

国際協力事業団

ミクロネシア連邦

ボンベイ州資源保護監督局

ミクロネシア連邦

零細漁業振興計画

基本設計調査報告書

平成5年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

ミクロネシア連邦 零細漁業振興計画 基本設計調査報告書

平成5年3月

D&A ENGINEERING

印刷

国際協力事業団

ミクロネシア連邦

ポンペイ州資源保護監督局

ミクロネシア連邦

零 細 漁 業 振 興 計 画

基 本 設 計 調 査 報 告 書

JICA LIBRARY



1104247101

24872

平成5年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

国際協力事業団

24872

序 文

日本国政府は、ミクロネシア連邦政府の要請に基づき、同国の零細漁業振興計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成4年12月2日から12月13日まで、農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室の田添伸氏を団長とし、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、ミクロネシア連邦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、ミクロネシア連邦における零細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11月5日より平成5年3月26日までの4カ月に亘り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ミクロネシア連邦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。

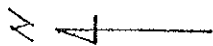
尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、農林水産省水産庁関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼申し上げます。また、ミクロネシア連邦においては、天然資源省関係者、青年海外協力隊ミクロネシア調整員、在アガナ総領事館の貴重な助言と協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

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5年3月

D & A エンジニアリング株式会社
零細漁業振興計画基本設計調査団
業務主任 近藤 衛

ミクロナシア連邦全図

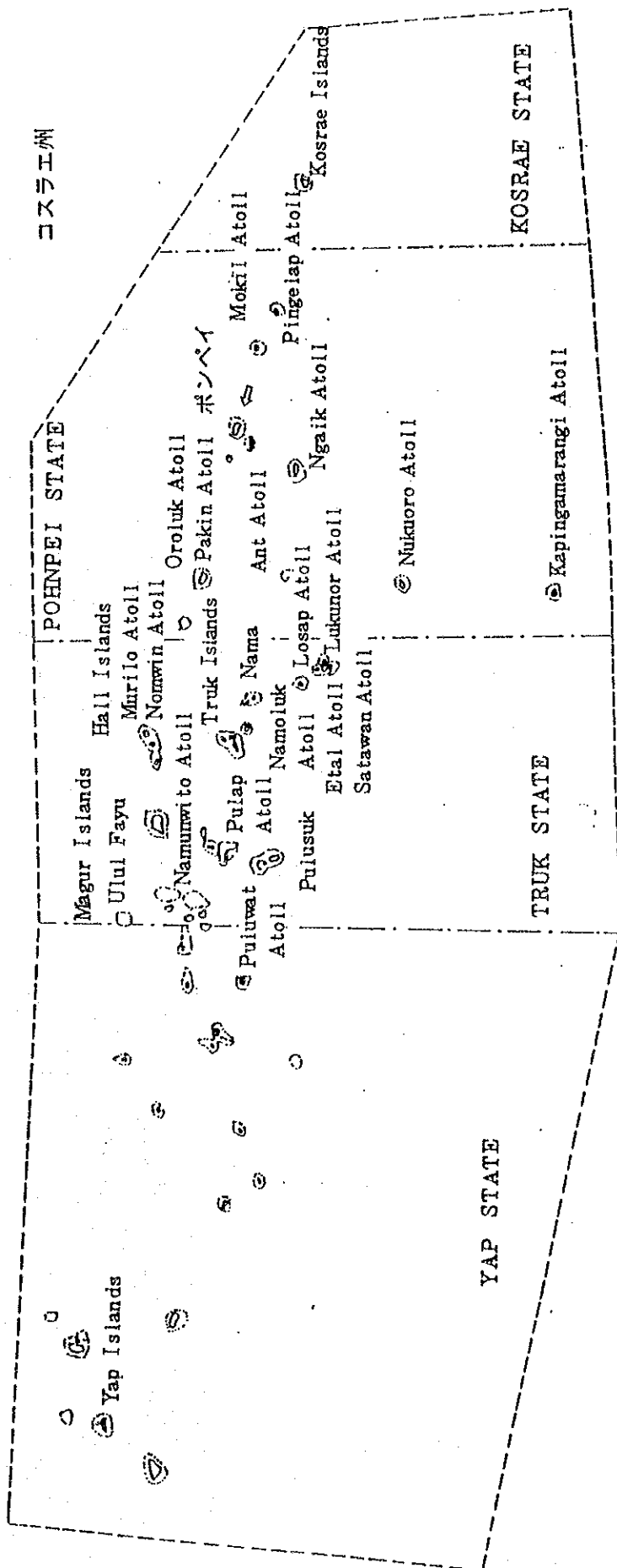


ヤップ州

チューク州

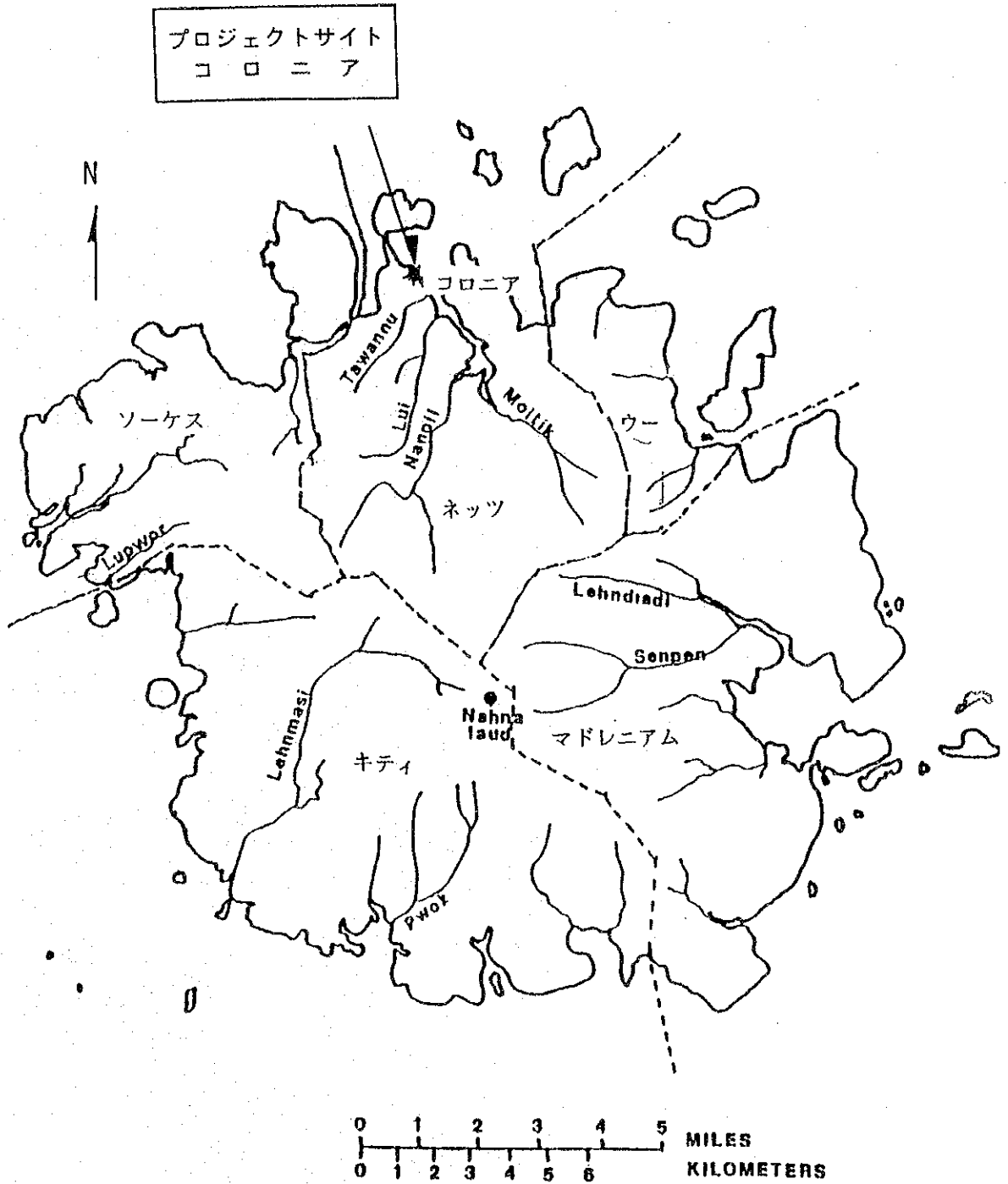
ポンペイ州

コスラエ州



サイト図

ポンペイ コロニア地区



要 約

要 約

ミクロネシア連邦は、太平洋上赤道から北緯14度と、東経135度から166度に位置し、国土面積は約700km²、人口約10万人の島嶼国である。国内の産業は農業、漁業等の一次産業が主体であり、全産業における雇用面での貢献度は約48%を占める。同国の経済の特徴は、首都および州都を中心とする貨幣経済と、地方村落における自給自足経済が共存していることである。地域間における生活水準、経済水準の格差が大きく、このため開発にあたっては常に問題となる経済構造下にある。ミクロネシア連邦政府は、約290万km²におよぶ広大な経済専管水域の漁業資源の有効活用を図ることに重点を置き、マグロ漁業等の商業漁業および国内需要を賄う沿岸、沖合零細漁業の開発に力をそそいでいる。

沿岸漁民による漁獲物はほぼ全量国内消費に回っているが、国内需要を満たすには至らず、不足分は魚類缶詰として外国からの輸入に依存している。零細漁民は主として日帰り操業を行っているが、現存の漁業関連施設は主に外国漁船用施設であり、沿岸零細漁民は氷の補給も漁獲物の保管も、既存の施設を利用することがほとんどできない。また、外国漁船が水揚げする輸出不適格魚が国内市場に流入し、零細漁民の収入に影響を及ぼしている。

このような背景の下に、ミクロネシア連邦政府は、ポンペイ州における零細漁民の漁業活動を支援する施設整備を目的とする零細漁業振興計画を策定し、日本政府に対し同計画実施に必要な資機材供与に係わる無償資金協力の要請を行った。

日本国政府は、この要請に基づき基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団は平成4年12月2日から13日まで基本設計調査団を同国に派遣した。調査団は現地調査および資料収集を行い、帰国後の国内解析を経て本調査報告書を作成した。

ミクロネシア側からの要請は、ポンペイ州コロニア地区零細漁業支援ステーション整備のためのプレハブ建物（魚捌き場、倉庫、便所、管理室などを含む）、製氷・貯氷設備、天水タンク、保冷箱、車両、冷蔵庫であった。ポンペイ州における零細漁業は、島民の食料供給源として、また収入源として重要な位置付けにあり、要請計画機材の規模、仕様もほぼ妥当と思われる。ただし、零細漁業による余剰魚の冷蔵保管の必要性は、国内市場に放出される輸出不適格魚の量と頻度に左右される。現地調査によれば、その量は月平均約6トンであり、頻度も平均週1～2回で長期間に亘ること

はないと判断された。以上の観点からミクロネシア連邦側と協議した結果、冷蔵庫は断熱庫とし、保冷箱の数を増やし、氷との併用で対処することが妥当であるとの結論に達した。しかしながら、将来の出荷調整など冷蔵保管の必要性増大を考慮し、冷凍装置の設置が可能なようにする配置、仕様とすることが必要であると判断された。

従って、本計画では、要請機材のうち冷蔵庫を断熱庫に変更し、下記の資機材についての基本設計を行った。その内容は以下の通りである。

1. プレハブ建物	1 式
2. 製氷設備	1 式
3. 天水タンク	1 式
4. 保冷箱	60個
5. 小型トラック	1 台
6. 断熱庫	1 式

本計画の実施機関は、ポンペイ州政府の資源保護監督局であり、計画実施後の供与資機材の運営は、同資源保護監督局海洋資源部が担当する。

本計画に必要な事業費は、総額約1.03億円（日本側負担分1.01億円、ミクロネシア側負担分0.02億円）と見込まれる。工期は実施設計2.5カ月、国内準備・国内製作・調達等6カ月、輸送・通関など1.5カ月、計10カ月となる。

本計画の実施は、零細漁業の自給漁業から半商業漁業への移行を促し、零細漁業活動をさらに広範なものとし、雇用機会の拡大、収入の増大、輸入代替などの目標への第一歩として、同国の零細漁業振興に大きく寄与するものと期待される。要請にあった余剰魚保管のための冷蔵庫は、今回、冷凍機なしの断熱庫としたが、ミクロネシア連邦における生鮮魚介類市場の発展状況により、必要性が認められた段階で速やかに設置することが重要であり、これにより今回の供与機材の有効利用と供与効果をより一層高めるものである。

目 次

序 文
伝達状
地 図
要 約

第1章 緒論	1
第2章 要請の概要	
1. 要請の背景	
(1) ミクロネシア連邦の概要	2
(2) 水産業の概要	3
(3) 国家開発計画	4
2. 要請計画の目的, 内容	
(1) 計画の概要	5
(2) 達成目標	6
(3) 実施体制	6
プロジェクトロジカルフレーム	7
第3章 計画の概要	
1. 計画の基本方針	8
2. 要請と協議結果	9
3. 計画対象地と予定サイト	10
4. 実施機関の概要	12
要請項目と調査結果概要	13
第4章 基本設計	
1. 資機材の検討	
(1) 検討の基本方針	15
(2) 各資機材の規模・仕様の検討	15
2. 資機材の仕様	
(1) 基本事項	18
① 総論	
② 資機材仕様の基本的条件	
③ 取扱説明書等の供給	

④ 予備部品	
⑤ 資機材の保証期間	
(2) 資機材の仕様概要	18
3. 実施運営体制および工事区分	
(1) 計画の実施体制	21
(2) 計画の運営体制	21
① 要員計画	
② 収支計画	
(3) 工事区分	23
4. 作業実施工程	24
5. 概算事業費	26
第5章 事業の効果と提言	27

添付資料

I. 基本設計調査

① 調査団氏名	A-1
② 調査日程表	A-2
③ 相手国関係者リスト	A-4
④ 相手国政府及び実施機関組織図	A-5
⑤ 協議議事録	A-7

II. 計画関連資料

① 計画関連写真	A-14
② プレハブ建物計画図	A-18
③ 製氷設備計画図	A-22

図表リスト

表-1	ポンペイ州における水産物流通量	3
表-2	プロジェクトのロジカルフレーム	7
表-3	コロニア地区の概要	10
表-4	ポンペイ州の零細漁業活動	11
表-5	要請項目と調査結果概要	13
図-1	ミクロネシア連邦各州の輸出額 (1985-1989)	2
図-2	事業実施工程表	25

第1章 緒論

第 1 章 緒 論

ミクロネシア連邦の水産業は、沿岸零細漁業と企業型漁業、養殖漁業に大別され、1990年の企業型漁業によるマグロ・カツオ類の年間漁獲量は約14万トン、市場価格にして約246億円（200百万米ドル）、総輸出額に占める水産物の割合は約28%で、同国の重要な産業となっている。第2次国家開発計画（1992～1996年）でも、漁業生産増大と地元消費の拡大、長期展望に立った海洋生物資源の管理、マグロ漁業の国内産業としての確立等が実施目標として掲げられている。

ポンペイ州ではこの政策に基づき、漁業収入の増大と雇用機会の拡大、漁業生産量増大による食料輸入代替等の基本方針を挙げている。

同国政府は、ポンペイ州における零細漁民の漁業活動を支援する施設整備を目的とする零細漁業振興計画を策定し、日本政府に対し同計画実施に必要な資機材供与に係わる無償資金協力を要請してきた。

日本国政府はミクロネシア連邦政府の要請に基づき、本計画に係わる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は農林水産省、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室 田添伸氏を団長とする基本設計調査団を、平成4年12月2日から13日まで同国に派遣した。同調査団は要請内容の確認、本計画の緊急性・妥当性、過去の関連援助計画の状況、実施体制に関する調査ならびに、要請サイトの水産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、ミクロネシア連邦政府と同調査団とによって行われた協議の基本的合意事項を協議議事録としてまとめ、両者の間で署名・交換した。その後、日本国内において調査結果の検討を行い、本計画がミクロネシア連邦の水産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ポンペイ州コロニア地区零細漁業振興計画に必要な零細漁民支援ステーションおよび資機材の基本計画を行った。

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

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

第2章 要請の概要

第2章 要請の概要

1. 要請の背景

(1) ミクロネシア連邦の概要

ミクロネシア連邦は赤道から北緯14度と、東経135度から166度の間に点在する600以上の島々によって形成されるカロリン諸島の島嶼国であり、西よりヤップ、チューク（旧トラック）、ポンペイ、コスラエの4州からなる連邦国家を構成している。総国土面積は約700km²で全域が熱帯海洋性気候に属する。人口は約10万人で、首都はポンペイ島のパルキールに置かれ、民族的にはミクロネシア系に属し、ほとんどがキリスト教徒である。公用語は英語であるが、各州それぞれに現地語があり、また各州それぞれに異なる伝統的風習がある。一般に伝統的階級制度が強く、家族的連帯を重んじる傾向が強く残っている。

1986年に米国の信託統治より独立後、独自の伝統と文化を尊重しつつ、経済的な自立達成を国家開発計画の目標に置いている。同国の経済は、国家歳入の半分を米国との自由連合協定に基づく資金援助に依存しており、国内の産業は農業、漁業等の一次産業が主体である。コブラが主要輸出品となっているが、近年コブラの国際価格は頭打ちとなっている。コブラ以外に見るべき資源を持たない国として、四面を取り巻く広大な海域の漁業資源の有効活用を図ることに最重点を置き、マグロ漁業等の商業漁業および国内需要を賄う沿岸、沖合漁業の開発に力をそそいでいる。

