

No. 1

国際協力事業団

セネガル共和国

設備運輸海洋省

セネガル共和国 沿岸漁業振興計画

基本設計調査報告書

平成5年3月

システム科学コンサルタンツ株式会社

無調二

93-082

国際協力事業団
セネガル共和国
設備運輸海洋省

セネガル共和国
沿岸漁業振興計画
基本設計調査報告書

平成5年3月

システム

1-1

93

JICA LIBRARY



1105423[6]

25072

国際協力事業団

セネガル共和国

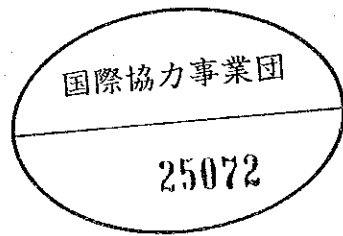
設備運輸海洋省

セネガル共和国
沿岸漁業振興計画

基本設計調査報告書

平成5年3月

システム科学コンサルタンツ株式会社



序 文

日本国政府は、セネガ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4年12月17日から12月26日まで水産庁海洋漁業部国際課、海外漁業協力室・藤田仁司氏を団長とし、システム科学コンサルタンツ株式会社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、セネガル共和国政府関係者と協議を行なうとともに、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3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、セネガ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4年12月1日より平成5年3月26日までの4ヵ月に亙り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、セネガル共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討すると共に、日本の無償資金協力の枠組み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、貴事業団をはじめ、外務省、農林水産省水産庁関係各位には多大のご理解とご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、セネガル共和国においては、設備運輸海洋省関係者、JICAセネガル事務所、在セネガル共和国日本国大使館の貴重なご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、本報告書をおおいに活用されることを切望致す次第です。

平成5年3月

システム科学コンサルタンツ株式会社

セネガル共和国沿岸漁業振興計画基本設計調査団

業務主任 赤岡民夫

要 約

要 約

アフリカ大陸の西部、北緯12～17度、西経11～17度付近に位置するセネガル共和国（以下セネガル）は、196,722Km²の国土と約740万人（1990年限在）の人口を有している。海岸線は大西洋に面し、約718Kmから成る。主要産品は水産、農業（落花生、綿花生産）、鉱業（カルシウム・リン鉱石とその加工肥料）であり、水産業（鮮魚および水産物加工品）は輸出の2割を占めている。

同国漁業の総漁獲量は、1990年約337千トン、総漁獲高45,725百万セーファー（以下CFA）（約181.3百万ドル、GNPの約3.47%に当たる）の漁獲を行なっている。漁獲量では沿岸漁業を中心としているが（全漁獲量の73.1%）、漁獲高では沿岸漁業、遠洋漁業とも大きな差がなく、沿岸漁業が全漁獲高の56.2%となっている。このような漁業を支えている漁船の実態は、約130隻の遠洋漁業専門の大型漁船を除き、ほとんどがピロークと呼ばれるカヌー型の中・小型漁船であり、1990年現在、全国に11,411隻が登録されている。

セネガルは、現在「第8次社会経済開発計画6ヶ年計画（1989年～1995年）」を実施中であり、この中で水産関連のフレームワークを策定し、資源開発目標として、深海漁場の開発、漁業資源の開発、水産新商品の開発および漁業信用システムの強化とその開発方針を掲げている。

漁船の動力化について、セネガル政府は、1965年当時からカヌー型漁船のエンジン購入資金の25%を補助し、後にエンジン購入代金の35%に相当する輸入関税の免税を通じて、動力化を推進してきた。更に、1972年に「カヌー動力化支援センター（Le Centre d'Assistance a la Motorisation des Pirogue、以下CAMPと称す）」を設立し、零細漁民の動力化を直接支援する事業が開始された。事業は、ピローク漁船の生産性向上と漁場の拡大を目的とした、ピロークの動力化政策であり、この政策により、現在までに、11,411隻のピローク型漁船の内、約57%に当たる6,522隻が、既に動力化されている。

本「沿岸漁業振興計画」は、セネガル政府が行なっている「零細漁業ディーゼル化計画」による、沿岸漁業の合理化と高収益化の計画の上位計画に当たり、セネガル政府が「沿岸漁業振興計画」における、漁船ディーゼル化を目的とした資機材供与の無償資金協力を、日本に要請して来たものである。また、計画の目標として、①木製漁船のFRP漁船への変換による木材伐採の抑止と砂漠化の防止、②漁船の安全性・耐久性の改善、③漁船の保守・維持管理費用労力の削減、④ディーゼルエンジン化による、操業費用の削減、船外機の耐久性の改善等が掲げられている。

近年、同国の小型漁船（カヌー型）の動力化は、全体の60%近くに進んできているが、ガソリンエンジンの船外機による動力化であった。しかし、船外機の寿命、燃料効率等、最近開発された日本国内では広い普及を見ているディーゼル船外機に比較し、経済的に不利であることが指摘さ

れ、セネガル政府は1992年「ディーゼル化計画」を策定した。

本計画は、上記の計画のためのディーゼル船外機を中心とした機材の整備を目的としており、日本の無償資金協力による支援を、1992年8月、我が国に要請してきたものである。計画は、セネガル設備運輸海洋省海洋局を実施機関、CAMPを運営機関とする。

本計画において導入を計画している機材は、ディーゼル船外機を除くと、複雑な維持管理技術が必要としない機材であり、納入当初にCAMP職員に対して10日前後の運転指導を行うだけで十分維持管理ができるものである。しかし、ディーゼル船外機の保守・修理技術の訓練に対しては、専門家を派遣し、技術者を養成することが望まれる。

本計画において要請された機材はディーゼル船外機、G.P.S.、魚群探知機、FRP製ピローグ(50フィート型)、FRP製ピローグ(60フィート型)、FRP製和船、魚群探知機用バッテリーセット、ライトブイ、磁気コンパス、FRP修理機材・材料、エンジン交換部品、エンジン特殊工具、四輪駆動車およびライフジャケットである。これらの要請に対して、調査団は、セネガル側と協議を重ね、また、各種データによる試算により、ディーゼル船外機のガソリン船外機に対する優位性等が確認され、零細漁船のディーゼル化の必要性を理解したため、これを最上位要請として考慮することとした。

全国の主な漁村にCAMPの支所があり、各支所にはガソリン船外機に対する豊富な経験を有する技術者が配属されており、これらの機材の維持管理指導やサービスが行われることになっており、維持管理上問題はない。

本計画における計画機材は以下の通りである。

1) ディーゼル船外機	100台
2) G.P.S.	11台
3) 魚群探知機	60台
4) FRP製ピローグ(50フィート型)	1隻
5) FRP製ピローグ(60フィート型)	1隻
6) FRP製和船	1隻
7) 魚群探知機用バッテリーセット	120個
8) ライトブイ	600個
9) 磁気コンパス	500個
10) FRP修理機材・材料	1式
11) エンジン交換部品	100式
12) エンジン特殊工具	4式
13) 四輪駆動車	2台
14) ライフジャケット	1,500個

本計画実施に必要な概算事業費は総額約235百万円（全額日本側負担）と見込まれる。また、機材の調達期間については、実施設計に2ヵ月、調達・輸送に7ヵ月が予定されている。

本計画は、セネガル政府の「沿岸漁業振興計画」の一環である「漁船ディーゼル化計画」第一陣として最初に行なわれる事業であり、直接的に裨益する漁船は100隻程度あるが、これらディーゼル船外機導入船の活動がモデルとなり、更にディーゼル化が拡大することが期待され、漁船動力化における質的改善が期待される。

本計画実施のより効果的な実施に当たっては、①保守・修理技術に対する技術協力の必要性、②試験的、デモ的目的で導入される機材のモニタリングと普及への反映、③漁業用ディーゼル燃料の全国での免税措置をセネガル側がとることを提言する。

目 次

頁

序文	
伝達状	
位置図	
要約	i
第1章 緒論	1
第2章 要請の概要	3
2.1 計画の背景	3
2.1.1 セネガルの概要	3
2.1.2 セネガルの水産業の概要	3
2.1.3 国家開発計画	4
2.2 計画の目的、内容	4
2.2.1 計画の概要	4
2.2.2 達成目標	6
2.3 実施体制	7
2.3.1 実施機関および運営機関	7
2.3.2 事業計画	7
第3章 計画の概要	9
3.1 計画の基本方針	9
3.1.1 計画の妥当性、必要性の検討	9
3.1.2 技術協力の必要性	9
3.1.3 計画の構成要素の検討	9
3.1.4 協力実施の基本方針	9
3.2 要請と協議結果	10
3.2.1 要請の内容	10
3.2.2 協議内容	10
3.2.3 ガソリン船外機との比較における ディーゼル船外機の優位性の検討	11
3.3 計画対象地と予定サイト	13
3.4 実施機関の概要	14

第4章 基本設計	15
4.1 資機材の検討	15
4.1.1 検討の基本方針	15
4.1.2 各資機材の規模・仕様の検討	15
4.2 資機材の仕様	20
4.2.1 基本事項	20
4.2.2 資機材の仕様概要	20
4.3 実施運営体制	21
4.3.1 計画の実施体制	23
4.3.2 計画の運営体制	23
4.4 作業実施工程	26
4.5 概算事業費	26
第5章 事業の効果と提言	29

付属資料

付属資料-1 調査団員名簿	31
付属資料-2 基本設計調査日程表	32
付属資料-3 面会者リスト	33
付属資料-4 協議議事録	34
付属資料-5 収集資料リスト	43

付表・付図

付図-1 セネガル設備運輸海洋省組織図	45
付表-1 1990年の漁獲高	46
付表-2 セネガルのカヌー漁業の現場（1990年）	46
付表-3 セネガル大型ピローグの状況	47
付表-4 CAMP船外機販売実績（リボルビング方式）	47

第1章 緒論

第1章 緒論

豊富な大西洋の水産資源に恵まれたセネガル共和国（以下セネガル）において、各漁業拠点を中心とした伝統的な漁法による零細漁業は重要な基幹産業である。従来、同国の漁業は、零細漁民のピローグと呼ばれる、帆走または手漕ぎのカヌー型漁船による非能率的な伝統漁法中心の漁業であった。同国政府は、このような沿岸零細漁業の効率化を図り、沿岸零細漁民の経済的自立と活性化を目指した、漁船動力化計画を通じた零細漁業の優遇政策を実施してきた。その結果、これらの伝統的零細漁業にもガソリン船外機が導入・普及され、近代化が図られてきた。一方、近年、漁獲量の減少、漁場の遠隔地化による燃料費の増加等の様々な問題が表面化してきており、新たな対応が求められるようになってきた。こうした問題に対し、同国政府は、零細漁業の動力化をディーゼルエンジンで対応する計画を策定し、計画実施のための、無償資金協力による機材供与を日本国政府に対し要請したものである。

