

特出系出

社会開発協力部

フィジー国漁業振興計画 基本設計調査報告書

昭和54年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

20485

JICA LIBRARY



1079665[4]

20485

序 文

日本国政府は、フィジー国政府の要請に基づき、同国における漁業開発計画にかゝる基本設計に必要な調査を行うこととし、国際協力事業団がこの調査を実施した。

事業団は、上記要請に応え、昭和54年9月28日より10月19日までの22日間にわたり、基本設計に必要な資料収集とフィジー国政府関係者との協議のため調査団を現地に派遣した。

現地においては、フィジー国政府の全面的な協力を得て調査は極めて円滑に行われ、帰国後基本設計調査報告書の作成にかゝり、今般全ての国内作業を完了し、こゝに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が本プロジェクトの進展に寄与し、フィジー国とわが国との友好親善に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご援助をいただいた関係各位に対し心より感謝の意を表するものである。

昭和54年12月

国際協力事業団

総裁 法 眼 晋 作

目 次

序 文

フィジー国地図

要 約

	頁
1. 計画の概要	1
2. 計画の評価	2
3. 基本設計	3
4. 実施計画	5

本 文

第 1 章 調査概要	6
1-1 調査目的	6
1-2 調査団の構成	6
1-3 フィジー側関係者	7
1-4 調査日程	8
第 2 章 計画の概要と評価	10
2-1 要請の背景	10
2-2 計画の概要	10
2-3 計画の評価	13
第 3 章 基本設計	15
3-1 かつお漁業訓練船	15
3-2 漁業調査船	23
3-3 地方漁業開発計画	29
3-4 水産研究施設	32
3-5 修理施設	35
3-6 移動修理車	37
3-7 製氷工場	38

	頁
3 - 8 施設の建設設計上の留意点	39
3 - 9 基本設計図	40
第4章 実施計画	41
4 - 1 建設に関するフィジー側の措置事項	41
— ミニッツ 内容の一部 —	
4 - 2 建設費の概算	42
4 - 3 実施工程	44
4 - 4 計画実施にあたっての留意点	46
付 録	
I. Minutes	49
II. フィジーの漁業事情	83
III. 写 真	94
IV. そ の 他	100

要 約

1. 計画の概要

フィジー政府は、漁業振興計画の実施に関し、日本政府に対する無償資金協力の要請をしており、その計画の概要は次のとおりである。

(1) かつお漁業訓練船

かつお漁業の拡充を図るために必要な漁船乗組員の訓練を目的としたかつお漁業訓練船の導入。

訓練船は、水産局所在地であるラミーを基地として、水産局は IKA CORPORATION に運営を委託する。

(2) 漁業調査船

フィジー周辺海域の資源調査を目的とする調査船の導入。

調査船は、ラミーを基地として水産局が直接運営管理する。

(3) 地方漁業開発計画（5ヶ年計画）

地方の若年漁業者を対象として漁業に関する訓練を実施するために必要な訓練生宿舎建設と、地方漁業の振興開発のための訓練に必要な漁船エンジン及びその他の機器、漁具、資材等の導入。

宿舎施設は、ラミーの水産局施設構内に設置し、水産局が運営管理する。

地方漁業開発対象地域は、南島、北島、カンダヴ／オヴェラウ島及びラウ諸島とする。

(4) 水産研究施設

資源評価に関するすべての科学的研究を行うための施設建設ならびに機器の導入。

施設は、水産局（ラミー）構内に設置し、水産局が運営管理する。

(5) 修理施設

北島のサブサブに周辺漁業者ならびに水産局所属船の修理保守サービスを目的とした修理施設の建設。

施設は水産局が運営管理する。

(6) 移動修理車

北島のサブサブを基地として、僻地漁村の漁船エンジン、機器類の移動修理サービスならびに漁業普及活動を行うための移動修理車の導入。

修理車の運営管理は、水産局が行う。

(7) 製氷工場

不足している沿岸漁業に必要な氷の需要を補うために、スヴァ及びレヴカに製氷工場の建設。

製氷工場は水産局が運営管理する。

2. 計画の評価

計画は、何れもフィジー国漁業振興のために有用であり、必要であると考えられる。

以下各項目別にみると

(1) かつお漁業訓練船

かつお漁業の拡大を漁業開発の柱としているフィジーの現状を調査した結果、かつお漁船の熟練した乗組員が不足しており、その訓練のための訓練船の導入は妥当であり、ラミーを基地として、政府直営の IKA CORPORATION に委託運営させることを含めて本計画は妥当である。

