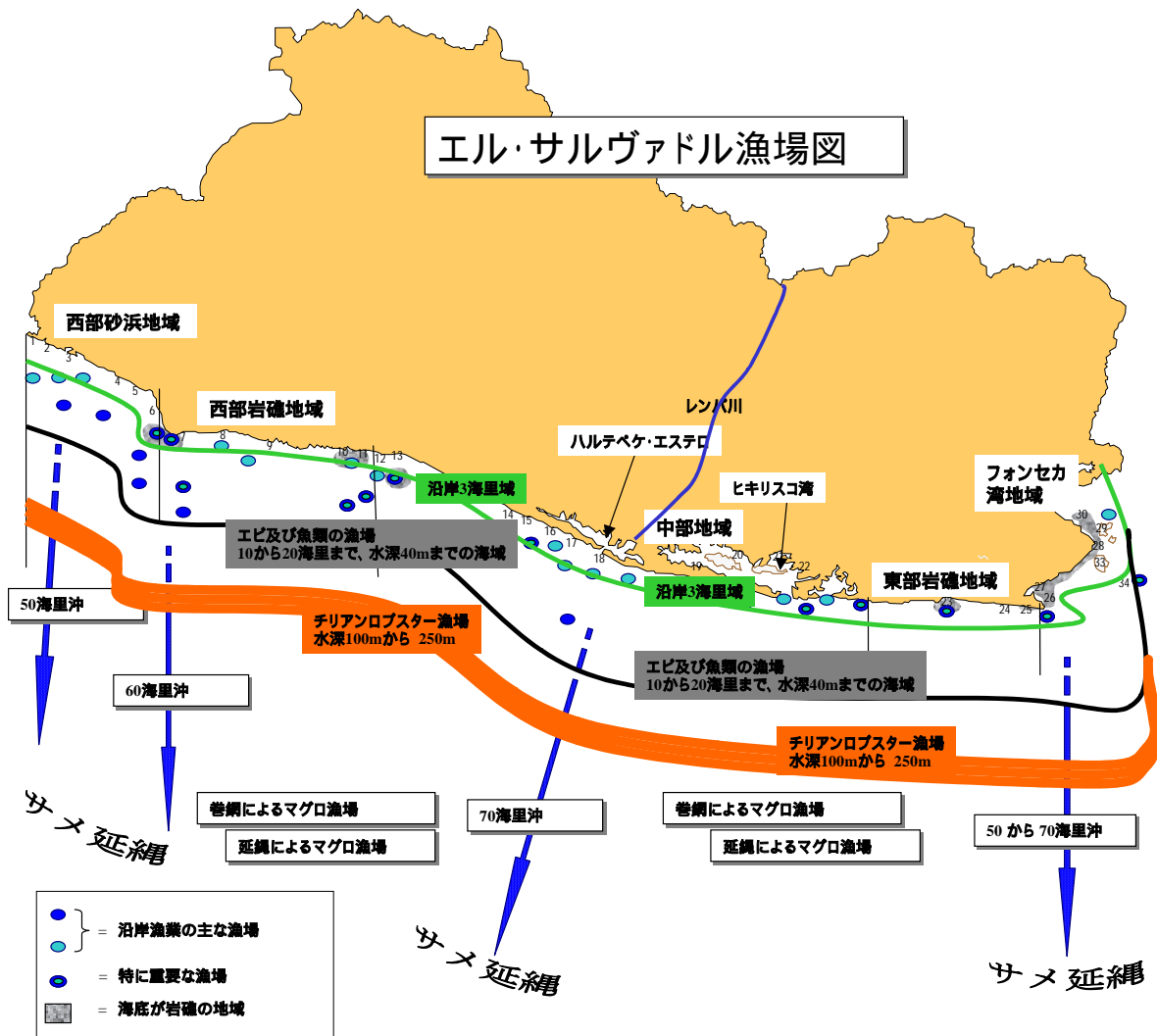


図 4-1 エル・サルヴァドルの漁場利用図

4.1.2 海面零細漁業

(1) 海面零細漁業の位置付け

エル・サルヴァドルの漁業生産は、企業漁業、海面零細漁業、内水面漁業、養殖業のサブセクターに大別できる。表4-2に示す水産開発局の漁業統計によれば、総漁獲量は1986年の8,362トンから1995年には最高の14,999トンまで増加したが、その後2000年には9,755トンまで減少している。また、1986年に1,816トンを生産していた内水面漁業も、80年代後半から90年代半ばには4,000～5,000トンにまで生産量を増加させたが、それをピークに減少に転じ、2000年には2,830トンまで減少した³。2000年の総漁獲高は2.5億コロン(2,800万米ドル)であり(表4-3)、海面零細漁業のシェアは、水揚げ量で47%、金額で33%になっている。企業漁業、零細海面漁業ともに、エビの漁獲が重要な位置を占めている。

表4-2 サブセクター別漁業生産量 (1986-2000年)

(単位 トン)

年	海面漁業							
	企業漁業		零細漁業				海面漁業 計	%
	漁獲量	%	漁業組合	個人漁業	小計	%		
1986	3,614	43%	376	1,887	2,263	27%	5,877	70%
1987	2,351	33%	320	1,140	1,460	20%	3,811	53%
1988	2,642	34%	733	2,858	3,591	47%	6,233	81%
1989	2,840	29%	347	1,806	2,154	22%	4,993	51%
1990	2,696	29%	249	1,853	2,103	23%	4,799	52%
1991	2,013	18%	238	4,003	4,241	38%	6,254	56%
1992	2,821	22%	389	3,731	4,120	33%	6,941	55%
1993	3,947	31%	481	3,383	3,864	30%	7,810	61%
1994	4,214	29%	459	4,570	5,029	35%	9,243	64%
1995	4,857	32%	460	4,839	5,298	35%	10,155	68%
1996	6,360	45%	405	4,199	4,604	32%	10,964	77%
1997	4,229	35%	307	4,349	4,655	39%	8,884	74%
1998	4,119	39%	250	3,226	3,477	33%	7,595	73%
1999	2,771	28%	295	3,908	4,203	42%	6,973	70%
2000	2,099	22%	246	4,320	4,566	47%	6,665	68%

³ しかしながら、零細漁業及び内水面漁業の統計は、第6章などで解説するように信憑性に問題があり、この数字をそのまま政策判断の基礎とするのは危険が伴う。

年	内水面漁業						合計
	漁獲量	%	養殖				
			内水面	海面	小計	%	
1986	1,816	22%	61	609	670	8%	8,362
1987	1,665	23%	30	1,618	1,648	23%	7,124
1988	713	9%	15	704	718	9%	7,664
1989	4,025	41%	8	704	711	7%	9,730
1990	3,633	40%	8	704	711	8%	9,144
1991	4,345	39%	23	533	557	5%	11,156
1992	5,136	41%	46	493	539	4%	12,615
1993	4,461	35%	116	513	629	5%	12,900
1994	3,818	27%	170	1,155	1,325	9%	14,385
1995	4,325	29%	212	307	519	3%	14,999
1996	2,966	21%	116	242	358	3%	14,288
1997	2,809	23%	155	230	384	3%	12,078
1998	2,443	23%	298	100	398	4%	10,436
1999	2,653	27%	164	115	279	3%	9,905
2000	2,830	29%	64	196	260	3%	9,755

出典) 水産開発局統計部

表 4-3 サブセクター別生産高の推移 (1991-2000 年)

(単位: コロン)

年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
企業漁業	102,577	134,612	184,782	216,299	267,508	216,066	186,354	247,618	192,585	135,088
海面零細	41,684	46,573	51,979	68,142	93,411	72,698	93,615	66,736	68,240	81,495
内水零細	12,344	14,509	12,545	14,539	16,572	19,067	15,746	14,894	15,168	21,500
養殖	8,267	11,310	16,128	49,606	10,028	8,279	9,631	6,336	7,492	11,732

出典) 水産開発局統計年報 2000

(2) 海面零細漁業の概要

PRADEPESCA 調査 (1996 年) では約 13,000 人の沿岸零細漁民と、6,100 隻あまりの漁船が存在するとしているが、全体的に漁民数は増加傾向にある。漁船は静穏な海域では伝統的なボテ (Bote) もしくはカユコ (Cayuco) と呼ばれる丸木舟やカヌーが用いられ、外洋に出る船は 20ft から 25ft の和船タイプの FRP 船である (大型のカヌーに FRP を被せたものもある)。FRP 船には通常 25 ~ 40 馬力の船外機が取り付けられ、カヌーでも 5 馬力程度の船外機を用いる漁民が多い。造船所での聞き取り調査では漁船数の増加は 1996 年にはピークを迎えており、その後は 100 隻程度の微増があった程度と推定されるので、ここ数年で漁獲努力量が極端に増えているというわけではない。零細漁民の統計には入っていないが、この他にヒキリスコ湾などのエステロでは 3,000 人とも 5,000 人ともいわれる女性と子供が採貝で生計をたてている。こうした海面零細漁業による生産量については水産統計では、4,566 トン (2000 年) となっているが、20,000 トン以上とする推定

値もある⁴。零細漁業による主な魚介類の漁獲量と漁獲高を表 4-4 に示した。零細漁業にとって、エビと、サルボウガイが特に重要な地位を占めていることがわかる。

表 4-4 零細漁業により漁獲される主な魚種

単位(漁獲量:トン、漁獲高:千コロン)

魚種名	フエ ダイ	ニベ	サワラ	海 ナマズ	サメ	他の魚	エビ	他の 甲殻類	貝類	合計
漁獲量	282	279	187	172	339	1,682	176	335	1,114	4,566
漁獲高	5,433	3,304	1,747	993	4,117	11,664	22,257	9,236	22,744	81,495

出典) 水産開発局統計年報 2000 より作成

零細漁業開発の歴史については第 3 章で解説したが、もともと零細漁業は沿岸域に住む農民が自給自足的に行っており、漁業を生業とするようになったのは 1950 年代からと見られ、決して古いものではない。政府の支援も 1955 年から始まった。1968 年以降は漁業施設の建設や漁業組合の育成など、政府の零細漁業振興策は活発化し、1977 年には IDB の融資を受けてタマリンド、アカフトゥラ、トゥリウンフォ港に棧橋や漁港が建設された。内戦による混乱が終結した 1990 年代に入ってから、EU の支援による PRADPESCA プロジェクトで零細漁業の実態調査や漁民の組織化が進められたほか、1996 年には日本の援助により漁業組合を対象とした零細漁業振興事業も実施された⁵。

零細漁業は漁場環境からエステロ・河川漁業、沿岸漁業、沖合漁業に大別することができる。このうち、エステロ内の漁業では、サルボウガイ類(Curil, Curillila)やカキ(Ostra)の採貝、手釣り・刺網によるフエダイ類(Pargo)、ニベ類(Corvina)、ボラ類(Lisa)、海ナマズ類(Bagre)、エビ類(Camaron, Chacalin)、そして「かご」によりワタリガニ(Jaiba)が漁獲されている。

沿岸漁業は岸から 10~20 海里、水深 50m までの生物層が豊富な海域で行われ、エビの底流網が主体だが、同じ網でニベ類、フエダイ類、スズキ(Robalo)なども漁獲している。また、浮流網を用いてアジ類(Jurel)、サメ類(Tiburón)、サワラ(Macarela)なども獲る。岩礁地帯の漁場においては手釣りや底延縄によりフエダイ類やハタ類(Mero)が獲られ、表層の釣り、曳縄でカツオ(Atun negro)、メアジ・ヒラアジ類(Jurel)、シイラ(Dorado)も漁獲されている。

⁴ CENDEPESCA & FAO., Proyecto Modernización del Sector Pesquero, Informe Técnico, TCP/ELS/4451, Diciembre 1994, San Salvador: 水産統計年報では 4000 トン程度であるが、2 万人の漁民が 1 人 1 回 5kg 漁獲すると年間に 2 万トン以上生産するという計算になる。

⁵ FRP 漁船、漁具、製氷施設、保冷库などが、選別された漁業組合に供与された。組合では組合員から使用料を徴収し、施設・機材のメンテナンス及び組合員の能力向上の研修に当てるという計画。

出漁日数については水産統計では週 5 日間としており、同様に扱う文献もあるが、調査期間中の聞き取りでは、漁が良ければ週 3 日～5 日間出るが、最近のように不漁であると 1 週間も 2 週間も漁に出られないというケースが聞かれた。出漁しても燃料代さえ払えないという状況は 1999 年にも聞かれており、現在の漁業のあり方に限界が感じられる。

1990 年代半ばから開始された沖合延縄漁業は 25ft の FRP 船に 40～70 馬力の船外機を搭載し、70 海里沖合まで出漁して、サメを主体にシイラなどを漁獲している。サメ延縄は少数の中型船内機船 (40ftFRP) でも行われており、零細沿岸漁業から沖合漁業への発展形としての兆しが見える。

エル・サルヴァドルにはエビトロール船の漁獲物の種類わけとエビの処理(頭取)を手伝うことで混獲雑魚 (Moralla)⁶をもらい受ける混獲魚漁民 (Morallero) がいる。彼らは基本的に零細漁民であり、浜から零細漁船でトロール船に乗り付け、1～2 日間船上作業を手伝った後、混獲雑魚を貰い受けて、村に帰る。エビトロール船には、このような混獲魚漁民が常に数人乗り込んでいる。

4.1.3 零細漁業の地域別特徴

漁村の置かれた環境と海底地形、漁業の形態からエル・サルヴァドル沿岸域を次の 5 つの漁業ゾーンに分けることができる。地域ごとの漁民数、漁船数及び漁業の特徴については表 4-5 にまとめた。漁業活動については、引き続き地域ごとに解析した。

- ・ 西部砂浜地域 - アウアチャパン県全域とソンソナテ県の一部; グアテマラ国境からアカフトゥラ手前までの砂浜とエステロで形成された地域
- ・ 西部岩礁地域 - ソンソナテ県東部とリベルタ県西部; アカフトゥラからリベルタにかけての崖と小さな砂浜が多く、海底岩礁がある地域
- ・ 中部地域 - リベルタ県東部、ラパス県、ウスルタン県; サンティアゴからハリテペケ・エステロ、ヒキリスコ湾、レンパ川河口域を含む複雑な水系を含むマングローブと長い砂浜の続く地域
- ・ 東部岩礁地域 - サンミゲル県とラ・ウニオン県の南西部; エル・クコの西側からタマリンドまでの崖と小砂浜地帯
- ・ フォンセカ湾地域 - 離島を含むフォンセカ湾全域

⁶ 混獲魚と混獲雑魚の違い: 混獲魚はエビトロール船が基地に持ち帰る価値の高いフエダイやスズキなどの魚。混獲雑魚は価値がないか非常に安い魚で、持ち帰ることはない。零細漁民は混獲雑魚のうち、低価格のものを報酬として受け取っている。全く価値のない魚介類は、そのまま海上投棄される。

表 4-5 地域ごとの漁民数、漁船数、主たる漁法

	西部砂浜	西部岩礁	中部	東部岩礁	フォンセカ湾
零細漁民数	1621	741	8468	830	1379
ランチャ数	331	323	1368	136	257
ボテ数	306	31	2577	163	670
主な漁法 (利用頻度順)	底流網 手釣り 延縄 投網 カニかご	手釣り 浮刺網 延縄	底流網 延縄 採貝 投網 カニかご	浮刺網 手釣り 延縄	刺網、底流網 手釣り、投網 底刺網 浮刺網、採貝

出典) PRADEPESCA1996 年、RRA 調査、水産開発局の統計より作成

(1) 西部砂浜地域

この地域を代表する漁村はバラ・デ・サンティアゴ、ボラ・デ・モンテ、サポテ、ガリ - タ・パルメラである。刺網、手釣り、延縄を中心に使用している。漁民数は 1621 人で FRP 漁船 331 隻、木造カヌー 306 隻により操業している。

主要魚種はエビ、コバンアジ(Tilosa、現地では Hoja)、ヒラアジ、ニベ類、サワラ、フエダイ類、イサキ類(Ruco)、海ナマズである。

サポテ・エステロ(Estero El Zapote)や河川では徒歩やカヌーで投網、刺網漁業を行い、漁獲物はボラや小エビが主体で 6~8 月の雨期が最盛期である。小エビは多くても 1 出漁あたり 2kg 程度の漁獲とされる。エステロ内では採貝やカニの採集も行われているが、RRA 調査によると、サルボウガイ資源は枯渇が進んでいると考えられる。

沿岸の漁場は漁村から 10 海里以内、水深 50m 以浅の沿岸で、グアテマラ国境を流れるリオ・パス(Rio Paz)やエステロの入り口近くが好漁場となっている。底流網でエビや小型のニベ類、フエダイ類、海ナマズを漁獲している。魚種によって異なるが、盛漁期は 10 月から 3 月までとする漁民が多かった(資料編 RRA 漁業カレンダー解析資料参照)。漁獲量は通常 1 出漁あたり 20~50kg とされる。刺網は浮きやブイを足して浮刺網としても用いられおり、サワラ、アジ類やカツオも漁獲している。沿岸域の延縄ではフエダイ類、海ナマズ、ハモ、小型のサメも漁獲されている。

この地域での月別の主要漁獲種構成と、1 出漁あたりの平均的な水揚量及び水揚げ高を表 4-6 に示す。水揚げに占めるエビ漁獲の比重は高く、1999 年は重量で 4%、水揚げ金額では 50% 近

くになる。また、1999年と2000年の水揚げ量と水揚げ金額の平均値を比較するとエビの漁獲量が減少したために、他の魚種の漁獲が増えながら収益は減少している様子が見られる。

表 4-6 アウアチャパン県零細漁船の月別、出漁あたり漁獲量 単位 kg/出漁

1999													
魚種/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
海ナマズ													
エビ	4.6	4.6	3.0	0.8	1.0	0.2	0.3	0.6	1.6	3.9	0.3	0.3	1.8
ニベ類	9.1	4.2	6.8	8.8	6.7	8.0	9.0	4.2	6.1	3.4	4.7	1.8	6.1
コバンアジ	13.4	2.8	19.3	28.9	26.7	10.6	19.3	16.4	21.2	18.6	7.0		16.7
ヒラアジ				8.2		3.3	1.8	3.2	0.6	4.1		26.7	6.8
サワラ	2.6	5.9	0.2	5.5	5.2	4.4	5.9	6.3	1.4	8.2	3.9	0.1	4.1
その他の魚	17.9	14.9	10.7	2.1	4.0	5.3	7.8	5.0	3.4	7.0	14.8	9.7	8.6
フエダイ類		0.9	0.6	0.4	0.1					0.8	1.1		0.7
イサキ類									0.5		1.0	2.6	1.4
Total	47.6	33.3	40.6	54.7	43.7	31.9	44.1	35.6	35.7	46.2	31.7	41.2	40.5

2000									
魚種/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	平均
海ナマズ	0.5	1.7							1.1
エビ	0.2	0.1	1.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.2
ニベ類	3.0	0.5	3.2	8.7	5.7	26.1	24.3	5.4	9.6
コバンアジ	13.3	6.4	7.2	20.0	13.4	9.0	10.0	16.5	12.0
ヒラアジ	60.7	21.4	41.3	24.8	3.1		11.9		27.2
サワラ	4.8	1.1	1.9	0.5	0.6	1.0	2.8		1.8
その他の魚	0.8	0.3	4.3	4.4	5.1	4.9	4.8	2.6	3.4
フエダイ類	0.2	0.3	0.2		0.0				0.2
イサキ類	0.3	0.5	1.1		0.4				0.6
Total	83.7	32.2	60.3	58.7	28.5	41.2	54.0	24.6	47.9

1999	水揚げ量 (kg)	水揚げ高 (Colones)
1999	40.6	308.4
標準偏差	19.9	181.4

2000	水揚げ量 (kg)	水揚げ高 (Colones)
2000	48.0	251.6
標準偏差	29.1	110.7

出典) 水産開発局アウアチャパン県個別漁民サンプル調査結果 1999、2000 から作成

(2) 西部岩礁地域

ここは漁業資源に恵まれ、岩礁域での手釣り漁、延縄漁を中心に古くから漁業が発達してきた地域である。アカフトゥラ、リベルタというエル・サルヴァドルの代表的漁港を含む。漁民数は 741 人で木造カヌー31 隻、FRP 漁船 323 隻がこの地域で活動している。この他にもカキ漁業が主体のエル・マハウアル、ミサタなど小さな漁村が点在している。リベルタから西の砂浜地域では漁村はあまり発達していない。

主要魚種はフエダイ類、ニベ類、サワラ、海ナマズ、サメ、カマス (Picuda)、ハタ、ブダイ (Guacamayo)、イサキ、カツオ、シイラ (Dorado)、ハモ (Anguila)、カキ及びエビである。

漁場は村から 20 海里までの沿岸域で、ロス・コバノス沿岸周辺から 10 海里沖にかけての水深 50m までの岩礁域とリベルタ港の沿岸 5 海里までの岩まじりの砂底域 (水深 30m 程度) が好漁場とされている。この地域では釣り漁業のほかに、様々な刺網漁業が発達している。また、リベルタ県西部の岩礁域では素潜りによるカキの漁獲が多いのも特徴である。魚とカキの盛漁期は、それぞれ 10~3 月、11~4 月である。

アカフトゥラは全国で唯一の外海に面した港を持つ港であり、もともとフエダイ類やハタ類など高級魚を主体とする漁業が営まれてきた。しかし、近年の漁獲量減少のため、50～70 海里沖合のサメ延縄に活路を見出している。同様の傾向はリベルタ漁港や、いくつかの先進漁村においても見られ、サメ延縄船が増える傾向にある。サメ延縄漁業については漁具漁法の項でさらに説明を加える。

この地域での漁業を代表するものとして、延縄と釣りが主体のアカフトゥラ漁協と刺網が主体のリベルタ漁協の魚種構成と1出漁あたり水揚げ量を比較してみる。表 4-7 に示すように、2000 年のアカフトゥラ漁協の場合は 11～23kg と報告されており、平均で 17.5kg であった。フエダイ類やニベ類など高級魚が多くても 34 米ドル程度の水揚げ額である。漁民 2 人で出漁したとしても、燃料代などの経費を払った後は 1 人 6 米ドル程度の収入にしかない。水揚げした魚のうち低価格のものが漁協を通さずに販売されていることと、税金支払いのため組合員は過少申告になっている可能性がある⁷。

表 4-7 アカフトゥラ漁協月別出漁あたり漁獲量 2000 年

延べ操業回数	212	315	389	278	348	418	282	302	273	313	303	220		
魚種/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	標準偏差
フエダイ類	2.7	2.4	8.0	5.0	6.3	4.6	7.5	3.5	5.2	9.3	9.3	3.8	5.63	2.44
サワラ	7.4	3.2	4.5	3.3	1.7	3.3	5.0	3.2	1.1	0.1	2.9	0.5	3.02	2.03
ニベ類	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6	0.1	0.09	0.18
海ナマス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.08	0.18
サメ	1.1	0.4	0.3	0.8	1.2	0.5	2.3	2.1	2.1	0.9	2.9	4.1	1.46	1.16
カマス	0.0	0.1	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.19	0.40
ハタ	9.9	2.2	0.4	2.9	0.7	0.4	1.4	0.3	0.3	3.7	1.2	0.8	2.07	2.69
フダイ	0.5	0.8	0.2	2.1	0.9	0.8	2.6	8.9	8.9	3.6	1.0	1.9	2.37	2.51
イサキ	1.0	0.1	0.1	0.3	0.4	0.8	1.4	0.6	0.6	4.5	0.1	9.7	1.91	2.87
その他魚	0.0	0.1	0.0	0.5	0.1	0.5	1.1	0.3	0.3	1.4	2.1	2.0	0.72	0.76
コエビ	0.3	0.2	1.5	4.6	0.8	1.3	0.3	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.85	1.29
合計	22.9	9.6	16.4	19.9	12.2	12.1	21.6	19.5	19.5	23.7	20.7	23.5	18.38	4.80
コエビ抜き合計	22.6	9.3	14.9	15.2	11.4	10.9	21.3	18.7	18.7	23.7	20.7	23.5	17.53	5.10

出典) 水産開発局アカフトゥラ漁協水揚げ統計 2000 より作成

リベルタ漁協の購入記録から得た水揚げ量を表 4-8 に示す。同漁協は網漁業が中心で、エビの底流網も行っており、魚種構成もアカフトゥラと比べるとまんべんない。平均漁獲量は 1999 年、2000 年ともに約 15kg であった。鮮魚の棧橋上での販売が盛んで、半数以上の魚が棧橋上で売られるという聞き取り結果もあり、アカフトゥラ以上に水揚げ量が過少報告されている可能性がある。

⁷ 2001 年 2 月の現場での調査では 7 隻の出漁で 144kg しか獲れておらず、そのうち 6 隻が 10kg 以下の漁獲であったことから、大幅な過少申告というわけでもないようだ。また、漁協の購入記録から得たこのデータには小エビ (Chacalin) も含まれているが、混獲魚漁民 (Morallero) からの購入ということなので、水揚げ量の計算から除外してある。

表 4-8 リベルタ漁協月別水揚げ量及び出漁あたり漁獲量(1999 年、2000 年)

延べ操業回数 魚種/月	156 1月	215 2月	117 3月	240 4月	221 5月	178 6月	253 7月	356 8月	132 9月	213 10月	255 11月	209 12月	平均	標準偏差
フエダイ類	1.5	1.2	1.9	2.1	1.8	2.0	3.5	2.7	1.7	0.6	1.2	1.1	1.76	0.78
ニベ類	0.9	0.7	1.4	2.4	2.5	2.3	1.4	2.2	2.4	1.3	0.8	1.1	1.63	0.70
サワラ	0.0	0.6	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.7	0.1	0.18	0.25
海ナマズ	4.0	6.4	8.8	0.6	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.8	0.1	1.78	2.96
サメ	0.0	0.1	0.0	1.1	0.6	8.3	5.1	2.1	0.0	5.9	5.7	0.1	2.43	2.98
その他魚	0.0	2.4	0.0	0.0	0.1	0.7	1.1	1.3	0.3	1.5	2.3	0.1	0.82	0.90
イサキ類	8.4	6.6	3.0	4.2	2.8	2.6	2.3	3.4	1.7	3.6	3.1	6.8	4.03	2.10
カツオ	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.06	0.16
シイラ	0.0	0.4	0.0	0.1	0.5	0.6	1.6	1.7	0.8	0.9	0.7	0.4	0.66	0.55
ブダイ	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.4	2.2	3.5	1.2	3.4	2.2	1.6	1.32	1.29
ハタ	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.21	0.38
エビ	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	0.06
コエビ	2.1	1.8	1.8	1.2	1.7	2.4	2.0	1.6	1.4	1.6	0.8	0.3	1.56	0.58
イセエビ	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.01	0.02
その他甲殻類	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.02
イカ	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.04	0.07
合計	17.0	20.6	16.9	12.3	11.3	21.6	20.6	18.7	9.5	19.1	18.9	12.1	16.55	4.15
コエビ抜き合計	14.8	18.8	15.1	11.1	9.7	19.2	18.6	17.2	8.1	17.5	18.1	11.8	14.99	3.89

Acopeli, La Libertad 2000 出漁あたり水揚げ量

延べ操業回数	197 1月	224 2月	245 3月	197 4月	213 5月	199 6月	244 7月	170 8月		182 9月	202 10月		11月	12月	平均	標準偏差
フエダイ類	1.0	0.4	0.8	0.7	1.2	2.1	3.7	5.3	na	3.3	3.6	na	2.21	1.65		
ニベ類	1.0	0.9	1.6	0.8	1.4	1.3	2.1	0.8	na	0.8	0.8	na	1.15	0.44		
サワラ	0.9	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	na	0.0	0.0	na	0.16	0.28		
海ナマズ	0.2	7.3	11.7	10.8	0.3	0.2	0.0	0.1	na	0.0	0.0	na	3.06	4.86		
サメ	0.3	1.0	0.9	1.4	0.0	0.1	0.4	0.1	na	0.3	2.8	na	0.73	0.87		
その他魚	0.3	1.5	3.6	4.7	0.4	0.3	0.0	0.3	na	0.3	0.5	na	1.19	1.64		
イサキ類	4.4	5.0	2.4	8.7	1.9	0.7	1.0	1.7	na	3.2	3.8	na	3.28	2.38		
カツオ	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	na	0.3	0.0	na	0.11	0.25		
シイラ	0.5	3.1	1.8	1.7	0.3	1.0	0.7	1.0	na	0.5	0.6	na	1.11	0.86		
ブダイ	1.5	2.8	2.3	1.2	1.2	0.6	1.7	3.1	na	2.1	1.0	na	1.75	0.80		
ヒラアジ類	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	na	0.0	4.5	na	0.46	1.41		
ハタ	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	1.0	na	0.1	0.4	na	0.28	0.36		
エビ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	na	0.0	0.1	na	0.02	0.03		
コエビ	0.4	0.4	1.0	0.5	1.2	0.8	1.5	1.5	na	1.7	2.1	na	1.11	0.61		
イセエビ	0.1	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	na	0.0	0.0	na	0.08	0.13		
イカ	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	na	0.0	0.1	na	0.10	0.08		
合計	10.9	23.4	26.7	31.1	8.2	8.1	11.7	15.1	na	12.6	20.3	na	16.80	8.10		
コエビ抜き合計	10.5	23.0	25.7	30.6	7.0	7.3	10.2	13.5		10.9	18.2		15.70	8.26		

出典) 水産開発局リベルタ漁協水揚げ統計より作成

(3) 中部地域

長い砂浜とヒキリスコ湾、ハルテベケ・エステロ、レンパ川河口域を含む複雑な水系がある地域で、多数の小漁村が点在する。代表的な漁村としては、エラドゥーラ、ロス・ブランコス、トゥリウンフォ、パラダ、イスラ・メンデスがあげられる。

カヌーによる静穏なエステロ内での漁業が盛んで、漁船数も木造カヌー2,577隻、FRP漁船1,368隻と、カヌーが多い。漁民数も全国で一番多く、全漁民の65%にあたる8,468人が活動している。この他に、3000人から5000人といわれる女性・子供の採貝者がいる。エステロ内での漁獲は減少が続いたため、FRPの動力船を用いて外海での漁業に力が入られてきた。

主要魚種はサルボウガイ類、エビ、ボラ、ニベ類、海ナマズ、フエダイ類、カニ類(Jaiba, Panches, Cangrejos)、スズキ、イサキ類(Ruco, Cuin)、サメ、ハモ、アサリ(Almejas)、小エビ、イワシ類(Sardina, Anchoa)である。

沿岸漁業は、沿岸から2海里程度の浅海で行うことが多いが、時には岸に沿って20海里先のリ

ベルタ沿岸まで出かけていくこともある。ヒキリスコ湾の湾奥の漁民の中にはイスラ・メンデスのように 10～2 月の盛漁期に湾口近くにキャンプして沿岸でエビ刺網を行う者もいる。

盛漁期は魚の刺網が 4～10 月で、1 出漁あたり漁獲量 4～40kg 程度。エビは 10～11 月が良く、0.2～12kg 程度の漁獲量である。延縄は 10～3 月が盛漁期である。サルボウガイの最近の漁獲は 1 人あたり 1 日に 12～24 個程度にしかならず、漁村付近では獲れなくなっている (RRA 調査)。

水産開発局の統計資料によると小エビおよびイカ(Calamar)の漁獲が目立つ。イカはエビトロールからの混獲雑魚であり、小エビもほとんどが混獲魚である。この地域に混獲魚漁民 (Morallero) が多いことがわかる。ハモの一部もエビトロールが漁獲した可能性が高い。

(4) 東部岩礁地域

この地域は岩礁の好漁場に恵まれており、エル・クコ、エル・ハグエイ、マクリス、トロラ、タマリンドが主な漁村である。全て沿岸で漁をしているが、トロラでは混獲雑魚の集荷と加工が行われており水揚げ量が多く、活気もある。また、他の漁村においても漁民グループによる加工や鮮魚販売が行われていることも特徴となっている。木造カヌー 163 隻、FRP 漁船 136 隻が操業し、漁民数は 830 人である。主な魚種はニベ類、サメ類、イサキ類、フエダイ類、サワラ、海ナマズ、ハモ、スズキ、エビである。

漁場はエル・クコ沿岸及びエスピノ・エステロの入り口、アマパラ岬などで、主に 10 海里以内。しかし、時にフォンセカ湾のニカラグア領海でも操業することもある。漁法としてはエビ刺網を主体に、イセエビ(Langosta)刺網、カキ採集も行っている。目合い 10cm から 15cm の刺網を用い、スズキやサワラおよびサメを漁獲している漁民もいる。またサメ、フエダイ、海ナマズが主体の延縄漁業が行われている。

盛漁期はエビ刺網が 11 月から 2 月で、1 出漁あたり最大 20kg、少ない時で 1kg の漁獲がある。スズキ刺網では(スズキの漁獲以外も含めると)最大 200kg 獲れることもあり、11 月から 5 月が盛漁期。サワラ浮流網では 300kg が最大で、少ない時でも 20kg 漁獲されるという。漁期は 11、12 月である。フエダイなどの延縄は 1 月から 3 月がピークで、多い時は 1 出漁あたり 120kg 程度獲れる。ハモ延縄漁は最大 360kg の水揚げがある。タマリンドには沖合サメ延縄漁業を行う零細漁船が数隻存在する (RRA 調査)。

(5) フォンセカ湾地域

フォンセカ湾は湾内にエビと底魚の好漁場を形成し、古くから漁業が盛んな土地である。集荷の中心となるラ・ウニオンの他、サカティ - ジョ島、コンチャグイタ島、メアンゲラ島の 3 つの離島での

漁業が盛んで、これらの島周辺の岩場ではイセエビやハタなどが多く漁獲されている。漁船数は木造カヌー670隻、FRP漁船257隻で、漁民数は約1,400人とされている。

漁法はエビ刺網、サワラ刺網、イセエビ底刺網、投網、延縄、手釣りなど他の地域に比べると多様である。ごく沿岸域でフエダイ類、スズキ、ニベ類、海ナマズ、サメ、イサキ類が漁獲されている。沖合でサメ延縄漁に従事する漁民もいる。

フォンセカ湾内のコンチャグイタ島の東沖は特に良いエビ漁場になっており、多数の零細漁船が刺網を行い、小型の底魚も含めると、良い時には60kg程度の水揚げがある。盛漁期は6月と11月から3月の時期。サワラは11月から1月が盛漁期とする漁民と2月から5月とする漁民に分かれた。漁獲は200kgになることもある。延縄の盛漁期も特定されなかった。延縄によるハモの漁獲が300kgを超えることもあると報告されている。

フォンセカ湾奥にはマングローブが発達し、カヌーによるエビ刺網や投網、カニかご、採貝が盛んであるほか、フエダイ、スズキ、ボラなどが漁獲するマンガ(Manga)と呼ばれるエリ漁も用いられている。

フォンセカ湾はニカラグア、ホンデュラスと国境を接していることから、この地域の漁民は国境を越えた水産物交易が盛んであるばかりでなく、他国の水域内で操業することもある。たとえば、資源減少によってエル・サルヴァドル水域では需要がまかなえないカキやサルボウガイを獲るため、エル・サルヴァドルの漁民が隣国に出漁するケースがある。

4.1.4 漁具漁法

多くの漁民は漁具を作ることに手馴れており、漁に出ない日は網の繕いを行ったり、延縄の枝縄や釣り針の付け替えをしたりする。15mmの細かな目合いの網を自分で編みながら投網に仕立てている漁民もいた。沿岸零細漁業の歴史が浅いとはいえ、ごく小規模な漁具や使い慣れた漁具については仕立てと修理技術は普及している⁸。ただし、独自に考案された漁具というものは特に見られず、刺網と延縄以外の漁法はあまり発達していない。現在用いられている主な漁具と漁法を紹介する。

⁸ 特殊な漁業技術としては、岩礁地帯の漁民の中に、船のオールを海中に入れて耳を付け、海底が岩か泥か判断できる者がいた。

(1) 底刺網

一番多いのがエビを目的とする底流網である。当地でのエビ刺網は固定せずに海流に任せて底流しする。海が荒れる時期やトロール漁船の操業域では夜間の操業が危険なため、漁民は日中に漁業活動をする事が多いが、日中の固定刺網では夜に動き回るエビを獲れないことから流網を使用している。操業は通常、朝 6 時頃出漁し、1 時間から 2 時間流した後網を揚げる。水深 50m より浅い漁場で、1 日 2 ~ 3 回操業する。エビ刺網はモノフィラメント(ナイロン・テグス系)の 2.5 インチ(6cm)目合いがほとんどで、長さ 300m、網丈 3m から 6m である。縮結(イセ)は 4 割から 5 割程度入れてあり適当と思われる。浮子(フロート)は 2m から 4m に 1 個、沈子は 30cm から 40cm に 1 個の割合でつけている。魚も網に掛かるが、目合いが小さいため、成熟前の小型のものを獲る結果となっている。また、網を二枚重ねに仕立ててエビを絡め獲る二枚重ね網、別名「悪魔の網」も使われ、違法であるが、取り締まりは行われていない⁹。

エビ刺網そのもの、もしくはやや大きめの目合い 3 インチの刺網を固定して魚を狙う場合もある。魚種としてはフエダイ類、ニベ類、スズキ、イサキ、サメが多い。

(2) 浮刺網

浮流網はサワラを主なターゲットとしており、大型のサワラ(60cm 以上)を獲るために目合いは 10cm から 17cm 程度のものが多い。サワラの他にカツオやアジ類、カマスが漁獲される。サワラ漁は夜行われることが多く、網を船につないだままで流す。通常夕方 5 時頃に出漁し、漁場に着いた後 2 時間ほど網を流す。2 回の操業を終えて早朝帰港する。こうした回遊魚の漁獲量は日によって大きく異なるが、多い時には 1 回の出漁で 300kg のサワラが獲れると言う漁民がいた。東部岩礁地帯の漁民の中には 20cm 目合いのナイロンマルチ系の網地を使用してサメを獲る漁民もいる。漁民の中にはエビ刺網用の 6cm 目合いのものにブイ(多くはペットボトル)を加えて中層の流し網に用いている場合もあり、小さなサワラやカマスしか獲れない状況も見られた。

(3) 延縄

零細漁業で用いている延縄は主に底延縄で、通常 6 番の釣り針をつけ、カツオなど安い魚を切り身にしてエサとしている。漁獲対象がフエダイの場合には小エビをエサにすることが多い。朝漁場に出て縄を入れ、午後には回収して帰港する。一般的に、幹縄は 3mm 程度のナイロンロープで枝縄はナイロンモノフィラメントもしくはマルチフィラメントである。枝縄の長さは 1m 程度で、枝縄間隔は 3m から 6m、500 本の枝縄を付けている場合が多い。漁具は 60cmx30cmx40cm のプラスチック製のカゴに整理して入れられている。

⁹ 二枚重ね網は 2.5 インチと 3 インチの網を重ねる場合が多い。水産開発局では取締りを実施しようとしたのだが、漁民から強い抵抗を受けて挫折した。トロール船が沿岸近くで細かな目合いで魚を獲っているのに、自分たちだけ細かな目合いを使ってはいけないというのは不公平であるというのが漁民の主張であった。

(4) 沖合サメ延縄

漁船は通常の 25ft の FRP 船に 40～70 馬力の船外機を 2 台取り付けて出漁する。2 台搭載するのは、基本的には沖合でエンジンが故障した時のための安全対策のためであるが、2 台をいっぺんに使用している場合が多い。サメ漁に従事する船長は外洋航路船員の経験がある者で、海図を読み、GPS を用いて位置の確認するなど基本的な航海技術を理解している。

沖合サメ漁業を行う零細漁船はアカフトゥラに 40 隻あるほか、リベルタ、バラ・デ・サンティアゴやタマリンド、ラ・ウニオン県の離島などの小さな漁村にも何隻が存在する。通常夕方に出漁し、2 日後に帰港する。漁師によっては初日にエサ用のカツオを釣り、その夜から翌朝にかけて 2 回縄を入れる。延縄にはサメだけでなくシイラも掛かり、良い時は合わせて 400kg 以上の漁獲がある。こうした船外機船の他に、船内機を持った 40ft クラスの中型船も 2 隻がアカフトゥラ、1 隻がラ・ウニオンを基地にして操業している。リベルタにある日本から供与された 43ft サメ延縄漁船とともに零細漁業の沖合転換の先駆けとなっている。

(5) 小イワシ巻網

ヒキリスコ湾内の浅瀬で行われる小型の巻網漁業。蚊帳に使われる目合い 1mm 程度の網を用い、湾内に入ってきた 10cm 以下の小型のイワシ類(Sardina, Anchoa)を漁獲する。魚群を見つけるとカヌーを用いて、長さ 250m、網丈 2m 程度の網で魚群を巻く。その後、2 人が水に入って網を絞りながら岸に向かい、地引き網のようにして岸に上げる。獲れた魚は天日干ししてから出荷する。

(6) 投網

エル・サルヴァドルで最も普及している漁具の一つ。通常は船外機の付いていないカヌーでエステロや河川内の静穏な漁場で用いる。目合いが 15mm 程度と細かいのでイワシなど小型魚や小エビを獲る。調査時にラ・ウニオン県の離島ではイセエビを狙った投網漁も見られた。

(7) カニかご

エステロ内で小型のワタリガニを獲るために用いる。直径 5mm ほどの鉄筋を直径 30cm 程度の円形に丸め、その上に編地を張っただけの簡単なもので、エサには雑魚の切り身を使い、1 個ずつマングローブ林に沿うように 10 個ばかりを点々と投入し、10 分程度で引き上げる。

(8) 手釣り

手釣りにはフエダイ、ハタなど岩場の高級底魚を釣るものと、沿岸から 10 海里ほどの漁場で表層から中層でカツオ、ヒラアジ、キハダマグロを釣る場合がある。また刺網や延縄を揚げる時間待ちに手釣りする漁民も多い。水深は 50m 程度で、高級魚には小エビをエサとしている。手釣りが盛

んなのはアカフトゥラ、ロス・コパノス、リベルタ、エル・クコなどである。

(9) 曳縄

曳縄を主たる漁業にしているケースは少ないようだが、早朝の出漁で漁場までの移動の間に曳縄を行う。サワラ、カツオ、シイラなどの回遊性の中型魚が漁獲される。

4.1.5 漁業生産コスト

零細漁業の生産コストの大半を占めるのは燃料代であるが、最近のガソリン代の上昇と漁獲の減少は収益を圧迫し、海が凪いでいても操業を見合わせるケースが出ている。漁民の多くが漁法や漁場条件に関係なく、必要以上に船の速さを好み、大型のエンジンを付けたがる傾向があり、今後、燃費がさらに高くなってくると(2001年9月時のオイル入りの燃料が主要都市で約2米ドル30セント/ガロン)、少ない漁獲では経費倒れになる可能性が高い。

既述のように、沖合のサメ延縄漁業の場合、25ftのFRP漁船に70馬力の大型船外機を2台設置している場合がある。70海里沖まで出漁するので、エンジンの故障対策や天候の急変への対処及び漁獲物の品質保持のためにスピードは必要だが、これほど大きなエンジンは必要ない。1泊2日の操業で1000lb(450kg)程度の漁獲があるから、今は高額な燃料代(1出漁で80ガロン使用すると、180米ドル程度)を支払っても採算が合う。しかし、漁獲が減少傾向を示していることから、コスト低減を真剣に考えるべき時期にきている。

海浜漁村からの出漁・帰港は、沿岸の砕波帯を越える時に漁船の転覆事故が起きやすいため、操業日数が制限されるのが一般的だ。しかし、エル・サルヴァドルの場合、海浜漁村で育った漁民は波を乗り越える技術を体得しており、今回の調査期間中にもタイミングよく波を乗り越える姿が観察され、エンジンの取り扱いも手馴れたものであった。エンジンを引き上げるタイミングにより、スクルーが底に接触することも見られたが、スピードが出ていないことと、岩場でないため、あまり問題にはならない。RRA調査の結果からも特に大きな問題としてはとらえられていない。ただし、取水口から砂を吸い込み、冷却水ポンプのゴム製インペラやポンプ室内に磨耗がおこり、冷却水をくみ上げられなくなって、エンジン故障の原因になる可能性はある。海浜地域の砕波帯問題を根本的に解決する方法としては、消波堤などの建設が考えられるが、経済性からそれらの建設は困難である。さらに、漁獲努力量を増やして資源の減少に拍車をかける危険もあるので推奨できない。

操業コストに関連する事項として、船外機の取り扱い状況及び船とエンジン馬力、プロペラ(径、ピッチ)との適応性について調査した。調査中に行った25馬力と40馬力の漁船によるテスト(表4

9 参照)では、エンジン取り付け角度の調整、出力最大(フルスロットル)と出力 80%で燃費と航続距離の関係について調べた。25 馬力のケースでは取り付け角度を調整するピンの位置を一つ船体に近づけるようにしただけで、船速が 0.5 海里上がった(燃費 3%向上)。40 馬力のケースではエンジン取り付け位置は適切であった。80%出力時の燃費は 1 海里あたり 50cc ほど節約でき(燃費 5%向上)、遠隔な漁場に出かける時など経費節減につながることを示唆された。ただし、25 馬力の船外機では出力 80%での燃費節約は証明できなかった。

表 4-9 船体と船外機のマッチングテスト結果

船体と船外機のマッチングテスト 25馬力船外機
2000年10月19日 La Libertad 3人乗船、漁具無積載
晴天、無風、南から0.5m程度のうねり有り

船外機情報			船舶情報	
船外機購入年	1996年	水産無償	長さ	20ft
船外機製造番号	E25A61RL451761		幅	1.5m
プロペラサイズ、ピッチ	9" 10 13F		深さ	0.65m

	方位	エンジン回転数	船速	船速平均	燃料消費量	距離、時間	備考
ニュートラル		7500					
フルスロットル前進	SE	4650	16.8	16.4			3番穴
	NW	4600	16				3番穴
エンジン取り付けピン位置調整	SE	4700	17.4	16.9	2200 (759/mile)	1.5mile/5min 1.4mile/5min	2番穴
	NW	4600	16.4				2番穴
	SE	4700	17.7				2番穴
	NW	4700	16.3				2番穴
80%スロットル	SE	4000	14.1	13.5	1820 (791/mile)	1.2mile/5min 1.1mile/5min	2番穴
	NW	4000	12.9				2番穴

船体と船外機のマッチングテスト 40馬力船外機
2000年10月19日 La Libertad 4人乗船、漁具無積載
船外機情報
船外機購入年 1996年 水産無償 船舶情報
船外機製造番号 E40G6F6L379692 長さ 24ft
プロペラサイズ、ピッチ 11 1/2 x12 幅 1.7m
深さ 0.67m

	方位	エンジン回転数	船速	船速平均	燃料消費量	距離、時間	備考
ニュートラル		7500					
フルスロットル前進	SE	4700	23.1	22.85			3番穴
	NW	4700	22.6				3番穴
エンジン取り付けピン位置調整	SE	4600	23.2	22.3			2番穴
	NW	4600	22.2				2番穴
	SE	4500	22.4				1番穴
	NW	4600	22				1番穴
	SE	4650	23.1				3700 (1000/mile)
80%スロットル	NW	4700	21.6	17.4	2750 (948/mile)	1.8mile/5min 1.5mile/5min	3番穴
	SE	4000	18.3				3番穴
	NW	4000	16.5			1.4mile/5min	3番穴

4.1.6 船外機修理技術

(1) 船外機利用と修理内容

エル・サルヴァドルに出荷されている船外機はヤマハ、マリナ -、ジョンソン、エピンデューロ、マーキュリー、スズキ、トーハツの 7 社である。それぞれが特約の代理店を持って販売あたっているが、ひとつの代理店が複数の船外機を扱っている場合もある。零細漁業では、現在約 3,300 隻

が5馬力から75馬力の船外機を用いており、中心はヤマハとマリナ - 製である。

通常の修理は水没したエンジンの修理とシリンダー内のカーボンの除去、キャブレターの掃除、スパークプラグの掃除と交換である。部品の磨耗や破損の修理については、修理技術はあるが、漁民側に部品を購入する資金がなくて修理ができないことが原因の場合が多かった。船外機は高価であるため、漁民の扱いは一般に丁寧である。エルサルでは、船外機部品の偽造品は入っておらず純正品を用いている。

船外機の寿命は平均で6年と言われ、当地でも6年程度であったが、利用時間や保守・整備の状態により、7年から15年使っている船外機もある。日本の水産無償で1996年に供与された船外機の2000年11月時点での保守状況¹⁰(約6000時間使用)を見ると、供与された75台のうち65台が稼働している。稼働していない10台のうち5台は修理すれば使用でき、1台が修理不能状態であった。残る4台は盗難に遭っている。修理不能機の故障原因は船の転覆による水没である。

(2) 船外機修理体制

代理店のうち、1社では船外機技術者を2人かかえ、製造元の開催する中米域での修理技術者研修にも5回以上参加させている。重要拠点の販売店などには15人の修理技術者がおり、経験も5年程度あり、保守・整備や大部分の修理は現地で行われている。他の1社では経験が6年以上で、修理技術者研修にも数回参加している技術者が1名いる。

製造元からは半年から2年に一度、船外機修理の専門家が派遣され、国内の漁村を回り、通常では困難であった修理や、上級レベルの技術者に対する研修を行っている。水産開発局及び全漁連(FACOPADES)では、日本の支援を受けて、毎年船外機修理専門家をメキシコから派遣してもらっている。

こうした研修の成果として、漁業組合や漁村には簡単な船外機修理のできる者が何人も育っており、日常の整備や保守サービスには特に問題はない。一般の漁民も帰港後に真水を入れたタンクに船外機を入れ、冷却装置を真水で洗ったりするなど、日常の保守を行っている。ただし、燃料混合オイルに廉価なものを使用したため、エンジン本体を傷めたり、修理が不完全であったために後で大きなダメージになってしまったりという問題は抱えている。部品購入資金の不足と漁民の認識不足に起因する問題と思われるが、エル・サルヴァドルにおける船外機修理技術は、概して適切な状況にあると考えられる。

¹⁰ 高藤専門家メモ 2000.11. 96年無償供与船外機の稼働状況調査結果

4.1.7 零細漁業とエビ企業漁業

エビ漁業はエル・サルヴァドル水産業の中核をなすものであるが、1997年以降、漁獲量減少傾向が続き、エビトロール企業、零細漁業ともに経営が苦しい。エビトロール漁業は1950年代初頭に開始され、急速に発展した漁業だが、漁獲努力量の過剰が早くも1968年には指摘され¹¹、その後も同様の指摘が何回か繰り返されてきた。その結果、漁船数の制限や禁漁期の設置が試みられたが、いまだに実現していない(囲み記事4-1「エビ漁業の歴史」参照)。しかし、2002年になってようやく1ヶ月間のエビ漁業の全面禁漁が実施された。

エビは1~2年性の資源であるため資源の回復は早い、90隻登録されているエビトロール船がわずかに300kmの海岸線で操業しては乱獲状態になる。また、エビトロール船の沿岸底魚資源に与える影響も大きい。既出のFAO(1969)の資源調査も、エル・サルヴァドル沿岸域での漁獲が少ないのは、この地域に集中して操業するエビトロール船のために資源が減少しているのが原因と指摘している。零細漁民からの聞き取り調査でも、近年の漁獲減少の原因についてエビトロール船による稚魚などの混獲とする意見が圧倒的に多かった。

零細漁民にしても値段の高いエビの漁獲によって、かつては良い収入が得られた。現在使用されている漁具は主にエビを対象とした目合い2.5インチ(約6cm)底流網で、同じ網で魚も獲るため、かかるのは小型魚に限定される。最近では、零細漁民は二枚重ね網を用いており、資源に対する圧力が一層増大している。

エビが獲れなくなってからは燃料代が払えないため漁を見合わせるという零細漁民が出てきている。水産統計資料にも漁獲量の減少傾向がうかがえる(表4-10、図4-2)。これは自然環境要因の変化とともに沿岸域の底魚とエビに偏った漁業を続けてきた結果だと考えられる。

沿岸から10海里以内の漁業資源が豊富な海域は、エビトロール船及び零細漁民が漁場を共有する部分である。2001年まで続いた旧漁業法は沿岸3海里以内の漁場でのトロール網の使用を禁止していたにもかかわらず、沿岸近くにホワイトエビが豊富な関係で、エビトロール船による違反操業が日常茶飯事となっていた¹²。また、エビトロール船による被害は有用魚種の稚仔魚の乱獲と漁場破壊のみならず、零細漁民の漁具の破壊や漁船との衝突事故にも及び、軽視できない

¹¹ FAO.1969. Result of Exploratory Fishing in the Pacific Ocean Region of Central America by the R/V Sagitario. December 1967 to December 1968, Boletín Técnico Vol.III No.4, Proyecto. Regional de Desarrollo Pesquero en Centro America.

