

国際協力事業団
セイシェル共和国
農業海洋資源省
セイシェル漁業公社

セイシェル共和国
沿岸漁業振興計画
基本設計調査報告書

セイシェル共和国

沿岸漁業振興計画

基本設計調査報告書

平成5年12月

D&Aエンジニアリング株式会社

平成5年12月

D&Aエンジニアリング

43
89
G&S

国際協力事業団
セيشェル共和国
農業海洋資源省
セيشェル漁業公社

セيشェル共和国

沿岸漁業振興計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1115663(5)

平成5年12月

D&Aエンジニアリング株式会社

国際協力事業団

26779

序 文

日本国政府は、セイシェル共和国政府の要請に基づき、同国の沿岸漁業振興計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年9月9日から9月30日まで、農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室の上之門量三室長を団長とし、D&Aエンジニアリング株式会社の団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、セイシェル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いたしました。帰国後の国内作業の後、農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室の前章裕氏を団長として、平成5年11月26日から12月1日まで、実施された報告書の現地説明を経て、ここに本計画報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画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、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5年12月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

伝 達 状

国際協力事業団
総裁 柳谷 謙介 殿

今般、セイシェル共和国における沿岸漁業振興計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

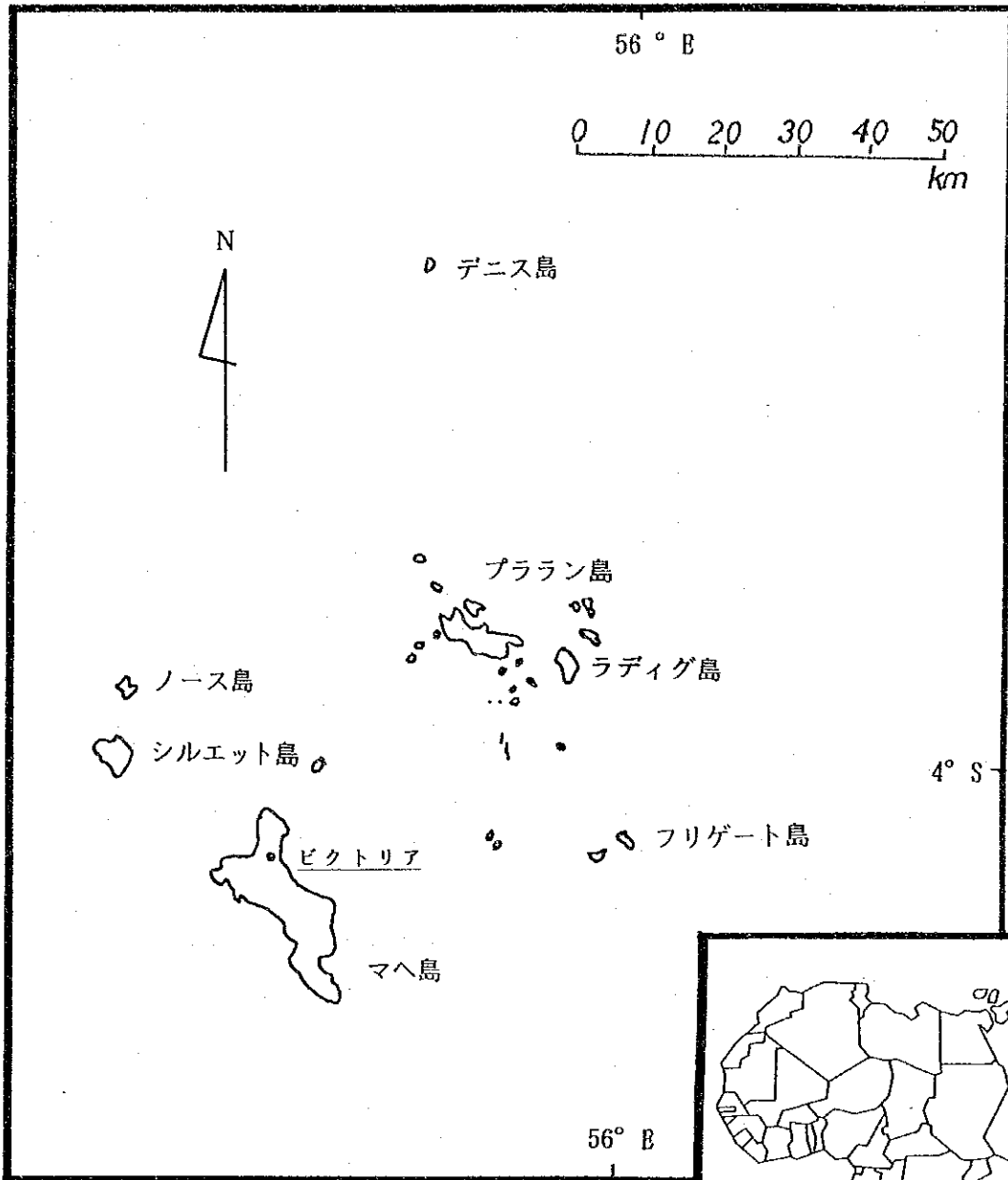
本調査は、貴事業団との契約により、弊社が、平成5年9月1日より平成6年1月14日までの5ヶ月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、セイシェルの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、農林水産省、水産庁関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、セイシェルにおける現地調査期間中は、外務省、農業海洋資源省、セイシェル漁業公社、JICAケニア事務所、在ケニア日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

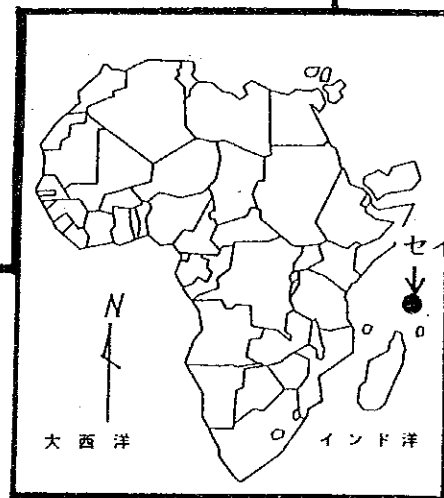
貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成5年12月

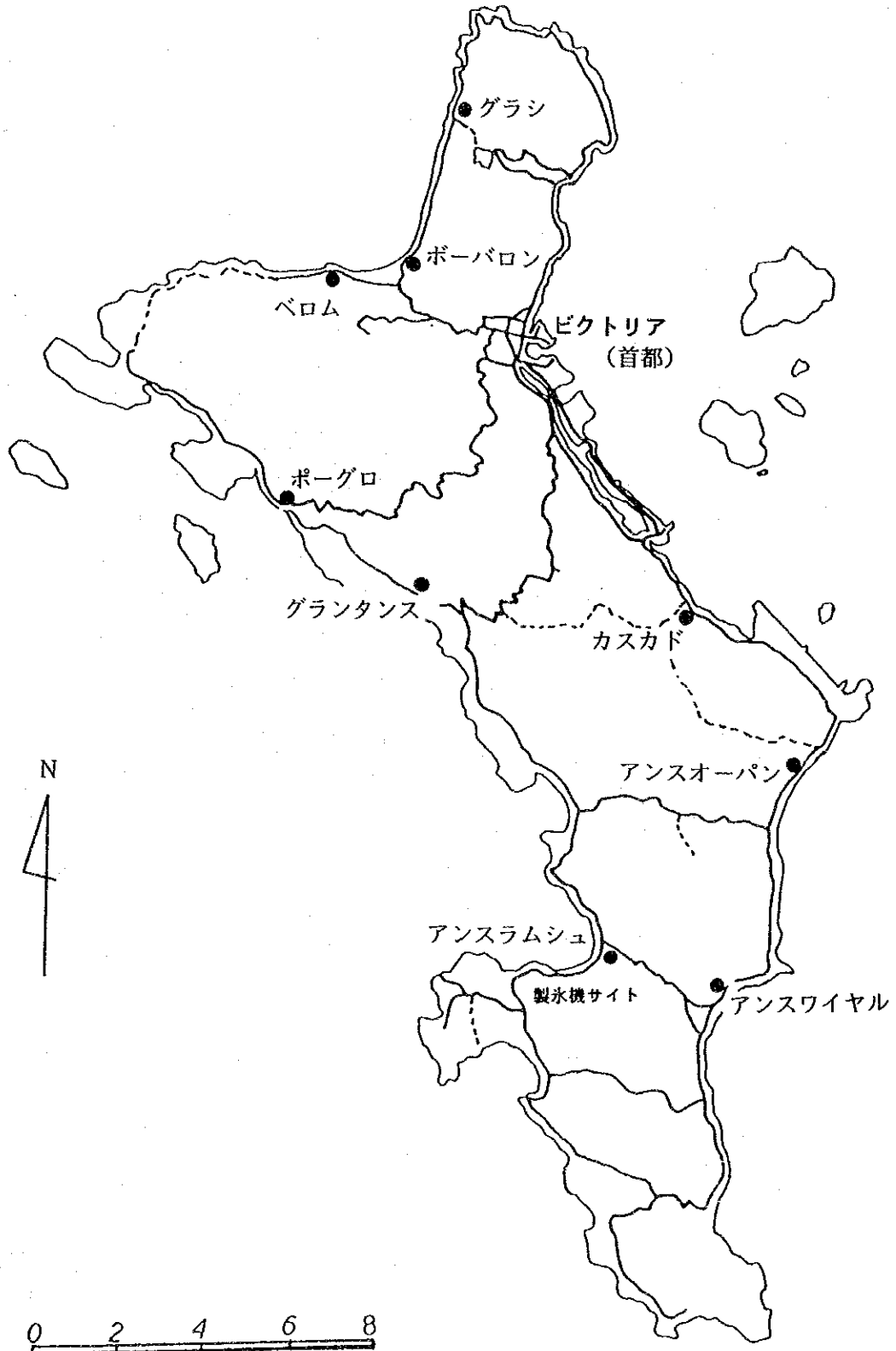
ディーアンドエーエンジニアリング株式会社
セイシェル共和国
沿岸漁業振興計画基本設計調査団
業務主任 近藤 衛



セイシェル共和国概略図

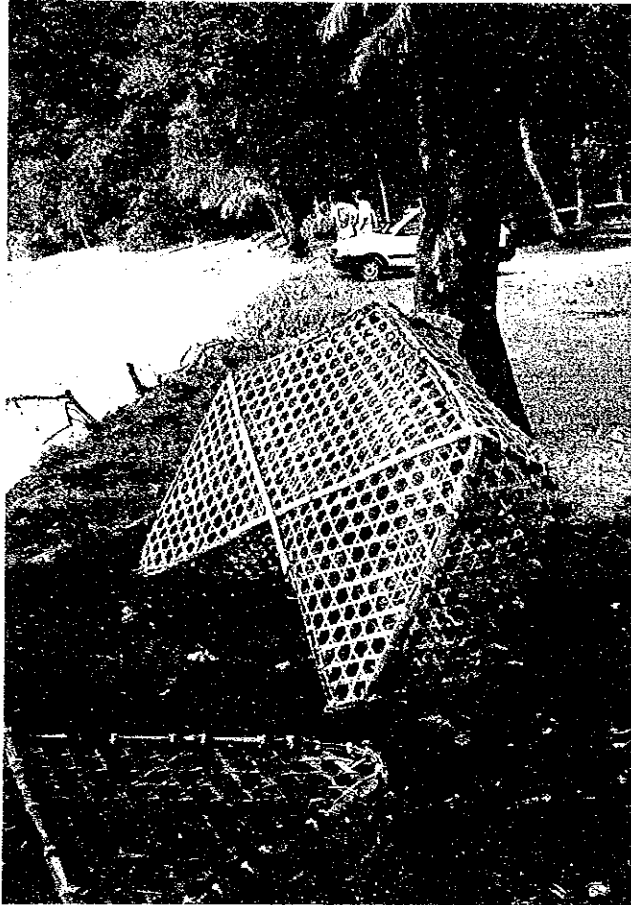


マヘ島地図



● 主要漁村

計 画 関 連 写 真



① 一般的な竹製カゴ網
(マヘ島)



② 船外機付小型漁船
(マヘ島, ペロム)



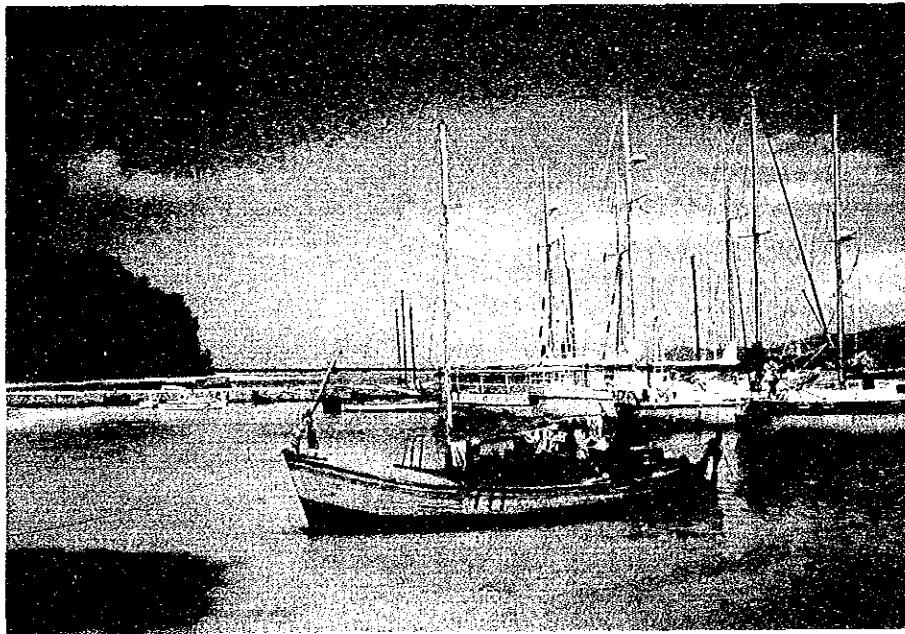
③ 漁業資源調査船用係船岸壁
右の建物はSFAの新設倉庫
(マヘ島, ビクトリア港)



④ 製氷施設設置予定地
(マヘ島, アンスラムシュ)



⑤ 小スクーナ型FRP漁船
帰港風景
(プララン島, ベセタン)



⑥ ウエーラ型漁船
(ラディグ島, ラパス)

要 約

要 約

セイシェル共和国は、インド洋南西部に位置し、約110の島からなる国土面積445km²、人口約7万人の島嶼国家である。気候は熱帯海洋性で1年はほぼ2季に分かれ、南東風が卓越する5月から9月が乾季、北西風が吹く10月から4月が雨季である。同国の200海里経済水域は100万km²にも及び、世界でも有数のカツオ・マグロの好漁場を形成している。

セイシェル国の経済は観光業を基盤とし、農業・漁業などの生産部門および運輸・通信・金融などのサービス部門は観光業の支援にまわるという経済構造の下に成長を遂げてきた。しかし、観光業は、対外依存度の高い産業であり、国際情勢の影響を強く受け、同国経済も極めて不安定な構造となっている。1976年の独立以来、国内総生産(GDP)は順調に伸びてきているものの、食料品その他生活物資などの輸入が多く、貿易収支は常に大幅な赤字となっている。このほか、1993年度の国家予算でも総額の3割を超す約4.2億ルピーを債務返済に計上しているなど、国家財政は恒常的な負債を抱えており、小島嶼国なるが故に、国民一人当たりの債務負担も他に例を見ない程の額になっている。

セイシェル国政府は、このような単一産業偏重の経済構造を改善するため、同国経済水域内の豊富な漁業資源に着目し、1984年にセイシェル漁業公社(SFA)を設立して、わが国をはじめとする諸外国からの経済協力及び国際機関の援助を得ながら、漁業開発に取り組んできた。この結果、マグロ缶詰、冷凍魚及び鮮魚の輸出は国内産物の輸出総額のほとんどを占めるまでになってきており、漁業は観光業に次ぐ重要な産業として認識されるに至っている。

セイシエルの漁業は、地元漁民による沿岸沖合漁業と、同国の経済水域内のカツオ・マグロを対象とする企業漁業とに分けられ、年間約22万トンの漁獲をあげている。沿岸沖合漁業は漁民数約1,100人、漁船数約400隻余りからなり、年間約5,600トンの漁獲をあげ、国内需要のほとんどを賄い、さらに沖合の高級底魚をヨーロッパおよび近隣諸国に輸出している。一方、企業漁業は約50隻の旋網漁船(BC, ロシア, 日本)その他マグロ延縄漁船(台湾, 韓国, 日本)など、主に外国入漁船が年間約21.5万トンの漁獲をあげ、同国最大のマヘ島のビクトリア漁港を基地として操業し、そのうち約86%が転載されている。これら外国漁船の入漁料、転載料、漁港使用料などの

収入は、国家予算の約15%に相当し、貴重な財源となっている。また、1987年にはビクトリア漁港にマグロ缶詰工場が設立され、缶詰の輸出は貴重な外貨獲得源となっている。

セイシエルの漁業の将来性は、このように極めて大きいにもかかわらず、若年齢層の漁業就業者が他産業に比べて極端に少ないなど、多くの問題点を抱え、沿岸漁民の同国における社会経済的位置付けは、極めて低いのが現状である。

かかる状況のもと、セイシエル国政府は第3次国家開発計画(1990-1994)の中で、漁業部門の国家経済への貢献度拡大、特にセイシエル人の従事する沿岸漁業の積極的な構造改善を開発目標として掲げ、沿岸漁業の抱える漁業資機材の不足、陸上関連施設の不備、漁民への支援サービスの欠如、漁業就労者の高齢化などの問題を解決すべく漁業の近代化、漁業環境の整備など積極的な沿岸漁業の構造改善、魅力的産業への転換を目的とする沿岸漁業振興計画を策定し、日本国政府に対し同計画実施に必要な資機材供与に係わる無償資金協力の要請を行った。

日本国政府はこの要請に基づき、基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団は平成5年9月9日から9月30日まで基本設計調査団を同国に派遣した。調査団は現地調査および資料収集を行い、帰国後の国内解析を経てドラフトファイナルレポートを作成し、これについての協議を行うため、平成5年11月26日から12月1日までドラフト説明調査団を派遣した。

調査の結果、沿岸沖合漁業の漁獲量は最近3年間の平均で5,600トンと徐々に増加し、輸出量も増加傾向にあり、諸外国の援助により漁業振興計画を進めてきた努力が成果として表れてきていること、この結果、沿岸沖合漁業も貴重な外貨獲得源として、同国の主産業である観光業に次ぐまでになっていることが判った。しかし、沿岸漁民の同国における社会経済的地位は極めて低く、小人口、小規模な国家経済などに因る漁業開発の困難さ、他産業に比し極めて厳しく劣悪な労働環境などから、若者の漁業就業者数が極端に少なく、漁民の高齢化がさらに進みつつあるなど、セイシエルの漁業にとって深刻かつ緊急に対処すべき問題に直面していることも判った。

こうした状況を改善し、沿岸漁業を発展させていくためには、漁民の社会経済的地位をその役割に見合ったものとしていくことが必要となり、そこで、セイシエル国政府はこれらの問題点を解決するため、沿岸漁業の近代化、漁業環境の整備、適正小型漁船の開発と漁業資源管理の促進を構成要素とする沿岸漁業振興計画を策定した。

