

ミクロネシア連邦国
伝統漁業改善計画
基本設計調査報告書

昭和57年 3 月

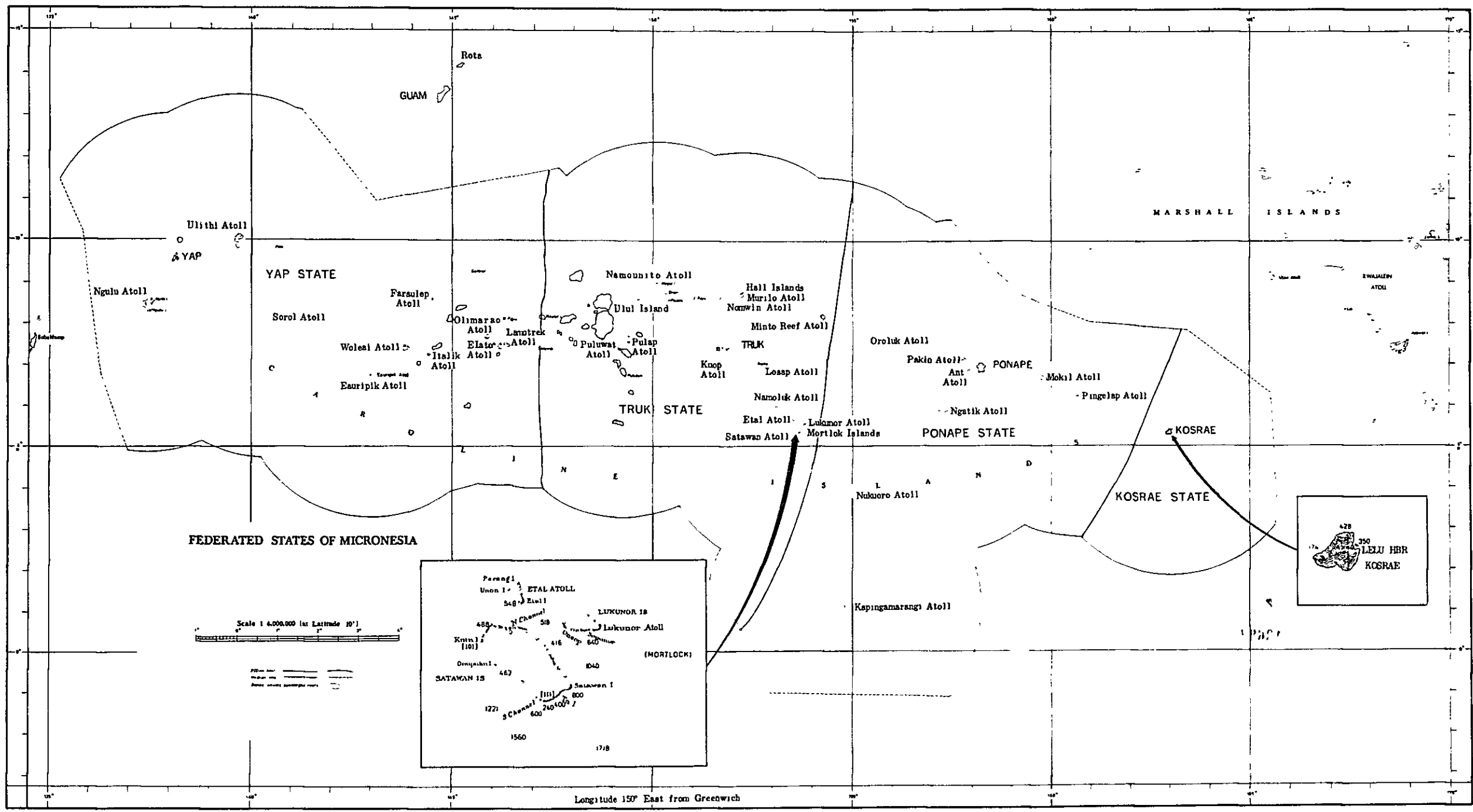
国際協力事業団

JICA LIBRARY



1042629[4]

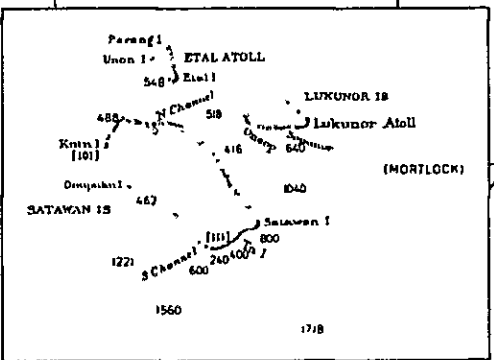
國際協力事業団	
貸付 8478.228	200
	89-
登録 113692	GRB



FEDERATED STATES OF MICRONESIA

Scale 1:4,000,000 (at Latitude 10°)

Legend:
 - Dotted line: State boundary
 - Solid line: Island boundary
 - Dashed line: Atoll boundary



Longitude 150° East from Greenwich

序 文

ミクロネシア連邦国の要請に応え、日本政府は同国の伝統漁業改善計画に協力することを決定し、国際協力事業団が本件調査を実施した。

当事業団は、昭和56年12月7日から12月22日まで、農林水産省水産庁海洋漁業部漁船課農林水産技官 仲村 典治氏を団長とする調査団をミクロネシア連邦国に派遣し、本計画に必要な調査と同国関係者との協議を行ない、又、帰国後現地調査の結果および収集資料の解析を行ないここに本報告書完成の運びとなった。

この報告書が本計画の振興に寄与するとともに、ミクロネシア連邦国の伝統漁業の振興および同国々民の栄養改善に多大な成果をもたらし、ひいては、両国の友好・親善に資すれば幸いである。

最後に、本件調査にご協力いただいたミクロネシア連邦国政府関係者および関係各省の各位に深甚なる謝意を表する次第である。

昭和57年3月

国際協力事業団

総裁 有田 圭 輔

要 約

ミクロネシア連邦国は広大な海域に散在する島嶼国家であり4つの本島（ヤップ島、トラック島、ポナペ島、コスラエ島）と数多くの離島より成り立っている。

現在離島で自給できるものは、水産物と一部の農産物のみで、生活物資の多くは本島よりの補給に頼っている。産業としては僅かにコブラ生産がある。本島でも米及び水産物が不足し、その多くを輸入に依存している。

かかる背景のもとで、同国政府は食糧自給を達成するため、本島においては農産物増産を図り、離島においては水産資源の有効利用により住民の生活水準向上のため伝統漁業の改善を計画している。

このため、同国政府は、各州政府が既に運航している運搬船に冷蔵庫を設置し、更に離島に小型冷蔵庫を設置することにより、本島への水産物輸送を行ない、離島における漁業の振興を図ろうとしている。同国政府は、上記計画を達成するため、日本政府に対し無償資金協力の要請を行なった。

日本政府は、同国政府の要請を検討し、基本設計調査を行なうため、国際協力事業団を通じ調査団を派遣した。

調査団は、現地実情調査および同国政府関係者と協議を行なった結果、同国政府が要請している水産物輸送手段の整備は、商業的漁業の発展にとって不可欠の課題であると確認した。そして、日本政府の無償協力資金の枠内で最適かつ妥当な基本設計案を策定した。

今回供与の対象となる資機材は以下の通りである。

(1) 船舶用冷蔵施設

冷蔵庫および凍結装置 1式

対象船舶：2隻、M/S マイクロ・グローリーおよびM/S マイクロ・トレーダー

(2) 陸上施設

冷蔵庫および凍結装置 1式

製氷機および貯氷庫 1式

ディーゼル発電機 2台

防熱魚函 30ケ

その他 予備品(2ケ年分), 修理用工具, 作業用具等

1式

対象地区: 2ケ所, コスラエ州レル地区およびトラック州モルトロック諸島オネオップ島タイニアン地区。

(3) 車 輦 1台

対象地区: コスラエ州レル地区

今回の供与資機材の設計に際しては、現地の社会的・技術的水準を充分考慮し、実用性が高く、しかも維持・管理の容易なものとした。また資機材供与により生ずる経済効果を生産性の増大、及び漁民所得の創出など、各側面から検討を行なった。

供与資機材が有効に利用され、かつ操業が軌動にのった場合を想定し試算した、陸上冷蔵施設および漁船の収支予想によれば、燃油、漁具、減価償却などを控除しても1人1ケ月平均210USドルの生産所得が見込まれ、国内の一般給与水準よりも若干高い収入が期待される。

自給経済下において住民の食生活は片寄っているが、漁業収入の増大により、島民の栄養改善及び生活水準の向上が期待される。更に水産物輸入の減少により外貨の節約、離島内の購買力の増大による本島の農業開発の促進など、他の分野への波及効果も期待される。

本プロジェクトの実施に必要な経費概算は2億円が見込まれ、又、実施には約10ケ月の工期が必要であろう。

目 次

地 図	
序 文	
要 約	..... I
本 文	
第 1 章 緒 論	..... 1
1-1 調査の経緯	..... 1
1-2 調査の目的	..... 1
1-3 調査の実施	..... 1
1) 調査団の構成	..... 1
2) 調査日程	..... 2
第 2 章 漁業の概要	..... 3
2-1 漁業の一般概要	..... 3
2-2 各州漁業の現状	..... 5
第 3 章 要請の背景及び要請内容の概要	..... 12
3-1 要請の背景	..... 12
3-2 要請内容の概要	..... 13
第 4 章 調査結果の概要	..... 15
4-1 協議概要及びミニッツ	..... 15
4-2 踏査概要	..... 15
1) 船舶用冷蔵施設設置対象船舶	..... 15
2) 陸上用冷蔵施設建設予定地	..... 16

第 5 章	基本設計	18
5-1	要請内容の検討	18
5-2	基本設計の概要	20
	1) 基本方針	20
	2) 漁業開発総合計画	20
	3) 基本設計	26
5-3	基本設計図	27
5-4	経費の概算	36
5-5	実施工程	37
第 6 章	維持・管理計画	39
第 7 章	事業評価	44
第 8 章	勧告と提言	46
添付資料		
1)	調査日程表	49
2)	ミニッツ	52
3)	ミクロネシア連邦国中央政府組織図	57
4)	ミクロネシア連邦国関係者リスト	58
5)	ミクロネシア連邦国の一般事情	59
6)	収集資料	68

写 真

第 1 章 緒 論

1-1 調査の経緯

ミクロネシア連邦国は、同国における伝統漁業改善のため、既存運搬船および離島に対する冷蔵施設設置等の計画を有している。

同国政府は、上記計画を実施するため、日本政府に対して無償資金協力の要請を行なった。

日本政府は、同国政府の要請に対して協力対象案件としての可能性を検討することとした。

1-2 調査の目的

日本政府は、ミクロネシア連邦国政府から要請のあった無償資金協力について、要請内容の検討に必要な現地調査ならびに同国政府関係者との協議を行ない、本計画に対する無償援助の妥当性、援助効果を検討し、最適な基本設計を行なり事を目的として、国際協力事業団を通して調査団を派遣した。

1-3 調査の実施

1) 調査団の構成

調査団の構成は以下の通りである。

団 長	： 仲 村 典 治	水 産 庁 海 洋 漁 業 部 漁 船 課 農 林 水 産 技 官
計 画 ・ 監 理	： 千 賀 和 夫	国 際 協 力 事 業 団 神 奈 川 国 際 研 修 セ ン タ ー
冷 蔵 ・ 冷 凍	： 近 藤 允 秀	宝 幸 水 産 株 式 会 社
船 体	： 肥 田 洋 一 郎	宝 幸 水 産 株 式 会 社
漁 撈 ・ 漁 具	： 富 田 健 治	宝 幸 水 産 株 式 会 社

2) 調査日程

調査団は、昭和56年12月7日から同月22日までミクロネシア連邦国において、同国の伝統漁業改善計画に基づく対象船舶および離島等の現地実情踏査並びに、同国連邦政府および各州政府関係者との協議を行なった。日程の詳細は別添の通りである。

第 2 章 漁 業 の 概 要

2-1 漁業の一般概要

ミクロネシア連邦国は、西部太平洋に位置し、その海洋面積は260万K²に及んでいる。同海域はカツオ資源が豊富で、世界で最も重要な漁場であり、わが国をはじめとし、米国、韓国、台湾等の漁船が多数出漁している。なお、西部太平洋水域では毎年推定50万トンのカツオが漁獲されている。

1) 水産行政組織及び漁業振興機関

同国連邦政府においては、漁業を含め、プロジェクトに対する外国からの援助協力は全て外務省国際局および大統領直轄の計画・統計局計画部が窓口となっているが、漁業担当部署としては資源・開発省がある。州政府においても同様に漁業担当部署として資源・開発部がある。また州によって異なるが、漁業振興のための実施機関としてフィッシング・オーソリティ (Fishing Authority) あるいは、経済開発公社 (Economic Development Authority) といった準政府組織がある。

2) 外 国 漁 業

第1次大戦後から第2次大戦終了までの約30年間わが国は国際連盟の委任に基づきミクロネシア地域を統治したが、当時同地域には最大時約5万人の日本人が居住し、このうちの多くの人々が水産業に従事し、代表的な産業となっていた。特に1930年～1940年迄の間トラック地区を中心として、ヤップ、ポナベ地区を含めると年間平均6,000トンのカツオを水揚げし、主にカツオ節の原料として利用し、当時のわが国のカツオ節消費量の40%を占めていた。しかし、米国統治に代わり、カツオ漁は一時中断した。

ミクロネシア連邦国は1979年、200海里漁業専管水域を設定したため、現在では、毎年日本、米国、韓国等の漁船が入漁料を支払いカツオ・マグロ操業を行っている。

表2-1：ミクロネシア連邦国，200海里漁業専管水域における日本船によるカツオ・マグロ漁獲量（推定）

（単位：メトリックトン）

年次	漁法 延 縄	一本釣	旋 網	合 計
1973	1 2,0 1 1	5 6,8 5 4	—	6 8,8 6 5
1974	1 0,9 0 3	4 0,2 2 5	1,0 6 3	5 2,1 9 1
1975	1 4,6 9 1	2 4,4 3 7	1,6 1 2	4 0,7 4 0
1976	1 3,1 9 3	2 2,8 1 3	1,4 9 4	3 7,5 0 0
1977	2 4,3 7 8	3 4,0 1 3	6 4 3	5 9,0 3 4
1978	2 8,5 2 0	3 3,7 8 8	4,5 1 6	6 6,8 2 4
1979	1 1,0 0 0	2 0,6 5 0	2,9 5 0	3 4,6 0 0

（資料：米国防務省発行「1980 T. T. P. I. 報告書」）

3) 国内漁業

同国200海里内における外国漁船による操業が盛んなことに比べ、現地ミクロネシア人による漁業は、資源が豊富であるにもかかわらず、トラック州やその他本島の一部で商業的漁業が行なわれている以外は、自給自足の段階である。

現在の漁業は、15～25トン型漁船によるカツオ一本釣漁業、船外機付ポート、カヌーあるいは帆付カヌーによる曳縄漁、無動力カヌーによる投網、釣、囲い込み、追込み網、竹籠等に大別出来るがカヌーによる漁が一般的である。

主要魚種はカツオの他は、キハダ、サワラ、シイラ、レインボウ・ラナー（ツムブリ）およびアイゴ等のリーフ魚、イセエビ、マングローブ・クラブ等である。

4) 水産物の消費

同国は毎年大量のサバ、イワシ等の水産缶詰を輸入しており、水産物に対する需要は大きいと判断される。水産資源が豊富であるにもかかわらず、水産缶詰が大量に輸入されているという事実は、国内における漁業基地から消費地へ

の鮮魚の運搬手段が無いこと、冷蔵庫等の貯蔵施設が本島の一部を除き全く無いこと、および関連インフラが整備されていないことに起因している。なお、同国内においては年間900トン前後の魚が漁獲・消費されていると推定される。

5) 漁獲物の冷凍・加工

各州本島には冷蔵庫、製氷機等の施設があるが、ヤップ州のウリチ環礁を除く離島には、全く無い。なお、トラック州のドゥブロン(Dublon)には、あらたに岸壁が完成し、将来同地区を一大漁業基地にしようという計画がある。

6) 水産加工品の輸出

1981年11月、本国としては、初めてトラック州から冷凍カツオ約14トンを缶詰原料用として米国ハワイへ輸出した。カツオ以外では、同じくトラック州から年間約5トンのリーフ魚を米国グァムへ空輸している。将来はマングローブ・クラブやイセエビ等高級水産物の輸出も期待できる。

7) 外国の援助

各州本島において米国の援助による港湾施設の建設あるいは改良工事が実施されている。わが国は1969年に締結された「日・米ミクロネシア協定」によって漁業振興資金を供与したものを初めとして、以後漁業に関する技術協力を実施している。…(「一般事情(4)わが国との関係」参照)

また、トラック地区においては1977年以来カツオ・マグロおよび餌料の資源調査、現地漁民の訓練等に対して、太平洋カツオ・マグロ開発基金(Pacific Tuna Development Foundation, P. T. D. F.)と南太平洋委員会(South Pacific Commission, S. P. C.)が技術協力と資金援助を実施している。