¹² 本調査終盤に入った2001年12月に新漁業法が施行され、沿岸3海里域内のトロール漁業禁止区域は廃止された。

事態となっている¹³。

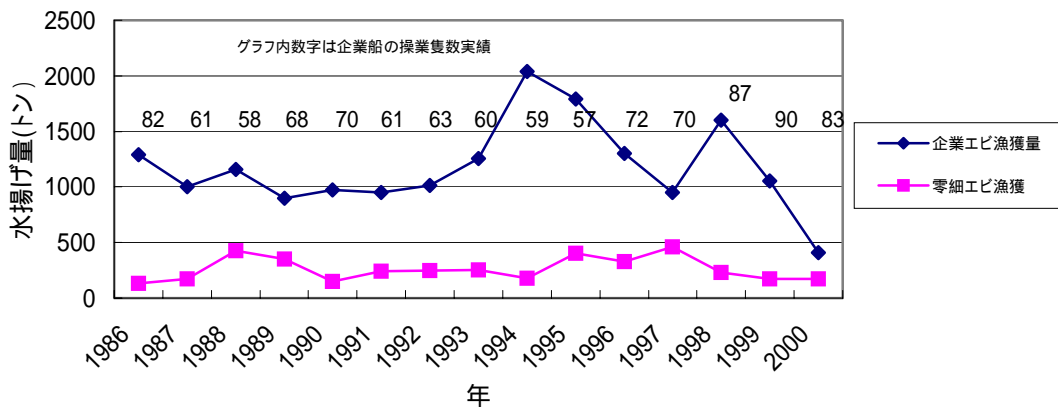
このように、零細漁業開発を考える上でエビトロール漁業との関係は非常に重要であるため、本報告書では零細漁業の範疇には含まれないエビトロール漁業の問題もレビューし、第5章にて、対応策を検討している。

表 4-10 エビ漁業の漁獲量と混獲魚量の推移(1982年 - 2000年)

年	エビ企業漁船数の推移			エビ漁獲量	小エビ漁獲量	混獲魚漁獲量	混獲甲殻類漁獲量	エビ企業総漁獲量	零細エビ漁獲
	企業数	登録船数	操業船数						
1982	12	68	54	na	na	na	na	na	na
1983	12	na	52	na	na	na	na	na	na
1984	16	91	71	na	na	na	na	na	na
1985	24	126	59	na	na	na	na	na	na
1986	31	137	82	1,293	1,631.6	588.3	13.7	3,526.6	132.36
1987	28	134	61	1,002.9	996.4	334.8	17.1	2,351.2	171.38
1988	20	82	58	1,158.3	1,286.6	189.2	7.5	2,641.6	425.54
1989	26	96	68	900.7	1,755.0	174.5	9.6	2,839.8	351.18
1990	26	92	70	972.1	1,382.7	314.5	27.1	2,696.4	152.59
1991	25	90	61	951.7	772.2	278.5	10.3	2,012.7	240.42
1992	25	82	63	1,015.1	1,489.4	306.2	10.2	2,820.9	248.64
1993	24	73	60	1,257.4	2,362.6	288.8	37.8	3,946.6	254.33
1994	21	79	59	2,038.6	1,736.0	407.7	31.5	4,213.8	175.76
1995	23	80	57	1,788.9	2,671.5	364.6	31.9	4,856.9	402.28
1996	24	89	72	1,302.8	4,785.7	255.1	16.5	6,360.1	328.57
1997	22	84	70	951.1	2,924.9	299.1	53.7	4,228.8	458.87
1998	24	90	87	1,601.8	2,864.5	334.0	21.1	4,821.4	229.99
1999	24	90	90	1,053.7	1,572.8	285.9	7.8	2,920.2	174.00
2000	24	90	83	410.2	1,389.0	268.0	23.0	2,099.2	175.00
			平均	1,179.9	1,975.3	312.6	21.3	3,489.1	261.4
			標準偏差	397.6	1,014.6	96.7	13.2	1,228.1	106.6

出典) 2000年水産開発局統計年報を主体に作成

¹³ 2002年1月から3月までに報告された被害はトゥリウンフォ支局で5件、ラ・ウニオン支局で2件であった。このうち6件はトロール漁船による刺網の破損であった。残る1件は零細漁船による刺網の破損である。届け出があるのは被害の一部なので、他の支局での被害も含めると、相当量の被害になると予想される。



出典) 表 4-10 より作成

図 4-2 企業及び零細漁業によるエビ漁獲量の年間変動(トン)

囲み記事 4-1

エビ漁業開発の歴史

エビトロールは 1952～53 年にアメリカの技術者により導入された。

その後の調査結果から、1955 年にはエビトロール船総隻数を 43 隻とすることが決定された

経済省もエビ企業の開発を奨励した。その結果 1956 年から 58 年にかけて 43 隻の目標が達成された。同時に FAO 専門家により総隻数が適切であると判断された。しかし 1959 年にはエビ企業からの圧力で 60 隻に増やさざるを得なくなった。

1961 年には漁獲圧により漁獲が減少傾向にあった。調査の結果、沖合の少し深い漁場におけるエビ資源開発の可能性が確認され、1962 年には漁船総数は 73 隻まで増隻された。

1965 年の FAO 専門家の調査では総隻数を 47 隻に制限することが提言されたが、実施できず、73 隻のままとなった。1979 年においては 73 隻が操業し水揚量は 428.2 トン (CIF 価格 5,316,031 コロン)、企業数は 13 社であった。

1982 年には隻数が 85 隻にまで増え、1989 年までにライセンスの発行数は 226 となった。

1983 年に水産開発局は翌年の 6～8 月を禁漁期とする計画を立てたが、企業などからの反対に合い実現しなかった。この頃から零細漁民によるエビ底流網が始まった。

1987 年には漁獲不振のため、エビ企業自らが操業を規制した。

この年、調査船ナンセン号により新資源開発可能性の調査が実施された。

1990 年にライセンス発行数は 158 に減らされ、実際の隻数は 105 となった。

1999 年にライセンス発行数は実際の登録数であった 90 隻に制限された。

4.1.8 2002年に1ヶ月のエビ漁業の全面禁漁が実施された。

4.1.9 未利用水産資源調査

これまでにエル・サルヴァドル海域で様々な水産資源調査が行われてきたが、主なものは1987年のナンセン号(B/I Nansen)によるトロール網での総合資源調査¹⁴、1992年のファルコン号(Falcon)とキャプテン・マック号(Captain Mack)による延縄試験操業¹⁵、1993年から1994年にかけてのフェングル号(B/I Fengur)によるトロール網での深海資源試験操業¹⁶、1994年の巻き網船ロリティン号(Lolitín)によるイワシ巻き網試験操業¹⁷、及び1995年のオレンセ号¹⁸(B/P Orense)によるアカイカなどの試験操業¹⁹があげられる。

現在も日本人専門家の指導により浮魚礁(パヤオ)、人工魚礁の試験が進行中である。これらの資源調査、試験操業結果に基づき、様々な漁業開発戦略が立案されてきたが、ここでは過去に行われた調査結果と付記された提言内容、及び現状を魚種ごとにまとめておく。また、通常使われない魚種名も多いので、学名も併記するようにした(詳細は別添資料参照)。

(1) 小型浮魚

表4-11 小型浮魚資源調査結果

調査船	魚種	調査結果
ナンセン号 (トロール)	アンチョビ類(<i>Engraulids</i>) イワシ類(<i>Clupeids</i>)	24,000トン(推定資源量) 26,000トン(推定資源量)
フェングル号 (トロール)	アンチョビ類(<i>Anchoa argentivittata</i> , <i>A.nasusu</i>)	最大漁獲量 1.1トン/時 平均漁獲量 200kg/時
ロリティン号 (巻き網)	イワシ類(<i>Ophistonema libertate</i> , <i>O. medirraastre</i> 、 <i>O. bulleri</i> , <i>Arenque</i> <i>plateado</i> , <i>A. bolillo</i>)	最大漁獲量 40トン/操業 平均漁獲量 6.45トン/操業 1日40から60トン漁獲可能性

フェングル号調査の結果、巻き網導入による商業化が提言された。次のロリティン号調査により、1日5回の操業で40トンから60トンの漁獲が見込まれることから、1隻から2隻で企業漁業を開始

¹⁴ Surveys of the fish resources of the Pacific shelf from Colombia to Southern Mexico. 1987, Bergen December 1988

¹⁵ Rivas E. 1993. Estudio de Pesca No Tradicional. Programa Divagro Gerencia de Acuicultura

¹⁶ PRADEPESCA. 1995. Campana de Pesca Comercial Simulada- Realizada con El B/I Fengur

¹⁷ Ulloa J., Pacheco R. 1995. Informe de la Primera Campana de Pesca con Artes de Cerco para Pequeños Pelagicos en El Salvador. PRADEPESCA

¹⁸ オレンセ号(B/P Orense:全長74.8m,全幅11m,高さ6.35m)は民間から傭船した漁船である。

¹⁹ Ricarte L. and Pacheco T. 1996. Resultados de las Prospecciones Pesqueras del B/P Orense Acerca del *Dosidicus gigas* y *Disosstichus eleginoides* en Aguas de la ZEE del Pacifico Mesoamericano.

して様子を見ることが提言された。ロリティン号の調査では夜間操業は行われていないことと、目合いが 2.5cm と大きかったためアンチョビが漁獲できなかったことが述べられている。しかし、イワシ巻網の事業化は実現されていない。

(2) 中型浮魚

表 4 - 12 中型浮魚資源調査結果

調査船	魚種	調査結果
ナンセン号 (トロール)	アジ類 (<i>Carangids</i>) カマス (<i>Barracuda</i>) サワラ (<i>Sierra</i>)	15,000 トン (推定資源量) 10,000 トン (推定資源量)
フェングル号 (トロール)	コバンアジ類 <i>Palometa</i> (<i>Peprilus snyderi</i>)	10,000 トン (推定資源量)

コバンアジ類はチリアンロプスターの混獲魚としては重要である。この魚は既に零細漁民によって漁獲されているが、鮮魚としての価格が安いのが問題である。

(3) 大型浮魚

表 4 - 13 大型浮魚資源調査結果

調査船	魚種	調査結果 (240 ~ 400 針の延縄)
ファルコン号	サメ (<i>Tiburón</i>)	717 本 / 55 回操業
キャプテン・マック号 (延縄)	バショウカジキ (<i>Pez Vela</i>)	347 本 / 55 回操業
	シイラ (<i>Dorado</i>)	49 本 / 55 回操業
	マグロ (<i>Atun</i>)	46 本 / 55 回操業
	メカジキ (<i>Pez Espada</i>)	3 本 / 55 回操業

現在、エル・サルヴァドルでは沖合サメ延縄は既に広く普及しており、サメとシイラを主体に漁獲している。他の魚種をターゲットとした漁業は現在行われていない。

(4) チリアンロブスターなどの深海甲殻類

表 4 - 14 深海甲殻類資源調査結果

調査船	魚種	調査結果
ナンセン号 (トロール)	チリアンロブスター (Langostino Chileno : <i>Pleuroncodes planipes</i>)	50,000 トン以上 (推定資源量)
	ナイロンエビ (Nylon shrimp : <i>Heterocarpus vicarious</i>)	1,100 トン (推定資源量)
フェングル号 (トロール)	チリアンロブスター (Langostino Chileno : <i>Pleuroncodes planipes</i>)	35,000 トン (推定資源量)

フェングル号による試験操業中、漁獲量が 200kg/時を越えたのが 90% だった。商業化の可能性が大きいとした。

企業漁業によるチリアンロブスター漁は 1979 年から記録されており、操業隻数は 1986 年まで 8 隻程度であったが、やがて 1~2 隻に落ち込んでいる。市場の開拓が進まなかったことが原因とされている。

(5) イカ類

表 4 - 15 イカ類資源調査結果

調査船	魚種	調査結果
ナンセン号 (トロール)	ヤリイカ種 (Calamar dardo : <i>Loliolopsis diomedea</i>)	2,600 トンから 3,800 トン (推定資源量)
	アカイカ種 (Calamar gigante : <i>Dosidiscus gigas</i>)	存在が確認された
フェングル号 (釣り)	ヤリイカ種 (Calamar dardo : <i>Loliolopsis diomedea</i>)	漁獲量が 200kg/時を超えたのは 2 操業のみ
オレンセ号 (釣り)	アカイカ種 (<i>Dosidiscus gigas</i>)	最大漁獲量 84kg/時 平均 22kg 漁獲量/時

ヤリイカ種についてはエビトロール混獲魚としてすでに流通しているものの、フェングル号の試験ではナンセン号の調査結果と同様、商業漁業を成立させるには資源は十分ではないとした。

アカイカ種については、オレンセ号による調査の結果、少なくとも同様な規模の船では事業化の可能性はないと判断された。

(6) 人工魚礁、浮魚礁

表 4 - 16 人工魚礁、浮魚礁調査結果

調査項目	魚種	調査結果
リベルタ沖 人工魚礁	底魚各種	魚が付いているとの漁民報告
アカフトゥラ、リベ ルタ沖浮魚礁	シイラ	通常より40%漁獲効率が上がり、 2.8kg/時となった。 250本/操業の報告もある。

4.2 零細漁業生産の課題

4.2.1 未利用資源の活用

エル・サルヴァドル沿岸域には 13,000 人を越える零細漁民が 6,000 隻以上の漁船を使って操業している。また、エビトロール漁業の影響から、エル・サルヴァドル沿岸域の底魚資源量は近隣諸国に比較しても必ずしも豊富ではなく、沿岸及びエステロでは資源の乱獲傾向が確認される。

一方、エル・サルヴァドル沿岸域にはイワシやアンチョビなどの小型浮魚資源が約 50,000 トン存在し、ヒラアジやその他アジ類、サワラなど中型の浮魚も 15,000 トンが生息していると言われる。また、カツオ、マグロ、シイラ、カジキなどの大型浮魚資源やアカイカの存在も確認されている。さらに、深海のチリアンロブスターの豊富な資源も確認されていながら、産業として成立していない。底魚の中でもハモはエビトロールや零細漁業の延縄で混獲されるものの、資源が十分に利用されていないことが今回の調査で判明した。

こうした資源が利用されていない理由は、市場が存在していないか市場価値が低いためである場合がほとんどである。過去の調査が大型の調査船や企業の船を用いて、企業規模の開発を想定しているため、相当の資源量がないと船の購入や陸上加工施設などの投資環境が整わない。一方、浮魚資源が広範囲に移動し季節性もあるために零細漁業が取り組むのは難しいということも考えられる。

しかし、エビや沿岸底魚資源全体が枯渇してきている現在、適切な漁業技術の導入により零細漁業でも未利用資源を効率的に漁獲できるようにすることが急務である。適切な調理・加工方法の開発により需要を喚起できれば、安価な食材・加工素材を供給することができるようになる。未

利用資源の活用による零細漁業の多様化が零細漁業セクターの持続的発展の鍵となっている。

4.2.2 生産コストの低減

生産コストのうちランニングコストの大部分を占めているのが燃料代であるため、燃料代の削減が生産コストの低減策の中心となる。短期的には船外機のメンテナンスと適切な燃料混合比とオイルの使用を徹底し、エンジン経済性を高めることや、船の速力よりも経済性を基準にした船とエンジンの選択について指導と教育を行うことが考えられる²⁰。現在、サメ延縄漁に従事する中型の船内機船が4隻操業しているが、中・長期の零細漁業の沖合への展開を考慮すると、こうした40ft程度の船内機船の普及が最も合理的であると考えられる。零細漁船の船主の中には20隻の漁船を保有する者もいるので、政府としても船内機船の経済性をアピールしたり、免税や低利融資などの誘導策を考えていくことが必要であろう。

生産コストの低減を実現するためのもう一つの方法は、漁獲効率を上げることである。そのためには、未利用資源の開発、人工魚礁などの設置による漁場の造成と資源の保全が考えられる。現在進行中の浮魚礁や人工魚礁の試験は、こうした可能性を実証する上で重要な試みである。過去にはラウニオンにおいて水産開発局が廃車を沈めたことや、漁民がヒキリスコ湾で浅瀬に乗り上げた沈船を分解して沈め、魚礁の効果を生み出したことがある。ロス・コパノス沖で商船が沈んだ場所は、良い漁場を形成している。近年は日本人専門家によりリベルタ沿岸などにコンクリートパイプなどの人工魚礁が設置され、本開発調査で投入した魚礁についても漁民から底魚が集まってきたとの報告がある。浮魚礁の効果についても、アカフトゥラ沖の浮魚礁でシイラの漁獲が時間あたり2.5kgに40%向上するなど効果が示されている。しかし、浮魚礁のブイやロープが盗まれることと、浮魚礁の設置位置が沿岸に近く漁獲される魚が小さいため市場価値が低いこともあり、漁民が自己資金で浮魚礁を設置するまでには至っていない²¹。また、人工魚礁や浮魚礁の設置基準も満足させなければいけない。今後はこのような問題をどう解決し、漁民が主体的に設置・管理できるようにするかが課題となっている。

また、魚群を効率的に発見するための魚探の導入、GPSの導入も有効である。魚探によって魚群を発見し、水深や底質が簡単に確認できれば漁獲の効率が增大する。また、GPSを用いて目的地への直線的な移動が可能になれば、燃費が節約されるという効果がある。ただし、無制限に効率性が上がるということは資源の乱獲につながるため、漁業の多様化とからめ漁民教育と漁業管

²⁰ 教育指導を行うと同時に、国として零細漁業に用いる船外機の税免除や、ガソリンの道路税免除などの様々な優遇制度をとることも考えられるが、マクロ的政策の整合性の関連も考慮して慎重に検討すべきである。

²¹ 例外として、バラ・デ・サンティアゴの漁民グループはヤシの幹に有刺鉄線を巻いたものを錘に付けて海底に沈め、手作りで安価な人工魚礁を設置している。パヤオについても本開発調査で紹介した廉価版パヤオを設置し、効果が出てきている。

理ができる体制を作ることが懸案になる。

4.3 漁民養成・訓練の現状と課題

4.3.1 漁民研修の現状

水産開発局では、1996年の日本からの零細漁業振興プロジェクト(プロジェクト・ニッポン/GOES)で供与された資機材の運営管理を漁業組合に任せ、組合員を主体に研修・訓練を実施した。研修は各漁業組合が自主的に計画し、経費は供与機材の売上の一部(15%)が使われた。研修は漁業組合が、それぞれのニーズに合った研修を企画・実施したもので、テーマは組合管理及び活動、経理、組合参加動機付け、リーダーシップ、航海技術、エンジン修理、漁船のFRP積層、冷凍技術、品質管理など、様々なテーマで実施された。その後もJICA専門家の指導や仲介で、ディーゼルエンジン修理や水産加工の研修も行われているほか、全漁連(FACOPADES)も傘下の組合員に対して技術研修を行っている。

4.3.2 水産教育の現状

ラ・ウニオンには、ラ・ウニオン・インスティテュート(中学、高校)という普通課と専門教育を行う学校があり、1996年までは水産専攻科も開設していた。大きな造船用ワークショップ、漁具製作講堂、製氷施設、缶詰製造施設、機械工作室、水泳用プールを持ち、航海と漁業技術、機関と造船、加工と海洋生物という3つのコースが運営されていた。

1973年の開校当時は150人の学生が集まり、中米随一の水産学校として域内各国からの留学生が集まった。しかし、卒業後の就職先が少なく、年々学生数が減少し、1996年は学生数が11名になって、廃校が決った。2000年10月の調査時にはすでに廃墟と化し、工作機械などもモーターを盗まれるなどして、再使用できる状態ではなかった。実習船は故障して係留中に機器を盗まれてしまい、使用できる状態にはない。

4.3.3 課題

今後のエル・サルヴァドルの水産セクターで、水産分野の高等教育を受けた人材を多く必要とするとは考えられず、過去の経験からもラ・ウニオン・インスティテュートのような常設の水産教育機関が必要とは考えられない。零細漁業の沖合転換には外洋航海の知識と技術が必要となるが、エビトロール船の乗組員を雇用できるほか、コスタリカ水産訓練校などの近隣国の教育機関を利用して人材育成を図る方が合理的である。

現在の研修は内容的には漁民のニーズに合ったものだが、研修が漁業組合の組合員を中心に行われるため、大多数(95%)を占める一般漁民には研修機会が非常に限られている。今後は、こうした一般漁民も含めての研修を考えていかなければならない。水産開発局の支局が増強されたことを機会に、研修は支局がコーディネートし、水産開発局スタッフと漁民との対話の機会を増やし、情報交流を密にしていくことが期待される。

第5章 漁業管理

5.1 現行漁業法と旧漁業法

エル・サルヴァドルの旧漁業法は 1981 年、中米で最も早い時期に公布された。旧漁業法から漁業管理に関連する条項を拾うと、漁業を営むための許可関係(第 3 条)、所轄官庁(第 7 条)、魚種別体長制限(第 12～14 条)、漁具の制限(第 15、26、87、90～93 条)、罰則規定(第 98～119 条)などがある。しかしながら、旧漁業法は第 3 次国連海洋法を踏襲していない上に、国内の漁業の現実との乖離が目立ちはじめていた。そこで昨年度より準備されていた新漁業法の法案が 2001 年 12 月に国会に上程、承認され、発効した。

そこで漁業管理の視点より新漁業法を解説するが、まずその背景として旧漁業法の問題点を概括する。

旧漁業法の問題点

未利用資源開発に関する規定が不十分である。

エル・サルヴァドル国旗を掲げた漁船(外国人船主を含む)が他国で違法操業した場合、当国が罰則を受ける。

資源が乱獲状態であっても、水産開発局長の裁量によって漁業ライセンスが発行できる¹。経済力がない者でも漁業ライセンスを所有できる²。

ライセンスの転売が野放しになっている³。

漁獲物の洋上積み替えが禁止されている。

違法操業に対する罰金規定は水産開発局長の裁量による部分が大きく、規定として不十分である。

旧漁業法の問題点を要約すれば、「漁業の秩序確保」と「資源管理型漁業」になる。それに対し、新漁業法の考え方は、すでに公表されている国家水産基本政策と基本的に同じものであり、その具体的内容は以下の通りである。カッコ内は新漁業法の条項を示す。なお、下記のうち新漁業法に含まれなかったものについては細則で定めることが検討されている。

新漁業法の基本的考え方

業界関係者の参加型議論を政策決定のベースにする。(11、12 条)

¹ 発行されるライセンスの数には何ら制限がない。

² エピロール船の場合 1 隻当たり 1,000 米ドルでライセンスが取得できる。

³ 安価なライセンスフィーとライセンス売買の野放し状態により、水産開発局からのライセンス発行が制限された場合に漁業を行う意志のないライセンス取得者が他人にライセンスを売ることが起こる。

FAO が提唱する「責任ある漁業」の考え方を取り入れる。
資源調査・モニタリングの結果に即した規制ならびに漁業許可とする。(17 条)
調査結果を情報公開する。(20 条)
水産資源調査者に対するインセンティブを設ける⁴。
禁漁期、禁漁区などに関して関係者の参加を得て政策決定する。(28、29 条)
スポーツフィッシングは商業目的と非商業目的に分けてライセンス料を決定する。(64 条)
漁船(特にエビトロール船)の代船建造申請にあたって資源の状態と漁船馬力、船齢などを考慮した建造認可制度とする。(35、40 条)
操業時における漁具の存在確認のためマーキングを義務付ける。
未利用資源の開発に関するライセンスは、公募・入札によって交付する。(55～57 条)
船主に対するライセンスから漁船に対するライセンスに切り替える。(58 条)
漁獲圧力の高まっている魚種に対するライセンス発行を禁止する。(73 条)
罰金額を法制化する⁵。(74～84 条)

最近の沿岸域における資源・環境状態の悪化、零細漁民の増加による漁獲圧力の増大に加え、周辺諸国に比較して未利用資源開発の遅れなどエル・サルヴァドルの水産業を取り巻く社会・経済、自然環境は激変しており、上記項目は今後必要とされる漁業管理のために欠かせないものばかりである。

上記以外に新漁業法の大きな特徴として、法律解釈を助けるための関係用語の定義の明確化、漁船、漁民、水産物販売業者を始めとする登録の法制化、ライセンス料等の国家歳入の漁業開発基金としての使用、資源保全地区の設定などがあげられる。旧漁業法に規定されていた沿岸 3 海里以内でのトロール禁止が、零細漁民からの反対にも関わらず、撤廃された点も重要である。

以上のことを総括すると、新漁業法は総論としては、資源管理型漁業を支援する内容であるといえる。現在同漁業法の細則を策定中である。

5.2 資源管理

資源管理には法律に基づく行政主体の管理(Government-based Management)と住民による自主管理(Community-based Management)、さらに両者の協力による共同管理(Co-Management)がある。行政主体の管理が極めて経費がかかり実質的に困難なこと、また住民による自主管理も多くの

⁴ インセンティブとは、大学や NGO 等で水産資源開発調査を行う者に対して、資金援助や表彰等を介して調査員の層を厚くする措置のことを言う。

⁵ 金額ではなく表記法を最低賃金(違反時における年の)×換算率とする。換算率は企業の従業員規模により決定する。これにより小規模者と大規模漁業者への公正さを保持する。零細漁業者には所有船舶の財産価値、つまり動力船(船外機、内燃機)、無動力船、船隻数などに分類して罰金の額を決定する。

国で短期的には成果が期待できないことから、先進国、発展途上国を問わず共同管理に注目が集まっている。この状況はエル・サルヴァドルも例外ではない。そこで当国における一般的な資源管理の現状と最も重要な資源であるエビ漁業の適正化について記す。

5.2.1 資源管理の現状

(1) 漁民を主体とする資源管理活動

住民、あるいは意識の高いグループによる資源保全の活動としてグアテマラ国境近くにある漁村(バラ・デ・サンティアゴ)と当国唯一の商港であるアカフトゥラの近郊に位置するロス・コバノスなど、いくつかの漁村の例を挙げる。詳細は第9章に譲り、ここでは概略のみを記す。

バラ・デ・サンティアゴ

この漁村は当国では比較的大きなエステロ(内湾性汽水域)を所有している。村にはいくつかの漁業関係のグループが存在する。その中のひとつのグループは特にエビトロール船が汽水域の河口部で操業することへの対抗措置として、障害物の役割を持つコンクリートブロックを作成しエステロ湾口付近に自主的に投入している。

ロス・コバノス

当国で数少ない岩礁性の海底を有する漁村である。この漁村の漁業組合は海域をブイでマーキングすることにより休漁域と操業域に二分する案を持っている。しかし、この案に対して非組合員との合意はまだできていない。

イスラ・メンデス

女性の漁業組合が JICA 専門家の指導下で、小規模無償を利用しサルボウガイの蓄養を行っている。採集した稚貝を前浜の網によって区画した場所に撒き、成長した段階でそれらを採取する。蓄養の開始当初盗難にあったため、夜間に守衛をおいたり、カギ付きの籠を利用したりしている。このようなサルボウガイの蓄養の例はバラ・デ・サンティアゴでも見られる。

マハウアル

エル・サルヴァドルは中米で最もカキの消費が多い国である。そして、カキ採取漁民によるこれまでの無秩序な漁獲活動により沿岸のカキ資源は大幅に減少し、現在では多くのカキが隣国のニカラグアから輸入されている。そこで、2001年にカキ資源の保全を目的とした漁民グループが組織された。一部の岩場において自主的禁漁を行うこと、さらに採取カキの殻長制限の普及を水産開発局に提言して、行政機関の「お墨付き」を要求するものであった。しかし、2001年末に当国沿岸に毒性プランクトンを含む赤潮が発生し、貝類の採取、消費が禁止され漁民が経済的に被害を被ったため、良好だった水産開発局との関係は冷え込んでいる。

(2) 行政(水産開発局)の対応

エステロ湾口、または河川の河口中央より左右にそれぞれ1海里、沖合に3海里(2海里×3海里)の海域を資源保全地区として漁業法による指定区域とした。これら指定区域として西よりガリータ・パルメラ、コルドンシージョ、レンパ川河口、ヒキリスコ湾があげられる。さらに湾口や河口を所有しないロス・コバノス、フォンセカ湾を特別保全地域とすることも新漁業法に謳われている。また、水産開発局は特に既述のバラ・デ・サンティアゴの漁民グループを保全グループとして公式に承認した。

5.2.2 エビ漁業の適正化

(1) 現状と課題

企業漁業、零細漁業の双方にとってエビが最も重要な漁獲物であることは既に述べた。近年その漁獲量が減少しており⁶、資源保全の緊急性はこれまでになく高まっている。経済的に影響の大きいエビ漁業を適正に管理できるかどうか、エル・サルヴァドルの水産セクター全体にとっての試金石となっている。

乱獲によるエビ資源の悪化傾向に加え、1999年のハリケーンミッチはエビ漁業に最も深刻な影響を与えたと考えられている。稚エビの成育場として重要なフォンセカ湾やその他のエステロにハリケーンによって土砂が多量に流入したことが大きな被害の原因となったとの見方が一般的である。漁民へのインタビューでも2000年はエビの不漁が極まった年という漁民が多く、そのことは輸出額にもはっきり現れている。

このような災害による資源への影響は防ぎようがないとしても、実効性ある管理システムの導入は不可避である。ホワイト、ブラウン、ピンクの3種類の主要なエビのうち、特にホワイトエビの減少に焦点を当てる必要がある⁷。ホワイトは3種類のなかで最も沿岸域に棲息し、エビトロール船だけでなく零細漁民の刺網によっても漁獲されるため、エビ漁業適正化の中心的な課題である。

(2) エビ漁業に係わる過去の調査報告

水産開発局の「Diagnostico Pesquero El Salvador, 1990」によれば、1953年に行われたフロリダ式エビトロール船の試験操業の結果から、農牧省は1955年に沿岸域での適正漁船数⁸を43隻と決

⁶ 1999年が18百万米ドルに対し、2000年は9百万米ドルに低下した。

⁷ 現在エビトロール船はホワイトエビが減少したため、それに代えて、国内需要のある小型エビ類を中心に漁獲している。

⁸ Ellis (1965)は適正漁船を47隻とし、その時点で操業を行っていた73隻の漁船に対しては一航海14日を8日にすることを提案した。その後、Ulloa & Bernal (1981)は適正漁船を50隻とし、年間水揚げ量3.0~4.8百万ポンド/累計操業日数/年を12500~13200とした。

定した。1959年には、それまでの漁獲量の実績より適正漁船数を60隻とした。その後、沿岸での漁獲量は漸減し始めたが、沖合に漁場を拡大することにより漁獲量の増加を見込めたために適正漁船数を73隻に変更し、この数字を1981年まで維持した。しかし、1982年には操業許可を85隻に増やし、さらに1989年には226隻分にまで増加させている⁹。

エル・サルヴァドルのエビ漁業の適正化に向けた報告書は多く存在するが、その中で Espino (1994)はエル・サルヴァドルのエビ漁業を以下のように診断している。

- 1) エビの種類別水揚げ量の1960 - 1990年間における推移を見ると、主要種であるホワイトエビ(*Penaeus vannamei*、*Penaeus stylirostris*、*Penaeus occidentalis*)は2,000トンから500トンにまで継続して減少している。ブラウンエビ(*Penaeus californiensis*)は約1,000トン(1960年)から約480トン(1964年)に減少した後、500トン前後で安定した。比較的深海性のピンクエビ(*Penaeus brevirrostris*)は同期間中、100トン前後の水揚げ量で推移してきた。
- 2) ホワイトエビの場合、全水揚げ量の中で零細漁業の占める割合は1985年までは10%に満たなかったが、1990年以降に約30%にまで急成長した。これは内戦による沿岸部への急激な人口移動によって、エビを獲る零細漁民が増えた結果である。
- 3) 適正漁船数に関しては生産モデル(Schaefer, 1954)を使用することにより、1960 - 1979年は54~56隻、1980 - 1993年間は48~50隻とした。
- 4) 熱帯海域の特徴から常時産卵行動が見られるが、産卵期に関するある程度の季節性が確認され、成熟度の高い時期、及びその漁獲量に対する割合はピンクエビ(6~2月)、ブラウンエビ(6~10月、1~2月)、ホワイトエビ(*Penaeus occidentalis*、*Penaeus stylirostris*、2~8月)となっている。1988~93年間において特にホワイトを例に取った場合、最も高い産卵期が6月であり、マングローブ域より外海に出る体長8cm前後の幼エビの出現率は11月に最盛期を迎える(FAO)。

資源保全の視点から、多くの研究者が50隻を適正漁船数とし、さらに産卵、成長期における禁漁期の設定を提唱してきた。2002年4月15日から1ヶ月間の全面禁漁が始めて実施された。この禁漁期間は生物学的見地から効果の上がるものとは思われないが、中米諸国で始めて場所、漁業の種類を問わない全面禁漁が実施されたという点では高く評価できる¹⁰。

⁹ この頃、零細漁民の刺し網によるエビ漁業も急速に普及してきた。

¹⁰ コスタリカではニコヤ湾を対象とした禁漁が行われている。またパナマは1990~1992年の2~4月(3ヶ月)全面禁漁を行った実績がある。

5.3 漁業監視

5.3.1 漁業監視の現状

水産開発局に所属する漁業監督官(インスペクター)の他、漁業監視・コントロールに関わる関連官庁として海軍、並びに国家警察水上部がある。水産開発局は、4つの支局のそれぞれに各1名の漁業監督官と全体で8人の監視員の計13名を配置し、移動手段としてオートバイ(計4台)、FRPボート(計5隻)、船外機(計4台)を持つ。実際の監視活動は、エビトロール船のTED(海亀捕獲防止装置)装備の有無を、海軍と共同してチェックすることが中心となっている。コントロール業務としては漁船、水産関係従事者の登録・管理等があげられる。また、トランスポンデと呼ばれるGPSを利用したエビトロール船の船位をモニタリングするシステムを実験的に進めており、船主からは漁船の運航管理上極めて有益と評価されている。

海軍はスピードボート(6隻)、44ft型ボート(10隻)、75ft型(1隻)、88ft型(1隻)、100ft型(1隻)を所有し、主に領海の警備、船舶の登録検査にあたる他、エビトロール船の沿岸3マイル以内操業の取締りなども業務範囲に含んでいる。海軍は東部のフォンセカ湾に基地をおき、湾内における外国人(ホンデュラス、ニカラグアの漁民)の領海内無許可操業の監視や地元漁民に対して漁業許可、船舶登録を中心とした活動を行っている。

一方、中・西部における海軍の監視活動は手薄である。中部の港湾リベルタでは海軍の監視船がないため、TEDの監視活動は漁業組合の船を借りて、漁業監督官とともに実施していた。しかし、エビトロール船の混獲魚に依存している組合員もいるため、最近では取り締まりに協力的でなくなってきたという。

海軍が国境警備を主体とするのに対し、警察水上部は領海内の監視活動を行う目的で設立された。外海域ではキャビン付きスピードボート(14隻)を使って、麻薬密輸などを取締まっている。内湾域では管轄署に船外機付きFRP船を所有し、漁業監督官とともにダイナマイトや毒物を使った漁業など違法漁業を散発的に取締まっている。漁業法関連に比較すると、マングローブの違法伐採など環境法に関連した監視活動の比重が圧倒的に大きい。

5.3.2 違法操業の現状(旧漁業法下の2001年末まで)

(1) 企業漁業(エビトロール船)による沿岸3海里内での操業¹¹

旧漁業法は沿岸より3海里以内は、水産生物幼稚子魚の生育場として最も重要な海域であるとしてトロール漁業を禁止していた。しかしながら、当国の主要輸出水産物となっているホワイトエビが

¹¹ ただし、2001年12月から3海里の禁漁区は廃止されている。

この海域に多く棲息しているため¹²、エビトロール船の違法操業が後を絶たなかった¹³。この海域はエビ以外に魚類も多く零細漁民にとって主要な漁場であるが、エビトロール船はそれらの魚種を混獲している。同様な問題は、過去 20 年以上、エル・サルヴァドルに限らず中米諸国全般に共通して見られることがあり、この地域でエビトロール船への取り締まりはほとんど行われてこなかった。加えて、零細漁民はエビトロール船による漁具破損の被害¹⁴も被っていた。

(2) 零細漁民による禁止漁具の使用

1) エビ二枚重ね網

沿岸ではエビの底流網漁業が盛んである。旧・現行漁業法とも刺網を重ねて使用することを禁止しているが¹⁵、実際は、特に東部(ヒキリスコ湾以東)において広く行われている。この刺網の目合いは漁業法で 2.5 インチ以上と定められているが、二枚重ね合わせるとエビを絡めやすくなる。反面、魚類に対しては、小さな魚も漁獲してしまう結果となる。この点についてインタビューを行った漁民の大部分は違法性を認識していたが、エビトロール船の操業にほとんど取り締まりがないことを引き合いに、正当化する傾向があった。二枚重ね網について水産開発局の取り締まりはほとんどない。

2) イワシ幼魚漁獲用漁網

この漁法はヒキリスコ湾において現地名セダソと呼ばれる極めて網目の細かい網地を使用して行われている¹⁶。波打ち際で操業が行われるためエビの稚魚を漁獲しているという訴えがエビ漁民から寄せられ、水産開発局が調査した結果、混獲されるエビ稚魚は漁獲量に影響を与えるほどのレベルではないとの結論が出された。しかし、エビ漁民の不信感を除くまでにはいたっていない。現在、この漁法の使用は見合わされており、再度検証が行われている。

3) 操業禁止区域、その他の違法漁法

エステロの狭水域や湾口など操業禁止区域で、漁具の設置のほか、ダイナマイトや毒物を使用した違法操業が行われている。違反件数などの実態は不明だが、住民による告発や自主規制の動きも見られる。漁業監督官と警察との共同行動による取り締まりが行われる場合もあった。

4) 規制対象の採貝

規制サイズ以下のサルボウガイ類が実際には広く流通しており、資源量は著しく減少している模様である。行政による取り締まりは一切行われていなかった。

¹² エビ水揚げ量の 65% がホワイトエビと言われる (Ulloa 2000)。

¹³ 調査期間中においても沿岸から推定 500m 以内で操業しているエビトロール船を見ることができた。

¹⁴ 刺網等の破網、持ち逃げが大部分である。被害件数等は大部分が示談で済まされているため明らかではない。

¹⁵ 旧漁業法では明確な表現となっていなかったが、新漁業法では明確な表現で二枚重ね網を禁止している。

¹⁶ 現行漁業法では網目規制にかかる。しかしながら多岐にわたる漁法に対応できていないのが現状である。

5.3.3 漁業監視に係わる問題点

(1) 政治的意思の欠如

漁業監視を実行する強い政治的意思が顕在化していない。水産資源保全の緊急性が目に見えにくく、水産資源に対する国民意識の低さも原因の一部と考えられるが、背景にあるエビトロール企業の社会的政治力は無視できない。その代表的な例は、沿岸 3 海里以内の操業が禁止されていた旧漁業法下でのエビトロール船の操業がほとんど野放し状態であったことである。

(2) 社会的規制力の欠如

エビトロール船の沿岸操業による被害やエステロにおける違法操業など、零細漁民の生活を脅かす要因は多々存在している。しかしながら、零細漁民は政治的、社会的な規制力を発揮できるようなレベルにまで組織化されていない。

(3) 監視機関の実行能力不足

1) 水産開発局

- 漁業監督官(5人)は法律上、取り締まりの権限を有するものの、武器を携帯しないため、軍、あるいは警察との共同活動に頼らざるをえない。
- 監督官と監視担当員の移動手段が貧弱で、多くの活動は公共交通機関に頼っている。さらに燃料費を含む移動費予算も少なく、十分な監視活動を行うにはほど遠い。
- 監視員には地元出身者が多い。メリットがある反面、一部には漁民出身で義務教育を終了しておらず、違反者の調書すらとれない監視員がいる。
- エビの禁漁期や禁漁区を設定し、その後必要な調査、モニタリングを行う人員や予算上の措置が取られていない。

2) 海軍

フォンセカ湾以外の海域は手薄になっている。さらに予算不足のため、十分な監視船を有するにも関わらず監視活動に偏りがある。

3) 警察水上部

- 監視のための予算は既述の 2 機関より多いといわれている。しかしながら活動のために導入されたパトロール艇(14隻)の半数が使用できない状況である¹⁷。
- エステロにおける監視活動はマングローブ伐採など環境法関連を主としており、漁業法

¹⁷ パトロール艇がレジャー用のプレーニングタイプのボートであったため、波高による影響を大きく受け追跡能力に劣る。さらに機関の足回り(プロペラを含む動力伝達系統)の耐久性が劣ること、サービス体制のないことが重なったためである。

に関連する活動は少ない。

5.4 漁業管理の課題

既述の資源管理、漁業監視の現状から総括すると、エル・サルヴァドルにおける漁業管理は旧漁業法においても関連する条項がありながら行政が十分に対応できておらず、危機意識を持つ一部の漁民が原初的な漁業管理活動を開始し、それに対して行政が協力しているというレベルである。従って、新漁業法下、資源管理型の漁業を推進していくうえで現行の問題点を整理してみると以下ようになる。

1) 漁民組織の未発達

エル・サルヴァドルのほとんどすべての漁民が水産資源の枯渇を意識しているといっても過言ではない。それにも拘わらず意識のある漁民が自主的な資源、あるいは漁場の保全活動を行う例は極めて少なく、これらのグループの活動に対して同じ村落内でも懐疑的な漁民の方が多く、漁民を主体とした漁業管理はまさに今始まったばかりである。また既存のほとんどの漁業組合は破産、あるいは破産寸前の状態にあり、漁業組合に資源管理を行えるような力量はない。

2) 科学的なデータの不足

資源の状態に関する十分な調査結果を基に管理計画が立案されなければならない。しかしエビ等一部の資源を除いてほとんど資源調査は行われていない。さらに水産開発局では組織改革が進んで、調査を行う人材も減少してきていることなどから今後も水産開発局のみの力で科学的なデータが収集・分析されるとは考えにくい。

3) 水産開発局の力量不足

水産開発局の漁業管理部はこれまでの業務が漁業登録、ライセンス管理、漁業法取り締まりなど法律に基づいた管理に特化されていた。つまり旧漁業法に沿った業務内容となっているため今後必要になってくる資源管理を含めた漁業管理の内容に対応できていない。

4) エビトロール船

エビトロール船は、操業海域における零細漁民との軋轢や幼稚子魚の生育場を荒らすといった海洋環境問題をもたらしているが、その一方、当国は中米諸国の中で最もエビトロール船による混獲魚の利用が進んでいるという事実もある。実態として混獲魚の大部分が零細漁民により利用されており、彼らにとって貴重な資源である。その結果、零細漁民の大部分がエビトロール船の沿岸操業に反対するわけではないといった「ねじれ」が存在する。また、これまで以上に海軍などが取り締まりを強化することも政府の緊縮財政の中考えにくい。

以上のような問題点を整理したうえで、以下の点に留意した漁業管理計画を策定する必要がある。

- 1) エビ類の漁業管理は、以下のように生物、生態、社会、地理、関係諸官庁等、漁業管理などの構成要因が多岐にわたるため、管理形態が複雑になる。
 - 企業漁業と零細漁業者の軋轢が極めて大きい。
 - 稚エビが育成されるマングローブ林の保全に関する管轄権は環境省にある。
 - エビは単年度の再生産魚種である。
 - 資源が全海岸線に広く分布している。

- 2) 先に示したバラ・デ・サンティアゴのような活動を行う漁民グループが出現することは十分可能性がある。特に新漁業法で制定された漁場保全地区を前浜に持つ漁村はそのような可能性が高いと考えられる。そして、外海に面している漁村はエビトロール船との競合関係にある場合が多いため、障害物によるエビトロール船の操業制限活動を行うケースが多くなるであろう。しかしながら、障害物としてではなく、魚礁として発展させていくことが漁場保全意識の育成につながる。

- 3) エル・サルヴァドルの漁業は周辺諸国に比較して採貝の占める割合が高い。定着性の貝類は自主管理が最も行いやすいと考えられる。水産開発局も他魚種に比較して漁業管理計画を容易にたてられる。

- 4) 漁業管理計画は従来 of 海軍や警察によりトップダウンで行われる漁業監視以外に共同管理を柱に立案されるべきである。その際、漁業資源、漁場、漁獲のそれぞれの管理方法を基礎に置きつつ対象魚種の生態、漁村の社会的要因等を組み合わせたきめ細かい対応が求められる。

第6章 水産物流通・加工

6.1 水産物流通

6.1.1 水産物供給

エル・サルヴァドルの漁業生産は、(1)企業漁業、(2)海面零細漁業、(3)内水面漁業、(4)養殖業のサブセクターに大別できる。水産開発局の漁業統計によれば、総漁獲量は1986年の8,362トンから1995年には最高の14,999トンまで増加したが、その後2000年には9,755トンまで減少した。また、1986年に1,816トンを生産していた内水面漁業も、80年代後半から90年代半ばには4,000～5,000トンにまで生産量を増加させたが、それをピークに減少に転じ、2000年には2,830トンまで減少した。

(1) 海面漁業生産

海面漁業は企業漁業と零細漁業に大別でき、2000年の海面総漁獲量は6,665トンのうち前者が2,099トン(31%)、後者が4,566トン(69%)を生産した。企業漁業はエビ類をターゲットにしており、エビは企業漁業の生産量の86%を占める。一方、零細漁業の漁獲量のうち、漁業組合が246トン(5%)で残る4,320トン(95%)は個人漁民によるものであった。魚種別では、エビが176トン(4%)、軟体類1,114トン(24%)、残りはフエダイ類、ニベ類、サワラ、海ナマズ、サメなどが3,276トン(72%)を占めた。

(2) 内水面漁業生産

内水面漁業の2000年の生産高は2,830トンで、ティラピアが主要な部分を占め、1,171トン(41%)の水揚げ、次いでテトラフィッシュ860トン(30%)、マナグエンセ・ティラピア324トン(11%)、ナマズ142トン(5%)などとなっている。

(3) 養殖生産

養殖業の生産量は260トンと僅かである。養殖は主に海産のホワイトエビ191トン(73%)、それ以外には淡水魚ティラピア56トン(22%)と淡水のオニテナガエビ9トン(3%)となっている。ただし、この中には、ホワイトエビやオニテナガエビの種苗の生産量は含まれていない。

エル・サルヴァドルには 22 社の輸出業者がある(表 6-2)。大多数は水産加工場のオーナーであり、同時に加工場に原料を提供するエビトロール船の船主でもある。ティエンドナ市場の卸売業者の中には、零細漁業からある程度の量のエビを集荷し輸出している者もいる。

表 6-2 水産物輸出業者リスト

	会社名	製品名
1	FACOPADES	魚、冷凍エビ
2	Maria Isabel Rivera de Velasquez	魚、冷凍エビ
3	NERIMAR	魚、冷凍エビ
4	Laboratories PESCANOVA	稚魚及び幼生
5	Grupo MAR AZUL	魚、冷凍エビ
6	VERALMAR	魚、冷凍エビ、ロブスター
7	EXPORCASA	魚、冷凍エビ、ロブスター、マルタ巻貝
8	Juan Francisco Morales	魚、サメ
9	Grupo PRESTOMAR	魚、冷凍エビ、ロブスター、キチン質
10	PROCEMI/SWISS CHEMICALI	魚、冷凍エビ、ロブスター、キチン質
11	INDUMAR	魚、冷凍エビ
12	Grupo ATARRAYA	魚、冷凍エビ
13	ISMARSA	魚、冷凍エビ、マグロ、サメ副産物
14	SALVAMAR	魚、冷凍エビ
15	SAMSA	サメ副産物
16	FUNDAUSULUTAN	冷凍エビ
17	ACOOPUERTO	魚と冷凍エビ
18	TIBURON PINTO	サメ副産物
19	MISSION ENTERPRISE	冷凍エビ
20	PESQUINSSA/CAMINSSA	魚、冷凍エビ
21	TECNOAQUA	観賞魚とカエル
22	FORMOSA	魚、サメ副産物、マグロ、

出典) 水産開発局

(2) 水産物の輸入

表 6-3 から、水産物輸入が 1991 年の 390 トン(15 万米ドル)から 1994 年の 7,013 トン(633 万米ドル)に上昇した後、2000 年には 3,837 トン(587 万米ドル)まで下落していることが分かる。主な水産物輸入品はコスタリカ、ペルー、メキシコなどからのイワシ・マグロ缶詰、飼料用魚粉、サメ冷凍品である。輸入業者は多数おり、大きく 2 つのカテゴリーに分けることができる。第一は独立業者(仲買人)、レストラン、ホテル、及びスーパーマーケットなどで、カニ風味練り製品、スモークサーモンなど都市部の食品市場向けの食品である。第二は DISNA や COMMERICAL といった大手輸入業者で、イワシやマグロの缶詰、魚粉の大部分を輸入している。