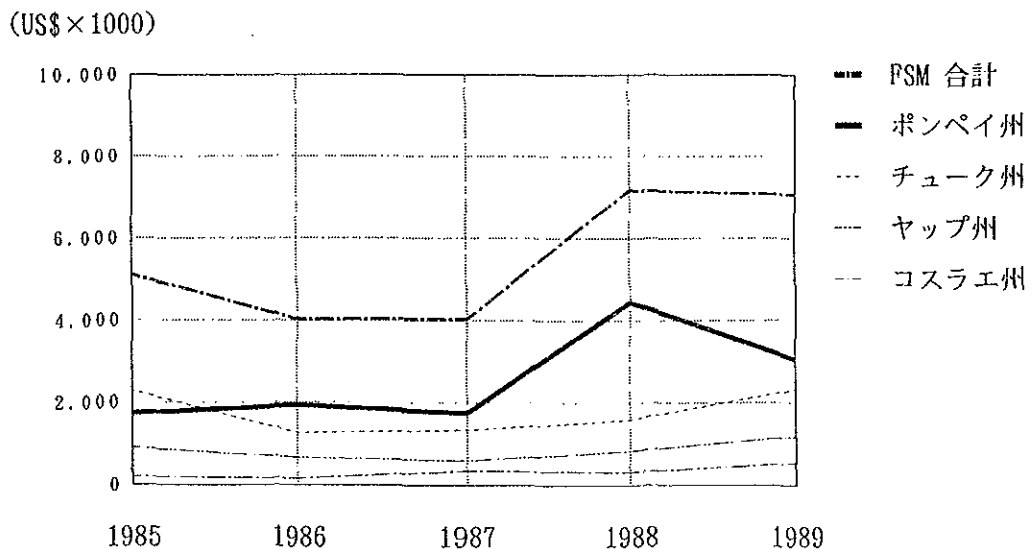


図-1 ミクロネシア連邦各州の輸出額(1985-1989)

(出典: 第2次国家開発計画1992-1996)

(2) 水産業の概要

約290万kmにおよぶ広大な経済専管水域内資源の漁業開発に向けて、国営漁業公社(National Fisheries Corporation:NFC)が設立され、海外の漁業会社の誘致、海外市場の開発を行っている。小型マグロ漁船も導入されて企業型漁業も成長してきている。企業型漁業で漁獲されたマグロ類は、ポンペイ、チューク、ヤップから航空便により鮮魚として、グアム、ハワイ、日本に輸出され、高級底魚類はグアム、ハワイに空輸されている。ミクロネシア連邦の200海里水域はカツオ・マグロの豊かな漁場であり、日本を始めとして韓国、台湾等の外国漁船が入漁料を払い操業を継続している。

沿岸零細漁民による漁獲物はほぼ全量国内消費に回っているが、国内需要を満たすには到らず、不足分は魚類缶詰として外国からの輸入に依存している。零細漁民は日帰り操業しているが、現存の氷供給および漁獲物保管施設は、外国漁船などの商業漁業用のみであるため、沿岸零細漁民の水の利用および漁獲物の保管が極めて困難な状況にある。また、外国漁船が水揚げする輸出不適格魚が国内市場に放出され、零細漁民の収入に影響を及ぼしている。ポンペイ州における1992年の水産物流通量の例を表-1に示す。

このような中で、零細漁民が利用できる漁獲物の鮮度保持および価格の維持に必要な、氷の供給機能を具備した支援施設を整備することが緊急な課題となってきた。

表-1 ポンペイ州における水産物流通量

(単位: トン)

区分	生産量	輸出品	自給量	輸入量	国内流通量
零細漁業	3,400	-	3,000	-	400
企業漁業	600	450	-	-	150(*)
合計	4,000	450	3,000	N. A.	550

- 注: 1. 上記はポンペイ州海洋資源部からの聴取調査による推定値である。
 2. FSM全体の漁業生産量は年間14~19万トンである。
 3. *月平均6トンが国内市場に流通している。多い場合(10トン以上が放出される場合)、零細漁民保護の立場から投棄等で規制している。
 4. 上記から同州における1人当たり年間消費量は約90kgと推定される。(1992年のポンペイ州の人口39,899人)

(3) 国家開発計画

ミクロネシア連邦は、第2次国家開発計画（1992～1996年）の中で、漁業分野について以下の実施目標を掲げている。

(1) 商業漁業

- (イ) マグロ漁業の地元産業としての確立（今後10年内が目標）
- (ロ) 水産加工を含むマグロ漁業関連陸上施設への投資
- (ハ) マグロ資源の持続的利用のための管理
- (ニ) 連邦政府、各州政府、ミクロネシア海洋委員会、国営漁業公社および関連団体との連携強化

(2) 零細漁業

- (イ) 漁業生産増大と国内消費の拡大
- (ロ) 長期的展望に立った海洋生物資源の管理
- (ハ) 漁業生産物の商品化促進および適正条件下での輸出版売

(3) 養殖業

- (イ) 適正養殖技術の開発および導入
- (ロ) 民間部門への技術移転（自給および商業漁業の両者を含む）
- (ハ) 養殖技術の活用による資源再生

ポンペイ州では上記政策に基づき、以下の方針を挙げている。

- (1) 漁業収入の増大と雇用機会の拡大
- (2) 漁業生産量増大による食料輸入代替
- (3) 沿岸漁業資源の持続的利用（資源保護および育成）
- (4) 許容範囲内での資源の有効利用による輸出拡大

このような背景の下、ポンペイ州における零細漁民の漁業活動を支援する施設整備を目的とする零細漁業振興計画につき、我が国に無償資金協力を要請してきた。

2. 要請計画の目的、内容

(1) 計画の概要

ミクロネシア連邦政府の零細漁業サブセクターにおける開発目標（零細漁業による漁獲量増大と国内消費拡大、長期展望に立った資源管理、零細漁業の市場拡張など）に則して、ポンペイ州政府は、その基本的な開発方針を 1) 漁獲物の品質管理による鮮度向上と消費拡大、2) 魚介類の市場供給量増大による蛋白質食料の輸入代替および零細漁民の収入増加、3) ラグーン・沿岸漁業資源の持続的利用等と定めている。しかしながら、同州内の零細漁業の現状は、恵まれた漁業資源環境にあるにも係わらず沿岸漁場は場所により乱獲の兆候が見られる、氷の供給不足、保蔵施設の不足から生鮮魚介類の需給管理ができず、余剰漁獲物の安価提供または投棄しているなど、漁業資源の有効かつ持続的利用の面での問題を抱えており、連邦政府の開発目標および州政府の基本的な開発方針との格差が極めて大きい。同州の主要輸出品であるコプラの国際市場の低迷などで、基幹産業の一つである農業が頭打ち状態にある昨今、零細漁業の振興が緊急かつ重要な課題となっている。

こうした現状を打開し、ポンペイ州の零細漁民の漁業活動を支援するため、コロニア地区のパブリックマーケットに漁民が利用できる支援ステーションを整備することを目的とする零細漁業振興計画に必要な以下の機材について、我が国に無償資金協力の要請をしてきたものである。

① プレハブ建物	1式
② 製氷設備	1式
③ 天水タンク	1式
④ 保冷箱	40個
⑤ ピックアップトラック	1台
⑥ 冷蔵庫	1式

(2) 達成目標

ポンペイ州コロニア地区のパブリックマーケット敷地内に、零細漁民が利用できる支援ステーションを整備し、その活動を支援する資機材を供与することにより、次のような効果が期待される。

- ① 氷の入手が容易になり、漁獲物の鮮度向上、魚価の向上、漁民収入の増加が期待できる。
- ② 零細漁民および地方仲買人は漁獲物保管により魚価回復待ちが可能となる。
- ③ 氷と冷蔵保管によるリーフフィッシュ類の価格安定と同資源の効果的利用促進が図られる。
- ④ コンクリート魚捌き所により、衛生状態の改善が図られる。
- ⑤ 鮮魚売買の場所と機会が提供される。

これらの成果を通して、国家開発計画における零細漁業サブセクターの開発目標である漁獲量増大・国内消費拡大、長期的資源管理、市場拡張等に向けて第一歩を踏み出すことにつながる。

(3) 実施体制

本計画の実施責任機関は、ポンペイ州政府の資源保護監督局である。運営機関は、同資源保護監督局の海洋資源部である。連邦政府の資源開発省・海洋資源局資源保護部は、州政府の実施機関と密接な連絡協議体制を整え指導に当たる。

計画実施に必要なプロジェクトサイトの確保、埋め立ておよび整地は、州政府の資源保護監督局の予算として海洋資源部に配付され、全ての関連業務も海洋資源部が担当し実施する。

以上の要請の概要を表-2 プロジェクトのロジカルフレームとして、次頁に掲げる。

表一-2 プロジェクトロジカルフレーム ミクロネシア連邦零細漁業振興計画

プロジェクトの概要 (Narrative summary)	指標 (Objectively verifiable indicators)	指標測定方法 (Means of verification)	重要な外部条件 (Assumptions/critical points)
<p>開発目標 (Program Goal)</p> <p>第2次国家開発計画(1992-1996)における零細漁業サブセクターの開発目標は次の通りである。</p> <p>(1) 零細漁業による漁獲量増大と国内消費拡大 (2) 長期展望に立ったたた資源管理 (3) 零細漁業の市場拡張(可能な範囲での輸出振興を含む)</p>	<p>漁業生産量の増加 ・国民1人当たり年間水産物消費量の増加 ・水産物輸出額の増加</p>	<p>政府統計資料 ・海洋資源部資料及び聞き取り調査</p>	
<p>プロジェクトの目的 (Project purposes)</p> <p>零細漁業を支援し、漁獲物の品質管理による鮮度向上と消費拡大を図る。</p> <p>魚介類の市場供給量の増加による蛋白質食料の輸入代替、零細漁民の収入増加、およびラグーン・沿岸漁業資源の持続的利用を図る。</p>	<p>漁業生産量の増加の推移 ・魚小売店販売量の推移 ・生活指標消費量の推移 ・水産物輸出量の推移</p>	<p>漁業者の活動状況調査報告 ・魚小売業者の活動状況調査報告 ・輸出入業者の聞き取り調査 ・消費者への聞き取り調査</p>	<p>漁業関連インフラの整備 ・道路などインフラ整備促進 ・水産行政の整備、強化</p>
<p>プロジェクトの成果 (Results/outputs)</p> <p>(1) 水の入手が容易になり漁獲物の鮮度向上、魚価の改善、漁民収入の増加に貢献。 (2) 零細漁民の回復力が可能となる。 (3) 水と冷蔵の促進が図られる。 (4) コッククレーンが図られる。 (5) 鮮魚販売の場所と機会が提供される。</p>	<p>魚販売量、価格の変動 ・漁民、魚小売商の生活指標の推移 ・支援センターを利用する漁民数、魚小売商数の推移 ・パブリックマーケット利用者の減少 ・漁獲物の品質向上による食中毒患者数の減少</p>	<p>州政府施設運営機関の定期報告書 ・零細漁民業者への聞き取り調査 ・魚小売業者への聞き取り調査 ・公衆衛生担当者当機関の資料</p>	<p>調査統計資料の充実 ・国内水産物市場の整備開拓 ・零細漁業サブセクターの整備 ・魚食普及と対する広報活動 ・適正な施設管理者の配置</p>
<p>プロジェクトの活動 (Activities/inputs)</p> <p>ポイントに零細漁民が利用できる支援センターを整備する。この支援センターは、零細漁業を支援する。この支援センターは、荷捌き所、ワークショップ、漁具倉庫、事務所、冷蔵庫、製氷機等) およびその他資機材を供給する。</p>	<p>援助国に對する供水タンク、(3) 天水タンク、(4) 保冷箱、(5) 保冷機、(6) 冷蔵庫 ・被援助国に對する供水タンク、(4) 保冷箱、(5) 保冷機、(6) 冷蔵庫 ・被援助国に對する供水タンク、(4) 保冷箱、(5) 保冷機、(6) 冷蔵庫</p>	<p>州政府施設運営機関の定期報告書 ・零細漁民業者への聞き取り調査 ・魚小売業者への聞き取り調査 ・公衆衛生担当者当機関の資料</p>	<p>プロジェクトの一部埋め立て地の実施 (サイトの利用、埋め立て許可取得済) ・安定的給電および給水への改善努力 (非常用発電機、天水タンクが不可欠) ・施設管理者の配備 ・供給と買収材の有効利用による管理運営 ・輸出不適格魚の国内市場放出の適正管理 (頻度及び量; 州政府) ・冷蔵保蔵の必要性(輸出リジェクト品との関係による検討)</p>

第3章 計画の概要

第 3 章 計画の概要

1. 計画の基本方針

ミクロネシア連邦政府より要請のあった零細漁業振興計画に関し、要請の背景、内容、規模、運営体制について、先方政府関係者との協議並びに現地調査を実施した。無償資金協力案件としての妥当性、必要性について検討した結果、以下の基本方針で対処することとした。

- (1) ミクロネシア連邦の発展のためには、主要産業である漁業の発展が重要であり、前述した国家開発計画に基づいた政策の推進が必要である。
- (2) 同国の特殊性（島嶼国、自給自足経済が大勢）から急激な発展は望めず、ゆるやかな発展を目指すことが肝要である。急激な投資、社会生活の変化は破綻を来す恐れがあり、逆に発展の妨げになる可能性もある。
- (3) ポンペイ州における零細漁業は、島民の食料供給源および収入源として重要な位置づけにある。またポンペイ島の各地方村落での零細漁業の活動は、魚小売商の許可を受けた漁民や商人を軸として、一大消費地であるコロニアに直結したルート構築が少しずつ始まっており、商業的活動が徐々に浸透してきている。専門漁民も増加の傾向にあり、漁業の活動も活性化してきており、自給自足から商業的漁業に転換しつつある。しかしながら、同島には零細漁業施設は皆無であり、本計画による支援ステーションの整備が期待されている。従って、ポンペイ州における零細漁業振興策の必要性は十分であると判断される。
- (4) 零細漁業支援施設の整備により、まず氷の入手が容易になり、これが漁獲物の鮮度向上および魚価の改善、ひいては漁民収入の増加・生活水準の向上へとつながる。また、この支援ステーションの活動を通して、市場供給量の増大による輸入代替・沿岸漁業資源の持続的利用などの目的に向かっての第一歩が始まると言える。
- (5) 零細漁業における漁獲物の流通促進に当たっては、商業漁業との関係で国内市場の管理が問題となるが、その実施方法、内容、時期等について慎重に検討し、本計画の実施と併せ一步一步実行していくことが必要である。
- (6) 上記判断の基本方針は、プロジェクトをステップバイステップで実施することである。まず、最初のプロジェクトを着実に成功させ、次のステップへの展開を図っていくことが肝要である。このプロセスを経て、ミクロネシアの漁業発展に寄与していくことが重要かつ適当であると判断される。

2. 要請と協議結果

前述の基本方針に沿って、ミクロネシア連邦政府およびポンペイ州政府と協議し、合意に達した。当初ミクロネシア連邦側から要請された内容と今回の調査で合意した内容は、以下に示す通りである。

〔要 請 内 容〕		〔協 議 後 の 合 意 内 容〕
(1) プレハブ建物 建築面積 約 180㎡ (製氷設備, 冷蔵庫, 荷捌き場, 管理室, 倉庫, 便所)	1 式	・ 2階建とするが, 1階の天井はできるだけ低くする。 ・ 建物の据付工事も含める。 ・ 冷蔵庫は断熱庫に変更。
(2) 製氷設備 2トﾝ/日, プレート氷 貯氷庫 7 m ³ , 0℃~-5℃	1 式	・ 電力事情を考慮し, 非常用発電機を含める。
(3) 天水タンク FRP 製, 容量 8 kℓ (製氷設備, 冷蔵庫, 荷捌き場, 管理室, 倉庫, 便所)	1 式	・ 給水制限は一日18時間に及ぶので, 天水タンクの容量について, ミクロ側より容量増の要望があった。配置その他の許容範囲で考慮することで合意。
(4) 保冷箱 容量 160 ℓ	40個	・ 冷蔵庫を断熱庫に変更することと, 保冷箱の需要が大きいことを考慮し, 約20個数量を増やし, 計60個とする。
(5) 小型トラック 四輪駆動, 積載 0.75 トﾝ	1 台	・ 要請通り
(6) 冷蔵庫 容量 7 m ³ 0℃~-5℃	1 式	・ 冷蔵庫は断熱庫に変更。 ・ 盛漁期および輸出不適格魚の出回り期間における販売調整用として必要性は認められるが, 現状では年間におけるその頻度が多くないことから, 維持費および運転経費が不要な断熱庫(氷併用)での対応で合意。 ・ 断熱庫の配置および仕様は, 冷凍機の設置可能なように決定する(将来の必要性増大を考慮)。

3. 計画対象地と予定計画サイト

(1)対象地域の概況

本計画のサイトはポンペイ州、コロニア地区にある。

表-3 コロニア地区の概要

地理的条件	ポンペイ島, 州都		
人口 (1992年推定)	ポンペイ州	43,677人	
	ポンペイ島	39,888人	
	コロニア	7,155人	
陸地面積	ポンペイ州	328	km ²
	ポンペイ島	317	km ²
	コロニア	1.5	km ²
首都との距離	約 15km		
備考	首都パルキールから車で約30分。空港からは、約10分で達する。		