(2) 漁業調査船

漁業振興を図るとともに資源の適切な管理を図るために資源調査を目的とする調査船の必要性は大きい。

現在不足している調査活動を推進するため、ラミーを基地として水産局によって運営される本計画は、妥当である。

(3) 地方漁業開発計画

地方漁業の振興を図り漁業生産の増大をはかるため、地方の若年漁業者を対象として、漁業訓練を実施する計画、ならびに訓練生宿舍施設の建設と地方漁業開発のために必要であり、フィジー国内にて入手不可能な漁船エンジンその他機器、漁具、資材等の導入計画は妥当である。

(4) 水産研究施設

漁業の振興開発を図るためには、資源評価に関する科学的資料の裏付けが必要である。以上の科学研究を行うための研究施設ならびに研究機器が必要であり、研究施設の建設と水産局によって管理運営される本計画は妥当である。

(5) 修 理 施 設

漁船の増強とともに、漁船エンジン等の保守修理サービスの必要性は増大する。対象地域であるサブサブにこの施設がないことから修理施設の建設と水産局によって管理運営する本計画は、妥当である。

(6) 移 動 修 理 車

北島サブサブ地方の僻地漁村における漁船エンジン等に対する移動修理サービスおよび漁業普及のための移動修理車は必要であり、水産局によって運営管理する本計画は妥当である。

(7) 製 氷 工 場

水産局によって運営される製氷工場新設の必要性、妥当性は認められ、全体計画実施と同時実施が望ましい。もし同時実施が困難な場合には将来漁業振興の進捗に応じて、実現を図ることが望ましい。

3. 基 本 設 計

前項の評価にもとづき、基本設計は製氷工場を除く6項目について行った。その要約は以下のとおりである。

(1) かつお漁業訓練船

船型は長船尾楼および低船首楼を有する一層甲板船で、通常の日本型かつお一本釣漁船タイプとし、総屯数約100ton型鋼船とした。

主要要目：

長 さ (全 長)	約 3 5 . 0 0 m
幅	” 5 . 7 0
深 さ	” 2 . 6 0
計 画 満 載 吃 水	” 2 3 4
総 屯 数	” 1 0 0 トン
定 員	2 4 名
主 機 関	9 0 0 馬 力 , 8 0 0 回 転
最 大 速 力	約 1 1 . 5 ノット
航 海 速 力	” 1 0 . 5 ”
航 統 距 離	” 2 , 5 0 0 マイル

漁撈設備：

かつお一本釣漁業
棒受網漁業
小型作業艇（FRP製）

(2) 漁業調査船

船型は低船首楼付き一層甲板船とし、総屯数約28 ton型FRP製とした。

主要要目：

長	さ（全長）	約 2055 m
	幅	” 448
深	さ	” 160
計画満載吃水		” 1.20
総屯数		” 28トン
定員		7名
主機関		240馬力，1600回転
最大速度		約 11.5ノット
航海速度		” 10.0 ”
航続距離		” 700マイル

漁撈設備：

まぐろ延縄漁業
立縄漁業
えびかご漁業
棒受網漁業
曳縄漁業
手釣漁業
小型作業艇（FRP製）

(3) 地方漁業開発計画

水産局の所在地であるラミーに、水産局と隣接して訓練生宿舍施設（訓練生18名及びスーパーバイザー2名）として、153m²の宿舍建設基本設計、ならびに、開発計画の実施に伴って必要とされる漁船エンジンのほか機器材、漁具、資材等について基本設計を行った。

(4) 水産研究施設

水産局（ラミー）施設の隣接地に130.5 m²の水産研究棟建設基本設計及び、研究活動に必要な化学的、生物学的な研究機器材の基本設計を行った。

(5) 修理施設

北島の主要漁業基地であるサブサブに、漁船エンジン、機器類等の修理施設を設置することとして、30.6 m²の施設ならびに必要な設備機器材の基本設計を行った。

(6) 移動修理車

北島のサブサブを基地とする25 tonのディーゼルトラックによる移動修理車輛及び修理工作サービスのために必要な機器材ならびに視聴覚による漁業普及のために必要な器材の基本設計を行った。