わが国の無償資金協力事業として本計画実施に必要な資機材の基本設計の概要は、検討の結果次の通りとなった。

(1) 漁民用機材

- | | |
|-------------------|------|
| 1) 漁具・漁労機器 | 1 式 |
| ① 立縄漁具 | |
| ② 魚群探知機 | |
| ③ 油圧ラインホーラ | |
| 2) 安全備品 | 1 式 |
| 3) ディーゼル船内機および予備品 | 66 台 |
| 4) 漁業用属具備品類 | 1 式 |

(2) 製氷設備および同保護建屋

- | | |
|---------------------------|-----|
| 1) 製氷設備（製氷 2.5ト/日，貯氷 5トン） | 1 式 |
| 2) 同上保護建屋（約35㎡） | 1 棟 |

(3) 小型トラックおよびワークショップ機材

- | | |
|----------------|-----|
| 1) クレーン付小型トラック | 1 台 |
| 2) 投込式水中ポンプ | 2 基 |
| 3) 高圧水流洗浄機 | 1 台 |

(4) 小型漁船

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1) 全長 8 m, 25HP 小型漁船 | 2 隻 |
| 2) 全長 10 m, 65HP 小型漁船 | 2 隻 |
| 3) 漁具 | 4 式 |

(5) 漁業資源調査船および同漁具

- | | |
|-----------------------------|-----|
| 1) 漁業資源調査船（全長約 20 m, FRP 製） | 1 隻 |
| 2) 漁具 | 1 式 |

本計画の実施に必要な事業費は、総額約 4.76 億円（先方政府負担約 0.90 百万円）と見込まれる。また工期は、実施設計 3.0 ヶ月，国内準備・国内製作・調達等 7.5 ヶ月，輸送・通関など 1.5 ヶ月，計 12 ヶ月が予定されている。なお，製氷設備および同建屋関係は，国内調達等に約 4.5 ヶ月，現地据付け工事など約 2 ヶ月，小計約 11 ヶ月である。

本計画の実施機関は、農業海洋資源省及びセイシェル漁業公社（SFA）であり、計画実施後の供与資機材の管理運営はSFAが担当する。漁民用機材は、SFAの管理のもとに漁民に補助ベースで販売される計画である。SFAはその見返り資金を沿岸漁業振興基金として積み立て、その用途を日本国政府に事前に報告し承認を得て、さらに沿岸漁業振興を目的とする計画を押し進めていくことになる。また製氷設備の維持管理については、SMB（セイシェル流通公社）との協力体制のもとに運営していく。漁業資源調査船は、SFAが独自の運航計画に基づいて漁業調査および漁民訓練を行い、マリタイムスクールの学生実習については、指導教官の同乗など同スクールとの密接な連携体制を確立して行っていくこととなる。

本計画の実施により、沿岸小型漁船の船内機化が現状の35%から54%に向上し、漁獲量も現状の約5%に相当する320トンの増加、漁民収入増加などにつながるものと期待されるなど、その経済効果も極めて大きい。また、漁業資源調査船の供与は、新魚種、新漁場開発を通して沿岸沖合漁業資源の持続的、効率的利用につながり、学生の乗船実習による若年齢層の漁業参加促進、漁民の若返り化、漁業の活性化に寄与するものと期待される。

これらは、セイシェル国の漁業開発に大きく貢献すると共に、同国経済の安定した発展にも寄与し、同国の国家開発計画（1990-1994）および環境管理計画（1990-2000）の政策の実施に貢献する。

以上の点から、本計画をわが国の無償資金協力により実施する意義は極めて大きいと判断され、本計画の早期実施が望まれる。

目 次

序 文	
伝達状	
地 図	
写 真	
要 約	
第1章 緒論	1
第2章 計画の背景	2
1. セイシェル共和国の概況	2
2. 漁業事情一般	6
3. 漁業開発計画	19
4. 要請の経緯と内容	21
プロジェクトロジカルフレーム	23
第3章 計画の内容	24
1. 計画の目的	24
2. 要請内容の検討	26
(1) 計画の妥当性, 必要性	26
(2) 要請機材の内容検討	28
(3) 計画対象地と予定計画サイト	35
(4) 実施運営計画	40
(5) 外国の漁業援助との関係	43
3. 運営費試算	46
(1) 漁業資源調査船	46
(2) 小型漁船	49
(3) 製氷設備	52
4. 技術協力	52
5. 計画の概要	53
第4章 基本設計	55
1. 設計方針	55
2. 資機材の内容検討および基本計画	57

(1) 漁民用機材	57
(2) 製氷設備	65
(3) 小型トラック及びワークショップ機材	67
(4) 小型漁船	68
(5) 漁業資源調査船	72
3. 実施計画	78
(1) 作業実施工程	78
(2) 日本国側負担事項	78
(3) セイシェル国側負担事項	79
4. 概算事業費	81
第5章 事業の効果と提言	82
1. 沿岸零細漁民の受ける便益	84
2. 沿岸沖合漁業への波及効果	84
3. 本計画の経済効果	90
4. 結論および提言	91

添付資料

I. 基本設計調査

I-①	調査団員構成	A-1
I-②	調査日程表	A-2
I-③	面談者リスト	A-4
I-④	実施機関組織図	A-6
I-⑤	協議議事録	A-7

II. ドラフトファイナルレポート説明

II-①	調査団員構成	A-15
II-②	調査日程表	A-16
II-③	面談者リスト	A-17
II-④	協議議事録	A-18

III. 計画関連資料

III-①	要請項目と調査結果概要	A-21
III-②	「適正漁船の開発」検討資料	A-24
III-③	機材設計図	A-26

図表リスト

図-1	国内総生産の産業別構成	3
図-2	沿岸漁業による漁獲量の推移 (1978~1992)	10
図-3	沿岸漁業による漁獲量の月別推移 (1992)	10
図-4	セイシェルにおける水産物の流通	11
図-5	農業海洋資源省組織図	14
図-6	セイシエルの沿岸沖合漁場図	17
図-7	浮魚・底魚資源分布図	18
図-8	事業実施工程表	80
表-1	1993年度国家予算	4
表-2	国際収支一覧表 (1998-1992)	5
表-3	セイシエルの漁業生産量	6
表-4	インフラ整備状況	12
表-5	漁業インフラ施設整備プロジェクトの概要	13
表-6	S F A の概要	15
表-7	漁業開発プロジェクト	20
表-8	プロジェクトロジカルフレーム	23
表-9	現状の問題点とプロジェクトの構成要素 (計画機材の関係)	34
表-10	主要3島の概要	35
表-11	平均操業漁船隻数 (1992年, 月別平均)	36
表-12	漁船数と漁民数の推移 (1987-1992)	37
表-13	S F A 漁船建造計画およびリハビリ計画 (1994-1997)	38
表-14	S F A 漁船建造計画 (1994-1995)	57
表-15	本計画により近代化される漁船数および関係漁民数	58
表-16	沿岸漁民数 (1992年推定)	58

表-17	小型漁船の船内機化率の推移（1987年／1992年）	59
表-18	S F A 調査船年間運航計画（2隻体制案）	72
表-19	セイシェル国周辺海域の波高頻度	75
表-20	計画実施による効果と改善の程度	83
表-21	本計画実施に伴う小型漁船の推定船内機化率	86
表-22	本計画実施に伴う漁獲量の変化	86
表-23	本計画実施に伴う漁民収入の変化	87
表-24	沿岸沖合漁業の推定漁獲量および国内外流通量	90

第1章 緒 論

第1章 緒論

セイシェル共和国の漁業は、沿岸沖合漁業と企業漁業に大別される。企業漁業による漁獲量は約22万トンで、約86%がビクトリア漁港にて転載されている。このうち約1万トンから1.5万トンが缶詰加工原料として同漁港に水揚げされ、マグロ缶詰として輸出されている。沿岸沖合漁業は、漁業生産量では総漁獲量の約2.5%に過ぎないが、国民の年間魚介類消費量の約8割を賄っている。漁業の同国経済への貢献度はGDP比で約1.6%であるが、総輸出額の実に90%を占め、観光業に次ぐ外貨収入源になっている。第3次国家開発計画（1990～1994年）では、漁業部門の国家経済への貢献度拡大、漁業立国としての基盤確立を掲げ、同国経済発展のための最重要分野の一つとして位置付けている。特に、沿岸漁業の積極的な構造改善を開発目標に挙げ、その基盤強化と魅力的産業への転換を図るべく努力中である。

同国政府は、沿岸零細漁民の漁業活動支援を目的とする「沿岸漁業振興計画」を策定し、日本政府に対し同計画実施に必要な資機材供与に係わる無償資金協力を要請してきた。

日本国政府はセイシェル国政府の要請に基づき、本計画に係わる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は農林水産省、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室上之門量三室長を団長とする基本設計調査団を平成5年9月7日から10月3日まで同国に派遣した。同調査団は要請内容の確認、本計画の緊急性・妥当性、過去の関連援助計画の状況、実施体制に関する調査ならびに、対象地域の漁業事情および関連諸調査を内容とする現地調査を実施した。

現地調査の期間中に、本計画の実施に関してセイシェル国政府と同調査団とによって行われた協議の基本的合意事項を、協議議事録としてまとめ、両者の間で署名・交換した。その後、日本国内において調査結果の検討を行い、本計画がセイシェル共和国の漁業開発に与える効果を評価し、最も適切な規模と内容を持つ沿岸漁業振興計画に必要な漁民用機材および漁業資源調査船などの基本計画を行った。

本調査報告書は、上記の結果に基づき、本計画実施にあたり最適と判断される資機材の基本設計、事業実施計画、提言等を取りまとめたものである。

なお、調査団の団員構成、調査日程表、主要面談者リスト、および協議議事録の写しは巻末に添付した。

第2章 計画の背景

第 2 章 計画の背景

1. セイシェル共和国の概況

(1) 地理・気候

セイシェル共和国はケニアの東方約1,580kmのインド洋南西部（南緯4度5分、東経55度30分）に位置し、約110の島よりなる典型的な島嶼国である。国土面積は約445km²で、首都ビクトリアのあるマヘ島の面積が153km²、プララン島38km²、ラディグ島が10km²となっている。同国の200海里経済水域は100万km²にも及び天然の好漁場となっている。気候は熱帯海洋性で、年平均気温は最高29.8℃、最低24.5℃、湿度は80%と高温多湿である。1年はほぼ2季に分かれ、南東風が卓越する5月から9月が乾季、北西風が吹く10月から4月が雨季で、年間雨量は2,200mmに達する。サイクロンの径路からは外れており影響はない。

(2) 人口

1992年のセイシェル国の総人口は70,763人と推定され、最近5年間の平均増加率は0.65%である。国民のほとんどはマヘ島（89%）、プララン島（7%）およびラディグ島（3%）に居住している。全国平均の人口密度は約350人/km²となっている。首都ビクトリアの人口は約2.4万人で全体の35%に相当する。また、新生児の平均余命は男子67.3才、女子74.2才である。人口の年齢構成は、20才未満がほぼ50%（15才未満では約34%）、65才以上が約7%である。

(3) 経済

1991年の国民総生産（GNP）は18.9億ルピー（US\$ 3.8億）で、国民一人当たりのGNPは26.9千ルピー（US\$ 5,330）に達し、最近4年間の年平均伸び率は約9%を示している。

同年の国内総生産（GDP）は19.8億ルピー（US\$ 3.9億）で、国民一人当たりのGDPは28.1千ルピー（US\$ 5,550）で、その産業別構成は図-1のようになっている。運輸・サービス部門をはじめ、第一次産業の生産物等も観光客を対象にしていることから、同国の主産業である観光業の役割は極めて大きい。一方、漁業のGDPに占める割合は1.6%に過ぎないが、これはセイシェル国民が直接従事している沿岸沖合漁業を示している。統計上他産業に分類されてい

るマグロ関連産業などを総合すれば、GDP比約10%を超えると推定されており、観光業に次ぐ重要な産業のひとつとして位置付けられている。

セイシェル国の観光収入は、1988年の433百万ルピーから1990年には638百万ルピーに達したが、翌年1991年は国際情勢の影響を強く受け518百万ルピー、対前年比80%に急減した。1992年は592百万ルピーと回復してきているが、対外依存的要素が大きく国家経済に影響を与えている。次いでマグロ缶詰の輸出収入66百万ルピー、冷凍魚および鮮魚の輸出収入18百万ルピーが挙げられる。これら缶詰および魚介類の輸出は、国内産物輸出総額の約90%を占めており、重要な外貨獲得産業となっている。マグロ漁業に基づく収入は、入漁料50百万ルピー、転載料122百万ルピー、漁港利用料27百万ルピー等により、計199百万ルピー（1992年）をあげており、同国経済に大きく貢献している。これに対し、食料品その他生活物資等の輸入額が984百万ルピーにも及ぶため、1992年の貿易収支および貿易外収支は大幅な赤字となっており、移転収支を加えた経常収支も1992年には赤字となっている（表-2参照）。

また、同国は恒常的な負債に悩まされており、1993年度国家予算は13.2億ルピーに及ぶが、そのうち4.2億ルピーを債務返済に計上している（表-1参照）。

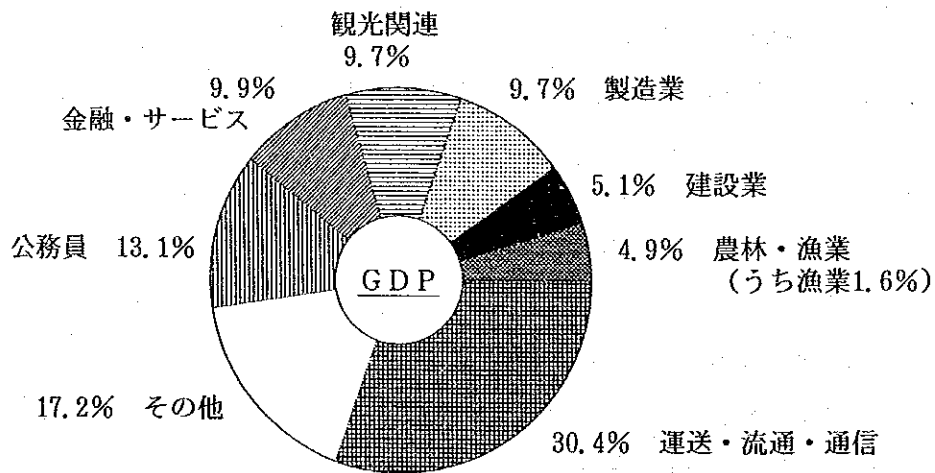


図-1 国内総生産の産業別構成

(出典：セイシェル統計局 1991年)

表-1 1993年度国家予算

	単位：1,000ルピー
大 統 領 府	5,944
農 業 海 洋 資 源 省	20,309
観 光 運 輸 省	75,115
大 蔵 省	27,340
防 衛 庁	67,065
法 務 庁	2,658
自治体・文化スポーツ省	53,473
司 法 部	6,568
会 計 検 査 院	1,486
文 部 省	143,584
環 境 ・ 企 画 外 務 省	21,235
雇 用 社 会 省	18,146
厚 生 省	94,625
共 同 体 開 発 省	7,797
工 業 庁	3,924
行 政 労 働 省	14,267
内 務 庁	37,086
恩 給	17,286
雑 費	293,735
公 債	417,159
合 計	1,328,802

(出典：1993年度予算書)

表-2 国際収支一覧表 (1998-1992)

(単位:百万ルピー)

	1988	1989	1990	1991	1992
純当座勘定	-150.7	-152.2	24.1	14.4	-9.8
純商品, サービス収入	-281.5	-278.9	-145.5	-101.9	-117.7
観光収入	433.1	515.0	638.5	518.8	592.5
輸出	92.8	81.7	149.2	98.9	100.3
再輸出	78.7	112.6	150.8	157.6	121.6
海事・港湾収入	20.7	25.4	27.3	26.7	27.0
輸入	-726.1	-788.7	-842.7	-771.8	-834.7
運送料・保険	-128.5	-139.5	-149.1	-136.6	-147.6
外国旅行	-70.6	-96.5	-106.4	-66.0	-83.9
利子 受取	12.6	14.8	15.6	18.6	18.6
支払	-47.3	-45.4	-49.4	-44.1	-40.3
純為替	130.8	126.7	169.6	116.3	107.9
政府譲渡	127.1	114.1	137.1	84.1	64.9
入漁料	26.8	37.8	43.4	39.8	50.3
純資産勘定	106.9	185.4	63.9	138.7	50.2
純公債	18.0	75.4	-24.3	71.2	-39.2
商業銀行資産	-5.0	26.0	-14.0	-21.5	5.8
純個人資産	93.9	84.0	102.2	89.0	83.6
純当座資金	-43.8	33.2	88.0	153.1	40.4
誤差と脱落	20.1	-14.0	-69.4	-98.3	-21.4
準備金変化	23.7	-19.2	-18.6	-54.8	-19.0

(出典:セイシェル中央銀行年次報告書 1992年)

2. 漁業事情一般

1991年における農林漁業分野の同国経済への貢献度はGDP比で約4.9%、雇用面では、全労働人口23,957人の約9%に相当する2,181人を数えている。このうち漁業はGDP比1.6%を占め、漁民数は約1,100人にのぼり、水産缶詰輸出、冷凍魚および鮮魚の輸出は、セイシエルの総輸出額の実に90%を占め、貴重な外貨獲得源となっている。国家開発計画（1990-1994）においても、同国経済発展のための最重要分野の一つとして挙げられている。セイシエルの漁業は、地元零細漁民による沿岸沖合漁業と、EEZ約100万km²内のカツオ・マグロを漁獲対象とする企業漁業に分けられる。各々が同国経済にとって、異なった意味で重要な役割を担っている。企業漁業はEC（仏、西）、ロシア及び日本（10隻）セイシエル籍の自国船、合計約50隻の旋網漁船団および台湾、韓国、日本のマグロ延縄漁船からなり、外国漁船の入漁料収入は、1992年の実績で合計約5,020万ルピー（約US\$990万）に達する。

表-3 セイシエルの漁業生産量 (単位：トン)

項目		年	1990	1991	1992	平均値	(%)
企業漁業	漁獲量 (A)		193,000	210,000	246,000	216,333	100%
	転載量 (B)		165,703	177,000	214,511	185,738	86%
	(A)-(B)		27,297	33,000	31,489	30,595	14%
沿岸 沖合漁業	漁獲量 (C)		5,359	5,745	5,733	5,612	100%
	輸出量 (D)		554	813	1,042	803	14%
	(C)-(D)		4,805	4,932	4,691	4,809	86%
総漁獲量 (A)+(C)			198,359	215,745	251,733	221,946	100%
転載及び輸出量 (B)+(D)			166,257	177,813	215,553	186,541	84%
国内流通及び缶詰加工			32,102	37,932	36,180	35,405	16%

(出典：SFA統計1992)

企業漁業による漁獲物の約86%は、ビクトリア漁港にて転載されている。外国入漁船は、缶詰加工用原料として全体で年間最低9,000トンと同漁港で水揚げすることが条件となっており、マグロ缶詰として加工後輸出されている。このように企業漁業はビクトリア漁港での転載による港湾関係産業、缶詰加工及び輸出関連産業での雇用創出、輸出による外貨獲得の面でも大きな役割を果たしている。