(出典: ポンペイ州統計年報 1992)

ポンペイ州の零細漁民数は約1,000人、沿岸水域での零細漁業による水揚げ量は年間約3,400トン、FRP製小型漁船が約400隻と推定されている。零細漁業は、リーフ内での底釣漁、刺網漁、突きん棒漁その他貝類等の採取が主体であるが、島民の食料供給源として自給自足経済を支え、貴重な現金収入源ともなっている。本項の末尾に表-4として、ポンペイ州の零細漁業活動の概要を掲げる。

同州の水産開発は、資源保護監督局の海洋資源部と経済開発公社 (Economic Development Authority: BDA) の2機関により分担実施されている。零細漁業は海洋資源部の管轄であり、経済開発公社は商業漁業の育成と養殖製品の開発を担当し、外国延縄漁船の漁獲物の一時保管輸出業務を主としている。両者ともコロニアにあり、水産物の国内市場において、生鮮魚介類の需給の面で、輸出規格外の魚の活用をめぐる零細漁民保護の立場に立つ海洋資源部は、経済開発公社と時に反対の立場にたつ。

このような状況の中で、同州には零細漁業を支援する専用の施設がないため、その整備が緊急な課題となっている。

(2) 予定計画サイト

本計画の予定サイトは、ポンペイ島コロニア地区パブリックマーケット敷地内にある。海岸に沿ったコロニアの幹線道路に隣接し、市街からの交通も地方からのアクセスも海陸両方に恵まれた好立地条件のサイトである。

現在既存の公営マーケットの建物が敷地内に2棟あり、9店舗が魚野菜その他を商っている。聞き取り調査の結果では、賃貸料は月 US\$80で、各店とも魚介類だけで月平均US\$4,000程度の売上を計上している。

しかし、敷地内のアクセスと海側の荷揚げスペース等を考慮する必要があり、一部埋め立て整地が必須条件となる。既に、土地の本計画への利用許可と、埋め立てにかかわる環境保護局の許可も取得しており、必要予算も確保されている。

埋め立て工事は調査時点ではほぼ完了しており、1993年2月上旬に完工の連絡があった。同国の財政年度である1992年10月から着工しているが、電話通信工事との関係で土砂の入手が滞り、延期したとの説明があった。

サイトの有効利用と必要最低面積から、建物の構造は2階建てとする必要があろう。ただし、海岸に面していることと台風などの気象条件を考慮し、1階部分ではできるだけ低くする。

環境面での汚水排水の問題は、ミクロネシアの環境保護法(1973年)により、公共建築物は全て公共下水道に接続を強制されている。既存の下水道に接続可能であり、問題ないと判断される。

表-4 ポンペイ州の零細漁業活動

項目	地域区分	全体	コニア	キイ	マドニアム	ネツ	ソーケス	ウー
A. 人口(人) (分布: %)		26,198 (100%)	6,169 (23%)	3,987 (15%)	4,340 (17%)	4,067 (16%)	5,047 (19%)	2,588 (10%)
B. 15~59才までの人口 (分布: f %)		12,743 (100%)	3,232 (25%)	1,698 (13%)	2,000 (16%)	2,037 (16%)	2,477 (19%)	1,299 (10%)
C. 雇用者数(全体)		5,469 (43%)	-	-	-	-	-	-
{ 連邦政府 }		513	(14%)	-	-	-	-	-
{ 州政府 }		1,733	(4%)	-	-	-	-	-
{ 民間 }		3,183	(25%)	-	-	-	-	-
(1) 雇用統計外労働人口 (1) = B. - C.		7,274 (57%)	-	-	-	-	-	-
(2) 上記(1)の半数が各地区に分散している場合 (2) = (1) × 0.5 × f		3,637	910	473	582	582	691	364
(3) 上記(2)の2/7が漁業活動に従事と仮定(*) (3) = (2) × (2/7)		1,029	260	135	166	166	197	104
(4) 魚小売商数(店)		59	25	7	11	3	3	10
(5) 魚小売商一店当りの平均漁民数(人/店)		17	10	19	15	55	66	10

注 ・上記の人口分布は1985年のデータを使用した。1992年の推定値は、39,899人で1985年の約1.5倍、人口増加率年平均6.2%を記録している。零細漁業に従事している数は従って上記推定を少なくとも上回っていると考えられる。

* 1家族7人として父子2名が漁業に従事すると想定した。

4. 実施機関の概要

本計画の実施機関は、ポンペイ州政府の資源保護監督局であり、同資源保護監督局海洋資源部が運営にあたる。

以下に、資源保護監督局海洋資源部の概要を示す。なお、巻末に添付資料 I - ④として、支援センターおよび関連機関（海洋資源部、ポンペイ州政府、連邦政府）の組織図を添付する。

『ポンペイ州政府資源保護監督局海洋資源部』

人 員 : 19 名

予 算 : US\$107,270 (1992年)

業 務 : ラグーンおよび沿岸漁業資源の保全、自給的沿岸零細漁業の育成、魚類養殖技術の開発および漁業統計情報の収集整備等を主な業務としている。

以上の計画の概要を 表 - 5 要請項目と調査結果概要として、次頁に掲げる。

表-5 要請項目と調査結果概要 ミクロネシア連邦零細漁業振興計画

要請計画の内容	必要性	ファイジビリティ/財務分析上の妥当性	本計画での対応 (調査団の見解)	規模設定の条件
<p>要請計画</p> <p>州ポニー地区に零細漁民が利用できる支援施設を構築する。このうち、本計画では零細漁業支援センター、冷凍冷蔵、製氷機等を供給する。</p>	<p>ポニー地区における零細漁業は、島の主要な活動の拠り所として、重要な役割を担っている。また、漁民の生活改善に大きく寄与している。本計画は、零細漁業の発展を支援し、漁民の生活改善に大きく寄与する。</p>	<p>本計画のサイトは、州ポニー地区にある。本計画は、州ポニー地区の主要な活動の拠り所として、重要な役割を担っている。また、漁民の生活改善に大きく寄与している。本計画は、零細漁業の発展を支援し、漁民の生活改善に大きく寄与する。</p> <p>州ポニー地区の主要な活動の拠り所として、重要な役割を担っている。また、漁民の生活改善に大きく寄与している。本計画は、零細漁業の発展を支援し、漁民の生活改善に大きく寄与する。</p> <p>州ポニー地区の主要な活動の拠り所として、重要な役割を担っている。また、漁民の生活改善に大きく寄与している。本計画は、零細漁業の発展を支援し、漁民の生活改善に大きく寄与する。</p>	<p>零細漁業活動の広範さ、その自給自足の程度、収入、輸入代替の需要も考慮される。非常に重要であると判断される。但し、運送上の負担は考慮すべきである。</p>	<p>・ 零細漁民数の統計データはない。 ・ 零細漁業活動に関する聞き取り調査データに基づいて海洋資源統計担当者と協議した結果、約1,000人という数値を得た。15才未満人口が約50%近いという人口構成も考慮した。 ・ 漁船数は、今回調査時にカヌーを除いて約40隻との回答を得た。 ・ 兼業漁船数は約175隻と見込まれ、将来の利用可能漁船数は、魚小売商の分布(ポニー全体で59、コロンニアに25ある)から約74隻と推定される。 ・ パプアニューギニアに出入りしている漁船数は、聞き取り調査によると約39隻である。39隻のうち、1日の利用数は20隻で全体の約50%、当面の1日当たり利用数数は全体の約60%として、約45隻と推定される。</p>
<p>要請の各項目</p> <p>1. プレハブ建物</p>	<p>・ 零細漁業活動を支えるため、最低限度の漁具、漁具倉庫、漁具倉庫を漁民に提供し、漁民の生活改善に大きく寄与する。これらには漁民の反応が大きい。</p>	<p>十分なサイト面積確保のため、土地取得利用許可と埋め立て許可は現地調査時にほぼ完了しており、1993年2月初めに完工の運送を州政府より受け取った。</p>	<p>・ 埋め立て区画はサイトの配置、利用計画から、漁民の海側アクセスと敷地の有効利用と最低必要面積から2階建てとするのが最適と判断される。</p>	<p>・ 事務所 : 5人 × 3.3m / 人 = 16.5m² ・ 漁具販売等 : 1.5m × 6.0m = 9.0m² ・ 漁具倉庫 : 7.0m × 6.0m = 42.0m² ・ 製氷機 : 6m / 人 × 9人 = 54.0m² ・ 天水タンク : 4.5m × 6.0m = 27.0m² ・ 便所 : 2.5m × 3.0m = 7.5m²</p> <p>合計面積 約 166 m²</p> <p>*1: 保冷箱20個 = 7.2m²、通路 = 10.5m² 漁具保管 = 0.8m² × (50隻 / 2) = 20m²</p> <p>*2: 1時間当たり9隻、2人 × 4.5隻 / 30分</p>
<p>2. 製氷設備</p>	<p>・ 水はポニー州の気象条件から、漁獲物の品質保持に不可欠なものの供給が不安定(他の用途優先)である。</p>	<p>・ 週6日、年間50週、製氷能力の80%を7セント/kgで販売するとして場合の収支は次の通り。 収入 US\$33,600 支出 US\$10,293 (電気、水) 収支 US\$23,307</p>	<p>・ 1日当たりの利用漁船数(45隻)と1日当たりの水の量(平均約40kgと推定)から約1,800kg/日とする。陸米の需要および実際に販売可能な利用率を90%とし、2日/日の製氷機を採用する。</p>	<p>・ 1日当たりの利用漁船数(45隻)と1日当たりの水の量(平均約40kgと推定)から約1,800kg/日とする。陸米の需要および実際に販売可能な利用率を90%とし、2日/日の製氷機を採用する。</p>
<p>3. 天水タンク</p>	<p>・ 公共の水運は完備しているが、潮水等の問題があり、1日4~6時間の給水しか行われていない。</p>	<p>・ 給水制限が1日18時間にも上り、製氷原水の安定確保、魚捌き場での水使用を考慮し、配管、予算の制約内で可能な限り容量を大きくする。むいて、型置な雨雨の利利用、むいては施設の有効利利用につながる。</p>	<p>・ 給水制限が1日18時間にも上り、製氷原水の安定確保、魚捌き場での水使用を考慮し、配管、予算の制約内で可能な限り容量を大きくする。むいて、型置な雨雨の利利用、むいては施設の有効利利用につながる。</p>	<p>・ 製氷容量の約1.25~1.5倍、2.5~3倍は最低確保が必要である。魚捌き場の洗浄用約0.5~1.0m³を加えた3.0~4.0m³が1日の必要量となる。タンクの容量はこの2~3日分で規模を設定する。</p>

要請計画の内容	必要性	ファイジビリティ/財務分析上の妥当性	本計画での対応 (調査団の見解)	規模設定の条件
<p>4. 保冷箱</p>	<p>漁獲物、水の運搬に有効に利用されている。漁民数から判断して、保冷箱の需要は極めて大きい。</p>	<p>ファイジビリティ/財務分析上の妥当性) ・リース分については、月約US\$ 10の料金を取り、破損分の補充に当てて行く予定とする。</p>	<p>本計画での対応 (調査団の見解) ・氷との併用により、漁獲物の短期保管の目的で、要請の他に、約20個増やす必要があると判断される。</p>	<p>規模設定の条件 ・ポンペイ州で商業販売許可を持つ小売店は、1991年で前年の約11店増え、59店である。これらの中で、マドレニアニア25店、キティ7店、マドレニアニア11店、ネッツおおよぼニアニアの販売を積極的に持っている村商店舗に對する貸与(20個)、断続雇用(10個)、支援活動用(10個)とし、各々の半数を予備とし合計60個が必要である。</p>
<p>5. ピックアップトラック</p>	<p>専業漁民に加え、漁民は、女性、子供を含め、何らかの形で漁業活動を行っている。これらの中で、車両を保有している漁民は、水や魚を運搬する現況である。この状況を改善するためには、機動力が活動に不可欠であり、車は必要である。</p>	<p>ファイジビリティ/財務分析上の妥当性) ・1日8台として、年間250日、約US\$900/年経度の負担であり、十分に対応可能である。漁民の要請があった場合は、燃費相当分のリース料金を徴収を行う。</p>	<p>本計画での対応 (調査団の見解) ・道路事情を考慮し、4輪駆動車が必要である。</p>	<p>規模設定の条件 ・現在バプリアマケケットに出入りしている漁民は、殆どが地方村落から、漁獲物の販売と水の入手のためにマドレニアニアにきており、特に、地理的には島の反対側にあり、島の面積の約半分を占めるキティとマドレニアニアの出荷する漁獲物がないなど、次回輸出に必要十分な水産物を輸送する必要がある。現在、これら両地区の小売店は18店舗あり、各店40kgとして最低kgの積載能力が必要である。</p>
<p>6. 冷蔵庫</p>	<p>盛漁期における頻度の高い頻度で、輸送に必要となる。しかし、現状では、州内において、輸送の頻度が多くなっている。輸送の頻度を減らすには、月平均約6回、EDAの自主的規制で、月平均約2回、1日程度の消費量から、十分な冷凍容量が確保される。漁獲物の水使用は、冷凍容量が十分確保される。漁獲物の冷凍容量が十分確保される。漁獲物の冷凍容量が十分確保される。</p>	<p>ファイジビリティ/財務分析上の妥当性) ・冷蔵庫の買付料は10区画、US\$2/日で年間12日の利用として、US\$2,400の収入が期待される。しかし、運転は365日であり、電気代で約US\$8,000～9,000の経費がかかる。現在の利用見直しでは、年間のフル利用は考えられず、その分益の増減を主として、進めていくことが妥当である。</p>	<p>本計画での対応 (調査団の見解) ・冷蔵保管の必要性は、輸送の頻度および量による出入り頻度の増大が、冷蔵保管の必要性を示している。以上を踏まえ、冷蔵保管の必要性を考慮し、冷蔵保管の設置が可能なように、冷蔵保管の設置を決定する。冷蔵保管の設置を決定する。冷蔵保管の設置を決定する。</p>	<p>規模設定の条件 ・ポンペイ州での水産物流通量は、零細漁業による輸送が約400トンの他、約150トンの輸出による輸送が約6トンの月平均輸出量である。従って、72～144トンの月平均輸出量に達する市場流通量の約20～25%、零細漁業による市場流通量の約0.247m³と推定される。160ℓ保冷箱35%から、約7m³が必要となる。</p>

第4章 基本設計

第4章 基本設計

1. 資機材の検討

(1) 検討の基本方針

計画機材の検討に当たっては、利用目的および使用条件、稼働環境等の基本事項と共に、ミクロネシア連邦における水産業および関連産業の現状、技術水準等の現地調査結果に基づいて行うものとする。

各機材の特性、付属品や部品等の必要性、運用維持の容易性、機材納入業者からの技術支援、アフターケアの条件等も考慮し、本計画の実施に最も有効な機材の選定を行うこととする。

各機材の予備部品等は、その必要量を機材本体と同時に調達し、機材配置先に保有できるようにする。機材納入業者またはその代理店の技術者が供与機材の引渡前に、現地での別梱包部品の組み立て取付け、運転確認および必要な操作、保守・点検・整備等の指導を行うものとする。

(2) 要請資機材の規模・仕様の検討

① プレハブ建物

要請の零細漁業支援ステーションは、ポンペイ州の零細漁業活動の拠点として、コロニア、キティ、マドレニウム、ネッツ、ソーケス、ウーなどポンペイ島各地域およびパキン、アントなど近くの島々からコロニアへ漁獲物を運んでくる零細漁民の日常活動を支援する。また、将来の各地域におけるサブステーションを統括するセンターとして、その運営モデルの役目を持つ。現在、ポンペイ州には零細漁業用の施設は皆無であり、零細漁民は、本計画の予定サイトであるパブリックマーケット敷地内の岸辺で水揚げ、魚小売商への販売、氷の積み込み、その他翌日の出漁準備などを行っているが、熱帯地域であるため炎天下での漁獲物の取扱は、品質保持の面で問題がある。

これらの状況を改善し、活動を支援していくためには、魚捌き場および漁具倉庫、事務所などが必要である。魚捌き場は漁獲物の水揚げ・販売時の物理的な損傷を減らし、炎天下での作業をなくし、漁獲物の品質改善に役立つ。漁具倉庫は漁民に漁具資機材の保管場所を提供し、その出漁準備時間を軽減し、効率的操業に寄与する。

以上の施設を収容するプレハブ建物の構造については、予定サイトが現在パブリックマーケットとして魚介類、農産物の店舗が集まっている好位置にあり、幹線道路からの車の出入り、海側の埋め立ての範囲および本支援ステーション内の魚、氷、人の動き等を全体的に検討した結果、平屋建てとして周囲のスペースをいたづらに

