

国際協力事業団

ニカラグア共和国

経済開発省

No. 01

ニカラグア共和国

大西洋岸北部零細漁業開発計画

基本設計調査報告書

平成7年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

無調二



95-080

RY

国際協力事業団

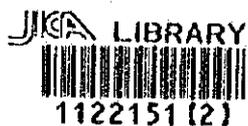
ニカラグア共和国

経済開発省

ニカラグア共和国

大西洋岸北部零細漁業開発計画

基本設計調査報告書



平成7年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

国際協力事業団

28637

序 文

日本国政府は、ニカラグァ共和国政府の要請に基づき、同国の大西洋岸北部零細漁業開発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6年11月13日から12月3日まで、当事業団筑波国際農業研修センター総務課課長代理の桜井英充を団長とし、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、ニカラグァ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、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7年3月

藤田 公郎

国際協力事業団
総 裁 藤 田 公 郎

J/122/5/2

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎 殿

今般、ニカラグァ共和国における大西洋岸北部零細漁業開発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6年10月31日より平成7年3月27日までの5カ月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、ニカラグァ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、お礼申し上げます。また、ニカラグァ共和国においては、経済開発省関係者、在ニカラグァ日本国大使館の貴重な助言と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7年3月

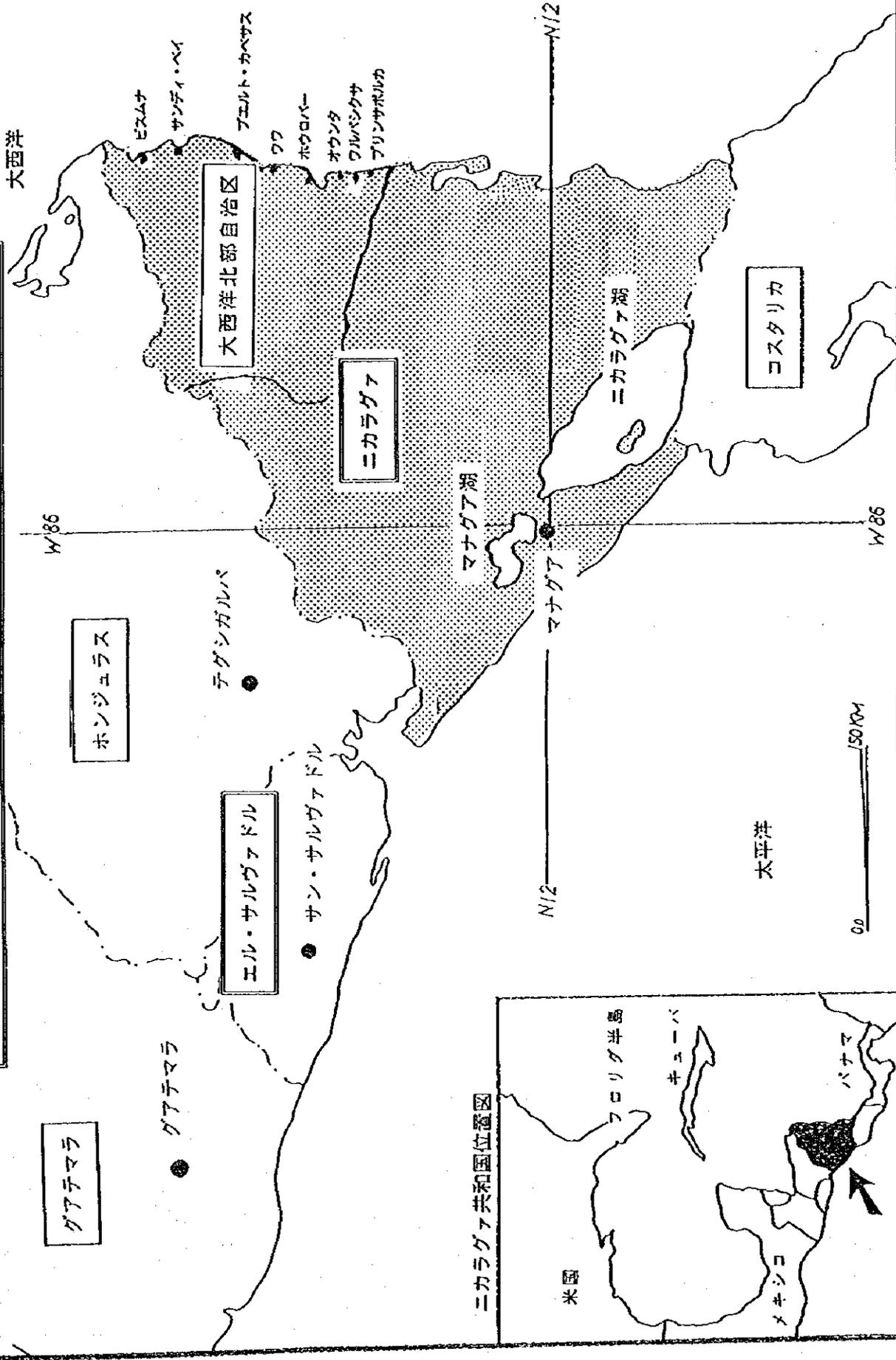
島津康右

D&Aエンジニアリング株式会社

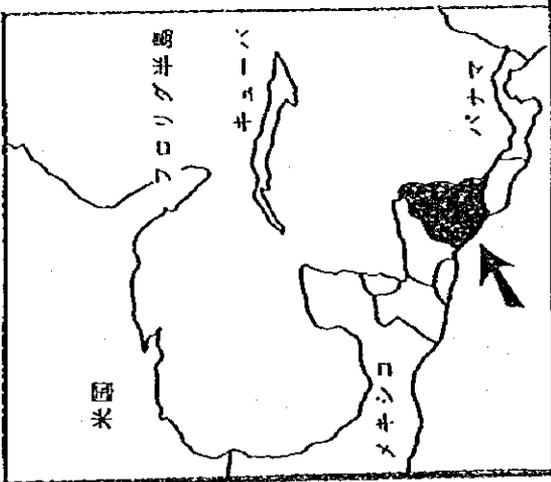
ニカラグァ共和国大西洋岸北部零細漁業開発計画
基本設計調査団

業務主任 島津 康右

プロジェクト・サイト位置図



ニカラグア共和国位置図





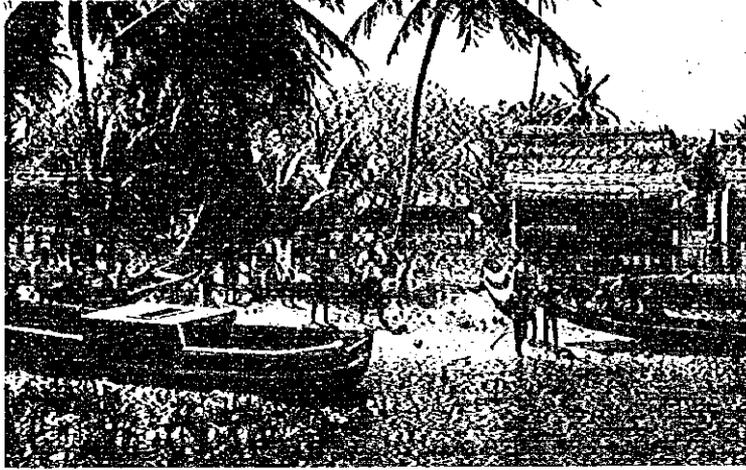
北部漁村： ビスマナ。ラグーン奥の船着場



北部漁村： サンディ・ベイの漁村

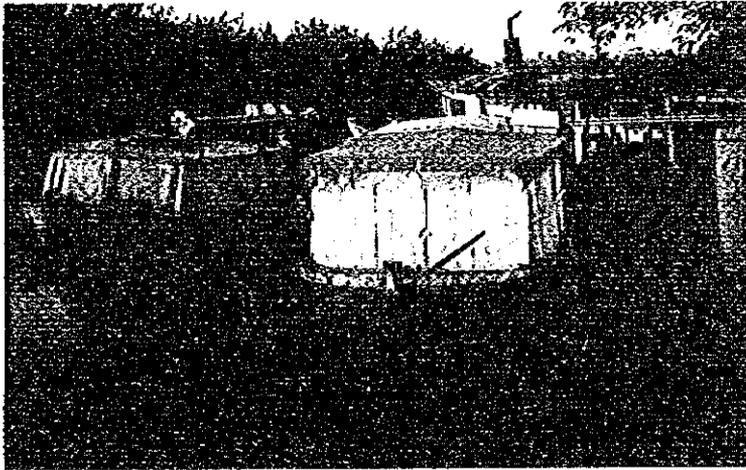


南部漁村： ホウロバー。ラグーン内の船着場

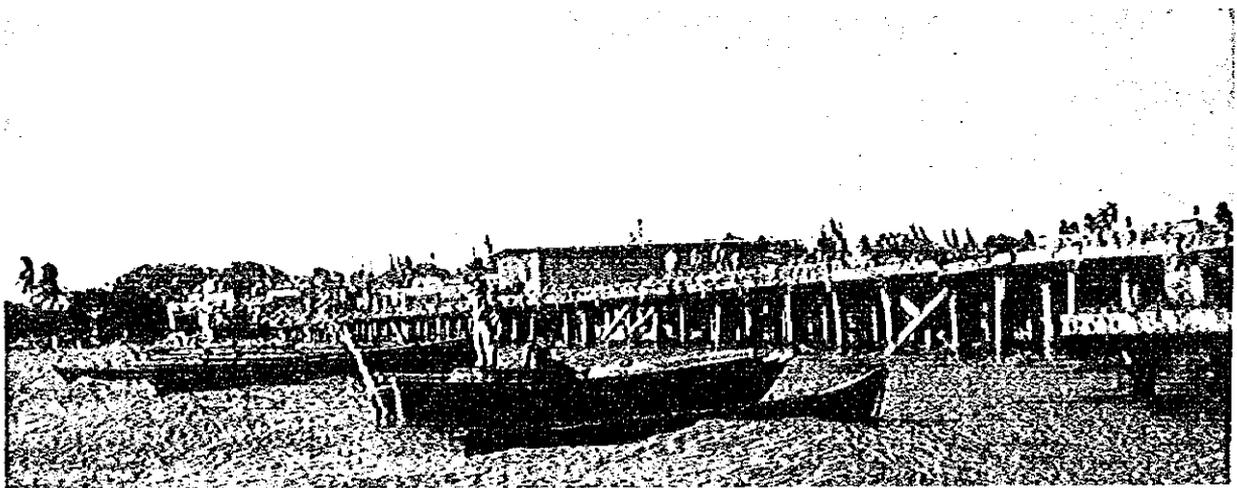


南部漁村：

プリンサポルカの
船着場と運搬船



調査船の係留予定地
ムラジャ棧橋と
漁獲物運搬船

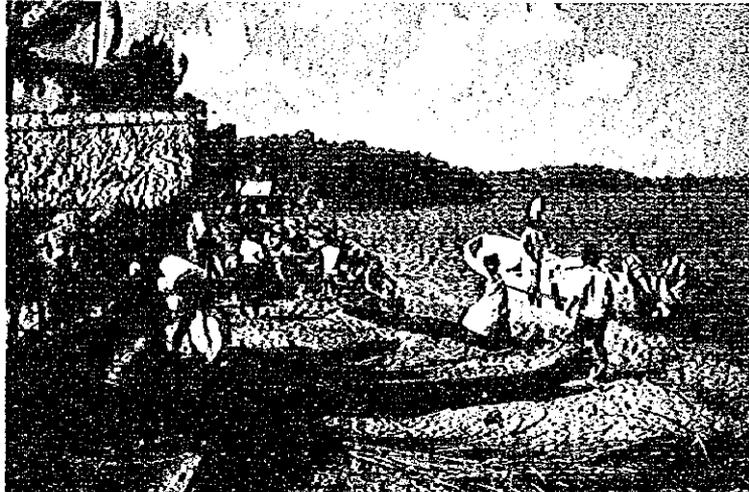


計画サイトの中心地プエルト・カベサスの木造棧橋



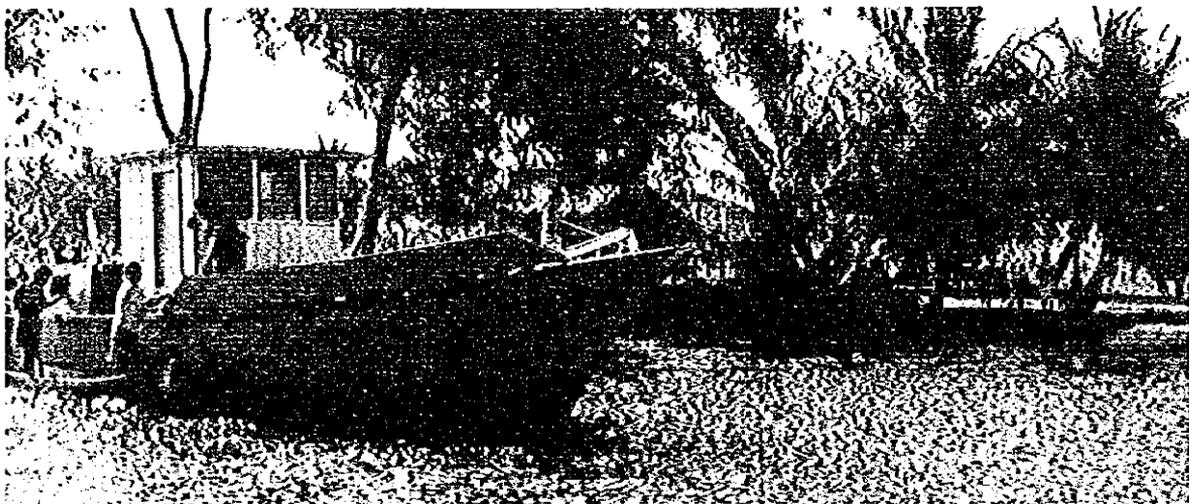
南部漁村：

ワワにおける地曳網
漁獲物の選別



南部漁村：

ワルバシクサの船着
場と小型漁船



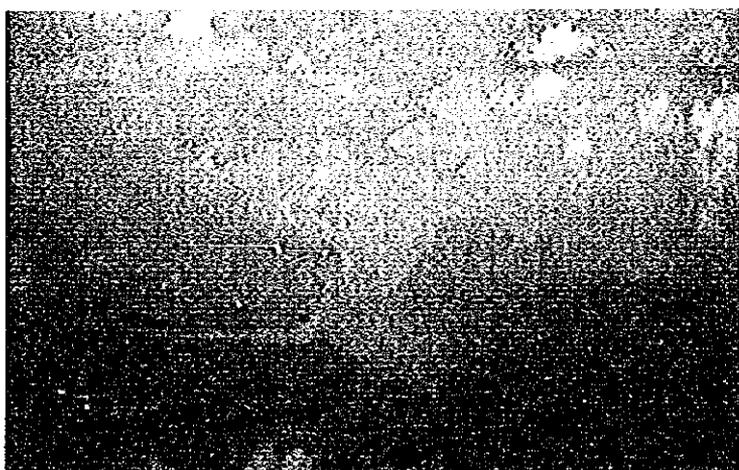
南部漁村： オウンタの船着場と運搬船



水産局支局
プエルト・カベサス



プエルト・カベサス
加工工場における
エビの輸出品製造



大西洋沿岸のラグーン
鳥瞰

要 約

要 約

ニカラグァ共和国は、1990年に10年間にわたる激しい内戦が終結し、民主的手続きにより選出されたチャモロ大統領のもと「中期開発政策」を策定し、国内の民主化、経済の復興、国民生活の改善に取り組んでおり、これに対し国際社会が積極的な支援を行っている。わが国からもこれまで、戦後の食糧増産や疲弊した国内インフラ整備を主として、一般無償援助が実施されてきた。水産分野においては、専門家派遣による技術協力は行われているが、無償資金協力はこれまで実施されていない。

「中期開発政策」に基づいて同国水産局の策定した「漁業開発計画 1994/98年」においては、国家生産部門の中で重要な位置を占める漁業部門の達成目標として、水産物輸出の拡大、雇用の創出を図る源となること、国民への安定的な食料供給源となること等を上げている。

戦後の経済復興に努力しているニカラグァ国において、内戦の影響を強く受けた大西洋北部地区は、地理的な辺鄙さから、開発の最も遅れている地域となっている。しかし同地域は帰国難民救済の見地からも、緊急な開発ないし支援を必要としている。同地域の産業の復活と地域振興を考えると、今後の発展産業として最大のポテンシャルを有するのは漁業であり、特に当地域では沿岸住民の唯一の収入の手段である零細漁業の振興が、地域を活性化するものとして最重要事項とされる。

同海域には経験的にタイ類等の輸出対象魚類資源の豊富なが知られているし、その買い取り、流通ルートもほぼ組織化されている。しかし、長期の内戦の影響およびアクセスの悪さから、同地区では、漁業用資機材は極度に不足し、沿岸零細漁民の操業はラグーン（汽水潟）か海洋のごく沿岸に限定されているうえ、卓越する北風による波高のため、操業日数の制約も受けていて、恵まれた条件を生かせる状況にはなく、このことが零細漁業振興のネックとなっている。

このことから、同国政府は、大西洋側の零細漁業振興を図る目的で「大西洋岸北部零細漁業開発計画」を策定した。しかし漁業開発に必要な資機材を整備する資金の不足から、同

計画の実施に関し、わが国に対し初の水産案件として、無償資金協力を要請してきた。本要請に基づき、日本国政府は国際協力事業団を通じ、平成6年11月13日から同年12月3日にかけて、基本設計調査団をニカラグァ国に派遣した。

調査団は、本計画実施の背景、目的および協力の妥当性等について確認するとともに、要請内容についてニカラグァ国関係者との協議を行い、協力の範囲を検討するため現地調査を行った。また、協議結果は協議議事録として取りまとめられ、双方署名交換した。

本計画実施の目的は、当該地域に不足している漁業用生産資機材および未利用資源開発、漁民訓練のための調査訓練資機材の供給を行い、零細漁業の振興を図り、ひいては当該地域の経済復興に資することを旨とするものである。調査および国内解析の結果、この目的を実現するためには、次のような資機材を整備することが最も妥当であるとの結論に達した。

資機材リスト

① 漁民用資機材

1) 小型FRP漁船

- 全長12m, 23HP型小型漁船 44隻
- 上記中VHF無線機, 小型魚群探知機, GPS設置船 7隻

2) 漁具

- 底延縄(5式), サメ延縄(1式), 底刺網(1式)
- 底釣(5組)および補修用糸, 針 44隻分

3) 漁獲物保存箱

- 750kg (1,500ポンド) 15ヶ
- 500kg (1,000ポンド) 88ヶ

② 調査普及用資機材

1) 小型FRP調査訓練船

- 全長13m, 160HP型調査訓練船 1隻
- 観測機器 1式

2) 調査訓練用漁具

一底延縄	1式
一底立縄	1式
一底釣	4組
一底刺網	1式
一サメ延縄	1式
一カニ籠	100ヶ
一エビ源式網	10組
一小型定置網	2基
一同上用補修糸、針	1式
3) VHF無線機	1台
4) 4WDトラック、ピックアップ、Wキャビン	1台
5) 視聴覚機材（漁民教育用英語版テープ付き）	1式

「零細漁業開発計画」の実施に必要な総事業費は約3.98億円で、そのうち日本側負担分は約3.98億円である。本計画の資機材調達に係る工期は、交換公文締結（E/N）から、導入資機材の計画実施機関への引渡しまで、11ヶ月を予定する。

本計画の実施機関は、経済開発省水産局であり、本計画実施のために必要とされる資機材の基本設計については、同機関の要員・予算計画を十分考慮し、現在の技術水準および人員で円滑に運営できるものを策定した。

本計画の実施により、漁民の操業が沖合に展開し、新資源の開発が図られることから、漁獲量の増加が漁民の収入の増加と生活レベルの向上につながることを期待される。また漁獲量の増加が、加工工場の稼働率の向上と雇用の拡大および輸出製品の増加につながり、地域経済の活性化に貢献することが期待される。また調査船の活動は、漁場調査および漁民訓練によりこれら沿岸漁業振興を大きく支援するものと期待される。