本要請に基づき日本国政府は、基本設計調査の実施を決定した。これを受けて、国際協力事業団は1992年12月17日より26日まで、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室・藤田仁司氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣し、同国政府関係者との協議を行い、必要な現地調査を実施した。調査では計画の背景、目的および要請内容の確認を行なうと共に、日本政府の無償資金協力の制度等につき、セネガル共和国政府関係者に説明した。また、両国政府の責任範囲を確認し、同国零細沿岸漁業の現状について現状調査を実施した。

調査団は帰国後、調査資料を検討・解析し、本計画の内容および妥当性について検討を重ね、最も適切な機材内容についての基本設計を策定した。本報告書は、本計画の実施に当たり、基本設計、実施体制、事業費および事業評価等を取りまとめたものである。

なお、上記調査団の構成、調査日程および協議議事録は付属資料として巻末に収録した。

第2章 要請の概要

第2章 要請の概要

2.1 計画の背景

2.1.1 セネガルの概要

アフリカ大陸の西部、北緯12～17度、西経11～17度付近に位置するセネガルは、196,722Km²の国土と約740万人（1990年限在）の人口を有している。海岸線は大西洋に面し、約718Kmから成る。

1990年現在のGNPは52億6,000万ドル、1人当たり711ドルであり、農水産業の占める割合は約22%である。

主要産品は農業（落花生、綿花生産）、鉱業（カルシウム・リン鉱石とその加工肥料）、水産業（水産物および加工品）であり、水産物は輸出産業の重要な一角を担っている。

貿易収支は、1990年の輸入が1,896百万ドル、輸出が1,412百万ドルで約484百万ドルの貿易赤字となっている。輸入の内訳は食料21%、燃料5%、機械・輸送機械34%、その他の工業製品38%となっている。一方輸出は第一次産品が72%と、輸出の大部分を占めている。その他は輸入原油の加工燃料が19%、その他の工業製品が8%程度となっている。

2.1.2 セネガルの水産業の概要

セネガル漁業の総漁獲量は、1990年約337千トン、総漁獲高45,725百万CFA（約181.3百万ドル、GNPの約3.4%に当たる）の漁獲を行なっている。漁獲量では沿岸漁業を中心としているが（全漁獲量の73.1%）、漁獲高では沿岸漁業、遠洋漁業とも大きな差がなく、沿岸漁業が全漁獲高の56.2%となっている。

水産物の輸出は順調な伸びを示しており、セネガル漁獲量全体の約37%を輸出に向けられ、今後も漁業振興による輸出の拡大が期待されている。

セネガルの漁船は、約130隻の遠洋漁業専門の大型漁船を除き、ほとんどがピローグと呼ばれるカヌー型の中・小型漁船であり、1990年現在、全国に11,411隻登録されている。従来、これらの中・小型漁船は帆走による操業を行なっていたため、その生産性は低く、漁場も範囲が限られていた。同国政府はこれらのピローグ漁船の生産性向上と漁場の拡大を目的として、ピローグの動力化政策を推進してきており、この政策により、現在までに11,411隻のピローグ型の漁船の内、約57%に当たる6,522隻は既に動力化がなされてきた（付表-2）。これらピローグの内、15mを越え、CAMPに登録されている大型の漁船は、付表-2に示すように868隻を数え、全てがガソリンエンジンで動力化されている。これらの大型漁船の多くは、底釣り漁に従事しており、沿岸とは言えかなり遠くの50～60kmも離れた漁場に2～3日かけて出かけている。この漁に必要なガソリン船外機とディーゼル船外機の消費燃料を比較してみると、ディーゼル船外機の方がガソリン船外機の約20%の燃料代ですむという試算結果が示されている。従って、これらの漁船のディーゼル船外機による動力化は、今後、

一層推進されるものと思われる。一方、近距離沿岸の旋網漁を行なう漁船は、スピードが要求されるため、ディーゼル船外機での動力化は、あまり進まないと考えられる。

2.1.3 国家開発計画

(1) 国家計画

セネガルは、現在「第8次社会経済開発計画6ヶ年計画 1989年～1995年」を実施中であるが、その骨子として

- ①国内総生産の持続的向上
- ②社会的責任感と連帯感の創成
- ③教育の適用、開発能力の強化および社会的対話の拡大
- ④都市拡大の抑制と地方経済の保障
- ⑤独立国家としての自立と国際協調の強化

を掲げている。

この国家開発計画に基づき、以下の水産関連計画が策定されている。

(2) 水産関連国家計画

「第8次社会経済開発計画6ヶ年計画（1989年～1995年）」においてセネガル政府は以下の様なフレームワークと開発6ヶ年計画を策定し、実施中である。

1) 資源開発目標

- ①外洋漁場、南部セネガル漁場および深海魚漁場の開発
- ②専管漁業水域外の漁業資源の開発
- ③水産輸出品の付加価値向上のための水産物新商品の開発

2) 開発方針

- ①企業規模漁業開発
- ②国内市場育成
- ③水産信用事業に対する助成
- ④漁民の雇用確保と訓練

2.2 計画の目的、内容

2.2.1 計画の概要

(1) 本計画の位置付け

セネガル政府は、沿岸漁業の支援のために、1965年当時からカヌー型漁船のエンジン購入資金の25%の補助を実施し、後にエンジン代金の35%に相当する輸入関税を免税することを通じて、漁船の動力化を推進してきた。

更に1972年に「カヌー動力化支援センター（Le Centre d'Assistance a la Motorisation des Pirogue, CAMP）」を設立し、零細漁民の動力化を直接支援する事業が開始された。事業は、

CAMPの自己資金により船外機等を購入し、漁民に対する融資斡旋付き（農業信用金庫からの融資に対するCAMP登録漁民である身分を保証をする。）で販売し、その船外機の維持管理サービスを行なってきた。CAMPは、船外機等の販売益をリボルビングファンドとして活用し、更に漁船動力化のための機材を購入し漁民に販売してきた。この方式により、1992年現在、約4,500隻のピローグが動力化されてきている。

CAMPは1978年、1986年および1988年に我が国の無償資金協力を受け、その活動を拡大してきた。

「零細漁業ディーゼル化計画」は、セネガルサイドの本計画に対する呼称であり、本計画「沿岸漁業振興計画」はこの「ディーゼル化計画」の上位計画に当たる。本計画は、セネガル政府が日本に対して無償資金協力事業として要請して来たプロジェクトであり、この「零細漁業ディーゼル化計画」に基づいており、対日各種要請プロジェクトの最優先の計画である。

(2) 要請の構成

計画は

- ①船外機、船内機の供与
- ②FRP製漁船とその修理資機材の供与
- ③GPS（Global Positioning System, 人工衛星航法装置）、魚群探知機、4輪駆動車両
供与

等の要請から構成されている。

本計画の対象地域はCAMPの支所のある海水面漁業地域全体であるが、ディーゼル船外機の配備については燃料の供給と維持管理技術の能力を考慮する必要がある。同国では現在、沿岸漁業振興政策として漁業用燃料無税化の措置を取っており、ガソリンもディーゼル燃料も一般の燃料より安く購入できるシステムになっている。現在、ガソリン船外機用免税燃料の供給所は、各漁業基地に整備されているが、ディーゼル船外機に対する免税燃料の給油所はダカールのみを設置されている。従って、本計画のディーゼル船外機の配布対象地域は、ダカールまで燃料を補給に来ることのできる範囲に限ることが適当である。

(3) 関連計画

1) 日本からの関連計画

これまで日本から同国水産業に対し、以下の援助が実施された。

①水産無償

- 1977年 漁業振興計画
- 1979年 漁業開発計画
- 1982年 水産物冷蔵・流通計画

- 1984年 海洋漁業調査船建造計画
- 1986年 沿岸漁業振興計画
- 1988年 零細漁業振興計画
- 1989年 ダカール中央卸売魚市場建設計画I

②専門家派遣

- 1989年6月～1992年6月 ミシラ零細漁業振興計画（評価）
- 1990年8月～1993年現在 ミシラ零細漁業振興計画（魚加工）

2) その他の援助機関の関連計画

その他の援助機関の関連計画としては以下の様な計画が実施された。

- ①1988年 イタリア政府ディーゼルエンジン（18馬力）供与プロジェクト
- ②1991年 カナダ政府木製ピローグ造船プロジェクト

2.2.2 達成目標

セネガルの漁業は、零細漁業と言われるカヌーによる漁業が、漁獲量に於て73.1%を占めており、セネガル漁業の中心をなしている。これらの漁船の実態を見ると、約57%の6,522隻の動力化がガソリン船外機によってなされている。しかし、全ての動力化は、ガソリン船外機によるものであり、燃費が高つくことから、燃費の極めて安いディーゼル船外機による動力化が望まれている。更に漁船の船体も、木製の転覆しやすいカヌー型漁船であるため、安全性、経済性共に開発・改善がもとめられている状況にある。

本計画は、この様な零細漁業の現況改善のため、日本政府の無償資金協力による、セネガルの未開発零細漁民の開発と近代化の推進を目的としている。

本計画目標達成のため、我が国の無償資金協力を要請してきた。

目標

- (1) 木製漁船をFRP漁船に変換することによって以下の効果を期待する。
 - ①木製漁船の廃止による木材伐採の抑止、砂漠化の防止
 - ②漁船の安全性、耐久性の改善
 - ③漁獲物の鮮度の保持の改善
 - ④保守・維持管理費用労力の削減
- (2) ディーゼルエンジン化によって以下の効果を期待する。
 - ①ディーゼル燃料の廉価性から得られる操業費用の削減
 - ②ディーゼルエンジン化による船外機の耐久性の改善

2.3 実施体制

2.3.1 実施機関および運営機関

計画実施の責任機関は、設備運輸海洋省・海洋局、事業運営機関は、カヌー動力化支援センター（CAMP）である。CAMPの各支所は、将来民営化される計画があるが、本部は、政府内の事業実施の責任組織として残ることになっている。設備運輸海洋省およびCAMPの組織図を付図-1に示す。

2.3.2 事業計画

本計画によって整備される機材のほとんどは、漁民に貸出されるが、この貸出に際しては、漁民は船外機の代金（本計画に関してはCIFセネガル価格）の25%の保証金を払い、保証金を差し引いた船外機の代金に相当する金額を24ヵ月に分割して賃貸料としてCAMPに支払う。したがって、CAMPは2年後には、船外機の代金を100%回収することが出来る。CAMPはこれを活用し、新規のディーゼル船外機を購入し、繰り返し漁民に貸出し、貸出料金をとって行くことによって漁船のディーゼル化を推進する。