表 6-3 水産物輸入 (1991 - 2000 年)

(単位:トン及び 1,000 米ドル)

	1991		1992		1993		1994		1995	
	数量	価格	数量	価格	数量	価格	数量	価格	数量	価格
缶詰魚	355	100	22	67	1,713	1,678	2,729	4,085	2,861	4,144
その他の製品	35	48	791	286	4,362	1,856	4,284	2,253	1,259	1,155
合計	390	148	813	353	6,076	3,534	7,013	6,338	4,119	5,299

	1996		1997		1998		1999		2000	
	数量	価格	数量	価格	数量	価格	数量	価格	数量	価格
缶詰魚	2,469	3,411	2,248	3,529	3,047	4,657	2,008	3,550	2,672	3,865
その他の製品	977	1,075	889	1,268	738	1,434	784	1,765	1,165	2,004
合計	3,446	4,485	3,138	4,797	3,785	6,091	2,792	5,315	3,837	5,869

注) 缶詰魚は主に缶詰イワシとマグロである。

出典) 水産開発局

水産開発局の統計に基づく 2000 年の総供給量は 13,592 トンで、うち 72% (9,755 トン) は国内で生産され、残る 28% (3,837 トン) は輸入品である。これら輸入品の大半 (2,672 トン) は缶詰であった。一方、水産物需要の内訳は、11,074 トン (81%) は国内消費分であり、残る 2,518 トン (19%) は輸出された。輸出量のうち 1,525 トン (61%) は冷凍エビで、364 トン (14%) は魚類である。

(3) 1 人あたりの年間水産物消費量

水産開発局の統計データを元に 1999 年と 2000 年の水産物総供給量を計算して、その値をエル・サルヴァドルの総人口で割ることにより 1 人あたりの年間水産物消費量を推計した。表 6-4 から分かる通り、各年の水産物総供給量は、1999 年が 9,394 トンで 2000 年が 10,826 トンである。この総供給量を総人口で割り 1 人当たりの年間水産物消費量を計算すると、1999 年が 1.53kg/年、2000 年が 1.72kg/年となった。(表 6-5)

表 6-4 水産物総供給量 (1999 年、2000 年)

水産物供給先	水産物供給量 (kg)	
	1999 年	2000 年
国内生産量	+ 13,633,993	+ 9,755,157
輸入量	+ 2,791,812	+ 3,837,127
輸出量	- 6,708,971	- 2,517,956
小計	9,716,834	11,074,328
非食用	- 322,496	- 248,506
合計	9,394,338	10,825,822

出典) 水産開発局 ここでは輸出量の中にキハダマグロも含まれている。

表 6-5 1人当たりの年間水産物消費量(1999年、2000年)

項目	1999年	2000年
水産物総供給量(kg)	9,394,338	10,825,822
総人口	6,154,311	6,276,037
水産物消費量(kg/人)	1.53	1.72

出典) 水産開発局と農牧省検疫局

しかしながら、1999年にサン・サルヴァドル地域の15ヶ所の小売市場での購買者を対象とした調査(約180サンプル)では、1人当たり年間水産物消費量は約8kgを示していた¹。そこで、2000年10月に調査団は、上記のアンケート調査の信憑性を確認するために次のような補足調査を実施した。まず全国に点在する11ヶ所の主要な地方市場にて1日に取り扱われる魚の流通量をインタビュー調査にて割り出し、この値を集計して月間の水産物総消費量を推計した。その値を11都市の総人口で割り、1人あたりの月間水産消費量を計算した。

表 6-6 にこの結果を示す。国内11都市における1人あたりの水産物消費量の平均は、2.74ポンド/月、となった。仮に、この市場だけで流通していた供給量8,449,320lbを国内全体の総供給量として、エル・サルヴァドルの総人口630万人で割ってみると、1人あたり月間消費量が1.34ポンド(0.61kg)となる。これを年間の消費量に換算すると、16.08ポンド(7.32kg)と推計される。今回の調査対象以外の都市(漁村)でも、少なからず水産物の供給がある。また、この調査の時期(2001年10月)は、ちょうど国内で赤潮問題が発生して全国的に水産物消費が落ち込んだ時期と重なる。こうした条件を考慮すると、今回算出された1人当たり年間水産物消費量16.08ポンド(7.32kg)は、決して過大な値ではないと考えられる。

表 6-6 1人当たりの地方市場別水産物消費量

都市名	人口	消費量 (ポンド/日)	消費量 (ポンド/月)	1人当たり消費 量(ポンド/日)	1人当たり消費 量(ポンド/月)
コフテベケ	53,122	5,295	158,850	0.100	2.99
サン・ピセンテ	50,751	2,888	86,640	0.060	1.71
サン・ミゲル	239,039	3,528	105,825	0.010	0.44
ラ・ウニオン	40,371	11,464	343,933	0.280	8.52
ウスルタン	69,090	10,098	302,946	0.150	4.38
サカテコルカ	62,352	1,374	41,220	0.020	0.66
サンタ・アナ	248,963	1,240	37,185	0.005	0.15
アウアチャパン	107,534	900	27,000	0.010	0.25
ソンソナテ	96,772	1,495	44,835	0.020	0.46
ヌエバ・サン・サルヴァ ドル(リベルタ)	158,207	3,600	108,011	0.020	0.68
サン・サルヴァドル	1,959,000	239,763	7,192,875	0.120	3.67
合計	3,085,200	281,645	8,449,320	0.090	2.74

¹ ただし、1998年に行われた世帯調査(ESANES-88)によると、水産物の消費人口は都市部で49%、それ以外の市街地や地方では39%以下と想定されている。

この数字をベースに計算すると、エル・サルヴァドルにおける水産物の総供給量は 101,391,840 ポンド(約 46,000 トン)あることになる。

この値は水産統計で計上されている 2000 年の国内総供給量 10,826 トンの 4 倍以上である。この様な大きな差が生じている現状から、現行の水産統計収集方法には改善の余地があることは明らかである。水産局統計データと調査団の予測値の誤差関係を分かり易くするため、以下の様に図解した。

A. 国内における年間水産物消費量(調査団推定値)

46,000 トン

B. 国内における年間総水産物供給量(2000年水産局統計データ)

統計計上分(10,826 トン)	統計に計上されていない生産量トン(統計データの約 3 倍)
------------------	-------------------------------

グラフ A の国内年間水産物消費量が妥当であると仮定すると、グラフ B より現在水産局統計データに載っていない国内水産物流通量が約 36,000 トン近くある事になる。その内訳は、 トロール漁船の混獲雑魚、 単に統計からもれている鮮魚、 税関を通さない海外からの流入魚、の 3 種類であると考えられる。

6.1.3 水産物流通システム

(1) 流通量

1) 国レベルでの流通

企業漁業では漁獲量及び加工品の輸出量を記録しているが、零細漁業の水揚物の流通及び利用に係る記録はない。生産者、流通業者及び水産開発局の検査官へのインタビュー調査によって推定した県別の零細漁業の漁獲物の消費形態を表 6-7 に記す。零細漁業の漁獲物の約 6%が地域内で消費されており、69%が地域外へ鮮魚として流通し、24%が塩干加工に回されていると推定される。水産物流通の概要を図 6-1 に記す。言うまでもなく、サン・サルヴァドル首都圏はエル・サルヴァドルの主要消費地域である。

企業漁業の場合には、生産量 2,771 トンのうち、約 95%は輸出されており、残りの約 5%が地域内で消費されている。内水面漁業及び養殖業の生産量は 2,932 トンであり、このうち約 17%がサン・サルヴァドルへ運ばれ、残りの約 83%がその他の地域に運ばれている。輸入

水産物 4,007 トンのうち約 70%はサン・サルヴァドルへ運ばれ、残る約 30%がそれ以外の地域で流通する。

2) アウアチャパン県及びソンソナテ県における流通形態

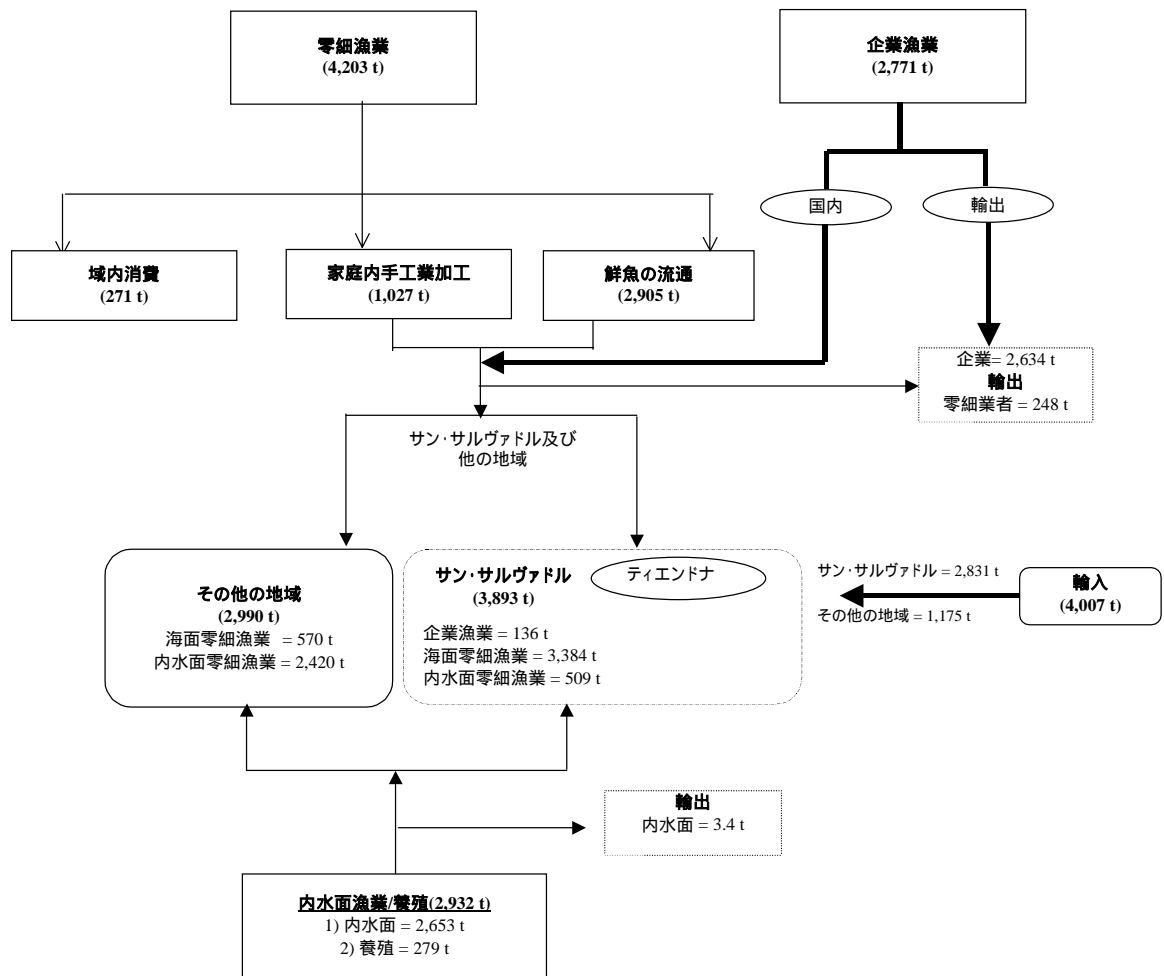
アウアチャパン県及びソンソナテ県における流通形態と流通量を図 6-2 に示す。これらの県では基本的に 3 つの流通経路がある。サン・サルヴァドル首都圏は主な出荷先で、1999 年の水揚総量 1,211 トンのうち約 82%が供給されており、約 13%はサンタ・アナ県とアウアチャパン県へ、それぞれソンソナテのバスターミナルにある集荷センターを経て運ばれる。残る約 5%は域内で消費される。

3) リベルタ県における流通形態

リベルタ県における流通経路と流通量を図 6-3 に示す。1999 年の漁獲量 405 トンのうち、約 60%は首都圏に、約 20%は域内のレストランや観光客に、残る 20%は他の地域に出荷される。リベルタ県の市街地へは他の地域からも流通がある。これは質の良い水産物に対するレストランや観光客からの強い需要があるためである。

4) ウスルタン県及びラ・ウニオン県における流通形態

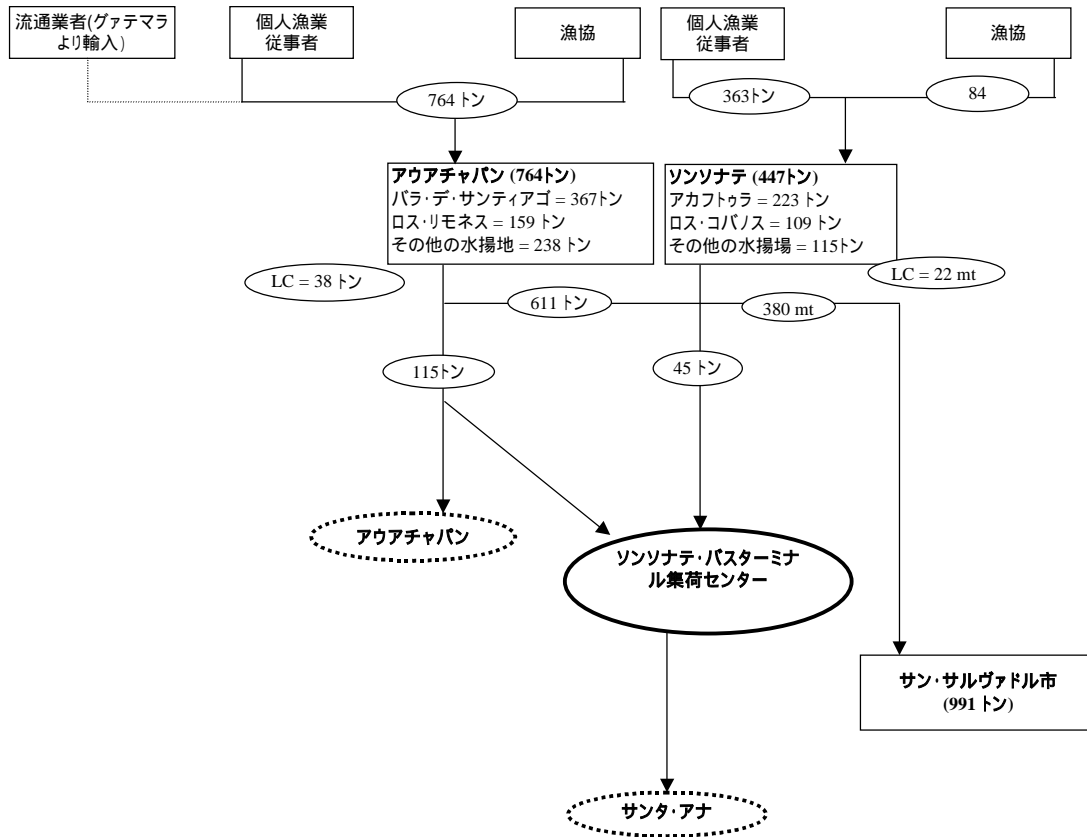
ウスルタン県及びラ・ウニオン県における流通経路と流通量を図 6-4 に示す。これら 2 つの県の 1999 年における水揚げ量は 2,141 トンであった。そのうち約 88%は首都圏に運ばれ、約 4%はウスルタン市街地、約 3%はサン・ミゲル市街地にそれぞれ搬送され、残る 5%は域内で消費する。



出典：現地踏査（エル・サルヴァドル国零細漁業振興開発調査 2000年11月 - 2002年3月）

注：1) 数値は水産開発局の1999年のデータを用いた。
2) 輸入量は鮮魚の全魚の重量に換算した（湿重量）。

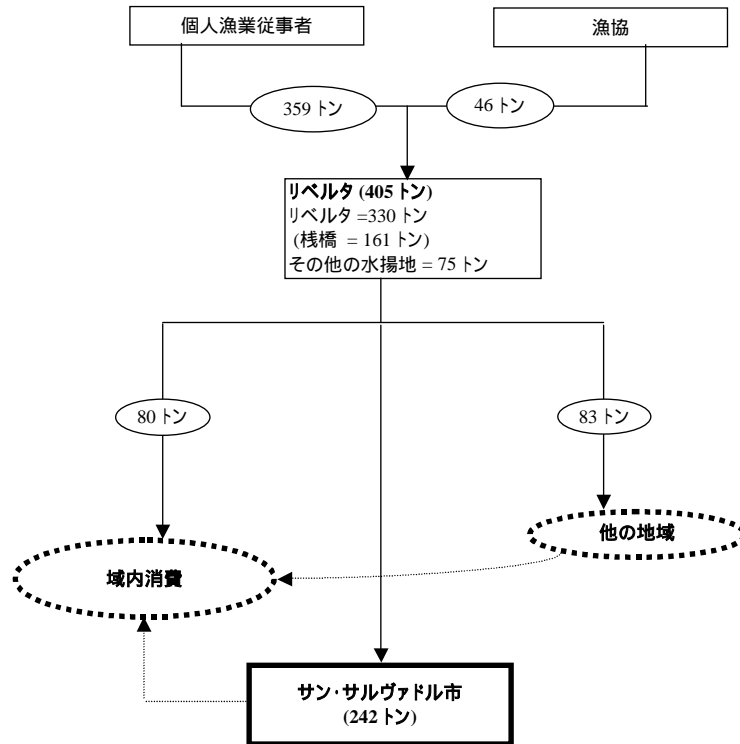
図 6-1 エル・サルヴァドル水産物流通形態と流通量



出典：現地踏査（エル・サルヴァドル国零細漁業振興開発調査 2000年11月 - 2002年3月）

1) 数値は水産開発局の1999年のデータを用いた。

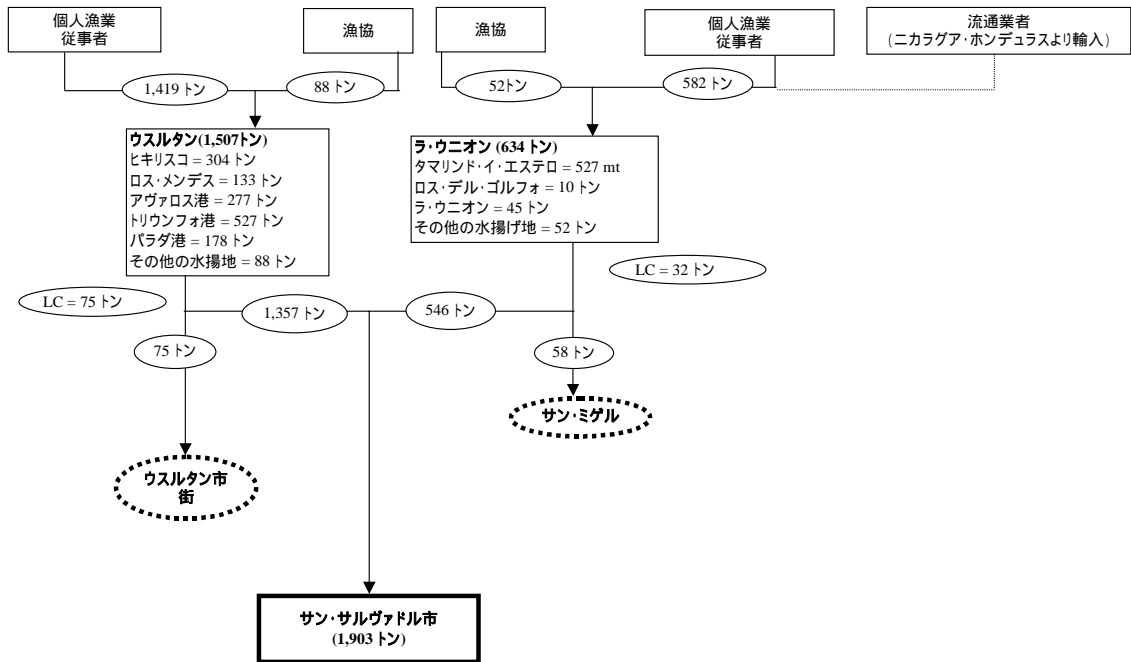
図 6-2 アウアチャパン県及びソンソナテ県における流通形態と流通量



出典:現地踏査 (エル・サルヴァドル国零細漁業振興開発調査 2000年11月 - 2002年3月)

注:1) 数値は水産開発局の1999年のデータを用いた。

図 6-3 リベルタ県における流通形態と流通量



出典: 現地踏査 (エル・サルヴァドル国零細漁業振興開発調査 2000年11月 - 2002年3月)

注: 1) 数値は水産開発局の1999年のデータを用いた。

図 6-4 ウスルタン県及びラ・ウニオン県における流通形態と流通量

表 6-7 零細漁業の漁獲物とその消費形態 (1999 年)

(単位:トン)

県	零細漁業生産	占有率計 (%)	利用方法			
			域内流通	域外流通	家庭内手加工	
	1,211	29%	5%	65%	30%	
ゾーン 1	アウアチャパン	764	38	497	229	
	ソンソナテ	447	23	290	134	
ゾーン 2	リベルタ		20%	65%	15%	
		405	10%	81	263	61
ゾーン 3	ラ・パス		5%	70%	25%	
		444	11%	22	311	111
ゾーン 4	ウスルタン		5%	75%	20%	
		1,507	36%	75	1,131	301
	ラ・ウニオン		5%	65%	30%	
	サン・ミゲル	636	15%	32	413	191
	合計	4,203	100%	271	2,905	1,027
	割合		6%	69%	24%	

注) 水産物の利用状況データと資料の欠如のため利用方法は出口調査、現地踏査及び観察によって集計した。
出典) 零細漁業生産は水産開発局の統計データをもとにした。

5) 水産物の輸出入形態

水産物の輸出入量については既に述べたが、原産国と輸入地点別の統計は農牧省による2000年度暫定データから表6-8として作成した。コスタ・リカは中米の国々の間では主要な水産物輸出国である。エル・アマティロ税関データによると、輸入の約87%がコスタ・リカからのもので、主力品は水産缶詰である。米国からの輸入品は6%で、多くはグアテマラ国境に近いアンギアトゥ(Anguiatu)を経て持ち込まれる。隣国からの輸入は、ホンデュラスが3%、ニカラグアがエル・アマティロ経由で2%、ラ・アチャドゥーラ(La Hachadura)経由でグアテマラからが2%となっている。

相手国別輸出状況を表6-9に示す。アンギアトゥ、アカフトゥラ、サン・サルヴァドル空港から輸出される95%は米国向けで、主に冷凍エビである。約50%の冷凍エビはアンギタから、グアテマラを経由し、船でマイアミに出荷される。約35%はアカフトゥラから船で、14%はサン・サルヴァドルより航空便で搬出される。

表 6-8 原産国及び輸入拠点別水産物輸入高(2000年)

(単位 トン)

輸入拠点 製品の種類	原産国							計	占有率
	コスタ・リカ	ホンデュラス	ニカラグア	米国	グアテマラ	エクアドル	他		
エル・アマティージョ								3123.79	93%
1) イワシ缶	2061.23							2061.23	
2) マグロ缶	398.72							398.72	
3) 冷凍サメ	477.50							477.50	
4) 冷凍エビ		23.23						23.23	
5) 鮮魚		14.28						14.28	
6) マルタ巻貝		29.95						29.95	
7) 小エビ		2.07						2.07	
8) 鮮魚/フィレ魚			71.77					71.77	
9) その他の水産物		45.04						45.04	
ラ・アチャドゥーラ								50.56	1%
鮮魚					49.57			49.57	
フカヒレ					0.99			0.99	
ラス・チナマス								0.17	0%
海ナマズ					0.17			0.17	
アンギアトゥ								189.82	6%
1) 海ナマズ				20.11				20.11	
2) 缶詰魚				18.25			1.09	19.34	
3) ヤリイカ				17.24				17.24	
4) 代用カニ				17.85				17.85	
5) 加工品				8.98				8.98	
6) 調理魚				8.63				8.63	
7) サーモン				7.96				7.96	
8) 冷凍エビ				2.14				2.14	
9) エビ缶				1.11				1.11	
10) 鮮魚				0.62				0.62	
11) その他の水産物				85.84				85.84	
空港								11.51	0.3%
鮮魚				0.22				0.22	
アンチョビ				0.31				0.31	
その他の水産物				1.18				1.18	
その他							9.80	9.80	
アカフトゥラ								1.02	0%
冷凍エビ						1.02		1.02	
計	2,937.45	114.57	71.77	190.43	50.73	1.02	10.90	3,376.86	100%
占有率計	86.99%	3.39%	2.13%	5.64%	1.50%	0.03%	0.32%	100%	

注) グアテマラとエル・サルヴァドルの国境地点の税関はラ・アチャドゥーラ、ラス・チナマス、アンギアトゥに設置されている。

出典) 農牧省検疫局

表 6-9 輸出先・輸出元別水産物輸出 (2000 年)

(単位:トン)

輸出元 水産物の形態	輸出先						計	占有率
	米国	グアテマラ	ホンデユラス	コスタ・リカ	メキシコ	香港		
ラ・アチャドゥーラ							53	2.85%
1) 小エビ		5.94					5.94	
2) 冷凍サメ		32.04					32.04	
3) フカヒレ		0.27			2.95	5.96	9.19	
4) 塩干魚		5.91					5.91	
ラス・チナマス							2.27	0.12%
フカヒレ		2.27					2.27	
サン・クリストバル							39.99	
1) 冷凍エビ	11.48						11.48	
2) 小エビ		6.59					6.59	
3) 鮮魚		16.24					16.24	
4) 塩干魚		5.68					5.68	
アンギアトゥ							743.52	39.86%
1) 冷凍エビ	708.33						708.33	
2) 鮮魚	8.71						8.71	
3) 冷凍魚	0.75						0.75	
4) 塩干魚	25.73						25.73	
エル・アマティージョ							14.72	0.79%
1) 冷凍エビ	13.09						13.09	
2) 鮮魚			0.73				0.73	
3) 冷凍魚				0.91			0.91	
空港							446.11	23.91%
1) 冷凍エビ	218.31						218.31	
2) 鮮魚	207.18						207.18	
3) 冷凍魚	3.56						3.56	
4) 小エビ	1.30						1.30	
5) 塩干魚	13.16						13.16	
6) フカヒレ	1.83				0.09	0.68	2.59	
アカフトゥラ							538.11	28.85%
冷凍エビ	538.11						538.11	
クトゥコ							27.66	1.48%
冷凍エビ	27.66						27.66	
計	1,779.20	74.95	0.73	0.91	3.04	6.64	1,865.46	100%
各合計の占有率	95.38%	4.02%	0.04%	0.05%	0.16%	0.36%	100%	

- 注) 1. 相当な量の Penaeus spp.の稚魚がエル・アマティージョから輸出される。
2. エル・アマティージョはエル・サルヴァドル/ホンデユラスの国境に位置する。ニカラグア及びコスタ・リカとの間での輸出入の起点となっている。
3. グアテマラ/エル・サルヴァドル間の税関はラ・アチャドゥーラ、ラス・チナマス、アンギアトゥに置かれている。

出典) 農牧省

6) 税関を通過しない水産物流入量

流通業者によれば、増加する国内需要に合わせて、かなりの量の水産物がグアテマラ、ホンデュラス、ニカラグアからエル・サルヴァドルに流入している。こうした状況を踏まえ、税関を通らず国内に流入している水産物を把握するためインタビュー調査を実施した。調査は、国内で大部分の流入量を占めていると推測される国境付近(ニカラグア・ホンデュラス・グアテマラ)に位置する漁村で行われた。東部は、タマリンド、ハグエイ、トローラ、トゥナ、ラ・ウニオンの4漁村、西部がボラ・デ・モンテ、ガリータ・パルメラ、バラ・デ・サンティアゴの3漁村である。各漁村にて、5~6名ずつ、東部地区にて25名(漁民3名、集荷業者12名、商人10名)、西部地区にて16名(漁民4名、集荷業者9名、商人3名)に対しインタビューした。

表6-10、表6-11には、2002年の1月~2月に調査対象地区で取り扱われた水産物量が漁村別に示してあり、同時に原産国の割合も示している。東部地区では、水産物流通量のうち平均すると38%が国内産、61%がニカラグア産、1%がホンデュラス産であった。西部での内訳は、41%が国内産で59%がグアテマラ産であった。

表6-10 エル・サルヴァドル東部地区の原産国別水産物取扱高(2002年1月~2月)

漁村名	水産物量		原産国				割合(%)			
	魚 (ポンド)	貝類 (個数)	ES		NIC		HON	ES	NIC	HON
			魚	貝類	魚	貝類	魚			
タマリンド	62,200		11,410		50,790			18	82	0
ハグエイ	42,700		16,790		25,910			39	61	0
トローラ	73,202		27,022		44,780		1,400	37	61	2
トゥナス	35,740		21,040		14,700			59	41	
		*3,000		*1,800	1,200	*1,200		60	40	0
		#44,400		#18,480		#25,920		42	58	0
ラ・ウニオン	7,150		5,124		980		1,046	71	14	15
合計	220,992	0	81,386	0	138,360	0	2,446	38	61	1
								*43	*57	

注) ES:エル・サルヴァドル、NIC:ニカラグア、HON:ホンデュラス、*:サルボウガイ数量、#:カキの数量

表6-11 エル・サルヴァドル西部地区の原産国別水産物取扱高(2002年1月~2月)

漁村名	水産物量	原産国		分割率(%)	
	魚貝類(ポンド)	ES	GUA	ES	GUA
ボラ・デ・モンテ	29,605	12,460	17,145	40	58
ガリータ・パルメラ	29,795	10,705	19,090	35	64
バラ・デ・サンティアゴ	23,610	10,380	13,230	44	56
合計	83,010	33,545	49,465	41	59

注) ES:エル・サルヴァドル、GUA:グアテマラ

表 6-10, 6-11 に示すデータと「表 6-7 零細漁業の漁獲物とその消費形態」のデータから、国内総供給量の約 10% が税関を通さずに海外から流入していると推定された。この流入量は、水産開発局の水産統計データに示される 2000 年の国内総供給量 10,826 トンでは約 1,000 トンに相当し、調査団が水産消費量調査から推定した供給量 46,085 トンでは、そのうち 4,600 トンが税関を通さずにエル・サルヴァドルに流入していることになる。

(2) 流通業者及び流通ネットワーク

流通業者はその立場と役割から、集荷業者、集荷/仲買人、市場内の卸売業者、市場内の小売人、路上小売人・行商人、ピックアップトラックを用いた行商人に分類される。大半の集荷/仲買人が同時に船主でもあることは、いずれの水揚地でも同じである。特筆すべきは消費地市場の卸売業者や小売人に出荷する女性の流通業者が多いことである。各水揚地における漁獲量は少なく、大手の卸売業者がわざわざ出向いて集荷するほどの量ではない。そこで、特定の売場を持たない女性の流通業者がアウアチャパン県やソンソナテ県の水揚地で活発に活動し、集荷した魚をソンソナテ県のバスターミナルへ運び、サンタ・アナ県やアウアチャパン県の小売市場で販売している。

(3) 購入・販売方法

水揚地で水産物の売買は、集荷/仲買人による生産資材などの供給や融資を通じて構築される漁民との関係に基づいている。集荷/仲買人は直接漁民または漁船主から現金で魚を買い付ける。水産物の産地価格は、消費地の卸売価格に基づいて設定される。集荷/仲買人の中には、漁民との合意により魚を安定的に仕入れている者もいる。これは、小口のクレジットの供与より発生したパトロン - クライアント関係に他ならない。通常、集荷/仲買人は配下の漁民に対し、現金または燃料や氷などを供給して支援している。

集荷された魚は保冷箱に氷詰めされたり冷蔵庫に保存され、小出しで消費地市場に配送される。流通業者は車両、梱包、氷及び水揚物への投資や漁獲物の鮮度管理の面で、リスクを背負っている。このような集荷/仲買人の販売方法は一様ではない。首都圏の大手卸売人と安定的な供給関係を持つ者もいれば、市場で小売りする者もいる。ただし、せりは行われていない。

(4) 流通における漁業組合の役割

水産物流通は民間セクターに負う部分が大きく、漁業組合の果たす役割は小さい。しかしながら、政府は漁業組合が生産と流通の両面でより大きな役割を果たすことを期待しているが、現状では漁業組合による水産物の流通はほとんどない。漁業組合は水産物流通において、その事業展望や事業手腕を持ち合わせているようには思われず、革新的な事業展開は難しい。

(5) 水産物取り扱い方法

全調査地点において、水産物の取り扱い方法は非常に劣っており、氷の不足、衛生面や輸出用に漁獲物の品質を保つという認識は十分とは言えない。いくつかの水揚場では氷を全くあるいはごく少量しか用いずに魚を直射日光の下に置いて、品質を悪くしている。漁民や流通業者が水産物の取り扱いにあまり注意を払っていないようである。

漁獲物が少ない場合、水産物はアルミニウム容器 (paila) またはプラスチック容器に入れられ、ピックアップトラックまたはバスで輸送される。アルミニウム容器には異なったサイズがあり、小型のものでは 50 ポンド、大型のものでは 100 ポンド収容できる。大量に輸送する場合には、保冷車または冷蔵車が用いられる。これらの輸送車は大手の仲買人だけが所有しており、その台数も限られている。

水産物の保存にはブロックアイスが用いられているが、保存する水産物と同量の氷が用いられることは少なく、大半は少量の氷しか用いられない傾向にある。ガリータ・パルメラを除き水揚場で氷が不足するということはないが、水産物の取り扱い知識の不足と氷の値段が一般に高いことが、氷が十分に利用されない理由である。水産物の冷蔵保存は小売市場の大手卸売業者や一部の漁業組合だけが行なっている。水揚地における集荷業者、仲買人、漁船主らは、家庭内の小型冷蔵庫で対応している程度である。

(6) 水産物輸送

いずれの水揚地においても水産物輸送の専門業者は見られず、市場への輸送は多くの場合、あまり適切とはいえない形で行われている。一般に道路網は、アウアチャパン県やソンソナテ県の一部の村を除き、生産地から消費地まで良く整備されている。集荷業者は自ら所有するか、借り上げたピックアップトラック、もしくは公共バスを用いて市場まで運搬している。それらの近距離輸送では魚は太陽の直射を受けるが、これは保冷車や冷蔵車が少ないためである。また、一部の業者は魚を魚箱に入れることもなく、砕氷を間に敷き詰めた荷台に直接積んでいる。下の方におかれた魚が輸送中に損傷する可能性がある。

6.1.4 魚価の分析

魚種別、月別、季節別の魚価統計データが整備されていないため、卸売り価格や小売価格の傾向を検討するのは難しい。一般的に、魚価を決める要素として、市場の需給関係、魚の産地や品質などがあるが、それらに加え、便宜供与や融資を通じた流通業者と漁民の関係なども影響している。サン・サルヴァドルの卸売業者が、生産地での集荷業者や仲買人による買い取り価格を多

かれ少なかれ決めている。魚価を決める要素として様々な分け方があるが、高級魚(1級)はエビ、ニベ類、スズキ、フエダイ類、中級魚(2級)はハタ類、サメ、大衆魚(3級)は海ナマズ、ヒラアジ、ハモといった3段階の簡単な等級があるだけである。

産地価格、卸売価格、小売価格についての調査結果は表 6-12 の通りである。水揚げ地での生産者の価格は海ナマズのポンド当たり 0.17 米ドルから、ニベ類の 0.9 米ドルまで格差がある。卸売価格の場合は、海ナマズの 0.5 米ドルからニベ類の 1.37-1.60 米ドルまで開きがある。特に、フエダイ、ハタ類等の値段はその形と大きさが重要であることが分かった。例えば、フエダイ類のような大きなサイズの魚一尾(頭つき)が夕食のテーブルに載る小型の魚よりも安価になっている。

表 6-12 調査期間中の魚価(1999年11月)

(単位:1ポンド当たりの米ドル価格)

位置	1ポンドあたりの米ドル価格(米ドル/lb)					
	生産地価格		サン・サルヴァドル		ソンソナテ	サンタ・アナ
			卸売価格	小売価格	卸売価格	小売価格
ハモ(フィレ)	0.29	0.40	0.57 - 0.68	1.14 1.71		
ナマズ	0.17	0.29	0.57 - 0.68	0.91 1.14	0.57 - 0.68	0.80 - 0.91
ボカ・コロラド (フエダイの一種)	0.57		1.34 - 2.05	1.71 2.28		
ニベ類	0.57	0.91	1.34 - 1.60	1.60 1.82	0.91 - 1.03	1.14 - 1.25
サワラ	0.34	0.46	0.57 - 0.80	0.91 1.14	0.80	0.91
サギ類	0.34	0.46	0.68 - 0.80			
フエダイ類	0.57	0.80	0.68 - 0.91	1.14		
エビ	5.13	6.27		9.12 - 10.26		8.55
サメ	0.46	0.57				
サメ(フィレ)				1.14 1.71		
ヒラアジ	0.23 - 0.57					
フエダイ類	0.46 - 0.57			1.82		

出典:調査団による聞き取り調査

ニベ類、サワラ、ボカ・コロラド(フエダイの一種)といった大衆的な3魚種につき、漁民、仲買人、小売人のコストと利益の割合に関する調査を行った。漁民側から消費者に渡るまでの価格の主な構成要素は表 6-13 の通りである。ニベ類の場合、産地価格は1ポンド0.68米ドル、卸売価格は1.37米ドル、小売価格は1.71米ドルであった。

表 6-13 重要魚種の魚価の構成

	ニベ類 米ドル/lb	小売価格 比 (%)	フエダイ 米ドル/lb	小売価格 比 (%)	サワラ 米ドル/lb	小売価格 比 (%)
1. 漁民						
漁民に払われる魚価	0.68		0.57		0.46	
操業コスト	0.25	15%	0.25	15%	0.25	22%
粗利益	0.43	25%	0.32	19%	0.21	18%
2. 仲買人/卸売業者						
氷						
(100 ポンドあたり 2.28 米ドル)	0.01	1%	0.01	1%	0.01	1%
運搬費 (8.55 米ドル/回)	0.04	3%	0.04	3%	0.04	4%
労賃 (1.71 米ドル)	0.01	1%	0.01	1%	0.01	1%
粗利益	0.62	36%	0.85	50%	0.28	25%
3. 小売人						
販売コスト	0.03	2%	0.03	2%	0.03	3%
粗利益	0.31	18%	0.20	12%	0.31	27%
小売価格	1.71	100%	1.71	100%	1.14	100%

注) 1. 一回に運搬される魚の平均重量は 200 ポンドである。
2. 販売コストはブロックアイスと運搬費を含む。
3. 一航海あたりの操業コストは 17.10 米ドルで、燃料、賃貸料、食糧、ブロックアイスを含む。
4. 1航海あたりの平均的漁獲量はおよそ 70 ポンドである。

ニベ類の小売価格のうち、漁民、仲買人、小売人の粗利益はそれぞれ 0.43 米ドル(26%)、0.62 米ドル(36%)、0.31 米ドル(18%)であった。ボカ・コロラド(フエダイの一種)の場合は、産地価格は 0.57 米ドル、卸売価格は 1.48 米ドル、小売価格は 1.71 米ドルである。漁民、仲買人、小売人がそれぞれ 0.32 米ドル(19%)、0.85 米ドル(50%)、0.20 米ドル(12%)の粗利益を得ている。

魚価と利益の関係は季節や場所、魚種によって様々に変化し、魚価の時系列データが存在しない以上、ここから踏み込んだ結論を導くのは難しいが、簡単な分析を加えることにする。まず、漁民の利益は主に操業コスト、魚種、漁獲量によって決まる。漁村や漁法にもよるが、刺網の漁民の場合 1 航海あたりの操業コストは、20 から 56 米ドルと算出され、その約 6 割が船員の歩合手当て、3割が燃料費である。燃料費が上昇しているから、1 航海あたりの漁獲量が増えない限り、利益は減る。例えば、1995 年と 2001 年の燃料費(ガソリン)を比較すると 75.5%の上昇をしている。他方、卸売商を含む仲買人の販売コストの比重は低く、コストの大部分は鮮魚流通上に発生するリスクに他ならない。また、リスクはある程度まで小売人も負っている。小売人は一晩、鮮魚を貯蔵しておけるような設備を持たないため、鮮度が落ちるにつれ、割り引いて販売しなければならないからである²。

² 乾物に加工することもできるが、魚価が下がる可能性は高い。

様々な場合での所得分析の試みが行われた。表 6-14 に示す1番目のケースは、組合員の魚をサン・サルヴァドルの卸売業者に売っているイスラ・メンデス漁業組合 (ACOPEIM) で、得られた粗利益は 250 ポンドの魚の仕入れおよび流通コストを除くと 32.49 米ドル、粗利益率は 14% であった。表 6-15 に示す2番目は、女性の集まりであるガビオタ漁業組合が地元の漁民から魚を買い付けているケースであるが、200 ポンドの魚の仕入れ・流通コストを省くと 17.67 米ドル、粗利益率は 9% であった。表 6-16 に示す3番目は、エラドゥーラで魚を買い付け、サン・サルヴァドルの市場で直接小売している業者の場合、70 ポンドの魚の小売りの粗利益は 55.08 米ドル、粗利益率は 67% であった。表 6-17 に示す4番目は、サン・サルヴァドル市内のティエンドナ市場の卸売業者から仕入れている小売人の場合であるが、粗利益 17.67 米ドルで、80 ポンドの仕入れ魚に対しての粗利益率は 18% であった。

表 6-14 ケース 1: イスラ・メンデス漁業組合

漁船から購入する水産物(1箱 250 ポンド)

(単位:米ドル)

魚種	数量 (ポンド)	BP (米ドル /lb)	仕入額	SP (米ドル /lb)	卸売額	流通コスト	粗利益	粗利益率
1級	100	1.14	114.00	1.37	137.00			
2級	100	0.57	57.00	0.80	80.00			
3級	50	0.11	5.70	0.23	11.50			
	250		176.70		228.50	18.81	32.99	14%

- 注) 1. BP = 漁民からの購入価格; SP = サン・サルヴァドルでの卸売業者への売り価格
2. ブロックアイス市場価格 1.71 米ドル(75 lb)及び輸送価格 17.10 米ドル (燃料コスト。ピックアップトラックは自前)
3. 1級はエビ、ニベ類、スズキ類、フエダイ類。2級はハタ類、ウツボ、サメ。3級は海ナマズ、ヒラアジ、ハモ。

(単位:米ドル)

	計	平均単価
卸売額	228.50	0.91
仕入額	176.70	0.71
流通コスト	18.81	0.08
粗利益	32.99	0.13

表 6-15 ケース 2: ガビオタ(女性組織)漁業組合

漁船から週 2 回魚を購入する。(1箱 200 ポンド)

(単位:米ドル)

魚種	数量 (ポンド)	BP (米ドル /lb)	仕入額	SP (米ドル /lb)	卸売額	流通コスト	粗利益	粗利益率
ボカ・コロラド	100	1.03	103.00	1.14	114.00			
フエダイ類	50	1.14	57.00	1.37	68.50			
サギ類	50	0.34	17.00	0.46	23.00			
	200		177.00		205.50	10.83	17.67	9%

- 注) BP = 漁民からの購入価格; SP = サン・サルヴァドルでの卸売業者への売り価格
流通コストはブロックアイス 100 ポンド 2.28 米ドル及びピックアップでの往復輸送費 8.50 米ドルを含む。

(単位:米ドル)

	計	単価
卸売額	205.50	1.03
仕入額	177.00	0.89
流通コスト	10.83	0.05
粗利益	17.67	0.09

表 6-16 ケース 3: サン・サルヴァドルのサン・マルコス市営市場での小売スタンド

小売業者はエラドゥーラに住み、直接売買を行っている。

(単位:米ドル)

魚種	数量 (ポンド)	BP (米ドル/lb)	仕入額	SP (米ドル /lb)	卸売額	流通コスト	粗利益	粗利益率
ニベ類	20	0.57	11.40	1.60	32.00			
サワラ	30	0.34	10.20	1.37	41.10			
海ナマズ	20	0.11	2.20	0.46	9.20			
	70		23.80		82.30	3.42	55.08	67%

- 注) 1. BP = 漁民からの購入価格; SP = サン・サルヴァドルでの卸売業者への売り価格
2. 流通コストはブロックアイス 1.14 米ドル、バスによる往復運搬費 1.71、及び市場における場所代 0.57 米ドルを含む。

(単位:米ドル)

	計	単価
卸売額	82.30	0.41
仕入額	23.80	0.12
流通コスト	3.42	0.02
粗利益	55.08	0.28

表 6-17 ケース 4: サン・サルヴァドルのティエンドナ市営市場における小売業者

小売業者はサン・サルヴァドルにて魚を買い付ける。

(単位:米ド

ル)

魚種	数量 (ポンド)	WP (米ドル/lb)	仕入額	RP (米ドル /lb)	卸売額	流通コスト	粗利益	粗利益率
ニベ類	30	1.71	51.30	1.82	54.60			
サワラ	40	0.57	22.80	0.91	36.40			
海ナマズ	10	0.57	5.70	0.80	8.00			
	80		79.80		99.00	1.71	17.49	18%

- 注) 1. WP = サン・サルヴァドルでの卸売業者からの卸売価格; RP = 小売価格
2. 流通コストは 1.14 米ドルの運搬費、市への場所代 0.57 米ドルを含む。

(単位:米ドル)

	計	単価
卸売額	99.00	0.50
仕入額	79.80	0.40
流通コスト	1.71	0.01
粗利益	17.49	0.09

6.1.5 水産物流通施設

(1) 生産地

エル・サルヴァドルにはアカフトゥラとリベルタの 2 つの主要水揚地がある。それ以外の漁村では漁獲物は浜および簡単なコンクリートの栈橋に水揚されている。エル・サルヴァドルの水揚げ施設については第 8 章で詳述するので、ここでは 2 つの主要水揚地についてのみ、概要を述べる。

1) アカフトゥラ漁港

アカフトゥラ漁港は、IDB の支援によって建設され現在エル・サルヴァドルで最も整備された漁港であり、水産開発局の 8 人のスタッフによって管理されている。ここには 127 隻の漁船と 260 人の漁民がいるほか、スポーツフィッシング用の船も利用している。また、5 仲買人、32 集荷業者、3 売店、6 輸送業者、40 人の取り扱い労働者、魚の洗浄・梱包業者が登録している。クレーンや製氷場などの施設はアカフトゥラ漁業組合 (ACOOPPAC) によって運営され、水産開発局は財務局によって決められている港湾使用料、仲買業者などの敷地内への入場料を徴収している。しかし、旧漁業法では、漁船に対する港湾使用料が高額 (0.77 米ドル/日) に設定されていたため徴収率はあまり高くなかった。そこで、2001 年に施行された新漁業法では、使用料を引き下げ (0.26 米ドル/日) 徴収率を上げる試みが開始された。

2) アカフトゥラ漁港

リベルタ漁港では、古い栈橋が約 100 隻の漁船と 140 人の漁民によって使用されている。倉庫があり、漁民が船、エンジン、漁具を置くために貸し出されている。栈橋上で取引する仲買人と小売人は 70 人を数える。栈橋はクレーンで引き上げた漁船置き場であり、同時に魚を小売りしたり、捌いたり、干したりする場としても使われており、混雑と不衛生の原因になっている。栈橋を行政管理する機関がはっきりと決まっていなかったため、これらの栈橋での雑多な活動を規制できない。問題が起こりやすく、起こる度に警察の関与が必要となる。1999 年に水産開発局の指導により 54 人の小売・加工業者が「ラ・シレーナ」と呼ばれる女性組織を作った。(非協同組合組織)これ以外に「ラ・デルフィン」と呼ばれる男性組織も作られ、良識に則って問題を自主的に解決し、栈橋を清潔に保つ体制が整えられた。その後は、「ラ・シレーナ」に組織が統合され男女共同で栈橋の運営管理を担うようになっている。

(2) 消費地

1) ティエンドナ卸売市場 (La Tiendona)

ティエンドナ卸売市場は、サン・サルヴァドル市により所有・運営されるサン・サルヴァドル唯一の大規模な卸売市場である。この市場では、主要な4~5系統の卸売業者が区画されたスペースに冷蔵施設を有している。ここの卸売業者は魚の貯蔵、運送、金融等のビジネスを兼業していることもある。彼らは単独または他の業者と共同でビジネス活動をして、各自の取扱い量によって水産物の卸売価格に影響を与える。彼らはグアテマラ、ホンデュラス、ニカラグアとの水産物の輸出入にも従事している。

市場には約40の小売用テーブルがあり、一部の卸売業者は小売も行っている。小規模な小売人は卸売業者から魚の供給を受けているが、産地の集荷業者や仲買人から直接供給を得ることもある。

市場は午前3時より午後4時位まで開いている。ティエンドナは、市役所の管轄下で衛生管理が行われている。その為、もし販売されている水産物の中に人が食べるのに適さない物が見つければ、市役所の検査員によって破棄される事になっている。この検査員は、卸売業者に対し施設使用料(税金)を徴収するため毎日市場に足を運んでいるため、衛生管理も常時行われていると思われる。

2) 小売市場

エル・サルヴァドルには100軒以上のスーパーマーケットがあり、その80%が水産物を取り扱っている。サン・サルヴァドルには約24の市営市場があるが、水産物はそこでも販売されている。中央市場(Mercado Central)は代表的な小売市場で約40の小売用カウンターがある。また、この他にも多くの小売人が周辺の路上で魚を売っている。

この他の主な小売市場としては、コフテペケ、サン・ピセンテ、ラ・ウニオン、ウスルタン、サカテコルカ、サンタ・アナ、アウアチャパン、サン・ミゲルと言った地方市場が挙げられる。この中でも特に大きな地方市場は、ソンソナテ県のバスターミナルとリベルタ漁港の棧橋である。ソンソナテ県のバスターミナルは35の水産物小売人用のテーブルのある建物を持っており、バス会社が運営している。このターミナルはアウアチャパン県とソンソナテ県で水揚げされる水産物の約40%を取り扱う卸売と小売の機能をもつ市場である。水産物は、ここから卸売業者や小売人、行商人によりサンタ・アナ県やアウアチャパン県、リベルタ、サン・サルヴァドルに運ばれていく。しかしながら、ターミナルは狭く、混雑しており、非衛生的で適切に運営されているとは言い難い。リベルタ港の棧橋については、既に説明した通りである。