2-2 各州漁業の現状

1) ヤップ州

ヤップ州はガギル(Gagil)、トミール(Tomil)、マップ(Map)、ルムン(Rumung)の主要4島からなり人口約5,000人、その他主要な離島としては、ウリチ環礁(Ulithi Atoll 720人。1980年人口調による。以下

同じ。),ウォレアイ環礁(Woleai Atoll.659人),ラモトレット環礁(Lamotrek Atoll.243人)等がある。州全体の人口は,8172人で主に農業(コブラ製造),漁業に従事している。同国では最も伝統的な社会習慣を維持し続けており,現在でも酋長といわれる村長は強い影響力を行使している。

漁業に関しては州政府の資源・開発部(Department of Resources & Development)と準政府組織であるフィッシング・オーソリティ(Fishing Authority,1979年設立)の2つの組織があり,前者が水産資源の商業的利用のための調査,資源保護・統計,ヤップ州12海里内の管理等を行ない,後者は漁業振興のための実施機関としての機能を持っている。

サモアン・リールによる資源調査によると,ヤップ本島周辺で1時間当り5kg,ウリチ環礁で10kg,ングル環礁(Ngulu Atoll)では11kgの漁獲があり,本島周辺よりも離島周辺が資源が豊かであると推定される。

州内における漁船としては,上記フィッシング・オーソリティが30フィート型漁船,捕鯨船を改造した漁船,28フィート型曳縄・底魚用漁船を各1隻合計3隻所有している。また,ラモトレック環礁には28フィートのFAOデザインの漁船があるが,その他本島および離島に船外機付ボートと帆付カヌーが見られる程度である。

冷蔵庫等関連施設についてはヤップ島の中心地コロニア(Colonia)に,フィッシング・オーソリティが運営している冷蔵庫が1棟,製氷機2台があり,またウリチ環礁に,10トン冷蔵庫が庫1棟あるのみである。従って州内の諸島間では,水産物の交流はほとんどない。ヤップ本島の一部を除いては漁獲されたカツオおよびリーフ魚等は自家消費し,余剰分は近隣の人達に分け与えている。

ヤップ島コロニア地区では年間27~36トンの水産物が流通しており,生産者価格,消費者価格は各々1.⁴⁵ドル/kg,1.⁹⁰ドル/kgとなっている。なお漁業協同組合は,組織としては存在するが,ほとんど活動していないとの事である。

ヤップ州は年間20万ドル前後の水産缶詰を輸入している。政府は現在経済

開発5ヶ年計画(案)を作成中であるが、貿易収支改善のためにも漁業振興を重点項目の一つとして挙げており、漁船および魚業用資機材供与の他、特に漁撈技術、漁船・冷凍機等の保守・訓練のために専門家の派遣を要請している。

2) トラック州

人口37,742人。トラック島はモエン(Moen 10,373人)、ドゥブロン(Dublon 3,233人)、フェファン(Fefan 3,096人)、トル(Tol 6,781人)等11の主要島からなる。南東部のモルトロック諸島(Mortlock Is.)は人口約11,000人で、サタワン環礁(Satawan Atoll)、ルクノル環礁(Lukunor Atoll)およびオネオップ(Oneop Is.人口485人)等、比較的人口の多い17~18の環礁や島からなる。ウルル島(Ulul Is.人口446人)はトラック島の北西部に位置する。トラック州は連邦国内4つの州の中では、最も人口が多くまた漁業も本島を中心に比較的発展している。

トラック島周辺では第2次大戦前まで10~15トン型の日本のカツオー一本釣船約60隻が操業し、平均5,000トン前後のカツオを水揚していた実績がある。

現在漁業については資源・開発部水産資源課(Division of Marine Resources, Department of Resources and Development)が担当しており、主に以下の活動を行なっている。

- (1) 日本から供与されたFRP一本釣漁船3隻によるカツオ操業および100トン型冷蔵庫2棟の運営。
- (2) 南太平洋委員会(S. P. C.)等を通しての現地人への技術指導。
- (3) ドゥブロン(Dublon)漁業基地プロジェクト。23名のスタッフがおおり、活動も活発である。

トラック州には上記水産資源課所有の3隻の21メートル型FRPカツオー一本釣漁船のほか、民間企業が所有している19トン型1隻、15トン型3隻、5トン型2隻の漁船があり、本島を基地にして操業を行なっている

上記以外では25～40馬力の船外機付ボートあるいは帆付カヌーが一般的である。トラック州全体では約1,000人の漁民がこれら漁船を用い伝統漁業に従事していると推定される。本島に近い島からは、少量の鮮魚が搬入されているが、その他諸島間においては距離的な問題、冷蔵・製氷施設がないこと等により水産物の運搬は行なわれていない。

前述の15トン型カツオ漁船3隻のうち2隻は日系人が所有し運航している。同船は明け方イワシ等カツオの餌を採取し、漁場まで約3時間航走し、主に島つきカツオを対象に1日1隻当たり1～3トン、2隻で年間約365トンを漁獲している。

また州政府所有の3隻の漁船は1980年度にカツオ76.3³トン、キハダ9.4⁴トン、ブラック・スキップジャック3.9⁹トン、レインボウ・ラナー(ツムブリ)2トンを漁獲している。その他民間の漁船については漁獲資料は無いが、トラック島周辺では年間700トン前後のカツオの漁獲があると推定されている。

同州には造船所があり、10トン型程度の漁船の建造が可能である。また、修理工場もあり、25トン程度の漁船の修理が可能である。流通組織としては、トラック漁業組合連合会 (Truk Federation of Fishing Cooperative) が漁港近くに市場を設け、漁獲物の売買を行なっている。同組織の1980年度取扱いは、カツオ28トン、アイゴ1.5⁵トン、リーフ魚28トン、タコ・貝類6トン、サバ1.8⁸トン、イセエビ1.5⁵トン、その他1トンの合計約68トンとなっている。漁獲物は直接ホテル、レストラン、学校(無料給食用)等へも販売されている。カツオの盛漁期は6月～9月で価格も時期及び地域により異なるが、トラック地区では州政府自体が漁業を行なっていることもあり、他の州に比べると安く、小売でカツオが平均1.10～1.45ドル/kg、リーフ魚が1.7⁵ドル/kgである。時には、3.5⁰ドル程度することもある。

トラック州では、1981年11月、同国としては初めて米国ハワイ向けに缶詰原料用として冷凍カツオ約14トンを輸出しており、グアムへはリーフ魚

を毎年5トン程度空輸している。

冷蔵庫はモエン島に政府所有の100トン型冷蔵庫2棟、容量5トンのエアプラスチック凍結装置1台、製氷機1台と、トラック漁業組合連合が製氷機1台所有しているだけであり、離島には全くない。

<ドゥブロン漁業基地・プロジェクト>

米国の民間会社数社により企業化調査が実施され、すでに米国援助資金約220万ドルをかけた岸壁は完成している。今後、冷蔵庫、修理工場、ドック施設等を建設し、同国内で操業している外国漁船の補給基地および漁獲物の転載基地として、また将来は缶詰工場も建設し、ドゥブロン島を一大漁業基地にしようとしている。

<モルトロック諸島>

1976年の台風で農作物は莫大な被害を蒙ったので、州政府はモルトロック開発庁(Development Authority for Mortlocks)を設け、復興に努めている。南部モルトロック諸島は比較的近距离に環礁や島が散在している。特にオネオップ島は比較的漁業も盛んである。現在でも同諸島南方で外国漁船がカツオの操業を行なっている。他の離島同様、電気・水道の施設はない。

3) ポナペ州

人口22,968人。ポナペ島は、同国内では面積が最も大きく、同島コロニア地区(Colonia)は人口5,500人で、中央政府が置かれている。主要離島はモキル(Mokil)人口2,899人、ピングラップ(Pingelap)人口3,699人、カピングマランギ(Kapingamarangi)人口5,100人等である。

同州の漁業担当組織は、州政府資源・開発部(Department of Resources and Development)と、準政府組織である経済開発公社(Economic Development Authority, E. D. A.)である。現在のところE. D. A.は、船舶代理店業務と氷の販売を行っている程度である。その他漁業に関する調査・訓練機関はない。

ポナペ島周辺では、40~60隻の漁船が操業を行っており、このうち半数以上は無動力カヌーおよび6~12馬力の船外機付カヌーである。その他は

16～20フィート型の木船で12～35馬力の船外機を付けている。漁法としては擬餌（ヤシの葉やカキの殻）を使用した曳縄やイワシを餌とした一本釣が主流で盛漁期は4～6月である。対象魚種はカツオの他シイラ，サワラおよびアイゴ等のリーフ魚である。ポナベ島では推定100～150人が漁業に従事しているが，そのうち，漁獲物を販売するいわゆる商業的漁業に従事しているのは20～25人である。離島の状況は他の州と同様であるが，ポナベ島南方のカビンガマランギの住民はポリネシア系で漁業に適していると言われている。

州政府は70～80トン型冷蔵庫を1棟商船岸壁に面したところに設け所有している。同冷蔵庫は，エアブラスト式凍結装置を備えている。製氷機はE.D.A.が1台所有しているが，その他漁業関連施設はポナベ島にも離島にもない。

コロニア地区E. D. A. の近くに魚市場があり，下記価格で売買を行っていた。（いずれもkg当り）

カツオ	買値	1.54ドル	…	売値	1.90ドル
サワラ		1.54ドル	…		1.76ドル
マングローブ・クラブ		2.43ドル	…		2.98ドル

同魚市場は，漁船の基地となっており，9～10隻の4メートル前後の船外機付木船やカヌーが操業を行なっている。漁獲は，1隻当り約10～15kgであった。

ポナベ島の中心，コロニア地区における1979年度推定漁獲量は，カツオ16トン，キハダ13トン，その他中層魚2トン，リーフ魚64トン，その他12トン合計107トンである。

4) コスラエ州

コスラエ州は人口5,522人で離島はなく，コスラエ島のみである。同島は，レル（Lelu），マレム（Malem），ウトゥウェ（Utwe），タフンサク（Tafunsak）の4地区に分れるが，政治上または経済上，中心となっているのは州政府所在地のレル地区である。また同州は，地理的および歴史的な経緯から同国内の他の州よりも，マーシャル島（Marshall Is.）との経済関係が深く，現在も柑

橘類等をマーシャルへ輸出している。農産物及び果物は比較的豊かであるが、同国内の本島に比べ道路・港湾等のインフラは未整備である。

州政府の資源・開発部が漁業を担当しているが、1981年に準政府組織であるフィッシング・オーソリティ（Fishing Authority）が設立され、近々活動が開始される予定である。同組織は(1)水産資源開発についての政策の策定、(2)水産資源の捕獲に関する規制、(3)漁業協同組合、その他漁業関連組織の育成と強化、(4)商業的漁業発展のための施設の設置と資金の提供、(5)試験漁獲の実施等の目的で設立された。

同州における漁業は現状では商業的漁業と自家消費漁業の中間段階である。

資源・開発部が普及用に動力漁船を数隻所有し島民に対し、操船、漁撈の訓練を実施している。この他、同州には、船外機付木船が25～30隻、アウトリガー・カヌー20隻、手こぎカヌー15隻程度であると推定されている。

漁業協同組合があり、組合員は156人であるが漁業専門家は少ないと思われる。漁法としては動力カヌーによる曳縄やカヌーを利用した追い込み網等である。

漁獲など漁業に関する統計は一切ないが、年間カツオ及びキハダ約30トン、リーフ魚10トン、その他20トン合計60トン程度漁獲されていると推定されている。

同州で漁業が比較的盛んな地区はウトゥウェ沿岸である。同地域ではカヌーが10隻ほど操業しており、曳縄でカツオ1日1隻平均10～20本、追い込み漁で1回平均200kgの漁獲がある。

レル地区でも10隻ほど曳縄操業をしているが、現在のセスナ機離着陸場わきを埋め立て商業的漁業基地にしようという計画がある。

現在は魚種による値段の差はほとんどなく、売買価格は、1.54ドル～1.76ドル/kgである。

州政府は、50トン型冷蔵庫（輸入冷凍肉用）と3トン型冷蔵庫を各1棟所有している。製氷機は2台所有しているが、故障中で使用されていなかった。

第 3 章 要請の背景及び要請内容の概要

3-1 要請の背景

広大な海域に散在する島嶼から成るミクロネシア連邦国にとって本島・離島及び離島間の交通網を確立することは諸島間の物資の交流および資源の有効利用をはかる上で必要不可欠である。

上記目的のため現在各州政府は、運搬船を運航し、本島から離島へは米、缶詰、雑貨等の日常消費物資を、離島から本島へはほとんど輸出用のコブラのみを運搬している。同運搬船には冷蔵施設は無く、野菜、果物等の生鮮食料及び冷凍物の運搬はできない状況である。

一方同国は毎年米などの食糧を大量に輸入しており食糧の自給自足の達成と栄養改善という見地からタロイモ、野菜、果物等、本島における農場作物を増産する方針を打ち出しているが、島内自家消費のみでは発展の規模に限界がある。また、これら農作物や肉が不足気味な離島に食糧を供給する必要もある。

他方離島周辺は水産資源が豊かであり、島内自家消費のみでなく、本島等への供給も可能であるが、現状では漁獲物の貯蔵施設および運搬手段がないためそれができない状況である。

以上の背景より、今回ミクロネシア連邦国政府は、離島における漁業を振興し、本島・離島間の物資の交流を促進することによって、従来、本島と比較して経済開発からとり残されがちであった離島住民の生活及び所得水準の向上を図るため、同国政府の伝統漁業改善計画に対するわが国の無償援助協力を要請するに至った。

3-2 要請内容の概要

ミクロネシア連邦国政府が伝統漁業改善のため日本国政府に対して要請した資機材の内容は以下の通りである。

1) 船舶用冷蔵施設

対象船舶

- | | | |
|----------------|----------------------|-------|
| (1) マイクログローリー号 | (M/S MICRO GLORY) | ポナペ州 |
| (2) マイクロスピリット号 | (M/S MICRO SPIRIT) | ヤップ州 |
| (3) マイクロドーン号 | (M/S MICRO DOWN) | トラック州 |
| (4) マイクロトレーダー号 | (M/S MICRO TRADER) | トラック州 |
| (5) カセレリア号 | (M/S KASELEHLIA) | コスラエ州 |

各州政府は連邦国政府所属の上記5隻の運搬船を運営し、本島・離島間の物資の運搬を行なっている。これら運搬船に冷蔵施設を設け、今迄困難であった離島より本島への冷凍水産物、本島より離島への野菜・果物等の輸送を可能ならしめ、資源の有効利用、経済格差の是正を図ろうとするものであり、第一優先順位とする。

2) 貯蔵能力 10～20トンの小型冷蔵庫

3) 貯蔵能力 100～150トンの中型冷蔵庫

設置予定個所は次のとおり。

- | | |
|-------|--|
| ヤップ州 | ウオレアイ環礁 (WOLEAI ATOLL)
ラモトレック環礁 (LAMOTREK ATOLL) |
| トラック州 | ウルル島 (ULUL ISLAND)
モルトロック諸島 (MORTLOCK ISLANDS) |
| ポナペ州 | カピンガマランギ環礁 (KAPINGAMARANGI ATOLL)
モキル又はピングラップ環礁 (MOKIL or PINGELAP ATOLL) |
| コスラエ州 | コスラエ島 (KOSRAE ISLAND) |

以上の7ヶ所の島または環礁の主島に水産物貯蔵のための冷蔵庫を設け、大漁時の水産物の貯蔵及び有効利用を図る。更にこれによって生じた時間的余裕をコブラ等の農産物の増産に投入し、農産物の輸出増大を図ろうとするものである。

4) 漁船及び装備品

前項の冷蔵庫建設予定地7ヶ所に各3隻の漁船(30~40フィート)を配置することにより各冷蔵庫建設予定地における漁獲の向上を図り、本島への水産物の供給を増加しようとするものである。

5) 陸上補助施設

コスラエ島を除く前記冷蔵庫建設予定地の離島はインフラが整備されていない。従って冷蔵庫建設に際しては発電機等も併設し、電源等を確保しようとするものである。

6) 集魚装置(バヤオ)

同国においてはリーフ内資源の減少、人口増加に伴う需要増加等により水産物を沖合に求める必要が生じている。そこで前述の冷蔵庫建設予定地の沖合にバヤオを設置し、リーフ外における漁獲効率を高めようとするものである。

7) 製氷機

7ヶ所の冷蔵庫建設予定地に製氷機を設置し、附近の島嶼へ氷を供給すると共に、氷蔵魚を集荷しようとするもので、広く冷蔵庫建設予定地附近の漁業の振興、及び本島への供給量の増加を図ろうとするものである。

第4章 調査結果の概要

4-1 協議概要およびミニッツ

調査団は、ミクロネシア連邦国政府関係者と同国政府の伝統漁業改善計画に係る要請内容、背景、上位計画および本計画実施後の維持・管理計画等について協議・確認を行ない、現地踏査の結果をふまえ、双方合意の上、別添ミニッツに署名した。なお、ミニッツおよび関係者リストの詳細は、添付料2および4の通りである。