第3章 計画の概要

第3章 計画の概要

3.1 計画の基本方針

3.1.1 計画の妥当性、必要性の検討

セネガルの漁業は、沿岸零細漁民中心の漁業であり、この沿岸零細漁民の漁業振興は、セネガル自体の漁業の振興を意味するものである。我が国は、過去、長期に亘る個別専門家の派遣、および無償資金協力を実施してきており、その実績はセネガル水産業界に高く評価されている。また、現在、セネガル零細漁業の収益性が低下して来ており、零細漁業の船外機ディーゼル化による収益性改善が零細漁民にとって緊急を要する課題となってきている。更に、セネガルは燃料油の全てを輸入に頼っており、外貨流出の要因となっている。このような背景の下、船外機ディーゼル化は、漁民の要望の高さと共に、国際収支の改善にも、セネガル水産業および国家経済にとっても非常に重要な課題であり、本「沿岸漁業振興計画」は、我が国の無償資金協力としての妥当な計画であると判断される。

3.1.2 技術協力の必要性

対セネガルの我が国の水産関連の技術協力として、過去約13年間に亘り、個別専門家の派遣が行われてきた。

本計画において導入を計画している機材は、ディーゼル船外機を除き、ほとんどが特別な使用技術を要しない機材であるため、機材の納入当初において、CAMP職員に対する納入業者による10日前後の運転指導によって、CAMP職員は十分に機材の使用が可能になり、更に、漁民の機材使用指導も可能になる。しかしながら、既に数千台のガソリンエンジン船外機が普及し、CAMP職員は修理技術を十分に習得しており、ディーゼル船外機についても軽度の修理を行なう能力を有してはいるものの、まだ完全な維持管理知識は普及していない。このため、半年から1年程度の専門家の派遣により、CAMPのサービスマンを中心に、ディーゼル船外機の維持管理法の訓練を行なうことが望ましい。

3.1.3 計画の構成要素の検討

本計画の構成は、零細漁民向けの普及用および普及試験用の船外機および漁具類、並びにCAMPの木造カヌーのFRP化推進のための漁民に対するデモ用漁船、および普及活動用車両からなり、計画の構成として妥当であると判断された。

3.1.4 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、実現性、相手国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。

3.2 要請と協議結果

3.2.1 要請の内容

セネガルの漁業は、伝統的漁法による零細漁民中心の漁業であり、同国政府は1972年当時から、「零細漁業振興計画」に基づき「カヌー動力化支援センター（CAMP）」を設立し、これら零細漁民の漁船動力化を支援してきた。これに対し、我が国も無償資金協力等によって支援してきた。その結果、同国の沿岸漁業の動力化は進み、漁獲量が飛躍的に増大し、1984年と1989年の5年間で約42%の増加を見た。

近年、同国の小型漁船（カヌー型）の動力化は、全体の60%近くに進んできているが、ガソリンエンジンの船外機による動力化であるため、船外機の寿命、燃料効率等、最近開発され日本国内では広い普及を見ているディーゼル船外機に比較し、経済的に不利であることが指摘されている。

このような背景のもとに、セネガル政府は1992年「零細漁業ディーゼル化計画」を策定し、ディーゼル船外機を中心とした、本計画「沿岸漁業振興計画」として無償資金協力による同計画の支援を、1992年8月、我が国に要請してきた。

要請内容は以下に示す通りである。

1) ディーゼル船外機	250台
2) GPS（人工衛星航法装置）	50台
3) 魚群探知機	650台
4) FRP製ピローグ（50フィート型）	10隻
5) FRP製ピローグ（60フィート型）	20隻
6) FRP製和船	5隻
7) 魚群探知機用バッテリーセット	450
8) ライトブイ	1,000個
9) 磁気コンパス	500台
10) FRP修理機材・材料	1式
11) エンジン交換部品	25%
12) エンジン特殊工具	11式
13) 四輪駆動車	2台
14) ライフジャケット	2,000個

3.2.2 協議内容

相手国政府との協議に当たっては、供与機材が有効かつ確実に利用されるために、機材に対する現地側の要求度・必要度・見識とその習熟度、機材の使用に伴う消耗品および交換部品の供給の確実性、計画実施と運営のための予算と実行組織、維持管理に必要な技術者の数とレベル等について確認した。

本計画において現地側が優先目標としているのは、動力のディーゼル化による小規模漁業の効率化である。従って要請機材のうち最もプライオリティの高いのは、ディーゼル船外機であり、その他の機材は現状の漁業技術の近代化と将来へ向けての技術改良を目的として

いる。計画の効果的な実施のために、新規に導入されるディーゼル船外機がどのような条件下で確実に利用されるかについて、十分協議を行なった。

協議の結果は、基本設計に反映させた。

3.2.3 ガソリン船外機との比較におけるディーゼル船外機の優位性の検討

CAMPは、実験結果に基づく試算により、ディーゼル船外機が、ガソリン船外機に比較して以下のように有利になるとしているが、試算条件に無理な点もあるため、本調査の聞き取り結果から条件を修正して採算性を試算し、以下に示す。

要請書に記されているCAMPの10ヵ月に亘る試験によると、ディーゼル船外機は、そのトルク特性から、27馬力のエンジン船外機が、40馬力のガソリンエンジン船外機の作業性に匹敵すると言う結果が得られている。以下は、同じ漁法による操業における、27馬力のディーゼル船外機と40馬力のガソリン船外機の比較を行なうものである。

表-1 試算基準表

項目	40馬力ガソリン船外機	27馬力ディーゼル	摘要 船外機
燃料消費量	20リッター/時	8リッター/時	2サイクルと4サイクルの差
燃料単価	173CFA/リッター	63CFA/リッター	1992年現在
エンジン価格	594,500CFA	1,617,000CFA	
年間稼働時間	720時間	900時間	ディーゼルは遅いため 長時間必要
年間燃料消費量	14,400リッター	7,200リッター	
年間燃料消費額	2,491,200CFA	453,600CFA	
年間潤滑油消費額	0CFA	180,000CFA	
その他の年間支出	36,000CFA	120,000CFA	機械の修理・維持管理費
乗組員数	9名	9名	

表-1の試算基準を基に採算性を試算すると表-2のようになる。

表-2 収益比較表

単位；CFA

項目	年間操業収入	操業経費	
		40馬力ガソリン	27馬力ディーゼル
漁獲高	10,800,000		
燃料費		2,491,200	453,600
維持管理費		36,000	300,000
氷代		1,800,000	1,800,000
餌代		625,000	625,000
船員食事代		280,000	280,000
その他		300,000	300,000
合計	10,800,000	5,532,200	3,758,600
収益		5,267,800	7,041,400
船員1人当たり収益		581,311	782,733

上記の試算の結果、ディーゼル船の場合ガソリン船に比較して、1隻当たり年間約1,773,600CFA、月額で約147,800CFAの収益増が望める。

また、経費の面から試算してみても以下のようにディーゼル船外機は有利である。各船外機の価格が594,500CFAと1,617,000CFAであるから、これを各々1年間と2年間（ガソリン船外機の寿命が短いため、ローン返済期間も短くなるとして）のローン（年利11%として）で購入するとすると、返済総額は、各々659,895CFAと1,972,740CFAで、単利・均等返済とすると、月額約54,991CFAと82,198CFA、即ちディーゼル船外機の方が約27,207CFAの月額返済大となる。

一方、CAMPの計画によるディーゼル船外機の優位性を、ガソリン船外機との比較における毎月の累積支払い総額の差額から試算すると以下のようなになる。

条件

- ①船外機代金の25%を頭金として第1ヵ月めに支払う。
- ②残金の支払いはローンで、利率11%、償還期間ガソリン船外機12ヵ月、ディーゼル船外機24ヵ月とする。
- ③その他の条件は上記の試算と同様とする。

以上の条件の基にガソリン船外機、ディーゼル船外機の運転経費を含んだ毎月の累積支出総額を求めると、図-3に示すように約8ヵ月めにはディーゼル船外機の方が少なくなっていく。

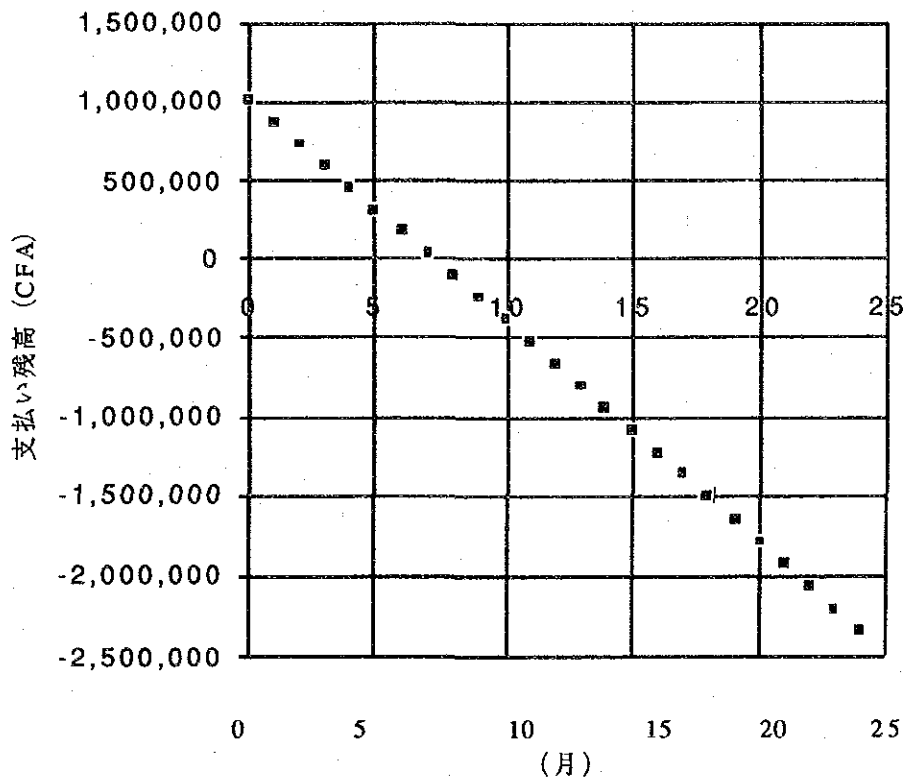


図-1 ディーゼル船外機とガソリン船外機の支払い残差

3.3 計画対象地と予定サイト

本計画の計画地は、セネガル全土であり、全国に展開するCAMP本部および11支所を中心とする沿岸漁業従事零細漁村である。セネガルは、北部地域の砂漠化の進行している地域と、ガンビアを含む南部地域の降雨が多く密林に覆われている地域に分けられる。中央にガンビア共和国を挟む海岸線は、約718kmに及び、河川の流入や沖合での海流の合流等により、良好な漁場を呈している。