専有するよりも、2階建てとして出来るだけ平面的な余地を残すのが本支援ステーションの効果的な利用につながり最適であると判断される。

魚捌き場の規模は次のように算定する。海洋資源部からの聞き取り調査によれば、ポンペイ島における漁船数は約400隻と推定され、この内、専業および兼業漁船数は約175隻と見積もられる。本支援ステーションを利用する漁船数は、魚小売商の分布（ポンペイ全体で59店、コロニアに25店）から、1店あたり平均隻数を求めてコロニア地区25店に換算すると約74隻となる。また、現在のパブリックマーケット岸辺を利用している漁船数は約39隻であり、1日当たりの利用は20隻で約50%に相当する（聞き取り調査）ことから、この率を60%にとれば、将来の1日当たりの平均利用漁船数は、74隻の約60%にあたる約45隻となる。45隻が午前10時から午後3時までの間に分散して水揚げするとすれば、一時間あたり9隻、1隻当たりの利用時間約30分、1隻につき平均2人が水揚げ等の作業を行うとすると同時に魚捌き場を利用する漁民数は9人となる。漁獲物を置くスペース、通路などを含めた作業面積は一人あたり6㎡の作業面積が必要であり、魚捌き場の面積は約54㎡とする。この魚捌き場を基本とし、事務所（漁具売場を含む）・漁具倉庫・製氷設備・断熱庫などの規模及び配置を決定する。

② 製氷設備

要請されている製氷設備は、製氷能力2トン/日のプレート製氷機および貯氷庫（約7㎡）である。氷の種類については、ブロック氷、スライス氷なども考えられるが、零細漁民の操業区域が沿岸に限られていることと、保冷箱を必ず使用していることから、運搬その他取扱の容易なプレート氷とする。製氷設備の維持管理面からも、プレート製氷機は自動化されており、その取扱が比較的容易である。製氷能力は1日当たりの利用漁船数約45隻から求める。これら漁船の1日当たりの漁獲量は約20kgと推定されるので、漁撈用と共にコロニア市場までの運搬にも同量の氷を用いており、魚と氷の比1:1から漁獲量の2倍に当たる1隻あたり約40kgの氷、漁船外の需要および実際に販売可能な利用率を90%として、2トン/日とする。貯氷庫の容積については、製氷能力2トン/日は小容量に属しているため1日分のストックを考慮して、約2倍の4トンの貯氷が可能ないように選定する。また、製氷設備の配置に当たっては、天水タンクの位置、魚捌き場への出入りおよび作業の関係を十分に考慮するものとする。

③ 天水タンク

コロニア地区は、公共の水道が完備してはいるものの、漏水がひどく、現在1日4時間から6時間の給水しか行っていない。製氷原水の確保に製氷容量の約1.25倍から1.5倍の2.5トンから3トンが必要である。本支援ステーションでの1日当たりの必要量は、製氷用に魚捌き場での漁獲物の洗浄用その他に0.5トンから1トン

を加えた約3.0~4.0トンである。要請の8 m³は、2日から3日分の容量に相当し、必要最低限である。調査時、現地の水事情からできるだけ容量を大きくとの要請があったが、施設全体の配置およびサイトの面積の制約もあり、上記要請の8トンが妥当であるとの結論に達した。

④ 保冷箱

要請は40個であるが、保冷箱は零細漁民の漁獲物運搬、氷の運搬に有効に利用されていることと、専業・兼業漁民数および漁船数から判断して、その需要は極めて大きい。従って、ポンペイ州で魚集荷販売の許可を持つ小売商59店のうちコロニアへの販売を積極的に行っている村落店舗に対する貸与分20個、断熱庫用10個、運搬手段を持たない零細漁民への氷の供給および漁獲物の運搬等の支援活動用10個の計40個とその予備を半数の20個として、合計で60個の供与とする。保冷箱の容量は、現地で良く使われている160ℓ型を選定する。

⑤ 小型トラック

専業漁民に加えてほとんどの島民は、女性、子供を含め何らかの形で漁業活動を行い、自給の足しにしている。専業漁民の極く一部および各地区で魚小売商の許可を持つ商人が車両を保有しているのみで、多くの漁民は氷の入手、漁獲物の販売にタクシーを長時間待つなどしてコロニアに出てきている現状である。特に、地理的にはコロニアから見て島の反対側にあたり、島の面積の約半分を占めるキティとマドレニウムの漁民および魚小売商に対しては、荒天で出荷する漁獲物がない時など次回出漁に必要な氷を陸路輸送する必要がある。その他零細漁民の活動を支援するための広報活動や漁業指導に必要となる。積載能力は、上述のキティとマドレニウム両地区に魚小売商が18店あるので、各店に40kgの氷を運搬として、最低720kgが必要となる。以上から、小型トラックは積載能力約750kgとし、急勾配の坂があり、未舗装区間がほとんどであるなどの道路事情から四輪駆動とする。

⑥ 断熱庫

ポンペイ州での水産物流通量は、零細漁業による漁獲物が年間約400トン、企業漁業による輸出基準に満たない輸出不適格魚が同じく年間約150トンと推定されている。盛漁期および輸出不適格魚の出回り期間における販売調整用として、零細漁民の漁獲物保管の必要性がある。しかし、その頻度および保管日数は、現状の輸出不適格魚の国内市場への放出が月平均約6トン、その頻度は月平均8回（週2回）でコロニア地区の人口7,155人の消費量からは約1日の保管量であり、長期間に渡ることはないと判断される。要請は冷蔵庫であるが、以上のことから本計画の支援ステーションの運営上の費用対効果を比較検討した結果、冷蔵庫にかわって断熱庫とし、漁獲物の保管には、保冷箱と氷との併用で対処することにする。なお、将来の出荷調整の必要性増大を考慮し、冷凍装置の設置が可能なように配置、仕様決定

を行うものとする。

断熱庫の容量は、零細漁業による年間流通量400トン（1日当たり約1,600kg）の約4分の1に当たる400kg、すなわち保冷箱10個分を想定し、約7㎡とする。

2. 資機材の仕様

(1)基本事項

① 総論

ポンペイ州コロニア地区零細漁業支援ステーションの整備計画の実施に必要な機材の適正な規模・仕様の選定のための仕様基準を示すものである。

② 機材仕様の基本的条件

(a) 計画機材は、ミクロネシア連邦とくにポンペイ州の環境条件、使用条件等に十分対応する材質、構造と機能を備えることを第一の基本的条件とする。以下に本計画の機器の調達における、留意すべき自然条件を示す。

気温 22～32℃

湿度 40～80%

使用場所 海辺

(b) 全ての資機材は、原則としてミクロネシア連邦国の現行法規に準拠するものとする。

③取扱説明書の供給

機材の納入時に、下記の書類（英語版）を指定部数ずつ用意する。

(a) 取扱説明書および保守管理説明書 1台あたり3部

(b) パーツカタログ 1台あたり2部

(c) 付属工具リスト 1台あたり1式

④予備部品

予備部品は、本体機材価格の10%相当額とする。その品目・数量等は、納入業者が作成・提出する予備品リストの内容検討を経て選定したものを、原則として機材本体と同時に納入するものとする。

⑤資機材の保証期間

保証期間は引渡後最低1年以上とする。

(2) 資機材の仕様概要

①プレハブ建物

1 式

1)施設構造

プレハブ式, 二階建

2)外部仕様

屋根

長尺塩ビ鋼板, または同等品

外壁

塩ビ鋼板, または同等品

建具

窓, 扉 アルミ製, または同等品

ガラス 網入りガラス, または同等品

ベランダ床及び階段

縞鋼板 溶融亜鉛メッキ防錆加工

仕上げ フタル酸樹脂塗装, または同等品

手摺

鋼製丸パイプ 溶融亜鉛メッキ防錆加工

仕上げ フタル酸樹脂塗装, または同等品

3)内部仕様

1 階

床 : モルタル金ごて仕上げ

2 階事務所

壁 : 合板下地, 半硬質タイル張り, または同等品

天井: グラスウール断熱

化粧石膏ボード, または同等品

2 階倉庫

床 : 塗装合板

壁 : 内壁なし

天井: 天井なし

鉄骨塗装

溶融亜鉛メッキ防錆加工,

フタル酸樹脂塗装仕上げ, または同等品

4)面積

事務室等

約 26㎡

漁具倉庫

約 45㎡

魚捌き場

約 68㎡ (貯氷庫, 断熱庫前の作業スペースを含む)

製氷・貯氷スペース

約 23㎡ (1階部分12㎡, 2階部分11㎡)

断熱庫

約 11㎡

発電機室

約 6㎡

天水タンク

約 8㎡

便所

約 8㎡

計

約 195㎡

5) 付属設備

排水・配管設備, 照明および配電・配線設備等

6) 鉄骨塗装

錆止め 溶融亜鉛メッキ

仕上げ 塗装仕上げ

② 製氷設備

1 式

1) 製氷機

形式 全自動, 空冷式プレート製氷機

能力 2 トン/日

周囲温度条件 +35℃

原水温度 +25℃

冷媒 フレオン(R-22)

冷凍圧縮機 7.5KW

砕氷機, ポンプ等 1.5KW

設置方法 鋼製取付台(貯氷庫上に設置)

2) 貯氷庫

形式 プレハブ式防熱パネル組立式

容量 約4 トン

周囲温度条件 +35℃

保持温度 0℃~-5℃

冷媒 フレオン(R-22)

防熱材及び厚さ 自己消火性ポリウレタンフォーム, 厚さ100mm

冷凍圧縮機 1.5kw

付属装置 アップーリミット装置付

その他の設備 防熱扉, ドアカーテン, 木製グレーチング

温度計, 周壁スパーリング材

3) 非常発電機

形式 ディーゼルエンジン駆動自己冷却3相交流発電機

発電機容量 約20KVA, 220V/60Hz

ディーゼル機関 定格 28PS

③ 天水タンク

1 式

形式 FRP 製組立式角型タンク

容量 約 8 m³ (天水および水道用の中仕切り付)

④ 保冷箱

60 個

寸法 外寸 約1,050mm(L)×500mm(W)×500mm(H)

	内寸 約 950mm(L)×400mm(W)×420mm(H)
容量	160 ℓ
形式	上部蓋付き, 持ち運び用把手また紐付き
⑤小型トラック	1 台
駆動形式	四輪駆動
乗車定員	3名(シングルキャビン)
車両総重量	約2,500kg
最大積載量	約 750kg
⑥断熱庫	
形式	プレハブ式断熱庫 冷凍機無し(但し将来, 保持温度 - 5℃の冷凍機の 設置可能とする)
容量	約 7m ³
その他の設備	防熱扉, ドアカーテン, 木製グレーチング 温度計, 周壁スパーリング材

3. 実施運営体制および工事区分

(1) 計画の実施体制

本計画の受入れ窓口機関は、連邦政府の外務省である。計画内容については、同じ連邦政府の資源開発省・海洋資源局資源保護部が、州政府の実施責任機関と密接な連絡協議体制を整え指導に当たる。実際の計画実施機関は、ポンペイ州政府の資源保護監局である。運営は全て、同資源保護監督局海洋資源部が担当する。

計画実施に必要なプロジェクトサイトの確保、埋め立ておよび整地は、州政府の資源保護監督局の予算として同局海洋資源部に配付され、付随する関連業務も海洋資源部が担当し実施する。

連邦政府は、本計画の受入れ機関として、無償資金の管理 (B/A, A/Pの手配および供与資機材の受領/ 完工証明の発行等) を行う。その後、正式に連邦政府より、州政府対して、本計画資機材および施設の受渡しが行われる。受渡しに際して、連邦政府計画の運営上の諸条件に関わる合意書(MOU) を締結し、本計画による供与資機材、施設の効果的かつ適正な利用の指導・確認を行う。

(2) 計画の運営体制

州政府は、連邦政府との合意書(MOU) に基づき、本計画の供与資機材および施設の運営にあたる。零細漁業支援ステーションの運営は、初年度は全て実施運営担当機関である源保護監督局海洋資源部の予算で賄い、次年度より前年の収支結果を参考とし

て、支援活動計画の見直し等、必要な予算補助を行う体制で進められる。第2年目からは実質的独立採算制の下に運営していくことになる。しかし、同州の漁業政策上必要かつ効果的な支援活動の項目が新たに加わる場合は、海洋資源部の組織として初年度と同様に必要予算の確保が保証されている。

① 要員計画

- (イ) 零細漁業支援ステーション運営責任者1名：供与施設および資機材の管理、零細漁民の指導を行う責任者。海洋資源部の管理職が任命される（兼任）。
- (ロ) 会計責任者1名，作業員2名：作業員2名は民間から採用の期間契約。
- (ハ) 機材の保守管理および修理責任者1名：
海洋資源部所属の技術職員が兼任して定期点検，保守管理，修理等を行う。

② 収支計画

(a) 収入の部

氷販売； $2,000\text{kg}/\text{日} \times 0.8 \times 50\text{週}/\text{年} \times 6\text{日}/\text{週} \times \text{US}\$0.07/\text{kg} = \text{US}\$33,600$

- ・氷販売量を製氷能力の80%とし，1週間6日，年間50週とする。
- ・氷販売価格は1kg当り7セントとする。

保冷箱賃貸料； $20\text{箱} \times 12\text{月}/\text{年} \times \text{US}\$10.00/\text{月} = \text{US}\$2,400$

- ・保冷箱60個の内，20個を1カ月US\$10にて賃貸する。

(b) 支出の部

・人件費；

マネージャー	(1)	海洋資源部管理職兼任	0
会計	1	年間 US\$8,000 / 1人	8,000
作業員	2	US\$10/日 × 365日/年	7,300
技術職員	—	必要時のみ依頼，維持管理費に含める。	—
		小計	US\$15,300

- ・電力料金 ; $365\text{日}/\text{年} \times 24\text{時間}/\text{日} \times 5\text{KWH} \times \text{US}\$0.23/\text{KWH} = \text{US}\$10,074$
- ・水道料金 ; $365\text{日}/\text{年} \times 3\text{m}^3/\text{日} \times \text{US}\$0.20/\text{m}^3 = \text{US}\$ 219$
- ・燃料費 ; $250\text{日}/\text{年} \times 2\text{ガロン}/\text{日} \times \text{US}\$1.65/\text{ガロン} = \text{US}\$ 825$
- ・機材補修維持管理費；上記合計額の20% $= \text{US}\$ 2,224$

小計 US\$13,342

以上の結果をまとめれば、次の通りである。

〔年間収入〕		〔年間支出〕	
・氷販売収入	33,600	・人件費	15,300
・保冷箱賃貸料	2,400	・電力料金	10,074
		・水道料金	219
		・車両燃料費	825
		・機材保守管理維持費	2,224
収入合計	US\$36,000	支出合計	US\$28,642

(3) 工事区分

本計画実施に関する両国負担工事区分の概要は下記の通りである。

① 日本側負担事項

- ・ 資機材および組立に必要な資機材の調達およびサイトまでの海上・内陸輸送経費および輸送保険料の負担
- ・ 実施設計，入札業務の代行および工事施工監理等のコンサルタントサービス

② ミクロネシア連邦側負担事項

- ・ 供与資機材の保管に必要なサイトの確保
- ・ 本計画の全ての供与資機材およびそれらに付随する予備品等の速やかな通関業務とそれに必要な輸入関税，輸入税，輸入付加価値税，流通税等の免除措置
- ・ 本計画に必要な日本人関係者のプロジェクトに必要な品物のミクロネシア連邦国内で課せられる全ての税金，その他課税徴金の免除
- ・ 無償資金協力により供与された資機材の効果的な運営と維持管理のための経費の予算措置

4. 作業実施工程

本計画に関して、日本国政府とミクロネシア連邦政府の間で交換公文が締結された後、日本のコンサルタントとミクロネシア連邦との間で、交換公文の内容を骨子とするコンサルタント業務に関する契約が結ばれる。

コンサルタントは直ちに入札関連図書を整え、ミクロネシア連邦政府の承認後、入札資格審査等の手続きを経て、応札業者を選定し入札を実施する。コンサルタントは、入札評価結果と入札最低価格者の入札内容を評価し、ミクロネシア連邦政府に落札者決定の助言を行う。