4-2 踏査概要

1) 船舶用冷蔵施設設置対象船舶

マイクロスピリット号、マイクログローリー号は1978年に日本の造船所で建造された同型船で主要要目は以下の通り。

全長		56m40
巾(最大)		10m10
深さ(最大)		4m60
総トン数		789トン
航海速度		11.0ノット
船艙容積	No.1	114 m ³
	No.2	325 m ³
	No.3	399 m ³
	計	838 m ³
糧倉庫(野菜用)		約5 m ³
” (肉用)		約7 m ³
主機	455BHP×2台	
発電機	AC450V60HZ 115KW×2台	
糧食庫用冷凍機	圧縮機 縦型開放式 3.7KW×2台	
	冷媒R-22	

船	級	A. B. S	
定	員	乗組員	27名
		旅客	12名
		甲板旅客	100名
		計	139名

注. A. B. SはAmerican Bureau of Shippingの略称

上記運搬船は各々ヤップ州、ボナベ州によって運営され、月に1～2度本島より離島へ生活物資を、離島よりコブラを輸送しており、1回当りの輸送量は20トン程度である。

離島での荷役は離島沖合に運搬船が停泊し、運搬船より卸された船外機付ボートが離島、運搬船間の物資の輸送を行なっているが、装備数は3隻であり、貨物積載量は1隻当り約500kg程度と小さいため、離島における荷役効率は低い。同船は現地乗組員のみで運航されているが、通常の整備、例えばパイプの修理、冷却器のチューブ掃除、消耗機材の交換等は、随時船内にて施行されており、又2年に1回行なわれる検査にあわせて外国において入渠工事を行ない各機器のオーバーホールを行なっているため、各機器は順調に運転されている。

2) 陸上用冷蔵施設建設予定地

A) コスラエ島レル

建設予定地は滑走路と2本の道路に囲まれた水深約2mの未埋立地で、底質は珊瑚礁である。埋立は現在同地で建設中の国際空港用滑走路と同様、山より採取した火成岩にて行なわれる。建設予定地北側の道路には240V60HZ3φの電力と水道が敷設されている。同島は1万トン級の船舶も接岸可能な岸壁を有し、大型トラック、大型クレーン等は州政府所有のものがある。

現地の一般住宅は木造又はコンクリートブロックが多く、大型の公的建築物は鉄筋コンクリート造りで、壁はコンクリートブロック、屋根は鉄骨組、スレートぶきされたもの等である。現地には公的建築物を対象として建築業者もあり、これらは現地人によって建てられたものであるが、港湾建設、空

港建設等の大型工事は外国企業によって行なわれている。現地で調達できる資材は砂、割石のみでその他の建築資材は輸入に頼っている。

B) オネオップ島タイニアン

建設予定地は島のほぼ中央に位置し、岸壁に近接している。同島はモルトブロック諸島を構成する島の一つで珊瑚礁の上に珊瑚の砂が堆積してできたものである。岸壁附近は水深が浅く小型ボートしか接岸できない。本島より資機材を搬入する場合は政府所有の上陸用舟艇を用いることになるが、島内には車輛重機類は一切ない。現地の住宅は木造またはコンクリートブロックが殆んどで島民により建築されたものである。同島には建築業者はいないが長さ約100m、巾約5mの岸壁は島民により建設されたものである。同島で調達できる建築資材は珊瑚の砂のみで他はトラック島よりの搬入が必要となる。

尚、同島には水道施設はなく、飲料水は天水に頼っている。発電機も地区行政長官の事務所に小型発電機が1台あるだけで一般住宅には電力は供給されていない。

第 5 章 基 本 設 計

5 - 1 要請内容の検討

1) 船舶用冷蔵施設

伝統漁業を改善し商業的漁業活動を可能ならしめるためには水産物の移送手段の整備が不可欠であり、その意味においてもミクロネシア連邦国政府の要請は妥当である。また、対象船舶に関しても、

- (1) カセレリア号を除く対象船舶は何れも 1978 年に日本において建造された同型船であり、船令も新しく今後も長期に亘る運航が可能である。
- (2) 対象船舶は本島より各離島に月 1～2 回生活物資を輸送している。この帰路を利用して水産物の移送を行なうもので、既存船舶の有効的利用が図れる。
- (3) 対象船舶は 115 KW の発電機 2 台を装備し、通常 1 台を運転しているが使用電力は僅かに 40 KW 程度であり、たとえ冷蔵施設を設けたとしても 1 台の発電機でこれを運転することが可能である。燃料消費量は殆んど増加しない。
- (4) 船内に糧食庫用の小型冷凍機を備えており、たとえ冷蔵庫が設置されても冷凍機の運転保守に支障を来たさない。

以上によりミクロネシア連邦政府の要請内容は経済的、技術的にも適切なものと判断された。なお、生鮮野菜、冷凍食品のいずれも運搬出来るよう冷蔵庫は +5℃、および -15℃ に温度設定ができるものとする。また、冷蔵庫施設のない離島より水産物を集荷する場合に備えて凍結装置の併設も必要である。

2) 貯蔵能力

10～20トンの陸上冷蔵庫

3) 貯蔵能力

100～150トンの陸上冷蔵庫

ミクロネシア連邦国の地理的配置及び、人口分布等からみて 7ヶ所の冷蔵庫建設予定地の選定は適当と判断される。しかし、これらの島は長年自給自足のための伝統漁業が行なわれているに過ぎず、技術的に見ても急激に近代的漁業を取り入れ漁獲の急増を望むことは困難である。また離島に建設される冷蔵庫

は本島に輸送される水産物の一時的貯蔵を主たる利用目的とするので、冷蔵庫の規模は必要最小限度に止め経費の削減を図る必要がある。

また、製品品質の向上を図るためにセミエアブラスト方式による急速凍結設備を設置する必要がある。

4) 漁船とその装備品

現在離島においては船長4 m程度の船外機付漁船または、帆船により島の附近で曳縄を行っており、漁獲効率の向上を図るためには将来船型の大型化による漁場の拡大と漁法の近代化が必要である。漁業開発の将来展望からみて今回ミクロネシア連邦国政府よりの要請は妥当と判断される。また、この漁船にて冷蔵庫の設置された漁業基地と周辺離島間の水産物等の運搬が可能となり、広く漁業の振興に寄与することができよう。

5) 陸上補助施設

コスラエ島を除く離島には余剰電力はなく、冷蔵庫等の設置に際してはその施設に見合った容量の発電機（予備1台を含め）の設置が必要となる。コスラエ島においては発電所よりの電力の供給が可能であるが、非常用として発電機1台を設け、停電に備える必要がある。

6) 集魚装置（パヤオ）

パヤオにより分散して回遊する魚群を集め、一本釣にて魚を漁獲する方法は、省エネルギー漁法としてその有効性が認められてきており、現在曳縄に使われている小型漁船も使用することが可能である。また、曳縄漁法に比し燃油を節約し、漁獲効率を上げる事ができよう。

30～40フィート型漁船（約5トン）の漁獲効率を更に高めるために、将来はパヤオを利用した刺網漁法の導入も図るべきであろう。

このように、パヤオの設置は同国漁業に貢献する処は大であるが、現地で調達できる材料を利用して容易に作成出来るものであり本件は日本側協力から除くのが妥当である。但し各島行政政府が本資機材を設置し、漁獲の向上を図る必要がある。

7) 製氷装置

同国は高温多湿であり、水産物の鮮度低下速度は速いが、離島の漁船は冷蔵設備を持っていない。今後水産物を本島に出荷・販売するには、漁船にて漁獲した水産物を直ちに船内で氷蔵し、冷蔵庫に入れるまでの鮮度低下を極力防ぎ良品質の製品を作る必要がある。このため氷を供給し、各島より鮮度の良好な氷蔵魚の集荷を図るものとする。

5-2 基本設計の概要

1) 基本方針

基本設計の策定にあたってはミクロネシア連邦国における水産物の生産・流通および消費の現状と将来の見通しと、供与資機材の維持・管理体制などを検討し、同国伝統漁業改善計画の目的を達成する最適の生産・運搬手段の確立を意図する漁業開発総合計画をまず策定した。本基本設計はこれの基盤整備を目標とするものであり、供与資金の枠内で各州に均等に配分したいというミクロネシア連邦国政府の強い要望をふまえ、最も効果的な資機材の設計を行なった。

2) 漁業開発総合計画

ミクロネシア連邦国政府の要請を評価し、上述の方針の下に策定された漁業開発総合計画の構想は以下のとおりである。

ミクロネシア連邦国政府より要請のあった7ヶ所の冷蔵庫建設予定地に新たに各3隻の小型動力漁船を配置すると共に各島行政府が敷設したパヤオ等により生産の増大を図る。陸上用冷蔵施設は漁獲物の鮮度保持のため、氷を漁船に供給すると共に、漁船より受け入れた水産物の凍結・貯蔵等を行なう。また、運搬船に冷蔵施設を設置することにより本島・離島間の水産物運搬を可能ならしめ、水産物を本島の既存冷蔵庫に搬入し販売する。

このように同国伝統漁業改善のため、国内の水産物流通の改善を図り、あわせて商業的漁業を発展させようというものである。

本計画では陸上1カ所当り年間230トンの水産物増産を目標とし、これを各本島に供給しようとするもので、増産計画及びこれを達成するための資機材の規模は以下の通りである。

(1) 増産計画

各陸上用冷蔵施設建設地の沖合にパヤオを設置し既存漁船の漁獲向上を図る。更に5トン型漁船を配置する等により増産を図るものである。

5トン型漁船による増産

$$\begin{aligned} & 7 \text{名} / \text{隻} \times 30 \text{kg} / \text{人} \cdot \text{日} \times 240 \text{日} / \text{年} \times 3 \text{隻} \\ & = 151,200 \text{kg} / \text{年} \quad (630 \text{kg} / \text{日} \cdots A) \end{aligned}$$

既存漁船による増産

$$\begin{aligned} & 2 \text{名} / \text{隻} \times 15 \text{kg} / \text{人} \cdot \text{日} \times 200 \text{日} / \text{年} \times 10 \text{隻} \\ & = 60,000 \text{kg} / \text{年} \quad (300 \text{kg} / \text{日} \cdots B) \end{aligned}$$

累計 211,200 kg / 年

近隣諸島よりの受入れ

$$\begin{aligned} & 100 \text{kg} / \text{日} \times 200 \text{日} / \text{年} \\ & = 20,000 \text{kg} / \text{年} \quad (100 \text{kg} / \text{日} \cdots C) \end{aligned}$$

合計 231,200 kg / 年 (A + B + C = 1030 kg / 日)

現在信頼しうる漁獲統計はないが、現地調査の際の見聞により既存漁船は曳縄により1人1日平均15kgの漁獲を揚げているものとし、パヤオ使用による漁獲向上及び漁業収入の創出による漁獲努力量の増加を図る。更に陸上用冷蔵施設の新設に伴ない大漁時に漁獲努力を増加できること等により1人1日平均30kgの漁獲が可能になるものとした。

(2) 諸資機材の規模

この生産目標を達成するための各資機材の規模は以下の通りである。

製氷機・貯氷庫：

陸上施設建設地を基地とし日帰り操業を行なう漁船の製氷使用量は水産物重量の $\frac{2}{3}$ 、近隣の島より搬入する場合は水産物と同量の氷を使用するものとした。また、必要製氷能力は平均使用量の160%として、製氷能力1.5トン/日、貯氷能力2トンとした。

陸上用凍結装置：

発電機容量を小さくして燃油消費量の削減を図るため、凍結装置は24時間/日稼働させるものとする。

必要凍結能力：1030 kg/日 × 160% = 1,648 kg/日

凍結装置能力：1680 kg/日 × 7時間 / 24時間 = 480 kg/6時間

注．1回の凍結処理時間は入出庫作業時間を加えて7時間とする。

陸上用冷蔵庫：

運搬船は1カ月のドック期間を除き，年間18回本島・離島間を往復するものとして収容能力20トンとする。

231トン/年 ÷ 18回 × 160% = 20トン

船舶用凍結装置：

陸上用冷蔵施設のない離島よりの鮮魚集荷量を1回当り500kg程度とし，凍結能力約250kg/6時間とする。

船舶用冷蔵庫：

陸上用冷蔵施設より集荷した冷凍水産物および船内にて処理された冷凍水産物の貯蔵を行なうもので，貯蔵能力25トンとする。

(3) 主要機材の仕様

各主要機材の仕様は次のとおり。

A. 船舶用冷蔵施設

ミクロネシア連邦国を構成する4州のうちコスラエ州は本島のみで構成されているので，本島及び離島間の輸送手段を必要としない。またトラック州が運営しているマイクロドーン号は既に冷蔵施設を設置しているので今回はボナベ州及びヤップ州が運営しているマイクログローリー号及びマイクロスピリット号の2隻を対象として冷蔵施設を設置する。

対象船舶に設置される主要諸機材の内容は以下のとおり。

1) 冷蔵庫	2 式
容 積	(2式で)約60 m ³
冷却方式	直膨・冷却格子管式
保持温度	+5℃および-15℃
冷 媒	R-22
圧 縮 機	縦型開放式
凝 縮 器	横型シェルチューブ式，海水冷却
制御方式	自動制御方式

2) 凍結装置	1 式
凍結方式	セミエアースラスト
凍結能力	約 250 kg / 6 時間 (対象魚 1 尾 3 kg 程度の鯉として)
冷 媒	R-22
圧 縮 機	縦型開放式
凝 縮 器	横型シェルチューブ方式
制御方式	自動制御方式
3) 給排水設備	1 式
4) 給排気設備	1 式
5) そ の 他	予備品 (2ヶ年分) 修理用工具, 作業用具, 魚函等 1 式

以上諸資機材の設計に当っては運搬船の安全運行を最重要視し、設計個所が船舶であり、現在使用されている冷凍機の運転保守技術で充分管理出来るものである事、船艙内における冷蔵庫、凍結装置の配置が作業上効率よく、また冷凍品以外の貨物の積卸しに支障を来たさぬ様考慮した。

B. 陸上施設

7カ所の冷蔵庫建設予定地に設置される陸上用冷蔵施設の主要内容は1ヶ所当り以下の通り。

1) 建屋関係設備

建屋	1 棟
総面積	約 120 m ²
型 式	プレハブ組立式平屋
給排水設備, 海水ポンプ, 天水槽, 配管他	1 式
照明設備他	1 式

2) 電気関係設備

ジーゼル発電機	2 台
(但しレールは1台)	
電圧 220V サイクル 60HZ	
配電盤他	1 式

3) 冷凍・冷蔵関係

冷蔵庫設備 1 式

容 積 約 5 0 m³
冷却方式 直膨式
保持温度 - 2 0 ℃
冷 媒 R - 2 2
圧 縮 機 縦型開放式
凝 縮 器 横型シェルチューブ方式
制御方式 自動制御方式

凍結装置設備 1 式

冷凍能力 4 8 0 kg / 6 時間 (対象魚 : 一尾 3 kg 程度の鰹)
冷凍方式 セミエアースラスト
冷 媒 R - 2 2
圧 縮 機 縦型開放式
凝 縮 器 横型シェルチューブ方式
制御方式 自動制御方式

製氷機及び貯氷庫設備 1 式

製氷能力 1. 5 トン / 日
製氷形状 フレーク型
製氷原水 海水
貯氷能力 2 トン
貯氷方式 自然冷却
冷 媒 R - 2 2
圧 縮 機 縦型開放式
凝 縮 器 横型シェルチューブ方式

防熱魚函 3 0 ヶ

内容積 約 1 0 0 ℓ
防熱方法 ポリウレタンフォーム 5 0 m / m

その他 予備品（2ケ年分）修理用工具，作業用具等

各1式

以上の資機材の設計に当っては保守運転の技術習得が比較的容易である事，資機材の維持管理費の圧縮を図ることなどを考慮した。

C. 漁 船

7ヶ所の陸上用冷蔵施設建設地に配置される21隻の漁船の主要な内容は以下のとおり。

主要要目

長さ（全長）		約 1 2 m
幅（最大）		約 3. 2 m
深さ（最大）		約 1. 2 m
総屯数（日本国内法による）		約 5 トン
定 員		7名
主 機 関	4サイクルディーゼルエンジン	
漁 艙	ポリウレタンフォーム防熱	5 0 m / m
容 積		約 3 m ³
燃 油 艙	（最大航続距離 1 0 0 海里）	
清 水 艙	（ " " ）	
満載航海速力		約 1 0 ノット

船殻構造

船 体 外 板	F R P 単板構造
その他の部材	F R P 単板又は F R P サンドウィッチ構造

主要装備・要目

主 機 関	電気始動装置，遠隔操作装置，減速・逆転装置付	
推 進 機	固定ピッチ 引上式	1 式
舵 板	引上式	1 式
発 電 機	3 相交流，主機駆動	1 式
雑用水ポンプ	主機駆動	1 台
ビルジポンプ	主機駆動，手動	各 1 台

