

国際協力事業団（JICA）

ギニア共和国漁業増殖省

NO.

零細漁業開発調査 （主報告書）

平成15年8月

オーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
&
アイ・シー・ネット株式会社

農調林

JR

03-48

国際協力事業団（JICA）

ギニア共和国漁業増殖省

零細漁業開発調査

（主報告書）

平成 15 年 8 月

オーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
&
アイ・シー・ネット株式会社

序 文

日本国政府は、ギニア共和国政府の要請にもとづき、同国零細漁業振興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致しました。

当事業団は、平成 12 年 3 月から、途中 2 年間の中断期間をはさんで平成 15 年 6 月までの間、3 回にわたりオーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社の石本恵生氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ギニア共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画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、本調査の推進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、本調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 15 年 8 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、ギニア共和国における「零細漁業開発調査」を終了しましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査報告書は、ギニア国の漁業増殖省をはじめとする関係諸機関との密接な関係のもと、調査団が平成12年3月より途中2年間の中断期間をはさみ平成15年6月までの間に実施した調査結果をとりまとめたものです。本報告書は、ギニア国零細漁業振興マスタープランと6つの優先プロジェクトに関するフィージビリティ調査から構成されています。

本調査期間中、貴事業団をはじめ外務省、農林水産省の関係各位には多大なご理解とご支援を承り、心より御礼申し上げます。ギニア共和国政府においては、漁業増殖省をはじめ政府関係機関に協力をいただいたことを付け加えさせていただきます。また、在ギニア国日本大使館の皆様には貴重なご助言とご支援をいただき厚く御礼申し上げます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成15年8月

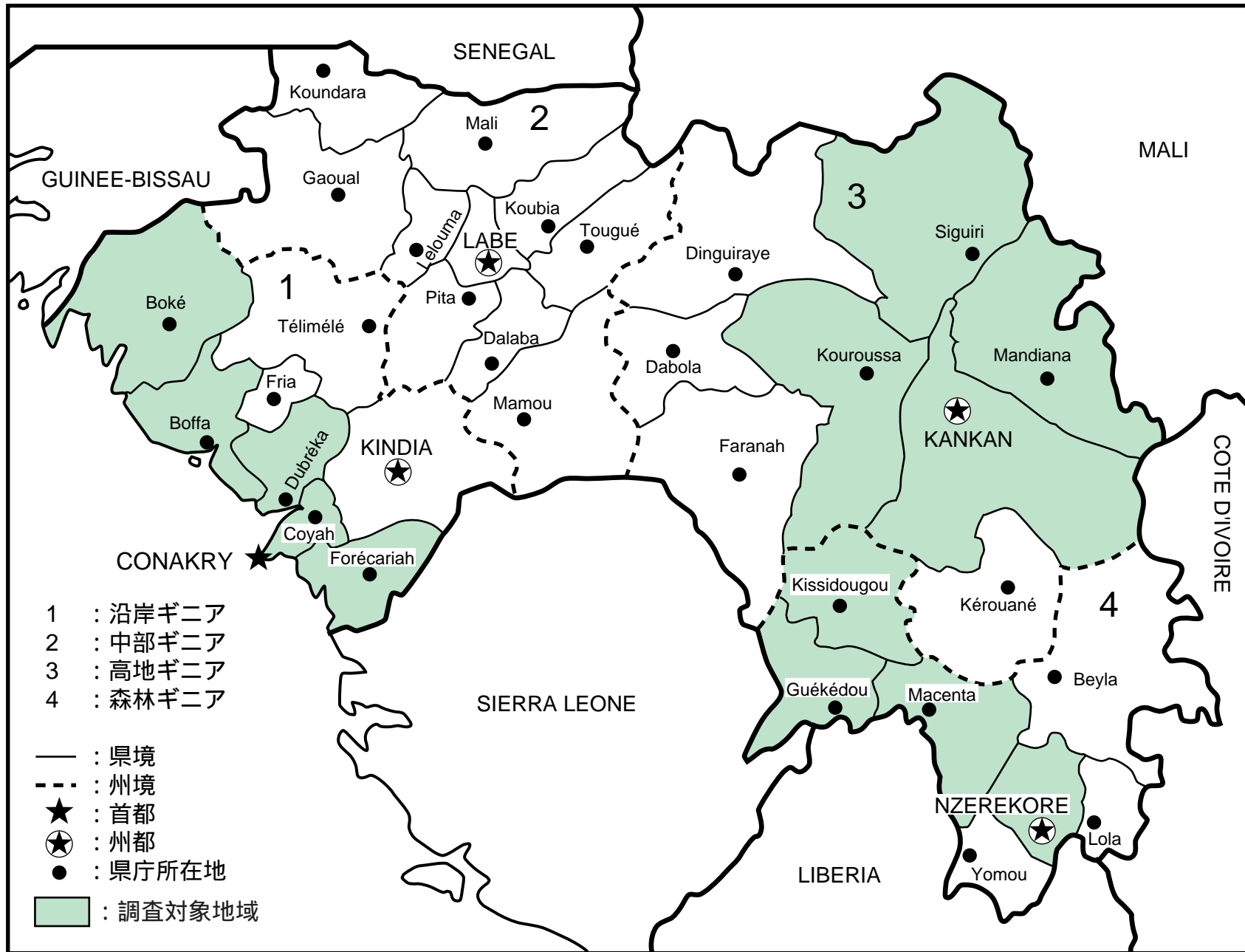
オーバーシーズ・アグロフィッシュリーズ・コンサルタンツ株式会社

アイ・シー・ネット株式会社

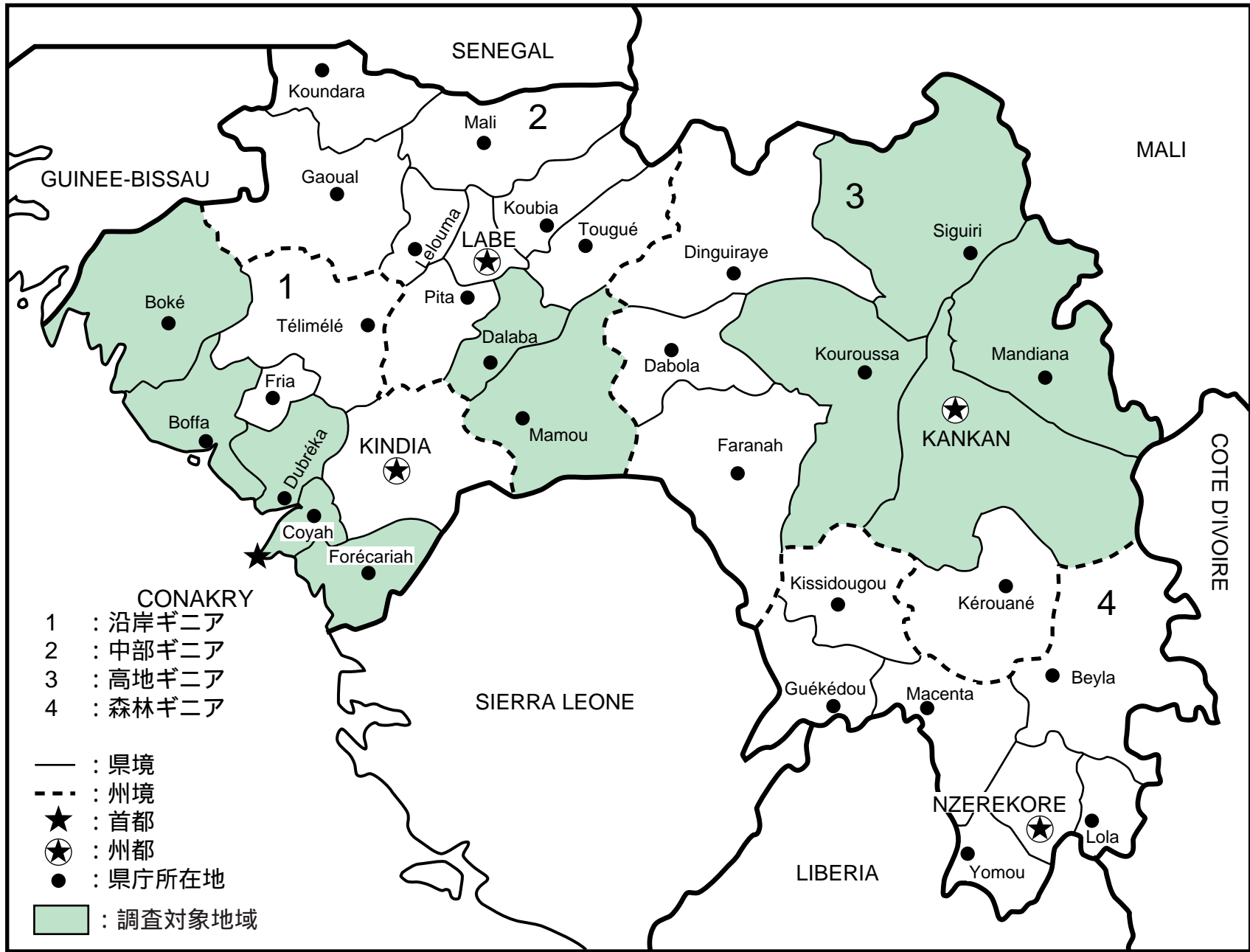
共同企業体

ギニア共和国 零細漁業開発調査

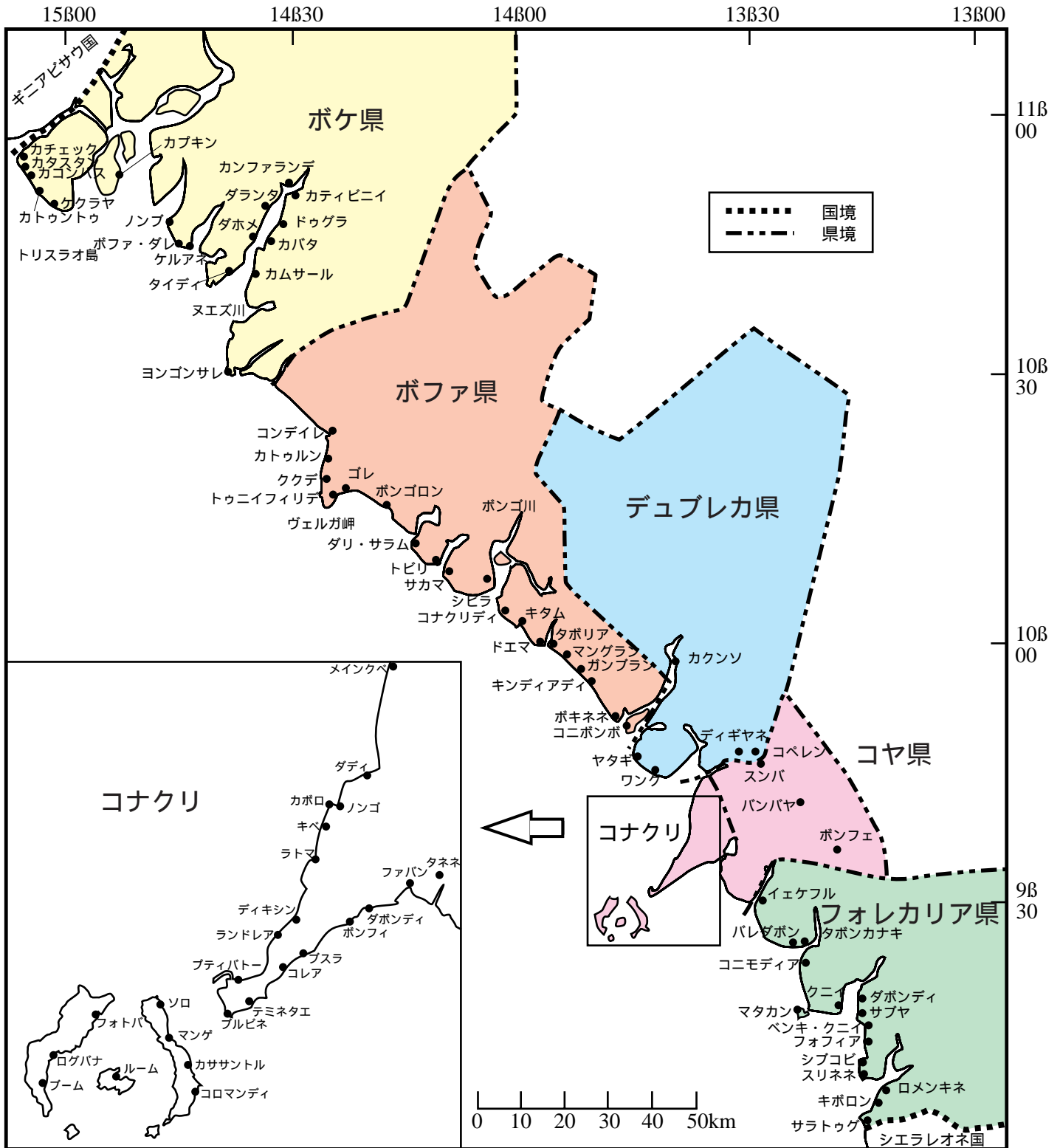
業務主任 石本恵生



ギニア共和国 零細漁業開発計画調査 対象地域 (M/P調査時2000年)



ギニア共和国 零細漁業開発計画調査 対象地域 (F/S調査時2002 03年)



ギニア沿岸漁業水揚浜地図

要 約

1. 背景

ギニア共和国の漁業は9千人の直接雇用（漁民）と20万人の間接雇用（加工、流通業者など）を創出する重要な経済セクターのひとつである。また、水産物供給量は1997年の統計で98,000トンと記録されており、国民の動物性蛋白源の75%をまかなっている重要な食糧資源である。しかし一人当たりの水産物消費量は13kg程度にとどまっており、周辺諸国（セネガル27.8kg/人、象牙海岸19.8kg/人など）と比べて低い状況にある。

ギニア国政府は、国民の食糧安全保障、国庫および住民の収入の増加、雇用の創出等の観点から、10年程前より漁業を経済開発の優先部門の一つに位置付けている。これを受けて同国政府が1997年8月に作成した中長期構想「ギニアビジョン2010」の中で、漁業・増殖省（当時、漁業・畜産省）は漁業分野につき、以下の8項目を中長期目標として設定している。

- 合理的な資源管理
- 零細漁業の支援と発展
- 零細漁業における輸出漁業の奨励
- 淡水養殖の推進
- 内水面漁業の多角的管理
- エビ養殖の発展
- 企業漁業の発展
- 漁業制度面の強化

しかし、資源情報の不足、加工技術の不足、漁民等への支援制度の欠如、流通・加工・販売促進のための施設・組織等の不備、漁村へのアクセスの問題、社会インフラの未整備等の状況で、具体的なアクションプログラムの策定には至っていない。ギニア国政府は、この中長期計画の中から零細漁業分野についてそのマスタープランの作成および優先プロジェクトの提案を日本政府に要請した。

2. 調査の目的

中長期的に高い増加率（年率2.8%）で増えていくと予想されるギニア人口の食糧需要に対応すること、2002年に作成された貧困削減戦略書（PRSP）で示された努力目標に向けて、零細漁業セクターの持続的発展を通じた雇用創出や地域振興を達成するために、零細漁業分野の生産改善、流通・加工業振興、漁民組織化促進、内陸部の漁業および養殖の開発などをスコープとするマスタープランの作成、ならびに、それをもとにした開発優先プロジェクトの企画立案とそのフィージビリティ調査を実施することを目的とする。さらに、調査の過程で、カウンターパートに対して、調査手法、計画立案などのノウハウの移転を図ることも目的とした。

3. 調査の経緯

調査は2000年3月から6月にかけて実施されたマスタープラン調査（フェーズ1）と2002年10月から2003年1月にかけて実施されたフィージビリティ調査（フェーズ2）の2つのフェーズから成る。2つの調査フェーズの間が2年以上も空いているのは、2000年9月に始まったリベリア反乱軍およびシエラレオーネ反乱軍とギニア軍との国境紛争により調査が一時中断となったためである。事態は沈静化に向かい国境紛争は完全に終結はしてないものの、国境地帯以外では治安の問題はないと判断されるにいたり、両国間で本調査再開に向けた協議が2002年7月に行われ、2002年10月よりフェーズ2が再開された。

マスタープラン調査では、沿岸ギニア地域のボケ、ボファ、ドゥブレカ、コヤ（コナクリ首都圏を含む）、フォレカリアの5県、高地ギニア地域のうち、カンカン、クルサ、シギリ、マンディアナの4県、および森林ギニア地域のうち、ゼレコレ、マサンタ、ゲケドゥ、キシドグの4県を対象地域とした。調査はカウンターパートとの現地踏査を基本とし、代表的な漁村での RRA、水産物消費をテーマとしたワークショップ、漁業省職員や燻製加工婦人を対象とした PCM ワークショップ、水揚げ統計調査、記帳式漁家経営調査などのサブメニューを行った。これらの調査を通じて得られた情報をもとにカウンターパートと協議を重ね、マスタープランを提案するに至った。さらに、マスタープランのなかでも特に重要な施策については、具体的なプロジェクト案を6件提案しフィージビリティ調査につなげることにした。

フィージビリティ調査では、優先プロジェクトとした以下の6案件について詳細調査を行うと同時に、関連する小規模実証試験やワークショップなどを行い、技術移転にも注力した。

- 漁具漁法研究開発普及計画
- ククデ漁村施設整備計画
- 新カボ口水揚地整備計画
- 養殖開発計画
- 内水面漁業開発計画
- 燻製改良計画

なお、マスタープラン調査段階では重要性が認められた漁業開発基金創設計画は、調査の結果類似案件および既存金融機関の漁業向け融資がすでに動いており、しかも融資可能額が資金需要をカバーしていると判断されたため、今回はプロジェクトとして提案しないこととなった。

4. 零細漁業セクターの現状

4-1. 概況

ギニアの漁業はおおきく海面零細漁業、海面商業漁業、内水面漁業の3つに分けることができる。各サブセクターの生産量はそれぞれ 52,000 トン、23,000 トン、5,000 トンである。沿岸漁業の主漁場たる大陸棚は、近隣沿岸諸国のなかで最も広く、その幅は南部で 87 マイル、北部で 104 マイルに達する。200m 以浅の海域面積は 43,000km² におよび、その7割が水深 40m 以下の非常に浅い海域である。海面零細漁業は、船外機で動力化されたあるいは無動力の木造ピログ（全長 7m～15m）による漁業で、刺網、巻刺網、巻網、延縄、手釣りなどの漁法を用いてイワシ、サッパ（現地名ボンガ）、サバ、サワラなどの浮魚や、シタピラメ、タイ、ハタなどの底魚を漁獲するものである。ピログは 1996 年度統計で 2,400 隻確認されており、その約半分が船外機にて動力化されている。商業漁業は操業許可に基づいてギニア領海 200 海里水域で操業する大規模漁業である。1999 年度の発給済み漁業ライセンス数は 236 であり、うち実際に操業しているのは 149 隻である。これらは外国籍船が多く、トロール漁業、旋網漁業などを主に行っている。操業区域は沿岸 10 マイル以遠と決められているが、それを無視して浅場に入ってくる漁船が多く、沿岸零細漁民とのトラブルが絶えない。内水面漁業は、高地ギニアのニジェール川水系が中心であり、専業兼業併せて 2,500 人の漁師がいるといわれている。5～10m の無動力ピログに刺網、投網、かご、延縄を使って、コイ科魚類、テラピア類、ナマズ類などを漁獲している。内水面養殖は、一年を通じて安定した降水のある森林ギニアがもっとも開発ポテンシャルが高いと言われており、テラピアの養殖が一部民間業者によって始められているが、その規模は非常に小さい。

海面漁業の漁獲物は各地の水揚地や漁村で水揚げされ、そのほとんど（約 96%）が国内消費されており、国民の貴重なタンパク供給源となっている。水揚げの多くは水揚地で女性たちの手によって保存可能な燻製魚に加工され、全国に供給されている。また、コナクリ地域と沿岸の一部地域では、

氷蔵鮮魚が流通しており、その一部は主にヨーロッパ市場向けに輸出されている。冷蔵施設などの機能インフラが未整備で、かつ海岸から遠い内陸部には、ギニアの民間会社がアジやサバなどの海産冷凍魚を安い値段で販売しているほか、セネガル南部からも燻製魚が安価で大量に輸入されており、国内産の不足分を補っている。

ギニアはも元来農業国であり、漁業の伝統を持たない。村人は沿岸から少し離れたところに村を作り農業や牧畜を営んでいたが、シェラレオーネ人漁師の来訪により沿岸部にキャンプマン（漁期のみの季節的集落）ができ、漁業に興味を持ったギニア人が少しずつキャンプマンに移り住み、シェラレオーネ人漁師から漁業技術を習得しやがて独立するようになった。このようにしてキャンプマンは徐々にギニア人漁師の定住の場となり、漁村へと進化していった。内陸部も同様である。もともと農業を営んでいたマリンケ族が、マリ人漁師「ボゾ」が魚を追って川を上ってくるのに接しているうちに、少しずつ漁業技術を学んで独立するようになった。内水面漁業サブセクターでは、河川漁業だけでは生計が成り立たないという経済的理由もあり、今も7割近くが農業との兼業である。

4-2. 零細漁業の課題

各サブセクター毎の課題は下表のように要約できる。

サブセクター	課題
海面漁業	<ul style="list-style-type: none"> 商業漁船が零細漁業専管水域である距岸 10 マイル以内で違法操業を繰り返し、人命や漁具に被害をもたらすだけでなく、漁場の破壊をも引き起こしている。 船外機や漁具の値段が高く、漁民が容易に購入できない。 水揚施設の整備が遅れており、漁獲後ロスや品質低下が生じている。 使用している漁具漁法が外来技術であり、ギニアの漁場環境にマッチしてない。 底魚資源が漁獲過剰傾向にあるが、浮魚資源は開発余地がある。 効率の悪い燻製炉が多く、火災のリスク、燻材コスト、婦人の労働負荷およびマングローブ伐採による環境負荷が大きい。
内水面漁業	<ul style="list-style-type: none"> 漁民の収入が不安定。 漁民が移動するので、流通網整備が難しい。 漁場である川が砂で埋まってきている。 河川漁業資源の状態が把握できていない（統計システムの不備）。
内水面養殖	<ul style="list-style-type: none"> 技術者の養成が遅れている。 パフォンの開発と農業セクターとの連携
漁村社会	<ul style="list-style-type: none"> 社会インフラ（道路、電気、井戸、学校、診療所など）が未整備。 識字率が低い。（漁師の子供は学校に行かない）
水産行政	<ul style="list-style-type: none"> 中央と地方の職員配置がアンバランス。 地方（現場）活動予算の不足 プロジェクトの調整不足 若手職員の不足（将来的な世代の断絶のリスクが大きい）

5. マスタープラン

「ギニアビジョン 2010」で提案する水産総合開発中期計画のうち、海面および内水面の零細漁業ならびに内水面養殖のサブセクターに絞り込んで、これに社会開発的側面を加えたものが本マスタープランである。計画目標は「ギニアビジョン 2010」のそれを踏襲し、これに PRSP の目標を加味して、貧困削減、食料安定供給、持続的経済発展とした。以下この目標を達成するための具体的計画および施策を配置した（添付図参照）。本マスタープランの実施により、地域間経済格差に配慮

した、全国的にバランスのとれた水産開発が期待できる。すなわち、地域ごとにその特徴を生かした開発が行われ、ローカルレベルの食糧増産、雇用創出、ひいては村落人口定着化などの社会・経済的な効果をもたらす。このことは中央政府が推進する脱中央集権化や地域振興といった基本政策と合致するものである。地域ごとに活性化された水産業は、全国規模の物流の発展と相まって、消費者レベルでは水産物消費が充足される。一方、生産者レベルでは、拡大する消費需要を受けて今まで以上の漁業生産を迫られることとなり、需給関係からその生産者価格は今より改善され、漁民の生活レベル向上や漁具資材の自立的更新に大きく貢献することとなる。しかし、一方的な生産偏重の開発は、漁業資源やそれを取り巻く環境に負のインパクトを与えることとなるので、各計画の実施にあたっては環境との調和を十分考慮する必要がある。以上のシナリオを具体的施策に結びつける上で考慮すべき重点課題は以下の通りである。

漁具資材の調達を容易にする

漁業生産を維持し拡大していくためには、生産手段である漁業機材の調達は最低必要条件である。各地域の生産現場で機材調達の困難さが問題となっているが、この状況を先ず改善しなければならない。ギニアでは近年民間金融機関による融資制度が次第に機能しはじめており、これをベースに漁民の資金需要に対応した金融制度等の支援策を整備していくことが必要である。これにより資材調達面においても漁民の自立を実現していくことが第一である。

資源開発余力を考慮する

漁獲能力の増強、生産量の拡大を進めるためには、それに許容できる資源量があることが条件である。これまでの水産資源に関する報告によると、沿岸底魚類は過剰利用との評価もあり、現段階ではその開発はあまり強調出来ないが、小型浮魚資源については比較的余裕があると考えられる。本マスタープランとしては、国民に安価なタンパク質を大量に供給できる小型浮魚資源を開発の主力対象として考え、より有効な漁法の導入・転換などにより漁獲能力の増強を図ることを提言する。

漁業インフラを整備する

漁業生産増大および資源の合理的利用といった側面と平行して、生産物を消費者に届ける過程で関わってくる水揚施設や魚市場、ひいては漁村アクセス道路の整備などについても検討する。これらは水産業を司る漁業増殖省のみの実行可能な領域を越えているため、周辺住民や関連自治体、関連省庁との連携を図りながら長期的視野に立った整備を進める必要がある。

内水面漁業や養殖を振興する

食糧安定供給、雇用の創出の観点から、その規模が小さいため、これまであまり開発努力が向けられていなかった内水面漁業・養殖についても開発振興を図っていくことが重要である。内陸の高地ギニアや森林ギニアは、その地理的条件から豊かな沿岸漁業資源の恩恵を受けることは、燻製ボンガを除けば非常に難しい。一人当たりの魚の年間消費量は約 4kg にとどまり、旺盛な水産物需要に対して圧倒的な供給不足となっている。本マスタープランでは地元での養殖魚生産や鮮魚流通を促進することで、食糧需要に応えるよう施策を提案する。その一方で、内陸部では水域面積が沿岸に比べ極端に小さく、自然環境の変化や産業活動の影響を受けやすいため、水産振興において常に環境との調和を考慮しなければならないことは言うまでもない。

零細漁業開発マスタープラン体系図

● 目標

● サブセクター別計画

● 具体的施策

● 優先プロジェクト

貧困削減

沿岸漁業生産改善計画

- ・漁船動力化の推進
- ・未利用資源の開発
- ・漁具・漁法の多様化促進
- ・輸出用魚漁船の操業効率化と鮮度保持
- ・零細漁業統計の整備
- ・零細漁業資源管理の改善
- ・海上安全施策の改善

漁具漁法研究開発普及計画

水産流通改善計画

- ・魚市場整備（コナクリ市内）
- ・地方部水産流通の改善

ククデ漁村施設整備計画

漁村施設改善計画

- ・コナクリ半島漁業施設改善
- ・地方部漁業施設改善
- ・自然環境を活用した施設整備
- ・地方部における漁村生産環境・生活環境の改善

新カポロ水揚地整備計画

食料安定供給

内水面漁業開発計画

- ・農業との兼業による漁民収入向上
- ・水産流通網整備
- ・資源管理型漁業の推進

内水面漁業開発計画

養殖開発計画

- ・農業開発との協調
- ・養殖開発センターの新設と国内養殖技術の蓄積
- ・パフォンの養殖開発
- ・Pêche collectiveの研究

養殖開発計画

漁民教育・訓練計画

- ・零細漁民を対象とした巡回ワークショップの実施
- ・普及員、教育者、研究者の育成
- ・海技専門学校を活用
- ・社会事業省管轄の職業訓練センター学校を活用
- ・グループマンによる教育制度の活用

燻製改良計画

漁民組織育成計画

漁村支援普及員の配置

行政機能強化計画

- ・地方の活動予算の実現
- ・中央と地方の人材配置上のアンバランスの改善
- ・漁業省職員の出向先の現場での「学習」
- ・各部局間の調整の悪さの改善
- ・実効性のある政策目標の再検討

漁業金融制度整備計画

漁業振興基金の設立と運用

漁業開発基金創設計画

6. 優先プロジェクト

マスタープランの中から、プライオリティーの高い分野を中心に、特に緊急性を要し実効性が高く裨益対象者が広範囲に及ぶサブプログラムを抽出あるいは新規に立案して優先プロジェクトとした。プロジェクトの数は6つで、自然環境や社会経済環境の異なる対象地域全体を網羅するよう配慮した。

6.1. 漁具漁法研究開発普及計画

背景：

ギニアの零細漁業の歴史は浅く、同国沿岸で使用されている漁具漁法はほとんど近隣諸国から訪れた移動漁民らによって伝えられたもので、この国の沿岸海況条件、魚種の特性、漁民の習慣などにもとづいて開発、応用されたものでない。このため、漁獲効率が必ずしも高くなく、漁獲量の増大が達成できない理由の一つとなっている。また、ギニア国漁業増殖省には零細漁業技術の開発・普及を行う組織がないことと、零細漁業をよく知る人材も育っていないことも零細漁業開発が進まない原因となっている。

調査期間中の実証試験では集魚灯、浮魚礁などの比較的簡単な技術の導入により、浮魚類の蝟集効果を認めることができた。また、巾着網、蛸壺などの新しい漁業の導入や刺網類の改良、釣り漁法の改善などによる漁業の多様化も期待できる。このような現状を踏まえ、本計画は技術開発を主眼とした組織を編成し、そこでの漁具・漁法を開発し、その技術を広く漁民に普及する計画を策定した。

目標：漁具漁法の改良、開発により零細漁業の生産性の向上され、最終的に漁民の収入増大する。

受益者：直接の裨益者は沿岸零細漁民全体となる。

内容：

本計画は、1)零細漁業技術開発・普及センターの設立とスタッフの研修、2)海外技術協力の受け入れと技術開発、3)普及事業までの3ステージから構成される。第3ステージの終了までに国内での人材と資機材が整い、その後は自立的発展に向けて外部からの支援を減らしていく方向で活動する。

実施機関：

零細漁業技術開発・普及センター(仮称)

漁業増殖省ブスラ漁船動力化センター/ブスラ水産研究所

期間：準備期間2年、計画実施期間4年

6.2. ククデ漁村施設整備計画

背景：

ボファ県ククデ村は好漁場に近いという恵まれた立地条件にありながら、道路などの社会基盤整備が遅れており、十分な開発がなされていなかった。近年アクセス道路の整備が始まり、高級魚の買付が始まるなど水産開発の条件が整いつつある。

目標：

高級鮮魚や水産加工品が安定的に供給されるようになる。また、村の生活基盤が整備され、漁民および燻製婦人たちの労働生活環境が向上する。

受益者：村の漁師約430人、燻製人約730人を含む村人3,600人が直接受益者となる。

内容：

以下の漁業関連施設および村落社会インフラの整備を行う

カテゴリー	施設の種類
漁業関連施設	航路標識、傾斜棧橋、斜路、船揚場、漁具倉庫、船外機修理所、漁網補修場
荷捌き・流通・水産加工施設	荷捌場、市場、燻製棟、製品倉庫
支援施設	アクセス道路、駐車場、雨水排水、給油施設、給水施設、排水処理施設、製氷機・貯氷庫、冷蔵庫、発電設備
福利厚生施設	礼拝所、託児所、応急医療施設、トイレ・シャワー、ゴミ処理施設
管理施設	管理事務所、フェンス
生活基盤施設	公共広場、緑地、児童公園、小学校、保健所、集会所、給水所、ゴミ処理施設、防火水槽

実施機関：

漁業省の支援のもとククデ水揚地開発委員会（CDD）を中心として組織される委員会が上記施設の管理運営にあたる。

期間：設計施工に要する期間を5年間と予想される。

6.3. 新カポロ水揚地整備計画

背景：

コナクリ市特にカポロのある東部地区での急激な人口増大にともない、その拡大する消費需要に見合った水産物供給を実現する要求が高まっている。カポロには良く組織された漁民組合があり、漁民の開発意識も高いという好条件が揃っているが、船外機修理小屋、漁具修繕小屋等があるのみで、ニーズに見合った水産施設が整備されていない。

目標：

コナクリ市東部ならびに隣接都市へ水産物が安定的に供給されるようになる。また、後背密集市街地の生活基盤が整備され、漁民および燻製加工婦人たちの労働生活環境が向上する。

受益者：

カポロ・ノンゴ地区の漁師約 500 人、燻製人 300 人、仲買人 600 人を含む地区住民 28,000 人が直接の受益者となる。

内容：

以下の漁業関連施設および村落社会インフラの整備を行う。

カテゴリー	施設の種類
漁業関連施設	航路標識、傾斜棧橋、接岸・係留岸壁、斜路、船揚場、漁具倉庫、船外機修理所、漁船修理所、漁網補修場
荷捌き・流通・水産加工施設	荷捌場、市場、燻製棟、製品倉庫
支援施設	アクセス道路、駐車場、雨水排水、給油施設、給水施設、排水処理施設、製氷機・貯氷庫、冷蔵庫
福利厚生施設	礼拝所、託児所、応急医療施設、トイレ・シャワー、ゴミ処理施設
管理施設	管理事務所、漁協・各組合事務所、守衛所、フェンス
生活基盤施設	公共広場、緑地、児童公園、小学校、保健所、集会所、給水所、ゴミ処理施設等

実施機関：

漁業省の支援のもとカポロおよびノゴ双方の水揚地開発委員会（CDD）を中心として組織される委員会が上記施設の管理運営にあたる。

期間：設計施工に要する期間を3年間と予想される。

6.4. 養殖開発計画

背景：

ギニア国で内水面養殖のポテンシャルが最も高いのは森林ギニアであるが、それに次ぐのは、適地であるパフォンの分布数、農家の数、気象条件などから中部ギニアであると言われている。現在、マムー県トロバフィンにギニア政府が持つ唯一の養殖センターがあるが、1994年に施設は完成したものの、資金不足ならびに技術者不足の理由でほとんど稼働しておらず、政府はこの施設の利用方法を模索している状況にある。

目標：

トロバフィン養殖センターを活性化し、中部ギニア一帯へ養殖事業を普及することで水産物の安定的生産・供給を目指す。

受益者：

直接の受益者はトロバフィン養殖センターに従事する職員ならびにその管轄組織である漁業省内水面漁業養殖局である。また、長期的には中部ギニア一帯の住民1,645,000人が間接受益者と想定される。

内容：

現在のトロバフィン養殖センターの施設を整備し、同センターで養殖分野の技術開発および人材育成を図る。

養殖センターの整備内容

- ・屋内飼育施設（1ton tank×6）
- ・産卵池2面（各100m²）造成
- ・生産試験池5面（各2,000m²）造成
- ・職員住居棟、発電機、研究機材等

短期専門家の数次派遣を通じて、同センターに新規採用される4人の技術スタッフに技術移転を図る。

また、第5年次からはギニア政府が普及員10名を雇用し、センターで確立された技術を中部ギニア一帯に普及させる。

実施機関：トロバフィン養殖センター

期間：技術普及期間を含め11年間

6.5. 内水面漁業開発計画

背景：

内水面漁業は一般に自然環境や社会環境の影響を受けやすい脆弱な経済活動である。河川漁師の多くが農業との兼業であり、また乾季には村を離れて移動しながらキャンプ漁業を行うことが特徴として挙げられる。今日までの調査において把握されている当該セクターの問題点は、1) 漁具調達難、2) 漁業資源管理、3) 河床への砂の堆積などである。

目標：内水面漁業資源の持続的利用を通じて零細漁民の生活環境を改善される。

受益者：高地ギニア4県の内水面漁業漁師約2,000人を直接受益者とする。

内容：

様々な要因が関連する内水面漁業セクターにおいては、各要因に対応する小規模プロジェクトを統合することで包括的な内水面漁業開発を図るものとする。具体的には以下の 4 つのコンポーネントを提案する。

1) 鮮魚流通促進

カンカン県の主要漁村 2 カ所に太陽光発電方式による冷凍庫を設置する。

2) 河床砂堆積対策

河岸で粘土ブロック製造のために表土を掘り返している業者の移転と河岸の再生

3) 漁民による河川漁業資源の管理

水産統計システムの確立と漁民を中心とした村レベルおよび水系レベルでの資源管理マニュアルの作成と実践

4) マイクロファイナンス

漁具および農機具調達のための資金融資

実施機関：漁業省戦略開発室、同省内水面漁業養殖局および同局各県支局長

期間：5 年間

6.6. 燻製改良計画

背景：

ギニアで使われている燻製炉には伝統的バンダ、ドラム缶タイプなどがあるが、燻製効率が悪く薪を大量に使用する、火事の危険があるなどの問題が多い。近年普及しつつある改良型バンダは、これらの問題を克服する現状では最良の方法であり、漁業増殖省としてもこれをさらに推進する方針にある。

目標：

燻製の作業環境改善による利益増大により燻製に関わる婦人などの生活条件が改善される。また、薪の使用料が減少する。

受益者：沿岸主要漁村 5~8 カ所、のべ 1,500~2,400 人の燻製人を直接の受益者とする。

内容：

本計画は、燻製施設の建設と技術支援を組み合わせた総合的なものである。具体的には、燻製に従事する村人に対して識字、会計計算、組織運営、健康管理、保健衛生などの教育訓練を行い、同業者組合の組織強化を図ることで、燻製施設完成後の有効活用の地盤を作る。その上で、受益者参加型により改良型の燻製炉を受益者あるいは相手国政府負担により建設する。改良型燻製棟の建設は沿岸の 6 カ所の漁村で行う。また、小型の改良燻製小屋の建設、炉の改良は全部の村で行い、共同出荷、共同管理の体制を構築する。

実施機関：

援助機関、政府漁業増殖省、村、国際および国内コンサルタントから成る計画実施チームが実施機関となる。

期間：5 年間

7. 事業費

優先プロジェクト名	ギニア・フラン	円貨換算
漁具漁法研究開発計画	5,512,600,000	330,756,000
ククデ漁村施設整備計画	15,385,286,000	923,117,160
新カポ口水揚地整備計画	8,460,536,000	507,632,160
養殖開発計画	5,471,709,000	328,302,540
内水面漁業開発計画	1,887,550,000	113,253,000
燻製改良計画	4,614,600,000	276,876,000
計	41,332,281,000	2,479,936,860

1 ギニアフラン=0.06 円とする（1 米ドル=2,000 ギニアフラン、1 米ドル=120 円）

8. 評価

8.1. 経済財務評価

プロジェクトの財務評価は、プロジェクト実施主体の立場からプロジェクトの財務的妥当性を評価するものである。収益を伴うプロジェクトについては、その収支や料金設定の適正さ等が検討され、プロジェクトの収益性が評価される。収益を伴わない場合にも資金計画等が検討される。一方、プロジェクトの経済評価は国家的見地に立ち、資源の最適配分がなされるようなプロジェクトの選択をすることを目的としている。そのため、当該プロジェクトが国民経済にもたらす便益とプロジェクトの実施に必要な費用を計算し、便益と費用を比較してプロジェクトの実施が国家経済的な見地から妥当であるかを評価する手法であり、公共事業の効率性を評価するための手法である。経済評価の便益の推定は計量可能なものに限りに、計量できないものは定性的に記述した。優先プロジェクトの経済財務評価の結果は以下の通りである。

優先プロジェクト	経済的内部収益率	財務的内部収益率	定性的な便益予測
漁具漁法研究開発普及計画	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 漁業所得の増大 操業費用の減少 環境の維持 外貨獲得
ククデ漁村施設整備計画	4.2%	計算不能	社会インフラ整備による便益 <ul style="list-style-type: none"> 疾病率の減少 生活環境の向上
新カポ口水揚地整備計画	5.2%	計算不能	社会インフラ整備による便益 <ul style="list-style-type: none"> 疾病率の減少 生活環境の向上
養殖開発計画	5.3%	計算不能	
内水面漁業開発計画 鮮魚流通改善のみ	Sabadou-Baranama 17% Sansanbaya 7%	いずれも 計算不能	その他のコンポーネントの便益として、将来の漁獲量低下の防止が期待できる。
燻製改良計画	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 火災の減少 燻製燃料代の節約 燻製作業環境の改善 燻製収入の増大 環境負荷の低減

8.2. 環境影響評価

ギニアの環境保護法および「水産開発調査にかかる環境配慮ガイドライン（国際協力事業団 1994年 3月）」にもとづき、優先プロジェクトの環境影響評価を行った。その結果は以下の通り。なお、判定は A から D までの 4 段階で、A が環境への影響が大きく D は小さい。

優先プロジェクト	予想される事象	判定	対策
漁具漁法研究開発普及計画	ほとんどない	C	
ククデ漁村施設整備計画	<ul style="list-style-type: none"> マラリヤ蚊の発生防止 採石場の表土剥離 海岸地形の変化 浚渫土砂の流出 	プラス A B C	土砂流出防止策 水深変化モニタリング
新カポロ水揚地整備計画	<ul style="list-style-type: none"> 埋立による水産資源やマングロープへの影響 採石場の表土剥離 海岸地形の変化 浚渫土砂の流出 	B A B C	土砂流通防止策 土砂流出防止策 水深変化モニタリング
養殖開発計画	<ul style="list-style-type: none"> 養殖排水による影響 外来種導入による生態系変化 ラボからの排水による影響 養殖池増大による影響 	D B D A	水質モニタリング 専門機関の判断を仰ぐ 水質モニタリング 本格的環境影響評価が必要
内水面漁業開発計画	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電利用による化石燃料削減 有害廃棄物(バッテリー)の排出増加 河床砂堆積量の減少 水産資源の維持 投棄漁網の増加 	プラス B プラス プラス B	適正な廃棄物処理 適正な廃棄物処理
燻製改良計画	マングロープ伐採量の減少	プラス	

9. 提言

マスタープランの実践および提案された優先プロジェクトの実現に向けた方針として、現行通り漁業省戦略開発室（BSD）が中心となって、関連部局との連携を図りながら作業を進めるものとする。優先プロジェクトの具体化策（案）としては以下の事柄が考えられる。

優先プロジェクト	具体化策（案）
漁具漁法研究開発普及計画	JICA のプロジェクト方式技術協力を目標とするが、まずは短期専門家派遣を通じて関係機関との調整を図る。財団法人海外漁業協力財団による具体化も視野に入れる。
ククデ漁村施設整備計画	無償資金協力による実施を目標とするが、それ以前に実施すべき追加の調査および作業があるのでこれをまずクリアする。
新カポロ水揚地整備計画	無償資金協力による実施を目標とするが、それ以前に実施すべき追加の調査および作業があるのでこれをまずクリアする。
養殖開発計画	JICA のプロジェクト方式技術協力を目標とするが、まずは短期専門家派遣を通じて関係機関との調整を図る。日本以外の援助国・機関（例えば中国）も視野に入れて検討する。
内水面漁業開発計画	小規模なコンポーネントの集合体であり、大使館の草の根無償、先方政府の見返り資金、JICA 個別専門家派遣を連携させることで対応する。
燻製改良計画	国際機関（特に FAO）との連携を図りながら、JICA 個別専門家派遣、ギニア政府および住民参加による実施を目指す。

案件の実施順位は、スキームの異なるものについては同時並行も可能であるが、ククデとカポロの計画のようにいずれも無償資金協力を想定するものについては、その実施順位を検討する必要がある。経済財務分析の結果だけから判断すれば、ククデの整備計画がカポロより先に実施されるべきである

が、カポロは消費地に近く、また社会インフラが整備されているなどの基本的な案件成功の条件がより多く整っている。また、漁業省職員の配置が少ない地方に比べれば、都市部の方が実施機関の密な監督下に実施作業を置けるという面もあり、総合的に判断してカポロ案件を先に実施するべきと調査団は提案する。

10. 技術移転

本調査では、現地踏査、セクター従事者への聞き取り調査の他に、セミナーや実証試験などの実践的な手法を織り交ぜて調査を行い、その作業を通じてカウンターパートに技術移転が図られた。以下はその作業内容と期待される技術移転内容である。

作業	サブセクター	内容	期待される効果
集魚灯漁業実証試験	海面漁業	夜間集魚灯を使って浮魚を集め、効率よく漁獲する試験操業を行った	新技術の習得
浮魚礁実証試験	海面漁業	現地の材料で浮魚礁を製作し、集魚効果を確認した	新技術の習得
漁家調査	海面漁業	モデル漁村に操業経費および収入を記帳してもらう調査を行った	記帳方式の調査手法の習得
漁法転換実証試験	海面漁業	刺網から巻刺網への転換による経済性向上の確認した	記帳方式の調査手法の習得
養魚試験（森林ギニア）	内水面養殖	民間養殖漁家の池を借りて、飼育条件を変えて成長を比較した	養殖管理一般技術および池水質モニタリング技術の習得
養魚試験（中部ギニア）	内水面養殖	トロバフィン養魚センターの池を使って中部ギニアでの養魚成績を確認した	養殖管理一般技術の習得および国内人材活用実践手法の確立
灯油冷蔵庫設置試験	内水面漁業	灯油式冷蔵庫を漁村に設置、鮮魚流通比率の向上を計画した	漁獲物の計量・記録の習慣付け
漁業統計セミナー	内水面漁業	県毎にバラバラな漁業統計システムをセミナーでの協議を通じて統一した	漁業統計の統一システムの確立
パマコ視察旅行	内水面漁業	マリ国内水面漁業行政当局との意見交換と同国河川漁業の実態調査	隣国との技術交流活性化
水産物消費調査	流通・加工	主婦層を対象にしたワークショップ形式の消費調査	ワークショップ形式の調査手法の習得
PCM ワークショップ	水産行政	漁業省職員および燻製婦人を対象にした問題分析ワークショップ	ワークショップ形式の調査手法の習得
カウンターパート研修（日本国内）	水産行政 内水面漁業	日本の水産行政の現場、漁業協同組合の活動等の視察	経験の高度化
報告書とりまとめ（日本国内）	計画立案	調査報告書のまとめ、計画立案	計画立案手法の習得

目次

序文

伝達状

調査対象地域地図

要約

目次

図表目次

略語表

第1章	序論	1-1
1-1	調査の背景	1-1
1-2	調査の目的	1-2
1-3	調査の実施状況	1-3
1-4	国家概要	1-5
第2章	水産セクターの概要	2-1
2-1	概要	2-1
2-2	商業漁業	2-3
2-3	沿岸零細漁業	2-5
2-4	内水面漁業・養殖	2-7
第3章	零細漁業の現状	3-1
3-1	沿岸漁業	3-1
3-2	内水面漁業	3-11
3-3	内水面養殖	3-19
3-4	水産物流通・加工	3-25
3-5	漁業・社会基盤	3-32
3-6	漁村社会・ジェンダー	3-42
3-7	漁業生産者組織	3-51
3-8	漁業統計、規制、監視制度	3-55
3-9	環境保全	3-60
3-10	金融制度	3-67

第4章	マスタープラン	4-1
4-1	総論	4-1
4-2	地域別構想	4-6
4-2-1	コナクリ近郊沿岸地域	4-6
4-2-2	地方沿岸地域	4-6
4-2-3	高地ギニア	4-8
4-2-4	森林ギニア	4-10
4-3	分野別構想	4-12
4-3-1	沿岸漁業生産改善計画	4-12
4-3-2	水産流通改善計画	4-20
4-3-3	漁村施設改善計画	4-22
4-3-4	内水面漁業開発計画	4-28
4-3-5	養殖開発計画	4-33
4-3-6	漁民教育・訓練計画	4-37
4-3-7	漁民組織育成計画	4-39
4-3-8	行政機能強化計画	4-43
4-3-9	漁業金融制度整備計画	4-45
4-3-10	環境配慮	4-53
4-4	開発優先プロジェクトの選定	4-51
第5章	フィージビリティ調査	5-1
5-1	アプローチ	5-1
5-2	調査の方法	5-5
5-3	漁具漁法研究開発普及計画	5-11
5-4	ククデ漁村施設整備計画	5-28
5-5	新カポ口漁港施設整備計画	5-76
5-6	養殖開発計画	5-107
5-7	内水面漁業開発計画	5-128
5-8	燻製改良計画	5-155
5-9	漁業開発基金の分析	5-173

付属資料

表 目 次

表 2-1	水産物供給量内訳 -----	2-1
表 2-2	ギニア海域の潜在的漁獲可能量 -----	2-2
表 2-3	全漁業生産量の経年変化-----	2-2
表 2-4	商業漁船の内訳 -----	2-3
表 2-5	漁業ライセンス発給件数 -----	2-4
表 2-6	商業漁業の漁獲量 -----	2-5
表 2-7	地域別水揚量(1998 年) -----	2-6
表 2-8	高地ギニア 4 県における形態別水産物流通量 -----	2-8
表 3-1-1	水深帯と面積 -----	3-1
表 3-1-2	零細漁船動力化率の経年変化 -----	3-3
表 3-1-3	主要漁法と仕様 -----	3-3
表 3-1-4	漁法別漁船勢力 -----	3-4
表 3-1-5	近年の月別零細漁業生産量 -----	3-5
表 3-1-6	企業漁船による零細漁船の被害-----	3-8
表 3-1-7	1992 年から 1994 年までの主要水揚場毎の海難事故統計 -----	3-9
表 3-2-1	主要河川の流程と流域面積 -----	3-11
表 3-2-2	主要漁法の詳細 -----	3-16
表 3-3-1	森林ギニアのパフォン農業開発 -----	3-20
表 3-5-1	コナクリ地区の主要水揚場整備状況 -----	3-32
表 3-5-2	カムサール新水揚場整備状況 -----	3-34
表 3-5-3	地方漁村の主要水揚場整備状況 -----	3-34
表 3-5-4	コナクリ市内およびその他都市の魚小売市場の状況 -----	3-37
表 3-5-5	沿岸人口集中地区における給水事業の実績 -----	3-38
表 3-5-6	ギニア電話事情 -----	3-40
表 3-5-7	薪と木炭の消費傾向 -----	3-41
表 3-5-8	保健・衛生関連指標 -----	3-41
表 3-6-1	県別 / 活動別漁業関連従事人口 -----	3-42
表 3-6-2	県別移動零細漁船数 -----	3-46
表 3-6-3	漁家経営のタイプ -----	3-46
表 3-8-1	水産統計データ収集方法の現状 -----	3-56
表 3-8-2	漁法別魚種タイプ別総許容漁獲量および混獲率 -----	3-58
表 3-8-3	漁業タイプ、漁法別操業許可海域 -----	3-58
表 3-9-1	燻製による木材燃料使用量の試算 -----	3-62
表 3-9-2	地域別マングローブ資源利用の特徴 -----	3-63
表 3-9-3	マングローブ林資源保全へのギニアでの個別課題への取り組み -----	3-64
表 3-9-4	オンコセルカプログラムのインパクトモニタリングの測定項目 -----	3-66
表 3-10-1	金利一覧 -----	3-67
表 3-10-2	マイクロファイナンス実施機関の比較 -----	3-72
表 3-10-3	漁業融資の比較 -----	3-73
表 3-10-4	ギニア農村金融会社の零細漁業融資実績 -----	3-75
表 3-10-5	ギニアにおける船外機の販売実績における漁業融資の影響 -----	3-76
表 4-1	水揚地・漁村の分類 -----	4-23
表 4-2	国内状況と開発アプローチの変化 -----	4-46
表 4-3	環境影響評価が必要と考えられる計画 -----	4-51

表 5-1	開発課題と環境保全上重要な留意点の関連	5-6
表 5-2	輸出入額統計	5-9
表 5-3	工事形態別の変換係数	5-9
表 5-3-1	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-17
表 5-3-2	年次別実施予算案	5-21
表 5-4-1	ククデのアンケート調査サンプル数	5-30
表 5-4-2	ククデ村の性別、年齢別構成	5-30
表 5-4-3	アンケート対象世帯の主要な職業（6歳以上）	5-31
表 5-4-4	ククデ村の耐久財消費状況	5-32
表 5-4-5	ククデ調査対象者の土地所有状況	5-33
表 5-4-6	調査対象世帯の漁具と漁船数	5-35
表 5-4-7	燻製炉のタイプと分布	5-35
表 5-4-8	ククデの活動漁船数と年間操業日数	5-36
表 5-4-9	ククデの操業形態別対象魚種	5-36
表 5-4-10	ククデの操業形態別年間操業日数	5-37
表 5-4-11	ククデの操業形態別年間水揚量	5-37
表 5-4-12	地区の問題点	5-40
表 5-4-13	計画施設規模一覧表	5-56
表 5-4-14	収支予測表	5-60
表 5-4-15	事業費積算表	5-62
表 5-4-16	ラムサール条約登録湿地	5-44
表 5-4-17	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-44
表 5-4-18	計画施設の収入予測	5-69
表 5-4-19	計画施設の支出予測	5-69
表 5-4-20	財務分析	5-70
表 5-4-21	水揚地整備による水揚量の変化予測	5-45
表 5-4-22	プロジェクトによる漁法別水揚量の増加	5-71
表 5-4-23	出漁回数の増加による水揚量の増加にかかる経済便益	5-72
表 5-4-24	出漁時間増加による水揚量の増加にかかる経済便益	5-72
表 5-4-25	経済価格による漁獲経費率の計算	5-72
表 5-4-26	氷の供給による水揚量の増加にかかる経済便益	5-72
表 5-4-27	燻製製造量増加による経済便益	5-72
表 5-4-28	ガソリン消費量削減による経済便益	5-72
表 5-4-29	経済分析	5-73
表 5-4-30	感度分析	5-47
表 5-4-31	計画施設の収入予測	5-74
表 5-4-32	計画施設の支出予測	5-74
表 5-4-33	財務分析	5-75
表 5-4-34	経済分析	5-75
表 5-4-35	感度分析	5-47
表 5-5-1	カポロの調査サンプル数	5-78
表 5-5-2	調査対象者の土地保有状況	5-79
表 5-5-3	調査対象世帯の耐久財所有状況	5-80
表 5-5-4	カポロ、ノンゴの活動漁船数と年間操業日数	5-81
表 5-5-5	カポロ、ノンゴの操業形態別対象魚種	5-81
表 5-5-6	科派炉、ノンゴの操業形態別年間操業日数	5-82

表 5-5-7	カポロ、ノンゴの操業形態別年間水揚げ量	5-82
表 5-5-8	計画施設規模一覧表	5-97
表 5-5-9	収支予測表	5-99
表 5-5-10	事業費積算表	5-101
表 5-5-11	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-88
表 5-5-12	新カポロ水揚地の収入予測	5-104
表 5-5-13	新カポロ水揚地の支出予測	5-104
表 5-5-14	財務分析	5-106
表 5-5-15	水揚地整備による水揚量の変化予測	5-89
表 5-5-16	出漁時間の増加による水揚量増加にかかる経済便益	5-105
表 5-5-17	氷の供給による水揚量の増加にかかる経済便益	5-105
表 5-5-18	燻製製造量増加による経済便益	5-105
表 5-5-19	ガソリン消費量の節約による経済便益	5-105
表 5-5-20	経済便益	5-106
表 5-5-21	感度分析	5-91
表 5-6-1	未利用パフォンおよび未利用季節水体の集計	5-109
表 5-6-2	マムー県およびダラバ県の農業生産	5-111
表 5-6-3	蛋白含量 40 を含む配合飼料 1kg の原料コスト	5-112
表 5-6-4	事業費積算内訳書	5-124
表 5-6-5	中部ギニアでの保護動植物	5-117
表 5-6-6	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-118
表 5-6-7	政府補粗金の必要額予測額	5-118
表 5-6-8	経済分析	5-127
表 5-7-1	太陽光発電冷蔵庫と灯油式冷蔵庫の比較表	5-131
表 5-7-2	サンサンバヤ村とサバドゥバラナマ村の社会事情	5-132
表 5-7-3	主要水系ごとの資源管理手法	5-138
表 5-7-4	バマコとカンカンの漁具小売価格比較表	5-141
表 5-7-5	マイクロファイナンス資金需要試算表	5-144
表 5-7-6	ラムサール条約登録予定湿地	5-145
表 5-7-7	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-142
表 5-8-1	燻製炉と薪使用料の比較	5-156
表 5-8-2	実施計画と評価指標	5-159
表 5-8-3	立案プロジェクトに対する環境影響評価結果	5-161
表 5-9-1	ギニア農村金融会社支店別零細漁業融資実施予測 (2003)	5-173
表 5-9-2	融資実行可能額	5-174
表 5-9-3	融資実行可能件数	5-174

目 次

図 2-1	形態別水産物消費の割合	2-8
図 3-2-1	高地ギニアのニジェル川水系図	3-12
図 3-2-2	森林ギニアの主要河川水系図	3-13
図 3-2-3	ミロ川とディアニ川の水位変動	3-14
図 3-3-1	マサンタで観察されたパフォン	3-20
図 3-3-2	養殖池に米糠を撒いているところ	3-22

図 3-3-3	森林ギニア個人企業型の養殖魚販売価格 に占める経費と利潤の内訳 -----	3-22
図 3-3-4	カンカン県バロでの Pêche Collective による漁獲の様子 -----	3-23
図 3-4-1	高地ギニアにおける漁獲物流通経路 -----	3-29
図 3-5-1	コナクリ半島における主要小売り市場 -----	3-37
図 3-8-1	ギニアの漁業統計システム -----	3-55
図 3-10-1	ドゥブル支店における漁業融資のメカニズム -----	3-74
図 4-1	零細漁業振興マスタープランの体系図 -----	4-3
図 4-2	開発のシナリオ -----	4-45
図 5-3-1	年次別実施スケジュール -----	5-20
図 5-3-2	零細漁業技術開発普及センター組織図案 -----	5-22
図 5-3-3	小型巾着網設計図概要 -----	5-24
図 5-3-4	漁業調査船 -----	5-25
図 5-3-5	ブスラ水産研究センター組織図 -----	5-27
図 5-3-6	海外学校組織図 -----	5-27
図 5-4-1	ベルガ岬周辺図 -----	5-50
図 5-4-2	ククデ村概況図 -----	5-51
図 5-4-3	ククデの部族構成 -----	5-31
図 5-4-4	対象者の就学率 -----	5-34
図 5-4-5	ククデの漁船動力化率 -----	5-35
図 5-4-6	ククデ漁村整備計画図 -----	5-52
図 5-5-1	コナクリ半島概況図 -----	5-93
図 5-5-2	カポロ・ノンゴ地区周辺図 -----	5-94
図 5-5-3	カポロ住民の出身地 -----	5-79
図 5-5-4	カポロの就学率 -----	5-80
図 5-5-5	カポロ水揚地整備計画図 -----	5-95
図 5-6-1	中部ギニアにおけるパフォンの分布 -----	5-108
図 5-6-2	内水面漁業養殖局組織図 -----	5-114
図 5-6-3	実験室棟平面図 -----	5-120
図 5-6-4	養殖池配置図 -----	5-121
図 5-6-5	職員住宅平面図 -----	5-122
図 5-6-6	作業計画 -----	5-123
図 5-7-1	内水面漁業を取り巻く環境と開発計画 -----	5-128
図 5-7-2	各コンポーネントの実施時期 -----	5-129
図 5-7-3	内水面漁業開発計画実施組織図 -----	5-129
図 5-7-4	内水面漁業振興計画計画地 -----	5-132
図 5-7-5	粘土採取河岸の再生作業計画 -----	5-137
図 5-7-6	資源管理委員会と関係諸機関 -----	5-140
図 5-7-7	作業計画 -----	5-140
図 5-7-8	漁業と農業の作業カレンダー -----	5-142
図 5-8-1	燻製改良計画実施対象漁村 -----	5-162
図 5-8-2	実施スケジュール -----	5-164
図 5-8-3	改良燻製棟概念図 -----	5-170
図 5-8-4	改良燻製炉概念図 -----	5-172

略 語 表

AFD	: Agence Française de Développement	: フランス開発事業団
AfDB (BAD)	: African Development Bank	: アフリカ開発銀行
AFVP	: Agence Française des Volontaires du Progrès	: フランスボランティア組織
AGIR	: Appui à la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles	: 天然資源総合管理計画
ANAM	: Agence de Navigation Maritime	: 海事局
ATP	: Adenosine Tri-Phosphate	: アデノシン三リン酸
AVB	: Agent Vulgarisateur de Base	: 農業普及員
BERTAD	: Bureau d'étude et de réalisation	: ギニア NGO
BET	: Bureau d'Etude Topographique	: ギニア測量会社
BHN	: Basic Human Needs	:
BICIGUI	: Banque Internationale pour la Commerce et de l'Industrie de Guinée	: ギニア国際商工銀行
BSD	: Bureau de Stratégie et de Développement	: 戦略開発室
CB	: Concrete Block	: コンクリートブロック
CBG	: Compagnie des Bauxites de Guinée	: ギニアボーキサイト会社
CDD	: Comité de Développement de Débarcadère	: 水揚地開発委員会
CDG	: Comité de Gestion	: 経営委員会
CERE	: Centre d'Étude et de Recherche en Environnement	: 環境調査研究センター
CERESCOR	: Centre de Recherche Scientifique de Conakry Rogbabé	: コナクリ科学研究センター
CFPM	: Centre de Formation Professionnelle Maritime de Conakry	: コナクリ海技学校
CIDA	: Canadian International Development Agency	: カナダ国際協力事業団
CIF	: Cost, Insurance and Freight	: 商品価格、保険料、運賃
CNSP	: Centre National de Surveillance et Protection des Pêches	: 漁業監視センター
CNSHB	: Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura	: ブスラ水産研究センター
COGIP	:	: 民間会社
C/P	: Counter-Part	: カウンターパート
CPUE	: Capture Par Unit Effort	: 単位漁獲努力あたり漁獲量
CRD	: Comité Régionale de Développement	: 農村開発委員会
CVS	: Comité de Vigilance de la Sécurité	: 海難警戒委員会
DNEF	: Direction Nationale des Eaux et Forêts	: 水森林局
EEZ	: Exclusive Economic Zone	: 経済専管水域
EIA	: Environmental Impact Assessment	: 環境影響評価
EU	: European Union	: 欧州連合
EUPD	: Entraide Universitaire Pour le Développement	: ギニア NGO
FAO	: Food and Agricultural Organization of the United Nations	: 国連食糧農業機関
FENU	: Fonds d'Équipement des Nations Unies	: 国連機材基金
FG	: Francs Guinée	: ギニアフラン
FOB	: Free On Board	: 本船渡し
F/S	: Feasibility Study	: フィージビリティスタディ
GDP	: Gross Domestic Products	: 国内総生産
GPS	: Global Positioning System	: 全地球測位システム
GTZ	: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	: ドイツ技術協力公社
HACCP	: Hazard Analysis & Critical Control Point	: 危害分析・重要管理点
IFAD	: International Fund for Agriculture Development	: 国際農業開発基金
IMF	: International Monetary Fund	: 国際通貨基金
INTERTEL	:	: ギニア民間電話会社

IRD	: Institut de Recherche pour le Développement	: フランス技術協力機関
JICA	: Japan International Cooperation Agency	: 国際協力事業団
JOCV	: Japan Overseas Cooperation Volunteers	: 青年海外協力隊
M/P	: Master Plan	: マスタープラン
MPE	: Ministère de la Pêche et de l'Élevage	: 漁業畜産省
MPFE	: Ministère de la Promotion Feminine et de l'Enfance	: 女性児童開発省
MSL	: Mean Sea Level	: 平均海水面
NGOs	: Non Governmental Organization	: 非政府組織
ODEPAG	: Office de Développement de la Pêche Artisanale et Aquaculture en Guinée	: ギニア零細漁業開発計画
OFCA	: Overseas Fisheries Consultants Association	: 海外水産コンサルタント協会
OJT	: On the Job Training	: 実地訓練
OIC	: Opportunities Industrialization Center	: 産業化機会センター
ORSTOM	: Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement	: IRD の前身
PAVE	: Program Agriculture Village Extension	: 農村普及計画
PCM	: Project Cycle Management	: プロジェクトサイクルマネジメント
PNUD (UNDP)	: Programme des Nations Unies pour le Développement	: 国連開発計画
PPGF	: Projet Pilote de Développement de la Pisciculture en Guinée Forestière	: 森林ギニア養殖開発計画
PPTTE	: Pays Pauvres Très Endettés	: 重債務貧国
PRSP	: Poverty Reduction Strategy Paper	: 貧困削減戦略書
RRA	: Rapid Rural Appraisal	: 簡易農村調査
SEEG	: Société d'Exploitation des Eaux de Guinée	: 水開発公社
SFLP	: Sustainable Fisheries Livelihood Program	: 持続的漁業生計計画
SNAPE	: Service National d'Aménagement des Points d'Eau	: 農業畜産省水源整備部
SNPRV	: Service National de Protection et de Vulgarisation	: 農村開発普及局
SOGEL	: Société Guinéenne d'Electricité	: ギニア電力公社
SOGUIPAH	: Société Guinéenne de Palmier à huile et d'hévéa	: ギニアパーム油・ゴム会社
SONIT	:	: 民間水産会社
SOTELGUI	:	: ギニア電話公社
SPACETEL	:	: ギニア民間電話会社
S/W	: Scope of Work	: スコープオブワーク
TCP	: Technical Cooperation Project	: 技術協力計画 (FAO)
TVA	: Taxe sur la Valeur ajoutée	: 付加価値税 (仏語表記)
UCOPAD	: Union Cooperatives Pêcheurs Artisanales de Douprou	: ドゥブル零細漁民組合連合
UCOPAK	: Union Cooperatives Pêcheurs Artisanales de Kamsar	: カサル零細漁民組合連合
UNHCR	: United Nations High Commissioner for Refugees	: 国連難民高等弁務官事務所
UNICEF	: United Nations Children's Fund	: ユニセフ (世界児童基金)
USAID	: United States Agency for International Development	: アメリカ援助庁
VAT	: Value Added Tax	: 付加価値税 (英語表記)
WHO	: World Health Organisation	: 世界保健機構
WWF	: World Wide Fund for Nature	: 世界自然保護基金

第 1 章

序論

第1章 序論

1-1 調査の背景

ギニア共和国は西アフリカ西部に位置し、人口は827.4万人（2001年推計）、国土面積は245,857km²（我が国の本州とほぼ同じ面積）である。海岸線延長は約300kmにすぎないが、大西洋に広がる水深200m以浅の大陸棚の面積は43,000km²と西アフリカ地域では最も広く、漁場ポテンシャルの高い海域である。

ギニアの漁業は9千人の直接雇用（漁民）と20万人の間接雇用（加工、流通業者など）を創出する重要な経済セクターのひとつである。また、水産物供給量は1997年の統計で98,000トンと記録されており、国民の動物性蛋白源の75%をまかなっている重要な食糧資源である。しかし一人当たりの水産物消費量は13kg程度にとどまっており、周辺諸国（セネガル27.8kg/人、象牙海岸19.8kg/人など）と比べて低い状況にある。

ギニア国政府は、国民の食糧安全保障、国庫および住民の収入の増加、雇用の創出等の観点から、10年程前より漁業を経済開発の優先部門の一つに位置付けている。これを受けて同国政府が1997年8月に作成した中長期構想「ギニアビジョン2010」の中で、漁業・増殖省（当時、漁業・畜産省）は漁業分野につき、以下の8項目を中長期目標として設定している。

- 合理的な資源管理
- 零細漁業の支援と発展
- 零細漁業における輸出漁業の奨励
- 淡水養殖の推進
- 内水面漁業の多角的管理
- エビ養殖の発展
- 企業漁業の発展
- 漁業制度面の強化

しかし、資源情報の不足、加工技術の不足、漁民等への支援制度の欠如、流通・加工・販売促進のための施設・組織等の不備、漁村へのアクセスの問題、社会インフラの未整備等の状況で、具体的なアクションプログラムの策定には至っていない。

そのためギニア国政府は1998年9月、上記中長期構想に基づく漁業分野のマスタープラン（M/P）の作成およびそのフィージビリティ（F/S）調査を要請した。これを受けて、我が国は1999年8月に事前（S/W協議）調査団を派遣し、ギニア国の漁業の中で主体を占める零細漁業を対象に、M/PおよびF/S調査を実施することとして9月9日にS/Wを締結した。