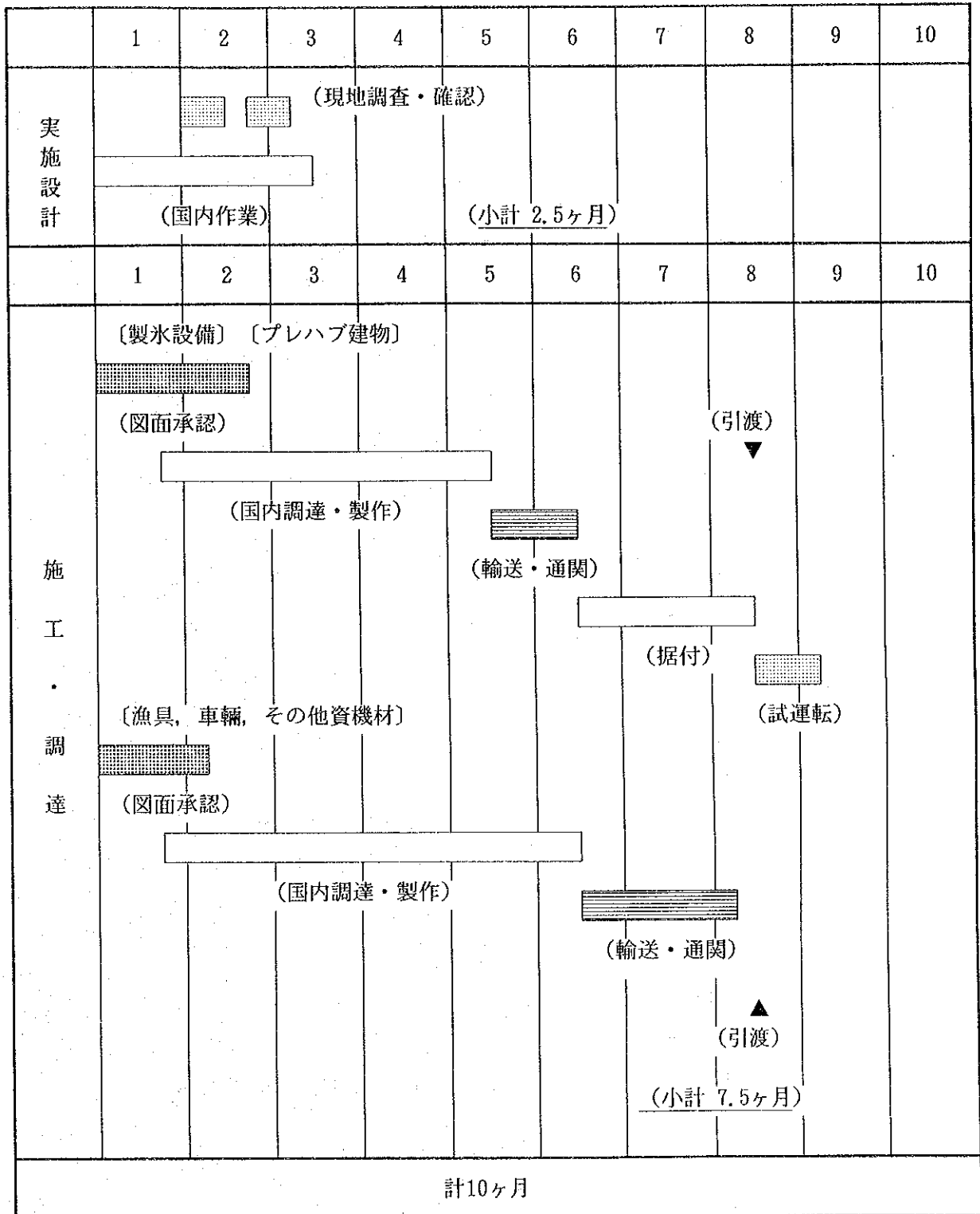
落札者はミクロネシア連邦政府と落札内容に基づいて請負契約を締結し、コンサルタントの承認した図書、図面に基づいて資機材の製作、調達を行う。

コンサルタントは、工場製作監理、製品立会い検査、工場運転立会い等施工監理を実施し、この間日本国政府およびミクロネシア連邦政府に所要の報告を行う。最後にミクロネシア連邦政府から工事完了証明書を受領し、プロジェクトは終了する。

本計画に必要な工期は、実施設計2.5ヶ月、国内準備・国内製作・調達6ヶ月、輸送・通関など1.5ヶ月、計10ヶ月となる。

本計画の概略の実施スケジュールを図-2に示す。

図-2 事業実施工程表



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必要な事業費総額は、約1.03億円となり、先に述べた日本とミクロネシア連邦との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積もられる。

- | | |
|---|------------------------------------|
| (1) 日本側負担経費 | 1.01億円 |
| ① 機材費 | 0.91億円 |
| ② 設計・監理費 | 0.10億円 |
| (2) ミクロネシア連邦側負担経費 | 1.40万米ドル（約1.75百万円） |
| ① 零細漁業支援ステーション関係工事費 | 1.40万米ドル（約1.75百万円） |
| （サイトの整地、岸壁とのアクセス整備、給水・給電、汚水排水の公共処理施設への接続工事等を含む） | |
| (3) 積算条件 | |
| ① 積算時点 | 平成4年12月（基本設計現地調査終了月） |
| ② 為替交換レート | US\$ 1.0 = 124.96円 |
| ③ 施工期間 | 詳細設計、機材調達の期間は、施工工程に示した通り。 |
| ④ 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

本計画の効果の評価に当たっては、国家開発計画における零細漁業サブセクターの開発目標および本計画の目的、達成目標に対して効果を表す指標を媒介として、その効果の推定を行う。

1. 零細漁民の受ける便益

本計画を実施した場合の零細漁民の受ける便益としては、次の諸点が挙げられる。

- ・氷の入手が容易になる（製氷設備）。
- ・漁獲物の短期保管が可能となる（断熱庫：氷と保冷箱の併用）。
- ・鮮魚売買の場所と機会が提供される（魚捌き場）。
- ・漁獲物および氷の運搬サービスが受けられる（車両）。
- ・漁具の一時保管が可能となる（漁具倉庫）。

2. 零細漁業への効果

上述の便益が確保されることによるポンペイ島零細漁業への波及効果は、以下のように推定される。

(1) 漁獲物の品質向上

製氷設備、断熱庫、保冷箱などの施設および資機材の供与は、零細漁民の氷の確保を容易にし、漁獲物の品質向上につながる。漁獲物が夕方に運びこまれてその日の販売時機を逸した場合や、市場が輸出不適格魚の国内放出により、一時的に飽和状態にある場合などにも、氷と保冷箱の併用による断熱庫での漁獲物の短期保管が可能となり、漁獲物の品質が保持できる。従来は海岸で行っていた水揚げおよび魚小売商との取引が、衛生的な環境の魚捌き場で行うことができるので、品質の低下を防ぐことができる。

(2) 市場への供給量増大

上述のように、氷と保冷箱の併用による断熱庫での短期保管は、販売時機を逸した漁獲物の自家消費や廃棄処分を減少させ、市場への供給量増大につながる。

(3) 生鮮魚介類の国内消費拡大

漁獲物の品質向上による良質魚介類の市場供給は、上述の供給量増大と併せて、生鮮魚介類に対する嗜好を刺激し、コロニア地区を初めとする消費量の増加につながる。

(4) 漁民収入の増加

市場への供給量増加は漁民収入の増加に直接つながる。また品質向上による良質魚介類の市場への供給は、適正な魚価の維持を可能にし、安定的な販路の確保が期

待できるので、零細漁民の収入増加に大きく寄与するものと期待される。

(5) 零細漁業統計の整備促進

零細漁業は、自給自足経済の中では食料自給という面で、極めて大きな位置付けにある。しかし、商業活動は極く限られており、零細漁業に従事する島民の正確な数についても信頼できる数値はない。本計画による支援ステーションの活動を通して、漁民や魚小売商から漁獲販売データや漁場データなどの収集が可能となり、零細漁業に関する統計の整備促進が期待される。

(6) その他の効果

生鮮魚介類の国内消費拡大は、缶詰などの輸入水産物依存の傾向を適正な水準に向かわせ、輸入代替による外貨支出の減少に貢献するものと期待される。また、安定した氷の供給および漁獲物の車輛運搬などの支援体制の確立は、漁獲物の廃棄処分率を減少させ、沿岸漁業資源の効率的かつ持続的な利用に寄与する。

3. 零細漁業の活性化

ポンペイ州の零細漁業は、島内に分散する村落で極く日常的な活動として広く行われており、ごく一部をのぞいて漁獲物の換金に積極的でない。したがって、輸出を目的とする商業漁業の生産物が、輸出不適格魚として国内市場に一時的に出回る時、零細漁民の漁獲物は販路が減少することになる。この場合零細漁民は操業費用の回収ができず、漁業活動にも活気がなくなる。このような状況の下で、本計画による零細漁業への支援活動が開始されれば、先ずコロニアへ漁獲物を供給している漁民および魚小売商の収入改善をもたらし、他の漁民の刺激となり次第に漁業活動が活発化していくものと期待される。

4. 結論と提言

ミクロネシア連邦の第2次国家開発計画（1992-1996）における零細漁業サブセクターの開発目標は、第2章で述べたように、漁業生産増大と国内消費拡大、長期的展望に立った海洋生物資源の管理、漁業生産物の商品化促進および適正条件下での輸出版売の3点に集約されている。この政策に基づきポンペイ州政府は、漁業収入の増大、雇用機会拡大、漁業生産増大による食料輸入代替、資源保護および育成、そして許容範囲内の資源の有効利用による輸出拡大等を基本方針として掲げ、同州の島民の間で日常の自給活動として広く行われている沿岸零細漁業に着目し、これの振興に力を注いでいる。これら国家開発計画の開発目標および州政府の方針と零細漁業活動の現状の間には、極めて大きい落差がある。しかし、最も重要なことは、今まで放置されていた零細漁業が、雇用機会創出と拡大、収入増大、輸入代替による外貨節約、資源保護と育成、そして、商業漁業では採算的に合わない高級底魚の輸出による外貨獲得など、同国の経済に貢献

できる大きな可能性を持っていることが改めて認識されたことであろう。本計画はこのような背景の下で我が国に要請されてきたものであり、ポンペイ州が初めて計画した零細漁業振興計画であり、国家開発計画の目標の達成に向かったの第一歩となる計画である。

本計画の裨益効果は、支援ステーションを利用する専業・兼業漁船約74隻、支援ステーションの活動を通して裨益を受ける専業・兼業漁船約101隻合計175隻の漁民約375人と推定される。間接的には自給漁業を含めた零細漁業に従事する漁民約1,000人及び、これら漁民の家族約2,600人の計約3,600人に及ぶものと推測される。

本計画の実施機関は、ポンペイ州政府の資源保護監督局であり、同局の海洋資源部が供与資機材および施設の運営に当たる。零細漁業支援ステーションの運営は初めてであるが、タカセ貝の養殖場などの管理運営も行っており、本計画サイトの埋め立て整地も独自の予算で行ってきていることから、本計画の運営についても対応は十分可能であると判断される。しかしながら、製氷設備などの維持管理技術者は外部に依存する計画であり、この計画に基づいて設備の確実な日常保守管理および故障時の迅速な対応の可能な体制を整えることが重要となろう。

本計画は、前述のように多大な効果が期待されると共に、広く同国国民の生活向上に寄与するものであることから、本計画が実施されることの意義は大きいと判断される。

添 付 資 料

添 付 資 料

I. 基本設計調査

- ① 調査団氏名
- ② 調査日程表
- ③ 相手国関係者リスト
- ④ 相手国政府及び実施機関組織図
- ⑤ 協議議事録

II. 計画関連資料

- ① 計画関連写真
- ② プレハブ建物計画図
- ③ 製氷設備計画図

調査団氏名

No.	業 務	氏 名	所 属
1	総 括	田 添 伸	水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室
2	計 画 管 理	石 山 由 夫	国際協力事業団無償資金協力調査部 基本設計調査第2課
3	水産開発計画	近 藤 衛	D & A エンジニアリング株式会社
4	設備計画・積算	平 川 治 正	D & A エンジニアリング株式会社

調 査 日 程 表

No	月日	曜	日 程 表	宿泊地
1	12/2	水	11:55 東京 → (近藤/平川) → 17:05 (C0964) グアム, 17:40 グアム⇒ 22:15 ポンペイ着 (C0958) 23:30 ホテル着	ボンベイ
2	3	木	08:30 車両手配, 調査開始許可および表敬等日程再確認 09:30 連邦政府表敬(外務省), インセプションレポートの概要説明(調査の目的, 日程, カウンターパートの確認, 調査開始許可, ミニッツ署名者の確認) 11:30 ポンペイ州政府表敬(資源保護監督局), インセプションレポートの概要説明(調査の目的, 日程, カウンターパートの協力依頼, プロジェクトの実施工程と作業概 要および実施までのプロセス説明) 13:30 海洋資源部にてカウンターパートとの協議, 協議内容(インセプションレポートの詳細/ページ毎に説明 ミニッツ署名までの詳細調査日程の確認, 同左ドラフト協議日の設定等 16:30 プロジェクトサイトの確認, 概況調査	ボンベイ
3	4	金	10:00 海洋資源部訪問 10:20 州政府知事室にて同顧問および室長と協議 (インセプションレポートおよびプロジェクトの説明と資料収集) 12:00 ランチミーティング(資源保護監理局長, 海洋資源部長) 14:30 国立漁業公社(NFC)にて漁業の現状聴取(零細漁業振興の必要性等) 16:00 プロジェクトサイト訪問	ボンベイ
4	5	土	09:00 ポンペイ島内零細漁業の現状視察, 聞き取り調査, 17:00 終了 ・ソーケース地区(マロック, サタワン) ・ネット地区(イパット) ・キティー地区(マイラブ, バン, プム, 邦カボク, 邦ナソ, アバイン, ウネ, 04) ・マドレニャム地区(オーワ) ・ウー地区(ウー)	ボンベイ
5	6	日	08:00 資料整理および協議, 16:30 終了	ボンベイ
6	7	月	07:30 カウンターパートと協議(訪問先変更等) 09:00 海洋資源部にて連邦政府, 資源省担当官と協議 09:25 サイトの確認(計測基準点の確認準備: 平川作業続行) 10:00 経済開発公社(EDA)にて輸出対象魚種の国内市場流通の現状, および水の供給状況について, 聞き取り調査(近藤) 11:00 パブリックマーケット内の魚小売店に対する聞き取り調査 ・海側の棟 8 区画 6 店舗 ・道路側の棟 4 区画 3 店舗 14:00 サイトの確認(国土局の技師と基準点確認) 15:45 海洋資源部にて資料収集, 埋め立て計画についての聴取, EDA 資料の入手等協議	ボンベイ

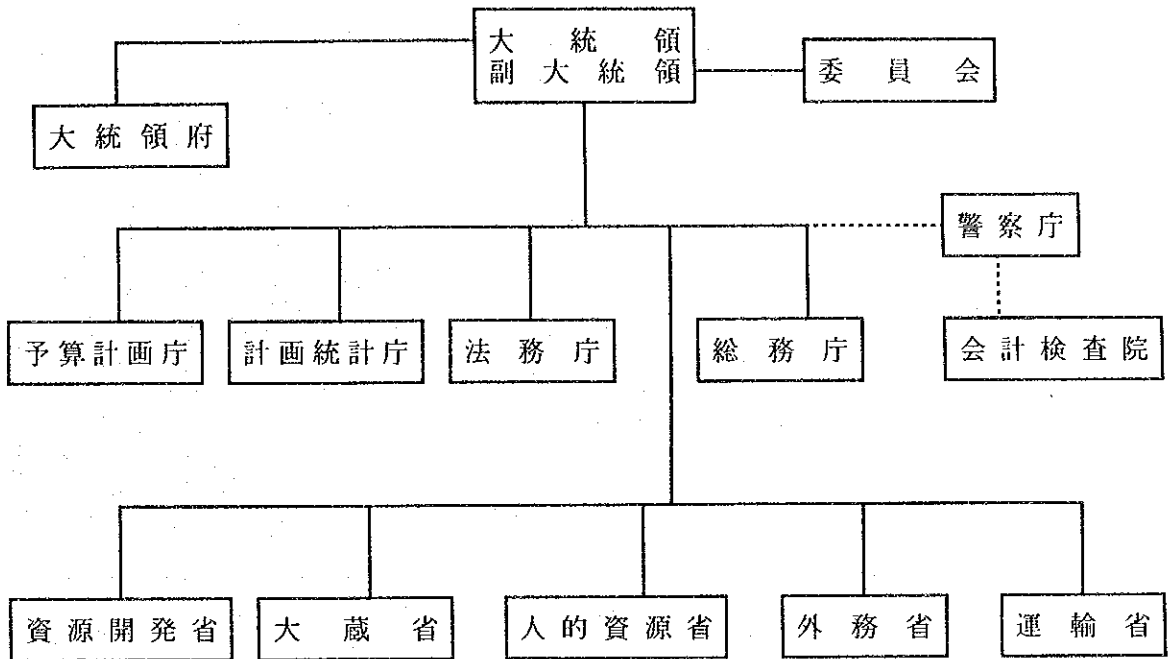
No	月日	曜	日 程 表	宿泊地
7	8	火	08:00 コロニア市内一般事情調査 09:00 協議資料準備 10:00 海洋資源部の水産統計担当官および漁業指導官と漁獲量、 漁民数の実態について協議 13:00 協議結果の整理 15:00 海洋資源部にて打合せ（質問状／データリストのチェック、 サイトの配置と将来計画等） 16:30 団長・石山氏の表敬日程等協議確認	ボンベイ
8	9	水	08:30 計画内容の検討・協議 13:00 団長／石山氏ボンベイ着 14:00 連邦政府外務省表敬 14:30 連邦政府天然資源開発省表敬 15:25 プロジェクトサイトの確認 16:00 ボンベイ州政府、知事表敬 17:00 団内会議（今までの調査結果報告、今後のミニッツ締結までの予定）	ボンベイ
9	10	木	09:00 海洋資源部にて協議（要請内容および各項目毎に確認） 13:00 団内会議（ミニッツ案の作成、準備） 16:00 外務省にてミニッツ案の協議 17:00 プロジェクトサイトにて計画の確認協議 19:00 団長主催パーティー	ボンベイ
10	11	金	09:40 外務省会議室にて協議およびミニッツの署名（ボンベイ州政府立会い） 11:45 外務省主催ランチ 13:30 質問状回答書受領（海洋資源部） 14:30 資料整理	ボンベイ
11	12	土	08:00 島内零細零細漁業の現状視察	ボンベイ
12	13	日	06:45 プロジェクトサイトの再確認 08:00 資料整理、経費精算 11:00 ホテル発、空港へ 13:10 CO-956にてマジュロへ移動（マーシャル） 17:00 マジュロ着 19:00 団内会議	マジュロ