油圧ポンプ	1台
揚網機	1式
魚群探知機	1式
無線電話	1台

以上の諸機材の設計に当っては船体の管理補修が容易であり、また、燃油費の削減のために船体軽量化が可能であるF. R. P 構造 (Fiberglass Reinforced Plastics) とする。その内容は、鯉・鮪などを漁獲対象として一本釣を行なうことその他、将来に備えて延縄及び刺網等も行なえるものとした。また、運搬船として近隣諸島への氷の補給、近隣の島から氷蔵魚の集荷を行なえること、リーフ内の浅瀬でも航行出来るよう、吃水を極力浅くすること等を考慮した。

注) 延縄・刺網等による操業は現在の島民の技術では種々問題があるので先づは一本釣漁業による操業を行なうものとした。

D. 車 輦

コスラエ島は島内の各沿岸地区よりレルに水産物を集荷し、更にこれを内陸地区等に販売する。この運搬手段として車輛を配置する。

車 輦	(コスラエ島のみ)	1台
型 式	ジーゼル・全輪駆動 幌付	
積載量		1トン

(註) 水産物は防熱魚函で輸送され、輸送時間も少ないので保冷車を使用する必要はない。

3) 基本設計

(1) 船舶用冷蔵施設

対象船舶

マイクログローリー号 (ポナベ州)

マイクロスピリット号 (ヤップ州)

対象船舶に設置される主要資機材の内容は漁業開発総合計画と同じ。

(2) 陸上用冷蔵施設

設置個所

トラック州オネオップ島タイニアン (TAINIANG)

コスラエ州レル (LELU)

陸上用冷蔵施設の主要資機材の内容は漁業開発総合計画と同じ、しかしレルは凍結装置を設置しない。

タイニアンは南モルトロック諸島のほぼ中心に位置しており、小規模ではあるが岸壁もある。同所に冷蔵庫を建設すればその効果を広く南モルトロック諸島に及ぼすことができる。レルの建設予定地は市街化予定地および築港予定地に近接しており、島内の水産物集荷販売に適している。

(3) 漁船とその装備品

ミクロネシア連邦国政府と協議の結果、今回は流通の基盤整備を第一目標とし、本要請は削除することとした。しかし船型の大型化を行わずとも流通の基盤整備による漁業収入の創出が島民の漁撈意欲をたかめ、既存漁船による本島への水産物供給が可能となる。

(4) 車 輜

1台

配置個所

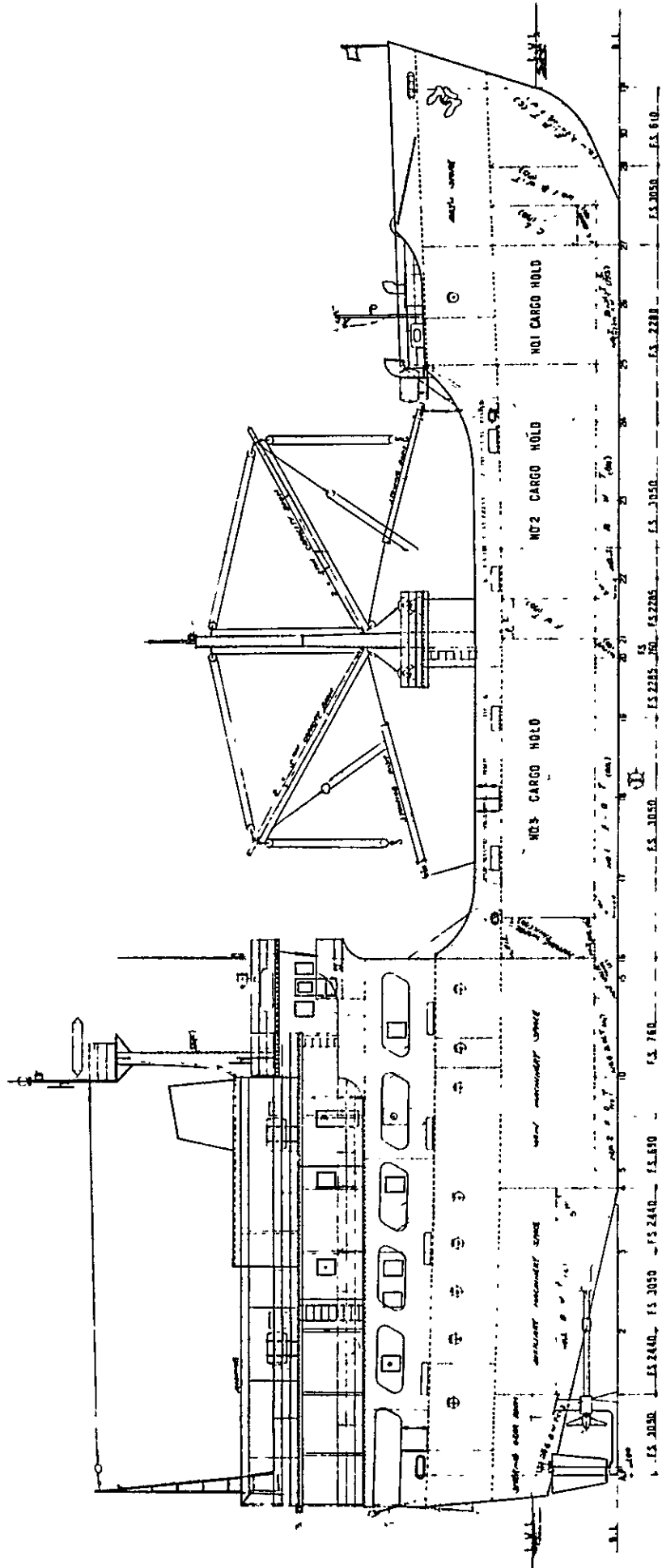
コスラエ州レル

内容は漁業開発総合計画と同じ

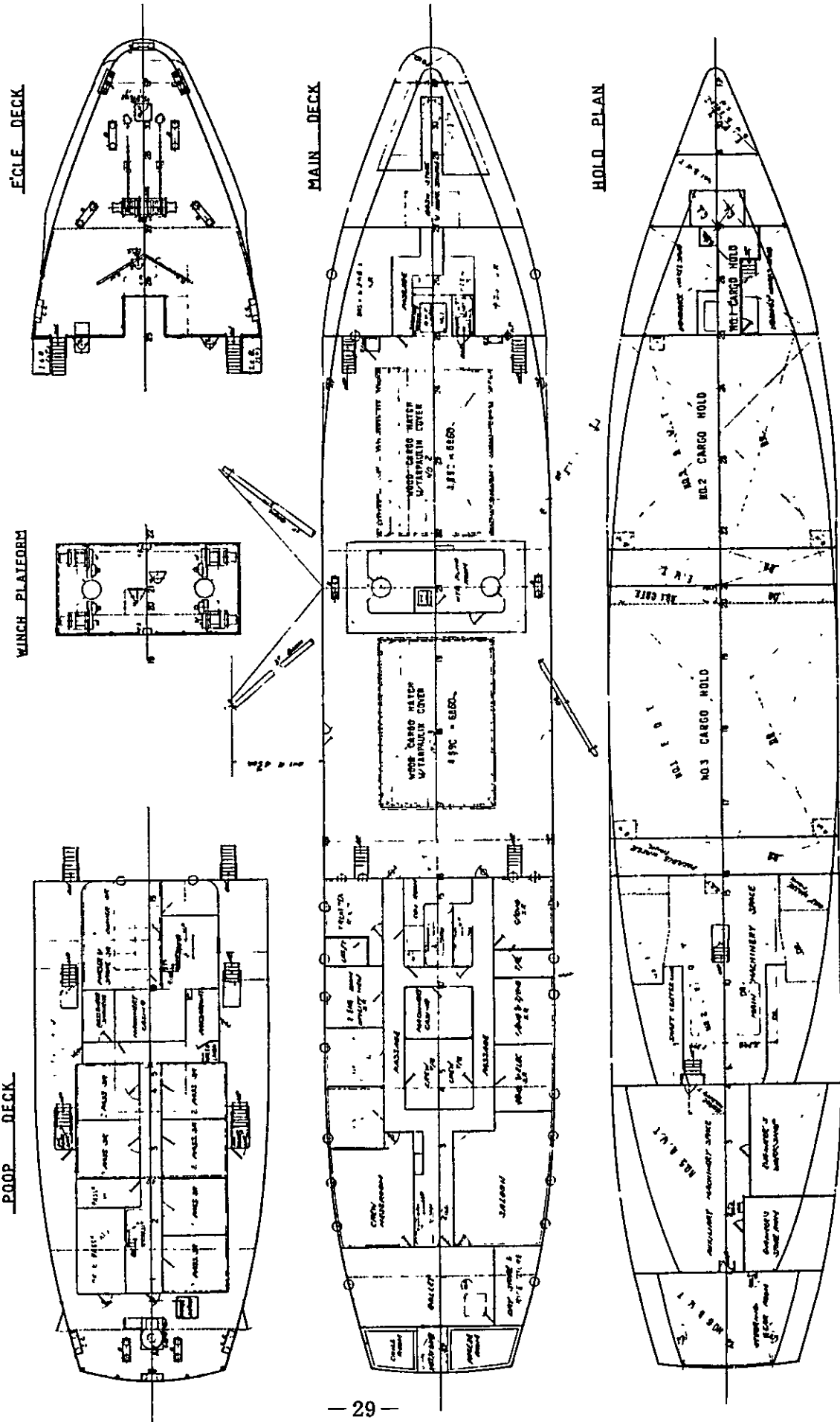
5-3 基本設計図

- 1) 運搬船一般配置図 $\frac{1}{2}$
- 2) 運搬船一搬配置図 $\frac{2}{2}$
- 3) 船舶用冷蔵施設設置予定図 (概略) 左舷側
- 4) " " 右舷側
- 5) 陸上用冷蔵施設概略図 タイニアン $\frac{1}{2}$
- 6) " " $\frac{2}{2}$
- 7) " レル $\frac{1}{2}$
- 8) " " $\frac{2}{2}$

(1) 運搬船一般配置図 1/2

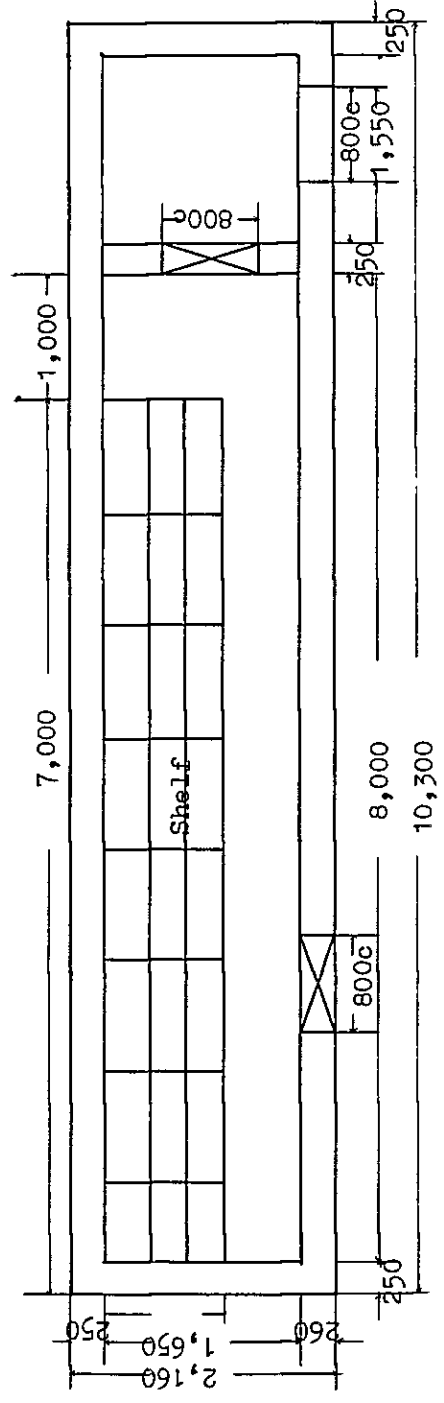
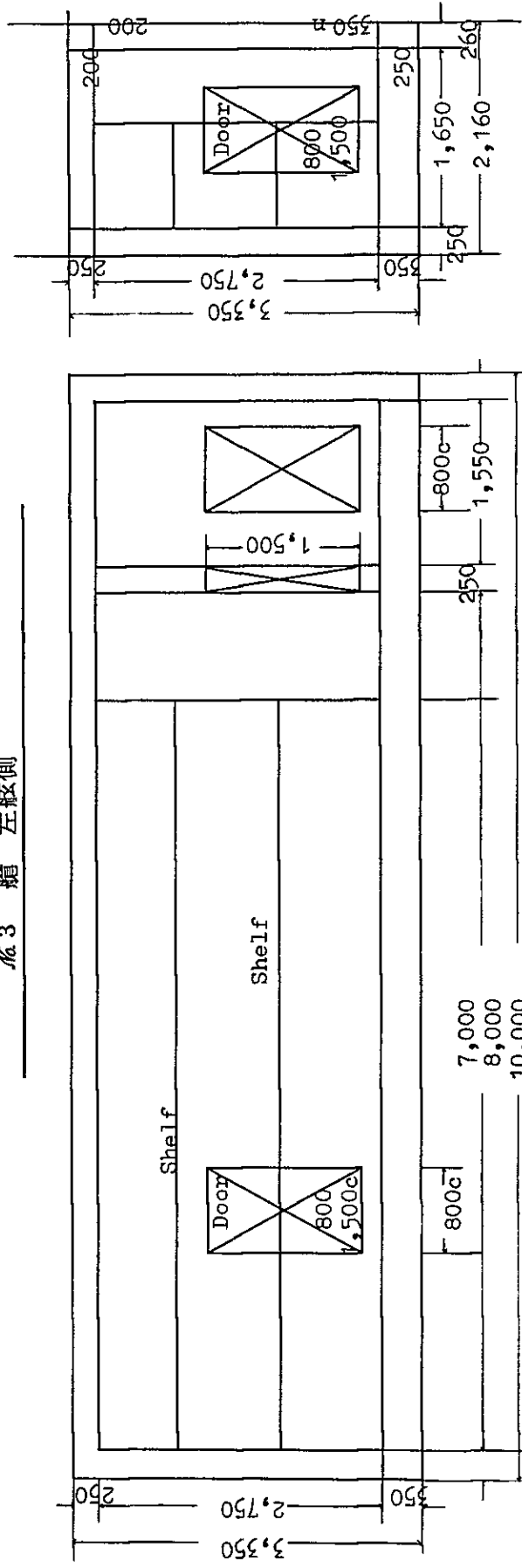


(2) 運搬船一般配置図 2/2



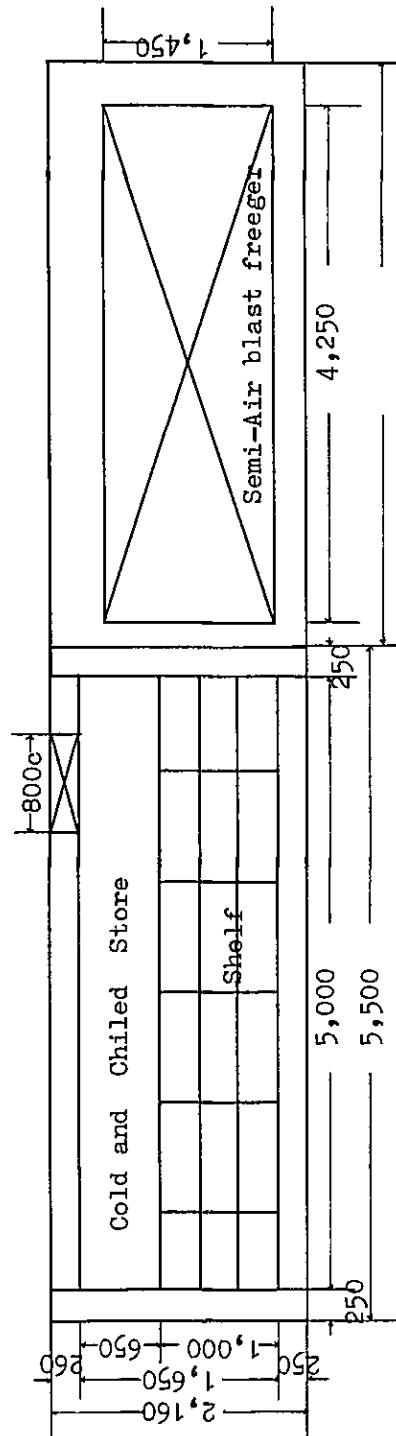
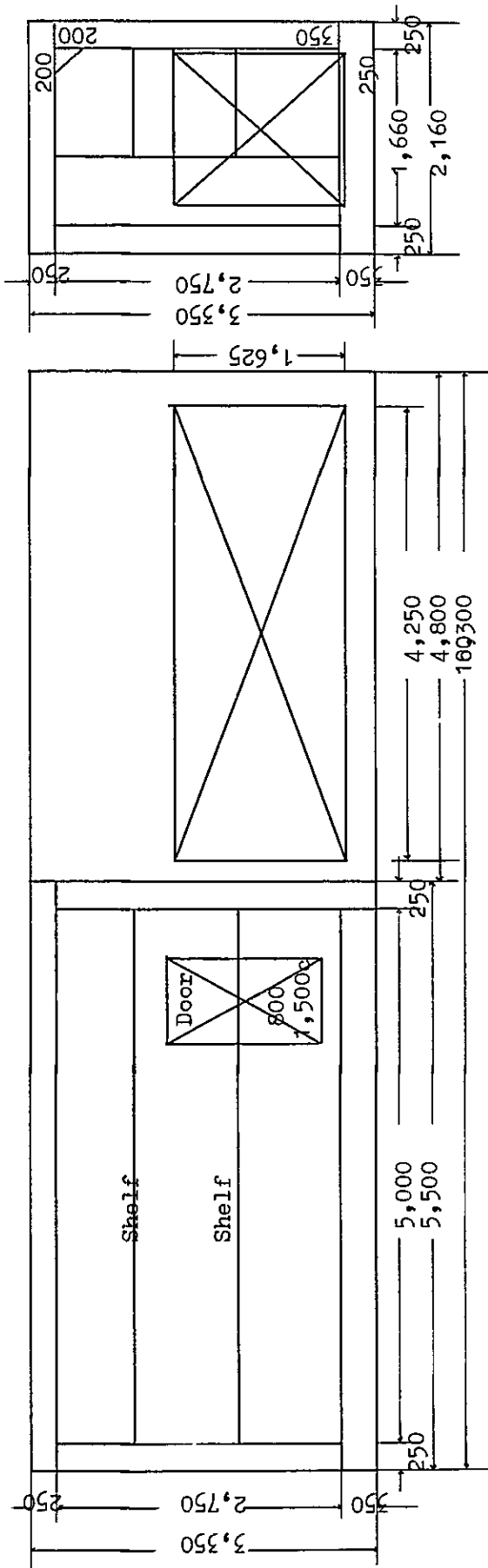
(3) 船柏用冷蔵施設設置予定図 (概略)