1-2 調査の目的

今後、中長期的に高い増加率（年率 2.8%）で増大していくと予想されるギニアの人口の食糧需要に対応すること、および今後とも雇用創出や地域振興の核として重要な役割を占める水産セクターの持続的発展を目標とする「ギニアビジョン 2010」構想に沿って、零細漁業分野の生産改善、流通・加工業振興、漁民組織化促進、内陸部の漁業および養殖の開発などをスコープとするマスタープランの作成、ならびに、それをもとにした開発優先プロジェクト（5件）と市場整備プロジェクトの企画立案とそのフィービリティ調査を実施することを目的とする。

さらに、調査の過程で、カウンターパート技術者に対して、調査手法、計画立案などのノウハウの移転を図る。

1-3 調査の実施状況

調査は 2000 年 3 月から 6 月にかけて実施されたマスタープラン調査（フェーズ 1）と 2002 年 10 月から 2003 年 1 月にかけて実施されたフィービリティ調査（フェーズ 2）の 2 つのフェーズから成る。2 つの調査フェーズの間が 2 年以上も空いているのは、2000 年 9 月に始まったリベリア反乱軍およびシェラレオーネ反乱軍とギニア軍との国境紛争により調査が一時中断となったためである。事態は沈静化に向かい国境紛争は完全に終結はしてないものの、国境地帯以外では治安の問題はないと判断されるにいたり、両国間で本調査再開に向けた協議が 2002 年 7 月に行われ、2002 年 10 月よりフェーズ 2 が再開された。

1-3-1 マスタープラン調査（フェーズ 1）

沿岸ギニア地域のうち、海岸線に接するボケ、ポファ、ドウブレカ、コヤ（コナクリ首都圏を含む）、フォレカリアの 5 県、高地ギニア地域のうち、カンカン、クルサ、シギリ、マンディアナの 4 県、および森林ギニア地域のうち、ゼレコレ、マサンタ、ゲケドウ、キシドグの 4 県を対象地域として以下のスケジュールで調査を実施した（冒頭地図参照）。

国内準備作業	2000 年 2 月
第一次現地作業	2000 年 3 月 6 日～6 月 18 日
国内作業	2000 年 6 月～7 月

日本側調査団およびカウンターパートチームの構成は次頁の通りである。

日本側コンサルタントチーム

総括 / 漁村振興	石本 恵生	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
副総括 / 水産経済	米坂 浩昭	アイシーネット株式会社
沿岸漁業 / 流通・加工	飯田 一實	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
内水面漁業 / 流通・加工	佐藤 正志	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
零細漁業基盤	土屋 政美	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
漁村社会 / ジェンダー 分析 I	小縣 早知子	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
漁村社会 / ジェンダー 分析 II	三浦 浩子	アイシーネット株式会社
沿岸・河川漁業技術	宇田川 和夫	アイシーネット株式会社
内水面養殖技術	升田 清	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
環境影響	伊藤 毅	アイシーネット株式会社
経済・財務分析	長尾 和行	アイシーネット株式会社
通訳 I	橋爪 雅彦	佐々木エージェンシー株式会社
通訳 II	北口 昌弘	佐々木エージェンシー株式会社
業務調整 (自社負担)	上江州佐代子	アイシーネット株式会社

ギニア側カウンターパートチーム (漁業増殖省)

チームリーダー	Thierno Aliou DIALLO	開発戦略室
海面漁業担当	Soriba CAMARA	海面漁業局
内水面漁業担当	Mody Hady DIALLO	内水面漁業・養殖局
漁村社会経済担当	Mamadou Oury DIALLO	ブスラ水産研究センター

1-3-2 調査の中断と再開協議

既述したように隣国反乱軍との国境紛争のために約2年間の調査が中断されたが、2002年7月に調査再開に向けた協議が行われ、調査対象地域と優先プロジェクトの選定について以下の2点の変更があり、双方がこれに合意した。

- 1) 治安の回復が完全ではない森林ギニアを調査対象地域から外す。当該地域で予定していた養殖開発計画は、中部ギニアを対象地域として再調査することとする。
- 2) 優先プロジェクトとして選定されていたコナクリ市ケニアン魚市場建設プロジェクトが、我が国無償資金協力事業によりすでに実施が決まっていたため、本件に関する調査をする意義がなくなった。については代替案件として、コナクリ市および地方漁村から代表的な水揚地の整備を1箇所ずつ行うこととし、コナクリ市カポロ地区およびボファ県ククデ村を候補地とする。

1-3-3 フィージビリティ調査 (フェーズ2)

再開協議の合意内容を踏まえて日本側調査団は再度チームを編成し、ギニア側も同様にカウンター

パートチームを再編成し、以下のスケジュールで調査が実施された。

国内準備作業	2002年9月
第二次現地作業	2002年10月15日～2003年2月2日
国内作業	2003年2月

日本側コンサルタントチーム

総括 / 漁村振興	石本 恵生	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
沿岸漁業 / 流通・加工	宇田川 和夫	アイシーネット株式会社
内水面漁業 / 流通・加工	佐藤 正志	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
零細漁業基盤	岩崎 渉	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
水工土木	井上 博正	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
漁村社会 / ジェンダー分析	Lena Westlund	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
沿岸・河川漁業技術	上床 和則	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
内水面養殖技術	相馬 克正	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
環境影響	畠山 祐二	アイシーネット株式会社
経済・財務分析	小林 秀夫	アイシーネット株式会社
通訳 I	橋爪 雅彦	佐々木エージェンシー株式会社
通訳 II	瀬尾 雅弘	佐々木エージェンシー株式会社
業務調整	森本 美奈子	オーバースーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社

ギニア側カウンターパートチーム（漁業増殖省）

チームリーダー	Mody Hady DIALLO	戦略開発室企画調査課 課長
海面漁業担当兼リーダー補	Sékou TOURÉ	JICA 専門家カウンターパート
内水面漁業担当	Lamine CAMARA	戦略開発室企画調査課
零細漁業基盤担当	Thierno Souleymane DIALLO	戦略開発室
漁村社会 / ジェンダー担当	Hadja Aïssatou BARRY	海面漁業局
養殖担当	Oua BILIVOGUI	内水面漁業養殖局養殖課 課長
環境影響評価担当	Alpha Ousmane BARRY	戦略開発室企画調査課
経済財務分析担当	Soriba CAMARA	海面漁業局 AFD / BAD マイクロファイナンス担当

1-4 国家概要

ギニア共和国は西アフリカ西部に位置し、北部でギニア・ビサオ共和国、セネガル共和国、マリ共和国、東部で象牙海岸共和国、南部でシエラレオネ、リベリアと国境を接している。国土面積は245,857km²で、海岸線延長は約300kmであるが、大西洋に広がる大陸棚の面積は43,000km²と西アフリカ地域では最も広い。

人口は2001年推計で827.4万人であり、男女比率は49対51である。首都にコナクリには総人口の15%に相当する113万人が居住している。国民は内陸部にもまんべんなく居住しており、カンカン県(Kankan)には101万人、ゼレコレ県(Nzérékoré)には135万人が居住している。民族構成はプル族(40%)、マリンケ族(30%)、スス族(20%)、その他(10%)であり、イスラム教徒が国民の85%を占める。

国土は地形・気候条件から「沿岸ギニア」、「中部ギニア」、「高地ギニア」、「森林ギニア」の4つの地域に分かれる。一般に沿岸部では高温多湿な熱帯雨林気候を呈し、内陸の中部、高地ギニアに行くに従って、降水量は少なくなり、サバンナ様気候を呈するようになるが、森林ギニアでは、再び降水量が多くなり熱帯雨林が繁茂するようになる。

ギニア共和国は1958年にフランスより独立した後、初代大統領セク・トゥーレの下で国家主導による近代化・工業化政策を推進し、ソ連やキューバなどの東側陣営に急速に接近していった。しかし、ソ連をはじめとする共産圏諸国の衰退が顕著になるにつれ、ギニア経済も急速に疲弊していった。1985年の同大統領の病没後、政治の実権を担ったランサナ・コンテ将軍は前政権時代の左寄り政策を修正し、フランスをはじめとする西側寄りの政策を採用して経済の自由化を推進している。

労働力の80%は農業部門に雇用されているが、GDPに占める割合は24%であり、かつては食糧輸出国であったのが現在では輸入国に転じている。一方、前政権における工業化政策を反映し、ボーキサイトを代表とする鉱産物は輸出の75%を占め、工業部門のGDPに占める割合は31%である。しかし、ボ・キサイトのみ依存する経済構造から脱出し、多様化を図るためにも、政府は農業および農業加工品などを振興する政策を近年採用している。

社会情勢はランサナ・コンテ大統領のもとで安定しているが、政情不安定なシエラレオネやリベリア、ギニア・ビサウに囲まれた地勢上、隣国の政治的混乱の影響を受けやすい。2002年9月以降は、隣接する象牙海岸共和国の政情不安により、多くの難民の流入が起きている。

ギニア共和国 社会経済指標

国土面積	245,857 万 km ²	外務省 HP
首都	コナクリ	世界現勢 2001 (平凡社)
人口	827.4 万人 (2001 年推定)	世界現勢 2001 (平凡社)
平均寿命	男 46.0 歳、女 47.0 歳	世界現勢 2001 (平凡社)
部族	フーラ(40%)、マリンケ(30%)、スス(20%)、 その他少数民族(10%)	The World Fact Book 2002
宗教	イスラム教(75%)、キリスト教(4%)、伝 統的宗教(9%)	外務省 HP
言語	フランス語(公用語)、マリンケ語、スス語、 フーラ語、その他少数部族の言語	外務省 HP
成人識字率	男性:49.9%、女性 21.9% (1995 年推定)	The World Fact Book 2002
独立年	1958 年フランスから	The World Fact Book 2002
政体	共和制	外務省 HP
元首	Lansana CONTE 大統領	外務省 HP
議会	国民議会(一院制)	外務省 HP
政府	首相 Lamine SIDIME	外務省 HP
国民総所得 GNI	33 億ドル(2000 年)	外務省 HP
主要産業	米、キャッサバ、コーヒー、 ボーキサイト、アルミナ、ダイヤモンド	外務省 HP
成長率	2.0%(2000 年)	外務省 HP
インフレ率	8.4%(2000 年)	外務省 HP
一人当たり GNI	450 ドル(2000 年)	外務省 HP
通貨	ギニアフラン 1 米ドル=1,746.9 ギニアフラン(2000 年)	外務省 HP
主要援助国	米国(25.7)、日本(19.1)、フランス(17.4) *単位:百万ドル	外務省 HP
日本国の援助実績	(1)有償資金協力(99 年まで E/N ベース)160.10 (2)無償資金協力(99 年まで E/N ベース)293.69 (3)技術協力(99 年まで JICA ベース) 40.10 *単位:億円	外務省 HP

第2章

水産セクターの概要

第2章 水産セクターの概要

2-1 概要

(1) 漁業

ギニアの漁業は9千人の直接雇用（漁民）と20万人の間接雇用（加工、流通業者など）を創出する重要な経済セクターのひとつである。また、水産物供給量は「ギニアビジョン2010（1997）」では98,000トンと報告されており、国民の動物性蛋白源の75%をまかなっている重要な食糧資源である。現状で一人当たりの水産物消費量は13kgと、周辺諸国と比べて少ないといわれている。

ギニアの漁業は大きく海面零細漁業、海面商業漁業、内水面漁業の3種類に分けることができる。各カテゴリーごとの年間水産物供給量を下表に示す。

表 2-1 水産物供給量内訳

漁業カテゴリー	供給量
海面零細漁業	52,000
海面商業漁業	23,000
内水面漁業	5,000
輸 入	18,000
合 計	98,000

出典：「ギニアビジョン2010（1997）」漁業増殖省

単位：トン

海面零細漁業は、船外機で動力化されたあるいは無動力の木造ピログ（7m～15m）による漁業で、刺網、巻刺網、巻網、延縄、手釣りなどの漁法を使って、イワシ、サッパ（現地名ボンガ）、サバ、サワラなどの浮魚やシタピラメ、タイ、ハタなどの底魚を漁獲するものである。ピログは1996年度統計で2,400隻が確認されており、その約半分が船外機にて動力化されている。

商業漁業は操業許可に基づいてギニア領海200海里水域で操業する大規模漁業である。1999年度の発給済み漁業ライセンス数は236であり、うち実際に操業しているのは149隻である。国籍別内訳は、中国籍船22隻、EU籍船67隻、周辺国籍船19隻、その他外国籍船39隻、ギニア籍船2隻となっている。漁業種類別内訳は、頭足類トロール（いか、たこ）37隻、エビトロール16隻、底魚トロール33隻、マグロ旋網31隻が主だったものである。操業区域は沿岸10マイル以遠と決められているが、それを無視して浅場に入ってくる漁船が多く、沿岸零細漁民とのトラブルが絶えない。

内水面漁業の漁獲量は推定5,000トンと言われているが、全国規模の統計システムが存在しないため、経験値をもとに全国生産量を推計しているにすぎない。概して操業規模は小さく、無動力の木造ピログ（6m前後）による刺網、延縄、かごなどが主体である。漁獲物はテラピア、ナマズなどが多く、河川流量の少ない乾季が盛漁期となる。

以上の漁業の現状に対して、潜在的な漁獲可能量は次頁の表の様に推測されている。

表 2-2 ギニア海域の潜在的漁獲可能量

対象生物群	潜在的漁獲可能量
小型浮魚	50,000 ~ 200,000
底魚	35,000 ~ 40,000
エビ類	1,000 ~ 2,000
頭足類(いか、たこ)	5,000 ~ 10,000

出典：漁業増殖省 1997

単位：トン

小型浮魚の潜在資源量にばらつきが多く、現状の漁獲量との比較が難しいが、海面商業漁業が主に底魚、エビ類、頭足類を漁獲対象としていると考えれば、現状の 23,000 トンという漁獲量は漁獲可能量に比べて少ないことから、資源的に漁獲量増大の余地はあるといえる。

1997 年から 2000 までの海面漁業の漁獲量と輸出入の状況を表 2-3 に示す。この 3 年ほどはギニアへの水産物総供給量は約 10 万トン程度で推移している。

表 2-3 全漁業生産量の経年変化

年度	零細	商業	漁獲計	輸入 (海空路)	輸入 (陸路)	輸入計	輸出計	総供給量
1997	48,544	10,297	58,841	3,197	2,064	5,261		64,102
1998	47,081	18,682	65,763	5,192	1,448	6,640		72,403
1999	54,916	23,056	77,972	21,974	na	21,974	695	99,251
2000	59,579	27,934	87,513	14,109	na	14,109	2,524	99,098

出典：CNSHB 水産統計年報 1997 ~ 2000

単位：トン

(2) 流通・加工

国内に流通している水産物の加工形態は大きく、鮮魚、冷凍魚、燻製魚（短期燻製と長期燻製）、干魚に分類できる。このうち、冷凍魚についてはコナクリにある大手水産会社 COGIP と SONIT の 2 社が内陸部への流通網を持ち、独占的に取り扱っている。燻製魚は大衆魚ボンガ（水揚げの 95% が燻製加工される）を中心に水揚浜周辺で燻製加工され、国内および周辺国に流通している。燻製魚のうち、短期燻製は燻製時間が 6 時間程度と短いため、保存可能時間が短く、流通可能範囲も自ずと狭くなる。一方、長期燻製は一昼夜かけて燻製加工するため、常温でも 6 ヶ月近く保存が可能となり、より遠距離への流通が可能である。短期燻製魚の流通経路は、

カムサール（Kamsar）～ボケ（Boké）

ベルガ岬（Cap Verga）周辺漁村～フリア県（Fria Pref.）やボファ（Boffa）

コナクリ（Conakry）～コヤ（Coya）やキンディア（Kindia）

コナクリ以南漁村～コヤ（Coya）やフォレカリア（Forécariah）

の 4 種類が知られている。流通到達距離は水揚地の隣県がやっとで、おおよそ 50km である。一方、長期燻製魚の流通経路は、カムサール、ベルガ岬周辺～コナクリ、キンディア～カンカン（Kankan）、キシドウグ（Kissidougou）～ゼレコレと、内陸主要都市を経由して森林ギニアにまで達している。長期燻製魚の場合は周辺国からの流入もあり、セネガル産燻製魚が陸路輸入され上記と同じルートで内陸部に流通している。

2002年のコナクリ港からの冷凍魚介類輸出量はヨーロッパ向け1,445トン、アジア(韓国)向け636トン、アフリカ向け143トンであった。ヨーロッパ向けはタイ類、シタピラメが主体で、韓国向けは小型のニベ類(ボボ)が主体である。アフリカ向けは大型のスズキやニベで塩蔵品が多い。空路輸出された魚介類はヨーロッパ向け鮮魚、アメリカ向け燻製魚(海ナマズ、カマスが主体)89トン、香港向けフカヒレ25トン、日本などに観賞魚(淡水)約10万尾であった。合計で2,338トンが輸出されたことになる。

韓国向け輸出は少なくとも2社が行っており、輸出業者は零細漁業船団を自ら抱えたり、零細漁民に漁具を買い与えて魚をその代金として引き取る形で漁民の系列化をはかっている。

(3) 養殖

ギニアの養殖業は始まったばかりであり、一貫したポリシーの無いままにいくつかのプロジェクトが実施されてきた。コバにフランスの技術協力により整備されたエビ養殖施設やマムー県にアフリカ開発銀行融資により整備された内水面養殖施設などはその例で、社会のニーズや現地人の技術力等を考慮していない計画だったため十分に機能しているとは言えない。一方で、森林ギニア地域では、リベリアおよびシエラレオネ難民の流入を契機に、現地での食料調達の問題が問われるところとなり、安定した降雨と表層水を背景に内水面養殖の可能性が近年クローズアップされてきた。フランスの技術協力が2件実施されており、今後の動向が注目される。主要養殖対象種はテラピアとナマズであり、粗放的な施肥あるいは給餌養殖が行われている。

2-2 商業漁業

ギニアの商業漁業として、大型漁船による浮魚漁、底魚トロール、エビトロール、マグロ旋網漁等が行われている。ギニア国籍の漁船はわずか数隻であり、ほとんどが漁業ライセンスを取得してギニアの200海里経済水域(EEZ)内に入漁している外国漁船によるものである。

1999年の漁船の内訳は以下のとおりである。

表 2-4 商業漁船の内訳

	ギニア国籍 漁船	EU 諸国 漁船	中国漁船	ギニアを 基地とする 外国漁船	その他の 外国漁船	合 計
浮魚漁業(中層トロール)	0	0	0	3	0	3
底魚トロール	0	4	0	14	21	39
頭足類トロール	0	7	22	0	3	32
エビトロール	1	6	0	2	7	16
マグロ旋網漁業	0	33	0	0	0	33
マグロ延縄漁業	0	7	0	0	0	7
マグロ竿釣漁業	0	10	0	0	0	10
集荷船	1	0	0	0	8	9
合 計 (隻)	2	67	22	19	39	149

出典：漁業監視センター

漁業ライセンス数の推移は以下のとおりであり、年々増加している。

表 2-5 漁業ライセンス発給件数

	1975	1980	1985	1990	1995	2000
浮魚漁業（中層トロール）					2	8
底魚トロール	6*	58*	23*	49*	43	55
頭足類トロール	0	5	14	31	34	42
エビトロール	1	10	11	13	6	42
マグロ旋網漁業	0	6	37	34	23	30
マグロ延縄漁業	0	3	8	7	3	3
その他	0	0	0	0	0	9
合計	7	76	93	134	111	189

(*) = 1990年までの底魚トロール・ライセンス数は浮魚漁業（中層トロール）を含む。

出典：漁業監視センター

漁業ライセンスは、漁業・増殖省が毎年定める漁業プラン（PLAN DE PECHE）により規定されている。「漁業プラン」は資源環境の保全を図り、資源の持続的利用を促進し、住民への食糧保障に貢献すること、雇用創出、国家収入に貢献することを目的として、漁業ライセンス発給の条件を設定している。それにはライセンス取得の前提条件、許可漁獲量、漁船の許容トン数、操業許可海域、トロール漁具目合い規制、漁業税、漁業監視税、オブサーバープログラム税、船体マーク表示等が規定されている。入漁漁船の規模は、底魚トロール船が総トン数 1,000 トン以下、浮魚漁船が総トン数最大 2,000 トン以下と規定されている。漁業者には漁獲物のギニア国内への水揚げ義務が課せられる。ギニア国籍漁船は漁獲物全量（輸出を制限するものではない）、ギニアを基地にしている外国漁船については漁獲物の 50% を国内消費向けに水揚げすることとしている。

ギニアには政府がブラジルから輸入した氷蔵トロール船が 10 隻あったが、うち 1 隻は沈没した。残り 9 隻は現在も稼働している。準商業（Semi-Industry）トロール船と呼ばれている。

商業漁業の基地として商業漁船が利用できる港湾施設はコナクリ港のみであるが、同港には漁業施設として漁業用岸壁（約 150m）、冷蔵庫、製氷施設等が整備されている。

漁業ライセンス取得漁船は漁獲量の報告義務がある。漁業監視センターが漁船から漁獲報告を受けて、プスラ水産研究センターと共同でまとめた漁業統計（Bulletin Statistique des Peches）によると、商業漁業の漁獲量は年間 2.5～5 万トンである。浮魚漁業では、中層トロールによりアジ・サバ類を主体に約 1 万トンが漁獲されている。底魚漁業ではグチ・ニベ類、シタピラメ、ナマズ等の底魚類 1～2.7 万トン、頭足類漁業ではイカ・タコ類を主体に約 1 万トンである。

表 2-6 商業漁業の漁獲量

	1995	1996	1997	1998
漁獲量合計	23,230	29,808	50,822	39,971
(浮魚漁業)	3,366	11,290	10,598	13,340
(底魚漁業)	8,608	8,028	27,309	14,260
(頭足類漁業)	10,115	9,181	9,685	11,005
(エビ漁業)	566	867	2,125	1,243
(氷蔵底曳漁業)	575	442	1,105	123

出典：ブスラ水産研究センター

単位：トン

漁獲量の内、1～2万トンが国内消費向けとしてコナクリ港に水揚げされる。これらはアジ、イワシ類、その他各種の魚類であり、氷蔵底曳漁船からのものを除き、大部分が漁船上で凍結された冷凍魚の形で水揚げされている。水揚魚は一旦冷蔵庫に保存されるか或いは直接、保冷トラックに積み込まれ、流通業者により、国内消費市場に向け出荷されている。

資源の持続的有効利用を目指して漁船の操業状況を監視し、漁業管理を行うために漁業監視保護センターが1992年に設立された。主力水揚げ地に監視センターを置いて、また各漁船にオブザーバーを乗船させて操業状況を監視している。しかし監視手段・能力等の不足もあり、不法漁業の取り締まり等はまだまだ完全とはほど遠い状況である。

2-3 沿岸零細漁業

ギニアの沿岸漁業は、大西洋に面するコナクリおよびボケ、ボファ、ドゥブレカ、コヤ、フォレカリアの各県沿岸地域に点在する大小約100カ所の水揚場・漁民集落を拠点として行われている。専業、兼業合わせ約9,000人の漁民が従事しており、漁獲物の加工・流通販売等の関連業も含め、約20万人がこの分野に携わっている。ギニア沿岸地域の住民であるスス族やバガ族は基本的には農耕民族であり、漁業は発達していなかった。1900年代中頃からガーナ、シエラレオネ等近隣国からの漁民がギニア沿岸域に入り込んで漁を行うようになり、ギニアの沿岸住民が彼らの進んだ技術を積極的に取り入れるようになったことから、専門的な漁業が始まった。現在でも、漁船船主はほとんどがギニア人であるが、船頭や乗組員のなかにはシエラレオネ人等の外国人漁民が見られる。

漁船は現地建造の木造船で、丸木舟も含めて約2,300隻が稼働している。漁船規模としては1～2名乗りの丸木舟から20～25名が乗組む大型のものもあるが、2～3名で乗組み操業を行うものが最も多い。船外機の導入による漁船の動力化は1980年頃から始まり、動力漁船数の拡大に伴い漁獲量も増大してきた。動力漁船数は約1,050隻、動力化率は40%強である。主要漁法は、ボンガ (*Ethmalosa fimbriata*)、ボンガセリ (*Sardinella maderensis*) 等の小型浮魚を対象とする巻刺網や流し刺網、ニベ等を対象にした巻刺網、ナマズの底延縄、タイ、ハタ類の手釣り等である。

生産量は年間約47,000～50,000トンである。漁獲量中、ボンガ等の小型浮魚の割合が最も多く、年

間 3 万トンで沿岸漁業の漁獲量全体の約 65%を占める。地域別では、ギニア最大の人口（110 万人、全国の 15%）を擁するコナクリ地域が、水揚場あるいは漁村数、漁船数ともに最も多く、全国の水揚場数の 31%、漁船数の 38%を占める。動力漁船数も多く、水揚量も最大となっている。ボファ県、ボケ県はこれに続く 2 番目および 3 番目に漁獲量の多い地域となっている。首都圏のコナクリ地区では地元で大消費市場を擁して多様な消費需要があること、また輸出用魚の需要もあることなどから、水揚魚種も多様で他の地域より、鮮魚で消費に回る底魚類の割合が多くなっている。

表 2-7 地域別水揚量（1998 年）

	ボケ	ボファ	ドゥブレカ /コヤ	コナクリ	フォレカリア	合計	
水揚場/漁村数	21	26	9	31	13	100	
稼働漁船数（隻）	390	671	160	901	239	2,361	
動力船割合（%）	25	32	12	61	35	41	
漁 獲 量	小型浮魚	5,297	13,232	877	9,669	1,567	30,642
	ニベ類	850	1,560	14	2,417	510	5,351
	タイ類	64	0	0	2,827	0	2,891
	ナマズ	444	801	0	833	513	2,591
	ボラ	4	379	84	984	83	1,534
その他	696	506	162	2,273	426	4,072	
合 計（トン）	7,355	16,478	1,146	19,003	3,099	47,081	

出典：ブスラ水産研究センター

漁獲物は各地の水揚地・漁村で水揚げされ、そのほとんど（96%）が国内消費されており、貴重なタンパク供給源となっている。水揚げの多くは水揚地で女性達の手によって、保存可能な燻製魚に加工され、沿岸地域から幹線道路に沿って内陸の都市にも供給されている。また、運搬手段の不備や氷調達の困難さにもかかわらず、コナクリ地域と沿岸地域の一部地域では氷蔵鮮魚の流通が行われている。また、タイ、ハタ等の底魚類の一部は、コナクリの輸出業者により買い付けられ氷蔵鮮魚としてヨーロッパ市場へ向けて輸出されている。輸出量は年間約 2,000 トン程である。魚種が限定され鮮度要求や品質管理も厳しいため、これに対応している漁船は高級底魚釣りを目的とする氷蔵手釣漁船であり、氷の調達が出来るコナクリ地区の漁船が主体となっている。

ギニアの海岸域は遠浅で干満差が大きいため、干潮時には大きく干上がり、特にコナクリ半島周辺の岩場海岸の水揚場など、漁船の出入りや水揚げが困難となる水揚場が少なくない。地方の水揚地・漁村は幹線道路から遠く離れ、道路の未整備のため特に雨期には交通困難になるところが多い。また陸からのアクセスが不可能な島に位置する漁村も数多い。そこでは漁業支援施設・生活基盤施設もほとんど整備されていない。資機材面では、多くの漁民が船外機、部品、漁具など漁業資機材の調達の困難さに直面している。特に船外機は価格が高く、大部分の漁民には手が出ない。漁民クレジット制度等、漁民の資機材調達を支援する方策の整備が必要である。商業漁船による漁具の破壊、衝突事故など、商業漁船との問題もある。網修理にかかる費用は莫大であり、漁家経営に重大な影響を及ぼす。これらの事故を防止し、零細漁業を保護することが求められる。

2-4 内水面漁業・養殖

内水面漁業

ギニア国内を流れる河川は、中部ギニアのフータ・ジャロン高地に源を発してギニア領土を流れて大西洋に注ぐコンコウレ川を始めとするいくつかの河川群、同じ高地に源を発して高地ギニアからマリ共和国に流れるニジェール川水系、そして森林ギニアと高地ギニアとの間の分水嶺からシエラレオネ、リベリアを經由して大西洋に流れ下るディアニ川を始めとするいくつかの河川群からなる。主要河川の総延長は 6,500km、うちニジェール川水系の総延長は 2,500km である (FAO,1997)。

現状で全国を網羅する内水面漁業の統計は存在していないので正確な数値は把握できていないが、FAO マスタープラン (1997) によると、全国の内水面漁業漁師は 2,500 人、うち 8 割の 2,000 人が高地ギニアのニジェール川水系に集中すると言われている。2,000 人のうち約半数が専業漁民、残る半数が兼業漁民といわれており、それぞれが 2,500 トン、1,600 トン、合計で 4,350 トンの年間漁業生産を揚げていると推測されている。

主要河川における漁業資源の漁獲可能量は推測の域を出ないが、マリ共和国ニジェール川中央デルタにおける氾濫原の生産力 50kg/ha がそのままギニアにも適用できると仮定し、これに雨季における氾濫原面積 100,000ha (FAO, 1997) を乗じて年間 5,000 トンと推定している。この数値と、上記生産量を比較すると資源利用率が 9 割弱に達していることから、現状を維持するような漁獲圧が適当と考えられている。

専業漁師はマリンケ族の言葉で、漁師を意味する「ソモノ」と呼ばれる人々がほとんどである。もともとマリンケ族は農耕民であるが、1～2 百年前にマリ共和国からニジェール川に沿って移動してきたソモノが高地ギニアに定着し、そこで漁業を営むようになったのがはじまりである。ソモノは 6～10m の木造ピログを操りながら、刺網、流し網、巻網、投網、延縄、かご、などの漁具を使って魚を獲る。盛漁期は川の水位が下がる乾季 (1～6 月) で、反対に不漁期は川が増水あるいは氾濫する雨季 (7～10 月) である。ソモノは盛漁期には村を離れて河原でキャンプマンと呼ばれるキャンプ地での生活を送りながら魚を獲る。時には魚を求めて同一水系の上流部、あるいは水系を超えて漁師の少ない森林ギニアまで移動することも珍しくない。雨季の始まり、7 月になるとキャンプ生活を終えて自分の村に帰り、その周辺で細々と漁業を続けるか、農地を持っている者は自給農業を営んで糊口をしのぐ。雨季の川は濁流となり、無動力ピログと貧弱な漁具では仕事にならないためである。

漁獲物は、一般にキャンプマンが市場に近い場合、鮮魚のまま出荷される。一方、漁獲量が仲買人の仕入れおよび運搬能力を超える場合、あるいはキャンプマンが市場から遠い場合は、流通経路上に漁獲物の保蔵施設が一切無いために燻製加工を余儀なくされる。市場では、燻製魚に対する伝統的嗜好があるのはある意味事実であるが、概して鮮魚に対する嗜好の方が強い。しかし、内陸河川がもたらす鮮魚および燻製魚の量は住民の需要を満たすにはほど遠く、COGIP や SONIT などの輸入冷凍魚

販売チェーンや燻製ボンガの供給によって充足されている。燻製ボンガはカムサールおよびセネガル国ジョアールの2大産地から入ってくるが、近年は価格の安いセネガル産の方が多くなっている。本調査対象地域の高地ギニア4県の流通量、そのなかのカンカン県およびシギリ県の水産物消費割合を以下に示す。

表 2-8 高地ギニア4県における形態別水産物流通量

県名	専業漁民数	ピログ数	淡水鮮魚	淡水燻製魚	輸入冷凍魚	燻製ボンガ	合計	県人口	一人あたり消費
カンカン	219	145	51,375	43,575	1,060,800	318,240	1,473,990	262,547	5.6
シギリ	288	149	189,958	96,560	352,300	300,030	938,848	271,594	3.5
マンディアナ	168	70	2,427	1,059	1,710	3,800	8,996	170,881	0.1
クルサ	213	110	62,971			304,464	367,435	149,325	2.5
合計	888	474	306,731	141,194	1,414,810	926,534	2,789,269		

単位：kg

人口データは1996年センサス

出典：内水面漁業養殖局 1999年

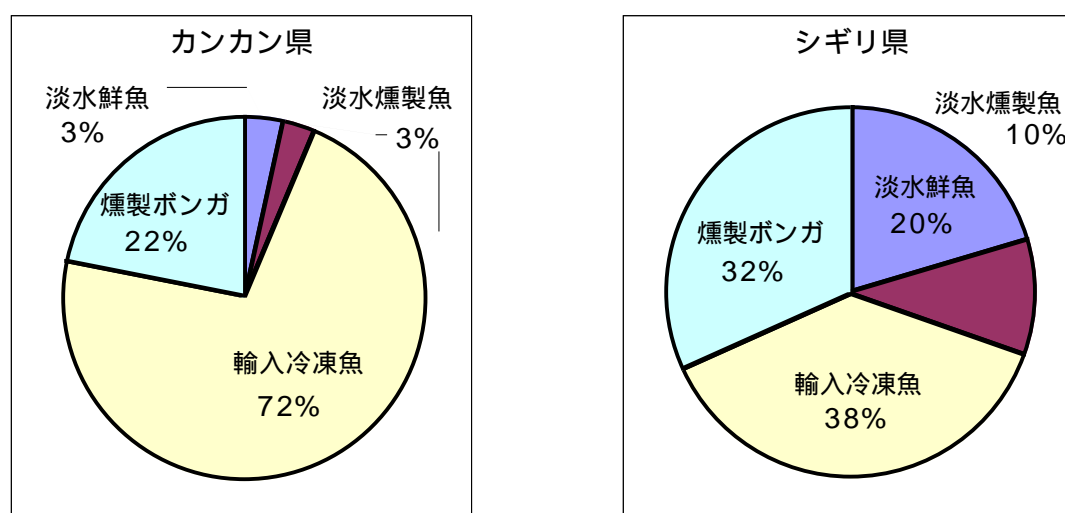


図 2-1 形態別水産物消費の割合

一人あたりの水産物年間消費量はカンカン県 5.6kg、シギリ県 3.5kg と、全国平均 13kg をはるかに下回っている。ただし、これらの統計には、マールと呼ばれる氾濫原に出来る沼から獲れる魚の量は含まれていない。

内水面養殖

赤道付近で年間 1,000~3,000mm の降雨に恵まれる温暖・湿潤な気候は、多様な地形を擁するギニア各地に様々な養殖の可能性を提供している。沿岸部に広がる肥沃なデルタ地帯での稲田養殖、マングローブ林の連なる汽水地域でのエビ養殖、フータ・ジャロン地域に多い人造・天然湖沼での網イセス養殖、ニジェール川氾濫原での季節的な池沼養殖、森林ギニアでの湿地を利用した池沼・溜め池養殖などが行なうことができ、自然環境から見た場合ギニアの養殖開発可能性は大きい。

ギニア養殖開発は漁業増殖省内水面漁業増殖局の下にある養殖部が担っている。設立間もない同部の海面養殖課はポストが埋まっておらず、中央政府の実務レベル養殖開発体制は部長 1 名と内水面増

殖課 3 名のみから成っているのが現状である。国内に応用科学としての養殖を専門に学んだ人は無く、カリキュラムに養殖実習を含む教育機関はない。現在 2 名の職員を中国での養殖研修に派遣するなどして機構の人的強化に努めているが、未だ民間養殖漁家のイニシアチブを支援・指導できるだけの政府養殖開発機能の強化には至っておらず、恵まれた自然環境が実際の養殖生産に結び付くには時間を要する。

政府養殖開発施設としては、25 百万ドル以上の借款投資によって建設されたコナクリ近辺コバ(Koba)の養殖池および対岸タマラ(Tamara)島の種苗生産場からなるエビ養殖施設があるが、フランス人技術者が引き上げた後運営が困難となり、現在は施設を維持しながら新たな共同事業者を募集している状況である(<http://www.fis-net.com/guinea/koba.html>)。内水面では 1980 年代後半にフータ・ジャロン地区のマムー近辺 2 箇所政府養殖施設の建設が行われたが、建設途中で放棄されたり施設の不備などで使用されていない。

いずれの養殖施設も政府投資が実際の生産を生むに至らなかった過去の経緯を踏まえ、現在ギニア国は、多様な養殖可能性の中で地域・技術を限定し、森林ギニアの粗放的淡水養殖を優先する養殖開発政策をとっている。森林ギニア地方は自然条件が養殖に適している上、沿岸部から遠く離れていて冷凍・燻製魚の輸送費が高いため魚類価格が高くて鮮魚需要が押さえつけられているという養殖経営上好ましい条件があり、市場での販売を目的とした民間の止水ティラピア養殖漁家が出始めている(現在 82 の養殖経営体が森林ギニア州で確認されている)。政府は同地域での養殖開発を 2 つのフランス援助プロジェクトで進めている。1994 年以降、IRD(フランス技術援助機関)の協力を得て、国の東端に位置するヨモウ県ディエケで粗放養殖研究計画(Pisciculture Extensive en Guinée Forestière)を継続実施し、また、1999 年 12 月より AFVP(フランス政府ボランティア組織)の協力で森林ギニア州都のゼレコレをベースとするより企業的な養殖の普及パイロット計画(Projet pilote de développement de la pisciculture continentale)を始めた。しかし、漁業増殖省は 6 県をカバーする州水産調整官(Zone Coordinator)を 1 名を配置するのみで、政府の養殖開発センターはまだ存在せず、森林ギニアの養殖開発はその緒についたばかりというのが実情である。

第3章

零細漁業の現状

第3章 零細漁業の現状

3-1 沿岸漁業

3-1-1 漁の環境と資源

ギニアの大陸棚は近隣沿岸諸国中で最も大きく、その幅は南部で 87 マイル、北部で 104 マイルに達する。200m 以浅の海域面積は 43,000km² におよび、その 7 割、30,000km² が水深 40m 以下の非常に浅い海域になっている（表 3-1-1 参照）。広大な浅海域のため、外洋のうねりや波浪は減衰されて、沿岸水域の海況は比較的静穏な日が多い。ただし局地的な強風を伴う驟雨が、雨期（6 月～11 月）に頻繁に発生する。海岸線は約 300km であり、多くの河川が流れ込み多数の河口水域、広大なマングローブ域が形成されている。コナクリ半島周辺域およびベルガ岬周辺の海岸は、岩礁が露出した岩場海岸となっているが、他は全般的にシルト質の底質で、遠浅の砂泥質海岸となっている。干満差は 3m 以上であるため、干潮時には干上がり、漁船の出入りが制限される水揚場も少なくない。

表 3-1-1 水深帯と面積

水深 (m)	0～10	10～20	20～40	40～100	100～200	Total
面積 (km ²)	5,339	6,498	18,134	10,679	2,267	42,919
割合 (%)	12	15	42	25	5	100

出典： Accès à l'espace et à la ressource: Compétitions et conflits entre la pêche artisanale et la pêche industrielle dans la ZEE guinéenne. Document Scientifique. Center National Des Sciences Halieutiques de Bousura. 2002 submitted.

沿岸海域の小型浮魚類として、ボンガ (*Ethmalosa fimbriata*)、ボンガセリ (*Sardinella maderensis*) 等が年間を通じてみられる。これらの小型浮魚は零細漁業の主要対象魚となっており、同漁業による漁獲量 (47,000～50,000 トン) の 65～67% を占めている。沿岸海域の主要底魚類はニベ類 (*Sciaenidae*)、ナマズ (*Ariidae*)、フエフキダイ (*Lethrinidae*)、シタピラメ (*Cynoglossidae*) 等であり、主に河口水域および 15～20m 以浅の沿岸水域のシルト域に生息している。この魚種は零細漁業と商業漁業 (底曳トロール) の双方により漁獲されている。

大陸棚中央部の有用底魚類としてはタイ科 (*Sparidae*)、フエダイ科 (*Lutjanidae*) 等があり、それぞれ水深 15～80m の海域の砂底や岩底域に生息している。この資源はあまり多くなく、その分布は、前述の沿岸底魚群より拡散している。このため、これらの魚種はトロール船でもあまり漁獲されておらず、商業漁船の申告ベースの漁獲量のなかで占める割合は 7% 程度である。その一方で輸出向け魚の漁獲・販売を目的とする零細漁船 (氷蔵・手釣漁) にとって、これらのタイ類は重要な対象魚となっている。

頭足類とエビは、もっぱら商業漁業のトロール船によって漁獲されている。これらは漁船団の申告漁獲量の約 25% を占め、うち主要種の甲イカが 19% を占める。ヤリイカとタコはそれぞれ漁獲物の 4% と 2% 程である。頭足類は沿岸水域の水深 20～40m の海底で漁獲されており、特に大陸棚の北西海域に集中している。沿岸水域のエビは、エビトロール船により漁獲されているが、漁獲量は約 1,000 トン程度である。

主要魚種資源の利用状態は Chavance と Diallo によって 1997 年、ブスラ水産研究センター/ORSTOM の研究者による最新の研究結果に基づいて次頁のように評価されている（FAO マスタープラン 1997 年）。

- ・ 水深 20m までの海域に生息する沿岸底魚類は総じて乱獲傾向にある。
- ・ 頭足類およびエビは資源量範囲内で十分に利用されている。
- ・ 水深 20m 以深の大陸棚域に生息する底魚の資源利用度は低く、輸出志向型底魚漁の高い開発ポテンシャルを示している。
- ・ 沿岸小型浮魚の資源利用度は低く、食糧増産の意味で今後の開発が注目される。

3-1-2 漁船・漁具漁法

(1) 漁船

漁船は現地の船大工によって主要な水揚地で建造されており、キールおよびフレームに外板を張り合わせたフレーム構造船と木幹をくり抜いてつくった丸木舟とがある。漁船は、構造・規模により以下のように分類されている。総隻数 2,700 隻、稼働隻数 2,361 隻（1998 年）の内、大部分がサランとバンケニーであり、それぞれ全体の 60%、33%を占める。

- サラン : 長さ 6~12m、幅 1~1.5m のフレーム構造船。約 1,600 隻で沿岸漁船全隻数の 60% を占め、沿岸漁業生産の主力漁船となっている。動力化率 = 60%。
- フリンボテ : 長さ 16~25m、幅 2m のフレーム構造船。全船が 15~40 馬力船外機を装備した大型動力船であり、15~25 人が乗り組む。ほとんどが巻網漁（FT）を行う。隻数は 83 隻と少なく、全漁船数の 3%程である。動力化率 = 100%。
- バンケニー : 丸木舟。木幹くり抜き船。平均的な長さは 6m 程度であるが、中には 12m に達するものもある。2~3 人乗り組み。船外機を装備しているものはなく、簡単な帆とパドルにより操船する。約 900 隻確認され、全体の 33%を占める。
- クル : 丸木舟。バンケニー型と似ているが、それより小さい。平均的な長さは 5m。推進手段としてはパドルのみ。47 隻確認され、全体の 2%を占める。
- ヨリ : セネガル型漁船をオリジナルとする漁船であり、一本木をベースに舷側板とキールにより強化した船である。56 隻確認され、全体の約 2%を占める。

（上記漁船隻数はブスラ水産研究センターの 1998 年度の漁船データによる。）

これら各種漁船の分布は各県によって異なる。コナクリ、ポファ県およびボケ県に全漁船数の 80% が集中する。動力付きサランは特にコナクリに多い。

(2) 漁船の動力化

船外機による漁船の動力化は、1978 年カナダの援助による 300 台の船外機導入を契機に始まり、1985 年から 3 回にわたる日本の漁船動力化プロジェクト等により推進され、特にサラン型漁船を中心に船外機の装備が進んだ。現在の動力化率は 40%強である。動力漁船数は 1,050 隻程であるが、近年その

数は増えておらず、むしろ若干減少傾向を示している。現在稼働中の船外機の多くは稼働年数 4～5 年以上を経たものであり、修理部品の調達も容易ではない状況で稼働状態にない船外機もかなりあると思われる。

表 3-1-2 零細漁船数、動力化率の経年変化

	Boke		Boffa		Dub/Coyah		Conakry		Forecariah		全国	
	漁船数	動力化率	漁船数	動力化率	漁船数	動力化率	漁船数	動力化率	漁船数	動力化率	漁船数	動力化率
1997	390	36.15	671	31.74	160	16.25	901	62.82	239	46.44	2,361	
1998	477	29.56	656	32.47	143	18.18	954	59.33	331	33.53	2,561	41.27
1999	390	36.15	671	31.74	160	16.25	901	62.82	239	46.44	2,361	44.77
2000	480	29.38	656	32.47	143	18.18	954	59.33	331	33.53	2,564	41

出典：ブスラ水産研究センター

(3) 漁具漁法

主要漁法は、刺網、巻刺網、巻網、底延縄、手釣りであり、以下の様に分類されている。

表 3-1-3 主要漁法と仕様

漁具タイプ	仏語略称	現地名	漁獲種	目合い(mm)	網丈(m)	網長さ(m)
流し網	FMD	Founfounyi	ボンガ	60～70	6	400～600
固定刺網	FMC	Legotine	底魚	<200	3-6	600～1,200
固定刺網	FMC	Kuta ye	バラクーダ	100	6	600～1,400
固定刺網	FMC	Sereki ye	サメ、フカ	300～410	6	40～1,000
巻刺網	FME	Gboya	ボンガ	60	9	600～800
巻刺網	FME	Seki ye	ボラ、底魚	50	6	600
巻刺網	FME	Bonga ye	ボラ	60～70	6	800
巻刺網	FME	Fanty	ボラ	60～70	12	1,400
巻網	FT	Regae	ボラ、イワシ	50	42	600～1,000
延縄	PA	Dalban	底魚	1,200 針		1,000～2,000

出典：Chavance P., Bangoura C., Damiano A. et A. Diallo (1994) La pêche artisanal maritime guineenne en 1992. :Description. Types d'engins et types de pêche

丸木舟（バンケニー型）の漁民は、底延縄、固定刺網などのいくつかの漁法を使い分けることがあるが、丸木舟より大型の漁船では複数の漁具・漁法を使い分けるケースは少なく、一般的に漁船ごとに漁法が固定している。複数の漁具を用意出来るほどの資材や資金力がないことや船頭、乗組員の技術に多様性がないこと等によるものと思われる。ブスラセンターの漁業統計（Bulletin Statistique des Pêches）によると、1998 年の稼働漁船 2,361 隻が行っている漁法別の割合（＝漁法別漁船数の割合）は次のとおりである。

ボンガ用流し刺網漁船（FMDE：2～3 名で操業）が最も多く、678 隻が従事している。これは全稼働隻数の 30%に相当するが、その約 9 割が無動力船による小規模なものであり、一隻ごとの漁獲量は小さい。動力漁船によるボンガ漁としては巻刺網（FME：3～10 名で操業）および巻網（FT：15～25 名）があり、漁船数としてはそれぞれ 6%、2.7%であるが、機動力を利用した大型漁具を用いており、

この2種類の漁法で、零細漁業生産量の30%を漁獲している。底延縄船は隻数にして全体の19%、固定刺網船14%、二ベ用巻刺網船13%、手釣り船10%、ボラ用巻刺網船6%である。

ギニアの巻網（FT）は、ガーナやセネガルで用いられている巻網とは異なり、環網はない。従って網裾を絞り込む漁法ではなく、海底が平坦な水深15～30m程の海域で、網を着底させて魚群を囲む方式である。海底に岩礁等の障害物がある海域では操業できない。基本的には朝方出漁し夕方帰港する日帰り操業、あるいは夕方出漁して翌日戻るといった操業パターンをとる。潮位の干満差により漁船の出入りに制限を受ける水揚場では潮待ちを余儀なくされる場合もある。時期によって、より漁の良い地域に移動してそこをベースにして同様な漁を行うこともある。

手釣り漁業を行っているのは主にコナクリ地域ロス諸島の漁船であり、大部分は無動力の小型船によるものである。一方で、輸出向け魚を対象にしている動力漁船を中心に、氷箱を装備して漁獲物を氷蔵保管しながら一航海当たり4～7日間をかけて操業する手釣り漁が行われている。この氷蔵手釣り漁業は今のところ、氷の調達が可能なコナクリ地区とボケ県カムサールの漁船のみであり、手釣り漁船230隻の内130隻が氷蔵漁を行っている。

底延縄は主に無動力船で用いられているが、氷蔵手釣り漁業と同様、コナクリ地区とボケ県カムサールの動力漁船で氷蔵底延縄漁を行っているものがある。一航海当たり4～5日の漁を行う。

各種漁法を行う漁船数を動力漁船、無動力漁船毎に下表に示す。ボンガ巻刺網、巻網および氷蔵式の漁法は漁船動力化率が100%に近く、動力船にとって有効な漁法であることがわかる。

表 3-1-4 漁法別漁船勢力

	動力船	無動力船	合計（隻）	動力船の割合(%)
固定刺網	113	203	316	36
氷蔵・固定刺網	114	0	114	100
ボンガ用流し刺網	85	678	763	11
ボンガ用巻刺網	163	2	165	99
ボラ用巻刺網	85	93	178	48
二ベ用巻刺網	278	60	338	82
巻網	68	1	69	99
手釣り	4	96	100	4
氷蔵・手釣り	130	0	130	100
底延縄	44	470	514	9
氷蔵・底延縄	15	0	15	100
合計	1,099	1,603	2,702	41

出典：ブスラ水産研究センター

3-1-3 漁場の分布・漁期

ブスラ水産研究センターの既往資料および漁民よりの聴取情報によると、零細漁船の漁場は概ね以下のとおりである。

- ボンガ流し刺網 : 小型の無動力船での操業が多く、沿岸各地域の概ね 10 マイル以内の海域で行われている。
- ボンガ巻刺網 : 広く沿岸全域で行われているが、ボファ地域およびボケ地域の沖合い 20 マイル、水深 15~20m くらいまでの沿岸海域が主要な漁場となっている。
- 巻網 : ボファ地域およびボケ地域の沖合い 40~50 マイル、水深 15~30m くらいまでの沿岸海域が主要な漁場となっている
- 手釣漁業 : この漁業を行っているのは、ほとんどがコナクリ地区ロス諸島の漁船であり、漁場もロス諸島周辺海域である。
- 氷蔵・手釣漁業 : 氷蔵・手釣漁業は、コナクリ地区（ボンフィ、ブルビネ）の漁船および一部ボケ県カムサールの漁船が行っており、漁場はボケ県の沖合い 60~80 マイルからギニア・ビサウ国境沖合いの海域およびコナクリ・フォレカリアの沖 30~40 マイルからシエラレオネ沖にかけての海域である。
- 底延縄 : 沿岸全域で行われているが、ボケ県、ボファ県の沿岸海域が有力漁場である。カムサールの氷蔵・底延縄船はボケ県沖合い、カムサールから 40~60 マイルの海域を漁場としている。

漁期 : ギニアの気候は雨季（6月~10月）と乾季（11月~5月）に大別され、雨季には局地的な暴風雨がしばしば発生する。このときの風は風速 20~30m/秒を越える程の強風になることもあり、その風域内では、小さな零細漁船には危険な海況を呈する。また雨季の8月~9月頃は田植えの時期であり、半農半漁の漁民は農作業に多くの時間を費やすようになる。このため雨季の時期は、出漁日数が乾季より少なくなる傾向がある。

小型浮魚漁も底魚漁も年間を通じて行われるが、小型浮魚漁の水揚量は雨季の中心時期の7~8月ころ減少し、雨季の中心時期を過ぎたあたりから（9月頃）から12月にかけてが好漁期で漁獲量は増大する。底魚漁は浮魚漁ほど明瞭ではないが、やはり雨季（8月~10月頃）に水揚げ量が減少する。

3-1-4 生産

近年の漁業生産量は、47,000~50,000 トンで推移している。その内、ボンガを主体とする小型浮魚類が約65%を占める。1980年代から漁船の動力化の拡大に伴って、1980年代の2~3万トン台から1995年には5万トンへと生産量が増大してきたが、近年はその伸びが停滞、あるいは減少傾向を示している。

表 3-1-5 近年の月別零細漁業生産量

1997	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	31311	29001	29108	29759	25702	25301	23675	28133	29551	33481	28715	30035	343772
出漁当り水揚	0.132	0.162	0.155	0.124	0.169	0.132	0.127	0.090	0.139	0.137	0.153	0.174	0.141
ボンガ水揚量	2252	3137	3122	1502	2807	1616	1042	1452	2841	3309	2935	3514	29529
ボボ水揚量	316	500	568	624	691	664	539	1043	853	258	282	302	6640
全水揚量	4138	4688	4514	3684	4353	3352	3004	2530	4101	4580	4383	5217	48544

1998	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	27354	27023	27908	21242	24162	25696	22284	20748	27180	31886	32583	53921	341987
出漁当たり水揚	0.137	0.126	0.131	0.112	0.120	0.133	0.126	0.115	0.130	0.151	0.178	0.153	0.138
ボンガ水揚量	1742	1562	1724	1280	1071	2245	1315	1244	2479	3351	4297	5542	27852
ボボ水揚量	223	450	249	340	397	391	602	488	509	410	348	491	4898
全水揚量	3736	3404	3654	2380	2889	3422	2798	2394	3539	4803	5801	8261	47081

1999	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	39023	32483	34392	26330	34893	34633							
出漁当り水揚	0.112	0.161	0.153	0.153	0.133	0.112							
ボンガ水揚量	2751	3444	3349	2314	2621	2411							
ボボ水揚量	251	455	382	245	227	289	363	491	369	254	168	185	3679
全水揚量	4387	5216	5253	4035	4644	3881	2800	2400	3500	4800	5800	8200	54916

2000	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
出漁日数	27733	29608	30882	32441	32936	24852	25187	28343	31468	29036	33890	33417	359793
出漁当り水揚	0.192	0.200	0.161	0.170	0.174	0.162	0.141	0.155	0.180	0.134	0.161	0.154	0.166
ボンガ水揚量	2236	3059	2256	2035	1991	1723	1558	2817	4146	2095	2543	2557	29016
ボボ水揚量	641	433	577	843	621	885	774	824	908	790	667	859	8822
全水揚量	5319	5925	4984	5502	5730	4016	3549	4380	5679	3898	5447	5152	59581

出典：プスラ水産研究センター

単位：トン

3-1-5 漁獲物の加工

水揚げされた漁獲物は、水揚場で漁師から買付人に販売される。買取られた魚は鮮魚で販売するもの以外は、保存・流通を可能にするため、大部分が水揚げ地で燻製加工される。ボンガの殆どが燻製され、これを含め水揚魚の約8割が燻製加工されていると言われている。

水揚場での魚の買付けから、その加工・販売は多くの女性達によって行われており、活動内容・範囲により次のように大別されている（CNSHBの沿岸零細漁業の社会経済調査1996）。

- 燻製加工者（fumeuses）：

活動範囲は水揚地域内であり、魚を仕入れて燻製加工し、製品の燻製魚を同じ地域内で販売している。仲買人から加工賃を受けて燻製加工のみを請け負う場合もある。

- 販売人（commerçantes）：

水揚場域内で鮮魚又は加工魚を仕入れて、水揚地域外の市場に運搬して販売している。

- 燻製加工-販売人（fumeuses-commerçantes）：

このグループは前述2者の活動を兼ねて行う女性達である。水揚場で燻製作業を行い、その燻製魚を地方及び都市部の市場で販売する。また鮮魚と燻製魚の販売の両方を行う者もいる。

燻製は現地の資材でできる加工・保存方法であり、ギニアでも有効な保存・流通の方法として昔から広く行われてきている。ボンガ等の小型魚は丸のまま燻製炉上に並べ燻製にかけるが、大型魚のナ

マズは頭から背割りで開きにして、ニベ類は内蔵、鱗を除去するなどの処理をして燻製炉にかける。

燻製には、4～5 時間程の短時間のものから数日を要するものまでである。短時間燻製魚は、数日間の保存・販売を目的としたもので、販売地域も近距離の沿岸地域にとどまっている。長時間燻製魚は長期間の保存・販売をおこなうもので、高地ギニア、森林ギニアへも供給されている。

最も簡単な燻製炉は、マングローブ木材で台を組み上面に金網をのせたもので、金網上に魚を並べ、その下で燻材を焚くというものである（現地名：バンダ）。これは沿岸各地の漁村で一般的にみられるタイプである。これは木組み台の周囲が閉鎖されていないため煙が台の外に流れてしまい、燻材の効率が悪い。ドラム缶を利用したものもあるが、寸法が小さく処理量が小さい。ブルビネ、ボンフィ、カムサール、タブリアなど、プロジェクトにより施設整備をした水揚場には、コンクリートや現地製ブロック等で製作した閉鎖型の燻製炉（改良バンダ）が設けられている。燻材の効率改善の報告もあり、バンダ改良の要望が出ている。

燻製加工の他、小魚や小エビの日干しも一部で行われているが、極く少ない。塩干魚はセネガル輸出向けにニベ類の加工が若干行われている。

3-1-6 漁具資機材の調達状況

多くの漁民達が抱えている問題点の一つに、船外機、部品、漁具資材等の調達の困難さがある。近隣国からの調達も含め、調達すべき資機材が無いわけではないが、漁業資機材、特に船外機は購入価格が高額であるため、大部分の漁民にとっては手が出せないというのが現状である。かつて外国援助による割引き価格で船外機や資材の分配を受けていた漁民達にとって、現在の販売価格は当時の分配価格の数倍であり、対応出来ないのである。資金もなく担保力もない大部分の漁民は、既存の金融機関のクレジットを受けることが出来ない。仲買人等を通じてセネガルやシエラレオネ等近隣国から調達する等のインフォーマルな方法をとっている漁民も一部にいるが、大多数の漁民にとっては、やはり金額的に容易にとれる方法ではない。ギニア国政府は零細漁業振興に向けて、船外機の調達を容易にするために 40 馬力以下の漁業用船外機については輸入関税（10%）と付加価値税（18%）を免税としている。

この状況の中で、漁業資機材を供給する民間部門が育ってきている。漁業資材については、コナクリに 3 社あり、その内の一社は 1994 年頃より中国製の網地、網糸を輸入販売している。また、大手の漁業者の中には自ら漁具を輸入しているものも見られる（資料編漁具輸入統計参照）。船外機では輸入代理店が 2 社あり、その内の一社は昨年（1999 年 9 月）からコナクリで輸入販売業務を開始している。また修理部品についても在庫を整備しつつある。しかし、これも現金販売が基本であるため、今のところ主な購入者は資金力のある大手船主や仲買人に限定され、大部分の漁民には手が出ない。漁民の機材調達を支援するため、より多くの漁民が利用できるクレジット制度等の整備が望まれている。

3-1-7 海上安全対策

(1) 海上安全の現状

海難事故に対する零細漁民の不安は大きく、インタビュー調査や PCM でも必ず重要な問題点として指摘された。海難には天候の悪化による自然災害的なもの、船外機の故障や積載重量オーバー、操船のミスといった自己責任によるもの、そしてトロール船などの商業漁船との衝突や網漁具の破壊といった被害者となるもの、の3つに大きく分けられる。事故の分類としては沈没、衝突、漂流、漁具損失、火災などがあり、トロール船が絡んだ事故が多く見られる。

港湾局による 1999 年の事故統計では 12 件の海上での事故と 22 件の零細漁民とトロール漁船との間の係争があった。係争の原因はトロール船の禁止海域での違反操業、トロール船による網漁具の破壊、悪天候による衝突や操船ミスとなっている。ブスラ水産研究所のレポートによると、1992 年から 2000 年までの間に、零細漁村 9 箇所（カムサール、ククデ、タボリア、ドエマ、ボンフィ、カポロ、コニモディア、マタカン、クウニ）で 230 件の事故があった。事故は夜に多く（73%は夜）、季節的には 8 月から 10 月に多い。1999 年がピークでその後減り始めたが、被害状況は漁具破損 63%、漁船破損 2%、漁具紛失 34%、乗組員事故 1%となっている。

漁具の被害金額は漁具紛失で百万 FG を超え（下表参照）することも多く、零細漁民にとっては非常に大きな損害となっている。事故の損害賠償が成立したケースはわずか 4%であった。

表 3-1-6 企業漁船による零細漁民の被害

漁具タイプ	漁具紛失			漁具破損		
	被害額範囲	平均被害額	調査件数	被害額範囲	平均被害額	調査件数
巻刺網	200,000 ~ 5,900,000	2,422,500	7	700,000 ~ 2,000,000	885,976	21
固定刺網	200,000 ~ 7,000,000	1,089,031	16	80,000 ~ 3,600,000	647,720	41
流網	350,000 ~ 1,700,000	1,008,333	6	50,000 ~ 996,000	430,732	28
延縄	150,000 ~ 4,500,000	919,605	38	100,000 ~ 3,500,000	884,621	38

出典：Accès à l'espace et à la ressource: Compétitions et conflits entre la pêche artisanale et la pêche industrielle dans la ZEE guinéenne. Document Scientifique. Center National Des Sciences Halieutiques de Bousura. 2002 submitted.