相手国関係者リスト

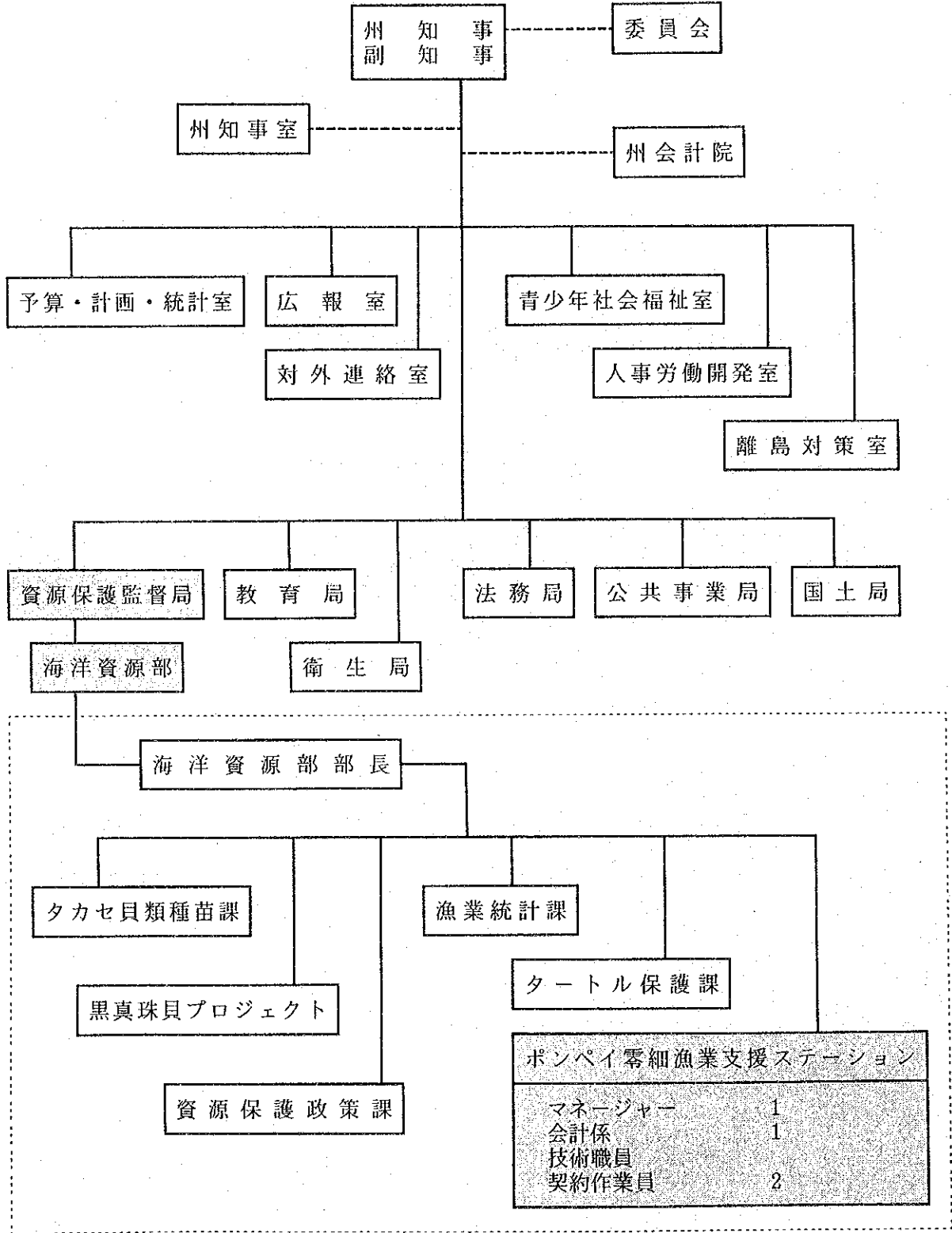
所属機関名	職名	氏名
Department of External Affairs	Secretary Assistant Secretary Deputy Assistant Secretary Foreign Service Officer Deputy Assistant Secretary	Mr. Resio S. Moses Mr. J. Rangimar-Subolmar Mr. Rolin Robert Mr. Carl Delfin Apis Mr. Deem S. Lippwe
Department of Resources Development	Conservation & Management Specialist	Ms. Lucille D. Apis
Pohnpei State Gov't	Governer	Mr. Johnny P David
Governer's Office, Pohnpei State Gov'n't	Assistant to Governer, Office of Budget Planning & Statistics Advisor, -Ditto-	Mr. Nicolson Solomon Dr. Dan E Perin
Dept. of Conservation & Resources Surveillance	Director, DCR&S Chief, Marine Resouces	Mr. Bumio T. Silbanuz Mr. Tashiro Ludwig
Economic Development Authority (EDA)	Comptroller (Finance)	Ms. Dolores N. Clavio
Naional Fisheries Corporation (NFC)	General manager, Micro. Yap/Chuuk Fresh Tuna Inc.	Mr. Christer S. Friberg
在グアム日本総領事館	総領事	渡辺 光男
国際協力事業団 青年海外協力隊	所長 調整員	吉田 恭 Mr. Yasuo Ohno
日本漁業四団体	代理人(ミクロネシア連邦)	秋永 雄三

相手国政府及び実施機関組織図

ミクロネシア連邦政府



ポンペイ州政府・資源保護監督局



協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
 BASIC DESIGN STUDY
 ON
 THE POHNPEI ARTISANAL FISHERIES
 SUPPORT STATION PROJECT
 IN
 THE FEDERATED STATES OF MICRONESIA

In response to a request from the Government of the Federated States of Micronesia, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Pohnpei Artisanal Fisheries Support Station Project (hereafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent to Federated States of Micronesia (FSM) a study team, which is headed by Mr. Noboru Tazoe, Chief Fisheries Officer, Office of the Overseas Fisheries Cooperation, Fisheries Agency, and is scheduled to stay in the country from December 2 to December 13, 1992.

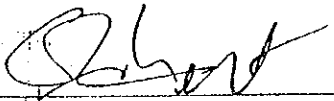
The team held discussions with the officials concerned of the Pohnpei State Government and National Government of FSM and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study report.

Pohnpei, December 11 1992.

田添伸

Mr. Noboru Tazoe
 Leader
 Basic Design Study Team
 JICA



Mr. Lorin Robert
 Deputy Assistant Secretary
 Department of External Affairs
 FSM National Government

ATTACHMENT

1. Objective

The Objective of the Project is to promote small-scale fisheries by providing necessary facilities and equipment for improving living conditions.

2. Project Sites

The Project site is Kolonia, Pohnpei proper.

3. Executing Agency

Pohnpei State Government

Division of Marine Resources,

Department of Conservation, Resource and Surveillance

4. Items requested by the Government of FSM

After discussions with the Basic Design Study Team, the following items were finally requested by the Government of FSM, as shown in "Annex II"

However, the final components of the Project will be decided after further studies.

5. Japan's Grant Aid system

(1) The Government of FSM has understood the system of Japan's Grant Aid explained by the Team.

(2) The Government of FSM will take necessary measures, described in "Annex III" for smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

6. Schedule of the Study

Based on the Minutes of Discussions and technical examination of the study results, JICA will complete the final report and send it to the Government of FSM by the end of March 1993.

7. Particular items discussed and requested to the Government of Micronesia by the Team

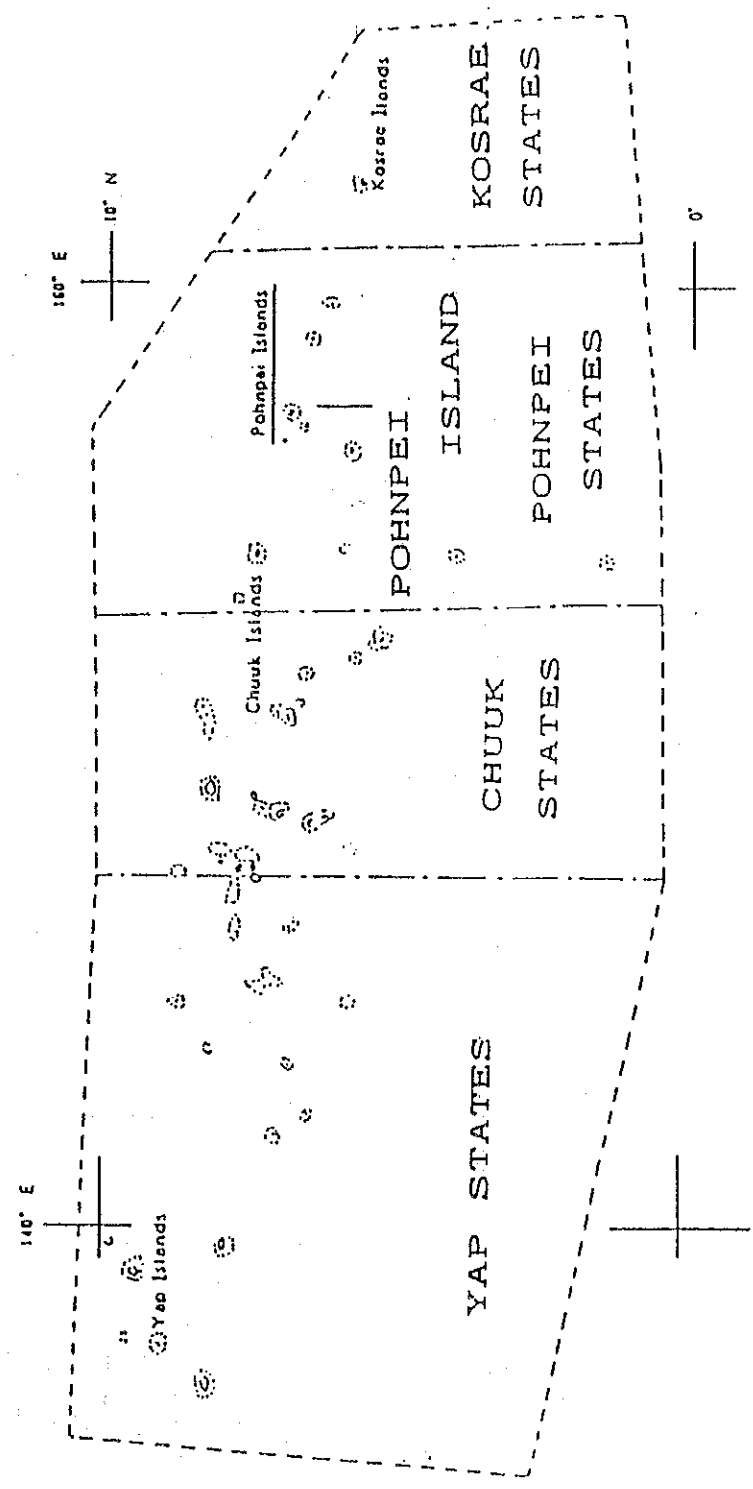
(1) To ensure the operation budget and staffing required for the Project.

(2) To inform the Government of Japan the reclamation plan and the completion date required for the Project implementation.

N. T.

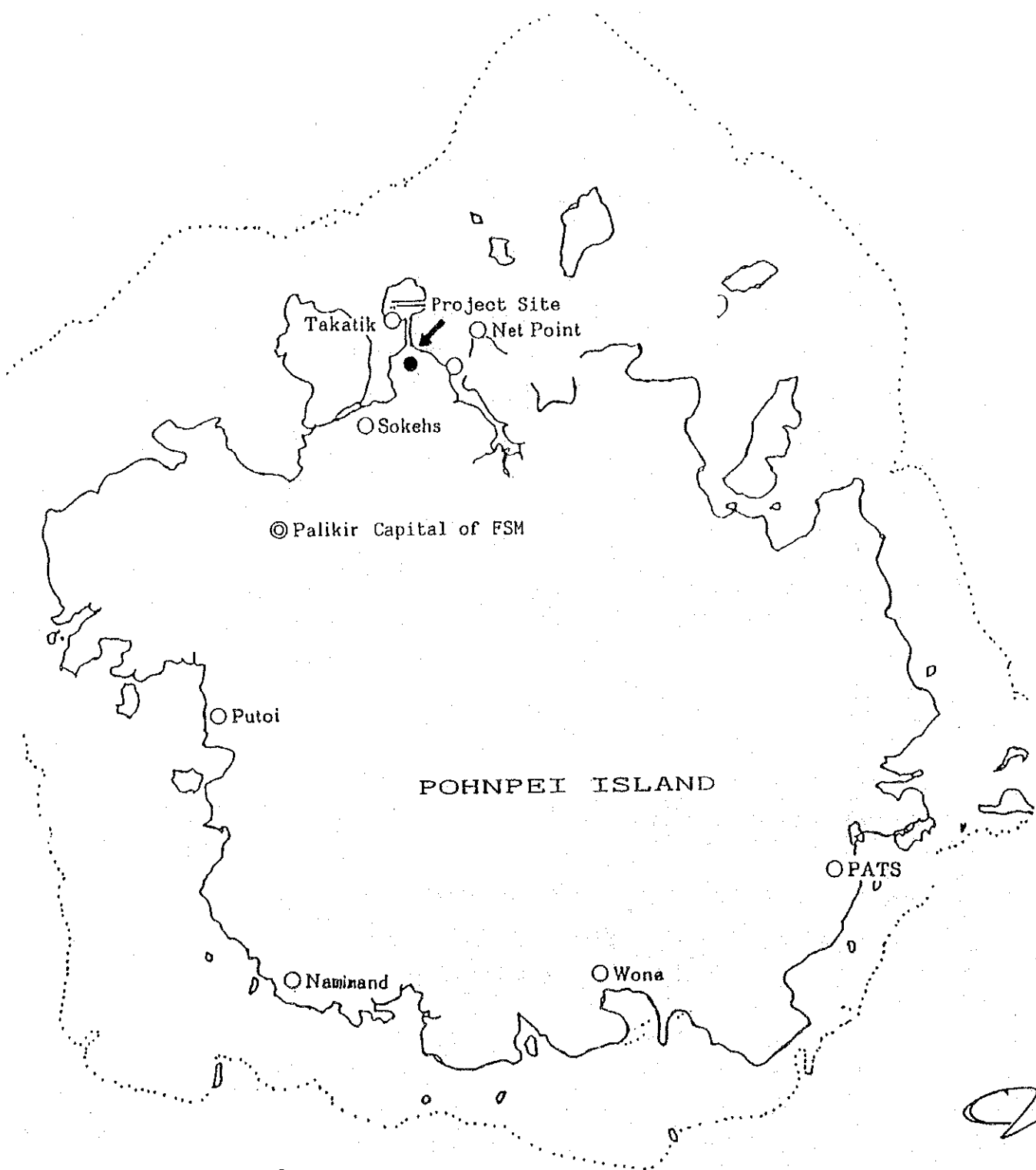
CV

FEDERATED STATES OF MICRONESIA

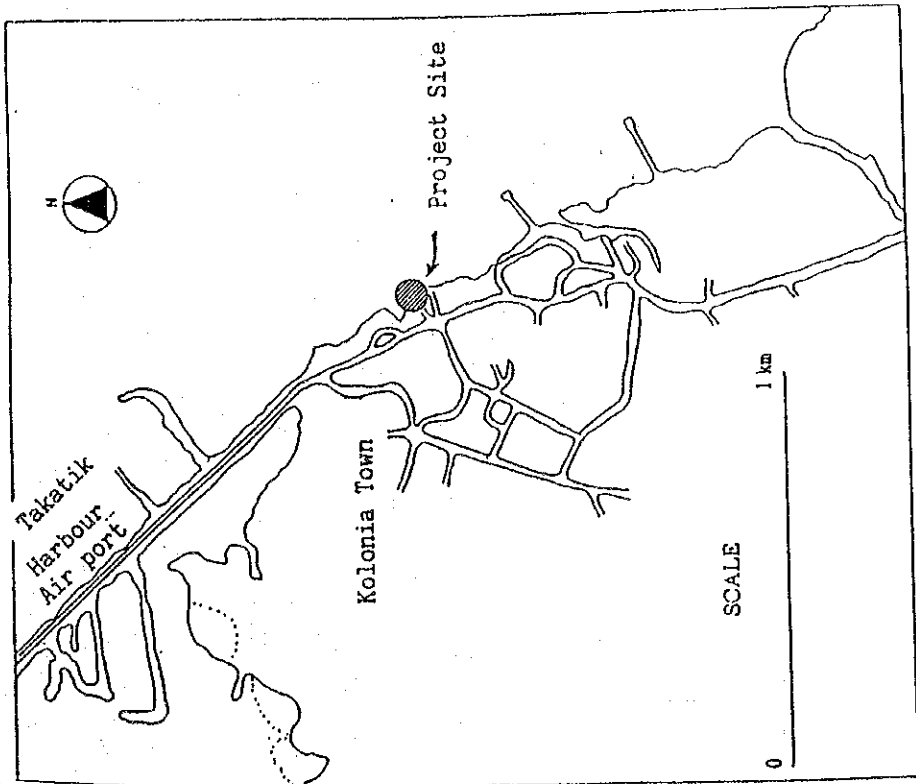
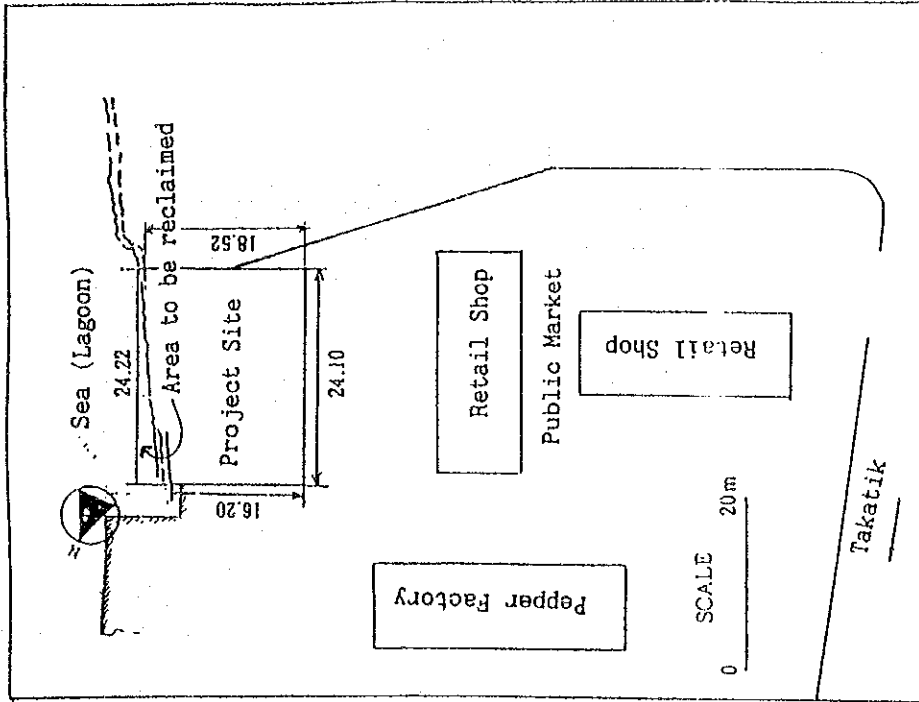


N.T.