また、供与された資機材を有効に利用して、期待される効果をより確実なものとするために、本報告書では同国政府に対して、特に積立資金の創設を早め、的確な運営・管理を図

ること、資機材の適切な配分を行うこと、漁民の組織化、地位向上のための教育・啓蒙活動の実施、現地の資源保護委員会との調査活動の協力等の提言を行うものである。また本計画の運営をさらに充実させるために、同国政府が計画しているわが国からの技術協力を一層充実させる必要があると判断する。

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る。

目 次

序 文
伝達状
地 図
写 真
要 約

1章 要請の背景

- 1-1 要請の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1-2 要請の主要コンポーネント・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

2章 調査の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

3章 プロジェクトの周辺状況

3-1 ニカラグァ国の社会・経済事情

- 3-1-1 地理・気候・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 3-1-2 人口, 民族, 言語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 3-1-3 経済・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 3-1-4 国家開発計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

3-2 漁業事情一般

- 3-2-1 漁業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 3-2-2 太平洋側, および大西洋側の漁業・・・・・・・・・・ 10
- 3-2-3 漁業開発計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

3-3 国際機関・他の援助機関等との関連・・・・・・・・・・ 13

3-4 我が国の援助実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

3-5 プロジェクト・サイトの状況

- 3-5-1 位置および社会経済事情・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- 3-5-2 対象サイトである大西洋北部地区の漁業の現状
 - (1) 漁業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
 - (2) 加工工場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
 - (3) 零細漁業の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17

(4) 零細漁業の問題点	17
3-5-3 各プロジェクトサイトの状況	20

第4章 プロジェクトの内容

4-1 プロジェクトの基本構想	
4-1-1 協力の方針	24
4-1-2 要請内容の検討結果	25
4-2 プロジェクトの目的・対象	
4-2-1 プロジェクトの目的	27
4-2-2 プロジェクトの対象	27
4-3 プロジェクトの実施体制	
4-3-1 組織と要員等	28
4-3-2 維持管理計画と運営費の試算	30
維持管理計画	30
運営費の試算	31
4-4 プロジェクトの最適案に係る基本設計	
4-4-1 設計方針	38
4-4-2 計画機材の内容検討および基本計画	39
内容検討と基本計画	39
資機材の配置計画	45
4-4-3 資機材リスト	47
4-4-4 基本設計図	57
4-5 施工計画	59
4-5-1 資機材調達計画	59
4-5-2 運搬、引き渡し	60
4-5-3 実施工程	60
4-6 概算事業費	62
4-7 技術協力	62

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 裨益効果	63
5-2 妥当性の検討	64
5-3 提言	65

資料編

添付資料-①	調査団員構成	・ ・ ・ ・ ・	A-1
添付資料-②	調査日程表	・ ・ ・ ・ ・	A-2
添付資料-③	面談者リスト	・ ・ ・ ・ ・	A-4
添付資料-④	協議議事録	・ ・ ・ ・ ・	A-5
添付資料-⑤	ニカラグァ国の社会・経済事情	・ ・ ・ ・ ・	A-12
添付資料-⑥	関係機関組織図	・ ・ ・ ・ ・	A-14
添付資料-⑦	調査訓練船運行計画表（水産局作成）	・ ・ ・ ・ ・	A-15

図 表 リ ス ト

表 1 - 1	要請の主要コンポーネント	2
表 3 - 1	1990～91年度国家予算	5
表 3 - 2	産業分野別雇用	6
表 3 - 3	年別漁業生産量の推移	9
表 3 - 4	推定資源量と漁獲量	10
表 3 - 5	企業型漁船数	11
表 3 - 6	零細漁業集落数, 漁民数, 漁船数	11
表 3 - 7	漁業別漁獲比率	12
表 3 - 8	漁獲量と輸出量	12
表 3 - 9	プエルト・カベサスの水揚げ量	16
表 3 - 10	プエルト・カベサスの加工工場の能力・施設等	16
表 3 - 11	対象サイトの現状	23
表 4 - 1	要請資機材と検討解析後の数量	26
表 4 - 2	プエルト・カベサスの平均風速	39
表 4 - 3	小型漁船の配置の検討	41
表 4 - 4	陸上保冷箱の検討	43
表 4 - 5	資機材配置計画	46
表 4 - 6	事業実施工程表	61
表 5 - 1	漁獲量・漁村収入の増加予測	63
表 5 - 2	輸出量・輸出金額の増加予測	64
表 5 - 3	本計画実施によって期待される効果	67
図 3 - 1	マナグアの年間平均気温・降水量	4
図 3 - 2	ニカラグアの漁業形態	8
図 3 - 3	漁業生産量の推移	9
図 3 - 4	プエルト・カベサスの気温・降雨量	14
図 4 - 1	水産局組織図	29

第1章 要請の背景

第 1 章 要 請 の 背 景

1-1 要請の経緯

ニカラグァ共和国は、1990年に10年間にわたる激しい内戦が終結し、民主的手続きにより選出されたチャモロ大統領のもと、国内の民主化、経済の復興、国民生活の改善に取り組んでおり、これに対し国際社会が積極的な支援を行っている。わが国からもこれまで、戦後の食糧増産や疲弊した国内インフラ整備を主として、一般無償援助が実施されてきた。水産においては、専門家派遣による技術協力は行われているが、無償資金協力はこれまで実施されていない。

同国において、漁業は重要な外貨獲得源である。特に戦後の復興および経済の発展の遅れている同国大西洋海側においては、今後の経済振興面において、最大のポテンシャルを有するセクターである。しかし、長期の内戦の影響およびアクセスの悪さから、同地区では漁業用資機材は極度に不足し、沿岸零細漁民の操業はラグーン（汽水潟）か海洋のごく沿岸に限定されているし、卓越する北風が起こす高い波浪のために操業日数の制約も受けている。また、同地域は帰国難民救済の見地からも、緊急な開発ないし支援を必要としている。

このことから同国政府は、大西洋側の零細漁業振興を図る目的で「大西洋岸北部零細漁業開発計画」を策定し、わが国に対し初の水産案件として、無償資金協力を要請してきた。

1-2 要請の概要・主要コンポーネント

10年以上にわたる内戦によって国家経済の疲弊したニカラグァ共和国が、戦後の経済復興を目的に策定した「中期開発政策」に則り、生産部門の振興を目的に、特に内戦の影響を強く受け、零細漁業を主要産業とする大西洋北部自治区に小型FRP漁船、漁具および保冷箱を整備し、零細漁業の操業範囲を沖合に広げて未利用水産資源の活用と漁獲量の増加をはかると共に、加工工場への原料供給により稼働率を向上させ、地域住民の雇用の場の拡大により、地域全体の経済振興に貢献しようとするものである。これに合わせて零細漁業支援のための調査訓練船とそれに必要な漁具、および技術普及用の視聴覚機器を要請している。

要請内容の主要コンポーネントは次の通りである。

表1-1 要請の主要コンポーネント

(1) 零細漁業用資機材		(2) 調査, 研究用資機材	
要 請 項 目	数 量	要 請 項 目	数 量
FRP小型漁船(エンジン 漁労機械, 魚探, 無線機)	50隻	FRP和船, 船外機40HP	1隻
上記保守部品	1式	小型定置網	2セット
漁具: 底延縄材料	50セット	底立て網	5セット
上記保守資材	10セット	カニ籠	100ヶ
漁具: サメ延縄材料	50セット	エビ源式網(完成品)	5セット
上記保守資材	10セット	水中灯	2ヶ
漁具: 底刺網資材	100セット	発電器	1台
上記保守資材	100セット	VHF無線機	1セット
網修理用針	100ヶ	4WDトラック	1台
漁獲物保存箱: 1.5㎡	100ヶ	イカ釣り機(手動一式)	100台
		視聴覚機材一式	1式

第2章 調査の概要

第 2 章 調査の概要

ニカラグァ共和国政府の「大西洋岸北部零細漁業開発計画」の要請に基づき、日本国政府は、国際協力事業団を通じ、平成6年11月13日から同年12月3日にかけて、国際協力事業団 筑波国際農業研修センター 総務課長代理 桜井 英充 を団長とする基本設計調査団をニカラグァ国に派遣した。同調査団は、要請内容の確認、本計画の緊急性・妥当性、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ニカラグァ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、協議議事録として取りまとめ、双方署名交換した。その後、日本国内において調査結果の検討を行い、本計画がニカラグァ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零細漁業開発計画に必要な漁民用資機材および調査訓練船などの基本計画を策定した。

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を巻末に添付した。

第3章 プロジェクトの周辺状況

第 3 章 プロジェクトの周辺状況

3-1 ニカラグァ共和国の社会・経済状況

3-1-1 地理・気候

ニカラグァは中米に位置し、その面積は12万km²（日本の本州の約半分）で、中米最大の国土面積を有するが、同地域で最も開発の遅れている国である。

国土は全域が熱帯気候に属している。しかし、地形や貿易風の影響で地域により大きな気候の違いが見られる。大西洋沿岸地域の年平均気温は26℃で、年格差は小さく3℃以内である。低地の内陸部では平均気温は高くなり30～33℃を示し、40℃に達するところもある。太平洋沿岸でも気温は高く、年平均27～30℃である。

降雨量は地域差が多く、大西洋沿岸の南部地域は3,000mmに達するほどであり、太平洋に面した海拔700m以上の高地では年間300mm、それ以下の低地では1,000～1,300mmである。

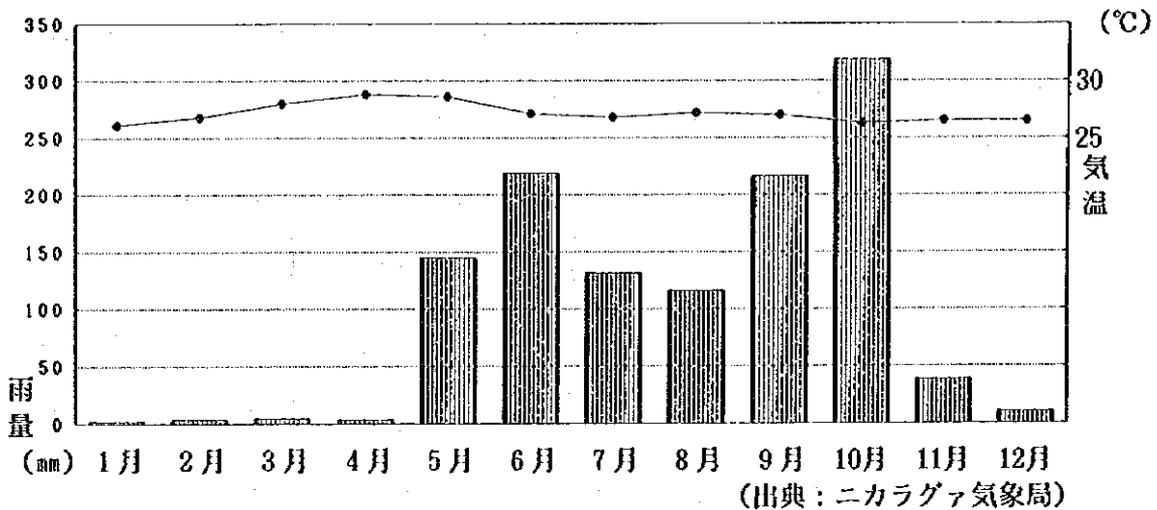


図3-1 マナグアの年間平均気温・降水量

同国は地震国として知られ、1972年の大地震で首都のマナグアは壊滅的な被害を受けた。これはマナグア市の中央を活断層が走っていることによるもので、他地域には被害はほとんど出ていない。現在マナグアでは地震対策として、活断層地域を緑地として残し、建物の高さを2階までと規制している。

3-1-2 人口、民族、言語

ニカラグアの人口は413万人（1992年）で、首都のマナグア（Managua）は商業と工業の中心であり、約100万人が住んでいて、内戦の影響による人口の流入と過密が問題となっている。1980年から1990年にかけての人口の年間平均増加率はラテンアメリカ諸国の中でも高く、年率3.6%である。

民族はメスティソと呼ばれる混血が74%で、白人が17%、インディオが4%と云われている。現住のインディオ部族としては、大西洋沿岸で漁業に従事するミスキート族が最も多い。公用語はスペイン語であるが、大西洋南部では伝統的に英語を使用している。

3-1-3 経済

近年のニカラグアは、1972年のマナグア大地震とそれに続く石油危機、1980年代の内戦、1985年からの米国政府の対ニカラグア経済制裁（1990年解除）、1988年のハリケーン被害、さらに経済調整の失敗等々、数々の人為的、自然的災厄によりダメージを受け、80年代後半には経済は破綻状態に陥った。1989年に物価上昇率が年間430倍という超インフレに見舞われたが、1990年に選挙により選出されたチャモロ政権は経済の建て直しに取り組み、経済は安定し、インフレ率も10%以下に低下している。しかし、次表のように国家予算はマイナスとなっている。

表3-1 1990～91年度国家予算（単位：百万ドル）

	1990	1991
歳入	232.8	332.2
歳出	435.8	439.5
経常収支	1203.0	1107.3

出典：BIU COUNTRY REPORT 1992.

一人当たりのGDPは423ドル（1993）で、実質経済成長率はこの7年間ほとんどマイナスとなっている。

同国は就業人口の半数が農業に従事する農業国で、国土は、太平洋沿岸地域、中央高地地域、カリブ海沿岸地域に分かれる。

太平洋沿岸地域には、緑の平野が広がり大農園が多く、コーヒー、綿花、サトウキビ、バナナが栽培されている。中央高地地域は起伏に富んだ山地で、牧畜とコーヒー栽培が行わ

れている。カリブ海沿岸地域は未開発地域で、太平洋岸と対照的である。この地域は熱帯雨林が広がる河川地帯で林業、漁業が盛んである。

産業分野別雇用は次の表の通りであるが、失業率が非常に高い。

表 3-2 産業分野別雇用 (%)

分 野	1985年	1990年	1991年
農林・水産業	40.7	29.1	34.6
鉱業	0.3	0.7	0.8
製造業	10.6	14.2	15.7
建設業	2.0	2.3	2.5
商業・サービス業 その他	46.4	53.7	46.4
合 計	100.0	100.0	100.0
潜 在 失 業 者	N. A.	44.6	53.5

出典：BIU REPORT

1993年の国の総輸出額は262百万ドルであり、この中で、水産物の輸出額は32百万ドル(12.2%)で、コーヒー・牛肉に続く重要輸出物となっている。

3-1-4 国家開発計画

1990年発足の新政権は、まず戦後の緊急計画として、以下の3点を経済政策の目標に掲げた。

- ① 経済の安定化 : 財政赤字の縮小, 補助金のカット, 超インフレの抑制
- ② 農業生産の再活性化 : 生産性の向上による農産物の増産, 輸出の増加, 基礎食料の自給体制の確立
- ③ 経済構造の変革 : 国営企業の民営化による企業の活性化と能率の向上

1994年の6月に発表された、同国の『中期開発計画』によると、1990年以来、次の3つの主要目標が達成された。

- ① 超インフレの抑制による物価の安定
- ② 中央政府主導経済から市場志向経済への急速な移行
- ③ 経済を過度にコントロールしていた構造の実質的な改革の進行

今後の目標は次の通りである。

基本概念：これまで達成された目標を更に確実に、安定したものとする。

経済成長率をプラスに転換する。

- ① 経済政策：公共部門の経費の節減、収入の増加
 - ：民営銀行の推進、国営銀行の効率化
 - ：為替管理の継続による国際競争力の強化 貿易の自由化と貿易赤字の削減
 - ：生産部門への支援の強化
 - ：労働生産性の向上 失業率の低減
- ② 民間活動の発展
- ③ 社会福祉の向上と貧困の解消：内戦で影響を受けた住民への支援

解決すべき課題としては次の項目をあげている。

- ① 過去の革命政権中疲弊した経済の再建
- ② 経済安定（インフレ抑制）
- ③ 経済構造の調整（民営化）
- ④ 財政赤字の改善
- ⑤ 対外債務延滞金の解消
- ⑥ 雇用の創出
- ⑦ 輸出拡大（農業の再活性化）

主要経済指標を添付資料に示す。

3-2 漁業事情一般

3-2-1 漁業の概要

ニカラグァは、西側が太平洋に面し、東側が大西洋に面している。海面漁業は、企業型漁業と零細漁業に分けられる。企業型漁業はエビとロブスターを対象とするもので、外国船（ホンジュラス・パナマ・コロンビア・北米および1994年より韓国が入漁）とニカラグァ船によるものである。零細漁業は自国沿岸漁民によるもので、主として魚類を対象としているが、大西洋岸ではロブスター漁業にも参加している。

漁業の形態を次に示す。

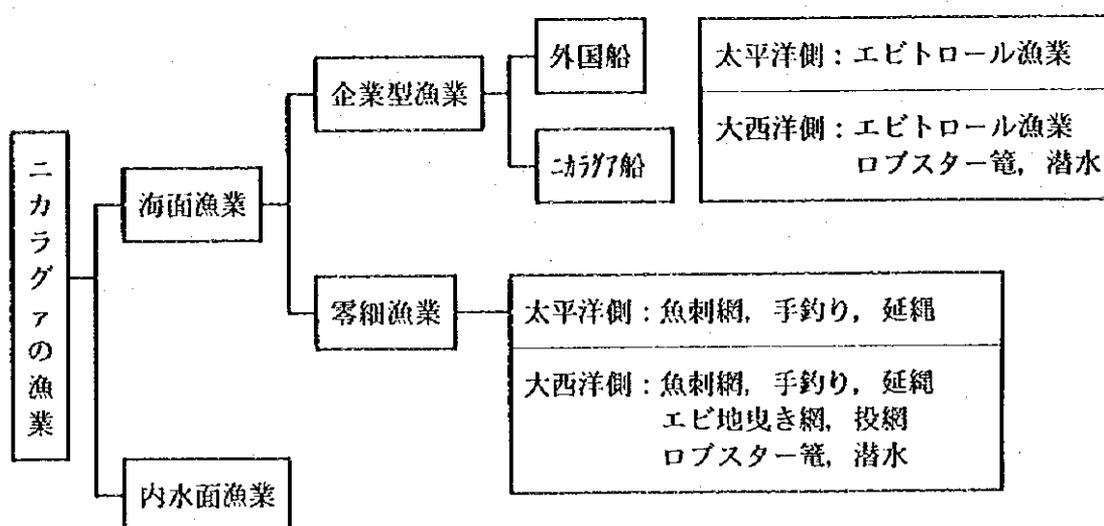


図3-2 ニカラグァの漁業形態

同国は、魚食の習慣は海岸部および都市の一部に限られ、魚の消費量が国民1人あたり1～2kg/年と非常に少ない。このことから、漁獲量の殆どが輸出に向けられ、外貨の獲得が図られている。また、外国船の入漁を認めて、その入漁料を外貨獲得の手段としている。

外国船の入漁隻数と入漁料収入 (1994年)

エビトロール船	太平洋岸	10隻	US\$	290,000.-
	大西洋岸	38隻	US\$	692,500.-
ロブスター船	大西洋岸	15隻	US\$	652,500.-
計		63隻	US\$	1,635,000.-

1993年の同国の漁獲量は約5,000トンで、エビおよびロブスターは資源維持最大漁獲量に近い漁獲量と推定されるが、魚類については可能漁獲量の10分の1程度の漁獲で、今後の開発の可能性が大きい。漁獲量は近年増加傾向にある、この漁業生産量の推移を次の表に示すが、魚類とエビの漁獲量が伸びてきている。

表3-3 年別漁業生産量の推移 (単位: 1,000lbs)

区分 年度	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
エビ	1,584	1,435	2,137	2,100	1,751	2,222	1,899	3,473
ロブスター	724	964	467	908	583	955	1,711	1,570
甲殻類 計	2,308	2,399	2,604	3,008	2,334	3,177	3,610	5,043
海産魚 他	2,357	4,147	2,767	2,521	1,429	3,980	3,702	4,691
総漁獲量	4,665	6,546	5,371	5,529	3,763	7,157	7,312	9,736

(出典: 水産局資料)