人口の多くは海岸線に集中しており、漁業は国の基幹産業となっている。沿岸には多くの漁業基地が点在しているが、その中でもダカール、サン・ルイはとくに大きく、漁船や漁民の多くが集中している。CAMPのダカール本部および11支所もこの2港をはじめ比較的大きな漁村に位置している。

各支所管轄下の本計画対象漁船を付表-3に示す。表によれば対象漁船はサン・ルイに最も多く、288隻が存在し、次いでダカールの158隻で、この2地域で74.2%を占めている。その他、ムブール、ジョアールおよびジガンショールには約30隻が存在している。

本計画により導入計画のあるディーゼル船外機の配布対象地域は、燃料補給の都合上ダカール近辺に限られ、ダカール、ムブール、ジョアールおよびアイファーの4CAMP支所管轄地域である。これらの4支所には各6名、4名、2名および3名の合計15名の船外機修理技術者が配属されている。

3.4 実施機関の概要

本計画は、セネガル設備運輸海洋省傘下のCAMPによって実施される。CAMPの組織は付図-1に示したように、ダカールの本部に、会計課、技術訓練課および管理課があり、その傘下に11の支所がある。ダカールの支所は、本部の現場サービス部門であり、本部の一部である。各支所では、傘下の漁民に対する漁船動力化のサービスと機材の維持管理サービスを行なっている。

CAMPは1972年の設立以来、数千台のガソリン船外機の普及とその維持管理サービス、その他の漁業関連資機材の普及を行なって来ている（1987年から1992年8月までの期間に約4,500台）が、その他の活動として、各支所を通じた零細漁業の改善活動、ディーゼル船外機・FRP漁船・魚群探知機およびコンパス等の小型漁業機器の試験、漁船乗組員の安全性向上・漁船の改良・漁民教育等の強化、政府主導の漁民組織化促進等を行なっている。

第 4 章 基本設計

第4章 基本計画

4.1 資機材の検討

4.1.1 検討の基本方針

本計画の基本設計方針は以下の通りとする。

- (1) 漁民に直接貸出する機材については、漁民の操作能力に応じて、以下の導入規模基準と機材グレードとする。
 - 1)ディーゼル船外機：船外機の耐用年限と賃貸料金を考慮し、対象漁船を6年間でディーゼル化するための規模とする。
 - 2)普及を目的として導入する物：魚群探知機は、既に試験的に少量導入されているが、普及には、セネガル漁民にその効果を周知させる必要があり、パイロット的な導入を必要とする。従って、対象漁船のパイロットとして、またモニタリングの有意性判断に必要なサンプル量として適正と判断される全漁船数の約10%の規模とする。グレードについては、要請を考慮し、現地事情に最も適した仕様にする。
 - 3)試験的に導入する機材：GPSやFRPピログや同和船型漁船のように試験的に導入する機材に関してはCAMPの本部および支部のみに対する規模に押さえる。
 - 4)漁民に特別な操作と維持管理技術を必要としない機材：ライトブイ、磁気コンパスは、対象漁船の殆どが装備を希望している機材であるが、CAMPからの貸出を引き金に漁民が自主的に装備することを奨励する意味で、対象漁船の必要数に対して半分程度の規模とする。グレードは要請どおりとする。
 - 5)人命に関する資機材：ライフジャケットは、人命救助に必要な機材であるから、対象漁船員全員に装備させることを基本とした規模とする。仕様は、作業性を考慮したものとする。
- (2) CAMPが自身で使用する機材については基本的に要請に妥当性があれば要請どおりの規模とグレードとする。

4.1.2 各資機材の規模・仕様の検討

(1) 各資機材の仕様の検討

要請機材の具体的内容について、必要性、導入後の利用状況等を検討すると、以下の通りとなる。

1)ディーゼル船外機

CAMPの要請が最も高い機材であり、ガソリン船外機の40馬力に匹敵する27馬力のものの要請であるが、試験導入以外でのセネガルにおける実績が少なく、維持管理技術者の人数・レベル、漁業用ディーゼル燃料の供給を十分に考慮する必要がある。しかしながら、現在、セネガルには、既に6,500台以上のガソリン船外機が普及しており、船外機に対する漁民の認識は高く、燃料費が飛躍的に改善される上、現状のピログに直接搭載して利

用できるため、ディーゼル船外機に対する漁民の期待は強いものがある。

海洋局に登録されている漁船は、燃料の免税チケットが発行され、各漁業基地の給油ステーションで免税漁業用燃料を購入することができる。ガソリン、ディーゼル燃料共に全国に多くの給油ステーションはあるが、免税燃料は指定された給油ステーションでのみ購入可能である。現在普及しているガソリン船外機用のステーションが各漁業基地にあるのに対して、ディーゼル船外機用燃料の免税指定を受けているステーションは、ダカールにしか無い。したがって、本機の配布先は、このダカールの給油ステーションで給油が可能な地域に限るものとする。

2)GPS (Global Positioning System、人工衛星航法装置)

操業海域が沖合化しつつある現在、漁船の位置の確認は安全上も重要であるが、前回の豊漁漁場に再度出漁するには、複雑な天測機器よりも、簡便に且つ正確に数値で現地点を確認できるGPSの方が漁民には利用価値が高い。しかし、現時点では、セネガルの漁業への普及はまだ初期の段階であり、零細漁民にまで普及するにはまだ時間を要するものと考えられる。従って、今後の漁業振興のための試験導入とする。

3)魚群探知機

現地の旋網漁等の小規模漁業技術は、まだ魚群探知機を魚群密度・魚種・分布範囲の解析に利用できるレベルには達していない。しかし高級魚対象の底釣漁や刺し網漁では、海底状況と水深の確認が漁獲を左右し、この確認のために本機は極めて有効である。従って、底釣漁や刺し網漁を行なう漁船を対象に、パイロット的に導入することが適当である。

4) FRP 製ピローグ (50フィート型)

5) FRP 製ピローグ (60フィート型)

現在、普及しているピローグは、浜揚げ漁船として完成された伝統を持つものであるが、原材料の木材が不足していること、操業の安全性等の点では問題がある。従って、将来、船体のFRP化や、新しい形状の検討をすることは重要であり、漁民へのデモンストレーションの目的で導入することは、将来のセネガル漁業の振興に大いに寄与するものと考えられる。セネガルのピローグは、約12mから約21mのものが多く、50フィート(15m)と60フィート(18m)の2モデルの要請は、これらピローグの代表的サイズであり、機動性、積載量を考慮した場合、どちらのサイズがよりセネガルに適するかを試験し、その結果を漁民に展示、普及することを目的としたものである。

6) FRP 製和船

本船は、将来の港湾施設の整備に伴い予想される漁船の浜揚げ方式から接岸方式への変化に対応するための試験を目的として導入するものである。接岸方式においては、ピローグ形式の船より、日本型の船の方が船幅が広く且つ喫水が深いために安全性および漁獲物の収容能力において有利である。従って、本船を導入することは、将来のセネガル漁業の振興に大いに寄与するものと考えられる。本船が接岸する港湾はダカールに整備されて

いる。

7) バッテリー (12V-70A)

本品は上記魚群探知機の電源として要請されているものであるが、70AHと言う大きな容量は必要なく、20AH程度のものが持ち運びにも、収納にも便利である。バッテリーは小容量のものでよいが、上記の魚群探知機とこのバッテリーを収納するプラスチック製の防水カバーが必要で、これらのバッテリーとカバーをセットとしたものが必要である。

8) ライトブイ

ライトブイにより、夜間における魚網・漁具の流失事故や、他船の乗り切り事故の防止に有効である。

9) 磁気コンパス

現地漁民は、陸地が見える範囲の漁場からは習慣的に自分の基地に帰ることができるが、漁場の沖合化によって、勘だけでは陸地を目指すことが難しくなっている。このような場合でも、磁気コンパスを使うことによって針路を確認することができ、陸地の方向へ間違いなく向かうことが出来、操業の安全の確保という視点からも重要である。この機材は価格もそれほど高価でないので、漁民への普及が期待できる。

10) FRP 修理資材

本品は上記のFRP船の修理用資材であるため、上記FRP船の導入規模に合わせた規模の資材を導入する必要がある。大型の破損等に関しては市中のFRP工場において対応することとし、本品はCAMP技術者で可能なレベルの修理内容対応に限ると同時に、溶剤等の有効期間を鑑みて2年分程度整備するものとする。内容は、グラスファイバー類、プラスチックセメント類および塗布用刷毛類である。

11) エンジン交換部品

本品は上記ディーゼル船外機のスベアパーツ類であり、ディーゼル船外機の導入規模に合わせた規模とする必要がある。

12) エンジン特殊工具

本品は上記ディーゼル船外機の修理用特殊工具類であり、ディーゼル船外機の導入される地域のCAMPの4ヶ所の支所に配備されるものである。

13) 四輪駆動車

本計画の実施に当たり、新規技術の指導とモニタリングのために、CAMP本部と支所間、漁業基地間への移動に利用される。支所によっては移動距離が200-300kmにもなり、現地の道路状態も良くないので、四輪駆動車が必要である。

14) ライフジャケット

操業の安全のために、現地側との協議の間に新たに要請された物であり、対象漁船の操業海域が、場所と時期によっては荒天に見舞われることもあり、ピロートの転覆事故が時折報告されていることなどを考慮すると、本品の普及の必要性は高く、現在でも漁船によ

ては装備しているものもあり、将来的に普及する可能性が高い。従って、普及を目的として導入すべき物である。

(2) 機材規模設定基準

各機材の規模の設定は、以下に示す基準に従って設定する。

1) ディーゼル船外機 100台

本機を導入する対象地域とは、CAMPの本部または支所があり、且つ、免税ディーゼル燃料の調達が可能であるダカールで、容易に給油ができる範囲である、ダカール、ムンブール、ジョアールおよびディフェール周辺とする。対象漁船は、沖合で漁をする15m以上の大型ピローグとし、対象地域内に320隻ある。このほとんどの船主は、現在一般に用いられているガソリンエンジン船外機よりも、本機の方が経済的であるとの理由で新規導入を希望している。しかし、本機は、現在対象地域でも未普及の船外機であり、普及は段階的に行なわれるべきであると判断される。本機の耐用年限は約6年であるが、CAMPの計画では、本機の賃貸期間を2年間としているため、本計画で供与される本機のCIF価格相当の資金は2年後に回収される。2年後に、この資金で更に今回の導入と同数の本機を購入し、対象地区のディーゼル化を進める。この資金も2年後には回収でき、更に同数の漁船のディーゼル化ができる。しかし、本計画の供与分の船外機は、4回目の導入時には更新時期に来るため、資金は、最初にディーゼル化された船外機の更新に利用される。従って、対象地域内の対象漁船約300隻をディーゼル化は、この資金の3回転目に達成できるため、本計画での本機の供与数は、対象ピローグ総数（320隻）の約1/3に当たる100隻分を導入することとする。