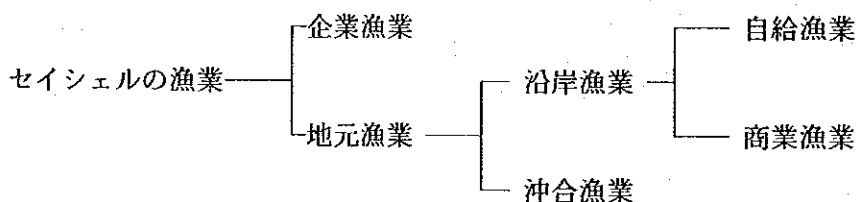
一方、地元漁民による沿岸沖合漁業は、漁業生産量では同国水域内の総漁獲量の約2.5%であるが、国民の年間魚介類消費量のほとんど（8割以上）を賄っており、国民への魚介類供給源として、また雇用及び高級底魚の輸出による外貨獲得、漁民収入などの面で同国経済に大きく貢献している。さらに統計上には表れない自給漁業活動も盛んで国民経済の上からは極めて重要な要素の一つとなっている。

セイシェル共和国政府はこれら二つの部門のそれぞれの役割を認識し、漁業立国として今後の漁業開発をさらに進めていく計画であるが、小人口、小規模な関連予算など小島嶼国の特殊性による事情から、同国政府はこれら漁業開発計画の多くを外国の援助に頼らざるを得ない状況にある。自国漁民の漁撈技術向上、若年層の漁業への参入を容易にするために、特に零細漁業の積極的な構造改善による基盤強化、魅力的産業への転換を図るべく努力中である。

(1) セイシェル漁業の概況

1) 漁業の分類

セイシエルの漁業はその規模、漁業形態などから分類すると、次のように地元漁業と企業漁業に大別される。地元漁業は、沿岸漁業と沖合漁業に分かれ、沿岸漁業は、その目的により、さらに自給漁業と商業漁業に分けられる。



- ・沿岸漁業：船外機付きの小型木船又はPRP 船（5～8 m）と米式捕鯨用端艇に由来する船内機付き無甲板ウェーラ（7～9 m）により、距岸10～30マイルの

水域のマヘ・プラトー（海盆）を漁場とする。漁法は手釣りとかゴ漁が主体であり、その他刺網、地曳き網も少ないが行われている。漁獲対象魚種は、カイワリ類、アカマツダイ、アオチビキ、ハタ、アイゴ、フエフキダイ、グルクマなどの底魚が主体であり、地元漁業の全漁獲量の約3分の2を占めている。

- ・沖合漁業：沖合漁業は船内機付き甲板付のウェーラ（8～10m）とスクーナ（9～10m）と呼ばれる小型漁船によって、プラトー外縁部を漁場とし、1航海6～8日の操業を行っている。乗組漁民数は4～6名で、氷1～2トンを収納できる魚艙を装備している。漁法はやはり手釣りが主体で、アカマツダイ類の底魚を対象とする。
- ・企業漁業：EC諸国（仏、西）を始めとする日本、ロシアの旋網漁船及び台湾、韓国、日本の延縄漁船の漁業協定による入漁料操業が主体であり、1992年からセイシェル船籍のスピリット・オブ・コックス号（M.V. SPIRIT OF KOXE）が操業に加わり、年間345トンの漁獲を上げている。セイシェル国政府は漁業協定にビクトリア漁港での転載と同漁港の缶詰加工場への水揚げ（年間9千トン）を義務づけている。入漁料収入と共に転載に伴う収入、缶詰輸出による外貨収入、および雇用創出の面で同国経済へ大きく貢献をしている。

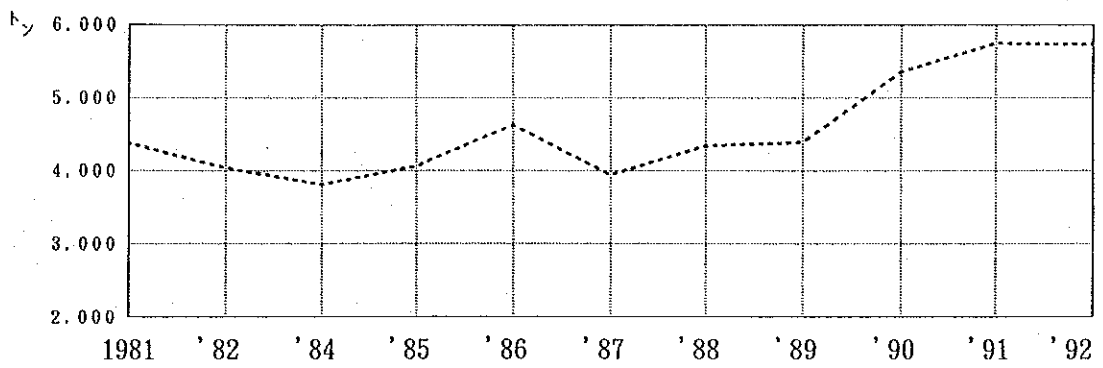
2) 沿岸沖合漁業の現状

セイシェルにおいて魚介類の国内供給を支えているのは、上述のように沿岸の零細漁民である。約1,100人の専業漁民が400隻余りの小型漁船により、手釣り、かゴ漁を主体に活動している。沿岸漁業と沖合漁業では、その操業形態こそ日帰りと6～8日間と異なるが、現在抱える問題点は共通であり、概ね次の4つに集約される。

- ①漁民の老齢化：労働環境が極めて不備で、若年令層の漁業への参入が少ない。
- ②生産手段の陳腐化：漁船の老朽化と新しい漁具の不足。
- ③漁獲高の変動：南東モンスーンの時期には、大半を占める現在の小型漁船での操業は困難であり、漁業を不安定なものにしている。
- ④支援体制の不備：沿岸漁業支援用陸上施設の不備、特にマヘ島のビクトリア地区を除いては、氷の確保も困難な状況にある。

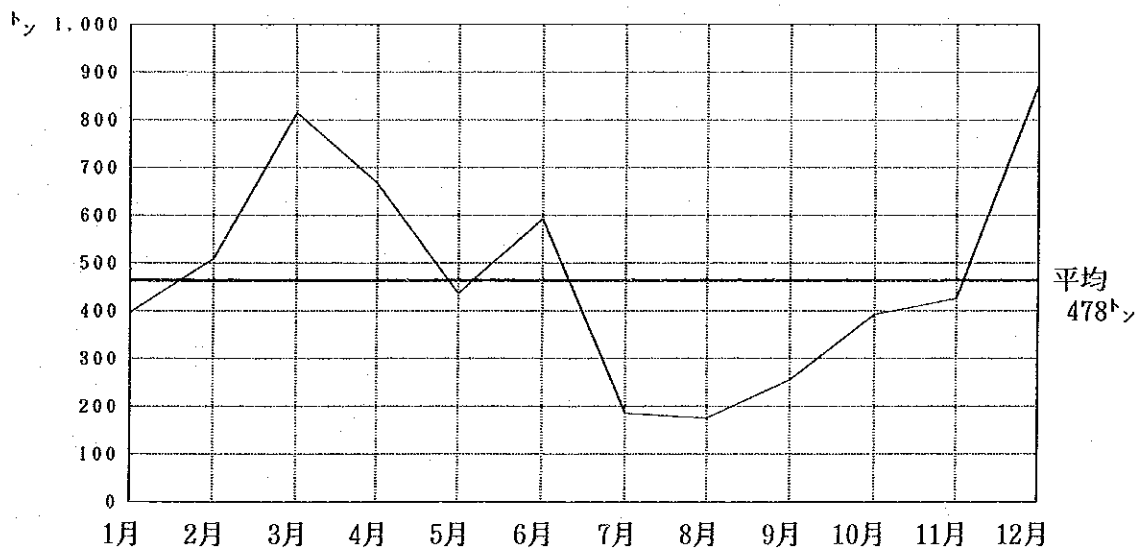
これらの問題点は一つ一つ独立したものではなく、全体として「漁業は魅力のない産

業である」との印象を与えている。そこで、この状況を改善し、沿岸漁業の活性化を図っていくには、沿岸漁民の生活を安定させ、その社会的経済的な役割に見合った地位を確立していくことが、極めて重要かつ緊急な課題となっている。実施済プロジェクトの成果および政府の漁民への優遇策により徐々に改善されてきているが、漁民の社会経済的地位は極めて低く、まだまだ十分と言うにはほど遠い現状であり、わが国を含む漁業先進諸外国の援助による漁業資機材供与などの沿岸漁業振興のための支援が必要とされている。以下に図－２および図－３として沿岸沖合漁業の漁獲量の推移を示す。



出典:SFA

図-2 沿岸沖合漁業による漁獲量の推移 (1978~1992)



出典:SFA

図-3 沿岸沖合漁業による漁獲量の月別推移 (1992)

3) 水産物の流通の現状

セイシェル国政府は、1984年に水産物の流通改善を目的としてセイシェル流通公社（SMB: Seychelles Marketing Board）に水産部を設立し、マヘ島、プララン島、ラディグ島の主要3島の水産物の買付け及び販売業務を行っている。近年は、政府の魚介類輸出の民間への解放政策により、SMBの取扱い量は総漁獲量の20%程度と減少傾向にある。

魚介類の流通ルートは、下図に示すように漁民からSMBまたは民間の集荷業者を経由して市場へ出る場合と、漁民が直接市場へ持ち込む場合の3通りである。

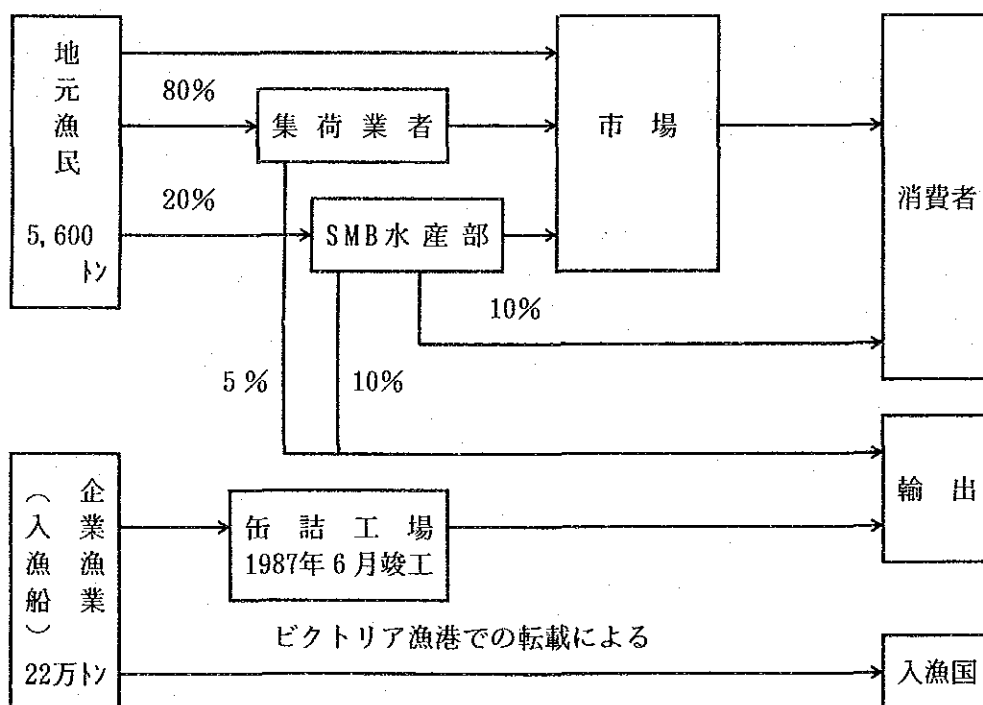


図-4 セイシェルにおける水産物の流通

4) 魚介類の消費の動向

セイシユル国民は、伝統的に鮮魚嗜好を強くもっている。鮮度の良いものは高値で売られており、塩干品もまた一般的となっている。冷凍魚も受入れ始めてきており学校、ホテル、その他団体が主な得意先である。

年間一人当たりの消費量は、漁業生産量に比例してきている。過去1978年のピーク時には85kgを記録しているが、最近は輸出量の増加に伴い約65~70kgへと減少してきている。

5) 漁業関連インフラ施設の状況

マヘ島及びプララン島の各水揚げ地インフラ整備状況は、次に示す通りである。

表-4 インフラ整備状況

	スリッ ウェイ	簡易 栈橋	漁具 倉庫	市場 施設	製氷 (トン/日)	冷蔵庫 (トン)	備考
マヘ島 アンスオピン	□	×	●	●	×	5	● : 有 × : 無 □ : 現状施設は無いが、地元の要望が強い。
アンスワイヤル	●	×	□	●	×	5	
アンスラムシ	×	×		●	□	5	
ホーゴ	×	×		□	×	×	
ベロム	●	●	□	□	×	5	
クラシ	×			●	—	3	
カスガド	×	●		●	—	3	
アンスボロー	×		●	●	—	—	
プララン島 クランカンス	●	●	□	●	1 (フルート)	5	
ベセンタン	●	●	□	●	4 (フルート)	5	

(出典：SFA資料)

ビクトリア地区を除き、漁民の水入手も難しい現状であり、漁業関連インフラ施設は極めて不備な状態にある。セシエル共和国政府は各水揚地でこれらインフラ整備を実施する計画を立てている。下表にて明らかなように、マヘ島では多少ばらつきはあるものの、マーケット施設への要求が多く見られる。一方のプララン島とラディグ島では栈橋、漁民の休憩所、倉庫など漁業のための支援施設の要求が多い。両者に共通しているのはスリップウェイで、漁船の修理、保守施設整備に対する要望が強い。

表-5 漁業インフラ施設整備プロジェクトの概要

プロジェクト 予定計画サイト		プロジェクトの内容						
		栈橋	マーケット	休憩所	水路	スリップウェイ	倉庫	防波堤
マヘ島	カガド	①	②	③				
	アソオビン		③		①	②		
	アソワイル	②	③	⑤		①	④	
	アソラムシ		②			①		
	ホーゴ		③		①	②		
	ベロム				①	③	④	②
	グラシ		②			④	③	①
プララン島	グランクス	①		③		②	④	
	ベセンク	①		④		③	②	
ラディグ島	ラパス	①		④		③	②	

注：①、②・・・は、優先順位を示す。

(出典：SFA資料)

(2) 漁業行政組織

1) 農業海洋資源省

セイシェル国政府の組織上、漁業行政は農業海洋資源省の所管となっている。農業海洋資源省は農業部門が主体であり、漁業部門については、下図に示されるように、同省大臣の直轄として、次に述べるセイシェル漁業公社が実施機関の役割を担っている。

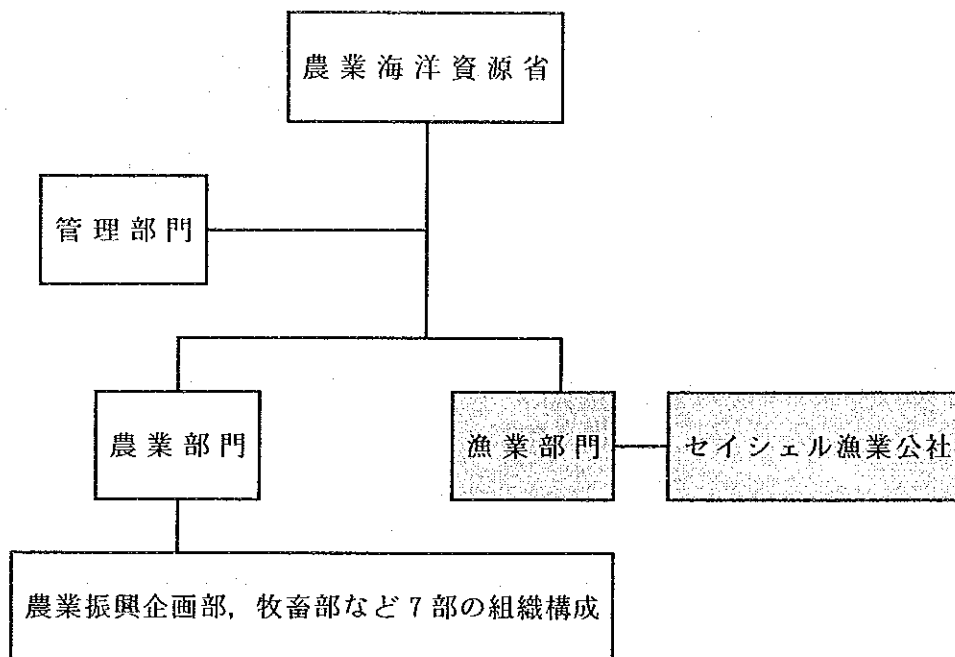


図-5 農業海洋資源省組織図

(出典：1992年度予算書)

2) セイシェル漁業公社 (SFA)

SFAは漁業振興の目的で1984年に設立され、理事会によって管理運営されている。同公社は農業海洋資源省の下部機関であり、漁業開発計画を進めていく上で重要な組織である。1986年には人員50名であったが、現在129名を擁し、また、国家経済が恒常的な負債に喘いでいる中でも、その漁業振興の重要性からSFAの予算は順調な伸びを示している。SFAの概要を次表に掲げる。

表-6 SFAの概要

項目	内容	備考
名称	セイシェル漁業公社 SFA: Seychelles Fishing Authority	
設立	1984年(SFA法による)	
目的	農業漁業省の漁業行政実施機関	
組織	理事会により管理 総裁の下, 調査研究部, 資源管理部, 漁港部, 総務部の4部構成	漁業調査船と小型漁船は 資源管理部の管理下に
業務内容	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業統計の編纂 ・入漁漁船団の管理 (入漁許可証の発行, 入漁料査定, 入漁料徴収管理, データ調査) ・沿岸漁業振興の漁具・漁場の開発 ・資源調査業務 ・漁業法整備 ・漁民への訓練普及業務 ・漁業資機材の販売, 維持管理 	おかれる。

3) セイシェル流通公社(SMB)

SMBの水産部が、水産物の流通・販売業務を行っている。沿岸沖合漁業による漁獲物における市場専有率は約20~30%で、このうちの約半分をフィレー等に加工し、フランス、レユニオン、イギリス等に輸出し、同国の沿岸漁業の振興に流通面で大きく貢献している。

(3) 漁業資源及び漁場

セイシエルのEEZ内での漁獲量は、西インド洋FAO 51水域(FAO漁業統計区分でインド洋における30° E~80° E, 45° S以北およびスリランカ周辺を含む)の漁獲の20~30%を占める。主漁場は同国の東方55° E~65° E, 0° ~10° Sで、1985年には、アフリカ東岸ソマリア沖からモザンビーク海峡に至る海域で新漁場が発見され、主漁場に至近の漁業基地として地理的に有利な条件が整ってきている。

沿岸沖合漁業の漁場は主要3島のマヘ・プラトー、アミランテ・プラトーで図-6に示すように主要3島の内水域漁場(区分I)からアミランテ・プラトー(区分XI)まで11の水域に分けられている。1978年7月にノルウェー(NORAD)とセイシエルの共同調査が、調査船ナンセン号により実施されている。ナンセン号の調査による浮魚と底魚資源の分布状況を、図-7に示す。