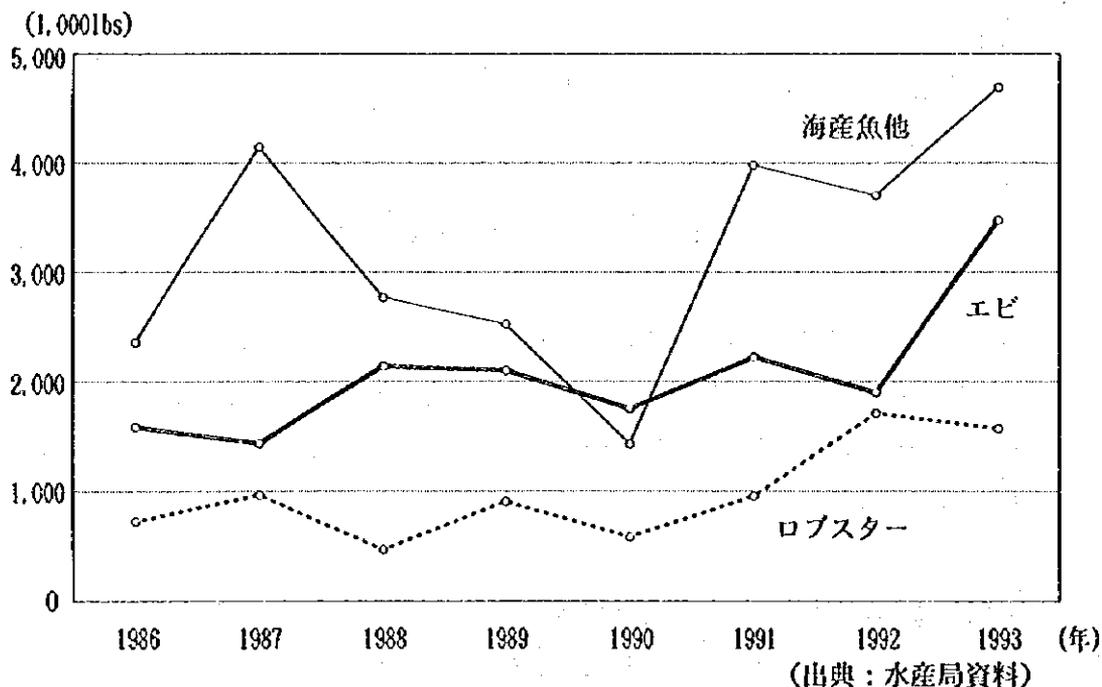


図3-3 漁業生産量の推移

※甲殻類は毎年増減を繰り返しながらも、増加傾向にある。
 ※海産魚は、エルニーニョの影響を受け、1990年は大幅に減少した。

漁業資源量については、太平洋側ではノルウェーとニカラグァ国水産局調査部の共同調査による数値が発表されている。大西洋側についてはまだ十分把握されていないが、現漁獲量は資源量のごく一部しか利用していないものと推定されている。下記にその対比表を示す。

表3-4 推定資源量と漁獲量 (1992年) (単位: トン)

種類	太平洋海域		大西洋海域		合計	
	資源量	漁獲量	資源量	漁獲量	資源量	漁獲量
エビ	5,800	536	2,500	1,037	8,300	1,573
ロブスター	500	-	1,500	711	2,000	711
小型ワスター	65,000	-	-	-	65,000	-
タイ類	6,000	1,423	76,800	702	82,800	2,125
その他魚類	274,000		100,000以上	-	-	374,000+
マグロ類	5,000	-	?	-	5,000+	-
サメ類	2,000	-	?	-	2,000+	-
イカ類	40,000	-	?	-	40,000+	-
合計	398,300	1,959	180,800	2,450	579,100	4,409

(中央水産研究所, 水産局資料)

3-2-2 太平洋側, および大西洋側の漁業

同国の太平洋岸の海岸線の長さは410kmで、大陸棚の幅が距岸30~50kmと大陸棚面積はそれほど広くない。1993年度の漁獲量は国内の44%に相当する1,970トンで、この32%がエビで、残り68%が魚類である。ロブスターは太平洋岸には殆ど資源がなく、漁獲量は1.5トンとごく少ない。太平洋岸には、開発され漁業インフラの整備された漁港が部分的にある一方、対照的に未開発のままの地域も広く残っている。

漁業コミュニティは19ヶ所あり、約8,000人の漁民がいるが、漁具の不足から実際に漁業活動をしているのはこの4分の1の約2,000人である。

北部のフォンセカ湾は、面積そのものは広くないが、魚類・エビ類が豊富である。水産局は同湾周辺をエビの養殖地とする計画を有している。この湾から南のコリントにかけての海域が沿岸零細漁業の海域で、沿岸漁民が刺網、延縄、手釣り、投網等の操業を行っている。中部海域は海底が平坦で、近代的な漁法によるエビトロール漁業が行われている。南部のコスタ・リカに接する海域の岩場にはタイ類・ハタ類・マグロ・ハガツオ等が多く、零細漁業の対象となっている。

これに対し大西洋側は海岸線の長さは530kmで、大陸棚の幅は距岸100～150kmと太平洋側の3倍の大陸棚面積があり、未開発の漁業資源が多い。1993年度の漁獲量は全国の46%に相当する2,467トンで、その42%がエビで、残りがロブスター29%、魚28%となっている。

大西洋岸は、木材積出港でありまたエビ船の基地となっているブルーフィールドを除いては、ほとんどの地域が未開発のまま残っている。漁業コミュニティは30ヶ所あって約9,000人の漁民がいるが、実際操業をしているのはこの半数以下の約4,000人である。漁場は南部のブルーフィールド周辺、同沖合70kmのコーン島周辺、それに北部のプエルト・カベサス周辺（本計画対象地域）の3つに大別される。

次に地域別、漁業形態別の漁船数、漁獲量、輸出量等を表で示す。

表 3 - 5 企業型漁船数

	外 国 船	ニカラグァ船	計
太 平 洋 側	2 隻	19 隻	21 隻
大 西 洋 側	46	54	100
計	48 隻	73 隻	121 隻

(1993年度水産局資料)

表 3 - 6 零細漁業集落数、漁民数、漁船数

	漁民集落数	漁 民 数	漁 船 数
太 平 洋 側	19	2,000	500
大 西 洋 側	30	4,000	1,300
内 水 面	15	1,000	200
計	54	7,000	1,700

(1993年度水産局資料)

表 3 - 7 漁業別漁獲比率

	漁 獲 量 トン	企 業 漁 業		零 細 漁 業
		外 国 船	ニカラグア船	
エ ビ	1,576	45.4%	52.4%	2.2%
ロブスター	712	32.2%	24.6%	43.3%
魚 類	2,128	10%		90 %
計	4,416	23.8%	25.1%	51.1%

(1993年度水産局資料)

表 3 - 8 漁獲量と輸出量

	漁 獲 量 (含む養殖) トン	輸 出 量 トン	輸 出 金 額 1,000US\$	単 価 US\$/kg
エ ビ	1,714	1,760	9,782	5.56
ロブスター	712	793	17,005	23.88
魚 類	2,128	1,776	5,058	2.38
計	4,554	4,308	31,845	6.99

(1993年度水産局資料)

3-2-3 漁業開発計画

ニカラグア国の水産業は外貨獲得産業として重要な位置を占めている。しかし内部に種々の解決すべき問題を抱えている。これらについて同国水産局の「漁業開発計画 1994/98年」では次のようにあげている。

- ① 技術力の弱さ、操業コストの高さからくる低い競争力
- ② 投資家の意欲減少と財力の不足による投資資金の減少
- ③ 法規制、近代的研究機関の不在による漁業管理の弱さ
- ④ 調査、情報力の不十分のための漁業規制の弱さ
- ⑤ 加工インフラ施設の不備による生産物の多様化の不足
- ⑥ 資機材、技術、資金、流通、管理能力などの面における零細漁業の開発レベルの低さ

また、同計画の中で達成目標については次のように述べられている。

「水産業は上記の問題の解決に努力しながら、各種プロジェクトを進行させていくことにより漁業の継続的発展を図り、次の目標の達成を目指すものとする。

- ①水産物輸出額を1億ドル以上とする。
- ②自国経済において外貨獲得の主役となる。
- ③雇用の創出を図る源となる。
- ④国民への安定的食料供給源となる。」

3-3 国際機関・他の援助機関等との関連

ニカラグァ共和国大西洋地区には現在下記の関連国際援助が実施されている。

① ミスキート資源管理委員会：USAID

現在同地域でUSAIDによるミスキート資源管理委員会が発足し、その活動の方針を策定している段階である。当委員会の目的は沿岸部からミスキート礁を含む環境資源保護計画の策定にある。資源保護は漁業にとっても長期的安定漁獲に重要である。当委員会もわが国のプロジェクトに関心を示していることから、調査面で協同活動ができることが期待される。

② パールラグーン資源調査プロジェクト：オランダの援助

プエルトカベサスより約200km南にある、同国最大のラグーンにおいて、オランダ政府による資源管理型漁業プロジェクトが94年5月から始まっている。資金は200万ドルであるが、調査・教育が主で、資機材援助は少ない。したがって地域的に本計画と競合するものではないが、同プロジェクトにおける漁民の組織化、小型調査船の運航方法および金額は少ないが積立資金の運営方法等は、本計画の重要な参考となる。

3-4 我が国の援助実施状況

これまでニカラグァ国の水産部門に関しては無償資金協力は行われていない。技術協力の面で、派遣専門家による次の協力が行われている。

- ① 漁業技術・漁業一般
- ② エビ養殖

本計画に直接関連しているのは、①の漁業一般専門家で、これまでの協力に対する同国の評価は高い。

3-5 プロジェクト・サイトの状況

3-5-1 位置および社会経済事情

本計画の対象地は、ニカラグァ国の大西洋岸の北部に位置する大西洋北部自治区である。同国大西洋岸は、南部と北部に分けられ太平洋側に比べて開発が遅れているが、この中でも特に北部は開発から取り残されている。

同地域の面積は、国土面積の24%を占めるが、人口の割合は3.8%にすぎず、人口密度が5人/haと低い過疎地域である。当地区の人口は約160,000人で、この半数は中心地のプエルト・カベサスに住んでいる。残りは、海岸地域および山林地域に分散していて、海岸地域の住民は、当地原住民のインディオ系ミスキート族で半農半漁の原始的な生活をしている。

気候は熱帯性で、日中気温は高いが、対照的に夜間は気温が下がり寒さを感じるほどとなる。6月から11月が雨期でスコール状の雨が続くが、乾期でも時々雨は降る。

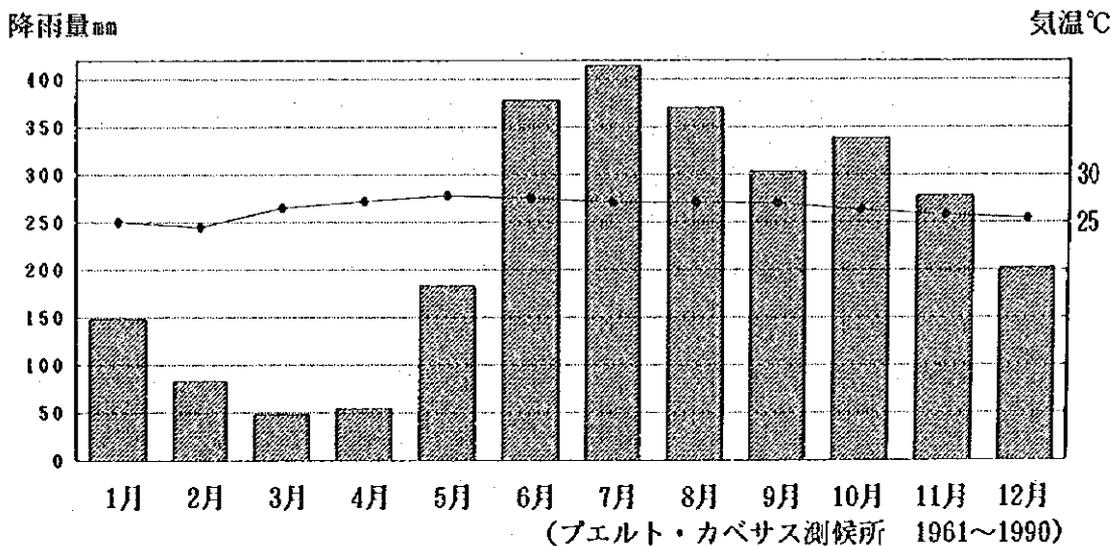


図3-4 プエルト・カベサスの気温、降雨量

当区域の管轄は州政府が行っており、自治区の予算は政府予算で支出される。1991年度の予算実績額は1,092千コルドバ(218千ドル)で、国家予算の0.22%であった。この他に外国船の入漁料収入額の20%(約300千ドル)を交付金として割り当てられている。

当地域の主要産業は農業・牧畜・水産・鉱業・林業等であるが、林業は現在行っている以上の拡大は資源的にできないこと、鉱業も資源的な制約があることから、漁業の開発に大きな期待がかかっている。また、民主政権は成立から4年が経過し、順調に民主化が進行し構造調整による経済再建が行われてきているが、高い失業率は依然として改善されておらず、国内の失業率は推定60%と、厳しい状態が続いている。特に大西洋北部自治区は内戦の影響を強く受けた地域であり、内戦後ホンジュラスからの帰還兵が約2万人にのぼると見られて、大きな産業もないことから失業率は80%に上るとみられて、雇用の創出が緊急の課題となっている。

当地域は、熱帯性雨林とその中を流れる河川・湿地帯が発達していて、海岸にはラグーン（沿岸汽水潟）が多く、道路、通信手段等社会インフラの整備されていない辺鄙な地域である。

首都マナグアから550kmの道路事情も劣悪で、大型4輪駆動トラックで3～4日以上かかって食料品等がどうやら輸送されている。外部との人の移動は小型プロペラ機によって行われている。

地域内で、公共電力の供給されているのは、中心地のプエルト・カベサスだけで、その他の村落には電気はない。地域内の人や物資の移動は主として、河川、ラグーン内および海岸沿い水域を利用して小型船によって行われている。

3-5-2 対象サイトである大西洋北部地区の漁業の現状

(1) 漁業の概要

対象地域である太平洋北部地区の中心地で唯一の人口密集地はプエルト・カベサスである。当海域の全ての漁獲物はここに水揚げされ、加工工場において凍結され、輸出製品となる。

当地域で行われている漁業には、企業漁業と零細漁業がある。

企業漁業は前に述べたように、外国船、ニカラグァ国船によるエビトロール漁業およびロブスター漁業であり、主として韓国エビ船14隻の他、約10隻のエビ船、ロブスター船が操業を行っている。

エビはダブルリガートロールで距岸3マイル以遠が操業許可水域である。ロブスターは潜水による捕獲漁業と、トラップ漁業で漁獲されている。

零細漁業は沿岸漁民による、ロブスター漁業とえび、魚類漁業である。ロブスター漁業はサンディーベイの漁民が行っているもので、大型帆船で沖に出て潜水してロブスターを捕獲する。その他の地域の漁民は、魚およびエビを対象に漁業を行っている。プエルト・カベサスへの水揚げ量は次表の通りである。

表3-9 プエルト・カベサスへの水揚げ量 (1993) 水産局統計資料

	企業漁業	零細漁業	計	全国比
エビ	342 トン	— トン	342 トン	22.3%
ロブスター	55	84	139	19.6
魚類	—	257	257	12.1
計	397	341	738	16.7

(2) 加工工場

プエルト・カベサスには加工工場3社（プラス1社製氷のみ）あり、その設備内容は以下の通りである。

表3-10 プエルト・カベサスの加工工場の能力・施設等

	A社	B社	C社	D社	計
主要生産物	ロブスター	エビ	魚類	—	—
副産物	魚類	魚類	—	—	—
処理能力/日	3トン	5トン	1.2 トン	—	9.2トン
凍結能力	8トン	4トン	1.2 トン	—	13.2トン
冷蔵庫能力	20トン	23トン	12 トン	—	45 トン
製氷機/日	6トン	8トン	5 トン	10トン	29 トン
自社船	所有せず	エビトロール船 16隻	運搬船	運搬船	
輸出先	北アメリカ メキシコ コロンビア ベネズエラ	コロンビア	メキシコ	—	

(3) 零細漁業の現状

当海域の零細漁業は沿岸漁民によって行われているものである。当地域の主要漁村は、本計画の対象地となっている7ヶ所で、次次頁の地図に示されるように北からビスムナ、サンディー・ベイ、ワワ、ハウロバー、オウンタ、ワルパシクサ、プリンサボルカである。

これらの漁村で、住民は半農、半漁の生活をしているが、農作物は自給用だけで、漁獲物の販売によって現金収入を得ている。

当地域の特徴は、海岸にラグーン（汽水潟）や河川が発達している点にあり、この内部に魚の資源が豊富である。沿岸漁民は漁船・漁具に極度に不足しているが、この資源に支えられ、村の近くの漁場に出て細々と漁業を行い生活を支えている。漁業形態は刺網、手釣り、地曳き網、投網等である。

現在の対象魚種はロバロ（スズキの類）が最も多く約60%を占め、その他タイ類、サワラ、コルビーナ、ハタ類、エビ等である。販売は全てプエルト・カベサスの加工工場向けで、仲買人渡しか自力運搬で輸送している。

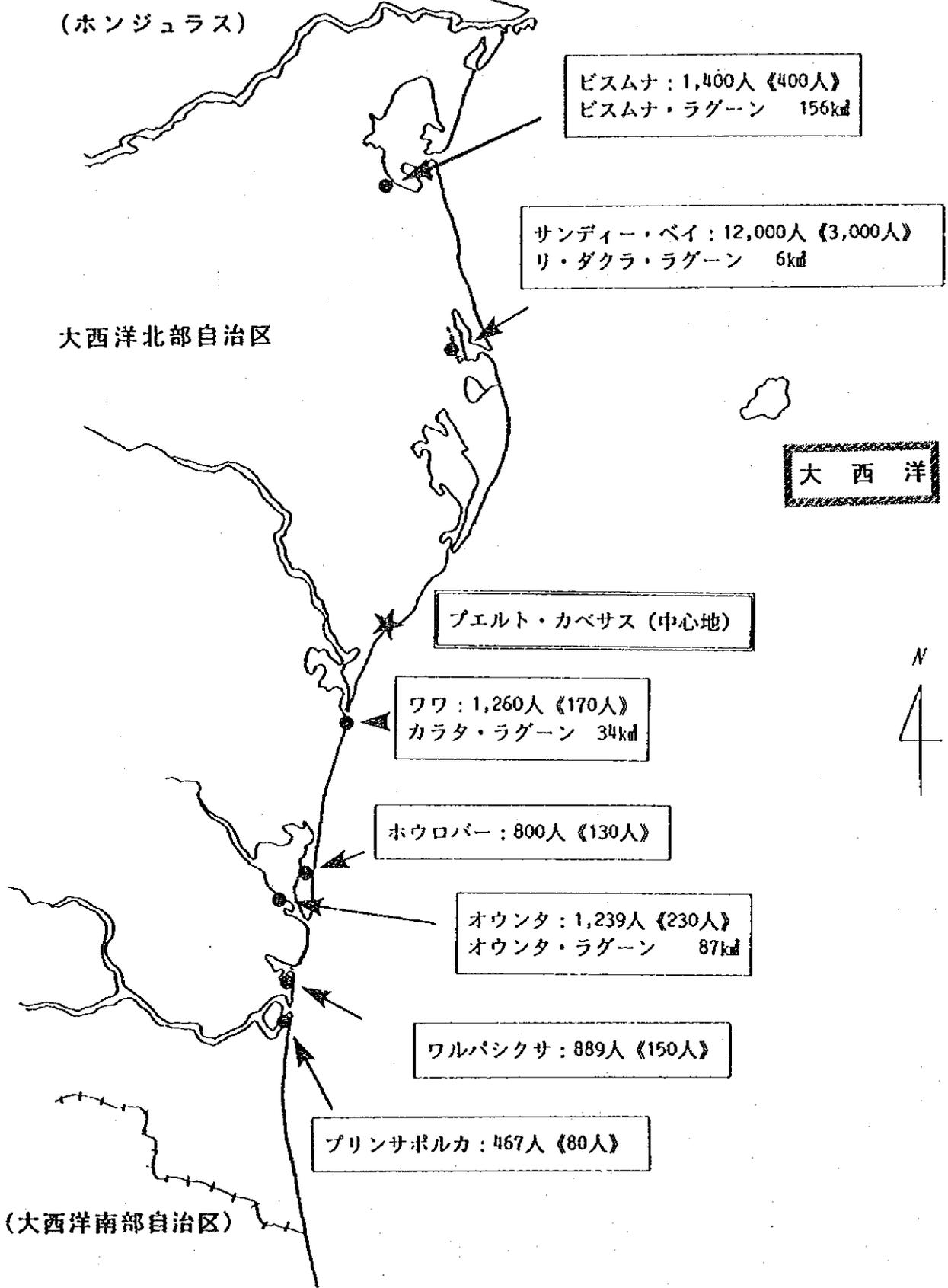
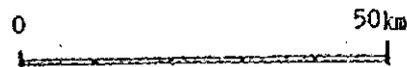
平均的な工場の買い入れ価格は次の通りである。