2) GPS 11台

本機は、海上において正確に位置を知るために用いる人工衛星航法装置で、人工衛星の信号を受信し、自己の位置を確認する装置である。導入対象漁船としては陸地の見えない沖合の岩場で漁をする、旋網漁以外の大型ピローグが考えられる。しかし、現在のところ現地には普及していない点を考慮し、普及を目的としたデモンストレーション用の導入にとどめるのが適切と判断された。従って、11ヶ所のCAMP支所に対し、各1台、合計11台を供与するのが適切と判断される。

3) 魚群探知機 60台

本機は魚群探知機とは言っても、魚群を直接探す能力は低く、多くの底魚が寄り付く岩場を発見する目的の機械である。従って、その用途は上記のGPS同様、沖合での手釣り漁、底はえ縄漁および刺し網漁等を行なう大型ピローグが対象となる。導入対象漁船は上記のGPSの対象漁船と同様の大型ピローグであり、全国に約600隻が操業している。セネガルでの本機の利用は、現在のところミシラを中心として10数台試験的に行なわれており、漁獲向上に寄与しているとの日本人専門家の評価があるが、導入の効果を数量的に把握する

までには至っていない。しかしながら、本機の利用にはある程度の操作技術の修得が必要で、すぐに誰でも利用が可能になると言うものではない。従って、基本方針に示したように、パイロット的な導入とし、対象漁船の10%に対する規模である60台とする。

4) FRP製ピローグ (50フィート型) 1隻

5) FRP製ピローグ (60フィート型) 1隻

上記2種の漁船は、現在セネガルのほとんどのピローグ漁船が木造船であるのを、FRP船化して木材の乱伐阻止の一助とすることおよびその経済性の試験を行なうことを目的として、CAMP本部に導入するものである。従って、導入数は各1隻とする。

6) FRP製和船 1隻

本漁船は、将来予想される港湾施設の整備に対し、安全性の高い日本型漁船の導入のための試験を試みるものである。従って、導入数は1隻とする。

7) バッテリー 120個

本品は上記魚群探知機用の電源であり、1ヶ使用中にもう1ヶを充電しておく必要があるため、導入個数は魚群探知機数の2倍の120ヶを用意する。

8) ライトブイ 600個

本品は、刺し網および底はえ縄が夜間の沿岸や沖合のトロール漁船の乗り切りにより多くの被害を被っているため、これらの網やはえ縄の両端に取付けることによって被害をなくすることを目的とした物である。上記の全国の魚群探知機対象の15m以上級底はえ縄漁船と刺し網漁船、計約600隻が装備する可能性がある。魚群探知機等と異なり操作等に訓練を必要としないことから、全装備可能隻数の半分の300隻を対象とする。1隻当たり1セットの魚具を装備するとして、魚具の両端に付ける必要があるため、導入個数は隻数の2倍の600ヶとする。

9) 磁気コンパス 500個

本品は船種にかかわらず全ての漁船が備えるべき機器であるが、普及する可能性の高い漁船は漁法にかかわらず陸地の見えない沖合に出漁する15m以上のピローグであり、資料によると全国に同種の漁船が927隻あり、15mに満たないが、比較的大型の漁船を含めると1,000隻を越える。価格的にも廉価であり、操作も極めて簡単であることから普及可能性は高く、対象は、装備可能無漁船隻数の50%程度とし、500ヶを導入することとする。

10) FRP修理資材 1式

上記FRP船の修理用材料と道具類であり、1式を整備する。

11) エンジン交換部品 100式

本品は1.のディーゼル船外機用のスペアパーツであり、船外機の数と同様の100式とする。

12) エンジン特殊工具 4式

本品は上記ディーゼル船外機用の修理用特殊工具であるため、船外機配布対象地域の

CAMP 4 センターに 1 式ずつ整備する必要がある。

13) 4 輪駆動車 2 台

本機は、現在CAMP本部の保有する 4 台の同種の車両の内 2 台が老朽化しており、更新を必要としているため、供与台数は 2 台とする。

14) ライフジャケット 1,500個

本品は、沖合漁撈作業中の、ピローグの転覆事故が発生時の人命の救助を目的として導入するものである。本計画では、普及を目的とするが、人命に係わることであるため、対象漁民全員を対象とした導入とし、沖合にて操業するダカール近辺の大型ピローグの内、2 隻組になって操業する巻き網漁船を除く約 300 隻を対象とする。これらの漁船には最低 5 名が乗り込むので、漁船数の 5 倍の 1,500 個とする。

4.2 資機材の仕様

4.2.1 基本事項

(1) 総論

本仕様は、セネガル政府により日本国政府に無償資金協力による供与要請があった、沿岸漁業振興計画の実施に必要な機材を、適正に選定するための基準である。

(2) 資機材仕様の基本的条件

各種機材は、上記計画における仕様目的および同国の諸条件等に適正なる機能および特色を有することを基本的条件とする。

(3) 取り扱い説明書の供給

当該機材の納入業者は、機材納入時に下記の仏文版書類を指定部数ずつ無償供与するものとする。

①取扱説明書および保守管理説明書	各機材当たり	3 部
②パーツカタログ	各機材当たり	2 部
③付属工具リスト	各機材当たり	1 部

(4) 予備部品

予備部品を必要とする機材は、ディーゼル船外機、FRPピローグ 2 種および和船のエンジンおよび四輪駆動車であり、これらの機材に対しては、各々の FOB 価格の 20% の予備部品を含めるものとする。その他の機材は、予備部品は必要としないが、GPS、魚群探知機およびライトブイは、消耗品を必要とする機材であり、各機材の 1 年間の使用に必要な消耗品を含

めることとする。

(5) 資機材の保証期間

各機材の納入予定業者は、保証期間と保証内容を明記するものとする。また納入決定業者所定の保証期間および保証条件等を履行するものとする。

(6) 資機材調達計画

本計画における供与機材の調達は、セネガル現地での調達が不可能な品物ばかりである上、ライフジャケット等第3国調達が可能な物もあるが、第3国製品では納期が不確定であるため、全ての機材を日本国内調達品とする。

4.2.2 資機材の仕様概要

1)ディーゼル船外機

15m用カヌー型漁船に搭載するもので、27馬力の4サイクル3気筒、海水直冷ディーゼルエンジン搭載の船外機である。本機は、貨物積載時の作業性で40馬力のガソリン2サイクルエンジン船外機に匹敵する船外機である。重量的には90kgとガソリンエンジン船外機よりも重い、低回転時のトルク性能がすぐれているため、重量物を積載した際には上記のように40馬力のガソリン船外機に匹敵することとなる。

2)GPS

本機は、携帯用の人口衛星追跡装置で、静止衛星の信号を受信して、自分の位置を測定する装置である。小型のハンディタイプで、紐で首から下げて用いることが出来、漁民の漁場探査や、帰港には極めて有用な機器である。仕様は乾電池で約1年間作動するタイプを採用する。

3)魚群探知機

本機は、音波による水中物体探査器であり、5～320m程度の水深の物体および海底状況を探査することができる。モデルには、画面が液晶タイプ、ブラウン管タイプおよび記録紙タイプの3種類がある。本計画の対象とする漁船の操業対象漁場は、水深300m程度に至ることもあり、この水深に対応した能力の機種とする。

4)FRP製ピローグ(50フィート型)

本機は長さ15mのカヌータイプ漁船であり、42馬力船内機および2トン容量の保冷箱を装備している。船体は全てFRP製で、軽量、堅牢タイプの漁船で、5～6名の乗り組み可能なタイプである。

5)FRP製ピローグ(60フィート型)

本機は、上記の50フィートと同様のタイプの漁船であるが、長さが約18mと約3m長いタイプである。その他の仕様は上記のピローグと全く同様である。但し、3m長い分

乗り組み定員が1～2名多くとることができる。

6)FRP 製和船

本機は上記のカヌー型漁船とは異なり、典型的な日本の小型漁船である。構造は上記同様FRP製で、軽量、堅牢タイプであるが、長さは9mと上記の漁船よりかなり短くなっている。従って、定員も4～5名と少なくなっている。但し、27馬力の船内機と2トン容量の保冷魚槽を装備している、高能力の近代的小型漁船である。

7)バッテリー

本品は、20AHで、上記の魚群探知機とこのバッテリーを収納するプラスチック製の防水カバーをセットとしたものである。

8)ライトブイ

ライトブイは長さ約40cm、重さ約1.5kgの、1.5wのランプを点灯する海上標識であり、乾電池で連続約3週間使用することができる。乾電池はどこでも購入できる単一乾電池とする。

9)磁気コンパス

海上用携帯コンパスで、夜光塗料を塗った表示板を有し、夜間の使用にも支障がないタイプである。計画のモデルは手持ちタイプであるため、設置場所等関係なく小型漁船が装備できるものである。

10)FRP 修理資材

本品は上記のFRP船の修理用資材で、内容は、グラスファイバー類、プラスチックセメント類および塗布用刷毛類である。

11)エンジン交換部品

本品は上記ディーゼル船外機のスベアパーツ類であり、ディーゼル船外機の導入規模に合わせた規模とする。

12)エンジン特殊工具

本品は上記ディーゼル船外機の修理用特殊工具類であり、ディーゼル船外機の導入される地域のCAMPの4ヶ所の支所に配備されるものである。

13)四輪駆動車

本機は、4輪駆動のピックアップトラックで、後部荷物デッキにキャンバス幌をかけ、内部に折り畳み式ベンチを1対装備し、人、物共に運搬することができるタイプである。エンジンは耐久性、燃料費を考慮しディーゼルとする。

14)ライフジャケット

本品は、チョッキ型の救命用ジャケットで、内部は防水製の発砲プラスチック製ウキ、外部はオレンジ色または黄色のナイロンキャンバス布製である。作業製を考慮し、ファスナー式とする。