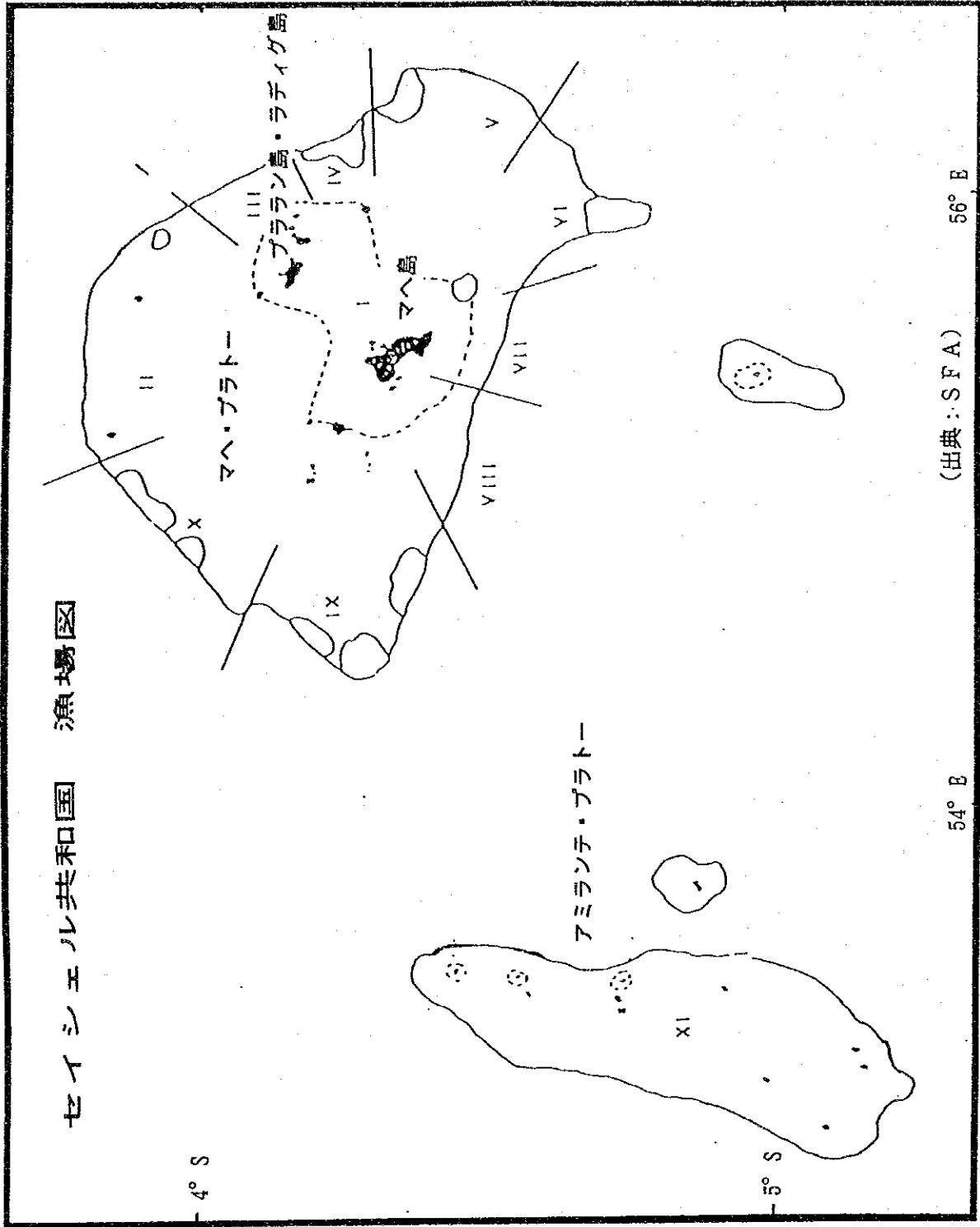
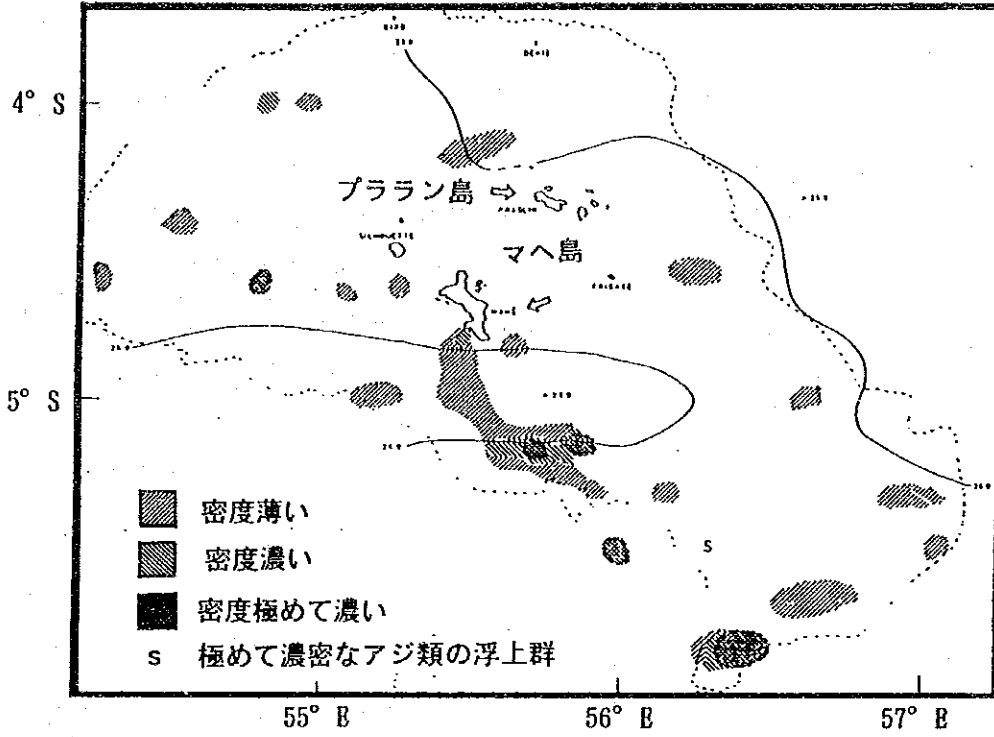
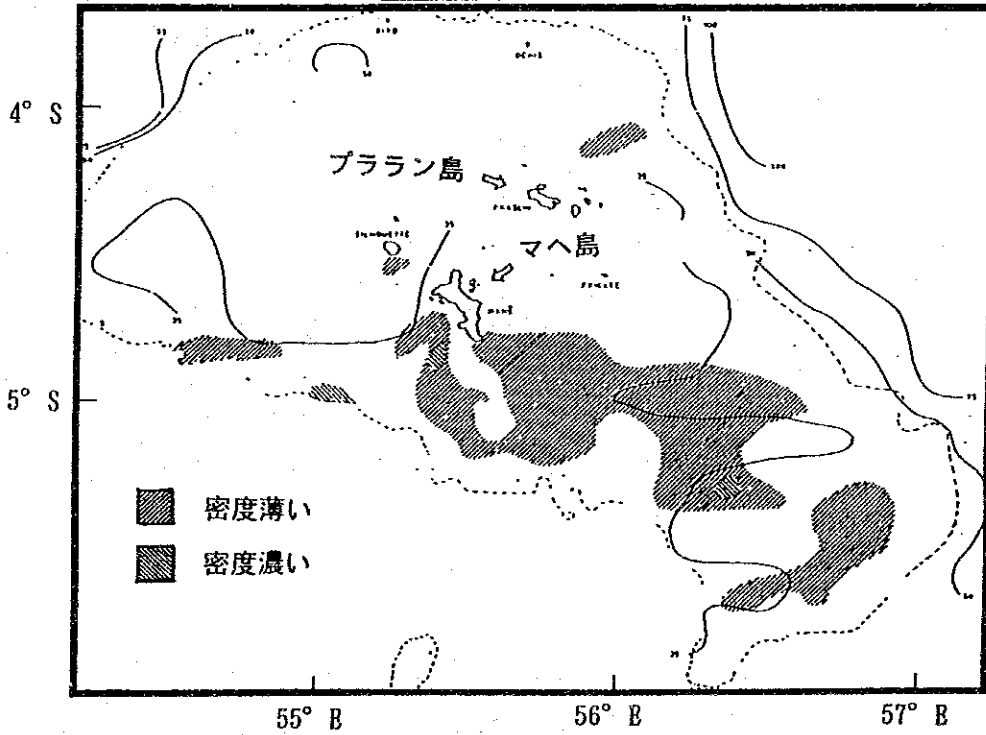


図-6 セイシエルの沿岸沖合漁場図

浮魚資源分布



底魚資源分布



(出典: Joint NORAD/Seychelles project to investigate the fish resources in Seychelles waters, Survey results of R/V "Dr. Fridjof Hansen" in July 1978)

図-7 浮魚・底魚資源分布図

3. 漁業開発計画

(1) 漁業開発の基本政策

セイシェル共和国の第3次国家開発計画(1990-94)では、「国民の生活水準および質的改善」、「持続可能な開発の達成」、「国内自給・国内依存の強化」の3つを総合的な目標として掲げている。この方針の下に、漁業分野については「漁業立国としての基盤確立」、「漁業部門の国家経済への貢献度拡大」に集約される次のような開発目標を挙げている。

1. 雇用機会の創出
2. 輸出振興による外貨獲得
3. 他産業との連携活動の強化
4. 漁業の安定的発展の基盤確立
5. 長期的展望にたった海洋資源の保護とその有効利用
6. インド洋における漁業基地としての基盤確立

また、沿岸沖合漁業の積極的な構造転換を図ることを重要な課題として取り組んでおり次の諸点を目標として設定している。

- ① 漁業の活性化(機材の供給、施設改善)
- ② 漁業の近代化による若年齢層の漁業への参加促進
- ③ 資源管理型漁業の推進
- ⑤ 沿岸沖合漁業の基盤強化と魅力的産業への転換

本計画の沿岸漁業振興計画は、セイシェル共和国政府のこれらの政策・方針に基づき、沿岸零細漁民の漁業活動を支援し、沿岸沖合漁業の抱える問題点を克服し、その振興を図っていかうとするものである。

(2) 漁業開発プロジェクト

第3次国家開発計画(1990-1994)による各サブセクターごとのプロジェクトは、表-7に示すように、合計33を数え、5年間の計画事業費総額は318.7百万ルピー(約US\$63百万)の規模に達する。しかし、国家財政が逼迫しているため、これらプ

プロジェクトの資金源は、そのほとんどを諸外国からの経済協力（無償援助約40%、借款約60%）に依存している現状である。

表-7 漁業開発プロジェクト

サブセクターの区分	プロジェクト計画数	計画事業費 (百万ルピー)
企業漁業部門	6	136.0
沿岸沖合漁業部門	15	65.0
養殖部門	3	62.0
水産加工部門	1	2.0
資源管理部門	3	7.5
人的開発部門	4	42.2
地域プロジェクト	1	4.0
合計	33	318.7

(出典：国家開発計画1990-1994)

このように厳しい国家財政を反映し、企業漁業部門の外国との合弁による旋網漁船4隻の購入計画は46m型1隻（スピリット・オブ・コックス号）を建造したのに止まっている。他のプロジェクトのうち新マグロ岸壁建設計画は、わが国からの援助を得て予定通り実施され完成している。

沿岸沖合漁業部門においても同様に財政難から、15プロジェクトのうち6つが漁業総合開発プロジェクト(78百万ルピー)として一つに纏められ、実質的に縮小した形で実施されている。しかし、漁民ニーズが高く、緊急に解決しなければならなかったビクトリア漁港およびプララン島への製氷機設置計画は、わが国の援助により、ビクトリア漁港改修計画の一部として実施され1992年に完成した。このほかプララン島内2ヶ所の漁船棧橋建設計画もわが国の援助による沿岸漁業振興計画（1986年度、3.5億円）のカウンターパートファンドの活用で実施された。このように、ほぼ予定通りの実施状況を示しているものの、財源の関係で中止となったプロジェクトも多い。例えば、小型漁船の船内機化計画は、ピローグ型やアウトボード型に属する小型の船外

機船を船内機付に転換し、沿岸漁船の安全性向上、経済的操業、漁場の分散化による沿岸漁業資源の保全と有効利用を図っていかうとするもので、合計155台のエンジン購入を進める計画であったが、現在のところ10隻のリハビリと11.6m漁船3隻、22m漁船2隻を建造したに止まっている。

このほか、新たに5つのプロジェクトが追加されたが、マヘ島北西部グラシにおける漁民用倉庫建設計画およびSFA調査研究用資材倉庫建設計画の2つは、わが国の援助による前述のカウンターパートファンドの活用で実施されている。

全体として、新たに追加された5つのプロジェクトを含め合計38プロジェクトに達する。検討段階で懸案となった漁業訓練学校建設計画（48百万ルピー、1992～1993年予定）を除いて、ほとんどのプロジェクトがほぼ予定通りに着手されてきている。このようにSFAは諸外国の経済協力を得て、国家開発計画に基づき着実かつ積極的に漁業開発計画を実施してきているが、沿岸沖合漁業の振興にはまだまだ種々の阻害要因が存在しており、過去のプロジェクトで多大な実績を持つわが国からの援助が期待されている。

4. 要請の経緯と内容

セイシェル国政府は、世界有数の美しい自然環境など小島嶼国の特徴を最大限に活かして、観光業を同国の主産業に育成し、経済成長を達成してきた。この結果、同じような環境にある島嶼国の中でも、例外中の例外として、国民一人当たりのGNPがUS\$5,000を超えるまでになっている。しかしながら、観光業は国際情勢の影響を強く受ける対外依存度の高い産業であり、一方農業も可耕地が極端に少ないなどの理由でこれ以上の発展は、将来とも望めない状況にある。観光客誘致のための空路開設、その維持および関連インフラ施設の整備などの投資は、巨額の対外債務の原因となり、国家財政を圧迫している。小島嶼なるが故、国民一人当たりの債務負担も他に例を見ない程の額になって跳ね返ってきている。

このような状況の中で同国政府は、経済水域内の豊富な漁業資源を背景に漁業を同国経済発展の最重要分野の一つとして位置付け、諸外国からの経済協力および国際機関の援助を得ながら、漁業を将来の同国経済の基幹産業として育成すべく努力している。この基本政策にしたがって、過去わが国よりも同国に対して、「プララン島漁業

振興のための漁村生活用水供給調整計画」(1982年度, 3.5億円), 「沿岸漁業振興計画」(1986年度, 3.5億円), 「ビクトリア漁港改修計画」(1990年度, 6.4億円)の3つの水産無償援助を実施してきた。

この結果沿岸零細漁業の近代化, 漁業環境の整備, 適正漁船の開発, 漁業資源管理の推進等において成果があがってきており, セイシェル国政府は, 過去のわが国の協力を高く評価している。しかし, 沿岸漁業振興の阻害要因はまだまだ残っており, 同国政府はこれらの問題解決と一層の漁業振興のため, 本「沿岸漁業振興計画」を策定し, その実施に必要な下記の機材の調達につきわが国に対し, 無償資金協力を要請してきた。

- (1) 漁民用機材 1 式
 - ① 漁具, 魚探等
 - ② 救命器具, 通信機器
 - ③ 漁船ディーゼル船内機
 - ④ 属具備品類
- (2) 製氷設備 1 式
2 トン/日
- (3) 水揚トラック 1 台
クレン付, 2 トン積み
- (4) 小型漁船 4 隻
 - ① FRP 全長 8 m, 25HP × 2 隻
 - ② FRP 全長 10 m, 65HP × 2 隻
- (5) 漁業資源調査船 1 隻

以上の要請計画の概要を, 表-8 プロジェクトのロジカル・フレームとして次頁に掲げる。

表 8 プロジェクトの概要

プロジェクトの概要 (Narrative summary)	指標 (Objectively verifiable indicators)	指標測定方法 (Means of verification)	重要な外部条件 (Assumptions/critical points)
<p>・開発目標 (Program goal)</p> <p>(1) 国家開発政策 (要請書による) : 観光産業を最重要分野として位置付け、農業、加工政策として挙げている。</p> <p>(2) 漁業の発展を促進し、7%の経済成長を達成させる。</p> <p>(3) 漁業の発展を促進し、7%の経済成長を達成させる。</p> <p>(4) 漁業の発展を促進し、7%の経済成長を達成させる。</p> <p>(5) 漁業の発展を促進し、7%の経済成長を達成させる。</p>	<p>・漁業生産量</p> <p>・国民の年間の魚介類消費量</p> <p>・水産物の輸出額</p> <p>・漁業部門のGDP貢献度</p>	<p>・政府統計資料</p> <p>・農業海産資源省資料</p> <p>及び聞き取り調査</p>	<p>・漁業開発政策</p> <p>・地域開発協定の交渉</p> <p>・外国との漁業協定</p>
<p>・プロジェクトの目的 (Project purposes)</p> <p>(1) 漁民への漁具の供給</p> <p>(2) 漁民への漁具の供給改善</p> <p>(3) 漁民への漁具の供給改善</p> <p>(4) 漁民への漁具の供給改善</p>	<p>・沿岸漁業生産量</p> <p>・漁民収入の等価</p> <p>・漁民の労働時間</p> <p>・漁民の労働生産性</p>	<p>・SFA(セイガイ漁業公社)</p> <p>・定期報告書</p> <p>・沿岸漁業活動調査報告書</p> <p>・漁業統計資料</p>	<p>・資源管理型漁業の政策の推進</p> <p>・漁業労働環境の整備</p> <p>・漁業関係インフラの整備</p>
<p>・プロジェクトの成果 (Results/outputs)</p> <p>(1) 漁船・漁具の向上による漁獲量の増加</p> <p>(2) 漁船・漁具の向上による漁獲量の増加</p> <p>(3) 漁船・漁具の向上による漁獲量の増加</p> <p>(4) 漁船・漁具の向上による漁獲量の増加</p>	<p>・漁具の配布状況</p> <p>・漁具の配布状況</p> <p>・漁具の配布状況</p> <p>・漁具の配布状況</p>	<p>・供与資機材の記録</p> <p>・配布資機材の記録</p> <p>・地域別漁獲統計</p> <p>・地域別漁獲統計</p>	<p>・漁業資源調査統計整備および有効利用</p> <p>・漁業資源調査統計整備および有効利用</p> <p>・漁業資源調査統計整備および有効利用</p> <p>・漁業資源調査統計整備および有効利用</p>
<p>・プロジェクトの活動 (Activities/inputs)</p> <p>本計画はこれまでの実績を踏まえ、さらなる漁業の発展を促進し、漁業資源の持続的な利用を図る。</p>	<p>要請機材 (協議後)</p> <p>(1) 漁具 1式</p> <p>(2) 漁具 1式</p> <p>(3) 漁具 1式</p> <p>(4) 漁具 1式</p> <p>(5) 漁具 1式</p>	<p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p>	<p>実施体制 (運水設備、要員、維持管理計画) :</p> <p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p> <p>・販賣計画</p>

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

1. 計画の目的

セイシェル共和国政府は漁業開発に力を入れ、1984年にセイシェル漁業公社（SFA）を設立し、各種プロジェクトを実施してきている。この結果、漁業は国民の栄養、雇用、輸出による外貨獲得、外国漁船の入漁料など国家歳入の面で、同国の経済に大きく貢献し、主産業である観光業に次ぐ重要な産業として位置付けられるまで成長してきている。しかしながら、沿岸漁業は小島嶼国の特殊性に起因する次のような問題点を抱えており、これらが漁業振興の上での大きな障害となっている。

① 漁業資機材の不足

近代かつ効率的な漁具・資機材が不足し、大半を占める沿岸零細漁民は老朽化した漁船と非能率的な漁具での操業を余儀無くされている。伝統的な漁船漁具では操業区域も限定され、沿岸の特定漁場および魚種に集中する傾向があり、沿岸漁業資源衰退の問題も生じてきている。