また、1992 年から 1994 年までの調査ではコナクリ市周辺とボファ県の水揚場 14 カ所について事故の統計が取られており、3 年間に発生した事故数 75、死亡者数 38 とされている（次頁表）。

表 3-1-7 1992 年から 1994 年までの主要水揚場毎の海難事故統計

水揚場	沈没	衝突	漂流	漁具被害	火災	死者計	けが計	事故数
ブスラ	3	2	-	-	2	2	-	7
ブルビネ	5	2	-	-	5	8	3	12
ボンフィ	3	1	2	-	-	3	1	6
ベンティ	1	-	-	-	-	10	-	1
ボンゴロ	2	1	-	12	-	2	3	15
コレア	2	-	1	-	-	-	1	3
ダボンデ	2	1	1	-	-	-	-	4
デュブレカ	1	-	-	-	-	1	-	1
ディキシシ	1	1	-	-	-	3	1	2
ゴレ	4	-	-	-	-	-	2	4
ククデ	6	-	1	7	-	5	-	14
コンデイレ	-	-	-	1	-	2	-	1
マタカン	-	-	-	1	-	2	-	1
チュニフィリ	2	-	-	2	-	-	-	4
合計	32	8	5	23	7	38	11	75

出典：ブスラ水産研究センター

この調査は西アフリカ総合漁業開発プロジェクト（1991～1995 年）の一環として実施されたが、プロジェクト期間中にパイロットプロジェクトとして漁村指導者（船主、船長など）に対する安全啓蒙教育、安全啓蒙ポスター作成、コンパスや救命胴衣の導入試験、改良型漁船の導入試験、小型の灯台や救命胴衣の供与などが行われた。海難警戒委員会（Comités de Vigilance de la Sécurité en Mer ; CVS）を組織して安全対策を充実させる試みもあった。CVS は具体的には海難事故の記録や天候に対する漁民へのアドバイス、灯台のメンテナンス、救援隊の組織などの活動を行った。

（2）海上安全の問題点

一つの大きな問題は、海難事故の報告や苦情を受け付ける機関が統一されておらず、対応策も取りにくいと言う事である。主な通報先としては漁業省県支局、漁業監視センター支局、運輸省海運局支局となっているが、事故通報や違反操業の通報などが総合して取りまとめられている様子はない。また、事故は主に夜間に起こるため、事故責任船舶の確認が困難であることも事故後の対応が満足に行われない要因になっている。また、海上での救援や警備活動を行う機関として、漁業監視センターと港湾局の 2 つの組織があるが、前者は主に違法操業の取締りを行うための小型船とゴムボートしか持たず、後者にいたっては船舶を保有していない。このため海軍や民間の船舶に救援を依頼せざるを得ず、迅速な対応ができない。事故にあった零細漁民には通報の手段がないことも事故を致命的なものにしている。

3-1-8 零細漁業教育・訓練

(1) 零細漁業教育・訓練の現状

ギニア漁業増殖省は、1995年に農業牧畜省から独立した。約700名のスタッフを抱え、幹部には大学で農業や畜産を学んだものが多い。こうしたスタッフは、日本を含む海外の技術協力によって短期間の様々な技術研修を受ける機会に恵まれている。また海外留学し、水産関係の修士や博士号を取得した者もあり、水産に対する理解力は十分に持っている。しかし、一般のスタッフでも漁業の経験者はオブザーバーとして乗船した者を除けば皆無とってよく、現場での経験が非常に少ない。

ギニアの零細漁民が使用する漁具および漁法は、ボンガ用の網漁具を中心に発達しており、巻刺網、刺網の技術は十分に持っている。漁具製作や修理技術についても浜での作業を見る限り熟練しているものが多い。

零細漁民を対象とした研修は、これまで国際援助機関のプロジェクトで単発的に行われているが、漁業技術を含め零細漁民の訓練を計画的に行う常設の研修所は存在しない。

(2) 零細漁業教育・訓練の問題点

漁民は一部の網漁具や底魚釣り漁法について十分熟練しているものの、エビ刺網、カゴによる甲殻類の漁獲やたこつぼ漁、イカ釣りなど、将来的に導入可能性のある未開発の漁法については、未だ普及努力はなされておらず、可能性を試験するための零細漁業資源開発を主眼とした調査も行われていない。

ギニアで行われている水産加工は燻製がほとんどであるが、伝統的な燻製方法では薪の消費が多く、火災などの危険も伴う。これまでにFAOなどで実験され、薪の燃料効率が良いと実証された改良かまども開発されているが建設コストがかかること、ボンガの加工に適していないことなどから余り普及していない。燻製の他にも水産練り製品など開発が期待される加工技術があるが、開発・普及を行う人材がいない。

ギニアには1966年設立の海技学校(Centre de Formation Professionnelle Maritime)が存在し、一般教養科目をすませた後、漁船航海、機関、造船の3つの専門課程を3年間で修了できるようになっている。商業漁船乗組員の養成を目的として実技を重視した教育を行っているが、卒業生のほとんどは漁業関係の職に就けておらず、本来の目的を果たせていない。

3-2 内水面漁業

(1) 自然環境

本調査対象地域である高地ギニア4県（カンカン、シギリ、マンディアナおよびクルサ）ならびに森林ギニア4県（ゼレコレ、マサンタ、ゲケドゥおよびキシドゥグ）はそれぞれサバンナ気候、熱帯雨林気候に属する。両地域の代表的な都市であるカンカンおよびゼレコレにおける年間降水量（1986年から1995年までの10年平均）はそれぞれ1,353mm、1,793mmと、東京の年間降水量1,405mm（1961年から1990年までの30年平均）と同程度か若干多いレベルである。しかしながら、森林ギニアでは年のうち9～10カ月間に比較的まんべんなく雨が降るのに対して、高地ギニアでは年のうち3～4カ月間に集中的に雨が降り、それ以外の時期にはほとんど雨が降らない、という季節性の明瞭さに違いがある。

ギニア内陸部は「西アフリカの給水塔」と言われ、アフリカ大陸第3の大河ニジェール川の水源地帯となっている。ニジェール川は中部ギニアのフータ・ジャロン高地に源を發し、高地ギニア各県から支流を集めながら流れ下り、マリ共和国、ニジェール共和国を経て、ナイジェリア共和国のリバース州で大西洋に注いでいる総延長4,200kmの大河である。ギニアの領土内にはニジェール川本流の他に、主な支流としてミロ川、ティンキソ川、ニャンダン川、サンカラニ川などが高地ギニア各県を流れている。下表は主要河川の流程および流域面積を示す。

表 3-2-1 主要河川の流程と流域面積

河川名	流程 (km)	流域面積 (km ²)
ニジェール	570	18,600
ミロ	335	13,500
ティンキソ	395	19,800
ニャンダン	285	12,700
サンカラニ	720	35,500

出典：- Monographie hydrologique du fleuve Niger, ORSTOM, Paris, 1986

- Mission d'évaluation de la pêche continentale et de l'aquaculture, FAO, Rome, 1993

ニジェール川は源流部を急勾配で流れ下った後、クルサ県クルサ市付近から平原部に入り、それにつれて河川勾配も10～12cm/kmと緩やかになる。その後本流は同じ勾配を維持しつつ比較的まっすぐシギリ県を抜けてマリ共和国にはいる。その途中で、ニャンダン川、ミロ川、ティンキソ川が順番に本流に合流する（図 3-1 参照）。これらの支流は河川勾配が6cm/kmと緩やかなため、大きく蛇行しながら流れ下る。最後のサンカラニ川はマリ共和国内のセリング・ダムを経て、マリ領土内でニジェール川本流に注ぐ。これら河川の両岸は5～6mの高さの河岸段丘となっており、緑地帯が浸食から河岸を守っている。

森林ギニアは、キシドゥグ県以外はニジェール川水系に洗われていない。これらの県では、オウレ川、ディアニ川、マコナ川、ボヤ川、オアウ川、マフィシア川などの小河川が隣国シエラレオネ共和国およびリベリア共和国を経由して大西洋に注いでいる（図 3-2 参照）。

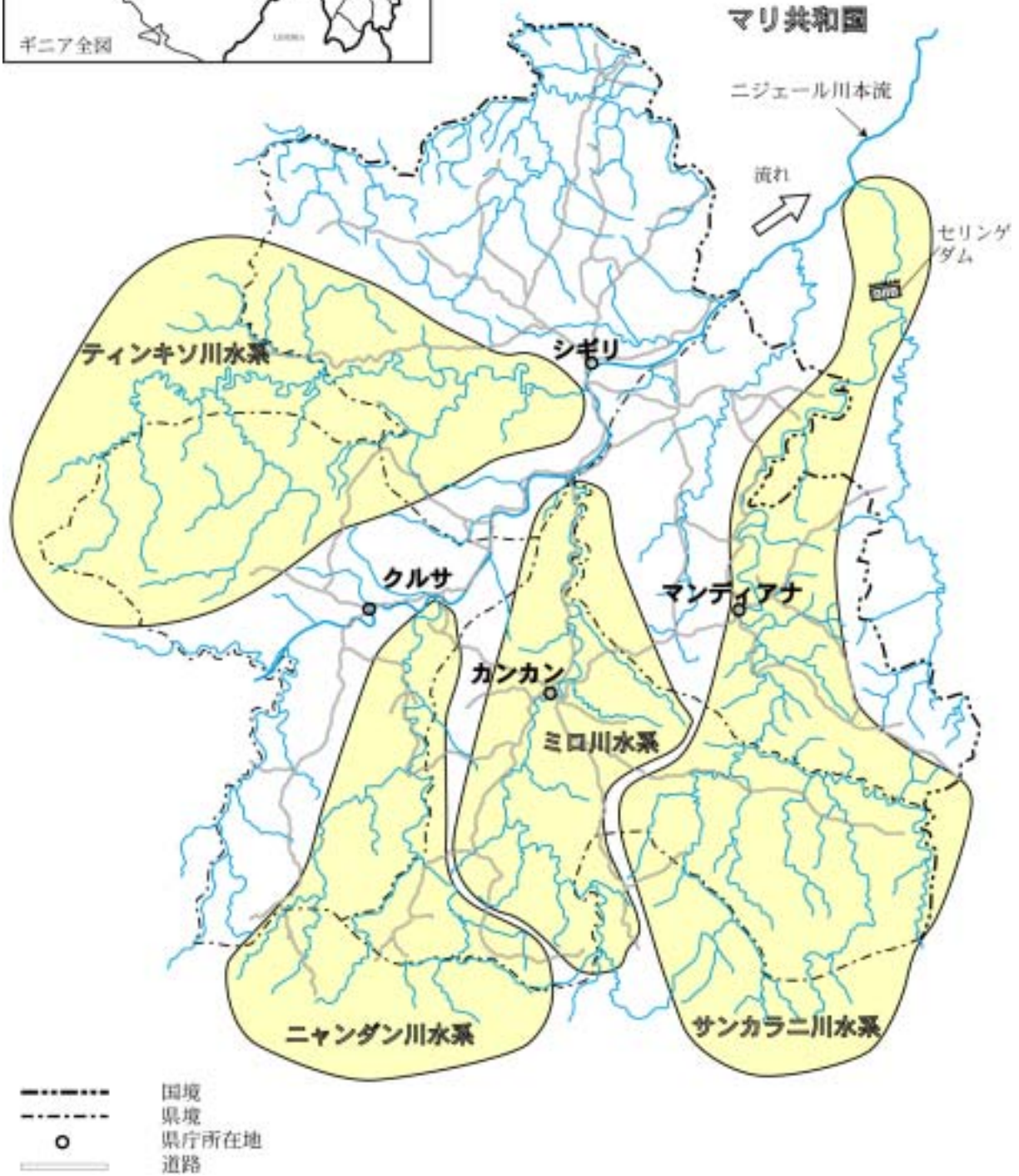
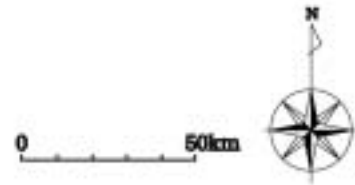
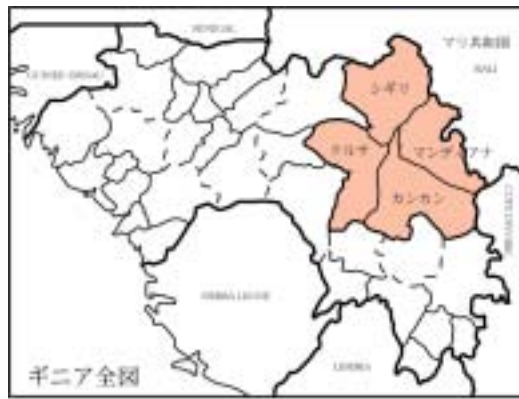


図3-2-1 高地ギニアのニジェール川水系図



図 3-2-2 森林ギニアの主要河川水系図

高地ギニアおよび森林ギニアを流れる河川では、雨季と乾季で水位が大きく変動する。各地域の代表的な河川であるミロ川とディアニ川における水位の月間変動を以下に示す。森林ギニアを流れるディアニ川では、年間を通して流域に雨が比較的まんべんなく降ることと流程が短いことにより雨季と乾季の水位差は2 m程度にとどまっているが、高地ギニアのミロ川では、流域の年間降雨パターンがはっきりしていることと流程が長いことにより水位差が6 m近くに達している。高地ギニアの河川では、河床から6 m近くも上昇した水が河岸段丘を超えて、後背地を氾濫原に変える。氾濫原は最大幅2 km ともいわれ、高地ギニア全体での氾濫原面積は 100,000ha にも達すると推測されている (FAO,1997)。その一方で森林ギニアでは河川の氾濫原が形成されることはまれである。

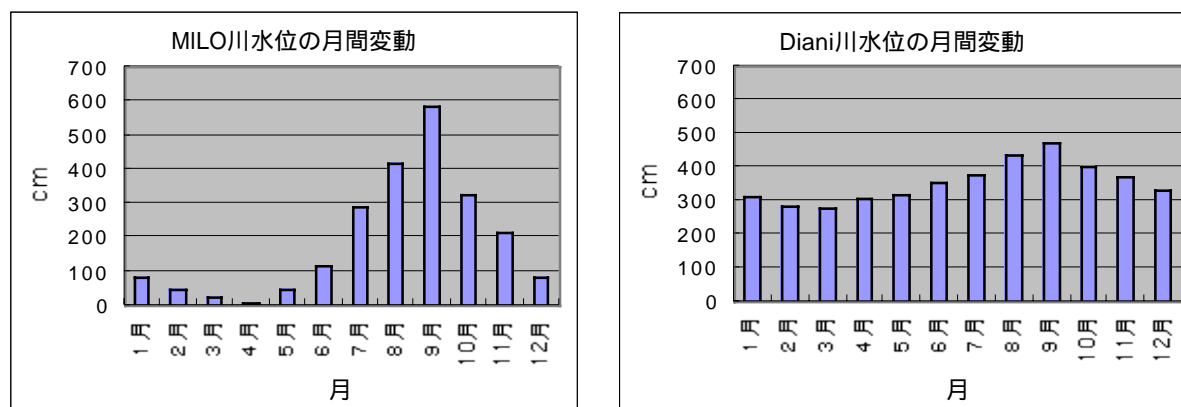


図 3-2-3 ミロ川とディアニ川の水位変動

氾濫原は乾燥した大地を農地に変えるだけでなく、水生生物の繁殖の場を提供するという意味で、重要な地域である。マリ共和国モプティを中心とするニジェール川中央デルタと呼ばれる地域では、氾濫原はヘクタールあたり年間 50kg の生産力があるとされている (Welcome, 1979)。高地ギニアにおける氾濫原に同様の生産力があると仮定すると、同地域における潜在的な生産力は年間 5,000 トンと算出される。氾濫原は雨季が終わると水が退いてところどころ窪んだところにマールと呼ばれる水たまりを残す。マールには周年存在するものと乾季には干上がってしまうものとあるが、いずれのケースも川に戻り損ねた魚を一時的に閉じこめ、婦人や子供らのようにわか漁師に漁業機会を提供している。各県支局年報によると、高地ギニア 4 県には周年存在型と乾季消失型をあわせて 151 のマールがある。

(2) 漁師

高地ギニアには伝統的に漁業を生業としてきた「ソモノ」と呼ばれる人々が生活している。ソモノはマリンケ族における「漁師」の意味の職業呼称であり、原則専門漁師たちである。マリンケ族は高地ギニアからマリ共和国にかけての広大な地域に生活する民族であるため、ギニア人ソモノとは別にマリ共和国側にも同様の職業呼称があるが、こちらは「ソモノ・パンバラ」と呼ばれ区別されている。また、マリ人漁師にはソモノ・パンバラとは別に、「ボゾ」と呼ばれるマリンケ族とは別の漁業部族がいる。ギニア領土内にはシギリ県を中心にソモノが高地ギニア全域および森林ギニアの一部に生活圏を広げているが、ボゾは、マリとの国境地帯であるサンカラニ川および同川にかかるセリング・ダ

ムのダム湖周辺に住んでいるのみである。

森林ギニアの原住民たちはもともと漁業をする伝統がないため、河川漁業はほとんど行われていなかった。そこに、高地ギニアで過密傾向にあるソモノが森林ギニアまで季節的に移動し、漁業を行っているのがギニア内水面漁業の大きな特徴である。季節移動の時期は川の水位が下がり、河原にテントを張ってキャンプ生活が可能となる1月から6月までで、移動に際しては妻子も帯同する。雨期に入り川の水位が上昇すると、故郷の村に帰って増水した河川や氾濫原で細々と漁業を続けたり農業に従事したりする。移動のパターンは県によって若干異なるが、現地調査をした各県漁師の中で最も移動性の高いのはシギリ県漁師であり、ティンキソ川上流、ニャンダン川上流、森林ギニアのニジェル水系以外の小河川にまで移動する。カンカン県漁師もミロ川で十分な漁獲を得ているものはミロ川の中で移動するのみであるが、ニジェル本流に面するジェリバコロ村漁師はやはり森林ギニアまで移動する。一方でサンカラニ川周辺のマンディアナ県漁師やニジェル本流のクルサ県漁師は同一河川の上流に移動するのみで、水系を超えた移動はしない。漁村近くの通勤可能距離の河原にキャンプを張る漁師もあり、漁期のキャンプマンは経済的動機だけではないある種の伝統と考えられる。水系を超えた移動をする場合は、煮炊き道具と漁具だけを持ってタクシーで目的地に移動し、そこで木材を調達してピログを製作するケースが多い。漁期の終わりにはピログを付近の村人に預けて出身村に帰り、来季にまた戻ってくる。

ソモノは統計上専業漁民に分類されているが、実際はほとんどのソモノが自給レベルの農業を営んでいる。その背景には漁業収入だけでは家族を養うに十分な食料を調達できないため、家族で食べる分くらいは自分たちで作ろうという経済的事情がある。今回調査したソモノ漁師は平均して2～3ヘクタールの農地を持っている。とはいえ所有しているわけではなく、村の先住民であり農業分野においてチューター役を担う「マリンケ」から、借りているだけである。したがって、マリンケが十分な農地を持っていない地域あるいはマリンケとの関係がうまく行ってない地域では十分な農地を確保できないところもある。高地ギニアの4県ではクルサ県において、ソモノ漁師が十分な農地をマリンケから借用できていなかった。その一方で、マリンケ農民が漁業を始める傾向も顕著である。クルサ県では農業収入という安定した資金源を背景に、着実にピログや漁具を購入しソモノ顔負けの漁業を営むマリンケもいる。このように、ソモノ漁師の農業への兼業化およびマリンケ農民の漁業への兼業化が同時並行的に進行し、ソモノという定義が曖昧になりつつある。ソモノ漁師の兼業形態としては農業の他にも、渡船業、金採掘（マンディアナ県）、川砂採取業などがあり、不十分な漁業収入を補う貴重な臨時収入源となっている。

(3) 漁具・漁法

河川漁業では木板製のピログが使われている。平均的なサイズは使用環境にもよるが、川幅の狭い森林ギニアでは約6m、川幅の広いニジェル本流では6～8m、サンカラニ川のセリング・ダムでは8～10mと様々である。静水域での使用を想定しているため、キールもフレームもない単純な面構造のピログである。両端の尖ったダブルテーパー型で、6m長のピログでは中央部の幅0.8m、深さ0.2mである。材料には現地でポア・ルージュと呼ばれる堅い木が使われる。平均寿命は3～5年であ

る。ピログの製作費は、材料となる木材の調達が容易な森林ギニアではメートルあたり平均 5,000FG であるが、木材調達の困難な高地ギニアでは平均 15,000 くらいと、3 倍近いひらきがある。高地ギニアでは国内法により、板材を切り出すような大きな木を伐採するには水森林省の許可が必要となる。ピログはほとんど動力化されておらず、棒やオールを使って操船する。地域や漁法にもよるが、通常前と後ろに一人ずつ計 2 人の漁師が乗り込む。

主要漁法は、刺網、流し網、巻網、投網、延縄、かご、などである。各漁法毎の仕様、使用方法、漁獲対象魚などは下表の通りである。

表 3-2-2 主要漁法の詳細

漁法	漁具仕様	使用方法	対象魚
刺網	ナイロン・モノフィラメント 0.20~0.30mm ナイロン・マルチフィラメント 210d/2~6 目合い 50mm~100mm 長さ 20~30m (森林ギニア) 50~100m (高地ギニア)	渇水期には川を横切るように、増水期には川岸に沿って流れに平行に設置する。通常夕方設置して朝揚げる。	ナマズなどの底魚。
流し網	網地仕様や寸法は刺網と同じ。違いは、沈子を付けるかどうか。	川の流れにまかせて 500m~1km ほど流す。夜の操業がほとんどだが、昼に操業することもある。	テラピア、ラベオなどの中層魚。
巻網	ナイロン・マルチフィラメント 210d/12~60 目合い 50mm~100mm 長さ 50~200m (川幅による)	網規模によるが小型の網では 5 人程度、大型の網では 10 人程度が曳く。ピログが小型の場合は、2 隻で出漁する。	ナイルパーチなどの高級魚主体。
投網	ナイロン・マルチフィラメントの円錐形漁具 長さ 5 m 前後	昼夜を問わず操業する。刺網の待機時間に操業することが多い。	表中層魚全般。
延縄	幹縄マルチフィラメント 20~100m 枝縄マルチフィラメント 0.5m 枝縄間隔 1m	刺網と同じ。餌には小魚を使う。	ナマズなどの底魚。
かご	つる性植物のフレームに網地を張って直径 50cm 程度の半球状に作る。10cm 径の入り口を 2~3 個設ける。	常時水中に設置しておき、一日一回漁獲のチェックと餌入れを行う。餌には穀物かすを煮込んで固めたものを使う。(セリグ・ダム)	植物食性の中層魚全般。

網地はそのほとんどがコナクリではなくマリ共和国の首都バマコから輸入されている。距離的にバマコの方が近いこと、コナクリには内水面の標準仕様となっている 100 ヤード×400 目の網地がないこと、などが理由である。浮子や沈子は身の回りのもので代用している。たとえば、沈子には石やバッテリー電極を溶かして固めたもの、自転車の車軸、などを使っている。網地はナイロン・モノフィラメントとマルチフィラメントの 2 種類があるが、モノは漁獲効率が高い反面、寿命が短く価格が高いというデメリットがある。マルチフィラメント 210d/2 とモノフィラメント 0.20mm のカンカンでの一反あたりの値段はそれぞれ 100,000FG、180,000FG である。カンカン市内には漁具販売店が 3 軒あり、ほかにも店舗を持たない漁具行商人がシギリ県に 7 人、カンカン県に 1 人、クルサ県に 1 人いる。バマコへはタクシーやオートバイで買い出しに行くが、カンカン~バマコのタクシー往復料金は 50,000FG と決して安くはない。さらに、国境の税関が原則免税 (政令 D/97/205/PRG/SGG) の漁具にまで課税するためその分も価格に反映される。

(4) 水産行政

内水面漁業行政を司るのは漁業増殖省内水面漁業養殖局内水面漁業部である。コナクリ本部の他に、高地ギニアの6県（カンカン、シギリ、マンディアナ、クルサ、ダボラ、ファラナ）と森林ギニアの3県（ゼレコレ、ゲケドゥ、キシドゥグ）に県支部を置いている。各県支部では、漁獲および流通統計データ収集、漁業ライセンス料徴収、漁民指導などを行っているが、マンパワーや業務費の不足のため十分な活動が出来ない状況にある。当該分野の行政は内水面漁業法（法律 L/96/007/AN）に基づいて執り行われている。

各県支局では統計データの収集・分析を主業務のひとつに掲げており、毎年編纂される年次報告書の中で詳細に報告されている。しかしながら、データの収集および解析手法は共通ルールに基づいて行われているわけではないので、各県データをそのまま比較することは出来ない。例えば、カンカン県では、長年蓄積した主要漁具毎の CPUE（単位漁獲努力あたりの漁獲量）に県内で使用されている漁具数を乗ずることで県全体の漁獲量を算出している。マンディアナ県では、支局長がアトランダムに漁村あるいは市場で収集したデータを単純合計しただけで、演繹的な推計手法は行われていない。そのため、統計数値が全体的に過小評価傾向にあることは否めない。また、シギリ県では、県内を流れる3つの主要河川毎に10人の読み書きが出来るサンプル漁師を選んで毎日の漁獲量を記録させる。こうして集めた3河川30人分の月間平均漁獲量を計算し、これに県内漁民総数を乗じて県内漁獲量としている。

漁業ライセンス制度は1998年より施行され、ピログ毎に年額、ギニア人の場合10,000FG、外国人の場合15,000FGが県支局に支払われている。ライセンス料収入は県単位で分配方法や用途が決められており、カンカン県の場合、条例011/PKK/99により25%が農村開発委員会（CRD）に、35%が県に、残る40%が漁業増殖省に納められることになっている。

漁民組合（Groupement）は、水産行政を効率的に末端まで浸透させるために漁業増殖省の指導のもと多くの漁村で結成された。一部の組合では漁具の共同購入など具体的な活動を行っているところもあるが、大多数は組合の存在意義を見いだせずに有名無実となっている。

(5) プロジェクト

今日までギニアの零細漁業振興は沿岸域を中心に展開されてきたため、内水面漁業振興を企図したプロジェクトは多くない。今日までに実施された案件および現在進行形の案件について紹介する。

河川漁業振興計画（Projet Micro-réalisation de pêche fluviale）

1988年より欧州開発基金のファイナンスで1993年4月まで実施された。プロジェクトは19の漁民組合を通じて500人の漁師に対して漁具資材の供給を行った第1フェーズ（1988～1992）とチョコー型燻製炉30基を使った技術普及活動、移動漁民用の携行型燻製炉の試験、および燻製魚用倉庫2棟の建設（マンディアナ県ニアニ村およびキニエロバ村）など燻製の技術改良普及事業を行った第2

フェーズ（1990～1993）ならびに仲買人や燻製加工婦人向けのマイクロ・クレジットの試験的運用を行った第3フェーズ（1992～1993）からなる。

小規模漁業振興計画

日本政府が1984年、1990年および1996年の3回にわたって実施したプロジェクトで、案件の主体は沿岸域の漁船動力化支援のための施設整備と資機材供与であったが、その一環として第3次プロジェクト時に移動修理車や船外機保守修理用工具一式がカンカン支局に供与された。

ニジェール川上流域国立公園計画

ニジェール川上流のクルサ県とファラナ県にまたがる地域を国立公園に指定し、園内で操業する漁師の総数、漁具・漁法、漁場、漁期などを規制することで環境と調和のとれた資源管理型漁業を実践しようとするものである。欧州開発基金のファイナンスで1996年にスタートしたプログラムであり、規制を設定して監視するだけでなく、県内漁民に総額7百万FG相当の漁具の安価販売を行った。現在上記の第1フェーズは終了し、第2フェーズ（ファイナンス合意済み）の開始を待っている状態である。

3-3 内水面養殖

ギニアの内水面養殖の歴史は浅い。植民地時代に中部ギニアのマムー近郊に整備された養殖センターがあったが、マムー市の拡大に伴う都市下水の水源河川への流入問題が生じたため現在は放棄されている。同施設の代替として ODEPAG（零細漁業開発計画）による新たな養殖センターが、やはりマムー近郊に整備されたが十分機能していない。このような歴史的背景にあって、シエラレオネやリベリア難民の大量流入を契機に、食糧確保の観点から森林ギニアにおける養殖開発が最近ようやく注目されてきた。

森林ギニア地域で実施されている養殖には、生産魚の都市市場への出荷を明確な目標としている準集約的な「個人企業養殖」と、販売を目標としているが生産者自身の自己消費が大きな割合を占める粗放的な「溜め池養殖」の 2 つの形態が見られる。前者は複数の小さな池（*étang*、各池 100～500m² で経営体当たり合計 1,000m² 程度）を使用して、細かい作業管理をしながら各池を効率良く使用し、4～5 トン/ha の生産を上げている。給餌・施肥は定期的に行なわれていて、池のローテーションを図りつつ比較的短い生産周期の 3～6 ヶ月で各池の収穫をしている。都市の中あるいは近郊で実施され養豚などの他の家畜飼育を準企業的に並行して実施している経営者が多い。一方後者は、より農村部で行われていて、典型的にはグループ・コミュニティが運営している。池(Barrage)は広く 1,000～5,000m² 程度で数は一つだけの場合が多い。溜め池の堤防は高さ 1～2m 基部の幅 5～10m と大きく、排水部にコンクリート製の水門を備えている。給餌・施肥は個人企業養殖ほど定期的に行なわれず、量も限られている。

両タイプの養殖形態とも、「パフォン(Bas-fond)」と呼ばれる、谷底に形成され河川の水源となっている湿地(図 3-3-1)を利用して養殖池が建設されている。パフォンは湿地を排水すると肥沃な農地になるので、1980 年代より始まった世銀・IMF 主導の構造調整とリンクした農業開発のサイトとして大規模な投資がなされてきた自然地形である。現在までに森林ギニアの約 6,000 のパフォンについて情報が収集されその半分の約 3,000 合計面積 3,300ha が様々な国際機関・二国間援助を受けながら農業開発されている(表 3-3-1)。灌漑農地として水稻栽培に利用されることが多く、個人企業養殖池はそのようなパフォン改良の水田地帯の一角に作られることが多い。また、養殖用溜め池もパフォンの出口を大きな堤防で堰き止めて建設されることが多い。パフォンの水源は年間を通じて枯れることがなく、集水域が狭く流入水路が無いいため雨期に氾濫することも無い、という養殖への利用に適した安定した水利環境を備えている。森林ギニアには無数のパフォンがあり(例：多くの湿地が分布するゲケドウ地区には 100km² に平均 73 個)、非常に沢山の養殖適地が存在する。



図3-3-1 マサンタで観察されたパフォン(Bas-fond)。右側に概念的な断面図を示した。このパフォンの長さは125m、幅は30～50m。全体が湿地状になっていてはっきりした流路はない。

表 3-3-1 森林ギニアのパフォン農業開発

期間	開発機関	開発面積
1982～1985	Opération Riz de Guéckédou (ORG)	合計 653 ha
1986～1991	Projet Agricole de Guéckédou (PAG)	合計 2,163 ha
1992～1997	Projet National des Infrastructures Rurales (PINA)	7 ha
"	国連難民高等弁務官事務所 (HCR)	180 ha
"	Projet Agricole de Guéckédou (PAG)	242 ha
1998	無し	0 ha
1999	Agence Française de Développement (AFD)	53 ha
合計：		3,298 ha

出典：ゲケドゥ PAG 事務所での聴取に基づく

養殖の主要対象魚種はニルティラピア (*Oreochromis niloticus*) である。養殖を始める時は種苗を購入しているが以後は池の中で自然産卵し生き残った稚魚を収穫時に取上げて稚魚とする方法で賄っている。養殖池内のティラピア収容密度のコントロールのために稚魚を捕食させる目的でヘテロブランキス (*Heterobranchus isopterus*)¹とヘミクロミス (*Henicromis fasciatus*)²を少量混養している場合がある。また、ヘテロティス (*Heterotis niloticus*)³を僅かに混養しているところも見られた。ヘテロブランキスとヘテロティスは上鰓器官を持ち大気呼吸が可能で活魚で市場に販売でき、生きての間は魚価も高い(ゼレコレの養殖場で販売の例：ティラピア 1,000FG/kg に対してヘテロブランキスの値段 2,500FG/kg)。上記 4 魚種は何れも低酸素・汚水性の水質に対して強い抵抗力を持っていて、水質が

¹ ヘテロブランキス：ナマズ目ナマズ科。西アフリカ原産。肉食性（魚食性あり）。極く近縁に東南アジア・アフリカでよく養殖されている *Clarias* 属がいて同じ養殖技術が適用できる。上鰓器官を持ち大気呼吸ができるのみならず、雨期には地上にでて匍匐することがある。

² ヘミクロミス：スズキ目カワスズメ科。中西部アフリカ原産。縄張り意識が強く攻撃的で魚食性がある。ティラピアの自然産卵のコントロールのために少量混養される。親魚が受精卵を保護し養殖池の中で殖え過ぎることがある。20cm 以下で大きくならない。

³ ヘテロティス：オステオグロス目オステオグロス科。西アフリカ原産。雑食性でベレットも摂る。雨期の初めに沼地で水面に浮く植物を集めた巣を作り産卵。親が卵と稚魚を保護する。大きい養殖池では自然産卵することもある。上鰓器官を持ち鰻の空気を利用して大気呼吸ができる。同じ科に大型高級鑑賞魚のアロワナがいる。

悪化しても迅速に改善できる手立てがないパフォンでの止水養殖の水質管理を容易にしている。西アフリカの豊富な淡水魚類相の中から、徐々に淘汰されて選抜された養殖適種である。

飼料は米糠が中心で、他に各養殖漁家の工夫で補足的に乾燥ボンガ屑・シロアリ・キャッサバの葉・サツマイモの葉などを利用している。いずれも粉状あるいは細かく切断してそのまま水面に散布するか練り餌として与えられていて、ペレット状に加工した市販飼料は全く使用されていない(図3-3-2)。森林ギニアは主食である米の産地として知られていて米糠はどこでも大量に入手可能な餌である。飼料転換効率⁴は1:8程度とされ(Marquet, 1996)低い⁴が価格が非常に安く(15FG/kg、生産魚価格の1/100程度)、大量に使用しても飼料費が総事業運営費の25%を超えることはない。乾燥ボンガ屑は人間の食料用として販売される燻製品の流通過程で出てくる骨や皮などの不可食部分である。粗タンパク質含有量・粗脂肪含有量が高く飼料原料として栄養価および品質が高い⁴。生産・加工・消費が完全に国内で完結する純国産品で、どこの市場でも入手でき、量的にも現在の養殖漁家の需要に対して十分ある。将来的に養魚飼料原料として普及の可能性が考えられる材料である。シロアリはどこにでもある材料で栄養価も高いが量的な確保が難しい。生餌として利用され魚の嗜好性が非常に良いので仔稚魚期の微量栄養素補給源として利用が期待できる。

森林ギニア地域の養殖用水の水質は中性～弱酸性で軟水傾向にあり(pH4.5～8.5でモード値7.0、電導度がほとんどの池で50 μ S/cm以下)、流入水の影響や水中で起こる生物学的変化に対して緩衝能力がやや低い。飼料効率の悪い米糠は大量に投入されがちで、鶏糞などの施肥時期と天候条件が悪く重なると水質の悪化をきたす可能性が高い。養殖漁家は種苗の入手を自然産卵に頼っているため、収容尾数の管理が非常に難しく、このことが水質管理を一層困難にしている。現地調査期間中に実施した水質分析の結果ではゼレコレとキシドグ市内で個人企業型の養殖池の底層から最低0.2mg/lの溶存酸素量が計測された。同時にそのような池の表層は過飽和状態(最高13.3mg/l)になっていて甚だしい成層が見られた。濃い黄色～緑色の水色からも強く富栄養化した池の状態がうかがえ、夜間には危険な無酸素状態になることが推測された。しかし、大量斃死を経験した例はまれで、全調査期間中聴取した24養殖漁家のうち1例から水質悪化による斃死が聞かれたに過ぎない(鶏糞を投入した翌日に多くの魚が死亡した)。上に述べたように現在ギニアで使用されている4魚種はいずれも低酸素・汚水性水質に強い魚種であるため、養殖池の水質は相当悪くなっているにもかかわらず大きな事故を経験しないで済んでいるものと考えられる。しかし、養殖魚の食欲が落ち病気を誘発する要因となっていることは間違い無く技術的な改善が望まれる。水質管理の問題は、有機施肥材料の分解過程でおこる水質悪化を収容魚数管理・給餌量および方法・天候変化などと関連付けて考察されるべきで、答えを出すことは容易ではない。国内に試験場もなく人材的にも非常に限られているギニア養殖現状からこのような複雑な問題に挑むようになるには時間がかかるのは否めない。

⁴ コナクリの商業産業省品質管理実験所による乾燥ボンガ屑の分析結果では、粗タンパク質73%・粗脂肪12%でブドウ球菌・サルモレラ菌・アフラトキシンの検査に陰性。同じ分析によるシロアリ粗タンパク質は41%、粗脂肪27%である。なお、米糠の分析結果は粗タンパク質含有量4.5～7.5%、粗脂肪5.3～5.89%であった。これは日本標準飼料成分表による本邦産米糠成分の粗タンパク14.5%、粗脂肪17.3%に比べかなり低い⁴が、精米過程の違いから籾殻が多く含まれているためである。



図3-3-2 養殖池に米糠を撒いているところ。通常、養魚漁家は機械で精米している場所から購入する(枠上)。鶏糞と一緒に池に投入する(右下枠白いのが米糠、濃いのは鶏糞)、屠殺場から牛の血をもらって加熱し米糠に混ぜる(中段の枠、ヒョウタンの容器の中)など、養殖漁家で工夫が見られる。

現地調査で聴取した複数の実例を基にして、合計 1,000m² の水面積の池を所有する典型的な個人企業養殖の経営状況を試算すると、年間操業経費 22.8 万円の出費で売上 90 万円があり売上の 5~9 割が純益になる(図 3-3-3)。初期投資に 170 万円程かかり、10 年間の投資とみなすと内部収益率 30~42% の高収益事業と推察される。

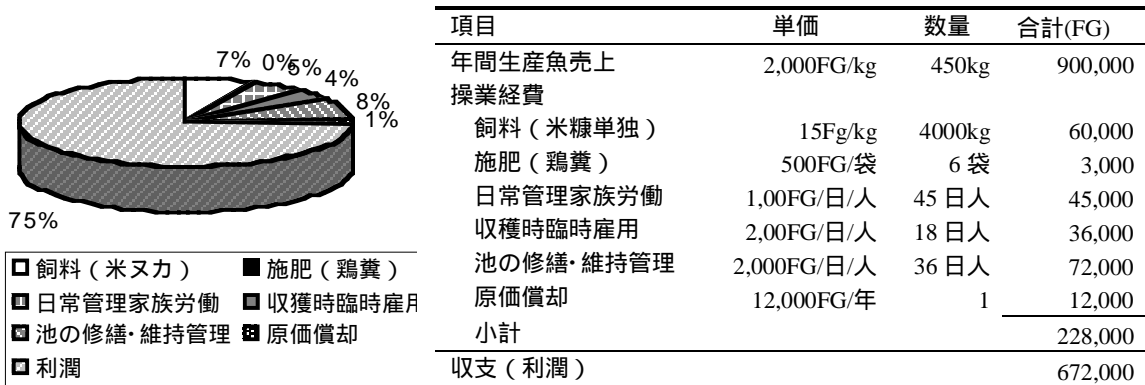


図 3-3-3 森林ギニア個人企業型の養殖魚販売価格に占める経費と利潤の内訳
(聴取情報を基に 1000m² の合計水面積の養殖漁家を想定して試算)

より粗放的な溜め池養殖は、パフォン全体に水を溜める堤防としっかりしたコンクリート製の排水口が必要で初期投資は大きく、通常農村部の個人あるいは共同体の資金能力を超えていて、森林保護や難民への食料対策を目的とした援助プロジェクトからの資金補助や道路建設に伴って偶然に堰き止められてできた池が使用されていることが多い。

各地に分布している大小の天然水体の中には、乾期に減水した時に大勢が一挙に入漁すればタモ網などの簡単な漁具でも魚が取れるようになるものがある。そのような水体を利用した伝統的漁法は Pêche Collective と呼ばれ、森林ギニアのみならずギニア全国で広く実施されている(図 3-3-4)。この漁法を実施するために、通常世襲の水體管理者が決められ、漁の日(通常 1 日)以外の期間の禁漁を村人に徹底させており、Pêche Collective は伝統的魚類資源管理技術の実践といえる。溜め池養殖は、比較的小さい池(1,000 ~ 2,000m²)を利用した飼料・施肥を施す企業養殖に近い形態のものから Pêche Collective のように禁漁による資源管理によるものまで様々な形態がみられる。ヨモウ県ディエケの例では、施肥と米糠給餌を実施する溜め池養殖はパフォンを堰き止めて自然状態で漁をする場合に比べ 8 倍の 800kg/ha の生産があり収益性があることが示されている(Hem et.al., 1998)。



図3-3-4カンカン県パロでの Pêche Collective による漁獲の様子。
枠の中の漁具は使用している簡単な漁具。

内水面養殖普及のパイロットプロジェクトが、フランス政府ボランティア組織の AFVP の援助を受け、1999 年 12 月から始められている。プロジェクトはゼレコレに事務所を置き 3 年間で 80 の養殖漁家をゼレコレとゲケドゥ近郊に育成・自立させることを目標としている。現在このプロジェクト以外に養殖普及を司る機関は存在しない。農業普及員が森林ギニア地区に 258 名配置されているが管轄省が異なるため水産養殖普及は業務分野に含まれていない。しかし、農民の中に養殖普及の希望は多く、農業普及員が漁業・増殖省と協力して普及業務を実施することに支障は見当たらない。

現在国内でティラピアの種苗生産を実施しているのはヨモウ県ディエケの SOGUIPAH⁵粗放養魚研究プロジェクトサイトだけである。国の最東端に位置するのとティラピア種苗はサイズが大きいため多量の水を必要として輸送費が高むので、遠方の漁家にとっては高価になり、養殖池は建設したが種苗が購入できない人がいる。各漁家は種苗を自己生産しているため、一度養殖を始めうまく事業が軌道に乗れば再び種苗を購入する必要がない。しかし、現実には、種苗を全部失ったり、取上げてしまい養殖の継続ができなくなることが多い。場所によっては乾期に水が枯れるパフォンがあり、毎年地

⁵ SOGUIPAH(Société guinéenne de palmier à huile et d'hévéa)はベルギーの多国籍企業SOFINCOと国が投資する合弁企業体で、ディエケ周辺の土地面積22,000haで油やしとゴムのプランテーションを中心とする事業を展開している。プロジェクトが直接管理する農地のほかに農民が育てたものを購入する。35村・3,000家族が生産に関係し、ギニア人1,700人を直接雇用する、多国籍企業が核となる農業地域開発投資計画である。油ヤシとゴムの他に米・バナナなどの生産も事業に含まれ、養殖も新たな事業の種の一つとして研究段階の活動に含まれている。IRDからの専門家派遣によって1994年以来継続して実施されている粗放養魚研究計画は最近の森林ギニアでの養殖開発に大きな貢献をしている。

元の漁師と契約して種苗を調達している人も見られた。個人企業養殖では活魚で出荷でき価格の高いヘテロブランキスの種苗の需要が高いが現在供給しているところはなく、天然河川で獲られた稚魚を活魚で購入し養殖に利用している。したがってティラピア、ヘテロブランキスに種苗の需要があるが供給はディエケ1箇所からのみで不足状態である。

年間降水期間が長く蒸散量が少ない気候とパフォンと言う水利条件のよい地形が豊富にある自然条件、安価な米糠が豊富でその他の開発可能な飼料原料も存在し魚価が高いという経済条件、住民の魚食嗜好が強く Pêche Collective のような伝統的資源管理が実施されているという社会的条件、など養殖に向けた条件が揃っていて民間養殖漁家が自然に芽生えつつあるが、政府の普及支援・技術指導体制の整備が遅れているために実際の生産は 20 トン程度に止まっている。現在森林ギニアで確認されているのは 82 経営体であるが、開発ポテンシャルは大きく政府の指導支援が民間の要求にうまくかみ合えば今後の成長が期待できる産業分野である。

3-4 水産物流通・加工

(1) 要約

ギニアでは、零細漁業からの燻製魚の流通と、輸入品もしくは商業漁船の漁獲物である冷凍魚の流通が共存している。他方、鮮魚流通は、水揚場付近での即売や漁村での自家消費に限られており、零細漁業の漁獲量の80%は燻製にされていると考えられている。

地理的には比較的資本力ある仲買業者が大量の水産物を流通させる幹線的な流通圏(カムサール～コナクリ～キンディア～キシドグ～ゼネコレ)、行商などによる小規模流通が優位性をもつ流通圏(沿岸から100～150 Km以内の地域)、セネガルの燻製魚が優勢な流通圏(中部ギニアや高地ギニア)に大きく分けられる。河川漁業からの供給量は少なく、内陸でも沿海地方から冷凍もしくは燻製として持ち込まれる海産魚が供給の主流である。

潜在的失業者にとって、燻製魚の流通は参入が比較的容易なインフォ - マルセクターの一つであり、わずかな利ざやを求めて、多くの人々が沿海各地はもとより、内陸の各都市から集まっている。かれらは、場所によっては集荷だけでなく、燻製加工を自ら行ったり、都市から漁村への物資供給を担うなどしている。ギニアの仲買人の特徴は資金力の著しい不足である。仲買人仲間からの小規模な信用以外には、運転資金の不足を補う方法はない。従って、仲買人から漁民への与信能力も小さい。しかし、仲買人が漁村の燻製バンダを所有したり、原料魚の確保のため船主となろうとするなど、仲買人による「垂直統合」の初歩的な動きが広がっている。

ギニアの失業率の高さを勘案すれば、今後もわずかな仕入れ資金を持った仲買人の数はさらに増えることが予想できる。しかし、やがて仲買人の数に比べて魚が不足するようになり、小規模業者の脱落、下請化が進み、少数の資金力のある仲買業者が出現してくると予想される。

(2) 水産物流通の基本構造と零細漁業

ギニアの水産物流通では、零細漁業の燻製魚の流通と輸入品もしくは商業漁業の漁獲物である冷凍魚の流通が二本の柱を形作っている。地方の主な水揚場の背後には燻製施設が建ち並び、燻製婦人たちが忙しく立ち働いている姿を見かける。燻製は、流通経路や保存期間などを考慮してその度合いが調整されているが、普通は保存期間が短期のものと長期のものに二分されている。零細漁村で生産される燻製魚と競合するのは、COGIP、SONIT の 2 社を中心とする民間企業のコールドチェーンからの冷凍魚の供給である。それらの企業はほとんどの地方都市に冷蔵施設を備え、コナクリから輸入冷凍魚を中心に運び込み、各都市のマーケットで小売りする女性に卸している。

燻製魚および冷凍魚に対して、鮮魚としての流通は氷が入手できる地域に限られているため、多くの漁村の周辺に限られている。零細漁船の漁獲物のうち鮮魚で流通するものは、水揚場付近での即売、漁村での自家消費、輸出用高級魚の出荷、氷蔵による行商(ただしカムサール、タボリアなど氷が入手できる一部の水揚場のみ)に限られており、全国的な広がりはない。その結果、鮮魚流通は零細漁業の漁獲量の20%を占めるに過ぎず、残りの80%は燻製にされているといわれる。この数字の正確

さを計るすべはないものの、我々の観察でも鮮魚流通量がそれほど多くないことは確認された。しかしながら、今後は、コナクリなどの電化地区はもちろん、地方でも電化が進んで小規模な製氷・貯氷の施設が整うにつれ、鮮魚、冷凍魚の流通は、順調に拡大していくものと予想される。

コナクリを除外すれば、零細漁業の産地サイドの最大の集積地は、カチャックなどから大量の燻製魚が集まるカムサールや近くに好漁場を抱えるククデである。市内のあちこちに水揚場があるコナクリは燻製魚の大産地であるが、同時に大消費地でもあるために、11月から12月を除き、一年を通じて外部から燻製魚が流入している。

消費地サイドではキンディアがギニア産燻製魚の流通の拠点となっている。ラベを中心とする中部ギニアとカンカンを中心とする高地ギニアでは、ギニア産の燻製魚はセネガルからの燻製魚に価格的に対抗できず、市場シェアは低い。特に、ラベには、年間乾重量で1,000トン、生重量に換算すると4,000トン近い燻製魚が地元の集荷業者によってセネガルから輸入されていると推定される。ピタなど都市を中心に持ちこまれる分を含めると、中部ギニアだけでその倍近い数字になると思われる。中部ギニアではギニア産燻製魚はマーケットで「高級品」として販売されている。ゼネコレなど森林ギニアでは、セネガル産燻製魚とギニア産の燻製魚が競合している。

零細漁業の漁獲物の一部は鮮魚や冷凍魚として、ギニアから輸出されている。例えば、零細漁業と商業漁業の中間に位置する「中小漁業」会社が、6~7社コナクリにあり、これらの会社は、ピログを所有し、漁民を雇用して、カトラック島沖合で手釣りによって高級魚（タイ類、シタピラメなど）を漁獲している。氷蔵された魚は、フランス、イタリアに航空便で輸出されている。氷蔵魚でも鮮度が下がっているものや輸出ができない魚種については、国内ルートに回される。また、韓国系の企業が、コナクリ、カムサール、タボリア、サカマ、コンディレ、コニモディア等の各地に集荷要員を配置し、韓国向けに二ベを常時集荷している。さらに、実態は十分把握できていないが、沖合いで外国漁船が零細漁民から鮮魚を買い取ることも頻繁に行われているようである。

燻製魚の場合は、近隣諸国への輸出の他、コナクリのボンフィ漁港ではアメリカ向け高級品としてカマス、サワラの燻製が作られている。また、北部沿岸の零細漁村では、小規模ながらセネガル向けの塩蔵魚が製造されている。このように、零細漁業は国内市場のみを相手にしているというわけではないが、国内に旺盛な需要があり、輸出の占める割合はごく小さい。

内陸の河川漁業からの供給量は限られており、内陸各地でも沿海地方から冷凍もしくは燻製として持ち込まれる海産魚が、供給の主流である。特に、民間企業であるCOGIPやSONITが販売する冷凍魚は、内陸の人々への廉価な水産物の供給という意味で大きな役割を果たしている。

(3) 零細漁業の流通経路

燻製魚の国内流通について、プスラ研究所のMr.Kope Solieらが240人の流通関係者を対象に総合調査を行った結果、以下のように一般的な流通経路を示した。零細漁業流通の基本型であり、これを

便宜的に第一の流通経路とする。

零細漁民/企業	加工婦人	産地集荷業者（男性中心）	消費地仲買（男性中心）	小売（女性中心）	消費者
---------	------	--------------	-------------	----------	-----

このような流通を担うカムサールの燻製魚の産地集荷業者の談話を紹介する。

「カチャックなど、ギニアビサウとの国境付近の村々から魚(ボンガ、サメ)を買う。ギニアビサウまで出かけて集荷してくる小仲買が何人かいて、彼らがカムサールに持ち込んでくる魚を買うこともある。カチャックの魚は、油分が少ない上に、氷蔵をしていないので燻製にした時に品質が良い。資金不足を補うため、集荷業者6人とか7人でグループを作っている。全体の集荷量がトラック1台分になったところで、内陸の各都市（特に森林ギニア）に共同出荷する。現在は、毎週1台の割合で出荷している。ギニア各地の100カ所に販売代理人を配置している。輸出はしていない。」

次に示す第二の流通経路は、第一経路の変形であり、カチャックなど離島漁村では一般的であるが、ククデでも観察された。カムサールなどの比較的資本力のある中継地集荷業者を通さない場合には、かれらと競合しながら、零細な流通を形成している。

零細漁民	産地集荷・加工業者（男性中心）	（中継地集荷業者）	消費地仲買（男性中心）
小売（女性中心）	消費者		

一方、産地からの行商が可能な地域では、以下のような経路で女性の行商人が燻製魚の流通を担っている。氷が入手できる一部の地域では、鮮魚流通にも女性の行商人が活躍している。河川漁業の場合も、漁獲物を漁民の妻が燻製加工した後、行商することが多い。これを第三の流通経路とする。鮮魚の場合、行商人がカバーする地域は、カムサールや周辺の小漁村から100km圏内のボケ、サンガレディ（SANGAREDI）をカバーする。さらに、一部は200km圏内のガデュアル（GADUAL）にもおよび、100kmから200kmの範囲になると、民間企業の冷凍魚やセネガルからの塩乾魚と行商人の運び込む鮮魚、燻製魚が競合するゾーンと考えられる。コナクリから車で4時間の内陸の都市、テリメレ(Telimele)は、そういう特徴を示しているといわれる。

零細漁民	加工・行商人（女性）	消費者
------	------------	-----

冷凍魚の供給は、民間企業2社（COGIP、SONIT）が中心となって支えている。コナクリに本拠地を置き、それぞれ全国各地に冷蔵施設を備えた倉庫を有し、商業漁船が漁獲した低級魚や輸入冷凍魚の卸売を行っている。COGIPの現在の取扱量は月間約700tで、販売先は、国内が3分2、輸出が3分の1である。SONITも、輸出がない点を除けば、ほぼ同様の状況であろうと思われる。国民への水産物の供給という意味で、極めて重要な役割を果たしている。この他、企業から仕入れる個人経営の卸売も存在する。コナクリに度々水揚げされる商業漁船の冷凍品は、以下のような経路で流通している。なお、この分野の開発課題については、既にFAOのマスタープランに詳しい。

このような冷凍魚は、既に段ボールで梱包された冷凍品として商港に陸揚げされ、ほとんどのものは一旦港内の大型冷蔵庫にストックされた後、冷凍車あるいは保冷車でマディナ卸売市場に持ち込まれ、そこで仲買人に販売される。そこから仲買人の手によりタクシーなどで、市内の各市場に運搬され小売り人に販売される。

(4) 内陸部の流通事情

高地ギニアおよび森林ギニアにおける流通経路は長くない。キャンプマンが市場に近いマンディアナ県やシギリ県ならびに森林ギニアの場合、漁師の妻や仲買人が漁獲物を市場に持ち込んで消費者に売だけのことである。生産者から消費者への運搬に要する時間も短いため、漁獲物を燻製加工する必要性もない。一方、キャンプマンが市場から遠い場合には、運搬に時間がかかりその間に商品が傷む恐れがあるので、キャンプマンで燻製加工される。地域別の流通経路を図 3-4-1 に示す。

河川漁民は、キャンプ生活を送りながら川を移動するので固定式の燻製炉は使えないため、燻製方法は土手に窪みを作って金網を渡し、その下で燻材を燃やす極めて粗放的なものである。例外的に、サンカラニ川のセリング・ダム周辺に定住するマリ人漁師「ボゾ」の婦人たちは、移動漁業をする必要がないため、固定式のチョコレート型炉を使っている。

漁師や仲買人の世界には漁獲物をキロ単位で計量・販売する習慣はまだ根付いていない。キャンプマンでの買付価格はキロ換算で 600~1,000 FG/kg であるが、仲買人や漁師婦人を経て市場小売価格に達したときには鮮魚で 1,500~2,000 FG/Kg、燻製魚で 2,000~3,000 FG/kg となる。小売価格は魚種による違いはほとんどなく、むしろ魚体の大きさや需要と供給の関係の方が価格決定要因として重要である。県による違いもあり、シギリ県やマンディアナ県のように金鉱山を擁し、住民の購買力が比較的高い県では市場価格も高めとなる。

キャンプマンから市場への商品運搬手段は、キャンプマンへのアクセス条件により徒歩、自転車、バイク、など様々である。高地ギニアで一般的なものは、自転車あるいはバイクの荷台に積んだつる性植物とラフィア（椰子の木の一種）の繊維で作った運搬容器に魚を入れて運ぶというものである。魚をくるむラフィア繊維に水を少量振りかけることで魚体の乾燥を防ぎ、気化熱によって温度を外気より若干低く維持することが出来る。高地ギニアおよび森林ギニアには製氷施設がないため、漁獲物の保存、運搬のために氷が使われることはない。腐敗を極力抑えるために最低限内臓は除去されているが、エラの除去や血抜きは行われていない。内臓除去も漁獲量が多く、魚体が小さいときは行われない。

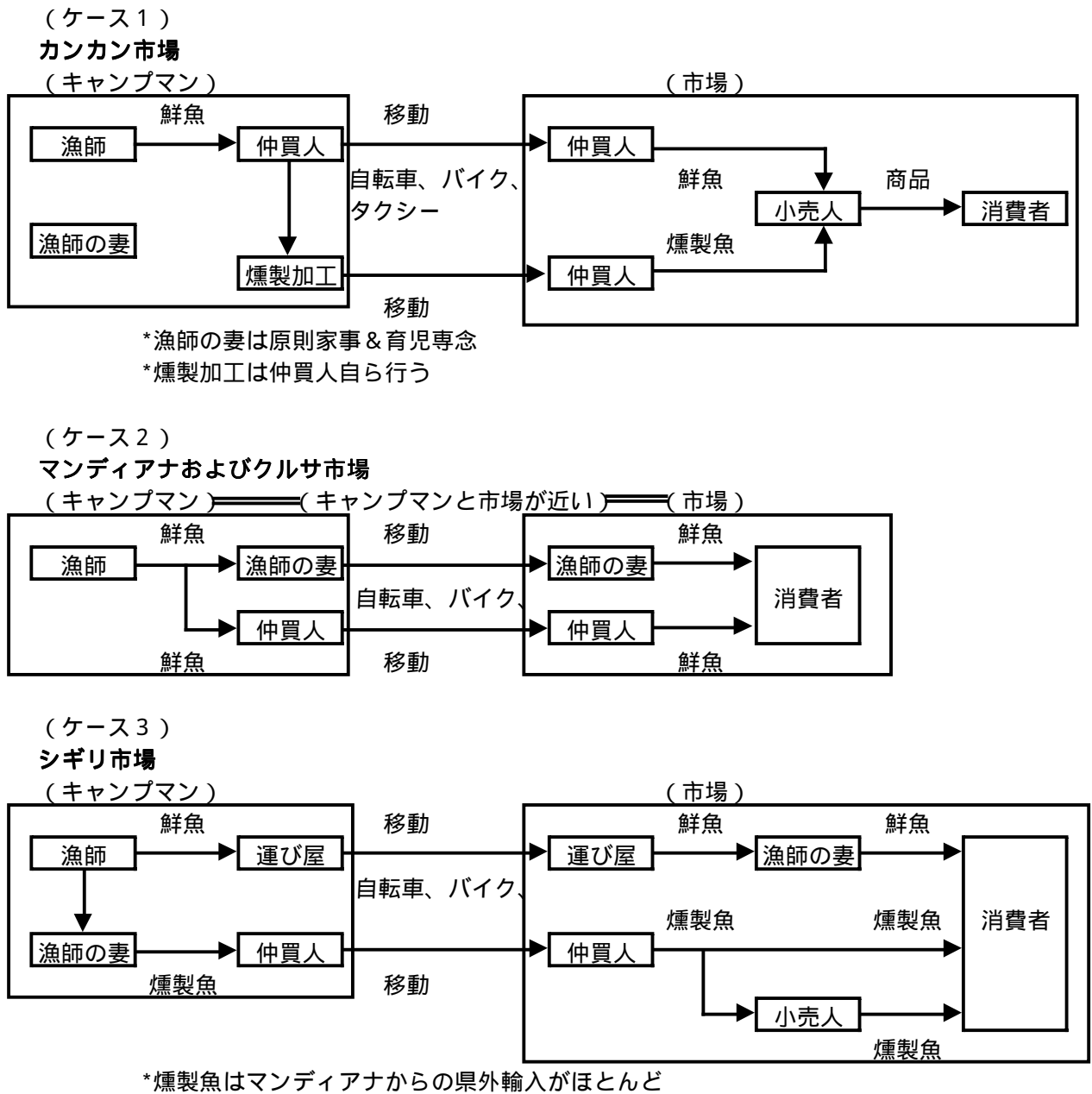


図 3-4-1 高地ギニアにおける漁獲物流通経路

(5) インフォーマルセクターとしての流通業

農村部の潜在的失業者にとって、零細漁業の流通は参入が比較的容易なインフォーマルセクターの一つであり、わずかな利益を求めて、多くの人々が集まっている。全国に 30 万人いるといわれる水産関連人口のうち、かなりの数は仲買人など流通に従事する人達である。実際、漁村にはかなりの数の仲買人がひしめいている。例えば、コナクリ市内のブルピネ港では、150 人の船主、2,850 人の漁民に加えて、900 人の仲買人、200 人の燻製婦人、その他機械修理工、船大工、魚を船から運ぶポーターなど、入り交じって働いていると報告されている。また、我々がカチャックの浜に到着した時に、物珍しさから集まってきた 60 人くらいの人々（ほとんど男性）を対象に、無作為に職業を聞いた結果は、漁民(20名)、仲買人(20名)、小売業(6名)、役人(2名)、燻製業(2名)、ポーター(2名)、

エンジン修理工（1名）であった。仲買人が極めて多いことが分かる。

仲買人は沿海各地はもとより、内陸の各都市から集まっている。場所によっては集荷だけでなく、労働集約的な燻製加工を自ら行ったり、水産物販売の帰路、漁村への物資供給を担う役割を果たしていることも、就業人口が大きい一因である。失業率の高さを勘案すれば、今後、ギニア経済の改善が一層進み、庶民の所得レベルが上がるに従い、わずかな仕入れ資金をもった仲買人の数はさらに増えることが予想できる。しかし、仲買人が増えても、仲買人の数に比べて買い付けられる魚が不足し、小規模業者の脱落、下請化が進むと予想される。限界的な所得しか得られない仲買や行商は潮が引くように衰退し、資金力のある仲買業者だけが残っていくのではないだろうか。

流通の中で、男女のすみわけがある程度できている。マーケットでの小売りや近距離の行商は女性の独壇場であるが、家を空け、産地へ出向く日数が多い仲買業の場合は、男性である場合が多い。ククデでは、男の仲買人の方が数的にも、買い付け金額でも多い。しかし、場所によっては女性も漁村と内陸消費地を定期的に移動する仲買人として活躍していることがある。

零細漁業を相手にする仲買人は資金力の不足が著しい。仲間の仲買人からの小規模な信用以外には、運転資金の不足を補う融資はまずない。従って、仲買人から漁民への与信能力も小さい。逆に漁民から信用買いしている仲買人がいるほどである。しかし、漁村の燻製バンドを仲買人自ら所有したり、原料魚の供給確保のため零細漁船の船主となろうとする動きなど、仲買人による「垂直統合」の萌芽的な動きが広がっている。

全国各地の常設マーケットや週一度のマーケットでは、多くの女性がわずかな水産物を販売している。限界的な利益しか得ていない者が多く、インフォーマルセクターの典型である。卸売価格と小売価格の差は、鮮魚で一割程度、燻製魚で三割程度と考えられる。鮮魚、燻製魚を問わず、仲買業者からの信用買いして、商品が売れた後で、仕入れ代金を払うというのが一般的である。

（6）水産物消費

水産物の消費市場が拡大していることは、冷凍魚や燻製魚の輸入品が増加傾向にあることから分かる。国民の所得が上がるに従って、水産物の消費は増加するのは間違いない。中部ギニアの小さな町ダラバでの調査の場合、牛肉の小売価格が 2,000 FG/Kg、COGIP から仕入れたアジが 1400 FG/Kg で販売されていた。一日 150 Kg の解凍魚を売るという小売りの女性は、牛肉価格に近づくと売れ行きが落ちると話している。現在のレベルであれば、十分価格競争力がある。

先に述べたように、零細漁業の漁獲物の 80% が燻製に加工されていると言われる。しかし、沿海部、内陸部を問わず、消費市場での鮮魚への需要は強く、鮮魚消費の拡大が今後の零細漁業開発の中心テーマの一つであることは疑いがない。内陸部のマーケットを観察しても、アジやカツオなど輸入された冷凍魚を丸のまま販売している女性の方が、燻製魚を販売している女性より多い。なお、カムサー周辺などでは乾製魚が生産されているが、市場規模は比較的小さい。中部ギニアのピタ周辺では、

塩分の強いセネガル魚が消費されているが、これもギニアでは例外的なケースである。

(7) 流通量の推定

生重量 30 Kg 相当の表層魚と底魚を、燻製(長期)にした時の重量はそれぞれ 9~10 Kg、12~13 Kg、燻製(短期)にすると 15~20 Kg であるとの FAO のレポートがある。それを組み込んで、内陸部ゲケドゥを例に 1 人当たりの消費量を推定すると、現在言われているよりはるかに上のレベルにあると推定される。また、水産物は牛肉に比べ 20%から 30%ほど割安であり、庶民にとって貴重な動物タンパク源となっている。特に、大衆魚ポンガの燻製は庶民にとって調味料としての重要性を持っている。

3-5 漁業・社会基盤

(1) 水揚場の整備状況

1) コナクリ地域

コナクリ地域では給電・給水、道路等の社会インフラの整備が最も進んでいる。反面、大都市の人口、機能を収容するため海岸線は水際一杯まで建物が建て込んでいるところが多い。またコナクリ半島周辺一帯は岩場海岸であり、多くの水揚地では低潮時に海底が干上がり岩礁が露出する。このため潮の干満により漁船の出入りが制約され、また漁獲物の水揚げに多大の労力を費やしている。

主要水揚場であるボンフィ、ディキシシ、テミネタイおよびブルピネでは施設整備が行われ、接岸施設、製氷・冷蔵庫、漁具修理場・倉庫、ワークショップ、燻製作業場、事務所等の施設・設備が設けられた。ボンフィ、ディキシシおよびテミネタイの水揚場施設はアフリカ開発銀行の資金援助（ローン）により、1980年代に一連のプロジェクトとして整備されたものである。製氷・冷蔵庫は民間業者に貸し出され、その民間業者によって維持管理・運転されている。ブルピネの水揚場施設は、日本政府の無償資金協力により建設され、2000年6月より供用が開始されたところである。

これらの施設を利用して漁獲物の水揚げ、販売、燻製加工等の活動が盛んに行われているが、いずれの水揚場も、前述の自然条件に起因する理由や運営資金等の理由から、次ような問題を内在している。

- ボンフィ：低潮時の接岸不可、荷捌所の不備、製氷施設の低稼働率
- ディキシシ：低中潮時の接岸不可、荷捌所の不備、製氷施設の低稼働率
- テミネタイ：低中潮位の接岸不可、航路に岩礁、荷捌所の不備、製氷施設の低稼働率
- ブルピネ：低潮時の接岸不可

上記以外のコナクリ地域の水揚場については施設整備はまだ行われておらず、自然の海岸を利用して水揚場としている。多くの場合、場内に十分な広さなオープンスペースがないため、網の修繕や漁獲物出荷時の駐車スペースも十分に確保されていない状況である。また漁獲物の加工を行う燻製施設の整備も出来ないため、燻製業を営む女性にしわ寄せが生じている。場内の衛生管理、廃棄物処理等も円滑に行われていない。

表 3-5-1 コナクリ地区の主要水揚場整備状況

水揚場名	施設内容	施設利用状況	ドナー	その他
テミネタイ	製氷機 10ト/日（角氷） 冷蔵庫 100m ² （±0） 漁具倉庫（16室、@8m ² ） 鮮魚販売所（18売場） 漁網修理場（66m ² ） ワークショップ（74m ² ） 燻製小屋（33釜 360m ² ） 外部露出燻製（110釜） 給油施設（1式） 漁船接岸施設（1式） 管理事務所（132m ² ）	製氷機、冷蔵庫等は（92年より契約金額 500,000FG/年）で民間業者へ貸し出し中。ブルピネの漁民が、仮移転して施設利用中。製氷、冷蔵庫の能力は大分低下している。	AfDB ローン、予算総額(13.5 億円)、その他 CIDA	航路前面に岩礁あり、危険。 陸揚は、人力により頭上積載、水中歩行。 低潮時の漁船の接岸は不可能。

ボンフィ	製氷機 10ト/日(角氷) 冷蔵庫 100m ² (±0) 漁具倉庫(16室、@8m ²) 鮮魚販売所(24売場) 漁網修理場(66m ²) ワークショップ(74m ²) 燻製小屋(33釜 360m ²) 外部露出燻製(15釜) 給油施設(1式) 漁船接岸施設(1式) 管理事務所(132m ²)	製氷機、冷蔵庫、用地等は(92年より契約金額 500,000FG/年)でイタリア人業者へ貸し出し中。 製氷、冷蔵庫の能力は大分落ちている。	AfDB ローン、予算総額(8.48 億円)、FAO 他	漁船の接岸は、高潮時のみ可能。 用地の一部はイタリア人業者が造船場を建設中(詳細不明)。
ディキシン	製氷機 10ト/日(角氷) 冷蔵庫 100m ² (±0) 漁具倉庫(8室、@8m ²) 鮮魚販売所(24売場) ワークショップ(74m ²) 燻製小屋(40釜 450m ²) 外部露出燻製(20釜) 給油施設(1式) 漁船接岸施設(1式) 管理事務所(132m ²) 造船ヤード(250m ²)	製氷機、冷蔵庫等は(92年より契約金額 500,000FG/年)で民間業者へ貸し出し中。 製氷、冷蔵庫の能力は大分落ちている。 1999年に燻製小屋建設	AfDB ローン、予算総額(7.17 億円)、他	漁船の接岸は、高潮位時のみ可能。
ブルピネ	製氷機 10ト/日(フレク) 冷蔵庫 4ト(-10) 漁具倉庫(16室、@9m ²) 鮮魚販売所(10売場) ワークショップ(90m ²) 燻製小屋(52釜 576m ²) 管理事務所(300m ²) 傾斜式栈橋(110m)	2000年6月より供用開始	JICA(8.7 億円) CIDA の婦人用トイレあり	低潮時の漁船の接岸は不可

2) 地方沿岸地域

コナクリ半島以外ではベルガ岬の周辺に岩礁が露出している海岸域があるが、全般的には砂泥質の遠浅の海岸で、ベルガ岬周辺以外の海岸域はマングローブ地帯が広がっている。地方沿岸地域には給電・給水等の社会インフラは、例外的なカムサル以外、全くなく、また水揚地・漁村は幹線道路からも離れ、陸からのアクセスが不可能なマングローブ地帯の島に位置するものも多い。大部分の水揚地では何の施設もなく自然海岸を利用しているのみであるが、いくつかの主要水揚地では以下の施設整備が行われている。

カムサルには新旧、二つの水揚場がある。新水揚場はギニア政府および PNUD、FENU の援助によって 1996 年から建設・整備が始まり 1999 年に完成。漁船からの漁獲物の水揚げ・販売、燻製加工等は全て新水揚場で行われている。カムサルのボーキサイト会社から売電、給水を受けて、製氷設備(フレクアイス、3 トン/日)を運転して漁船に氷を供給している。その他施設・設備は表 3-10 のとおりである。

旧水揚場は、もっぱらカチェックなど島の漁村からの燻製魚の陸揚げおよび島への生活物資積出し

に利用され、島での生産と生活を支える重要な位置づけにあるが、施設整備は行われていない。陸揚げ作業は、旧水揚げ地の比較的平な岩礁海岸を利用して、干潮時に大勢の荷役人によって梱包を担ぎ揚げるようにして行われているが、このような荷役方法は水揚場前面が軟泥質の新水揚場では困難である。

表 3-5-2 カムサール新水揚場整備状況

	施設内容	施設利用状況	ドナー名	その他
カムサール 新水揚場	製氷機 3 トン/日 (フレク) 仲買倉庫 (10 室、@15m ²) ワークショップ (40m ²) 燻製小屋 (54 面) 管理事務所 (60m ²) トイレ (18m ²) 陸揚用斜路 (200m)	1999 年より供用開始。 水、電気は CBG より年間契約 (6,500,000FG)。 外部に燻製製品取扱区画を建設中	FAO(3,405,000US\$)、 自国予算 (燻製小屋)	揚用斜路は、側部を覆うため、漁船の接岸に不便である。

全国でも有数の水揚地・漁村であるククデは、アフリカ開発銀行の資金で 1980 年代に施設整備が行われた。施設内容は以下表のとおりである。自家発電機による製氷・冷蔵設備は、冷凍機故障のため数年来稼働していないが、稼働中はコナクリ等からも多くの漁船が移動して来てククデをベースに氷蔵漁等を行っていた。この設備が復旧出来れば、漁場が近いということでコナクリ等からも多くの漁船がククデに出漁してきて、ククデをベースに操業を行うようになり、ククデの生産活動はより盛んになるとと思われる。

タボリアにはコンテナ倉庫・燻製場が設けられている。イタリアの援助で 1988 年に設備。漁業省所有であるが、その中の製氷設備 (フレクアイス、2~3 トン/日) は民間会社 (DJOLIBA PECHE、コナクリ) が借り受けて、自社の輸出用魚買い付け業務に利用している。一般への氷販売は行われていない。タボリアで鮮魚を買い付け、フリアの市場に運び揚げている女性仲買人達がいるが、氷はフリアから調達してきている。

表 3-5-3 地方漁村の主要水揚場整備状況

地区名	施設内容	施設利用状況	ドナー名	その他
ククデ	製氷機 10 トン/日 (角氷) 冷蔵庫 100m ² (±0) 漁具倉庫 (8 室、@8m ²) 鮮魚販売所 (24 売場) ワークショップ (74m ²) 給油施設 (1 式) 宿泊施設 (1 式) 管理事務所 (132m ²) 漁村アクセス道路 (1 式)	製氷機、冷蔵庫等は (92 年より契約金額 500,000FG/年) で民間業者へ貸し出したが、現在製氷、冷蔵庫は稼働していない。	AfDB ローン、予算総額 (6.60 億円) CIDA, NGO 他	
タボリア	コンテナ倉庫、製氷設備、燻製炉 燻製施設	製氷設備、民間が借受けて運転、集魚作業に占有的に使用。 ドイツ NGO の婦人向上運動	イタリア	

以上の状況の他、次のような問題が確認された。

- ・ 漁船の出し入れ

前述のとおり、コナクリ半島周辺の他、ベルガ岬の周辺には岩礁が露出する水揚場がある。ククデ、トゥニフィリディ等である。また南部のフォレカリア県カバック島南端のマタカンでも岩礁が露出している。これらの岩礁を迂回するときに横波を受けて転覆のおそれがあり、夕方や夜間には航路の確認が難しい等、水揚浜への入出航行時に留意する必要がある。

また、卓越波向に対して直角方向に海岸線が向くコナクリ半島北側、外洋に面する西側海岸線の各漁村では、海岸近くの砕波により船が出漁しにくい場合がある。

・幹線道路へのアクセス

マングローブ海岸に面する水揚場（漁村）は、海岸に面した低地に立地する。低地の土質は粘土質でぬかるみ、雨季には排水不良や土地の高さが低いため水没する場合もあり、このため雨季期間中の大陸部との車両によるアクセスが確保されない場合がある。あるいは、大陸部に隣接していても、橋が設けられておらず、雨期には小河川や入り江が増水して、通行が出来ない場合もある。