(3) 製氷設備

現存の製氷設備の数や能力に関する公式な資料はない。表 6-18 に示されている製氷設備の数と能力は調査団が聞き取り調査により収集したデータである。全体で 19 の製氷設備があり、製氷能力は1日あたり 2,557quintal (qq)³である。うち 6 設備 (308 qq/日) は漁業組合により運営され、残る 12 設備 (2,249qq/日) は民間企業の所有である。ブロックアイスの約 60%がラ・ウニオン県の 5 カ所で製氷され、約 13%がウスルタン県の 8 カ所の設備で製氷されている。

表 6-18 製氷設備の設置数と製氷能力

製氷施設名		許容量 (qq/日)	場所	県
1リベルタ漁業組合	組合	138	リベルタ	リベルタ
2サン・ディエゴ漁業組合	組合	40	リベルタ	リベルタ
小計		178		
3エラドゥーラ漁業組合	組合	32	エラドゥーラ	ラ・パス
4民間工場 (1)	民間	300	コスタ・デ・ソル	ラ・パス
小計		332		
5Complejo Pesquero	民間	720	ラ・ウニオン	ラ・ウニオン
6INDUMAR	民間	75	ラ・ウニオン	ラ・ウニオン
7ESCAMA	民間	120	タマリンド	ラ・ウニオン
8VERALMAR	民間	480	ラ・ウニオン	ラ・ウニオン
9El Jaquey	民間	60	エル・ハグエイ	ラ・ウニオン
小計		1455		
10民間工場 (2)	民間	260	アカフトゥラ	ソンソナテ
11アカフトゥラ漁協	組合	100	アカフトゥラ	ソンソナテ
小計		360		
12トゥリンフォ漁業組合	組合	40	トゥリウンフォ港	ウスルタン
13イスラ・メンデス漁業組合	組合	18	トゥリウンフォ港	ウスルタン
14Soc.Munguia	組合	34	トゥリウンフォ港	ウスルタン
15Aarraya	民間	100	トゥリウンフォ港	ウスルタン
16パラダ漁業組合	組合	40	パラダ	ウスルタン
17Jacobo Campos	民間	204	サン・ミゲル港	ウスルタン
18Soc.Munguia	民間	40	ウスルタン	ウスルタン
19Ant.Leiva	民間	40	ウスルタン港	ウスルタン
小計		332		
計		2657		

- 注) 1. トロ・ラにある漁業組合の製氷設備 (許容量 70 qq/日) は稼働していない。
2. アウアチャパン県バラ・デ・サンティアゴには市営の氷貯蔵庫しかない。(許容量 70 qq)
3. 1 キャンタル (qq) は 100 ポンドに相当する。

出典) 現地踏査

ブロックアイスの価格は普通 1qqあたり 2.28 米ドルから 3.42 米ドルまで様々であるが、時期と場所によっては 4.56 米ドルまで上昇し、反対に 1.71 米ドルまで下がることもある。漁業組合は大抵、組合員に対しては平均価格である 2.28 米ドルで、非組合員には 2.85 米ドルで販売する。民間企

³ 1qq は 100 ポンド。

業のブロックアイスの値段はおよそ 2.85 米ドルである。

主要な水揚地ではブロックアイスの安定した供給が得られている。しかし、アウアチャパン県のバラ・デ・モンテ、ガリータ・パルメラにある漁村では、民間企業の貯氷施設があるバラ・デ・サンティアゴを除き、ブロックアイスの供給はなかなか受けられない。ブロックアイスが売られていない村では、集荷業者や仲買人が自宅の冷凍庫で氷を作り販売している。

6.2 水産物加工

(1) 水産加工の形態

加工には大規模加工と零細加工の2つの形態がある。大多数の大規模加工場オーナーは、エビトロール船の船主であり、輸出業者でもある。企業漁業は主にエビを漁獲し、輸出用に加工している。例外は、エビトロール漁の混獲魚であり、生鮮もしくは塩干魚として地元消費されている。表 6-19 に示す通り、エル・サルヴァドル全体でおよそ 21 の加工業者があるが、HACCP 基準を満たすのはわずか 4 社のみで、部分的に満たす業者も 5 社に過ぎない。企業漁業による加工の殆どが冷凍エビ加工に従事しているが、エビ・貝・鮮魚を加工(貝のカクテルや魚の酢漬け)して国内販売するような新しいタイプの加工会社も現れている。

表 6-19 エル・サルヴァドルの水産加工場のリスト

会社名	場所	製品の種類	
1 San Marino, S.A. de C.V.***	アカフトゥラ	冷凍	エビと小エビ
2 EXPORCA, S.A. de C.V.***	サン・マルコス	冷凍	エビと小エビ
3 VERALMAR, S.A. de C.V.***	ラ・ウニオン	冷凍	エビと小エビ
4 Mission Shrimp***	アカフトゥラ	冷凍	養殖エビ
5 PESQUIN, S.A. de C.V.**	アカフトゥラ	冷凍	エビと小エビ
6 ACOOPUERTO de R.L.**	トリウンフォ	冷凍	エビと小エビ
7 Eliseo Antonio Soriano Alvarado**	エル・ハグエイ	冷凍	エビと小エビ
8 PRESCOMAR, S.A. de C.V.**	エル・ハグエイ	冷凍	エビと小エビ
9 INNOVACION, S.A. de C.V.**	プンタ・ゴルダ	冷凍	エビと小エビ
10 PROCEMI, S.A. de C.V.*	アカフトゥラ	冷凍	エビと小エビ
11 PROMARISAL, S.A. de C.V.*	アカフトゥラ	冷凍	エビと小エビ
12 Conchagua, S.A. de C.V.*	アカフトゥラ	冷凍	エビと小エビ
13 Marina del Pacifico, S.A. de C.V.*	リベルタ	冷凍	エビと小エビ
14 PRESCOMAR, S.A. de C.V.*	サン・サルヴァドル	冷凍	エビと小エビ
15 FECOOPAZ de R.L.*	エラドゥーラ	鮮魚	水産物
16 EMPROMAR, S.A. de C.V.*	クチュコ	冷凍	腰折れエビとエビ
17 CORSAIN*	プンタ・ゴルダ	冷凍	水産物
18 SALVAFISH, S.A. de C.V.*	プンタ・ゴルダ	冷凍	エビと小エビ
19 MULTIPESCA, S.A. de C.V.*	プラジータス	冷凍	エビと小エビ
20 FORMOSA, S.A. de C.V.	サン・サルヴァドル	鮮魚	塩干品、サメ副産物
21 SUPER MARINO, S.A. de C.V.	サン・サルヴァドル	鮮魚	エビ・貝カクテル

注) *** HACCP を 100% 遵守、** HACCP を 60% 遵守、* HACCP を遵守していない。

出典) 水産開発局

加工量、原料魚の種類、季節、時期など水産加工に関する情報が十分ではないが、インタビュー調査及び観察結果から、零細漁業の水揚物の4分の1程度が加工されていると推定された。集荷業者や仲買人は季節的な活動として、復活祭(セマナ・サンタ)が近づく11月から4月までの間、塩干品の加工を営んでいる。売れ残った鮮魚も全て塩干加工に廻される。この時期には、近隣諸国からも水産物が輸入される。加工原料となる魚は2つに大別され、一つは加工魚として主に用いられる海ナマズ、ニベ、サワラであり、もう一方は鮮度の悪い魚や低級魚、小型魚等で、統計上は「その他の魚」に区分されている。塩干は、エル・サルヴァドルで最も一般的な加工方法である。魚は内臓や非可食部分を取り除き、塩を振り、3~5日間乾燥させる。加工業者はこれらの作業を自宅や棧橋、市場などで行なっている。

(2) エビ漁獲量減少がもたらす影響

エビ漁獲量の減少が水産業に携わる多くの関係者に影響を与えている。エビトロール船の船員や加工業者からのインタビュー調査より、船員と陸上労働者合わせて約27~28名の方が携わっていることが分かる(表6-20)。雇用者の労働賃金については、船員(約5人)に対して総額1,647米ドル(1回の航海分)が支払われており、陸上労働者(21~22人)に対しては、総額3,429米ドル(1ヶ月分)が支払われていた。仮に1隻のエビトロール船が廃船になれば、このデータより少なくとも27~28名の雇用に影響を与えることが分かる⁴。

表6-20 エビ加工(トロール船1隻)に必要な職種・人員数

陸上作業員		海上作業員	
職種	必要人数	職種	必要人数
棧橋管理者	1	船長	1
倉庫係	1	機関員	1
船の警備員	1	甲板員	3
荷受人	4	見習甲板員	1~2
機械整備士	1	合計	6~7
電気整備士	1		
大工	1		
水産加工員	9		
工場管理者	1		
運転手	1		
合計	21	総必要人数	27~28

注) 水産加工場データ参考

(3) 零細水産加工

零細規模での水産加工は、主に塩干加工、フィレ加工に分類される。現実に大部分の零細漁民

⁴ 見習い船員数名が乗船しているが、彼らに賃金は殆ど支払われていない。陸上労働者は、漁獲がある場合のみ仕事がある。(月平均2回の水揚げが行われている。)

は、漁獲した水産物を鮮魚の状態で購入人に売る。11月～3月にかけて一部の漁民の家族は、3月の復活祭(セマナ・サンタ)の時期に合わせ鮮魚として商品価値のない雑魚を使用して塩干加工を行うが、一般的には、購入人・小売人によって塩干・フィレ加工が行われている。零細漁民があまり水産加工に従事しない理由には、漁民の生活習慣(漁獲物の即現金化を望む)や知識不足(加工技術・流通経路開拓)等様々な要因が考えられる。

(4) 水産加工品(原料・処理工程・製品・市場)

表 6-21 は、国内で行われている主な加工方法を原料別にまとめた物である。企業加工の主体である冷凍エビの場合は、HACCP が用いられている。

表 6-21 加工品の原料・処理方法・最終製品・市場

原料	加工処理過程	最終製品と市場
エビ 小エビ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 頭部切断 - 洗浄 - 選別 - パッキング - 冷蔵保存 ・ 頭部切断 - 洗浄 - 選別 - パッキング - 冷蔵 - 保存 ・ 加工場へ搬入 - 熱湯処理(塩、着色料) ・ 加工場・購入人へ搬入 - 洗浄 - 冷蔵保存(氷) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷凍エビ(頭なし) - 海外市場 ・ 冷凍小エビ(頭なし) - 海外市場 ・ 小エビ塩干品 - 国内市場 ・ 鮮小エビ - 国内、グアテマラ
フエダイ類 ハタ ニベ類 イサキ シイラ カジキ マグロ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内臓除去 - パッキング(氷・蓄冷剤) ・ 内臓除去 - パッキング(氷) ・ フィレ加工 - パッキング(氷・蓄冷剤) ・ 内臓除去 - 頭・尾部切断 - フィレ処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鮮魚 - 海外市場 ・ 鮮魚 - 国内市場 ・ フィレ加工 - 国内・海外市場(小規模) ・ 鮮魚(低温保存) - 海外市場
サメ シュモクサメ	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィレ処理 - 冷蔵保存(氷) ・ フィレ処理 - 塩干処理 ・ サメの挽肉処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鮮フィレ - 国内市場 ・ 塩干品 - 海外市場 ・ フィッシュボール - 国内市場 ・ 皮・骨・ひれ - 海外市場
ハモ	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィレ処理 ・ 塩干処理(天日干し) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ハモフィレ - 国内 ・ 塩干品 - 国内・海外市場
海ナマス ボラ サギ イサキ ニベ・サワラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィレ処理 - 冷蔵保存(氷) ・ 内臓処理 - 塩干処理(天日) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鮮魚 - 国内市場 ・ 干魚 - 国内市場

(5) 加工方法別の生産コスト

1) 小エビ、小魚の塩干加工(零細加工)

トローラは、雑魚を使った塩干加工が盛んな漁村として有名である。表 6-22 は、トローラで雑魚(小エビ及び小魚)を使用した塩干加工をした時の生産コストの内訳を示している。

表 6-22 トローラにおける塩干品(小エビ、魚)の生産コスト

(単位:米ドル)

項目	小エビ		小魚		複合	
	1991年	2001年	1991年	2001年	1991年	2001年
原料費(鮮魚)/容器(paila)*		114.00		22.50		135.50
歩留まり(鮮 塩干)		68%		65%		
原料費(ボイル)/容器(paila)*		114.00		22.50		136.50
運搬費(船上)		0.43		0.14		0.57
運搬費(陸上)		1.30		0.42		1.72
選別代		5.14		1.72		6.86
洗浄代		1.72		0.57		2.29
水道代		0.86		0.28		1.14
ごみ捨て代		0.86		0.28		1.14
燃料代(撒き)		1.30		0.42		1.72
塩代		1.00		3.00		4.00
人件費		2.29				2.29
監視				3.43		3.43
着色料代		1.72				1.72
合計		130.62		32.76		163.38
最終製品重量		76.00		73.00		
米ドル/ポンド	#0.94	1.72	#0.22	0.45		

- 注) 1. 1つのPaila(容器)には、約225ポンドの小エビと小魚が入っており、その内容量は約50%の小エビで約50%が小魚となっている。
2. # 1991年に関する生産コストの詳細データは入手できなかったが、1ポンド当たりの平均生産コストだけが資料から分かった。(出典: PRADEPESCA)

2) 冷凍エビ加工の生産コスト(漁獲コスト・加工コスト)

某民間エビ加工会社からのインタビュー調査より、エビトロール船の操業コストを表6-23に示した。また、漁獲されたエビを冷凍加工するために必要となる経費の詳細を表6-24にまとめた。表6-23より、1998年の操業コストは、2001年のそれより一見高いように思われる。しかし、1998年と2001年のエビ漁獲量を比較すると、1998年の方がより多くのエビが漁獲されており収益が高いことが分かる。

表 6-23 エビ・小エビの漁獲コスト

(単位:米ドル)

項目	1991年	1998年	2001年
燃料費(3000 ガロン)	2,100.00	1,566.00	2,828.00
食料費	150.00	149.08	171.40
潤滑油代	40.00	201.09	100.00
衛生・清掃費		189.75	102.00
漁具費	200.00	1,873.52	100.00
維持費	150.00	230.54	
修理費	200.00	183.49	588.00
棧橋使用料	140.00	160.55	176.00
人件費	1,000.00	2,174.00	1,178.00
氷代	500.00		700.00
その他	200.00		1,114.00
合計	4,680.00	6,728.02	7,057.40

エビ漁獲量(ポンド)

原料	1991年	1998年	2001年
エビ	1,400.00	1,200.00	261.00
小エビ	1,160.00	2,800.00	4,412.00
合計	2,560.00	4,000.00	4,673.00
漁獲コスト(米ドル/ポンド)	1.83	1.68	1.51

表 6-24 冷凍エビ加工コスト

(単位:米ドル/ポンド)

項目	1995年	1998年	2001年
電気代	0.015	0.02	0.03
人件費	0.11	0.11	0.12
設備費(氷・パッキング・冷凍費)	0.025	0.03	0.05
事務管理費	0.06	0.07	0.09
その他	0.03	0.03	0.03
合計(米ドル/ポンド)	0.24	0.26	0.32

注) この生産コスト表には、銀行への利子支払額や加工業者の粗利益は含んでいない。

3) 魚の加工コスト

鮮魚加工

鮮魚加工の工程は、洗浄 - 選別 - 内臓除去 - 低温保存の順番になる。加工コストを算出するために、鮮魚を取り扱っている加工業者にインタビュー調査を行った。表 6-25 より、鮮魚の生産コストは 1995 年が 0.15 米ドル/ポンド、2001 年が 0.225 米ドル/ポンドに増加していた。コスト表には、加工される全魚種が輸出対象魚にはならないために輸出に必要なパッキング費を含めていない。また、原料代も魚種によって差があるため計上していない。

表 6-25 鮮魚加工コスト

(単位:米ドル/ポンド)

項目	1995 年	2001 年
人件費	0.090	0.100
氷代	0.045	0.100
原価償却費	0.005	0.005
経営/管理費	0.010	0.020
合計	0.150	0.225

フィレ加工

フィレ加工の国内市場は鮮魚よりも小さいが、国際市場では流通の可能性が大きい。表 6-26 にフィレ加工コストの内訳を示した。コスト表には、処理される全魚種が輸出対象魚にはならないために、輸出に必要となるパッキング費を含めていない。また、原料代も魚種によって差があるため計上していない。

表 6-26 フィレ加工コスト

(単位:米ドル/ポンド)

項目	1995 年	2001 年
人件費	0.180	0.200
氷代	0.050	0.100
原価償却費	0.005	0.005
経営/管理費	0.010	0.020
合計	0.245	0.325

干品加工

魚塩干品には、2つのカテゴリーがある。1つ目は、フェダイ類、ボラ、サワラと言った魚種を使った零細規模で行なわれている塩干加工であり、コストは人件費と塩代のみである。もう一つは、サメフィレ肉の塩干加工であり主な市場はメキシコである。表 6-27 にサメ塩干加工コストの内訳を示した。

表 6-27 サメ肉塩干加工の生産コスト

(単位:米ドル/ポンド)

項目	1995 年	2001 年
人件費	0.160	0.180
塩代	0.090	0.090
ごみ処理費	0.040	0.050
経営/管理費	0.040	0.050
合計	0.330	0.370

練り製品加工(魚肉ハンバーグ)

エル・サルヴァドルには、サメ肉を原料として加工した魚肉ハンバーグを販売している小売店(ファーストフード)があるが、コストに関するデータははっきりしない。そこで、原料費 1.37 米ドル、販売価格 3.75 米ドルから生産コストを表 6-28 の様に予想して、0.57 米ドル/ポンドという値が割り出された。この店で使用されていた魚肉には、99%のサメ挽肉と 1%の補強材が使用されていた。

表 6-28 練り製品(魚肉ハンバーグ)生産コスト

項目	米ドル/ポンド
人件費	0.200
調味料代	0.010
機材費	0.100
管理費	0.080
歩留まり	0.010
その他(光熱費・パッキング費・宣伝)	0.170
利益	1.380
税金	0.430
合計	2.380

(5) 水産物・加工品の衛生管理体制

水産物・加工品の衛生管理は、農牧省内の下部機関である動植物衛生局(DGSVA)⁵と水産開発局の2つの局が協力して行っている。HACCPの指導・承認手続き業務等もこの2つの局が分担して行っている。しかし、現状では人員数や予算の問題などから現場での水産物の衛生管理・指導が行える体制が整っているとはいえない。法律で定められている衛生管理ガイドライン(NORMA DE BUENA PRACTICA DE MANUFACTURA)に従って水産物の衛生管理・指導が行われている。このガイドラインは、全ての水産物に対して漁獲から小売店での陳列に至る全工程に対応した衛生管理マニュアルである。

⁵ 動植物衛生局 DGSVA(DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL Y ANIMAL)には、水産物衛生課(LA UNIDAD DE SANIDAD Y CERTIFICACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS)という水産専門の管轄部門が設けられている。

第7章 海面養殖

7.1 養殖の現況

エル・サルヴァドルの海面養殖による生産物は、主にエビ類である。魚類はエビ養殖池で混養されたものが集計されているため、実際に産業規模で行われている海面養殖はエビ養殖のみである。この他に近年資源の枯渇が問題視されるサルボウガイ (*Anadara spp.*) の養殖試験が試みられている。以下にこれらの養殖の現況を記す。

7.1.1 エビ養殖

(1) エビ養殖の現況

エビ類、特にホワイトエビ (*Penaeus vannamei*) はエル・サルヴァドルの重要な輸出産品であり、1998年には3,914トン、28.5百万米ドルを輸出している¹。水産開発局の漁業統計によれば、1998年にハリケーンミッチによる災害を受ける以前には養殖業で総生産量の約13%、217トンが養殖により生産されている。

表 7-1 水産サブセクター別エビ生産量の推移

(単位:トン)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
零細漁業		402	329	459	230	174	176
企業漁業	2,039	1,789	1,303	951	1,602	1,054	410
養殖	515	244	205	217	85	97	191
合計	2,554	2,435	1,836	1,627	1,917	1,325	777

出典) 水産開発局

エル・サルヴァドルの主要なエビ養殖地域としてはウスルタン県ヒキリスコ湾、ラ・ウニオン県、フォンセカ湾およびラ・ウニオン湾が挙げられる。エル・サルヴァドルのエビ養殖は1980年代初めにヒキリスコ湾で開始された。当時の塩田業者が製塩業ができない雨期に施肥養殖の実験を行った。結果、約550kg/haの収穫が得られた。その後、1985年に同地域に3つの養殖場が設立され、本格的な養殖活動が開始された。

¹ ホワイトエビは零細・企業漁業と養殖業による生産物の他に近隣諸国から流入した物も輸出されている。このため漁業生産統計と輸出統計の整合性が取れていない。

現在、これらの地域の養殖場は、そのほとんどが漁協または個人により運営されているものである。この他、ロス・コバノスには私企業により養殖場が運営されている。PRADEPESCAによればウスルタン県には 1995 年時点で 23(1,464ha)の塩田及びエビ養殖場が、ラ・ウニオン県には 87(596ha)が存在していた。しかし水産開発局の 2000 年の水産統計では 614ha 分の情報しか集計できておらず(うち 50 はラ・ウニオン、残りはヒキリスコ湾)、統計上のエビ養殖の生産量は実際の生産量より少なくなっている(詳細は別冊の付属書を参照されたい)。

統計上の分類では、エビ養殖は粗放養殖と半集約養殖に大別されている。1999 年時点でヒキリスコ湾には 30 の養殖場が登録されているが、このうち 28 養殖場が粗放養殖に分類されている。1999 年時点で、ヒキリスコ湾沿岸部で登録されているエビ養殖場の概要は表 7-2 の通りである(詳細は付属書を参照されたい)。

表 7-2 1999 年 ヒキリスコ湾のエビ養殖施設稼動状況

養殖方法	養殖 場数	生産量 (kg)					面積 (ha)	Ha 当たり生産量	
		エビ	サンボ	サバヒー	その他 魚類	魚類 総計		(kg/ha)	
								エビ	魚類
粗放	28	157,393	26,397	674	620	27,691	488.2	354.6	61.0
半集約	2	56,700	3,900	0	47	3,947	58	950.0	69.1
合計	30	214,093	30,297	674	667	31,638	546.2	392.0	57.9

出典) 水産開発局

以下に私企業養殖と漁業組合及び個人養殖の概況を記す。

1) 私企業によるエビ養殖事業

この養殖場はロス・コバノスに位置する台湾資本の養殖場で、台湾でウシエビ(*P. monodon*)養殖を行っていた企業が親会社である。もともとウシエビ養殖を計画していたが、親エビの輸入が困難であったためホワイトエビの養殖に切り替えた。ここでは台湾で確立された養殖技術を用いた養殖を行っており、水産開発局のロス・コバノスセンター(旧エル・ソベ養殖センター)で行われている台湾政府の技術協力事業とも密接な関係がある。

養殖池には池面積に応じて水車を設置し、米国製の養殖飼料を用いた給餌養殖が

行われている。取水は電動ポンプを使っている。飼育密度はポスラーバ収容時で 75 尾/m²、飼育期間は 3.5～4 ヶ月である。前回(2000 年 12 月)の養殖における出荷時(16～20g サイズ)までの生残率は 75%であった。魚病対策もハワイの試験場の協力を得て確立済みであり、技術的に見てエル・サルヴァドル国内で最も進んでいると考えられる。基本的に生産物は全て輸出に回されているが、生産量が少ない場合には国内市場にも出荷する。

2) 漁業組合・個人によるエビ養殖

漁業組合および個人により運営されるエビ養殖はウスルタン県およびラ・ウニオン県に集中している。ヒキリスコ湾の養殖場の多くは、もともと塩田として活用されていたものである。内戦終了後、EU の支援によりウスルタン県内でゲリラの社会復帰を目的とした計画「ウスルタン」が実施され、この計画の一環として、レンパ川河口域の 12 漁業組合を対象に塩田からエビ養殖池への転換が図られた。ヒキリスコ湾ではこのようなゲリラの社会復帰や、環境 NGO によるマングローブの違法伐採の抑制を目的としたエビ養殖振興計画が実施されている。

本調査では、ヒキリスコ湾でエビ養殖の支援を行う NGO である プエルト・パラダ開発委員会(CODEPA)、 マングローブ協会(Asociacion Mangle)、 エル・サルヴァドル農民開発協会(Asociacion Salvadorena de Desarrollo Campesino = ASDEC)について調査したので、それぞれの活動内容について報告する。

プエルト・パラダ開発委員会(CODEPA)

下の図 7-1 に示すように、プエルト・パラダ開発委員会はプエルト・パラダ周辺の 4 つの漁業組合と村落開発協会(Asociacion de Desarrollo Comunales = ADESCOS)を構成員とする開発のための住民連合体である。1997 年より民間企業支援国家基金(Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Privadas = FONAES)およびエル・サルヴァドル米州自主基金(Fondo Iniciativa para las Americas El Salvador = FIAES)の支援を受け、ヒキリスコ湾の環境保全および村落開発に係る活動を行っている。このプエルト・パラダ開発委員会の活動に対し、サン・サルヴァドルの民間コンサルタント会社デイコ(DEICO)が計画立案と資金管理の面で指導している。

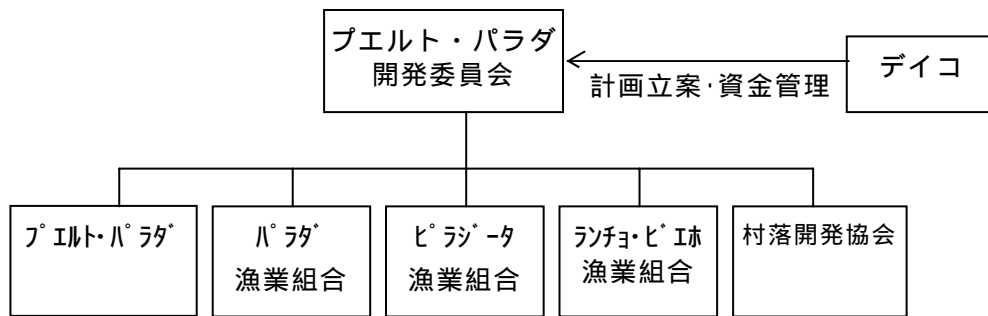


図 7 - 1 プエルト・パラダ開発委員会を構成する組織

このプロジェクトの一環として、1998 年よりサルボウガイ (*Anadara spp.*)、カキ、エビ類を対象とする養殖プロジェクトが発足した。エビ養殖に関しては、プエルト・パラダ開発委員会がプエルト・パラダ近郊に所有する実験池 (500 m²) を用い、大学の生物学部との協同研究およびエビ養殖デモンストレーション、パラダ漁業組合へのエビ養殖技術指導を行っている。同漁業組合では 1999 年より 3 回のエビ養殖を行ったが、最初の 2 回の養殖は失敗に終わっている。これは、十分な技術移転が行われないまま養殖場の運営を始めたことが一因である。

マングローブ協会 (Asociacion Mangle)

マングローブ協会は、ヒキリスコ湾およびレンパ川河口域のマングローブ資源の保全と住民の生活改善を目的として活動している。1998 年のハリケーンミッチにより被害を受けた塩田の復興対策としてエビ養殖に係る活動を開始し、塩田及びエビ養殖を営む 7 漁業組合を対象に池の修復を支援した。現在は、18 漁業組合に対し養殖池の改修や養殖技術教育等の支援を行っている。

エル・サルヴァドル農民開発協会 (Asociacion Salvadorena de Desarrollo Campesino = ASDEC)

エル・サルヴァドル農民開発協会は EU の資金を基にヒキリスコ湾西部に位置する「12 月 31 日 (31 de Diciembre) 漁業組合」に対し、エビ養殖池 28.5ha で半集約養殖を指導している NGO である。12 月 31 日漁業組合は元ゲリラの社会復帰を目指して結成された組織である。ASDEC の支援は養殖池の建設と養殖技術の指導である。現在ではこの組合は半集約養殖で順調に利益を上げ、ウスルトン県でもトップクラスの養殖場として評価されている²。

² 残念ながら、同漁業組合は2001年1月13日の大地震により水門、池壁面等に被害を受け、本調査団の踏査時には修理のため操業を停止していた。

(2) エビ養殖収支モデル

12月31日漁業組合の2000年の収支バランスを事例として検討する。ヒキリスコ湾の沿岸に30以上あるエビ養殖場のうち、この組合ともう1施設のみが半集約的養殖を採用し、その他は粗放養殖をしている。「12月31日漁業組合」の2000年の実績は、1サイクルで20,970ポンド(9,520kg)のエビを販売し、売上額は100,795米ドルであった。それに対し、販売管理費を含む操業コストは総額で57,087米ドルであったから、43,708米ドルが利益として計上された。

表 7-3 12月31日漁業組合の2000年第1期エビ養殖収支

総売上額 (VENTAS BRUTAS)	US\$ 100,795
操業総額 (COSTOS OPERACION)	US\$ 38,093
【操業費内訳】	
燃料・機械油 (COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES)	US\$ 2,282
人件費 (MANO DE OBRA)	US\$ 6,892
消耗品・諸経費 (MATERIALES Y REPUESTOS)	US\$ 3,111
種苗費 (COMPRA DE LARVA)	US\$ 10,543
飼料費	US\$ 15,265
収穫経費 (COSTOS DE COSECHA)	US\$ 3,855
粗収益額 (UTILIDAD BRUTA)	US\$ 58,847
販売経費 (GASTOS DE VENTA)	US\$ 15,139
税引き前利益 (UTILIDAD DE OPERACION)	US\$ 43,708

出典)ASDEC

計画立案時には、1操業当たり102,600米ドル、年2回の操業で倍の205,200米ドルの売り上げ目標としていた。これに対し、上記の操業では100,795米ドルを売り上げており、ほぼ目標を達成している。当該養殖場は28.5haの養殖池を有しているのでヘクタール当たり1,533米ドルの収益を上げたこととなる。

種苗生産の現状

ホワイトエビの稚エビ(ポストラーバ)生産はニカラグアからの幼生を輸入するなどして、民間の業者が主体に行っている。2000年の稚エビ生産量6千万個体のうち、1千万個体は水産開発局ロス・コバノスセンターで生産しているが、残る5千万個体はリベルタ県にある民間種苗センターで生産している。

(3) エビ養殖の問題点

エル・サルヴァドルのエビ養殖業者が抱える主な問題点としては、以下のものが挙げられる。

1) 需要を満たせない国内の種苗生産能力

現在、エル・サルヴァドル内には政府種苗生産場1ヶ所と民間種苗生産場2ヶ所がある。しかしながら、これら種苗生産能力では国内の種苗ニーズを賅いきれないため、一部の養殖場はフル操業できない状態にある。また、種苗生産体制の未確立は、天然種苗の乱獲の原因となっている。

2) 天然種苗の利用

エビ養殖場では、種苗不足から天然種苗も捕獲して利用している。人工種苗にはタウラ(taura)等の魚病に感染した種苗が多いとの理由から、優先的に天然種苗を使用する養殖場もある。現状では稚エビ採捕には何の規制も係っておらず、採捕される稚エビの量も不明である。しかし、エル・サルヴァドルの養殖ポテンシャルから想定すると、将来的に相当量の稚エビが漁獲される可能性もあり、沿岸エビ資源への影響が懸念される。

3) 塩田を利用したエビ養殖技術が未確立

現状ではエル・サルヴァドルの養殖環境に合致したエビ養殖技術が確立されておらず、給餌や換水に関する正しい知識を持たない養殖業者が多い。このため、生産性が非常に低い。今後、給餌養殖を振興していくためにはエビの成長や餌料成分に合わせた給餌率や適切な換水方法等の飼育技術の確立は必要不可欠である。

4) 養殖研修の不備

現在、ロス・コバノスセンターではエビ養殖に係る研修を行っているが、漁業組合側に情報が十分に伝わっておらず、研修が十分に役立っているとは言い難い。NGO による個々の漁業組合への技術移転は行われているものの、技術にばらつきがあり、現状では十分な成果は得られていない。

5) 防疫体制の欠如

エル・サルヴァドルも周辺諸国と同様、白点病やタウラ(taura)等の魚病が流行している。企業が所有する養殖場では国外の研究機関に依頼し防疫体制を整えているが、その他の養殖施設では魚病の原因、予防策、治療方法等の情報に全くアクセスでき

ないでいる。また、水産開発局もこれらの情報を有しておらず、国内での防疫体制は全く未確立の状態にある。

上記の問題点の他、半集約養殖業者は電動ポンプ、水車等を用いた養殖を行っているが、停電が多いため安定した操業ができないという点も問題点として指摘されている。

7.1.2 サルボウガイ (*Anadara spp.*) 養殖

(1) サルボウガイ養殖の現状

エル・サルヴァドル沿岸ではサルボウガイ等の貝類の採集が行われている。採貝には主に女性や子供が従事しているが、一部には採貝を専門に行う漁民もいる。既に述べた通り、内戦時ヒキリスコ湾には多くの避難民が押し寄せた。これらの人々は沿岸部で漁業を始めとする各分野に従事したが、特別の機材や技術を必要としない採貝には特に多くの人々が従事したと言われている。この結果、サルボウガイ資源に大きな圧力がかかりヒキリスコ湾のサルボウガイが急減したと言われている。また、ラ・ウニオン県においてもサルボウガイの乱獲は進んでいる。域内での漁獲が激減したため、近年はホンデュラスまでサルボウガイ採捕に出かけている漁民もいる。

エル・サルヴァドルのサルボウガイ資源としては、グランディス・サルボウガイ (*A. grandis*)、ツベルクロサ・サルボウガイ (*A. tuberculosa*)、シミリス・サルボウガイ (*A. similis*) の 3 種がある。採貝者の急増により、これらのサルボウガイ資源は乱獲され、特に最も商品価値の高いグランディス・サルボウガイの資源は激減していると言われている。また、他の 2 種も採貝対象とはなっていて、漁獲は減少していると言われている。

これらの現状を鑑み、近年は各地でサルボウガイの増養殖が試みられるようになってきている。以下に調査時点で実施されていたサルボウガイ増養殖プロジェクトを挙げる。

1) イスラ・メンデスとバラ・デ・サンティアゴでの草の根無償資金協力

水産開発局に配属された JICA 専門家によりヒキリスコ湾のイスラ・メンデスおよびアチャパン県にあるエル・サポアテ湾のバラ・デ・サンティアゴで水産開発局のプロジェクトとしてサルボウガイ養殖実験が実施されている。プロジェクトの目的は以下の 3 点である。

- ・ 採貝に従事する子供への労働負担の軽減と学習機会の創出

- ・ 女性の労働の軽減
- ・ サルボウガイの成長という視点から各水域の養殖適性の検討

これらのプロジェクトでは女性だけで構成されている漁業組合を実施母体としている。イスラ・メンデスでは2000年5月からガビオタ漁業組合がサルボウガイ蓄養実験を開始している。計画当初は32×34m(1,088 m²)の水域を蓄養地として確保し、3m間隔でコンクリート製の柱を建てた。第2期には更に3,500 m²の水域を確保したが、現在実際に使用しているのは最初に確保した水域の一部だけである。これらの土地は天然資源省の所有地であり、無料で使用している。

第1回目の蓄養実験では、周辺漁民から殻長35mm程度のツベルクロサ・サルボウガイ (*A. tuberculosa*) 及びシミリス・サルボウガイ (*A. similis*) を近隣の採貝者から1.7~2.3米ドル/60個で購入し、これを1,088 m²の水域に蓄養した。実験中はガビオタ漁業組合が組合員またはその家族を監視員として雇い、昼夜の警備を行っていた。警備員の日当は、昼間2.7米ドル、夜間3.2米ドルであった。同年7月より夜間の警備費はオクスファム・アメリカ (Oxford Committee for Famine Relief = OXFAM AMERICA) の援助を受けている(支援期間1年間)。この実験では水産開発局トリウンフォ支局の協力を受け、毎月のモニタリングを行ったが、4ヶ月目に盗難に遭い失敗に終わった。この時のサルボウガイの成長記録を以下に記す。

表 7-4 イスラ・メンデスでのサルボウガイ成長記録

	5月	6月	7月	8月	9月
全長 (mm)	35.9	37.0	38.1	39.3	40.9
重量	13.4	15.4	17.4	20.0	21.6

出典) 水産開発局

本調査時(2001年11月現在)、第1回目と同サイズの種苗18,000個を用いて第2回目の蓄養実験を行っていた。

一方、バラ・デ・サンティアゴではバレニータス漁業組合を実施母体として2000年12月より第1回目のサルボウガイ蓄養実験が行われた。しかし、実験計画や維持管理体制を明確にしないまま実験が進めたため、何ら結果を出せぬまま終了している。なお、バラ・デ・サンティアゴでは過去にアメリカの支援によるGreen Projectでサルボウガイの蓄養を行った経験がある。この際には大半の貝が盗難に遭い、実験は失敗した。

2) プエルト・パラダ開発委員会 (CODEPA)

プエルト・パラダ開発委員会はエビ養殖の他にサルボウガイ養殖試験も行っている。サルボウガイの蓄養はランチョ・ピエホおよびピラジータにそれぞれ 2ha の水域を確保しデモンストレーションしている。これらの水域は農牧省の許可を得て、一時的に使用している。

活動内容は、村落内の採貝者が 2~3cm サイズの稚貝を採集し、これをデモンストレーション用地に放流している。グランディス・サルボウガイは保護活動の対象とし、他の 2 種は販売に回す。ただし、盗難問題に加えハリケーンや地震の影響もあり、ピラジータでは蓄養した貝を販売するにまでは至っていなかった。

3) 再建と開発のためのサルヴァドル基金 (Fundacion Salvadorena para la Reconstruccion y el Desarrollo = REDES)

再建と開発のためのサルヴァドル基金 (以下、レデス) は漁業やマングローブ林保全に係る活動を行っている NGO である。当初マングローブの保全活動を行っていたが、その後、サルボウガイ資源の枯渇が判明したため、貝増殖をプロジェクトに組み入れた。

サルボウガイ増殖に関しては 1995 年にアヴァロス港でマングローブ保全とサルボウガイ増殖実験を行った。その結果に基づき、2000 年 7 月より、サン・セバスチャン島東南部のエンセナーダ・エル・アスティジェロ湾奥部にプロジェクトサイトを移転し、2,772 m² の水域を網で囲った上で、周辺住民より 0.11 米ドル/個で購入したグランディス・サルボウガイの蓄養を行っている。2001 年 1 月時点で既に 2,000 個以上を購入しているとのことであった。このプロジェクトは、エル・サルヴァドル米州自主基金から資金援助を得ている。

レデスは将来的にはグランディス・サルボウガイの保護地区を設定し、漁民が持続的な運営ができるようにしたいと考えている。レデスはこの他に、ヒキリスコ湾の持続可能な資源利用に関する研修や他コミュニティや都市住民を対象としたエコツーリズムプロジェクトも実施している。

2001 年 2 月からはイタリアの援助 (57,143 米ドル) により 1 年間、以下の活動を実施

する計画である。

- ・ 50ha のマングローブ林植林 (*Rhizophara marple*)
- ・ ヒキリスコ湾全域に拡大したエコツーリズム
- ・ サルボウガイ 3 種およびウシデスガニ (*Ucides occidentalis*)³の増殖

4) 個人によるグランディス・サルボウガイ蓄養

バラ・デ・サンティアゴでは、個人業者により 1999 年よりグランディス・サルボウガイの養殖が試みられ、近年は出荷できるようになった。この個人業者のサルボウガイ養殖は二つの点で他でのサルボウガイ養殖と異なっていた。

第一点は養殖対象をグランディス・サルボウガイ単一種とし、これを市場価値の高い 6cm 以上にまで蓄養していることである。この業者の経験では 4.5cm 程度のグランディス・サルボウガイが出荷サイズである 6cm 以上まで育つには 1 年以上かかることであった。もう一点は、グランディス・サルボウガイの養殖方法である。ここでも地撒き養殖を行っているが、7×7m の水域に約 15,000 個を入れ、他の養殖場に比べ蓄養密度が非常に高い。この養殖場では養殖水域の上に小屋を建て、盗難に備えている。

(2) サルボウガイ養殖収支モデル

今回の調査では、サルボウガイ養殖で利益を得るに至っている養殖場はバラ・デ・サンティアゴの個人養殖場 1 軒だけであった。また、この養殖場も資源の激減しているグランディス・サルボウガイを長期間蓄養して、市場価値のある大型サイズのものだけを出荷するという特異な形式のものであった。

したがって、ここでは資源的に比較的余裕のあるツベルクロサ・サルボウガイ及びシミリス・サルボウガイを対象種とし、比較的短期間で市場サイズにまで生育させ出荷する形態を取るイスラ・メンデスのガビオタ漁業組合の例を取り、過去の事例に基づいて収益性を比較した。ただし、上述のようにエル・サルヴァドルのサルボウガイ養殖は未だ実験レベルで、予測に必要な条件が明らかになっていないため、条件の一部にタイやマレーシア等で行われているグラノサ・サルボウガイ (*A. granosa*) の生産事例を用いた。

以下の収支モデルでは、稚貝のサイズが 3.5cm および 4cm の場合の 2 ケースを想定した。

³ *Ucides occidentalis*: 市場価値があるため、ヒキリスコ湾内で乱獲が進み、資源が枯渇していると言われて
いるカニ

サルボウガイの蓄養に係る費用としては、稚貝の購入費及び警備費が挙げられる。これらの値は、ガビオタ漁業組合が実際に支払っている額をそのまま用いた(稚貝購入費は3.5cm サイズで 1.7 米ドル/60 個、4cm サイズで 2.3 米ドル/60 個とした)。同漁業組合の第 1 回目のサルボウガイ飼育実験では、3.5cm のサルボウガイの成長は 1.25mm/月であった⁴。3.5cm および 4cm の貝が販売可能サイズである 4.5cm に成長するまでの飼育期間は、8 ヶ月および 4 ヶ月である。過去の実験では盗難や地震の影響によりサルボウガイの回収率が非常に低くなっているが、比較的大型の種苗を用いていること、蓄養期間が短いことから、ここでは収穫率を 70%と仮定した。

表 7-5 ガビオタ漁業組合サルボウガイ蓄養収支予測

	稚貝サイズ					
	3.5cm			4cm		
支出						
蓄養稚貝数	20,000	45,000	78,000	20,000	45,000	78,000
稚貝単価(60 個当り)	1.7	1.7	1.7	2.3	2.3	2.3
種貝購入費	567	1,275	2,210	762	1,715	2,972
飼育期間(ヶ月)	8	8	8	4	4	4
警備員雇用費 ^{*1}	1,316	1,316	1,316	658	658	658
支出総額 (1)	1,883	2,591	3,526	1,420	2,373	3,630
収入						
貝類回収率	70%	70%	70%	70%	70%	70%
販売単価(60 個当り)	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
販売総額 (2)	1,073	2,415	4,186	1,073	2,415	4,186
収支バランス						
(2) - (1)	-809	-176	660	-347	42	556
警備員雇用費を含まない 場合	507	1,140	1,976	311	700	1,214

注) *1: 警備費はガビオタ漁業組合の実際値(昼間 82.3 米ドル/月、夜間 96 米ドル/月)を採用

上記の計算では、養殖施設の減価償却費、サルボウガイの取り上げ費用等は含まれていないが、現在ガビオタ漁業組合が行っている 20,000 個規模ではいずれのケースでも収支

⁴ 日本の南西水研の報告では、殻長40mm、重量17gの赤貝(*Scapharca broughtonii*)は2ヶ月間の蓄養で48mm、28gに成長している(Bull. Nansei Reg. Fish. Res. Lab. No. 16, 1984)。この実験結果と比較するとイスラ・メンデスの赤貝の成長速度はかなり遅いと言える。

はマイナスとなる。収容する稚貝が 3.5cm の場合には蓄養数 45,000 個でも収支はマイナスであるが、4cm の場合には蓄養数 45,000 個でほぼ収支がバランスする。

ただし、この計算では、警備員雇用費を支出として計上している。ガビオタ漁業組合では現在、警備員として組合員または組合員の家族を雇用し、実質的には組合員の所得となっている。もし、支出に警備員費を含めないと、20,000 個の養殖数でもそれぞれ 507 米ドルおよび 311 米ドルの収益が得られることとなる。

一方、グラノサ・サルボウガイ (*A. granosa*) の養殖では 4~10mm 程度の種苗を用い、約 1 年間の蓄養で出荷している。単位面積当たりの生産量は 18 トン/ha である。出荷時の貝重量を 25g/個とすると、72 個/m²の蓄養面積となる。ガビオタ漁業組合の飼育密度は 16.5 個/m²であるから、同一面積で現在の 4 倍以上の蓄養が可能と推測される。この収容密度を用いた場合、現在の蓄養面積 (1,088 m²) で約 78,000 個が収容可能となり、4 ヶ月間でそれぞれ 660 米ドルおよび 556 米ドル(警備員費を含めない場合は 1,976 米ドルおよび 1,214 米ドル)の収益が得られるものと推定される。

(3) サルボウガイ増養殖の問題点

以下にサルボウガイ養殖に係る諸問題を説明する。

1) 盗難

サルボウガイ養殖実験を行う漁業組合や個人からインタビュー調査で、最も大きな問題点として挙げられたのは盗難であった。ガビオタ漁業組合では昼夜とも警備員を雇用しており、毎月 178 米ドルの出費となっている。漁業組合や NGO の運営する養殖施設では常勤の警備員を置いていなかった。しかし、これは盗難がないという訳ではなく、養殖施設の維持管理体制が確立されていないため、盗難対策にも消極的にならざるを得ないというのが理由のようである。

現在及び過去の事例を見ても、エル・サルヴァドルでサルボウガイ養殖には、警備は必要不可欠と判断される。しかしながら、サルボウガイは卸売り単価が安いいため、警備員を雇用し、かつ収益を出すためには 1 回の養殖で 30,000 個以上を飼育する必要がある。

2) 天然稚貝の採集による資源の乱獲

現在実施されているサルボウガイ養殖は、いずれも 3cm 程度の天然稚貝を蓄養する

方式を採っている。しかし、殻長 10cm 以下のグランディス・サルボウガイ、4.55cm 以下のツベルクロサ・サルボウガイ及びシミリス・サルボウガイの漁獲及び売買は法的には禁止されていて、現在行われている蓄養は違法行為を前提にしている。また、これら稚貝の採捕は、現在急減していると言われるサルボウガイ資源に一層の圧力を加える結果となりかねない。

JICA の技術協力により、近い将来、天然種苗の大量採苗技術が確立する可能性が高いと考えられ、その時まで蓄養技術を開発しておくことが重要でないとは言わない。しかし、現状ではサルボウガイの蓄養はあくまで小規模な実験レベルに留め、必要以上に資源を圧迫しないよう注意することも必要である。

3) 養殖計画の欠如

既に述べた通り、統計数値は出ていないが、エル・サルヴァドル国内のサルボウガイ漁獲量は激減していると言われている。このため、ラ・ウニオン県の漁民は近隣国にまで出かけて採貝している

2001年3月よりサルボウガイの種苗採苗・育成に係るJICAの技術協力が開始された。この協力によって、天然種苗の大量採苗技術が確立された場合には、稚貝の乱獲という問題は解消でき、持続的な大量養殖が可能となると期待される。サルボウガイは卸売り単価が安いいため、養殖者が一定の収入を得るためには大量に販売する必要がある。養殖者の期待収入により目標販売数は異なるが、1998年の地方における相対貧困線を最低収入とした場合、1世帯が必要とする最低年収は2,469米ドルである。7.1.2(2)に記した通り、サルボウガイの養殖では警備費を除いても種苗購入費で1.7～2.3米ドル/60個が必要となる。生産物の販売単価を4.6米ドル/60個とした場合、その40～50%が種苗購入費となる。養殖に係る初期投資を種苗費(販売単価の40%と仮定)に限定しても、上記の最低年収を得るためには養殖者1世帯で年間最低54,000個を販売しなければならない。また、農業従事者の最低賃金を目標収入とした場合には約13,000個、商工業サービスの最低賃金を目標収入とした場合には約25,000個が必要となる。

表 7-6 目標収入を得るために必要なサルボウガイの販売数

	目標賃金		
	相対貧困線	農業従事者	商工業 サービス
販売単価(60個当り)	US\$ 4.6	US\$ 4.6	US\$ 4.6
種苗購入費(60個当り)	US\$ 1.7	US\$ 1.7	US\$ 1.7
目標年間収入*1	US\$ 2,469	US\$ 592	US\$ 1,152
年間最低賃金に相当する貝数	54,000	13,000	25,000

注) *1: 経済省が設定した 1998 年の農村部の相対貧困線の月収 250 米ドル、及び労働監督委員会(Consejo Superior del Trabajo)の設定した農業従事者の最低日当 2.5 米ドル及び商工業サービス最低日当 4.8 米ドルより算定。なお日当の場合の月間労働日数は 20 日とした

ヒキリスコ湾のサルボウガイの年間水揚げ個数は、1999 年に約 3,800 万個、2000 年には 2,700 万個であった。(詳細は付属書を参照されたい。)

表 7-7 ヒキリスコ湾のサルボウガイ漁獲量

(単位: 1,000 個)

	1999 年												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
ツバルクロサ・サルボウガイ	552	2,200	3,219	1,667	885	1,226	1,503	823	1,654	1,688	3,973	3,060	22,451
シミリス・サルボウガイ	271	857	2,055	991	1,732	716	1,604	691	656	1,533	2,791	1,782	15,679
合計	823	3,057	5,274	2,659	2,617	1,942	3,107	1,514	2,310	3,222	6,764	4,842	38,129

	2000 年												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
ツバルクロサ・サルボウガイ	735	764	2,614	1,875	956	713	572	2,641	1,600	1,286	1,501	1,522	16,781
シミリス・サルボウガイ	455	506	571	918	545	518	392	1,686	1,311	1,037	1,229	1,291	10,458
合計	1,190	1,270	3,185	2,793	1,501	1,231	965	4,328	2,911	2,323	2,730	2,813	27,239

出典) 水産開発局

この 3,800 万個の水揚げ量は、上記の目標賃金からみて大よそ 700 ~ 3,000 世帯の収入に相当する。現在、ヒキリスコ湾には採貝を専業とする漁民漁民が 3,000 ~ 5,000 人いると言われている。

一方、市場サイズ(4.55cm)のサルボウガイの重量を25g/個とすると3,800万個は950トンに相当する。サルボウガイの単位面積当たり生産量を18トン/haとすると、950トンの需要は53haの面積の養殖場で満たされることとなる。