② 陸上関連施設の不備

政府の漁業振興政策に基づく過去のプロジェクト実施、および最近（1992年）の魚介類輸出の民間への解放により、漁場の沖合への拡大と分散が徐々に進みつつある。これに伴い、漁船の操業日数も長くなり、漁獲物の品質保持が極めて重要になってきている。しかし、沿岸漁業支援のための陸上施設は十分に整備されていない。特に、マヘ島内においては、ビクトリア地区を除き、氷の確保も困難な状況にあり、早急な改善が必要となっている。

③ 漁民への支援サービスの欠如

沿岸零細漁民に対する新しい漁労技術の訓練普及活動および漁獲物の付加価値化のための水産加工流通技術、小型漁船の運営面での普及指導が不十分であり、漁家経営が極めて厳しいものとなっている。

④ 漁業就労者の高齢化

他産業に比べ労働環境が極めて劣悪であり、特に南東モンスーンの時期には、大半を占める現在の小型漁船での操業は困難であるなど、漁民収入の季節的変動

が漁業を不安定かつ不安なものとし、若年令層の漁業への参入を阻害している。セイシェル国政府は、漁業者の育成に力を入れているが、漁業関係の高等教育機関であるポリテクニクのマリタイムスクールは現在実習船がないなど、学生の乗船実習が困難な状況にあり、早急な対策が必要となっている。

本計画は、上述の問題を解決するべく漁具、漁船エンジン、安全機器など沿岸漁民が必要とする漁具資機材の供与による沿岸沖合漁業の活性化、マヘ島南部への製氷機の設置、新型小型漁船の供与、新調査船導入による調査普及活動の強化を図り、沿岸漁民に対する支援体制を整備し、沿岸沖合漁業の近代化、漁業環境の整備、適正漁船の開発、資源管理型漁業の推進を通して、次のような効果を引き出し、セイシェル国政府が国家開発計画で目指す漁業開発ひいては経済の安定した発展に寄与することを目的として実施されるものである。

- ① 漁船・漁具資材の改善による漁獲増、漁民収入増加、生活水準の向上。
- ② 漁具資材の不足緩和、漁獲努力の分散による漁業資源の合理的利用。
- ③ 各村落の漁業インフラ施設整備による漁業環境の改善。
- ④ 漁業資源調査による新魚種、新漁場の開拓。
- ⑤ 漁民訓練、漁業を専攻する学生の乗船実習による若年齢層の漁業就労増加。

2. 要請内容の検討

(1) 計画の妥当性, 必要性

セイシェル共和国政府より要請のあった「沿岸漁業振興計画」に関し、要請の背景および内容、規模、運営体制等について、先方政府関係者との協議並びに現地調査を実施した。現地調査に基づき、本計画の無償資金協力案件としての妥当性、必要性について検討した結果は、次の通りである。

① 計画の必要性と沿岸漁業の位置付け

セイシェル共和国の国民一人当たりのGNPはかなり高いが、一人当たりの債務もまた世界一の状況にある。セイシェル経済を支える主産業で、かつ、主要な外貨獲得源である観光産業は、国際情勢の影響など対外依存度が高く、農業も国土の地勢、気候など自然条件に恵まれていない。このような状況の中で、セイシェル共和国の発展のためには、観光産業に次ぐ産業である漁業の総合的な発展が必要であり、特に立ち遅れた沿岸漁業は、セイシェル人によって直接行われている産業であり、国民への蛋白質食料の供給、雇用、輸出などの面での社会経済的貢献度が極めて大きく、重要な位置付けにある。

② 沿岸漁業の現状と漁民の社会的地位

自給漁業に源を発する沿岸漁業は、まだ産業としては発展初期の状態にあり、多くの支援政策を必要としている。セイシールの漁業の将来性は極めて大きいにもかかわらず、小島嶼国の特殊性（小人口、小規模な関連予算、観光業依存、広大な経済水域保有）に起因する数多くの解決すべき問題点を抱えている。例えば、非能率的な漁法、自然条件依存、漁民組織化の困難性、信用機構と財政的支援の不備、厳しい労働環境など、小規模漁業発展の阻害要因もまだまだ顕著に残っている。特に漁労作業の特殊性、不安定性に絡み、若年齢層の漁業就労者が他産業に比べ極端に少ないなど、魅力ある産業としての道程は遠く、本計画の裨益対象である沿岸漁民の社会経済的位置付けは、極めて低い。

③ 環境への配慮

小規模漁業の阻害要因の一つとして、特定漁場、特定魚種への漁獲努力集中が挙げられる。セイシェルもこの例外ではなく、伝統的な漁船・漁具の性能上、社会的経済的位置付けの低い漁民だけの力では漁獲努力の分散は不可能であり、結果として一部に資源衰退の兆候も見えはじめている。国家開発計画（1990－1994）および環境管理計画（1990－2000）の根幹をなす「持続可能な開発」を達成し、沿岸沖合漁業資源の保護と漁業振興を進めていくためには、多面的にプロジェクトを推進していく必要があり、本計画実施の意義も大きい。

④ わが国への協力要請の妥当性

同国政府は漁業を最重要分野の一つとして位置付け、逼迫した国家財政の中で諸外国の経済協力を依存しながらも、種々の計画を実施し、ある程度の成果をあげてきている。しかし、試行錯誤の段階を抜け出し、実施プロジェクトの経済的効果と共に、財務的健全性に裏打ちされた沿岸沖合漁業の基盤確立には、資源保護、環境保護、漁業者の育成、関連産業・関連施設の整備、水産物流通の活性化など長期的展望にたった持続的な沿岸沖合漁業支援政策の推進が不可欠であり、この分野での豊富な経験と実績を持つわが国からの協力が大きな期待が寄せられている。わが国の援助で過去に無償供与した「プララン島漁業振興のための漁村生活用水供給調整計画」（1982年度、3.5億円）、「沿岸漁業振興計画」（1986年度、3.5億円）、「ビクトリア港改修計画」（1990年度、6.4億円）の関連各施設資機材は、いずれも有効に利用されている。また、本計画と同一のコンセプトを持つ前回の「沿岸漁業振興計画」における一部の供与機材は漁民に補助ベースで配布され、その見返り資金は沿岸漁業振興を目的とする各村落の漁業インフラ施設整備プロジェクトなどに有効に活用されている。要請の計画は、わが国の援助による前回の「沿岸漁業振興計画」の成果、反省点を踏まえて策定されており、沿岸漁業の実情、裨益対象である沿岸漁民の実情および関連支援産業の技術レベルの実情にあった機材内容となっている。したがって、本計画の問題解決の手段や目標設定も現実的であり、計画目的や裨益効果が無償資金協力案件として、その実施が妥当であると判断される。

(2) 要請機材の内容検討

セイシエルの沿岸漁業は、小規模な国家経済など小島嶼国の特殊性に起因する沿岸漁業開発の困難さ、本計画の裨益対象である沿岸漁民の極めて低い社会経済的地位、若者の漁業離れ、漁民の高齢化、など深刻かつ緊急に対処すべき問題に直面している。

こうした状況を一步一步着実に改善し、沿岸漁業を発展させ将来の基幹産業として育成していくために、要請に示された漁民用機材、製氷機、小型トラック、漁業資源調査船、小型漁船などの供与を骨子とした沿岸漁業振興計画には十分な妥当性が認められる。

調査団はセイシエル側と十分協議した結果、要請機材の内容はほぼ妥当であると判断し、次に示すように合意に達した。この協議後の合意内容に基づき、計画の構成要素の検討など国内解析において検討を加えた結果、要請の5項目とも、無償資金協力としての妥当性を有する機材として本計画の対象とするとの結論に達した。ただし、漁民用機材の内容については、現状問題となっている漁具資材の不足は、沿岸沖合漁業の近代化のための新しい漁法漁具にあると判断し、現地調査での合意内容に含まれている極く普通の釣針、釣糸などの漁具は本計画の対象外とした。

以下に、現地調査における協議後の合意内容、および計画の構成要素についての検討内容を詳述する。

1) 要請と協議結果

当初セイシエル側から要請された内容と、今回の調査で協議後合意した内容を以下に示す。

《要請内容》		《協議後合意内容》
① 漁民用機材	: 1式	: (a)~(d)の項目は要請通り。詳細品目および数量等につき、一部変更する。
(a) 漁具等	1式	(a), (b), (d) 1式,
(b) 安全備品	1式	(c)は75台を66台とする。
(c) ディーゼル船内機	75台	
(d) 属具備品類	1式	

注: (a)~(d)の各項目についての詳細は次次頁の通りである。

《要請内容》

- ② 製氷機 : 1式
2ト/日, プレート氷

- ③ 水揚げトラック : 1台
2トン積載,
2トンクレン付

- ④ 小型漁船 : 2隻
(a) FRP 全長8m, 25HP : 2隻
(b) FRP 全長10m, 65HP : 2隻

- ⑤ 漁業資源調査船 : 1隻
全長約20m, FRP製
12ベッド, 主機約240HP

《協議後合意内容》

: 要請通り(但し, 容量については, 大きくしたいとの要望あり, 機種選定で対応する)。
据付け及び建屋を含む。

: 要請通り(但し, クレン容量を大きくしたいとの要望あり)。

: 要請通り。

: 要請通り。一部装備品の追加およびベッド数を10とし, 魚艙容積の増加の要望がある。

① 漁民用機材の詳細

(a) 漁具等

		【要 請 内 容】	【協議後の合意内容】	
1)	釣針 ラウンドジック	100本/パック	600パック	600 (調査船用)
2)	釣針 ダブルジック	100本/パック	300パック	1 (調査船用)
3)	釣針 トロリング用	100本/パック	300パック	1 (調査船用)
4)	トロリング用擬餌	20個/パック	600パック	10
5)	ジグヘッド	20個/パック	300パック	—
6)	ナイロンフィラメント	直径 1.5mm 100m/コイル	900コイル	400
		直径 2.0mm 200m/コイル	600コイル	400
7)	ナイロン編釣り糸	直径 3.0mm 200m/コイル	900コイル	400
8)	スチール釣り糸	直径 1.5mm 20m/コイル	300コイル	600
9)	スイベル	200個/パック	50パック	50
10)	クリップ	200個/パック	100パック	100 (調査船用)
11)	ナイフ		300挺	—
12)	魚鉤		100本	15
13)	漁網 ナイロンフィラメント網	100m/枚		
	トワイン 120/12 目合 2.5"		100枚	—
	トワイン 120/30 目合 8"		100枚	—
14)	浮子 浮力 約 30g		18,000個	—
	浮力 約 280g		6,500個	—
15)	沈子 鉛 25g		10,000個	250g 500
	鉛 120g		5,000個	
16)	刺網用ロープ P.P. 5mm 200m/コイル		200コイル	170
	P.P. 15mm 200m/コイル		100コイル	
17)	魚探 a) 防滴型 LCD型		40台	10
	b) 防滴型 LCD型		10台	3
18)	油圧ラインホーラー		5台	3
	ドライブーリ-及び架台付オイルノブ			
	フィルター付油ツツ, ラインローラー, フレキシブル油パイプ			
	ハンドル及び基盤付コントロールバルブ,			

(b) 安全備品

	【要 請 内 容】	【協議後の合意内容】	
1)	救命浮環	100個	25
2)	救命胴衣	300個	200
3)	救難信号炎	200個	—
4)	VHF無線電話	10組	10
5)	ウォーキー・トーカー	10組	5

(c) ディーゼル船内機75台 スターシフト, 70ベラ, スターチーフ, フルシフトキーストバイなど。

	【要 請 内 容】	【協 議 後 の 合 意 内 容】
1) 約10~18馬力	25台	15
2) 約21~27馬力	25台	20
3) 約34~42馬力	20台	25
4) 約52~70馬力	5台	6

(d) 属具備品類

		【要 請 内 容】	【協 議 後 の 合 意 内 容】
1) ロープ	20φmm 200m/コイル	50コイル	—
	12φmm 200m/コイル	—	100
	15φmm 200m/コイル	—	10
	20φmm 200m/コイル	—	10
	24φmm 200m/コイル	—	50
2) 係留浮標	プラスチック	100個	150
3) アンカー	ダンフォース型 10kg	30個	—
	ダンフォース型 15kg	40個	—
	ダンフォース型 25kg	15個	—
	ダンフォース型 40kg	—	3
	ダンフォース型 50kg	—	3
4) 磁気コンパス		50台	50
5) 作業手袋		600双	250
6) 漁業用雨具		300着	150
7) 保冷箱	約 160ℓ	50個	30
	約 400ℓ	—	20
8) 航海灯		20組	10
9) 作業灯		20台	20
10) 懐中電灯		100個	50
11) ソーラ・バッテリーチャージャーセット		50台	5

2) 計画の構成要素の検討

本計画は機材構成内容も漁具資材、漁船、製氷機と多様である。調査団はセイシエルの沿岸漁業の現状、実施機関の活動状況を調査し、要請内容の検討を行った。この結果、計画の構成要素を次の4項目として、本プロジェクトの実施効果についての検討を行った。

《プロジェクトの構成要素》	《内容》
① 沿岸漁業の近代化	・漁民用機材の供与 (漁具, 魚探, 救命具, 通信機, ディーゼル船内機等)
② 漁業環境の整備	・製氷機の供与 ・漁民用機材の販売収益積立資金の運用 による漁業インフラ施設整備プロジェクト の実施
③ 適正漁船の開発	・小型漁船の供与
④ 漁業資源管理の推進	・漁業資源調査船の供与

なお本計画は、セイシエル側の全ての問題解決を一挙に行うものではなく、沿岸沖合漁業の発展に必要な条件を、その優先度に従ってステップバイステップで対処し改善していこうとするものである。沿岸沖合漁業の抱える現状の問題点と上述のプロジェクト構成要素との関係、およびその期待される効果は、表-9に示すように考えられる。

また、沿岸沖合漁業分野におけるセイシエル国政府の開発目標を達成していくためには、上記構成要素の沿岸沖合漁業の近代化、漁業環境の整備の一環として、沿岸漁民の組織化による信用度の改善、社会経済的地位の改善向上が必要であると考えられる。

要請内容について検討した結果、要請の主要機材5項目とも無償資金協力としての妥当性を有する機材として、本計画の対象とする。ただし、漁民に販売しその売上げをカウンターパートファンドとして積み立てる漁民用機材のうち、釣針・釣糸など基本的な漁具については、外貨状況により一時的に不足することはあ

っても、漁民独自の自助努力で購入すべきものであり、SFAが普及導入を計画しているセイシェルにとって新しい漁法漁具に限定するのが妥当と判断される。したがって、漁具の内容については、この方針に基づいて種類・規模を検討していくこととする。

以上の結果を踏まえ、本計画に必要な計画機材の内容についての検討を第4章の第2項にてふれることとする。

表-9 現状の問題点とプロジェクトの構成要素（計画機材の関係）

現状と問題点	プロジェクトの構成要素			
	沿岸沖合漁業の近代化	漁業環境の整備	適正漁船の発開	漁業資源管理の促進
漁業資機材不足	・漁民用機材の供与	・漁民用機材の供与		
沿岸沖合漁業支援施設不備		・製氷機の供与 ・CP/Fによる プロジェクトの実施		
漁民支援サービス欠如		・小型トラックの供与	・小型漁船供与	・漁業資源調査の供与
漁業就労者の高齢化		・CP/Fによる プロジェクトの実施		・漁業資源調査の供与



期 待 さ れ る 効 果



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ 漁業の活性化による漁獲量の増加。 ◆ 漁船の船内機化促進による漁業の省力化、操業の効率化、安全性の向上。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 氷の入手が容易になり、漁獲物の品質の向上、廃棄率の減少、漁民収入増加。 ◆ 漁村インフラの整備による操業の効率化と、労働環境の改善。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 計画的操業による漁獲、販売データの整備促進と分析による健全な漁家経営の確立および適正漁船の導入。 ◆ 操業形態の合理化による労働環境の改善。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 漁業データの整備促進。 ◆ 新しい漁具、漁法の導入開発。 ◆ 新魚種、漁場開拓による資源の有効利用促進。 ◆ 漁民および漁業コース学生の実船訓練による漁労技術の向上。 ◆ 若年層の漁業参加増。 |
|---|---|---|--|

(3) 計画対象地と予定計画サイト

1) 対象地域の概況

本計画の対象地域は、マヘ島・プララン島・ラディグ島の主要3島を含むセイシェル全域にわたり、沿岸零細漁民を裨益対象とする。

表-10 主要3島の概要

項目	全国	マヘ島	プララン島	ラディグ島
地理的条件	計115の島からなる。	首都所在地	マヘ島より空路15分 海路3時間	プララン島より海路で0.5時間
人口：1987年センサス（）内は1992年推定値	68,598人 (70,438)	61,183人	5,002人	1,926人
陸地面積	455km ²	152km ²	41km ²	15km ²
首都との距離	—	首都	約50km	約50km
備考		首都の人口 24,325人		プラランより 約8km

(出典：1987年センサス他)

専業漁民数は約1,100人と推定されている。しかし、セイシェルも島嶼国の例に漏れず、沿岸漁業では自給漁民も多く、他の職業を主とし副業として漁業に従事している兼業漁民と、実際に収入を全て漁業に依存している専業漁民との区別が困難な状況にある。これらの状況から沿岸沖合漁業従事者数の内訳は、漁船保有のスキッパー（漁労長兼船長）などの中高年令層が約55%、600人程度、その他の乗組員として漁業に従事しているクルーの数は常に流動化していると思われる。1987年の人口センサスによる職業別統計によると、産業別では849人が漁業産業に従事し、うち職業を漁民と答えた人数は573人となっている。SFAとの協議および現地調査の結果から漁民数を推定すると、表-12漁船数と漁民数の推移に示すように約1,000人から1,260人の範囲となる。

主要3島の漁業勢力分布は、マヘ島を基地とするスクーナ型を除く漁船の分布に対応するとした場合、表-11平均操業漁船数に示されるようにマヘ島約60%プララン島約32%、ラディグ島約8%である。船内機化率はマヘ島で高く、プララ

ン・ラディグ島ではまだ低い値を示している。漁業関連インフラも同様の状況を反映している。

全国的には、船外機を装備している小型のアウトボード型漁船が約半数を占めており、沿岸沖合漁業資源の保全、漁業の労働環境改善などの面から政府の船内機化計画の推進が強く望まれている。SFAは表-13に示されるような漁船建造計画を立案し、その実施に向け努力している。本計画の漁民用機材に含まれるディーゼル船内機は、この計画に対応したものである。

表-11 平均操業漁船隻数 (1992年, 月別平均) (単位: 隻)

地域	船型	ピローグ	アウトボード	インボード (ウエーラ)	アウト	合計	地域別比 %	備考
マヘ島								
北西部		2.9	25.4	10.7	1.6	40.6	(9.7)	他スクーナ 60隻あり
北東部		4.8	30.7	40.9	0	76.4	(18.2)	
南東部		12.5	35.3	18.6	3.0	69.4	(16.5)	
南西部		8.4	24.0	11.4	19.8	63.6	(15.2)	
小計		28.6	115.4	81.6	24.4	250.0	59.6%	
船型別比 %		11.4	46.2	32.6	9.8	100%		
プララン島								
北東部		28.4	36.6	7.2	5.2	77.4	(18.5)	
北西部		22.6	30.4	2.4	1.9	57.3	(13.6)	
小計		51.0	67.0	9.6	7.1	134.7	32.1%	
船型別比 %		37.9	49.7	7.1	5.3	100%		
ラディグ島		6.9	14.0	4.5	9.4	34.8	8.3%	
船型別比 %		20.6	46.8	22.8	9.7	100%		
合計		86.5	196.4	95.7	40.9	419.5	100.0%	
船型別比 %		20.6	46.8	22.8	9.7	100%		