ロバロ（大、中）、タイ類（赤）、サハラ、メロ	： 3.00コルドバ／ポンド
タイ類（白）、コルビーナ	： 2.50コルドバ／ポンド
ロバロ（小）	： 2.00コルドバ／ポンド
サメ、アジ類、ボラ類	： 1.25コルドバ／ポンド
エビ	： 5.00コルドバ／ポンド
ロプスターテイル	： 60コルドバ／ポンド

(4) 零細漁業の問題点

ニカラグァ国政府は内戦終了後の経済復興を目標として「国家復興計画」を策定し、現在その推進に努めている。特に、内戦の影響を強く受けた大西洋北部地区の復興は緊急課題である。当該地域の復興にはポテンシャルのある零細漁業の振興を図ることが欠かせない。しかしながら、当該地域の漁業は、以下の問題を抱えており、これが復興の隘路となっている。

- 当該地域全体として、社会インフラ整備が行われていない。
- 零細漁民には漁船・漁具の生産資機材が極度に不足している。
- 現在各漁家が所有している木製の小船では、当海域に卓越する北風による波浪を受けての海洋への出漁は極めて危険である。このため操業域がラグーン内か又はごく沿岸域に限られている。
- 以上により、沖合操業の経験を有する漁民がいて、沖合にタイ類の未利用資源のあることが知られているが、これらを活用することができない。
- 鮮度保持のための施設、機材がほとんど無いため、加工業者が買い付けるまでの漁獲物の鮮度保持が図られず、漁獲物の有効利用ができない。



プロジェクト対象漁村の人口と漁民数およびラグーン (汽水潟) の面積

3-5-3 各プロジェクトサイトの状況

本計画の対象地は、大西洋北部自治区のプエルト・カベサス市を中心とする、7つの主要漁村で、沿岸零細漁民を裨益対象とする。対象地域の専業漁民数は約4,200人である。

対象地域漁村名：ビスマナ、サンディ・ベイ、ワワ、ホウロバー、オウンタ、
ワルバシクサ、プリンサボルカ

各漁村とも漁業の他に現金収入の仕事はない。電気はなく、高床式の1～2室の粗末な家に住んでいる。船着き場はラグーン内や川口の風波の弱い場所にある。

ビスマナはプエルト・カベサスから陸路もあるが、その他は全て交通手段は海路からの接近だけである。住民はインディオ系のミスキート族で穏やかな性格の漁業民族である。漁業関連施設は全くない。また各部落とも女性は訪問者には顔を見せず、漁業にも参加していない。サンディ・ベイ以外は漁船・漁具の極端な不足に悩まされている。

① ビスマナ

プエルト・カベサス港から北へ約90kmのビスマナラグーン内に位置する。

戸数約280戸、住民数1,400人、漁民数400人。

漁場はラグーン内が主体で、釣りや投網で、魚・エビを漁獲対象としている。ここだけはプエルト・カベサスからの道路がある。

② サンディー・ベイ

プエルト・カベサス港から北へ約60kmのラグーンの奥の西側に点在する10ヶ村をサンディー・ベイ漁村と呼ぶ。

戸数約2,000戸、住民数12,000人、漁民数3,000人。

当漁村だけは、他漁村と性格が異なり、中型帆船を有し海洋での潜水によるロブスター漁と海亀漁を行っている。漁民の収入は他と比較して飛び抜けて多い。

③ ワワ

プエルト・カベサス港から南へ約20kmのラグーンの出口に位置する。プエルト・カベサスに最も近い漁村である。

戸数約150戸，住民数1,260人，漁民数170人。

漁場はラグーン内で釣りと刺網で魚を，海岸で地曳き網でエビを漁獲対象としている。ラグーンを通ってもプエルト・カベサスに行けるので，天候に関係なく漁獲物の輸送が出来る利点がある。

④ ホウロバー

プエルト・カベサス港から南へ約40kmの地点に位置し，外洋とラグーンに挟まれた細長い土地で，両方の船着き場を有している唯一の漁村であるが，外洋からは風の時のみ上陸可能である。

戸数約90戸，住民数800人，漁民数130人。

天候によっては外海にも出漁するが，主な漁場はラグーン内で，釣り・刺網・投網で魚・エビを漁獲対象としている。

⑤ オウンタ

プエルト・カベサス港から南へ約60kmの地点に位置し，ラグーン内に入ってすぐの南側に穏やかな錨泊地および陸揚げ可能な場所があり，その近くに人家が点在している。

戸数約120戸，住民数1,239人，漁民数120人。

主たる漁場はラグーン内で，釣りと刺網，地曳き網で魚・エビを漁獲対象としている。海側にエビの好漁場がある。

⑥ ワルパシクサ

プエルト・カベサス港から南へ約70kmの地点に位置し，川口を入れてすぐの南側に錨泊地および陸揚げ可能な場所がある。雨期には河川が増水し材木が流れてくるので船は陸揚げをする。この川口は海の波と川水がぶつかり2mもの波が立ち，外洋に出ていくときはかなり危険である。

戸数約90戸，住民数889人，漁民数150人。

漁場は海と川と半々で，川で釣りや刺網で魚を，海岸で地曳き網でエビを漁獲対象としている。

⑦ プリンサボルカ

プエルト・カベサス港から南へ約80kmの地点に位置し、北部自治区では最南端の漁村である。ラグーンを入ってすぐの南側に陸揚げ可能な場所がある。

戸数約87戸、住民数467人、漁民数80人。

漁場は海とラグーンと半々で、川で釣りや刺網で魚を、海岸で曳き網でエビを漁獲対象としている。また天候の良好な時は沿岸半海里以内で刺網操業も行う。

各サイトのまとめの表を次に示す。

表 3-11 対象サイトの現状：各サイトでの漁民集会における聞き取り調査結果

漁村名	人口	漁民数	延縄経験者	漁獲量 ポンド/月	漁家収入 コボド/月	ベレロ カナア	現有漁船数 カユコ
ビスムナ	1,400	400	50	20,000	3,200	-	4 100
サンディ・ベイ	12,000	3,000	250	18,000	7,000	73	10 2,000
ワフ	1,260	170	45	10,000	750	-	10 100
ホウロバー	800	130	40	8,000	600	-	6 40
オウンタ	1,239	230	25	11,000	450	-	7 150
ワルバシクサ	889	150	3	14,000	500	-	5 80
プリンサボルカ	467	80	30	6,000	700	-	10 87
合計	18,055	4,160	448	87,000		73	52 2,557

(船型の説明) ベレロ：9～10mの木造漁船，帆走で沖にでる
 カノア：4～7mの丸木舟の舷を高くしたもの，帆走か船外機使用，漁業用か運搬用
 カユコ：3～4mの丸木舟，手漕ぎか帆走でラグーン内で漁業用か自家交通手段
 (通貨換算率) US\$1.00=7.0 コルドバ (1994年12月)

第4章 プロジェクトの内容

第 4 章 プロジェクトの内容

4-1 プロジェクトの基本構想

4-1-1 協力の方針

ニカラグァ共和国政府は漁業開発に力を入れ、水産局の指導の下で各種の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雇用の場の創出、輸出による外貨の獲得、外国船の入漁料収入等の面で、同国の経済に貢献する産業となってきた。特に大西洋北部自治区における零細漁業は、発展の可能性を有する産業として、また沿岸住民の唯一の収入源として重要な位置づけにある。しかしながら、同地域の零細漁業は地域の特殊性に起因する次のような問題を抱えており、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

沿岸漁民には漁具・資機材が極度に不足しており、このため操業範囲がラグーンおよび海洋のごく沿岸域に限定され、その地域でも非能率的な操業を余儀なくされている。このため漁獲量の増加も期待できず、収入の少ないことから沿岸漁民の生活レベルは非常に貧しい状態にある。

② 漁獲物保存設備の不備

漁獲物が現金収入源の漁民にとっては、その鮮度保持はそのまま販売価格に反映することから非常に重要である。しかし現状では十分な保冷施設がなく、漁民の手造りの粗末な木の箱を使用している状況で、買ってきた氷も溶けやすく、仲買人が来るまでの間、十分な保存ができない状態にある。

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撈技術の訓練普及活動および小型漁船の運営面での普及指導が行われていず、漁家経営が極めて厳しいものとなっている。

④ 漁場、資源調査の欠如

当海域の漁場および資源の調査が殆ど行われていないことから、ロブスターに関しては資源量減少の問題も生じてきている。また、沖合のタイ類等に関しては資源の有効利用ができない状態にある。

⑤ 加工工場の稼働率の制約

上記の理由から、現在加工工場に入荷する魚類はラグーン内のロバロ（スズキの類）が大部分で、その量も加工工場の需要を満たせず、工場は十分な稼働ができずにいる。このことから工場労働者も仕事のないことが多く収入が不安定である。

本計画は上述の問題を解決すべくニカラグァ政府が、零細漁民の沖合への操業展開による漁業の活性化のための漁船・漁具、および調査訓練活動の推進を図り、沿岸漁民に対する支援体制を整備するための調査船および資機材等の供与にかかわる「大西洋北部零細漁業開発計画」を要請してきたことに対し、その内容を検討し、妥当性・必要性の認められるものに関しては、その要請に応じていくことを基本方針とするものである。

4-1-2 要請内要の検討結果

ニカラグァ国大西洋側北部地区の沿岸零細漁業は、未開発資源の存在、漁村における十分な操業機会に恵まれない漁民達、漁獲物の受け入れ体制の十分な加工工場等、産業として発展していける素地はある。しかし内戦後の経済の窮乏および地理的な辺鄙さに起因する沿岸漁民の極めて低い社会経済的地位、資機材の極度の不足等の問題により、発展への糸口が掴めない状態にある。零細漁業の振興のためにはこれらの問題に緊急に対処していく必要がある。

当該地域のこうした問題に取り組み、困難の多い状況を徐々に改善し、沿岸漁業を振興し今後の重要な地域産業に育成していくために、要請に示された漁船・漁具・保冷箱および調査訓練船と同漁具などの供与を骨子とする「大西洋北部零細漁業開発計画」には十分な妥当性が認められた。

ただし、調査船に関しては、当初の要請の小型和船に代え、1週間程度の沖合調査訓練のできる小型調査訓練船の要請があった。

調査団はニカラグァ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、次に示すような合意に達した。こ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、要請の各項目とも、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。

次表に、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のまとめを示す。

表4-1 要請資機材と検討解析後の数量

項目	要請数量	検討数量	理由
1. 漁民用資機材			
①小型FRP漁船	50	44	延縄漁業経験者を中心としたグループ操業で沖合いに進出する。 底延縄操業に必要な漁探設置のリーダー船を各漁村に1隻配置する。
上記中VHF無線機, 小型漁探, GPS設置	10	7	
②漁具			供与漁船用の漁具。 底釣については、現状で最も多く行われている漁法として、これの継続の要望があった。
底延縄材料	50	44	
サメ延縄材料	50	44	
底刺網材料	100	44	
底釣	-	44	
③漁獲物保存箱			漁獲物の販売までの陸上保存用。 上記漁船に2ヶ/隻を設置する。
750kg (1,500LB)	100	15	
500kg (1,000LB)	-	88	
2. 調査普及用資機材			
①小型FRP調査訓練船	—	1	漁場調査, 漁民教育, 新漁法導入, 試験操業用。
②FRP和船	1	—	
③調査訓練用漁具	1式	1式	底延縄, 底釣, 底刺網, サメ延縄, 漁場調査及び漁民訓練用。
(その他)			現状で沖合漁業に参加できない漁民に 沿岸1マイル以内で操業する当漁業の 訓練を行い, 新資源の開発を図る。
-カニ籠	100	100	
-エビ源式網	10	10	
-小型定置網	2	2	
④VHF無線機	1	1	水産局に設置し, 漁船との交信用
⑤4WDトラック	1	1	水産局に設置, 加工工場及び沿岸漁民の管理指導用。
⑥視聴覚機材	1式	1式	漁民教育用テープ英語版付き。

4-2 プロジェクトの目的・対象

4-2-1 プロジェクトの目的

本計画はニカラグァ共和国大西洋北部地域の零細漁民に不足している資機材を供与し、零細漁民の沖合への操業展開による漁業の活性化、および調査船の導入による調査訓練活動の推進を図り、沿岸漁民に対する支援体制を整備し、沖合漁業への進展、関連事業の活性化を通して、次のような効果を引き出し、ニカラグァ国が目指す漁業振興ひいては当該地域の経済の復興に寄与することを目的として実施されるものである。

- ① 不足している生産資機材が導入され、漁業生産量が増加する。
- ② 漁業生産量の増加、鮮度保持機材の導入による魚価の上昇により、漁民の収入が増加する。
- ③ 沖合での操業を行うための漁船・漁具の導入および漁業訓練の実施により、豊富な未利用資源の開発が行われる。
- ④ 調査船による新漁場の開発が期待される。
- ⑤ 未利用資源の開発が行われることにより、資源利用の限界に近づいているエビ資源の保護が図られる。
- ⑥ 漁業活動が活発に行われることにより、漁業関連産業が活性化される。

4-2-2 プロジェクトの対象

プロジェクトの実施対象は、大西洋北部自治区のビスモナ、サンディー・ベイ、ワワ、ホウロバー、オウンタ、ワルパシクサ、プリンサボルカである。これらの漁村は当地域では人口の多い村で、対象漁民も多く、現在漁業活動による流通ルート等が存在していて、本計画はこれらを基盤として推進できるものと考えられる。

これら漁村は全て、ラグーン内および河川沿岸の静穏な水域に位置している。漁船の予定係留場所は全てサイト漁村に面する水域で、安全に錨泊できるし、修理時および河川の増水時には、沿岸共有地に陸揚げできる形状である。保冷箱はこの共有地に設置される。

各漁村とも電気、上水、電話等のインフラは全く整備されていないが、機材供与上の支障は考えられない。

調査船の係船岸壁は、短期係留にはプエルト・カベサス棧橋が利用され、長期係留にはプエルト・カベサスから車で20分のムラヤ棧橋が確保される。ムラヤには現在調査用小型和船が係留されている。また資機材保管場所として隣接する加工工場の倉庫が借用使用可能である。当棧橋は20m船の係留が可能であり、ラグーンの奥にあるので常に静穏であり、係留場所として適地である。

4-3 プロジェクトの実施体制

4-3-1 組織と要員等

本計画の実施機関は経済開発省の水産局 (MEDEPESCA) である。水産局の業務内容、組織図等は以下に示す通りである。

① 主官庁 : 経済開発省

② 運営機関 : 経済開発省 水産局 (MEDEPESCA)

目的 : 経済開発省の漁業行政実施機関

組織 : 組織図参照

人員 : 117名

業務内容 : - 水産資源の持続的生産、並びに合理的開発と有用漁種の養殖場に関する承認

- 生産、品質管理、販売に関する細則の制定

- 水産加工場の許可、監督

- 水産物輸出の政策、許可

- 水産資源開発、養殖用地における要請の検討

- 国内、国際市場要請による水産商品の品質管理上における取り扱いの細則立案

- 違反操業の取り締まり (罰金等)

③ 予算 : 7,208千コルドバ (1,139千ドル) 1994年

人件費64%, 光熱費, 公用車燃油・保守費12%, 出張費8%,

機材費1.5%, その他12.5%

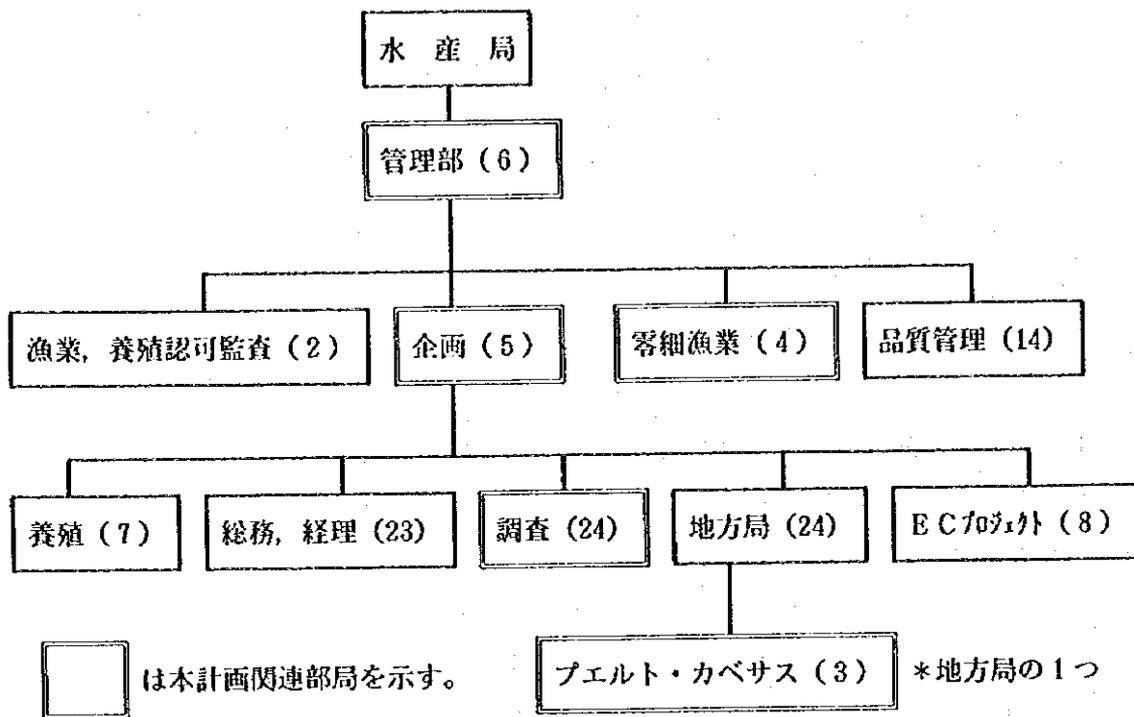


図4-1 水産局組織図

本計画の直接の担当部署は、水産局の零細漁業部、調査部およびプエルトカベサス支局である。

4-3-2 維持管理計画と運営費の試算

【維持管理計画】

供与資機材の配布、管理に関してはニカラグァ国水産局は次のように計画している。すなわち、機材は全てニカラグァ国政府が受け取り、実施機関となる水産局を介して配布する。基本的に漁船、漁具は零細漁民に分割販売し、調査船は水産局に配置し、プエルト・カベサス支局近くに係留し、水産局の研究予算で運営していくものである。

水産局はプロジェクト管理・運営のために「プロジェクト管理委員会」を組織する。メンバーとしては、水産局、州政府、市役所、仲買人、漁民、各漁村教会、経済協力省の代表を予定している。この委員会が資機材の配布、管理方法を協議決定する。

漁民用資機材の配布、管理については基本的に次の方法が考えられている。即ち、カヌー型漁船、漁具、漁船用保冷箱はセットで「プロジェクト管理委員会」の選定した対象漁民グループに販売される。販売価格は現地で受け入れられる価格を設定することになる。販売代金は漁民が漁獲物を加工工場に販売しこの代金から約7年の分割で支払いをすることになる。この資金の回収、管理には「販売・回転資金運営委員会」を組織しこれに当たらせる。同委員会は徴収した分割販売資金を公的口座に積み立てて、積立資金として造成し、将来の零細漁業振興のための資金とすることになる。

陸上用の保冷箱は、水産局の所有物とし、各漁村に渡して漁民グループに管理させる。漁村振興策として、使用料は無料とする考えである。

調査船は、水産局の調査部員を配置し、水産局の予算で運営していくことになる。同国は太平洋岸での調査船運営実績を有し、これに準じて本船を運営していく考えである。同局は運営の立ち上がり予算として既に5万ドルを確保していて、さらに本計画が実施の段階には、これまでの太平洋岸での7年間にわたる調査プロジェクトの漁獲物販売代金の積立金を充当する計画である。また同水産局は大西洋岸に水産研究所を設置する法案を上程中で、これが認可された場合は調査体制はさらに確固たるものとなる。

【運営費の試算】

水産局は、本計画に含まれる機材のうち、供与後に運営費のかかる小型調査訓練船、小型漁船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) 小型漁船および漁具・漁船用保冷箱1式