これまで、将来のサルボウガイ養殖のあり方を決める生産量、受益者数、受益者の収入などの数値目標は立てられていない。また、2001年時点のエル・サルヴァドルのサルボウガイ需給状況は不明であり、情報は極めて限られている。したがって、養殖技術の開発と並行し、市場の規模と現在と将来の需給量、及び大規模な養殖が採貝漁民に与えるインパクトを確認することが、養殖計画を策定するために是非とも必要である。

4) サルボウガイ養殖適地の確認

イスラ・メンデスで行われている蓄養実験では、1.25mm/月の成長が確認されている。今回の調査では、これ以外の、エル・サルヴァドル内のサルボウガイの成長記録は入手できなかったが、日本のサルボウガイと比較すると、成長は相当遅い。

サルボウガイの養殖適地を選定するためには、上記の成長速度が標準的なものなのか、養殖環境等の外的要因により悪影響を受けたものかを確認し、サルボウガイの養殖条件を明確にする必要がある。

5) 養殖区域の占有化と他の漁民との競合

サルボウガイ養殖では、ある水域を養殖のために占有化することとなるため、天然種苗の大量採苗技術が確立し、民間セクターでサルボウガイ養殖が振興した場合、他の漁民と漁場の競合が起こる可能性がある。

「国家水産基本政策」では、漁業では自由漁業権を廃止するとともに、養殖に利用可能な地域を決められた国有地での養殖には入札制度を導入するとしている。サルボウガイ養殖場の設置に関しては、需給面から見た規模設定、養殖場予定地の利用状況や、サルボウガイの市場規模を確認の上、計画的に許可を発行すべきである。

7.1.3 その他沿岸資源の増養殖に係る問題点

以上、現在エル・サルヴァドルで実施されているエビ養殖及びサルボウガイ養殖の問題点を挙げてきたが、この他に養殖振興及び沿岸資源管理に係る下記の問題点が認められた。

(1) サルボウガイ以外の沿岸資源の乱獲の恐れ

近年、海産物の消費量の増加に伴い今まで漁獲対象とならなかった沿岸資源も市場価値を持つようになってきた。しかしながら、資源量や漁獲量の推移等の情報が取られていないため、正確な状況が掴めないでいる。ヒキリスコ湾では二枚貝 (*Mytella guyanensis*) やカニ (*Ucides occidentalis*) の漁獲量が急増しているという NGOs の報告がある。

これらの沿岸資源も乱獲が進めば、サルボウガイ同様、資源は枯渇する。したがって、できるだけ早い時機に漁業規制をかけるとともに、市場価値の高い種に関しては種苗生産及び養殖技術を確立し、民間セクターでの産業育成を図る必要がある。

(2) 水産開発局の低い養殖技術

現在水産開発局が所有する海面養殖の施設は、ロス・コバノスセンターだけである。同センターはエビの種苗生産を行っているが、海産魚類の養殖に必要な設備は有しておらず、また魚病関係の研究室も整備されていない。

水産開発局職員にも養殖技術者は少なく、ロス・コバノスセンターは実質的には台湾の専門家により運営されている。国内で最もエビ養殖の盛んなウスルタン(県)に海洋研究センターにもエビ養殖の技術者はおらず、周辺の養殖場へ技術指導を行う力は有していない。

(3) 沿岸住民の資源保護意識の低さ

水産資源管理の成否を左右する最も大きな問題は沿岸住民の資源保護に係る意識である。サルボウガイ養殖では、貝類資源の回復を目的のひとつとして養殖が開始されている。サルボウガイ養殖では、その振興計画の一環に沿岸資源保護に係る住民の意識教育を含めることが持続可能な養殖システムの確立につながると考えられる。

7.2 水産開発局による養殖開発方針

7.2.1 養殖に関連する上位計画・関連法規制

(1) 養殖開発国家政策 (Plan Nacional de Desarrollo de la Acuicultura en El Salvador)
1997年に策定された養殖開発国家政策は、目標年次を2001年におく養殖開発計画である。当該計画では、以下の養殖プロジェクトを計画している(海面養殖部分を抜粋)。

1) 養殖技術強化プロジェクト

- ・ 貝類養殖技術、特に二枚貝及びカキ養殖技術の育成
- ・ Penaeid系エビ類の種苗生産技術の改善
- ・ 国産種の再生産技術の育成
- ・ 海面養殖開発に係るマスタープランの策定
- ・ 他分野にわたるデータベースの構築

2) 養殖制度プログラム

- ・ 国内における養殖登録システムの確立
- ・ 養殖に係る法規制の改正
- ・ 養殖に係る衛生基準の適正化
- ・ 養殖及び漁業生産物の品質管理基準の適正化
- ・ 養殖開発方法の適正化
- ・ 基準法の評価・適応
- ・ エビ養殖水域のゾーニング

3) 海面養殖開発サブプロジェクト

- ・ 稚エビ飼育管理技術の移転
- ・ 稚エビ採集水域のゾーニング
- ・ エビ養殖場維持管理研修
- ・ 生産者に対する新技術の研修
- ・ 養殖エビの品質維持管理に係る技術移転
- ・ ヒキリスコ湾にエビ養殖デモンストレーション場の設立

4) 養殖強化支援プロジェクト

- ・ 養殖用配合飼料の生産向上
- ・ 養殖場の水質分析サービスの確立
- ・ 異なるレベルの養殖組織の合併
- ・ 水産加工施設の処理能力の改善
- ・ 養殖に適した融資システムの確立
- ・ 生産者に対する現代的な経営手法と経営管理に係る研修
- ・ 生産・加工・流通に係る機関への奨励

(2) 関連法規制

1) マングローブ林開発に係る規制

塩田及びエビ養殖場の開発に係る法規制については、第 11 章で述べる。当該規則にはマングローブ林の開発許可を得るための必要手続きが記されているが、近年は環境保全の面から開発が許可されることはまれである。当該規則では、海水養殖開発として最大 600ha までを承認することができるとしている。また、各養殖施設の面積は 20ha 以上 50ha 以下と規定している。

2) サルボウガイに係る漁業法規制

漁業法 (Reglamento para la Aplicacion de la Lay General de las Actividades Pesqueras) 第 12 項 e によれば、殻長 10cm 以下のグランディス・サルボウガイ、4.55cm 以下のツベルクロサ・サルボウガイ及びシミリス・サルボウガイの漁獲及び売買は禁止されている。

7.2.2 水産開発局の養殖ライセンス制度

エル・サルヴァドルでは、漁業および養殖業を行うためには水産開発局に登録しライセンスを得る必要がある。2001 年 1 月時点ではライセンスの申請はサン・サルヴァドルにある水産開発局本局でのみ可能であった。今後は水産開発局の地方分散化に伴い、地方事務所にて申請が可能となる計画である。養殖ライセンス取得のための手順は以下の通りである。

農牧省・天然資源総局 (Direccion General de Recursos Naturales) に養殖場の位置を登録する。

環境省に養殖場の位置図、活動内容を申請し、環境面での問題が無い旨を確認

する。養殖場がマングローブ域に位置する場合は環境アセスメントが必要となる。
 必要書類を水産開発局に提出し、養殖ライセンスを取得する。

漁業組合等が養殖ライセンスを申請する場合は、組合長が申請者となる。この場合、農牧省組合課 (Departamento de Asociacion Agropecuaria) が発行する組合の証明書を添付する必要がある。養殖ライセンスの有効期間は 5 年間で、その度ごとに更新される。ライセンス取得に必要な費用は以下の表 7-8 の通りである。

表 7-8 養殖ライセンス取得費用

養殖業種	ライセンス費用 (コロン)
海産エビ類の養殖	100.00/ha/年
淡水エビ類の養殖	75.00/ha/年
淡水魚類の養殖	25.00/ha/年
イケス魚類養殖	25.00/ha/年
鑑賞魚養殖	25.00/ha/年
稚エビ養殖	100.00/m ² /年

出典) 農牧省組合課

7.2.3 ロス・コバノスセンター (旧エル・ソペ養殖センター)

水産開発局は海面および内水面養殖の研究機関として、ソンソナテ県エル・ソペに養殖センターを有している。当センターは台湾政府の援助を受け、建設・運営されている。施設は屋内の種苗生産水槽 (20 トンコンクリート水槽 × 20 槽、親エビ養成水槽等) と屋外の養殖池 (4,000 m² × 3 面、200 m² × 2 面) から成る。主な養殖対象種はホワイエビ (*Penaeus vannamei*) である。2000 年の種苗生産量は、ホワイエビ 1 千万尾/年であった。オニテナガエビ (*Macrobrachium rosenbergii*) も少量ながら生産している。

当該施設には台湾人の専門家が 1~2 名常駐しており、種苗生産の他に毎年 100 人の民間人に対しエビ養殖の研修を行っている。なお、当センターで生産した種苗は下記価格にて販売される。

表 7-9 ロス・コバノスセンター生産物販売価格

対象種	費用(コロン)
海産エビ類 PL	250.00/千尾
淡水エビ類 PL	250.00/千尾
池中養殖用稚魚	200.00/千尾
イケス養殖用稚魚	300.00/千尾
Guapote tiger 稚魚	300.00/千尾

出典)ロス・コバノスセンター

7.2.4 他ドナー機関による支援方針

現在、水産開発局に海面養殖に係る支援を行っている海外援助機関は、JICAを除けば台湾だけである。この他にはウスルタン県でEUによるゲリラの社会復帰プロジェクトの一環としてエビ養殖が組み込まれているが、水産開発局との連携はない。台湾による養殖支援は1993年より行われ、支援内容は以下の通りである。

(1) 目的

エル・サルヴァドルに適した海産エビ及びその養殖技術の導入
淡水エビ養殖の促進と養殖コストの削減
塩田におけるエビ養殖の促進

(2) プログラム

海産エビ及び淡水エビの稚エビ生産
海産エビの飼育
塩田におけるエビ養殖
ティラピア及び淡水エビの飼育
養殖研修

(3) 成果

稚エビ生産用養殖施設の設置
淡水・海産エビの養殖に係る民間分野への技術支援
淡水エビ養殖のコスト削減(約30~40%のコスト削減)
同一塩田(養殖池)における生産時期に応じた海産エビ2種(*Penaeus vannamei*, *P.*

stylirostris)の生産

海産エビの親エビ人工成熟方法の導入

淡水エビとティラピアの複合養殖の実現

以下に台湾の技術協力による海産及び淡水エビ類の稚エビの生産量を記す。

表 7-10 台湾の技術協力によるエビ類種苗生産量

(単位:1,000 尾)

	1995	1996	1997	1998	1999
海産エビ	2,030	360	12,470	2,130	14,600
淡水エビ	790	630	690	1,090	1,400

出典) Mision Tecnica Agricola de China en El Salvador

7.3 養殖対象種別の開発可能性の検討

7.3.1 エビ養殖のポテンシャルエリア

1995 年に実施された PRADEPESCA の調査では、エル・サルヴァドルのエビ養殖がポテンシャルをもつエリアとして以下の 3 地域を挙げている。

表 7-11 1995 年既存塩田・エビ養殖場面積及び開発可能面積

ポテンシャルエリア	開発可能面積	既存塩田・エビ養殖場面積
ヒキリスコ湾	2,000 ha	1,464 ha
フォンセカ湾、 ラ・ウニオン湾	1,000 ~ 2,000 ha	596 ha
ガリータ・パルメーラ湾	60 ha	24 ha

出典) El Salvador Ordenacion y Desarrollo de Cultivo del Camaron marino

最もポテンシャルの大きいのはヒキリスコ湾で 2,000ha の開発可能面積を有している。しかし、この時点で既に約 1,500ha の塩田及びエビ養殖池が開発されていた。次いで開発可能面積が大きいのはラ・ウニオン湾であるが、1,000 ~ 2,000ha とかなり幅がある数値が出ている。

これらの開発可能面積は、いずれもマングローブ域を含んだものである。しかしながら、沿岸資源管理の視点から見て、稚魚の育成場であるマングローブ域の開発は持続的な水産業

の開発と矛盾する面がある。エル・サルヴァドル政府の方針としても、マングローブ域の開発を事実上禁止している。

このような事情より、エビ養殖のための開発対象地域は既に開発されている塩田及びエビ養殖場の再開発に限定するべきであると考え。この場合、1995年のデータに基づけばヒキリスコ湾には1,464ha、ラ・ウニオン湾には596haの開発対象地域があることとなる。

農牧省・自然資源局は、塩田の管理を担当しており、2000年時点での別塩田及びエビ養殖池面積を以下のように把握している。

表 7-12 2000年県別塩田・エビ養殖場面積

	塩田		エビ養殖		全面積 (ha)
	許可数	面積 (ha)	許可数	面積 (ha)	
ラ・ウニオン県	94	738	7	228	966
ウスルタン県	65	1,702	7	137	1,839
ラ・パス県	5	49	5	51	100
ソンソナテ県	2	9			9
サン・ピセンテ県	1	2			2
アウアチャパン県			1	N.A.	N.A.
合計	167	2,500	20	416	2,916

出典) Recursos Naturales y Renobabre

注) 一部欠損データ有り。塩田データはエビ養殖池に転換可能な天日塩田だけを抽出

2000年の塩田及びエビ養殖場面積はウスルタン県ヒキリスコ湾が最も多く1,839ha、次いでラ・ウニオン県の966haであった。1995年のデータと比べそれぞれ若干の増加が見られるが、マングローブ林の開発が事実上禁止されていることから、今後もこの面積は大きくは変化しないものと判断される。

7.3.2 サルボウガイ養殖のポテンシャルエリア

今回の調査では、資源の減少による漁業活動の衰退傾向はあったものの、サルボウガイ採貝は、西はバラ・デ・サンティアゴから東はラ・ウニオン県まで、エル・サルヴァドル沿岸のマングローブ域全般で見られた。サルボウガイは種によって生息環境が異なる可能性もあるので、今後の飼育実験を通じ、養殖適地を判定するための指標を確立する必要がある。養殖の

目的を資源の回復とした場合には、潜在的な養殖対象地域はエル・サルヴァドル沿岸のマングローブ域全体となる。

7.3.3 その他貝類

エル・サルヴァドルにはサルボウガイ以外にも養殖可能性の高い貝類が存在する。第一に挙げられるのがカキである。マングローブ域に生息するマガキ (*Crassostrea rhizophorus*) と沿岸部に生息するヒラガキ (*Ostrea irridescens*) の 2 種がいる。これら在来種のカキ及び導入種カキの基礎養殖技術確立のため JICA の技術協力が行われている。在来種については天然種苗の採捕技術が確立すれば、養殖種としてのポテンシャルは高い。また、成長が早いと考えられる導入種については、種苗の値段と養殖試験の結果をみて可能性を確認していく。

また、二枚貝ではイガイ (*Pteria spp*) も養殖対象種として挙げられる。特にイガイは今回の調査でもエビ養殖場の水門近くで小型の貝が多量に観察されたほか、ヒキリスコ湾で NGO が設置したコレクターにも稚貝の付着が見られており、天然種苗の採捕の可能性は高いと思われる。エル・サルヴァドルではイガイは食用とされていないとの FUSADES の報告 (1988 年) があるが、調査中にラ・ウニオン県の漁民が塩干加工しているのを確認できた。

7.3.4 その他の魚介類

現在、エル・サルヴァドルから輸出されている魚類としてはハタ類 (*Mero Epinephelus spp.*, *Cephalophalus sp.*)、スズキ類 (*Robalo Centropomus spp.*)、シイラ (*Dorado Coryphaena hippurus*)、フエダイ類 (*Pargo Lutjanas spp.*)、ニベ・グチ類 (*Corvina SCIANIDAE*)、サメ類 (*Tiburon CARCHARHINIDAE*) 等が挙げられる。これらのうち、技術面から見て養殖対象種として可能性のある種としては、ハタ類、スズキ類、フエダイ類、ニベ・グチ類が挙げられる。

しかしながら、これら海産魚類の養殖には多量の餌料を必要とする。養殖用餌料に流用可能なものとして、エビトロール船の混獲雑魚が考えられるが、現状ではこれらも貧困層に食用されている。魚類の需要は今後も増加していくと考えると、現状では海産魚類養殖を推進する政策の妥当性は低いと判断される。

また、ウシデスカニ (*Ucides occidentalis*) やワタリガニ (*Jaiba Callinectes sp*) 等の漁獲対象となっているカニ類も、種苗の確保面での問題はあるが、将来的な養殖対象種としての可

能性がある。

第8章 漁業インフラ

8.1 全国の漁村・漁港の現況

8.1.1 漁村・漁港の分類

漁業開発のための施設の修復や建設計画は一般的に現地の漁船の稼働状況、使用方法、漁場への出漁あるいは帰港状況を配慮して検討されるが、その地形条件に大きく影響される。それ故、地形の類似した地域をグループとしてとらえ、それぞれのグループに対応した地域の特性を把握して検討する。

全国に分布している漁村・漁港¹の特徴を配慮して大きく分類すれば、次のとおり 4 区分できる。

海浜に位置する漁村

湾内に位置する漁村・漁港

都市に位置する漁港

島嶼に位置する漁村

8.1.2 海浜漁村

この地域の海岸線は直線的で変化に乏しい。断面的には陸上に建っている漁民の仮小屋を境界に沖に向かって陸上と同じくらいの高さを有している部分があり、次に海側に傾斜して緩い勾配で下ってゆく部分があり、それからなだらかに海につながっている。干潮時、海浜は 100m 程度、潮が引いて陸化する。波は浅瀬で碎波している。

漁港としての接岸施設などはなく、海上に静穏な泊地もないため、自然海浜に漁船を保管しているのが一般的である。椰子の林の中に漁村は散在し、海浜に沿って椰子の葉と丸太を使用して作成した簡単な作業小屋が一行に並んで立っている。漁村をつなぐ幹線道路から海浜には幅員 10m 程度の道路が設けられているものの、数百 m に 1 ヶ所か 2 ヶ所に過ぎない。漁家が幹線道路と海浜との間を占有しているので、公共用地はない。本調査の重点漁村の中で海浜漁村グループに属するのは、下記の通りである。

¹ 漁港とは係船岸などの接岸施設を持つ集落を意味し、そのような施設がない漁村と区別している。

ガリータ・パルメラ
バラ・デ・サンティアゴ
ロス・コバノス
サン・マルセリーノ
ロス・ブランコス

8.1.3 湾内漁村・漁港

漁村は内湾に沿っての海岸の低地に分布している。漁港施設を持つ漁村と持たない漁村がある。内湾から太平洋に出漁するためには海岸にある浅瀬、一般にサンドバーと言われる漂砂現象の著しい場所を通過しなければならない。干潮時には、このサンドバーは浅くなり、卓越波浪の影響によって漁船の通過は困難になる。漁船は満潮時の水深を利用して、ここを通過している。

漁港を持たない漁村では、満潮時には潮位が上昇して海浜幅は極めて狭小になる。漁民が階段を私設してある所は、水面上昇によって、それが利用可能になる。

既設の栈橋など漁港の施設がある場合、栈橋の天端高さが高いが、水深が得られるため干潮時でも漁船の接岸が可能になる。静穏な水域はあるが、泊地として利用する習慣がなく、漁船は満潮と水路を利用して湾奥の漁村に近い陸上に保管している。ただし、海浜が狭いタマリンドでは静穏な水域に錨と係留杭を利用して、係船している。このため、出漁・水揚げなどの作業を効率的に行うことができる。このグループに属する漁村・漁港は、下記のとおりである。

イスラ・メンデス
トゥリウンフォ
プエルト・パラダ
タマリンド

8.1.4 都市型漁港

都市型漁港に該当するのは、アカフトゥラ漁港とリベルタ漁港である。

アカフトゥラ漁港は、岸壁、防波堤、泊地などの規模の問題はあるにしても、一応、エル・サルヴァドルでは最も近代化された漁港施設を保有している。漁船は通常、陸上にクレーンで一隻ずつ揚陸、出漁時には、クレーンによって海上に一隻ずつ下ろされる。従って、同時に何隻

もの漁船が出漁することはできない。休業漁船は陸上に保管されている。岸壁のエプロンの背後に加工場があり、漁港事務所、駐車場、機材倉庫、休憩所なども配置されている。防波堤は東西方向に捨石とコンクリートブロックによって構築されている。外側の被覆石は3トン以上の重量がある本格的な防波堤である。泊地は埋没現象に影響されているが、2000年度に浚渫を実施したため、現在は堆砂の問題はないが、6～7年後に再度浚渫する必要が生じると予想されている。干潮時、海面から岸壁の天端まで3m以上あるため、漁船への荷役や水揚げ作業が困難である。

リベルタ漁港の場合は、中心地は栈橋がある湾の一番窪んだ所である。陸上の栈橋取付け部分の通路と突堤式栈橋が漁港の機能を果たしている。栈橋のコンクリートスラブの上部はアスファルト舗装になっている。栈橋の延長は、約196mであり、幅員約8mである。沖側の先端部は幅が一段と広くとってある。幅員は約16mで延長約30mである。ここで漁船の進水や揚陸を備え付けのクレーンを使って行う仕組みになっている。

8.1.5 島嶼漁村

ラ・ウニオン県にある重点調査地区に指定されたサカティージョ島、コンチャグイタ島、メアンゲラ島の3島の漁村は、急峻な斜面が海岸に迫っている。平坦地は少なく、湾奥の比較的緩い勾配の海岸があるに過ぎない。漁村は海岸に沿った斜面地に点在している。自動車を通れる道はない。砂浜は傾斜しており、干潮時でも陸化する面積は少ない。干潮時に水深が浅く船が着岸できず上陸が困難である。物資の搬出入は満潮時、船を海岸に着岸させて数人がかりで運ぶ以外に方法がない。近代化を進めるためには漁業目的だけでなく島民の、生活基盤の整備のためにも、簡単な着岸施設の建設が必要である。

サカティージョ島の漁村は、東方側に口を開いた湾形状を呈した場所にある。湾内には砂浜があり、湾の西部及び東部は断崖となっている。そこは、まるで自然石で乱積捨石堤を人工的に造成したようになっていて、波浪による土砂の崩壊を防止している。漁港として特別な施設はない。砂浜の中心部付近の陸上に斜路がある。その他海岸に接する陸上部にコンクリートで階段が設けられている。干潮時、漁船や小型船の直接接岸できる施設はない。

コンチャグイタ島の漁村は東方向に口を開いた湾形をなしている。一番奥深い所に砂浜があり、石積護岸がある。干潮時、漁船や小型船の直接接岸できる施設や車が通れる道路はない。

メアンゲラ島は、3島のなかで唯一栈橋を持つ漁村である。栈橋は通路の高さが海面からかなり高く、漁獲物の揚陸には使用されておらず、満潮時に本島からの物資の移出入に利用され

ているに過ぎない。棧橋の沖側先端部が岬の突端部に位置しており、干潮時にコンクリート杭の基礎が船底に接触する恐れがある。

なお、2001年1月に起きた地震は当国の水産施設を含め、甚大な被害を与えた。その後、国营電話公社(FANTEL)の民営化に伴う政府による売却資金を利用した復興資金(230万米ドル)が承認され、施設復旧をはじめとする下記工事が実施されている。

表 8-1 復興資金による工事内容

場 所	被害内容	復旧・工事内容	新たな工事
アカフトゥラ	防波堤積み石のずれ	防波堤の補強	
リベルタ	棧橋基礎	棧橋の基礎(パイル)補強	
トゥリウン フォ	棧橋の一部倒壊	棧橋と水産開発局事務所の改修	
イスラ・タサ ヘラ	地震では特に被害を受けていない。	沿岸漁業者向け船着場の建設	資機材倉庫の建設
コロラダ	棧橋の全壊	新たな棧橋の建設	
ピラジータ	地震では特に被害を受けていない。		湿潤研究所と零細棧橋
プエルト・パ ラダ	地震では特に被害を受けていない。		零細陸揚げインフラのリハビリ

出典)水産開発局

その他、水産開発局支局が存在する場所で、当該工事を機に漁業管理面で今後予定される計画等、特記すべき事項を示す。

アカフトゥラ

漁業法に記載されていないながらこれまで実施されてこなかった漁民の岸壁使用料(2コロン/回)を今後徴収する。

リベルタ

現在、棧橋北側に隣接した旧税関倉庫跡に魚市場建設が計画されている。また、これとは別に、棧橋の幅は極めて狭いため、棧橋を利用せざるを得ない漁船のみを棧橋上に置くことが望まれ、この魚市場計画は極めて妥当なものと考えられる。2002年2月、棧橋の基礎部分の工事が開始された。リベルタ港の改修には水産市場建設計画の概要が含まれており、その実施に関して日本大使館による検討が依頼される予定である。