(出典: SFA)

表-12 漁船数と漁民数の推移(1987-1992)

A. 漁船数の推移

(単位:隻)

種類	年	1987	1988	1989	1990	1991	1992	備考
ピロ-グ		148	135	117	102	82	87	
[変化'87=100]		[100]	[91]	[79]	[69]	[55]	[59]	
アウトボード		182	180	171	192	203	198	
[変化'87=100]		[100]	[99]	[94]	[105]	[111]	[109]	
O. B. E 小計		330	315	288	294	285	285	
[変化'87=100]		[100]	[95]	[87]	[89]	[86]	[86]	
インボード(ウエ-ラ)		60	70	81	84	84	95	
[変化'87=100]		[100]	[117]	[135]	[140]	[140]	[158]	
スクナ		24	21	16	16	21	60	
[変化'87=100]		[100]	[88]	[67]	[67]	[88]	[250]	
I. B. E 小計 (船内機化率)		84 (20)	91 (24)	97 (25)	100 (25)	105 (27)	155 (35)	
[変化'87=100]		[100]	[108]	[115]	[119]	[125]	[184]	
合 計 (100%)		414 (100)	406 (100)	385 (100)	394 (100)	390 (100)	440 (100)	
[変化'87=100]		[100]	[98]	[93]	[95]	[94]	[106]	

(出典:SFA資料)

B. 漁民数の推移(漁船数よりの推定値)

$$\text{漁民数 } N = \sum (N_b \times n)$$

Nb: 漁船数 (上記表による)

n: 種類毎の乗組員数(平均値)

種類	n
ピロ-グ	1.9
アウトボード	2.1
インボード(ウエ-ラ)	3.5 (レコマ、ラベニ、ウエ-ラ各 2.7, 3.5, 4.4の平均)
スクナ	5.8

(単位:人)

種類	年	1987	1988	1989	1990	1991	1992	備考
ピロ-グ		281	256	222	194	156	165	
アウトボード		382	378	359	403	426	416	
O. B. E 小計		663	634	581	597	582	581	
インボード(ウエ-ラ)		210	245	284	294	294	333	
スクナ		139	122	93	93	122	348	
I. B. E 小計 (全機に対する割合%)		349 (34)	367 (37)	377 (39)	387 (39)	416 (41)	681 (54)	
合 計 (100%)		1012 (100)	1001 (100)	958 (100)	984 (100)	998 (100)	1262 (100)	
[変化'87=100]		[100]	[99]	[95]	[97]	[98]	[125]	

(出典:SFA資料)

表-13 SFA漁船建造計画およびリハビリ計画 (1994-1997)

(単位: 隻)

船 型		1994	1995	1996	1997	合計
インボード	ワミ	6 : 2	6 : 1	6 : 2	8 : 2	26 : 7
	ウーラ	10 : 3	10 : 2	10 : 3	11 : 3	41 : 11
スクーナ	小スクーナ	8 : 2	8 : 2	8 : 3	9 : 3	33 : 10
	大スクーナ	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1	8 : 4
小 計		26 : 8	26 : 6	26 : 9	30 : 9	108 : 32
合 計		34	32	35	32	140

注: 表中, 点線左側の数値は新造計画漁船隻数を示し, 右側はリハビリ計画漁船隻数を示す。(出典: SFA)

2) 予定計画サイト (製氷機)

製氷機の設置予定地は, 現在, 漁業活動に必要な氷の入手を全面的に首都ビクトリアに依存しているマヘ島南部の漁民の強い要望に応えるため, 同島南西部地域の中央部に位置するアンスラムシュとする。アンスラムシュは, 同地域の7カ所の水揚地の一つであり, ビクトリア市街地から約25km, 車で約30分の距離にある。予定サイトはマヘ島の周遊道路に面した, 政府所有の約100㎡である。本計画への土地の利用および建屋を含む製氷設備の設置・建設に関わる許可は, 現地調査時に申請が正式に行われた。政府所有の土地であり承認に特に問題は見られない。製氷機設置に伴う予定地の整地, 電気, 上水, 電話などのサイトまでの引込みなどセイシェル国政府の所掌で行われる工事についても整備されており, 問題はない。

アンスラムシュの海岸は遠浅であるが入江を形成しており, 南東モンスーンの不漁期には砂浜で昔から木造漁船の修理が行われており, 地域漁民の情報交換の場所となっている。また, 隣接地には1993年の1月に民間に移管した元SMB魚集荷センターがある。

3) 調査船係船場所の状況

漁業調査船の係船岸壁は, ビクトリア漁港のSFA本部事務所の西側にあるス

クーナ岸壁の一面が確保される。現在SFAの調査研究機材用倉庫がこの予定係船場所に接して建設中であり、1993年末には完成する予定である。現地調査時は工事中のため囲いがあり岸壁が占拠されている状況であったが、この倉庫完成後は調査準備、調査後の漁具資機材の整理に要する時間も短縮されるので本計画の漁業資源調査船の係船場所としては最適である。

(4) 実施運営計画

1) 計画の実施体制

本計画のセイシェル政府側受入れ窓口機関は、外務省対外経済局である。計画内容については、同政府の農業海洋資源省およびセイシェル漁業公社（SFA）が当たる。本計画の実施機関となるSFAは漁業振興の目的で農業海洋資源省の下部機関として1984年に設立され、理事会によって管理運営されている。その業務内容は漁業行政全般にわたり、漁業開発の担当実施機関として重要な組織である。1986年は人員50名であったが、1992年には129名を擁し、予算も1988年の約4百万ルピーから1993年は718万ルピーと年平均約12.4%の伸び率を示し、漁業開発の重要性から逼迫した国家財政の中でも必要予算を確保して、順調にその活動機能を拡充してきている。本計画の実施体制において、SFAは外務省の全面的な協力のもと、セイシェル開発銀行（DBS）、ポリテクニク・マリタイムスクール、セイシェル流通公社（SMB）との協力が必要である。これらの実施協力体制については、過去のプロジェクトの実績も多くあり、基本的な問題はないと判断される。

2) 計画の運営体制

SFAの資源管理部が本計画の実施運営の担当となる。資源管理部は現在26名が配属され、漁業技術の漁民への訓練普及業務、漁業監視業務、調査船等の運航業務を受け持っている。46名を擁する調査研究部と連携して今まで各種調査を実施してきており、本計画に関連した調査船の運航実績、その他機材の管理運営上の人員、予算の面でもADBファンドによる漁船2隻を民間に移管したことなどから、現在の体制で十分対応が可能であり問題ないと判断される。

次に要請各機材の運営方法についての検討結果を記す。

① 漁民用機材

沿岸沖合漁業の近代化に関する漁民用機材は、政府100%出資のインディアン・オーシャン・マリン社（通称IOM、1983年に政府が民間会社を買収、資本金35万ルピー）を通じ、本計画の中で近代化を達成する漁民を対象に販売される。販売システムは、SFAがこれら本計画の対象漁民の中から、各資機材の購入を希望する漁民を選考する。これらの漁民に対して、SFAはディーゼル船内機など補助ベースであっても漁民にとっては高額となるものについて、セイシェル開発銀行（DB

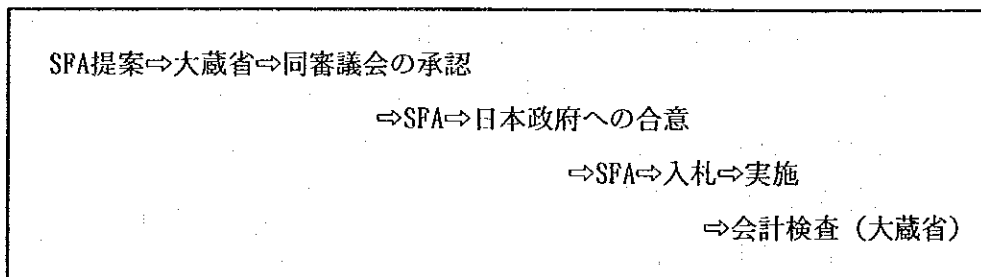
S) の融資を組織し、沿岸漁業振興計画の対象漁民として推薦を行い販売していく。販売価格の設定は、輸入品に対する国内規則に準拠して行われるが、市場価格との比較においてSFAが最終的に売渡し価格を決め、販売会社に指示する。ごく一部を除いて、基本的にセイシェル国は補助金制度を実施していないので、これら資機材の販売にも補助はない。しかし、本計画の漁民用機材は、沿岸沖合漁業振興のための新漁具および安全機器等の普及をはかることが目的であり、補助ベースで売渡し価格が設定され販売される。国内規則に基づいた計算価格または市場価格に対する売渡し価格の割合は、品目により異なるが、金利分に相当する約10%から15%が予定されている。

本計画実施の重要な役目の一つに、裨益対象である漁民の自助努力をできるだけ促していくことがあげられている。セイシェルの場合、供与機材を単に漁民に無料配布することは、漁民の組織化が成されていない現状では漁民間の格差拡大を助長することになり、必ずしも適切な方法とは言えない。したがって、沿岸沖合漁業の発展を図っていく上で、漁民または漁民グループの自助努力による健全な漁家経営の確立が最も大切なことであり、これら漁民用機材の配布方法も同様の主旨から、適正な価格で販売していくことは極めて妥当であると判断される。

② カウンターパートファンド

これら機材の販売による見返り資金は、カウンターパートファンドとして大蔵省の沿岸漁業振興基金に積み立てられ、沿岸沖合漁業振興の目的で漁村インフラ施設整備などの各種プロジェクトに活用される。ファンドの利用に当たっては、次の手続きが必要であり、厳重に管理運用されている。このシステムは前回のプロジェクトにも適用され、実績があることから、本計画への適用にも基本的に問題ないと判断される。

カウンターパートファンド利用のプロセス



③ その他機材および漁業資源調査船、小型漁船

製氷設備の管理運営は、当初要請計画ではセイシェル流通公社（SMB）の水産部が行う予定であったが、政府の魚流通および輸出業務の民間への開放政策に基づき、マヘ島の魚集荷センターの民間への移管が行われたため、沿岸沖合漁業支援業務の一環としてSFAの直轄で管理運営していく。ただし、設備の定期点検および維持管理は、SMBとの業務契約を結び実施して行くことが必要となる。現在、SFAは空調冷房設備等について設備業者と年間維持管理契約を結んでおり、同様に、計画実施後にSMBと維持管理契約を結ぶことになっており、今までのSFAとSMBの協力体制から見ても問題ないと判断される。

漁業資源調査船は、現有のエテリス号と同様SFAの資源管理部の船舶運航部門が直接、その管理運航を担当し、年間調査運航計画に従って漁業調査、漁民訓練、マリタイムスクール学生の乗船実習を行っていく。漁民訓練は漁業調査と並行して行い、学生の乗船実習はマリタイムスクールとの密接な連絡協議体制を整え、指導教官の同乗により実習内容の充実を図っていく。マリタイムスクールの学生実習は今までもSFAのワークショップなどで実施されてきていることから、SFAとマリタイムスクールの協力体制にも基本的な問題は見られず、若年齢層の漁業への参加促進など漁民の若返り化に果たす役割が極めて大きく、現実的かつ妥当であると判断される。

適正漁船の開発を目的とする小型漁船4隻はSFAの所属として、操業データ収集と漁船経営の実地指導の目的に使われる。小型トラックは、SFAのワークショップの作業車として、沿岸漁民の船外機、エンジン、ピローグなどの極く小型の漁船の引揚げ、FRP魚倉の移動運搬など多目的に利用される。小型漁船の供与は、健全な漁家経営を確立し、沿岸漁民の収入増加、生活向上による社会的経済的地位の改善に将来大きく寄与するものであり、また、現時点においてもウェーラ型、スクーナ型漁船などの保有が経済的に困難な船外機漁船漁民グループに対する漁船経営の実地指導などの面での効果も大きく、本計画の目的達成のために必要であると判断される。小型トラックは、現在SFAワークショップの車輛が老朽化し、機動力が低下していることから、沿岸漁民の支援サービスに支障を来しはじめており、これらの改善のために必要である。その運行管理についても特に問題は見られず、妥当と判断される。

3) 予算計画

S F A は、国家予算と別に E C 諸国との漁業協定の条件の一つとして BCU30 万（約 175 万ルピー）の調査費を受け、調査船の運営資金など漁業調査費に充当している。E C との漁業協定によるセイシェル国への調査目的の援助は 3 年間で BCU90 万（約 US\$130 万）であり、全額 S F A に調査費として割り当てられている。海洋資源保護、環境保護などの調査費は、国家開発計画および環境管理計画の基本政策に則り優先的に扱われており、他の用途を圧迫する性質のものではない。したがって、本計画による供与機材の運営に必要な予算の確保も運営費の試算がなされ、十分充当可能な範囲であることが確認されており、問題ないと判断される。最近の漁業資源調査の内容充実および環境面での調査需要増大に伴い、S F A はこの調査費の拡充を計画し、さらなる漁業調査の充実を計画している。

(5) 外国の漁業援助との関係

恒常的な負債を抱える国家財政の事情から、セイシェル国政府は規模の大小を問わず漁業開発計画のほとんどを外国の経済協力に依存している。本計画の対象とする沿岸沖合漁業分野では、セイシェル各地に散在している水揚地での棧橋、漁民倉庫建設など漁業インフラ施設整備計画や第 3 次国家開発計画における漁船建造計画、水路改善計画など 6 つのプロジェクトを包含する漁業総合開発計画が最も大きなプロジェクトである。本計画による漁民用機材のうち、ディーゼル船内機は、このプロジェクトに含まれている漁船建造計画で建造される漁船の主機関として装備される計画であるなど密接な関連にある。また同様に漁業資源調査船も、上記の漁業総合開発計画と漁業資源管理計画などによる漁業調査、資源調査の機動力として運航利用される計画である。しかし、本計画は機材供与案件であり、これらの計画と競合する類の計画ではない。相伴ってセイシェル国の沿岸沖合漁業振興に貢献していく関係にあり、類似計画としての重複の問題もない。以下に本計画および過去のわが国の援助した計画に関連の深い、諸外国のセイシェルに対する援助計画の概要を掲げる。

1) 漁業総合開発計画 (Project No. FIS/011/007)

第 3 次国家開発計画 (1990-1994) における漁業開発プロジェクトのうち、元の (FIS/11/7, 8, 9, 11, 12, 15) の漁船建造計画や水路改善計画などの 6 つがま

められた、総合的な開発計画である。主な資金源はADBに依存している。

- ① 目的および事業内容 : 魚介類の輸出、国内需要充足と輸入代替等による国際収支の改善を目的とする。内容は、漁業インフラ施設から漁業生産手段の整備拡張までの幅広いプロジェクトである。SFA漁業資源調査計画もこの範疇に含まれ、予算措置が可能である。
- ② 期 間 : 1992年～1995年
- ③ 対 象 地 : セイシェル沿岸沖合漁業
- ④ 事 業 費 : 7,800万ルピー
- ⑤ 実 施 機 関 : SFA

2) 漁業資源管理計画 (Project No. FIS/011/027)

世銀 (IBRD) の援助による計画で、第3次国家開発計画に含まれているが、1993年3月時点でようやく計画に関するTOR が固まり、動き始めた。概要は次の通りである。

- ① 目的および事業内容 : 保有海洋資源の持続的利用のための評価を目的とし、漁業のみならず、環境分野にも大きく関係した計画である。
- ② 期 間 : 1990年～1994年
- ③ 対 象 地 : 海洋資源の評価
- ④ 事 業 費 : 300万ルピー
- ⑤ 実 施 機 関 : SFA

3) ベロム防波堤改修計画 (Project No. FIS/011/034)

ADBの援助でマヘ島北西部の漁村ベロムの破損している防波堤の改修を行うもの。

概要は次の通りである。

- ① 目的および事業内容 : セイシェル各村落の漁業インフラ施設整備を目的とするプロジェクトの一つである。
- ② 期 間 : 1993年～1994年
- ③ 対 象 地 : ベロム漁港 (マヘ島北西部)
- ④ 事 業 費 : 60万ルピー
- ⑤ 実 施 機 関 : SFA

4) 旧マグロ岸壁整備計画 (Project No. FIS/011/001)

ECの援助によるビクトリア漁港の旧マグロ岸壁の整備計画で、その概要は次の通りである。

- ① 目的および事業内容 : 入漁旋網漁船の入港/接岸回数増加, より大型漁船の接岸に対する需要充足を目的とし, 防舷材などを含み老朽化している旧マグロ岸壁の整備・改修を行うもの。
- ② 期 間 : 1990年実施予定であったが, 1992年11月に施工開始し, 1993年9月完工した。
- ③ 対 象 地 : ビクトリア漁港の旧マグロ岸壁
- ④ 事 業 費 : 740万ルピー
- ⑤ 運 営 母 体 : S F A

3. 運営費試算

SFAは本計画に含まれる機材のうち、供与後に運営費のかかる漁業資源調査船、小型漁船、製氷設備などの主要機材について、次のように運営費の試算を行っている。調査団が、現地調査に基づき検討した結果、現実に則しており管理運営面からも本計画の機材内容は妥当であると判断される。

(1) 漁業資源調査船

小型調査船の収容人員はベッド数から乗組員4名、漁業調査員または訓練生6名の計10名とする。漁業調査は漁民訓練を含み、マリタイムスクール学生の訓練には指導教官も含むものとする。短期の航海においては、定員の増加も可能であるが、ここでは試算の対象外として考慮しない。

A. 運航計画：本船の運航計画を下記のように設定する。

項 目		漁業資源調査船
年間航海日数	調査航海 訓練航海	160日 48日
	合計	208日
年間航海数	調査航海 訓練航海	16回 12回
	合計	28回
1航海平均日数	調査航海 訓練航海	10日 4日
	平均	7.4日
出漁前準備日数	1.5日×28航海	42
帰港後整備日数	1.5日×28航海	42
上架整備日数	15日×1回	15
エンジン、船体小規模整備	10日×2回	10
在港中日曜祭日引当	60日×208/365	34
漁具整備	5日×2回	10
予備		4
合計		365

- B. 調査航海：調査海域をマヘ島より平均距離160 浬（最大240 浬）とし、巡航速力を平均8ノットとして調査日数、時間を下記のように設定する。

調査内容	所要時間	
漁場往復航	16航× 40時間 (32日)	640時間
延縄漁法調査	32日× 8時間	256時間
刺網漁法調査	16日× 8時間	128時間
立縄漁法調査	32日× 8時間	256時間
リール釣り調査	32日× 8時間	256時間
曳縄漁法調査	8日× 8時間	64時間
トラップ漁法調査	8日× 8時間	64時間
実質調査日数合計 (全調査日数-往復航海)	128日	時間合計 1,664時間

- C. 訓練航海：SFAは学生の乗船実習をマリタイムスクールの各コースの最終学年40名を対象にして行う。1航海平均4日とし、学生は年間一人当たり最低1航海を行い、次のような漁法およびその他訓練を受けることとする。従って、年間の訓練航海数は12回、48日である。訓練海域はマヘ・プラトー外縁部漁場とし（約50マイル）、調査船の平均巡航速力を8ノットとする。