プロジェクトの実施主体である水産局は、本計画に含まれる小型漁船44隻を漁具・保冷箱とともに、対象サイト7漁村の漁業者グループに分割払いで売却し、使用させるものとする。その運営経費についてつぎのように試算を行っている。また、プロジェクトの適切な管理運営を行うため、漁業者グループは漁獲物の売上代金の中から一定金額を購入代金の分割払いとして支払うものとする。支払期間は、漁業者の負担が荷重にならないように、できるだけ長期とすることが望ましいが、漁船の耐用年数が10年以上はあることから、ここでは7年とする。ニカラグァ政府は、州政府、市役所、水産局、仲買人、漁民、各漁村教会、経済協力省などの代表からなるプロジェクト管理委員会を組織し、売却に伴う分割払い代金を積み立てて資金造成を行い、その管理をしていくものとする。この積立資金の利子は、プロジェクトの継続および、必要に応じて、小型漁船のプロジェクト参加者による所有を促進するために有効に活用するものとする。

試算結果、年間収支は、漁船・漁具・保冷箱の購入に伴う分割払い金を入れても、漁業者グループによる操業が十分に可能であると判断される。

収入（漁獲物販売収入）	129,600コルドバ	(US\$ 18,514)
支出（運営経費）	123,992コルドバ	(US\$ 17,713)
収支	+ 5,608コルドバ	(US\$ 801)

小型漁船の運営費試算

項目		単位	内容	
入力基礎データ				
・主要目	魚倉容積	Vf	ℓ	500 ℓの保冷箱×2個
	主機関	PS	PS	23 馬力
	速力	V	kt	約 8 kt
	平均操業範囲	R	浬	約 30 浬
	平均操業日数	d	日	3～4日
	乗組員数	n	人	4人(漁業者グループは5人)
	耐用年数	Y	年	10年
	年間操業回数	N	回	60回(月間5回)
	平均漁獲量 1人1日当り	q	lbs	60 lbs/人・日
・資本	初期投資額	IC	万円	漁船、漁具・保冷箱の割引価格を 126,000万円/1式(US\$18,000) と設定し、7年間の分割払いとする。
	借入金額	ICloan	万円	0
	自己資本	ICself	万円	0
・返済	借入返済期間	Yrepay	年	7
	利率	INT	%	0
・償却	償却期間	Ydepr	年	—
・保険	保険料率	INSR	%	4%
	一般保険		万円	0
・整備	維持費用等率	Cm	%	4%
・価格	ディーゼル油	Pfo	万円/ガロン	5.54
	氷	Pice	万円/kg	0.50
	餌代1航海	Pbait	万円/回	49
	食料費	Pfood	万円/回	322
	潤滑油	Plo	万円/ガロン	50
	魚価	Pfish	万円/lbs	3.0
・売上分配 経費除く	乗組員	Rcrew	万円/月	売上の分配制度は現地にない。 1,000万円/人/月

項 目	単 位	内 容	
運営経費			
(1) 操業経費			
① 燃料・潤滑油等費用	コルバ	5,432	(US\$ 776)
② 氷代	コルバ	12,180	(US\$ 1,740)
③ 餌代	コルバ	2,940	(US\$ 420)
④ 食料他	コルバ	24,000	(US\$ 3,429)
⑤ 人件費	コルバ	60,000	(US\$ 8,571)
⑥ 維持費	コルバ	1,440	(US\$ 206)
(1) 小計		コルバ	105,992 (US\$15,142)
(2) 漁船、漁具・保冷箱購入代金等			
① 分割払い金	コルバ	18,000	(US\$ 2,571)
② 借入金返済	コルバ	0	(US\$ 0)
③ 借入金利子	コルバ	0	(US\$ 0)
(2) 小計		コルバ	18,000 (US\$ 2,571)
運営経費総計 (1)+(2)		コルバ	123,992 (US\$17,713)
売上金額			
漁獲量 (年間)	lbs	43,200	(19,595kg)
漁獲量 (月平均)	lbs	3,600	(1,633kg)
漁獲売上額 (年間)		コルバ	129,600 (US\$18,514)
漁獲売上額 (月平均)		コルバ	10,800 (US\$ 1,543)
収 支 (売上金額-操業経費)		コルバ	5,608 (US\$ 801)

(2) 小型調査訓練船

小型調査訓練船の乗組員は、船長、機関長各1名、乗組員4名の計6名（6ベッド）とする。漁業調査は漁民訓練を含むものとする。漁民の訓練は、主として今後普及しようとする漁具・漁法の指導および訓練である。これらは1日単位の内容で可能であることから、短期の航海で行う。短期の航海における運航は、ベッド数以上の定員の増加が可能であるが、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。（添付資料-⑦に水産局作成の第一次運行計画表を添付したが、これを一部改訂した。）

項 目		調 査 訓 練 船
年間航海日数	調査および訓練航海	192日
	合計	192日
年間航海数	調査および訓練航海	24回
	合計	24回
1航海平均日数	調査および訓練航海	8日
	平均	8日
出港前準備日数	1.5日×24航海	36日
帰港後整備日数	1.5日×24航海	36日
上架整備日数	20日×1回	20日
エンジン、船体小規模整備	10日×2回	20日
在港中日曜祭日引当	60日×192/365	32日
漁具整備	6日×4回	24日
予備		5日
合 計		365日

- (b) 調査および訓練航海：調査海域は、太西洋側のラグーン内から水深200mまでの大陸棚であり、平均して距岸30浬の範囲である。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	24航海×35時間 (48日) 840時間
延縄漁法調査	48日×5時間 240時間
刺網漁法調査	36日×1.25時間 45時間
立縄漁法調査	24日×1.25時間 30時間
底釣り漁法調査	24日×1.25時間 30時間
トラップ漁法調査	12日×1.25時間 15時間
実質調査日数合計 (全調査日数-往復航海)	144日 時間合計 1,200時間

- (c) 乗組員構成

【構成】	【人数】	【給料（諸手当を含む平均月収）】
船長	1名	2,450 コルドバ
機関長	1名	2,450 コルドバ
甲板員 A	4名	5,600 コルドバ (=1,600 × 4)
	6名	10,500 コルドバ

- (d) 運航経費：上記の設定条件のもとで調査訓練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 (諸手当を含む)	10,500コルドバ×12ヶ月	126,000 コルドバ (US\$ 18,000)
乗組員食料費	840コルドバ/航海×24航海/年	20,160 コルドバ (US\$ 2,880)
氷	0.5コルドバ/kg×6,000kg×24航海/年	72,000 コルドバ (US\$ 10,286)

操業用餌代	800 コルドバ/航海×24航海/年	19,200 コルドバ (US\$ 2,743)
燃料油及び潤滑油等	6ガロン/時間×50時間/航海 ×5.54コルドバ/ガロン×24航海/年	39,881 コルドバ (US\$ 5,698)
	2ガロン/航海×50コルドバ/ガロン×24航海/年	2,400 コルドバ (US\$ 342)
	小 計	42,281 コルドバ (US\$ 6,040)
船体保険料および 保守費用等	保険料として約4%を計上し, 保守費用として同じく0.5%を見込む	180,000 コルドバ (US\$ 25,714)
合 計		459,641 コルドバ (US\$ 65,663)

(e) 漁獲量および売上額 (年間)

調査および訓練航海

144操業日/年×60lbs /人/日×6名 51,840lbs (23,514kg)

	漁獲量	51,840lbs (23,514kg)
計上魚価 3.0コルドバ/lbs	売上額	155,520コルドバ (US\$22,217)

(f) 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

US\$50,000×7.0コルドバ/US\$	350,000コルドバ (US\$ 50,000)
漁獲物売上代金	155,520コルドバ (US\$ 22,217)
運航経費総額	- 459,641コルドバ (US\$ 65,663)
収支	+ 45,879コルドバ (US\$ 6,554)

したがって、現在の運航計画に基づいて調査訓練船を運航すれば、年間収支試算では

約4万5,000コルドバの収益があり、漁獲物の売上代金に約25%程度の減少があったとしても十分に継続的に運航できると判断される。水産局の予算としては350,000コルドバ(US\$50,000)を充当する計画である。なお、水産局では、これまでの7年間にわたる太平洋岸における調査プロジェクトの漁獲物販売代金を調査研究基金として積み立てており、漁獲物の売上を見込めない調査および訓練のための運航を行う場合は、この基金の充当が可能である。

4-4 プロジェクトの最適案に係る基本設計

4-4-1 設計方針

ニカラグァ国大西洋北部自治区は、地域の特殊性を活かし、木材業と共に水産業地域としての基盤を確立することにより、内戦後の経済的な困窮を脱し地域振興を図るべく努力中である。この面から沿岸零細漁業は重要な役割を担っている。本計画資機材の基本設計に関しては、資機材が有効に活用され、本計画の目的である零細漁業の振興による地域開発、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する。このことから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する。

① 自然条件に対する方針

当海域は毎日午後には決まって北風が吹き、これによる風浪が高くなることから、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 技術レベルに対する方針

実施機関および漁民の活動状況、使用資機材の状況、これまでの漁業操業経験等を十分考慮し、導入される機材については現在の技術レベルで十分対応できるものであるよう配慮するものとする。

③ 運営計画に対する方針

資機材の活用に運営費の伴うものについては、実施機関の予算、経済状況に配慮し、予算内で運営していける規模を設定する。

④ 要員計画に対する方針

資機材の規模については、実施機関の要員・管理体制を十分考慮して決定する。

⑤ 維持管理に対する方針

機器の維持管理、予備品の調達可能性に十分な配慮を払う。ニカラグァ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。

⑥ 機材の選定に対する方針

本計画機材のうち、漁民用機材（漁船、漁具、保冷箱等）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検討し、現地の事情に適合したものを選定する。

4-4-2 計画機材の内要検討および基本計画

【内容検討と基本計画】

本計画に必要な資機材の内容について、前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、基本計画を策定した。

(1) FRP小型漁船および漁具

① 船型およびエンジンの検討

当該地域の気象の特徴は、毎日午後に決まってノルテと呼ばれるやや強い北風が吹くことである。

沿岸の帆走漁船は、一般に風の弱い夜間に北上しながら沖に出て行き、昼間操業し、1晩か2晩を沖合いに点在する海礁に係留して過ごし、操業終了後追い風を使用して帰港する形態をとっている。

プエルト・カベサスの風力の記録は次の通りである。

表4-2 プエルト・カベサスの平均風速

単位：(m/s)

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
5.5	5.4	5.7	5.6	5.4	5.5	6.0	5.4	4.7	4.6	5.3	5.7	5.4

(プエルト・カベサス測候所 1961-1990)

この風によって起こる波高は通常1.5m以下でかつ波長の短いもので、この海況は西アフリカの沿岸に類似している。このことから計画船としては、西アフリカの沿岸海域を対象に長期試運転を経て設計され、同海域での使用実績があるカヌー型漁船の採用を考えた。本船は全長12mと、現在同地で一般に使用されているベレロ型木造帆船の7mに比しても十分大きく波切りがよく、当海域における平均的海況で十分操業可能と判断される。

計画船の主要諸元

強化プラスチック（FRP）、カヌー型漁船

全長約12.8m、型幅約2m、型深さ約1m

今回の調査によると、対象海域においては、漁村から海に出ていく川口、湖口において流水と海水がぶつかりあって、2mほどの波の発生する地域を通過する必要がある、ここが操船上注意を要する水域である。この際の運転方法は、力で波を突っ切るものではなく、経験的に波の低い部分を選びながら、高い波に対しては速力を落として波に乗る形でこれをやり過ごす操船方法を採用している。この方法でカヌー型帆船もゆっくりと川口を通過している。このことから本船も計画エンジンで十分この水域に対処できるものと判断される。本船の計画エンジンは23馬力ディーゼルエンジンで、ガソリン船外機に比べて速度は遅くなるが、燃費の経済性、耐久性、重量物の運搬性能等に優れているものである。また本船には、1枚帆を設置し、特に帰港時には常時卓越している北風を追い風として利用することにより、燃費の節減を図ることを計画している。

② 計画隻数

本計画船については、対象漁民を当初は現在の漁民の中での有資格者として、沖合い延縄漁業経験者を中心としてグループ操業していくことを考える。これは当計画に参加希望することが当然条件となるが、調査の結果希望者の比率は地域により大きな差のあることが判明した。

本計画は、この経験者を対象にスタートし、未経験漁民を訓練船にて訓練後、徐々に取り入れていくことが無理がないものと判断した。

対象サイトの漁民の中で、延縄漁業の経験を有し、かつ本計画への参加を希望する漁民数は、現地調査の結果は次の通りである。この漁民の5人を1グループとし、1グループに1隻（4人乗り）を供与し、グループで運営していく形態をとらせることとした。その検討結果は次の表の通りである。

表4-3 小型漁船の配置の検討

項目 漁村名	人口	漁民数	A 延縄漁業 経験者数	B Aの中で 本計画参加 希望者	C Bの5人 グループ 数	D=C 検討漁船数 (1グループに 1隻)
ビスマナ	1,400	400	50	25	5	5
サンディ・ベイ	12,000	3,000	250	25	5	5
ワワ	1,260	170	45	45	9	9
ハウロバー	800	130	40	40	8	8
オウンタ	1,239	230	25	25	5	5
ワルバシクサ	889	150	30	30	6	6
プリンサボルカ	467	80	30	30	6	6
合計	18,055	4,160	470	220	44	44

漁村として、北部のビスマナは、広大なラグーンを控えており、エビも漁獲され漁民の収入は比較的高い地区で、本計画への漁民の参加意欲は中程度であり、延縄経験者の2人に1人が参加を表明した。

さらにサンディー・ベイ地区は、沖合でロブスター漁を行っており、漁民の収入は飛び抜けて高い地区で、本計画参加希望者は多くなく、延縄経験者の中の10人に1人の割合であった。

これに対して、南部の各漁村は、漁民収入も低いことから本計画への参加意欲は強く、延縄経験者の全てが強い参加希望を示した。

この結果、検討漁船数は44隻となった。この中の7隻にはVHF無線機、小型魚群探知機、GPS装置を設置し、各漁村に1隻ずつ配置し漁場探査等のリーダー船の働きをすることとなる。

また、各船に漁具をセットにして供与し、計画が即座に立ち上がるよう計画した。漁具はすぐ使用する底釣りは仕立て品とし、その他の底延縄、サメ延縄、底刺網については現地、水深等に合わせて仕立てるように材料を供給することとした。これら漁具は補修しながら2年間使用していけるよう修理部品を加えることとした。

底延縄：対象魚はタイ類、ハタ類等の一般底魚

1式：幹縄200mに針48本付け

サメ延縄：対象魚はサメ

1式：幹縄2,000mに針50本付け

底刺網 : 対象魚は一般底魚

1式: 目合い4インチ, 仕立て上がり300mの網資材

底釣 : 対象魚はタイ類, スズキ類

1式: 幹繩300m深さで針10本付き, 木枠糸巻き付き

(2) 漁獲物保存箱

① 小型漁船設置用1,000ポンド保冷箱

計画船は, 「4-3-2 運営費試算」に示すとおり, 一航海(3~4日)で720ポンドを漁獲目標数値とする。通常保冷箱に入れる魚の重量は, 氷を入れることと, 魚を満杯に入れては下層の魚が傷んで鮮度が低下することから, 表示容量の半量とするのが通常である。また船上では大きすぎる箱は取り扱いが不便なことから, 1,000ポンドの箱を採用することとした。したがって計画船1隻当たり1,000ポンド容量の箱を2ヶ設置する方針とする。

② 陸上設置用1,500ポンド保冷箱

(a) 当保冷箱は, 現在の漁獲物の保存状態を改善するためのものである。現在各漁村では, 自己製の木の箱等を使用して氷の保存および漁獲物の保存をしているが, 保存効率が悪く, 廃棄物が出ている。このことから当保冷箱を検討した。その数量検討結果は次の表に示すとおりである。

すなわち, 基礎数値として, 最盛期の1日当たりの漁獲量に漁獲物運搬船が訪問するまでの待機日数を掛けて最大予測貯蔵数量とし, これを保蔵するのに必要な保冷箱数を算出し, これから現有数を差し引いて検討数量とした。ここで, サンディー・ベイでは現在高価なロプスター対象と云うこともあって, 漁獲に合わせて仲買人が来るので, 保冷箱の必要はない。

(b) また, 上記計画漁船は, 自船に漁獲物を保存しプエルト・カベサスに直接水揚げするものとするが, 天候の急変等で漁の途中で帰港することも想定されるので, この際の漁獲物保存用として, 各漁村に当保冷箱を1ヶずつ補充しておくこととした。

表4-4 陸上保冷箱(1,500ポンド)の検討

漁村名	現 状				計 画 漁 船 用			
	A 盛漁期漁獲量 /月	B=A/30 盛漁期平均 漁獲量 /日	※2 C 最大貯蔵 日数	D=B×C 予測貯蔵量 ポンド	E(※3)=D/750 現状保冷箱 検討数(1,500ポンド)	F(※4) 陸上設置用 保冷箱(1,500ポンド)	G 現有 保冷箱 個	H=E+F-G 差引検討数 (1,500ポンド)
ビスムナ	30,000	1,000	1日	1,000	2	1	2	1
サンディ・ベイ	20,000	※1	—	—	—	1	—	1
ワフ	15,000	500	2日	1,000	2	1	—	3
ホウロバー	12,000	400	4日	1,600	2	1	—	3
オウонта	16,500	550	4日	2,200	3	1	—	4
ワルパンクサ	21,000	700	4日	2,800	4	1	9	—
プリンサンポルカ	9,000	300	4日	1,200	2	1	—	3
合 計	123,500	—	—	—	15	7	—	15

※1 : サンディ・ベイはロブスターを月2回水揚げし、これにあわせて仲買人が来て、その日に買い取っている。

※2(C) : 現在木製の保冷箱を使用しているが、保存効率が良くない。また、仲買が何日に1回来るかによって、

最大貯蔵日数が決まる。

※3(E) : 保冷箱には水を入れることを考慮して、最大で容量の2分の1の魚を入れることとする。

※4(F) : 計画供与船は通常プエルト・カベサスへの直接水揚げを考えるが、天候の変化等で、漁の途中で帰港する際の漁獲物保存用として、陸上用保冷箱1個の設置を考える。

(3) 小型FRP調査訓練船および調査用漁具

調査訓練船は、上記小型漁船と同海域で使用される。

ただし本船は漁船よりさらに航走海域が広範囲になるし、調査計画案から見て航海期間が1週間になる。このことから、小型漁船より高い安定性、居住性が求められる。また各種の漁法が行われること、調査機器の操作場所が必要である等の条件が付いてくる。これらのことを考慮した結果、本船は日本の漁船のようなスピードを重視したスリムな船型でなく、船腹の大きなワイドな船型を選定すべきと判断し下記仕様とした。

計画船の諸元

強化プラスチック（FRP）、一層甲板型調査訓練漁船

全長約13m、型幅約3.5m、型深さ約1.5m

通常6名、最大8名が約1週間航海できる居住設備、賄い設備を有する。

燃費節約のため卓越風を利用して片道は帆走できるようにセールを装備する。

新漁場開発のため、航海計器類はレーダー、GPS、魚群探知機、SSB/VHF無線機とする。

調査訓練用漁具は次の通りとする。

底延縄：対象魚はタイ類、ハタ類等の一般底魚

1式：幹縄4,000mに針960本付け

底立縄：対象魚はタイ類、ハタ類等の一般底魚

1式：連結網450mに針165本付け

底刺網：対象魚は一般底魚

1式：目合い4インチ、仕立て上がり1,000m

底釣：対象魚はタイ類、スズキ類

1式：幹縄300m深さで針10本付き、木枠糸巻き付き

サメ延縄：対象魚はサメ

1式：幹縄2,000mに針50本付け

カニ籠：沿岸の未利用資源のカニを対象とする試験操業用

外寸：80×40×20cm、ビニール被覆スチール材仕様折り畳み式

カニ籠100個

エビ源式網：沿岸のエビを対象とする試験操業用

1反100m仕上げの完成網 10組

小型定置網：ラグーン内における餌用魚の捕獲用

身網20m，プラス袋網7m3枚，垣網付き完成品 2組

(4) VHF無線機1台，4WDトラック1台，視聴覚機器1式

これらは，漁民教育，普及，加工工場の監督用等に使用されるもので，水産局プエルト・カベサス支局に設置され，支局予算で運営管理されるものである。

(5) 予備品

漁民用漁具および訓練用漁具は，1年間通常使用分を基礎とし，これに補修部品となる予備品を加えて，補修しながら合計2年間使用可能となる材料の供与を考える。

漁船，調査船のエンジンの予備品は維持管理用2年分の供与を考える。

【資機材の配置計画】

漁民用資機材は7カ所の対象漁村に配置される。調査普及用資機材については，調査船は水産局本局の所属とし，サイト調査の必要に応じて，大西洋側のプエルト・カベサス支局に配置される。ピックアップ・トラック，視聴覚機材はプエルト・カベサス支局に配置される。