ピラジータ

ヒキリスコ湾内にあるピラジータ(JICA 貝類増殖プロジェクトの実施サイトとして選択された場所)では、湿潤研究所および零細棧橋が建設された。

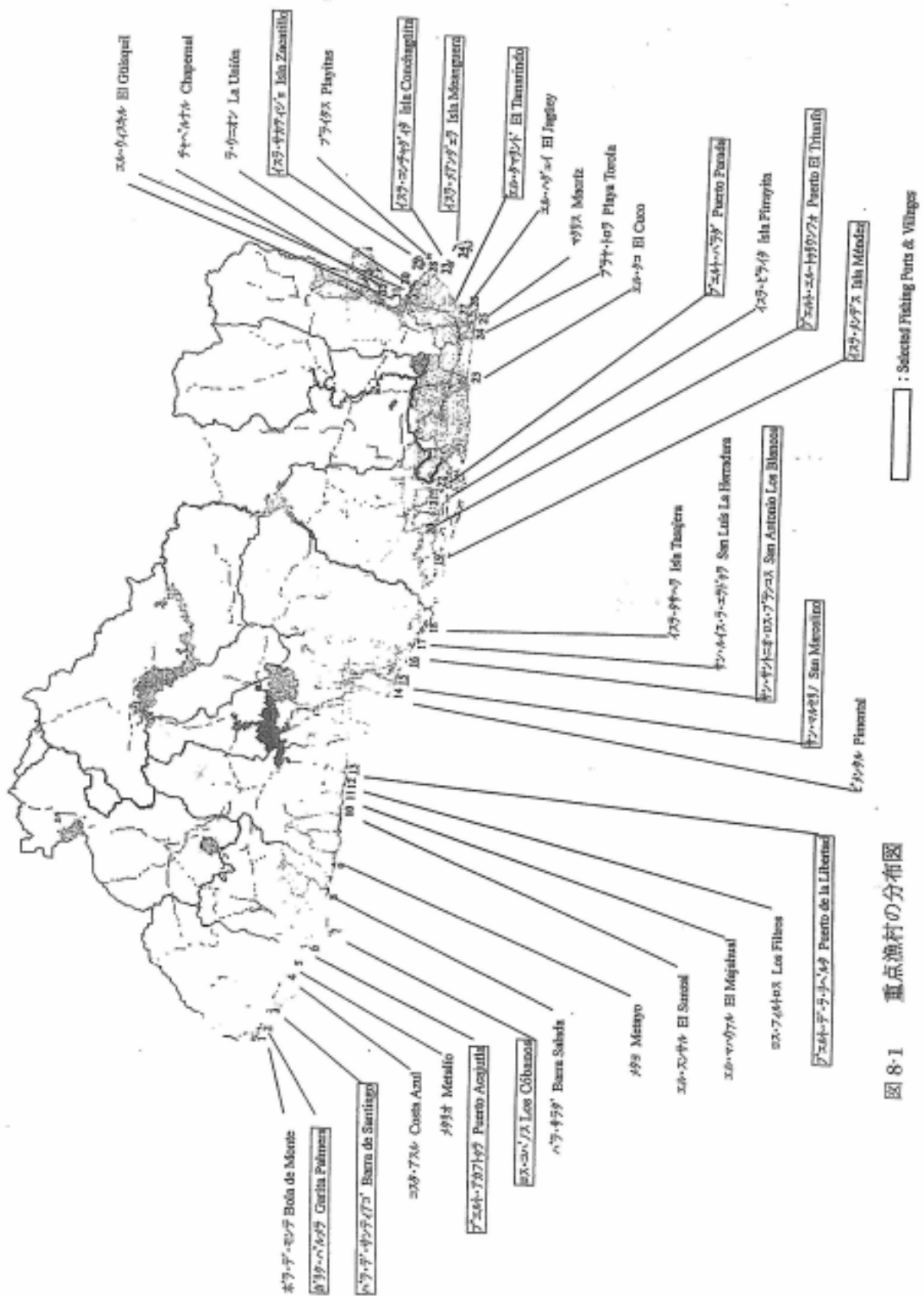


図 8-1 重点漁村の分布図

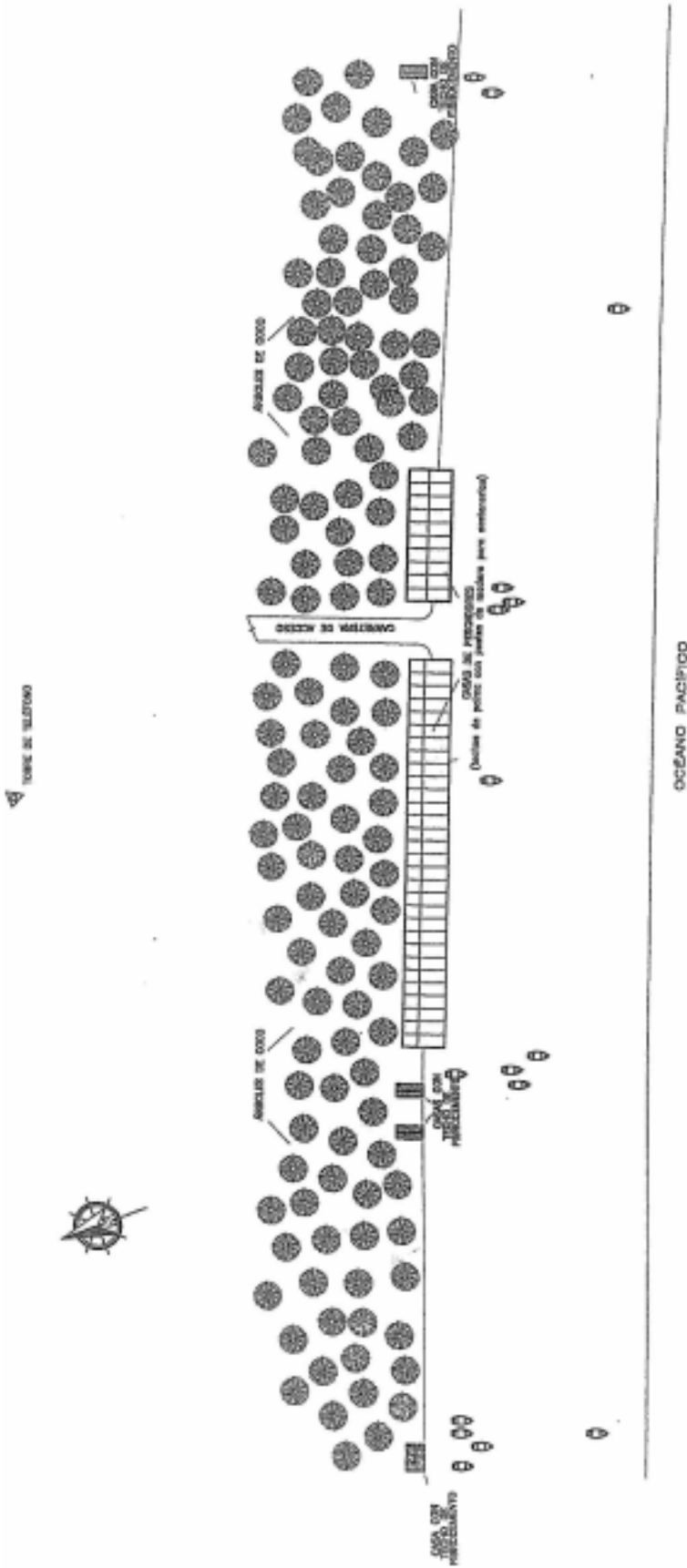


図 8-2 ガリタ・パルメラ漁村の概略平面図

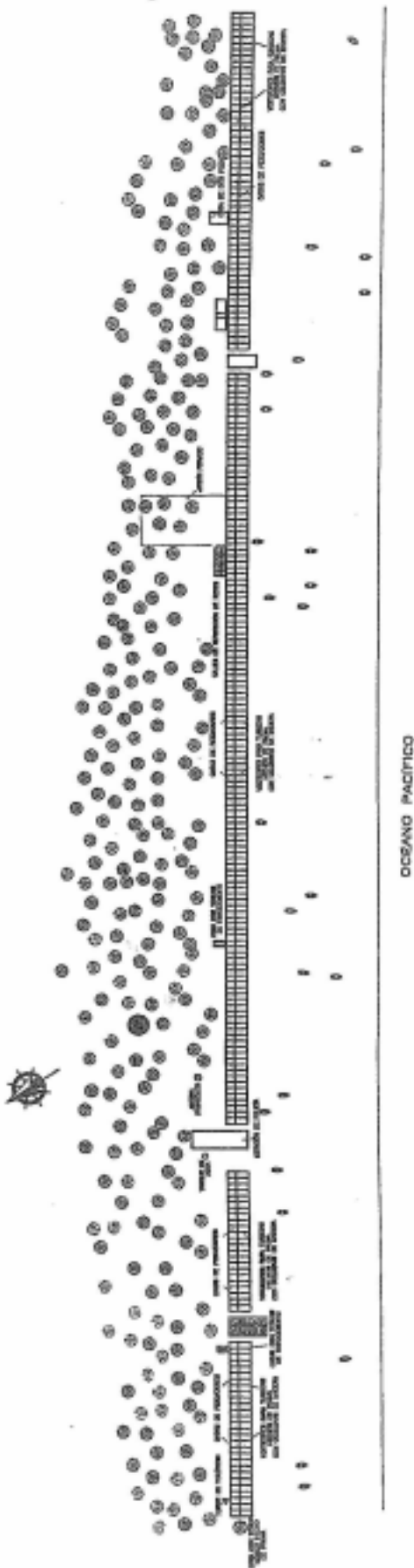


図 8-8 パラ・デ・サンティアゴ漁村の概略平面図

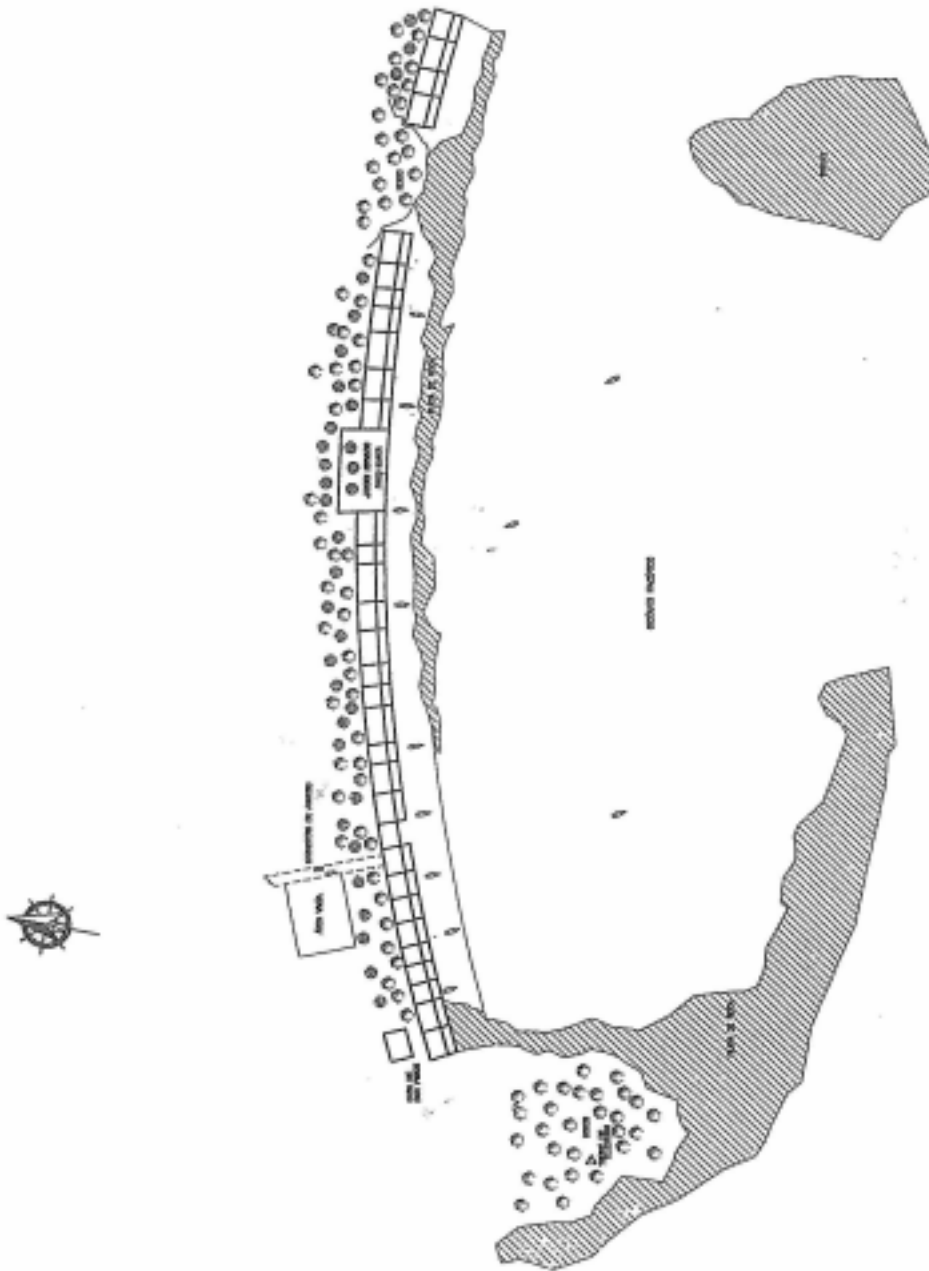


図 8-4 ロスコス漁村の概略平面図

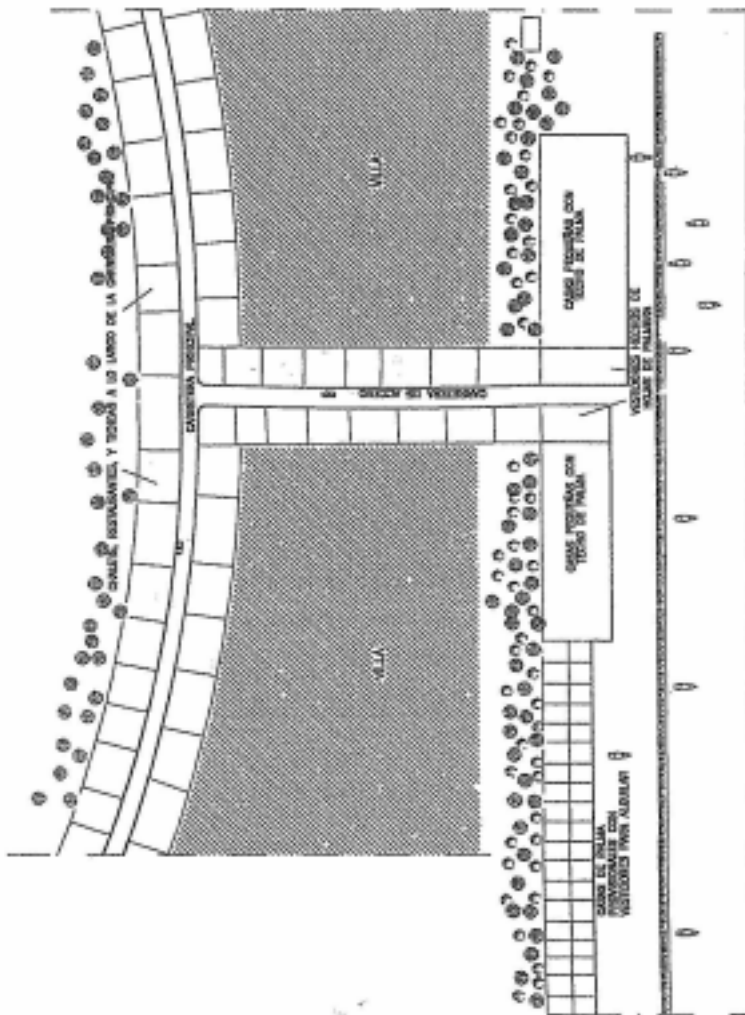


図 8-6 サン・アントニオ・ロス・ブランコス漁村の概略平面図



図 8・7 イスラ・デ・メンデス漁村の概略平面図

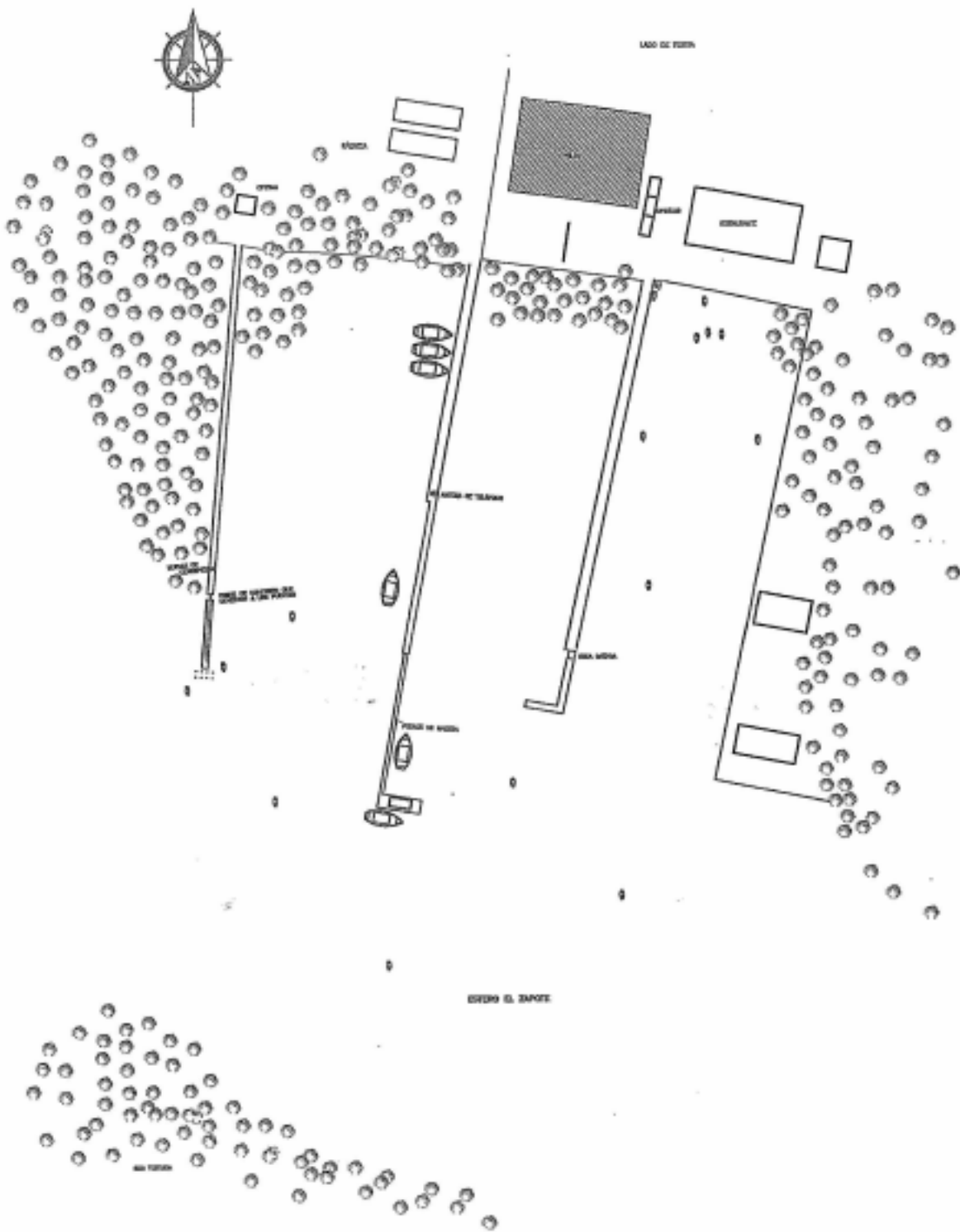


図 8-8 プエルト・エル・トゥリウンフォ漁港の概略平面図

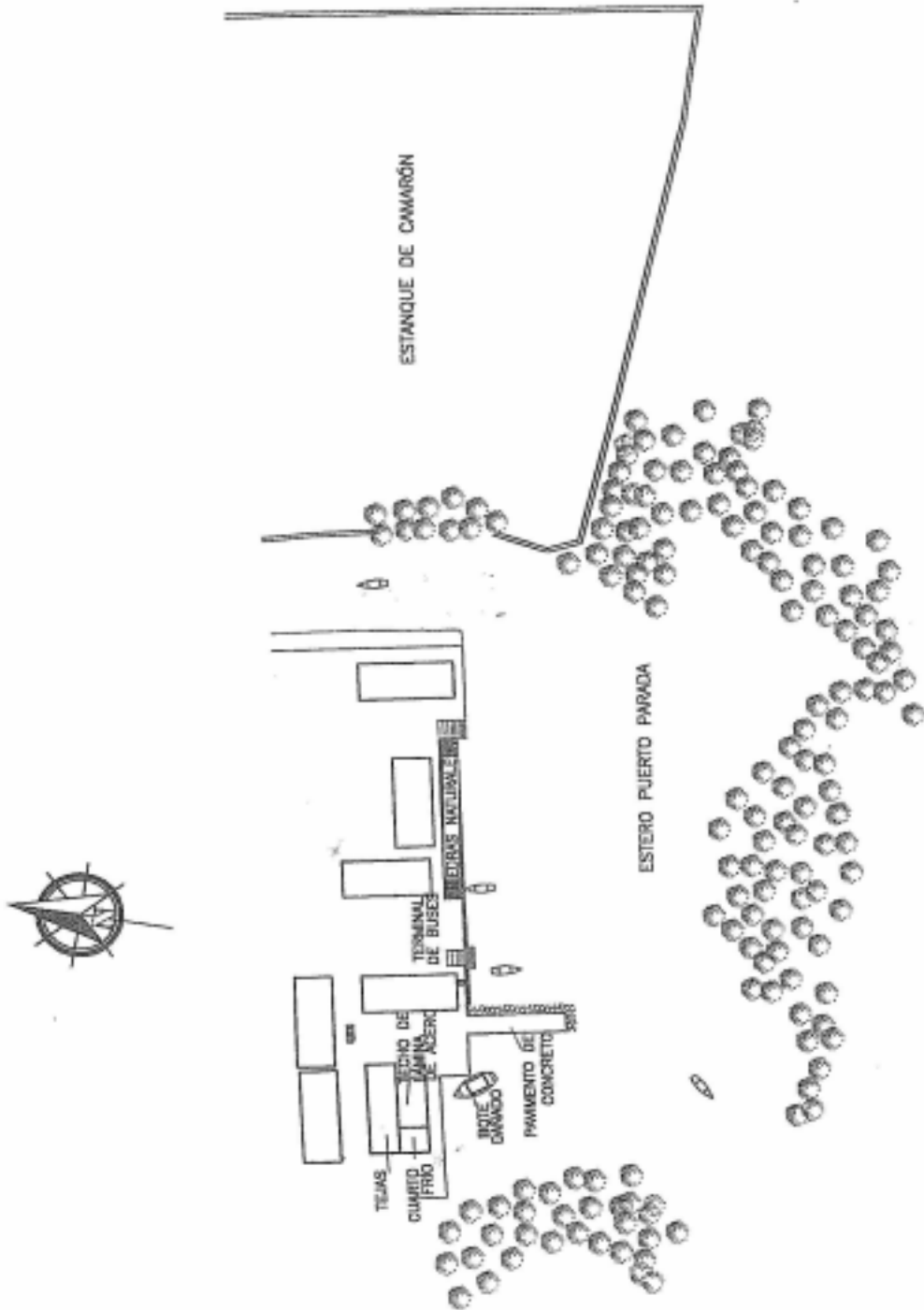


図 8-9 プエルト・パラダ漁港の概略平面図

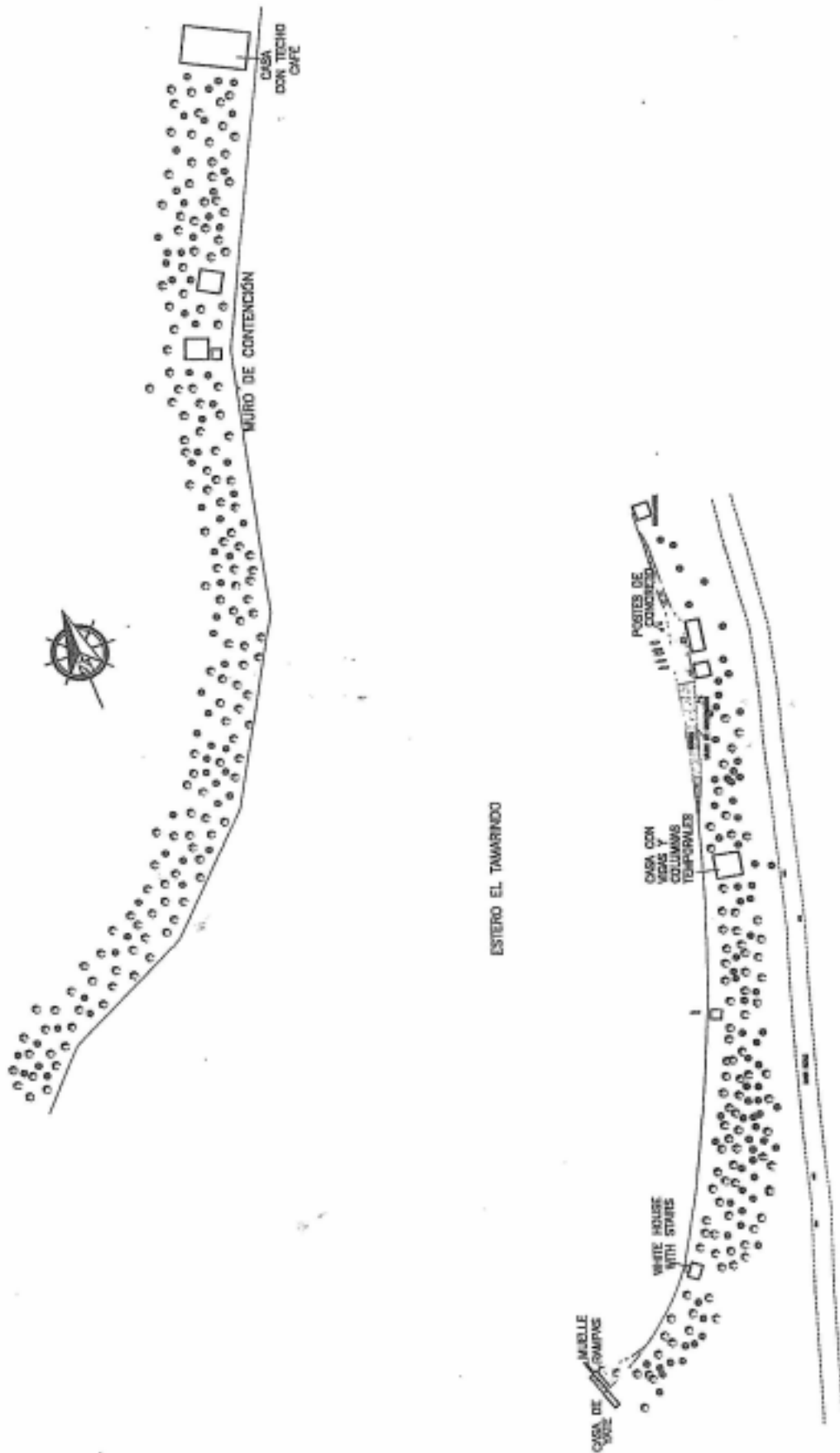


図 8-10 エル・タマリンド漁村の概略平面図

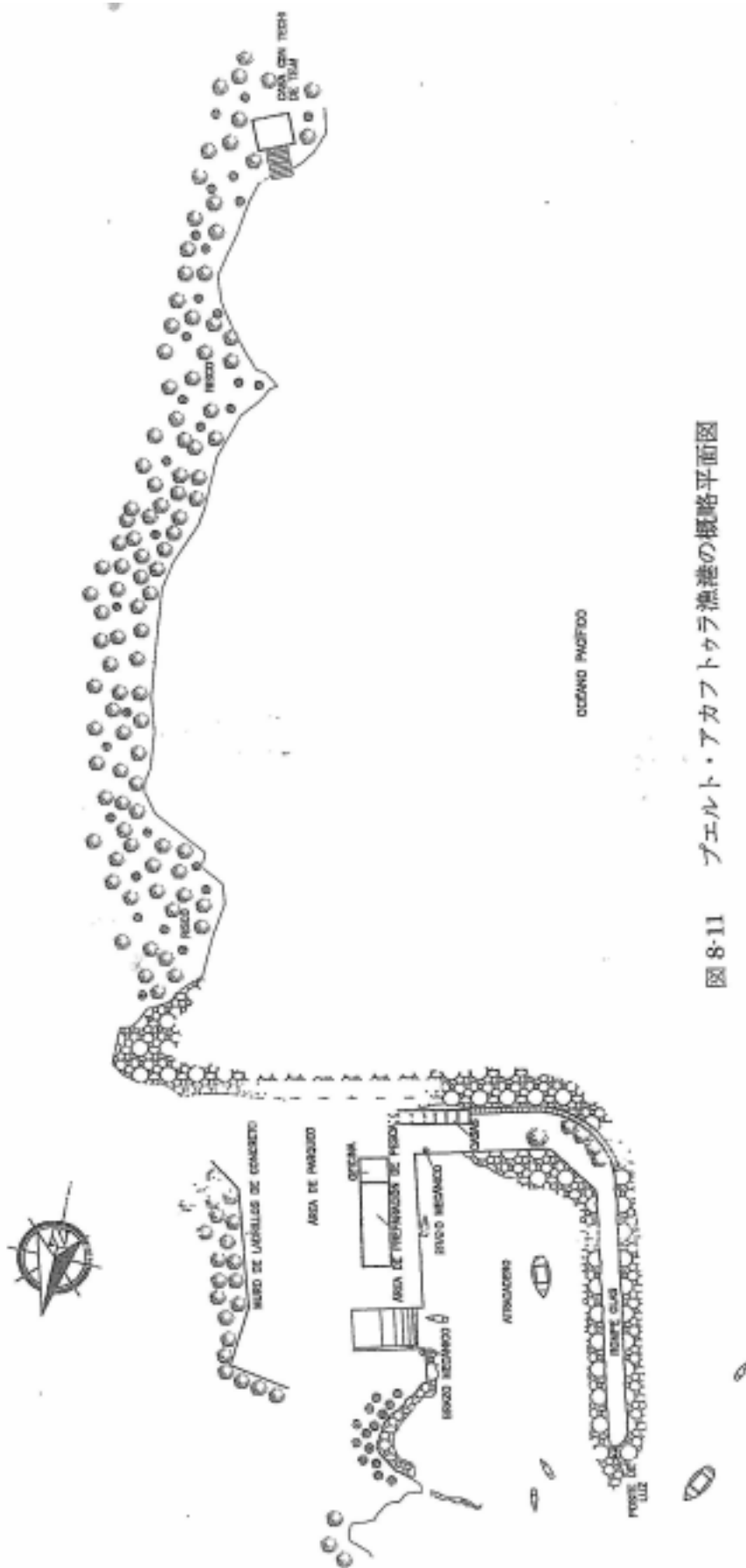


図 8-11 プエルト・アカプトル漁港の概略平面図

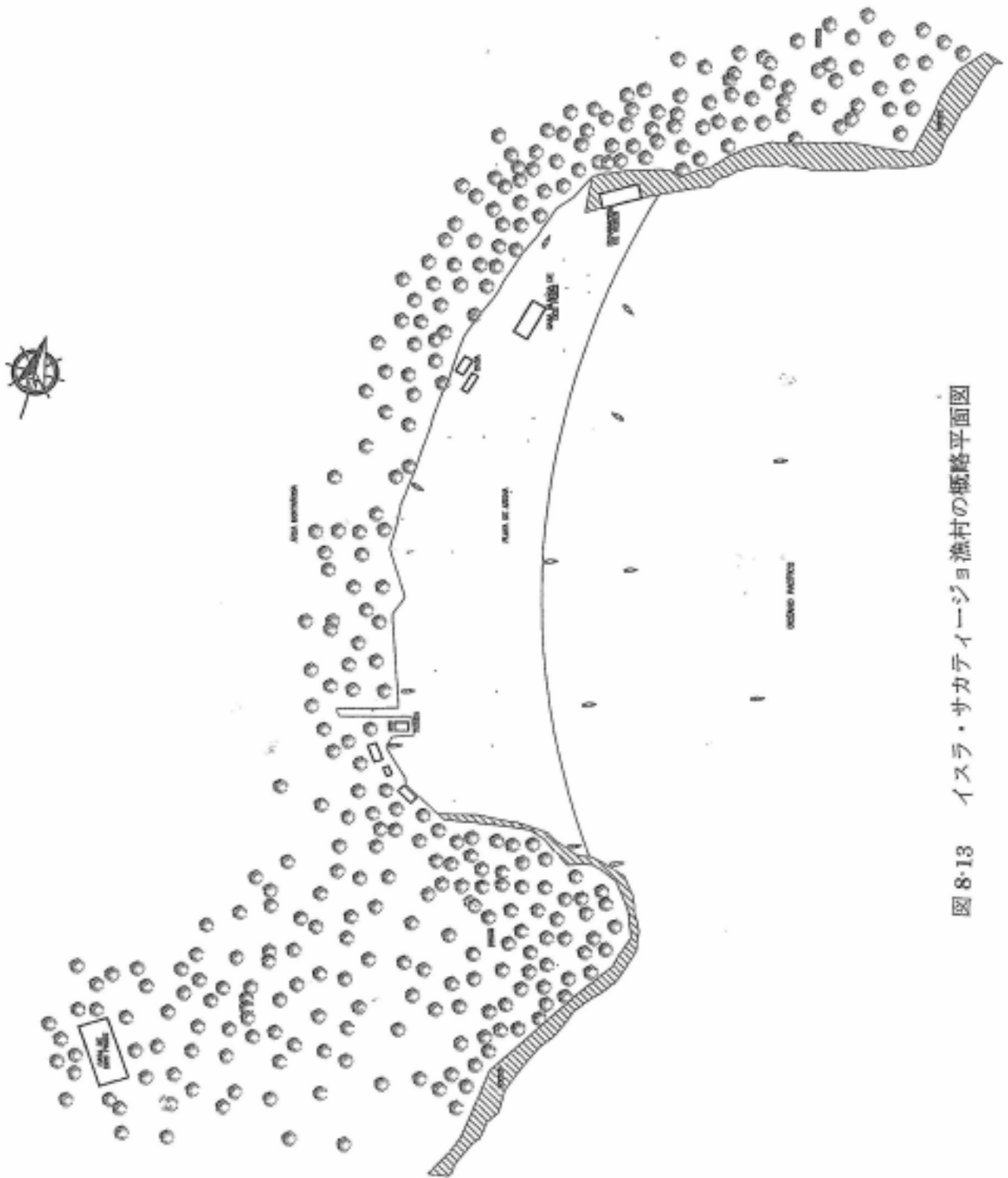


図 8-13 イスラ・サカテペケジヨ漁村の概略平面図

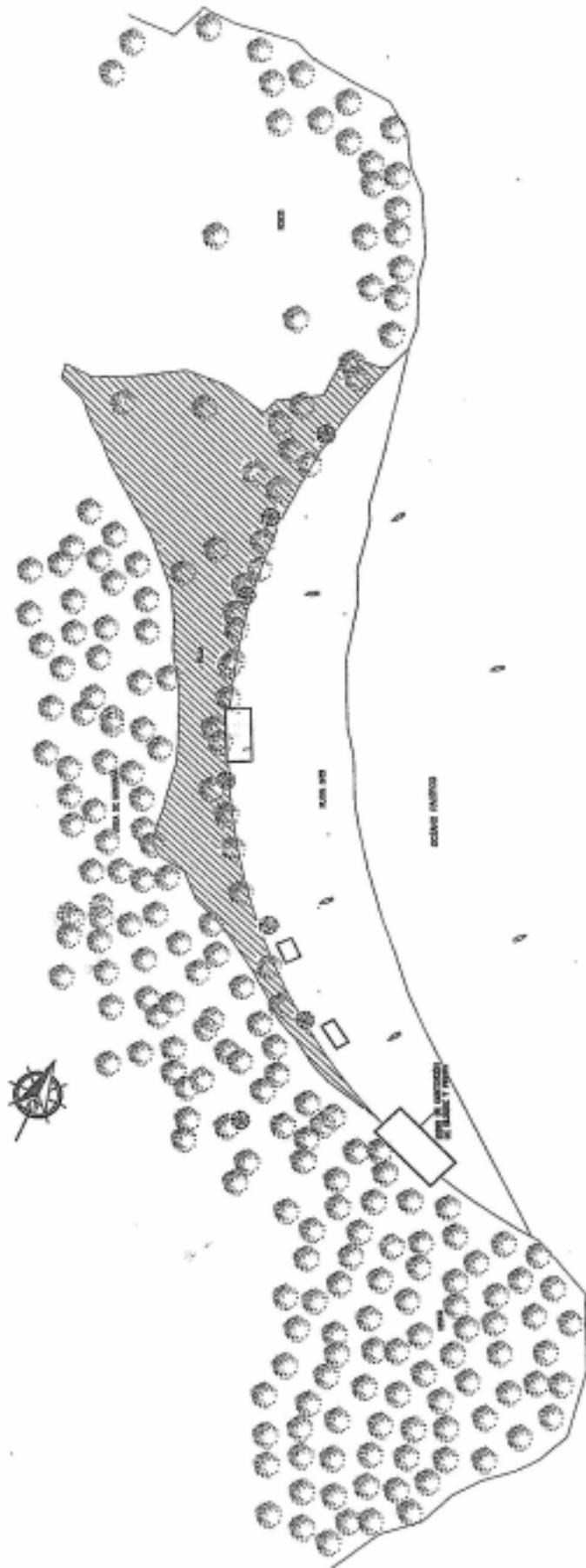


図 8-14 イスラ・コンチャグイタ漁村の概略平面図



図 8-15 イスラ・メアングエラ漁村の概略平面図

8.2 漁村インフラ整備の前提条件

8.2.1 基本方針

前述したように、エル・サルヴァドルの漁村・漁港のインフラは不十分な水準にある。しかし、エル・サルヴァドル経済動向や水産業の経済性の視点から、漁港インフラへの通常の投資は困難な状態にある。従って生産性の高い漁村・漁港を優先して、その地域特性にあったインフラの整備が必要となる。また、できる限り現地の資機材を使用して施設の実現を図ることも重要である。このような観点に立つと、輸入材を極力避け、現地生産材を多用して、現地の技術レベルで建設可能なインフラ整備水準とする必要がある。

8.2.2 自然条件

(1) 気象

農牧省の気象局が発行している 2000 年版の記録によれば、公認された全国の気象観測所は 15 ヶ所あり、この内、比較的海岸に近接している以下の 3 ヶ所の観測所の気象データを活用する。

観測所	北緯	西経	標高
1) アカフトゥラ	13 34.4'	89 50.0'	15 m
2) サン・ディエゴ	13 28.9'	89 13.2'	20 m
3) ラ・ウニオン	13 19.9'	87 53'	95 m

漁港・漁村が分布している地域は、アカフトゥラ港を除き平坦地にある。そのため海風の影響をまともに受けるが、最大風速は比較的小さい。

(2) 風向・風速

1990 年から 1999 年の 10 年間の卓越風向を観測記録から整理すると以下の通りである。

- アカフトゥラ: N ~ NE 平均風速 1 ~ 1.4 (Beaufort scale)
最大風速 3 ~ 5 (同上)
- サン・ディエゴ: S 平均風速 1 ~ 2.5 (Beaufort scale)
最大風速 記録なし
- ラ・ウニオン: E ~ S ~ SW 平均風速 1.2 ~ 2.9 (Beaufort scale)
最大風速 3 ~ 6 (同上)

Beaufort scale	1	:	1	6 km/h
同	2	:	6	11 km/h
同	3	:	12	19 km/h
同	4	:	20 - 28	km/h
同	5	:	29	38 km/h
同	6	:	39	49 km/h

(3) 日照時間

日照時間の平均時間は 12 時間 29 分であり、最短時間は 11 月の 11 時間 18 分、最長時間は 6 月の 12 時間 57 分である。

(4) 降雨量

1990 年から 1999 年まで 10 年間の降雨量はアカフトゥラで、年間 1,242～2,280mm である。降雨日数は 7 月が最大であり、1 月から 2 月が 0 日である。サン・ディエゴで、年間 1,291～2,193mm (ただし、1973 年～1979 年間の記録。以後は記録なし)。降雨日数は 6 月から 8 月が最大であり、1 月から 3 月が 0 日である。ラ・ウニオンで、年間 1,167～2,123mm 降雨日数は 6 月から 7 月が最大で 12 月から 2 月が 0 日である。

(5) 蒸発量

公式記録はない。

8.2.3 海象

(1) 波浪

波浪の卓越方向は冬季と夏季が大きく異なっている。冬季は中央アメリカの太平洋側では北西方向と北東方向のうねりの発生が多く、最大 4.3～6.2m にも及ぶが、エル・サルヴァドルの場合には、北西・北東方向は山脈にさえぎられ海岸での影響はない。海岸では南から西方向のうねりが卓越し、波高は 0.1～2.2m 程度である。これが沖合から屈折し、海底摩擦の影響を受けて約 1.8m に減少する。

夏季は南方向のうねりが卓越しており、波高は 2.3～4.2m 程度である。これらのうねりが沖合いから屈折して海岸に到達するまでに海底摩擦の影響を受けて 1.8～3.4m 程度に減少する。

(2) 潮位

エル・サルヴァドルの潮位観測はアカフトゥラ、リベルタ、ラ・ウニオンの3ヵ所で行われている。アカフトゥラの場合、潮位差は大潮時 約 2.2m、小潮時 約 2.0m である。リベルタの場合、潮位差は大潮時 約 2.5m、小潮時 約 2.1m である。ラ・ウニオンの場合、潮位差は大潮時 約 3.0m、小潮時 約 1.8m である。

(3) 潮流

北赤道付近の海流の発生地点は明確にはされていないが、エル・サルヴァドルの太平洋岸に位置するおよそ北緯 10 度と北緯 22 度間で平均 0.5～1 ノットの流速がある。これはカリフォルニア海流と東熱帯太平洋からの海水によって起こされている。冬季において、カリフォルニア海流の影響が大きい。夏季と秋季においては、赤道付近の反転海流から影響されている。

エル・サルヴァドル沿岸の潮流は弱く、一般的に海流に比較して無視しうる流速である。ラ・ウニオン県のフォンセカ湾など大きな湾内の潮流は、湾口付近において局地的に風の影響もあって潮位が高まり、潮流が 0.5～2 ノットを呈するところがある。

8.2.4 地象

(1) 海岸地質

西部海岸に散在する漁村・漁港の海岸地質を概観すると沖積層からなっており、表層は殆ど砂層に覆われている。海岸の砂地盤帯北側の湾内も同じ土質であるが、雨季の降雨や生活廃水の影響による泥土などの流入によって若干変化が認められる。

中部海岸に位置するコスタ・デル・ソルの海岸も沖積層からなっている。海浜は砂で覆われている。ヒキリスコ湾周辺の地層は沖積層からなっている。海岸部ならびに湾の中央から西部にかけては砂の層に覆われている。東部湾奥のトゥリウンフォ港付近の海底は生活廃水や雨季の淡水流入によってヘドロが堆積している。湾の周辺部は低地であり、砂地盤にマングローブが繁茂している。

東部海岸に位置するタマリンドは低地に分布しており、赤みかかったラテライト性粘土 (latosoles arcillo rojizos litosoles alifisoles) からなっている。一方、ラ・ウニオン県の島嶼は急峻な山麓が海に進入している。河川がないため海岸への流入土砂はなく、ラテライト性粘土や砂からなっているが、表層は薄く風化岩が基層になっている。

(2) 海岸の地耐力

エル・サルヴァドルの西部に位置するガリータ・パルメラやバラ・デ・サンティアゴの海浜は砂地盤で形成されている。砂は両漁村とも均一な粒径であり、緩い状態である。そのために鉄筋棒による貫入も容易である。1.5m以上の深さまで緩い砂層が堆積しているものと推定される。

アカフトゥラ漁港は地盤が固い風化堆積岩の上に構造物が築造されている。従って構造物の沈下の問題はない。防波堤が築造されている海域は基盤岩の上に砂層が薄く堆積しているものと推定される。湾内は漂砂のために、数年に一回浚渫を行って水深を維持している。漁港周辺の断崖は風化岩が露出しており、陸上の漁船保管場などの地耐力は大きい。

ロス・コバノス漁村の海岸は白茶色の砂層が薄く覆っているが、海底には岩石と玉石などが広範囲に点在している。岩石が基盤にあるため、鉄筋棒の貫入はわずかである。岩石と岩石が独立しているため、その間隙に砂や砂利が混在している。総合的に判断すれば地耐力は大きい。

リベルタ漁港は砂浜と玉石が露出した海岸にある。湾の周辺にある岬は風化岩が露出しており砂は堆積していない。栈橋がある付近は砂浜であり、コンクリート杭が打設されていることから判断すると、岩盤がかなり深い位置にある。海岸護岸の付近は玉石が堆積しており、砂浜での鉄筋棒貫入試験では表層から 1m 以内に硬い岩盤か、あるいは玉石があるものと推定される。

サン・マルセリーノ漁村の海浜は大部分が砂である。しかしかなり締まった砂層であり、鉄筋棒の貫入試験では表層から 1m 以内に締まった硬土盤があるものと推定される。西北西から東南東に一直線の海岸でありサン・マルセリーノの東部にロス・ブランコス漁村の海浜がある。その海浜は大部分が砂である。鉄筋棒の貫入試験では表層から 1m 以内に締まった硬土盤があるものと推定される。

イスラ・メンデス漁村は、ヒキリスコ湾の西部湾奥に位置している。海岸は砂浜である。低地であり樹木などの混入したシルト混じり砂層もある。漁船の係留杭が設置されていることから、緩い砂層であると推定される。

トゥリウンフォは湾奥の湿地帯に位置している。漁港周辺にはマングローブ樹林が分布した低地で水深も浅くシルト質粘土が広く分布している。鉄筋貫入は容易であり軟弱地盤である。

プエルト・パラダはヒキリスコ湾奥の低地帯に流入する河岸にある。地盤はシルト質の土砂から

なっており、水際線付近は軟弱地盤である。

タマリンドは湾内の低地に海岸線に沿って分布している漁村である。海岸の地表は砂とシルトからなっており軟弱地盤である。鉄筋棒の貫入試験によれば海岸の地表から 1m 以深には硬土盤が堆積していると推定される。

サカティージョ島の漁村は急峻な風化岩の地表が海につながっているが、海岸の崖下には岩石が捨石堤の状態で周囲を取り巻いている。漁村は湾奥の比較的平坦な砂浜の奥の高台に分布している。基盤が浅い所にあるため、緩い砂層の厚さは薄い。

コンチャグイタ島の漁村が分布する海岸はレキと荒い砂が分布しているが、その厚さは薄い。基盤岩が地表の浅い部分に広く分布している。

メアンゲラ島の漁村は 2 つの湾から形成されている。海浜は砂とレキが分布しているが、その厚さは薄い。基盤岩が地表の浅い部分に広く分布している。2 つの湾に挟まれた岬付近は風化岩が多量に堆積している。栈橋があるが地中に杭は貫入しておらず、基礎コンクリートを岩盤に打設してある。

(3) 漂砂

海浜漁村に新しい漁港を作るためには防波堤や導流堤などの建設が必要になり、これらの構造物が砂の移動を停止させるので、構造物の上流側で堆積し、下流側では侵食される。そして構造物が建設された後に、漁港周辺の海浜は新たな平衡をもとめて形状を変えてゆくの砂の移動が起きる。このような砂の移動により港内埋没の危険のために、従来は砂浜での漁港建設は稀である。

海浜漁村の実状から判断して、新しい漁港の必要性は短期的にも中長期的にも認められず、ここでは漂砂の問題については詳しく論じない。

一方、中部に位置するヒキスコ湾と外洋をつないでいる湾口はサンドバンクになっており、干潮時は水深が浅いために低喫水の零細漁船ですら通過できない。また季節ごとに変化する外洋からの卓越波浪によって、浅い海底からの砂が巻き上げられて海底地盤の深さを複雑に変化させている。漂砂の動きの最も激しい水深は、およそ - 5m ~ - 6m 以浅(碎波帯内)であるため、このサンドバンクは漂砂の移動の結果として形成されたものと考えられる。

サンドバンクに航路をほり、漁船の運航を常時可能にすることが考えられる。しかし、砂地盤を

浚渫して必要な水深と航路幅を一時的に確保できても、防砂堤を設けない自然状態の水路では著しい漂砂現象のために、数日のうちに航路は元の形状に回復してしまう。漂砂の影響を避けるために、鋼矢板などを用いて防砂堤を湾側から外洋側の水深 - 6m 以上まで打設し、水路として完成させれば、常時漁船は湾内から外洋に出漁できる。ただし、この水路建設は零細漁業開発計画調査の短期並びに中期整備計画の中では時期尚早と考えられる。特に資金調達の問題を含め、ヒキリスコ湾の総合開発計画の一環として将来、検討すべき課題であると考えられる。

8.2.5 社会条件

従来、多くの発展途上国で漁港を始めとするインフラが整備されても漁民に利用されない、あるいは利用されても保守に係る責任の所在が明確になっておらず自立的な運営が行われななどの例が指摘されてきた。エル・サルヴァドルにおいてはそのような顕著な例はこれまで見られないものの、新規に行うインフラ整備に関しては単に物理的な必要性に留まらず、施設の保守を長期に行っていくための経営面、あるいは漁民組織強化の観点に立った整備計画が必要である。その際、以下の点が検討されなければならない。

アカフトゥラのように行政が施設管理を直接行う場合、施設利用費などの管理費を利用者負担にできるか否か。また、施設利用の義務化が可能か、あるいは利用者負担の合意が得られるか。

施設運営の管理ができる利用者組織が存在するか。

現在組織化が行われていない、あるいは組織化が行われていても十分な組織力を持つ漁民組織がない場合、インフラ整備が組織化の促進につながるか。

第9章 漁民組織

9.1. 漁民組織の現状

9.1.1. 漁業組合の概要

「漁民組織」を、法人格を持つ漁民の団体であると捉えたと、エル・サルヴァドルの零細漁業では漁業組合 (cooperativa) が唯一の漁民組織である¹。漁業組合は、農牧省・農牧組合部 (Departamento de Asociaciones Agropecuarios, Ministerio de Agricultura y Ganadería) に登録されている。表 9-1 は 2000 年 11 月 1 日の時点で同部に登録されている漁業組合である。これによると、登録されている 95 組合のうち 61 組合が海面およびエステロ (内湾性汽水域) を活動の場に行っていることがわかる。

登録情報には漁業組合の活動状況を示す欄があるが、情報の更新が遅く、現状を示すものとなっていない。記録によると、登録されている 62 の沿岸部漁業組合 (2 つの連合組織を含む) の中で「活動中」となっているものが 42 組合あるが、実際には 14 組合が活動しているに過ぎなかった²。これら現在活動中の組合に所属する漁民は、382 人で、14,000 人³といわれる零細漁民の 2.7% (活動状況が不明な組合を含めても 2.9%) に過ぎず、零細漁民の代表するものとはなっていない。

¹ RRA 調査の結果、34 村落中 18 村で漁民組織が確認できた。これら 18 村には合計 21 の漁民組織があるが、うち 19 が漁業組合であった。このことから漁民組織のほとんどが漁業組合であると言える。詳細は別添の資料 (RRA 調査結果) を参照されたい。

² 現地調査で漁業組合への訪問調査を実施した。その結果を表 9-1 の中に色付けして示した。青が活動中のもの、赤が休止状態のもの、黄色が活動状況の不明なものである。

³ 1995 年に行われた PRADPESCA の調査によると、沿岸部の零細漁民数は 13,000 人となっている。これにその後 6 年間の漁民の自然増加を含め、水産開発局では現在の沿岸部零細漁民人口を 14,000 人程度と推測している。しかし、この中には採貝従事者が含まれていないため、現実には零細漁民と呼ばれる漁業従事者の総数はこの数字よりもさらに大きくなる。

表 9-1 エル・サルヴァドルの漁業組合

漁業組合名	実際の活動状況 (活動中 休止中 未確認)	発足年	男	女	状態	県名	市町村	村落名	操業 エリア	その他
1 Asoc.Coop.Pescad.Puerto de Acajutla		1981	53	1	活動中	Sonsonate	Acajutla		海水面	
2 Asoc.Coop.Prod.Camaron.El Gavilán, de R.L.		1991	19	6	活動中	Usulután	Usulután		海水面	
3 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Puerto Parada		1981	21	0	活動中	Usulután	Salinas	P. Parada	海水面	Estero
4 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Isla de Méndez de R.L.		1982	31	0	活動中	Usulután	Jiquilisco	Isla de Méndez	海水面	Estero
5 Asoc.Coop.Prod.Pesq. El Pacifico de R.L.		1983	87	0	活動中	La Unión	Maculis	Llano Los Patos	海水面	
6 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Pto. El Triunfo de R.L.		1983	30	0	活動中	Usulután		P. El Triunfo	海水面	Estero
7 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Mar y Cielo de R.L.		1980	15	0	活動中	La Paz	Zacatecoluca	Herradura	海水面	Estero
8 Asoc.Coop.Indust.Pesq.Pto.Parada de R.L.		1980	16	0	活動中	Usulután	Salinas	P. Parada	海水面	Estero
9 Asoc.Coop.Prod.Pesq.y Serv.Mult.Pto.El Triunfo		1981	20	0	活動中	Usulután		P. El Triunfo	海水面	Estero
10 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Isla Rancho Viejo		1981	23	0	活動中	Usulután	San Dionicio	Rancho Viejo	海水面	Estero
11 Asoc.Coop. de Pescadores de El Puerto de La Libertad.		1981	31	0	活動中	La Libertad		Playa La Paz	海水面	
12 Asoc. Coop. Prod. Pesquera de San Diego.		1981	14	5	活動中	Usulután				不明
13 Asoc. Coop. Prod. Pesquera San Antonio Los Blancos.		1983	60	0	活動中	La Libertad			海水面	
14 Asoc. Coop. De Pescadores La Bahía , de R.L.		1983	19	2	活動中	La Paz		San Antonio Los Blancos	海水面	
15 Asoc.Coop.Prod. Pesquera Playona Isla de Zacatillo.		1984	11	5	活動中	La Unión	Isla Zacatillo	Playona	海水面	Estero
16 Asoc.Coop.Prod.y Servicios Pesqueros Isla Tasajera.		1987	24	0	活動中	La Paz	San Luis Herradura	San Rafael Tasajera	海水面	
17 Asoc.de Trabajadores Agropecuaria y Pesq.del Pacifico.		1987	19	2	活動中	La Paz	San Luis Herradura	San Antonio Los Blancos	海水面	Estero
18 Asoc.Coop.Prod. Pesq. Brisas de Jatepec.		1987	14	2	活動中	La Paz	San Luis Herradura	El Zapote	海水面	Estero
19 Asoc.Coop.Prod.y Servicios Pesqueros Los Halcones.		1988	22	1	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
20 Asoc.Coop.Prod.y Serv.Pesq. Lempa Mar.		1989	17	0	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Isla Cordoncito	海水面	Estero
21 Asoc.Coop.Prod.y Serv.Pesq.de Mujeres El Milagro La Herradura.		1989	0	17	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
22 Asoc.Coop.Prod.Pesq.y Serv.Mult.Pacifico Azul.		1989	22	3	活動中	Usulután		P. El Triunfo	海水面	Estero
23 Asoc.Coop.Prod.Serv. Agrovionamiento Pesq.Rep.y Talleres Marinos		1990	22	0	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	漁組ではない
24 Asoc.Coop.Prod. Agrop. Pesq. Mar y Conchas.		1991	33	0	活動中	La Paz	San Pedro masahuat	San Marcelino	海水面	Estero
25 Federación de Coop.de Prod.y Servicios Pesq. La Paz.		1991	9	0	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
26 Asoc.Coop.Prod.Comercializ.y Servicios Pesq.El Dorado.		1991	14	1	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Col. Beltran	海水面	Estero
27 Asoc.Coop.Pesq. Mujeres Pescadoras Las Gaviotas.		1991	0	20	活動中	Usulután	Jiquilisco	Isla de Méndez	海水面	Estero
28 Federación de Asociaciones de Coop.Pesqueras Artesanales de El Salvador		1993	13	0	活動中	La Libertad	P. Libertad		海水面	
29 Asoc.Coop. Prod. Pesquera La Chacatera.		1993	6	14	活動中	Usulután	Jiquilisco	La Canoa	海水面	Rio Lempa
30 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Pesq. Rayo de Luz.		1995	37	4	活動中	La Paz	San Luis Talpa	Pimental	海水面	
31 Asoc.Coop. Prod.Pesq. Aguilas Marinas.		1996	19	7	活動中	Usulután	Jiquilisco	La Canoa	海水面	Rio Lempa
32 Asoc.Coop.Prod. Pesq. Los Morralleros de la Playa Torola.		1996	22	20	活動中	La Unión	Conchagua	Llano Los Patos	海水面	
33 Asoc. Coop.de la Industria Pesquera de El Salvador.		1996	28	0	活動中	Sonsonate	Acajutla	P. Acajutla	海水面	
34 Asoc. Coop.Prod. Pesq. Agroindustrial Rompe Olas.		1996	34	1	活動中	Usulután	P. El Triunfo	P. El Triunfo	海水面	Estero
35 Asoc.Coop.Prod. Pesq.y Serv. Múltiples Cielo Tierra y Mar.		1997	31	20	活動中	Usulután	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
36 Asoc. Coop. Pesquera El Golfo de Fonseca.		1997	38	12	活動中	La Unión	La Unión		海水面	
37 Asoc. Coop. Prod. de Pequeños Pescadores y Artesanales Nuevo Zamorancito.		1997	37	6	活動中	Usulután	Jiquilisco		海水面	Estero
38 Asoc. Coop. Prod. Pesq. y Serv. Múltiples La Pirrayita.		1998	22	9	活動中	Usulután	Jiquilisco	Isla San Dionicio	海水面	Estero
39 Asoc. Coop. Prod.y Comercial. Pesq. Perla Marina.		1998	0	17	活動中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
40 Asoc. Coop. Prod. Pesq. Quince de Julio.		1999	13	12	活動中	La Libertad	P. Libertad	P. Libertad	海水面	
41 Asoc. Coop. Prod. Pesq. y Serv. Múltiples La Optimista.		1999	18	0	活動中	La Paz	San Luis Herradura	El Zapotillo	海水面	Estero
42 Asoc. Coop. Prod. Pesq. y serv. Múltiples Las Sirenas.		1999	4	30	活動中	La Libertad	P. Libertad		海水面	
43 Asoc.Coop.Pesc. Artesan.de Mizata de R. L.		----	0	0	休止中	La Libertad	Teotepeque	Mizata	海水面	
44 Asoc.Coop.Prod.Pesq. El Tamarindo de R.L.		1983	47	0	休止中	La Unión	Conchagua	Tamarindo	海水面	
45 Asoc.Coop.Pesc.Artesan.La Barra Santiago		1980	12	0	休止中	Ahuachapán	Jujutla	Barra de Santiago	海水面	
46 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Puerto AVALOS		1991	0	0	休止中	Usulután	Jiquilisco	P. Avalos	海水面	Estero
47 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Puerto Grande		1981	21	0	休止中	Usulután	San Dionicio	P. Grande	海水面	Estero
48 Asoc.Coop. Prod. Pesquera La Buena Fé.		1981	26	1	休止中	La Paz	Masahuat	San Marcelino	海水面	
49 Asoc.Coop. Pescadores La Bahía.		1984	17	5	休止中	Usulután		P. El Triunfo	海水面	
50 Asoc.Coop.Pescadores Artesanales Zorra y Mar.		1985	30	0	休止中	La Paz	Herradura	Guadalupe la Zorra San Lu	海水面	Estero
51 Asoc.Coop.Indust.Agropecsa de Barra Salada.		1986	23	2	休止中	Sonsonate	Salinas de Ayacachap	Barra Salada	海水面	
52 Asoc.Coop.Prod. Pesquera Luz en el Golfo Jaguey.		1987	20	0	休止中	La Unión	Conchagua	Jaguey	海水面	
53 Asoc. Coop. Prod. Agrop. y Pesq. La Esperanza Barra de Santiago.		1988	32	8	休止中	Ahuachapán	Jujutla	Barra de Santiago	海水面	Estero
54 Asoc.Coop.Pesc.Artesanales Los Sábalo.		1988	55	23	休止中	Usulután	Jiquilisco	Isla de Méndez	海水面	Estero
55 Asoc.Cooperativa Producción y Comercialización Productos Pesq. Cangrejera.		1990	16	0	休止中	La Libertad	P. Libertad	Cangrejera	海水面	
56 Asoc.Coop.Prod.Comercialización y Serv. Pesq.de Mujeres Coral Marino.		1991	0	19	休止中	La Paz	San Luis Herradura	San Rafael Tasajera	海水面	Estero
57 Asoc.Coop.de Prod.y Serv. Pesq.Hombres de Mar.		1991	30	8	休止中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
58 Asoc.Coop.Producción y Servicios Pesqueros El Maestro.		1992	38	0	休止中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
59 Asoc.Coop. Prod. Pesq. Delfines del Pacifico.		1993	17	11	休止中	La Paz	San Luis Herradura	El Zapote	海水面	Estero
60 Asoc.Coop.Prod.Pesquera y Agroindustrial La Borda.		1993	0	0	休止中	Usulután		P. El Triunfo	海水面	Estero
61 Asoc.Coop.de Prod. Pesq. Artesanal La Manglera.		1993	34	22	休止中	La Paz	San Luis Herradura	Herradura	海水面	Estero
62 Asoc.Coop.Los Ostreros del Depto.La Libertad		1980	29	0	活性化中	La Libertad	La Libertad	Playa del Obispo	海水面	
63 Asoc. Coop. Prod. Agrop. El Milagro de Cuaita.		1985	25	0	活動中	Sonsonate	Caluco	Agua Caliente	内水面	
64 Asoc.Coop. Agropesquera Lago Plateado.		1986	11	5	活動中	Ahuachapán	Ahuachapán	Llano El Espino	内水面	
65 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Comercialización y Serv.Pesq.Playas Negras.		1992	47	18	活動中	La Paz	Zacatecoluca	San Jose de la Montaña	内水面	
66 Asoc.Coop.Prod. Pesq.y Servicios El Jocotal.		1993	20	0	活動中	San Miguel	El Tránsito	El Borbollon	内水面	
67 Asoc.Coop.Prod.Agropecuaria Sueños Dorados.		1994	24	19	活動中	San Miguel	El Tránsito	San Carlos	内水面	
68 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Pesquera Misael Gallardo.		1995	10	5	活動中	Cuscatlán	Suchitoto	Platanares	内水面	
69 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Pesq. Cerro de Las Campanas.		1995	13	2	活動中	Usulután	Nueva Granada	Jicomontique	内水面	
70 Asoc.Coop.Prod. Pesq. Serv. Múltiples Estancia Nueva.		1995	16	0	活動中	Usulután	Estazuélas		内水面	
71 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Pesq. Milagro de dios No. 2.		1993	39	6	活動中	Santa Ana	Metapan	Las Piedras	内水面	
72 Asoc.Coop.Prod. Agrop. Pesq. Roberto Merijívar.		1996	19	2	活動中	Cuscatlán	Suchitoto	El Corozal	内水面	
73 Asoc.Coop.Prod. Agrop. y Pesq.Puerto San Juan.		1996	19	11	活動中	Cuscatlán	Suchitoto	San Juan	内水面	
74 Asoc.Coop.Prod.Agrop.Pesq. Puerto Flor.		1996	31	5	活動中	Usulután	Jucuarán		内水面	
75 Asoc.Coop.Prod. Agrop. y Pesq. Puerto de Joco.		1997	13	2	活動中	Usulután	Nueva Granada	Los Guaras	内水面	
76 Asoc.Coop. Prod. Serv. Agrícolas Pesquera AGRIMAR		1997	16	3	活動中	Chalatenang	Nueva Concepción	Portero Sula	内水面	
77 Asoc. Coop. Prod. Agrop.y Pesq. Cuenca del Pacifico.		1997	15	6	活動中	La Paz	San Pedro Masahuat		内水面	
78 Asoc. Coop. Prod. Agrop. Pesq. Artesanal Laguna de Apastepeque		1997	13	5	活動中	San Vicente	Apastepeque		内水面	
79 Asoc. Coop. Prod. y Serv. Pesq. Las Vencedoras de Oriente El Espino.		1997	0	15	活動中	Usulután	Jucuarán		内水面	
80 Asoc. Coop. Prod. Pesq. y Serv. Múltiples Candelaria Lempa.		1999	25	9	活動中	San Vicente	San Ildefonso	Candelaria Lempa	内水面	
81 Asoc. Coop. Prod. Pesq. Treinta de Septiembre.		1999	42	3	活動中	Santa Ana	Comapa	Las Conchas	内水面	
82 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Artesan.Las Riveras Lago de Ilop.de R.L.		1981	53	1	休止中	San Salvador	Ilopango		内水面	
83 Asoc.Coop.Pesc.Artesan.La Laguna Metapan		1987	28	1	休止中	Santa Ana	Metapan	Las Piedras	内水面	
84 Asoc.Coop.Prod.Agrop.yPesq.El Desague de Guija		1981	10	7	休止中	Santa Ana	Metapan	Belen Guijat	内水面	
85 Asoc. Coop.Prod. Pesq. Y Agrop. El Tablon.		1981	32	0	休止中	Chalatenang	El Paraiso	El Tablon	内水面	
86 Asoc.Coop.Producción Pesquera La Paz.		1984	31	5	休止中	Usulután	Estazuélas	Vista Hermosa	内水面	Rio Lempa
87 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Artesanal Suchitlan.		1990	56	10	休止中	Cuscatlán	Suchitoto		内水面	
88 Asoc.Coop.Prod.Pesq. Ahorro y Crédito Los Mancornados.		1992	20	15	活動中	Usulután		P. El Triunfo	不明	
89 Asoc.Coop.Prod.Pesq."3 de Junio"		1994	14	1	活動中		San Pablo Tacachico	San Isidro Lempa	不明	
90 Asoc.Coop.Prod.Agrop.y Pesquera La Pintada.		1995	22	1	活動中	Usulután		Belen Estanzuela	不明	
91 Asoc.Coop. San Carlos La Unión de R.L		1981	28	0	休止中	La Unión			不明	
92 Federación de Asociaciones Cooperativas de El Salvador.		1985	0	0	休止中	San Salvador			不明	
93 Asoc.Coop.Prod.Pesq.Mineros del Golfo.		1987	49	17	休止中	La Unión	Cipres Conchagua	Corrales	不明	
94 Asoc.Coop. Prod.Pesq. Bahía del Pacifico.		1993	22	0	休止中	Usulután		P. Flor	不明	
95 Asoc.Coop.Prod.Pesq.y Serv.Multipes El Chapemal.		1993	28	12	活性化中	San Alejo	Los Jíotes		不明	

出典) 農牧省農牧組合部(ただし「操業エリア」は所在地より調査団が推定した。また、実際の活動については調査団が直接訪問し確認した。)

9.1.2 漁業組合の発足理由

漁業組合の発足理由として、以下に述べるものが挙げられている⁴。

- ・ 漁民の自立・発展を実現する。
- ・ 企業漁業に発展する。
- ・ 内外からの援助を受ける。
- ・ 漁業技術を改善する。
- ・ エビトロールの混獲魚を有効利用する。
- ・ 女性の相互扶助の場を作る。
- ・ 漁民への社会保障を行う。
- ・ サルボウガイ資源を回復し、漁民の生活向上を実現する。
- ・ 融資へのアクセスを獲得する。
- ・ 利益を増加させる。
- ・ 漁民の意見を表明する力を得る(発言力を得る)。
- ・ 漁具や漁船を改善する。
- ・ よりよい流通経路を探す。
- ・ 組織力を付ける。

漁業組合によって設立目的は異なるが、全ての組合が目的達成あるいは活動の前提として国内外からの援助を想定している点は共通している。援助を受けられなかった組合や援助を使い切った組合が概ね活動を停止していることを見ても、援助が活動の前提となっていることが見て取れる。

援助への期待は図 9-1 に示すように、組合の発足件数にも現れている。1980 年代以降の援助の動向を重ね合わせると、援助の実施と組合の発足にある程度関連があるように思われる。78 年から 80 年代初頭にかけて中米全域で行われた世銀・IDB による援助・融資、1985 年からの FAO プロジェクトと EU による PRADEPESCA プロジェクトの実施、さらに 1995 年～1996 年にかけての日本の水産無償、1999 年の本開発調査の事前調査など、援助案件の実施時期に発足する組合数が増加する傾向がある。

⁴ RRA 調査及びインタビュー調査(2000 年 10～11 月実施)の結果から抜粋。

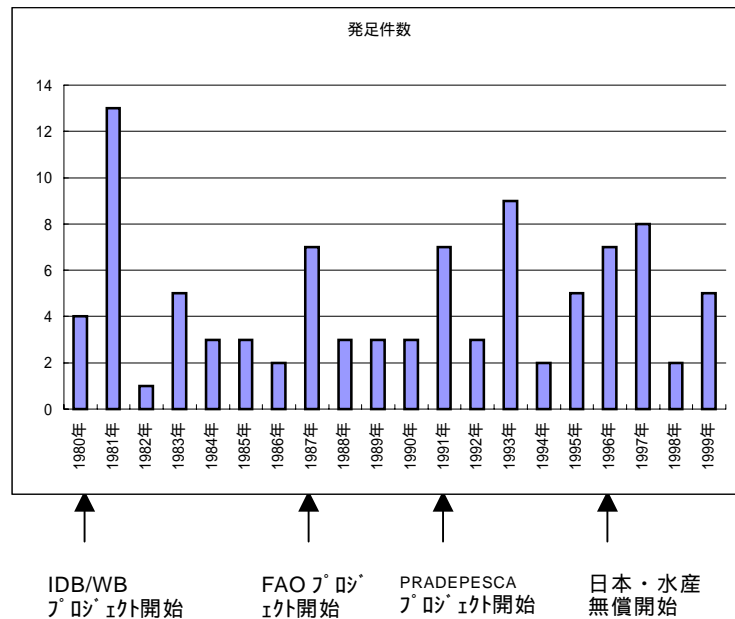


図 9-1 漁業組合発足数

9.1.3 漁業組合の経営状況

漁業組合の売り上げは、漁獲物の販売、組合の所有する漁船・漁具の使用料、氷や燃料の販売代金(製氷施設やガソリンスタンドを所有する組合のみ)によっている。表 9-2 は、RRA 調査の対象とした漁業組合のうち、現在活動している漁業組合における漁獲物の集出荷の有無、漁船・漁具の使用料の徴収方法、製氷施設やガソリンスタンドなどの設備の有無を表している。

エル・サルヴァドルの漁業組合の中心的な活動は、組合所有の漁船と漁具を使って組合員が漁獲した魚を買い取って販売することにある。漁獲物の販売による利益の他、組合には漁船・漁具の使用料が入る。多くの漁業組合にとって漁獲物売上の収入と漁船・漁具の使用料は、重要な収入源である。

後述する組合に内在する問題に加え、ここ数年の漁獲量の減少は組合収入の減少をもたらし、多くの組合が深刻な経営不振に陥っている。製氷施設やガソリンスタンドを持つ組合では、氷やガソリンの販売が主要な収入源となっていて、漁獲物の販売利益を上回っている⁵。しか

⁵ リベルタ漁業組合、サン・ディエゴ漁業組合、トゥリウンフォ漁業組合、パラダ漁業組合では、ガソリン及び氷の販売高が漁獲物販売高を上回っている。ただし氷の販売に関しては、ここ数年の電気代の値上がりと競合製氷工場の出現によって売り上げが減少している。アカフトゥラ漁業組合は情報が不足しているため、不明である。(RRA、インタビュー調査結果より)

し、リベルタ漁業組合 (ACOPELI) では、製氷施設を所有していても、ここ数年は赤字経営⁶であり、2002 年 1 月にはついに自ら破産を表明するに至った。

表 9-2 漁業組合の活動・所有施設の状況

漁業組合名	組合員数	組合の漁船数	集出荷の実施	使用料の収集方法	製氷施設	冷凍庫	ガソリンスタンド	漁具等の販売	その他
アカフトゥラ漁業組合 (ACOOPPAC)	54	25		1/3					×
サン・ディエゴ漁業組合 (ACOPP)	31	23		1/3				×	×
マール・イ・コンチャ漁業組合	30	5		1/3	×	×	×	×	×
ロス・ブランコス漁業組合	21	10		1/3	×	×	×	×	×
ロス・アルコーネス漁業組合	16	7		1/3	×	×	×	×	×
イスラ・メンデス漁業組合	34	14		1/3	×	×	×	×	渡し船
ガビオタ漁業組合 (女性組合)	36	9		1/3	×	×	×	×	食堂
トゥリウンフォ漁業組合 (ACOPPESEMPET)	20	15		1/3			×	×	×
パラダ漁業組合 (ACOPARADA)	54	23		1/3				×	輸送業

出典) RRA 調査結果、インタビュー調査結果 (2000 年 10 ~ 11 月実施) より

- 注) 1. 「使用料の収集方法」欄の 1/3 は「1/3 システム」と呼ばれる分配方法を指している。乗組員 2 人の場合の漁船・漁具の使用料及び乗組員報酬は、(販売高 - 生産コスト) ÷ 3 として、1/3 を船主 (この場合は漁業組合)、1/3 をそれぞれ 2 人の乗組員が受け取る。1/3 は漁船 1 隻あたり 2 人の乗組員のケースを想定しており、乗組員が 3 人の場合は 1/4 に分けて分配する。
2. は条件的には可能であるが、何らかの理由により活動が行われていない状態を示す。

以下に、2001 年 10 月から 2002 年 1 月にかけて行った 4 組合の経営診断調査の結果を参考に、漁業組合の経営状況を概観する。今回経営診断を行った漁業組合は、アカフトゥラ、リベルタ、ロス・ブランコス、パラダの各組合である。

(1) 財務

調査した組合の多くが銀行からの負債を抱えている。その額は組合によって異なり、7000 コロンから 10 万コロン程度である。組合は大きな負債を抱える一方、組合員に対しては債権を持ち、そのうち焦げ付いている割合も大きい。特にリベルタ漁業組合の場合は 18 万コロンの不良債権がある。漁業組合によって異なるとはいえ、これだけ多くの負債と不良債権を持つに至った原因として、漁業組合が会計記録を十分あるいは全く取らないこと、そして所有してい

⁶ リベルタ漁業組合の 1997 年から 1999 年の貸借対照表 (Balance General) 及び年次決算書 (Estado de Resultado) より。

る流動資産(資機材)の消却を計算していないこと、の 2 点があげられる。さらにここ数年の漁獲量の減少が経営の悪化に追い打ちをかけている。

財務的にはずさんな資金管理と会計知識の欠如が経営悪化を招いたと言える。アカフトゥラとリベルタの各漁業組合は経営悪化に留まっているが、リベルタの方は 2002 年 1 月についに破産するに至った。

(2) 流通

散発的、個別的に新たな顧客の開拓を志すことはあっても、恒常的な流通チャンネルを確立することはできなかった。多くの組合が中小の仲買人に漁獲物の販売を続けており、これまで漁業組合が流通に関心を示すことはほとんどなかった。全国漁業組合連合が集出荷場を作っていることが唯一の例外であるが、これもうまく機能していない。

(3) 生産

組合が発足した頃(80 年代初頭)の漁獲は好調であった。組合によっては漁業活動に留まらず、例えば氷やガソリンの販売、冷凍庫の使用サービス、一部エコツーリズムなどのビジネスを行い収入を得た。この時期には満足できる収入が得られた。しかし現状は、製氷のための電気代がここ数年で 40%も値上がりしたこともあり、採算がとれなくなっている。また漁獲量は 90 年代半ばより減少し続けている。

(4) 人的資源

多くの漁業組合では組合員数が減少している。組合員は種々の研修を受けているにも関わらず組合員としての意識が乏しいままである。また組合員の世代交代が進んでいないことも組合活動の活性化を失う原因となっている。

(5) 計画

漁業組合には概して将来へのビジョンがない。組合員は長期的展望を持つことなく、現在のみを考える傾向がある。経営陣も同様である。目標を設定しないため、組合の発展を確認できなかった。組合員には、定期的に改選される経営陣が計画の継続に留意しなかったことも、その原因の一つと認識されている。