図 3 艙 左舷側

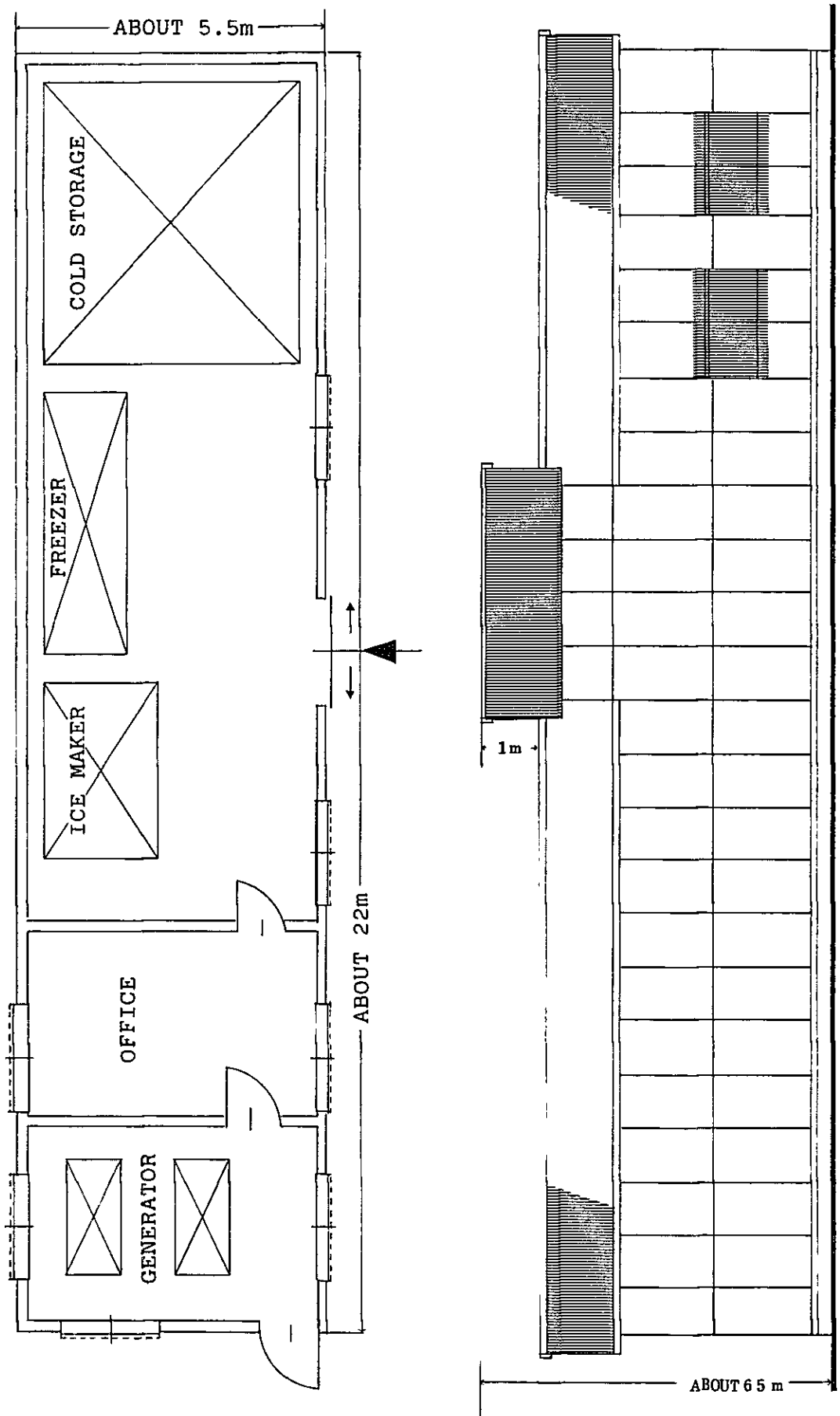


(4) 船舶用冷蔵施設設置予定図 (概略)

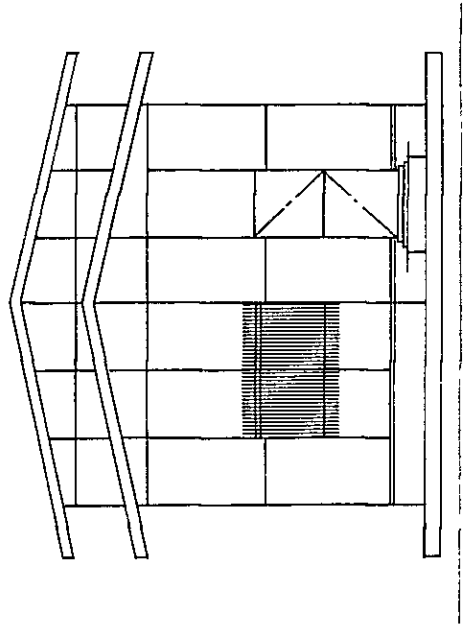
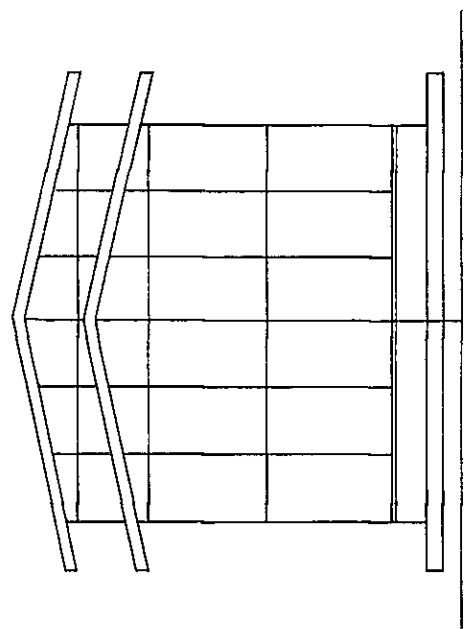
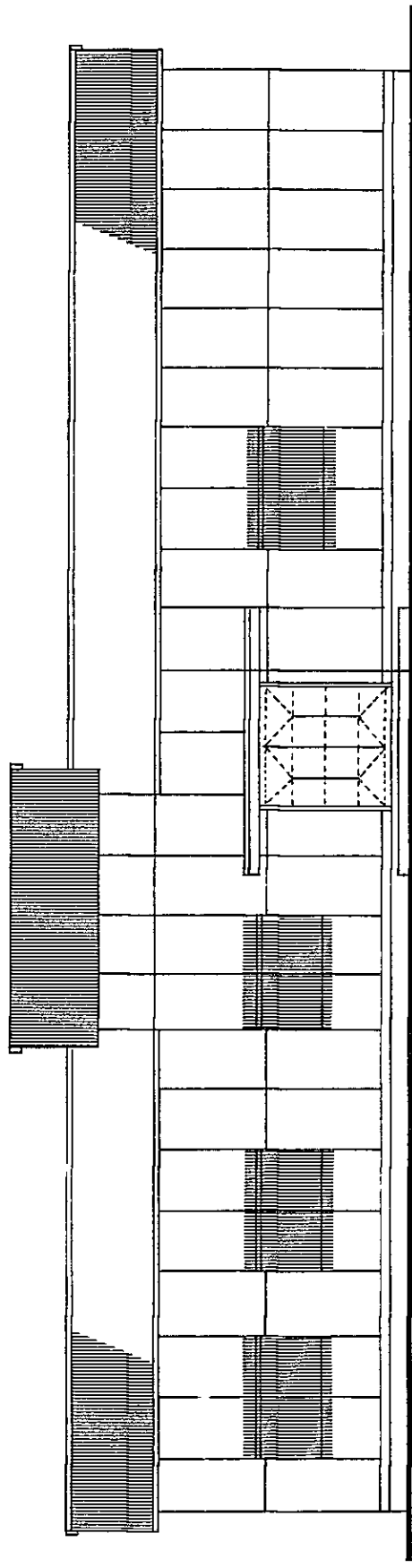
№3 艙 右舷側



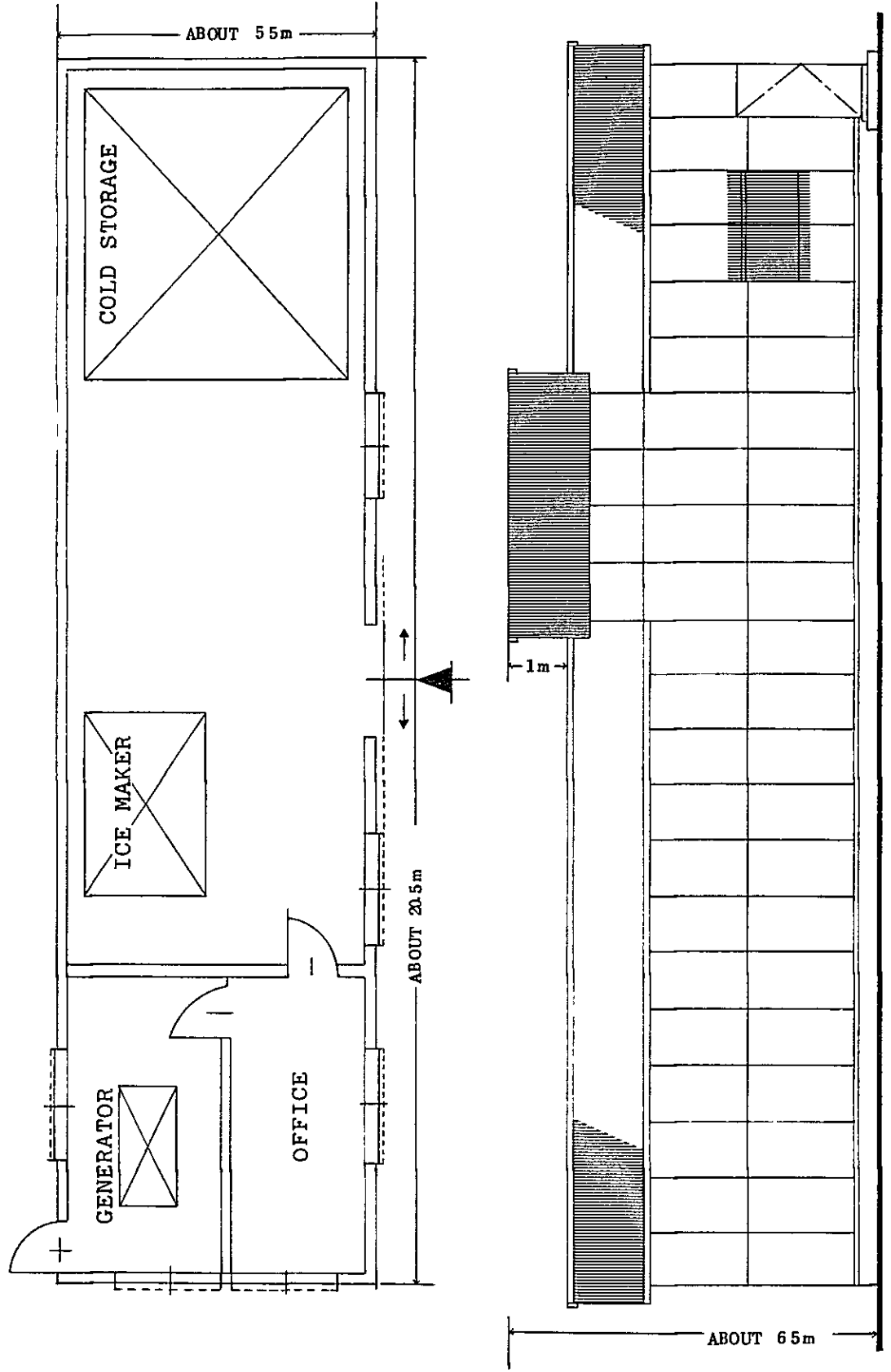
陸上用施設概略図タイニアン 1/2



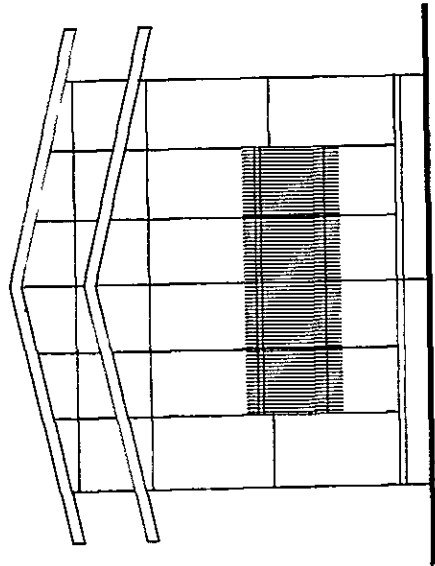
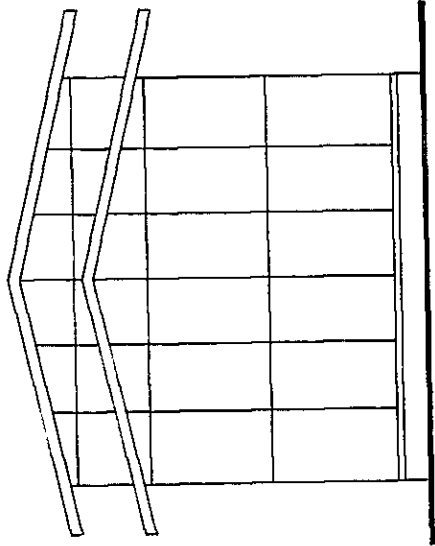
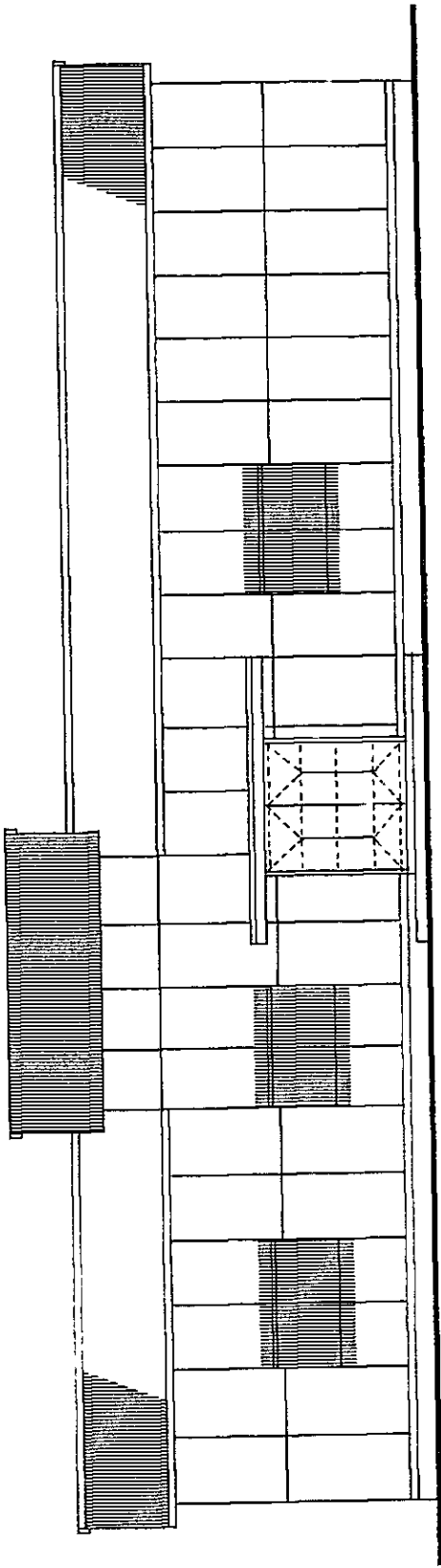
陸上用冷蔵施設概略図タイニアン 2/2