・飲料水の確保

飲料水確保の困難さは多くの漁村住民が直面している問題である。村内あるいは近くにある井戸から水を得ていることが多いが、湧水量も小さく、沿海域の浅井戸であるため、特に乾季には海水混じりとなる。また、低地に位置する井戸は、雨季の冠水、衛生施設不備等の理由により、細菌等が井戸に混入し住民に被害がでる場合もある。乾季や使用量が增大している場合には、供給不足になる場合もある。飲料水を得るために数キロの道のりを徒歩で運搬する等、多大な時間と労力を費やしている。離島の漁村では、本土からポリ携行缶で運搬して確保している場合も多い。一例であるが、ボケ島のダイデイ、ダホメの漁民達はボートを出してカムサルから有料の水を調達している。ボファ県ではサカマ他周辺の離島の漁民達がボートを出してボファから飲料水を調達している。

・燻製施設

木の支柱に金網を取付しただけの原始的な方式、ドラム缶の半割り利用の簡易な方式、ラテライトブロック竈式のものまで雑多であるが、主流は前2タイプである。燻材の利用効率が低く、火の粉が飛びやすく火事の原因となるため、ラテライトブロック竈式に転換を進める必要がある。出来れば、さらに燻材の利用効率の良い、燻製棚を多段式に出来るチョルコール型を導入することが望ましい。また、ギニア人の中には、トタンを利用して燻材の効率が良い本格的な燻製機を開発している人もいる。

・公共施設

学校は、周辺の村や徒歩圏内に小学校がある事例が多いが、雨季のアクセスが悪く通学できない場合もある。あるいは、定住人口急増地区にも関わらず、整備されない事例もある。さらに上級学校に進学させる場合は、寄宿させる例が多く家計の負担も大きい。

病院関係は、周辺の徒歩圏内に簡易な診療所がある事例が多いが、離島漁村においては船に乗らないと行けない場合がほとんどである。また、通信施設はあっても、適切な支援体制が整っておらず、患者が放置される事例もある。

衛生施設としては、集落内にトイレが設置されておらず、周辺のブッシュや砂浜で用を足す場合がほとんどである。前述の低地に漁村がある場合は、雨季に冠水・滞水するため衛生状況が悪くなり、各種の疾病の大きな原因の一つとされている。また、集落内に井戸がある場合は、水質の悪化も懸念される。

(2) 漁獲物流通基盤施設

1) コナクリ市内の魚小売販売施設の状況

一般市民は水産物を購入する際には、通行手段が限られるため徒歩圏内にある地元消費市場に向いて購入する。これらの市場は規模にもよるが魚類のみならず種々の食材から雑貨品等も取り扱う総合消費市場となっている。このような消費市場は、コナクリには数多く存在している（表 3-12 および図 3-9）。各消費市場の営業時間は、どこも朝 8 時から夕方 6 時頃迄のおよそ 12 時間である。

水産物の販売については、鮮魚⁶の場合はマディナ卸売市場を経由してくるために、各消費市場の販売は午前 8 時頃から。消費市場には魚の保冷のための氷もなく、売場・売台は非衛生的である。路上に売台を置いて販売している場合も多い。時間が経つほど鮮度も落ち品揃えも悪くなる。そのため良質の魚を購入するためには、朝早くから市場に行く必要がある。売れ残りが生じた場合には、消費市場の周辺には保管業者がおり預けることが出来るが、保管料を考えると安くしても売れ残さないようにしている。燻製品については、このような時間帯の制約はない。

もし、地元市場に手頃な水産物がない場合には、消費者がマディナ、ボンフィ、マトト等の大型消費市場に出かけることもある。移動は乗合バスまたはタクシーに頼ることになるが、2～3キロ圏内は乗合バスは 150FG、タクシー 1,000FG 程度である。とくにマディナ市場は、人通りも多くごった返し、スリやひったくり等の危険もあるので、若い女性は敬遠する方向にある。

⁶ ここで言う鮮魚は燻製品以外の生魚類をさし、そのほとんどが商業漁業からの冷凍魚である。

表 3-5-4 コナクリ市内およびその他都市の魚小売市場の状況

名称	魚小売数 (鮮魚)	市場の形式	問題点など
マディナ(Madina)	400 (240)	区画型、通路型	* 小売の他に卸売機能もあり、混雑
ケニアン(Kenyen)	50 (10)	路地型、区画型	ほとんど屋根なし、
タウヤ(Taouya)	100 (50)	区画型	*
ベルビュー(Belle vue)	20 (10)	区画型	アフリカ開発融資による販売所があるが、使われていない
ボンフィ(Bonfi)	50 (10)	区画型	トタン屋根低い
ベシア(Gbessia)	60 (30)	区画型	* ゴミ捨場と隣り合わせ
アビアション(Aviation)	30 (15)	区画型	
インバヤ(Inbaya)	20 (10)	区画型	
マトト(Matoto)	80 (30)	区画型	
ニジェール(Niger)	20 (10)	区画型	屋根なし
ボケ(Boke)	40 (15)	区画型	大型屋根、鮮魚は一部屋根なし
キンディア(Kindia)	70 (30)	区画型	大型屋根、トタン屋根

* 印は、小規模の民間が運営する保蔵施設がある。鮮魚小売人の販売量は、20～50kg 程度とばらつきがある。全ての市場は、野菜、畜肉、食糧品と併設されているが、種類毎に集まる傾向にある。



図 3-5-1 コナクリ半島における主要小売り市場

2) 地方消費小売市場の運営状態

地方消費市場の運営は、地方公共団体に委ねられている。市場を運営する責任者である市場長は、地方公共団体から任命されている。市場運営に関しては、市場長を最高責任者とする運営委員会を設置し、運営委員は市場を利用する各種の小売人組合の中から選出される。小売人が市場で商売をする際には、関係する組合の許可が必要となる。

市場利用の料金としては、100FG/日の清掃代と 50FG/日の利用料金が必要となる。清掃代は市場の清掃を行うための清掃費用に充当され、利用料金は、市場長の人件費や国への納税に充てるためである。

最近の施策として、市場など民間でも充分運営ができる事業については、市場の運営のみを民間に移管する方法が採られ出している。しかし、民間では運営できないような特殊な事業などについては、所轄官庁が直轄事業として執り行っている。

3) コナクリ市内の魚消費小売市場の問題点

コナクリ市内の魚消費小売市場の問題点を簡単にまとめると、以下のようになる。

車輛駐車場のスペースが充分確保されていない。

屋根、保蔵設備がないため鮮魚の鮮度の低下が早い。

市場や周辺の施設が不十分のため衛生管理が出来ていない。

雨季期間中の排水不良や吹き込み等の対策が充分出来ていない。

主に市場の施設・設備の不備・未整備に起因する問題が多く、漁獲物の流通段階での損耗、衛生管理の面から改良が望まれるところである。また、人口が増加しているコナクリ半島基部の北側市街地への漁獲物供給のための小売流通網の整備も開始されたところである。市場の設置、運営についてはコナクリ市の管轄であることや、市場の整備については、仲買人等の利権も絡むため、既存施設の改良には困難が伴うことが予想される。

(3) 社会基盤施設

1) 飲料水の供給の状況

都市給水の状況

水利・エネルギー省傘下にある SEEG（水開発公社）により、国内の人口集中地区における給水事業が実施されている。給水事業を実施しているのは、コナクリ、カンカン、ボケ、ポファ等数十地区となる。但し、カムサール、フリア、サンガレは、鉱山関係の直轄となるためサービスしていない。

表 3-5-5 沿岸人口集中地区における給水事業の実績

地域名	整備内容	供給量	整備実施・供用開始年
キンディア	河川取水、浄水装置	100m ³ /h	1975-1987
コヤ	井戸取水、簡易殺菌装置	112m ³ /h	1997
デュブレカ	井戸取水、簡易殺菌装置	50m ³ /h	1997
フォレカリア	井戸取水、簡易殺菌装置	70m ³ /h	1985-1987
ポファ	河川取水	30m ³ /h	1999
フリア	河川取水、浄水装置	400m ³ /h	1975
ボケ	河川取水、浄水装置	30m ³ /h	1991

首都コナクリの場合は、内陸のキンディア付近のダムから取水した水をコヤ郊外で濾過・殺菌等を行い、800mm、1,100mm の2本のパイプで、標高差を利用して送水している。沿岸部のポファは、河川水の取水装置に目詰まりが発生し、現在修理中のため現在は稼動していないとのこと。

一般に水源はダムなどで貯めた河川水を利用している。水道料金は、全国一律で水量に応じて以下のように決められている。

0 - 20M³ : 680FG/M³, 20 - 40M³ : 850FG/M³, 60M³ > : 926FG/M³

地方給水の状況

1980 年から農業畜産省傘下にある SNAPE (水源整備部) により、集中給水方式では効率の悪い地方部の給水を行うために、井戸を水源とする給水事業を開始した。現時点では、約 1 万の井戸を掘削している。揚水方式は、足踏み式による人力揚水が主流であるが、中部ギニア等の日照条件が良いところはソーラー発電によりポンプを稼働させる揚水も行われている。各国の援助も盛んに行われ、GTZ (ドイツ) はフータ・ジャーロン地域、AFD (フランス) は沿海地域、UNICEF、JICA は全国的に井戸掘削を実施している。

2) 道路整備の状況

国道・主要道路

国道および主要地方道路の整備は、公共事業省によりとりおこなわれている。国道の規格は大きく二つに分かれ、交通量の多いところは幅員 6.5m、交通量の少ないところは幅員 5.0m で、交通量などにより舗装整備されるかが決定される。今後の整備予定ルートは、高地ギニアのクルサからバマコ方面、中部ギニアのラベからセネガルのケデグ方面、高地ギニアのガオールからセネガル方面、森林ギニアのロラから象牙のダネネ方面の整備である。ボケからギニア・ピサオのケボに通ずるルートは、計画はあるがギニア・ピサオの政情安定が図られないと着手できない状況にある。

地方道路、農道

地方道路や農道の整備は、91 年に公共事業省から農業畜産省に移管され、現在傘下の GENIE-RURAL (農村土木部) により、整備が行われている。道路の様子はラテライトの無舗装が標準である。

農村道路整備のマスタープランは、80 年代後半に仏コンサルに委託され、これに基づいて道路整備が実施されている。このマスタープランでは、国土全域約 2,500km の整備を行うことになっていたが、世銀の 1991 年から 5 年間にわたる総額 1 億ドルの融資により、約 2,000Km の整備が行われた。世銀の融資が終了した現在は、農村道路の簡単な維持管理のみが行われているのが実情である。今年度から 4 年計画で、のべ 2,000 キロの農村道路の本格的な補修を開始するとともに、2 回目の世銀融資により総延長 17,000 キロの農村道路を 12 年で整備するよう、現在調査計画中である。

Genie-Rural は全県に、BTGA (Bureau Technic Agriculture of Guinea) と呼ぶ支所を設けており、農村無舗装道路の維持管理調査および工事管理を行っている。また、マムウには農村土木工事関係の研修施設と機械化センターがあり、技術者やオペレーターの養成を行っている。内容は農村土木工事の計画・施工管理、建設機械を用いた実地運転指導等である。

3) 通信の状況

都市部、主要都市間の通信の状況

一般電話が、SOTELGUI により運営されており、コナクリ市内が主な営業範囲である。カンカン、カムサルにも加入者あるいは公衆電話が設置され始めているが、回線数が少ないためつながりにく

い。最近ではコナクリ市内を中心に公衆電話が設置され始めており、一部は供用開始をしている。また、同社は、固定回線の設置が困難で電気が供給されない地域を対象として、GSM とよばれるバッテリーで稼動する、移動式の電話の設置も行っているが、通話範囲が狭いという短所がある。

携帯電話は、SOTELGUI、SPACETEL、INTERTEL の3社が営業を行っている。通話可能範囲は一般電話同様にコナクリ半島が中心であり、各社間の通話がしにくい場合がある。

漁業省は、農業省の SSB による連絡網を有効に使いながら、カムサールや内陸部支局と定期的に連絡を行っている。

表 3-5-6 ギニア電話事情

電話種類	会社名	料金体系	備考
一般	SOTELGUI	加入料金 250,000FG、地域別料金、夜間割引有	契約者数 22,882
半固定	SOTELGUI	加入料金 250,000FG、地域別料金、夜間割引有	契約者数 8,706
携帯	SOTELGUI	SPACETEL とほぼ同様の内容	契約者数 13,163
“	SPACETEL	加入料金 250,000FG、レンタル有り	契約者数 約 10,000
“	INTERTEL	SPACETEL とほぼ同様の内容	契約者数 22,882

4) 電気の状況

都市部の電気の整備状況

フランス電力公社、ハイドロケベック等の外国資本が株主である SOGEL（電気供給公社）により配電が行われている。発電は、キンコン（中部ギニア）川流域、テンキソ（高地ギニア）川流域、サム（中部ギニア）川流域、コンコレ（沿岸ギニア）川流域のダムによる発電と、コナクリ半島先端のトンボ火力発電所でまかなっている。給電エリアはコナクリ半島が中心であるが、水力発電所に近い各主要都市への給電も行っている。SOGEL から電気の供給を受けるには、まず保証金を払い込む必要がある。例えば単相で 220V、20A で契約した場合は、348,724FG が必要となる。月々の料金としては、固定料金 1,322FG を支払い、電気使用量により段階的に支払うシステムとなっている。現時点では、1～129Kwh は 90FG、121～600Kwh の間は 232FG、600Kwh 以上は 265FG となっている。契約者数は 5 万 2 千となっており、保証金等の節約を図るために共同受電をしているものと推察される。

5) エネルギー関係

都市部での薪・炭の使用状況

都市生活者の中でも貧しい階層は、プロパンガスが高価であることや、煙を外に出さないようにするため炊事に炭を使っている。炭の消費量は 4 人家族で、2 週間で 1 袋（15kg 程度）消費することによって、炭の供給地は、コナクリ周辺ではボファ、キンディア郊外が多い。

農村部では、薪が主に利用されているが、中国の指導のもとにパイロットの牛の尿尿を利用したバイオガスプラントが稼動している。利用方法としては、夜間のガス照明と炊事であり、副産物として発生する液肥は肥料として利用されている。家畜を保有すれば稼動可能なので、エネルギー供給が厳しい場所では、有効な方法であると考えられる。

表 3-5-7 薪と木炭の消費傾向

地域区分	薪			木炭		
	都市部	地方部	小計	都市部	地方部	小計
コナクリ	23,101		23,101	92,959		92,959
沿岸ギニア	132,192	949,053	1,081,245	30,228	15,194	45,421
中部ギニア	147,074	863,410	1,010,484	5,418	721	6,139
高地ギニア	196,479	882,899	1,052,378	6,958	1,289	8,246
森林ギニア	99,645	869,380	969,024	26,274	12,362	38,636
合計	571,491	3,564,742	4,136,233	161,836	29,566	191,401

出典：CERESCOR

単位：トン（1996年）

6) 衛生・医療

都市部の状況

厚生省により病院の建設、衛生状況改善等のための施策が執り行われている。コナクリ市内には、2つの国立大学病院があり、その他民間の病院とともに疾病の対応を行っている。また、予防医学の見地から全国的レベルで衛生センター、衛生ポスト、診療所、薬局の配置を民間とともに行っているところである。しかしながら、整備途上であるため、辺地に位置する漁村では、徒歩圏内に薬局もないところが多く、雨季には道路が水浸しになり通行できないところもある。

衛生に関連する資格者としては、医者、看護婦、助産婦、公衆衛生技師、衛生士等があり、5,978人が従事している。人口が約750万人であることを考えると、人材の養成の立ち後れが目立つところである。

死亡原因としては、マラリアが15%を占め最も高くなっている。栄養状態の悪さから結核、幼児の寄生虫、飲料水不備による下痢、妊産婦の出生前後の死因が高くなっている。

表 3-5-8 保健・衛生関連指標

人口自然増加率	2.8%
出生率	4.5%
死亡率	2.1%
幼児死亡率	13.6%
若年死亡率	10.8%
出産前後死亡率	6.7%
母親死亡率	0.626%
子供出産人数	5.7人/人
平均寿命	47才

3-6 漁村社会・ジェンダー

沿岸全域を含む低地ギニアの先住民は農耕民族であるバガ族、スス族であり、漁業関連従事者の多くは他所からの移民である。同国の他の地域と異なり、ギニア沿岸部の村では多国籍・多民族が混在し、漁師や仲買等の移動民の流入・流出も激しい。量的な変化に加え、農耕民の半農半漁化や移動民の定住化など構造的な変化も観察され、ギニア沿岸部の漁村社会は常に変動状態にあると言える。

3-6-1 漁業人口

(1) 漁業人口

以下の活動別漁業人口が、ギニア沿岸6県の約100の水揚場に点在していると推定される。

表 3-6-1 県別 / 活動別漁業関連従事者人口

県	水揚場	船主	漁師	燻製加工者*	仲買人*	燻製加工 - 仲買人*
ボケ	21	450	1,389	1,350	243	331
ボファ	23	604	2,059	1,812	0	587
ドゥブレカ/コヤ	10	135	203	300	30	87
コナクリ	29	773	4,061	1,419	767	973
フォレカリア	14	324	490	320	152	344
計	97	2,286	8,202	5,201	1,192	2,322

出典：Résultats de l'enquête cadre suivie d'une étude socio-économique de la pêche artisanale guinéenne (CNSHB ;1997)

*燻製加工者とは鮮魚を燻製加工しその場で販売する者であり、仲買人とは鮮魚あるいは加工魚を水揚場で仕入れ、他所で販売する者である。燻製加工 - 仲買人は、両方の活動を行う者である。

(2) 漁業従事者の属性

1) 国籍・民族・宗教

漁業従事者中、87%がギニア人、12%がシエラレオネ人、1%がセネガル人、その他マリ人やガーナ人が少数いる。漁師に限れば、シエラレオネ人が2割強を占める。民族別では、スス族が圧倒的に多く(69%)、ブル族(6%)、テミネ族(5%、シエラレオネ人)、バガ族(4%)を大きく上回る。95%がイスラム教徒であり、残りはキリスト教徒である。

2) 世帯規模・婚姻関係

漁業従事者世帯の平均構成員数は12人であり、国平均6人の2倍となっている。船主の平均世帯規模が最も大きく15人/世帯である。複婚率も船主層で72%と高く、漁師の場合は11%である。

3) 社会的背景

漁業従事者のうちで年数を問わず就学経験のある者は19%にすぎず、これより非識字者の割合は8割を超えるものと推定される。主要水揚場を中心に、36%の漁業従事者が頼母子講など互助会的グループや公的な組合に所属しており、組織率は漁師が12%と最も低く、仲買では52%と高い。

4) 経済的背景

漁業活動を始める以前の船主の職業は、農業が26%、商業、左官業、仕立屋が31%であり、残りの43%は親から船を相続して、あるいは自船を建造し船主となった。これに対し、漁師の86%は、漁師以外の職業経験がない。また、漁業以外の副業をもっている者の割合は全漁業関連従事者中

32%であり、商業と雨季の農業が主な副業となっている。約半数の船主、4分の1の漁師が住居を、船主の約2割は農地などの不動産も所有している。

3-6-2 漁村の概要

ここでは、水揚場とそれに隣接する漁業関連従事者（以後、単に「漁民」と呼ぶ）が住む集落およびその土地を管理する先住民の村から成り立つ村落共同体を「漁村」と定義する⁷。

（1） 漁民、漁村の形成過程

沿岸部の先住民であるバガ族やスス族は基本的に農耕民族であり、20世紀半ばまで、ギニアに専門漁民はほとんど存在しなかった。未利用の漁業資源を開拓していったのは、ガーナやセネガル、シエラレオネなど近隣の漁業先進国からの移動漁民であり、彼らとの日常的な接触を通じ、ギニア沿岸部の人々は漁業技術を習得していった。沿岸住民の漁業活動への集中度合いは、農耕民にとっての生産資源である土地へのアクセスに反比例するものであった。土地は先住民により管理され、他所からの移民に分配されたが、沿岸部の人口圧が高まるにつれ、移民の土地へのアクセスが困難となった。この「土地なし移民」が、管理者不在の海上の漁業資源開発に向かい、専門漁民と化し、水揚場近くに集落を形成していった。このように、ギニア沿岸部では、内陸から海岸部に向かい土地が開墾され、一般に、村も海に近いほど歴史が浅い。そして、水揚場付近にある国内外の移民からなる専門漁民、半農半漁民が住む新しい集落とその背後に農業を営む先住民の集落があるというケースが多い。しかし、現在では、この区分は流動的であり、先住民の若い世代には、農業への依存を軽減し、現金収入源の多角化と頻度を高めるために、漁業へと向かう者もあり、漁民の集落へ移住する例も見られる。

（2） 漁村の構成員と社会集団

漁村には、土地を分配する側の先住民と農地や宅地を提供される側の移民が存在し、両者の間には、普通、居住許可と土地の授受にまつわるゆるやかな主従関係（チューター関係⁸）が生じる。賢者とよばれる村創始者に連なる家族の最年長者が村の伝統的な長であり、他の先住民長老などの補佐を受け村の土地を管理する。一方、移民の側では、各民族集団の中で最初に村にやってきた者がその民族集団の代表となり、新参者と賢者の仲介、メンバー間の、あるいは他集団との紛争解決、調整を行う。このように、多民族からなる漁村では、民族集団単位の調整機能が見られる。移民の中には、シエラレオネ人（テミネ族やクレオール）を始めとする外国人もいる。今のところ、用いる漁具漁法が異なり漁場が異なるために、ギニア人漁師との間にコンフリクトは見られないが、将来的には両者が競合する可能性も十分にある。漁村における微妙な立場を反映し、彼らの連帯感と結束力は非常に強い。

（1）で述べた通り、専門漁民は圧倒的に移民（スス、テミネ、プル族など）、半農半漁民は先住民と移民が混在、専門農民の多くは先住民（バガ、スス、ナル族）、という区分が一般に成り立つ。各職業集団人口の割合は、第4章マスタープランで述べる「水揚地・漁村の分類」のカテゴリ

⁷ コナクリやカムサールの場合は、漁業従事者が水揚場から離れた所に分散して住んでおり地縁的な関係が希薄であるため、「漁村」は存在せず、「水揚場」のみが存在すると考える。

⁸ 土地（宅地や農地）を提供した先住民家族（チューター家族）に対し、移住者は恩義を感じ、チューター家族に冠婚葬祭や問題がある場合、自発的な支援を行う。

ー 1 の漁村では、動力化率が高く通年操業が可能であるため、 の割合が 5 割以上で、続いて 、 の順になる（専業型漁村）。カテゴリー 2 の漁村では、動力化率は下がり、雨季は農業に活動主体が移るため、 の割合が最も高くなる（半農半漁型漁村）。また、専業型漁村には、 専業商人（燻製魚仲買・日用品小売、スス、プル、マリンケ族など移民）、 海軍や漁業省関連機関駐在員等の公務員の職業集団も加わる。 燻製加工者（仲買を兼ねる場合もある）には、 、 の世帯の女性構成員が多いが、男性の専業加工者もいる。同業者の協同組合や互助的な協働組織も見られ、漁業活動に限れば、全専業型漁村に組合がある。概して、組織化の便益が明確でないために、求心力に欠け、組合員は村の少数派である。しかし、組合員は、その職種のオピニオンリーダーあるいはスポークスマンとして対外的にみなされる場合が多い。

村民の伝統的なグループの中で注目に値するのが、ジェンダー別に組織される頼母子講（トンチン）であり、日常生活や生産活動の多くの局面でインフォーマル金融の役割を果たしている。トンチンは、村民間の信頼関係を把握する上でも役立つ。稲作を行う半農半漁型漁村では、水田の耕耘時、収穫時など季節的に編成される相互扶助組織が存在する。ギニア社会にも伝統的な協働精神が根づいており、現在セクター単位で定期的に行われるアクセス道の補修等もその延長上にあると考えられる。

多国籍・多民族かつ様々な職業集団からなる漁村においては、イスラム教が村民に共通価値観を提供し、共同体意識の構築を助長していると同時に、イスラム教徒である移住者（外国人も含め）の共同体への参入を容易にしている。イスラム共同体精神は、村民によるモスク建設やコーラン学校設立・運営に具現化されている。そして、礼拝の導師であるイマームは、村民の精神的支柱であると言える。沿岸地域の共通語スス語の存在も、異民族間のコミュニケーションを助け、村民への平等な情報伝達や村民間の信頼関係醸成に寄与している。

（3） 意思決定メカニズム

郡レベル⁹に、地方分権組織として中央から財政的に独立する CRD（農村開発委員会）が存在し、地域開発の担い手と位置づけられている。CRD は独自の事業予算を持ち¹⁰、保険センターや学校等の公共施設の建築や整備道路の補修など郡内の小規模開発事業を計画、実施する。各地区の代表と中央政府より派遣された書記官が CRD の構成員である。地区には、地区委員会と先住民の長老やイマームなどから構成される賢者委員会がある。前者は住民より選出されたメンバーからなり、うち 2 名が地区代表として CRD メンバーも兼ねる。後者は伝統的な意思決定機関であり、慣習法と近代法が混在している農村部において、諮問機関としての役割を果たしている。セクターには、地区委員会により任命されたセクター長があり、村民間の争いの仲裁や住民税の徴収にあたる。村の意思決定には、賢者を中心に、先住家族の長老達、セクター長やイマームなどの有力者が、大きくかかわる。村民集会も開催されるが、意思決定の場と言うよりも、すでに有力者により決定された村民全体にかかわる事項の伝達の場であることが多い。

数の上では多数派であるが、漁民の大部分は移民であり、村の伝統的な意思決定メカニズムの外に

⁹ ギニアの行政区分は州 - 県 - 郡 - 地区 - セクターであり、漁村は 1 つあるいは複数のセクターからなる。

¹⁰ 財源は住民税（2000FG / 成人 / 年）の 75% と市場や屠殺場などから徴収される種々の税金が歳入源である。

置かれている。また、漁村自体が近隣の農村と比べ歴史が浅いため、人口規模が大きいにもかかわらず、地域の意思決定機関である CRD へ代表を送れない¹¹。よって、漁民や漁村の意向、ニーズが、村あるいは地域レベルの意思決定に反映され難くなっており、漁村の公共施設建設や整備道路の延長の遅れにつながっていると考えられる。

漁業活動に関する事項は、漁民により選ばれ、漁業省により承認された港湾長が中心となり決定される。水揚場の管理は港湾長によりなされ、国やドナーにより施設が建設された港には、漁師や加工業者等各職業団体代表からなる管理団体 CDD（水揚地管理委員会）が結成され、港湾長が CDD の代表を兼ねる。しかし、漁業関連施設建設など「土地」の収用が必要となる場合は、土地の管理者である賢者や先住民有力者の意向を無視して、用地を決定することはできない。

3-6-3 漁民の移動

（1）移動のタイプと定住性

ギニア沿岸では、以下の異なる目的をもった3タイプの漁民の移動が観察された。

漁業目的周期型：良い漁場、魚の販路を求め、年、月周期で移動するが、母港は変えない。

移住型： 目的は 同じだが、母港を変える。船を持たない漁師は、水揚場の労働市場と自分の経験、技術の兼合いを考え、よりよい労働条件を求め移住する。また、地縁や血縁者の自分への依存が高くなり、自らの労働が自らの富裕化につながらない時、その関係を断ち切るために移住する漁民もいる。

キャンプマン型：母港は一定しているが、盛漁期のみ水揚場付近の仮設小屋に家族の一部と居住する。不漁期（雨季）は、漁村から本村に移動し、農業など副業を営む。

シエラレオネ人漁民の移動は、本来、本国からギニアへの周期型であったが、本国の情勢が悪化するにつれ移住型が増えている。タイプ3の移住は、半農半漁型漁村で多く見られる。

タイプ2、3の移動は漁民の定住性と関係する。両タイプの漁民は、先住民や定住者から共同体の一員と見なされず、その数が多ければ、漁民の組織化やクレジットの供与に際し、問題となりうる。

次に、タイプ1漁業目的の移動について詳述する。

（2）零細漁船の移動

ブサセンターの沿岸全域を対象とした調査報告によれば、表 3-6-2 に示す通り、零細漁船の約1/4が、年間のうち1度は何らかの目的で移動する。移動目的は「漁のため」が8割強、「魚の販売のため」は1割強である。漁のために移動する船の6割以上が、回遊性の高いボンガの後を追っての移動である。移動は主に乾季に行われ、頻度は、半数以上が年1～数回、残りが月1～数回、移動の期間は、1～3週間が最も多く、続いて1ヶ月以上となっている。頻度と期間のクロス集計では、年周期の月単位で行われる季節移動（全体の約32%）と、潮汐との関係で月周期の週単位で行われる月齢移動（約32%）の2つの移動パターンが多い。沿岸県別に見た場合、ボファ県で最も漁船の移動が

¹¹ ボファ県の最も漁業が盛んな沿岸3郡において、10名からなるCRD内に漁村代表者がいるのは1郡の1人のみ。

多く観察され、ボケ、ボファの両県では県内の移動が主である。一般的な傾向としては、北に向かつての移動、つまり、南の県から北の県へ、県内では北の水揚場に向かう移動が多い。

漁獲物の販売のための移動は、主にボケ、コナクリの2県で見られる。ボケの場合は陸上のアクセスがない、あるいは、悪い水揚場が多く存在し、特に盛漁期である乾季に同県の中心水揚場であるカムサールに向かい漁獲物の販売のため移動する漁船がある。また、ギニアの漁業センターであり、一大消費地であるコナクリへの販売目的の移動は、一年を通じて観察される。

表 3-6-2 県別移動零細漁船数

県	ボケ	ボファ	ドゥブレカ	コナクリ	コヤ	フォレカリア	合計	%
全活動船数	369	540	96	966	59	276	2306	100
移動船数	98	246	5	165	2	63	579	25
移動船の割合(%)	27	46	5	17	3	23	25	-

出典：La pêche artisanale maritime guinéenne en 1992 (CNSHB ;1994)

3-6-4 漁家経済

(1) 漁家経営のタイプ

漁家のタイプは、船の種類と漁具漁法によりある程度決定される。表3-6-3に示す漁家経営のタイプは、1が家族経営型、3が資本主義型、2がその中間であり、4は機動力と技術・知識を集約した最新型と呼べる。1は、普通、船主＝漁師であるが、3の場合、船主は乗船せず、企業家あるいは投資家としての側面が強くなる。1から3に向かうにつれ、乗員の作業の専門化、職階が出現し、船主－乗員間、乗員間の収益の分配格差が大きくなる。作業の専門化は、船外機や網の取扱い、見張り、陸での作業（出漁準備と船の見張り：レゴマンと呼ばれる）に見られる。乗員間のヒエラルキーは船頭－レゴマン－漁師－見習となり、船頭は、航海、網入れ、乗組員のリクルート、船主との交渉など操業に関する全責任を負う。漁獲物の販売は、通常、船主が行う。タイプ4は、各自が竿を持って乗船し、個人作業を行うため、船頭はいるものの、作業の専門化やヒエラルキーが見られない場合が多い。

表 3-6-3 漁家経営のタイプ

	タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4
船の種類と漁具漁法	丸木船、無動力サラン 様々な漁具を使い分け	中型動力船 FME, FMC, PA	フリンボテ FME, FT	大型サラン (pampa) LIG
乗員	船主と 家族、 知人 固定 (1 ~ 2 人)	船主の家族、 雇用 固定せず (3 人前後)	雇用で固定 (多民族 or シエラレオネ人のみ、 8 ~ 30 人)	往々にして家族 or 知人 (5 ~ 10 人)
作業の専門化、職階	なし	船外機、網の責任者	船頭を長とする職階	船上業務を分担、交代
主な水揚場 or 漁村	ガゴリ-2、3の水揚場	沿岸全域	ガゴリ-1の水揚場	主にコナクリ
収益の分配の傾向	分配なし 船主：乗員 = 1:1、2:1	分配なし 常に船主 > 乗員	船主 > 乗員 乗員は職階による格差	船主：乗員 = 1：1+雑魚、 乗員は平等に分配
初期投資 出漁経費	小 小	中(Pa) ~ 大 中	最大 大	中 最大
加工、販売	家庭内の女性が加工	家庭内の女性が加工 or、他の加工者や仲買に販売	船主は船主を職業とするが、他業種の企業家	輸出用に業者が買取り
副業	農業や他の副業あり	船主は副業を持つ場合もある	船主は船主を職業とするが、他業種の企業家	船主は漁師 or 船主を職業とし、船賃を取る形
操業範囲	近い・狭い			遠い・広い

タイプ1の場合、船主も乗員も農業など副業を持つ、あるいは、漁具漁法を変えることでリスク分散を図っている。タイプ2～4は、船主は副業を持つこともあるが、乗員は専業であることが多い。つまり、船主は、商業などの副業、あるいは、異なる漁具漁法の船を複数持つことで、リスクを分散できるが、乗員にとってはリスクの大きい経営タイプである。漁業活動におけるリスク軽減のためには、機動力をつけ、新しい漁場や魚種の開拓が必要である。その意味で、現在ギニアの最先端漁業（漁具漁法は最も古いものであるが）であるタイプ4は注目に値する。しかし、このタイプの操業には、水揚場に「氷」と「よい買い手（＝輸出産業）」という2つの条件が揃う必要がある。

（2） 収益の分配

収益の分配方法は、水揚場や船主により異なり、ここでは、おおよその傾向を述べるにとどめる。

家族経営の場合は、通常、船主＝家長であるため、収益の分配はない。乗員が家族以外の時、タイプ1と、2の延縄では、船主：乗員＝1～2：1の割合が普通である。4の氷蔵手釣りは、鯛などの高級魚をねらい、その収益は船主－乗員間で折半、雑魚はすべて乗員の取分になる。収益は乗員間で均等分けられるが、船頭には奨励金が支払われる。網の場合の分配割合は様々であり、あえて法則性を見つければ、「船、網の大きさと船主の取分は比例する」ことであろうか。乗員間の分配は、上述のヒエラルキーに従う。特筆すべきは、乗員への報酬の頻度が、1)出漁毎、2)「乗員の日」のみ、の2パターンあるということである。2)は、3日～6日間の全漁獲を船主の取分とし、次の1日を乗員の取分とする方法であり、乗員への報酬は、4～7日に1回となる。しかし、往々にして、「船主の日」でも乗員の士気を高めるため、「煙草代」や「おかずの魚」の分配はある。「乗員の日」は、ガソリン代など出漁経費も乗員持ちとなる。2)の支払い方法は、コナクリではほとんど見られなかった。また、コナクリでは乗員への支払いは、ほぼ現金のみであるのに対し、地方では現物支給が主である。

（3） 漁家経済

漁家の操業・経営に関する実態調査は現在継続中であり、ここでは、97年にブスラセンターが実施した同様の調査の結果¹²を、参考のために、以下に簡単にまとめる（表3-19も併せて参照）。

- 1) 初期投資が最大となるのは巻網（FT）であり（12,800千FG）、最小の無動力ボンガ用流し刺網（FMDE）の7.5倍、次に大きい固定刺網（FMC）極大目合いの約1.5倍である。年間の減価償却額（船と船外機のみ）を見た場合、FMCとFTが1.2～1.4百万FGで他の船種の2倍以上、漁網の更新費を含む維持費も、大型の網を用いるFMC、FTの順で高い。維持費は、どの漁法でも船主の粗収入の約半分にあたる。1回あたりの出漁経費では、操業が数日間にわたる氷蔵手釣り（LIG）が143千FGと最も高い（氷代、餌代で全経費の4割以上）。出漁経費の中では、燃料費の割合が最も大きくFMC、FMDE、FTで6～7割、LIGと延縄（PA）では4.5割を占める。

¹² コナクリの中心的漁港であるボルビネ港にて、異なる7種の漁具・漁法を使う24隻を1年間追跡調査している。7種とは、無動力FMDE、船外機付FMDE、FMC大目合い、FMC極大目合い、FT、LIG、PAである。

- 2) どの漁法でも、生産額の分散が大きく、漁業活動につきものの「リスク」の大きさを示唆している。船主の純益/月は、FMC が最高で(275 千 FG)次に FT(194 千 FG)、PA と LIG はほぼ同じ(110 千 FG)、低いのが FMDE で、船外機付で 38 千 FG、無動力では 4 千 FG である。乗員毎の収入は、PA で最も高く(228 千 FG)、続いて、FMC(104 千 FG)、LIG(88 千 FG)となり、FMDE や FT は 5 万 FG 以下である。FMDE と PA では、乗員の収入が、減価償却、維持費、税金を差引いた船主の純利益を上回っている。逆に、FT では、船主：各乗員 = 10:1 となり、収入の分配格差が最大となる。
- 3) 資本利益率は、PA, LIG, FMC で 40%を上回り、十分な利益をあげていると言える。これらのタイプは、鯛を始めとする高級底魚を対象とし、売値が高い。逆に、大衆魚である浮魚ねらいの FT や FMDT は、資本利益率がそれぞれ 18%、10%と低くなっている。

3-6-5 ジェンダーの視点から見た漁村社会

(1) 村落女性の現状と問題点

社会事業省所蔵の先行文献および社会事業省の总局・地方局での聞き取り調査より、顕著な女性の現状のうちプロジェクト形成に関連深いものを以下にあげる。先行文献、聞き取り対象者による原因分析では、これらの問題は情報量・収入の男女格差から生じるものであると言う。

道路網等アクセスの悪さや人的資源の不足から、保健医療・教育・情報等の社会インフラが不十分で、しかもそれらへのアクセスが限られているため、健康・教育といった基本的な人権が男性に比べ守られない。例えば、医療施設への女性のアクセスは保健センターに多いが、男性のアクセスは病院に多いなどがあげられる。

就業の機会が制限されるうえ、収入が気象条件等コントロールの困難な外的要因に左右され、生活が不安定になりがちである。

婚姻や意思決定の権限等、伝統・宗教上の慣習による性別役割分業が都市に比べて強靱である。そのため、女性の人権が擁護されにくい。例えば、結婚相手の決定に新婦の意見が十分に反映されない、等がある。

特に意思表示・意思決定の機会が与えられないことが多く、村民にとって共通の議題にかんする決定も主に男性のみ又は男性が絶対多数の集会によって決定されることもしばしばである。従って新しいアクションを起こす際には、従来の村の組織を尊重しつつ女性や青年の意思を表明する場や機会を設ける等の配慮が必要となる。

(2) 沿岸漁村女性の現状と問題点

漁業増殖省所蔵の先行文献および水揚地を擁する沿岸漁村での住民対象の聞き取り調査により明らかになった現状のうち、特にプロジェクト形成に関連深いと思われるものを先行調査に参加したカウンターパートの知見を参考のうえ以下に挙げる。

別居・一夫多妻を生じやすい

別居・一夫多妻について男性漁民の立場からは次のような現状が見られる。即ち、良漁場を追って家族を残して移動するため、移動先で第2・第3婦人をもとめる可能性が高くなる。前項で述べたように性別役割分業が比較的明確であるので、移動先での家庭内労働の必要等好都合な弁明を与えやすく、複婚をより容易にしてしまう。また、男性側の意見では、移動する漁民は1ヶ所で土地を守る農民よりも本来気質が自由な上、日銭が稼げるので求婚が容易だという。

一方、流通・加工に従事する女性側からは、次のような状況が明らかになった。即ち、夫を残してククデ・カムサール等良漁場への長期出稼ぎをする者が多い。その結果、別居を余儀なくされひいては夫の複婚を触発しやすくなる。また、本人も出稼ぎ地で金銭貸借が発展して現地漁民等の第2夫人や愛人になる可能性も高くなるという。出稼ぎ女性の多くは漁村と夫の居住地との往復生活を送るため正確な人数は掴めなかったが、ククデ・カムサールはもちろんのこと、サカマのような小規模な離島の水揚地でさえ「コナクリから来た」という女性に遭遇した。また、2,322人の流通・加工業者に聞き取りを行ったプサラセンターの社会経済調査(1997年)の際でも、ククデ・カムサールでの出稼ぎ女性の割合が大変多かったという。

一夫多妻の悪影響が及びやすい

日常の生活費特に養育にかかる費用を女性がまかなう習慣から、たとえ低賃金でもわずかの利益を求めて妻は就労する。中には複数の妻の収入で家計が維持される家庭もある。女性の労働環境が男性のそれに比べて整っていないことと、子供を持つことに対する男女の意識差から観察して、女性に過度な負担が課せられていると言える¹³。

漁師の場合、夫が複数の土地で妻帯するケースが見られ、家族が離散しやすい。また、別居・離散した場合でも子供は妻が育てることが多いため、妻の経済的負担が大きくなる可能性が高い。しかし労働環境は女性には厳しい。こうした別居・離散の状態はイスラムにおける複数妻帯の場合の公平の原則(クルアーン4章3節¹⁴)に反しやすく、慣習上も好ましい現状とは言い難い。

さらに大規模な漁民の家庭では、妻が労働力提供者または次の労働力としての子供を産むために存在している傾向が見られる¹⁵。妻子が多いことは経営者としての夫には有利であるが、家内労働者または相続人としての妻には一夫一婦制の妻に比べて財産分与の際に不利になる場合が多い。

¹³ 女性と男性の希望する子供の数に差があること(子供の欲しい女性の望む平均子供数6.2人:男性7.9人、もう子供が欲しいくない既婚女性14%:男性7%)、避妊の知識や実施の男女差(知識の有る女性28%:男性55%)(実施している女性1%:男性3%)。MPFE 'Rapport national sur la situation des femmes en république de Guinée' 1995, p.28

¹⁴ 「もし、おまえたちだけでは孤児によくしてやれそうもないと思ったら、誰か気に入った女をめとるがよい、2人なり、3人なり、4人なり。だが、もし(妻が多くて)公平にできないようならば1人だけにしておくか、さもなければおまえたちの右手が所有しているものだけで我慢しておけ。(中略)」

¹⁵ 複数妻と子供の数が一夫多妻の経済的動機として強く働くことは、ポゼラップによって既に論証されている。『経済開発における女性の役割』第1部2、一夫多妻の経済学 1970

農村に比べ、知識・情報量が少ない

農村には村落活性対策・普及員派遣等があり、非識字でもある程度の情報源は確保されているが、漁村には情報源も指導者も少ない。特に非識字者への情報はどの地域においても限られてしまうが、成人識字教育も農村に比べると盛んではない。教育省識字局の登録グループマンリストでも、漁村のグループマンによる識字学級は大変少数であった。

燻製加工女性・仲買女性の生活が不規則

1日・一週間のうち、生活時間（経済活動・家事労働とも）が水揚げ日・水揚げ時刻・水揚げ量によって決定され、自主的なタイムスケジュールが組めず、心身の健康に影響を及ぼす懸念がある。特に燻製加工業者の場合、仕入れが悪ければ商売にならず仕入れが良ければ煙の中での不健康な作業が長時間にわたるというジレンマもある。また、1年のうち、繁漁期は燻製、不漁期は農業といった二重活動を強いられるか、漁場を求めて移動生活を余儀なくされる可能性も高い。

収入が不安定

男性の漁獲量の多少や大手買い付け業者の来村の有無等、外的かつ短時的要因に左右され、農村に比べて収入の予測が困難で安定度が低い。即ち、より高度なマネジメント能力が要求されると言える。しかし、実際は で述べたように知識・情報量が少ない上、それらへのアクセスも限定されている。

漁業活動における性別役割分業

燻製・仲買業への男性の進出は可能¹⁶だが、漁師業への女性の進出は不可能である（浅瀬での手作業を除く）。直接出漁しない船主の場合、性別による制限はなく経済手段さえあれば女性の進出も可能であり、船主を目指す意欲的な女性にも各地で数多く遭遇した。しかし、現状は女性船主の割合は2%にとどまっている。また、男性船主に比べ海上作業の経験のない（不可能な）ことが原因で雇用している漁師との関係に不具合の発生する場合もあり女性船主は不利だという意見も聞かれた。

¹⁶ プラセンターの調査では、加工業者に占める男性の割合は燻製加工で5%（13/288人）、日干し加工で57%（4/7人）となっている。MPE 'Résultats de l'enquête cadre suivie d'une étude socio-économique de la pêche artisanale guinéenne' 1997, p.46 tableau13

3-7 漁業生産者組織

ギニアの農業セクターには、6,440 もの農民グループ（農業省管轄であり、地方分権省管轄の協同組合とは別の組織）が存在し、167,000 人の農民が参加している。普通、10 人から 30 人程度の農民が、1 グループを構成する。これは農業省政令 05 に規定された農民組織であり、1958 年から 1984 年まで続いた社会主義政策下の農業集団化の失敗の教訓から、強制ではなく、農民の自由意志に基づいたグループである。そのため、加入している農民はまだ少数に留まり、農民グループに関する情報も十分に行き渡っているとは言い難い。

農民グループには男女混同のグループの他、野菜を栽培する女性だけの農民グループ、穀物やいもなどを栽培する男性の農民グループなど多様である。活動の目的や組織のルールは、農民の自主性に任せられているため、一様ではない。組織化の便益としてよく言及される事項は、農民間の共同作業の円滑化、日本の第 2KR 援助を含め、援助機関や NGO が実施する開発プログラムへのアクセス、農村信用金庫（Crédit Rural）の融資へのアクセス、互助的な内部金融の実現、である。

地域のいくつかのグループが集まって Union を結成し、さらに Union が集合して Federation を作る。農業省では農村開発普及局（SNPRV）が T&V（Training and Visit）によって、グループの普及を行ってきたが、現在は組織的な普及活動はしていない。

一方、ギニアの沿岸部では、漁業、燻製加工、仲買、運搬船などに分かれた、約 50 団体の漁業関連の生産者組織が存在し、そのうち 22 の組織は、現在も活動を続けている。（事前調査レポート P35）これらの組織は、各水揚地ごとに「水揚地開発委員会(CDD)」を形成している。コナクリ市内には 5 つの CDD がある。さらにそれら CDD の全国組織として「全国零細漁業連合会」が作られ、主に援助の受け入れ窓口として機能しているという。しかし、「全国零細漁業連合会」が全国の零細漁民を代表していると判断できるかどうかについては、さらに調査を要する。調査中に訪問した各地の生産者組織について、以下に紹介する。

- ・ コナクリの燻製婦人グループ
- ・ PCM ワークショップ時の調査結果(別紙)によると、クレジットへの取り組み、社会文化的活動、選挙による役員選任や会計役の配置など組織面の整備などを行っているグループが半数以上に上り、予想以上に生産者組織が活発であることを窺わせる。
- ・ たとえば、コナクリ市内デキシシンの 40 人の燻製婦人が作ったグループは、このような燻製婦人グループの一つである。EU の援助でできた燻製場を共同所有しているほか、冠婚葬祭の際の相互扶助を行っている。特筆すべきは、毎月 3,000 FG ずつ積み立てて基金（現在の残高 40,000 FG）を作り、これまで 10 人のメンバーがそこから短期の営業資金（金利は月利で 40%）を借りたという。将来は、原料魚の共同購入や製品の共同販売をしたいと言う。組織面でも、グループ幹部の選挙による選出、専任の会計係の設置、問題が生まれたときのメンバー間での話し合いによる解決など、

民主的な組織に必要な要件を備えている。インタビューの最後に、「では、みなさんはこのグループができて良かったと考えているんですね？」と質問すると、「そうです」と大合唱するように返ってきた答えが印象的だった。

・ UCOPAD 傘下の 6 組合

・ CIDA は 89 年から 97 年の 8 年間、ポファ県のゴレ、トニフィリディー、ボンゴロン、ボンゴロンディー、プグン、ダリの 6 村でハード、ソフトの統合プロジェクトを実施し、ボンゴロンを中心に、燃油スタンド、倉庫、船外機修理場、集会場を建設した。それに併せて、識字教育、漁民主体の運営管理をカナダの NGO である CECICANADA に委託し、それぞれの村で漁業組合を育成した。その連合体が UCOPAD (Union Cooperatives Pecheurs Artisanale Douprou) であり、5 名の職員を雇って給油所や漁具倉庫を運営している。2000 年 2 月には、Crédit Rural から UCOPAD の保証を付けた各組合経由の組合員融資を実現している。

・ 6 組合の中には、漁民、仲買人、燻製婦人が共同参加するユニークな組合組織も含まれている。その一つが、ゴレの漁村組合である。Crédit Rural から各村当り 1,000 万 FG を限度に、組合員による資金の借入れが認めらると、ゴレでは組合長を務める青年リーダーを始め、11 名が借入れた。二人が船外機の購入資金として 250 万 FG を借入れた以外は、燻製魚の仲買資金として活用している。組合員であること、村に暮らしていること、正直者であることが借入れの条件だということ。金利は月利 2.5%(年利 30%)である。50 万 FG 程度の小額ローンは 10 ヶ月で返済、250 万 FG の多額のローンは 26 ヶ月で返済する。5 月の調査の時点で、既に 3 回の返済を無事済ませているという。

・ カムサール CDG (カムサール新港の 4 組合とカチャックの 3 組合)

・ UCOPAD プロジェクトの経験をベースに、US\$ 5 million でカムサール新水揚げ場(新港)のインフラ整備が行われた。その際、FAO の技術協力の下、新港の運営主体として「経営委員会」Comité de Gestion (CDG)が結成された。

・ 組織概要 CDG は UCOPAK を構成する 7 組合から選出された各 2 名の代表者で構成され、そこから代表、副代表らの理事が選ばれる仕組み。7 組合とは、カムサールの漁民組合 (組合員 57 名)、同仲買人組合 (46 名)、同燻製組合 (50 名/207 名中)、同運搬船組合およびカチャックの漁民組合 (120 名)、同仲買人組合 (110 名)、同燻製組合 (40 名)。CDG とは別に「監理委員会」(CC)が結成されている。CC は各単協にも設置されている。

CDG は 1999 年に活動を開始して以来、順調に新港の運営を行ってきた。ここ 1 年ほどの事業期間に、市場の区画販売益や、氷の収益事業化から 1,100 万 FG の利益を出すことができたという。CDG の経営能力のポイントとしては以下の諸点が揚げられる。

漁民参加による計画作成とドナーの支援

1 年契約によるジェネラルマネージャの雇用

製氷場、船外機修理工場など運営主体の明確化と利益配分を取り込んだ「パートナー制

度」によるインセンティブの活用
会計監査やドナ-を含むプロジェクトモニタリング委員会の制度化。

現在の CDG の課題について、ジェネラルマネージャの Sory Oulare 氏は 3 点をあげた。

漁具や船外機のパーツを購入したいが、運転資金が不足している。

カムサール市に製錬所を有するボーキサイト会社の CBG は、同社の保有地に位置する旧港の完全閉鎖を要求しているが、新港の整備が不十分なままで、それができない。氷に対する需要も大きいですが、設備投資資金がない。

CDG のパフォーマンスの良さに比較して、CDG を構成する各組合の方は全体的にそれほど活発とは言えない。特にカチャックの 3 組合は、名目上は存在しているものの、援助の受け取り団体として認識されており、特に自主的な活動はない。1987 年に、「日本の援助を受けているコナクリの組合を見て作った」というカムサールの漁民組合も、普段はこれといった活動をしていない。しかし、組合員は UNDP や FAO の援助が得られたのは、組合結成の成果と考え、満足している。以前は、10 万 FG が入会金であったが、現在は 20 万 FG に引き上げた。これまでの経緯を知らず、他所から移ってきた漁民は 15 万 FG で参加を認めるようだ。これまで貯えてきた資金は組合員がエンジンパーツを購入する時の保証金に使ったという。

それに比べれば、カムサールの燻製婦人組合の活動は、もう少し活発である。新港プロジェクトで建設された燻製場は、組合員を中心に利用されている。非組合員でも使用料を払えば利用できる。ただし、徴収される利用料はメンテナンス費用として十分な額ではない。1992 年から 2 年間は、FAO によってパイロットプロジェクトとして 5 人 1 組のグループ貸付けが行われ、組合員全員が貸し付けを受ける成果を上げた。しかし、パイロットプロジェクトが成功したにもかかわらず、その後、なんらフォローされないままである。組合員からクレジットに対する強いニーズが表明されるが、それをどう実現するかビジョンはない。また、燻製用の薪の共同購入について、CDG から同組合に提案が出されているが、実現には至っていない。

ククデの漁民組合

ククデに 205 人いると言われる所有隻数 3 隻未満の零細漁船の船主たちの自主的な組織として、30 名ほどのメンバーで 1990 年に結成された。加入時に 10,000 FG、加入から半年以内に 100,000 FG の払い込みが義務となっている。以前は、毎月末の組合員会で 1,000 FG の納入を義務付けていたが、現在は中断している。未加入の船主の中にも加入希望者は多い。

基本的に、日本の水産無償援助で供与されたエンジンや網の受け取り団体としての性格が強い。「援助を得るには、漁民組合が結成され、かつ一定の積み立て金を用意できることが条件だ」と聞かされて、結成したという。実際、1996 年には日本の援助による漁網の他に 15 馬力の船外機 5 台を直接に、同 11 台を「ギニア水産」という民間企業を通じ、合計 16 台を入手している。購入金額は、160 万 FG であった。

自主的な活動としては、エンジンの修理に必要な資金を融通する相互扶助のクレジット事業がある。月利 7.5% (年利 90%) で、これまで 4 人の組合員に貸付けが行われた。次に述べるククデの燻製婦人組合が結成された時、この漁民組合の存在が刺激になった。

ククデの燻製婦人組合

1997 年に、夫に依存せず、自らの経済力を強めたいと考えていた漁村婦人の有志が 15 人集まって、一人 1,000 FG、総額 15,000 FG の出資で出発した。その後、燻製の仕事がうまくいって、お金が入った時などに追加の出資金 10,000 FG を集め、資金を内部に溜めてきた。昨年、日本の草の根無償による燻製場やトイレの建設の支援を受け、調査団の訪問時 (2000 年 4 月) は、自己資金を用いて、それら施設に必要な井戸を掘っていた。また、組合員のための原料魚を確保するため、組合自体で漁船の船主となることを計画している。現在までに、組合員は 37 名に、内部資金は 800,000 FG に増加している。資金は Crédit Rural に貯金されている。

河川漁村の漁民組合

カンカンから北に 60Km ほどに位置するフォデカリアの漁村では、漁民の約半数にあたる 28 名が、漁民組合を結成している。移動漁民が多いにもかかわらず、毎月 1,000 FG の組合費の払い込みを続けている。集めた資金は、組合員や 6 人いる役員(無給)の出張費、訪問者へのもてなしなどに使われている。将来は漁具購入なども行いたいという。

ベンティの漁民グループ

フォレカリア県ベンティでは、45 もの農民グループが作られたことに刺激され、昨年からは漁民、仲買人、燻製婦人を含む漁民グループが次々と結成されている。現在は 5 グループ、約 200 人が参加している。興味深いのは、毎週ベンティの市が終わる毎に、メンバーが 10,000 FG ずつ出し合って行うグループ内の「頼母子講」である。月利は 5% で、借り手は毎回投票で決めている。あるグループは、男性 39 人、燻製婦人 9 名の 48 名で構成されていたが、1999 年 9 月に結成されて以来、既に「頼母子講」によって 4 人が、1 台当たり 400,000 FG から 600,000 FG 相当の中古の船外機を購入したという。Credit Rural が漁民への融資に厳しいということとフォレカリアには Crédit Rural の支店がないという理由で、現在のところ、Crédit Rural など金融機関との関係は持っていない。

仲買業者組合

仲買業者の組織化は、競争的市場環境にあつては、一般に組織化の便益が自明ではないため、容易ではない。コナクリ市内には合わせて 1100 人もの仲買人が所属する 83 の仲買人組合がある。これらの組合はこれといったサービスがないにもかかわらず、外国漁船が入るブルビネ港へ立ち入る権利を与えられており、独占的な利権の供与によって成り立っている組合であるともいえる。今回、調査した中では、カムサールの仲買人組合が唯一、明確な共通目標を持った組合であった。カチャックからの燻製魚の輸送力の問題を解決するために、現在のボートより一回り大きい船の共同購入を検討していた。

3-8 漁業統計、規制、監視制度

3-8-1 零細漁業統計の現状

海面漁業水産統計データ収集はブスラ水産研究センターが独自に実施している 21 水揚場での調査と、海洋漁業局直轄でコナクリ市の 5 つのコミュニティ支局 19 ヶ所の水揚場および沿岸県 5 県のうち 4 ヶ所、計 24 ヶ所の水揚場で行われている。同じく海洋漁業局には輸出水産物の許可を行う品質管理課が零細漁業による輸出量を集計している。また、漁業監視センターにおいてはオブザーバー乗船制度を設け、外国企業漁船の操業を監視するとともに、漁獲情報も入手している。

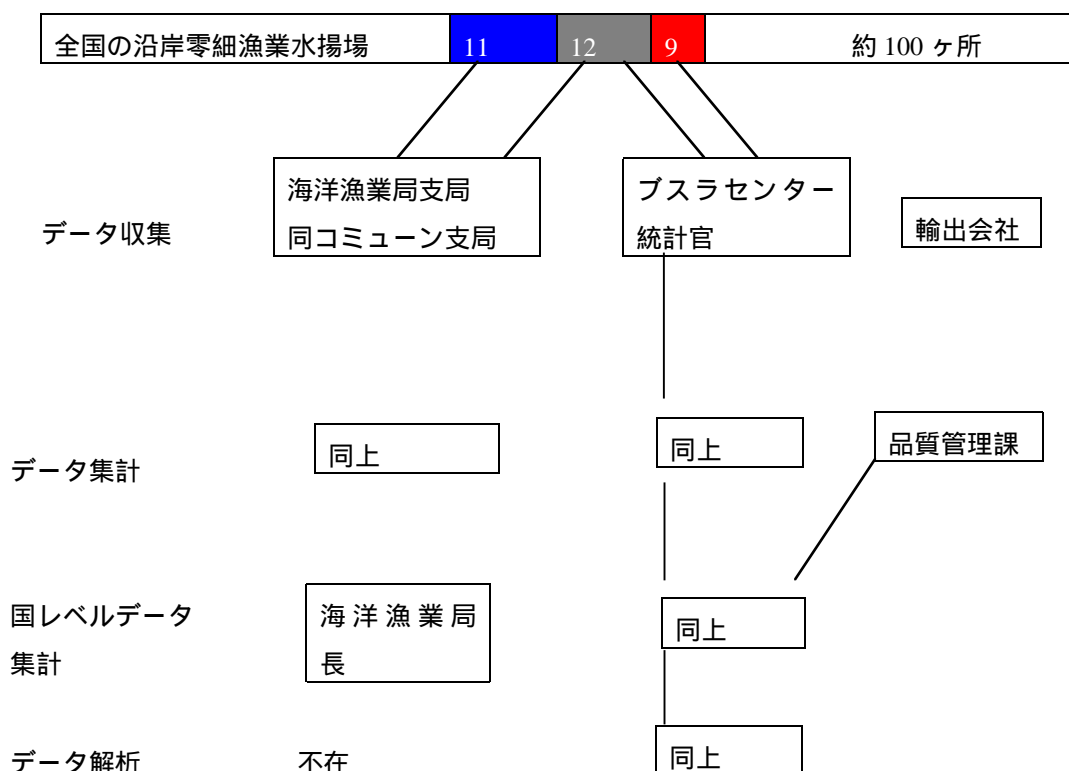


図 3-8-1 ギニアの漁業統計システム

ブスラセンターでは毎年水産統計報告を編纂し、そのなかには零細漁業についての県別、魚種別、漁法別の統計資料が含まれている。零細漁業のデータ収集については独自の調査員 7 名を使い、21 箇所の水揚場でデータの収集を行っている。100 を超える水揚場からの総漁獲量を推定するために、可能な限りの合理的な手段と理論を用いてデータを集めている。

ブスラセンターで使用されている統計データ収集手法は、先ず毎年センターの零細漁業部が調査チームを派遣し、全国の水揚場における漁船タイプと数、漁法などのデータをアップデートすることにより、最新の総漁獲努力量算出の前提条件を整えている。

各水揚場の調査員は最初に 1 ヶ月の統計収集技術訓練を受け、現場に派遣される。通常現地の漁民の中から調査員を雇用している。96 年の採用からこれまでに辞めたものはいない模様。

調査員は一人で3箇所の水揚場を担当し、10日間を1サイクルとして水揚する漁船の確認と水揚量を記録する。記録に用いるフォームは3種類あり、(1)期間中に水揚場を利用した船の名前(もしくは船主/船頭名)と漁民が専業か兼業かの確認、漁船タイプ、動力化の有無、漁法、(2)毎日の漁法ごとの出漁隻数、(3)サンプル船約20隻への詳細聞き取りによる出漁日数、漁場、漁獲量調査が行われる。

調査員は毎月の生データをプスラセンターに送る。全ての集計と解析作業はプスラセンターの担当者が行う。また、プスラセンターの研究員は時おり現場を訪問して作業のモニタリングと指導を行うようになっている。

集まったデータから各水揚場の漁法ごとのサンプル漁船の水揚状況を確認し、地域ごとにタイプ別の漁船数を掛け合わせて総漁獲量を算出する。つまり、地域別の単位漁獲努力量あたりの漁獲量を求め、それぞれの漁法ごとに集計して総漁獲量を推定する方法を取っている。漁法は種類と氷の積載の有無を含め13種類に分類されており、それぞれが標準的な漁獲努力量として利用できるようになっている。

表 3-8-1 水産統計データ収集方法の現状

収集情報	プスラセンターの方法	海洋漁業局の方法
船名 船主名 船長名 乗員数 漁船タイプ、 サイズ 船外機馬力 漁具名、サイズ 入出漁日 漁場名	月に1ヶ所の水揚場10日間調査。7人の統計官と助手を雇用して全国21ヶ所の水揚場調査を行っている。方法は漁民インタビュー。データは全数ではなく、漁法毎の代表を選んで行う。サンプル水揚場の数は県レベルで12ヶ所、コミュニティでは9ヶ所となっている。年1回全国の水揚場の利用漁船調査を行っている。	支局にはスタッフの統計官、技術普及官が配置されている。コナクリのコミュニティ支局には水揚場毎に1名以上の統計官がおり、9時から5時までの勤務。主な船主との日常的な会話から漁業の概要をつかんでいるが統一されたデータではなく、欠落が多い。漁業省には零細漁船を登録する制度がなく、漁船登録は運輸省港湾局の役割となっている。
魚種と総重量 魚種毎の大きさ 魚種毎の成熟度	目視による概算および、小型のパネばかりによる計量。コナクリでは水揚計量箱を利用。魚体サイズはサンプルロットの数と総重量で平均体重を求めている。	勤務時間中にランダムに水揚場のデータを取っている。各支局でのデータ取りまとめ方法に統一性はない。水揚計量箱を使用して重量の推定をしている。生物学的調査はない。

海洋漁業局のコミュニティ支局では、統計官により毎日の水揚状況が記録されている。県支局では管轄する水揚場が複数であり、統計官が支局に1名の配置であるため、各水揚場ごとのデータ収集は行っておらず、1ヶ所の概要を得るのが手一杯の現状。水揚量は計量用のプラスチックの箱(20kg用、50kg用)に魚を入れて、推定値を出すことになっているが、箱がない場合もある。データは毎月支局長が取りまとめ、本省海洋漁業局長に報告している。プスラセンターの統計データ収集との連関はない。

海洋漁業局の品質管理課はプスラセンターの指導を受け輸出申請書のデータを集計している。また商業漁業については漁業監視センター検査官が乗船して漁獲量や漁場などの情報を記録しているが、これもプスラセンターにより訓練を受けたうえで任務についている。こうしたデータには一貫性がある。

り、ブスラで取りまとめられている。

3-8-2 零細漁業統計の問題点

コミューン支局、県支局が統計データを収集しているが、両者ともデータ収集内容と方法に規則性、一貫性が見られない。取りまとめは各支局長が行うが、月ごとや魚種ごとにまとめているところも有れば、3か月分の総重量しか報告しない場合もある。職員の配置がコミューンでは比較的潤沢であるのに対し、県支局には全体で統計官が一人しか配置されていないという偏在が見られ、統計データの質的、量的な偏在も生じている。このような状況のため、統計情報としての価値を見出せない。また、統計情報は海洋漁業局長に報告されるが、同局統計課には報告されず、監督が行われていない。

統計データ収集で常に問題となるのは、零細漁業水揚場の数が多く、その大多数が辺境の地にあり、離島であったり幹線道路からのアクセスも悪いことである。また、1つの水揚場での漁船数、水揚量が必ずしも多くはなく、統計官（または漁業増殖省スタッフ）を常駐させるには生活環境面でのサポートの必要もあり、経済性が悪すぎる。また水揚時間や場所も、季節、漁法と潮の干満時間により変動するため、通常の勤務時間内で全数の計量を行うこともできない。休日や祝日の水揚をカバーすることも困難である。計量器具については、計量箱を活用して概算しているが、この他には小さなばねばかりしか持っておらず、目視による計量の補正をおこなう手段がないこともデータの信頼性を落とすことになる。

ブスラセンターの統計収集方法はシステムとしては完成されたものだが、各サンプル水揚場でのデータ数が限られていること、実際の統計収集官の仕事ぶりの監督が難しいことと、サンプル水揚場の中にカチャックのように離島にある重要拠点をカバーしていないこともあり、総漁獲量推定値の正確さについては改善の余地がある。また、海洋漁業局のデータ収集場所とは12ヶ所が重複しているという無駄もある。

この他、道路は有っても季節によってはアクセス道路が絶たれ、水揚場に行けない場合や、オートバイ（自転車）などの移動手段がない為に水揚場に出かけることができないという問題もある。さらに、海面漁業水産統計データ収集は零細漁業部門だけでも3つの部局によって行われており、重複があったり、欠落が生じたりして、無駄の多い偏ったデータ収集になっている。また、コナクリ市のコミューン支局においてさえ電気が使える状況になく、効率的なデータ処理ができない。このような人材配置面、資金面、インフラ面での多くの困難を抱えているが、これを克服するための現実性のある向上策を考えていく必要がある。

3-8-3 規制・監視および資源管理制度

ギニアでは、前年の漁獲状況や資源調査の結果に基づき、当該年1年間（1月1日～12月31日）ごとの漁業プランが作られるシステムができています。漁業プランでは企業漁船に対して禁止漁法、漁

獲制限海域、漁船の規模と隻数制限、魚種別総漁獲量が定められている。こうした規制値は主にフランスに委託して調査船による直接の資源調査と、前年の漁獲状況を鑑みて設定される。企業漁船が引き起こす禁止海域における違反操業や零細漁船との衝突事故、漁具の破壊などの問題を削減する努力をすることもうたわれている。漁業プランには漁業ライセンスに関する記載もあり、漁業関連の税制として漁業税、オブザーバープログラム税額も決められており、国際法に則った無線呼出し番号の船体表示義務も記載されている。魚種タイプと漁法ごとの総許容漁獲量は以下のように定められている。また、漁業種類と漁法によって操業海域も区分けされている。

表 3-8-2 漁法別魚種タイプ別総許容漁獲量および混獲率 2003 年度

魚種タイプ別漁獲割当量（トン）と混獲率	魚類	軟体類	エビ類
魚類トロール許容混獲率	28,644	2,578 9%	2,005 7%
軟体類トロール許容混獲率	864 7.5%	11,523.1	864 7.5%
エビ類トロール許容混獲率	537 12.5%	644 15%	4,295.4
総漁獲量（トン）	30,000	15,000	7,164

出典：漁業プラン 2003

表 3-8-3 漁業タイプ、漁法別操業許可海域

漁業タイプ、漁法	操業許可海域
零細漁船	制限なし
氷蔵トロール船	基準線から 10 海里以遠
企業（冷凍）トロール船	基準線から 10 海里以遠
企業浮魚漁船	基準線から 50 海里以遠