これらの配置計画のまとめを次表に示す。

表4-5 資機材配置計画

地域	機材名				漁民用資機材				調査普及用資機材				
	小型FRP漁船	左記中 魚探等搭載船	漁具	保冷箱 1.500lb 1.000lb	調査訓練船	漁具	VHF 無線機	ピックアップ トラック	視聴覚機材				
A: 漁村													
ビスムナ	5隻	1隻	5隻分	1個	10個								
サンディー・ベイ	5	1	5	1	10								
ワフ	9	1	9	3	18								
ホウロバー	8	1	8	3	16								
オウンタ	5	1	5	4	10								
ワルバシクサ	6	1	6		12								
プリンサポルカ	6	1	6	3	12								
小計	44隻	(7隻)	44隻分	15個	88個								
B: 水産局	—	—	—	—	—	1隻	1式	1台	1台	1式	1台	1式	1式
合計	44隻	(7隻)	44隻分	15個	88個	1隻	1式	1台	1台	1式	1台	1式	1式

4-4-3 資機材リスト

計画資機材の規格・数量は以下の通りである。

【漁民用資機材】

(1) 小型FRP漁船		44隻
① 12.8m型カヌー型ディーゼル船内機漁船		37隻
② 同上漁船に下記の機器を搭載したもの		7隻
携帯型船用VHF無線機		1組
同上バッテリーチャージャー		
同上バッテリーパック		
液晶魚群探知機	6インチ, 50KHzまたは200KHz	1台
携帯型GPS	バッテリーチャージャー・電池2個付き	1台

(2) 漁具

① 底延縄材料		44セット
1セットの構成		
幹縄	ポリエステル 6mm 200m	1
針元	ナイロンモノ 1.5mm 1m	48
釣針	O' SHAUGHNESSY HOOK No5/0 防蝕メッキ, リングエンド	48
浮子(表層)	200mm 網付	2
浮縄	ポリエステル 4mm 200m	2
浮縄用スナップ	スイベル付き	4
枝縄用スナップ	スイベル付き	48
中間浮子	110mm 水中浮力330g	5
中間浮縄	50cm 4mm ポリエステル	5
中間浮用スナップ	100mm ステンレス 縫戻付	5
中間沈子	500g	3
中間沈子用スナップ	100mm ステンレス 縫戻付	3
中間沈子用網	20cm 4mm ポリエステル	3
アンカー	約5kg 鉄筋 10mm 3本爪	2

アンカーチェーン	シャックル, 巻戻付 3 m	2
アンカーロープ	幹繩材料を使用する	
幹繩用ツナカン		96
繩籠	針掛け付 600mm×235 mm	1
中間錘用擦糸	210d/12 本 500 g/巻	1

② サメ延繩材料 44式 44セット

10鉢を1セットとし、1セットの構成は次の通り。

幹繩	ポリエチレン 1/4インチ 200m	10
浮繩	ポリエチレン 1/4インチ 5m	11
枝繩	ナイロンモノ 2.8mm 5m	50
ハリス	ステンレスワイア 27号 3×3 2m	50
ロック	ステンレスワイア用及びナイロンモノ用	200
ロック締	ステンレス用 床置きタイプ	1
ロック締	ナイロンモノ用 床置きタイプ	1
チューブ	ナイロンモノ 2.8mm径用 15cm	100
枝繩用スナップ	スイベル付	50
枝繩用スナップ	スイベル付	11
浮標	旗付ボンデン	2
針	マグロ環付 3.6寸 防蝕メッキ	50

③ 底刺網材料 44セット

1セットの構成は次の通り。

網地	ナイロンマルチフィラメント 緑色 60MD 600m 210d/36 目合 4"	1
ポリプロピレンロープ	8 mm 200m	3
浮子	水中浮力約120g, フットボール型, 利用深度50~100m	250
沈子	約40 g	900

仕立て用網系	210d/24	500g	2
アンカーロープ	浮標ロープを使用する		
アンカー	10kg 鉄筋	10mm	2
アンカーチェーン	5mm シャックル付	3m	
浮標	ボンデン旗付		2
浮標ロープ	200m巻	ポリエステル 8mm	2

④ 底釣材料 44式 44セット

1セットの構成は次の通り。

木杵系まき			1
幹縄	ナイロンブレード	樹脂コート #50 300m	1
スイベル	クレーン型 5/0		1
スイベル	トライアングル	親子 5×6	10
ハリモト	ナイロンモノ #30	2.0m	1
ハリス	ナイロンモノ #20	0.7m	10
オモリ	約750g		1
針	ムツ20号 防蝕メッキ, リングエンド		10

(3) 漁獲物保存箱

① 合成樹脂製魚箱 A	容量 750 kg	15
② 合成樹脂製魚箱 B	容量 500 kg	88

【調査訓練用資機材】

(1) 13m型FRP調査訓練船	1隻
寸法	約 13.0(長さ)×3.9(幅)×1.4(深さ) m
	船体艤装一式
主機関	180馬力
油圧式漁撈装置	一式
無線・航海計器	レーダー, カラー魚探, GPS, SSB/VHF無線, オートパイロット付油圧操舵機など

安全・係留備品	一式
機関予備品	一式
船積用船台	1台

(2) 調査訓練用漁具

① 底延縄 (完成品) 1セット

1セットは20鉢で構成される。その内訳は次の通り。

幹縄	ポリエステル 4mm 200m	20
枝縄	ナイロンモノフィラメント 1.5mm 1m	960
釣針	O' SHAUGHNBESSY HOOK No5/0	960
	防蝕メッキ, リング	
浮子 (表層)	200mm 網付	21
浮縄	ポリエステル 4mm 200m	21
浮縄用スナップ	スイベル付	41
枝縄用スナップ	スイベル付	960
中間浮子	110mm 水中浮力330g	100
中間浮縄	50cm ポリエステル 6mm	100
中間浮子用スナップ	緩取付 ステンレス 100mm	400
中間沈子	500g	60
中間沈子用スナップ	緩取付 ステンレス 100mm	60
中間沈子縄	ポリエステル 4mm 20cm	60
アンカー	約5kg 鉄筋 10mm 3本爪	21
アンカーチェーン	シャックル, 緩戻付	21
アンカーライン	ポリエステル 6mm	21
縄用サルカン		1,920
縄籠	針掛け付 600mm×235mm	20

② 底立縄 10セット

1セット次のように構成される。

浮標	マグロ延縄用浮子 6mm	10
----	--------------	----

浮縄	ポリエチレン	6mm	200m/巻	1
連結網	ポリエステル	6mm	45m	10
枝縄				11

枝縄は次のように構成される

ヨリカン付スナップ	枝縄固定用			1	
浮子	深海用120mm	PE6mm	1.5m	縫戻付	1
幹縄	ポリエステル8打	3mm	5m		1
マツバサルカン	3号				1
道糸	ナイロンモノフィラメント	40号	2m		15
親子サルカン	3×4				15
ハリス	ナイロンモノフィラメント	30号	80		15
針	ムツ23号	ラミ系付			15
錘	鉄筋	約1kg			1
錘用擦糸	210d/30	50cm			1

③ 底釣漁具（完成品） 4セット

1セットの構成は次の通り。

木杵糸まき					1
幹縄	ナイロンブレード	#50	レジンコート	300m	
スイベル	クレーン型	5/0			1
スイベル	トライアングル	親子5×6			10
ハリス	ナイロンモノ	#30	2.0m		1
ハリス	ナイロンモノ	#20	0.7m		10
オモリ	約750g	拳型			1
針	ムツ20号	スズメッキ	リング		10

④ エビ源式網（完成品）： 10セット

1セットは次のように構成される。

網地	210d/9	37mm	100MD	250m	1
	210d/24	37mm	50MD	250m	1

浮子ライン	ポリプロピレン	ダンラインタイプ	クロスロープ		
	8 mm	101m			1
沈子ライン	ポリプロピレン	ダンラインタイプ	クロスロープ		
	8 mm	101m			1
沈子	鉛	7.5 g			250
浮子	プラスチックフロート	浮力	約80グラム		160
仕立糸	ビニロン	20/45・48	2 kg/巻		1
フロート	200 mm	網付			4
標識フロート網	PB 8mm	200 m			2

⑤ 小型定置網 (完成品) 2セット

1セットは次のように構成される。

垣網 (完成品)	210d/9	目合34mm	縮結8分	400MD	200m	1
身網部 (完成品)	210d/9	目合30mm	縮結1割	400MD	20m	2
袋網 (完成品)	ロート網	2段付	7 m			3
網仕立用網糸	210d/9,	210d/7	各	2kg		

⑥ カニ籠 (完成品) 1セット

構成は次の通り。

カニ籠						100
幹縄	ポリエステル	6 mm	200 m巻			10
枝縄	ポリエステル	4 mm	5m			100
スナップ	ステンレス	100mm				200

⑦ 底刺網 (完成品) 1セット

1セットは次のように構成される。

網地	ナイロンマルチフィラメント					
	緑色	60MD	2000m			1
	210d/36	目合	4"			
ポリプロピレンロープ	8 mm	200m				5

浮子	水中浮力 約120g フットボール型 利用深度 50 ~100 m	1,666
沈子	約 40 kg	5,490
仕立て用網糸	210d/24 500g /巻	6
アンカーロープ	ポリエステル8mm 200 m	2
アンカー	15kg 鉄筋 15mm 3本爪	2
アンカー用チェーン	3 m 5mm径 シャックル付	2
浮標	標識旗付	2

⑧ 調査用資機材

ペッテンコーヘル水温計		1
メモリー水深/水温計		1
RMT水温計		1
RMD深度計		1
パソコン	英語版 RMT, RMD読み取りソフト付	1
フォーレル水色計		1
ウーレ水色計		1
観測器具セット	透明度板, 重錘, PH比重計, プランクトンネット その他	1
携帯用デジタル塩分/水温計		1
DO/O ₂ / TEMPメーター		1
魚体測定板		1
解剖器 25点セット		1
バネ式釣秤	50kg	1
透明度板		1
海洋観測用小型巻上機		1
測深線傾角度測定器		1
電気流速計		1
予備品	電池, パッキン類 その他	

(3) VHF無線機 (陸上設置) 1セット
 主な仕様 出力 25W 電源 AC220V ケーブル30m付

(4) 4WDトラック 1台

(5) 視聴覚機材 1式

S-VHS ビデオカセットレコーダー	1台
20インチ カラーモニター	1台
S-VHS ビデオカメラ	1台
バッテリーパック	3個
S-VHS-C ビデオカセットテープ	50巻
TV/VTRラック	1台
ズーム付きオーバーヘッドプロジェクター	1台
スクリーン (スタンド付き)	1台
接続ケーブル	1ロット

【予備品】

1) 小型FRP船予備品 1式

甲板部・機関部・電気部の予備品、及び特殊工具など

2) 漁具予備品

① 延縄材料

針元	44セット×48本/セット×2回	4,224
釣針	44セット×48本/セット×10回	21,120
浮子	44セット×2個/セット×0.25回	22
浮縄用スナップ	44セット×4個/セット×1回	176
枝縄用スナップ	44セット×48個/セット×1回	2,112
幹縄	44セット×1個/セット×0.5回	22
幹縄用ツナカン	44セット×96個/セット×0.3回	1,267
中間浮	44セット×5個/セット×0.5回	110

② サメ延縄

枝縄	44セット×50本/セット×2回	4,400
ハリス	44セット×50本/セット×2回	4,400
ロック	44セット×200個/セット×2回	17,600
針	44セット×50本/セット×10回	22,000

③ 底刺網

仕立て用網糸	44セット×2巻/セット×1.5回	132
--------	-------------------	-----

④ 底釣材料

幹糸	44セット×1本/セット×0.5回	22
ハリス #30	44セット×1本/セット×4回	176
ハリス #20	44セット×10本/セット×4回	1,760
針	44セット×10本/セット×10回	1,760
オモリ 200 匁	44セット×1個/セット×1回	44

3) 調査訓練用機材

①調査訓練船用予備品

1式

一般工具	スパナセット, ドライバー, ハンマーその他
電気工事機器	マルチテスター, バッテリー比重計, 接続端子, コードストリッパー, ラジオペンチ, ハンダこてその他
機関用特殊工具	ベアリング抜き, マイクロゲージ, その他メーカーの指定する機関および舵廻りの分解。組立に必要なとされる特殊工具

部品類

各種パッキン, ネジ, ピストンリング, 燃料ノズル, ガバナ, 防食亜鉛, スロットルワイア, 海水ポンプ用インペラ, 各種材料- その他

② 漁具

○底延縄(20 鉢分) 用予備品

枝縄	960本/セット×2回	1,920
釣針	960本/セット×10回	9,260

浮子	21個/セット× 0.5回	10
浮縄用スナップ	41個/セット× 1回	41
枝縄用スナップ	960個/セット× 1回	960
幹縄	20本/セット× 0.5回	10
幹縄用ツナカン	1920個/セット× 0.3回	576
中間浮子	100個/セット× 0.5回	50

○底立縄

枝縄 1鉢あたり11本 (10鉢) 110 本/1セット× 4回	440
----------------------------------	-----

○底釣漁具

幹系	4セット× 1本/セット× 0.5回	2
ハリス #30	4セット× 1本/セット× 4回	16
ハリス #20	4セット× 10本/セット× 4回	16
針	4セット× 10本/セット× 1回	40
オモリ	4セット× 1個/セット× 1回	4

○カニ籠

幹縄	1セット× 10巻/セット× 0.5回	5
枝縄	1セット× 100 本/セット× 0.5回	50

○底刺網

仕立て用網糸	2セット× 6 巻/セット× 11回	132
--------	--------------------	-----

4) 4WDトラック

1式

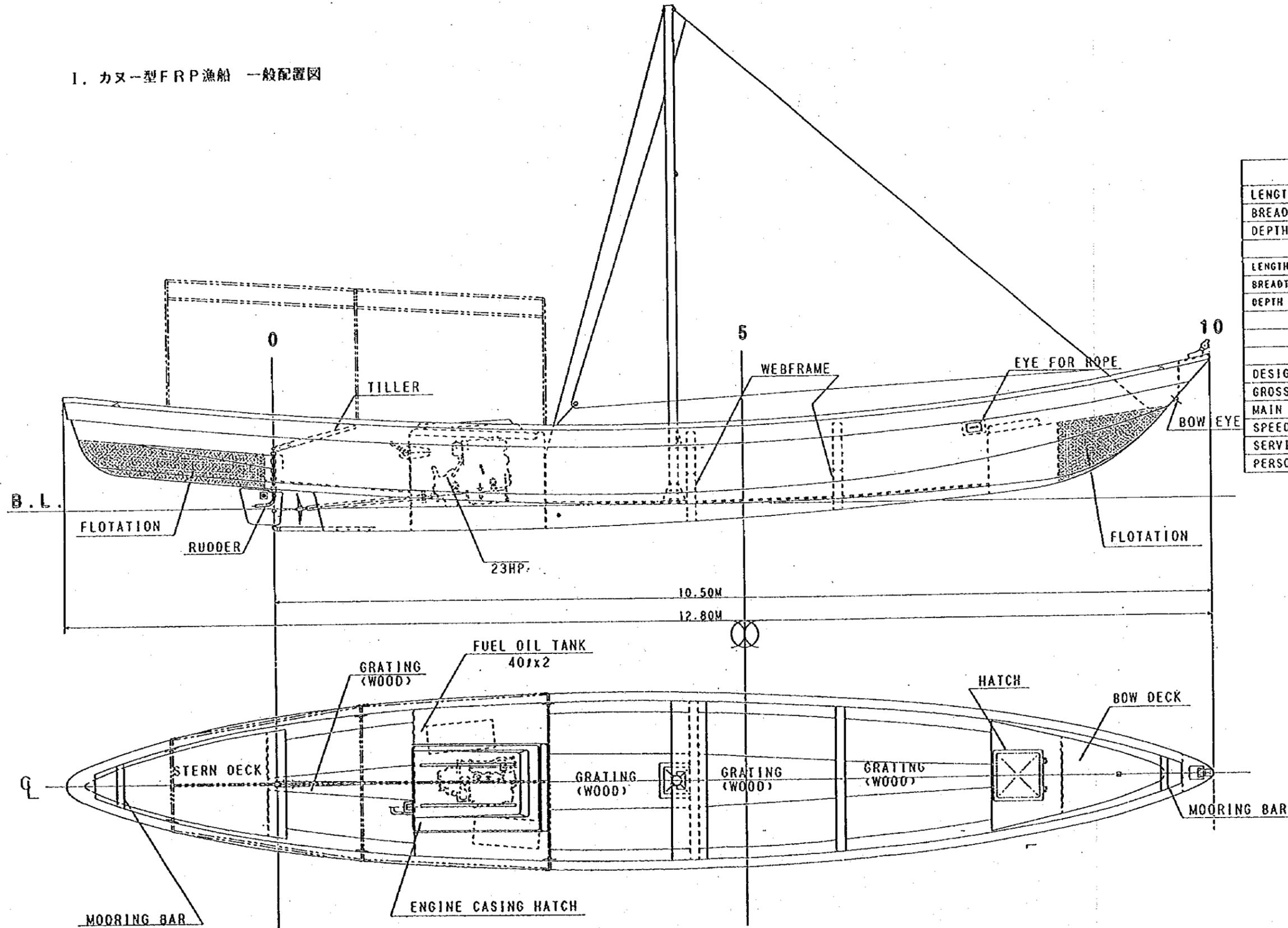
タイヤ、ブレーキシュー、フューズ類などを含む予備品1式を供給する。

4-4-4 基本設計図

I. カヌー型FRP漁船 一般配置図

II. 小型FRP調査訓練船 一般配置図

1. カヌー型FRP漁船 一般配置図



主要目表	
LENGTH OVERALL	12.80M
BREADTH OVERALL	2.00M
DEPTH OVERALL	1.07M
LENGTH REGISTERED	10.50M
BREADTH REGISTERED	1.97M
DEPTH REGISTERED	1.07M
DESIGNED DRAFT	0.35M
GROSS TONNAGE	4.1T
MAIN ENGINE	23PS
SPEED TRIAL MAX.	9.0Kt
SERVICE	8.5Kt
PERSONS	5P

4-5 施工計画

本計画プロジェクトは機材供与計画である。機材の選定方針は4-4-1の基本方針で述べたとおりである。

4-5-1 資機材調達計画

(1) 漁民用資機材

① 小型漁船

計画漁船は、カヌータイプのFRP漁船で現地では製造されていない。コロンビアには上記漁船を製造可能な工場があり、調査の結果、技術力、製造能力ともに問題のないことを確認した。これに基づいてわが国よりの調達およびコロンビアからの調達を考慮し検討した結果、距離的に近いコロンビア製のものを採用する計画とした。

② 漁具

現在漁具類は主に米国から現地業者が輸入して調達している。しかしその品質が上質とは言い難く、耐久性も十分でないことから漁民の評判が良くない。このことから、より効率の良い、耐久性のある漁具作成のため日本からの調達を計画する。