4.3 実施運営体制

4.3.1 計画の実施体制

計画実施の責任機関は、要請通り設備運輸海洋省・海洋局、事業実施機関は、カヌー動力化支援センター（CAMP）である。

4.3.2 計画の運営体制

(1) 要員計画

本計画によって整備される機材は、CAMPに納入された後、直接漁民に貸出され、その賃貸料がリボルビングファンドとして繰り返し活用される。CAMPは、1972年の創設以来、リボルビングファンド方式による漁船の動力化を推進してきているが、1987年から1992年8月までの累積で約4,500台の販売実績を挙げている（付表-4）。従って、事業の運営は継続的に行なわれることが確認された。機材の維持管理としては貸出機材の修理体制の整備が必要となる。現在、CAMPはガソリン船外機の修理技術者として過去60名の訓練を行ない、現在、その内の半分の29名がCAMPの各支所で船外機の修理を行なっている。これらの技術者はガソリン船外機については基本から応用まで、修理を十分にこなす能力を有しており、ディーゼル船外機についても軽度の修理は可能である。その他民間には約300名のガソリン船外機の修理技術者がおり、過去当国に導入された約8,200台のガソリン船外機の修理を行なっている。従って、セネガルの船外機修理能力は、本計画で導入される100台のディーゼル船外機についても軽度の修理を行なう能力を有している。CAMPの技術者の配置は以下に示す通りである。

CAMP技術者配置

地域	センター名	技術者数
ダカール	* ダカール	6人
サン・ルイ	サン・ルイ	1人
ティース	ファス・ボエ	2人
	カヤール	4人
	* ムブール	4人
	* ジョアール	2人
ファティック	ダーニャン	1人
	* ジフェール	3人
	ミシラ	2人
カラック	フェールム	—
ジガンシヨール	ジガンシヨール	2人
	カフェンティン	2人
合計		29人

注記) * は本計画のディーゼル船外機対象地域を示す

その他の機材について、漁民に貸出される物として魚群探知機、ライトブイ、磁気コンパス、ライフジャケットがあるが、魚群探知機の場合は故障が起きた場合にはユーザーによる修理を避ける必要があることから、現地での修理に対応可能な体制が整っている機種を導入が必要である。その他の機材は修理をほとんど必要としない機材であり、維持管理体制の整備の必要性はない。

機材によっては乾電池を必要とするものが含まれているが、現地で容易に入手できる物である。

(2) 収支計画

本計画により導入された機材はCAMPが漁民に貸出し、賃貸料をリボルビングファンドとしてCAMP内に留保し、繰り返し漁船のディーゼル化に活用される。また計画機材の技術指導、修理・維持管理・部品供給に関してはCAMPの責任で実施する体制である。

事業運営計画の概要を以下に示す。

1) リボルビングファンド

リボルビングファンドは、本来、船外機等の漁業機材を漁民漁民に販売し、その販売益を繰り返し漁船動力化に活用する資金を指しているが、本計画で供与される主な機材を漁民に貸付け、その賃貸料をCAMPに留保し、繰り返し活用することによって漁船のディーゼル化を推進する資金を調達する計画であり、これをリボルビングファンドと称する。

CAMPによるリボルビングファンドの活用は、1988年に無償資金協力で供与されたガソリン船外機の賃貸料を基に始められた。その後、CAMPは、この資金を活用しガソリン船外機を含む漁業機材や部品類を漁民に対して販売し、その手数料がCAMPの運営費として使用されてきた。このCAMPによるリボルビングファンド方式の事業運営は、現在まで円滑に行われており、これまで運用上の問題は発生していない。

本計画で供与される機材については供与価格（CIF価格）を原価として設定し、この25%の保証金と24カ月に分割された残金相当の賃貸料徴収によって、繰り返し漁船ディーゼル化を推進する。この場合、ディーゼル船外機賃貸に対する月額賃貸料支払いが、次の事例程度であれば、前述の試算結果から明らかなように、その漁獲高、ガソリン船外機を購入する時の、毎月の負担額差の僅少さ、収益性の良さ等を考慮すると、漁民にとってそれほど大きな負担とせずディーゼル船外機は購入できる。

例) ディーゼル船外機とガソリン船外機の購入例

単位：CFA

項目	ディーゼル船外機	ガソリン船外機
購入価格	1,388,000	550,000
頭金 (25%)	347,000	137,500
賃貸料支払い期間	24 カ月	12カ月
賃貸料に年利 11%の金利が 掛かるとした場合の残金	1,270,020	457,000
毎月の支払額	52,917	38,156

2) 漁業用燃料の優遇措置

セネガルでは漁業の振興のため、漁業用の機材・材料、燃料等の消耗品を免税とする優遇措置を取っている。そのため漁業用の燃料は下に示すように市場価格の約 1/3程度になっている。

	市場燃料価格	漁業用燃料価格
ガソリン	450 CFA/l	173 CFA/l (オイル混合)
軽油	210 CFA/l	63 CFA/l

漁船は海洋局の各地域毎に登録されており、この登録に従って燃料の免税チケットが発行されている。漁民は免税チケットを持って、各漁港のCAMP指定の免税給油ステーションで漁業用燃料を購入する。

現在普及しているガソリン船外機用の免税燃料給油ステーションは各漁港にあるが、ディーゼル用の免税燃料給油ステーションは現在はダカールにしか指定されていない。ディーゼル船外機用燃料の免税措置の指定を受けた給油ステーションが、全国レベルで普及するには、まだ時間を要するものと思われる。

4.4 作業実施工程

本計画の実施工程は、実施設計、入札、調達 の3段階に分けら、実施設計に2ヵ月、入札・契約に1.5ヵ月、調達に7ヵ月の合計10.5ヵ月が予定されている。事業実施の全工程を以下の表-3に示す。

表-3 実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	(現地調査)		(国内作業)		(入札図書承認)		(計 2ヵ月)					
入札				(入札公示等)	(入札)	(入札評価・契約促進)						
調達						(契約)		(計 1.5ヵ月)				
施工				(機材発注・製作)		(機材輸送)		(機材搬入・据付)				
調達				(調整・試運転・運転指導)		(検収・引渡)						
		(計 7.0ヵ月)										

4.5 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に要する事業費総額は約2.35億円と見込まれる。日本とセネガルの経費内訳は以下に示す通りである。

(1) 日本側負担経費

本計画の実施に要する日本側負担事業費は約2.35億円と見込まれる。各内訳を以下に示す。

事業費区分	事業費
①機材費	2.13億円
②設計・監理費	0.22億円
合計	2.35億円

(2) セネガル負担経費

基本的にセネガル負担経費は必要としない。

(3) 積算条件

積算時点	平成5年1月
為替交換レート	1 US \$ = 124.96円 1 センター = 0.4956円
施工期間	10.5ヵ月
その他	本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

第5章 事業の効果と提言

第5章 事業の効果と提言

5.1 効果

本計画は、セネガル政府の「沿岸漁業振興計画」の一環である「漁船ディーゼル化計画」の最初として行なわれる事業であり、本計画の供与品の中心であるディーゼル船外機の賃貸料をファンドとして、セネガルの沿岸漁業の合理化と収益改善を図ろうとする計画である。

本計画の中心的機材であるディーゼル船外機によって直接裨益する漁船は、供与数から100隻であるが、賃貸料の繰り返し活用により合計約300隻の漁船のディーゼル化が可能となる。また、現在全国には、本計画で対象としているピローグは、約600隻操業しており、将来本計画がきっかけとなり、これらの漁船もディーゼル化の対象となるため、国策である漁船ディーゼル化促進に貢献することが期待されるものである。更に、大型ピローグ600隻全てがディーゼル化された場合には、現在消費されている年間約864万リッターのガソリンが、約432万リッターのディーゼル燃料で置き換えられ、金額にして約12.23億CFA（約485万ドル）の燃料の節約になり、この燃料の輸入に使われる外貨が節約されることになる。この節約によって国際収支の改善にも貢献するものである。更に、将来の全国約6,500隻の既に動力化された漁船のディーゼル化の先例となり、全国零細漁民および国際収支の改善に貢献することが期待される。また、漁民の収益性については、漁業操業コストが約半分に低減することが期待され、零細漁民の負担減による生活向上が期待される。本計画は、CAMPの沿岸漁業振興のための漁船のディーゼル化を目的とした計画であり、賃貸料の留保により発生した資金（見返り資金）の活用による漁船の動力化システムがCAMP創設以来約20年間の実績を誇っていることから、セネガル自身による運営・管理が十分にできると判断される。更に、本計画は第8次社会経済開発計画の目標にも合致しており、我が国無償資金協力により実施することは妥当であると判断される。

5.2 提言

本計画の実施に際して、より効果的な機材の利用と、沿岸漁業振興を実現するために、セネガル側が講ずるべき措置として以下が提言される。

- ①本計画で供与される機材の多くは試験的・デモンストレーションの目的で導入されるため、その効果、普及の可能性について、確実にモニターし、将来の沿岸漁業の振興に反映されねばならない。
- ②漁船ディーゼル化の普及のために、ディーゼル燃料の免税が全国の漁業基地付近の給油ステーションで受けられるような措置を構ずる必要がある。
- ③ディーゼル船外機の保守・維持管理技術の技術協力が望まれる。

付属資料

付属資料一 1 調査団員名簿

氏名	担当	所属
1. 藤田 仁司	調査団長	水産庁海洋漁業部国際課 海外漁業協力室係長
2. 三春 俊夫	計画管理	国際協力事業団 林業水産開発協力部 水産業技術協力課ジュニア専門員
3. 赤岡 民夫	漁業振興計画	システム科学コンサルタンツ株式会社
4. 二見 弘	漁船・漁具	システム科学コンサルタンツ株式会社
5. 井上 博明	通訳	システム科学コンサルタンツ株式会社
6. 高井 壮一	積算	システム科学コンサルタンツ株式会社

付属資料一 2 基本設計調査日程表

日順	月/日	曜	行 程		
			藤田/三春	赤岡/井上	二見/高井
1	12/17	木	カサブランカ発～ダカール着		(ハリ～ダカール)
2	12/18	金	AM: 設備運輸海洋省海洋担当大臣表敬 CAMP訪問・インセプションレポート説明 海洋局長表敬、大使館表敬 PM: JICA表敬 CAMPにて協議		
3	12/19	土	AM: サイト調査 PM: サイト調査	アンヌームプール ピローク造船所～カイヤール	
4	12/20	日	三春・赤岡・二見 藤田・井上・高井	ミシュラ調査 計画内容及びミニッツ内容検討	
5	12/21	月	AM: CAMPにて協議、漁民へのインタビュー等 ミニッツ内容の協議 PM: CAMPにて協議、収集資料確認、他		
6	12/22	火	AM: ミニッツサイン、大使館報告 (昼食会) PM: JICA報告 CAMPにて協議、機材内容の協議		
7	12/23	水	(ダカール～ハリ) 井上/二見 資料収集・整理 (高井ダカール出発)	赤岡	サイト調査 (サン・ルイ)
8	12/24	木	(パリ出発)	赤岡/二見 /井上	サイト調査 (ジフエール) 資料整理 (二見ダカール出発)
9	12/25	金	(東京到着)	資料収集・整理	(パリ到着)
10	12/26	土		(ダカール出発)	(パリ出発)
11	12/27	日		(パリ到着)	(東京到着)
12	12/28	月		(パリ出発)	
13	12/29	火		(東京到着)	