4. 実施計画

計画の各項目について、その必要性、妥当性、緊急性等を検討した結果、第1項目～第6項目についてのみ実施計画を作成した。

(1) 建設費概算

建設費の概算額は、梱包費、海上運賃、保険費等を含むものとし、フィジー国スウェー港引渡しとした。

かつお漁業訓練船	215,800	千円
漁業調査船	98,500	
地方漁業開発計画	97,400	
水産研究施設	43,000	
修理施設	13,500	
移動修理車	9,200	
計	477,400	
コンサルタント料	22,600	
総合計	500,000	

(2) 実施工程

本計画の実施は、日本政府及びフィジー政府間の交換公文締結後、実施設計を行う。建設工事に要する期間は、建設着工より約7ヶ月と予想される。

実施工程は、本文4-3実施工程表を参照されたい。

第 1 章 調 査 概 要

1-1 調 査 目 的

フィジー政府は、国家開発計画の一つとして漁業振興計画を立案し、その実施を推進している。この実施計画の一環として、フィジー政府は、日本政府に対して、水産無償資金協力の要請を行った。

日本政府は、この要請に対して協力対象案件の一つとして検討することとし、協力要請内容の検討に必要な現地調査ならびに協議を行い、基本設計調査を行うことを目的として、国際協力事業団をとおして調査団を派遣した。

1-2 調 査 団 の 構 成

団 長 ・ 総 括	工 藤 莊 一	農林水産省 水産庁 漁 船 課 長
漁 船	塚 谷 正 次	ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社
機 関	二 見 弘	ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社
施 設	弟 子 丸 和 則	ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社
漁 撈 ・ 漁 具	宮 原 清 泰	ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社
業 務 ・ 調 整	崎 原 永 治	国際協力事業団 社会開発協力部

1-3 フィジー側関係者

MINISTRY OF AGRICULTURE AND FISHERIES

PERMANENT SECRETARY	MR. R. YARROW
CHIEF ECONOMIST	MR. DEN ELLISON
FISHERIES DIVISION CHIEF FISHERIES OFFICER	DR. PETER C HUNT
PRINCIPAL FISHERIES OFFICER	MR. WILLIAMS TRAVIS
SENIOR FISHERIES OFFICER	MR. T. LICHATOWICH
FISHERIES TECHNICAL ADVISER	MR. YUZO MASUMOTO
FISHERIES OFFICER (SAVUSAVU)	MR. TEVITA TANMAIPEAU
FISHERIES OFFICER (LABASA)	MR. S. SEWAE

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

CHIEF ASSISTANT SECRETARY	MR. P. THOMSOM
---------------------------	----------------

CENTRAL PLANNING OFFICE

OFFICER	MRS. TAINA TAGICAKIBAU
---------	------------------------

IKA CORPORATION

GENERAL MANAGER	MR. TAKENAO OCHI
OPERATION MANAGER	MR. R. STONE

1-4 調査日程

日数	月 日	曜	行 動 概 要
1	9月28日	金	20:30 東京発 (JL 771)
2	9月29日	土	06:50 シドニー着 09:30 シドニー発 (CP 080) 15:20 ナンディ着 17:25 ナンディ発 (FJ 473) 17:50 スヴァ着 日本大使館 飯野書記官と打合せ
3	9月30日	日	調査日程案及び要請資料リスト作成
4	10月 1日	月	午 前 日本大使館表敬及び打合せ フィジー政府, 外務省表敬 午 後 水産局長表敬及び日程打合せ フィジー側 T/Rの説明
5	10月 2日	火	水産局長ほか関係者と協議
6	10月 3日	水	水産局長ほか関係者と協議及びプロジェクトサイトの調査
7	10月 4日	木	午 前 水産局長ほか関係者と協議 午 後 スヴァ発 サブサブ着 水産局サブサブ支局訪問 プロジェクトサイト及び漁船, 漁業関連施設の調査
8	10月 5日	金	サブサブ地域周辺の漁業事情調査
9	10月 6日	土	サブサブ発 スヴァ着
10	10月 7日	日	打合せ及び資料作成
11	10月 8日	月	打合せ及び資料作成