出典：漁業プラン 2003

漁業監視局（CNSP）は 2002 年より主な零細漁村 5 ヶ所に監視センターを設け、違法漁業の取締りを強化した。2002 年の活動報告（Rapport d'activites annuelles 2002. Decembre 2002）によれば、2002 年の 1 年間に 212 日の洋上監視活動を行い、351 隻の船を調べ、22 隻の船については乗船した上で検査した。また、航空監視も 9 回、34 時間あまり実施し、231 隻の船を調べ、49 隻の未許可操業船、15 隻の認識番号不掲示船、2 隻の違法海域操業漁船を確認した。22 隻の取締りを受けた船のうち 3 分の 1 にあたる 7 隻が違法海域での操業（10 海里以内）であった。また、企業船 141 隻については監視員を乗せている。監視員が通信手段を持っていないため、船のものを使わざるを得ないが、自由には使わせてもらえない。レーダー基地を 3 つ置くこと、トランスポンダー（アルゴス）の掲載実験を今年から行う。

零細漁業に限って言えば伝統的な資源管理の習慣は見られず、完全にオープンアクセスの状態となっている。漁民に資源管理について質問しても、刺し網の目合規制やウミガメの保護といった話が聞

かれるだけで、政府が導入した規則としか理解されていない。

現在まで零細漁業を対象とした特別の規制は無いものの、零細漁業の動力化や漁業技術・漁具の発達にともない、零細漁業の漁獲効率が向上し、無制限な漁業開発は沿岸資源の枯渇を招くことは明らかである。持続性のある零細漁業の発展のためには資源管理政策の早期実施が必要とされており、最近になって「零細漁業に関する共同法令案」が策定され、国会での審議を待っている状況。

上記の法令案では漁船の登録の義務や禁止漁具・漁法の設定、零細漁業諮問評議会、水揚場開発委員会の設置、品質保持などに関する規則が多く盛り込まれている他、水産資源管理を予防的にかつコミュニティ主導で行うこと、零細漁民の福利厚生面の向上や海上での安全を図ることがうたわれており、非常に包括的なものとなっている。零細漁業による沿岸資源の持続的利用をはかるために、次のような規制が提示されている。

零細漁業規制対象漁法(案)

地曳網、10 マイル以内での曳網の使用は禁止する

レゲエ網、ベンベ網、および目合い 25mm 以下の全ての網の使用禁止

爆発物、毒物の使用禁止

地方支局長の許可なく爆発物や毒物を搭載、輸送することの禁止

漁獲物の洋上（淡水域も含む）投棄の禁止

底魚用網漁具の目合いは 30mm 以上であること

海産類乳類、ウミガメ、ワニの漁獲を禁止する

3-8-4 零細漁業資源管理の問題点

沿岸資源を有効かつ持続的に利用していく上で注意しなければいけないのは、現在でも大きな問題となっている商業漁船(特にトロール船)の禁止海域内での操業である。違法操業は沿岸資源枯渇の原因になり、零細漁業者にも大きな被害を与えている。取り締り監視体制の充実など対応が必要とされている。また、一部では氷蔵の小型トロール漁業の積極的な導入も考慮されているようだが、性急な開発により資源により大きな圧力を与えるばかりでなく、零細漁場の破壊にも繋がりがねないことから、慎重に検討する必要がある。トロールに頼らなくても、沿岸資源を漁獲する漁具・漁法には多様な選択肢がある。

零細漁業に関する規制として「零細漁業に関する共同法令案」は包括的で意欲的な法案であり、早期の法制化が望まれるが、その包括性ゆえに複数の省庁と関係者から異論が出る可能性もある。争点となりうる点を十分に検討し、説得力のある説明ができるように準備が必要である。

特に、法令案の中には海洋漁業局支局長が中心となって県とコナクリのコミュニケーションごとに諮問委員会を新たに設置すること、20 人以上の漁民が活動する水揚場ごとに水揚場開発委員会を設置することが記載されている。その役割が重要で多岐に渡ることから海洋漁業局との連携が期待されるが、零細漁民組織からの代表の意見が充分に取り入れられる配慮も必要である。各県、コミュニケーションの諮問委員会代表者がメンバーとなる全国委員会の設置と、商業漁業代表者も含む拡大委員会の設置も検討していく必要もでてくるであろう。

3-9 環境保全

3-9-1 沿岸地域

3-9-1-1 マングローブ

(1) マングローブ林の生態系としての価値

現在ギニアの全国レベルでのマングローブの面積に関するデータは 1990 年に作成された MP のものであり、マングローブ域約 38 万 5000ha、うち自然植生が保たれているのは 27 万 ha (1988 年のデータ)といわれている。海岸延長は約 300km であるが、マングローブの分布は、ヌネ川 (Nunez R., ボケ県)、ポンゴ川 (Pongo R., ボファ県)、コンコレ川 (Konkoure R., ドゥブレカ県)、スンブヤ川 (Soumbouya R., フォレカリア県)、フォレカリア川 (Forecariah R., フォレカリア県)などの主要河川の河口域に集中する傾向がある。海岸沿いの塩分濃度の高い地域のみでなく、これら主要河川をさかのぼって 20~30km 程度内陸までマングローブ林が分布しており、1) 海岸地域マングローブ、2) 海岸上部マングローブ、3) 内陸河岸地域マングローブの 3 つに分けられる。

ギニアのマングローブ林は主にリゾフォア (*Rhizophora* 3 種)とアビセニア (*Avicenia africana*) の 2 属からなり、その他ラギンキュラリア (*Laguncularia racemosa*)がある。

各地域別のマングローブ林のバイオマスの推計も行われており、ヌネ川 27t/ha、ポンゴ川 46t/ha、コンコレ川 35t/ha、タブンソウ川 25t/ha、フォレカリア川 36t/ha でセネガル、ナイジェリアなどの他の西アフリカ地域と比較するとやや小さい。また、マングローブ域の底性動物種の多様性を見てもガンビアからギニアに至る地域は他の周辺国に比べて低く、マングローブ林としても比較的脆弱生態系であると考えられる。しかし、ギニアの沿岸には栄養塩を多く含む寒流の流れ込みや湧昇流などの、海洋起源の栄養塩の供給源が少なく、陸上起源の栄養塩への依存度が高いと考えられ、海岸地域および河川下流域のマングローブは沿岸地域への栄養塩の供給源としても重要であるといえる。ギニアからシエラレオネにかけての地域の年間の堆積土砂 (セディメント)の量はおよそ 1,000 から 2,000 万トンと推計されている (Bertrand 1993)。

EU の支援によって行ったマングローブプロジェクトのデータから、ドゥブレカ周辺のマングローブ林の年間のバイオマスの生産量は $2.4\text{m}^3/\text{ha}$ で、このプロジェクトの対象地域の 5 万 2400ha のうち、生産性の高い林が 37.5%、バック・マングローブが 34.1%、生産の低い林が 22.9%、辺縁部の水田および塩田が 2.8%、荒地が 2.4%となっている。この土地利用の割合を全国に当てはめて、ギニアのマングローブ林 27 万 ha のうち約 10 万 ha ($27\text{万 ha} \times 37.5\%$) は生産林として持続的な利用が可能であると推計されている。この生産性の高いマングローブ林の木材量は $53.6\text{m}^3/\text{ha}$ で年間の成長量は約 $2.4\text{m}^3/\text{ha}$ とのデータがあり、これを全国に当てはめると、持続的なマングローブ林の現存量は 536 万 m^3 ($10\text{万 ha} \times 53.6\text{m}^3/\text{ha}$)、うち約 24 万 m^3 ($10\text{万 ha} \times 2.4\text{m}^3/\text{ha}$) となると推計できる。

(2) ギニアの沿岸におけるマングローブ林活用の現状

林地の活用は大きく分けて、林地を他の目的に利用するための伐採と、木材そのものを利用するための伐採の 2 つに分けることができる。ギニアのマングローブ林も同様にこの 2 つのタイプの活用に分けることができる。ギニアでのマングローブ林の土地利用転換の主目的は水田への転換である。木材伐採は主に燻製用、製塩用、建築用と、燃料用に用いられている。マングローブプロジェクトの調

査結果から、ドゥブレカでは、伐採木材の 73%が販売用、1%が燻製用、18%が製塩用に使われているとしている。

1990 年のマングローブ管理 MP の報告書では、伐採木材は製塩で 36%、燻製で 22%、コナクリ市の家庭用燃料で 22%、地方の家庭用燃料で 20%の割合で利用されているとしている。

(3) 水田への転換

ギニアにおけるマングローブ林の転換の最大の目的は水田の造成である。

ギニアの米生産は約 87 万 7000 トン（1996 年）である。マングローブ林域での水田からの生産の全体に占める割合は 53 万 2000 トン中 5 万 8340t（1994 年）とされており、約 11%である。

前述のギニアのマングローブ域の約 38 万 5000ha のうち、既に 14 万 ha（約 36.4%）が水田に転換されているとされている。

水田への転換そのものがマングローブ林の損失の大きな原因であるが、さらに深刻な問題は、特に海岸地域と海岸上部地域で起こっている水田の生産性の低下による放棄水田の増加である。上記の 14 万 ha のうち、実際に水田として利用されている面積は 7 万 8000ha であり、残りの 6 万 2000ha（総水田面積の約 44.3%）は放棄水田であるとされている。Rio Soumba では約 80%の水田が放棄されている。

この生産性の低下は、1) 硫酸化合物の蓄積、2) カニの侵入による圃場および畦の崩壊、3) 好・耐塩性植物の侵入の 3 つの原因による。放棄水田の約 56.5%（3 万 5000ha）は 1) の原因によるものとされており、適切な管理を行わなかった場合の水田の耐用年数はおおよそ 7～10 年と見られる。現在、収穫後から 5 月末の乾期の終わりの時期までほとんどの水田はまったく放置されており、このことが上記の問題を引き起こしている。これらの問題は適切な圃場設計、乾期の圃場管理によってかなりの部分は防げると見られる。

一方、Koba（アビセニア優占地域で硫酸化合物の堆積が少ない）、Kapatchez 川流域（河川からの堆積量が多く土壌が更新される）はこのような土壌酸化の影響が少ないことから米生産が大規模に行われている。

(4) 塩田への転換

海岸部での塩田による塩の生産の総量は約 2 万 3000 トン～3 万トンと推計されている。塩の生産は汽水域の塩分濃度が上昇する 2 月から 5 月を中心に行われており、一般的に季節的な活動である。生産効率は約 1.5kg/m²/1 回（50 日作業）と推計されていることから、年 2 回の製塩をすると仮定すると塩田の総面積は 800～1,000ha 程度と推計される。

(5) 燻製用木材伐採

ギニアの漁獲量の 70～90%が燻製製品として加工されているといわれているが、正確な数字は把握されていない。燻製の燃料のほとんどはリゾフォーラを中心とするマングローブ林木材である。

燻製を作る炉は 1) 伝統的燻製台、2) ドラム缶式燻製炉、3) 改良型燻製炉の 3 タイプがある。今回の調査でのカティビニ、ドゥブレカの調査結果から見て、沿岸部で使用されている燻製のタイプはおおよそ、伝統的燻製台 4：6 ドラム缶式燻製台で、改良型燻製台の普及はまだごく少数である。

ドゥブレカでのプロジェクトの報告によると、原料魚 1kg あたりの薪の使用量は伝統的燻製台で 2.4kg (短期) ~ 3.8kg (長期)、ドラム缶式燻製炉で 2.1kg (短期) ~ 3.6kg (長期)。ここで改良式燻製炉を導入した結果、0.5kg(短期)~1.8kg (長期)、1 回当たり平均燻製時間は短期で 1 時間 25 分、長期で 3 時間 44 分に改善されたという結果が出ている。

今回の調査でカムサールとカティビニでの聞き取り調査ではドラム缶式燻製炉 2.5kg (1 回当たり平均燻製時間 2.5 時間)、改良型燻製炉 1.05kg (1 回当たり平均燻製時間 2.33 時間で短期と考えられる)。改良型燻製炉を使用しているボンフィの女性組合では、鮮魚 1 kg 当り使用量は短期で 1.1kg、長期で 4.3kg であった。

年間の零細漁業の漁獲高 4 万 7000 トン (1998 年プスラセンター統計)。燻製に加工される鮮魚の割合を 80%、燻製にされる魚の内 4 割が伝統的燻製炉で、6 割がドラム缶式燻製炉で燻製される、燻製される魚のうち、短期燻製と長期燻製の割合は 50% ずつ。既存の改良型燻製炉の数は全体に影響を及ぼさない程度と仮定すると、年間の木材燃料の使用量はおよそ 11 万トンと推計される (表 3-23)。

表 3-9-1 燻製による木材燃料使用量の試算

燻製炉のタイプ	燻製のタイプ	燻製される 鮮魚の量 (トン)	単位薪使用量 (kg 薪 / kg 鮮魚)	総薪使用量 (トン)
伝統的燻製炉 (40%)	短期 (50%)	7,520 (40% x 50% = 20%)	2.4	18,048
	長期 (50%)	7,520 (40% x 50% = 20%)	3.8	28,576
ドラム缶式燻製炉 (60%)	短期 (50%)	11,280 (60% x 50% = 30%)	2.1	23,688
	長期 (50%)	11,280 (60% x 50% = 30%)	3.6	40,608
合計		37,600 (総水揚の 80%)		110,920
すべての炉が改良型 になった場合	短期 (50%)	18,800	0.88 (0.5+1.05+1.1)/3	16,544
	長期 (50%)	18,800	3.05 (1.8+4.3)/2	57,340
			合計	73,884

(6) 製塩用木材伐採

伝統的な製塩方法は極めて粗放的で、マングローブ林の伐採地に汽水・海水を引き込み、乾燥させ、表面に蓄積した塩を表土とともに収集する。これをヤシの葉などで作った直径 1m ほどの漏斗に詰め、コーヒーを抽出するような要領で上から水を入れて高塩濃度の液を抽出する。これを大型の鍋で煮て水分を蒸発させて塩を精製するという方法である。

製塩を行っているのは大きく 2 つの住民グループに分けることができる。1 つは地主で農閑期に製

塩を行うが、農業からの収入が十分な場合は製塩を行わない。もう一つのグループは移入民（土地を所有しない）で地主からマングローブ林の使用許可をもらい、製塩を行う。零細規模での漁業を行っている場合もあるが、彼等にとって製塩からの収入が家計収入にとって重要である。1 kg の塩の価格は乾期で 100FG 程度、雨期には供給量が減少するために高くなる。

1kg の塩を生産するために必要な薪の量は平均 3～4 kg（マングローブプロジェクト）とされており、年間の塩の生産量（2,300t）から計算すると、全国で製塩用に使用されているマングローブ林木材の量は約 6 万 9,000～9 万 2,000 トンと推計できる。

(7) 燃料用木材伐採

1987 年の FAO による調査では、コナクリ市（人口 90 万人）の年間の木材燃料の使用量は、薪が 38 万 7000t、木炭が 5 万 t であり、これは合わせて 90 万立方、6,000ha のマングローブと 8,000ha のサバナ林地に相当すると推計されている。また、同調査では 2000 年には人口が 150 万人に増加すると仮定し、280 万立方、2 万 2400ha に増加すると推計している。1996 年のセンサスでコナクリの人口は 109 万 4,075 人と人口の伸びはほぼ予測されたスピードで増加している。上記のデータを当てはめるとマングローブ林木材の使用は約 52 万トン、18,600ha（79.7m³ / ha）に相当すると推計できる。

(8) マングローブ林活用の地域差

マングローブ林資源の活用パターンは基本的にはこれまで述べたような形を取っているが、表 3-24 のような地域による違いもある。

表 3-9-2 地域別マングローブ資源利用の特徴

地 域	特 徴
ボケ県北部	ギニア最大の燻製生産を確保することから、周辺マングローブ林の伐採がかなり進んでおり、現在ではギニアピサウからの持ち込みが多くなっている。
コナクリ周辺部	半島の付け根の南側では、これまでの過剰伐採により既に個体が小さくなっており、燃料用には向かなくなってしまうため逆に伐採圧が下がっているという現象も生じている。このためコナクリの燃料材需要は周辺県（ボケ県、ポファ県、フォレカリア県）での伐採によって賄われており、ドゥブレカではマングローブ林木材伐採の 30%程度がコナクリ向け燃料用である。
沿岸の主要都市周辺	コナクリ周辺部に似た状況が起こっている。沿岸全域で都市周辺では地元の木材需要に加えて都市の木材供給源となっている。
フォレカリア県	隣接するシエラレオネからの難民が大量に移入しており、状況がさらに複雑化している。ギニアの伝統的な土地利用システムから考えて、難民はキャンプ地に居住する者以外にもギニアの村落に入って土地を得て農漁業を営んでいるものもかなりの数存在すると考えられる。

(9) マングローブ林活用の社会・文化的要因

法的には海岸線の土地は国有地であるが、実際には国の管理はまったく機能していないといってよ

い。伝統的には村の創始者の一族が、マングローブ域を含むすべての村の地を所有し、移入者に対して土地の利用権を分け与えるという方法を取っている。しかし、マングローブ林の燃料用木材としての伐採はほとんどの地域でまったく管理されていない。

ギニアの漁業の歴史は近隣諸国と比較すると浅く、数十年程度であると見られる。海岸地域の民族のほとんどは起源が農民であり、村内の土地のうち、海岸段丘上などの海岸から離れた土地を彼等が畑作用に使用し、海岸線の土地の使用権を移入民に与えるという傾向がある。したがって、一般的に伝統的な土地の管理者はマングローブ域の資源劣化に大きな注意を払わない傾向があると見られる。

(10) ギニアにおけるマングローブ管理の現状と問題点

マングローブ資源管理のマスタープランは 1990 年に報告書が出されており、この際に全国的資源調査が行われたが、これ以降は全国的な調査は行われていない。マングローブ林の管理は森林・水局の管轄であるが、現在事務所があるのはドゥブレカのみで全国レベルで管理を行う体制になっていない。

マングローブ資源利用の個別の課題への対応は、主に NGOs によって、表 3-25 の様に進んでいるが、いずれも小規模・局所的であり、それぞれの活動の連携は十分とはいえない。また、これらの活動は主に欧州を中心とした海外からの援助によって支えられており、ギニア政府の支援体制は整っていない。

表 3-9-3 マングローブ林資源保全へのギニアでの個別課題への取り組み

課 題	対 応	問 題 点
水田	圃場整備、水利改善、改良品種導入による生産性向上と放棄水田のリハビリおよび植林による林地としての回復。	普及体制が十分でない。
燻製	改良型燻製炉の普及。	燻製炉作成のための資金の調達。普及体制の不備。
製塩	ビニールシートを用いた天火干しによる製塩技術の普及。	ビニールシートが国内で生産されていない。普及体制の不備。製塩者の多くは乾期の製塩に収入の多くを頼っているため、天火干し技術を導入しても伝統的な方法と並行して行う。
燃料用	ドゥブレカでのプロジェクトでは燃料用木材の伐採地を限定し、都市に燃料用木材を供給する伐採業者との村の間で協定を結んでいるなど、都市燃料用木材伐採のコントロール。	住民と伐採者間の話し合いの場を設定する仲介者の不在。住民の組織化が不可欠。

3-9-1-2 沿岸部でのその他の環境問題

(1) 海洋動物

水棲の動物類では、マナティ、ピグミーカバ、ハイイロペリカン、モモイロペリカン、ピンクフラ

ミンゴが保護ランク A（研究目的以外の捕獲の禁止）、ワニ、カバが保護ランク B（無許可の捕獲の禁止）に指定されている。これらを含めてギニアにおける動植物種の生態調査はほとんど行われておらず、それぞれの正確な生息地域は把握されていない。一部の動物種（マナティ、ゾウなど）は、農作物への食害により住民とのコンフリクトを生じているとの報告もある。

(2) 沿岸地域でのその他の環境問題

コナクリなどの都市部での生活排水や一般廃棄物の直接投棄による水質汚染が懸念される。また、カムサールのボーキサイト工場からの粉じんの影響など、海岸や主要河川の下流域にある工場からの排水や粉じんの影響も懸念されている。

3-9-2 内陸部の主要河川およびその支流

3-9-2-1 表土の河川への流入

高地ギニアの農業形態は大きく分けて河川氾濫原での水田と河岸段丘上での焼畑栽培の 2 つに分けられる。氾濫原での水田は河川岸まで開墾されている上に、圃場整備が極めて未熟で、表土が河川に流入しやすい状態にある。段丘上の焼き畑は、村の有力氏族が十分な農地を保有して数ヘクタールを単位にローテーションを行っていると思われるが、後から移入してきた住民は土地の面積が小さく（1ヘクタール前後）、毎年継続して畑を焼いており、これら小規模な畑から支流への土壌流入が懸念される。ニジェール川では乾期の水位が近年下がっている一方で、雨期の氾濫原への水の流入量が増加して、河川に近い水田での水没による被害が増えていることから、河川底への土砂の堆積が進んでいるものと見られる。

3-9-2-2 オンコセルカ病対策による殺虫剤散布

西アフリカ地域におけるオンコセルカプログラムは、1974 年から中部地域（ブルキナファソ、象牙海岸、マリの一部、トーゴ、ベナン、ガーナ）で開始された。ギニアを含む西部地域では 1985 年に実験的に開始され、全面的に始まったのは 1988 年からである。このプログラムは 15 年を一つの区切りとして、2002 年まで実施される予定である。オンコセルカ病対策には、ベクター（中間宿主）コントロールと疾病治療の 2 つのアプローチがあり、ベクターコントロールとしては、ベクターを殺す殺虫剤の空中散布が行われている。空中散布に使われる薬剤は、WHO の 1977 年の検証によって環境への影響が少ないと証明された数種類の薬剤の中から、各国が現地の状況に合わせて選択することとなっている。ギニアでは、1988 年から薬剤の空中散布を始めており、初期の時期にはタメオフォース（リン系薬剤）とアバントを使用していたが、これらの薬剤に抗性的なベクターの出現により、現在ではピラクロルフォス、フォキシシン（リン系）とパルメトリン（ピレトレノイド系）の 3 種の薬剤を使っている。薬剤散布は基本的に毎週行われているが、中間宿主にオンコセルカ原虫がどの程度いるかを汚染地域の流域でサンプリングを行って確認し、その結果によって、汚染度の低い地域では隔週で行われることもある。

ギニアでは、この薬剤散布の河川生態系への影響をモニターするために、1987 年から定期的なサンプリング調査を行っており、以下の項目を測定している。魚類と無脊椎動物群について行い、いずれも 3 つのサイトをサンプリングポイントとしている。魚類は 2 ヶ月に 1 サンプル、無脊椎動物は 11

月から4月の乾期の間に毎月1サンプルずつを計測する。結果は年ごとの報告書にまとめられている。

表 3-9-4 オンコセルカプログラムのインパクトモニタリングの測定項目

モニタリング対象	モニタリング項目	モニタリングサイト
魚類	種多様性指数	Baranaba (Dion 川)
	生産性	Maadiana Bac (Sankarani 川)
	CPUE (単位努力量当り漁獲)	
無脊椎動物	個対数	Tele (Dion 川)
		Sansanbaya (Niahdan 川)

これらの報告書によれば、リン系の薬剤について、1996年から1998年にかけて3事例ずつ魚の死亡事例が報告されている。いずれの場合も死亡が見られたのは半径1km くらいの範囲にとどまっている。これらの事故の原因としては、1) 散布者の間違い：ちがう薬剤を散布してしまう、2) 散布濃度計算の間違い：濃度計算した時(あるいは場所)よりも実際に散布した時(あるいは場所)の水位が低く、相対的に散布濃度が高くなってしまふ、という2つが指摘されている。1999年以降はオンコセルカプログラムの薬剤散布が原因と認められる魚類などの死亡事例は出ていない。いくつかの魚類の死亡事例があるが、これらは他の薬剤(違法な毒流し漁など)によるものと判断されている。

3-9-2-3 鉱山廃水

金、ダイヤモンドを中心とする内陸部の鉱業は、外国資本による大規模なものから、零細規模の物まで雑多である。商業規模による鉱業開発には環境影響評価が義務づけられ、一応の調査報告書が出されているが、モニタリングは全く行われていない。企業経営による鉱山からの排水の影響を測定するモニタリングの義務化と行政による定期的な監査が必要である。また、零細規模の鉱山開発に関する規制も必要である。

3-10 金融制度

3-10-1 国内金融市場の概要

経済の規模が小さいこと、貨幣経済への移行が遅れていること、自国通貨に対する信頼性が低いこと、貯蓄性向が低いこと、また、金融サービス体制が未整備であること等々から、国内の金融市場は未発達である。2001 年末で活動を行っているのはギニア国際商業銀行（BICIGUI）、ソシエテジェネラル、エコバンク、インターナショナルバンクなど7商業銀行、4 損害保険、2 生命保険である。7 商業銀行は合計 27 支店を通じて金融サービスを提供しているが、圧倒的なシェアを持つギニア国際商業銀行が9支店を地方に持つ以外は、首都コナクリでの銀行業務に集中している。商業銀行が地方への展開を躊躇する理由としては、融資に際して担保となる土地の所有権が不明瞭であること、返済を強制できる法整備が遅れていること、一般市民の識字率が低いこと、また銀行融資の基本となる財務諸表の提出ができないことなどが挙げられる。

2001 年末の商業銀行による融資残高は 2138 億 FG であり、内訳は、商業 59.7%、サービス 9.2%、建設 8.1%、製造業 7.2%、農業・織物 6.9%、運輸 2.8%、その他 6.1%となっている。融資期間は 1 年未満の短期融資が中心で、全体の 87%を占める¹⁷。

中央銀行による預金・貸出金利に対する規制は 1993 年に廃止されたため、銀行は政府が発行する財務省証券の金利などを考慮に入れながら自由に金利を設定することができる。近年の預金・貸し出し金利は以下の通り。

表 3-10-1. 金利一覧 (%)

	1996	1997	1998	1999	2000
公定歩合	18.0	15.0	12.0	14.0	11.5
財務省証券（3ヶ月）	12.0	9.0	9.0	11.0	n/a
最低預金金利	9.0	5.5	6.4	5.7	7.5
商業銀行貸し出し金利	21.0	20.0	19.6	19.9	19.4

出典：IMF、IFS

3-10-2 インフォーマル金融

一般に、金融市場が未整備であるとか、あるいはフォーマルな金融市場にアクセスできない住民が多い国では、インフォーマルセクターがその隙間を埋め、資金需要をある程度満たしている。このような金融システムの二重構造は、ほとんどの発展途上国で見られる。ギニアもその例外ではない。ギニアの小規模商工業者や農民、漁民は土地・建物といった担保を提供出来ないとか、識字率が低く借入書類を作成出来ない、あるいは金融機関の支店が近隣地域にない等の理由からこれまでフォーマルな金融にアクセスできず、伝統的に必要資金の調達をインフォーマルセクターに頼ってきた。

インフォーマル金融での資金の供給者は、親戚、友人・知人、地主、船主、仲買、卸売業者、質屋、

¹⁷ “RAPPORT ANNUEL D’ACTIVITÉS” Banque Centrale de la République de Guinée, 31 Décembre 2001.

高利貸しなど多岐にわたるが、経済活動のための融資供与者は一連の経済活動の流れの中に何らかの形で関与している地主、船主、仲買人、卸売り業者であることが多い。例えば仲買人やブローカーは生産物の供給を確保するため、生産者に融資を行うことがある。

経済活動に関連してインフォーマル金融に頼る場合、借り手側の資金需要は運転資金のことが多い。小規模商工業者は材料や商品の購入資金を、農民の場合は種苗あるいは肥料等の購入資金を、漁民は食料、ガソリン、餌代金を調達するのが一般的である。

借入期間は、当該経済活動の内容で決まる。漁業なら1航海ごとに精算されるのが通常の決済方法であり、農業ならば次の収穫までとなる。借入金の返済は現金によることもあるが、農作物や水産物の一部を、借入金の利息の支払いとして貸し手に引き渡すという、現物返済方式も広く受け入れられている。貸し付け条件が比較的弾力的であることと、借り入れの手続きが簡単であることから、インフォーマル金融は広範囲に利用されている。

金利水準はバラツキがあり、年率50~300%と考えられている。国内金利水準と比較して高金利である理由は(1)借入人は他に金融を受ける手段がない(2)担保を取らない場合が多い(3)貸し手側は不作・不漁や事故の可能性まで見込んで高いリスクをとっている、などと説明されている。ただし、供給の安定的な確保のために運転資金を提供し、利息を課さない例も稀にはある。

このようにインフォーマル金融は零細業者にとって有効な金融手段であるが、それへの依存が高まると資金の供給者の支配力が強くなり、その支配下に置かれてしまう懸念がある。

そうした中、ギニアのみならず西アフリカ地域では「トンチン」と呼ばれる、資金的な相互扶助組織、無尽、頼母子講が発達している。トンチンはギニア国内のあらゆる階層で組織されており、その概要は以下の通りである。

- 女性によるものが多いといわれ、通常の資金用途は冠婚葬祭、家計費補填、大きな支出に対する準備、レジャー支出など。
- 10人前後で組織され、毎日、毎週、又は毎月一定金額を積み立てる(農村部では米などを持ち寄ることもある)。
- 口頭の約束に基づいて運営されるので、メンバー相互間の信頼が必要。
- 一定の金額が貯まるとメンバーの一人が全額を受け取って使用する。積み立ては継続され、次回は別のメンバーが同額をうけとる。受け取りの順番は話し合いで決められる。
- 最後のメンバーに順番が回ったら当該トンチンは解消される。

ククデ村のヤコウバ氏の例

ヤコウバ氏はククデ村で大規模に燻製の製造と販売を行っている。ククデで水揚げされるボンガやボンガセリを自ら所有する6基の燻製炉で長期燻製にし、3ヶ月ごとにゼレコレ、ゲゲドゥ、キンディアへ持って行って現地の業者に販売している。1回の販売は燻製5トン程度で、売り上げは1,000万~1,500万FGである。ヤコウバ氏は恒常的に3隻の漁船(ククデに住む1人の所有者)に対し、プレファイナンスを行っている。ヤコウバ氏はガソリン・食費等を提供し、その見返りに船主から魚を

安く購入している。例えば、港での魚価が5匹で500FGの場合、6匹で500FGといった条件である。こうしたアレンジはギニアの零細漁業で一般的に行われている。

また、ヤコウバ氏は1997年から2001年まで、ククデ村に住む他の燻製製造・販売業者11人と共にトンチンを行って運転資金を得ていた。各メンバーは毎月2万5,000FGを提供し、30万FGを集め、各メンバーが順番に受け取っていた。2002年には、このトンチンを基に燻製・仲買組合を設立し、この組合の保証の下、ギニア農村金融会社から、480万FG(40万FG/メンバー)の運転資金融資を受けるようになった。また、ヤコウバ氏によれば漁網などの購入においても漁民が集まり、トンチンを利用して資金を集めているとのことであった。

ヤコウバ氏の例は事業規模が大きく成功した例だが、ククデ村では規模が小さくトンチンがうまくいかなかった例もある。女性の燻製組合の会長であるマエニ氏は、小規模な燻製製造販売を行っている。マエニ氏によれば、事業を続ける上で運転資金が必要だが、以前何度か実施したトンチンは途中で解散となり、結局損をしてしまった。いまはトンチンには興味がないと述べている。

3-10-3 マイクロファイナンス

1980年代末までは、ギニアにおける農業・漁業部門向けの制度金融プログラムは極めて限定されていた。1980年代の後半に、マイクロファイナンスによる金融システムを導入するための援助が始まり、1988年にギニア農村金融会社(Crédit Rural de Guinée, CRG)とギニア相互金融会社(Crédit Mutuel de Guinée, CMG)がギニアにおけるマクロファイナンス・プロジェクトとして設立された。これらのプロジェクトはアフリカ開発銀行(AfDB)、国際農業開発基金(IFAD)、国連食料農業機関(FAO)等の支援を受けその活動を拡大してきた。その後、いくつかのマイクロファイナンス実施機関が設立され、現在ではおよそ10のマイクロファイナンス実施機関がギニアで活動している。代表的なものはギニア農村金融会社、プライド・ファイナンス・ギニア(PRIDE Finance Guinee)、イエテマリ(Yete Mali)および、スリーエイ・エンタープライズ(3A ENTREPRISES)である。ギニアで最大のマイクロファイナンス実施機関であったギニア相互金融会社は2001年3月に経営破綻し、閉鎖された。

こうしたマイクロファイナンス実施機関はギニア全国をカバーし、銀行がサービスを提供しない農村地方までサービスを提供している。その利用者は、担保が提供できないことや、貧困、字の読み書きが出来ないことなどを理由として金融サービスが受けられない農業従事者、貧困者、都市の零細企業、女性グループ、零細ビジネスマン等である。2001年末でマイクロファイナンスは107の支店を通じ、11万人の顧客から47億FGの預金を集め、100億FGの融資を提供している¹⁸。

マイクロファイナンス実施機関のサービスや運営形態は、各実施機関によりかなりの違いがある。例えばスリーエイ・エンタープライズやプライド・ファイナンス・ギニアは、預金は受けず融資のみを行っている。また、スリーエイ・エンタープライズの金利は15%/年であるがプライド・ファイナンス・ギニアは30%/年となっている。

¹⁸ “RAPPORT ANNUEL D’ACTIVITÉS” Banque Centrale de la République de Guinée, 31 Décembre 2001.

ギニア中央銀行はマイクロファイナンス実施機関の持続的な発展を目指して、2000年にマイクロファイナンス室を設立した。その機能は以下の通りである。

- ・ マイクロファイナンス実施機関の運営（免許、経営指標、経営陣の能力等）に関する法令の整備。
- ・ マイクロファイナンス実施機関の経営状況に関するモニタリング。

マイクロファイナンス実施機関に関する法令は2003年12月の施行を目標に現在準備が進められている。そのため、今のところ実施機関の運営に関して必要な措置は中央銀行の命令という形で実施されている。

(1) マイクロファイナンス実施機関

今回の調査では、およそ10あるマイクロファイナンス実施機関のうち、取扱量が多く水産分野での実績が多いギニア農村金融会社、プライド・ファイナンス・ギニアとイエテマリを対象とした。各マイクロファイナンス実施機関の活動と、零細漁業融資に対する実績は表3-10-2にまとめてある。

ギニア農村金融会社

ギニア農村金融会社は1988年にギニアにおけるマイクロファイナンス・プロジェクトとして設立された。その目的はギニアの農村地域に住む貧困者へ貯蓄と融資の金融サービスを提供する農村銀行システムを確立すること。ギニア農村におけるグラミンバンク・モデルのパイロットプロジェクトとして設立され、農業省の後援の下、フランスのNGOであるIRAMやSIDIなどにより運営されてきた。フランス開発銀行（Caisse Francause de Developpement）、ヨーロッパ開発基金（European Development Fund）、アフリカ開発銀行（Africa Development Bank）、米国国際開発庁（USAID）による金融支援を受けている。2001年11月に資本金4億7000万FGの株式会社として独立した。株主の構成はギニア農村金融会社の組合員（受益者）40%、職員35%、ギニア政府15%、SIDI8%、IRAM2%である。

ギニア農村金融会社はこれまで主に農村での活動を中心に行ってきた。組織は本部⁽¹⁾、地域事務所⁽¹⁰⁾、支店⁽⁹²⁾からなり、現在も支店の数は増加している。職員数は192名。個々の支店は信用貯蓄組合¹⁹として設立されているため、組合員の代表による独自の経営会議を持ち、基本的な経営方針を決定するなど、かなり独立して運営されている。支店の銀行実務は、本部から派遣されるエイジェント（1~2名）が中心となって行っている。本部や地域事務所は指導や経営状況のモニタリングが主な業務である。

貸し付けの際は連帯保証を原則とし、利用者は5人ごとのグループを組織し、返済に対して共同責

¹⁹ 銀行も信用貯蓄組合も共に金融機関であり、預金を受け入れ融資を行っている。違いは設立根拠となる法律が違ふことであり、銀行は銀行法、信用貯蓄組合は多くの場合共同組合法や信用貯蓄組合法などによる。具体的には銀行が一般大衆を対象にサービスを提供するのに対し、信用貯蓄組合は組合員に対してサービスの提供を行う。また、銀行は本店・支店を含めて一つの法人であるが、信用貯蓄組合は多くの場合個々の支店は独立した信用貯蓄組合として法人格を持っており、本店は連合組合（federation）のような包括的組織として機能している。

任を負う。期日が守られない場合は、メンバー全員が次回の融資の停止、罰金、稀に司法措置などの制裁の対象となる。

プライド・ファイナンス・ギニア

プライド・ファイナンス・ギニアはアメリカの USAID の支援を受けて 1991 年にギニアでの活動を開始した NGO である。その目的は、ギニアにおける民間の小規模・零細企業関係者への支援を通じてギニアの貧困削減を目指すものである。1998 年にプライドは、研修活動を行うプライド・フォーメーションと、財務的に自立したマイクロファイナンス機関を目指すプライド・ファイナンス・ギニアに別れた。

プライド・ファイナンス・ギニアはギニアの他のマイクロファイナンス実施機関が採用している信用貯蓄組合を中心とした運営ではなく、14 の直営支店を通じた銀行として運営を行っている。融資を受けるためには、希望者は融資額の 3% に当たる保証金が求められる。融資の形態は 2 種類ある。

短期・マイクロ融資

提供される融資は相互連帯保証を基本とし、融資を望む 3 人から 5 人で 1 つのグループのかたちをとり、グループ全員が融資を受ける。融資規模は 5 万から 50 万 FG、返済期限は 6 から 12 ヶ月の間で、週 2 回もしくは月ごとに返済する。利息は一律 2.5%/月。

中期・融資 (PMT)

物的担保や人的保証により行われる個人融資。設備投資もしくは、農産品や工芸品などの商売の拡大をしたい小規模・零細企業の手助けを目的とする。融資の規模は 50 万から 500 万 FG、返済期限は 12 から 24 ヶ月の間、利息は一律 2.5%/月。

イエテマリ

イエテマリは 1997 年 6 月に設立された。カナダの NGO である Développement International Desjardins がカナダ国際協力事業団 (CIDA) の支援を受け運営する信用貯蓄組合を基本とするマイクロファイナンス実施機関である。

イエテマリの設立趣旨はコナクリ市民に安い金融サービスと商品を提供することである。つまり、貯蓄を奨励し、それを基に融資を行い、組合員が経済的利益を上げ融資の返済を行うことである。活動は現在コナクリ市内に限られており、コナクリ市内にある 5 区に 13 支店 (組合貯蓄組合) を持つ。こうした活動は 65 名のスタッフによって行われている。イエテマリは事業の現地化を進めており、2003 年 4 月には現在のカナダ人による運営からギニア人による運営に替わる予定である。

事業の特徴は、女性の利用者が多いことと、預金を重視していることである。融資における女性の割合は口座数で 80%、残高で 53%。融資原資は全額預金で集められており、預金額の 50% は融資に回さず商業銀行に預金して、預金の保護を図っている。

融資は個人やグループを基に実施される。金利は 2%/月で、融資返済を保全するための保証預金が融資の種類や額に応じて 10%から 50%の範囲で必要である。融資の種類は以下の通り。

- ・ 一般融資：登録してある個人に適用される融資。(100万～150万 FG)
- ・ グループによるマイクロクレジット：女性グループに対して行われるマイクロクレジット(10万～15万 FG)
- ・ グループ一般融資：同じセクターで活動する組合員のグループに対する融資(20万～60万 FG)
- ・ 給与の前借り：給与振り込みが設定されている口座の持ち主だけ

表 3-10-2. マイクロファイナンス実施機関の比較

	ギニア農村金融会社 2001/12	プライド・ファイナンス・ギニア 2002/9	イエテマリ 2002/8
主な利用者	農民と農村の貧困者	零細業者	女性のインフォーマルな経済活動
主な活動地域	農村	主要都市を中心	首都コナクリ
組織形態	株式会社	NGO	NGO
事業の所有者	組合員40%、職員35%、ギ政府 15%、援助機関10%	PRIDE	Yete Mali
事業の形態	信用貯蓄組合	銀行	信用貯蓄組合
事業の内容	融資中心に預金も受け入れる	融資のみ	預金中心に融資も行う
サービスの浸透度			
支店の数	92	14	13
(コナクリの支店数)	(1)	(3)	(13)
メンバーの数	88,592	13,814	14,434
融資口座数	88,592	13,814	1,955
融資残高	FG 17億6000万	FG 41億4140万	FG 6億5194万
一人あたりの平均融資残高	FG 8.6万	FG 30万	FG 33万
預金口座数	22,265	—	14,434
預金残高	FG 39億1326万	—	FG 19億8183万
一人あたりの平均預金残高	FG 17.6万	—	FG 14万
返済状況			
延滞返済額 / 融資残高	6.6%	—	—
不良債権額 / 融資残高	—	8.0%	5.0%
財務自立性			
営業収入 / 営業経費	80%	100.0%	—
漁業に対する融資実績	2000-2002年で5つの支店を通じ船外機96台(うち40台はコナクリ)、漁網や仲買への運転資金262件が実施され、融資額はFG 5億5196万である。	カムサール、コナクリにて実績がある(詳細は不明)。	2002年に6漁業組合を通じ24台の船外機を供与済み(FG 7600万)。
今後の漁業に対する対応	2003年はコナクリへ100台、地方へ50台程度の船外機融資を考えている。また漁網や仲買への融資も要請もあるため、合計FG 9億程度の融資を考えている。2003年の資金手当は自己資金による実施に加えアフリカ開発銀行からの融資を期待している。	これまでの実績はあまり多くないが、漁業資金の需要は大きく、融資のメカニズムも確立されつつあるので今後貸し出し原資の手当がつけば積極的に対応していきたいと考えている。	2003年以降も積極的に漁業融資を行っていきたいが、以下の問題がある。1.イエテマリは組合員からの預金を基に融資を行っている。2.内規で組合員から集めた預金の50%は銀行に預金することが義務づけられている。そのため、外部からの融資原資の支援がなければ来年以降は漁業融資の急激な増加は難しい。

(2) マイクロファイナンスによる零細漁業融資のメカニズム

ギニア農村金融会社やイエテマリで一般的に採用されているマイクロファイナンスによる零細漁業融資メカニズムは、各村で組織されている漁業組合、燻製組合、仲買組合等の組合が基本となっている。ギニア農村金融会社の場合、組合の中で融資の要望を取りまとめ、審査を行った後にギニア農村金融会社の支店へ融資申請を行う。この際、融資申請は個々の組合員ではなく組合の名前で行われる。組合とギニア農村金融会社で協議のうえ融資額や条件が決定され、ギニア農村金融会社から組合へ融資が行われ、組合から各組合員へ融資が行われる。そのため、組合がギニア農村金融会社への返済義務を負い、結果的に個々の組合員の融資に対して保証をつける形となっている。組合員からの返済が滞ると、返済されるまで、全組合員に対する新規融資が凍結される。

組合員は同じ村に住み、同じ職業に就いているため、お互いに他の組合員の漁業活動に対する技量や生活態度、信頼性などをよく知っている。そのため上記の連帯責任という枠組みの中で、返済に問題のない組合員が融資の対象者として選ばれると考えられる。返済が滞る組合員が出た場合は、他の組合員から返済するようにとの圧力がかかることが期待されている。

零細漁業融資は船外機と運転資金の 2 種類に分かれ、その運用には違いがある。両者の比較は下記の表 3-10-3 にまとめてある。

表 3-10-3. 漁業融資の比較(ギニア農村金融会社)

	船外機	運転資金
金融方法	リース	融資
顧客に渡す物	現物	現金
期間	24 ヶ月	12 ヶ月
金利	20%/年	27%/年

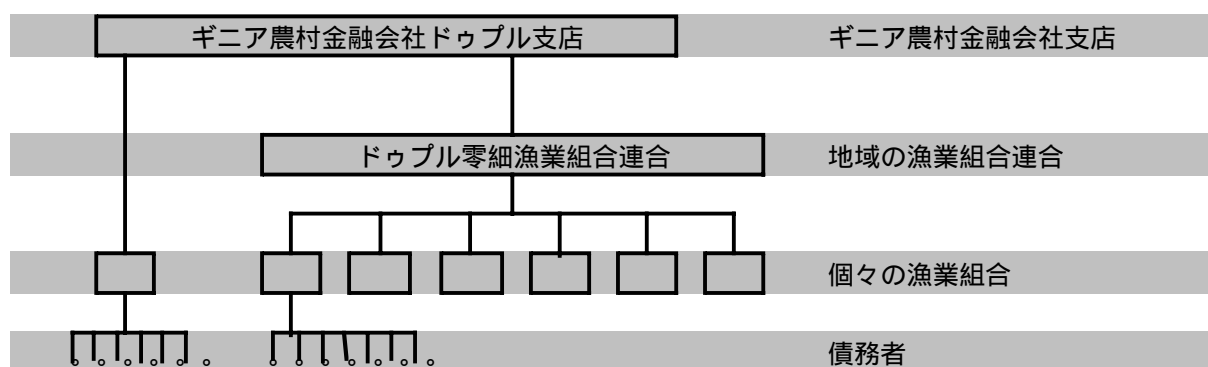
特徴があるのは船外機に対する融資である。ギニア農村金融会社は自ら船外機を購入し、資金を与える代わりに組合を通じて船外機本体を供給する。その際、船外機の所有権は購入者に移らず、支払いが全て終了するまでギニア農村金融会社が保有する。形式上は融資と言われているが運営の実体はリースである。これは、返済への圧力を強化するとともに、返済を強制できる法整備が遅れているギニアの現状に対応したものである。リースであることにより、返済が遅れた場合、組合は返済の遅れた組合員から船外機を取り上げて他の組合員へ貸与したり、ギニア農村金融会社が組合から船外機を取り上げて他の組合に貸与することで、返済を継続することが可能となった。

債務者はマイクロファイナンス実施機関に融資額の 3% から 20% を担保の目的で預金として預け入れなければならない。

ギニア農村金融会社ダブル支店の漁業融資の例

ギニア農村金融会社ダブル支店は、この地域の 7 村に対して漁業融資を行っている。そのうち、6 村（ゴレ、トゥニフィリディー、ボンゴロン、ボンゴロンディー、ブグン、ダリ）はダブル零細漁業組合連合（Union Cooperatives Pecheurs Artisanale Douprou, UCOPAD）という漁業組合連合を組織しており、この漁業連合を通じて、個々の組合、個々の組合員へと融資される。残り 1 村のククデはダブル零細漁業組合連合に加盟しておらず、ダブル支店から直接融資を受け組合員へ再融資している。

図 3-10-1. ダブル支店における漁業融資のメカニズム



ギニア農村金融会社の零細漁業融資は 2000 年に始まったダブル零細漁業組合連合を通じたものが最初であり、パイロットプロジェクトといえる。2000-2001 年の 2 年間にダブル零細漁業組合連合を通じて実施された融資は船外機 12 台（3000 万 FG）、運転資金 105 件（5250 万 FG）およびダブル零細漁業組合連合が購入し組合へ売却するガソリンや網に対する運転資金が合計で 1 億 550 万 FG である。この期間のダブル支店の零細漁業融資の総額はククデ漁業組合への融資 2,880 万 FG を含めた 2 億 1,680 万 FG。その後返済が進み、2002 年 9 月末の融資残高は 1,711 万 FG で、そのうち 369 万 FG が返済遅延となっている。

ダブル支店における零細漁業融資は返済の面で多少の問題はあるが、全体としてはかなりうまく機能している。返済が遅れているのは、ダブル零細漁業組合連合に融資したガソリン代と網に対する運転資金、それに組合員に貸した船外機 2 台である。ダブル零細漁業組合連合はダブル支店からの融資を得てガソリンを一括購入し、各組合へ市場より安い価格でガソリンを販売していたが、ガソリンを仕入れた直後に政府の命令でガソリン価格が下がったため、差損が発生した。網は集団強盗により被害を受けたため返済が遅れているが、近いうちに完済する予定である。船外機は 2 村で 1 台ずつ返済が遅れている。1 台は融資額が不十分で融資条件である新品が購入できず、中古を買ったことが問題となっており、もう 1 台は船外機がなくなってしまうらしい。そのため、ダブル支店は返済を強制するために、ダブル零細漁業組合連合を通じた融資のうち、組合員への船外機とダブル零細漁業組合連合への運転資金を停止している。しかし、返済の状況を見ながら、2003 年初めには

融資を再開する予定である。

ギニアで一般的な組合を通じた零細漁業融資メカニズムはかなりうまく機能している。上記の返済状況の数字のみならず、聞き取り調査でも良好な結果を得た。例えば、ポンゴロン漁業組合の組合長の話では「以前、ダブル支店から融資を受けた組合員が返済をしなくなった。そのため、組合長がその組合員に代わって返済し、組合長自身が浜に上がった返済遅延の組合員の魚から強制的に取り立てた。借りた資金は全て返済した」という。ククデ漁業組合の組合長は「以前、組合員1人の融資の返済が滞った。みんな漁業をしているので彼の水揚げを見れば、彼が経済的に厳しいことはすぐに分かる。みんなで彼の分を返済し、彼の水揚げがあがったときに、返して貰った」と話した。

(3) 零細漁業融資の実績

表 3-10-4. ギニア農村金融会社の零細漁業融資実績 (2000-2002 年合計) (千 FG)

支店名	船外機		漁具		仲買		その他		合計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
ダブル	21	58,800	0	0	105	52,500	10	105,500	136	216,800
カムサー	12	44,460	0	0	33	15,000	1	1,500	46	60,960
コバ	8	27,400	0	0	0	0	0	0	8	27,400
マフェリヤ	15	49,800	0	0	124	51,000	0	0	139	100,800
ファラナ	0	0	23	10,680	0	0	0	0	23	10,680
コナクリ	40	146,000	0	0	0	0	0	0	40	146,000
合計	96	326,460	23	10,680	262	118,500	11	107,000	392	562,640

出典：ギニア農村金融会社

ギニアにおける最大の零細漁業融資実施機関はギニア農村金融会社であり、第2位はイエテマリである。ギニア農村金融会社は沿岸地域の6支店を通じて融資を実施している。表4.が示す通り、ギニア農村金融会社の2000 - 2002年の零細漁業融資の実績は合計392件、総額5億6,264万FGとなっている。その内訳は、船外機96台(3億2,646万FG)、漁具23件(1,068万FG)、仲買に対する運転資金(実際は漁網や漁具に対する融資を含んでいる)262件(1億1,850万FG)、その他、ガソリンや修理用部品に対し、11件(1億700万FG)となっている。また、イエテマリは2002年にコナクリに在る6漁業組合に対し船外機24台(7,680万FG)を行った。

ククデでインタビューを行った燻製業者は2002年にギニア農村金融会社から総額480万FGの融資を受けたが零細漁業融資の統計には含まれていない。これは零細漁業融資が政府に登録された組合を通じて行われているため、未登録のグループに対しては商業融資として処理されているためと考えられる。こうした統計に含まれないグループへの運転資金の供与はかなりの額になると考えられる。

では、こうした零細漁業融資は零細漁業一般にどの程度効果があったのだろうか。漁具、漁網、仲買への運転資金など零細漁業全体について議論をするだけの情報はないが、船外機についてはある程度の情報を収集することが出来た。また、漁民への聞き取り調査でも、船外機に対する融資需要が常に一番高く示された。ククデやポンゴロンでは「村にある船外機の半分から1/3は故障しているか調子が悪く、買い換えが必要だが、高額のため、融資無しでは買い換えが難しい。漁具は問題があっ

ても何とか操業が出来るが、船外機だけはどうにもならない」との声が聞かれた。そこで、零細漁業融資が船外機購入に与えたインパクトについて検討したい。

表 3-10-5.はギニアにおけるヤマハ代理店の年度別販売実績である。ギニアではヤマハが船外機販売を独占しており、多少の誤差はあるものの、この数字がギニアの船外機販売総数と仮定できる。零細漁業で主に使われる 15 馬力船外機の売り上げが 2000 年の 32 台、2001 年の 86 台、2002 年の 169 台へと急激に増加している。こうした急激な船外機需要の増加は、1995 年に、日本が実施した零細漁業者への船外機・漁網などの支援から 5~6 年が経過しており、買い換えの時期に達していることが大きな要因の一つと考えられる。

表 3-10-5. ギニアにおける船外機の販売実績漁業融資の影響 (台)

エンジンサイズ	1998	1999	2000	2001	2002
8馬力	0	3	14	23	0
15馬力	5	28	32	86	169
(うち漁業融資による購入)			(12)	(36)	(72)
25馬力	0	0	0	5	11
40馬力	7	30	75	70	75
合計	12	61	121	184	255

出典：ギニアヤマハ代理店及び各実施機関より聞き取り

この同じ期間に、マイクロファイナンス実施機関による船外機の購入は、2000 年の 12 台、2001 年 36 台、2002 年 72 台と着実に増加している。これは 2000 年の 15 馬力船外機の全供給量の 37%、2001 年の 42%、2002 年の 43%を占める。つまり、この期間の急激な船外機に対する需要はマイクロファイナンス実施機関による融資拡大によるところが大きい。ただし、マイクロファイナンス実施機関による購入は全体のおよそ半分であり、残りの半分は漁民の自己資金かインフォーマルなファイナンスによって購入されたことにも注意を払う必要がある。

第4章

マスタープラン

第4章 マスタープラン

4-1 総論

ギニア共和国は、急進的改革を目指す指導者セク・トゥーレにより 1958 年、フランスから電撃的な独立を果たし、フランスをはじめとする西側資本主義に背を向け、相対する勢力である東側共産主義に接近していった。ソビエト連邦（当時）はギニア国の恵まれた地下資源に着目し、次々に開発投資を行っていった。ギニアの独立に遅れること 2 年、「アフリカの夜明け」と呼ばれる 1960 年を迎え、周辺の旧フランス植民地も宗主国の植民体制から穏やかに離脱し、農業を中心とする社会・経済開発に着手していった。そして、これら西アフリカの旧フランス植民地の中で、ギニア以外はフランス・フランと固定レートでリンクしたセーファー・フラン（F CFA）による域内単一通貨圏を形成し、フランスと緊密な関係を維持していた。しかし、ギニアだけは独自の社会・経済開発路線を歩み続けていた。この社会主義を信奉する体制は 1985 年セク・トゥーレ大統領の病死により終焉を迎え、同年発足したランサナ・コンテ大統領を元首とする第 2 共和制は、西側資本主義諸国を経済発展のパートナーとする政策を選んだ。この政策変更は 1990 年初頭からの共産主義崩壊によりさらに加速されることとなった。しかしながら、これは経済開発のイニシアティブをとるのが東側諸国から西側諸国に代わっただけで、外国資本による鉱業中心の資源依存型経済という基本構造は何ら変わっていない。

ギニアは世界第 3 位の埋蔵量を誇るボーキサイトをはじめ、金やダイヤモンドなど鉱物資源に恵まれた資源大国として知られているが、海洋水産資源にも比較的恵まれている。海岸線総延長は 300km であるが、水深 200m までの大陸棚面積は 43,000km² と西アフリカで最大である。この豊かな水産資源の開発を行ってきたのは皮肉にもギニア人ではなかった。大陸棚上のエビ資源や底魚資源は旧体制時代よりソ連船団によって開発され、現体制に入ってから欧州籍船や中国籍船によって漁獲されている。また、沿岸部の零細漁業資源は漁業技術に優れたシェラレオネ人、セネガル人、ガーナ人などによって開発されてきた。ギニア沿岸部の先住民族であるスス族やバガ族は元来農耕民族であり、あまり漁業を行っていなかった。ギニア先住民たちは、ギニア沿岸に移動してくるこれら外国人漁師と接触することで、彼らの技術を習得し自分たちで漁業をはじめようになった。内陸に目を転じて、ギニア人は元々漁業民族ではないという事情にかわりはない。高地ギニアの住人マリンケ族や森林ギニアの複数の少数民族は皆農耕民族であり、ソモノと呼ばれる専門漁師がニジェール川中央デルタ（現在のマリ国モプティ周辺）より入植して次第に河川漁業を広めていった。今でこそ、ギニアにおける零細漁業の主役はギニア人に移っているが、周辺漁業国との技術格差は歴然としており、新漁具・漁法の導入や修得は依然周辺国に頼らざるを得ない状況にある。

零細漁業セクターの本格的な開発は西側諸国の資金および技術援助により 1978 年に始まった。当時の課題は国民へのタンパク供給のための「漁獲量の増大」であった。そのためには現地漁船（ピログ）の動力化を図り、操業海域や操業時間を拡大すると同時に、海況や漁獲対象種に適した効率的な漁具を供給することを開発アプローチとしていた。カナダ、イタリア、日本などはこぞってこのアプローチで零細漁業支援を図ってきた。この課題に最も貢献したのは同アプローチに資機材の供与と技術者育成などの技術協力を重視した日本の支援であった。1982 年以来日本は 3 度にわたり漁船動力化支

援・漁具供給を行い、10年間で漁船動力化率を18%から42%に向上させ、漁獲量も1.9万トンから4.7万トンに飛躍的な増加を見て一応の成果を得た。しかし、ギニアの独自通貨シリのインフレ、また、その後のギニア・フランの貨幣価値下落による輸入品価格の高騰が船外機（部品含む）や漁具購入の妨げとなり、最近では漁民によるこれら機材の調達に滞り、漁船動力化率や漁獲量は下降をはじめている。1996年以降、援助による漁業資機材は入っていないが、一連の援助は機材導入以降の自力調達を期待してのものであった。しかしながら前述のような事情もあって、漁民にとって資機材の自力調達は容易ではないというのが現状である。漁民には援助による安い資機材の供給を期待しているところもあり、市場価格による資機材の購入という考えはまだ浸透していない。

1980年代終わりから始まったアフリカ開発銀行融資によるODEPAG（零細漁業開発計画）は、漁獲量増大を水揚施設整備アプローチで取り組んだはじめてのケースとなった。すなわち、漁船が動力化され効率的な漁具が装備されても、水揚施設が未整備では非効率的かつ非衛生的な水揚作業が足枷となり、漁獲物がスムーズに流通経路に乗らない現実があったためである。ODEPAGはコナクリ市内の3カ所ならびにポファ県ククデに製氷施設、市場機能施設、給油・給水施設などの水揚施設を整備した。

漁船動力化、漁具資機材供給、水揚施設整備といった一連の施策が一巡した1990年代半ばには、これまでの水産開発計画の実績の評価と今後の開発の方向性を自問自答する気運が政府内に高まり、中長期的な開発指針を示す「ギニアビジョン2010」が漁業省によって策定された。本ビジョンは、沿岸零細漁業、沖合商業漁業、企業型エビ養殖、資源管理、内水面養殖、河川漁業、制度支援といったあらゆる水産サブセクターの、2010年を目標年度とする総合的な開発指針を示している。本「零細漁業開発調査」の提案する「零細漁業振興にかかるマスタープラン」では、ギニアビジョンの提言内容のうち、企業型漁業および養殖に関する部分を除き、その基本方針を踏襲する形で作成する。すなわち、マスタープランの上位目標を「食糧安定供給および持続的経済発展への貢献」と定義付け、より具体的かつ実効性の高い提案を行っていく。

次節以降で、本調査全体が対象とした地域の特徴とその特徴を生かした開発アプローチを地域別構想として解説し、さらに切り口を変えて、分野別開発計画を詳述する。分野別計画の相互間のプライオリティーや想定する対象地域、ならびに最終節で記述するモデルプロジェクトのマスタープランの中での位置づけを図4-1に示す。

零細漁業開発マスタープラン体系図

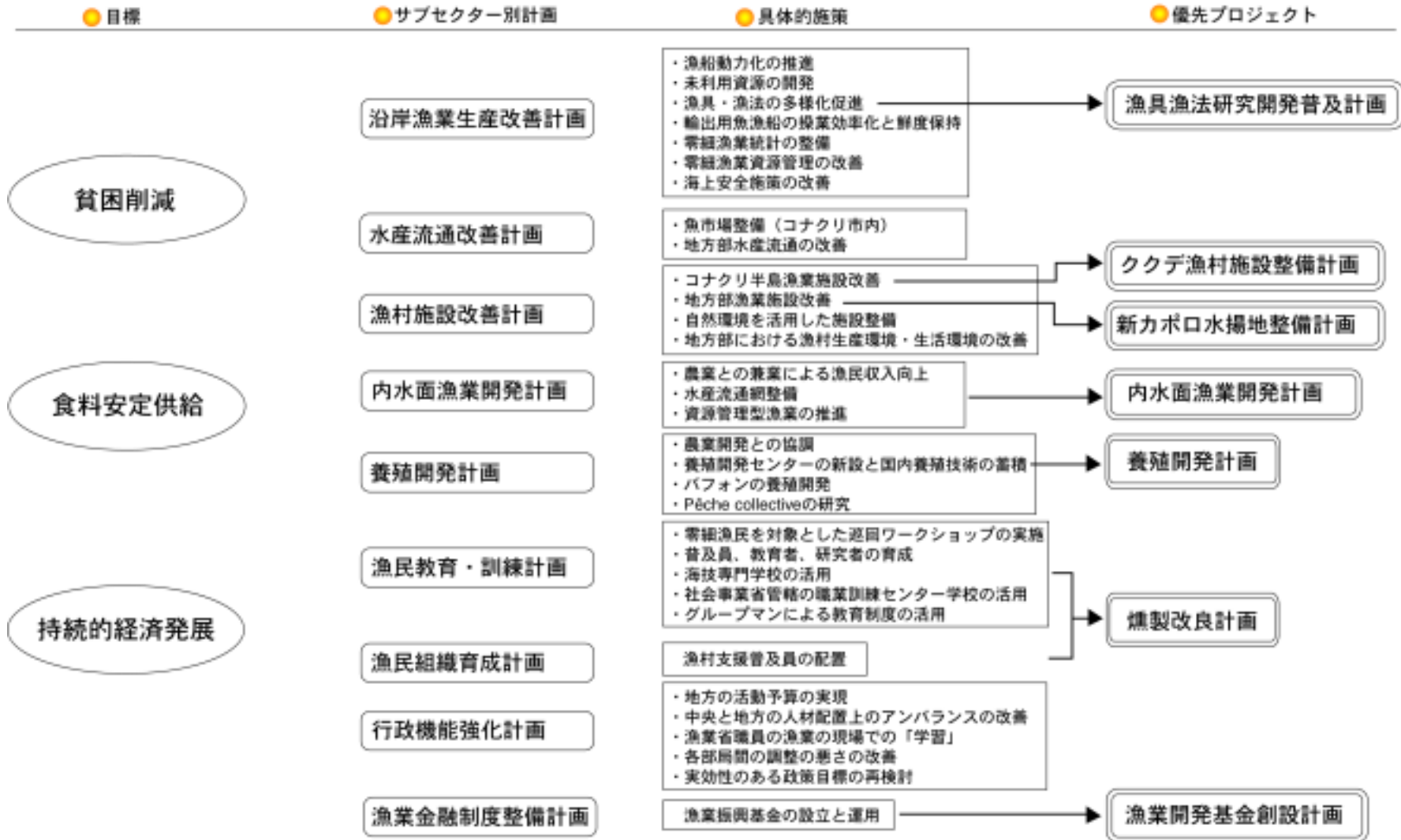


図 4-1 零細漁業振興マスタープランの構成と対象地域、ならびに優先プロジェクトの位置づけ

本マスタープランの実施により、地域間経済格差に配慮した、全国的にバランスのとれた水産開発が期待できる。すなわち、地域ごとにその特徴を生かした開発が行われ、ローカルレベルの食糧増産、雇用創出、ひいては村落人口定着化などの社会・経済的な効果をもたらす。このことは中央政府が推進する脱中央集権化や地域振興といった基本政策と合致するものである。地域ごとに活性化された水産業は、全国規模の物流の発展と相まって、消費者レベルでは水産物消費が充足される。一方、生産者レベルでは、拡大する消費需要を受けて今まで以上の漁業生産を迫られることとなり、需給関係からその生産者価格は今より改善され、漁民の生活レベル向上や漁具資材の自立的更新に大きく貢献することとなる。しかし、一方的な生産偏重の開発は、漁業資源やそれを取り巻く環境に負のインパクトを与えることとなるので、各計画の実施にあたっては環境との調和を十分考慮する必要がある。以上のシナリオを具体的施策に結びつける上で考慮すべき重点課題を以下に述べる。

漁業生産を維持し拡大していくためには、生産手段である漁業機材の調達は最低必要条件である。各地域の生産現場で機材調達の困難さが問題となっているが、この状況を先ず改善しなければならない。ギニアでは既に金融機関による農業金融制度が機能しており、これをベースに漁民の資金需要に対応した金融制度等の支援策を整備していくことが必要である。これにより資機材調達面においても漁民の自立を実現していくことが第一である。

漁獲能力の増強、生産量の拡大を進めるためには、それに対応できる資源量があることが条件である。これまでの資源に関する報告によると、沿岸底魚類は過剰利用との評価もあり、現段階ではその開発はあまり強調出来ないが、小型浮魚資源については比較的余裕があると考えられる。本調査のマスタープランとしては、小型浮魚資源を開発の主力対象として考え、これに対して漁船の動力化推進、より有効な漁法の導入・転換などにより漁獲能力の増強を図ることを提言する。

漁獲能力の増強、生産量の拡大を進めていく一方で資源への配慮が求められる。ギニアは広大な大陸棚を有し優良な漁場が形成されているが、資源の状態・量は的確には把握されていない。その中で零細漁船のみならず多くの商業漁船（外国入漁漁船）による漁獲が行われており、前述のように一部の資源は過剰漁獲になっているとの評価報告もある。漁業開発・振興を進めていく上で、資源の保全・持続的有効利用は重要なテーマであり、そのためには的確な資源情報に基づく漁業管理を進めていくことが不可欠である。このため資源調査・漁業管理の面も要員の育成も含めて取り組んでいくべき課題である。

「ギニアビジョン 2010」では資源管理・持続的有効利用を目的として漁業監視体制の整備・強化等についても述べられている。トロール漁船による 10 海里以内での違法操業や漁具破壊・衝突など商業漁船との軋轢も生じており、資源保護及び零細漁業振興の面からもこれらの状況に対する改善策が必要であるが、これはむしろ商業漁業を主体とする課題である。監視機材等ハード面の整備ということのみではなく、要員の養成や現行のオブザーバー制度のより実効的な運用、漁業許可発給、入漁料など漁業政策も含めた対応が望まれる。

漁業生産増大及び資源の合理的利用といった側面と平行して、生産物を消費者に届ける過程で関わってくる水揚施設や魚市場、ひいては漁村アクセス道路の整備などについてもトータルに検討する。これらは水産業を司る漁業増殖省のみの実行可能な領域を越えているため、周辺住民や関連自治体、関連省庁との連携を図りながら長期的視野に立った整備を進める必要がある。

食糧安定供給、雇用の創出の観点から、沿岸漁業のみならず、これまであまり開発努力が向けられていなかった内水面漁業・養殖についても開発振興を図っていくことが重要である。内陸の高地ギニアや森林ギニアは、その長距離輸送など地理的条件から豊かな沿岸漁業資源の恩恵を受けることは、燻製ボンガを除けば非常に難しい。一人当たりの魚の年間消費量は約 4kg にとどまり、旺盛な水産物需要に対して圧倒的な供給不足となっている。本マスタープランでは沿岸部と内陸部の水産物流通をさらに盛んにすることで、全国的な水産物流通の拡大を促進するよう提案する。その一方で、内陸部ではその自然環境を活かした漁業生産の拡大や流通改善を行うよう提案する。具体的には、森林ギニアにおける粗放養殖の促進や高地ギニアにおける農業兼業型漁業があげられる。内陸部では水域面積が沿岸に比べ極端に小さく、自然環境の変化や産業活動の影響を受けやすいため、水産振興において常に環境との調和を考慮しなければならないことは言うまでもない。

4-2 地域別構想

4-2-1 コナクリ近郊沿岸地域

首都圏コナクリ地区はギニア最大の人口（110万人、全国の15%）を有し、最大の消費市場を形成している。社会インフラが整備され、漁業インフラの整備も進んでいるためコナクリ地区の漁業規模はギニアで最大となっている。また、この地区の水揚地は、地方の水揚地・漁村とは異なり、地元で大消費市場を擁して多様な消費需要があること、また輸出用魚の需要もあることなどから、水揚魚種も多様で他の地域より底魚類の割合が多くなっている。