訓練内容	所要時間	
漁場往復航海	12航× 12.5時間 (12日)	150時間
延縄漁法訓練	24日 × 8時間	192時間
刺網漁法訓練		
立縄漁法訓練		
その他訓練	12日 × 8時間	96時間
実質訓練時間合計 (全訓練日数-往復航海)	36日	時間合計 438時間

D. 乗組員構成

		【給料】	【航海手当】
船長	1名	3,000ルピー	50ルピー／航海日
機関長	1名	2,500ルピー	40ルピー／航海日
甲板員 A	1名	1,800ルピー	30ルピー／航海日
甲板員 B	1名	1,500ルピー	25ルピー／航海日
	4名	8,800ルピー	145ルピー／航海日

E. 運航経費：上記の設定条件のもとで漁業資源調査船の年間運航経費を試算すると、次のようになる。

乗組員給料	8,800ルピー× 12ヶ月	105,600ルピー
乗組員航海手当	145ルピー× 208日	30,160ルピー
乗組員食料費	50ルピー× 365日× 4名	73,000ルピー
調査員等食料費	50ルピー× 160日× 6名	48,000ルピー
訓練員等食料費	50ルピー× 48日× 6名	14,400ルピー
氷	260ルピー／トン× 3トン× 16航海 260ルピー／トン× 1トン× 12航海	12,480ルピー 3,120ルピー
燃料油	240HP× 0.9× 185／時／HP 2,102時× 0.92ℓ／g × 4.27ルピー／ℓ	329,970ルピー
潤滑油	240HP× 0.9× 5g／時／HP 2,102時× 0.92ℓ／g × 11.6ルピー／ℓ	24,227ルピー
整備, 消耗品	馬力当り 310ルピー	74,400ルピー
通信出入港経費		10,000ルピー
合計		725,357ルピー

F. 漁獲量および売上額

調査航海	128日× 50kg／人／日× 10名× 0.8	51,200kg
訓練航海	36日× 50kg／人／日× 10名× 0.4	7,200kg
	漁獲量	58,400kg
計上魚価	6.0ルピー／kg	売上額 350,400ルピー

G. 漁業資源調査船運航による収支概算

運航経費用政府予算

ECU300,000×25%× 5.9ルピー／ECU	450,000ルピー
漁獲物売上代金	350,400ルピー
運航経費総額	▲725,357ルピー
収益金	75,043ルピー

従って、現在の運航計画に基づいて小型調査船が運航された場合、ECとの漁業協定によるセイシェル国への調査援助費年額ECU30万の約25%程度の経費で運航できる。なお、現有のエテリス号は同じくEC協定による調査費より、運航経費としてECU30万の約21% (37万5,000ルピー) を使っている。本計画による新調査船が供与された場合、SFAは2隻の調査船を運航することになり、合計82万5,000ルピーを要する。これは上述EC協定によるSFAの調査費の46%に相当する金額であり、充分に対応可能な範囲である。また、最近の調査内容の拡大に伴い、沿岸沖合漁業総合開発プロジェクト (Project No.FIS/11/07) のADB融資によるファンドの充当も可能であり、エテリス号の場合その調査目的により、このファンドから調査運航経費が出ている。本計画調査船も同様の措置が採用される。

(2) 小型漁船

本計画に含まれる2タイプの小型漁船それぞれの運営経費について、次のように試算を行った。

この試算の中で、漁船・漁具の購入などの初期投資額は、無償供与によるものでありゼロであるが、適正漁船の開発の目的に沿い、将来現地での製造が可能な額を償却していくという前提で、8m型30万ルピー、10m型漁船50万ルピーを仮に計上した。

試算結果、年間収支は次に示すように、これらの償却分を入れても、SFAによる運営が可能である。

	① 全長8m型漁船	② 全長10m型漁船
収入 (漁獲売上額)	185,625ルピー	285,000ルピー
支出 (運営経費)	147,937ルピー	229,061ルピー
収支	37,688ルピー	55,939ルピー

小型漁船運営費試算

項目			単位	8 m25HP型漁船	10m65HP型漁船
インプットデータ					
・主要目	魚倉容積	Vhold	m ³	3	4
	主機関	HP	HP	25	65
	速力	V	kt	10	10
	平均操業範囲	R	マイル	30	50
	平均操業日数	d	日	2	5
	乗組員数	n	人	3	4
	耐用年数	Y	年	10	10
	年間操業回数	N	回	100	40
	平均漁獲量 1人1時間当り	q	kg/m/hr	6.25	6.25
・資本	初期投資額	IC	Rp	300,000	500,000
	借入金額	ICloan	Rp	0	0
	自己資本	ICself	Rp	0	0
・返済	借入返済期間	Yrepay	年	5	5
	利率	INT		0.1	0.1
・償却	償却期間	Ydepr	年	10	10
・保険	保険料率	INSR		0.035	0.035
	一般保険		Rp	3,000	3,000
・整備	馬力当り維持費用	Cm	Rp/HP	100	100
・価格	ディーゼル油	Pfo	Rp/1	4.27	4.27
	氷	Pice	Rp/kg	0.26	0.26
	餌代1人1日	Pbait	Rp	2.5	2.5
	食料費 "	Pfood	Rp	25	25
	漁具費1人1回	Pfg	Rp/trip	20	20
	潤滑油	Flo/fo		0.04	0.04
	魚価	Pfish	Rp/kg	6	6
・売上分配 経費除く	所有者	Rowner		0.33	0.33
	乗組員	Rcrew		0.67	0.67

項 目	単 位	8 m25HP型漁船	10m65HP型漁船
運営経費			
(1) 操業経費			
① 燃料費	Rp	11,049	19,151
② 潤滑油 (①の4%)	Rp	442	766
③ 漁具費用	Rp	12,000	16,000
④ 水代	Rp	429	572
⑤ 餌代	Rp	1,500	2,000
①~⑤ 小計	Rp	25,420	38,489
⑥ 人件費	Rp	76,518	113,572
(1) 操業経費合計	Rp	101,938	152,061
(2) 固定費用			
① 償却費	Rp	30,000	50,000
② 保険料	Rp	10,500	17,500
③ 一般保険料	Rp	3,000	3,000
④ 整備費	Rp	2,500	6,500
⑤ 借入金返済	Rp	0	0
⑥ 借入金利子	Rp	0	0
(2) 固定費用合計	Rp	46,000	77,000
(1) ①~⑤ 及び (2) 計	Rp	71,420	115,489
運営経費総計 (1)+(2)		147,937	229,061
売上金額			
漁獲量 (年間)	kg	30,938	47,500
漁獲量 (月平均)	kg	2,578	3,958
漁獲売上額 (年間)	Rp	185,625	285,000
漁獲売上額 (月平均)	Rp	15,469	23,750
売上額 - 経費 (人件費除く)	Rp	114,205	169,511
乗組漁民の収入			
漁民1人当りの収入 (年)	Rp	76,518	113,572
漁民1人当りの収入 (月)	Rp	25,506	28,393
漁民1人当りの収入 (月)	Rp	2,125	2,366
漁船所有者(SFA)の収入 (年)			
SFAの収入 (年)	Rp	37,688	55,939
SFAの収入 (月)	Rp	3,141	4,662

(3) 製氷設備

アンスタムシュに設置される製氷機で作られる氷の販売による収入、および製氷機の運転・維持に要する費用は次のように見込まれる。氷の供給量は、

15.5トン/週×52週/年=806トン/年 として試算した。

・氷販売収入 806トン/年×260ルピー/トン=209,560ルピー/年

・運営経費

人件費	: 2人×2,500ルピー/人・月×12月/年=	60,000ルピー/年
電気代	: 7.5KWH×24Hr/日×365日/年×1.5ルピー/KWH=	98,550ルピー/年
水道代	: 3.0m ³ /日×365日/年×15ルピー/m ³ =	16,425ルピー/年
整備維持費	: 1,000ルピー/月×12月/年=	12,000ルピー/年
		<hr/>
		186,975ルピー/年

試算結果、次に示されるように、氷の販売収入によって、運営経費をまかなうことが可能である。

収入	209,560ルピー
支出	186,975ルピー
収支	22,585ルピー

4. 技術協力

セイシェル側の当初要請書では、漁業分野の専門家1名の派遣、およびセイシェルからの研修生2名（漁業×1名、機関×1名）が要望されている。本計画の機材は、現在のSFA職員で十分に対応が可能なものであり、1986年度の無償資金協力による供与機材が有効に活用され、管理運営されていることから実証されている。新しい漁具の導入（新漁場、新魚種の開発に関連した）には、種々の経験が要求されるのが一般的事実であり、調査船の運航計画立案、漁業調査計画立案などの管理運営機能の強化は極めて重要である。また、マリタイムスクールの学生の実習など漁業者の教育面への協力は、今後のセイシェル漁業をさらに発展させていく大きな原動力になるものである。前回1986年度の沿岸漁業振興計画では、1988年11月から2年間にわたり、わが国の技術協力による漁業専門家1名がSFAに配属され、漁業振興および供与機材の有効活用に大きく寄与したものと推察される。

したがって、無償資金協力と併せ、これら技術協力が実施されれば、本計画のより一層の効果が期待できる。

5. 計画の概要

(1) 計画の概要

セイシェル国の経済、漁業事情、SFAおよび関連組織の活動と同国の漁業開発との関連等を調査し、同国政府からの本計画に対する要請内容を詳細に検討した結果、セイシェル国沿岸漁業振興計画として以下の項目を含めることが妥当であると判断された。

① 漁民用機材の供与

(漁具、魚探、救命具、通信機、ディーゼル船内機等)

② 製氷設備の供与

(建屋を含む)

③ 小型トラックの供与

④ 開発モデルとなる評価検討のための小型漁船の供与

⑤ 漁業資源調査船の供与

(2) 実施機関

本計画の実施機関はセイシェル漁業公社(SFA)である。SFAは漁業振興の目的で1984年に設置され、以来予算、人員を拡充し順調に漁業開発を実施してきている。本計画の実施において、外務省との協力体制のもと、SFAはセイシェル開発銀行(DBS)、ポリテクニク・マリタイムスクール、セイシェル流通公社(SMB)との協力が必要である。

(3) 予算計画

SFAは、国家予算と別にEC諸国との漁業協定の条件の一つとしてECU30万(約175万ルピー)の調査費を受け、調査船の運営資金など漁業調査費に充当しており、本計画の漁業資源調査船の運航予算も同様の措置がとられる。

(4) 要員計画

1986年には人員50名であったが、現在SFAには129名の職員がいる。本計画が実施された場合、調査船については、現有の調査船エテリス号との2隻体制となるが、ADBファンドによるSFA所有の漁船2隻を民間に移管したため、現在の体制で十分対応が可能である。その他の分野についても、現在の職員で十分対応可能であるが、製氷機の維持管理にはSMBの協力が必要となる。

(5) 製氷設備設置計画地および調査船係船場所の状況

本計画のなかで製氷設備および建屋の設置建設が必要となる。計画予定地はマヘ島南西部のアンスラムシュで、政府所有の土地約100㎡が当てられる。予定地の整地、電気、上水、電話などのサイトまでの引込み工事も現在既に整っており、特に問題はない。漁業資源調査船の係船岸壁は、ビクトリア漁港のSFA本部事務所の西側にあるスクーナ岸壁の一面が確保される。調査準備、調査後の漁具資機材の整理も保管倉庫が至近にあり、漁業資源調査船の係船場所とし適切である。

(6) 運営方法

本計画に含まれる機材のうち、沿岸漁業の近代化の項目（漁民用機材）以外の資機材はSFAが直接管理し、沿岸沖合漁業振興の目的に活用される。

漁民用機材は、SFAが本計画の対象とする漁民の中から、購入を希望する漁民を選考し、沿岸沖合漁業振興の目的に則り、補助ベースで販売される。販売による見返り資金は、カウンターパートファンドとして大蔵省の沿岸漁業振興基金に積み立てられ、沿岸沖合漁業振興目的の各種プロジェクトに活用される。ファンドの利用は、SFAの提案⇒大蔵省⇒同審議会の承認⇒SFA⇒日本政府への合意⇒SFA⇒入札⇒実施⇒大蔵省会計検査 の諸手続きを経て行われる。

製氷設備は、沿岸沖合漁業支援業務の一環としてSFAの直轄で管理運営していく。設備の定期点検および維持管理は、SMBとの業務契約を結び実施する。

漁業資源調査船は、現有のエテリス号と同様SFAの資源管理部の船舶運航部門が直接、その管理運航を担当し、年間調査運航計画に従って漁業調査、漁民訓練、学生の乗船実習を行っていく。適正漁船の開発を目的とする小型漁船4隻はSFAの所属として、操業データ収集と漁船経営の実地指導の目的に使われる。小型トラックは、SFAのワークショップの作業車として多目的に利用される。

以上、計画の内容に関する検討結果「要請項目と計画の概要」を巻末に添付する。

第4章 基本設計

第4章 基本設計

1. 設計方針

本計画資機材の基本設計に関しては、セイシェル国の気候、風土、漁業の現状など現地事情の特性を考慮し、資機材が有効に活用され、本計画の目的である沿岸沖合漁業の振興、ひいては同国の漁業開発計画の目標達成に貢献できるものであるよう十分な配慮を行う。本計画の裨益対象である沿岸零細漁民の技術レベルおよび生活習慣、伝統的技術についても十分な配慮が必要である。本計画を構成する資機材の選定および規模設定に当たっては以下の諸点を基本とし、セイシェル漁業公社の漁業統計および現地での聞き取り調査結果、第3章での要請機材の内容検討の結果、などに基づいて行った。

- (1) セイシェル国は観光業を主産業とする観光立国であり、観光資源としての景観、自然保護など環境面に対する配慮を十分に行う必要がある。また、熱帯海洋性気候地帯に属し高温多湿であるため、資機材の仕様決定にあたっては、これら自然条件に対する対策を含むものとする。
- (2) セイシェルは、小島嶼国の特殊性を生かし、観光業とともに漁業立国としての基盤を確立しようと努力中であり、その成果も挙がってきている。沿岸零細漁業は、これらの状況の中で特に立ち遅れており、本計画による支援が重要な役割を担っている。しかしながら、本計画の機材計画にあたっては、セイシェル漁民の自助努力を促していくための配慮を行うことが、特に重要な点となる。

1) 技術レベル

実施機関および漁民の活動状況、使用資機材の状況を十分考慮し、導入される新技術についても現在の状況と掛け離れたものにならないように十分注意を払うものとする。

2) 運営計画

資機材の活用に運営費の伴うものについては実施機関、利用者の予算および経済状態に十分な配慮を行うものとし、過大な運営費は避けるものとする。

3) 要員計画

資機材の規模については、実施機関の管理体制を十分配慮して決定する。

4) 維持管理

機器の維持管理、予備品の取得状況に十分な配慮を払う。セイシェルにおける機器の保守、修理能力、予備品の輸入状況から考え、本計画に含む機器については十分な数量の予備品、必要工具を含めることとする。

5) 機材の選定

本計画機材のうち、漁民用機材(漁具、船内機等)は沿岸零細漁民に配布されることになる。各機材は漁民のニーズを十分に検討し、現地の事情に適合した資機材の選定を行う。

2. 計画資機材の内容検討および基本計画

本計画に必要な資機材の内容について、上述の要請内容の検討結果に基づき、次のように検討を加えた。

(1) 漁民用機材（沿岸沖合漁業の近代化）

漁民用機材の内容は、SFAの漁船建造計画に基づいて行う。船内機を除く、他の漁具・安全備品などは、本計画においてディーゼル船内機の供与により新造される漁船や主機換装などのリハビリを通して近代化される漁船隻数および漁民数を対象として、それぞれの規模を決めることとする。

SFAは沿岸沖合漁業の近代化を図るため、ピログ型、アウトボード型などの船外機付小型漁船をディーゼル船内機装備のインボード型（ウェーラ）およびスクーナ型へと転換する政策を進めてきた。この理由は、前回の沿岸漁業振興計画（1986年度）でも指摘しているように、漁業の近代化には漁船の ①安全性向上、②燃費・維持費の改善、③省力化・効率化、などが極めて重要であるとの認識に基づくものである。

次にSFAの漁船建造計画を表-14、これに伴う漁民数の設定を、表-15に示す。また、セイシェル全体の漁民数の推定を表-16に示す。

表-14 SFA漁船建造計画（1994-1995）

船 型		1994年から1995年				合 計	
		新造漁船隻数		リハビリ隻数			
インボード	レコノミ	12	32	3	8	15	40
	ウェーラ	20		5		25	
スクーナ	小スクーナ	16	20	4	6	20	26
	大スクーナ	4		2		6	
計		52		14		66	

表-15 本計画により近代化される漁船数および関係漁民数

船 型		漁 船 隻 数 (隻)	平均乗組員数 (人)	関 係 漁 民 数 (人)	
インボード	レコノミ	15	2.7	40.5	150.5
	ウェーラ	25	4.4	110.0	
スクーナ	小スクーナ	20	5.8	116.0	150.8
	大スクーナ	6	5.8	34.8	
計		66	—	301.3	

表-16 沿岸漁民数 (1992年推定)

船 型		漁 船 隻 数 (隻)	平均乗組員数 (人)	漁 民 数 (人)
船外機漁船	ピローグ	87	1.9	165.3
	アウトボード	198	2.1	415.8
船内機漁船	インボード	95	3.5	332.5
	スクーナ	60	5.8	348.0
計		440	—	1,261.6

1) 漁具・漁労機器

セيشェル国政府は、1984年にSFAを設立して、わが国からの援助を含む種々の沿岸沖合漁業支援プロジェクトを実施してきた。この成果として、セィシェルの漁業は国内外において観光業に次ぐ産業として認識されつつある。SFAの船内機化政策も下表に示すように最近5年間で船内機化率が15%増え全体の35%に達し、徐々に浸透してきている。

表-17 小型漁船の船内機化率の推移 (1987年/1992年)

分類	1987年	1992年	1992年/1987年
船外機漁船数 (A)	330	285	0.86
船内機漁船数 (B)	84	155	1.84
合計漁船数 (C) = (A)+(B)	414	440	1.06
船内機化率 $r = (B) \div (C)$	0.20	0.35	—

さらに、沿岸沖合漁業で漁獲される高級底魚は鮮魚・冷凍魚として輸出されるので、本計画に含むべき漁具、漁労機器もこれら高級魚を漁獲できる立縄漁具など新しい漁法に限定し、検討を行うこととする。しかし、漁具はモデル漁具を除き全て材料で供与する。これは、漁民への販売を適正な価格で、しかもできるだけ安価に行うためと、漁民側も漁具の仕立てなどの面で応用が可能となるという理由にからで極めて妥当であり、SFAの強い要望でもある。

(a) 立縄漁具

これまでの漁場をさらに拡大し、新たな漁業資源を開発するため、SFAは立縄漁業の普及を図っている。この漁具を構成する漁具資機材はまだセイシェル国内では十分に調達することができない。この普及のための漁具を、本計画により近代化を達成する漁船および漁民を対象に供与する。

漁具の寿命は使用頻度により異なるが、セイシエルの現状から約6ヶ月とする。本計画の中で近代化を図る計66隻の漁船のうち、従来の手釣りを主体とする漁船数をも考慮し、約半数を対象として本計画に含む立縄漁具の数量を設定する。次のように150セット(予備18セット含む)が必要となる。