陸上用冷蔵施設概略図 1/2



陸上用冷蔵施設概略図レベル 2½



5-4 経費の概算

1) 積算条件

(1) 概算算出時点 昭和57年1月現在

(2) 船舶用冷蔵施設

対象船舶が日本に回航され修理される間に設置されるものとし、日本側は本機材設置に係る工事費、資機材費を負担する。

(3) 陸上用冷蔵施設資機材、車輛

日本製を原則とし梱包費、海上運賃（日本—各州本島）、貨物保険料を含むものとする。なお、上記資機材に課せられるミクロネシア連邦国の輸入税は免除される。

(4) 車輛は、本島の港において引渡されるものとする。

(5) 陸上用冷蔵施設の建設工事費を含むものとするが、陸上用冷蔵施設の資機材はミクロネシア連邦国政府が各州の本島から各建設予定地まで輸送するものとする。

2) 経費（概算）

（千円）

(1) 船舶用冷蔵施設（2隻）	64,000
(2) 陸上用施設（2ヶ所）	117,100
(3) 車輛（1台）	2,000
施設及び資機材	合計 183,100
設計及び施工管理費	16,900
	総合計 200,000

漁業開発総合計画実施にかかる全体経費概算は以下のとおり。

経費（概算）

（千円）

(1) 船舶用冷蔵施設（2隻）	64,000
(2) 陸上用施設（7ヶ所）	434,000
(3) 漁船（21隻）	273,000
(4) 車輛（1台）	2,000

施設及び資機材

合 計 773,000

注 設計及び施工管理費を除く

5-5 実 施 工 程

本計画が実施に移行される場合、想定される実施工程（案）は次の通りである。

實施工程表 (案)

月 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
交換公文署名	■										
實施設計		■									
入札			■								
實施工事											
船舶用冷藏施設					■						
諸機材製作					■						
据付工事 (I)								■			
" (II)									■		
陸上用冷藏施設											
諸機材製作						■					
諸機材輸送							■				
現地建設工事 (I)									■		
" (II)										■	

第 6 章 維持・管理計画

基本計画に基づく諸資機材の維持・管理計画は以下のとおり。

1) 船舶用冷蔵施設

船舶用冷蔵施設の維持・管理は現在運搬船の運営を行なっている各州政府が行なう。

運搬船は生活物資輸送のため月に1～2回本島・離島間を往復しており、この間糧食庫用の小型冷凍機も常時運転している。運搬船に新たに冷蔵施設を設置したとしても技術的にも問題がなく、現在の各州政府の運搬船の維持・管理体制により十分な運営が可能である。

2) 陸上施設、車輛

オネオップ島は住民数が少なく、他の島への水産物の移送手段がないこと等により、商業的漁業が成り立たず、漁業の専門化、漁業組合の結成等が行なわれていない。したがって陸上冷蔵庫の維持管理は中央政府又は州政府の指導のもとにオネオップ島行政機関がこれを行ない漁業の育成を図る。コスラエ島においては漁業組合は存在するが殆んど機能していないので当分の間州政府による維持・管理が行なわれる。運転保守に関しては同国政府が計画している米国で養成された技術者の雇用及び運搬船乗組員の転用等が可能であるが、わが国においても同国研修員の受入れ、専門家の派遣等による協力を行なえばより一層の効果を上げる事になる。

3) 資機材運営にかかる収支予想

各島行政機関は陸上冷蔵施設の管理運営、漁船等よりの水産物の買付、自島内及び本島間水産物の販売を行なう。但し、5トン型漁船は適格性及び優先順位を設け島民に貸与し、彼等の経営責任により運営されるものとする。

州政府は各島よりの水産物の集荷、運搬、本島における販売等を行なうものとする。

以上による各々の収支予想は次のとおり。

(1) 陸上用冷蔵施設（年間 1ヶ所当り）

A 既存漁船のみを使用した場合（表1-A）

収支	項目	金額(\$)	算出基礎
収入	製品売上高	278,160	生産 60kg×200日×24隻=288,000kg 本島への供給分 (288,000-60,000)×\$1.22=\$278,160 註) 地元消費分60,000kgを除く
支出	買魚代	159,600	228,000kg×0.70(氷代差引後)
	燃油費	39,865	陸上発電機用 254ℓ/日×365日×\$0.43
	諸油費	2,410	254ℓ/日×365日×2%×\$1.30
	漁具費	8,000	バヤオ設置費
	消耗品費	4,000	魚函等の消耗資機材
	労務費	21,000	7名×\$250/日×12ヶ月
	修繕費	12,500	主要機器価格の約15%
	減価償却	30,000	12年均等償却 \$360,000× $\frac{1}{12}$ 年
	合計	277,375	
	差引利益	785	

註) バヤオ設置費は各島行政機関の負担とする。

註) 既存漁船による生産のみで陸上用冷蔵施設の収支の均衡を図るには、近隣の離島等より24隻程度の漁船を集め年間230トン程度の水産物の確保が必要となる。

B 5トン型漁船を使用した場合(表1-B)

収支	項目	金額(\$)	算出基礎
収入	製品売上高	282,064	5トン型漁船生産 210kg×240日×3隻 151,200kg 既存漁船生産 60kg×200日×1隻 120,000kg 他島よりの買付 100kg×200日 20,000kg 計 291,200kg (291,200kg-60,000kg)×\$1.22= 282,064 注. 地元消費60,000kgを除く
			支出
	合計	279,615	
	差引金額	2,449	

註) バヤオ設置費は各島行政府の負担とする。

註) 5トン型漁船の導入に際しては、既存漁船乗組員の転用等により、乗組員の確保を図るものとする。また、5トン型漁船は将来は、刺網漁法等により、漁獲の向上を図ることも可能であるが、現状においては一本釣漁法による操業を行なうものとした。

(2) 5トン型漁船(年間一隻当り)

収支	項目	金額(\$)	算出基礎
収入	売上高	35,280	210kg×240日×\$0.70
支出	燃油費	2,105	6.8ℓ/時間×3時間/日×240日×\$0.43(主機45HP)
	諸油費	95	6.8ℓ/時間×3時間/日×240日×15%×\$1.30
	漁具・ 消耗品費	700	一本釣用漁具等
	修繕費	2,000	主要機器価格の約15%
	漁船使用料	9,000	\$54,000×1/6年
	雑費	300	
	計	14,200	
差引生産者所得額		21,080	\$21,080÷7名÷12ヶ月=\$250/人・月

註) 漁船は各島行政機関が船価相当分の漁船使用料を受取った時点、即ち7年目に地方行政機関より乗組員に無償にて払下げるという想定のもとで収支を策定した。

参考 既存漁船の収支予想(年間一隻当り)

収支	項目	金額(\$)	算出基礎
収入	売上高	8,400	30kg×2名×200日×\$0.70
支出	燃油費	980	3.8ℓ/時間×3時間/日×200日×\$0.43(主機25HP)
	諸油費	45	3.8ℓ/時間×3時間/日×200日×15%×\$1.30
	漁具・ 消耗品費	400	一本釣用漁具等
	修繕費	1,000	主に船外機の補修費
	減価償却費	700	\$3,500×1/5年
	雑費	200	
	計	3,325	
差引生産者所得額		5,075	5,075÷2名÷12ヶ月=\$210/人・月

(3) その他

対象船舶が陸上用冷蔵施設よりkg当り\$ 1.22で冷凍品を集荷し、これを\$ 1.44で販売すると運搬船1隻当りがもたらす年間増収は、 $(\$1.44 - \$1.22) \times 231,200 \text{ kg} \times 2 \text{ヶ所} = \$101,728$ となる。対象船舶は生活物資運搬のため本島・離島間を往復しており、この復路を利用して水産物を運搬するものであり本島における貯蔵も公的機関の所有している冷蔵庫を利用できるので、水産物運搬・販売に伴う経費増は殆んど前記増収で賄う事が出来ると考えられる。

以上により本計画を実施するに際して同国に及ぼす経済負担は資機材の国内運搬及び基礎工事等の経費のみであり、十分に維持管理を行なう事ができる。

第 7 章 事 業 評 価

今回ミクロネシア連邦国伝統漁業改善のため供与される資機材は、漁業開発総合計画の基盤整備を目標として設計されたものであり、実用性が高く経済効果も大きいと判断される。伝統漁業改善のためには、離島における水産業の振興を図り、消費地に水産物を供給するための、運搬手段の確立が不可欠である。船舶用冷蔵施設の設置による効果は陸上用冷蔵施設のある離島および消費地にとどまらず、同施設のない離島にもその効果を広く及ぼす事ができよう。即ち、施設のない離島でも運搬船の到着に合わせて漁獲努力を集中したり、更に生簀により蓄養された魚類の出荷が可能となる。1 回当たり、500kgの水産物出荷が可能なものとして、年間1ヶ所当たり\$10,980の増収となる。

$$500\text{kg} \times \$1.22 \times 18\text{回/年} = \$10,980/\text{年} \cdot 1\text{ヶ所}$$

このほか蓄養が容易であり価格も高いイセエビ等の出荷も可能となり、増収を図ることも可能である。同国のコブラ年間輸出高は、4つの本島および約70の離島を合わせても約300万ドルであり、コブラ産業以外に見るべき産業のない離島経済にも大きく貢献することができると考えられる。陸上用冷蔵施設の利益は僅かであるが(第7章 表1A)・B)の陸上用冷蔵施設の収支予想による)、同施設を設置する事により離島における商業的漁業の成立を可能とし、施設1ヶ所当たり48名の漁業専門家を創出し、年間約12万ドルの生産者所得をもたらすことになる。かかる増収の結果、離島島民の栄養改善及び生活水準の向上が大きく期待される。現在本島では水産物の不足を補なうため年間約120万ドルの水産缶詰の輸入を行なっているが、安価な地元水産物の代替化により、外貨の大巾な節約を図る事ができよう。更には離島内の購買力の増大による本島の農業開発の促進など他の産業分野への波及効果も大きい。ミクロネシア連邦国には沖合の鯉鰯以外にみるべき資源はなく、将来経済的自立を図るためにはこれら資源を有効に利用し、輸出産業の大きな柱とする必要がある。本計画は前述の効果に止まらず、独立をひかえ将来輸出産業として水産業を育成するにあたり、その基盤の整備という重要な意味を持っている。

本計画の成否はミクロネシア連邦国の対応如何に掛っており、将来の同国経済に影響する処が大きいことを考慮し、本計画実施のための緻密な管理運営計画をたて

管理体制を整備すると共に、将来に備え、冷凍、電気、漁撈、製造等の技術者の養成を図るべきである。

第 8 章 勸 告 と 提 言

ミクロネシア連邦国は、鯷・鮪資源に恵まれた広大な海域を擁しているが、トラック州やその他本島の一部で商業的漁業が行なわれているのみである。その原因としては、漁船、漁具等の漁撈手段が不足している事、冷蔵庫等の漁業関連施設が離島にはなく、漁獲物の貯蔵が不可能である事、また離島から本島等の消費地への運搬手段がない事等が挙げられる。同国政府の伝統漁業改善計画は、これら要因をとり除き漁業の振興を図ろうとするものである。

現在同国は、毎年大量の水産缶詰を輸入しており、漁業の振興により、まず水産物の国内自給を達成し、またコブラ生産以外特に見るべき産業のない同国にとっては、漁業を独立後の基幹産業として、また将来の輸出産業として育成するという重要な意義を持っている。

従って、世界でも有数の漁業国であり、また歴史的にも関係の深いわが国が、今後両国の関係を一層発展させるためにも、今回、同国政府の伝統漁業改善計画に協力する事が望ましい。

今後、効果的に本計画を実施するため、ミクロネシア連邦国側は、下記事項に留意すべきである。

1) 陸上用冷蔵施設の維持・管理体制

現状では、レル地区は、漁業協同組合は、組織としては存在しているが、あまり機能しておらず、タイニアン地区は、漁業協同組合は組織化されていない。将来、漁業協同組合による陸上用冷蔵施設の共同管理化を図るため、早急に漁業協同組合の組織化と育成を図る必要がある。

陸上用冷蔵施設の管理には、事務関係、保守・修理関係各々 3 名程度の人員が必要であるが、施設の効果的運営を図るためには責任体制と職務分掌を明確化し、伝票・帳簿等の事務処理、製品の在庫管理、品質管理を徹底させる必要がある。

2) 陸上用冷蔵施設の保守・修理体制

今回供与される施設は、比較的保守・運転の技術習得が容易なものを選定しているが、施設をより効率的に運営するためには、研習員の海外派遣、既存運

搬船の乗組員の転用，あるいは比較的漁業が盛んであるトラック州本島に研習員を派遣し，同国内の既存冷蔵施設で技術を習得させる等により，技術者を確保する事が必要である。また，施設の保守体制が軌道に乗るまで海外から技術者を招聘し，その間ミクロネシア人に技術を習得させる事も考えるべきである。

また同国，特に離島においては，地理的条件等により，修理用部品の早期入手が困難であるため，予備品，修理用部品の在庫リストを作成するなどして，常にこれら部品を確保しておく様にし，施設が故障して長期間運営が停止する事のない様，万全の体制を整備しておく必要がある。

わが国が本計画に協力するにあたっては，下記事項に留意すべきである。

1) 漁業総合開発計画

基本設計による供与資機材は，同国における漁業振興にとってパイオニア的意味を持っているが，伝統漁業改善計画を効果的に実施するためには，第5章2-2)の漁業総合開発計画で述べた資機材を供与する事が必要である。

2) 専門家の派遣および研習員の受け入れ

ミクロネシア連邦国では，技術者が不足しており，本計画を効果的に実施し，また供与資機材を一層有効に運用するためには，わが国から技術専門家の派遣を行ない，また同時に同国からの研習員を受け入れる等により技術的な分野での協力を継続的に行なり事が望ましい。

添 付 資 料

1) 調査日程

月 日	曜日	行 動 概 要
12月6日	日	東京発 20:30
12月7日	月	グァム着 01:40 午前 グァム日本総領事館訪問 グァム発 15:10 ポナペ着 19:15
12月8日	火	午前 中央政府担当者と協議 午後 同 上 ポナペ魚市場視察
12月9日	水	ポナペ発 07:30 コスラエ着 10:00 午前 コスラエ州知事訪問 午後 コスラエ州政府担当者と協議
12月10日	木	午前 冷蔵庫建設予定候補地調査 午後 州政府所有冷蔵庫及び発電所視察 コスラエ州政府担当者と協議
12月11日	金	午前 コスラエ州政府担当者と協議 コスラエ発 10:30 ポナペ着 12:00 午後 ヤップ州政府担当者と協議
12月12日	土	午前 ポナペ州政府担当者と協議 港湾施設視察 午後 ポナペ島周辺漁業実態調査 マイクロ・グローリー号乗船調査

月 日	曜日	行 動 概 要
12月13日	日	ボナベ発 14:30 トラック着 15:30 マイクロ・トレーダー号に乗船, モルトロック諸島のオネオップ島へ向う。17:05
12月14日	月	オネオップ島着 15:00 冷蔵庫建設予定候補地調査 マイクロトレーダー号乗船, オネオップ島発19:30
12月15日	火	トラック着 21:45
12月16日	水	午前 トラック州知事訪問 トラック州政府担当者と協議 漁港・魚市場視察 トラック発 15:30 ボナベ着 17:30 調査結果の整理及び供与資機材の検討
12月17日	木	午前 議事録案提示 中央政府担当者と協議 午後 同 上
12月18日	金	ミニッツ交換
12月19日	土	ボナベ周辺離島調査
12月20日	日	ボナベ周辺離島調査
12月21日	月	収集資料整理・検討
12月22日	火	ボナベ発 14:55 グァム着 17:30

月 日	曜日	行 動 概 要
12月23日	水	グァム日本総領事館へ業務報告
12月24日	木	グァム発 16：30 東 京着 19：45

2) ミ ニ ッ ツ

2) MINUTES OF DISCUSSIONS

In response to the request made by the Government of the Federated States of Micronesia for the Project of the Traditional Fishing and Nutrition Improvement in the Federated States of Micronesia (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Co-operation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), a team headed by Mr. Noriharu Nakamura to conduct a basic design survey for 16 days from 7th December, 1981. The team had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned.

As the result of the study and discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to examine the results of the survey attached herewith towards the realization of the Project.

18th December 1981



Mr. Noriharu Nakamura
Team Leader
The Japanese Survey Team



Mr. Pedro Harris
Chief of Planning
Office of Planning & Statistics
Federated States of Micronesia

MINUTES

1. The proposed ships of the Project will be 'Micro Spirit and 'Micro Glory'. And the proposed sites of the Project will be Kosrae (Lelu) and Oneop (Tainiang) hereinafter referred to as "the Project Ships and Sites).
2. The object of the Project is to provide necessary cold storage facilities and equipment for the Traditional Fishing and Nutrition Improvement Program and in the Project Ships, and at the Project Sites.
3. The Japanese Survey Team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Federated States of Micronesia that the former takes necessary measures to co-operate in implementing the Project and provides the cold storage facilities and equipment listed in Annex I within the scope of Japanese economic co-operation in grant form.
4. The Government of the Federated States of Micronesia will take necessary measures, in the event that the grant assistance by the Government of Japan is extended to the Project-
 - (a) to provide data and information necessary for the design and the installation of the cold storage facilities.
 - (b)
 1. to secure space in the Ships necessary for the installation of the cold storage facilities.
 2. to secure land at the Site for the installation of the cold storage facilities.
 - (c)
 1. to clear and keep the safety condition in the Ships while the installation works are being conducted.
 2. to clear and level the Sites before the start of the installation.
 - (d) to schedule the dry docking of the Micro Spirit and the Micro Glory in Japan to allow the installation of cold storage facilities on both ships. Such scheduling shall be between August 1982 and January 1983.