テミネタイ、ボンフィ、ディキシン、ブルピネ等の主要水揚地では、アフリカ開発銀行や日本の援助により漁業施設が整備され、漁獲物の水揚げ・販売、加工等が行われ、また漁船への氷供給も行われているが、まだ未整備の水揚地も多く今後これら水揚地も順次整備していく必要がある。

鮮魚販売は既に広く行われているが、現状では保冷の設備もなく、鮮度保持の処置が全く取られていない不衛生な状態で流通・販売されている。大消費地に直結した漁業生産地として、今後鮮魚の需要は伸びるものと予想され、鮮魚流通・販売の衛生改善を図り、より良質な魚を消費者に提供することが必要となってくる。

4-2-2 地方沿岸地域

（1）ボケ

ボケ県の沿岸域は多数の島々からなる広大なマングローブ地帯である。カムサールおよびその周辺の集落を除いて、大部分の水揚地・漁村は島に点在し、陸上からのアクセスが不可能または困難である。多くは小規模で集落としての歴史も浅く、漁船も、無動力ピログが多い。その一方で、北部周辺海域はボンガ等の好漁場となっており、漁場に近接した北部域のカチェックやカタスタンには動力漁船が集中して大規模な水揚地・集落が形成され、ボンガ漁を主体とした漁労および漁獲物の燻製加工が盛んに行われている。島で生産された燻製魚は、流通業者により運搬船でカムサールに運搬、陸揚げされ、内陸各地の市場へ出荷されている。カムサールは全国でも有数の都市（人口5万人）で、幹線道路に直結しており、漁業生産および流通の拠点として重要な役割を担っている。コナクリ地区以外で、都市に隣接し給電・給水等のインフラが整備された水揚地はカムサールのみである。そこで、これら好条件を背景に今後ともカムサールを漁業生産および流通の拠点として発展させ、燻製魚の全国への供給に加え鮮魚供給、地元およびボケでの消費拡大、カムサール周辺小規模漁村の支援・流通促進等を図ることがボケ県全体の漁業振興にとって重要と考える。また、北部海域漁場に近接した漁業生産地としての重要性から、今日まで開発から取り残されてきたカトラック島カチェックも重要生産拠点として整備する。

（2）ポファ

この地区は、ギニア沿岸域の中央部に位置し、海岸線の長さにして全体の約3分の1を占める。海岸線に沿って大小の漁村が点在するが、地理的およびアクセスの観点から、次の3つに類型化される。

1) ククデ周辺（トゥニフィリ郡およびドゥブル郡）

ベルガ岬周辺の漁村群で、北部のボケ県沖合からベルガ岬沖にかけての漁場に近い。中でもベルガ岬の北側に位置するククデがボファ県で最大、全国でも有数の水揚地・漁村となっている。道路状態に程度の差はあるが、いずれの漁村も車によるアクセスが可能である。ここではベルガ岬沖から北部海域にかけての漁場に近いくクデを生産・流通の拠点として発展させ、併せて周辺の漁村の整備・振興を図ることが重要と考える。具体的にはククデの既存製氷・冷蔵設備を整備する等により水揚地としての機能を整備し、コナクリ等他の水揚地からの漁船の利用にも対応する漁業基地として振興させる。

2) ボファ下流域

ボファ下流の河口域（リオ・ポンゴ）周辺のマングローブ地帯に小規模の漁村が点在する。その中ではサカマが島の漁村としては有力な生産地となっている。いずれの漁村も陸からのアクセスは不可能であり、生産物の販売や燃料・生活物資等の調達はポートによりボファを通じて行われている。ボファ下流域については、サカマの漁村振興を進め、またボファでの生産物の販売や燃料・生活物資等の調達を支援する。

3) コバ地区（コバ郡）

農業開発が行われており、後背地に稲作田が広がる沿岸沿いに漁村が点在している。同地区北部に位置するタブリアが有力な水揚地であり周辺漁村の流通拠点となっている。砂泥質の遠浅の海岸で砂の堆積のため消滅した集落もいくつかある。コバ地区はコナクリに比較的近く、コナクリ市場に向けての流通が有利な位置にある。この地区ではタブリアを中核水揚地として発展させ、周辺の小規模漁村の支援・流通を促進させる。

(3) ドゥブレカ/コヤ

この地域は沿岸県の中で最も海岸線が短い。ドゥブレカ県ではコンクレ川下流域のマングローブ地帯に小規模の漁村が点在する。スンバおよび周辺の集落以外は、いずれも陸上からのアクセスは不可能。またコヤ県は大西洋に直接的には面していないこともあり漁業規模は最小である。内陸の川沿いの2カ所ほどの農村で一部の住民が農閑期に川で、あるいは1～2時間かけて河口水域に出でごく小規模な漁を行っている程度である。この地域は首都圏に最も近く、沿岸域から内陸域への交通の要所にもなっており、流通上有利な位置にある。スンバを中核水揚場として周辺域漁村を支援し、またコナクリおよび内陸地域への流通を促進する。

(4) フォレカリア

シエラレオネと国境を接する地域で、ここも大部分の漁村が島のマングローブ地域にあり、陸上からのアクセスが不可能である。カバック島は稲作田等の農業開発の関係で道路の整備が行われたりフェリーによる車両交通が行われるなどの社会インフラ整備が進んでいるため、フォレカリア地域で比較的生産量のある漁村（マタカン、コニモディア）もここに位置する。陸路からの交通が可能であることによりコナクリの水産会社による買付けも行われている。カバック島の漁村では陸路交通を活かし

て生産・流通の促進、漁村振興を進め、また周辺漁村からの水揚げ、流通拠点とする。カバック島以外の漁村では、生産物の出荷販売、生活物資の調達等をベレイレおよびベンテイで開かれる週市場を通じて行っている。いずれも週市場のみの場所であるが、島での生活、生産活動を支える役割を担っており、その機能を向上させるのは重要である。

4-2-3 高地ギニア

高地ギニアを流れるニジェル川水系の流域面積は 170,000km²、流程は本支流合わせて 2,500km といわれている。雨季になると川は増水し、両岸に幅 2 ~ 3 km、総面積 100,000 ヘクタールの氾濫原を形成し、水生生物にとって貴重な再生産の場を提供する。さらに、氾濫原は、乾季に水が退いた後にマールとよばれる水たまりを無数に残す。この中には有用な水生生物が取り残され、年に一度周辺住民に *Pêche collective* とばれる収穫祭というかたちで魚を獲る機会を与える。このような河川環境を舞台に、総勢 2,000 人といわれるソモノ（専業漁民）や農業の傍ら漁業を営む兼業漁民、もっぱら自給目的で魚を獲る婦人たち、捕れた魚を燻製する加工婦人たち、漁獲物を市場に運ぶ仲買人たち、市場で魚を売る小売人たち、など総勢で 1 万人規模の雇用が生み出されている。

高地ギニアは国土面積の 40% を占める広大な地域であるが、雨がほとんど降らない乾季の期間が他の地域に比べて長く、雨季には後背地が水没するため、比較的乾燥に強いトウモロコシや落花生、米やフォニオなどの自給作物、ならびに量は少ないものの綿花などの換金作物が栽培されている。シギリ県やマンディアナ県には金鉱山があり、零細規模での金採掘業が成立しているが、それ以外に特筆すべき産業はなく、都市部の公務員や商人以外はほとんどが農民である。種族的にはマリンケ族が大部分であり、その祖先はマリ共和国のパマコやモプティから 1 ~ 2 百年前に移住してきた。ソモノもマリンケの後を追うように高地ギニア地域に移動し、マリンケの村の中に、あるいはマリンケの村からはなれて川辺に定住していった。

河川漁業に関するあらゆる技術はマリ共和国から伝わった。漁法など大部分の技術はギニア人ソモノによって修得されているが、マリ国境に近いところには現在でもピログの製作をマリ人船大工に依存している地域がある。漁具は、原則全て輸入であるが河川漁業用の漁具についてはほとんどマリからの輸入品でまかなわれている。コナクリよりパマコの方が地理的に近いことと、パマコの方が河川漁業により適した漁具を取りそろえている、というのが理由である。

ギニア国内での河川漁業はここ 20 年くらいの間に急速に発展した。1980 年代初頭より始まったカナダ、イタリア、日本、アフリカ開発銀行、欧州開発基金といった援助国・機関の零細漁業支援のおかげで、良質の漁具が安価に供給され、これらを装備した漁民が急激に増加した。ところが、河川漁業資源は増大した漁民数を養えるだけの許容量を持っておらず、仕方なく河川上流部や森林ギニアへの出稼ぎ漁業を敢行したり、雨季に農業を営んで漁業収入を補うなどの自衛策をとる漁師が多くなっている。漁具投資に見合うだけの漁業収入が得られなくなってきたからである。

住民の水産物に対する嗜好は川で獲れる鮮魚および燻製魚にあるが、もともとの漁獲量自体がさほど多くないので、SONIT や COGIP などの企業チェーンが供給する輸入冷凍魚に依存せざるを得ない。

これら輸入冷凍魚を含めても年間一人あたりの水産物消費量は 5.6kg (カンカン)、3.5kg (シギリ) にすぎず、全国平均の一人あたり年間 13kg にはほど遠い。

以上の状況を踏まえた 2010 年を目標年度とする高地ギニア地域における内水面漁業振興のマスタープランとして、農業支援を通じた漁家収入構造の多様化と漁獲圧の低減、流通関連施設整備や品質管理意識の向上、ならびに行政支援と並行した資源管理型漁業の推進、の 3 点を提案したい。詳細は「4-2-4 内水面漁業開発計画」に譲ることとし、本編では概要だけを説明することとする。

農業支援を通じた漁家収入構造の多様化と漁獲圧の低減

現状でほとんどの漁具がバマコから輸入されていることは既に述べた通りである。カンカンやシギリなど漁業が盛んで比較的経済規模の大きな街には漁具商人がいて、漁具を現金あるいはクレジットで販売しているのも事実である。つまり、品揃えはともかくとしてそこに漁具はあるのである。それにもかかわらずほとんどの漁民が漁具の不足をうたっているのは、漁民に十分な漁業収入がなくて漁具を買えないためである。それでは、漁具を支援してやれば漁業収入が向上するかと言えば、一時的な効果はあるかもしれないが、1～2年といわれる漁具の耐用年数が来ればその効果は薄れ、さらに漁民の中に援助機材に対する強い依存心が助長されるというネガティブな作用を及ぼす危険性もある。そこで、漁具支援だけではなく、不安定な漁業収入を補う意味での収入の多様化を図る必要がある。多くの地域では農業との兼業化がかなり進んでおり、今後も農業普及員活動との連携を絡めた漁民の農業兼業化を推進するべきと考える。これによって、結果的に漁獲圧も低下し、河川の水産資源を維持あるいは向上する方向に作用すると推測される。さらに、漁家収入が安定した場合でも、より良質の漁具を安定的に調達できるような漁業金融制度を含むシステムを検討・整備する必要がある。

流通関連施設整備や品質管理意識の向上

高地ギニアでは県民一人あたりの水産物消費量が全国平均に比べて極端に少なく、県民は慢性的な水産動物タンパクの不足にあえいでいる。SONIT および COGIP による販売チェーンが存在しない県ではこの傾向は顕著であり、河川からの限られた資源をより多く、より安全に、より安価に市場に供給することが切望されている。とはいえ、電力などの社会インフラが未整備である、また、生産地が不特定かつ移動するという、流通にとってはやっかいな性格を内水面漁業が持っているため、施設整備ならびに技術改良も限られたものにならざるを得ない。そこで流通拠点や魚市場にガス冷蔵庫、中古冷蔵庫、燻製品倉庫あるいは太陽光発電による製氷機あるいは冷蔵庫などを整備することを提言したい。

行政支援と並行した資源管理型漁業の推進

内水面漁業・養殖局の各県支局は、支局長を含む 1 名から 3 名の小さな組織であり、本省の予算的制約から業務費用が全く支給されていない。県支局には統計データ収集、漁民への本省政策の反映といった機能が期待されているが、十分に実施できていないのが現状である。

今後も限られた河川漁業資源を継続的に有効利用していくためには漁具規制、漁場規制、漁期規制

などの諸施策の実施が必要となる。その際には行政側と漁民側とのより密接な対話と信頼関係の醸成が必要となる。県支局にはそのための十分な技術、知識、経験などのソフト面の充実、ならびに業務用車輛、データ処理機器などのハード面の充実が求められる。本省では、この点に鑑み必要機材の整備や県支局員の養成につとめるべきであると考えられる。

4-2-4 森林ギニア

森林ギニアでの魚類消費の大半は輸入冷凍魚に拠っている。コナクリからの流通経費が掛かるため冷凍魚市場価格は 1,300FG/kg 程度でコナクリの価格 800FG/kg に比べ 60%以上高い。森林ギニアの中でもコナクリから遠くなるほど高くなる傾向がある。沿岸で捕獲されるポンガの燻製も同様に他地域より高い。また、ニジェール川のような大きな河川水系は存在せず一般に河川漁業は発達していない。これらの理由により森林ギニアの一人あたり年間魚類消費量は約 4 kg 程度とされ国内で最低である。しかし、畜産物の消費よりは多く、当地域でも魚類が住民の最も重要な動物タンパク質源である。当地域は国全体の約 1/4 にあたる人口を抱えていて、低い地域魚類消費が全国平均消費値を押し下げる結果になっている。ギニア国が国民水産物消費量の全国平均を向上させるには、森林ギニア地域で他地域以上の消費量増加を達成する必要がある。

河川の魚類資源は雨期に冠水する氾濫原から供給される有機物類・栄養塩類の量に支えられていて基本的に氾濫原の面積に比例すると考えることができる。流程勾配の穏やかなニジェール川は氾濫原面積が広くて魚類資源量が多く、高地ギニア地域では内水面漁業が発達している。これに比べ、周辺国を経て直接大西洋に流れ出る小河川水系の上流域にあたる森林ギニアの河川は魚類資源に限りがあり内水面漁業の発達に大きな期待はできない。ニジェール川水系の専業漁師が高地ギニアでの競争の激化によって森林ギニアに移動してきている傾向が見られるが、この傾向が継続する場合増え続ける漁業活動を支えるほど森林ギニア小河川水系の魚類資源に余裕があるか疑問である。また、小さい水系であっても全ての河川は隣国を経て大西洋に流れ出る国際河川である。多くの魚類が季節的(特に雨期)に上流に産卵のために遡上するので、その魚を捕らえることは資源管理上好ましくない。河川魚類資源量・資源管理の観点から、森林ギニアで魚類消費を内水面漁業の振興で賄うことは良策といえない。

流通機構の改善により沿岸部などの他地域で漁獲された魚を安く森林ギニアに搬送して地域内消費を向上させることができる。国内の冷凍魚供給は SONIT・COGIP 2 社の寡占状態であるが、森林ギニアの最も奥のゼレコレ・ヨモウ・ロラ県などでも幹線道路で結ばれている地域では一般的な魚類消費形態となっている。給与生活者が多く商業活動の盛んな都市部では冷凍魚・鮮魚需要が高い一方で、現在の地域内生産による供給は僅かな河川漁業からの漁獲と内水面養殖収穫魚のみで、非常に不足した状況にあり、水産物流通部門の整備・近代化で他地域からの供給量が増えれば地域消費の向上につながるのには明らかである。ただし、小売段階では極小規模の業者が多数存在していて市場原理が働き消費と需要の釣り合いが見られ、現在の消費総量は地域の購買力によって限定されているため、消費の拡大には価格の低下が必要である。国内零細漁業からの漁獲魚を冷凍する新しい加工・流通経路を育成したり、新たな冷凍業者の参入を政策的に促して寡占状態の冷凍魚市場を活性化させることが考えられる。

燻製魚類の多くは国内の零細漁業による漁獲が沿岸漁村で加工され極小規模の流通業者(女性が多い)により国内搬送され地方市場で消費されている。生産から消費まで大きな資本による統制が取られていない、市場競争原理が効いている純ローカル産業である。森林ギニア地域での消費量について統計は整備されていないが、市場での販売状況から乾燥前の鮮魚換算すれば冷凍魚消費に匹敵する量が商われていると推察される。今後資本の統合などを含めた業界の再編成などにより流通経路の合理化・近代化などが考えられるが、現在中心になっている女性の多い小規模資本流通業者が合理化によって不利益を蒙ったりすることがないように配慮が必要である。インフォーマルセクターでの政府指導には限界があるが小規模流通業者の活力を利用しながら合理化を促していくことが奨められる。

鮮魚は冷凍魚類よりも40%近く高く販売されている(冷凍魚 1,300FG/kg に対して鮮魚 1,765FG/kg ; Hem et. al. 1998)、鮮度が高ければ10g以下の稚魚でも高い値段で販売できる(ゼレコレ市場で観察した例では1,400FG/kg以上)、値段の高い活魚のヘテロプランクスも死ぬと値が下がるなどの現象は、地域の鮮魚に対する需要が高いことを示す。現在の主流消費形態である冷凍魚と燻製魚について、魚類流通機構の改善により森林ギニアでの消費向上を図るのは即効性のある改善案で短期的には効果が期待できるが、長期的に見て森林ギニアの魚類生産を上げるのに最も適した政策は、現在民間主導で始まりつつある内水面養殖の振興による鮮魚生産の向上である。森林ギニア地域は、温暖で年間降雨期間が長く蒸散量が少ない気候、多様な魚相から選抜された養殖適種、養殖池に転換が容易なパフォンという地形、極端な供給不足と住民の魚類嗜好性に基づく高い需要、主養殖飼料原料の米糠の大量入手の容易さ、Pêche Collective という増殖資源管理の伝統、などの養殖開発に好適な条件が揃っていて、地域の特性を生かした養殖振興が可能である。政府は現在森林ギニア地域での養殖振興を他の地域に優先させる政策をとっているが、実際の普及事業は始まったばかりで、地域の養殖開発機構の大幅な改善を必要とし、実際の養殖生産量が上がるまでには時間がかかる。流通の改善による国内生産水産物消費の地域間調整は本質的な国全体の消費向上には結びつかない。この点から長期的視野にたち森林ギニア地域の養殖振興に望む必要がある。要約として以下のようにまとめることができる。

- (1) 森林ギニアの水産物消費は他地域に比べ少なく国全体の消費向上には当地域での他地域に勝る消費向上が不可欠である
- (2) 内水面漁業は河川水系が小さく資源量・資源管理上の限定があり大きな向上は期待できない
- (3) 水産物流通機構の改善・近代化により現在の主流消費形態である冷凍魚と燻製魚の消費を向上させることができる。ただし、国内生産物の流通調整による地域の消費増加は全国消費量の増加には根本的に結びつかない
- (4) 当地域は自然・経済・社会的に養殖に適した条件が揃っていて民間の中に養殖事業を行なうものが出始めているから、これを支援するような養殖開発により鮮魚生産向上が可能である。

したがって、当地域零細漁業開発方針として、短期的には水産物流通の改善による冷凍魚・燻製魚の消費拡大、長期的には養殖・増殖開発による鮮魚生産の向上が奨められる。

4-3 分野別構想

4-3-1 沿岸漁業生産改善計画

(1) 漁船動力化の推進

漁船の動力化により、操業範囲の拡大、漁具の大型化、より効果的な漁法への転換などにより生産性が向上し、動力漁船の増加に伴い漁獲量が増大してきたことは既に述べたとおりである。しかし、近年動力漁船数は増えておらず、漁獲量の伸びは停滞または若干減少傾向を示している。また既存のエンジンは通常の耐用年数を大幅に越えた老朽機が多く、実際の稼働率は今後低下してくることが明らかであり、漁獲量の減少を招くものと予想される。一方でボンガ、イワシなどの浮魚の資源量にはゆとりがあることから、現在の漁業生産レベルを維持し、更に拡大していくためには、老朽化した船外機の更新を促進し且つ新規装備を増やして、漁船の動力化を推進することが必要である。

1997年FAO漁業開発調査報告書によると、水深20m以浅の沿岸底魚資源は過剰漁獲傾向にあるが、沿岸小型浮魚類の利用度は低く、零細漁業にとって十分開発可能性があると言われている。小型浮魚類については零細漁船のみが漁獲対象としており、若干の減少傾向を示している近年の零細漁業の漁獲量の中にあつて、小型浮魚類の漁獲量は安定しており、またそのCPUE(単位漁獲努力量当たり漁獲量)も安定していることから、開発の可能性があるものと判断される。従って、この小型浮魚資源を対象とする分野で動力化を進めていくことが肝要である。

現在の漁船動力化率は、構造上容易に船外機装備が可能なサラン型ピログで60%であり、まだ残りの40%、約600隻が無動力である。これらがエンジンを装備し、それによって操業可能になる漁法への転換、例えば多数の無動力サランが行っているボンガ流し刺網からボンガ巻き刺網に転換することにより漁獲効率ならびに漁獲量そのものも向上すると予想される。無動力サラン船を使う漁民の多くも生産性および安全性の向上を理由として上げて動力化を希望しているのも事実である。

これまでの漁船の動力化は、大部分が援助により導入した船外機によるものであったが、船外機を含め漁業資機材は漁民が自ら調達していくべきものであり、いつまでも援助に依存すべきでないことは言うまでもない。しかしながら、漁民の資機材購入に対してのクレジット等支援策のない現状のままでは、漁民による自力調達は望めない。このためプロジェクトにより船外機を導入して、動力化を推進するとともに、導入船外機の販売代金により基金を創出して、この後も漁民が自力で購入していけるように漁民クレジット制度を整備することとする。基金の創出、漁民クレジットシステムの整備等については「4-2-9 漁業金融制度整備計画」で述べるが、導入機材の販売価格はギニア国内の市場価格と同程度に設定する。

(2) 未利用資源の開発と漁具・漁法の多様化促進

ギニアではフランスの支援を受け、数年に一度トロール調査船による資源調査を行っている。

1998年と2002年に行われた資源調査の結果を解析し、2003年度の漁業プランでは沿岸域、中間域、沖合の資源動向を次のように述べている。

沿岸域（水深5～20m）の資源は零細漁業と一部のトロール漁業により利用されている海域で、86種の魚介類が漁獲され、うち71種は魚類である。1998年のトロール調査では30分の曳網で175.6kgの漁獲があったが、2002年には130kgに落ちている。特に商業的重用種の枯渇が心配される。ボボ（小型のニベの一種 *Pseudotoothus elongatus*）は1998年に11.1kg獲れたのに、2002年には0.6kgしか獲れなかった。同様にケシケシ（*Pomadysys jubelini*）は7.4kgから1.5kgに、海ナマズ（*Arius latiscutatus*）は6kgから2.4kgに減少している。特にボボは韓国市場で人気があり、零細、企業漁業ともターゲットにしている。

一方、エビ類の資源は増加しているように見受けられる。トロール船調査では大型のピンク系クルマエビ（*Paenaeus notialis*）の漁獲が1998年調査時の0.25kgから2002年調査では0.52kgに増えている。また、ウシエビ（*Panaeus monodon*）は前回の調査ではほとんど見られなかったものが、今回は普通に漁獲されるようになった。少し深めの漁場では小型のエビ（*Parapenaeopsis atlantica*）が曳網あたり0.4kg漁獲されている。

中間域（水深20～50m）の海域ではアフリカヒメジ（rouget : *Pseudupenaeus prayensis*）、タイ類（pageot : *Pagellus bellotii*、pagre : *Sparus coeruleosticus*）が主たる漁獲物で、まだ豊富に獲れている。価値の高い魚がほとんどである。またコウイカ（*Sepia officinalis*）資源も豊富で、良い漁場では曳網あたり10kgの漁獲が見られた。コウイカと同じ40mから50m水深の漁場でタコ（*Octopus vulgaris*）が獲れる。またセネガルで重用されている大型の巻貝（*Cymbium pepo*）資源も多くあるのに開発されていない。

沖合（水深300～600mの資源；12海里以遠）の海域には商業的に重要な魚はいないが、エビ資源の開発可能性がある。水深300～600mの漁場で8種のエビが漁獲されたが、このうち4種は価値もあり、企業船なら1日400kg程度の漁獲が可能である。イカは3種、*Todarodes sagittatus*、*Illex coindetii*、*Todaropsis ebalane* 見られ、みな重用種である。Galathea種のヨーロッパイセエビ似たエビも1日500kg漁獲された。

こうした資源の状況と、沿岸域における違法トロール漁船と零細漁船との軋轢およびその結果生ずる零細漁業側の損害（本文3-1-7海上安全を参照のこと）を鑑み、1）沿岸10海里以内での零細漁業用未利用資源開発と、2）沿岸10海里以遠の未利用資源開発によるトロール漁船への代替漁業の提示、という2つの方向から漁業開発を考えていく。

1）沿岸10海里以内の未利用資源開発

上述のようにギニア沿岸資源は零細漁業と違法トロール漁業により利用されており、底魚の資源は減少傾向にある。一方でエビ資源の増加やイカ、タコ資源が未利用のまま残っている。また、ボンガ、

ボンガセリ、アジ類はじめ、浮魚資源の漁獲量増大の可能性も高い。しかし、ギニア政府には新しい零細漁業の開発を支援する人材も資機材も存在しないことと、漁民自身が新しい漁業を開発する力も不足していることから、このまま放置しておけば未利用資源の開発が進まないばかりか、零細漁民の増加などで既利用資源の枯渇にも繋がっていく。そこで、ギニア漁業増殖省内に零細漁業の開発と普及を担当する部門を設置し、海外からの支援を受けながら沿岸未利用資源の活用をはかることを提案する。

組織としては現在の動力化センターの発展的解消ととらえ、漁業技術、社会経済部門のスタッフと調査用の小型漁業調査船を持つ開発・普及センターの設立が考えられる。実施にあたっては、零細漁民組織の積極的な活用をはかり、零細漁民のニーズと課題を十分に把握した上で、その解決策を近隣諸国や海外の専門家の支援を受けながら試験していくこととする。

2) 沿岸 10 海里以遠の未利用資源開発

沖合未利用資源の開発により、ギニア水産業の発展を目指す。同時に沿岸域で操業する違法トロール漁船に代替漁業を示すことにより、沿岸域の漁業資源を保全し、零細漁業の健全な振興をはかる。2003 年 2 月には日本の水産無償で供与された漁業調査船（総トン数 195 トン）がブスラ水産研究所に到着することから¹、この船を十分に活用した調査、普及活動を行っていくこととする。

上述の 2003 年漁業プランで述べられているように、10 海里以遠の中間海域には未利用の底棲性魚介類が存在し、輸出産業としての可能性も高い。そこで、大型の漁業調査船の到着に伴い、中間域、沖合域の魚介類の漁獲試験と経済性調査を行う。主にトロール網により、底魚、コウイカ、タコ、エビ、巻貝を主体とした漁獲試験とする。漁獲物は輸出・仲買業者を通して販売する。新魚種については輸出業者と連携して市場開拓を進めていく。販売収入は調査船運行費に充てるようにする。

調査は年間を通して行い、最低限以下に示す調査データを収集する。

- ・ 一般データ
調査日時、天候、調査位置、水深、底質、漁具サイズ、漁業時間（トロール網の曳網時間など）、速力
- ・ 海洋学データ
表面水温、サーモクライン、塩分濃度、潮流方向と速さ
- ・ 漁獲データ
魚種名、魚種別重量
- ・ 漁業生物データ
魚種個別体長と体重、成熟度
- ・ 経済データ
魚種別売上単価と重量

¹ 調査団の第 2 次現地調査直後にギニアに回航されている。船名は現職の大統領の名前から、General Lansana CONTE (GLC)と命名されている。

3) 情報開示と普及

上記データを基に、年間の資源動向と漁獲許容量、禁漁期、禁漁期間、経済性に関する報告書として取りまとめる。また、次の年度からは前年度との比較も加え、資源の動向に十分に注意を払う。

調査結果は報告書にとりまとめるだけに留まらず、漁業会社に対して積極的にタイムリーな漁業情報として提供していくことも重要な役割となる。ただし、新しい漁業への展開は新規に船を導入して行われるのではなく、現在操業許可を得ているトロール漁船の総隻数を増やさずに、対象魚種の変更ということで既利用魚種に対する漁獲圧力を減らすように指導していく。

(3) 輸出用魚漁船の操業の効率化と鮮度保持

漁船は現状で航海機器を備えていない。沿岸近くの海域で、陸岸を視認しながら操業する多くの漁船には必ずしも必要ないが、輸出用魚の漁獲を目的とする氷蔵手釣漁船や氷蔵延縄船では30~60マイルもの沖合いの漁場で数日間の漁を行っている。特に手釣り漁は、その漁場をピンポイントの正確さで特定しなければならず、何の物標もない海上では至難の業である。航海機器を使って毎回確実に目指す漁場に到着できれば、燃料代と時間の節約になり、効率的な操業を行うことが出来る。最近では船外機から電源をとれるようなシステムも開発され、ギニアの船外機漁船でも十分に機能する。

輸向け魚に対する鮮度要求は厳しく、鮮度の保持には最大の注意が求められる。実際に、水揚げされた漁獲物のかなりの割合が、鮮度落ちのためリジェクトされている。このため漁獲後の船上での取り扱い、氷蔵方法の改善により、これらのロスを減少させることが必要である。漁船には一応保冷魚箱が装備されているが、製造過程が雑なため断熱材部分に水が入り込み保冷効果が十分ではなく、また不衛生な状態にある。この保冷魚箱の改良により、漁獲物の鮮度の向上を図る。また鮮度保持のため、活絞め等の船上処理技術の導入・指導も有用であると考えられる。

(4) 零細漁業統計整備計画

漁業を管理し、持続性のある開発を実現するために漁業増殖省が知るべき情報は数多くあるが、その中でも魚種別漁法別漁獲量、漁法別単位努力量あたりの漁獲量、総漁獲努力量の月毎の現状と経年変動は必須の要素である。さらに、上記の情報を漁場別に分けることも資源量の推定と資源の利用状況を知る上で重要な要素となっている。重要魚種については漁獲重量だけではなく、体長(体重)組成の変動や性成熟の調査も合わせて行えば、より正確に資源変動の状況を知ることができる。こうした統計および生物調査は、零細漁業ばかりでなく、商業漁船による漁獲も加えて、ギニア漁業全体の情報として取りまとめられなければならない。零細漁業統計整備のための基本方針として以下の項目を挙げる。

1) 単位努力量あたりの漁獲量が全ての基本となる

先に述べたように、零細漁業では水揚場が小さく辺境の地にあることから、全数調査を行うのは不

可能である。従って、すでに用いられている漁船タイプと漁法別に単位漁獲努力量を使い²、各漁法の単位努力量あたり漁獲量のデータを等質に継続して集めることが基本になる。現在プスラセンターが行っている統計収集・解析方法を用い、そのサンプル数、実測値を増やすことによりさらに精度の高い統計にしていく。

2) 計画を実行するサンプル零細水揚場を選定する

コナクリ市内を代表する 20 ヶ所³の水揚場に加え、ボケ県カムサール、カチャック、カタスタン、ダホメ、タイディ、ドゥグラ、ポファ県ククデ、タボリア、コンディレ、キンディアディ、ボンゴロン、サカマ、コヤ県/ドゥブレカ県ではスンバ、フォレカリア県ではココモディア、マタカンなどが水揚量の大きさと漁法の多様性から候補として考えられる。こうした水揚場の多くは既にプスラの統計調査地点³に含まれているので、海洋漁業局調査地との重複地を統合したうえで、調査地点の増加と質の向上を図っていく。また、新たに施設が整備される水揚場では、現在の無秩序な水揚、販売方式を改め、水揚時に全量の計量を行えるように施設と販売方法の改善を行うことを提案する。

3) 地域を代表するサンプル水揚場の選定により地域別集計を行う

漁法や漁獲効率に地域差があることから、単位努力量あたり漁獲量の統計データの集計を月別に漁場単位で行う。地先で漁業を行っているものは県や郡を単位としても良い。各県のサンプル水揚場の選定については、地域を代表する様々なサイズの水揚場を含むようにする。

4) サンプル数を現実的な範囲で増やしていく

プスラセンターで現在行われている方法でも問題は無いが、コナクリ市内で整備される漁港では全数調査に近い形でデータを集める。サンプル水揚場の数も全体の 3 割程度をカバーするように増やす。

5) サンプル水揚場の生活、仕事環境の向上計画および人員配置計画（予算処置を含む）を作成する

水揚場に滞在するか簡易事務所を設けて巡回するかを決めていく。カチャックのように僻地の離島で巡回も難しいが重要な水揚場については事務所兼住居を新設することも検討する。こうした事務所には無線通信機を設置して連絡を密に取れるように配慮する。また、辺境地勤務は県支局の中心的水揚場（多くは居住環境が整備されている）での勤務者とローテーションでこなしていけるように、地方支局への人員配置と活動費の手当てを十分に行う。巡回調査や移動に使用するオートバイについても必要に応じて手当てするが、補助金を出した上での個人購入が適切であると思われる。地方支局 15 ヶ所での常時データ収集と普及活動を実施するために、15 名から 20 名の増員（転勤）計画を作成する。現在プスラセンターの統計官として勤務している者を活用したり、水揚場出身の漁民の中から統計官として見込みのある者を選び、訓練することも考える。漁業増殖省の職員増員ではなく、幽霊職員の解雇および中央から地方への配置転換により実施する。

² プスラセンター漁法分類は「3-1-2 漁船・漁具漁法」に示す 12 種類となっている。

³ ボンフィ、プスラ、ディキシン、ランドレア、ブルピネ、フォトバ、プティバテウ、ログバネ、テメネタイ、カサセントレ、ダボンディ、ファバン、ベシア 1、ベシア 2、タネネ、カポロ、ノンゴ、ソソフォニア、タディ、ルーム

³ カムサール、ドゥグラ、カチピニ、ククデ、コンディレ、トウニフィリディ、サカマ、タボリア、スンバ、ノンゴ、カポロ、ランドレア、ブルピネ、ボンフィ、ダボンディ、ファバン、ログバネ、ブーム、ココモディア、マタカン、クニー

辺境地勤務手当を支給し、その増額分 1 年程度で単車の借金が返却できるようなシステム構築の検討を行う。データの信頼性の向上には、データの 10 日毎のスーパーバイザーによる提出データの比較検討、支局長による漁民からの聞き取り評価等をルーティーン化する、また、水揚時間が不規則で、日曜祭日もなく働く零細漁民の水揚データを自ら収集するためには、勤務時間が非常に不規則になり、公務員の勤務形態とは大きく異なる。出勤時間を 2 時間程度フレキシブルに変えられるようにしたり、休日出勤の超過勤務手当や代休を整備する。

6) 漁民組織や漁民の理解と協力を得る

上記のような対応をしても、情報収集には必ず限界が出てくる。各水揚場で、様々な漁法を代表するようなシンパの漁師を探し出し、カバーできなかった日の情報や漁業の経済性など詳細情報を提供してもらうことも肝要である。

7) 統計収集担当官のスーパーバイザーを任命する。

全水揚地での調査を統括する技術責任者を任命する。スーパーバイザーはデータの集計と解析を行うとともに、各水揚場を年に 2 回以上訪問して統計官のフォローアップ技術指導とデータ捏造の可能性を最小限に留める任務も果たす。プサラセンターの零細漁業部から適任者の選出をおこなう。スーパーバイザーにはプサラセンター研究員および海洋漁業局統計課スタッフを想定する。現状でもプサラセンターでは毎月のようにスーパーバイザーを派遣しているが、業務が海洋漁業局に移った場合、最低限の出張旅費は必要になるので予算化の必要がある。

8) 統計収集担当官の訓練を行う。

スーパーバイザーを中心として、魚種名や統計データの統一的な取り方とデータの意味など統計官の初期技術研修を実施する。

9) 統計課の役割を明確にする

海洋漁業局統計課の役割は、プサラセンターが解析し提出してきた零細漁業統計および企業漁業統計、輸出統計などの内容を検討し、ギニアの水産資源全体の利用状況の取りまとめを担当するようにする。

10) 水揚場の状況を正確に把握し、プサラセンター統計調査の精度確認を行う

これまで述べてきたように、統計データ収集はプサラセンターの既存の手法を活用して広めていく方向にするが、実際の水揚状況の全貌を明らかにし、プサラ方式の統計データ収集方法の精度を確認することと、海洋漁業局スタッフの能力確認と訓練を兼ねて、集中的な水揚場調査を実施する。調査は雨季と乾季、ピークシーズンを考慮して調査期間に 3 回実施することが好ましい。

11) 内水面漁業統計の整備は沿岸漁業とは別なアプローチにする

内水面漁業統計は河川の流域や季節などで大きく漁獲効率が変わる上に漁民が移動しながら漁業を

営むため、沿岸零細漁業統計のように生産サイドからのアプローチは困難である。このため、消費者市場における生産者や小売店からの情報収集を中心に、地域に分けたサンプル家庭での消費調査などにより消費量の全体を明らかにしていく必要がある。注意しなければいけないのは、乾季に行われる氾濫地の窪地での収穫行事で、多数の人々が参加し、大量の自家消費用漁獲があると考えられることである。プスラセンターではEUの域内協力プログラムで水産情報解析システムの確立を目指しており、内水面の水産統計についても準備が進んでいる。従って、内水面の統計についてもプスラセンターの主導により窓口を一本化して実施されることが効率的であると考えられる。

12) プスラセンターと海洋漁業局水産課の役割分担

こうしたプスラセンター主導の統計調査を海洋漁業局の全てのコミューンおよび各県支局を代表する水揚場で安定して実施できるようになるまで数年かかると思われるが、その後は漁業省統計課の仕事として日常化できるものと考えられる。プスラセンターにおいては資源調査・解析、未利用資源の開発などさらに高次の研究課題を担うよう発展していくことが課題となるであろう。

(5) 零細漁業資源管理改善計画

漁業資源に対する圧力が増加するにつれ、何らかの形で漁業活動を制限する必要があるが出てくるが、現在の方向としては、トロール漁業と目合い25mm以下の網漁具を規制し、爆発物、毒物などの危険な漁業を禁止するということが良いと思われる。また、漁法の多様化による既存資源への依存度を減らし、未利用資源の活用を図るような戦略を立てていく。

しかし、今後零細漁業が発達し、効率が良くなれば資源保全のために総隻数制限、禁漁区、禁漁期の設定も必要になってこよう。今から漁業資源の生物学的調査を行ない、重要種の産卵期、産卵場所、成熟サイズや成長のパターンなど基礎的なデータを集めておく必要がある。

住民参加型の資源管理については水揚場開発委員会の果たす役割が大きくなる。水揚場の整備により零細漁民が得る便益をもって、漁業規制による一時的なデメリットを解消するなど、漁民組織と水揚場開発委員会、海洋漁業局が総合的に資源管理にむけたアプローチを行うことが必要だが、そのためには現在の県支局人員の増強が急務であろう。また、県支局、コミューン支局とも活動費が全く無いという状況では実効性がないので、海外からの入漁料や違反操業者からの罰金の一部でも地方支局に配分するような予算対策を講じる必要がある。

これまで、ギニア域内で操業する外国人漁師は、常に、技術や機動力でギニア人の先を行き、新しい漁場を開発することにより、ギニア人との競争を避けてきた。しかし、ギニア人漁民の成熟や漁業人口の増加、援助による技術革新の加速化、あるいは、近隣国の政情不安により、これまで保たれていたバランスが崩れ始めている。今後、両者の競争は必至であり、コンフリクトの増加が予想される。資源管理の観点からも、ギニア政府が、これら近隣諸国との協議を通じ、地域的な対策を講じる段階にきているものと思われる。

(6) 海上安全改善案

資機材面でのサポートも加えて全国的に海上安全を向上させていくようにする。中央の情報発信能力の強化とともに地域ごとに中核水揚場を選定して無線通信機や灯台などの資機材の整備を進めるとともに零細漁船に搭載する夜間航海灯の普及も有効と考える。また、2隻以上での操業を推進することにより被害を最小に抑えるなどの漁民自身の工夫も必要であろう。

零細漁船の事故への対応としては、沿岸から相当離れた漁場での操業には救命胴衣と SOS ブイを準備すること、夜間操業や漂流中には船の高い位置に航海灯を掲げることが必須とするなど、事故後の対応と、事故を未然に防ぐ手段を講じるよう指導し、資金の補助も受けられるようにする。漁業省は、他の省庁をリードして海難予防と海難後の対応の向上をはかる。

1) 安全情報伝達システムの構築

天気予報の精度向上と頻度の増加。ラジオ、無線機およびファクスによる情報伝達システムの構築を行う。

2) 漁民に対する安全教育の実施

海上安全のための知識、操船技術、船外機の保守整備、操業計画策定、観天望気、事故の予防手段、事故発生時の対策

3) 関係機関との協力

漁業養殖省、運輸省、気象庁、ラジオ局、各水揚場漁協が協力体制を作り上げる

4) 必要資機材

小型灯台、航路標識、小型無線機、ラウドスピーカー、航海灯、SOS ブイ、救命胴衣、コンパス、など

4-3-2 水産流通改善計画

(1) ギニアの零細漁業流通の主要な開発課題

ギニアにおける水産流通改善を考える上で最も重要な開発課題を次のようにまとめることができる。

鮮魚の需要は強く、鮮魚流通の拡大が今後の零細漁業開発の中心テーマである。民間資本や漁民組織による氷の供給拡大を促すことが重要である。

仲買人が利用できる信用制度の整備が遅れている。

トラックや運搬船などの物流に制約がある他、地方沿岸漁村へのアクセス道路も未整備である。各地の消費市場の多くは、貧弱な施設で、無計画に拡大してきた。

(2) コナクリ半島の水産流通改善の基本的な考え方

コナクリ半島はそれ自体が人口 110 万人を擁する大消費地であり、そこには鮮魚、冷凍魚、燻製魚などの様々な需要がある。また、コナクリ半島は半島部に 16 カ所の、沖合のロス島に 8 カ所の水揚地を擁する一大漁業生産地でもあり、住民の旺盛な需要に対応している。鮮魚はこれらの水揚地で仲買人によって買い付けられ、その場で小売りされたり、市内 10 カ所の市場で販売される。また、ボンガなどの小型浮魚は燻製加工されて同様な経路で消費者に販売されている。一方、冷凍魚は商業漁船によってコナクリ港に陸揚げされ、鮮魚と同様の販売経路を経て消費者にとどく。しかしながら、鮮魚にしても冷凍魚の解凍売りにしても、販売段階では特段の保冷手段はなく、また市場も非衛生的で、消費者の手に届く過程で鮮度の低下やロス等による損耗が大きく、漁業者はもとより小売人や消費者がその不利益を被っていることが認められる。そこで、これら流通ロスを極力抑え、衛生的な商品の取り扱いを実現するために、流通経路の最下流部に相当する魚市場の整備を重要課題と考える。

市場施設改善の考え方としては、第一に市場敷地内の上屋等の施設面の整備を進めることが必要である。具体的には上屋、排水溝、床面等の新設あるいは改良等である。第二に市場周辺の再開発も含めて、市場利用者用および仲買人用の駐車場等の新設である。これらを実施することにより、漁獲物の搬入等の作業効率が高まり、また利用者も市場を使いやすく出来ると推察される。しかしながら、生鮮食料品を含めた市場設置・運営の管轄権はコナクリ市にあるため、各個別市場の改修については、市内全体の流通計画に関連する上位計画との整合性、土地などの取得の可能性を含めて、コナクリ市と協議しながら進めざるを得ない。

具体的な整備計画については、コナクリ市が他国コンサルタントに委託した F/S を実施しており、ファイナンスの目途が立てば実施可能な計画もある。現時点でも、コナクリ市主導によるマディナ卸売市場の漁獲物部門の移転計画があるが、事業計画や資金計画に曖昧なところがあるため具体化されていない。今後技術面のサポート役として漁業省側としても積極的にコナクリ市と連携を取りながら、流通改善に関与する必要がある。

(3) 地方部における水産流通改善の基本的な考え方

地方部では一般に生産地と消費地間の道路事情が悪く、雨季にはたびたび冠水し通行不能になる、公共電力が整備されておらず、製氷や冷蔵などの設備が採算に合わない、などの問題を抱えているため施設整備には限界がある。まずは、電力を必要としない簡便な施設整備として、流通量調整あるいは雨季の間の保管を目的とする燻製魚倉庫を整備する。また、大消費地との鮮魚流通事情を改善するための大型保冷魚箱を設置するなどの方法が考えられる。

水揚地から沿岸小都市市場間で、魚の買付け、燻製加工、販売に従事する多くの女性加工人、仲買人、小売人の運転資金調達やトラックなどの運搬手段調達などの条件を少しでも改善するために、仲買人組織化による資金の融通、トラック等の共同利用等を進めていくことも重要である。

4-3-3 漁村施設改善計画

漁村基盤施設整備の基本的な考え方は、コナクリ半島の都市部と地方沿岸地域とでは給電、給水、道路等の社会基盤施設の整備状況に大きな隔たりがあるため、コナクリのような大消費地域内の水揚場と消費地から離れた地方水揚地とでは区別して考える必要がある。

(1) コナクリ半島の漁業施設改善の基本的な考え方

首都圏の大消費地に直結した漁業生産地としての発展が求められ、それに向けての施設整備を主軸とする。消費需要は一般大衆魚のボンガ燻製魚から鮮魚、輸出用高級底魚類と多様である。これらに対応して出漁準備、漁獲物の水揚げ・販売、流通・加工が効率的かつ衛生的に行えるような施設整備が必要となってくる。

コナクリにおいては道路、電気、水、氷、情報等の社会インフラの整備が進んでおり、同地域の主要水揚場においては内容や規模は十分ではないものの、一応は整備されている状況である。今後は前述の観点に基づいて、既存水揚げ施設の再整備と未だ整備されていない水揚場や市場の施設整備を行っていくことが挙げられる。

水揚場の周辺は都市化が進んでおり、海岸線に水揚場の適地となるような部分があまり残されていないことや、後背地の土地の確保が困難であることから、大規模な整備は困難な状況であると見られる。しかしながら、コナクリ半島基部の北側部分では地方から移動してきた人々の定住化が進み、鮮魚や燻製魚の消費量が急増していること、コナクリ半島の水揚場の周辺には、燻製魚の加工者も多数おり内陸部への供給基地となっていること、輸出用の鮮魚の水揚・取扱量も極めて大きいこと、などを考慮すると、ただ単に施設を整備するだけでなく、施設の機能分化と高度化の必要性が高いと考えられる。

このようなことから、コナクリ半島内の人口増加地区への漁獲物供給を前提とした水揚場や流通施設の配置、ポストハーベストロスを抑えた燻製作業の効率化の促進、衛生面を考慮した効率的かつ清潔な水揚・加工作業の導入が、喫緊の課題であると判断される。具体的には、消費地に近い水揚場の整備、日光や雨を遮る荷捌施設の整備、効率的な燻製施設の導入、保冷魚箱や保冷車等の流通機材、衛生的な小売施設等である。

(2) 地方部における漁業施設改善の基本的な考え方

地方部においては生産環境・生活環境の改善を行いながら、生産地としての発展を目指す。沿岸各地に点在する100近くの水揚地・漁村は、その漁業生産活動面や陸路アクセス面から以下の3つのカテゴリーに分類することが出来る。

カテゴリー 1 : 陸続き、車両によるアクセス道路を有し、地域内の中核的水揚地で大規模な漁業生産が行われている水揚地・漁村。

カテゴリー 2 : 陸続きの漁村で、アクセス路が有り、直接出荷・流通がおこなわれている漁村。但し水揚げ量年間 100 トン未満の極小規模漁村は除外する。

カテゴリー 2 (特別) : 島に位置するが、大規模な漁業生産が行われている水揚地・漁村。

カテゴリー 3 : 島に位置し、交通・運搬手段はピログのみの漁村および陸続きではあるが、水揚げ量年間 100 トン未満の極小規模漁村。

表 4-1 水揚地・漁村の分類

県	カテゴリー 1	カテゴリー 2	カテゴリー 2 特別	カテゴリー 3	
ボケ	<u>カムサール</u>	<u>ドウグラ</u> <u>カチビニ</u> <u>カンファランデ</u>	<u>カチェック</u> <u>カタスタン</u>	オフィリブニ ボファダレ ダランタ カバッサ カブケン ケクラヤ ノンブ テスケン	ケルアネ ダホメ カバタ ヨンゴンサレ カトウントウ コニベンキ タイデイ
ボファ	<u>ボンゴロン</u> <u>キンディアデイ</u> <u>ククデ</u> <u>コンディレ</u> <u>タブリア</u>	<u>カトルン</u> <u>マンクラン</u> <u>ゴレ</u> <u>トウニフィリデイ</u>	<u>サカマ</u>	ガンブラン コナクリデイ ドビレ キタム マララ	ボキネネ ダリサラム ドエマ ブクン トビリ
コナクリ	<u>ボンフィ</u> <u>デイキシ</u> <u>ブルビネ</u> <u>ダボンディ</u>	<u>ブスラ</u> <u>ランドレア</u> <u>テミネタエ</u> <u>ファパン</u> ベッシア 1、2 タネネ <u>カボロ</u> <u>ノンゴ</u> ソフオニア タデイ プチバトウ		コレア ブーム カサセンター マングエ ルーム エンタファッサ メインベ	マヨレ フォトバ コロマンディアン ロバネ ソロ キベ ラトマ
ドウブレカ/ コヤ		<u>スンバ</u>		デイギヤン カクンソ ラバンテイ オンク ボンフェ	<u>コベレン</u> キソンキ ツギスル ヤタギ バンバヤ
フォレカリア		<u>クニー</u> <u>コニモディア</u> <u>マタカン</u>		バレダボン エケフル フォフィア キボロン スラトウグ スリネネ	ダボンカンキ ダボンディ サブヤ ロメンキネ シブコビ

(*) 下線は現地調査を行った水揚場・漁村を示す。

(*) フォレカリア県のクニー、コニモディアおよびマタカンはカバック島にあるが、フェリーにより大陸と車両交通が行われていることから同島を陸続きと見なして、これらの漁村をカテゴリー 2 とする。

以下各カテゴリー毎にその開発方針を詳述する。

カテゴリー 1 :

地域の中核的水揚地としては、ボケ県ではカムサール、ボファ県ではククデ、タブリア等が該当する。周辺地域の漁業生産・流通拠点として、近隣漁村の漁業活動や製品流通をリードし、また他漁村からの出漁漁船のベースとしての役割を有する。そのような機能を有し、地域における生産・流通の拠点としての施設整備を進める。具体的には次のような整備方針を提案する。

カムサールは都市に直結し、給電・給水が得られる地方沿岸地域では唯一の都市型水揚地であり、この立地条件を活かして漁業生産・流通拠点としての整備を進める。氷蔵漁船に対する氷供給能力の増大、地元およびボケの消費市場向けの鮮魚販売の拡大、ならびにコナクリの水産会社からの鮮魚買付けに向けての販売出荷を拡大していくために製氷設備の増強・冷蔵設備の整備を行う。魚販売促進のための市場の整備、特に地元カムサールの給与所得者層をターゲットとした鮮魚販売ルートの整備は有効と考える。またカムサールは離島漁村からの製品の陸揚げ・出荷、離島漁村への燃料・生活物資等の積出し拠点としての重要な役割を担っており、この機能を支援する陸揚場の整備等も将来的には必要である。

ククデは漁場に近く全国でも有数の漁業生産地である。これに対応して、漁船への氷供給、漁獲物出荷までの保冷、氷蔵出荷が出来るように製氷・冷蔵庫を整備する。コナクリ等からの氷蔵漁船もここをベースに出漁・出荷が出来るようになれば、漁場までの距離は半分以下になり、操業効率は大幅に向上する。このため地元漁船のみならず、多くの出漁漁船により、生産・流通拠点として一層の振興が期待できる。

タブリアも地元漁船に加え他からの出漁漁船の基地であり、また周辺の離島漁村からの水揚地でもある。これに対応して、水揚場、加工施設、市場の整備および鮮魚出荷のための製氷設備、保冷魚箱等を整備する。既に行われているタブリア～フリヤ間の鮮魚流通の促進に加え、コナクリへの鮮魚出荷を開発する。

カテゴリー 2 :

アクセス路を有し、それにより直接的な出荷・販売、物資の調達が可能な水揚地・漁村であり、その機能を伸ばして行くような生産・流通・生活環境の改善を進める。アクセス路を有しているとはいえ雨期には通行困難になるところは少なくない。またクニーのように徒歩道のみで車両通交は出来ない漁村もある。そのような漁村の流通の確保・改善のための道路整備が必要である。燻製作業改善のための改良バンドの製作や、製品の保管倉庫の建設、燃料デポと燃料共同購入システムの整備を行う。トウニフィリデイ、マタカン等は岩礁があり夜間の漁船出し入れが困難であり、標識灯の設置による操業支援を行う。浅井戸であるため特に乾季に飲料水の確保に苦労している漁村も多く、住民の生活環境を向上させ、生産活動を支援するために、飲料水の安定供給のため井戸の整備も必要である。前述の中核水揚地の製氷設備が整備・増強され、また漁業組合等の流通運営能力が備わってくれば、中核水揚地のサテライト水揚地として、例えばカムサール周辺のドウグラ、カチビニ、ククデ周辺のコンディレ、カトウルン、トウニフィリデイ、ゴレ、タブリア周辺のキンディアデイへの保冷魚箱の配置、氷供給による鮮魚販売の支援、或いは鮮魚集荷・販売というオペレーションも考えられる。

カテゴリー 3 :

島の水揚地・漁村においては、製品の流通、燃料・飲料水その他生活物資の調達をその地域の中核的水揚地や週間市場に依存している。これらの活動が円滑に行えるように漁業生産・生活を支援していくことが大事であるが、まずは近隣の中核的水揚場や市場を通じて生産品の流通、水・燃料、食糧雑貨等の調達を支援する。生産流通面の改善では、鮮魚出荷は無理であり、燻製魚出荷を支援する改良バンダ、製品倉庫の整備、燃料デポと燃料共同購入のシステム整備が有効である。

(3) 自然環境を活用した施設整備

地方においては沿岸漁村および内陸部ともに周辺環境と共存しつつ、その恵みを受けながら厳しい生活環境の中で、生業として漁業を営み、周辺にあるマングローブ等を利用して燻製加工を行っている状況である。現在の生活様式自体が周辺環境と密接な関係を保ちつつ、無駄を省いた大きな循環型となっており、自然に対して大きな負荷を与えない形式・構造であることが、持続的かつ自律的な営みを育み、現在の自給自足的な生活を向上させる近道であると考えられる。

一部の地域においては、民間あるいは公的機関による公共インフラの整備の恩恵を受けられる地域もあると思われるが、それによる人口の過度の集中が及ぼす弊害の方も考慮しなければならない。また、大規模あるいは近代的な設備や施設の導入を図ったとしても、効率や採算性、地元住民が維持管理を行うことを前提とすると、非現実的であると判断されるケースもでてこよう。このためには、現状では計画地の自然環境に大きな負荷を与えない方法で、課題となっている生活環境分野の整備向上を、優先する方法が好ましい。具体的には、適正技術に基づいた太陽光、風力、水力等の自然が持っているエネルギーを有効に利用することが、適切であると考えられる。

(4) 地方部における漁村生産環境・生活環境の改善

地方部においては、概して社会インフラの整備が遅れている状況にあって、特に漁業生産や加工流通などの順調な発展を阻害する要因を中心に、その問題点と整備方法について述べる。

1) 飲料水

多くの沿岸域漁村では飲料水の確保が困難な状況にある。漁村内にいくつかの井戸が設けられているがいずれも3～5m程の浅井戸であり、湧水量も少なく特に乾季には塩分が高くなる。また水が濁るなど水質が悪化している所もあり、仕方なくそれを飲用していたり、多大の労力を費やして遠隔地から運んできている状況である。また浅井戸であるため水質汚染の可能性も大きく、病気の発生要因となることも起こりうる。漁村での生活環境改善のため飲料水の確保は重要な課題であり、またひいては生産振興を支える問題であり、その対策が求められている。

沿岸地域では井戸を掘削しても、海に近いために塩水がでる可能性が極めて高く、海岸線からやや

内陸に入ったところに適地を探す必要がある。しかしながら、この場合は居住地域と離れてしまい運搬の労力が必要となる。これらの問題点を解消するためには、一般的には井戸水を高架タンクに揚水し、重力で配水する方法が現実的であると考え。現時点では SNAPE により井戸の掘削が行われているが、内陸部や比較的条件の良い地域に実施例が集中している。また、揚水方式は足踏式が多く居住地域内での使用を前提としている。沿岸漁村地域の飲料水確保を進めるよう、前述した高架タンク給水方式のような広い範囲へ給水も可能な方式を提案したい。

2) 衛生処理上の生活水の確保

燻製用原魚の洗浄や飲料水以外の洗濯等の生活水の確保を飲料に適さない塩分の含まれた浅井戸水や表面水等を主に利用している場合が多い。将来的に見ると、生産や生活の高度化が進むとこれらの水の使用量が増大するため、徐々に供給体制を整備する必要がある。

内陸部においては、土地利用的に見て河川沿が生産や生活の中心となっているが、河川周辺の傾斜地や台地部分の利用を高めることが重要である。現実的には、乾期の農業用水の確保が困難であるために、十分に土地が利用されていない状況である。地形的な条件が整えば技術的には、揚水可能な地域もあり、表土流出等を軽減させるためにも、傾斜地や台地部分への灌漑を進めて農地として利用することが好ましい。技術的には、大規模な灌漑の場合には電化による電動ポンプの導入、小規模な場合には無動力式の水撃ポンプ等の導入が可能であると思われる。

3) 道路整備

漁業振興において漁獲物、その製品の出荷・販売の確保、拡大は重要な課題であるが、それを支えるため道路は不可欠の要素である。陸続きの漁村といえども未だ車両交通が出来ない所や、雨季には通行困難となる漁村もあり、流通の確保・改善のため道路整備が必要となっている。道路整備といっても、幹線道路から農村地域では無舗装ではあるが比較的好く農道が整備されており、沿岸の漁村から後背地の農村（本村）までの道を整備すれば良い場合が多い。

沿岸漁村の交通網整備の問題点は、整備を行う行政上の事業主体が明確でないことと、多数の小さな橋梁の建設が必要であるという2点である。農道の整備については、農業省の主導により漁村背後の農村部までは、整備が行われている場合が多いが、漁村までの道路となると管轄外になり、十分に整備されていない。地形的には沿岸地域は平坦で硬い地質がないことから無舗装道路の建設は、ブルドーザー、バックホウ、タイヤローラー程度の簡易な建設機械で十分対応でき整備費用も比較的安い。そのため、既存の枠組みの中で農業省が主体となって沿岸部までこのような道路を延伸する方が、より現実的であると考え。一方で、沿岸部には小河川やマングローブ等の湿地が複雑に入り組んでおり、橋梁の建設をしないと通行が出来ないため、建設コストやローカルの技術では建設困難な状況にあるが、規格化した鋼材を用いて、設計・施工を標準化すれば、かなり低コストで簡易な橋の建設が可能となる。

5) 電気

現状でほとんどの沿岸地方漁村では公共の給電がない。ククデのように自家発電機のある水揚地で

は照明灯を点灯して夜間の漁獲物の水揚げ・売買を行っているが、他の水揚地ではこのような対応は出来ない。また夜間の入出港の航路を示す標識灯も必要となっている。

今後夜間の入出港、水揚げ作業等の作業環境を改善するためには、小規模の電力も必要となる。小型の発電機を利用すれば比較的安価に整備が可能となるが、保守修理の方法・費用、運転経費の問題を解決していくことが条件である。太陽光あるいは風力を利用して、バッテリーに充電する方法でも、LED 灯を使用すれば、維持費も小さく、かなり安価なシステムが可能となる。あるいは、漁村背後の農村地域と共同でバイオガスを用いた、コージェネシステムを導入することも考えられる。

4) トイレ

沿岸漁村には便所が設けられていないところが多く、排泄は一般的に海岸の適当な場所で行われている。小規模漁村では、自然の自浄能力の範囲で行われていると思われるが、同じ海岸の浜で魚の水揚げが行われており、また浅井戸への汚水の地中浸透の可能性も考えられ、衛生上好ましくない。この状況を改善するために、適切な場所に公衆便所を整備することも検討する必要がある。これには住民達による公衆便所の管理、清掃、くみ取りを行う体制、システムを確立することが不可欠な条件となる。

(5) 漁村社会基盤の整備計画実施上の留意点

1) 先住民のプロジェクトへの取込み

漁村においては、「土地の管理者」である先住民の長老が伝統的な「権威」である。多種雑多な人々が混在する漁村において、「権威」の存在は、アナーキズムを避けるという意味でもプラスに評価すべきである。計画の策定、実施に際しては、(往々にして漁民ではない)彼らへの配慮や彼らの参加は欠かせない。特に、土地の収用を必要とする計画では、第 1 の交渉相手は、漁民やその代表ではなく、これら先住民有力者である。加えて、アクセス道整備のように複数のセクターや地区に裨益するプロジェクトに関しては、先住民の有力者の代表で構成される CRD の協力が必要となる。いずれにしても、正確な情報提供と計画実施への承諾や確認を取ることを怠らなければ、これら有力者が、セクターや地区の発展に資するプロジェクトに対し異を唱えることはないと考えられる。

2) 受益者負担とオーナーシップ

ギニア沿岸部においても、農(漁)村へのアクセス道整備、深井戸の掘削等は、金銭や労働、資材の提供による一部受益者負担で実施される場合が多い。また、その後の補修も、道路については CRD が中心になり、深井戸もセクターで管理委員会を設置して、いずれも受益者によりなされている。つまり、農村部の住民にも「受益者負担の原則」が根づきつつあり、これは、開発を進める上で大きなポテンシャルである。この傾向を助長する意味でも、また、他のドナーのアプローチとの齟齬をきたさないためにも、プロジェクトの実現にあたり、なんらかの形で受益者参加を織り込む必要がある。

4-3-4 内水面漁業開発計画

「第3章 零細漁業の現状」での議論に基づくギニア内水面漁業の抱える問題点は、以下の4点に集約される。

- (1) 漁業資機材を調達する経済力が漁民に不足している。
- (2) 生産地（キャンプマン）が僻地にありしかも移動するので固定した流通網の整備が難しい。
- (3) 河川漁業資源の状態が把握できていない。
- (4) 漁場である川が砂で埋まってきている。

本マスタープランでは上記4点について2010年をターゲットとする3つの計画を提案する。

(1) 漁民収入向上計画

背景

現在の河川漁民は十分な漁具を買えないために十分な漁獲を得られず、すなわち十分な収入を得られないために漁具を買えない、という悪循環に陥っている。乾季に村を離れて森林ギニアや河川上流部へ「出稼ぎ」に行くのはこの状況に対処するひとつの方法ではある。しかし、出稼ぎ先の河川は一般に資源許容量が大きくないために多くの漁民が殺到すると資源自体が疲弊する危険性が高い。一方で、「出稼ぎ」にいくためには十分な漁具が必要である、との漁民の声もある。それでは、自分の漁村近くで十分な漁獲を得る、あるいは十分な収入を得るにはどのような方法があるか。高地ギニアのほとんどの県では既にこの問いに対する答えは出ている。すなわち、農業との兼業である。

目的

本計画は漁民の農民への転職を促進することにあらず、あくまでも将来にわたって漁業を続けていくための提案である。農業収入はあくまでも漁業収入の不足分を補うためのもので、安定的に漁具を調達するには必要不可欠である。漁民数自体を減らすことが現実的なオプションと考えられない状況にあって、農業との兼業化を図ることで漁師一人一人の漁獲努力を減らし、長期的に河川漁業資源を維持あるいは回復させる効果も期待できる。

計画内容

本計画では、本業である漁業収入を増大させるために漁具の支援を行うが、並行して農業普及員による技術面および資機材面でのサポートも行う。農機具や作物の種、肥料などをどのような形で漁民に配布するか、無償か有償か、といった点は今後も検討を要するが、まずは、農業普及員に漁村も巡回して技術指導してもらえよう農業省と漁業・増殖省で協議し全体的なシステム作りを行う必要がある。併せて、長期的視野に立って漁具を安定的に調達できるような漁業金融制度の整備も検討する。

(2) 水産流通網整備計画

背景

河川漁業漁師がキャンプ生活を送りながら移動漁業を行うのが一般的であるのは既に述べた通りで

ある。このことは河川漁業には特定の水揚地がなく、そのために必要な施設の整備が難しいことを意味する。また、流通網の下流側に相当する魚市場にも、電力供給などの社会インフラの未整備から、漁獲物の鮮度保持施設が整備されていない。内陸部住民の嗜好は生鮮河川魚にあるにもかかわらず、市場から遠いキャンプマンで水揚げされた漁獲物や過剰漁獲物は燻製加工を余儀なくされている。

目的

本計画では社会インフラが未整備という限定条件の中で、少しでも漁民、仲買人および消費者の利益につながるような流通インフラの整備ならびに県支局員による漁民、仲買人に対する鮮度保持・衛生管理面の技術指導を通して、限られた河川漁業の漁獲物をより多く、安全に、しかも安価で住民に供給することを目的とする。

計画内容

網生け簀の導入

鮮魚の保存が出来ないキャンプマンでは、移動時に持ち運べる機材として網生け簀が有望であると考えられる。元来ナマズ類などは生命力の強い魚であるため、魚体についた多少の傷では死んでしまうことはないが、それ以外のテラピアやラベオなどの浮き魚でも、漁獲時に致命的な傷を負ってなければ仲買人が来るまでの数時間の延命は可能であると思われる。

流通拠点における保冷魚箱や燻製魚用倉庫の整備

仲買人や漁師の妻によってキャンプマンから運び出された漁獲物はまず、最寄りの村に持ち込まれる。ここで村内消費と村外消費とに分かれるわけであるが、村外消費分についてはそこでいったんストックされて、最寄り市場の需給関係や価格動向を鑑みつつ、その先の流通網に流すかどうかの判断を迫られる。いくつかの拠点には、電力に依存しない保冷魚箱、ガス式冷蔵庫、燻製魚用倉庫などの鮮度維持あるいは出荷調整用の簡単な施設を整備し、漁獲物の流通ロスと価格の変動を極力抑えることが重要となる。

大消費地における魚市場の整備

現在の内陸主要都市における魚市場はほとんど露天で、漁獲物を洗うための流しや水栓、給排水施設などが整備されておらず、鮮魚は干からびたりハ工がたかたりと非常に不衛生な状態で消費者に販売されている。この状態を改善するために、天日を遮断する風通しの良い魚市場を整備する。並行して、市場で漁獲物の販売に携わる婦人たちに対し、漁獲物の衛生的な取り扱いについての啓蒙活動や技術指導を県支局員が行う。

小型製氷機や冷蔵庫の整備

内陸部では主要都市とはいえ 24 時間公共電力が供給されている街はない。輸入冷凍魚の流通販売を手がける SONIT や COGIP などの民間企業では冷蔵庫給電用の自家発電機を所有しているが、公共施設では採算面で困難を伴う恐れが高い。そこで、近年村落給水分野で普及してきた太陽光発電による給電を検討する。太陽光発電は初期コストがかかるが運転コストがほとんどかからず、メンテナンスも

フリーに近い状態で電力供給が可能である。発電能力が小さいため大規模な施設への給電には適さないが、内陸水産物流通には十分であると思われる。流通用氷は、市場で使われるだけでなく、流通拠点に設置される保冷魚箱に配布することで、流通経路のより上流側まで水温冷蔵効果が期待できる。

漁獲物運搬用保冷容器

漁獲物を鮮度維持しながら市場まで持ち込むために、現在使われているラフィア（椰子の木の種類）繊維で編んだ伝統的梱包材を、徐々に輸出水産物用に使われているコナクリ産発泡スチロール箱にシフトさせる。上記流通用氷との併用で、鮮魚流通の範囲が飛躍的に広がり、より多くの鮮魚が市場に供給されるようになる。

（３）資源管理型漁業推進計画

背景

ニジェール川水系では過去に漁業資源に関する科学的調査は行われておらず、どれほどの漁獲可能量があるかは明らかでない。加えて、実際の漁獲量についても、漁師がはかりを使う習慣がないこと、漁獲統計を収集・分析する各県の共通システムが存在していない、などの理由により正確な数値は把握できていない。