項目	単位	平均耐用期間	年間必要量	対象数	需要率	単位	2年分数量	予備数量	供与数量
	u	m	$n=u/m$	N	f	s	q2	qs	$Q=\Sigma q$
立縄漁具	1 セット/隻	6 ヶ月	2 セット/隻	66 隻	0.50	1 セット	132 セット	18 (14%)	150 セット

立縄漁具1セット分の構成は以下の通りとする。

浮子	200m耐圧, 300 mmφ	1個
幹縄	200m/コイル, 2.0 mmφ	4コイル
ミチイト	100m/コイル, ナイロン #60~#70	4コイル
ハリス	200m/コイル, ナイロン #40~#50	2コイル
スイベル	親子スイベル 3×4	10個
スイベル	オモリ用, タル型	4個
オモリ用擦糸	ナイロン, #35 100m/コイル	4コイル
釣針	キルビー型, 100フック/箱	4箱
オモリ	250グラム	4個

(b) 魚群探知機

(b)-1 小型液晶型魚群探知機

漁場の沖合への拡大に伴い、操業ポイントの決定など漁場探索に費やす時間が急激に長くなっており、効率的な操業のためには魚群探知機が不可欠となってきている。これまでは、無甲板船には設置場所がないため装備する船はほとんどなかった。しかし、必要性が増してきている現状から、小型の無甲板船を対象に携帯型の魚探を供与する。数量は下記に示すように10セットとする。

(b)-2 二波式魚群探知機

現在、大型スクーナを所有する漁民はプラト-外縁で操業を実施している。漁場の拡大に伴い浅い海域から深海域までの海底地形の把握が必要となってきており、これまで以上に性能の良い魚探が必要となってきた。これら大型スクーナ漁船を対象に二波式魚群探知機を供与する。数量は3セットとする。

項目	単位 必要量 u	平均耐 用期間 m	年間 必要量 n=u/m	対象数 N	需要 率 f	単位 s	2年分 数量 q2	予備 数量 qs	供与 数量 Q=Σq
小型 魚探	1 セット/隻	—	—	40 隻	0.25	1 セット	—	—	10 セット
二波 魚探	1 セット/隻	—	—	26 隻	0.10	1 セット	—	—	3 セット

(c) 油圧ラインホーラ

プラトー外縁漁場での操業のため、大型スクーナ漁船には電動ラインホーラが装備されてきているが、電動機の焼付け事故等がしばしば発生している。操業域の深度に起因する過負荷が原因であり、これに代わるものとしてより堅牢で負荷に対応し易い油圧式ラインホーラを普及する目的で供与する。数量は3台とする。

項目	単位 必要量 u	平均耐 用期間 m	年間 必要量 n=u/m	対象数 N	需要 率 f	単位 s	2年分 数量 q2	予備 数量 qs	供与 数量 Q=Σq
油圧 ライン ホーラ	1 台/隻	—	—	26 隻	0.10	1 台	—	—	3 台

2) 安全備品

漁場のプラトー外縁への拡大に伴い、小型漁船の遭難事故の危険性も大きくなり、安全備品の装備が不可欠となっている。小型漁船に対する安全備品の搭載はSFAの指導にもかかわらず、漁民の経済事情からほとんど行われていない状況にある。これらの現状を改善していくために、沖合で操業する漁船を対象に供与する。数量は下記のように設定する。

(a) 救命浮環 25 個

スクーナ型漁船を対象に供与する。

(b) 救命胴衣 200 着

操業の安全を図るため、本計画により近代化を達成する漁民を対象として供与する。

(c) VHF 無線機 10 セット

VHF 無線機の導入により、陸上の電話局と24時間体制で交信が可能となり、緊急時に迅速な対応をとることができる。操舵室を有するスクーナ型漁船を対象として供与する。

(d) VHF 携帯用無線機 5 セット

無甲板の漁船で無線機の設置スペースのないものを対象として普及目的で供与する。

項目	単位 必要量 u	平均耐 用期間 m	年間 必要量 n=u/m	対象数 N	需要 率 f	単位 s	2年分 数量 q2	予備 数量 qs	供与 数量 Q=Σq
救命 浮環	1 個/隻	—	—	26 隻	0.95	1 セット	—	—	25 セット
救命 胴衣	1 着/人	—	—	300 人	0.67	1 着	—	—	200 着
無線 機	1 セット/隻	—	—	26 隻	0.40	1 セット	—	—	10 セット
携帯 無線	1 セット/隻	—	—	40 隻	0.13	1 セット	—	—	5 セット

3) ディーゼル船内機および予備品

これまで、わが国の無償資金協力（1987年度）により、船内機78台が供与されている。これら船内機は1988年から1992年までに完売され、1987年に84隻であった船内機船が1992年には184隻まで増加した。さらに漁船の船内機化を促進するため、SFAは沖合操業漁船の稼働率の維持向上を目的として前述のような建造計画を策定している。この計画にしたがって下記のように供与数量を決定する。なお予備品については、現地での入手が日数を要するため、期間の2年分に相当する十分な数量を含めるものとし、販売に当たっては、常にアフターケアが可能なように補給体制を確立することが条件となる。

容 量 (馬力数)	対象漁船の船型	新造船用	主機換装用 (リハビリ用)	合 計
10~18馬力	レコノミ型	12台	3台	15台
21~27馬力	ウェーラ型	20台	5台	25台
34~42馬力	小スクーナ型	16台	4台	20台
52~70馬力	大スクーナ型	4台	2台	6台

4) 漁業用属具備品類

本計画の対象に含まれる66隻の船内機化船および約300人の漁民を対象として規模を次のように設定する。

項目	単位 必要量 u	平均耐 用期間 m	年間 必要量 n=u/m	対象数 N	需要 率 f	単位 s	2年分 数量 q2	予備 数量 qs	供与 数量 Q=Σq
(a) マグネットコンパス	1 個/隻	—	—	66 隻	0.75	1 セット	—	—	50 セット
(b) 保冷箱	1 セット/隻	—	—	66 隻	0.75	1 セット	—	—	50 セット
(c) 作業灯	1 セット/隻	—	—	25 隻	0.80	1 セット	—	—	20 セット
(d) 漁網雨具	1 セット/人	—	—	300 人	0.67	1 セット	—	—	200 セット
(e) 航海灯	1 セット/隻	—	—	15 隻	0.67	1 セット	—	—	10 セット
(f) 防水懐中電灯	2 セット/隻	—	—	25 隻	1.00	1 セット	—	—	50 セット
(g) ソーラーバッテリー	1 セット/隻	—	—	26 隻	0.20	1 セット	—	—	5 セット
(h) ロープ 12mmφ 15mmφ 20mmφ 24mmφ	2 1 2 1 コイル/隻	— — — —	— — — —	66 20 6 66 隻	0.75 0.50 0.85 0.75	1 1 1 1 コイル	— — — —	— — — —	100 10 10 50 コイル
(i) アンカー	1 セット/隻	—	—	6 隻	1.00	1 セット	—	—	6 セット
(j) グローブ	1 セット/人	—	—	300 人	0.83	1 セット	—	—	250 セット

以上から、本計画に必要な漁業用属具備品類の内容を次のように設定する。

(a) マグネットコンパス 50 セット

沖合で操業する船内機付漁船66隻を対象とする。

(b) 保冷箱 計 50 セット

持運び式(160ℓ)または移動用(400ℓ)の保冷箱を魚倉の補助用に使う。

160ℓ 30セット

400ℓ 20セット

(c) 作業灯 20 セット

夜間操業をするウェーラ型漁船を対象に供与する。

(d) 漁業用雨具 200 セット

セイシェル国内で入手可能なものは、品質が悪く漁労作業には不適當で利用できない。操業時の作業性が良く丈夫な漁業用雨具に対する漁民のニーズが大き。本計画により近代化を達成する漁民約300人を対象とし、その3分の2にあたる200セットを供与する。

(e) 航海灯 10 セット

レコノミ型漁船は現地の木製航海灯が設置できないため、これらの極く小型の漁船を対象に供与する。

(f) 防水懐中電灯 50 セット

現地では品質の良い防水型が入手困難であるため、夜間操業を行うウェーラ型漁船を対象を限定して供与する。

(g) 太陽電池セット 5 セット

スクーナ型漁船を対象に省エネを目的に試験的に利用し、結果により今後の普及を図っていく。

(h) ロープ

係船用、アンカー用のロープを次のように設定する。

ロープの径	用 途	数 量
12mmφ	一般雑用等	100コイル
15mmφ	係船用(小スクーナ用)	10コイル
20mmφ	係船用(大スクーナ用)	10コイル
24mmφ	アンカー用	50コイル

(i) アンカー 計 6 セット

比較的小さいアンカーは国内で調達可能であるが、スクーナ型のアンカーの入手が困難であることから、40kgおよび50kgのアンカー（把駐力の大きなダンホース型）を各3セットずつ、計6セット供与することとする。

(j) 作業用手袋 250 セット

漁業作業用手袋を本計画により近代化を達成する漁民約300人を対象とし、その6分の5にあたる250セットを供与する。

(2) 製氷設備（漁業環境の整備）

セイシエルの気候は熱帯海洋性で、気温は24.5℃～29.8℃、湿度も80%と高温多湿である。このため、製氷設備を格納し保護する建屋が不可欠である。設置サイトの面積も限られており、製氷機、貯氷庫はスペースができるだけ小さくて済むように、製氷・貯氷庫一体型が無難である。また、水質については、建屋内のスペースや使用目的、取扱いの利便性からプレート氷が最適と判断される。

対象地域は、現在氷の供給をビクトリア漁港に全面的に依存しているマヘ島南西部のアンスラムシュおよびその周辺村落とする。利用漁船隻数は、現在ある12隻と本計画の実施予定時期までに増隻が予定される3隻の合計15隻で、その内訳および氷の必要推定量は次の通りである。

条件：漁民1人1日当たり漁獲量50kg

操業日数 5日/週

氷と魚の比（重量比）1：1

船型	隻数	平均乗員	必要量 kg/週
ウェーラ	8 + 3 = 11	4.4	12,100
ラベニー	1	3.5	875
レコノミ	3	2.7	2,025
計			15,000kg/週

必要な氷の量は上記の漁船の需要分とその他陸氷（小売り、輸送用）の需要を約500kg/週として、合計15,500kg/週と推定される。したがって、製氷機の容量は約2.5t/日が必要となる。

$$15,500\text{kg} \div 7\text{日} \div 0.9 = 2,460\text{kg/日}$$

注：貯氷庫のドアの開閉回数および開けている時間は極力短くするよう徹底することが重要であるが、外気の侵入に伴う氷の部分的な融解による全体としての製氷能力の不足が予想される。現地での聞き取り調査による過去の実績及び熱帯地域であることを考慮し、利用率を全体の90%とする。

貯氷庫の容積は、氷の需要が週明け、または荒天日の翌日に集中する傾向があり、週末を含めた3日～4日分の製氷量に対応可能な規模が必要となる。ここでは、土曜日、日曜日に製造する分の氷の貯蔵および販売調整用を約1日分として合計3日分の貯氷量に相当する7.5トン（3坪タイプ）にて計画する。製氷設備の建屋面積は次のように約35㎡とする。

製氷設備（メンテナンス含む）	5 × 5 = 25
氷袋詰め作業スペース	2 × 3 = 6
氷販売事務スペース	4
計	約35㎡

以上から製氷設備の仕様を次のように設定する。

- ・製氷設備 1式
 - 製氷機：容量・氷質 2.5トン/日（24時間），プレート氷製氷用冷凍機 半密閉式コンプレッサー（約15Kw）
空冷式コンデンサー（約0.6Kw）
 - 貯氷庫：貯氷量 約7.5トン
貯氷用冷凍機 空冷密閉一体型（約2.2Kw），
貯氷庫内ユニットクーラー
寸法 約3.6m × 3.6m × 2.6m
 - 給電：動力 415V 50Hz 3相
電灯 240V 50Hz 1相
 - その他：水タンク（約6㎡），及び維持管理に必要な主要部分の予備品
 - 保護建屋：面積 約35㎡，プレハブ式建物，トイレ付

(3) 小型トラック及びワークショップ機材（漁業環境の整備）

小型トラックはSFAのワークショップに配備し、漁労用機器の修理など漁民の漁業活動に必要な支援サービスを行うために利用する。

運搬対象物は、船外機、エンジン、ピローグなどの極く小型の漁船、FRP製魚倉（箱）であり、一般に500kgから900kgの荷物を同時に2個から3個積載運搬するので、約2トンが必要となる。クレーンはトラックへの積み卸し以外に、小型漁船の岸壁への引き揚げなど多目的に使用する。車両とのバランスの許容範囲内で、要請の公称2トンの性能（約4 t-m）を決定していくこととする。マへ島は観光地であるため、島内の道路網は整備されているが、急坂やカーブが多く、登坂力の優れた車種を選定する。この他に、SFAワークショップに対して漁民のニーズが多い投げ込み式水中ポンプ2基、および高圧洗浄機1台を含むものとする。これらは、錨泊中に豪雨や浸水により浸水沈没する漁船が多く、その排水洗浄のために有効に利用される。

以上、SFAワークショップに必要な機材をまとめると次のようになる。

- | | |
|-----------------|------|
| ① クレーン付小型トラック | 1台 |
| 積載容量 2トン、クレーン容量 | 約2トン |
| ② 投げ込み式水中ポンプ | 2基 |
| ③ 高圧水流洗浄機 | 1台 |
| 移動タイプ、エンジン付 | |

(4) 小型漁船（適正漁船の開発）

ウェーラ型、スクーナ型の漁船がプラトー外縁での操業を行っている。しかし3日～4日の沖合操業を行うウェーラ型漁船は甲板が無く、もちろん寝台などの居住設備もないため、漁民は露天で仮眠を取るなど劣悪な環境のもとでの操業を余儀無くされている。さらに漁労機器もほとんど無く、能率的な生産活動ができない状況にある。このような漁船設備の立ち遅れは、沖合漁業資源の開発を行う上で障害となっているばかりではなく、セイシエルの漁業の発展に不可欠な若年齢層の漁業分野への参加を妨げる一因ともなっている。

そこで、これら問題解決のためSFAは、小型漁船の機能改善を目的とする適正漁船の開発を行っている。セイシエルの漁船建造所は、沿岸沖合漁業の支援産業として成長してきているが、SFAの新型適正漁船の開発に応える技術レベルには達していない。本計画の構成要素の一つである適正漁船の開発のための試験船として、操業記録および漁獲販売データ、操業経費などのデータ収集を行い、併せて労働環境の改善を図ることを目的として、小型漁船および同漁船の操業に必要な漁具を供与する。

データの処理および評価分析上、適正な評価検討を行うために、同一モデルで最低2隻が必要となる。漁民の老齢化に歯止めをかけ、若年齢層の漁業への参入を促していくためには居住性能、操業の省力化、効率化などが重要な点である。

セイシエルの小型漁船は従来種々の分類があったが、SFAでは機能別にピローグ（15HP未満の船外機付漁船）、アウトボード（15HP以上の船外機付漁船）、ウェーラ（無甲板船内機船）、スクーナ（甲板付き船内機船）の4タイプに統一している。プラトー外縁部の高級底魚を対象とし、漁船の経済性、省力化を図り、漁業環境の改善などの試験船として開発研究評価を行うため、①の全長8m、25HP漁船は上記ウェーラ型、②の全長10m、65HP漁船は上記スクーナ型、に対応した適正な規模・主要寸法・装備とする。

これら小型漁船の運用は、SFAが行う。漁期により異なるが、漁民グループに1ヶ月から数ヶ月単位で貸与し操業を行う。新しい漁法等については、資源管理部の漁業普及員が漁民に指導する。

・小型漁船用漁具

上述のようにSFAの資源管理部の管理下で、1ヵ月から数ヵ月単位で小型漁船および漁具を漁民に貸与する。小型漁船での操業は、漁家経営の健全化など沿岸沖合漁業の近代化の試験的な意味を持つものであり、マグロ延縄、曳縄、立縄などの各種漁具が必要となる。

以上から、適正漁船の開発モデルとなる評価検討のための小型漁船の仕様を次のように設定する。

① 全長8m, 25HP型小型漁船(現地ウェーラ型に対応) 2隻

寝台数 : 3名分

魚倉容積 : 防熱仕様 約3 m³

主要装備品 : VHF, GPS, ラインホーラ, 魚探

主要漁法 : 手釣り, 立縄漁法

② 全長10m, 65HP型小型漁船(現地スクーナ型に対応) 2隻

寝台数 : 4名分

魚倉容積 : 防熱仕様 約4 m³

主要装備品 : SSB, GPS, ラインホーラ, 魚探

主要漁法 : 浮延縄, 底立縄漁法

③ 小型漁船用漁具 1式

(a) マグロ延縄(完成品) 40セット

フロート, 幹縄, 枝縄, 針, 1鉢5本付け

(b) マグロ延縄用資機材 1式

幹縄 ナイロンモノフィラメント #200 100m/巻 500巻

幹縄 ナイロンモノフィラメント #150 100m/巻 500巻

枝縄 ナイロンモノフィラメント #100 100m/巻 500巻

スイベル ツナカン小 2,000個

オモリ付きスイベル 38g 1,000個

釣針	日本式マグロ針 # 32	800個	
釣針	フランス式マグロ針 # 32	800個	
フロート	300mm	100個	
ラジオブイ	10W 型	1個	
ワイア	ナイロンコート 7×7 # 39 ステンレス	300個	
(c) 漁具加工用資材 1式			
釣糸用ロックプレス			
	床置き型 (チップ付)	4セット	
	対象 ナイロンモノ # 100, # 150, # 200	ワイア	
	ハンディータイプ	10セット	
	予備チップ	5セット	
	ナイロンモノ # 100, # 150, # 200	ワイア用 チップ	
	ロック	6,000個	
	ナイロンモノ # 100, # 150, # 200	ワイア用	
(d) トローリング用具 1式			
	ヒコーキ 12cm	8個	
	潜行板 150mm	8個	
	195mm	8個	
	釣針 70mm	ダブルフック 500PCS/ 袋	4袋
	80mm	" 500PCS/ 袋	4袋
	疑似餌 (A) 135mm ℓ	10pcs /pack	80袋
	(B) 175mm ℓ	10pcs /pack	80袋
(e) 立て縄資材 1式			
	フロート 耐圧 200m, 300mm φ	50個	
	幹縄 樹脂コーティングヨリ糸 200m/巻 120号	125巻	
	ミチイト	125巻	
	ナイロンモノフィラメント # 60, # 70 100m/巻		
	ハリス	125巻	
	ナイロンモノフィラメント # 40, # 50 200m/巻		
	スイベル親子型 サイズ 3×4	100pcs/袋	5袋

スイベルタル型	タル型	200pcs/袋	15袋
オモリ用擦糸	#35	100m/巻	125巻
釣針	キルビーシータイプ		200袋
オモリ	250 g型		150個
(f) その他資材	1式		
枝縄用バスケット	ポリエチレン製籠		24個
ギャフヘッド	ステンレス製		8個
ギャフ把手付	1.5m木製柄付き	マグロ取り上げ用	16個
タモ網	60cm径, 40cm深	3 m 把手付き	8個
マグロコロシ	金属製,	マグロ脳髓刺殺器具	16個