日数	月 日	曜		行 動 概 要
12	10月9日	火		水産局長ほか関係者と協議 基本設計案作成
13	10月10日	水		日本大使館 大鷹大使表敬 水産局長ほか関係者と協議
14	10月11日	木		ス ヴ ァ 発 レ ヴ カ 着 PACIFIC FISHING Co., Ltd. (PAFCO)及び東洋製缶レヅカ工場訪問,調査 レ ヴ カ 発 ス ヴ ァ 着
15	10月12日	金		農業漁業省 次官表敬 水産局長ほか関係者とミニッツドラフトの協議
16	10月13日	土		打合せ及び資料作成
17	10月14日	日		ミニッツドラフト作成
18	10月15日	月	10:15 午 後	ミニッツ署名 於農業漁業省 日本大使館 大鷹大使に調査結果報告 造船所視察
19	10月16日	火		打合せ及び資料整理
20	10月17日	水	13:15 14:00 17:30 20:00	ス ヴ ァ 発 (F J 127) ナンディ着 ナンディ発 (Q F 575) シドニー着
21	10月18日	木	22:30	シドニー発 (J L 772)
22	10月19日	金	07:00	東京着 帰国

第2章 計画の概要と評価

2-1 要請の背景

フィジー国の産業、経済発展のために、水産業は極めて重要である。フィジー政府は、国家開発計画の重点政策の一つとして、漁業開発振興を計画しており、現在その推進の過程にある。

フィジー水産業の現状は、必要な基盤施設の未整備、必要な機器材の不足と入手の困難、熟練した漁業者の人材不足等がその発展阻害の要因となって未だ産業としての基盤が確立されていない。

一方、フィジー国内における水産物需要は大きく、供給の不足を外国からの水産物輸入によって補っている。このような背景のもとに、今回の日本政府に対する協力要請となったものである。

2-2 計画の概要

フィジー政府は、フィジー国漁業振興計画を、沖合漁業の拡充発展と沿岸漁業の振興を重点施策として計画を立案しているが、そのうち日本政府に対する協力要請の概要は、以下のとおりである。

(1) かつお漁業訓練船

目的： フィジー国周辺をとりまく海域の、かつお資源の開発ならびに有効利用を図るため、かつお漁船団の増強拡充を図ることとする。
この計画の遂行に必要な漁船乗組員の訓練養成を図ることを目的として、かつお漁業訓練船を導入する。これによって、現在不足している熟練した漁船乗組員の育成を図る。

基地： 水産局所在地であるラミーを基地とし、水産局が IKA CORPORATION に委託して運航する。

(2) 漁業調査船

目的： フィジー周辺海域の水産資源の調査を行い漁場の開発により商業的水産業の確立を図る。
このために必要な近代的装備を備える調査船を導入し、科学的な資源の調査、評価を行い、漁業開発と振興に資することを目的とする。

基地： ラミーを基地として、水産局が運営管理する。

(3) 地方漁業開発計画

目 的 : 地方の漁業開発振興と普及を図り、漁業生産の増大によって、不足しているフィジー国民に対する水産物供給を図り、ひいては漁業従事者の雇用促進と経営の安定、経済の発展を図る。

計画は、地方の若年漁業者を対象として、漁業に関する訓練を実施する。訓練実施のために必要な、訓練生宿舍施設及び地方の漁業開発のため訓練に必要な漁船エンジンならびに機器、漁具、資材等の導入を図り、所期の計画を推進する。

対象地域 : 訓練生の宿泊施設は、ラミーの水産局に隣接設置し水産局が運営管理する。地方漁業開発対象地域は、ヴィティ・レヴ島(南島)、ヴァヌア・レヴ島(北島)、カンダヴ/オヴァラウ島及びラウ諸島とする。

訓練計画 : 地方漁業開発計画における訓練計画の概要は、以下のとおりである。

地方からの若年漁業者(18才~25才位まで)を募り、将来地方における漁業指導者となり得べき優れた人材を選び、18人/年間を対象として1年間の漁業訓練を実施する。(5ケ年間計90人を対象とする。)