[Handwritten signature]



N. T.



N.T.

Handwritten signature or initials.

Annex II

Items requested by the Government of FSM

- (1) Prefabricated barrack
- (2) Ice making plant (with Emergency generator)
- (3) Water catchment tank
- (4) Ice cooler box
- (5) Pick-up truck
- (6) Insulated Room (without Refrigeration system)

N. T.



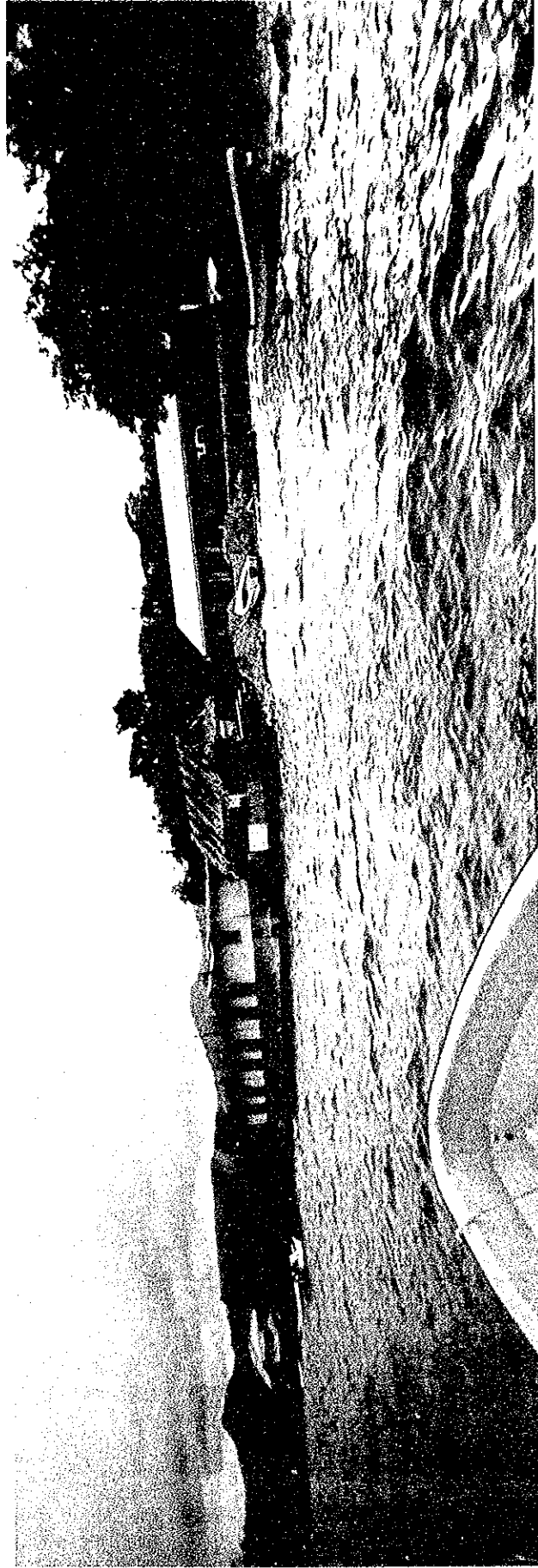
Annex III

Necessary measures to be taken by the Government of FSM in case Japan's Grant Aid is executed.

1. To secure the sites for the Project.
2. To clear, level and reclaim the sites prior to commencement of the Project.
3. To undertake incidental outdoor works such as fencing, gates around the Project site.
4. To construct the access road to the sites prior to commencement of the Project.
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewage and other incidental facilities to the Project site.
6. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement. (B/A)
7. To exempt taxes and to take necessary measures for custom clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation.
8. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the Federated States of Micronesia and stay therein for the performance of their work.
9. To maintain and use properly, and effectively that the facilities construction and equipment purchased under the Grant.
10. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for the construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.

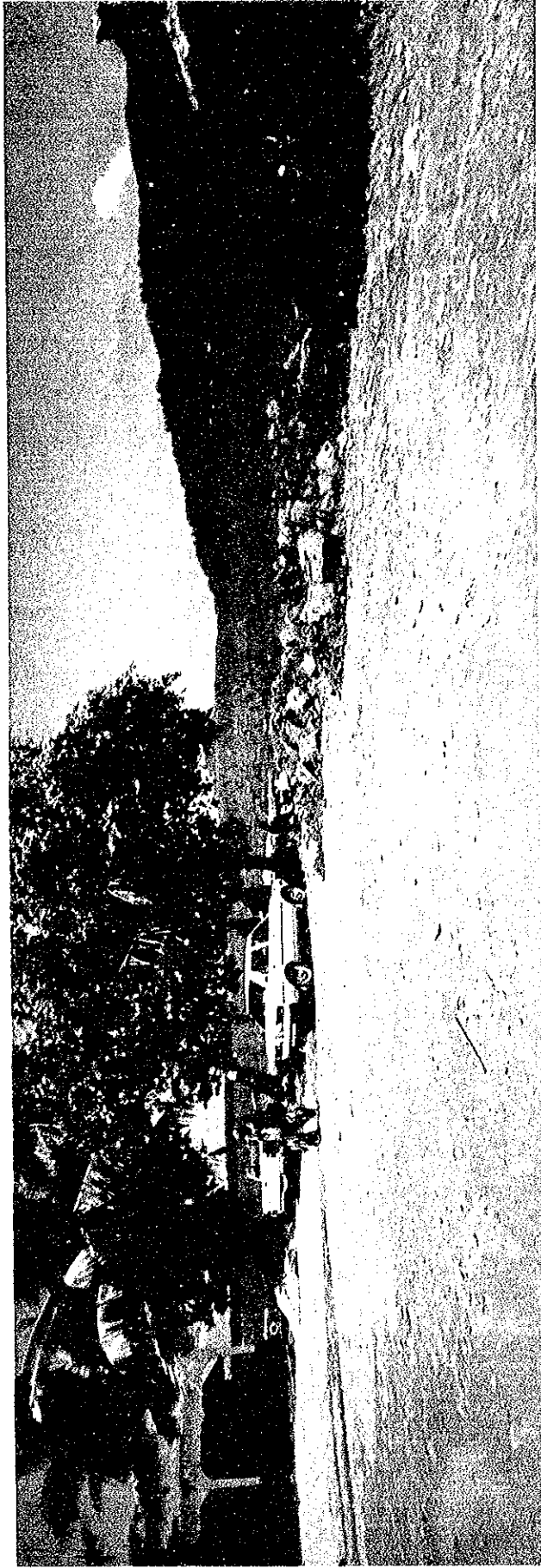
N. T.

計画関連写真



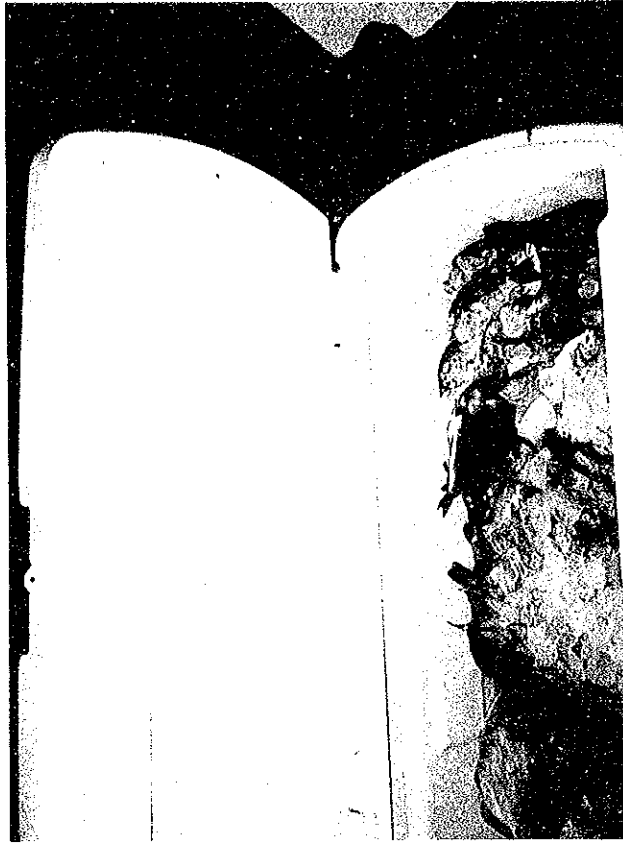
① ポンペイ島コロニア地区（パブリックマーケット）

零細漁業支援ステーション計画予定サイトを海側から臨む。



② ポンペイ島コロニア地区（パブリックマーカーゲット）

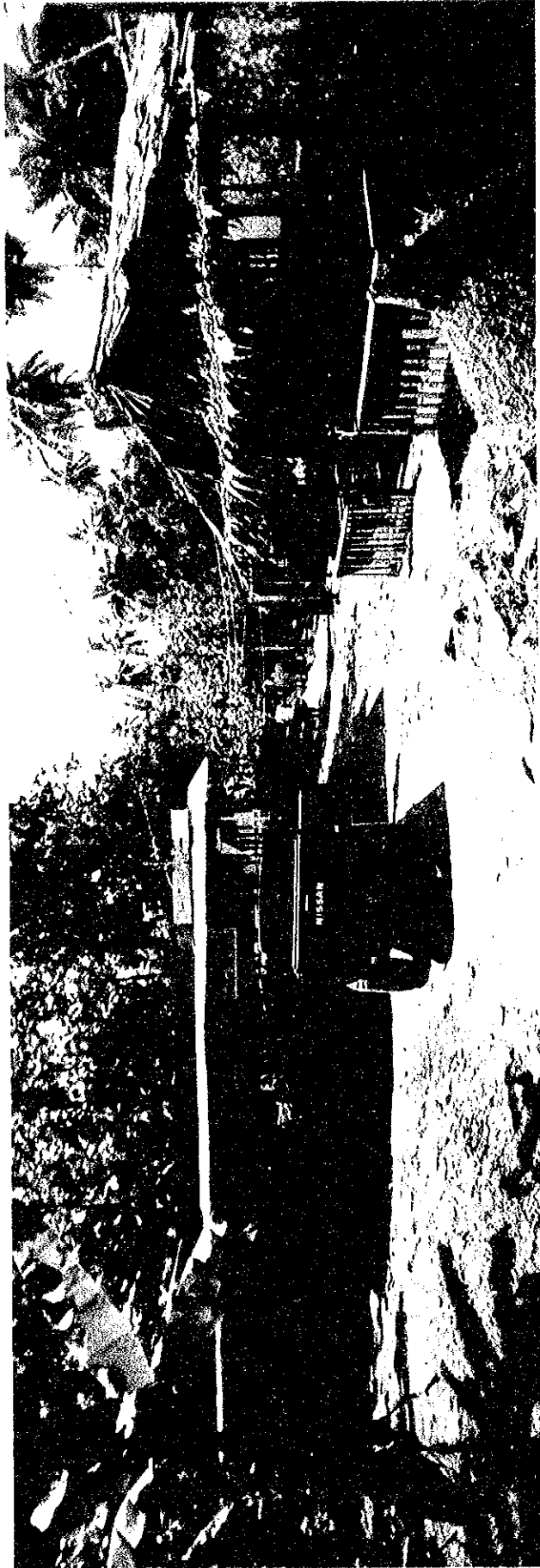
零細漁業支援ステーション計画予定サイト



③ ポンペイ島コロニア地区（パブリックマーケット）

パブリックマーケットの魚小売商の店内



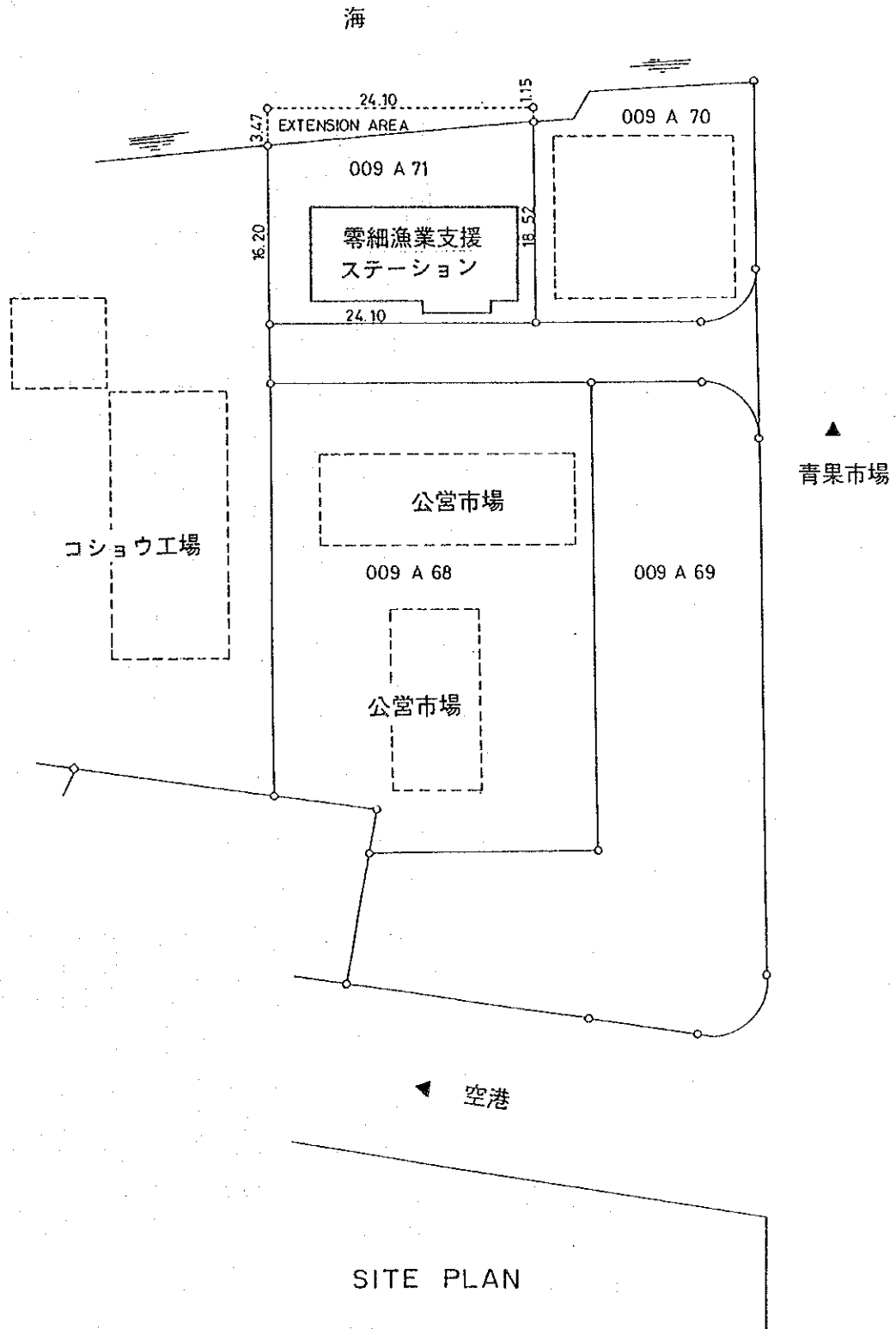
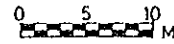