目的

本計画では漁獲統計データを正確に収集・整理するシステムをソフト的およびハード的に確立し、長期間にわたって資源管理型漁業を推進することを目的とする。

計画内容

漁獲統計データ収集・分析手法の統一

現在各県毎に支局長の裁量に任されている漁獲統計データの収集・分析手法を統一する。例えば、現状でカンカン県では漁具あたりの漁獲量を長年のデータの蓄積から算出し、それに漁具数を乗ずることで県全体の漁獲量を推定している。マンディアナ県ではランダムに収集した現場データを日数倍あるいは隻数倍することなく県全体の漁獲量としているため、極端な過小評価となっている。具体的には内水面漁業養殖局とプスラ水産研究センターが中心となって、統一的な手法を確立し各県支局に徹底させる。

各県データのデータベース化

統一的手法で収集したデータを長期的にモニターするためには、データを各県共通のプラットフォーム上で電子化・データベース化する必要がある。本省はこのために必要となるコンピュータ・システムを各県に配備し、各県支局長あるいは統計担当者に対して取り扱い指導を行う。

統計データに基づく法制度の整備と施行

現在の資源量を維持あるいは改善させるためには、蓄積データに基づき、必要に応じて網目規制、漁場規制、漁期規制などの具体的な法制度をプスラ水産研究センターと共同で整備していく必要がある。

る。その際、科学的データに基づくとはいえ、行政側だけでなく漁民側の意見を十分くんだものにするのが重要である。法制度は制定しただけでは何ら意味がない。その制度が遵守されるよう漁民との対話を通じて適切な指導を行っていく必要がある。

漁船登録制度の実施

現在行われている漁業ライセンス制度を一步前進させて、ライセンス料支払いと同時に漁船番号、所有者、漁法、登録地などの情報に関するデータベースを作り、ピログには漁船番号を表示する。これにより、資源管理に必要な漁船数データを利用することが出来るようになるだけでなく、監視活動においても違反船の識別が容易となる。

漁民組織化および識字教育の推進

以上の一連の作業には県支局と漁民との対話が非常に重要となる。資源管理型漁業の概念を一般漁民に浸透させるのは容易ではないが、まずは漁民組織との対話を通じて漁民一人一人の総意をくみ取り、漁民全体の利益となる政策を実施する。そのためには、漁民組織の今まで以上の組織化を図ることと、漁民一人一人の理解能力を高める必要がある。今までの漁民組織は、援助の受け皿として、行政から言われて組織されたものが少なくない。今後は、漁民一人一人のための組織として団結していくよう、漁民および県支局員に対しても啓蒙活動を展開する。

(4) 河床の砂堆積対策

背景

ニジェール川本流および支流下流域は砂が徐々に堆積し、魚の生息場所である深場が失われつつある。渇水期には歩いて渡れるほど川底が砂に埋まっている箇所もあり、50年～100年という長いスパンで考えると、非常に憂慮すべき問題である。砂が堆積する原因は、ひとことで言うと流域土壌の保持力が失われているためである。では、なぜ土壌保持力が失われているかと言えば、流域の森林伐採、不適切で非効率な農業技術、焼レンガ用の粘土採掘というようないくつかの直接的要因が考えられる。これらはいずれも流域住民の経済活動であり、これらを律していくことで長期的に河川健康状態を回復させ、良好に保っていく必要がある。

目的

砂で埋まってしまった川を浚渫して水深を取り戻しても一時的な効果しかない。河川の氾濫期を過ぎれば、またもとのように川底には砂がたまっているであろう。穴のあいた袋に水をいくら注いでも無意味なように、砂の川への流入を止めることが、砂を取り除くことより優先すべきである。

計画内容

川の地形を保つには、川岸を保全すること、流域土壌を保全すること、の2つが重要なポイントとなる。河岸を保つには、河岸を利用して経済活動を営んでいる焼レンガ製造業者および川辺まで開墾して農業を営んでいる農民を、代替経済活動や代替地を提供し、併せて啓蒙活動を展開することで極力川から離れてもらうことである。

次に流域土壌といってもエリアが非常に広いため、そこに暮らす人々は様々な社会階層および職能集団に属している。しかし、基本は不用意に木を切らず、不用意に野山を焼かないことである。法律を盾にとって木の伐採を禁じても、生活に追われればそれどころではない。根本的な生活環境改善および啓蒙活動の展開を通して、流域住民に土壌保存の重要性を理解してもらいことが重要である。植林は住民の理解の上に立った、むしろ一番最後にとるべき活動である。

4-3-5 養殖開発計画

ギニア国は、沿岸部では海面・汽水養殖、中部ギニアではフータ・ジャロン地方の湖沼養殖、高地ギニアではニジェール川流域の氾濫原を利用した季節的池沼養殖、森林ギニアではパフォンを利用した溜め池・池沼養殖と、全国で形の違う養殖を実施できる、養殖好条件の国である。しかし現状における漁業・増殖省の技術的・予算的能力は限られていて、最も開発ポテンシャルの高い森林ギニアでの開発を優先し、地域・技術範囲を限った開発戦略を継続することが薦められる。また、他の地域に先立たせる森林ギニアでの養殖開発を、その経験が他地域での開発に結びつくよう地域養殖生産だけではなく国全体の養殖開発の基礎作り・養殖技術の蓄積期間と位置付け、長期的な観点から開発計画を策定するべきである。

前述の「3-3．内水面養殖（事情）」と「4-2-4．森林ギニア（地域別開発構想）」で触れたように、森林ギニア地域は自然・経済・社会条件に多くの養殖に適した条件があるが、伝統的な農業の中に魚を飼う「養殖」という概念が無く、養殖技術普及は政府の人的施設の不足不備により行われてこなかったため、実際の生産は年間 20 トン程度の極く少量に留まっている。今後ギニアの高い養殖生産可能性を現実のものとするには、まず現在国が持っている自然・社会・人的開発資源をよく見直して、現実的かつ地についた養殖開発を探る努力が必要である。養殖という新しい分野の開発に外国からの刺激は欠かせないが、現状をベースにした養殖の発展という観点から以下のような点に焦点を合わせた開発方針を取ることが奨められる。

（1）国内既存開発資源の有効利用：農業開発との協調

漁業・増殖省が 6 県を担当地区とする Zone Coordinator を 1 名しか置いていないのに比較して、農業省は農業技術普及のために森林ギニアに 258 名の農業普及員を配置している。漁業・増殖省の機構と予算の現実の中で森林ギニアでの養殖普及活動を同省が独自に行うことは限りがある。農業普及員に研修を施すことで養殖知識を授け、農業普及員を通じて村での養殖普及を図るのが現実的である。また、農業分野では 1980 年代からパフォンの農業開発を実施していて、開発地域にはアクセス道路などのインフラ整備が施されている。パフォンの水田開発が行われた所では最も重要な飼料原料である米糠の入手が容易である。さらに、開発対象地域の選定には、土地の所有状況・インフラ状況などの社会経済状況の調査が欠かせないが、農業開発が先行している場合にはその地域についての蓄積された情報を利用でき、問題・失敗が起こる可能性を軽減する事ができる。養殖開発は既に農業開発が先行している地域を対象とすることで、共通インフラ・情報の利用が可能で後発開発としての利点を享受できる。以上は農業開発との関連であるが、一般に、養殖開発に新たな投資が必要な場合には、広く関連する他分野での先行開発状況を調べ、ハード・ソフト資源を利用・共有することで無駄・重複を省き投資の節約を図ることができる。

国内の養殖開発にかかる人的資源・養殖開発基盤施設が非常に不足している一般的な状況にも拘わらず、マムー近くに建設された養殖施設が十分に活用されていない、海外研修を受けた優秀な人材が

国内の養殖開発に十分にその力を発揮できていないなど、限られた資源を最大限に利用するための漁業・増殖省内での努力が不十分な面も見受けられる。一方において省外の機関の協力を模索すると共に省内の養殖業務を整理統合して関係部署間の有機的な連携をはかることが必要である。

(2) 人材の育成：養殖開発センターの新設と国内養殖技術の蓄積

漁業・増殖省は国の水産開発をリードする自国技術者の養成とその蓄積をはからなければならない。養殖はギニアの伝統的農村経済活動に含まれておらず、この分野で先進諸外国であるアジア地域や近隣の象牙海岸国などから技術の導入を図ることが薦められる。また、国内に導入した技術の適応試験・適正技術開発を行う養殖開発センターが不可欠である。センターは、技術開発機能の他に、実習池等の養殖研修施設を併せ持ち、開発した技術の速やかな国内普及にも中心的貢献を果たすようにすべきである。

センターの運営事業は、養殖種苗の生産・販売を中心とするのが良い。種苗生産は養殖技術の中核であり、センターの種苗生産技術の確立によって、農業普及員への技術的研修が可能だけの漁業・増殖省職員の技術蓄積が可能となる。また、養殖種苗は民間需要があり、特に空気呼吸でき活魚で販売されるナマズ類の種苗は高価で取引されるため、種苗生産販売事業の売上金によるセンターの自己資金運営の道が開け、漁業・増殖省の予算負担を軽減することでセンターの恒常的安定的運営が可能になる。また逆に、運営面で予算的な自立が可能な範囲でセンターの設計・規模設定を行うべきである。

(3) 卓越した自然条件の利用：パフオンの養殖開発

森林ギニアが特に養殖開発に適している理由にパフオンの存在がある。適度の山岳勾配・降水量・気温などの自然条件が重なって形成されたパフオンは、森林ギニアの谷間に養殖池に改造する事が容易な地形を提供している。先進的な森林ギニアのパイオニア養殖漁家によって、小さい池(Etang)を複数利用する個人経営企業型養殖と大きめの溜め池(Barrage)を利用する粗放的な養殖の2つの形態が実践されている。ディエケの SOGUIPAH での最近の研究プロジェクトはこれらの養殖形態の発展に貢献してきた。漁業・増殖省は森林ギニアの養殖開発の推進にあたり、SOGUIPAH プロジェクトの成果を参考しつつパフオンの養殖利用の類型化⁴・普及促進を検討することが推奨される。ギニア独自の養殖技術であるパフオンの養殖開発の技術蓄積は、その後展開されるべき他の地域での養殖開発にとっても有用な礎となる。

(4) 伝統生産技術の重視：Pêche Collective 研究

森林ギニアには Pêche Collective と総称される農民による最乾期の季節的伝統的漁業がある。対象となる水体では年に一度の決められた日以外は禁漁が遵守されていて、Pêche Collective は人為的に魚資

⁴ RD 専門家の Hem Saurin 氏はパフオンでの養殖を、堤防でせき止めただけの簡単なタイプから徐々に人為的インプットを加えて(施肥レベルを上げる)最終的にパフオン全体が養殖池のコンプレックスとなるタイプまで4段階に類型化し、段階的發展を推奨している。

源を管理している伝統的な「増殖」の実践であるということが出来る。一つの対象水体にとっては年に一度限りのことであり、また、単に漁業という経済活動である以上に村落社会にとって政治的社会的意味合いが大きく、今までは漁業・増殖省では活動の対象として取り扱っていない。しかし、季節的とはいえ最乾期の4～5月に孤立する水体は残らずと言ってよいほど Pêche Collective に利用され、また、漁民ではなく国民の8割を占める農民が参加するため、ギニア国民にとって少なくとも乾期のタンパク質供給手段として重要な水産活動であることは自明である。農村地域に住む国民のほとんどが乾期に何度かは Pêche Collective に参加しているので、僅かの漁獲増加でも国民の消費に対する影響は大きい。現在のところ、禁漁と言う消極的な資源管理技術だけが適用されて Pêche Collective 漁業が行われている。今後、氾濫原での有機施肥管理・産卵場や稚魚の隠れ場所の創造・魚種組成の人為的変更などの積極的な資源管理技術の適用により Pêche Collective 漁業の発展の可能性はあり、水産業の対象としてその発展育成をはかることが薦められる。ブスラ水産研究センターには魚類学・水棲生物学などをマスターした PhD 保持者を含む職員がいて、Pêche Collective 漁業に必要な資源管理の研究を担当できる人材は省内にもある。研究を進めるにあたっては学問的興味に傾注せず、生産に直接結びつく応用技術として取り組むよう心がけるべきである。

つぎに以上の4点に配慮しつつ実際の養殖開発計画を策定するための具体的方針について考えてみる。森林ギニアで自然発生的に実施されている養殖には、二つの異なった技術的方向性を見出すことができる。人口密度の高い地域で都市の鮮魚市場で生産魚を販売する「個人企業養殖」と、人口密度の低い地方で生産魚は販売を目指すが生産者自身の自己消費が重要な役目を果たしている「溜め池養殖」である。それぞれの形態の間に中間的なものが存在しはっきりとした境があるわけではないが、養殖の概念としてこれらを別々に捉えることが普及促進上重要である。典型的な形を想定して技術的な問題を整理し各養殖型別にマニュアル化することで、養殖の基礎・経験の無い農業普及員さらに農民への技術指導が効果的・計画的に実施できる。更に違いを明確にすることでそれぞれの開発に伴う問題点が明らかになってくる。

「個人企業養殖」については採算性があり、養殖を行える環境を整えれば経済的インセンティブにより自然に普及して行くと思われる。既に各都市には少数のパイオニア養殖漁家が発生し運営を始めている。人々が養殖にとりかかるための障害として、種苗の入手困難、サイトの適正に対する不安と養殖池の建設に関わる知識不足(一般的な技術知識の普及不足)があげられる。米糠が豊富で、大いに改善の余地はあるが、さしあたり飼料不足が問題になる可能性は少ない。通常、収穫の日について口コミで情報を流せば養殖池の端で取上げると同時にその場で販売でき、供給不足状況下で売り手市場となっていて、魚を作れば販売面で苦労は少ない。したがって、種苗生産と技術普及が開発推進のために必要な重要事業項目といえる。1999年末から AFVP がこの企業的な養殖の普及を目指してパイロットプロジェクト活動を始め、今後の成果が期待される。しかし、自前の養殖施設を持たないことから技術的なバックアップに不安を抱かせる面がある。種苗供給ができないことのほかに、普及の現場でぶつかる技術上の問題を実際の池で試行錯誤して解決するという現実的な対応がとりにくい。AFVP プロジェクトに限らず、これから農業普及員が養殖を普及するようになって同じ事が問題となる。そのような技術的な問題を解決するためにも養殖開発の中核となる政府運営の養殖開発センター

の設立が必要である。

より粗放的な「溜め池養殖」は、生産者にとってタンパク質自給が重要な意味を持ち、経済的インセンティブは個人企業養殖に比べ少ない。農村部で行われ社会的経済的に弱者が実施する事業であり、かつ取り掛かり時に大きな規模のダムを建設することが必要でまとまった資金がいるため、経済的な支援がないとなかなか独りでに発展することは期待ができない。しかし、個人企業養殖は、魚を購入できる経済的に強者の立場の人たち(公務員などの給与所得者)を消費者とし、魚がなければ同じお金で肉を買える社会階層を対象とした事業であるのに対して、溜め池養殖は自給した魚がなければ代わりになるタンパク質源を持たない人たちのための事業であって、普及に伴う社会的な裨益度は後者の方がはるかに大きい。農民の栄養向上は、長い目で見れば農村部の活性化につながり、短期的な投資収益比較で公的援助の是非を決定するべきではない。幸い、ギニアには *Pêche Collective* という伝統的な増殖漁法があり天然池の生産を個人のためでなく村人全員のために利用する慣習がある。世襲制で何世代にもわたって同じ池を管理してきた家族は、蓄積された実践的知識を有している。資源管理は単に生物学的な知識で解ける問題ではなく村社会との係わり合いが重要な要素で、このような実践的な知識技術無しには成果は期待できない。*Pêche Collective* に比べればより人為的な管理を必要とする溜め池養殖であるが、社会事業性の高い *Pêche Collective* の要素を取り入れることで、プロジェクトの成功率を上げる期待ができる。溜め池養殖運営は個人管理よりも伝統的な村共同体の管理とする事などを考慮して開発を奨めるべきである。また、溜め池はかなり大きいものを選び、比較的少ない施肥・給餌インプットでも村中の全員に生産魚が行き渡るようにする事も必要であろう。

以上を要約すると、ギニア内水面養殖開発は下記の4本の柱を支えとすることが奨められる。

- 1) 国内既存開発資源の有効利用：具体的には先行している農業開発計画との協調・協力による施設・ソフトの利用と、省内の人材・施設の有機的活用
- 2) 人材の育成と技術の蓄積：進んだ海外技術の導入を図ると共に、国内での人材育成・技術蓄積を進める。養殖開発センターがその中核となる場所として必要である
- 3) 卓越した自然条件の利用：開発を優先する森林ギニアについて見れば、養殖利用に適したバフォン地形を積極的に利用する
- 4) 伝統生産技術の重視：社会の仕組みに根ざした伝統生産技術に新しい科学的な手法を取り入れることで、地に付いた発展が可能になる

森林ギニアで実施されている「個人企業養殖」と「溜め池養殖」についてこれらの4点に配慮しつつ考察すれば、前者は経済環境を整えることでより多くの希望者が養殖事業を始められるようにし、その後は企業間の自由な市場競争が養殖産業の発展を推し進める中心原動力となるように政策決定を図っていくことがよい。さし当たってその取り掛かりは、種苗生産の改善と養殖普及事業の拡張である。後者は、農村地域での社会的裨益効果が大きいことを鑑みて長期的展望を持ち、広く平等に開発成果が享受できるよう政策決定を図っていくのがよい。近代的な施肥養殖の考えに伝統的漁法である *Pêche Collective* の要素を取り入れることはそのような方針に叶っている。

4-3-6 漁民教育・訓練計画

零細漁業振興のための教育訓練は零細漁民一般を直接の対象者としたものと、普及員や研究者を育成するためのものの2つのカテゴリーに分けることが考えられる。ここでは零細漁業開発に直接関係する部分を中心に検討した。

(1) 零細漁民一般を対象とした巡回ワークショップの実施

毎日の出漁による収入が基本である零細漁民を長期間の研修に参加させることは現実的ではないため、テーマを限定して2日間から5日間程度の実技研修コースの巡回指導型ワークショップの実施を検討していく。研修の内容によっては雨季に屋内で行うことが一番負担が少ない。

既の実証されている改良かまどの廉価版による効率的な燻製加工技術の普及や漁獲後の船上処理、すり身製品など加工技術、カゴ漁業やイカ釣り、蛸壺など新しい零細漁法の開発などがテーマとして考えられる。

こうした研修の中には可能性調査による検証が基礎となるものもあるが、短期間専門家を派遣して、直接漁民や漁業協同組合と共同調査の形で行うことによって効率的に技術移転を進めることも考えられる。漁業省スタッフは研修の実施に同行することによりOJTを受ける(後述の漁村普及員配置計画を参照されたい)ことが出来る。

(2) 普及員、教育者、研究者の育成

前記、漁民リーダーの育成を進める中から、漁民組織のリーダーとなる者が育つとともに、新しい技術を普及する人材の育成も図っていく。教育・研究者はプサラセンター研究者および海技学校の教員の海外留学など、能力向上を計画的に進めていくとともに、西アフリカ域内諸国との人材と研究の交流に努めることが必要である。

(3) 海技専門学校の活用

コナクリには商業漁業(一部は零細漁業)の振興を図るための海技専門学校が存在する。設立当初は商業漁船を保有する水産会社へ政府による就職斡旋が期待されていたが、現在では水産会社に就職することが困難であり、卒業後の就職率も全体で10%を切っている。政府の地方分権化の動きにとともに、独立採算制をもとめられており、ギニアの経済動向や水産開発計画に則した実用的なコースへの再編成をはかる必要があると考える。

通常の3学科(漁船航海、機関、造船)3年間のコースを見直し、ニーズに応じた形の1ヶ月程度の短期コース運営を検討することを提案したい。零細漁業指導者育成のための短期研修コースで、漁具製作、加工、水産流通・経済、漁家・組合経営等のコースの他、識字など一般教養の教育も取り込んでいく可能性が考えられる。漁業増殖省スタッフの研修にも積極的に活用する。

(4) 社会事業省の女性と子供のための職業訓練センター学校の活用

社会事業省には既に女性と子供を対象とした職業訓練センターが存在し、機能している。しかし、

現在のところ開講科目は「裁縫」「刺繍」「染色」「石鹼作り」に集中しており、魚の加工に関するものは無い。この職業訓練センターを利用して、魚の加工技術や衛生管理といった科目の開講を提案する。受講を既に漁業に従事しているものを対象とし、専門技術向上を目的とするコースと広く一般を対象に開放し魚食振興や外食産業に資するコースを提案する。いずれのコースにも識字教育と計算を含む。既に漁業に従事し時間的制約を受けるものにとっては職業訓練センターに通学しての教育は現実的でない側面もあるが、そういった人達のためには指導者・生活サイクルに応じて通年コースの休暇等に短期集中コースを設ける、通年の夜間コースを設ける等の解決策が考えられる。

(5) グループマンによる教育制度の活用

教育省識字局では、識字の振興のために識字教育単体または職業訓練と組み合わせた複合体の活動を行うグループマンを対象とした補助制度を設けている。(4)の職業訓練センターの利用が難しい(既存のセンターが地域に無い、プログラムが生活に合わない)地域においては、この制度を利用し、燻製をはじめとした魚の加工技術と識字・計算の習得が可能である。識字・計算の指導者は現地で活動するNGOであることが多い。この枠組みで過去に燻製加工の指導が行われた例もあるが、加工技術に関しては、漁業増殖省からの指導者派遣のほか、魚の加工を扱うNGOに依頼する方法も考えられる。

4-3-7 漁民組織育成計画

漁民組織の育成を考える上で、漁村社会調査と漁業関連組織調査を通じ判明した留意点や課題を以下にまとめる。

(1) 漁村社会における留意点と課題

1) 既存組織の活用と再生

3-6-2(2)で述べたイスラムの共同体精神、伝統的な協働意識とトンチンに代表される相互扶助組織は、下からの組織化を企図する上で大きなポテンシャルとなりえる。実際に、複数の村で漁民が協働組織、相互扶助組織を創り、自発的な活動を行っている。このような非公式組織の育成を助長し、ある程度組織として成熟したところで、公的な組合へと転換することが最も望ましい組織化の手順である。一方、すでに援助の受け皿として、またはそれを目的として組織された組合に、援助に対する強い依存心がある。これらの組合の中には、様々な研修や支援を受け、識字能力や組織運営管理手法を身に付けているものもある。組織の信奉者でもある彼らは、他の漁民への「組織化の伝道師」としては適任であると考えられるが、その知識格差が他の共同体メンバーとの差別化につながっている側面もある。既存組織を活用しつつ、それをより自立的かつ開放的なものへ転換するための再啓蒙活動も必要である。

2) 情報の格差の是正

首都 - 地方間、農業普及員のいる農村 - 漁村間、組織者 - 非組織者間で情報へのアクセスの格差が見られる。クレジットや適正価格の機材へのアクセスは、それに関する情報へのアクセスの有無により決定される。つまり、平等な便益の分配は平等な情報の分配なくしてはありえない。また、外部からの便益を受けるためには公的な組織の結成が必要となるが、その手続きに関する情報も漁村には届かず、手続きを進める上で必要な能力も漁民には欠けている。ギニアにおいて、情報伝達の根本的な阻害要因は識字能力の欠如であるが、これは一朝一夕に解決できる問題ではない。従って、情報媒体を工夫する、情報経路を確立するなどの措置が必要となる。その際、共通言語スス語の存在意義は大きい。沿岸全体では、スス語によるラジオのスポット放送、村レベルではモスクでの情報提供が考えられる。さらに、漁業省地方局から各漁村への定期的な情報伝達経路や組織化支援体制の確立も必要である。

3) 他国籍漁民、非定住者の取り込み

沿岸部の主要水揚場には多くのシエラレオネ人漁師が見られるものの、彼らのギニア零細漁業における位置づけは明確ではない。彼らは統計的に無視できないばかりか、これまでのギニア沿岸漁業における技術革新の牽引車として大きな役割を果たしてきた。また、3-6-3(1)では、定着性の低い漁民の存在を示唆した。これら他国籍、あるいは定住者性の低い漁民の多い水揚場については、彼らの組織への取り込み、クレジットへのアクセスをどうするのかを考えねばならない。この際、キーポイントとなるのは、彼らと他の地域の定住民との密着度であろう。地域住民が彼らを共同体の一員として受け入れていれば問題ない。シエラレオネ人など外国人漁民や移住漁民のプロジェクト便益へのアクセ

スは、共同体に一任することが得策であろう。

4) 近代化と伝統の混在

近代法と慣習法の混在等法制度として整備されたものから日常の価値観（共通理解の尺度）にいたるまで、各村とも意思決定の機構にも両方の経路が混在している。現在のところ村落においてはどちらが主流と言う判断は難しく、双方とも尊重できるよう、現地責任者との十分なコミュニケーションが必要である。特に女性や未成年者の意思表示の機会は、それぞれの経路によって大きく差があるので注意が必要である。全体的には村落ほど伝統の影響が強い傾向にあるものの、個別に見ると村による差も大きいいため、外部の人間には判断が難しい。予見を捨てて常に対象地域担当者のアドバイスを求める必要がある。

5) 性別役割分業

一部役割の交流も見られるが、比較的明瞭に分かれている。これらは伝統的慣習によるところが大きく、組合等のグループ形成の際にも男女別が多い。しかし、所謂イスラム圏の男女別の活動範囲よりも緩やかな分業のように観察する。例えば職業別組合等は性別による加入の可否はなく、燻製加工イコール女性というステレオタイプの予見を取り払って対応する必要がある。また、地域によって分業の度合いに差があり、沿岸部よりも内陸部のほうがより明瞭に分かれている。

ギニアにおける男女の性別役割分業は、一部交流があるものの、比較的明瞭である。現在、ギニアのジェンダー・イシューは、専ら女性のプロモーション（人権擁護やエンパワーメント）に力が注がれており、男性側への配慮がほとんどない。性別役割分業が明確であるならば、男性側の問題も潜在しているはずである。前述のように、女性や青年の意思を表明する場や機会を設ける等の配慮は不可欠である。しかし、顕在する女性問題に集中する余り、逆に男性側のジェンダー・イシューを将来誘引することのない様に配慮する必要がある。具体的には、プロジェクトに伴って発生する新しい役または作業に性別役割分業を持ちこまない、男性に過度な責任を押しつけず、女性に実施可能な役または作業は女性にも機会を提供する等である。

(2) 漁業関連組織の課題

- 1) 漁民や燻製婦人、仲買人など関係者による水揚場や各種施設の参加型管理を強化する必要がある。
- 2) 同時に、生産者の参加だけでは施設の運営管理や収益性の高い事業をマネージする組織能力が得られるとは限らず、外部人材の登用を図るべきである。(例：カムサールの CDG)
- 3) 特定の組織の拡大を図るよりも、構成員が 30 名ほどの比較的小さな組織を多数作るほうが、マネージメントの容易さの点から現実的である。
- 4) 上記、2)と3)の課題を両立させるために、複数の組織が連合体を作り、外部人材をマネージャーとして雇用する方策を採るべきである。
- 5) カムサール新港の製氷事業は、CDG の職員ではなく、パートナーシップと呼ばれる一種の外部委託契約で運営されているが、この手法は生産者組織の効率的経営を実現するインセンテ

イブという意味でもっと注目されてよい。

- 6) 政府や NGO は、組織化を支援すると同時に、第三者として監視の役割も担うべきである。漁業省でそのような役割を果たすことが難しい場合は、農業省の支援を得ることも検討すべきである。
- 7) 従来、生産者組織への支援は、水揚場や燻製場などの生産インフラの整備を中心としてきたが、井戸やトイレ、小学校などの生活インフラについても、費用対効果（Cost-effective）に留意して検討すべきであり、「漁村連帯グループ」のシステムによるインフラ整備も検討に値する。
- 8) インフラの整備と並んで、漁民組織への支援策として行われてきたのが、エンジンや漁具の廉価販売とクレジットの供与であった。しかし、農民グループに触発されて形成された漁民グループの中には、小規模ながら自立的なクレジットを実行して、成功しているグループがある。このように自助努力による互助的なクレジットのあり方をもっと推奨すべきである。
- 9) 農業グループに比較すれば、総じて遅れた状態とはいえ、漁業生産者組織にも様々な成功例が存在する。また、過去にもカムサールの燻製婦人組合のように、5 人単位の連帯グループによる小規模クレジットを成功させたケースがある。漁業生産者の組織化を推進するためには、漁業省が中心となって、まずこれらの成功例を調査し、成功の要因を分析する必要がある。その上でビデオやパンフレット、漁民による現場訪問などを通じて、成功例についての知識を全国の漁村に広めることが効果的である。

(1)、(2) であげられた留意点、課題を踏まえ、漁民の組織育を中心にした漁村支援策を以下に提案する。

(3) 漁村支援普及員配置計画

背景：

ギニアの漁業分野では、インフラ整備や機材供与といったハード型の支援が先立ち、漁民への啓蒙活動や組織化・技術普及など持続的な支援が、一部の水揚場を除き、ほとんどなされていない。他方、農業分野の普及体制やノウハウはある程度確立されており、漁民への支援を考える際にも役立つことが多く、大いに参考にすべきである。また、農業普及の一環として行われている農民組織化支援や農村生活改善指導は、漁民にとっても必要な支援であり、農業省との連携の可能性を探る必要がある。しかし、沿岸地域においては、農業普及員の数が限られており、彼らの漁村への活動範囲の拡大は望めない。漁民組織の育成やソフト面での生活改善には、漁村に根付いた息の長い支援が必要であることを考慮し、本計画を提案する。

目的：

中核漁村に漁村支援普及員を配置し、中核漁村および近隣漁村の生活改善、漁民への啓蒙活動と情報提供、組織化、連合体組織などを持続的に支援する。将来的には、漁業省の地方職員増員あるいは漁民組織連合のマネージャー育成へもつながり得る。

人員・期間・財源：

漁業省内の C/P 数名からなる「漁村支援ユニット」が、外国人専門家（主に財務管理を担当）の監督のもと、財務管理補佐、活動計画策定、普及事項決定、農業省や NGO など協力機関との調整、契約事務等を担当する。地方レベルでは、漁業省の各県支局長が、県内漁村の問題把握・ニーズ分析を通じ、普及内容の決定に参加、県レベルで農業省担当官と調整、普及員活動の監督を担当する。普及員指導には、漁業省内で過去に組織化や組織運営などの普及事項に関し研修を受け実践を積んだ者、または、各県に 2 名ずつ配置されている農業省専門技術委員（TS）、NGO など既存の人員を充てる。TS は農業普及員を養成し、生活改善や組織化に関する普及指導も行うため、漁村にも応用可能な事項を農業普及員と漁村支援普及員に指導する。主役である漁村支援普及員は、沿岸 6 県に 1～4 名ずつ配置される。普及員候補者としては、主要水揚場で活動する統計官の補佐や訓練生などが考えられるが、ギニアにおける雇用の現状を鑑みた場合、学歴のある者を（バカロレア以上）比較的安価で採用することも難しくないと考えられる。条件としては、「計画終了時までの更新可 1 年毎の契約制、漁村への定住」があげられる。住宅は受入れ漁村が提供する。（象牙海岸の普及員制度、セネガルのボランティア教員制度の応用）。地方や僻地の普及員には手当を上乗せし、「コナクリ離れ」を促進する。また、優秀な普及員は、計画終了後も漁業省地方職員として登用されることとすれば、契約普及員のモチベーションも上がる。計画期間はパイロット期間 2 年を含む 5 年とする。

計画内容：

パイロット期間中は、沿岸 2 県（例えば、コナクリとボファ）をパイロット県とし、漁村支援普及員の養成（全 20 名くらい）、農業省との協力関係の模索、普及内容と方法等の普及システムを確立する。続く 3 年間の実施期間で、パイロット期間中に確立された普及システムを沿岸全域で展開する。現時点で予想される漁村支援内容は、以下の通り。

- 1) 組織化支援（組織に関する啓蒙活動、法的・行政的手続き支援、組合連合形成支援など）
- 2) 組織運営支援（組織指導者育成、組織運営管理支援など）
- 3) クレジットへのアクセス支援（情報提供、クレジットシステムに関する啓蒙活動、法的・行政的手続き支援など）
- 4) 改良燻製窯普及（材料入手経路の確立と入手手段の普及、各水揚場でのモデル窯作成と作成技術移転など）
- 5) 漁村生活向上支援（改良七輪普及、コレラ等の疾病予防など）
- 6) 情報提供（漁具の入手経路や組合活動成功例などを紹介）と漁民への情報伝達経路の改善

1)、2)、5)は農業省の普及事業との協力が可能であり、3)も同じく農業省の農村金融事業の事例から学ぶ点も多い。5)の疾病予防は、各地域の保健センター（Centre あるいは Poste）が行っている啓蒙活動とのタイ・アップも考えられる。

計画終了後は、前述の通り、契約普及員の中で優秀な者を漁業省の地方職員として採用し、引き続き漁村支援業務に当たらせる。そのためには、次項「行政機能強化計画」で述べるような漁業省の機構改革を計画実施期間中に敢行する必要がある。また、活動期間中に養った漁民との信頼関係に基づき、漁民組織の連合体のマネージャーとして漁民により雇用される普及員の誕生も望まれる。

4-3-8 行政機能強化計画

漁業省の行政能力を強化し、費用対効果の高い水産開発行政を実現するために、以下に 5 項目の提言を行う。

(1) 地方の活動予算の実現

水産セクターが重要である県では、重要性に応じて漁業省から県水産支局長とその監督下で働く複数の職員が配置されている。しかしながら、それら職員の給与は漁業省から支給されているものの、かれらに経常的な行政経費の支給はなく、漁業省の地方での活動は大きく阻害されている。小額の交通費や文房具費もなく、水産局支長のポケットマネーにたよって最低限の活動が続けられているという。これによって、統計データの収集や漁民への普及など経常的な活動、さらには地方で実施するあらゆる開発プロジェクトに深刻な影響を与えているのは既に述べたとおりである。当初は小額でもよいから、地方のスタッフの活動予算を確保することが最重要な課題であると考えられる。

(2) 中央と地方の人材配置上のアンバランスの改善

地方の活動予算の欠如問題に加えて、地方勤務に伴う不便さや（研修機会を失うなどの）個人的な経済的不利益を考え合わせると、漁業省内であえて地方勤務を志望するものはごく少数である。その結果、中央に比べて、地方に配置されるスタッフが極端に少ないという問題が生じている。統計関連スタッフも、コナクリの各漁港には、不必要と思えるほどの人員が配置されている一方で、地方都市では多くの水揚場をたった 1 名でカバーしている。カチャックなど、さらに僻地では、産業上の重要性にもかかわらず、誰もカバーしている者がいないという変則的な事態すら生じている。

(3) スタッフの漁業の現場での「学習」

水産行政上の問題点として、漁業省スタッフ自らしばしば言及するのは、スタッフの専門知識・訓練の不足である。国内に水産学を専門とする高等教育機関がなく、各種の職員教育・訓練の機会も限られているのが原因であるといわれる。FAO の支援によって作成された水産マスタープランは、管理職スタッフへの訓練が、特に養殖、沿岸漁業基盤、水産経済、統計の各分野で必要であり、まず訓練ニーズの調査から取り組むべきことを提言している。しかし、このような考え方には完全に合意できない面がある。むしろ漁村こそ漁業省のスタッフが学ぶべき学校であり、留学や国際セミナーへ参加して先進国の理論を学ぶ前に、漁村で漁民の所得向上や生活改善に取り組むことから、「learning by doing」を実践することに努力すべきである。

(4) 各部局間の調整の悪さの改善

どのような官僚組織にとっても、部局間の調整は永遠の課題であり、解決策は容易に見出せないのが普通である。しかし、放置しておけば問題は深刻化する一方である。もともと事業予算が極端に不足している漁業省では、各部局間の調整の悪さによる財務的な口スは、たとえ少額であっても無視できない。特に、水産統計や漁民組織の育成などでは、既に各計画で提案しているように、漁業省自体にスタッフを抱えられない事業では農業省などの協力を仰ぐことを検討すべきである。

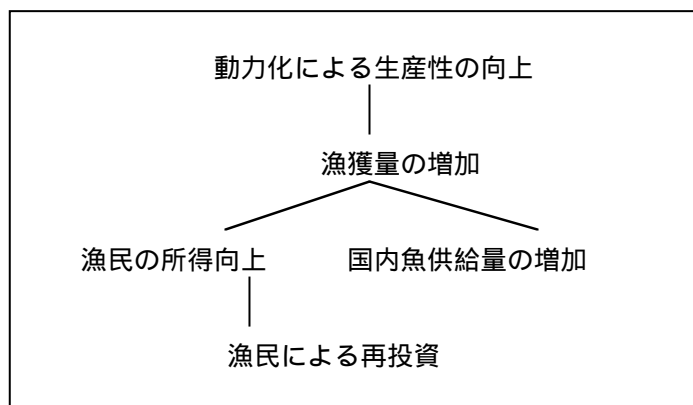
(5) 実効性ある政策目標の再検討

漁業省が過去に実施、もしくは関与した各種のプロジェクトについて、十分なレビューを行い、教訓を学ぶ必要がある。漁業省が実施するプロジェクトの予算はほとんど援助に頼っているのが現実であるが、援助国側でも援助したプロジェクトの客観的な評価や会計上の透明性は、これまで以上に重要になっている。1995年5月に漁業省スタッフが執筆し、提出した「漁業、増殖の評価と展望」は、意義ある報告書である。しかし、それから5年が経っている。また、同報告書の提言は、概括的であり、提言を実現するための具体的な行動計画も責任者も示されていない。明確な目標管理のコンセプトを組み入れた新しい報告書を作成し、実行性のある提言を出すべきであろう。また、漁業省幹部にも、その実現に向け強力なリーダーシップの発揮を望みたい。

4-3-9 漁業金融制度整備計画

1980年代中頃からギニア政府は日本やカナダ政府の支援を受け零細漁民の動力化を行ってきた。その開発のシナリオは図4-2に示したとおりである。

図4-2. 開発のシナリオ



動力化による生産性の向上を達成するために、援助により市場価格より安価な船外機や漁具がギニア政府を通じて零細漁民に提供され、また、船外機の修理やメンテナンスを行うメカニックが数多くトレーニングされた。こうしたギニア政府の動力化政策の結果、零細漁業の動力化は急速に進展した。現在では約1000隻の漁船が船外機を搭載して漁業を行っており、漁港には多くのメカニックが働いている。また、2000年頃から、政府の支援に頼らない民間市場を通じた船外機の買い換えが急速に進んでいる。1998年にわずか12台であった船外機の販売は2002年には255台に達し、この間の販売台数は633台に上る（表3-10-5）。2000年から発達してきた零細漁業融資もこの動きに大きく貢献している。零細漁業で主に使われる15馬力の船外機の40%強が零細漁業融資を得て供給されており、今後この割合は拡大していくと考えられる。

このように成果を上げた動力化政策であるが、定期的な実施される政府を通じた安価な船外機や漁具の供給は民間市場の発達を阻害してきた要因の一つでもある。漁具の品揃えの悪さや高価格、船外機の割高感やスペアパーツ入手困難等が多くの漁民から報告されており、これらが零細漁業を発展させる上での障害になっている。

既に見てきたとおり、政府主導による動力化を通じた零細漁業振興は既に当初の目的を達成している。今後は安価で漁民の必要に合った船外機やスペアパーツ・漁具を適時に供給できるメカニズムが必要であり、そのためには船外機や漁具の市場を育成し、民間業者の競争を通じて漁業資機材の価格低下、品揃えの多様化、適時な供給を達成していく必要がある。

1985-1995年と2002年以降の零細漁業を取り巻く国内状況と開発アプローチの変化について表4-2にまとめてある。2002年以降、零細漁業振興を行う上での基本政策は以下の3つである。

表 4-2. 国内状況と開発アプローチの変化

年	国内の状況	開発アプローチ
1985 ~ 1995	零細漁業金融システムの不在 漁具・船外機市場の不在 メカニクの不足	政府による低価格での漁具・船外機の販売 メカニクの養成
2002 ~	動力化の定着 漁具・船外機市場の未発達 零細漁業融資の開始 市場を通じた零細漁業開発の開始	零細漁業融資の健全な発展 民間の漁業資機材市場の育成と競争の促進 人的資源の開発

4-3-9-1 零細漁業融資の健全な発展

既に見てきた通り、零細漁業融資は近年急速に発展しており、その利用者、利用額が大きく伸びている。動力化を通じて零細漁民の生産性は向上したが、高額な船外機や漁網は融資を受けて分割返済にしないと一度に全額を支払うことはできない。したがって、民間市場を通じた資機材の提供を行うためには零細漁業融資の健全な発展は必要不可欠である。大きな枠組みでは、2003年から中央銀行による法整備や事業内容のモニタリングが開始される。ここでは現行の零細漁業融資について問題点を指摘し、改善案を検討する。

組合連合を介した融資から組合を中心とした融資へ

ギニアの零細漁業融資はうまく機能している。現在実施されている漁業組合連合（ダブルの場合はダブル零細漁業組合連合）を介した組合および組合員への融資メカニズムは、ギニア農村金融会社にとっては零細漁業融資を効率的・効果的に実施するメカニズムであるが、リスクのあるアプローチでもあることを理解し、今後の検討課題とする必要がある。連合を通じた融資メカニズムはコナクリ地区で大規模に実施される予定であり、注意が必要である。その理由は以下の通り。

- 連合自身は財政的に弱く傘下の組合や組合員が返済遅延となった場合、代わりに返済する能力は弱い。また、連合は各組合から保障金を集めているが、その額は融資全体から見れば非常に少なく、わずかに数件の債務不履行でなくなってしまうため過信は出来ない。
- 同じコミュニティに居住し漁業を行う組合および組合員間の関係と比べ、連合傘下の各組合間の連帯は弱く、連合の各組合に対する強制力も弱い。このため、他の組合の組合員の返済を助けるために協力したり、返済の圧力をかけるといった協力は連合内ではあまり期待できない。
- 組合員の返済が遅れたとき、支店・連合・組合の間で誰が直接的な責任を負うかについて責任転嫁が発生しやすく責任の所在が不明確になりやすい。
- 保障金による弁済が終了していても、必ず当該組合から返済を受けないと、「返済しなくても大した罰はない」との間違ったメッセージが他の債務者に伝わり、他の組合でも返済が滞りようになる。結局は債務者や当該組合からの返済を強化しなくてはならない。
- 上記の様に連合には返済への強制力があまりなく、最終的には各組合から返済を受けなければならないにも関わらず、連合傘下の1つの組合で返済遅延が発生すると、他の全ての組合に制

裁がかかり、結果として融資が停止されるため、円滑な漁業活動に不便が生じる。

漁業融資は支店から各組合へ実施することを基本とし、ギニア農村金融会社は組合の連帯や会長のリーダーシップ等についての審査能力を向上させる必要がある。

船外機購入委員会の設立

ギニア農村金融会社やイエテマリなどマイクロファイナンス実施機関はギニアで最大の船外機購入者になり、この状態は今後も変わらないと考えられる。2003年にアフリカ開発銀行の融資が始まれば、こうした実施機関は毎年150台程の船外機を購入することになる。こうしたなか、いくつかの問題が出ている。

例えば、ギニアにあるヤマハ代理店の船外機販売計画とマイクロファイナンス実施機関の船外機購入計画（融資の実施計画）の間で何も調整がなされていないため、融資の実行が滞っている。2002年にギニア農村金融会社が実施を予定したコナクリでの船外機に対する融資は、在庫不足のために3～4ヶ月延期されている。イエテマリもヤマハ代理店の在庫不足による融資の遅れを指摘している。その上、注文しておいた船外機をわざわざ地方から取りに来たら、在庫がなく無駄手間になった等の報告もある。ギニアでの盛漁期は通常12月に始まり3月頃に終了するので、船外機や漁具に対する融資は盛漁期の前に実施される必要がある。盛漁期以降の融資実施では返済が難しくなる可能性が高い。

現在、ギニアはヤマハ代理店の独占状態にあり、船外機を購入する場合はここから購入する以外に方法がない。その結果、他の国と比べて船外機が割高であると考えている漁師やマイクロファイナンス実施機関職員も多い。2003年以降ギニアで販売される船外機のかなりの量をマイクロファイナンス実施機関が購入すると考えられるなか、コンスタントな大口購入者として船外機価格を強力に交渉し、低価格を達成する必要がある。

こうした諸問題に対応するために、船外機購入委員会の設立を提案する。その概要は以下の通り。

目的： 船外機のタイムリーな供給と安価な船外機供給を通じて零細漁業振興に貢献する。

メンバー：

- ・ 零細漁業融資を行う各マイクロファイナンス実施機関の代表
- ・ ヤマハ代理店

主な活動：

- ・ ヤマハ代理店の船外機供給計画とマイクロファイナンス実施機関の融資実施計画の調整を行う。
- ・ マイクロファイナンス実施機関の船外機購入価格を交渉する。

アフリカ開発銀行の提案する零細漁業融資金利の見直し

先に述べたアフリカ開発銀行の零細漁業支援融資プロジェクトは、貸し出し金利を 18%程度に押さえることを提案している。しかし、現在積極的に零細漁業融資を行っているマイクロファイナンス実施機関の現行貸し出し金利はギニア農村金融会社 24%~28%、プライド・ファイナンス・ギニア 30%、イエテマリ 24%と、大きな隔たりがある。アフリカ開発銀行が提案する特別な産業に対する低金利政策は、現行の金利自由化政策に逆行するばかりでなく、これまでも多くの批判を浴びてきた「金融を個別の産業育成の道具とするアプローチ⁵」であり、見直されるべきである。零細漁業向け貸し出し金利に 18%の上限が設定された場合の懸念は以下の通り。

- ギニアのマイクロファイナンス実施機関は未だ財務的な自立性を達成しておらず、財務体質に悪影響を与える。
- 農業、商業、製造業など他の産業への貸し出し金利との整合性がとれない。
- マイクロファイナンス実施機関は個々に特徴のある運営を行っているため単一の金利体系に馴染まない。

2001 年のギニア相互金融会社の倒産からわかるとおり、マイクロファイナンス実施機関が健全な経営を維持できず倒産して無くなれば、この機関が提供していた金融サービスの全てがなくなってしまうことを充分理解する必要がある。

漁業養殖省による融資プログラムの実施に反対

漁業養殖省の一部には、「マイクロファイナンス実施機関による零細漁業融資では不十分なため、漁業養殖省自身も零細漁業融資プログラムを行うべきだ」との意見がある。しかし、こうした意見には賛成できない。理由は以下の通り。

- 漁業資機材の販売や、割賦販売代金の回収、融資の実施・回収などは漁業養殖省の業務ではない。
- 漁業養殖省は顧客の返済能力の審査や、融資金の会計処理など、融資プログラムの実施に必要なノウハウを持っていない。また、零細漁業だけに焦点を絞った融資業務は顧客が漁業関係者だけに限られるため非効率である。持続可能なプログラムを行うには高金利や少ない支店数など、実施者、受益者双方にとってコスト高となる。
- 1960 年代に多くの国で国有開発銀行が設立され政策金融を行った。しかし、その多くは経営不振に陥り、当初の目的を達成出来なかった。その理由は、開発や資金の供給が重視され返済に対する意識が低かったこと、非効率な経営、政治家や行政・ビジネスエリートによる融資審査への介入などがあげられる。

⁵ 1960 年代から、国際金融機関の支援を得て低金利とターゲットローンを中心とした政策金融が多くの途上国で始まった。しかし、こうした政策金融は補助や助成金などコストが高いことに加え、返済率が極めて低かったことから、1980 年代には姿を消した。現在こうした低金利の政策金融を支援する国際金融機関やドナーは本件以外ではほとんど見られない。

4-3-9-2 民間の漁業資機材市場の育成と競争の促進

既に述べたとおり、これまでギニアでは大量の船外機とスペアパーツが援助によって提供され、政府機関を通じて市場価格より安い値段で提供されてきたため、民間の船外機市場は未発達であり、ヤマハ代理店の独占となっている。これまで援助でヤマハの船外機が提供されてきた経緯もあり、ヤマハブランドに対する国民の信頼は強い。しかし、こうした市場の独占状況では企業間の競争がなく、船外機価格の高止まりやスペアパーツの不備などアフターサービスの不足が懸念される。また、近年、国内通貨であるフランギニー(FG)の下落により、船外機や漁網、経営費用の50%以上を占めるガソリンなど海外からの輸入品の価格が高騰している。こうしたなか、船外機価格の引き下げ、より安価な船外機の可能性、4サイクル船外機等ガソリン効率の高い船外機の導入や、スペアパーツの品揃えの改善などが求められている。国内船外機市場の競争促進により、船外機価格の低下、スペアパーツの品揃えの改善などアフターサービスの改善、販売品目やサービスの多様化等が期待されている。

船外機同様に網などの漁具市場も著しく未発達である。一時期、ギニア農村金融会社は網についても船外機と同様なメカニズムで融資を提供することを検討したが、適当な供給業者が見つからず、実施出来なかった。また、高地ギニアでは漁網が手に入らないためにマリのパマコまで漁民が網を買いに行くことが聞き取り調査で報告されている。こうしたなか、台湾や中国から安価な漁具の輸入に興味を示している輸入業者もある。こうした状況に対応するために以下の実施を提案する。

市場育成委員会の設立

2003年以降、アフリカ開発銀行の零細漁業融資プロジェクト実施後、ギニア国内の船外機市場は年間250台(FG9~10億)程度と見られる。漁具についても国内市場が急速に拡大すると考えられる。そこで、漁業養殖省、漁業組合連合、マイクロファイナンス実施機関等からなる委員会を作り、以下の活動を行う。

- ・ 積極的に情報交換を行うとともに、関連企業へ情報提供を行い、新しい代理店の進出や既存の企業が漁業資機材のビジネスに参入するよう呼びかけていく。
- ・ 必要であれば、零細漁民が使用する漁具や船外機用の燃料に対する税金の軽減等を、関係省庁に対して働きかけを行う。
- ・ 規制されている漁具の販売(網目規制等)、規制されている漁法で使用される漁具の販売、船外機のスペアパーツの保有義務等について民間企業の活動をモニターし、必要に応じて助言や規制を行う。

漁業組合と漁業組合連合の能力強化

各組合や組合連合の強化が必要である。漁業組合や漁業組合連合の能力強化を通じて漁業資機材の共同購入ができるようになれば、組合員が個別に購入するよりも価格や経費を低く押さえられる。共

同購入することにより民間企業に対して価格交渉力を持てる他、途中の流通コストや運搬費用を節約できるからである。零細漁業融資が活発化していること、また、融資が組合を中心に運営されているため、まとまった資金が一度に組合に入ることを考慮に入れれば、以前と比べて共同購入が相当実施しやすくなるはずである。海外から漁業資機材を輸入出来るほどの能力を身につけることができれば、国内民間企業に対してかなりの価格交渉力を持てると思う。

組合組織率の向上

組合の組織率が低調であるなか、組合員と非組合員間の格差が広がっている。例えば、同じ村に住んでいながら、既にギニア農村金融会社から融資を受けている漁民がいる一方で、融資を受ける方法を全く知らない漁民がいる。また、現在の融資方法が組合を基準にしているため、非組合員は融資を受ける資格が得られない。その上、各地の水揚地の開発や管理に指導的な役割を果たす水揚地開発委員会は、構成員の多くが各組合の代表であるため、非組合員には彼らの意見を水揚地の開発や管理に反映させる機会が限られている。上記で提案している「漁業組合と漁業組合連合の強化」の便益をより多くの人たちに波及させる上でも、漁業養殖省は啓蒙活動の強化等により、組合の組織率を向上させる必要がある。零細漁業融資が組合を通じて実施されていることは、非組合員の組合参加へのインセンティブにもなるため、今は組合組織化の好機と考えられる。

4-3-9-3 人的資源の開発

市場を通じた零細漁業開発を実施していく上で障害となっているのは人材である。ギニア政府はこれまで長期にわたり政府主導の開発を行ってきた。そのため、民間と政府の役割の違いや市場を通じた零細漁業開発を行うための政府の役割を正しく理解し、実施のための開発計画や開発プロジェクトの策定が出来る人材が不足している。こうした人材不足は先に提案した市場育成委員会の漁業省代表者などにおいても同じことが言えるため、今後の人材育成が急務である。

零細漁民の側にも人材育成の必要がある。動力化や零細漁業融資の拡充は、彼らの経営者としての資質を問われる。毎日の漁業経営の中に減価消却や固定費の概念が必要になり、基礎的な会計の知識がないと健全で持続的な漁業経営が難しくなる。小規模な経営においても、貨幣経済の中で経営を効率的に行っていくためには、知識や情報を利用して利益を上げていくための「読む・書く・計算する」能力が必要である。実際、漁村でのフィールド調査でも識字教育の必要性が多くの漁民から指摘されており、過去に実施された漁村や水揚地の開発のいくつかでは、漁民に対する識字教育が含まれている。ただ「計算を含む機能的識字教育が漁業養殖省の業務かどうか?」「漁業養殖省に漁民に対する機能的識字教育を行うだけの能力(予算、人材、スキル)があるのか?」「機能的識字教育は他の漁業養殖省の活動と比べて優先順位が高いのか?」といった問題もあるため、漁業養殖省や関連省庁の中で早急に整理されるべき問題であると思う。

4-3-10 環境配慮

4-3-10-1 環境影響評価

今回の計画に盛り込まれる事業の中で環境影響評価の実施を検討する必要があるものは表 4-3 の通りにまとめることができる。

表 4-3 環境影響評価が必要と考えられる計画

計画分類	予期される環境影響評価項目
本土辺地型漁村整備	アクセス道路整備による自然環境への影響（特に湿地帯）、 燻製前処理の際の廃棄物処理。
離島漁村整備	排水・一般廃棄物処理、尿尿処理、 人口集中によるマングローブ林への利用圧の上昇の可能性。
中核水揚場整備	排水・一般廃棄物処理、尿尿処理、 人口集中によるマングローブ林への利用圧の上昇の可能性。
都市消費市場改善	排水・一般廃棄物処理、尿尿処理、臭気、住民移転。
森林ギニアでの養殖開発	水源性湿地の養殖池への転換の下流域の生態系への影響、 養殖魚の周辺水系への分散による生態系への影響の可能性。

4-3-10-2 零細漁業開発における環境保全のあり方

沿岸部の漁民は農業との兼業が一般的で、農業・漁業の両面で直接・間接的にマングローブ資源に依存している。その資源を管理していくためには、この問題が彼ら自身の問題であるとの認識を行政と住民で共有化し、環境問題を村落開発に内部化することが必要である。一方、高地ギニアでは農民主体の村落社会が一般的で漁民は少数派である。内陸河川の汚染、表土流出の原因となっているのは農業および鉱工業であり、環境問題の漁業セクターへの内部化は困難である。したがってこの問題に対しては、行政が主導的な役割を果たしてこれらの問題を内部化できるアプローチを取る必要がある。

(1) 内部環境要因への対応

a. 沿岸部における村落資源としての環境資源の管理

ギニアでは全国的に伝統的な土地利用管理が現在でも一般的である。政府には海岸地域全域の土地管理を監督する能力はない。これら伝統的土地管理者（一族）の主体的な参加が不可欠。行政の役割はこのような伝統的な土地管理システムを通してマングローブ林の持続的な活用の必要性を啓蒙・教育することである。また、経済的なインセンティブを生み出すようなアプローチが必要である。

マングローブ林の資源利用圧の原因となっている要因のうち、水田、燻製、製塩に関しては、問題点はあるものの、既にその解決策が確立されつつある。問題はこれをどのように各地域にあった形で広げていくかである。現在これらの活動はマングローブプロジェクトと複数の NGO によって個別に行われているのみである。

水田、燻製、製塩に従事する村民の構造はその村の社会構造や土地利用形態を反映しており、例えば製塩から燻製への転換などの個別村民の資源利用目的の転換は困難と考えられる。

燃料用木材の使用については、村落部での燃料利用のマングローブ林への影響は全体の中ではあまり

大きなウェイトを占めていない。都市の燃料供給のための木材伐採は都市のエネルギー需要構造を転換しない限り問題の解決が困難である。

b. 開放性村落における資源管理

国内の他地域からの流入住民に対する資源利用に対しておおらかであること、また、ボケ県北部やフォレカリア県では隣国からの移入民・難民の問題があり、資源管理の主体となる住民組織の単位形成が困難である。

(2) 外部環境要因への対応

高地ギニアの河川の汚染、表土流出の原因は農業および鉱工業で、環境問題の漁業セクターへの内部化は困難である。

a. 河川への土砂流入

河川への土砂流入の原因は現在の粗放的な農業形態であり、土壌保全型農業の普及によるアプローチが必要である。特に、河川氾濫原の水田の圃場整備による土壌流出の防止と、護岸のための河岸に沿ったバッファゾーンを設置が必要である。多くの農村において村落組織が比較的よく形成されていることから、圃場整備を公共事業として行い、バッファゾーンの管理を村落組織に任せるという方法が考えられる。

b. 鉱業排水の影響

金、ダイヤモンドを中心とする内陸部の鉱業は海外の企業による大規模なものから零細規模のものまで雑多である。商業規模による鉱業開発には環境影響評価が義務づけられ、一応の調査報告書が出されているが、モニタリングはまったく行われていないといつてよい。問題を明確化するためには、少なくとも企業経営による鉱山からの排水の影響を測定するモニタリングを義務づけ、定期的に政府による監査を行うという体制が必要である。また同時に零細規模による鉱山開発に関する規制を設けることが必要である。

c. オンコセルカプログラムによる薬剤散布の影響

3-9-2-2 で述べたように、オンコセルカプログラムでベクターコントロールに使われている薬剤はWHOによって指定された生物分解するものであり、魚類などでの生物濃縮の恐れはない。また、これまでの魚類死亡事例は、間違っって高濃度の薬剤や違う薬剤が散布されたことによる一過性の問題であり、薬剤散布が計画された通りに実施されている限り魚類などへの重大な影響はないと考えられる。

4-4 開発優先プロジェクトの選定

1970年代後半から本格的に始まった零細漁業振興は、西側諸国や国際機関の援助努力のかいあって沿岸零細漁業を中心に順調に発展してきた。漁業生産量は1980年から1995年にかけて年率6~10%の高い伸び率を示し、総人口約720万人を数える(1996年)ギニア国民への動物性タンパク供給の重要な一翼を担ってきた。しかし、1995年以降は漁業資機材の更新が経済的理由から停滞傾向にあり、漁業生産量が年率2~4%の割合で減少している。その一方で総人口は年率2.8%の高いペースで増加していると言われており(1996年センサス)、増大する食糧需要を満たすためにも漁業生産量の現状維持あるいは増大を図ることが、「ギニアビジョン2010」で唱われている食糧安定供給の一環として重要な役割を果たす。

「ギニアビジョン2010」は、1997年の一人当たり年間水産物消費量が輸入分も含めて13kgと報告し、また2007年には同消費量を17kgにまで引き上げることを政策目標に掲げている。しかし、現状では人口増大のペースに漁業生産量増大のペースが追いつかず、13kgという数値ですら維持するのが困難な情勢となっている。仮に、今の人口増大のペースが2007年まで2.8%でかわらないと想定すると、2007年の推定人口は976万人に、2010年のそれは1,060万人に達する。従って2007年の一人当たり年間水産物消費量を13kgで維持するためには126,880トンの、また17kgに引き上げるには165,920トンの水産物供給量(漁業生産量+輸入量-輸出量)が必要となる。1997年の国内供給量が98,000トン(第2章)であったので、輸入量が変わらない場合、13kgを維持するためには28,880トンの、17kgまで引き上げるためには67,920トンの漁獲量増大を達成しなくてはならない。

では、この漁獲量増大に耐えられるだけの資源量があるかということ、第2章に示す潜在的漁獲可能量のうち、エビ類と頭足類は商業漁業でめいばいまで漁獲されているので新たな漁獲増大は望めない。底魚類も1998年データでは零細漁業、商業漁業あわせて約3万トンが漁獲され余裕は余りない。しかし、小型浮魚は、資源量データの数値が50,000~200,000トンと幅があるものの、現状の漁獲量44,711トン(1998年)をさらに増大させるには十分余裕があると考えられる。そこで本マスタープランは、食糧安定供給の観点から、小型浮魚漁業の更なる開発を零細漁業振興の基本方針のひとつとする。

小型浮魚漁業にとって最も深刻な問題は船外機や漁具の値段が高く、その購入費用が漁民にとって大きな負担となっている、あるいは手が出ないという点である。この原因として、漁獲効率が悪く投資に見合うだけの漁獲が得られない、漁家が安い、といったいくつかの要因が考えられる。ギニアが西アフリカ地域では漁業後進国であり優れた漁業技術が根付いていないことや水深40m以下の非常に浅い海域が30,000km²も広がっているためかえって先進漁具を導入できないといった事情がある。ガーナやセネガルなどの漁業先進国と呼ばれる国々では、小型浮魚をもっぱら巾着網を使って効率的に漁獲しているが、ギニアでは水深が浅すぎてかえって使い勝手が悪いのではと分析する。しかし、ギニアにも巻刺網というギニアの海域条件に適した効率のよい漁法があり、当漁法に徐々に転換することで漁獲量の大幅増が期待できる。

また、零細漁業振興は環境に優しい、女性をはじめとする住民の参加あるいは自助努力の精神にたつて企画・実行されるものとする。現状で小型浮魚の80%は主に婦人たちによって燻製加工されている。燻製はマングローブなどの貴重な森林資源を伐採すると指摘され、昨今の熱帯雨林保護ブームにあつては決して歓迎されない手法である。かといって、代替燃料や加工法が見あたらない状況にあつては既存の加工方法を改良し、より効率よく燻製が出来て薪の使用量が節約できる炉（パンダ）を普及することが重要となる。

最後に、零細漁業振興は今日まで沿岸漁業振興とほとんど同義語であったが、今後は沿岸偏重主義を是正し、高地ギニアや森林ギニアでもその地域の特徴を生かした計画を立案・実現していくことが重要である。ギニアは内陸部にも大きな人口を擁しており、住民の就業機会を創出することで人々がそこに留まるような経済発展が実現できれば、コナクリへの過度の人口集中も抑制することが出来る。このように、漁業を通じて全国的にバランスのとれた漁業振興策を実現することがギニア経済・社会全体の利益につながると考える。

以上の諸点を考慮し、2010年を目標年度とする零細漁業振興のためのマスタープランの中から、プライオリティーの高い分野を中心に、特に緊急性を要し実効性が高く裨益対象者が広範囲に及ぶサブプログラムを抽出あるいは新規に立案してモデルプロジェクトとした。プロジェクトの数は6つで、自然環境や社会経済環境の異なる対象地域全体を網羅するよう配慮した（図4-1参照）。まず、漁業生産量的に重要なコナクリを含む沿岸地域を対象に、分野別計画の沿岸漁業生産改善計画で提案する統計制度改善や水揚施設整備といったいくつかのサブプログラムのなかから、漁業生産量増大に貢献すると判断される「漁具漁法計画」を抽出しモデルプロジェクトとする。計画は技術開発と普及を中心とする技術協力であり、実施機関はプスラ漁船動力化センターの施設とスタッフを引き継ぎ、プスラ水産研究所および海技学校の人的および物的支援を仰ぎながら進めるものである。

第2番目は、漁業生産量を増大し、それによって漁民の生活レベルの向上、貧困度の低減に貢献するであろう漁業基盤施設の整備をコナクリと地方沿岸漁村の各1カ所で計画する。コナクリ市内の計画予定地であるカポロ/ノンゴ地区は近年の急激な人口増大により、後背都市消費地と直結する主に鮮魚流通を主体とする水揚施設としてその整備の必要性が指摘されていた。一方、沿岸漁村の計画予定地であるポファ県ククデ村は、従来燻製に特化した加工製品の供給基地であったが、アクセス道路などの流通環境が整備されたことにより、燻製加工品のみならず高級鮮魚の供給・流通拠点としての施設整備が望まれていた。なお、本件はケニアン魚市場の代替案件として2002年7月の調査再開協議の際に決まった計画である（第1章参照）。

第3番目は、分野別の「養殖開発計画」から、中核計画である養殖センター整備計画を提案する。対象地域が森林ギニアから中部ギニアに変更になったことによる（2002年7月調査再開協議）突然の計画変更ではあるが、以前より中部ギニアは森林ギニアに次ぐ養殖開発ポテンシャルを有していると言われてきた。事実 ODEPAG により 1994 年に整備された養殖センターがあり、ここをベースに養殖

技術の開発・普及を行っていくことを内容とする。

第4番目は、分野別の「内水面漁業開発計画」から、ここで提案されている全ての項目を浅く広くカバーする総合開発計画とする。内水面漁業は環境に左右されやすい産業であり、特定の課題に対応するだけでは全体的な効果を得られないので、特に河川環境分野、流通促進による漁民組合強化ならびに漁家経営安定化に向けたマイクロファイナンスなどのコンポーネントを提案している。

第5番目は、分野別の複数の計画にまたがり、女性の能力開発や自立支援を目的とするプロジェクトとして改良燻製炉（バンダ）普及計画を提案する。燻製作業の主役である漁師の妻や村の婦人たちは伝統的水産流通の陰の主役であったが、本プロジェクトで彼女たちを開発支援の表舞台に引き出し、技術的および資金的な支援を展開する意義は大きいと考える。

以上の優先プロジェクトについて、第5章にてフィージビリティ調査の結果を述べる。

第5章

フイージビリティー調査

第5章 フィージビリティー・スタディー

5-1 アプローチ

5-1-1 調査を取り巻く状況の変化

2000年にマスタープランを作成してから2002年のフィージビリティストアディ調査の再開まで2年間のブランクがあった。この間ギニア国零細漁業を取り巻く状況には様々な変化があった。その主なものをあげると次のようになる。

国際環境

2002年8-9月南アフリカヨハネスブルグで行われた環境と開発をテーマにした地球サミット¹においては発展途上国の貧困の削減が主要テーマであった。また、この会議では地球上の漁業資源の過剰な利用が指摘され、今後は持続性のある漁業開発推進の必要性が宣言された。これにより大規模漁業による無秩序な操業が制限され、自然再生力をにらんだ、秩序ある漁業資源利用を推進する方針が確認された。

国境緊張問題

2000年9月から始まったリベリア共和国およびシエラレオーネ国の反乱軍のギニア国への侵犯は2002年1月まで断続的に続いた。一時は森林ギニア地区およびフォレカリア県には50万人近くの難民が流入し、国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）および各国政府機関、NGO等が救済活動を行ったが、国境付近は治安が不安定な状況が続いた。2001年央になりシエラレオーネでは反政府グループとの和平協定が成立し、リベリアでは総選挙が実施され森林ギニア地区においても平静さがとりもどされた。しかし2002年9月に隣国象牙海岸国で勃発した反政府運動は新たな難民の流入を森林ギニアにもたらした。

国内経済の変化

1990年代後半、ギニア経済は順調に成長を続けていた。GDPは1998年に4.6%、1999年に4.5%の成長をしている。しかし前述の近隣諸国からの難民流入や反乱兵士の侵入により、この地域の多くの人たちが避難を余儀なくされるなど、物的、人的に多大な被害が出た。その結果、2000年の1次産業の成長率はマイナス1%と、前年のプラス7.9%から大きく後退することとなった。その後2001年以降この地域の安定が取り戻されるなか、経済成長率も回復し、2001年には3.6%、2002年には4.2%の成長が期待されている。ただ、2002年9月以降に象牙海岸国での軍事活動が活発化し不安定要因が増加しており、今後予断を許さない状況となっている。

EUの水産物品質衛生管理の強化

近年EUは途上国の衛生管理を強化し、HACCPに準拠した品質の水産物輸入環境を確立するために、アフリカ各地に調査団を送り、各国の水揚げ施設、水産加工施設、輸送施設、衛生検査体制など