付属資料－3 面会者リスト

日本国大使館

- | | |
|----------|-------|
| 1. 森田 瑞穂 | 参事官 |
| 2. 塚原 大武 | 一等書記官 |

JICAセネガル事務所

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. 朝日 紀樹 | 事務所長 |
| 2. 青木 利道 | 事務所員 |
| 3. 安里 慶治 | JICA派遣専門家 |
| 4. 富田 仁 | JICA派遣専門家 |
| 5. Basirou NDIAYE | JICA現地職員 |

経済・財務・計画省関係者

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. Abdoulaye NDIAYE | 予算開発援助総局長 |
| 2. Modou KOULE | 経済・技術協力局職員 |
| 3. Mamadou Moustapha BA | 経済・技術協力局職員 |

設備・運輸・海洋省

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. M'baye DIOUF | 海洋水産担当大臣 |
| 2. Amid DIOP | 海洋水産局長 |
| 3. Gueye NDIAYE | 海洋水産局次長 |
| 4. Sylvain Alphonse BOYER | CAMP所長、零細漁業部長（兼任） |
| 5. Mamadou NDIAYE | CAMP営業部担当 |
| 6. Masserigne MBOW | CAMP技術部担当 |

(1) 仏文

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR LE PROJET DE DEVELOPPEMENT ET DE PROMOTION
DE LA PECHE COTIERE
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL

En réponse à une requête du Gouvernement de la République du Sénégal le Gouvernement du Japon a décidé de procéder à une étude du plan de base pour "le Projet de développement et de promotion de la pêche cotière" (dénommé ci-après "le Projet") et a confié la réalisation de ladite étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale ("la JICA").

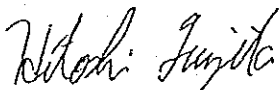
La JICA a envoyé au Sénégal du 17 au 26 décembre 1992 une mission d'étude conduite par Monsieur Hitoshi FUJITA, chef adjoint du Service de la Coopération de la Pêche d'Outre-mer, Division des Affaires Internationales, Direction de la Pêche Hauturière, Agence des Pêches, Ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Pêches.

Durant ce séjour, des discussions ont eu lieu entre la mission et les responsables concernés du Gouvernement de la République du Sénégal et des enquêtes ont été menées sur place dans la région concernée.

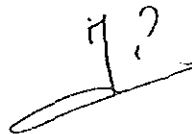
A la suite de ces discussions et enquêtes, les deux parties ont confirmé et approuvé les points ci-joints.

La mission poursuivra l'étude du plan de base pour faire l'analyse des résultats de l'étude et rédigera un rapport à ce sujet.

Dakar, le 22 décembre 1992



Hitoshi FUJITA
Chef de mission de
l'étude du plan de base,
JICA



Abdoulaye NDIAYE
Directeur Général du Budget et de
l'Assistance au Développement
Ministère de l'Economie, des Finances
et du Plan



Sylvain Alphonse BOYER
Directeur du Projet CAMP
Chef de la Division Pêche Artisanale
Ministère Délégué chargé de la Mer

ANNEXE I
CONTENU DE LA REQUETE DU
GOUVERNEMENT DU SENEGAL

1. moteurs hors-bord diésel de 27 CV
- * 2. G.P.S.
3. sondeurs (type cristaux liquides)
- * 4. pirogues en fibre de verre (type 50 feet)
- * 5. pirogues en fibre de verre (type 60 feet)
- * 6. bateau type japonais
7. bateries de 12 V - 70 A
8. bouées lumineuses (lampes)
9. compas magnétiques
10. matériel et outillage pour la réparation des embarcations en fibre de verre
11. pièces de rechange pour les moteurs .
12. outillage spécial pour le moteur
13. véhicule 4 x 4
- **14. gilet de sauvetage

Remarque : On entend par l'astérisque" * " les équipements et matériels qui sont demandés pour être utilisés par le CAMP lui-même à des fins de promotion technique du secteur de la pêche artisanale au Sénégal . Quant à deux astérisques " ** " ils désignent l'équipement nouvellement demandé par la partie sénégalaise .

WJ

8

R.

ANNEXE II
MESURES NECESSAIRES DEVANT ETRE PRISES
PAR LE GOUVERNEMENT DU SENEGAL

1. Affecter le budget de fonctionnement ainsi que le personnel nécessaires au Projet .
2. Prendre en charge les frais de commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur le Banking Arrangement .
 - (1) Commission de conseil (notification de l'A/P)
 - (2) Commission de paiement
3. Assurer l'exécution rapide des opérations de déchargement, d'exonération des taxes et impôts douaniers, et de passages en douane au port de débarquement, ainsi que de transport à l'intérieur du Sénégal des matériels et équipements achetés dans le cadre du Projet .
4. Accorder toutes facilités requises pour l'arrivée et le séjour au Sénégal des ressortissants japonais et personnes envoyées par les entreprises japonaises travaillant en vertu des contrats passés dans le cadre du Projet .
5. Effectuer, avant le début d'exécution du Projet, les procédures nécessaires pour l'exonération de tous les impôts et taxes sénégalais (y compris les impôts régionaux) sur les matériels achetés et services contractés en vertu des contrats passés dans le cadre du Projet . De même, accorder l'exonération des taxes douanières sur les matériels qui seront à importer dans le même but .
6. Assurer une exploitation efficace et adéquate, ainsi que l'entretien des matériels et équipements achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable .
7. Prendre en charge toutes dépenses autres que celles couvertes par l'aide financière non-remboursable du gouvernement du Japon .
8. Assurer l'allocation du budget nécessaire au dépôt, au transport, à la maintenance et à l'utilisation des matériels et produits achetés en vertu des contrats passés dans le cadre du Projet, ainsi que la mise en place judicieuse des homologues sénégalais ayant suffisamment de connaissances et d'expériences techniques .
9. Effectuer toutes les procédures de demandes d'autorisation et de déclarations concernant le Projet .

219

8

APPENDICE

1. Objectif

L'objectif du Projet consiste à renforcer la pêche artisanale, et ce par la fourniture des équipements et matériels de pêche aux pêcheurs cotiers par l'intermédiaire du Centre d'Assistance pour la Motorisation des Pirogues (CAMP). En aménageant les équipements le Projet devrait soutenir l'équilibre nutritionnel de la population, l'amélioration de la création d'emploi et l'augmentation des revenus des habitants , contribuant ainsi à la stabilisation de la société .

2. Site d'application

Les quatre(4) satellites du C.A.M.P. en République du Sénégal :
Dakar, Mbour, Joal et Djiffer .

3. Organismes concernés

Organisme responsable: Ministère Délégué Chargé de la Mer
Organisme d'application : Centre d'Assistance pour la Motorisation
des Pirogues

4. Contenu de la requête

En ce qui concerne le contenu de la requête adressée par le Gouvernement du Sénégal les discussions ont abouti à la confirmation de la liste décrite en Annexe I .

5. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon

(1) Le Gouvernement du Sénégal a pris connaissance du système de la coopération financière non-remboursable du Japon .

(2) En cas de mise à exécution du Projet par le Gouvernement du Japon, le Gouvernement du Sénégal, de son côté, prendra toutes les mesures nécessaires décrites en Annexe II .

6. Calendrier d'étude

(1) L'étude sur place de la mission s'étendra jusqu'au 26 décembre 1992.

(2) Sur la base du présent Procès-verbal et de l'analyse technique des résultats de l'étude, la JICA rédigera le rapport final avant fin mars 1993 et le soumettra ensuite au Gouvernement du Sénégal .

7. Système de "Revolving"

Lorsque les équipements et matériels achetés par le fonds accordé par le Gouvernement du Japon sont mis en vente ou en location pour les pêcheurs, le Gouvernement de la République du Sénégal prendra les mesures nécessaires afin d'assurer :

(1) le dépôt en monnaie locale du montant acquis par la vente ou la location au compte adéquat du Gouvernement de la République du Sénégal en tant que fonds dont l'utilisation est précisée au point (2).

(2) l'utilisation du fonds susdit a pour but de développer la pêche et d'entretenir les équipements et matériels achetés par la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon .

(3) la concertation préalable avec le Gouvernement du Japon avant l'utilisation des fonds générés par le Projet .

(4) l'envoi du Rapport au Gouvernement du Japon pour ce qui est de l'utilisation de ce fonds .

7/19

8

4

(仮 称)

漁業訓練機材整備計画基本設計調査

(議事録)

日本国政府はセネガル共和国政府の要請に基づき、「沿岸漁業振興計画」(以下「計画」という)の基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団(JICA)をその任に当たらせることとした。

JICAは標記調査のため、1992年12月17日から12月26日の間、農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室係長、藤田仁司氏を団長とする調査団をセネガル国に派遣した。

調査団はその滞在中、セネガル国政府関係者と一連の協議を行なうとともに、調査対象地域において現地調査を実施した。

協議および調査の結果、双方は別添に示す事項につき確認了承した。調査団は引き続き調査結果の解析並びに分析整理を行ない、基本設計調査に取り纏めることとする。

ダカール、1992年12月22日

藤田 仁司
団長
基本設計調査団
国際協力事業団

ABDOULAYE NDIAYE
経済・財務・計画省
予算・開発援助総局長

SYLVAIN ALPHANSE BOYER
設備運輸海洋省
CAMP所長

添付資料1

1. プロジェクトの目的

セネガル共和国、カヌー動力化センター（CAMP）を通じ、沿岸漁民に漁業機材を供与整備することにより、小規模漁業の振興を図り、住民の栄養改善、雇用の改善、現金収入源の増大を支援し、社会の安定化を図ることを目的とする。