(6) 組合員の義務と責任

組合員の義務には定款に記載されている義務と仕事上の義務がある。組合員は仕事をやり遂げる我慢強さに欠けており、組合員としての責任感に乏しい。例えば、組合が経済的に苦しい時期になると組合員であることを放棄したり、あるいは漁獲物を組合を通さず仲買人に

売ってしまったりする。また、いくつかの組合では組合活動への組合員の参加意欲が極めて低い。

(7) 品質

品質は、組合が最も意識してこなかった領域のひとつである。その背景には、適切な処理や氷蔵によって鮮度を高めても、市場では高く売れない(処置をしないものと価格に差がない)という事情もある。

(8) 機会の利用

全ての組合が援助を受ける機会を求めている。言い換えると組合の意識はかなりの部分援助の獲得に向けられているといってもよい。事実、大部分の組合は海外、特に日本からの援助を受けている。

(9) 情報

情報は単に投資の指標となるだけでなく、市場の理解や参入のために不可欠である。仲買人から提供される価格情報、機材の状態、融資の可能性、浜値、需要コストなどは、組合の経営上、不可欠な要素である。しかし組合はその重要性を考慮してこなかった。

(10) リスク

融資を受けるかどうか、それは組合の返済能力を検討して決定される事項である。しかし多くの組合では、自己の返済能力さえ把握していない。結果としてリベルタ漁業組合のように過剰融資を受け、大きな負債を抱えることになった。

以上の調査結果からわかるように、多くの漁業組合は企業経営体として成り立つレベルに達していない。これまでは苦しくなると活動を休止し、援助が来れば活動を再開してきたが、その中で援助への依存を深めてしまった。物的援助によりこれら組合への延命措置を講じることはできるが、組合経営という根本的な部分は物的援助では改善できない。

9.1.4 全国漁業組合連合

全国漁業組合連合(以下「全漁連」)は10漁業組合によって1993年5月14日に形成された(同年6月9日に法人化)。当時の主な発足理由は生産物の集荷と輸出の促進であった。輸出は税金の払い戻しが受けられる唯一の方法として注目されている。

1993年に設立後、95年にタサヘラ漁業組合が、97年にピラジータ漁業組合が、99年にサン・

アントニオ・ロス・ブランコ漁業組合が、そして2000年にはベンセドーラスとバレアニータス漁業組合が全漁連に加入し、2001年3月現在、15組合の連合組織となっている。全漁連は組合の全漁連への新規加入に慎重であり、新たな漁業組合の加入にあたっては十分に審査をしているという。また全漁連は、全漁連が漁業組合を支配する上部構造ではないとし、あくまで主体は全漁連を構成する加盟組合にあることを強調している。

全漁連は現在、以下に述べる目的のもと運営されている。

- (1) 政府に向かって、以下の事項を中心に零細漁業の利益を代弁する。
 - ・ 税制上の支援を求める：1985年までは、零細漁業に対する政府の支援（燃料購入時の優遇税制、免税措置など）があった。85年以降はこういった優遇処置がなくなり、組合の経営状況は悪化しているため、支援の復活を訴えている。
 - ・ 零細漁民の社会保障：現在のところ具体的な活動は取っていないが、全漁連では漁民の社会保障を新漁業法の次の課題と考えている。
- (2) 零細漁民の組織化を推進する。
 - ・ 漁民の組織化を零細漁業発展の基盤と位置付け、組合の形成を推進・支援する。2001年には全漁連として、ピラジータ、コバノス、エル・クコの3つの組合の形成を支援し、組合として成立させた。全漁連は原則として新しい漁業組合の全漁連への加入を歓迎しているが、積極的に組織活動を展開していない組合は加入させない方針を取っている。
- (3) 研修の実施
 - ・ 以前、漁村には「漁民には学校で学ぶ知識など必要ない」という風潮があったが、今後の組合の発展を考えると、教育の重要性は高いと考えている。経営、会計、生産、加工、どの分野をとっても教育の重要性は高まるばかりである。全漁連では特に研修を通して女性を組合組織に取り込みたいと考えている。

全国漁業組合連合の組織構造は以下の通りである。

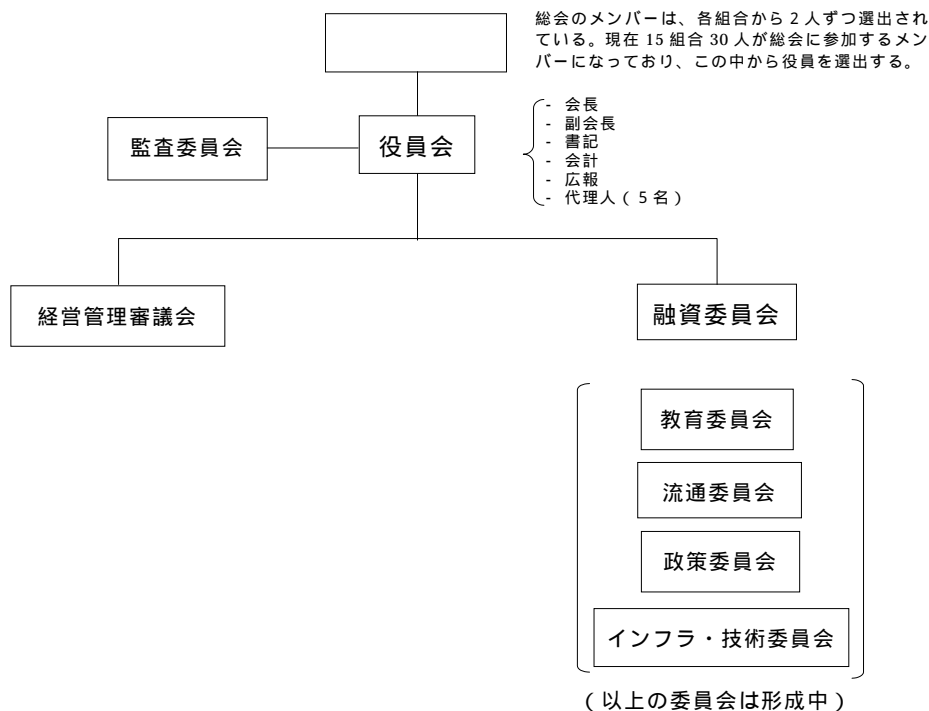


図 9-2 全漁連の組織図

全漁連の活動と今後の計画は以下の通りである。

- ・ 日本からの援助の活用(進行中)
小規模無償(草の根無償資金)を使用して、浮魚礁・人工魚礁のプロジェクトと、2つのサルボウガイ・プロジェクトを実施している。浮魚礁・人工魚礁をリベルタ沖で、サルボウガイの蓄養をバラ・デ・サンティアゴのバレニータス漁業組合とイスラ・メンデスのガビオタ漁業組合で実施している。また、2002年にはプエルト・パラダに、全漁連が運営する漁獲物の集出荷施設が草の根無償資金による支援で完成した。
- ・ 輸出(一部進行中)
メキシコとアメリカ合衆国への輸出を目指し、採算性の検討を行った。その結果、メキシコでは採算が合わず、アメリカ合衆国へエビを輸出した。現在のところ全漁連単独の輸出ではなく、集荷した漁獲物をエビ輸出業者に販売するという形を取っている。
- ・ 仲買人と漁民の融合促進(計画)
商取引の拡大を目的とした零細漁業フェスティバルの開催を通し、経済省、農牧省、

仲買人、漁民などの関連組織・関係者間の関係を創出する。

- ・ ガソリンスタンドの正式許可(計画)

正式なガソリンスタンドの営業許可が得られると、一般の消費者にも販売できるようになる(現在は組合員だけに販売している組合が多い)。また、ガソリン販売会社と全漁連との直接売買契約によって、卸売価格でのガソリンの購入を検討中である。付加価値税の免税の要求も引き続き行う。安価なガソリンの販売(ただし免税価格でのガソリンの販売は組合員に対してのみ)を行うことで、比較優位の高いガソリンスタンドの実現を目指している。

9.1.5 組合の失敗例と成功例

組合の中で比較的成功したと認識されている漁業組合は、アカフトゥラ漁業組合、リベルタ漁業組合、サン・ディエゴ漁業組合、パラダ漁業組合の4組合である⁷。これらの組合に共通しているのは、製氷施設や冷凍庫、ガソリンスタンド(リベルタ漁業組合は除く)を所有していることに加え、強い指導力を持つリーダーが存在することである。サン・ディエゴ漁業組合以外の3組合では、供与された製氷施設に加え、融資を得て施設を拡張し、氷販売による利益の増加を図ってきた。また、パラダ漁業組合では塩田跡地を購入し、エビ養殖の可能性を実験しながら検討している。

しかしながら、製氷施設を持ちながら閉鎖を余儀なくされたトロラ漁業組合や、苦しい経営を続けるリベルタとトゥリウンフォの各漁業組合の例を見ると、製氷施設などのインフラを持つだけでは、組合成功の絶対条件とならないことがわかる。漁獲量の増加が望めない状況下では、所有する施設を有効に使い、むしろ漁業以外のサービスでいかに利益を上げていくかが発展の鍵となる。その意味で、第一に組合経営を担う経営陣、特に組合長のリーダーシップと経営能力、第二に組合員の組合員としての自覚が、組合の成長にとって不可欠の要素といえる。第一の点に関して、指導力のあるリーダーが組合成長の重要な条件でありながら、組合長は組合法の規定により4年間(1期2年間、再選が1回限り可能のため、計4年間)しか継続して経営にあたることができない。状況が困難であればあるほど、強いリーダーが継続して経営にあたるべきであるが、それが法的に許されていない点も漁業組合の持続的発展にとっての障害となっている。

⁷ インタビュー調査結果(2000年10~11月)による。しかしリベルタ漁業組合が破産し、その他の漁業組合も経営状況が深刻化していることから、「成功した」と呼べる漁業組合は少ない。経営診断調査の結果からは、パラダ漁業組合の経営状況が調査4漁業組合中、相対的に良好であることがわかっている。

このように、漁業以外の収入源となるインフラを持ち、かつ強力なリーダーを擁することにより、いくつかの漁業組合はある程度まで成功を収めてきた。他方、漁船とエンジン、漁具以外の機材・施設を持たない大部分の漁業組合では、組合員規模が十数名から二十数名程度と規模が小さく、近年の漁獲量の減少から漁業による収入も限られており、たとえ強力なリーダーがいても、漁業組合が単独で状況を改善していくことは困難である。

9.1.6 将来展望

上述のように、漁獲の減少によりほとんどの漁業組合では苦しい経営状況にある。沿岸資源の自然な回復を望めない中、ガソリンや氷を扱わない大部分の漁業組合では、今後も厳しい状況が続くと思われる。これらの漁業組合では、新規投資や組織の拡張は望めず、零細漁民をカバーする組織に成長していく可能性は低い。また、ガソリンや氷を扱っている比較的規模の大きな漁業組合にしても状況は楽観できるものではない。リベルタやトゥリウフォでは近隣に民間製氷会社が設立され、氷の販売量は減少している。さらに漁獲量の減少による漁獲物保冷用の氷の需要は減少を続けている。一般向けのガソリン販売についても、現状では民間ガソリンスタンドに対する比較優位はなく、今後大きな成長は見込めない。

以上のことから、基本的インフラを所有する漁業組合、それらの設備を持たない漁業組合ともに、現状では将来展望は極めて厳しい状況にある。

9.1.7 その他の漁民グループ

先に述べたように、エル・サルヴァドルのほとんどの零細漁民は漁業組合などの漁民組織に属していない。しかし、これらの漁民の中には、やはりそれほど大きな割合を占めているわけではないが、以下に述べる一般漁民グループが存在する。

(1) 漁民船主とその船子のグループ

漁船・漁具を所有するいわゆる網元のような中心的漁民が、数名から数十名の漁民を集めて漁民グループを形成している。ラ・ウニオン県のパグエイにはその代表的なグループ「サン・ラモン漁民組織 (Sociedad San Ramon)⁸」がある。

⁸ サン・ラモン漁民組織では20隻の小型漁船を持ち、約60名の漁民を雇って操業している。組織の代表者はもともと漁船を持たない雇われ漁民であったが、後に「一杯船主」となり、徐々に持ち船数を増加させた。最盛期には30隻の漁船を所有していたが、漁獲量の減少と共に漁船を処分し、現在の隻数となっている。

(2) 漁船を持つ仲買人と船子のグループ

仲買人が所有する漁船に船子を雇って操業するもので、所有する船は数隻から数十隻の規模である。グループの大きさは数名から数十名と幅が広い。このグループの中には、仲買人が漁船を購入したケースと、もともとは漁民だった者が数隻の漁船を持ち、仲買を行うようになったケースも多い。ペスカデリア・モリナ・ルビオ (Pescaderia Molina Rubio: PESHOLRU)⁹がその代表である。

9.2 漁民組織に関する問題点

9.2.1 漁業組合の形成の阻害要因

協同組合の基本原則は 組合員(利用者)が所有権を持つ、組合員が統制する、組合員に利益が還元される、の3つであるといわれている。つまり、組合員一人一人が組合の事業資金を出資して、組合員が投票権を持って組合の経営に参加し、組合の提供するサービスを利用し、組合が得た利益の分配を受ける組織が協同組合である。さらに組合間の連携により、公正で有利な価格での取引、規模の経済と調整能力の利用によるコストの軽減、利益の増加、政治的プレゼンスの獲得などが、一般的な組合の存在意義である。

組合員による統制の前提は、組合員の組合経営への積極的な関与である。しかしながら、エル・サルヴァドルの漁業組合は、援助による資機材とその利用の獲得のために形成されてきた面があるため、協同組合の一般的な目標を目指したもとはなっていない。組合員は組合員自身の既得権益、すなわち漁船や漁具使用の権利および配当を受け取る権利を守ろうとする。組合員の増加はその既得権益の減少を招くため、既存の組合員には歓迎されない。実際、出資金の額を高額にする、新規加入者に一定の知識や経験などを求める、あるいは直接組合員の数を制限するなどの手段で、組合員数の増加を抑えているのが現状である。

このように、組合員が個人の利益の獲得を志向しているため、組合の存続のために組合員が一致協力して困難な状況に立ち向かうという姿勢は見られない。このような組合員であっても、組合法の規定によって、役員選挙権を持つ¹⁰。組合員は自己の利益を基準にして組合長をはじめとする役員を選出するため、組合の存続や発展のために不可欠な役員であっても、

⁹ 約 20 名の零細漁民を雇用しているラ・パス県ハグエイの仲買加工業者で、10 隻の漁船を所有している。1985 年の創業当時は 25 隻の漁船をかかえて操業していたが、漁獲量の減少とともに漁船数を減らした。現在所有している 10 隻の他に 5 隻の半固定契約漁民を持つ。サン・サルバドルの卸売市場の中に売場カウンターを持ち、漁獲物はほとんどそこで販売している。

¹⁰ エル・サルヴァドルの組合法は、組合員は出資金の額に関わらず、平等に役員選挙権を持つと定めている。

目先の自己利益を阻害することがあれば、役員を排除しようとする傾向が強い。(囲み記事 9-1 を参照)

協同組合は組合員一人一人の権利を認めるシステムである。権利には責任がついて回るが、エル・サルヴァドルの組合の場合、権利の主張とその行使だけが全面に出て、経営責任をかち合うことを忘れていているように感じられる場合がある。このように、協同組合としての自立的発展ができないシステムになっていることが、エル・サルヴァドルの漁業組合の根幹的な問題である。

こういった状況に加え、法人格取得による以下のネガティブ要因、すなわち「魚の買い取り価格が安い」という問題も、漁業組合の漁獲取扱量が伸び悩む(=利益が伸びない)原因となっている。これは、組合は法人であり付加価値税(13%)の納付義務があることに起因する。一方、仲買人は法人化しておらず、税を払っていないため¹¹、少なくとも付加価値税分、相対的に高い買値を漁民に示すことができる。

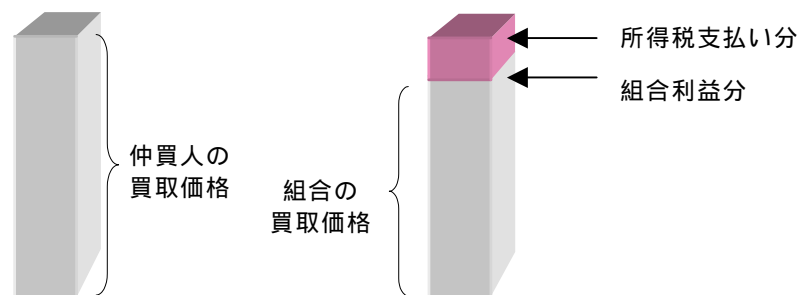


図 9-3 仲買人と組合の買い取り価格の比較

個人事業者の納税を根本的に強化しない限り、この問題は漁民組織の法人化に大きなデメリットとなる。現状のままでは、流通改善や加工によって付加価値を付けるなどの必要があるが、現在の漁業組合の力では、その実現は容易ではないと思われる。

¹¹ 法的には個人の仲買人でも付加価値税を納付しなければならないが、実際にはコントロールの方法がなく、納税していない。

囲み記事 9-1

リベルタ漁業組合事務局長とのインタビュー

自分は雇われ事務局長である。他の役員と同様、事務局長も 2 年間の任期で組合員総会によって選出される。組合員の権限は大きい。組合長も当然組合員によって選出されるため、組合員にとって厳しい組合長は総会で解任される。組合員は役員を選出の際には自分の都合を基準にするため、いくら経営環境や外部条件の厳しさを説明しても、結果的に組合員個人にとって前年以下の収入や便益となってしまった場合、一般に組合員は組合長や役員の辞任を求める。

アコペリ漁業組合の場合、強力なリーダーがこれまでに 4 人いた。組合長は総会で選出されるが、組合長は 1 回のみ再選が許されているだけで、長期にわたってその職に就くことは組合法で禁止されている。そのため、通常この 4 人のリーダーが組合長を交代で務めていた。現在、4 人のうち 3 人は既に組合を退職しているため、当時のリーダーは一人を残すのみとなっている。

このようにして数名のリーダーが組合長を務めていたため、組合の経営に一貫性を持たせることができたという利点があった反面、組合員は経営の内容を知り得ず（最も組合員は知ろうともしないのだが）、経営陣と組合員の間で距離ができてしまったという欠点もあった。現在では組合員は組合のことよりも自分の利益を優先し、経営陣は組合員を「組合運営上の障害」と見なしている。

この 1 月の地震の影響かもしれないが、地震以降、漁獲量が激減している。そこで組合は内規を自ら破り、漁獲の半分は組合に販売し、残りの半分は組合員自身が好きなように処分してもよい、という例外措置を取っている。これまで、組合員は全ての漁獲物を組合に販売することを内規としてきたが、この組合内規を厳密に適用すると組合員は全て組合を辞めてしまう。そこで漁獲量の減少している今の時期だけ、組合員をつなぎ止めるために特別な措置を取ることにした。

組合では仲買人の買い取り価格よりも高く価格を設定して、取扱漁獲物の量をできる限り増加させようとしている。それでも取扱量の半分くらいは組合員以外の持ち込む漁獲物となっている。2 月 28 日現在、フエダイの買い取り価格は 14 コロンである。売値が 20 コロンなので、消費税を考慮するとポンドあたりの利益は 3.4 コロンとなる。ある程度の取扱量を確保しなければ組合経営が成り立たなくなるため、買い取り価格を高く設定して一般漁民からの買い取りを増やしている。しかし根本的な問題は、組合員が全ての漁獲物を組合に持ち込まないことにある。しかし、組合に全て持ち込むように縛りをかけると組合員は漁獲物を隠して仲買に売り渡すか、あるいは組合を辞めるだろう。

私（事務局長）は職を失いたくないので、解任権を持つ組合員にできる限りのサービスを行っている。例えば組合員自身やその家族が病気になった、あるいは事故にあったという連絡が入ると、夜昼にかまわず訪ねていき、病院の手配や家族の世話などを行っている。しかし、私自身は日々組合の経営に関する情報を取り扱っているため経営状況をよくわかる。だから、このままでは組合はつぶれるという危機意識を強く持っている。

9.2.2 漁民組織がないために起こる問題

エル・サルヴァドル唯一といってよい零細漁民の組織である漁業組合は、零細漁民全体の3%程度を組織化しているに過ぎず、今後も組織率を大きくのばす可能性は低い。漁業組合に限らず全体をカバーする漁民組織がないことが、漁業開発を推進する上でのボトルネックとなっている。それによって起こる主な問題を挙げると以下ようになる。

(1) 水産資源の管理ができない

エステロカ、外海かに関わらず、沿岸水産資源は明らかに減少しつつある。漁獲量の減少は、ハリケーンやエル・ニーニョ現象、地震による漁場の変化、ならびにエビトロール船による混獲の影響なども考えられるが、零細漁民自身の無秩序な水産資源の利用によるところも少なくない。漁獲量の減少に伴い、漁民は日々の漁獲の確保のため、網目を小さくしたり、二枚重ね網を使用して漁を続けている。一部のエステロカでは、爆発物や毒物を使用した違法漁業が横行しているところすらある。こうして資源の状態がさらに悪化していくことは、漁民自身が漁獲量の減少を通してよく認識しており、危機感を強めている。危機感はあるが、漁民組織が存在しないために、それが地域的な資源管理のような建設的な共同行動になかなかつながらない。

(2) 金融サービスを受けられない

エル・サルヴァドルの一般漁民には、現在、金融サービスへのアクセスがない。そのため、大きな資本を必要とする事業の展開は、一般漁民にとってほとんど可能性がない状況にある。金融サービスの欠如は、漁業の多様化や沖合転換の可能性を閉じる結果となっており、漁業開発上も問題となっている。

(3) 効率的な行政指導・技術支援が受けられない

効果的な行政指導や必要な技術指導は、現在のところほとんど行われていない。行政担当機関である水産開発局が弱体で、ほとんど機能していなかったこともその原因の一つである。しかし、大部分の漁民が未組織であるため、指導や技術普及が効果的に行えないことも事実である。

(4) エビトロール船に対するバーゲニングパワーがない

トロール船による漁具の被害や沿岸資源の枯渇が問題となっているが、これに対し零細漁民側は打つ手をもっていない。これは零細漁民の声が個人レベルで散発的に起こっており、それらの声を組織的にまとめることができないからである。

第 10 章 水産統計

10.1 統計システムの現状

10.1.1 水産統計の位置付けと内容

農林水産セクターの詳細な統計は農牧省が取り扱っているが、水産統計については水産開発局が独自に水産統計年報を発行している。この中で水産統計データは、企業漁業、海面零細漁業、内水面零細漁業、淡水養殖業、海面養殖業、貿易、県別・魚種別漁業生産、の 7 分野に分類されている。それぞれの概要を表 10-1 に示した。

表 10-1 水産統計年報の業種別内容別

企業漁業
エビ種月別水揚げ加工量、魚種(主要魚、甲殻魚)別・月別漁獲努力量、魚種・月別生産量、魚種別生産量と漁獲努力量の前年度比較、エビ種別ごとの月別生産量
海面零細漁業
漁業組合魚種・月別生産量と生産額、個人漁民魚種・月別生産量と生産額
内水面零細漁業
ダム湖魚種・月別生産量と生産額、湖魚種・月別生産量と生産額
淡水養殖業
エビ・ティラピア種苗生産尾数、魚種別生産額と生産量
海面養殖業
エビ種苗生産尾数、魚種別生産額と生産量
貿易
国別の魚種別輸出量と輸出額、魚種別輸入量と輸入額
県別・魚種別漁業生産
県毎の業種別生産量と生産額、過去 10 年間の魚種別総生産量と総生産額

出典) 水産開発局統計年報

水産統計の詳細な問題点に関しては後述するが、概略をここで述べておく。

企業漁業(エビ)の場合、水揚げ時に漁業監督官が、エビ種別水揚げ量の記録を取っている。各企業漁船の加工量¹については、加工場から水産開発局統計部に毎月報告がある。さらに

¹ 「加工」という語彙を使用しているが正確にはサイズ別仕分け、冷凍、パッキングのみを指す。(生鮮品を冷

中央銀行より毎月の輸出量(額)の報告を得られるなど、漁獲から輸出までの各段階で確認可能なシステムとなっている。一方、企業漁業によるエビ以外の漁業統計は、生産者からの報告に依るか、水産開発局の統計データ収集係官によるサンプリングに頼っているため信頼性は低い。

エル・サルヴァドルの統計データを考慮する場合、農林水産セクターにおいて大半を占める農業分野についても考慮する必要がある。農業統計の詳細については、(囲み記事 10-1)を参照されたい。

10.1.2 水産開発局統計部の業務

水産開発局の統計に関する業務は、支局職員によるデータ収集活動と統計部によるデータ取りまとめに大別される。取り扱いデータの種類は表 10-1 に記されるもの以外に、漁船・漁民登録、水産業従事者別の身分証明書の発行と管理などがある。

表 10-2 統計部の取りまとめ項目

本部統計部取りまとめ項目	取りまとめ量/年	担当者人数	取りまとめ機器
零細個人漁民(海面漁業 サンプリング)	38,400 フォーマット	1	パソコン 5台
零細個人漁民(淡水漁業 仲買人)	37,440 フォーマット	1	
漁業組合買いつけ伝票	21,600 伝票	1	
水産物輸出入データ	1,440 報告書	1	
養殖業(淡水、海水)	200 報告書	1	
企業漁業	3,600 報告書		
漁船登録(企業船、零細漁業船)	7,700 隻		

出典) 調査団の調査結果より

表 10-2 に統計データ取りまとめ項目を示した。企業漁業から水産開発局支局への報告は、報告書あるいは買いつけ伝票などによるもので、実データを把握することができるのに対し、零細漁業の場合には、95%以上の未組織漁民の水揚げ量に関する二次情報データは存在しない。従って、一部の仲買人もしくは漁業組合からもたらされる情報を除き、職員が直接漁村に出向きサンプリングせざるを得ない。限られた予算で全国に散在する 121 もの漁村のデータを把握することは不可能に近いと、水産開発局は以下の 2 つの方法により水揚げ量を算出している。表 10-3 に、各支局のデータ収集体制を示した。

凍するのみでその他の加工は一切行われていない)

(1) サンプルング(推定値)

121 漁村の約 2/3 にあたる 77 漁村がサンプルングポイントとして指定されており、支局職員がそれらの漁村に出向き、データ収集日の出漁船数を確認すると同時に、同船数の 10% に相当する漁船に対して魚種別水揚げ量データを収集する。データ収集はポイント毎に毎月 1 ~ 2 回(日)行われ、サンプルングした魚種別総水揚げ量をサンプルング漁船数で割った平均値に出漁漁船の全数を掛けて、サンプルングポイント毎の魚種別水揚げ量/日を推定する。次に、この数字を 22 倍(月当たりの出漁日数で固定値)して、ポイント毎の月別総水揚げ量を推定している。

(2) 仲買人情報(実測値)

予算や人員の都合上、サンプルングできない漁村においては、協力的な仲買人の買い付け台帳によって水揚げデータを得ている。支局から離れている水揚げ場では、データが一部収集されておらず、水揚げ量として必然的に実際よりかなり少ない値が出てくる。

例えばエル・サルヴァドルではエピトロール船による混獲魚の利用度が高いが、データ収集員に対する交通費が十分に支払われていないこともあり、支局から離れている主要な水揚げ場での混獲魚のデータ収集は十分行われていない。そのため、統計に現れている数値は非常に低く、実際の水揚げ量の 10% ~ 20% に過ぎないのではないかと推測される。

表 10-3 データ収集体制

支局名	収集対象 漁村数	人数	収集法	移動手段
アカフトゥラ	13	4	サンプルング	和船(船外機つき)1隻、車両1台、オートバイ1台
リベルタ	17	2	サンプルング	和船(船外機つき)1隻、車両1台、オートバイ1台
トゥリウンフォ	25	4	仲買人情報	和船(船外機つき)4隻、車両1台、オートバイ2台
エラドゥーラ	11	1	仲買人情報	和船(船外機つき)1隻、車両1台、オートバイ1台
ラ・ウニオン	11	5	仲買人情報	和船(船外機つき)2隻、車両1台、オートバイ1台

出典) 調査団の調査結果より

収集された水揚げデータは、月毎に支局から本局の統計部に送られる。他業種の統計データに関しては、統計部が企業、輸出入関係政府機関等の報告書から収集している。統計部では各業種の統計データを取りまとめ、水産統計年報を作成する。

統計データ以外にも統計部では、漁船、漁民、仲買人の登録データも管理している。1998年には、水産開発局主導で漁業管理のための大規模な漁業センサスが実施されたものの、それ以後、データの更新はなされていない。

10.1.3 水産統計に係る国際協力

水産統計に係る技術協力は、これまで EU による中米域内漁業プログラム (PRADPEPESCA) を介して 2 度行われている。その協力は中米諸国に統一された水産統計システムを導入することを意図したものであった。2 つのプロジェクトの中で提言された現在のエル・サルヴァドルの統計の問題点、あるいは改善計画に関連する箇所を要約して紹介する。

(1) 中米域内水産統計統合システムデザイン

1991 年 9 月より 6 週間ドイツ人コンサルタントにより、パナマを含む 6 カ国を対象にコンサルティングが行われた。特に零細漁業を中心に現状把握がなされ、その結果を基にシステムデザインが提言された。報告書の内容は現状分析、提言、実施要領で構成されている。

現状分析

全体的に、中米地域における水産統計データの信頼性は低い。データ収集に必要な職員や予算が水揚げ場の数に対して圧倒的に不足していること、及び業務がこのような限界を考慮して計画されていないことが主な原因である。

コスタリカでの仲買人を介したデータ収集が最も効率が良い。

仲買人や水産物輸出業者は、提出するデータが税金のとりたてに利用されるのを恐れているため、正確なデータを出さない可能性がある。従って、水産開発局職員が水揚げ場でサンプリング調査を行って、彼らからのデータを検証する必要がある。集められたデータに漁業管理のために必要となる漁獲努力量、漁法、漁船のタイプなどが記載されていないという欠陥がある。

提言

新しい統計システムは、各種の制限要因を考慮に入れ、現実的なシステムとすべきである。

データを最大限に網羅するように努め、価値あるデータとすべきである。

企業漁業、零細漁業、養殖業ともに共通のコンセプトでデータ収集が行われるべきである。

収集されるデータは、第一に魚種別漁獲量、操業漁船数、一隻当たりの航海数などの漁獲努力量ファクターを、第二に漁船種類、漁法、漁場、価格など経済ファクタ

一を、第三に魚種別体長組成、成熟度、年齢組成の把握など生物学的ファクター、とすべきである。

統計学的に有意なレベルで水揚げ量を推定すべきである²(その際、各漁村の漁船数を把握しておくことが極めて重要である)。その場合、一航海当たりの月平均水揚げ量、一隻当たりの月平均航海数のそれぞれが10%以内の誤差で把握できていると仮定して、20%以内の誤差を有効とする。

実施上の留意事項³

資機材として、パソコン、移手段、データプロセスプログラムが必要である。サンプリングはパナマで行われた統計改善のパイロット・プロジェクトの結果より最低1ヶ月80隻行われなければならない。仲買人からのデータは既述のように税金との関係で改変される可能性があるので、徴税のためではないこと、資源の適切な管理に必要なことなどを理解させる必要があり、さらにデータの回収は水産開発局職員の手により行われなければならない。

(2) データ取りまとめプログラム技術協力

1996年ホンデュラス、ニカラグア、パナマ各国のカリブ海側エビトロール漁業を対象として、データベースソフト「アクセス」を使用した統計取りまとめプログラムが開発された。このプログラムでは漁船スペック、漁獲努力量、生産量、及び体長組成、成熟度等の生物学的データが対象として含まれている。また、プログラムを中米全域で使用するため1997年7月に講習会も開催された。しかし、その後、各国ではデータ入力ツールやデータ処理モジュールが不足していたために実際に使用されることはなかった。そこで、1999年6月にその原因をつきとめ、プログラムが使用されるための条件を整備する目的をもってフランス人コンサルタント(システムエンジニア)が2週間にわたりエル・サルヴァドルに派遣された。

現状分析

支局から送付されたデータ入力時に、データの検証が行われていない。
データ入力に多大な時間を要している。
各データ間の自動検証システムが不足している。
「エクセル」によるデータ取りまとめのため、企業別月間水揚げ量などがアウトプットできるのみで、資源の診断には利用できない。
漁船のライセンスがデータとして入力されていない。

² 水揚げ推定量 = 1航海当たりの月平均水揚げ量 × 1隻当たりの月平均航海数 × 漁船数 としている。

³ 「極めて重要な事項は水産統計を取り扱う責任機関が実施に移す意志を持つことである。」と前もって謳っている。

現地実施業務

エビ加工場におけるエビ種別、サイズ別加工量フォーマットを作成した。

「アクセス」を使用したプログラムによりエビトロール船の水揚げ関連データを処理した。

このような技術協力が、PRADEPESCA により水産開発局統計部に対してなされてきたが、提言されたシステム或いは導入されたプログラムが、水産開発局統計部の身の丈にあったものではなかったため、活用されることはなかった。

囲み記事 10-1

農業統計

エル・サルヴァドルでは GNP に占める軽工業の割合が増大しているものの、農業セクターの重要性は、依然として高い。農業統計年報は、農牧省にある統計情報部が 農作物、畜産、農業生産高、貿易、農業企業の 5 つに分類して作成している。それぞれの概要を以下に示した。

表 10-4 水産統計年報の業種別内容別

農作物
主要作物(とうもろこし、フリホール豆、米、さとうきび)の単位あたりの収穫量・収穫面積・収穫量
畜産
畜産(牛、鶏、豚)生産量、県別畜産生産量
農業生産高
農作物(穀物、とうもろこし、フリホール豆、米)生産高、畜産(牛、鶏、豚)生産高、水産物生産高
貿易
国別コーヒ輸出量、主要穀物輸出入量・高、乳生産輸出入量・高、畜産輸出入量・高
農業企業
国内企業取り扱い原料総量、国内企業原料総生産量

この中でも農作物の統計データは、作付面積あたりの収穫高を主要作物毎にサンプリングして、これらのサンプリングデータと全作付面積を掛け合わせるにより、国の主要農作物の生産量を算出している。サンプリングポイントは全国に約 900 箇所あるが、現在のところ人員・予算不足のため、450～500 ポイント程度しかサンプリングできていない。農牧省には水産開発局のように地方支局が存在せず、大学卒レベルの職員約 24 人が、データ収集のために本部から地方にでかけている。職員は主要な公営市場における主要農業製品の卸・小売価格調査も実施しており、水産開発局以上に人手不足である。このように農業統計も、水産統計と同様の問題を抱えている。

過去にも国際機関による技術協力がなされてきたが、農牧省の体力にあわせたシステム提言がなされてきたとはいえない。その例として人工衛星「ノア」の衛星写真により農産物の作付け面積を推定し「坪狩り」の調査結果から全国の収量を推定していた。このシステムは導入当時は機能していたが、プロジェクト終了後、統計データとりまとめ時に必要な人工衛星による写真が予算不足のため手に入らず、以前の統計データとりまとめ方法に戻らざるを得なくなった。今では、同システムに必要な機材が全て放置されたままになっている。

農牧省内では、将来的に国内のあらゆる統計データを統合した「国立統計センター」設立の構想がある。水産統計については、GDP に占める割合から農業統計に比べ軽視されがちである。農業統計が対象としている農作物が地理的に一定であるのに対して、水産統計が対象としている水産物(養殖を省く)は、その生態的特徴から水揚げ量は地理的、時間的にも変動が大きく、定点における継続的なサンプリングが必要となる。両者に同程度の精度を求めるとすれば、水産統計には、相対的に農業統計よりも予算・人員面において多くの投入が必要となる。

10.2 問題点の検討

今回の調査をもとに、エル・サルヴァドルの水産統計の問題点を指摘すると、極めて誤差の多い統計データと、データ収集からデータ取りまとめまでの一連のシステムが効率的に機能していないことによるアウトプットの遅さに集約される。そして、これらの問題に最も影響を与えているのが、エル・サルヴァドルの総水揚げ量の 50% を占める組織化されていない漁民の海面零細漁業の水揚げ量データである。以下にその主要な要因を示す。

(1) 統計学的にみた海面零細漁業の水揚げ量データの問題点

人員・予算不足により、各サンプリングポイントにおけるサンプル漁船数と月あたりの収集回数(日数)が極めて少なく⁴、地域特性の違いを考慮せず月間漁船出漁回数を 22 日に固定している。このような漁業の特性を無視したデータ収集方法の結果として、海面零細漁業の水揚げデータは、統計学的に極めて誤差の多いデータとなっている。特に沿岸部の大部分を占める海浜漁村では、砕波の状態によって月間出漁回数が異なるため、月間漁船出漁回数を一律に 22 日とみなすのは過大である⁵。また、サンプリングが行われない漁村では、前年の実績を参考に水揚げ量を推定する場合があるなど、データの取り扱いに一貫性がない。

データ収集員がモニタリングしきれない漁村の水揚げデータ(特に混獲魚)に関しては、仲買人から実際の水揚げ量を入手しようとしている。しかし、データの収集範囲が限られ、実際より大幅に少ないデータとなる。

このように水産開発局で取りまとめられている海面零細漁業の統計データは、誤差が大きく、また主要な水揚げ場であるのにも関わらずデータが収集されていないなど、信頼性に乏しい。これまで、サンプリングポイントを増加することで統計精度を向上させようと考えられてきたが、データ収集に必要な人、金、もの(移動手段など)の全ての面で制約があり、結果として、誤差の多いデータを増加させるだけになっていた。統計データの信頼性を高め、資源管理に十分な精度にまで高めるためには、水揚げ魚種の構成比・出漁回数を、継続的に定点観測する必要がある。

⁴ 水産開発局の支局職員には、インスペクターと呼ばれる漁業監督官をはじめ、漁業監視係、統計データ収集係がある。しかし、実際にはこれらの業務が兼任されている場合が多い。また、支局職員を本局で直接管轄するのは漁業管理部であるため、漁業監視業務が優先される傾向がある。このことが継続的なデータ収集ができない一因となっている。

⁵ 出漁日数は海況に左右されることは言うまでもない。しかしながら、漁場海況が操業に支障をきたす状態でもなくとも、浜からの漁船を出す際に砕波帯を超えることができなければ、操業できない。これは雨期、乾季などの季節性、沿岸水深などの地域性、あるいは、港湾施設の有無などにも影響される。従って漁船の出漁回数は同一時期でも一様でない。

(2) 過去の技術協力の問題点

EU を中心として行われた統計システム改善の技術協力が、エル・サルヴァドルのみならず他の中米諸国にも普及していない。この原因を過去の報告書、ならびに統計担当者へのインタビューをもとに分析したところ、それらが中米各国の社会・経済状況を考慮に入れていない協力だったことが原因との結論に至った。

その一例として、資源管理型漁業の実践を意図するために、収集データ項目が多岐にわたっている点がある。現状の統計部体制(予算、人員等)を考慮して機能するシステムを目指しながら、一方でデータの誤差を 10%以内に留めるとするなど、各国の政府予算では無理な収集要員の増員が前提となっている。また、データベース(アクセス)を使用して設計されたプログラムは、現在比較的データの揃っているエビトロール漁業のみを対象としており、より問題の多い零細漁業に対しては何の考慮もされていない。実際、90 年のコンサルティングは零細漁業を課題としていたが、98 年はエビトロール漁業だけを対象に行われた。

このように水産開発局の「身の丈に合わない理想的な統計システム」は、結局は実現性に乏しく「絵に描いた餅」になるだけである。エル・サルヴァドルにおける水産統計システム改善のプロジェクトデザインは、現在の人員で十分に維持ができるシンプルで持続性の高いものでなくてはならない。

(3) 統計データ収集システムとしての問題点

図 10-1 に水産統計データの収集から水産統計年報発刊に至るまでのシステムフローを示した。このシステムフローの網掛けの部分は、実際に遅延が発生している箇所である。遅延が発生している主な原因として以下の 2 点があげられる。

データ収集のために多くの書式を用いており、それらが全く整理されていない。
本局で取り扱っているデータベースは業種により書式が異なっているため、データ処理に無駄が多く、作業効率が著しく悪い。統計担当職員はデータのインプットに大半の時間を費やしている⁶。

この他にも職員が水産統計の重要性を十分に理解していないことや、統計システムの各プロセスにおける責任者が明確でないためどこで遅延が発生しているのかわかりにくいなど、システムとしての問題も多く抱えている。システムの全体を見直し、遅延の原因となっている問題箇所を明確にした上で、完成度を高める必要がある。

⁶ 零細個人漁業者のデータとりまとめ担当者はデータのインプットに一日に約 6 時間あまり費やしている。

1-10-10

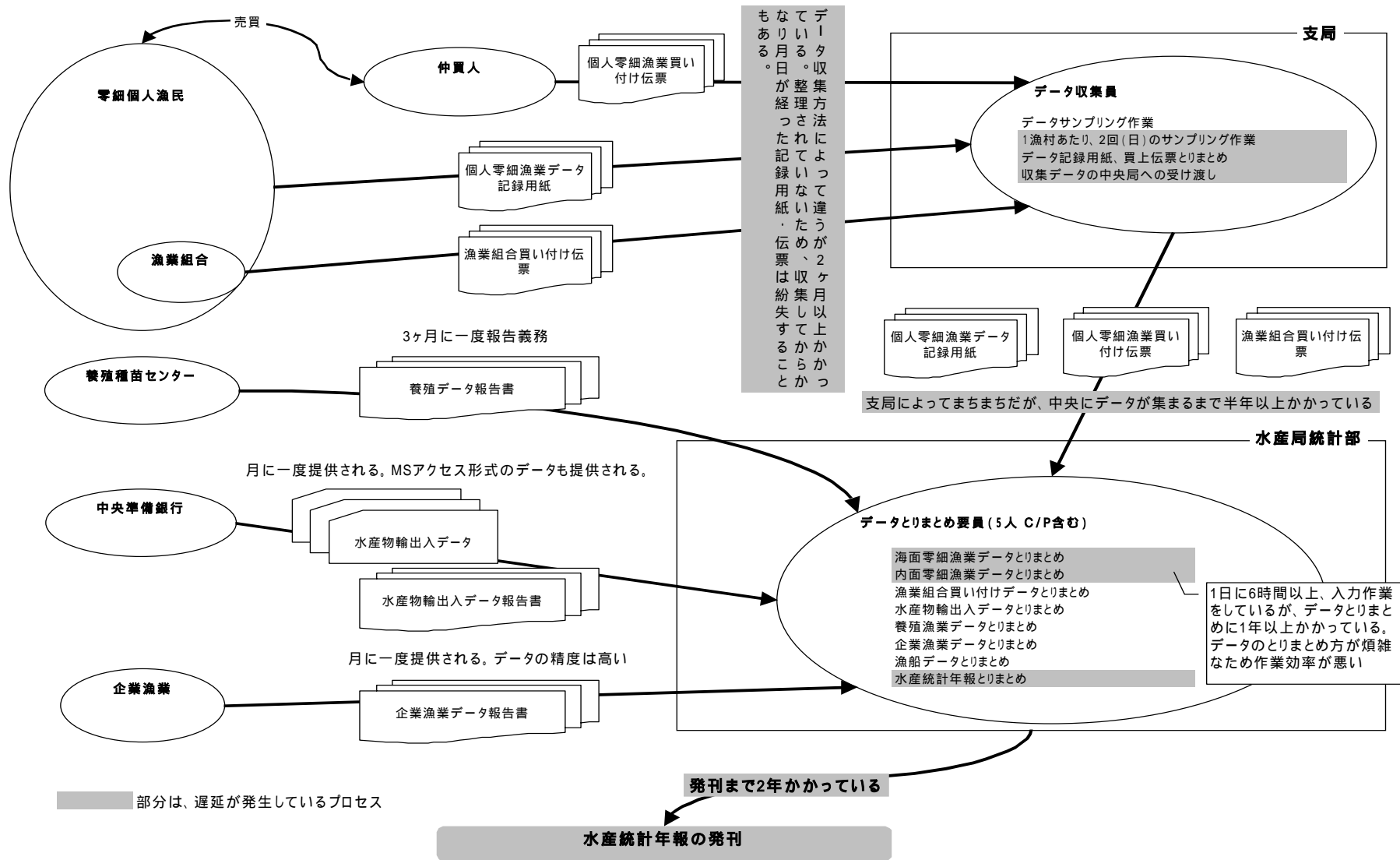


図 10-1 エル・サルヴァドル水産統計システムフロー

第 11 章 環境

11.1 零細漁業に関連した環境問題の現状

11.1.1 マングローブ

(1) マングローブ林分布

エル・サルヴァドルで確認されているマングローブの主な種類は、ヒルギ類 1 種 (*Rhizophora mangle*)、ヒルギダマン類 2 種 (*Avicennia nitida*, *Avicennia bicolor*)、その他 2 種 (*Laguncuria racemosa*, *Conocarpus erectus*) である。マングローブの分布に関する調査は少なく、データの信頼性は確認できないが、既存資料に報告されている各地域のマングローブ林の面積は、表 11-1 に示す通りである。1974 年から 1989 年の間の減少率は全国で約 22% と考えられている。地区別に見ると、特にバラ・デ・サンティアゴとタマリンドでの減少が進んでいるとみられる。1989 年の国立地理院 (IGN) の調査によれば、45,866.8 ha のマングローブ域のうち 58.4% がマングローブ林、2.4% が塩田、16.6% が農地・牧草地への転換、22.4% が宅地あるいは道路などに転換、とされている。マングローブ林面積のインベントリーは 1980 年代まではある程度行われていたようだが、現在は散発的に限定された地域で行われているに過ぎず、まとまったデータはない。

(2) マングローブ林資源の利用

エル・サルヴァドルにおけるこれまでのマングローブ林の主な利用法は薪炭材、建材、製塩や煉瓦製造などのための燃料、塩田・養殖地への転換、観光や宅地のための開発である。そのほか、養殖池の池壁の建設用にマングローブ域に堆積した粘土が採集される。また、過去には綿花生産に使う農薬が水質汚染を引き起こし、マングローブに間接的に影響していたと言われている。

地域的に見ると、燃料材としての違法伐採と宅地のための開墾はほぼ全国で見られるが、塩田・養殖池への転換はフォンセカ湾とヒキリスコ湾で、また観光施設用の開墾はヒキリスコ湾、エラドゥーラ、サン・ディエゴ周辺で多く観察される。これらのうち農地や宅地、塩田やエビ養殖池への転換や粘土採集のためのマングローブ林伐採は現在完全に禁止されているので、これらの影響は比較的小さいとみられる (Leonard, 1987)。

現在最大の脅威となっているのは建材、販売用薪炭材、製塩・煉瓦製造のための燃料材としての伐採と推測される。1983 年における年間の伐採量はおよそ 3 万立方メートルと推計されている。また、薪炭材利用についても、沿岸地域の漁村の自家消費用と商業用があり、商業用の伐採の影響の方が大きいとされている。

(3) マングローブ林管理制度

マングローブ林の管理は農牧省・再生可能自然資源管理局の森林部の管轄下であるが、バラ・デ・サンティアゴのみは保護区として、国立公園・野生生物部 (PANAVIS) の現地事務所が関与している。

エル・サルヴァドルには森林管理に関する「森林法 (Ley Forestal, 1973)」があり、マングローブ林の生態系上の重要性を認識し、全てのマングローブ林を国家資源として位置付け、政府はこれを保全・拡大するための法制上・行政上の措置を取るとしている。また、農牧省は 1994 年にバラ・デ・サンティアゴ以外でのすべてのマングローブの伐採を基本的に禁じる省令を発布している。省令上は森林部の許可が得られれば伐採は可能であるが、現在ではほとんど許可を与えていない。またマングローブ林の塩田やエビ養殖池への転換も現在は許可を出さない方針である。しかしながら、法律上に罰則規定はあるが、厳格には適用されていない。違法伐採の取り締まりは、森林部、PANAVIS、警察、海軍によって行われることになっているが、2000 年の実際の検挙数は 3 件に過ぎない。また、マングローブ地域の養殖および塩田としての活用については「沿岸隣地域における塩製造施設および海洋養殖の設置に関する規制」 (Reglamento para el Establecimiento de Salineras y Explotaciones con Fines de Acuicultura Marina en los Bosques Salados (1986)) に基づいて水産開発局も許可発行の権限を持つ。

森林部の地方事務所 48 ヶ所のうちで海岸地域にあるものはエラドゥーラの 1 ヶ所 (職員 7 人) だけで、この事務所も監視用のボートなどの基本的施設が欠如しており、実質的な森林管理行政は果たせていない。森林部ではマングローブ管理は重要だと考えているものの、一般的にマングローブに対する政治的な関心は低く、予算も付きにくいという。

(4) 植林活動

エル・サルヴァドルにおける植林活動は NGO を中心として行われ、植林面積は一般的に小さい。ただ、PANAVIS は、バラ・デ・サンティアゴ自然保護区にて、1992 年のハリケーンによってほぼ全滅したマングローブ林の回復を目的に、約 2,000ha の面積を住民参加によって植林した。その後も、この自然公園内では、周辺住民に植林を義務づけた上で、商業用薪炭材あるいは建材用の伐採の許可制度を作っている。

表 11-1 マングローブ林面積の変化

地域	1950	1974	県別マングローブ域面積 (1973-1975) (a)	1989 (b)	% in 1989	マングローブ域に占める 実際のマングローブ 林の面積 (b/a*100) (%)	1974-1989 間のマングローブ林面積 の変化 (%)
アウアチャパン県 ガリータ・パルメラ	-	148.0	アウアチャパン県 1,952.55	136.0	0.51	91.57	-8.11
アウアチャパン県 バラ・デ・サンティアゴ、 メタリオ	-	2,640.0		1,652.0	6.17		-37.42
ソンソナテ県	-	-	ソンソナテ県 1,182.55	-	-	-	-
リベルタ県 サン・ディエゴ	-	260.0	リベルタ県 296.69	210.0	0.78	70.78	-19.23
ラ・パス県 ハルテペケ内湾	-	5,720.0	ラ・パス県 6,994.18	5,815.2	21.72	83.14	1.66
サン・ピセンテ県	-	-	サン・ピセンテ県 810.23	-	-	-	-
ウスルタン県 ヒキリスコ湾	-	1,9847.0	ウスルタン県 20,097.96	14,267.0	53.29	73.68	-28.12
サン・ミゲル県	-	-	サン・ミゲル県 3254.14	-	-	-	-
ラ・ウニオン県 タマリンド内湾	-	896.4	ラ・ウニオン県 10,695.17	542.0	2.02	38.80	-39.54
ラ・ウニオン県 ラ・ウニオン湾	-	4,912.8		4,150.0	15.50		-15.53
合計	100,000.0	34,424.2	45,283.47	26,772.2	100.00	59.12	-22.23

注) a: 1973-1975 年の沿岸林にカテゴリー分けされる土地面積が 1989 年でも大きく変わらないと仮定して、1989 年のデータを用いて計算した。

出典) “La situacion ecologica de El Salvador en cifras”, Roberto Rubio, Anne Germain, Roberto Gochez, UCA, 1996.