¹ 持続可能な開発に関する世界首脳会議（2002年8月26日から9月4日）

を詳細に検査、評価している。ギニア国に対しても 2000 年 10 月にこのような調査団を派遣した。その結果同国のほとんどの水産加工場に対して施設改善指導の勧告を行った。また水揚げ施設についてはブルピネ漁港以外の漁港施設に対して輸入水産物を取り扱うには衛生上不適当という判断を下し、衛生状態の改善を勧告した。

水産物の輸出ドライブ

零細漁業の漁獲物の輸出は 2000 年の時点では鮮魚の空輸という形で実施されていたが、その後、輸出は多様化し、とくにアジア向け（韓国向け）のニベ、シタピラメなどの冷凍魚の輸出が拡大した。これは集荷方法の広域化、漁民に対する資機材の供与、氷の使用法の指導、鮮度維持法の指導、品質検査の強化などが民間水産会社の手で行われ、冷凍水産物の輸出が増加したものである。また、数社の輸出会社が設立されたため、良質な水産物確保の目的でこれら会社間の競争が生じるようになり、零細漁民は売り渡し価格の上昇などで以前より有利な価格での取引を享受できるようになった。

未利用漁業資源の利用

最近の資源調査の結果、ギニア国沖合にブラックタイガー資源があることやクルマエビの資源が若干増加していることが確認された。また、モンゴウイカ、タコなど頭足類の未利用資源の存在も確認された。これらの資源を有効に利用するため 2003 年の商業漁業実施計画において積極的開発を漁業省は提唱している。

世銀の PPTE の実施

2003 年から世銀による重債務貧困国に対する債務返済猶予とその返済資金の国内利用が実施される運びとなった。ギニアの漁業分野においても US \$ 20million が割り当てられることになり、この予算を用いて実施する事業の選定、目標値の設定、実施計画立案作業に着手した。計画は漁村へのアクセス道路の整備、水揚げ浜の施設整備、養殖漁家の育成など多岐にわたっている。今後はその具体的な実施が図られる予定である。

漁業関連援助動向

FAO は西アフリカ地域 25 ヶ国を対象に零細漁業の振興のため SFLP (Sustainable Fisheries Livelihood Program) を 1999 年より開始した。ギニア国もこの対象国の 1 つで小規模の漁業プロジェクトが幾つか実施されている。また 2002 年からアフリカ開発銀行の借款により、零細漁民を対象とした資機材の融資制度の策定や漁村のインフラ整備の計画が行われる予定である。また、フランス政府(AFD)は漁村を対象としたインフラ整備を計画し、その最初の棧橋建設などを 2003 年にボンゴロンで開始する予定である。

5-1-2 計画の背景

ギニア国漁業養殖省の傘下の BSD (Beureau de Stratégie et de Développement: 戦略開発室) は今後のギニア国の漁業の発展を図るために 2010 年を視野に据えた開発基本方針を確立した。それによると国民の水産物消費量を 2010 年には 1 人当たり年間 17kg にすることをその主目標としている。この目

標を達成するには零細漁業開発計画マスタープランで絞り込まれた以下の6項目についての具体的な計画の作成が必要となっていた。

- 1) 漁業技術の向上(漁具漁法改善計画)
- 2) 漁業支援施設整備(ケニアン魚市場整備計画)
- 3) 養殖センター整備計画(森林ギニア地区)
- 4) 内水面漁業流通改善計画
- 5) 燻製改善計画
- 6) 漁業開発基金創設

しかしながら、マスタープラン作成後2年間が経過し、その間、先に述べたような多くの内外の状況変化が生じた。さらに個別の計画については次に述べるような変化が生じた。

すなわち、2)漁業支援施設整備(ケニアン魚市場整備計画)については国際協力事業団の基本設計調査が2002年4月から実施され、日本国政府の無償資金協力事業で2003年には建設が実施される運びとなった。さらに、3)養殖センター整備計画(森林ギニア地区)については、森林ギニア地方は依然として不安定要因が残っており、調査が安全に実施できない状況が続いていた。

この2件については2002年7月に調査再開のため派遣された国際協力事業団の調査団とギニア漁業省の間で、調査内容について次のような変更点を確認した。すなわち零細漁業支援施設の整備においては、ギニア国最大の漁村であるポファ県ククデの施設整備と、周辺人口増大の著しいコナクリ市ラトマ地区のカポロ漁港の施設整備の2ヶ所の調査を実施する。また内水面養殖分野においては稲作が最近伸びている中部ギニアのマムー、ダラバ県を調査対象地域とすることとした。

さらに2002年10月からの調査着手後、次のことが明らかとなった。すなわち、船外機の老朽化や更新の遅れにより漁船動力化率の低下が懸念されていたが、国内の金融機関が漁民を対象とした融資制度を導入を開始した事により、少しずつではあるが自助努力による船外機購入が始まり、一応の成果が期待できる状態にあることが確認された。

この結果フィージビリティ調査の対象となる項目は以下ようになった。

- 漁具漁法研究開発普及計画
- 漁業支援施設整備
 - ククデ漁村施設整備計画
 - 新カポロ水揚地整備計画
- 養殖開発計画(中部ギニア)
- 内水面漁業開発計画
- 燻製改良計画
- 漁業開発基金の分析

5-1-3 フィージビリティスタディ調査実施の基本方針

調査の対象は多岐にわたり、地域的にも広域に分布し、かつ各計画が複雑に絡み合うが、計画を立案するにあたっては以下の基本方針を考慮して実施した。

- 貧困を削減し、経済的、社会的自立を促すアプローチをとる。

ギニアの漁民は一般的に貧しく、社会的にも恵まれていない環境での生活を強いられている。調査では漁業産業を育成し、雇用を創出し、住民の収入増加により貧困の削減が図れるように配慮する。

- 住民参加型の計画立案とする。

RRA、住民ワークショップ、インタビュー調査などにより、出来るだけ多くの住民の意見を集約して、計画立案の基本的な枠組み設定に役立てる。施設や機材の整備においては住民による自主的運用も配慮して、その規模、仕様、使い方などを決める。

- 自然条件、社会条件を考慮した計画内容とする。

熱帯で多雨な気候、潮汐差の大きな沿岸、乾季・雨季の流量差の大きな内陸河川などの自然条件を考慮した施設と、社会の伝統文化、社会組織体制などにも配慮した運営、管理計画を立案する。

- 援助の重複、過剰を避ける配慮をおこなう。

限られた援助の原資が有効に使われるよう配慮し、開発内容の重複や過剰な施設の建設などが行われないようにする。特に他の援助機関の動向もモニターし、出来るだけ積極的にそれらの機関との連携を取る方向で計画を立案する。

- 導入技術/施設の適性度に配慮する。

零細漁業は個人個人の努力や漁民の自主的な組織をその活動基盤におく経済活動である。過大な漁法、過剰な装備や施設導入は結果的に小規模なこの産業自体の疲弊を起こしかねない。したがって計画立案にあたっては運用方法、予算、技術レベル、導入時期を十分に考慮した計画とする。

- 資源の持続的利用を配慮した計画とする。

漁業資源は有限であるが持続性がある。過剰な漁獲が行われないように注意を払いながら適正な漁獲努力量が投入されるように配慮する。また、漁獲後のロスが生じないよう加工・流通面を配慮する。

- 環境影響に配慮した計画内容とする

ギニア国は広大なマングローブや豊かな水資源に恵まれた国土を有する。この良好な自然状態を出来る限り維持しながら、国民の食糧確保、経済発展を目指した開発が可能となる計画を策定する。

以上のような基本方針のもと 2002 年 10 月から 2003 年 1 月まで現地調査を実施し、それをもとに計画を作成した。

5-2 調査の方法

5-2-1 計画立案に用いた調査の手法

本調査では、計画内容が机上の空論とならぬよう、一般的な受益者に対するインタビューや既往資料にとどまらず、計画の中で採用されている基本的アプローチやアイデアが確かなものであることを確認する意味で、実証試験やセミナー等を併用している。また、施設整備に際しては、受益者の意見を確実に採用するだけでなく、受益者自身に「計画当事者である」という認識を持ってもらうために NGO を通じた参加型調査も実施した。具体的な調査内容とその手法は以下の通り。

(1) 集魚灯漁業実証試験

「漁具漁法研究開発普及計画」で研究開発される一部の漁業技術について、そのポテンシャルを計画立案段階で確認すると同時に、その作業を通じてカウンターパートに技術移転することを目的とした。具体的には、比較的増産余地が大きい浮魚類の効率的な漁獲を企図した集魚灯漁業試験をコナクリ沖およびククデ沖で行った。また、大型回遊魚の漁獲を企図した浮魚礁の試験も行った。いずれもギニアではほとんど経験の無い技術である。詳細は添付資料を参照。

(2) 社会経済調査

漁業支援施設整備の候補地であるコナクリ市カポロとボファ県ククデ村で、アンケート方式による社会経済調査を行った。調査票は本調査団漁村社会/ジェンダー団員が準備し、それをを用いた聞き取り作業および調査票への記入は現地 NGO (BERTAD) に再委託して実施された。

(3) 参加型ワークショップ

社会経済調査と同様、カポロとククデの住民の要望を確認し、同時に整備される施設の運営についての意識を植え付け、議論を促すことを目的に、現地 NGO (EUPD) への再委託により実施した。詳細は添付資料を参照。

(4) 地形測量

施設整備を計画しているカポロとククデにおける地形測量および深浅測量を現地測量会社 (BET) への再委託により実施した。

(5) 内水面鮮魚流通改善実証計画

「内水面漁業開発計画」で提案する鮮魚流通促進の効果を事前に確認することを目的に、カンカン県内の 3 漁村を対象に小型の灯油式冷蔵庫と秤を供与し、冷蔵庫設置前のデータを収集した。この 3 漁村のうち 2 か村は提案プロジェクトの中で採用されている。また、機材を漁民グループに維持管理させ、同時に漁獲データを毎日欠かさず付けるよう漁民を指導した。

(6) 漁業統計手法統一セミナー

各県でバラバラな水産統計手法を、各県支局が持つマンパワーや業務経費と照らし合わせて十分実

施可能な手法に統一するセミナー開催した。セミナーには各県支局長および漁民代表が参加し、全員の合意事項としての統計手法を採択した。

(7) カンカン県漁民社会経済調査

カポロとククデの社会経済調査と同様、高地ギニア、カンカン県の漁民の社会経済的環境を把握することを目的に、県内主要 5 漁村において、漁民の所有する漁業資機材、操業条件、漁獲量、漁業収入、農業との兼業についてアンケート方式による調査を行った。

(8) 中部ギニア市場調査

中部ギニアは本 F/S フェーズから新たに加わった調査地域であり、ここで養殖魚が経済的および住民の嗜好的に受け入れられるかどうか判断する必要がある。そこで、マムー県およびダラバ県の消費者を対象に、アンケート方式による消費調査を行った。

(9) 養殖魚飼育試験

「養殖開発計画」で活動拠点とするトロ・パフィン養殖センターの養殖池で実際に魚を飼育し、成長を記録することで、本計画で提案する養殖技術が妥当であることを確認することを目的とする。併せてセンター長や職員に養殖技術を訓練する技術移転の意味合いもある。

5-2-2 環境影響評価の手法

立案プロジェクトに対して、ギニアの環境保護法 (Code sur la protection et la mise en valeur de l'environnement, Ministère des ressources naturelles et de l'environnement, 1987) に基づく環境評価に関する規則と水産開発調査に係る環境配慮ガイドライン (国際協力事業団1994年3月) に従って、環境影響評価を行った。また、プロジェクト策定の経過において環境影響がもっとも少ないオプションを選択するという手段を取るために、各プロジェクトをとりまく自然環境に関する詳細な情報と環境保全上の留意点を、プロジェクト策定の途上において他団員と協議を行った。

本プロジェクトにおける開発課題と重要な留意点の関係は、以下の表のようにまとめられる。

表5-1 開発課題と環境保全上重要な留意点の関連

計 画	重要な留意点
ククデ漁村施設整備計画 新カポロ漁港施設整備計画	マングローブ林、その他の沿岸生態系への影響 (物理的影響、水質への影響など)。 漁業活動から発生する廃棄物の影響。 燻製用マングローブ林伐採によるマングローブ林生態系への影響。
養殖開発計画	河川生態系への影響。特に魚の繁殖生態と水質への影響。
内水面漁業開発	土砂流出対策
漁具漁法研究開発普及計画	漁業資源への影響
燻製改良計画	マングローブ林の保全

本プロジェクトに関しては、事業が具体化された時点で、事業者である漁業増殖省が環境局 (Direction

Nationale de l'Environnement, DNE) に環境影響評価 (EIA) 手続きの申請を行う。

ギニア国環境影響評価の手続きは、以下のように要約される。

- ・ 事業者は、まず計画のスクリーニング手続きとして簡易環境影響調査書を環境局に提出する。
- ・ 環境局では調査書を審査し、対象事業の環境への影響が軽微であり、EIA を必要としないと判断した場合は、事業認可が与えられる。これに要する期間は1ヶ月である。
- ・ 調査書が不備、あるいは事業が環境に対して何らかの影響を及ぼすと考えられる場合には、環境局から事業者に対して EIA の実施を指示する。
- ・ 住民説明会は/S 時点で1回、また環境調査後にその結果もまとめて1回行う。
- ・ EIA は認可されたコンサルタント会社が行う。
- ・ 審査委員会は水産開発事業の場合、漁業増殖省と環境局から構成される。
- ・ また、住民移転を伴う場合には、居住省と国土庁が委員会に加わる。

影響評価室 (Section Etude d'Impact) は、5名のスタッフを有し、現在までに50件、うち水産開発事業の影響評価 (EIA) は2件 (カムサール漁港建設事業とコバ海老養殖事業) 経験がある。コナクリには認可コンサルタント会社が5社ある。水質分析は、マトトにある産業省付属ラボに委託可能である。

立案プロジェクトに対する環境影響評価結果は各計画の終わり述べてある。環境インパクトの程度は、A から D の4段階 (A が影響が大きく D が小さい) で示した。

5-2-3 経済・財務分析の手法

プロジェクトの財務評価は、プロジェクト実施主体の立場からプロジェクトの財務的妥当性を評価するものである。収益を伴うプロジェクトについては、その収支や料金設定の適正さ等が検討され、プロジェクトの収益性が評価される。また、収益を伴わない場合にも資金計画等が検討される。

プロジェクトの経済評価は国家的見地に立ち、資源の最適配分がなされるようなプロジェクト選択をする事を目的としている。そのため、当該プロジェクトが国民経済にもたらす便益と、プロジェクトの実施に必要な費用を計算し、便益と費用を比較して、プロジェクトの実施が国家経済的な見地から妥当であるかを評価する手法であり、公共事業の効率性を評価するための手法である²。

財務評価の便益と費用は市場価格によるプロジェクトの売り上げや費用により計算される。経済評価の便益と費用はプロジェクトの国民経済への効果と機会費用³を経済価格を使用して計算される。そのため、経済評価では市場価格の経済価格への変換という作業が必要となる。また、経済評価の便益は計量可能なものに限り、計量できないものは定性的に叙述する事を原則とする。個々のプロジェク

² 「開発調査における経済評価手法研究 (共通編)」、国際協力事業団 社会開発調査部、平成14年3月。

³ ある資源 (例えば資金や土地・労働力など) はプロジェクトで使用されると他の目的には使えない。機会費用とはプロジェクト実施によって見合わされた代替的使用からの便益のことである。

トの経済・財務評価を行う前に、経済評価に共通する分析の枠組みを設定する。

市場価格から経済価格への変換

プロジェクトの経済評価は国家全体の視点から資源の価格を評価するため、推定された費用と便益の市場価格を経済価格に修正しなければならない。この価格修正の基準は a) 真にそのプロジェクトに用いられた資源であるか、b) 真の価格を表しているか、の 2 つである。前者は税金、利子、補助金などが対象となり、これらは国家全体の立場から見ると単に移転項目にすぎないので、経済価格では排除される。後者は価格の歪みの問題であり⁴、市場価格の歪みを修正して「真の価格」を表す価格に修正する事をいう。これらの基準で修正された価格が「経済価格」であり、これはある意味、架空の価格である。

経済価格への変換方法

経済価格への変換は以下の方法で行われる。

a) 価格レベルの統一

経済評価ではそれぞれの財を経済価格に修正する際に、国内価格と国境価格のどちらの価格レベルで表すか、また、現地通貨か外国通貨かといった価格レベルの統一を行う必要がある。本調査では JICA で一般的に使用されている現地通貨表示(FG)で国境価格レベルに統一する。そのため、貿易財⁵については、輸入財は CIF 価格、輸出財については FOB 価格を採用し、非貿易財については標準変換係数を使用して国境価格に変換する。

b) 財の分割

市場価格を経済価格に変換する際、財の種類に応じた一定の係数をかけるため、まずは財を分割する作業が必要である。

貿易財と非貿易財の分割

まず、プロジェクトの費用・便益について貿易財と非貿易財に分ける。貿易財とは輸出入される財であり、それ以外は非貿易財である。非貿易財はさらに貿易財、熟練労働、未熟練労働、土地、その他の非貿易財、移転項目に再分割される。本調査では費用・便益に関する分類と経済価格への転換率を以下の通りとする。

- ・ 貿易財：国内価格は関税、輸出補助金、輸入割当などの貿易政策によりゆがんでいる場合が多い。国際市場は、より自由競争と考えられるため、国際的な市場価格を経済価格と見なす。
- ・ 熟練労働：一般的に熟練労働者の賃金については市場メカニズムが機能していると判断し、市場賃金をそのまま経済価格とする。
- ・ 未熟練労働：失業者、潜在的失業者が多いギニアでは未熟練労働については労働力過剰状態

⁴ 例えば、人為的に設定された為替レート、土地価格の投機的な性格、潜在的な失業者の存在の一方で最低賃金法や労働組合による賃金の高止まりなど。

⁵ 実際に輸出入されている財。

にあり、その経済価格は市場賃金よりも低い。そのため、本件調査では未熟練労働に対する価格変換率を 0.5 とする。

- ・ 土地：プロジェクトを実施しない場合の土地利用に基づく機会費用⁶で経済価格を算出する。政府の土地で収用費用がかからないこと、また、プロジェクトで使用する土地は海岸や内陸の湿地で他の経済的な利用に不適な土地であるため、土地の経済価格はゼロとする。
- ・ 非貿易財：本調査では経済価格を国境レベルで統一しているため、非貿易財を国境価格に変換する必要がある。この変換には以下の通り計算された標準変換係数を用いる。

$$\begin{aligned} \text{標準変換係数} &= (\text{輸入額} + \text{輸出額}) / \{(\text{輸入額} + \text{輸入税}) + (\text{輸出額} - \text{輸出税})\} \\ &= (1070+1074) / \{(1070+146)+(1074-5)\} = 0.94 \end{aligned}$$

本調査では 1998 - 2002 年の関税統計に基づき標準変換係数を 0.94 とする。

表 5-2 輸出入額統計 (百万 FG)

	1999	2000	2001	2002	平均
総輸入高 (CIF)	872,659	1,343,399	1,102,314	961,755	1,070,032
輸入税	118,596	206,916	127,841	128,698	145,513
総輸出高 (FOB)	1,141,189	936,244	1,118,877	1,101,152	1,074,366
輸出税	3,413	4,781	6,867	2,968	4,507

出典：税関資料による

また、上記の標準変換係数を基に工事形態別の変換係数を以下の通りとする。

表 5-3 工事形態別の変換係数

	材料・機械の割合	標準変換係数	人件費の割合	(内熟練労働の割合)	熟練労働者変換係数	(内未熟練労働の割合)	未熟練労働者変換係数	各工事の変換係数
外郭施設関連	0.80	0.94	0.20	0.6	1	0.4	0.5	0.912
陸上施設関連	0.85	0.94	0.15	0.8	1	0.2	0.5	0.934
機材関連	0.95	1	0.05	0.8	1	0.2	0.5	0.995

本 F/S のククデとカポロの水揚地整備計画では、水揚地の整備のみならず水道や診療所などの社会インフラについても提案をしている。しかし、プロジェクトの経済・財務評価は水揚地整備のみを対象とし、社会インフラ整備については経済便益を定性的に叙述することにとどめる。理由は以下の通り。

- ・ 経済・財務評価では便益の定量化が前提であり、定量化できないものは定性的叙述をするのが基本である。ククデ・カポロ地区の社会インフラ整備では飲料水供給のための上水道整備や、衛生環境整備のための下水道整備、その他診療所、保育所、集会所など、BHN プロジェクトが多く、地区住民の生活の質を改善するには重要であるが、その経済的便益を定量化

⁶ プロジェクト以外の目的に使用したばあい、土地としてどの程度の価値が在るかを計算する。

するのは容易ではない。

- BHN のプロジェクトでは経済的內部収益率などの算定数値はプロジェクト選定のための指標にならない⁷。
- 今回の調査団には、飲料水や保健などの団員はおらず、正確な評価ができない。

経済・財務評価を行ったプロジェクトは以下の通り

- A. ククデ漁村施設整備計画（1期、2期、3期、4期全体）
- B. 新カポ口水揚地整備計画
- C. 内水面漁業開発計画の鮮魚流通促進コンポーネント
- D. 養殖開発計画

⁷ 「開発調査における経済評価手法研究（共通編）」、国際協力事業団 社会開発調査部、平成14年3月。

漁具漁法研究開発普及計画

5-3 漁具漁法研究開発普及計画

5-3-1 計画の背景

ギニアの零細漁業の歴史は浅く、同国沿岸で使用されている漁具漁法はほとんど近隣諸国から訪れた移動漁民らによって伝えられたもので、この国の沿岸海況条件、魚種の特性、漁民の習慣などにもとづいて開発、応用されたものでない。このため、漁獲効率が必ずしも高くなく、漁獲量の増大が達成できない理由の一つとなっている。また、ギニア国漁業増殖省には零細漁業技術の開発・普及を行う組織がないことと、零細漁業をよく知る人材も育っていないことも零細漁業開発が進まない原因となっている。

調査期間中の実証試験では集魚灯、浮魚礁などの比較的簡単な技術の導入により、浮魚類の蜻集効果を認めることができた。また、巾着網、蛸壺などの新しい漁業の導入や刺網類の改良、釣り漁法の改善などによる漁業の多様化も期待できる。このような現状を踏まえ、本計画は技術開発を主眼とした組織を編成し、そこでの漁具・漁法の改良を実行し、その技術を広く漁民に普及する計画を策定した。

5-3-2 目的

漁具漁法の改良、開発により零細漁業の生産性の向上を図り、漁民の収入増大をめざす。直接の裨益者は沿岸零細漁民全体となる。

5-3-3 実施機関

零細漁業技術開発・普及センター（仮称）

漁業増殖省プスラ漁船動力化センター/プスラ水産研究所

5-3-4 計画の概要

本計画は、1) 零細漁業技術開発・普及センターの設立とスタッフの研修、2) 海外技術協力の受け入れと技術開発、3) 普及事業までの3ステージから構成される。第3ステージの終了までに国内での人材と資機材が整い、その後は自立的発展に向けて外部からの支援を減らしていく方向で活動する。

第1ステージ（2003年～2005年）

（1）零細漁業技術開発・普及センター設立のための準備チームの設置

ギニアにおいて漁業技術の研究開発および普及に関連する組織としては漁業増殖省プスラ動力化センター、同プスラ水産研究センター、職業訓練省海洋技術学校（海技学校）が存在するが、それぞれ、以下のような現状となっている。

プスラ動力化センターは船外機の修理・メンテナンス技術の訓練と普及を行ってきたが、すでに研修を受けた人材が全国各地の水揚浜で活躍しており、近年船外機輸入代理店やメーカーからの指導も充実してきたため、その役割を終えている。また、プスラ水産研究センターは資源調査、環境調査などを積極的に行っているが、研究機関であり、零細漁業技術や造船技術を見るものは居ない。一方、

職業訓練省に所属する海技学校は企業漁業で働く船員を育成すべく、航海技術、造船技術、漁具製作技術の教育・訓練を行っているが、零細漁業との関係はほとんどなく、普及活動も行っていない。これら 3 つの機関の施設と人材を有効に活用し、不足する部分は周辺漁業先進国や FAO、日本やフランスなど海外の援助機関・国からの支援をとりつけて効果的な活動を行うように工夫することが求められる。

第 1 ステージでは、まず自国に有効に機能する組織を作る必要があるため、上記 3 機関と漁業増殖省海洋漁業局（議長）を含めて、「零細漁業技術開発・普及センター設立準備委員会¹」を設置する。協議の中から、センターのミッション・ステートメントと活動項目を採択し、センター運営に必要な最適な人材と予算を確保する。当面、ブスラ水産研究所と海技学校との関係は施設の借用と講師、技術アドバイザーとしての支援を受けるものとする。

（2）センター職員の配置

センターのスタッフは常勤 7 人と非常勤 4 人程度で、次のような体制を考える。センターの事務所、実習場は、ブスラ動力化センターを改良して使用する。

- ・ センター長： 常勤(2004 年から)。センターの運営・管理の責任者。開発・普及計画を策定し、国内と海外の人的支援や資金支援についての要請と調整を行う。
- ・ 漁業技術開発部長： 常勤(2004 年から)。技術開発・普及の現場での責任者。国内・国外の専門家、技能者とともにギニアに適した零細漁業技術の開発・普及を実施する。
- ・ 社会・経済開発部長： 常勤（2004 年から）。漁民の組織化によるエンパワーメントと漁家経営能力の強化が担当。支局スタッフの OJT 指導を通して啓蒙・普及活動を行い、漁民の生計向上を側面から支援する。
- ・ 調査船船長兼機関長： 常勤（2005 年から）。調査船の運航とメンテナンスに責任を持つ。
- ・ 技術アシスタント： 常勤(2005 年から)。乗船調査時及び漁具製作時に漁業技術開発部長の指揮下で働く。若手だが零細漁業を実際に行っていた者。
- ・ 運転手： 常勤（2005 年から）。センターに配置される普及用車両などの運行とメンテナンスに責任を持つ。
- ・ 秘書： 常勤（2004 年から）。会計処理、事務処理など、センター長の業務のサポートを行う。
- ・ 漁業技能者： 非常勤（2005 年から）。漁業試験時に漁場や漁法に関するアドバイスを行う。ギニアのベテラン漁民を雇う予定。一般漁民に普及する時には普及員としての役割も果たす。
- ・ 資源調査研究員： 非常勤（2005 年から）。漁業試験実施に関する漁場のアドバイス、漁業試験結果の取りまめのサポート。ブスラ水産研究センターからの人材支援を受けるのが適当。
- ・ 漁具作製アドバイザー： 非常勤（2005 年から）。新しい漁具の作製に対する助言を行う。海

¹ 委員会のメンバーとしては、海洋漁業局長（議長）、ブスラ水産研究所、ブスラ動力化センター、漁業省戦略開発室、海技学校、零細漁業者連合会、対外協力省（オブザーバー）が考えられる。

技学校からの人材の支援と漁具製作場を借り受けるのが適当。

- ・ 漁船改良アドバイザー：非常勤(2005 年から)。ギニアの海況、水揚浜の実情と零細漁業の経済性を考慮した漁船の改良と導入にアドバイスを行う。海技学校の教師の支援と造船施設を活用するのが適当。
- ・ 航海技術アドバイザー：非常勤(2005 年から)。零細漁業の沖合展開時に、零細漁船の船長を対象とした航海技術の研修アドバイスを行う。漁船航海免許制度についても検討する。海洋技術学校から人材の支援を受けるのが適当。

(3) スタッフの研修

現時点で最適なスタッフを選んだとしても、零細漁業に関する経験と能力の不足は明らかだと考える。特に常勤の技術スタッフは 2003 年から 2004 年にかけて、あらゆる機会を利用して以下の技術を習得するための研修を行う(優先順)。

センター長：	組織運営・管理、プロジェクト評価、報告書作成、漁業開発計画策定、資源管理・零細漁業一般、コミュニケーションとプレゼンテーション技術、コンピューターソフト使用技術初級
漁業技術開発部長：	資源管理・零細漁業技術(巻網、刺網、延縄、縦延縄、トローリング、蛸壺など)、人工魚礁製作と設置、コミュニケーションとプレゼンテーション技術、コンピューターソフト使用技術初級
社会経済開発部長：	漁民組織づくり、漁民組織運営、漁家経営、コミュニケーションとプレゼンテーション技術、コンピューターソフト使用技術初級

研修の機会としては、漁業関連の研修は国内の海技学校、ブスラ水産研究所、モロッコ国での第 3 国研修、JICA の実施する集団研修の利用が考えられる。組織運営・管理、コミュニケーションとプレゼンテーション技術、コンピューターソフト使用技術については、国内での研修に参加する。

(4) 技術協力要請書の作成と提出

センターの設立とスタッフの配置にともない、海外からの技術協力プロジェクトを要請する。センターの発足後間もないことから、センター運営面からのサポートもできる人材を要請する。また、スペシャリストに加えて漁業技術開発に必要な小型船と資機材についても要請するようにする。

第 2 ステージ 海外技術協力の受け入れと技術開発の開始 (2005 年～2007 年)

(1) 援助国・機関との協議

要請書のアプレイザル調査団と計画概要の協議、改訂作業を行う。センターのカウンターパートの配置とギニア側のプロジェクト予算処置を確実にする。

(2) プロジェクトチームの結成

スペシャリストの受け入れと、供与資機材の引取りを行う。ギニア側とスペシャリスト間で協議を行い、詳細実施計画と年間活動計画を策定する。プロジェクトには国内の常勤のスタッフ、非常勤のスタッフに参加すると共に、海外からも短期派遣で技能者を招請することになるので、計画的なプロジェクト運営が必要とされる。

(3) 国内漁村実情調査

沿岸漁村約 100 箇所の漁業勢力（漁民数、船体タイプ別漁船数）、利用されている漁具・漁法、加工施設のタイプと数などのアップデートを行い、プロジェクト開始前のベースラインデータを集める。

(4) 周辺国視察

プロジェクトチーム結成後、早いうちに周辺国零細漁業視察調査を行う。周辺国で既に実用化されている漁具と漁法及び加工技術を学び、ギニアでも採用する可能性があるものについてはマニュアルに纏める。また、こうした漁業（加工）を行う漁民のうち、ギニアに招聘して指導できるような人材の発掘を行う（マスターフィッシャーマンとして導入時のアドバイスと普及時の技術指導を依頼する可能性が有る）。視察国としてはモロッコ、チュニジア、モーリタニア、セネガル、シェラレオネ、ガーナなどを候補として、2~3カ国程度の訪問を考える。

(5) 研究テーマ

現在考えられる研究開発のテーマとしては以下のものが考えられる。この他にも加工や鮮度保持に関する技術指導のニーズが零細漁民側から上げられると予測されるが、こうした技術は特に開発を行わなくても導入できると考えられ、ワークショップを開催することで対応していく。また、全てのテーマを同時に行うことは不可能なので、優先順位をつけて実施していく。

1) 小型巾着網の導入と経済性試験

集魚灯、浮魚礁で蜻集された小型浮魚を効率的に漁獲する上で、水深と底質（岩場）によっては現在の巻網や巻刺網では漁獲が困難な場合が生ずる。こうした漁場でも操業可能な小型巾着網、棒受け網などの導入試験を行う。小型巾着網の仕様は網長さ 100m から 200m、網丈 10m から 15m 程度、目合い 15mm から 25mm のものを用いる。この規模であれば現在の巻刺網船でも搭載可能で、人力で環縄を締めることもできる。漁獲の対象はすでに巻網でも獲られて国内市場も発達しているボンガセリ、アジ類が主体となる。目合いが小さくなることと浮子や沈子の数も多いため、初期投資で漁具材料費が大きいが、網の規模が巻き刺網の 10 分の 1 程度であり、また海底を引きずらないため、巻刺網のように岩礁による破損が起こらないというメリットもある。経済性についても十分に実証した上で普及活動に入ることになる。

2) 釣り漁業（延縄も含む）の技術開発

ギニアの零細漁業における釣り漁業は輸出用タイ類をターゲットにした手釣り漁業と沿岸砂泥域でのニベや海ナマズをターゲットにした底延縄漁業のみである。沖合いにおけるカツオ・マグロ・シイラなど中・大型浮魚（後述の浮魚礁にも集まる可能性がある）のトロリング漁、イカ釣り漁業、底魚を狙う縦延縄やサメの浮き延縄漁業など開発の可能性もある。また、釣りではないが、蛸壺漁についても商業化の可能性が高いと考えられている。

3) 浮魚礁の開発と利用試験

浮き魚礁は漁業の経済効率を高める上で重要な役割を果たす。資源の増大に繋がるわけではないが、利用度が少ない浮魚の漁獲量増大に貢献することが期待される。そこで、小型浮魚礁の開発と水深 20m 以深での多様な漁法（巾着網、トローリング、手釣り）による漁獲試験を行う。盗難予防のため、堅牢なものを作るが、将来的には廉価版を普及し、漁民（グループ）による製作・設置と共同管理を行えるようにする。また、零細漁業専用海域（沿岸から 10 海里）の外縁を示す標識ブイについても浮魚礁効果を兼ねて検討する。標識ブイの内側で操業するトロール船は違法操業であることが明白になることと、零細漁民が自船と漁場の位置を確認する上で非常に有効だと考える。

4) 人工魚礁の開発研究

セネガルで実験中の人工魚礁プロジェクト²の結果を参考にしつつ、零細漁業専用海域での漁場造成をはかる。同海域は長年のトロール網操業で漁場が荒れていることが考えられ、人工魚礁の設置により隠れ場所、棲息場所を回復することが目的である。また、トロール船の違法操業を防ぐ効果も期待される。魚礁の形態、材質、規模、設置位置についての研究を行っていく。

5) エリ漁の開発研究

ギニア沿岸は遠浅で底質が砂泥であり、定置網の類による回遊魚の漁獲可能性がある。潮の干満差が大きく、干潮時には網が完全に干出してしまうため、竹などを用いたエリ漁が資材コストが安いことから有望であろう。ただし、ギニアでは習慣的な地先漁業権が無いため、漁場を占有することについて、周辺漁民の合意を得ることが必要となる。また、簡易な漁具のため乱立による資源への圧力が憂慮されるので、設置時期（季節）、漁具の規模、設置間隔（隣接するエリと最低 5 海里の距離を置く）などの法整備も同時に検討する。

6) 漁船の改良

零細漁船の船外機利用率は約 40%とされているが、船型については動力化前と同じものを使っている。このため、船外機が効果的に働いているとは限らず、燃費が悪くなっている可能性がある。また、60%ある無動力の船は、帆走と手漕ぎを併用しているが、船体が帆走用に作られていないため、風に向かって走ることができない。このため、利用可能漁場や出漁時間に制限を受けている。こうしたことから、ギニアの操業形態に合った形の船体の改良をはかっていく必要が生じている。

7) 魚群探査技術の開発など

魚群探知機、GPS の活用方法、海水温（表面温度、サーモクライン）、塩分濃度、と魚群の出現との関係、魚群の季節移動について研究し、情報を漁民に提供していく。

8) 加工品の開発

² 海外水産コンサルタント協会（OFCA）では、2002 年よりセネガルの沿岸で 2 種類の人工魚礁（コンクリート製人工構造物と天然石）の効果調査を開始した。魚礁設置後数ヶ月のフォローアップ調査（11 月）では集魚効果が確認されている。

近隣国で普及している加工のうち、ギニアでも応用できるものを紹介する。国内消費だけでなく、近隣国への輸出品としての可能性を考える。

(5) 普及事業への準備

研究開発を普及事業に円滑に結び付けていくには、漁業省側から新技術を持ち込むだけでなく、漁民側のニーズと課題を十分に取り入れた上で普及事業を行っていくことが必要となる。また、社会経済部は、漁業省支局スタッフを指導し、漁民の啓発活動と組織化を進めていくが、漁民との対話の中から出てくるニーズや課題を抽出していく。漁民組織が、これからの普及事業の受け皿として機能することにもなる。既存の零細漁業者連合などの組織を活用することも考えられる。また、漁村/漁業の活性化と発展を図る上での漁民側のリーダーとなる人材を発掘し、その能力向上を図る。具体的には村のリーダーとなりうる漁民を複数集めて、コミュニケーション能力の向上、漁民組織の意義と運営手法、漁民組織の経営といったテーマで小規模セミナーを開いていく。こうした漁民の中から各村のリーダーを選び、リーダーを集めたワークショップを漁業省にて開催し、議論を深めていく。零細漁民間の連帯意識を培っていくことも大きな目的となる。

漁業技術部に関しては、零細漁村に入り、漁業省支局スタッフと共に実際に漁業や加工を体験して、漁民の抱える問題点を実体験するようにする。社会経済部と共に、新しい漁業技術に積極的に取り組んでいく漁民を発掘し、普及活動のキーパーソンとして育てていく。

第3ステージ 技術の普及 (2007年～2009年)

第3ステージはセンターの社会開発部門(啓発活動担当)及び漁業省地方支局、漁民組織と連携し、巡回指導やモデル漁民育成をとおして普及活動を行っていく。

(1) 普遍的で確立された技術の紹介

漁民のニーズのうち、例えば漁獲後処理技術、加工技術などについては国内もしくは近隣国の熟練技能者に漁村における実習で直接漁民に指導する。また、漁業技術についても、ギニア国内の一部の地域で用いられ、他の地域では使われていないものについて普及していく可能性もある。

このような技術については、技能者を招いて漁村の有志を集めたワークショップ形式が有効である。漁民側も漁民組織を通して積極的にワークショップ運営にかかわることが条件となる。

(2) 改良・開発された技術の普及

近隣諸国・海外から導入された技術は、漁業技術部が試験し、ギニアに適応した技術として経済性を確認する。経済的可能性が確認されたものについて、漁村を巡回してワークショップ形式で紹介する。

ワークショップでは、ビデオや写真を用いて実際の操業手順、漁獲の様様を見てもらい、操業コストと売上高から実際に予測される利益を示す。また、対象となる魚介類の資源生物学的特徴(資源量、漁獲可能量、性成熟サイズなど)についての情報も可能な限り提供することによって、資源管理に積

極的に関わる素地を作っていく。後半は、漁業技能者³による操業デモンストレーションを行う。漁民にも実際の操業に加わってもらい、自分の手で新しい漁法の手ごたえを感じてもらう。ワークショップが終了した時点で、希望する漁民組織に漁具を貸与することを考慮する。漁具の貸し出しは期限つきで、水揚量の報告を義務づける。また、積極的に漁具を購入し新しい漁業に取り組もうという漁民には漁具製作の指導と融資事業に繋げていく。

5-3-5 事業費

本計画の事業費積算額は 5,512,600,000FG で、うち 88,200,000FG (1.6%) は自国負担とする。詳細は別紙参照。本事業費は US\$1.00=2,000FG でドルに換算すると、事業費は US\$2,756,300 となる。さらに、ドル建て事業費に US\$1.00=120 円で円換算すると、事業費は 330,756,000 円となる。

5-3-6 環境影響評価

漁具漁法の改良、開発により零細漁業の生産性の向上を図り、漁民の収入増大をめざすことを目的としており、零細漁業技術開発・普及センターを設立し、改変されたプスラ動力化センターの活動責任の下で、小型巾着網の導入と経済性試験、釣り漁業（延縄も含む）の技術開発、浮魚礁の開発と利用試験、人工魚礁の開発研究、漁船の改良、魚群探査技術の開発など、及び普及について研究活動を行うものである。研究活動自体は、環境影響はほとんど考えられないが、将来的には、以下の環境影響が考えられるので、普及活動に環境・廃棄物関連法令順守を盛り込む。

- ・新規参入漁船の増加に伴い、木材消費、廃棄物、海洋汚染問題が生じる。
- ・漁具使用が増大し、網の投棄による海鳥の誤嚥下、ポリプロピレン等流出の恐れが生じる。
- ・氷蔵流通の拡大に伴い、断熱材が散乱し、放棄される。

表 5-3-1 立案プロジェクトに対する環境影響評価結果

立案されたプロジェクト	コンポーネント	環境インパクトの程度*	理由	環境保全対策
漁具漁法研究開発普及計画	零細漁業技術開発・普及センター設立と普及活動	C	研究活動	将来の漁業活動拡大に伴い、環境悪化が予想されるので、普及活動に環境・廃棄物関連法令順守を盛り込む

5-3-7 経済便益

本プロジェクトの経済便益は以下の理由で計量化が困難であるため定性的な叙述とする。

- ・プロジェクトと便益との関係が間接的である。
- ・現時点ではまだ何も決まっておらず、今後開発されるであろう新しい漁具・漁法の使用によ

³国内や国外の漁民にデモンストレーションを依頼する。こうした技能者は研究・開発時点から協力してもらっている。

る漁獲量や所得の向上を予測するのは困難である。

- このプロジェクトの実施により、どの程度の漁民が新しい漁具・漁法を採用するか予測が困難である。
- プロジェクトの便益が多岐に渡る。

本プロジェクトによる便益は以下の通り。

所得の増加

- 効率的な漁具・漁法の導入による漁獲量の増加と漁民収入の増加
- 鮮度保持技術の取得より、販売価格が高くなることによる漁民の所得増加
- 加工技術の普及により付加価値の高い商品の製造ができるようになることで漁民の所得増加

費用の減少

- 浮き魚礁や魚探の使用により魚の居場所が特定できるようになり、無駄なガソリン消費や魚を探すための時間の節約。
- 漁船の運航効率が上がることでガソリン消費の節約（動力船）
- 漁船の運航性能を改善する事で漁業に従事する時間の減少（無動力船）
- 小型巾着網等の使用により、同じ漁業効率でも網など漁具に対する投資の節約。
- 海上での事故や遭難が減少することによる費用（搜索費用、船や漁具の損失、人命の損失など）の減少

環境の維持

- これまで漁獲されていなかった魚種（タコ、イカ、カツオ、マグロなど）へ多様化する事で漁獲量を維持したまま特定魚種への漁獲圧力を緩和し資源の長期的利用を可能にする。

外貨獲得

- 高級魚の輸出増加
- 国内で消費される輸入鮮魚や輸入燻製の減少

5-3-8 計画実施に向けた提言

専門家による技術指導に資機材調達を組み合わせたプロジェクトであり、JICA スキームではプロジェクト方式技術協力（プロ技）で対応するのが妥当である。本計画の実施機関となる零細漁業技術開発普及センターは計画の第1ステージの中で設立されることになっているが、人材の確保や関係機関との調整を行う短期の専門家（コンサルタント）を派遣し、計画の立ち上げ準備を行うのが望ましい。本計画の拠点となる漁船動力化センターの施設は無償資金協力によって整備されたもので、本計画実施により施設の有効利用を図る。JICA 以外のスキームとして、財団法人海外漁業協力財団の技術協力を妥当であると判断される。

ギニア 漁具漁法研究開発普及計画

実施機関：零細漁業技術開発・普及センター

裨益者：沿岸漁民全体および漁業増殖省

実施期間：2005年～2009年

プロジェクト要約	指標	指標の入手先	外部要因												
<p>上位目標</p> <p>新しい漁業が普及し、沿岸漁業による水揚げが魚種数・量的にも向上し、経済的で持続性のある零細漁業多様化への転換が進む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい漁法を行う漁民数(漁船数)が増える ・ボンガセリなど浮魚の水揚げ量が増える ・新しい魚種が市場に普通に出るようになる 	<ul style="list-style-type: none"> ・水産統計年次報告 ・CNSHB 年次報告 ・水揚場観察調査 ・漁民インタビュー調査 													
<p>プロジェクト目標</p> <p>零細漁業技術開発・普及センターの実施態勢ができあがり、普及活動ができるようになる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適正なセンター予算が得られる ・年間活動計画に沿った研究活動が実施される ・年間活動計画に沿って、開発された技術の普及活動が行われる 	<ul style="list-style-type: none"> ・国家予算書、予算案 ・センターの年次レポート、 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業増殖省の零細漁業開発方針が変わらない ・経済状況が悪化しない 												
<p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センターの運営・管理体制が確立する ・センターの研究・開発活動が軌道に乗る ・センターによる普及手法が紹介され活動が軌道に乗る ・零細漁民組織の活動が活性化しと組織運営能力も向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・人事管理が適切に行える、 ・予算管理が適切に行える ・零細漁民のニーズが正確に把握できる ・2種類以上の有効な漁法が開発される ・零細漁民用の技術マニュアルが2編以上できる ・啓蒙・普及素材が2種類以上作製される 	<ul style="list-style-type: none"> ・センターの年次レポート ・研究報告書 ・漁民との協議記録 ・近隣諸国調査報告書 	<ul style="list-style-type: none"> ・センターの主要スタッフが辞めない ・低・未利用資源量が予想外に少なくない ・零細漁民の十分な協力が得られる 												
<p>活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト詳細実施計画作成 ・プロジェクト管理/組織運営能力強化ワークショップ ・漁民組織化支援及び組織能力強化活動 ・零細漁村ベースライン調査 ・近隣諸国漁業実態調査 ・浮魚礁開発試験 ・巾着網導入試験 ・人工魚礁開発試験 ・釣り漁業など導入試験 ・普及手法の開発 ・上記を通じたC/PのOJTの実施 	<p>投入</p> <p>人材</p> <table border="0"> <tr> <td>国際コンサルタント</td> <td>106</td> <td>人月</td> </tr> <tr> <td>域内コンサルタント</td> <td>14</td> <td>人月</td> </tr> <tr> <td>国内コンサルタント</td> <td>14</td> <td>人月</td> </tr> <tr> <td>漁業省常勤スタッフ</td> <td>336</td> <td>人月</td> </tr> </table> <p>活動費</p> <ul style="list-style-type: none"> 近隣諸国調査旅費 海外研修 国内調査旅費 国内調査委託費など <p>資機材</p> <ul style="list-style-type: none"> 漁業調査船(総トン数5トン)及びGPS魚探など航海・漁業計器 巾着網など網漁具製作用資材 釣り漁具製作用資材 車輛 普及用資機材 	国際コンサルタント	106	人月	域内コンサルタント	14	人月	国内コンサルタント	14	人月	漁業省常勤スタッフ	336	人月		<ul style="list-style-type: none"> ・ギニアの治安状況が現在以上に悪化しない ・日本の対ギニア支援政策に変化がない
国際コンサルタント	106	人月													
域内コンサルタント	14	人月													
国内コンサルタント	14	人月													
漁業省常勤スタッフ	336	人月													

添付資料

図 5-3-1 年次別実施スケジュール (2003 年～2009 年)

ステージ	年	活 動 項 目	月											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第一ステージ	2003	センター設立準備委員会の設置												
		センター設立の主旨と規模の決定、予算申請 常勤スタッフの決定												
	2004	旧動力化センターにてセンター活動開始	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		スタッフ国内研修 スタッフ域内研修 漁村にて漁民との関係構築とニーズの把握 技術協力プロポーザルの作成と提出	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
第二ステージ	2005	漁民組織化支援活動	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		援助機関との技術協力計画協議												
	詳細活動計画の策定、技術協力開始													
	国内漁村ベースライン調査													
	新漁法 1 の試験開始 (浮魚礁、巾着網など)													
	2006	ベースライン調査報告書完成												
新漁法 1 の試験継続 (浮魚礁、巾着網など)														
漁民組織化支援活動の継続		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
域内漁業実態調査 域内調査報告書、マニュアル完成 プロジェクト中間評価 (モニタリング評価) 1 巡回指導による普及活動開始		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2007	漁民組織化支援活動の継続	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	普及活動と漁具改良 海外漁業研修	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
第三ステージ	2008	プロジェクト中間評価 (モニタリング評価) 2												
		新漁法 2 の試験開始 (人工魚礁、釣り漁業など)												
	漁民組織化支援活動の継続	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	普及活動の継続 新漁法 2 の試験継続 (人工魚礁、釣り漁業など) プロジェクト中間評価 (モニタリング評価) 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2009	漁民組織化支援活動の継続	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
普及活動と漁具改良 最終評価	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

注) 表中の黒いバーは、この期間に集中して実施することを意味し、斜線のバーは断続的または、この期間のどこかで実施することを意味する。

表 5-3-2 年次別実施予算案 (センタースタッフ給与は含まない) 2003年～2009年まで
事業費積算額 5,512,600,000FG (うち自国負担分 88,200,000FG)

単位FG1000

年 費目	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		
	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	自国負担	海外援助	
プロジェクト運営管理費	400	0	400	0	400	0	400	0	400	0	400	0	400	0	
国内研修費 3人	0	0	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
域内研修費 3人	0	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国内旅費/日当 200人日	FG40/人/日	0	0	8,000	0	8,000	0	8,000	0	8,000	0	8,000	0	8,000	
海外研修	FG30,000/人/月	0	0	0	0	0	0	0	0	120,000	0	0	0	0	
センター改修費	FG2,000/m ²	0	0	20,000	0	0	280,000	0	0	0	0	0	0	0	
センター事務費	FG200/月	0	0	2,400	0	2,400	0	2,400	0	2,400	0	2,400	0	2,400	
域内漁業実態調査旅費	FG12,000/人・月	0	0	0	0	0	0	72,000	0	0	0	0	0	0	
漁村ベースライン調査	FG4,000/月	0	0	0	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	
漁法試験(燃料、資材)		0	0	0	0	0	12,000	0	48,000	0	48,000	0	48,000	0	
車両燃料代	FG80/回	0	0	0	0	0	800	0	4,800	0	4,800	0	4,800	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
漁業開発専門家	FG30,000/月	0	0	0	0	0	90,000	0	360,000	0	360,000	0	360,000	0	
漁業技術専門家1	FG30,000/月	0	0	0	0	0	0	0	0	270,000	0	0	0	0	
漁業技術専門家2	FG30,000/月	0	0	0	0	0	90,000	0	360,000	0	90,000	0	360,000	0	
漁村調査専門家	FG30,000/月	0	0	0	0	0	90,000	0	30,000	0	0	0	0	0	
啓蒙/普及専門家	FG30,000/月	0	0	0	0	0	0	0	0	180,000	0	0	0	0	
漁業技術技能者	FG500/月	0	0	0	0	0	0	0	8,000	0	8,000	0	8,000	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
調査船		0	0	0	0	0	0	1,000,000	0	0	0	0	0	0	
四駆ピックアップトラック		0	0	0	0	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	
バン		0	0	0	0	0	0	50,000	0	0	0	0	0	0	
漁具資材		0	0	0	0	0	0	160,000	0	0	0	60,000	0	0	
啓蒙用資機材		0	0	0	0	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	
(プロジェクター、コンピュータ、ビデオなど)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計		400	0	33,800	60,000	10,800	622,800	10,800	2,212,800	10,800	1,080,800	10,800	840,800	10,800	607,200

注) センター改修費2005年分は、現在の動力化センターに2階部分を増設し、専門家とC/Pの執務室を作る計画。床面積は140m²で、2百万FG/1m²の建設費を見込んだ。

US\$1.00=2,000FG でドルに換算すると、事業費は US\$2,756,300 となる。

ドル建て事業費に US\$1.00=120 円で円換算すると、事業費は 330,756,000 円となる。

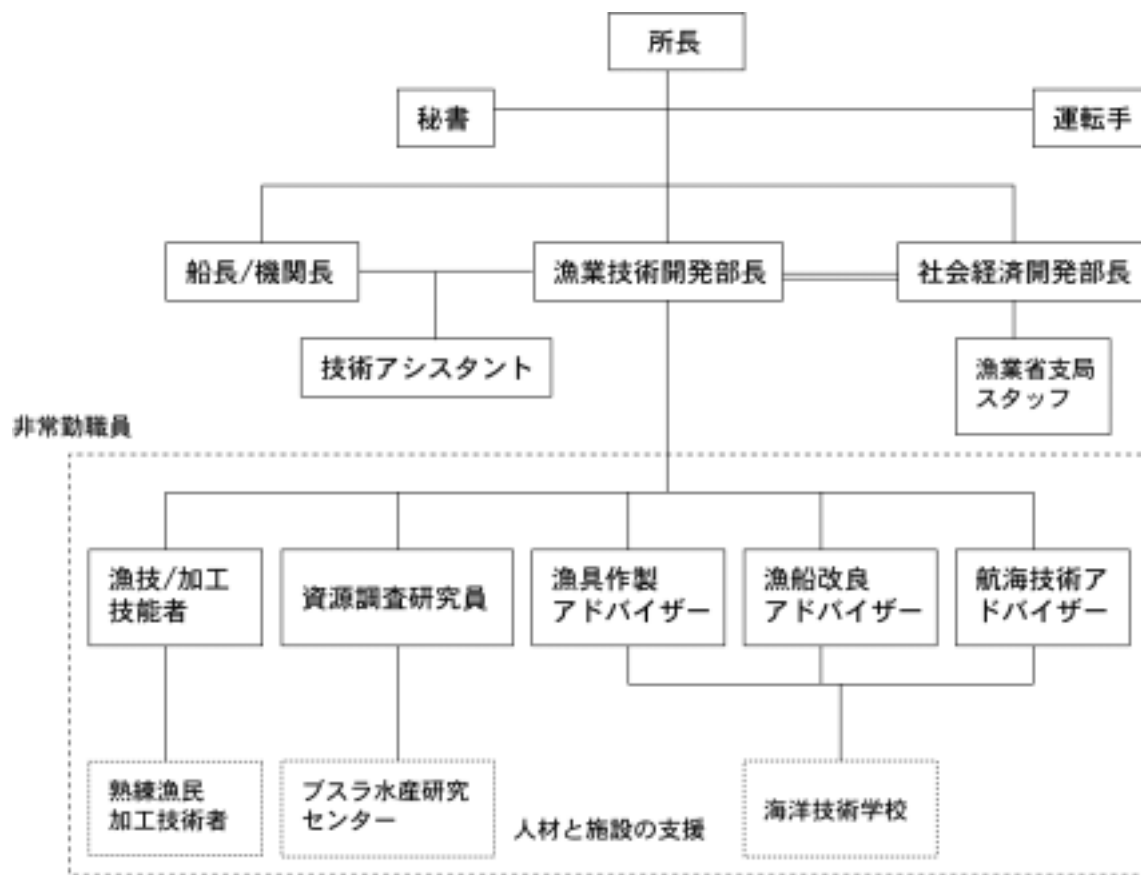


図 5-3-2 零細漁業技術開発普及センター組織図案

要請内容

専門家

漁業開発(4年)プロジェクト管理:

研究・開発・普及計画の方向付けを行うと共に、日常の組織運営とプロジェクト管理を行う。

漁業技術1(前半2年)(浮魚礁・巻網):

浮魚礁の設置環境調査、浮魚礁設計、製作と設置を担当する。集魚灯による漁業と小型巻網(巾着網)の設計、製作及び操業を担当する。

漁業技術2(後半2年)(人工魚礁・釣り漁業):

人工魚礁の設置環境調査、人工魚礁設計、製作と設置を担当する。浮魚礁と人工魚礁を活用した釣り漁業の操業を担当する。

漁村調査(4ヶ月):

漁村ベースライン調査を担当する。

普及・プロモーション技術(6ヶ月):

普及・プロモーション用教材の作成とプロモーション手法の技術移転を担当する。

漁業技能者(適宜)

国内及び近隣諸国から発掘された特定の漁業技術の指導ができるベテラン漁民または加工技術者。技術開発と普及をサポートする。

資機材

小型実験用漁船

全長約12m、総トン数5トン、小型巻網+延縄ができる船、喫水1m以浅。

装備: 船内機 250馬力、魚層1トン、活魚槽0.5トン、ベッド2台、漁具倉庫、トイレ、油圧ラインホーラー、キャプスタン、集魚灯など

航海計器: 無線機、GPS、魚探、コンパス、レーダー、ソナーなど

専門家、カウンターパート執務室

現在ある動力化センターに2階部分を増設する。140㎡(10m×14m)に4室。

漁具材料(網、浮など付属品、縄、釣り針、など)

機材運搬用ピックアップトラック(ダブルキャビン4輪駆動)

巡回指導用資機材搭載バン(4人乗)

発電機、ビデオ機器、プロジェクターなど

図 5-3-3 小型巾着網設計図概要

浮子網 全長 170.28m、沈子網 全長 194.53m、網深さ仕立て上がり 17.3m 緊張時 24.2m
 30cm, 浮子 (浮力 600g) x 600 個 浮子網 PE14mm 2 本合わせ 170.28m

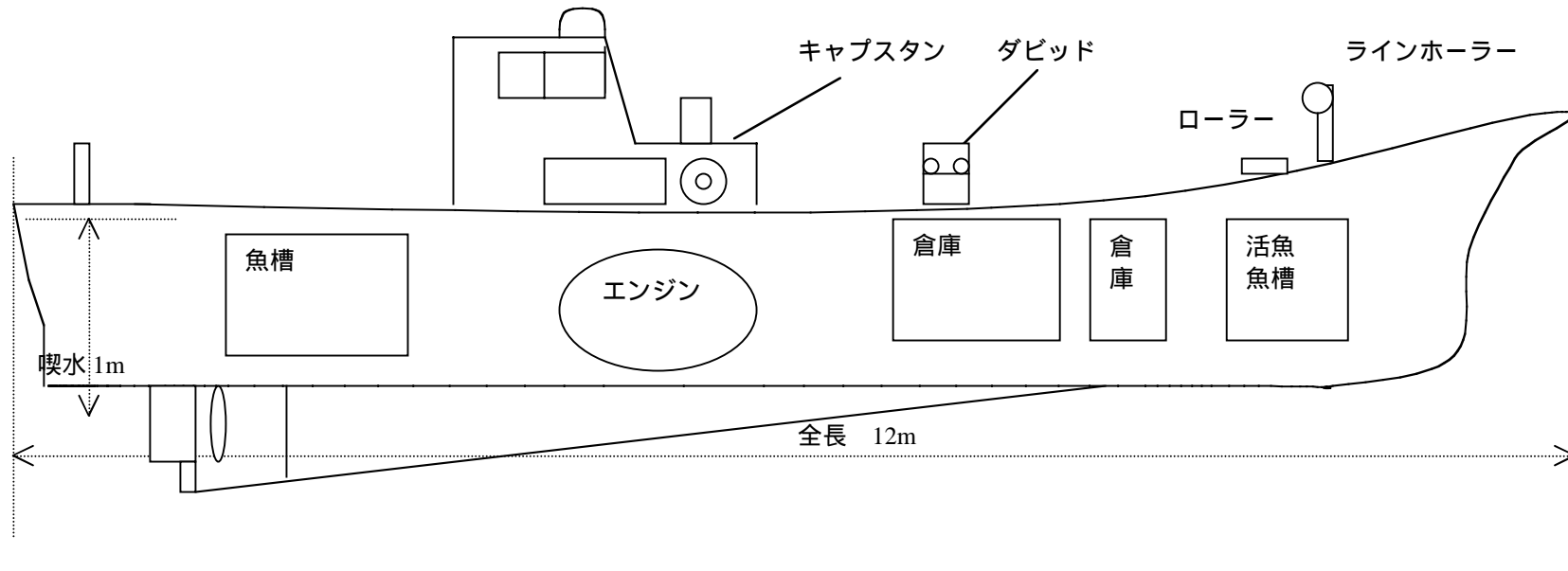


縁網 N210D 3/30 27.5mm 7 目 248m 縮結 30%				
魚獲部	N210D 3/9 15mm	身網 N210D 3/6 15mm	身網 N210D 3/6 15mm	身網 N210D 3/6 15mm
400 目 60m x 4 反 400 目 60m x 4 反	400 目 60m x 4 反	400 目 60m x 4 反	400 目 60m x 4 反	60m x 4 反
身網網 テトロン 7mm				
縁網 N210D 3/30 27.5mm 7 目 248m 縮結 20%				
身網網 テトロン 7mm				
2m	1m	1m 環吊網	テトロン 7mm 32 本	沈子網 テトロン 14mm 22 本合わせ 194.53m 沈子 225g x 350 個

環締め網 ナイロン・コンバウンド 18mm 250m

図 5-3-4 漁業調査船

全長 12m、幅 3m 総トン数 5トン エンジン馬力 250HP
装備 油圧キャプスタン、ラインホーラー
GPS-魚探、レーダー、ソナー



ブスラ水産研究センターと海洋技術学校の組織体制

CNSHB (Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura : ブスラ水産研究センター)

漁業養殖省の行う漁業管理施策を科学的にサポートすることが目的で、1985年にフランスのIRD (Institut de Recherche pour le Developpement : 旧 ORSTOM) のサポートによって設立された。研究者、技術者、管理者を含めて約65名のスタッフが配属している。うち36名が研究スタッフで、動物学技術士2名、生物学技術士1名、生物学士10名、獣医師4名、植物学士1名、企業漁業技術士1名、地理学技術士2名、動物学士1名、生物学博士1名、獣医学博士1名、農学博士1名、生物海洋学博士1名、魚類学博士2名、工学博士1名の陣容となっている。

調査部局は局長 (Directeur General) の下、企業漁業部、零細漁業部、内水面漁業部、社会経済部、沿岸管理部5部体制。この他サポート部として漁業監視部、情報処理部、情報サービス部が付随している。2003年2月に日本の水産無償で全長約30m、の漁業調査船が配置されることになっている。実際の活動は統計データ収集整備、資源状態の変化のフォロー、海洋環境調査 (海水温、塩分濃度など)、マングローブ域での再生産の研究 (未着手)、漁業資源別生物情報 (エイ、イカ、タコなど) 研究、浮魚調査、養殖である

CFPM (Centre de Formation Professionnelle Maritime de Conakry: 海技学校)

教養科 (数学、仏語、英語、物理) 教師9人

造船科 (10から18クラス) 訓練主任、実習所主任1人、教師6人

船舶機関 (12から18クラス) 訓練主任1人、実習所主任1人、教師7人

漁業航海科 (12から18クラス) 訓練主任1人、実習所主任1人、教師6人

訓練船 Laalaba号 船長、機関長、2等航海士、2等機関士、機関部員、乗組員)6人

訓練船仕様

全長19.5mのトロール船

磁気コンパス、ジャイロコンパス、GPS、魚探、無線機 ただし、5年間故障したままである。

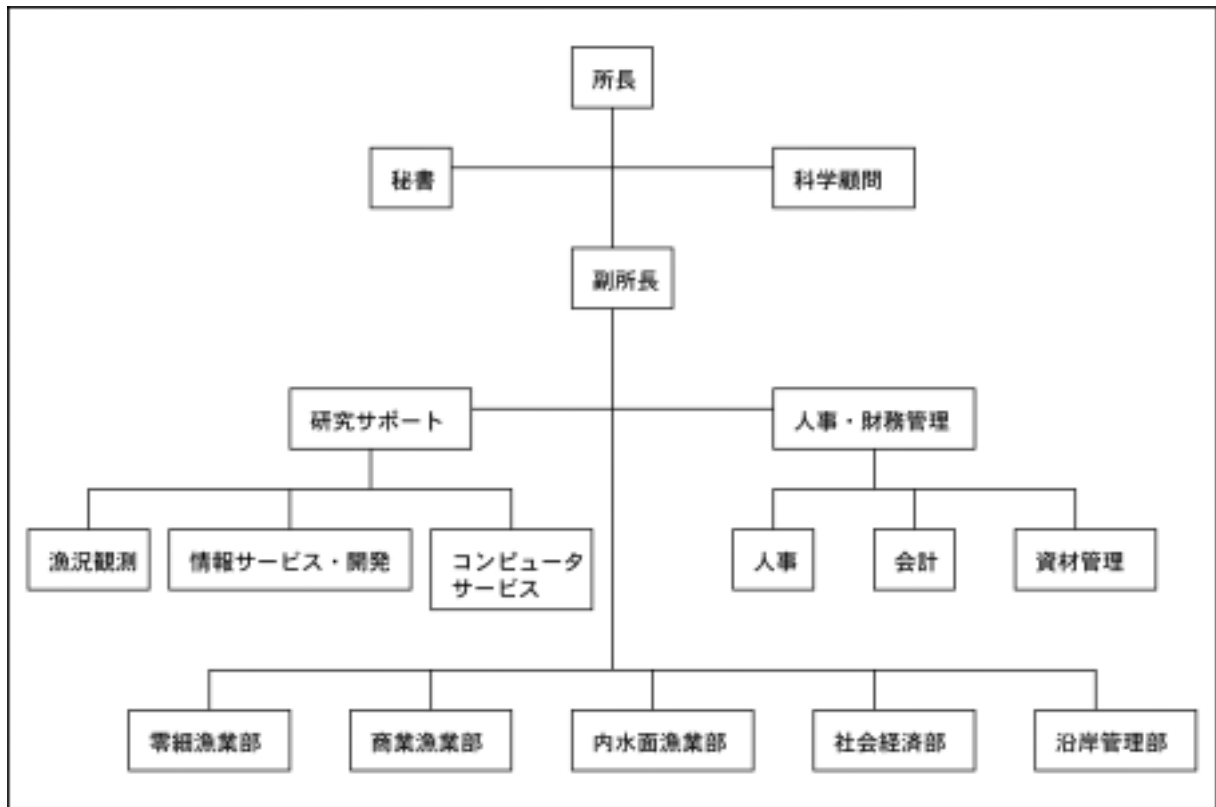


図 5-3-5 プスラ水産研究センター 組織図

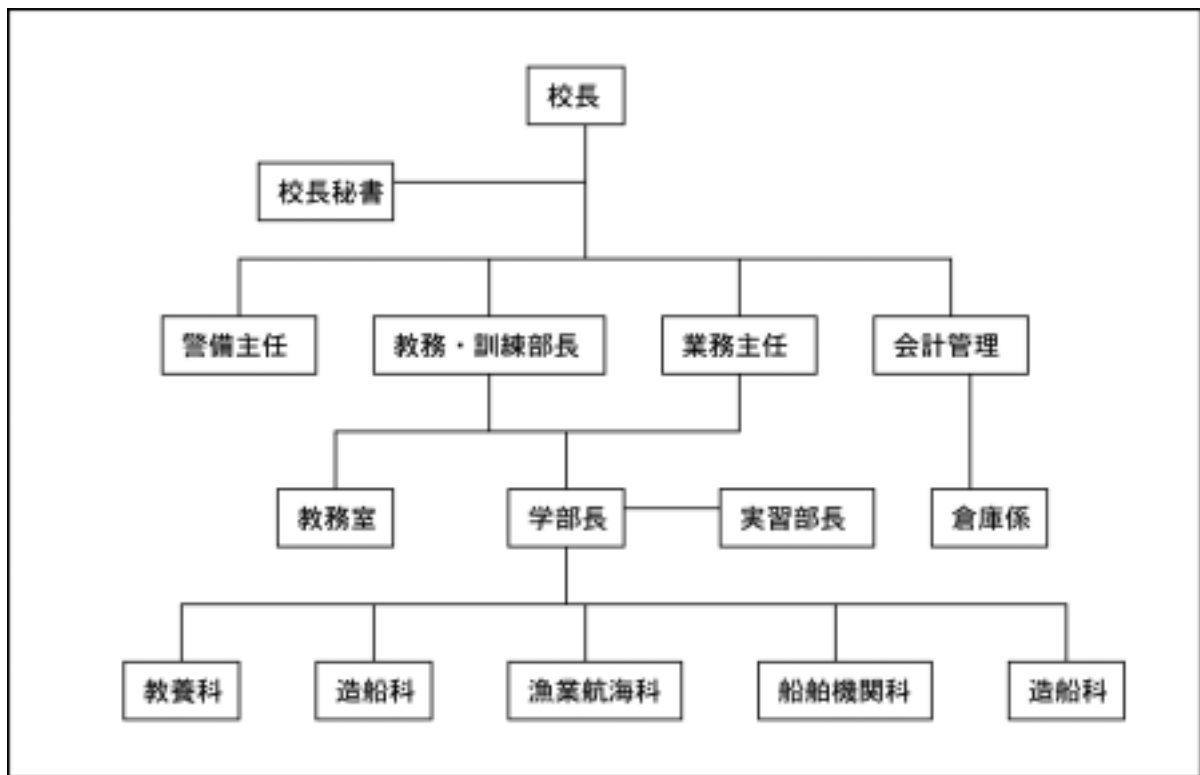


図 5-3-6 海技学校 組織図