③ 漁獲物保存箱

現在米国から地元業者が輸入したものが現地で使用されており、漁民はこのタイプの取り扱いになれていることから、現地調達とする。

(2) 調査訓練用資機材

① 小型FRP調査訓練船

計画規模の調査訓練船は、現在ニカラグァ国内および近隣国でも製造されていないことから、日本からの調達とする。

② 調査訓練用漁具

(1)-②と同様の理由で、日本からの調達とする。

③ 調査用機材

現地には業者はなく、日本からの調達とする。

④ VHF無線機

現地には業者はなく、日本からの調達とする。

⑤ ピックアップトラック

日本製車両が一般的に使用されていることから、日本からの調達とする。

⑥ 視聴覚機材

日本製品が一般的に使用されていることから、日本からの調達とする。

⑦ 予備品について

品目による入手状況に応じて、日本、コロンビア、現地調達を計画する。

4-5-2 運搬、引き渡し

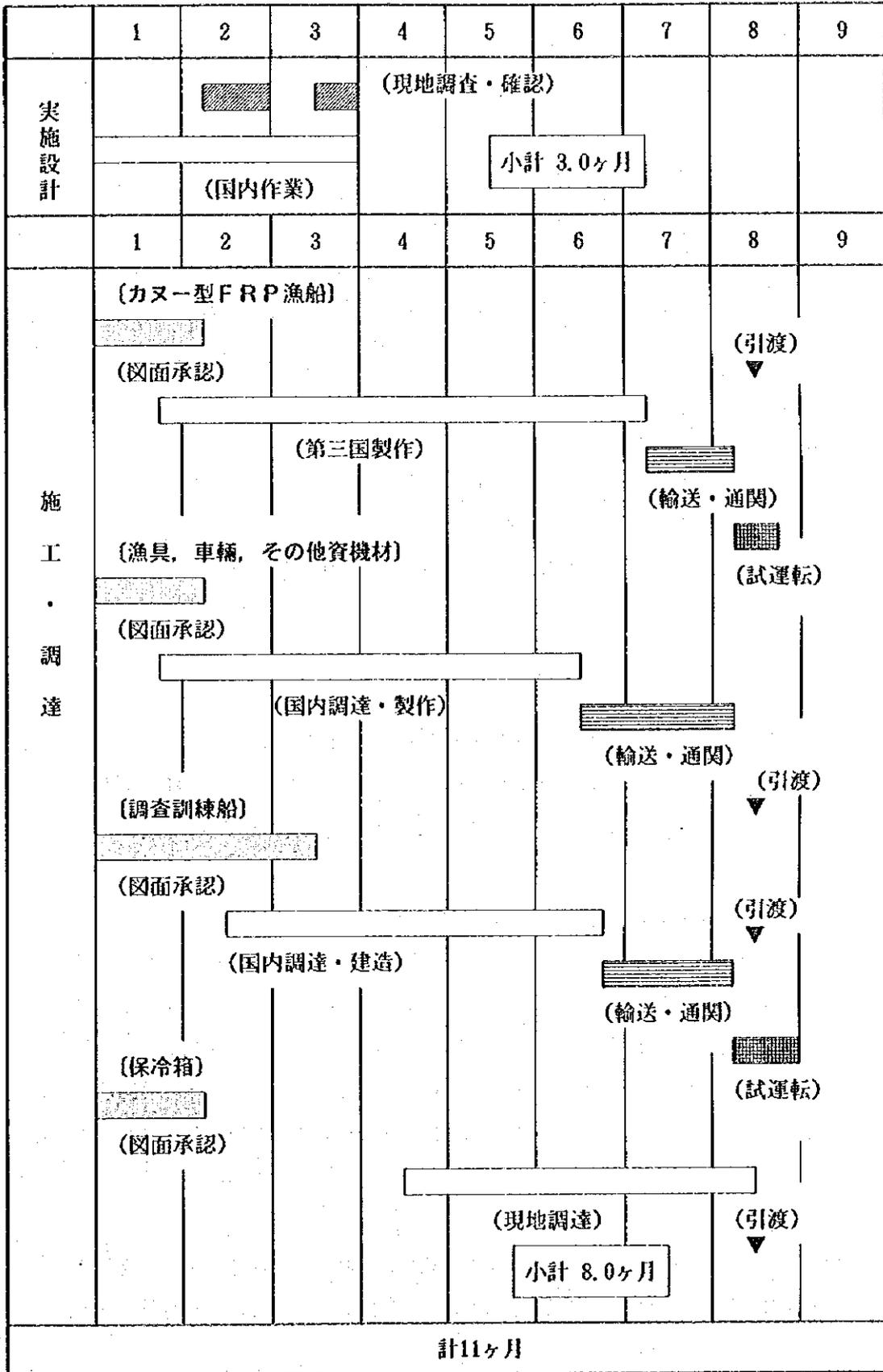
日本およびコロンビアからの資機材の仕向け地はプエルト・カベサス港とし、同港での陸揚げ・通関の後、現地引き渡しとする。船舶の荷降ろしは本船クレーンを使用して行われるので、作業に特別な問題は考えられない。また、ニカラグァ国内調達資機材についてはプエルト・カベサス渡しとする。

4-5-3 実施工程

本計画の資機材調達にかかわる工程は、実施設計開始から資機材調達業者の入札、契約、資機材の製造、運搬、計画実施機関への引き渡しまで約11ヶ月を予定する。

表4-6に実施工程を示す。

表 4-6 事業実施工程表



4-6 概算事業費

本計画の資機材調達を、日本国の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、下記のように約3.98億円と見積もられる。

資機材費	3.76億円
設計・監理費	0.22億円
合計	3.98億円

なお、計画実施機関による資機材引き受け後の資機材の管理、配分にかかる費用はニカラグア国政府、計画実施機関が用意するものであり、この事業費見積もりには含まれない。

積算条件は次の通りである。

積算時点	平成6年12月
為替交換レート	1US\$=99円

日本国の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

4-7 技術協力

3-4「わが国の援助実施状況」で述べた通り、現在わが国の漁業一般専門家による技術協力が行われているが、今後、本計画の進行に伴い、わが国に対する技術協力の要望は更に高くなることが予想され、以下の技術協力の実施が望ましい。

(1) 技術専門家あるいは青年海外協力隊員の派遣

現在配属されている専門家による、配属先カウンターパートを介しての技術移転によるプロジェクトの遂行は十分に可能であると考えられる。ただし、対象サイトの地理的辺鄙性を勘案すると、現専門家の作業量が過重となることが懸念される。このことから、現地に常駐して、漁業技術および積立資金の運用による漁具・資機材の調達について水産局へのアドバイスとその協力実施を行う、専門家又は協力隊員の派遣が望まれる。

(2) ニカラグア国の技術者の研修受入れ

現地のエンジン技術者を育成する必要がある。現地のメカニックの技術研修受入れと上記の組織運営の研修生のわが国への研修受入れを実施することが有効である。

第5章 プロジェクトの評価と提言

第 5 章 プロジェクトの評価と提言

5-1 裨益効果

本計画が実施された場合の裨益効果は、まず今回供与するFRP小型漁船および漁具により沖合操業が可能となる44隻の漁民220人を初めとして、保冷箱の設置により各サイトの漁民約4,100人に及ぶ。また加工工場従事者(約200人)にも間接的に効果が及ぶ。さらにその家族も含めると効果は約20,000人に及ぶものと考えられる。調査訓練船による裨益効果は新漁場の開発及び漁民への新漁法の訓練による漁民の技術向上等、当地域の全漁民に及ぶものである。

本計画の実施による漁業資機材の導入によって次の直接的効果が期待される。

(1) 漁業生産資機材の導入による漁獲量の増加および漁村収入の増加

表 5-1 漁獲量・漁村収入の増加予測

	年 間 漁 獲 量			年 間 漁 村 収 入		
	実 績	計 画 増加量	合 計	実 績	本 計 画 増 収	合 計
(北部漁村)	ト	ト	ト	千コルバ	千コルバ	千コルバ
ビスムナ	108.9	98.0		15,360	294	
サンディー・ベイ	100.0	98.0		252,000	294	
小 計	208.9	196.0	404.9	267,360	588	267,948
(南部漁村)	ト	ト				
ワ ワ	54.4	176.4		1,530	529	
ハウロバー	43.5	156.8		936	470	
オウンタ	59.9	98.0		1,242	294	
ワルパシクサ	76.2	117.6		900	353	
プリンサポルカ	32.7	117.6		672	353	
小 計	266.7	666.4	933.1	5,280	1,999	7,279
合 計	ト	ト	ト	千コルバ	千コルバ	千コルバ
	475.6	862.4	1,338.0	272,640	2,587	275,227

*実績数値は、現地聴取調査数値(1994年12月、表3-11)を基準とした。

*計画増加量：漁獲量 = 漁獲量720ポンド/回、隻×5回/月操業

漁村収入 = 計画参加漁民収入分、1,000コルドバ/人、月のみを基準とした。

本計画の実施により、漁獲量は北部漁村で2倍に、南部漁村では3.5倍に増加する。

これによる漁村収入の増加は、北部漁村ではもともと収入の多いことから0.1から2%の増加と少ないが、南部漁村では平均38.6%の増加収入と、地域の現金収入が大きく増加することが期待される。

(2) 漁獲量の増加による地域輸出量、輸出金額の増加

プエルト・カベサスからの輸出は下記のように数量で94%、金額で27%の伸びが期待される。

表5-2 輸出量・輸出金額の増加予測

	実績(1993年)	計画による増加	増加比率
輸出量	688トン	650トン	94%
輸出金額	4,831千ドル	1,283千ドル	27%

(注) 増加漁獲量は加工後75%が輸出数量となるものと推定される。
金額は魚類の輸出単価を採用する。

5-2 妥当性の検討

ニカラグァ国大西洋北部漁業振興計画は事業評価で示したように、沿岸漁業振興に対し大きな便益と効果をもたらすことが期待される。また同海域沖合に存在することが知られている底魚資源を開発することは、経済復興の面から極めて意義が高く、かつ及ぼす影響の大きいことが明らかである。未利用資源を開発し、同地域において今後発展の可能性の最も大きい、かつ重要産業である漁業を育成するために、本計画の実施は極めて重要であり本計画の必要性は高いと判断される。

零細漁業は沿岸住民によって直接行われているものであり、地域住民への蛋白質食料の供給源として、輸出産品として、また加工工場における雇用の創出源として、さまざまな面で社会経済的貢献度が大きい。

同地域沖合はタイ類の資源の豊富なことで知られている。しかし零細漁民には漁船・漁具が極度に不足し、活動に制約を受けている。本計画によりこの未利用資源の活用の道が開かれる。

本計画の裨益対象である零細漁民の社会経済的位置づけおよび生活レベルは非常に低い。しかし、漁業は各サイトの唯一の現金収入源であり、生活レベル等の向上は大きく漁業の振興にかかっている。

当地域にとって初の漁業支援プロジェクトを技術的・経済的に基盤の確立したものとして運営していくためには、ラグーンおよび海洋の漁場・資源調査、漁民への漁法の訓練・普及、新漁法の導入等の総合的な零細漁業支援政策の推進が不可欠である。

以上の点を総合的に勘案、検討した結果、本計画の実施されることの意義は大きく、十分な妥当性を有している計画であると判断される。

5-3 提言

本計画の実施に当たっては、特に次のことが提言される。

- (1) ニカラグァ国に対してのわが国からの水産無償案件は初のケースとなることから、同国水産局は資機材の配布基準の設定、積立資金の創設等のため、現地準備委員会を設立して本計画の受け入れ体制を整えようとしている。当委員会に的確な人選を行い、本計画の進行に合わせた受け入れ準備が重要である。
- (2) 沿岸零細漁業は、資機材の不足、非能率的な漁法、自然条件依存、収入の低さ等の解決の迫られている問題点を抱えている。したがって、漁民用機材の販売による積立資金の用途については、本計画の裨益対象である漁民のニーズに沿った計画に限定し、漁民の自助努力による漁具資機材の再購入等を支援するものでなければならない。
- (3) 当地域ではまだ漁民の組織作りは進んでいない。このことから漁船・資機材は直接対象漁民に供与される、この際村落内でこれを受ける漁民と受けない漁民の間で摩擦が生じないように十分な配慮が必要となる。即ち、漁民の組織化のために必要な行政単位を活用し、周囲が納得する人選、適正な価格での配布、村落全体に利益がもたらされる将来計画の設定等が重要と考えられる。

- (4) 漁獲物は、加工工場に販売されることにより現金化される。このことから漁民の対工場の交渉力の強化のために、漁民の組織化、漁民への啓蒙活動等が重要になる。
- (5) 調査訓練船の運航に関しては、本船の運航体制および予算措置、要員計画の本計画の実施工程に基づく対応が不可欠である。また、漁民の乗船訓練に関する具体的な計画およびカヨスキート資源保護委員会との協力計画等の策定が必要である。

表5-3 本計画実施によって期待される効果

現状と問題点	本計画での対策	期待される効果
<p>(1) 沿岸零細漁民</p> <p>①収入の少なさ、生活レベルの低さ。 - 漁獲量が伸びない。 - 漁船・漁具の絶対数の不足 - 操業範囲がラグーン内か、海洋のごく沿岸に限定されている。</p> <p>- 漁獲物の鮮度保持施設の不備から、廃棄物が多く発生する。</p> <p>②効率の悪い操業</p> <p>③漁民組織の未整備</p>	<p>漁船及び漁具の供与。</p> <p>保冷箱の供与。</p> <p>訓練船の供与。</p>	<p>①収入の増加と生活レベルの向上。 - 生産資機材の導入により、操業活動が活発化する。 - 沖合の新資源対象の操業ができる。 - 漁獲量の増加。 - ラグーン内資源の安定化が図られる。</p> <p>- 漁獲物の鮮度向上により、廃棄率が減少する。</p> <p>②漁撈技術の向上 - 操業効率が向上する。 - 対象海域の漁場が把握できる。 - 新資源の開発。</p> <p>③漁民の組織作りの始まり。</p>
<p>(2) 地域社会</p> <p>①水産加工工場への原料入荷量の不足。 - 工場の稼働率が低い。 - 生産量が停滞している。</p> <p>②内戦の影響の残り。 兵士の帰還により、失業者が増加し、中央政府の対策への不満となっている。</p>	<p>漁民への漁船・漁具の供与。</p>	<p>①地域経済の活性化 - 工場への原料入荷量が増加する。 - 雇用の場が拡大する。 - 輸出用製品が増加し、外貨収入の増大につながる。 - エンジン・メンテナンス、資機材整備等の関連産業の活性化が期待される。</p> <p>②地域経済の復興による、政情の安定化が期待される。</p>

資 料 編

基本設計調査団員構成

No.	業 務	氏 名	所 属
1	団 長	桜 井 英 充	国際協力事業団筑波国際農業研修センター 総務課 課長代理
2	計 画 管 理	佐 々 木 實	農林水産省 水産庁 海洋漁業部 国際課 研究管理官
3	漁 業 振 興 計 画	島 津 康 右	D&Aエンジニアリング(株)
4	漁 船 ・ 漁 具	岩 宮 雅 信	D&Aエンジニアリング(株)
5	ス ペ イ ン 語 通 訳	伊 藤 仁	D&Aエンジニアリング(株)

調 査 日 程 表

1. 官側団員およびコンサルタント団員日程表

1/2

日 数	月 日	曜 日	調 査 内 容	宿 泊 地
1	11/6	日	東京 12:10 → シカゴ 08:30 (JL-010)	シカゴ
2	7	月	シカゴ 06:30 → サン・サルヴァドル 12:43 (CO-1209)	サン・サルヴァドル
8	11/13	日	サン・サルヴァドル 08:40 → マナグア 09:30 (GU-961)	マナグア
9	14	月	在マナグア日本大使館表敬, 経済企画省との協議, 水産局との協議, インセプション・レポート説明, 調査日程の調整	"
10	15	火	プエルト・カベサスへ移動。加工工場の調査, ワワ漁村調査, プロジェクト準備委員会との協議	プエルト・カベサス
11	16	水	プエルト・カベサス→マナグアへ移動	マナグア
12	17	木	水産局との協議, 経済開発大臣との話し合い ミニッツドラフト作成	"
13	18	金	ミニッツ作成, 署名。日本大使館への報告	"
14	19	土	資料整理	"
15	20	日	官側団員帰国 7/7 12:05 → 7/7 15:30 (IB-6160) 7/7 17:35 → 7/7 20:02 (AA-1644)	ワシントン D.C.
16	21	月	ワシントン D.C. 10:40	機 内 泊
17	22	火	→ 東京 14:55 (NH-001)	"

2. コンサルタント団員日程表

日数	月 日	曜日	調 査 内 容	宿 泊 地
15	11/20	日	コンサルタント団員 資料整理	マナグア
16	21	月	マナグア→プエルト・カベサスへ移動 加工工場の調査 サンディ・ベイ代表団との話し合い	プエルト・カベサス
17	22	火	プリンサボルカ, ワルパシクサ	"
18	23	水	カコス・ミスキート保護委員会との話し合い。 要請漁船について詳細内容の話し合い。	
19	24	木	オウンタ, ホウロバー,	
20	25	金	ビスモナ, サンディ・ベイ,	
21	26	土	プエルト・カベサス漁村, FRP工場, 気象観測所	プエルト・カベサス
22	27	日	要請漁船の詳細内容の話し合い。 プエルト・カベサス → ブルーフィールズ移動 エビ加工工場調査	ブルーフィールズ
23	28	月	ラグーナ・ペルラ資源管理プロジェクト調査	ブルーフィールズ
24	29	火	ブルーフィールズ → マナグア移動	マナグア
25	30	水	漁船・資機材内容の詳細協議, 見積資料の収集	"
26	12/1	木	太平洋岸コリント漁港 零細漁業基地調査	"
27	2	金	見積資料の収集, 日本大使館への調査結果の報告	"
28	3	土	魚市場調査 マナグア 15:50 → サン・サルヴァドル 16:40 (GU-960)	サン・サルヴァドル
39	14	水	サン・サルヴァドル 07:50 → 府マ・ソイ 12:00 (CM-317) 府マ・ソイ 19:40 → コンセプ, マン 20:40 (CM-323)	メデジン
40	15	木	FRP造船所訪問 (小型漁船及び船内機船造船状況調査)	"
41	16	金	設計関連協議, 積算資料収集	"
42	17	土	メデジン 12:00 → ニューヨーク 18:30 (AV-022)	ニューヨーク
43	18	日	ニューヨーク 11:00	機内泊
44	19	月	→ 東京 14:55 (NH-009)	

面談者リスト

〔氏 名〕	〔役 職 名〕
在ニカラグァ日本国大使館	
宮本 吉範	: 特命全権大使
鈴木 邦治	: 公使
植松 総	: 二等書記官
経済開発省	
LIC. DIONISIO CUADRA KAUTZ	: 大臣
水産局	
LIC. EMILIO OLIVAREZ TOPPEZ	: 局長
LIC. GARRY E. HODGSON	: 次長
世古 明也	: J I C A 派遣専門家 (漁業技術・漁業一般)
SR. CARLOS JOSSE	: 専門家カウンターパート
Sr. CARLOS COREA	: 課長
LIC. ESILSA GUADAMUZ	: プエルト・カベサス支局長
対外協力省	
LIC. JOSE ANTONIO CABRERA	: 局長
下田 道敬	: 経済協力担当官 (J I C A)
カヨスミスキー資源管理委員会 (プエルト・カベサス)	
LIC. JUAN REYES CHOW	: 調整担当官
LIC. BALBO MULLER FOSTER	: 管理担当官
パール・ラグーンプロジェクト (オランダ援助プロジェクト)	
J. BOUWSMA	: プロジェクト・マネージャー
FRP造船所 (コロンビア国, メデジン)	
SR. JOHNNY LONDONO E.	: 所長
金子 宏	: 漁業技術者

協定議事録

(仮訳)

添付1. ニカラグァ政府の要請資機材

1) 大西洋北部自治区の零細漁業の振興のために必要な資機材

- ・カヌー型FRP漁船(漁具, 漁探, 無線機)
- ・同上用補修部品
- ・底延縄
- ・同上用補修部品
- ・サメ延縄
- ・同上用補修部品
- ・刺網
- ・同上用補修部品
- ・保冷箱1.5m³

2) 大西洋北部自治区の零細漁業振興支援のための調査・普及・訓練活動に必要な資機材

- ・調査・普及・訓練用FRP漁船
- ・餌用魚の捕獲用の小型定置網
- ・底刺網
- ・カニ籠
- ・源式網
- ・水中灯, 発電機付
- ・無線機
- ・ダブルキャビンディーゼル小型トラック
- ・普及・教育用視聴覚機器

MINUTA DE DISCUSIONES

EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO

SOBRE

EL PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA PESCA ARTESANAL

REGION AUTONOMA DEL ATLANTICO NORTE (RAAN)

REPUBLICA DE NICARAGUA

En respuesta a la solicitud de Cooperación Financiera No Reembolsable presentada por el Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno del Japón ha decidido ejecutar el Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Desarrollo Integral Pesca Artesanal, Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), (en adelante denominado "El Proyecto"), y encargó a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió una Misión de Estudio a la República de Nicaragua, presidida por el señor HIDEMITSU SAKURAI, Sub Director del Departamento de Asunto General del Centro de Capacitación de Agricultura Internacional de Tsukuba de JICA y la Misión permanecerá desde el día 13 de noviembre al día 03 de diciembre de 1994.