- (e) to provide the other items listed in Annex II.
- (f) to ensure prompt unloading and customs clearance in the Federated States of Micronesia of imported materials and equipment related to the installation of facilities, and to facilitate their internal transport from discharge points at Baker Dock, Moen, Truk State and at Lelu Dock, Kosrae State.
- (g) to exempt the Japanese nationals concerned from customs duties, internal taxes and other fiscal levies imposed in the Federated States of Micronesia for the supply of goods and services for installations.
- (h) to provide and accord necessary permissions, licenses and other authorization deemed advisable for carrying out the Project.
- (i) to arrange lodgings for the Japanese nationals concerned for the supply of goods and services for installations.

A N N E X I

Items requested by the Government of the Federated States of Micronesia,
the cost of which will be borne by the Government of Japan-

- 1) Ships (Micro Glory and Micro Spirit)
 - (a) Cold and chilled storage.
 - (b) Installation of said cold and chilled storage

- 2) Sites
 - A. Kosrae (Lelu)
 - (a) Cold storage
 - (b) Ice Maker
 - (c) Generator
 - (d) Truck
 - (e) Installation of said cold storage, ice maker,
and generator
 - (f) Others

 - B. Oneop (Tainiang)
 - (a) Cold storage
 - (b) Freezer
 - (c) Ice Maker
 - (d) Generators
 - (e) Installation of said cold storage, freezer, ice maker,
and generator
 - (f) Others

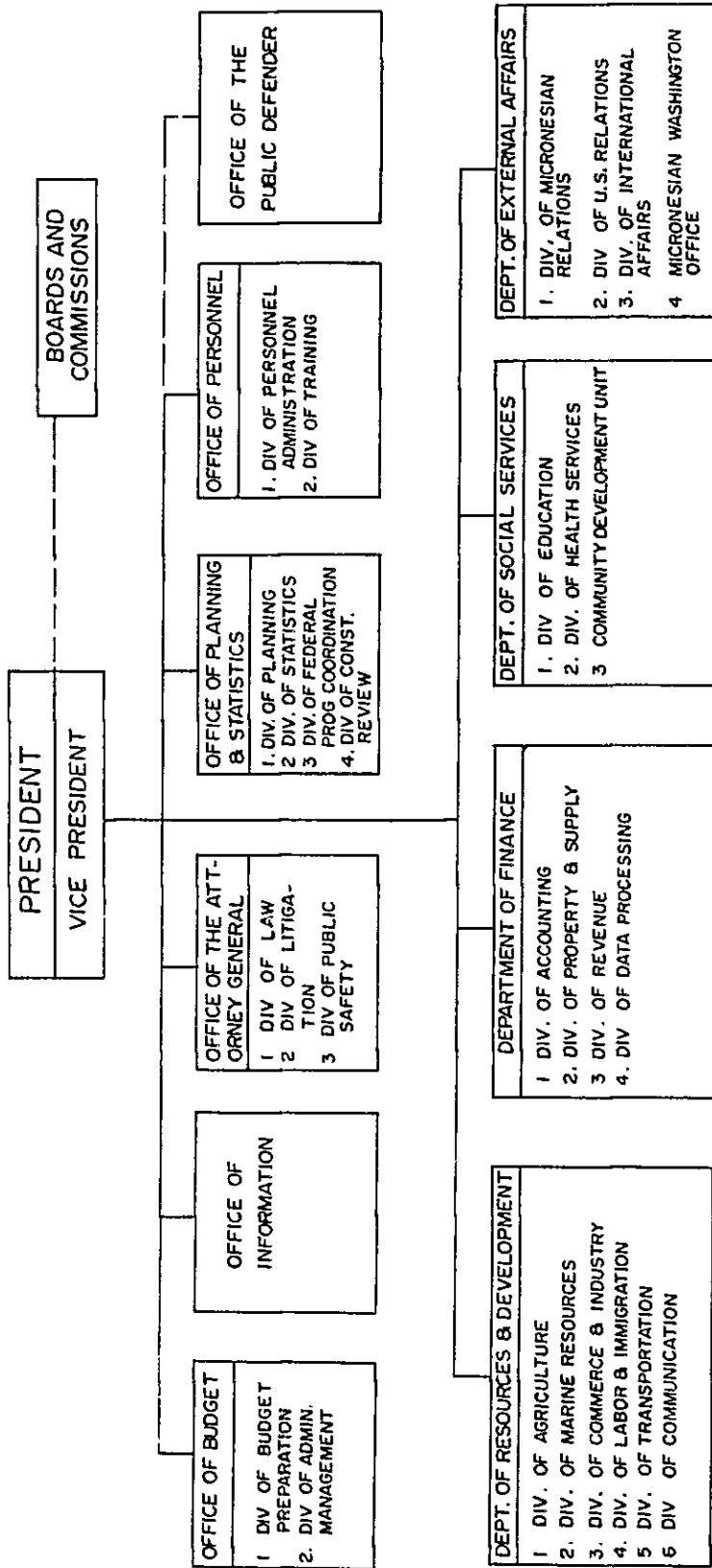
A N N E X II

Items the cost of which will be borne by the Government of the Federated States of Micronesia.


- (1) Water supply mains to the Project Sites
- (2) Electrical power main line to the Project Sites.
- (3) Exterior facilities like access road, fencing, parking and landscaping.
- (4) Provision of space necessary for such installation as working area, stock yards and others.
- (5) Internal transport
- (6) Mooring
- (7) Foundation works at the Sites
- (8) Taking the Ships to Japan and other related expenses while staying in Japan
- (9) Item (1) and (2) shall be completed prior to the start of site works.
- (10) Item (1) and (2) not applied for the site at Oneop

3) ミクロネシア連邦国中央政府組織図

3) ORGANIZATION OF THE EXECUTIVE BRANCH
FEDERATED STATES OF MICRONESIA



REF: PRESIDENTIAL ORDER No 1, DATED JANUARY 9, 1980
AND PUBLIC LAW No 1-6.


TOSIWO NAKAYAMA, PRESIDENT OF THE
FEDERATED STATES OF MICRONESIA

4) ミクロネシア連邦国関係者リスト

〔中央政府〕

- 外務省国際局長 : Masao Nakayama
- 計画・統計局計画局長 : Pedro Harris
- 資源・開発省 : Edgar Edwards
- 同 上 運輸局長 : Robert Weilbacher
- 同 上 (運輸システム開発担当) : Mathias J. Ewarmai
- 外務省対外関係局 : Jess Raglamar

〔ヤップ州政府〕

- ヤップ州フィッシング・オーソリティー
ゼネラルマネジャー : Addison Hayes

〔トラック州政府〕

- 資源・開発部長 : Redley Killion
- 同 上 副部長 : Roger Mori
- 同 上 (ドゥブロン・フィッシャリーズ・
プロジェクト・コーディネーター) : Stanley Weinberg (米国人)
- 知事局ステートプランナー : Dean Berggren (米国人)

〔ポナペ州政府〕

- 資源・開発部長 : Herman Semes
- 経済開発庁長官 : Elliot Rosenberg (ポーランド人)

〔コスラエ州政府〕

- 資源・開発部長 : Gerson Jackson
- 同 上 経済開発部長 : Lewis S. Brooks (米国人)

5) ミクロネシア連邦国の一般事情

1) 自然条件・人口・言語等

(1) 位置：

西部太平洋のカロリン諸島から成り、南緯1度～北緯13度、東経135度～166度の海域に位置し、東西南北は、それぞれマーシャル群島、パラオ、ニューギニア、マリアナ諸島に囲まれている。

(2) 面積：

海洋面積は260万K^m余に及ぶが陸地面積は国内の全島合わせても約700K^mで、日本の奄美大島程度である。最大の島はポナペ島である。

(3) 気候：

熱帯海洋性気候で高温多湿である。気温は各地区とも1年を通して約27℃と、ほぼ一定している。雨量は東に行くほど多くなりヤップ(Yap)地区で年間約3,000ミリ、ポナペ(Ponape)地区で約5,000ミリである。西部地域は台風発源地の末端に位置するが勢力を増す前に西方へ移動するため、ヤップ、トラック地区を除き被害を蒙ることは稀である。

(4) 人種：

東南アジア・マレーシア起源と推定されカピングマランギ及びヌクオロのポリネシア系住民を除き一般にミクロネシア人種と呼ばれる。

(5) 言語：

ヤップ語、トラック語、ポナペ語、コスラエ語等主要言語は9つもあり、マレー・ポリネシア語系に属するが、共通の言語として英語が使用されている。又、日本統治時代の影響を受け40才以上の人には日本語を理解する人が多い。

(6) 人口：

島の数は600以上有るが、実際に人が住んでいる島の数は70前後と推定されている。太平洋信託統治地域を統治する米国のサイパン高等弁務官府が実施した人口調査による人口の推移は以下の通りである。

1958年度	…	39,284人
1967年度	…	50,172人
1973年度	…	62,731人
1977年度	…	71,967人
1980年度	…	74,404人

1980年度の調査による各州の人口は次の通りとなっている。

ヤップ州	…	8,172人	
トラック州	…	37,742人	
ポナベ州	…	22,968人	
コスラエ州	…	5,522人	合計 74,404人

(コスラエ地区は1977年1月ポナベ州から分離された)

主要都市人口は：

コロニア (Kolonja, ポナベ州…連邦中央政府所在地)	…	5,550人
モエン (Moen, トラック州…連邦国最大の都市)	…	10,373人

となっている。

なお、人口密度は106人/Km²である。

(7) 宗 教 :

キリスト教(カトリック・プロテスタント)がかなり布教されている。

(8) 運輸及び交通 :

航空機は国際線がグアム経由ヤップへ週1便、トラック、ポナベへは週2便(1982年1月現在)乗り入れている。ポナベ—コスラエ間はドイツ系のパシフィック・ミショナー・エイヴィエーション(P. M. A.)が8人乗りセスナ機を週4~5便運航している(往復で\$190 P. M. A. はヤップにも同型のセスナ機を一機所有している)。なお、トラック、ポナベからヤップへ行くには一度グアムへ出る必要がある。またコスラエでは現在国際空港を建設中で1983年10月完成予定との事である。

国内の離島へ行くには、各州政府が運航しているマイクロ・クラス・シップ(離島への物資運搬船)を利用することが出来る。その他公共の海上交通機関は皆無で、一部主要ホテルでチャーター出来るレジャー用モーターボート、

エンジン付漁船等を利用しなければならない。

陸上交通機関としては、トラック地区の中心部でごく少数のタクシーが見受けられる程度である。その他公共の乗物は皆無で専ら自家用自動車（乗用車又は小型トラック）に頼っている。なおコスラエ州を除く本島の主要ホテル等で乗用車のレンタルは可能である（ガソリン代別で1日\$30程度）。

2) 政 治

(1) 歴史的経緯：

第二次世界大戦終了後、それ迄約30年間続いた日本統治に代って現在のミクロネシア連邦国を構成しているヤップ、トラック、ポナベ、コスラエの四地区はマリアナ、マーシャル、パラオと共に1947年国連との信託統治協定に基づき米国を施政権者とする太平洋諸島信託統治地域（Trust Territory of the Pacific Islands, T. T. P. I.）となった。以後米国はサイパンに高等弁務官府を設けミクロネシア地域を統治することになった。信託統治地域内の各地区は1981年に予定されていた信託統治終了後の政体につき、米国と交渉を行なって来たが1978年7月に実施されたミクロネシア連邦憲法の諾否を問う住民投票によってマーシャル、パラオが反対、ヤップ、トラック、ポナベ、コスラエが賛成した。

またマリアナは先に米国の自治領化を決定していたためここに至ってミクロネシア地域は四分轄される事になった。

1979年5月ヤップ、トラック、ポナベ、コスラエの四地区はミクロネシア連邦国（Federated States of Micronesia, FSM）となり、ポナベに中央政府を設けた。

信託統治終了後の政体については1980年10月「自由連合協定（案）」（Draft Compacts of Free Association）が米国とミクロネシア連邦国との間で仮調印された。同協定（案）によると信託統治終了後15年間米国は、ミクロネシア連邦国の防衛と安全に責任を有し、また同国に対して財政的援助を行なうことになっている。

現在なお、細部については交渉継続中である。

(2) 政治機構：

従来サイパンの高等弁務官府が有していた施政権の大部分は、防衛権を除き既にミクロネシア連邦国政府に移譲されており、信託統治終了に向けて独立国家としての政治的基盤が整備されつつある。

〔三権分立制度〕：立法・司法・行政の三権分立制度を採用している。

〔立法府〕：ミクロネシア連邦国議会は、1院制で14名の議員で構成されている（内10名は任期2年でヤップ州、トラック州、ポナベ州、コスラエ州の四州から人口比例で選出され、残り4名は4州一区選出で任期4年）。

常設委員会は次の5つである。

「資源・開発」、「歳入」、「健康・教育・社会問題」、「外務」、「司法・政府・運営」。

〔司法府〕：最高裁判所は、長官以下5名の判事で構成されており、大統領の指名に基づき連邦国議会の $\frac{2}{3}$ の多数決で承認される。

〔行政府〕：大統領、副大統領（各1名）の下に4省6局が有る。大統領は連邦国議会の任期4年の議員から選出され、大統領としての任期は4年である。1979年5月初代大統領としてトシオ・ナカヤマ氏（Mr. Tosiwo Nakayama）が選出された。

〔州政府〕：州知事は一般選挙により選出されるが、歴史的経緯から見ても連邦制をしいているように州の権限はかなり強い。

(3) ミクロネシア連邦国憲法

1978年7月の住民投票により承認された。過去の異民族支配、戦争体験、島嶼国家であるという自然環境等を考慮して憲法は、“平和”、“統一”、“自由”を基調としている。

なお、同憲法は信託統治協定が終了するまで発効しないことになっている。

3) 経 済

(1) 財 政：

連邦国の財源としては、施政権者である米国政府からの直接の充当金、米国

政府の各種機関からの補助金及び国内の租税収入等があるが、米国からの充当金及び補助金の割合が全体の約90%を占めていると推定される。

1980会計年度(1979年10月～1980年9月)における連邦政府・各州政府の経常運営費は連邦政府158.1万ドル、コスラエ州218.9万ドル、ポナベ州718.6万ドル、トラック州928.7万ドル、ヤップ州525.3万ドル、合計2,549.6万ドルであった。…(資料「1980 T. T. P. I. 報告書」米国国務省発行)。

上記政府運営費とは別にインフラの改善のためキャピタル・インブループメント・プログラム(略称C. I. P. 1984までに完了予定)及びフェデラル・プログラムと呼ばれる米国による開発援助プログラムがあり、連邦政府は1982会計年度分のC. I. P. 資金として総額約2,400万ドルの資金援助を要請している。

(2) 産 業 :

給与生活者数11,699人(米国作成「1980 T. T. P. I. 報告書」に依る)の内約6割前後は中央政府、州政府など官庁関係者で占められている。このほか大規模な民間産業は、発達しておらず若干のコブラ製造業やトラック地区を中心とした漁業及び観光業(民芸品製造を含む)が見られる程度である。農業部門では、主食のうち米は米国からの輸入に頼っているが、その他タロイモ、ヤムイモ、バナナ等は自給できる状態である。

なお、台風などの災害による食料不足時は米国が援助を実施している。離島においては商品経済がまだまだあまり発達しておらず、コブラ製造が殆んど唯一の収入源となっている。

しかしながら同国は広大な海域を擁しており、漁業資源も各種の調査により豊富であると考えられており、今後の経済発展において漁業は観光産業と共に重要な分野である。このためには漁業関連施設の整備、漁船及び漁撈技術の改善、流通機構の確立等が必要である。

〔参 考〕

<業種別給与生活者一覧…… 1979年>

業 種	人 数
行政機関(教育・保険等含む)	6,274人
司 法	87人
立 法	98人
そ の 他	777人
(公共部門計)	(7,236人)
一般商品販売	1,760人
運輸・港湾	968人
ホテル・バー・レストラン	158人
農業・漁業	29人
建 設	150人
宗 教	118人
そ の 他	1,280人
(民間部門計)	(4,463人)
合 計	11,699人

注1. 平均賃金 … 公共部門 US\$ 2,825/年
民 間 US\$ 1,080/年
(平均) (US\$ 2,160/年)

(資料…「1980 T. T. P. I. 報告書」米国内務省作成)