訓練生は、水産局(ラミー)の宿泊施設に起居し、スーパーバイザーの指導訓練の下で1ケ年間の課程を履修する。訓練課程は、座学及び実習とし、1年間のうち、約4ケ月間は漁業全般、漁船・漁具・漁法等の座学を行う。以後約4ケ月は、漁船建造実習を水産局造船所において履修し、残り4ケ月間は、海上において運航、操船、漁業操業の実地訓練を行う。

訓練のすべてを履修(1年間)した者に対して、漁船及び漁具、資材等を配布し、それぞれの地方に分散配置する。地方に配置されたこれらの訓練生は、地方における漁業指導者として与えられた漁船、漁具、資材及び修得した技術を駆使して、地方漁民の指導と漁業普及を行い地方漁業の開発と振興を図る。

(4) 水産研究施設

目 的 : 資源、海洋、漁場調査を通じて、資源に関する海洋・生物学的な科学研究を行い、資源評価に関するすべてのサービスを提供することとし、必要な研究施設及び機器を導入する。

対象地域 : ラミーの水産局内に設置し、水産局が運営管理する。

(5) 修理施設

目 的 : サブサブは北島における主要漁業基地であり、周辺漁業者ならびに水産局所属船の漁船エンジン、漁具、機器類の修理サービスを行うとともに、地方漁民の修理技術訓練を行うものである。

対象地域 : 北島のサブサブに設置し、水産局が運営管理する。

(6) 移動修理車

目 的 : 北島の主要漁業基地であるサブサブ地域の特に僻地漁村の漁船エンジン、機器類の移動修理サービスを行うとともに視聴覚による漁業普及と指導活動を行うことを目的とする。

対象地域 : 北島の水産局サブサブ支局を基地とし水産局が運営管理する。

(7) 製氷工場

目 的 : 漁業開発の障害の一つとなっているのは、漁獲物鮮度保持のために必要な氷の不足である。

スヴァ及びレヴカにおける氷の供給の不足を補うための製氷工場を新設する。

対象地域 : ラミー及びレヴカに設置し、水産局が運営管理する。

2-3 計画の評価

フィジー政府の第7次国家開発計画(1976-1980年)において、漁業振興をその重点施策の1つとし、沖合漁業及び沿岸漁業の開発振興を推進するために、関連する訓練船、調査船及び陸上基盤施設の整備拡充を図るとともに、漁業技術者の育成訓練、地方漁業の開発振興と漁業普及を図ることは、将来水産物の生産増大となり、国内における水産物需要を満たすのみならず輸出による外貨獲得にもつながり、経済発展に寄与するところとなるであろう。

以下各項目別に見ると

(1) かつお漁業訓練船

資源的に恵まれているかつお漁業拡大のためには、漁船の増強が必要であると同時に、従事する優れた乗組員の育成が必要である。

フィジーにおいては、現在熟練漁業者が極めて不足している状況にある。現地事情に適し、かつお漁業操業と訓練に適した装備と機能を備えた訓練船が必要である。

訓練船は水産局の所在地であるラミーを基地とし、その運営管理を政府直営の I K A CORPORATION に委託することを含めてこの計画は妥当なものであると評価した。

(2) 漁業調査船

漁業振興施策を実施推進する上で、科学的調査データに基づく資源評価を行うことは必要かつ重要である。現在水産局所属調査船3隻によって調査実施されているが、全長約12mの小型セメント船でその性能・装備の点からみて、その機能は地先沿岸調査に限られたものと判断される。より沖合の漁業調査機能を備え現地に適した調査船が必要である。

調査船の基地を、水産局所在地であり漁業基地でもあるラミーとすることは、水産局スタッフと有機的に機能するものと判断され、計画は妥当であると評価した。

(3) 地方漁業開発計画

フィジー国内における水産物需要に対し、不足している水産物供給の増大を図るため、地方漁業の開発振興は極めて有意義である。

漁業生産の増大は、漁業者所得と生活の向上を図ることとなり漁業発展の基盤となるものである。計画は、地方の若年漁業者を対象として漁業に関する訓練を実施し熟練漁業者を育成する。その実施のために必要な訓練生宿舎を設備し、地方漁業開発のために必要な漁船エンジンをはじめとする諸機器材、漁具、資材の導入の計画は妥当であると判断した。