④ ポンペイ島キティー地区
ナミマン村の魚小売商（漁獲物の集荷場）

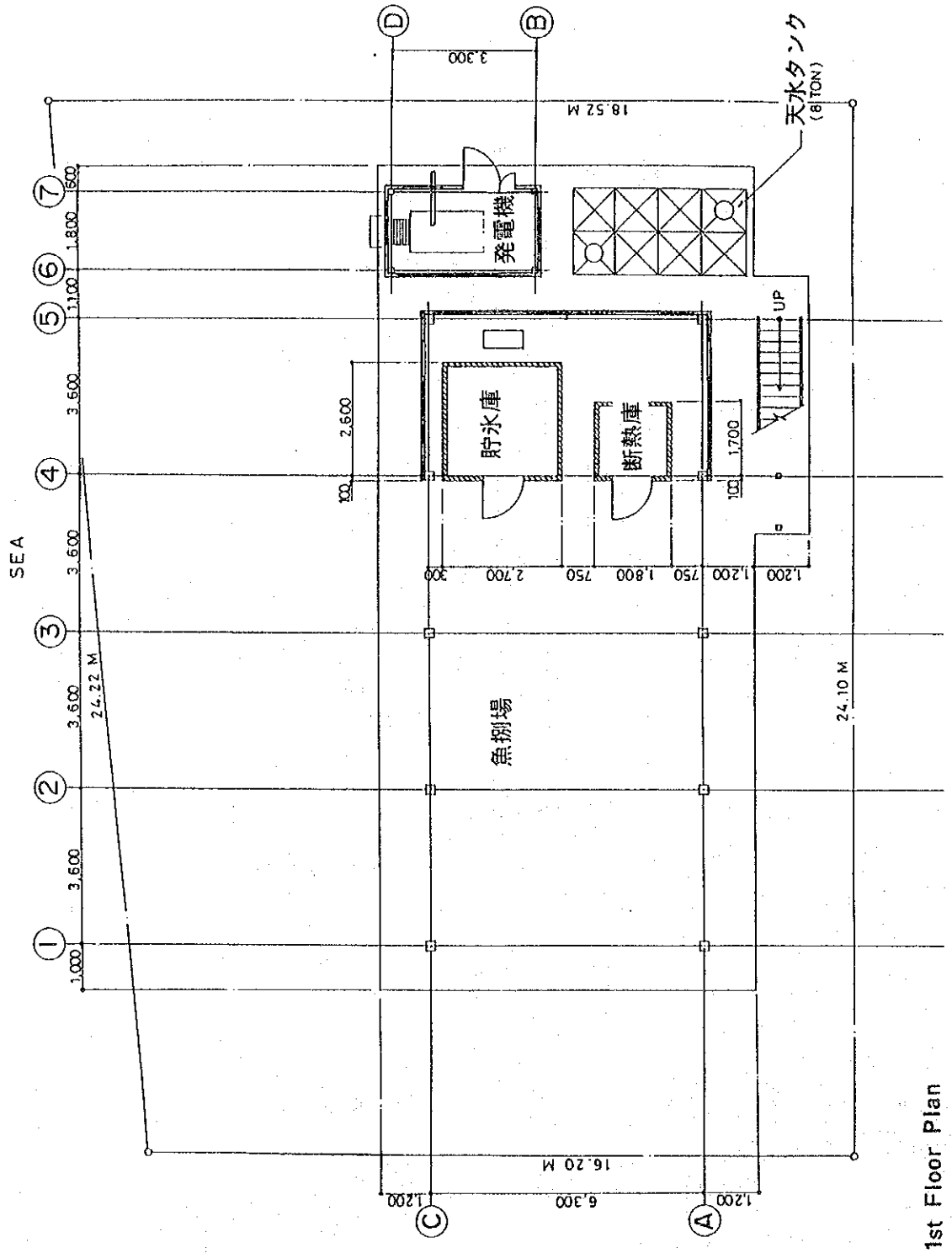
プレハブ建物計画図

1. 零細漁業支援ステーション配置計画図
2. 1階 平面図
3. 2階 平面図
4. 立面図 南・西, 断面図

零細漁業支援ステーション配置計画図

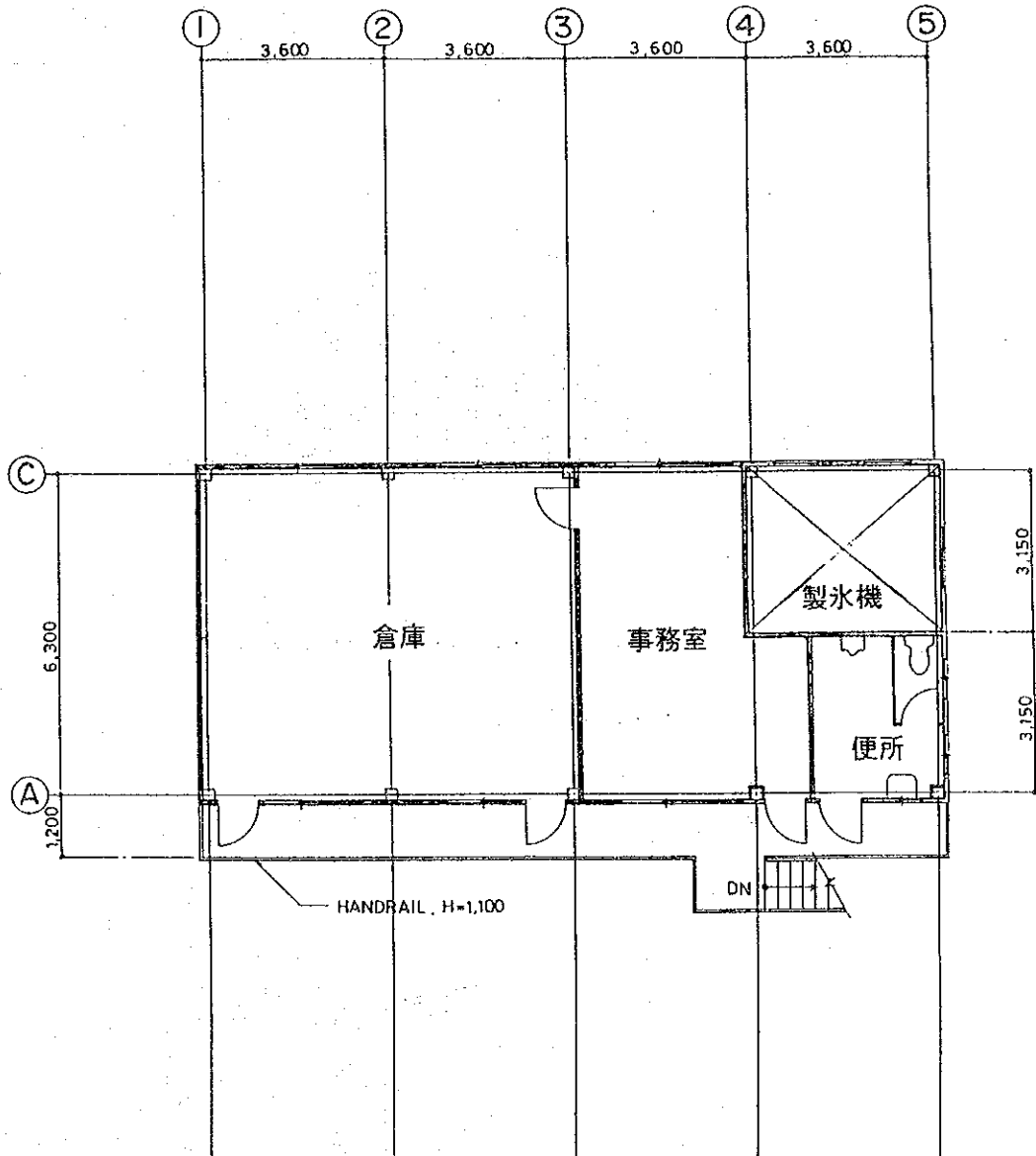


1階平面図

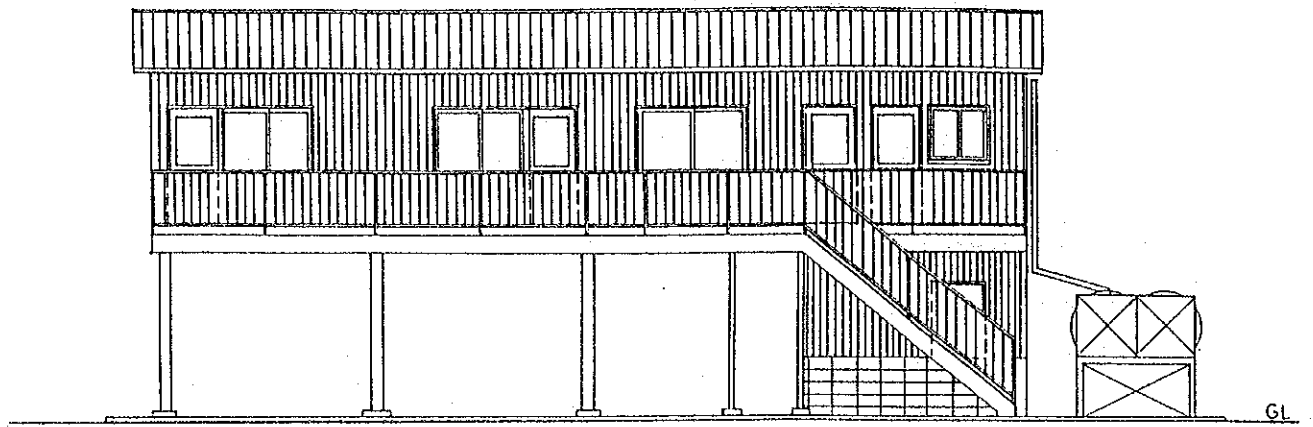


1st Floor Plan

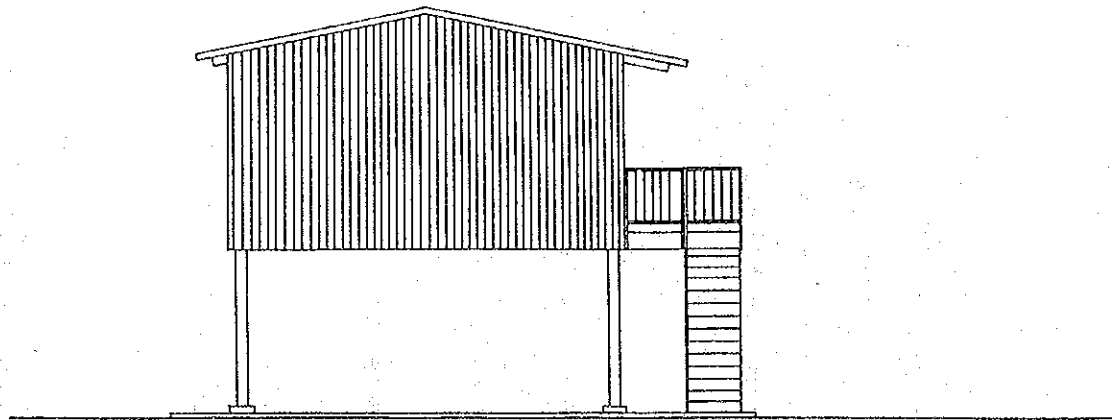
2階平面図



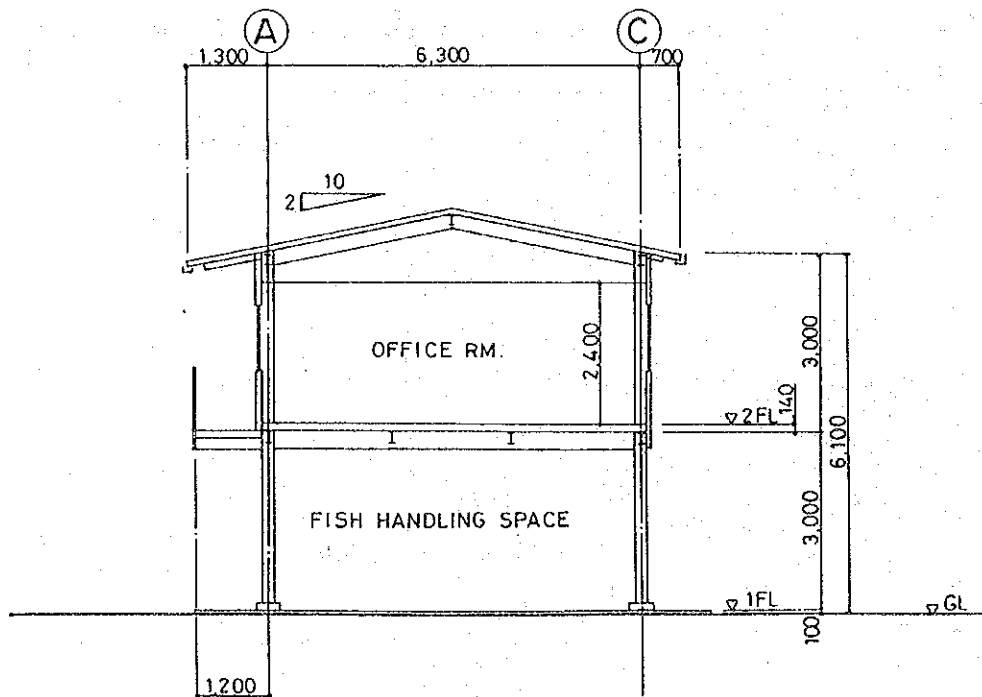
2nd Floor Plan



西側立面图



南侧立面图



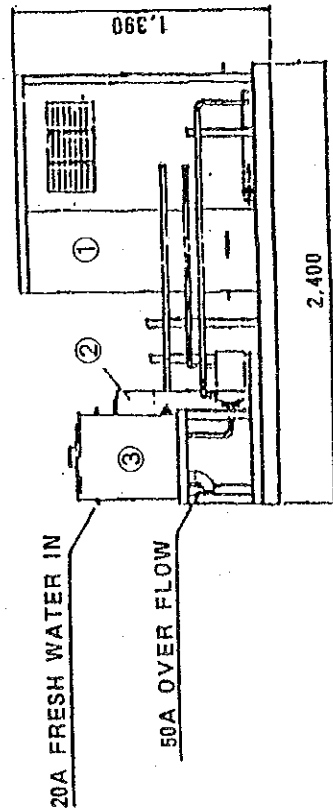
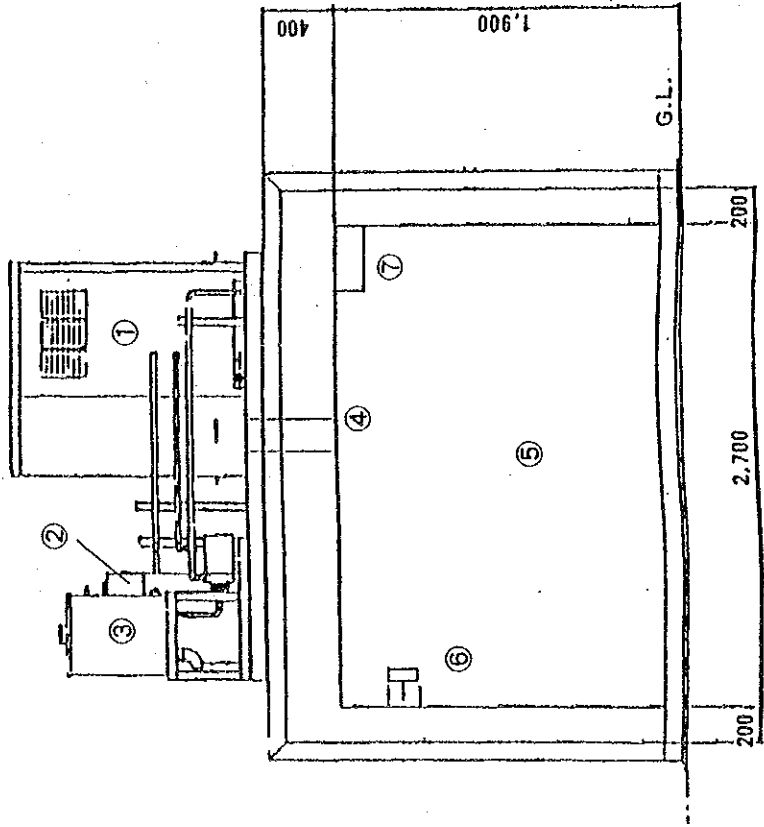
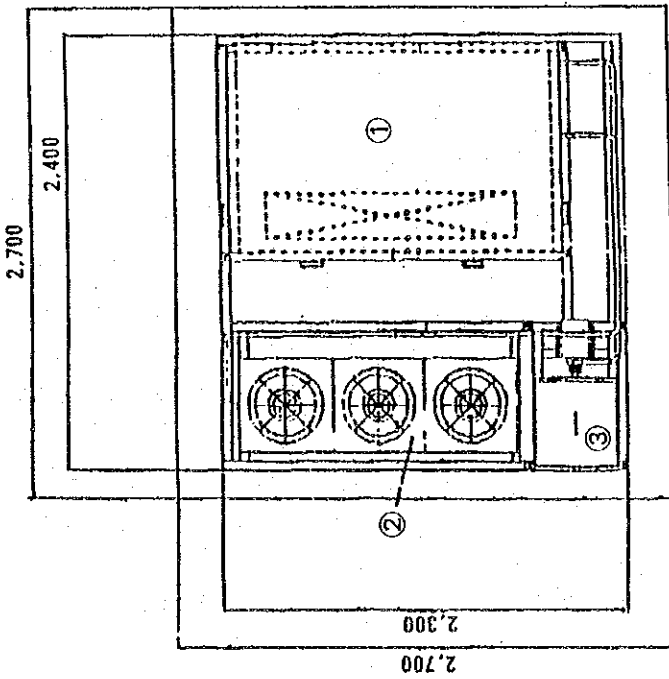
断面图

製氷設備計画図

製氷設備計画図

II-③

No.	名称	要目
①	製氷装置	プレート氷 2ト/日 7.5kw
②	空冷コンプレッサー	0.28kw
③	サーチャージおよびデフロストポンプ	0.25kw
④	水シャワー	
⑤	貯水庫	1,800mm×1,800mm×2,200mm
⑥	貯水リミットスイッチ	
⑦	貯水庫エレクトロレー	
⑧	貯水庫冷凍機	1.5kw



JICA