注2. 上記一覧表には外国人は含まず。

外国人は米国人171人(主として政府関係で平均給与U. S. \$ 12,028/年)その他321人(同U. S. \$ 4,477/年)となっている。

(3) 貿 易 :

輸出額は1980会計年度(1979年10月~1980年9月) U. S. \$

3,459,514, このうち約90%は日本向けコブラで占められている。輸入については1978年(1978年1月~12月)U.S.\$ 19,395,261となっているが,最近は年間推定2,500万ドルを越えているとみられ,完全な入超である。主要相手国は米国及び日本で,品目別では食料及び飲料が,40%以上を占めている。

<輸 出>

(U.S.\$)

品 目	数 量	金 額	主 要 相 手 国
コ ブ ラ	6,526トン	2,986,200	日本: 6,029トン 2,819,477ドル
民 芸 品 (観 光 客 用)		392,000	
タ カ セ 貝	51トン	60,026	日本(全量)
そ の 他 (冷凍魚・コショウ ココナツオイル等)		21,288	
合 計		3,459,514	

(資料: 米国国務省発行「1980 T. T. P. I. 報告書」)

なお,水産物は年間約5トンのリーフ魚をトラック州からグアムへ空輸しているが,1981年11月連邦国として初めて約14トンの冷凍カツオを缶詰原料用として米国ハワイ向け輸出している。

<輸 入>

(U.S.\$)

品 目	金 額	主 要 相 手 国
食料(米,肉,魚缶詰等)	7,109,219	米…米国,肉…米国・オ ストラリア,魚缶詰…日本
食料(ビール,清涼飲料等)	2,193,136	米国90%
燃 油	2,259,387	米 国
石油化学製品	1,013,454	米 国
その他製品(衣類・タバコ類)	2,422,111	米 国,日 本
機械類	2,030,653	日 本,米 国
その他	2,367,301	米 国,日 本
合 計	19,395,261	

(資料: 米国国務省発行「1979 T. T. P. I. 報告書」)

(4) 経済開発 :

イ) 米国による開発援助計画

米国からのC. I. P. ファンドにより現在実施されているプロジェクトは以下の通り。

ーヤップ州コロニア(州都)地区、港湾・岸壁改良工事
(総額540万ドル…ほぼ完成)

ーヤップ州道路・電力システム改良工事
(総額170万ドル…90%完成)

ーヤップ州電気改善工事 …(総額79.5万ドル)

ーヤップ州新空港建設及び道路改良工事
(総額1,480万ドル…1982年末完工予定)

ートラック州空港改良工事
(総額1,740万ドル…1980年10月一部完工)

ートラック州岸壁・電力システム改良工事
(総額580万ドル…1980年10月一部完工)

ーボナベ州港湾・道路・給水・電力システム改良及び新空港建設工事
(総額1,225万ドル)

ーコスラエ州新空港・岸壁・港湾コンプレクス建設及び道路・給水システム改良工事 (総額1,330万ドル…1983年末完工予定)

なお、コスラエ州新空港、岸壁、港湾コンプレクス工事は韓国が、その他の州の空港、港湾、岸壁、道路工事はヤップ州の空港、道路を除き日本の業者が請負っている。

ロ) 経済開発5ケ年計画

従来の開発計画は、施政権者である米国がサイパンの高等弁務官府を通じ計画及び実施してきたが、連邦政府樹立後1980年9月国家経済開発会議を催し、自らの手による初めての開発計画を連邦政府及び州政府が立案中である。

「経済開発5ケ年計画」は各州政府の計画を基礎にして連邦政府がとりまとめることになっているが、内容的には第一段階として道路、岸壁、空港、

電気、水道等、インフラ部門の整備，第二段階として農業，漁業等の産業の開発と観光の振興を目標としている。

4) わが国との関係

1914年から1944年まで約30年間わが国は国際連盟の信託を受けミクロネシア地域を統治し，5万人前後の日本人が同地域に居住していた。第二次大戦終了後，同地域は米国の信託統治地域となりわが国との交流は跡絶えたが，1969年わが国は同地域の施政権者である米国との間に「ミクロネシア協定」を締結し，26トン型FRP漁船等購入のための資金を供与した。

1977年政府ベースとしては第二次大戦後初めての調査団が派遣され「ミクロネシア協定」により供与されたカツオ船の操業訓練及び漁業開発のための技術協力等につき協議を行なった。

1981年4月東京においてミクロネシア連邦国政府樹立後同政府としては初めての対外協定をわが国との間に締結し，わが国は道路建設用重機類等購入のための財政援助を実施した。

同年9月，わが国政府は総合的な経済・技術協力を協議するため，同国に使節団を派遣した。同国は道路整備，農業，漁業開発のため総額約1,500万ドルの援助を要請した。

ミクロネシア海域は豊富なカツオ資源に恵まれ，世界でも重要な漁場であり，わが国の近海及び遠洋カツオ漁船が同海域に出漁している。

ミクロネシア連邦国は1979年200海里漁業水域を設定し，わが国との間で毎年入漁交渉を行っており，1981年度には入漁料及び漁業開発協力費として総額約250万ドルを支払っている。

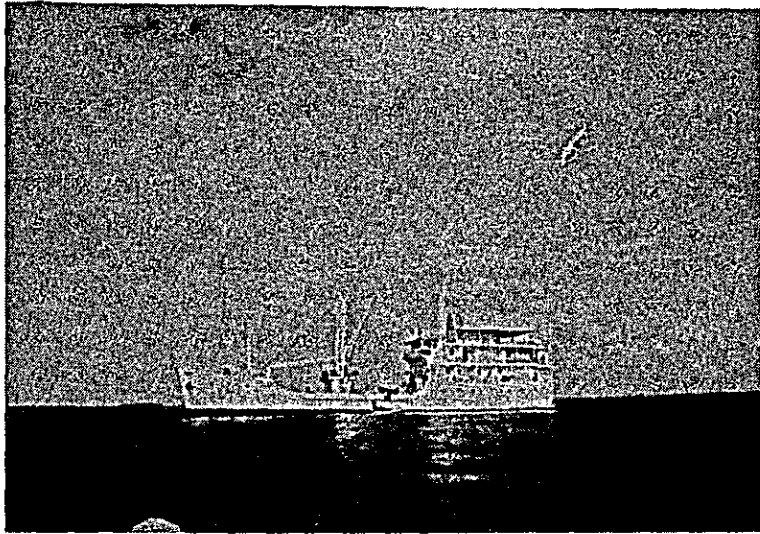
同国は現在米国による信託統治終了に向けて米国と交渉中であるが，独立後の経済開発と自立経済確立のためには外国の技術協力と資金援助が是非とも必要である。

歴史的経緯及び漁業関係を考えるとわが国と同国との関係は今後益々密接且つ重要になると思われる。

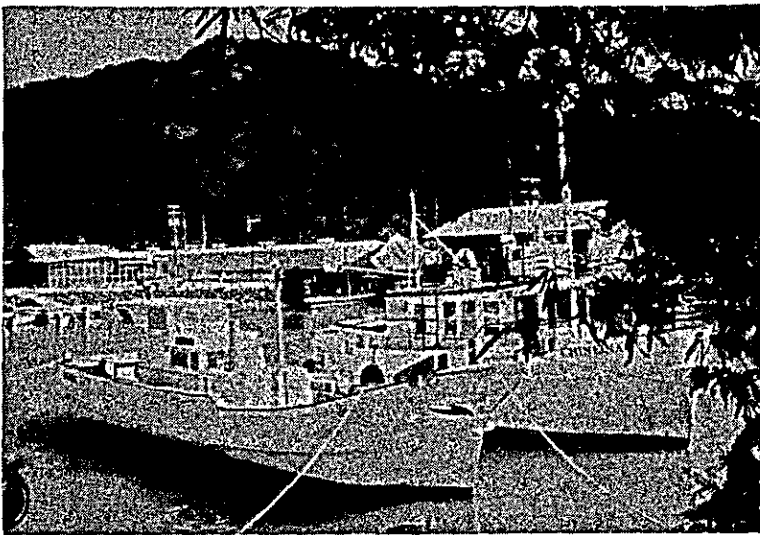
6) 収集資料

1. [Quarterly Bulletin of Statistics, Trust Territory of the Pacific Islands, Vol. III Number 2, 1980]
Office of Planning & Statistics, Office of the High Commissioner, Saipan, Mariana Is. 96950.
2. [1980 Trust Territory of the Pacific Islands, October 1, 1979 to September 30, 1980] Department of State, United States of America
3. [Political Development in Micronesia] Daniel T. Hughes, Ohio State University Press, Columbus, 1974.
4. [U. S. Federal Programs in Micronesia] A report on a Conference Sponsored by Micronesia Seminar, Kolonia, Ponape March 12~14, 1979
5. [Eastern Caroline] John L. Fischer, Human Relations Area Files Press, New Haven, Connecticut, 1970
6. [Development of a Tuna Fishing and Processing Complex, Dublon Island, Truk District, Eastern Caroline Island Trust Territory of the Pacific Island: A Feasibility Study] Living Marine Resources Inc. Dec. 15, 1976
7. [Truk Fisheries Complex. Preliminary Design Report] Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall, Los Angeles, California. March 1979
8. [Statistical Yearbook] Truk State, Federated States of Micronesia

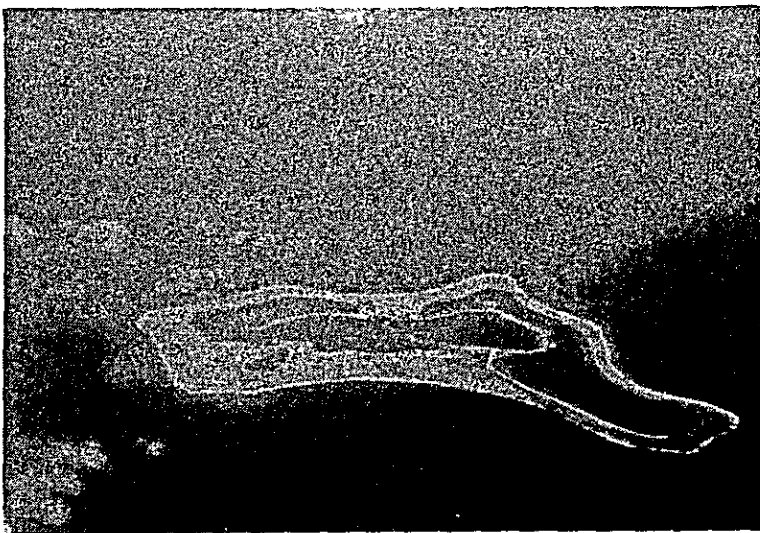
9. [L. B. № 382 & № 444] Ponape State Economic Development Authority
10. [Fisheries (Draft)] Department of Resources & Development, Kosrae State, Federated States of Micronesia
11. [The National Union] Oct. 1, 1980 ~ Nov. 30, 1981
12. [Draft Compact of Free Association]
13. [Constitution of the Federated States of Micronesia]
14. 「ミクロネシア地域調査報告書」
海外漁業協力財団 昭和50年3月
15. 「ミクロネシアの一般事情及び水産関係事情」
海外漁業協力財団 昭和54年4月
16. 「ミクロネシア漁業協力事前調査を終えて」
海外漁業協力財団
17. 「ミクロネシア情報19～21号, 23号」
日本ミクロネシア協会



運搬船“マイクロ・トレーダー号”



トラック州モエン漁港



ポナベ州ピンゲラップ環礁



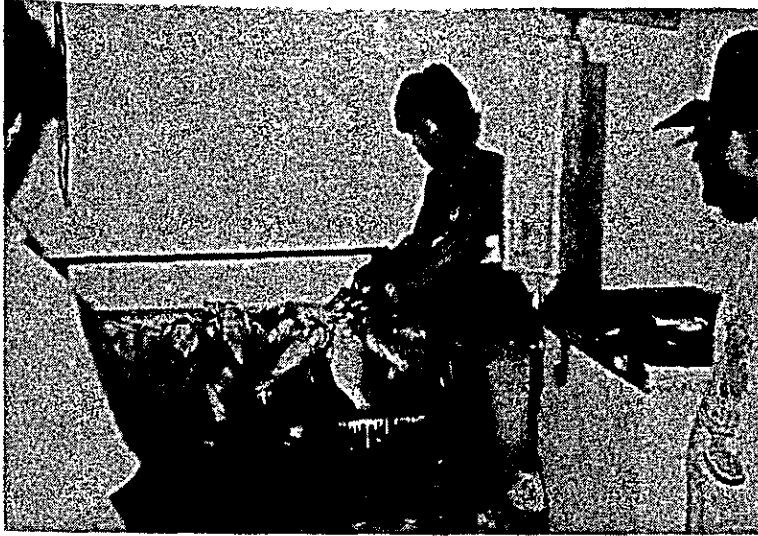
陸上冷蔵施設設置予定地コスラエ州レル
(写真右側中央, 未埋立地)



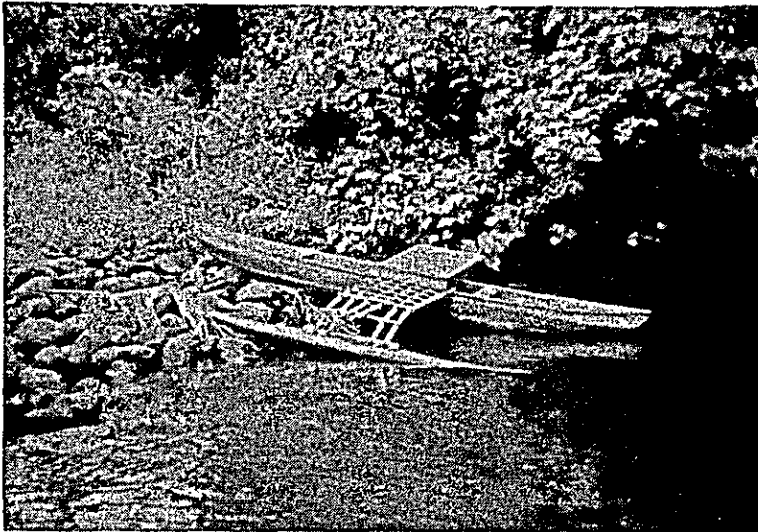
建造中のアウトリガー・カヌー(オネオップ島)



陸上冷蔵施設設置予定地
トラック州オネオップ島タイニアン(写真中央)



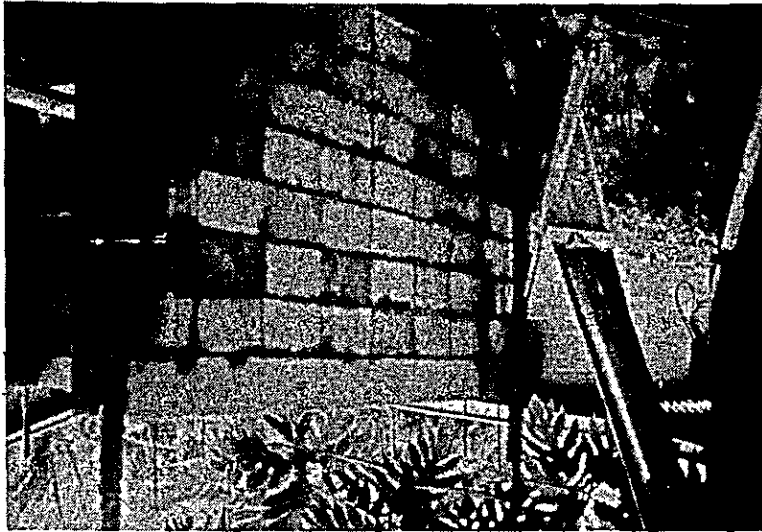
ボナベ島魚市場



アウトリガー・カヌー（丸木船）



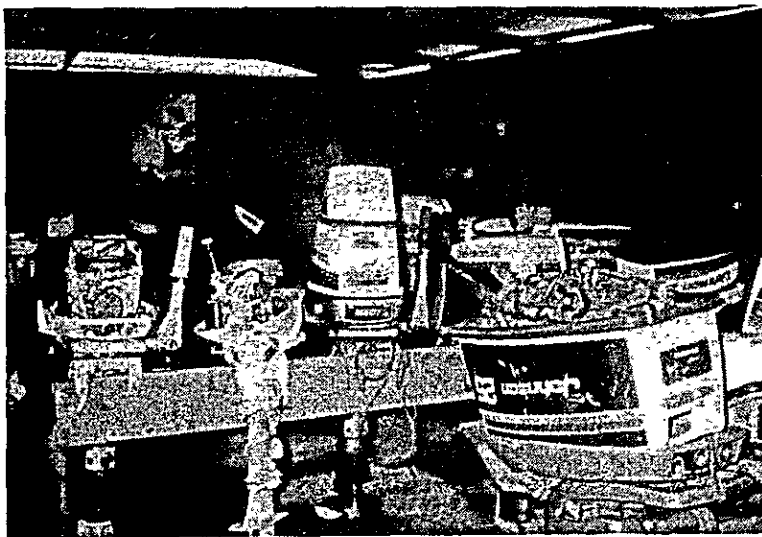
建造中の木船（ボナベ島）



建築中の民家（ポナペ州）



建築中の中央政府庁舎（ポナペ州）



船外機修理工場（ポナペ州）

JICA