県別沿岸林面積のデータは“Niveles de contaminacion en el salvador de los anos '30 a los '90”, Instituto tecnologico centroamericano (ITCA), departamento de ingenieria mecanica. 1994

11.1.2 自然保護区

国立公園・野生動物部が全国 24 の優先地区を管理している。そのうち 3 つが国立公園となっ

ており、それ以外は自然保護区である。優先地区は多くが小規模で全国に分散している。自然保護に関する行政制度は保護の対象によって管轄が異なり、例えば保護区内のマングローブ林は農牧省・森林部、陸上生物は国立公園・野生動物部、水生生物は水産開発局が担当する。保護区の管理にも NGO が深く関与しており、PANAVIS は NGO に技術サポートと運営をアウトソーシングしている。実質的には、地域ごとに少数の NGO が独占しているような状態となっている。海岸部の保護区はバラ・デ・サンティアゴにあるバラ・デ・サンティアゴ野生生物保護区(2,725ha)のみである。

また、環境省では、バラ・デ・サンティアゴ～ボラ・デ・モンテの湿地帯システム保全のために、2001 年 10 月にラムサール条約¹に申請書を提出している。これは同地域のエステロを中心としたエコシステムの破壊を危惧して、エステロ周辺のマングローブはもとより、河川、運河、沿岸、そして水深 6m の海中まで含んだ 1 万ヘクタールの地域をカバーするものである。申請が受け入れられると、保護区として指定され、エステロの環境を保全・回復し、生物資源の持続的利用を行う義務が生じる。

現在、同地域のエステロでは、マングローブの伐採や農薬汚染、生活排水による汚染ばかりでなく、エステロ上流の灌漑により水が十分に流入してこなくなったため、水の循環が行われなくなったのが大きな問題となっている。特にガリータ・パルメラのエステロは、ほとんど死にかけており、水産資源の再生産の場としての機能を失っている。

11.1.3 ウミガメ

エル・サルヴァドルで確認されているウミガメは、ヒメウミガメ(*Lepidochelys olivacea*)、タイマイ(*Eretmochelys imbricata*)、オサガメ(*Dermochelys coriacea*)、アオウミガメの亜種(*Chelonia agassizi*)の 4 種で、前者 2 種はエル・サルヴァドル海岸での産卵が確認されている。産卵地域は砂浜に限られるが、捕食活動は種によって岩礁地帯からマングローブ地域まで広がっている。しかし、エル・サルヴァドル海域のウミガメに関する生態調査はほとんど行われておらず、種別の総個体数や年間の産卵巣の数など詳しいことはほとんど分かっていない。

卵の採集と漁業による混獲がウミガメの減少の原因とされている。食用のためのカメの捕獲は行われていない。ウミガメ保全の対策のひとつとして、TED のトロール網への取り付けが 1996 年に義務づけられた。漁港での検査と洋上での抜き打ち検査を水産開発局と海軍が共同で行い、2000 年は違反者がなかった。卵の保護は PANAVIS の管轄であるが、実質的な取り締まりは行われていない。ウミガメ保護委員会(水産開発局、環境省、海軍、警察環境部、NGO、PANAVIS が調整役)が設置されているが、委員会の予算が十分でなく、地域住民の代表などは参加していない。

¹ ラムサール条約とは「国際的に重要な湿地に関する条約」で、ラムサール条約の指定を受けると、湿地帯やラグーンが保全が義務となる。

バラ・デ・サンティアゴ(2カ所)、アカフトウラ、リベルタ(3カ所)、ウスルタン(2カ所)、ラ・ウニオン(2カ所)の合計9カ所でふ化場が設立・運営されている。これらのふ化場はコミュニティー独自、NGO との共同、海軍との共同の形で運営されている。住民は、採集した卵のうち、1~2ダースをふ化場に提供することで販売許可証を得る。住民が卵を仲買人に売る際にこの販売許可証を手渡すシステムである。これによって過剰な卵の採集販売を防止するのが目的であるが、現実的には必ずしもうまく機能していない。現在、採集を禁止する期間と地域の設定が検討されている。

11.1.4 水質汚染

エル・サルヴァドルの沿岸域では、河川上流域で使用される農薬、工場排水に含まれる重金属、生活排水などによる汚染が以前から懸念されており、過去にも複数の調査が行われている。ここでは、既存の資料と本調査の中で実施した農薬と重金属の簡易水質調査の結果から、これらの汚染の水産業への影響を検討する。

(1) 農薬汚染

自然界での分解速度が遅く、かつ毒性の強いドリソ系(アルドリソ、エンドリン、ディルドリン)や DDT などの農薬は、現在では輸入、販売、使用が禁止されている。過去の残留農薬の調査結果は別添の表の通りであるが、断片的な調査結果しかない。1992年の PRADPESCA の調査報告書には 1975年のヒキリスコ湾でかなり高濃度の残留農薬が検出されたと記録されているが、今回の調査結果と比較すると、アルドリソとヘプタクロルエポキサイドが底土と水から検出されており、これらの農薬が現在も使用されている可能性がある。ただし、海産物への影響は大きくないと思われる。全般で見ると、1975年頃比べると汚染の度合いは大きく減少しているといえる。しかし、今回の調査でも全域でアルドリソとヘプタクロルエポキサイドが底土から検出され、アルドリソとディルドリンについては貝からも検出されている。特に、ラ・ウニオンとハルテペケ湾でのサルボウガイへの蓄積濃度が高めであり、継続的なモニタリングが求められる。

(2) 重金属汚染

アカフトウラ、ラ・ウニオン、リベルタなどの鉱工業地域において重金属汚染が懸念されてきた。いくつかの断片的な調査が行われた結果(別添表参照)、水質、土壌、海産物のいずれも汚染はあるものの、ほとんどが許容範囲にとどまり、深刻な問題として取り上げるレベルではないとの結論が導かれている。今回の調査の結果からは、すべての地点でアルミニウム、砒素、銅、水銀が検出限界レベルを超えて検出されが、いずれも自然界に存在するものである。しかし、リベルタでの水銀、ラ・ウニオンでのアルミニウム、砒素と銅は WHO などの基準値には達していないものの、継続的なモニタリングが必要なレベルにある。ラ・ウニオンのイガイ類のアルミニウムと砒素の蓄積濃度が、水・底土の濃度に比して極めて高く、再検査を行う必要がある。ただし、今回の検査に使用したイガイは、漁民からの聞き取りによれば、ホンデュラスの海岸で採集されてラ・ウニオンに水揚げされたものであり、水・底土の濃度との開きはこのことが一つの

原因であると考えられる。いずれにしても、再検査の結果によってはイガイ類の取り扱い禁止という対応が必要になるが、この場合は、環境保全対策ではなく、水揚げ場や市場での食品衛生管理として対処する必要がある。

(3) 水質モニタリング体制

内陸部の水質は PANAVIS が年 2 回の定期モニタリングを実施しているが、沿岸部の汚染については定期的なモニタリングは実施されていない。

11.2 零細漁業開発での環境保全

11.2.1 初期環境影響評価

エル・サルヴァドルの海岸・沿岸地域の特徴は次の表 11-2 のように整理できる。

表 11-2 エル・サルヴァドルの海岸・沿岸地域の特徴

分類	該当地域	特徴
開放性砂浜	ガリータ・バルメラ～アカフトゥラ、 ロス・コバノス～アヤカチャパ、 リベルタ～ヒキリスコ湾口東部、 イカカル～マクリス	<ul style="list-style-type: none"> ● 外洋に面した砂浜である。 ● ウミガメの産卵地が全域に分布している。
断崖海岸	アカフトゥラ、 アヤカチャパ～リベルタ	<ul style="list-style-type: none"> ● 断崖と小規模な砂浜が連続する。
エステロ (内湾性汽水 水域)	バラ・デ・サンティアゴ、 ハルテペケ、 ヒキリスコ湾	<ul style="list-style-type: none"> ● 砂州で閉ざされた閉鎖性の汽水域である。 ● 全域にマングローブ林が発達し、エビ、その他の幼生・稚魚の生息地となっている。 ● アメリカ・クロコダイルなどの絶滅危惧種が生息する。 ● 資金のほとんどいらない採貝を始める者が増加しているため、貝資源の減少が著しいと推測される。
半閉鎖性 水域	フォンセカ湾	<ul style="list-style-type: none"> ● 外洋に半ば開いているものの、湾内の海流は弱く、河川からの土砂、汚染物質が滞留しやすいため、富栄養化や水質汚染が起こりやすい。 ● 湾北部にマングローブ林が分布し、塩田およびエビ養殖池への転換により資源が減少している。
島嶼海岸	サカティーヨ島 コンチャギータ島 メアンゲラ島	<ul style="list-style-type: none"> ● 砂浜、断崖など多様な景観を有するが、いずれも小規模であり、開発行為に影響されやすい。

出典) 調査団の調査結果より

これらの環境特性から見ると、零細漁業開発を考える際の環境影響上の留意点としては、以下の点が上げられる。

(1) 燃料材を使用する場合のマングローブ林資源保全

海岸地域の住民にとって最大の燃料源はマングローブである。本調査で策定した零細漁業開発計画のなかでも、漁業の多様化、女性の生計向上、魚食普及を進めるために、水産加工品の開発を提案しているが、加工のための燃料材をどう調達するか注意が必要である。企業規模の加工場などであれば、石油やガスなどの代替燃料源の利用を義務づける必要であろう。しかし、零細漁民による家内工業的な加工についてはマングローブ以外の燃料源を求めることが困難な場合も想定され、マングローブの植林活動を合わせて普及し、将来的には薪炭材を植林地から入手できるように仕向けていく。

(2) ウミガメへの影響

ウミガメの卵の採集は簡単な上、国内需要があり、零細漁民の季節的な臨時収入となっている。したがって、漁業収入が増加しても、ウミガメの卵の採集は続くと考えられる。つまり、零細漁業が振興されても、残念ながらウミガメへの負の影響を押さえることにはつながらないと予想される。ウミガメの卵の採集以外に、漁村の開発によるウミガメ産卵地の破壊が考えられる。漁業関連陸上施設の建設による直接的な影響の他、砂浜に近接する地域での漁村の灯火などによるふ化後のカメの海への移動が攪乱される可能性が報告されている。エル・サルヴァドルでは開放性砂浜のほぼ全域でウミガメの産卵が行われていると見られることから、各漁村の個別の状況に基づいてそれぞれ影響評価をすべきである。

(3) 閉鎖性水域への排水

零細漁業の振興による水質汚染としては、水産加工場からの排水による汚染(富栄養化)や漁船の洗浄・修理の排水による汚染(石油類および重金属の汚染)が考えられるが、その規模は限定的であると予想される。ただし、エステロのように閉鎖された水域や漁港内の場合には、加工などの規模によっては、簡易な浄化施設の設置と固形廃棄物の処理について適切な処置が必要である。

(4) 水産物の汚染モニタリング

既存の資料と本調査内での簡易調査の結果から判断する限りでは、ラ・ウニオンのイガイ類の砒素、アルミニウム汚染については、より精度の高い調査を行う必要がある。それ以外については緊急な対応を必要とする段階ではないと思われるが、重金属については、アカフトゥラ、ラ・ウニオン、リベルタなどの都市化された地域で、また農薬については、少なくともハルテペケ湾とラ・ウニオン湾において、今後とも引き続き注意が必要である。水産物の汚染モニタリングを少なくとも年2回程度(乾季と雨季)実施するべきである。

第 12 章 水産開発局の組織改革

12.1 組織改革の背景と現状

12.1.1 目的と基本施策

2000 年以降、農牧省全体で組織改革 (Ajuste Organizacional)¹が進められてきたが、水産開発局は他部局に比べて進捗が大きく遅れており、2001 年 1 月によろやく実質的な改革に乗り出すこととなった。

これまで各章で述べた水産開発局における水産行政の様々の面での問題の原因は単に技術・知識もしくは資機材の不足にあるにとどまらず、より構造的な要素が関係している。このことは、なにより水産開発局自身が認識している。水産開発局のパフォーマンスが必ずしも満足できる水準になかったことの帰結として、水産開発局の存在意義を疑問視する声が聞かれたり、水産セクターに政府の関心が十分向けられてこなかったりしている状況がある。したがって、今回の組織改革は、組織機能の単なる改善ではなく、水産開発局の将来を左右する抜本的な建て直しの機会であると捉えるべきであろう。

水産開発局の組織改革の目的と基本施策は、『組織改革基本計画』(Ajuste Organizacional de CENDEPESCA, Enero de 2001)の中で以下のように説明されている。

(1) 目的

改革目的	背景
漁民などの受益者により近い組織	職員のほとんどが本部に配属され、漁民とのつながりが不足していた。漁民には水産開発局にはあまり期待しないという傾向が一般化していた。
技術・科学に裏付けされた適切な水産行政	資源調査などはほとんど行われておらず、水産統計の取りまとめの遅れや不備もあり、政策形成に役立っていなかった。また、漁業ライセンスの付与などについて行政プロセスの説明責任(アカウントビリティ)の強化も求められる。
関連機関との連携による水産セクター横断的な関与	多くの零細漁民が水産セクターから生活の糧を得ているにもかかわらず、漁村開発という視点が欠けていた。
カバーする行政領域の拡大	1)の背景と同じ理由で、特に零細漁村のほとんどは行政サービスが十分カバーできていなかった。
将来の独立行政機関化(水産庁)に向けた組織改革の第一歩	将来的には、制度的にも予算面でも力のある独立度の高い行政機関を目指す。

¹ 直訳すれば「組織調整」となるが、「組織改革」の方が日本語として適切と考えられるのでこの用語を用いる。

(2) 基本施策

基本施策	概要
権限・機能の分散	全国に6つの支局を設置し、漁船登録や漁業ライセンスなどに関連する業務上の権限や地域別の水産開発計画の策定作業を委譲する。
ゾーニング	上記の6つの支局の管轄範囲を「ゾーン」として設定し、ゾーン毎に適切な水産開発を進められるようにする。
地域支局の再強化	支局への機能分散を可能にするために、職員の再配置、施設整備、その他の必要な支局強化策を講じる。
プロセス・アプローチとチーム体制での業務管理	職員個人が単独で業務を進めるのではなく、全体で整合性の取れた業務実施体制を整える。また、漁民との関係でも、職員個人の業務分担に関わりなく全体として対応できるようにする。また同時に、業務の透明性を高める。
技術専門スタッフの充実および関連専門機関との連携	絶対的に不足している技術職の充実を図るとともに、既存の関連機関との連携を充実して、水産行政に必要な活動を進める。

過去にも2回、水産開発局の組織改革が議論となった経緯がある。1回目は、FAOの協力を得た水産行政近代化プロジェクト(Proyecto “Modernizacion del Sector Publico Pesquero”)で、ここで既に職員数過剰、管理部門肥大、現場とのつながりの欠如、現状把握能力の欠如などが問題点として指摘されている。当時の水産開発局の職員数は226人で、このプロジェクトでは80人の職員削減が提言された²。現在の規模が150人程度であるから、この点では既に改善があったことになる。2回目は農牧省の水産委員会(Comision Especial de Pesca)が1999年にPRADEPESCAの協力を得て、水産開発局の組織改革の提案書を作成し³、以下の3つの案を提案した時である。この場合も100~120名の職員規模を想定している。

調査研究および政策形成に重点を置いた独立行政機関

漁民へのサービス提供に重点を置いた独立行政機関

分権化に伴い、サービス提供の範囲拡大をねらった農牧省管轄下の独立行政機関

今回の組織改革で再編された組織構造は図12-1の通りである。上記の3つの案と比べると、本部にも技術部門や政策立案部門を持ちながら、支局の強化をも目指しており、サービス拡大と政策形成能力の強化の両方をねらった形となっている。

² Informe Tecnico: Consultoria Nacional de Economia Y Planificacion Pesquera, Asistencia a a la Modernizacion Institucional, CENDEPESCA, 1995

³ Propuesta de estructura organizativa institucional para el sector pesquero y acuicola, MAG, 1999.

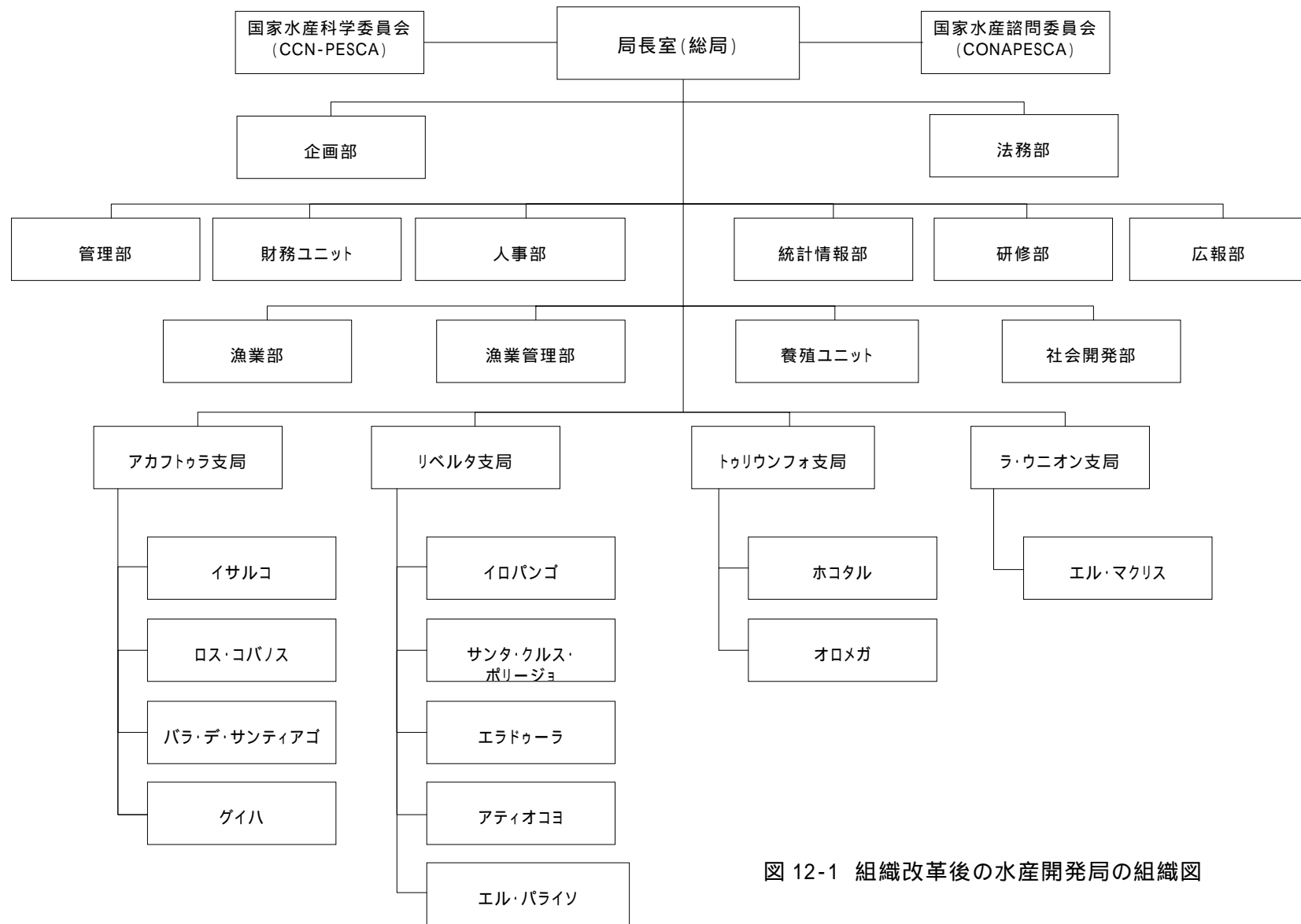


図 12-1 組織改革後の水産開発局の組織図

12.1.2 組織改革の現状

(1) 計画の進捗状況

今回の組織改革は 2001 年の年頭に始まったばかりで、実質的にはまだ第一段階にある。全体の計画としては、2002 年末までの 2 年間で今回計画している改革を終了し、「独立行政機関」へ移行することを目指している。

本調査の時点(2002 年 3 月現在)で、以下のステップまでが終了しており、本部の各ユニットおよび支局の組織改革計画が策定されつつある。

- 組織改革マスタープランの作成
- 本部の各ユニットの再編とゾーニングの設定
- 支局・出張所の設定
- 本部・支局の中核スタッフの任命と再配置
- 世代交代の推進
- 各部局の業務分担の明確化

(2) 人員再配置の現状

前節で述べた基本政策を実施するためには、職員の活性化が不可欠であった。そのため、組織改革の一環として世代交代が推進された。2000 年 12 月には、職員数を大幅に削減した上で、新しい人材を外部から登用するという案もあったが、この時点では結果的には職員の再配置にとどまった。人材の交代は 2001 年から本格化した。2001 年 1 年間に入局した若手職員は 19 名を数える。これは 1990 年から 99 年までの 10 年間に入局した職員数と同数である。他方、人事評価に基づき職員の整理が行われ、2001 年末には主として年齢の高い職員 33 名が退職した。この結果、世代交代はかなり急速に進んだと考えてよい。図 12-2 は水産開発局職員の、組織改革前と現在の世代バランスを、職員の入局時期に基づいて比較したものである。既述のように退職者の大部分は高齢の職員であったことから、これを 70 年代の入局者と捉えると、組織改革前には 70%の職員が 40 代後半から 50 代の職員であったことになる。世代交代によりその割合は 4 割にまで減少した。今後はこれほど急激な世代交代はないにせよ、定年退職者と入れ替わる形で若手職員が入局すれば、バランスの取れた職員構成が実現できると考えられる。

組織改革前の世代バランス

組織改革後の世代バランス

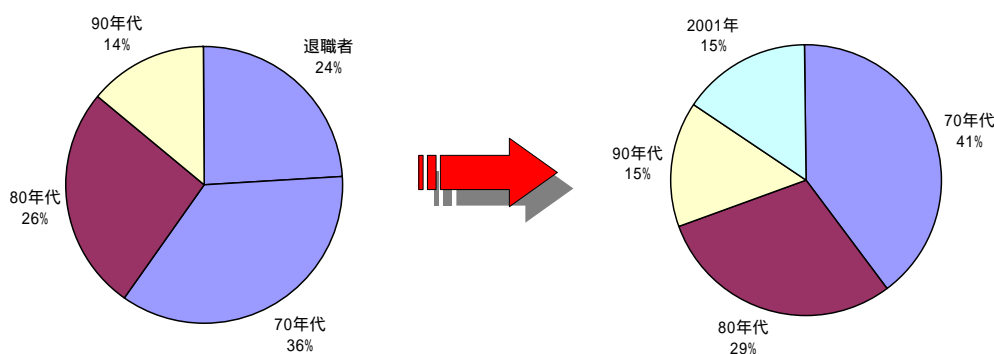


図 12-2 職員の世代バランスの推移(入局時期別職員数の割合)

表 12-1 は、2000 年から現在までに行われた再配置後の様子を機能別に分けたものである。組織改革開始直後の再配置後の人員配分を見ると、漁業生産の現場がかなり充実してきたことがわかる。続く 2001 年には、職員数も改革初期の 150 人体制から 130 人体制となり、1999 年に作成された組織改革提案書 (PRADEPESCA の協力) で示された適正規模に近づいている。本局の管理・サポート部門が縮小していることが読みとれる。政策立案、研究開発、人材育成などの面がまだ弱いことや、管理部門の職員が未だ全体の 1/5 以上と依然大きな割合であることなど、改善すべき事項はまだ残っているものの、全体として組織規模や部門間のバランスは適正化されている。

前述のように、サービス拡大と政策形成の両方をねらった組織改革であるため、技術職の数は圧倒的に不足している。例えば、本局内の漁業ユニット⁴、養殖ユニットには人員が配置されておらず、また、新設の社会開発ユニットは 2 名が配置されているのみである。

(3) 各ユニット、支局に期待される機能

水産開発局では年間組織業務計画 (Plan Anual Operativo Institucional 2002) によると、水産開発局で各部が行うべき業務分担を表 12-2 の通り定めている。

⁴ 漁業ユニットが果たすべき機能は、当面の間トゥリウフォ支局が兼務することになっている。

表 12-1 水産開発局の人材再配置後の機能別人員分布

機能	内容	分類	組織改革直後			現在(2002年2月)		
			人員数	%	比率	人員数	%	比率
戦略幹部	組織全体の戦略策定、対外的政治活動など	局長室	4.0	2.6	1	4.0	3.1	1.0
中間管理	戦略幹部への技術的補佐 戦略幹部とオペレーションの間の情報ハブ オペレーションの業務実施監督	企画ユニット 各ユニットチーフおよび地域支局長(各 0.5人分)	13.5	8.8	3.5	12.0	9.3	3.0
戦略オペレーション	政策立案に資する業務の実施	漁業ユニットの半分 養殖ユニットの半分 漁業管理ユニット 社会開発ユニット 統計・情報ユニットのうちの統計セクション 法務ユニット (但し、各ユニットチーフの0.5人分を除く)	9.5	6.2	2.5	9.0	7.0	2.3
フィールドオペレーション	フィールドにおける業務の実施	各地域支局 海外協力ユニット (但し、各支局長およびユニットチーフの0.5人分を除く)	83.0	53.6	20	74.5	57.8	8.6
研究開発・人材育成	新規技術・知識の導入と蓄積 将来の政策策定に必要な調査研究の実施 組織内部の人材の能力強化	漁業ユニットの半分 養殖ユニットの半分 人事ユニットの半分 広報ユニットの半分 (但し、各ユニットチーフの0.5人分を除く)	3.0	2.0	0.8	2	1.6	0.5
管理・サポート	上記各機能の業務に必要なロジスティクスサポート 財務・経理管理 人事・総務管理	総務ユニット 人事ユニットの半分 広報ユニットの半分 統計・情報ユニットのうちの情報セクション (但し、各ユニットチーフの0.5人分を除く)	41.0	26.8	10	27.5	21.3	6.9
合計			153	100		129	100	

注) 「比率」は「戦略幹部」を1とした場合の相対的な人員配置数を示す。
出典) 調査団の調査結果より

表 12-2 水産開発局各部で期待される機能

部・ユニット	期待される役割
局長室(総局)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織的發展プロセスの調整 ・ セクターの開発における積極的な参加の促進を目的とした、行政・民間組織間の調整メカニズムの構築 ・ 行政管理と技術業務の実施の調整とその組織レベルでの適用 ・ 漁業・養殖業の政策的・戦略的な実施の調整と、そのもとの計画・プログラム・プロジェクトの提案 ・ 組織としての機能を全うするために必要とされる全ての行為や契約において、組織を代表する。 ・ 海外協力による資源を獲得するための活動の実施と調整。 ・ 組織的帰属や課題の解決のため、農牧大臣室との恒常的なコミュニケーションを構築・維持する。 ・ 漁業や養殖活動に関する法律、条例、基準に定められたものを実現するため、関係する全主体について努力を調整する。 ・ 委託されたあるいは委託を受けた場合、正式な組織のミッションを国内外に代表する。 ・ 国家漁業委員会の主催と調整。 ・ 技術諮問委員会の統率と積極的な参加。 ・ 法的権限の範囲内で決定のプロセスを実施する。
企画部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織的戦略的構想のプロセスをアドバイスし計画を立案する。 ・ 戦略的計画立案と組織發展のプロセスに準じて、実施されている活動を調整する。 ・ 組織的計画やプログラム、プロジェクトの発掘、形成、評価を計画、管理する。 ・ 水産生物資源の活用や新たな市場の形成の関連する合意や協定の交渉への参加。 ・ 公的セクターおよび民間セクターとの関連において、漁業・養殖業の開発プロジェクトの交渉と実施を推進する。 ・ 合意や協定の遂行に関する超組織的技術委員会・共同作業チームを統合する。 ・ 海外協力による資源の獲得をアドバイス・支援し、その適切な活用へと導く ・ セクター的ならびに組織的戦略と政策の形成を支援する。 ・ 組織的な継続と評価のシステムへの助言と支援。 ・ セクターの活動状況を把握・評価するためのモニタリングおよびインパクトの指標を構築する。
法務部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法的・運営財政的な意思決定に寄与するために、法的事柄に関して、法務担当部(Dirección jurídica)と水産開発局の様々なレベルの部署に対して助言を行う。 ・ 漁業・養殖業に関する法的手段を実情に合った適切な形で運用するための水産開発局内外の調整メカニズムを構築する。
管理部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算の適切な利用政策の実施を調整する。 ・ 資金、サービス、資機材と固定資産の保証の調達・供給を調整する。 ・ 資金、サービスの調達・供給の登録・管理を実情に合った形で維持する。 ・ 水産開発局のインフラの機能に関して、最適な調整を維持する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両、電話連絡、コピー、組織の清掃と整備に関する維持管理サービスを行う。
財務ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大蔵省と農牧省財政局 (Oficina Financiera Institucional) の規範に基づいた水産開発局の財政政策の計画・指導・実施を行う。 ・ 予算、出納、会計、特別活動資金運用のプロセスに関する活動の計画・実施・モニタリングを調整する。 ・ 予算、出納、会計、特別活動資金運用のプロセスに関し、登録・管理を実情に合った形で確立・維持する。 ・ 水産開発局のトップレベルでの意思決定を支援するために必要な農牧省財政局もしくは場合によっては大蔵省の定めた規範に基づいた財政報告書を作成する。
人事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人材の適切な活用政策を構築・調整する。 ・ 水産開発局の人事一般に対する研修・登録・監督・労働福祉・管理プロセスに関した活動の実施を調整する。 ・ 人材管理プロセスの登録と監督体制を、実情に合った形で構築・維持する。 ・ 水産開発局のトップレベルでの意思決定を支援するために必要な農牧省管理部もしくは場合によっては大蔵省の定めた規範に基づいた人事報告書を作成する。 ・ 人材管理に関し、定められた法的措置の遵守を監視する。 ・ 人材開発プログラムの形成・提案・実施のために、水産開発局内外の調整メカニズムを構築する。
統計情報部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門的な水産情報・統計システムを実情に合った形で構築・維持する。 ・ 信頼できる最適な漁業統計の登録を可能にするデータ収集・加工・分析システムを導入する。 ・ 水産開発局、漁民のニーズをカバーするためのソフトウェアの適用に関する技術サポートを行う。 ・ ハードウェア、ソフトウェア、現場への適用に関する書類の目録を実情に合った形で維持する。 ・ プログラムの開発と実施、技術仕様の作成に参加する。 ・ 技術者とアプリケーションの最終ユーザーに対する研修を行う。
社会開発・研修部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術者、漁業・養殖業組織、組織化されていない漁民に対する研修プログラムの企画と実施に関して地方支局を支援する。 ・ 漁業の整理・管理、水資源の保全、生産プロジェクトの実施のため、漁業者・養殖業者の組織化プロセスを指導する。 ・ 漁業・養殖業の共同管理モデルの確立と強化を支援する。 ・ リーフレット、パンフレット、その他研修プログラム開発に必要な視聴覚教材を作成する。 ・ 漁業・養殖業組織の登録を実情に合った形で維持する。 ・ 漁業・養殖業に関連した研修プログラム・プロジェクト実現に向け、公的機関・自治体組織・民間組織との組織間の調整を支援する。
広報部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水産開発局の運営に関する実情に合った情報を、メディアを通じて人々に知らせる。 ・ 漁業・養殖業活動に関する普及用ツールを作成する。 ・ 水産開発局としてのコミュニケーションの目的を達成するために、他機関との連携体制を構築する。 ・ 漁業・養殖業に関する情報、内部・外部書類バンクを維持する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水産開発局のイメージ向上に貢献する活動を展開する。 ・ 漁業・養殖業に関するイベントを調整・普及する。
漁業部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁業活動の整理・支援のために、海面・淡水漁業資源評価に関する技術的・科学的調査の実施を支援する。 ・ 商業価値のある魚種の持続的な利用のため、漁獲技術の確立・有効化・移転プロセスの実施を支援する。 ・ 遠洋・沿岸漁業の零細組織に対する技術支援・研修プログラムの実施を調整する。 ・ 漁業活動の整理・支援のために、技術的・科学的データバンクを実情に合った形で維持する。 ・ 漁業活動発展に関するプログラム・プロジェクトの形成・実施に参加する。 ・ 漁業管理、漁業法の適用、技術的・科学的情報の確立プロセスを支援する。
漁業管理部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁業・養殖業活動へのアクセスための迅速で適切な手続きを通じて、漁業・養殖業管理のために、規範の遵守を指導する。 ・ 漁民に対するサービス向上に貢献しうる信頼できる最適な情報によって、漁業・養殖業に必要な登録体制の構築の調整・監督を行う。 ・ 漁業・養殖業整理(管理)のための解決策の策定を調整する。 ・ 漁業・養殖業・その他関連分野に関する措置・規範の採用・適用を調整する。 ・ 漁業規範を全国レベル、中米地域レベル、国際レベルに普及させるメカニズムを構築する。 ・ 中米地域レベル、国際レベルで採用されている規範に寄与するため、国家漁業法の遵守を監視する。
養殖ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁業者、養殖業者に対し、調査・研修・技術支援を通じた技術の確立・技術移転プロセスを支援する。 ・ 養殖と水の循環に向け、商業価値のある養殖魚種の種苗生産プロセスの実施を調整する。 ・ 養殖活動を支援するために、技術的・科学的情報の整備を調整する。 ・ 養殖活動を支援するために、技術的・科学的情報データバンクを実情に合った形で整備・維持する。 ・ 養殖業の促進・振興のための計画・プログラム・プロジェクトの形成・実施を支援する。 ・ 養殖業普及・振興プログラムに関し、他の公的・民間機関との調整を行う。 ・ 漁業管理、漁業法の適用、技術的・科学的情報の整備プロセスを支援する。
地方支局	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共同管理活動の強化を通じて、地方開発プロセスを調整し、促進する。 ・ 研修・技術支援・商業価値のある魚種の種苗生産、水の循環プログラムの実施を調整する。 ・ 漁業・養殖業の統計情報の技術的・科学的整備、収集、加工、分析を通じて、データバンクを実情に合う形にすることを支援する。 ・ 漁業・養殖業開発プログラム・プロジェクトの形成・実施を支援する。 ・ 漁業管理、漁業法の適用プロセスの導入を調整する。

出典) 水産開発局年間組織業務計画

業務分担は業務計画書では明記されているが、現在のところ、残念ながらこれらの業務が各部やユニットごとに実施できているわけではない。また量的な調整にとどまっており、質的な改善は今後の課題である。

12.2 組織改革の問題点

2000年10月に、本調査の中で組織分析ワークショップを行った。ワークショップはID/OS (Institutional Development and Organizational Strengthening)手法を用いて、水産開発局職員が自ら認識する組織上の問題を洗い出すことを目的とした。組織改革が発表される前の職員の認識を伺うことができる。このワークショップでは、重要課題として「予算の不足」「専門スタッフの不足」「低い給与」などが、組織の強さとして「水産専門機関であること」「経験豊富な職員が多い」「業務に積極的である」などという意見が出されており、職員の意識と今回の組織改革の目的・戦略の間に少し開きがあることから、組織構造の改革とともに職員の意識変革も必要であったことが分かる。

進行中の組織改革の問題点として、以下の点が挙げられる。

(1) 優先課題が明確に設定されていない。

12.1.1 で述べたように、『組織改革基本計画』には組織改革の基本的な課題は示されているが、それらの中の優先順位が明確になっていないだけでなく、各課題の達成のためにどのような活動が必要かも記載されていない。一方、『組織マニュアル』では、基本施策に示されている5つの課題は横並びで、それぞれの課題と組織改革の関連性が十分説明されていない。各ユニットや支局の長には、『組織マニュアル』の内容が必ずしも周知されていない。

図12-3は水産開発局を取り巻く問題系図、図12-4は組織改革の目的系図である。いずれも既存資料および関係者へのインタビュー結果などから作成した。図12-2の問題系図に示されるように、現在直面する問題は、大きく、政策形成上の問題と政策実行上の問題に分けられる。政策形成が政策実行の前に必要となるのは言うまでもなく、まずは政策形成能力の向上が優先されるべきだと考えるが、必ずしも十分な議論が行われていない。各ユニット・支局が作成中の年間業務計画も、組織改革における優先課題がクリアでないため、総花的な内容になる傾向がある。

(2) タイムフレームが明確でない。

組織改革の全体計画を示す『組織改革基本計画』と『組織マニュアル』の2つの文書には、組織改革の実現に向けた活動とタイムフレームの設定がない。2年間という限られた時間の中で

多くの課題を解決していくためには明確なタイムフレームの設定が必要である。目的系図(図12-3)の各項目の色分けは、(1)で述べた、計画形成能力の向上を優先した場合の最優先課題から長期課題までの分類案である。このようなタイムフレームを明らかにした上で、各ユニット・支局別の活動計画を見直す必要がある。

(3) 評価時の目標(指標)と評価方法が決っていない。

達成すべき目標と具体的な目標達成指標が設定されていない。一部には指標が設定されているものもあるが、検討が十分とは思えないものが多い。また、評価の方法論も決っていない。

(4) 計画策定のシステムが標準化されていない。

上記(1)から(3)の原因の一つは、業務の計画策定・管理システムが標準化されておらず、ユニットや支局の長が各自のやり方で計画を策定しているためである。従来型の計画立案の方法は、水産セクター全体の開発計画などに示された課題を各部署に割り振るトップダウン方式だが、新しい組織では各ユニット・支局が組織全体の目標を理解した上で、ボトムアップで目標と活動項目を設定する必要がある。

計画策定・管理システムは、標準化された計画立案手法と、目標達成度に関するモニタリング・評価手法がセットとして確立されている必要がある。しかし、水産開発局では、これらに十分な経験がないことから、外部からの技術支援が必要であろう⁵。

(5) 組織改革に関する参謀チームがない。

現在、実質的には局長が組織改革の全体を指揮している。しかし、組織改革を局長単独で進めるのは困難であり、補佐する参謀の存在が不可欠である。本来の担当ユニットである企画ユニットには組織強化の経験はなく、ここでも外部人材の登用や外部からの技術支援が必要になると考えられる。

⁵ 水産開発局の企画ユニットが作成している全体計画のマトリックスは、ロジカルフレームワークに類似した書式を使用しているが、活動項目(あるいは成果)がどのような戦略に基づいて設定されているのか、各活動項目は互いに連関しているのかなどがわかりにくい。また、達成目標の指標が抽象的で、目標管理が困難である。

エルサルバドルの
漁業行政能力が
低い

現実的かつ適切
な漁業政策が打
ち出せない

漁業政策の実施
能力が低い

現実的な政策形成に必
要な現状分析が十分に
行われていない

政策形成手法が
古い

現場感覚を
持った職員が
少ない

漁業・養殖振興に関
連する新しい技
術・知識が蓄積され
ていない

企業漁業の政治
力が強い

現場での行政能
力が低い

関係機関との連
携(PNC、海軍)が
十分に行われてい
ない

漁業行政に不
透明さがある

現状分析に必要
なデータが少ない

現状分析に必要
な知識・技術の不
足

部門間の横の連
携が悪い

職員のモチベー
ションが低い

構造的に中央
に集中している

新しい技術に関
する情報が分
散している

新しい技術を
求める意欲
が低い

漁民の協力が
得られない

地方支局
が弱い

データの整理に時
間がかかる

漁業データの
信頼性が低い

職員の70%が
一般管理職
(非技術職)

外部の専門・研究
機関との連携が不
十分

給与レベル
が低い

不安定な契
約形態

業務目標が
明確でない

データとりまとめシ
ステムが非効率

地方支局のデータ取
集能力が低い

I-12-12

図 12-3 水産開発局を取り巻く問題系図

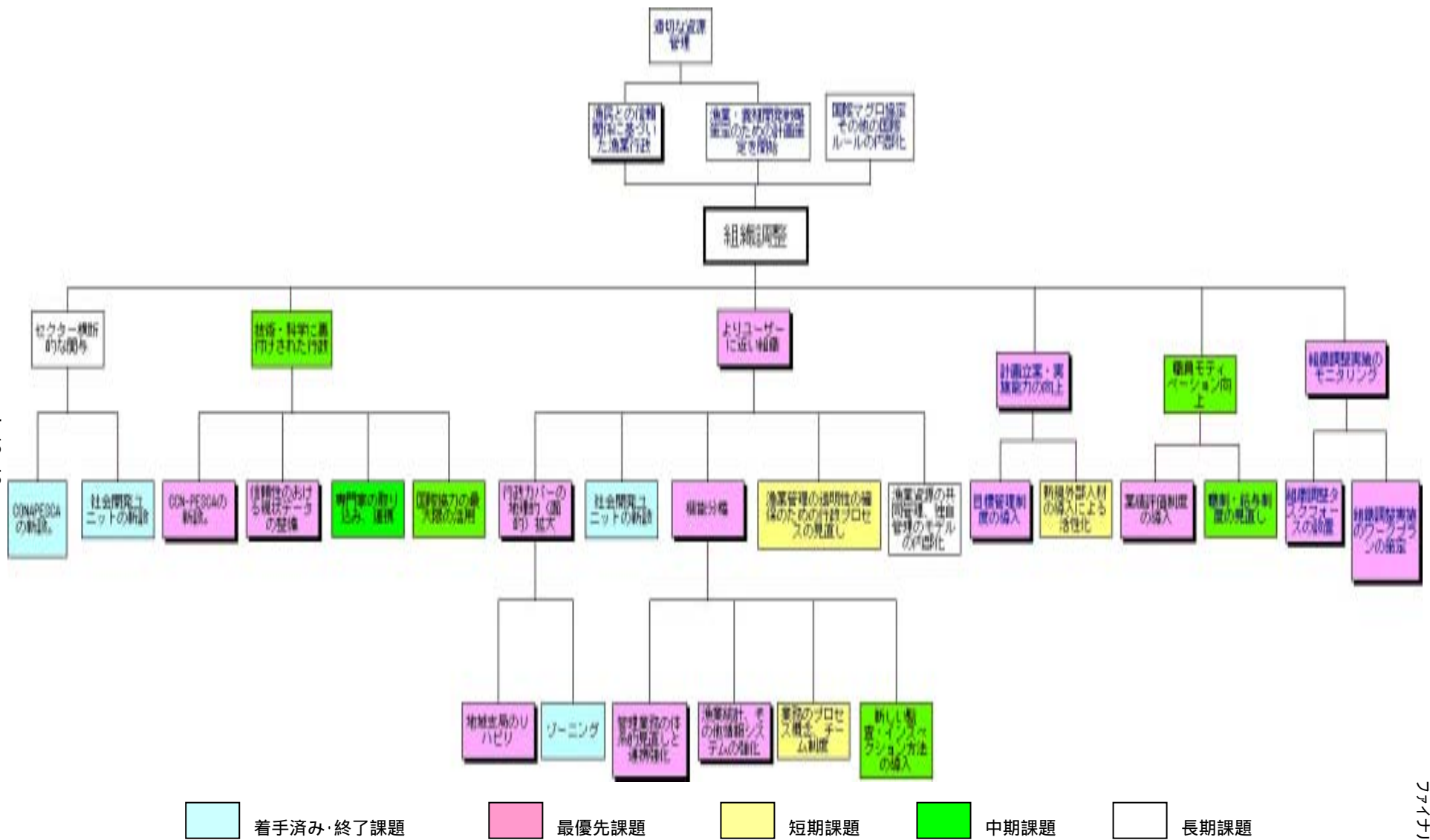


図 12-4 水産開発局の組織改革に関連する目的系図

(6) 管理部門が依然として大きい。

管理部門の問題には 4 つの局面がある。一つ目は管理部門そのものの大きさであるが、表 12-1 に示すように、改革開始後も管理部門は大きかった。2001 年初頭には総職員数の 24%、本部だけで見ると 54%にも達していた。現在ではその比率は 21%程度にまで押さえられたが、前述した水産委員会による 3 つの代替案では、管理部門職員数を 12~18%としていることから、効率化してさらに規模を縮小すべきである。今後、専門職の数を増やすためには、適切な給与設定と人件費の確保が必要であり、そのためには人件費の圧縮が不可欠で、管理部門の更なる縮小は避けて通れない。

二つ目の問題は、組織機能のバランスの問題である。ミンツバーグモデルを用いて再配置後の機能別の人員配置を図化してみると、図 12-5 の左上図のようになる。左下図は、フィールドを持つ行政機関の一般的な機能構造と水産開発局の組織改革の将来像を合わせて、適正な組織規模をミンツバーグモデルで示したもののだが、これと比較すると、管理部門の大きさと調査研究部門の弱さが際立っている。

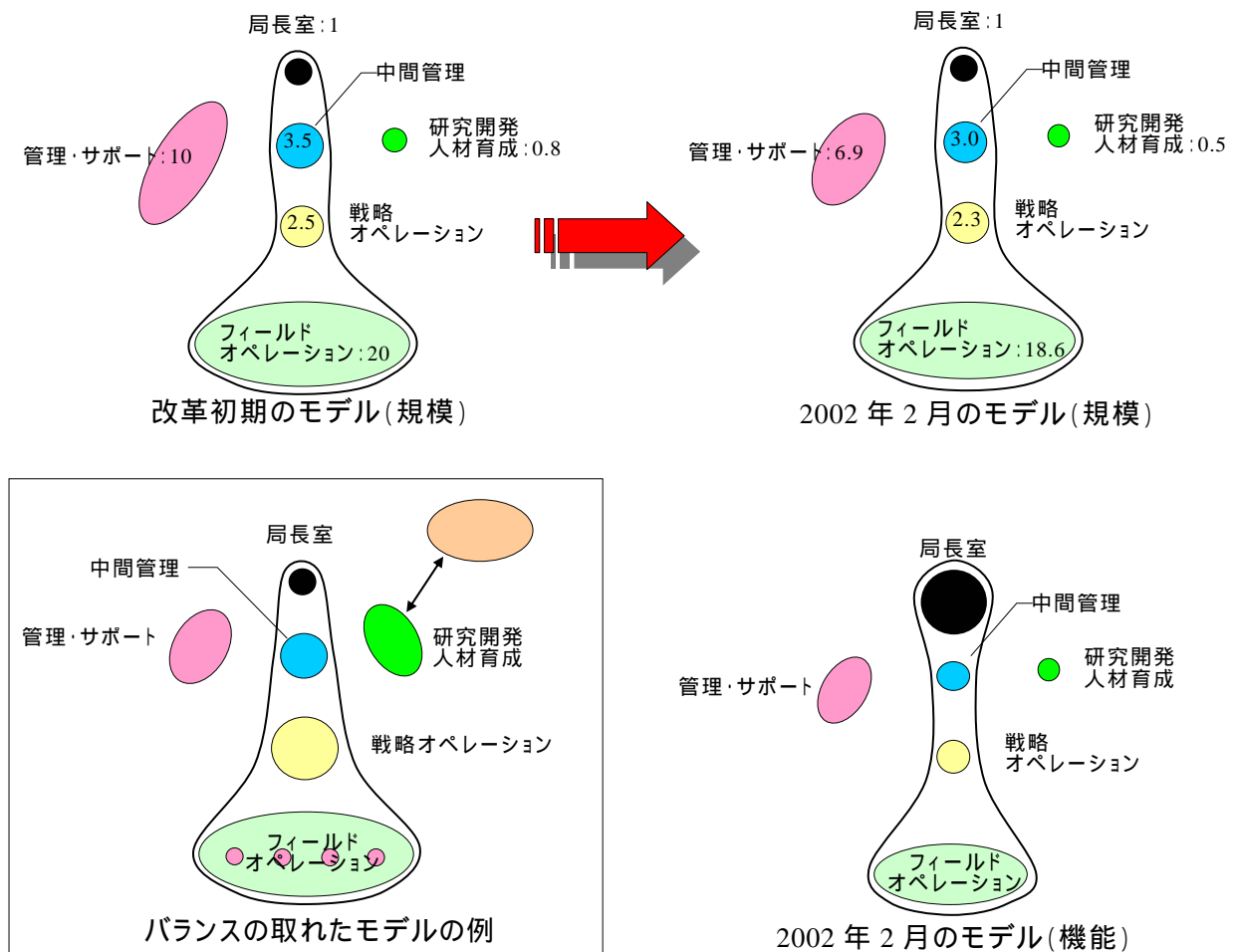


図 12-5 組織規模で見た水産開発局の組織形態(ミンツバーグモデル)

さらに機能別に見ると、本来、戦略オペレーションや中間管理部分で意志決定されるべき事項を局長が直接行っているという問題がある。それは、言い換えると中間管理部分、戦略オペレーション部分が(規模的にはおおむねバランスが取れているにも関わらず)本来の機能を果たしていない。つまり、些細なことから政策決定まで局長が判断を下さなければならない状況にある、ということである(右下図)。これは局長の交代によって組織改革の努力自体が無に帰する危険が高いことを示しており、早急に対策を講ずる必要がある。

三つ目は管理部門の配置の問題であるが、現在はすべての支局のロジスティックサポートや施設管理までを本部の総務ユニットが担っている。支局の分権化を進めるのに合わせて、管理部門も支局に分散するほうが効率的である。職員の質も極めて重要な問題である。(8)に述べる業務評価や人材育成のあり方と合わせて今後対応すべきである。

(7) 支局の能力強化の具体的ステップが示されていない。

今回の組織改革の目玉のひとつは支局の強化であるが、そのための具体的なステップが示されていない。多くの支局は、これまで実質的にほとんど機能していなかった。統計整備、漁船登録や漁業ライセンスに関する業務が本年から委譲され、支局の強化というよりは全く新しい支局の設立といった方が適切な感がある。したがって、支局のインフラ整備、業務プロセス整備、職員の技術向上などが必要になるはずであるが、このような活動の計画が明確に示されていない。支局スタッフからの意見を聞いても、組織改革の全体像との整合性に欠ける感が否めず、これは職員の意識付けが不十分のままであることの現われと考えられる。

(8) 職員のモチベーション向上のための仕組みが十分でない。

今後、効果的に人材育成を進めるためには、優秀な人材とそうでない人材を公正な視点から選り分ける仕組みが必要である。職員のモチベーションが高くないといわれる原因はいくつかあるが、中でも業績評価の欠如は重大であり、業績評価に正面から取り組まない限り、根本的な解決はない。