2. 実施サイト

下記のセネガル共和国の4ヶ所のCAMP支所
ダカール、ウンブール、ジョアール、ジフェール

3. 関係機関

責任機関：設備運輸海洋省

実施機関：カヌー動力化センター（CAMP）

4. 要請の内容

協議の結果、添付資料3に示すリストを確認した。

5. 日本の無償資金協力システム

(1)セネガル国政府は、日本の無償資金協力の精度を理解した。

(2)セネガル国政府は、本計画が日本国政府により実施される場合には、添付資料2に示す全ての必要措置を取る。

6. 実施スケジュール

(1)現地調査は1992年12月26日まで続行する。

(2)本議事録と調査結果の技術的分析に基づき、JICAはファイナルレポートを1993年3月まで作成し、モロッコ政府に送付する。

7. リボルビングシステム

日本国政府の供与による資金により購入された資機材が、漁民に販売ないしは賃貸される場合、セネガル共和国政府は下記事項確保のため必要な措置をとることとする

(1)販売ないしは賃貸により取得された総額は、その使用が事項(2)に明記された基金として、現地通貨にてセネガル共和国政府の適切な口座に積み立てられること。

(2)上記基金は、漁業の開発および日本国政府無償資金協力により購入された資機材の維持管理を目的に使用されること。

(3)本計画により生じる基金に使用に際しては、日本国政府と事前に協議すること。

(4)基金の使用に当たっては日本国政府に報告されること。

添付資料 1

セネガル国政府の要請内容

1. ディーゼル船外機 27馬力
2. G.P.S
3. 漁探 (液晶タイプ)
- *4. F.R.P.漁船 (60 feet タイプ)
- *5. F.R.P.漁船 (60 feet タイプ)
- *6. 和船型漁船
7. バッテリー (12V-70A)
8. ライトブイ (ランプ)
9. 磁気コンパス
10. F.R.P.漁船修理機材と原料
11. エンジン交換部品
12. エンジン特殊工具
13. 4×4 車輛
- **14. 救命胴着

注記：*印はセネガルの零細漁業技術振興のためCAMP自身が使用する目的で要請された資機材をさ
す。**印はセネガル側より新たに要請された機材を示す。

添付資料2

セネガル政府が取るべき措置

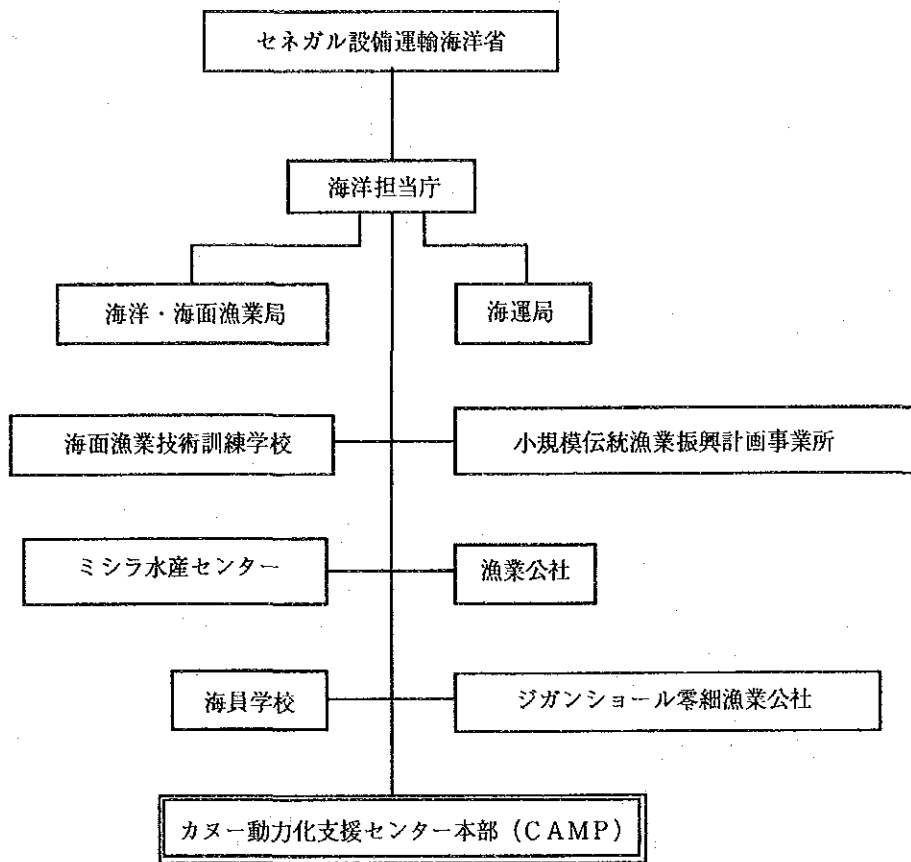
1. 本計画に必要な人員および運営経費を確保する。
2. BANKING ARRANGEMENTに基づく、銀行業務手数料を払う。
 - ーアドバイス料（支払授權書）
 - ー支払手数料
3. 本計画のために購入される機材および材料に対し、陸揚げ港における荷揚げおよび免税、通関手続き並びにセネガル国内の輸送が速やかに行なわれることを確保する。
4. 認証された契約に基づく業務を遂行するために日本国民および日本企業法人関係者に対し、セネガルへの入国、または滞在等に必要な便宜を図る。
5. 本計画を実施するために認証された契約に基づき、セネガル国内において日本国民および日本企業法人が調達する機材並びにサービスに対する全ての国民税（含む地方税）の免税措置を計画実施前に図る。また同様な目的で輸入される物品に対する関税の免税措置を図る。
6. 無償資金協力にて購入する全ての設備機材の維持および適切かつ効率的な運営を確保する。
7. 無償資金協力にて負担される以外の費用については全て負担する。
8. 本計画に基づいて購入される資機材の管理、輸送、保守、利用のために必要な予算を確保し、十分な技術経験、知識を有するセネガル側カウンターパートを適正に配置する。
9. 本計画に関わる全ての許認可、申請手続きを行なう。

付属資料－5 収集資料リスト

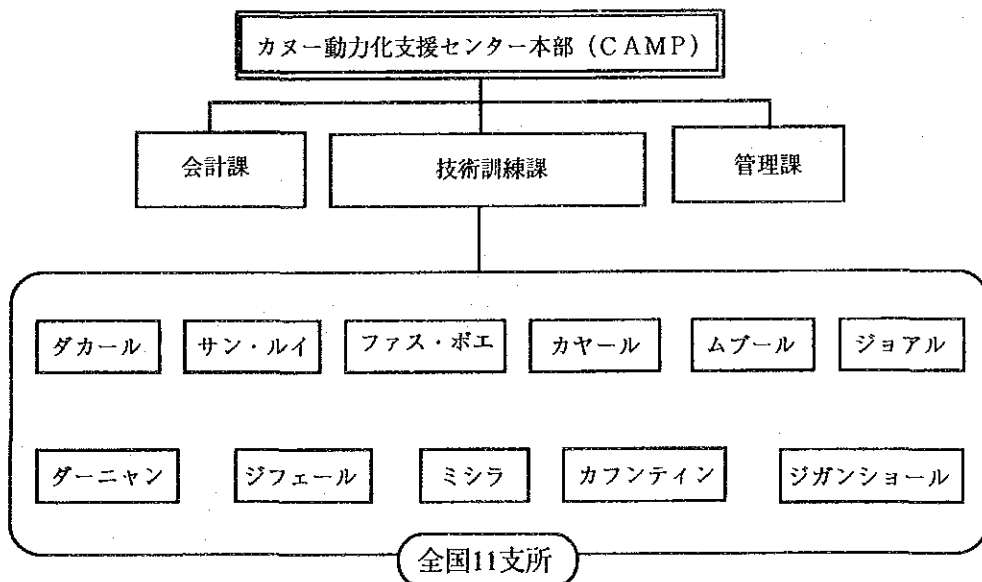
資 料 名	原 語	版 形
1. セネガル零細漁業進行発展計画	仏文	A-4
2. セネガル水産統計	仏文	A-4
3. CAMP船外機販売実績	仏文	A-4
4. CAMPサテライト別カヌー隻数および修理工人数	仏文	A-4
5. CAMP所属漁法別漁船操業実態	仏文	A-4
6. 各機関組織表	仏文	A-4
7. 燃料免税に関する依頼書	仏文	A-4
8. セネガル零細漁業進行計画および実施組織	仏文	A-4
9. ミシラ漁業プロジェクト活動報告	和文	A-4

付表・付図

付図一 1 セネガル設備運輸海洋省組織図



カヌー動力化支援センター本部 (CAMP)



付表-1 1990年の漁獲高

	水揚		申告漁揚 トン数	計 トン数	参照1989年 トン数
	トン数	推定売上高			
1. 零細漁業					
カヌー漁	246,266.4	25,699,087		246,266.4	243,507.4
縄漁	11.6	5,492		11.6	57.7
小計 (1)	246,278.0	25,704,579		246,278.0	243,565.1
2. 専業					
イワシ漁	18,212.8	422,021		18,212.8	13,180.0
トロール漁	45,374.6	13,436,204	9,996.6	55,371.2	55,074.0
マグロ漁	27,146.2	6,162,682	7,302.5	34,448.7	33,626.4
小計 (2)	90,733.6	20,020,907	17,299.1	108,032.7	101,880.4
(1) + (2)	337,011.6	45,725,486	17,299.1	354,310.7	345,445.5
参照1989年	325,814.3	48,101,872	19,631.2		345,445.5

出典：セネガル共和国水産統計（1990年）

付表-2 セネガルのカヌー漁業の現状（1990年）

州	漁民数 (人)	動力カヌー (隻)	帆走カヌー (隻)	水揚げ量 (トン)	鮮魚出荷量 (トン)	加工生産量 (トン)	漁獲高 (百万CFA)
ティース	13,328.0	2,079	138.0	179,652.0	119,869.0	19642	13329
ダカール	8,110.0	1,262	234.0	29,859.0	26,131.0	1208	6203
ファティック	5,083.0	860	547.0	9,873.0	7,978.0	612	1159
ズイグインコール	8,200.0	743	2,826.0	7,962.0	5,995.0	612	2342
セールイ	13,000.0	1,530	100.0	16,920.0	13,593.0	810	2302
カラック	177.0	26	37.0	1,083.0	909.0	27	178
ロガ	224.0	22	7.0	919.0	613.0	96	186
合計	48,122.0	6,522	3,889.0	246,268.0	175,088.0	23007	25699

出典：セネガル共和国水産統計（1990年）

付表-3 セネガル大型ピローグの状況

(単位：隻)

地 域	底釣り船15m以上	旋網船15m以上
ダカール	158	64
サン・ルイ	233	135
ファス・ボエ	8	6
カヤール	3	7
ムブール	85	0
ジョアール	67	0
ダーギャン	5	0
ジフェール	10	15
ミシラ	3	10
カフンティン	6	15
ジガンショール	23	15
合 計	601	267

出典：CAMP資料（1991年）

付表-4 CAMP船外機販売実績（リボルビング方式）

(単位：台)

船外機 馬 力	1987	1988	1989	1990	1991	1992 1月-8月	合 計
5馬力	0	0	7	0	0	0	7
8馬力	298	406	305	550	0	0	1,559
15馬力	0	141	172	550	125	150	313
25馬力	67	101	118	120	10	20	436
40馬力	168	229	201	300	265	195	1,358
合 計	533	877	803	1,520	400	365	4,498

出典：CAMP資料（1992年）

JICA