La Misión sostuvo una serie de discusiones con las autoridades concernientes del Gobierno de Nicaragua y realizó estudios en los sitios que abarcan el proyecto.

Como resultado de las discusiones y estudios en los sitios, ambas partes han confirmado los items principales descritos en el anexo adjunto. La Misión continuará con los trabajos tendientes a la elaboración del Informe del Estudio de Diseño Básico del Proyecto.

Managua, 18 de noviembre de 1994.

桜井 稔 亮

HIDEMITSU SAKURAI
Jefe de la Misión del Estudio
de Diseño Básico JICA

JOSE ANTONIO CABRERA
Director de Gestión Bilateral
Ministerio de Cooperación
Externa (MCE).

EMILIO OLIVARES TORRES
Director Ejecutivo MEDE-PESCA

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto:

El objetivo consiste en la contribución al desarrollo socio-económica de la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), mediante el desarrollo y fomento de la pesca artesanal, con la facilitación de equipos y materiales de pesca necesarios y apropiados, las que hará posible expandir las actividades de los pescadores a toda la costa y a la pesca de mediana altura.

2. Entidad responsable, entidad ejecutora:

- 1) Entidad responsable: Ministerio de Cooperación Externa
- 2) Entidad ejecutora: Ministerio de Economía y Desarrollo a través de la Dirección de Promoción y Desarrollo Pesquero (MEDE-PESCA).

3. Contenido del Proyecto solicitado por el Gobierno de la República de Nicaragua.

Como resultado de las deliberaciones entre la Misión y las Autoridades del Gobierno de Nicaragua y del estudio realizado en los sitios, es que se obtuvieron las conclusiones. Sin embargo, la Misión continuará realizando el análisis de los resultados del estudio al regresar al Japón, y decidirá el contenido final que se recomienda en el Informe del Estudio de Diseño Básico.

1) Contenido del Proyecto solicitado:

Se detalla en el Anexo-1.

2) Sitios/áreas de ejecución del Proyecto:

Se detallan en el Anexo-2.

4. Uso adecuado de los equipos y fondo de contravalor:

En caso de vender y/o arrendar los equipos bajo el Proyecto, el Gobierno de Nicaragua deberá tomar las medidas necesarias para asegurar lo siguiente:

- 1) Informar al Gobierno del Japón sobre el Programa de venta y/o arrendamiento de los equipos donados.
- 2) Orientar el uso eficiente y adecuado de los equipos a los pescadores beneficiarios.
- 3) Crear un Fondo de Contravalor y garantizar la recaudación que se genere por la venta y/o arrendamiento y depositarlo en una cuenta del Gobierno /Dirección de Promoción y Desarrollo Pesquero (MEDE-PESCA).
- 4) Utilizar el fondo antes mencionado para el desarrollo y fomento de la pesca artesanal, para la adquisición de nuevos medios y equipos, repuestos y para darle mantenimiento a los

equipos donados.

5) Para hacer uso del fondo recuperado del Proyecto, de previo debe de obtenerse autorización del Gobierno del Japón.

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón:

El Gobierno de Nicaragua ha comprendido el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y el lineamiento general de suministro de materiales explicado por la Misión, así como contenidos de los siguientes artículos:

1) La Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón consiste en la Donación de fondos que permitan adquirir productos y servicios necesarios para la ejecución del proyecto establecido en el Canje de Notas.

2) Se limita rigurosamente al objetivo establecido en C/N, de uso del fondo brindado por medio de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

3) El Proyecto bajo de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se deberá realizar según el sistema de presupuesto anual del Japón. Por esto, El Proyecto, desde la firma de C/N hasta el pago final, debe, en principio, concluirse en el mismo año fiscal.

En el caso de que no termine la ejecución del Proyecto en el ejercicio de un año, existe la posibilidad de prolongar por un año el periodo de ejecución.

4) Con el fin de asegurar la ejecución del Proyecto, JICA, en el principio, recomienda al Gobierno de Nicaragua emplear la misma compañía consultora seleccionada para hacerse cargo del Estudio de Diseño Básico.

5) El Gobierno de Nicaragua, en resumen, concertará contratos, en yenes japoneses, con firmas japonesas para la adquisición de los productos y los servicios.

Todos estos contratos deberán ser verificados a través de JICA por el Ministerio de Asuntos Exteriores del Japón.

6) Conforme con las "normas para la adquisición" establecidas por JICA en el año 1991, se ejecuta la obtención de los productos y los servicios para realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.

7) El Gobierno de Nicaragua tomará las medidas necesarias que se describen en el Anexo-3 para la ejecución del Proyecto.

6. Cronograma del Estudio:

La Misión completará el Informe Final, y JICA enviará el Informe Final al Gobierno de Nicaragua antes de finalizar el mes de marzo de 1995.

Anexo-1: Equipos y Materiales Solicitados por el Gobierno de Nicaragua.

1) Materiales y Equipos necesarios para la expansión de la actividad de la pesca artesanal en la RAAN:

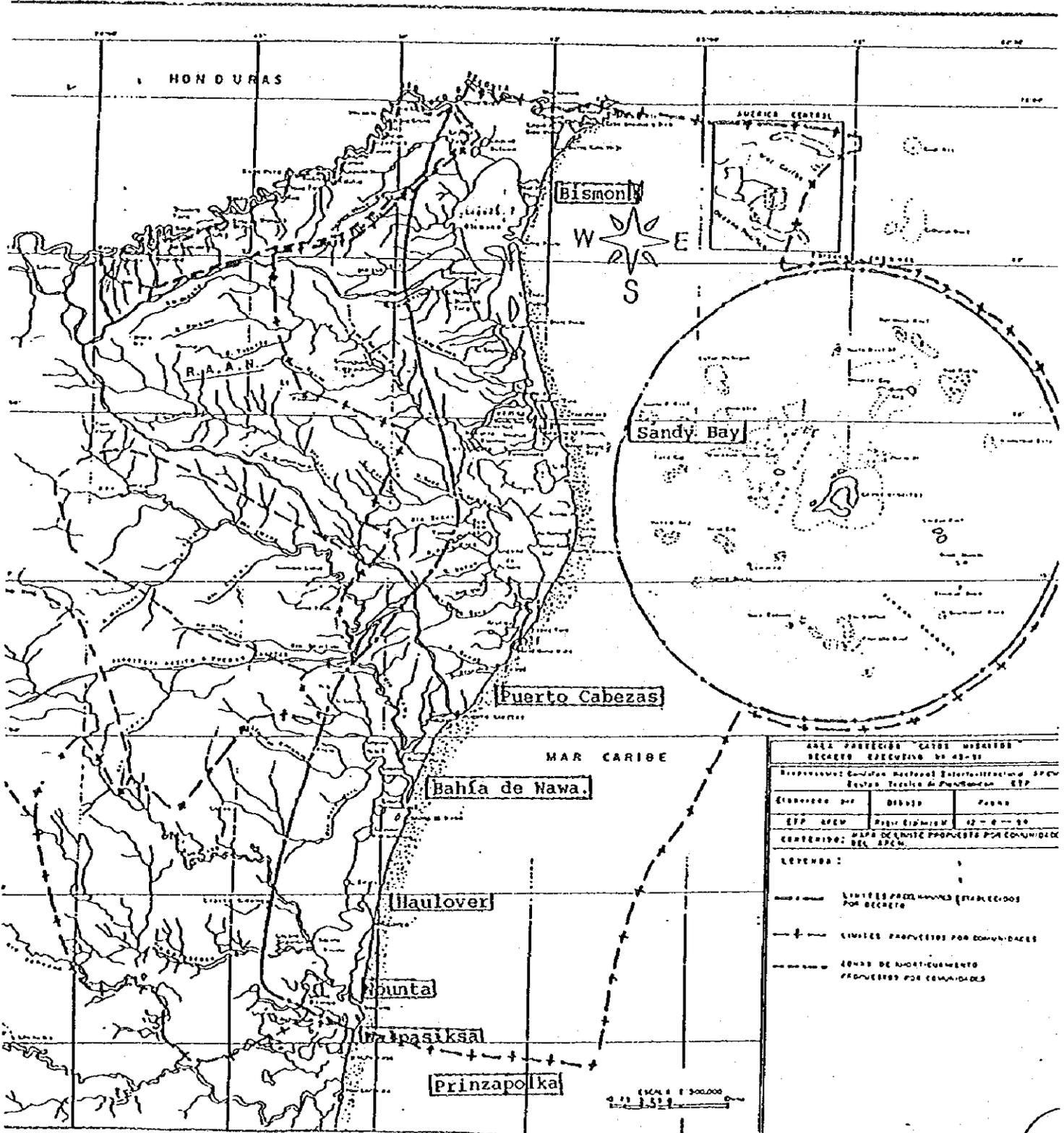
- .- Barcos pesqueros FRP tipo canoa (equipos de pesca, ecosonda, radio).
- .- Repuestos para mantenimiento de los anterior.
- .- Palangres de fondo.
- .- Repuestos para mantenimiento de lo anterior.
- .- Palangres para tiburón.
- .- Repuestos para mantenimiento de los anterior.
- .- Redes de trasmallo.
- .- Repuestos para mantenimiento de los anterior.
- .- Cajas térmicas de 1.5 Mt3.

2) Materiales y equipos necesarios para la investigación, difusión y la capacitación en apoyo al fomento de la actividad pesquera artesanal en la RAAN.

- .- Barco pesquero FRP para investigación, difusión y capacitación.
- .- Redes fijas (tamaño pequeño) para carnada.
- .- Redes de fondo.
- .- Nasas para cangrejos.
- .- Redes "Gensiki ami".
- .- Equipos de lámpara sumergible con generados.
- .- Radio-teléfono.
- .- Camioneta pick-up doble cabina diesel.
- .- Equipo audio visual para difusión y capacitación.

1.5

Anexo-2: Mapas de los sitios.



21.5

Anexo-3: Medidas necesarias para la ejecución del Proyecto por el Gobierno de Nicaragua.

- 1) Proveer permisos, licencias y otras autorizaciones necesarias para ejecución rápida del Proyecto.
- 2) Asegurar un descargue rápido, excención de impuestos y despacho aduanero de los materiales para el Proyecto en el puerto de desembarque y un transporte interno adecuado.
- 3) Hacerse cargo de los gastos de comisión por los servicios bancarios hacia el banco japonés autorizado de cambio extranjero basado en el convenio bancario (A/B).
- 4) Otorgar a los nacionales japoneses cuyos servicios puedan ser requeridos por el suministro de productos y servicios según los contratos verificados, facilidades para el ingreso y la permanencia en la República de Nicaragua para ejecución de su trabajo.
- 5) Asegurar el mantenimiento y utilización adecuado con eficiencia de los equipos adquiridos bajo la Cooperación.
- 6) Hacerse cargo de los gastos que no están incluido dentro del Programa de Cooperación Financiera, necesarios para el transporte e instalación de equipos.
- 7) Coordinar y solucionar las cuestiones que puedan surgir con terceras partes y residentes en el área del proyecto durante su implementación.

4.5.



1995.02 1/2

国名	ニカラグア共和国
	Republic of Nicaragua

一般指標				
政体	共和制	*1	面積	129.0千Km ² *1
元首	Pres.Violeta CHAMORRO	*1	人口	3,987千人 (1993年) *1
独立年月日	1821年09月15日	*1	首都	マナグア *1
人種(部族)構成	メスティソ69%、白人系17%、黒人系9%	*1	主要都市名	レオン、マタ、マサカル *1
言語・公用語	スペイン語	*1	経済活動可人口	1,086千人 (1986年) *1
宗教	ローマカトリック95%、プロテスタント5%	*1	義務教育年数	4年間 (1992年) *2
国連加盟	1945年10月	*1	初等教育就学率	98.0% (1990年) *2
世銀・IMF加盟	1946年03月	*1	識字率	57.0% (1971年) *1
			人口密度	31.0人/Km ² (1992年) *2
			人口増加率	2.74% (1993年) *2
			平均寿命	平均 63.5 男 60.7 女 66.4 *1
			5歳未満死亡率	54.8/1000 (1993年) *1
			1日1人供給量	2,240.0cal/日/人 (1990年) *2

経済指標				
通貨単位	コバルトオロ	*1	貿易量	
為替レート(IUS\$)	IUS\$= 6.35 (93月)	*3	輸出	218.0百万ドル *2
会計年度	1月～12月	*1	輸入	892.0百万ドル *2
国家予算	(1990年)	*2	輸入依存率	-% *4
歳入	283.5百万ドル	*2	主要輸出品目	コーヒー、砂糖、綿花、バナナ、魚貝類、肉 *1
歳出	571.1百万ドル	*2	主要輸入品目	石油、食品、化学製品、機械、衣服 *1
国際収支	-百万ドル	*2	日本への輸出	24.0百万ドル (1992年) *5
ODA受取額	662.00百万ドル (1992年)	*2	日本からの輸入	44.0百万ドル (1992年) *5
国内総生産(GDP)	1,847.00百万ドル (1992年)	*4		
一人当たりGNP	400.0ドル (1991年)	*4	外貨準備総額	140.5百万ドル (0年) *1
GDP産業別構成	農業 30.0% (1991年)	*2	対外債務残高	11,126.0百万ドル (1992年) *4
	鉱工業 23.0% (1991年)		対外債務返済率	26.5% (1992年) *4
	サービス業 47.0% (1991年)		インフレ率	23.1% (1992年) *2
産業別雇用	農業 46.0% (1992年)	*2		
	鉱工業 16.0% (1992年)			
	サービス業 38.0% (1992年)		国家開発計画	*5
経済成長率	1.2% (1992年)	*4		

気象(1974年～1984年平均) 場所: Managua (標高 56m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	31.0	32.0	34.0	34.0	34.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.8℃
最低気温	20.0	21.0	22.0	23.0	23.0	23.0	22.0	22.0	22.0	22.0	21.0	20.0	21.7℃
平均気温	25.5	26.5	28.0	28.5	28.5	27.0	26.5	26.5	26.5	26.5	26.0	25.5	26.7℃
降水量	5.0	1.0	5.0	5.0	76.0	296.0	134.0	130.0	182.0	243.0	59.0	5.0	95.0 mm
雨期/乾期	乾	乾	乾	乾	乾	雨	雨	雨	雨	雨	雨	乾	

- *1 The World Factbook(C.I.A)
- *2 Human Development Report(UNDP)
- *3 International Financial Statistics(IMF)
- *4 World Debt Tables(WORLD)
- *5 最新世界各国要覧(東京書籍)
- *6 World Weather Guide

国名	ニカラグア共和国 Republic of Nicaragua
----	-----------------------------------

*7

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

*7

項目	歴年	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		0.45	0.93	1.98	4.13
技術協力		0.00	0.00	14.28	11.64
有償資金協力		0.00	0.00	31.79	38.29
総 額		0.45	0.93	48.05	54.06

*8

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	404.90	124.70	67.90	597.50	51.00	648.50
1. アメリカ	154.00	26.00	0.00	180.00	51.00	231.00
2. スウェーデン	68.50	38.40	0.00	106.90	0.00	106.90
3. オランダ	39.60	15.60	-13.30	41.90	0.00	41.90
4. ドイツ	28.40	24.90	19.20	72.50	0.00	72.50
多国間援助 (主要援助機関)	114.90	24.70	71.70	211.30	10.40	221.70
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 計	519.80	149.40	139.60	808.80	61.40	870.20

*9

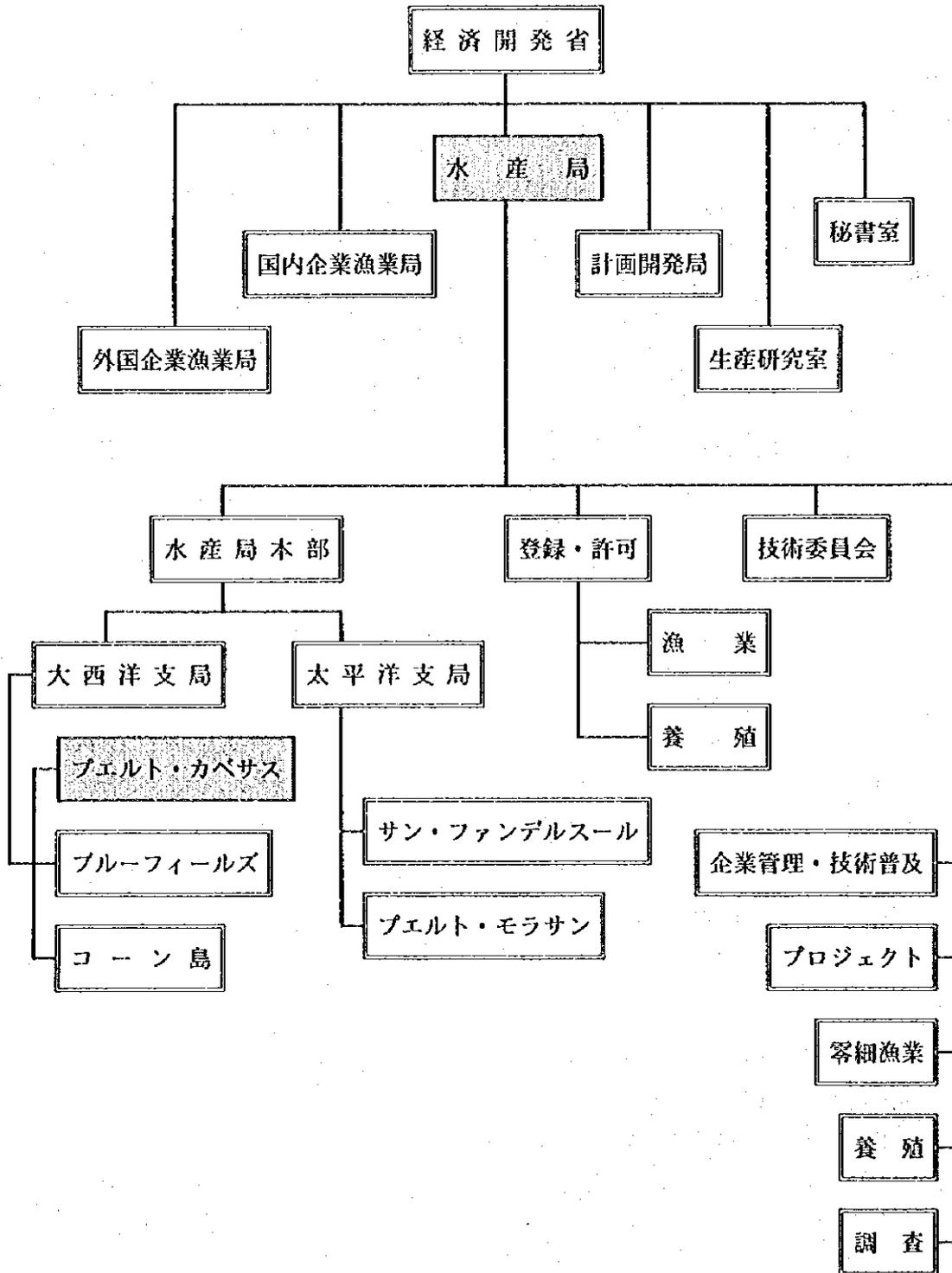
技術	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省
無償	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省
協力隊	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省

*7 Japan's ODA(Annual Report)

*8 Geographical Distribution of Financial Flows
of Developing Countries(OECD/OCDE)

*9 国別協力情報(JICA)

水産局 (MEDEPESCA) 機構図



大西洋北部零細漁業開発計画
調査訓練船運航計画

添付資料一①

活動	初年度												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. 訓練													
(a) 準備・停泊	■	■	■	■	■	■							
(b) 乗船訓練	■	■	■	■	■								
2. 調査													
(a) ラグーン内及び沿岸海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													
(b) 水深35尋までの海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													
(c) 傾斜面沿いの海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													

		2年度											
月		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
活動													
1. 訓練													
(a) 準備・停泊													
(b) 乗給訓練													
2. 調査													
(a) ラグーン内及び沿岸海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													
(b) 水深35尋までの海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													
(c) 傾斜面沿いの海域													
調査航海													
準備・停泊・データ処理													

JICA