本計画は、5カ年計画に基づき18セット/年×5年分90セットの要請計画であったが、日進月歩する技術の向上による機器、資材等の材料、仕様の変化ならびに長期間に亘る保守保管、保管中の損傷危険等を考慮し、18セット/年×3年分54セットが妥当であると判断した。

本計画は、対象地域をヴィティ・レヴ島のほかヴァヌア・レヴ島、カンダヴ/オヴエラウ島及びラウ諸島の4地域に分け、訓練生宿舍施設を水産局(ラミー)に隣接設置することは、妥当な計画であると評価した。

(4) 水産研究施設

漁業の振興開発を図るためには科学的資料の裏付けが必要であり、水産生物資源の海洋環境、生物化学的な科学的基礎調査、研究活動は、漁業振興を図る上で重要である。現在、研究活動に必要な施設ならびに機材が欠如しており、その活動は殆んど機能していない状況にある。必要な研究施設ならびに研究機器の導入と水産局によって管理運営する本計画は妥当である。

(5) 修理施設

漁業振興計画の実施に伴って漁船の増強、操業拡大されれば、漁船エンジンのほか機器類の保守修理等の必要性は当然増大することとなり、そのための施設ならびに機器・設備は重要である。現在北島のサブサブには施設がないので、水産局サブサブ支局に隣接設置し、水産局が管理運営するこの計画は、妥当であると評価した。

(6) 移動修理車

北島のサブサブ地方周辺僻地漁村の漁船エンジン、機器類の修理サービスならびに住民に対する視聴覚による漁業普及活動のための移動修理車の必要性及びその効果は認められ、水産局によって管理運営する本計画は妥当である。

(7) 製氷工場

漁獲物の船内保蔵及び輸送中の鮮度保持のための氷は不可欠である。

スヴァ周辺沿岸漁船に対する氷の供給不足を補うためラミーに製氷工場を新設し水産局によって運営する本計画の必要性、妥当性は認められ、同時実施が望ましいと考えるが、もし同時実施が困難な場合には、ラミーに既存の製氷工場があることも考慮し、将来沿岸漁業振興の進捗状況に応じて本計画の実現を図ることが望ましいと考える。

(レヴカに製氷工場新設の計画は、政府と民間による漁業会社PAFCOが既存の製氷工場を拡張する計画があり、フィジー側によって、要請は削除された。)

第3章 基本設計

3-1 かつお漁業訓練船

かつお漁業訓練船として必要な機能と設備を備え、フィジー海域の海洋気象条件に適した訓練船を基本設計した。

1. 船 型

船型は通常の日本型かつお1本釣漁船タイプとした。船舶の安全性を特に留意し、十分な復原性と凌波性ならびに操縦性を最適なものとした。最大航続距離2500マイル、1航海日数15日と長期訓練航海が可能なものとし、運航効率的にも最適である総屯数約100ton型鋼船とした。

2 主要要目

長	さ(全長)	約	3 5 0 0	m	
	幅	"	5. 7 0	"	
深	さ	"	2. 6 0	"	
計画満載吃水		"	2. 3 4	"	
甲板高さ(船体中心にて)					
上甲板 ~ 低船首楼甲板		"	1. 0 0	"	
上甲板 ~ 船尾楼甲板		"	1. 9 5	"	
船尾楼甲板 ~ 航海船橋甲板		"	2. 1 0	"	
舷	弧				
船首垂線にて		"	1. 0 9 3	"	
船尾垂線にて		"	0. 8 2 6	"	
梁	矢	"	0. 1 1 4	"	
イニシャルトリム		"	0. 8 0	"	
総	ト	ン	数	"	
			1 0 0	トン	
定	員		2 4	名	
燃	料	タ	ン	ク	
			約	3 6. 6 4 m ³	
潤	滑	油	タ	ン	ク
			"	2. 7 6 "	
清	水	タ	ン	ク	
			"	1 5. 0 "	
主	機	関(4サイクルディーゼル機関)	9 0 0 P S × 8 0 0 r p m	1 式	

プロペラ(4翼1体型, 固定ピッチ)	1個
試運転最大速力	約 11.5 ノット
航海速力	" 10.5 "
航続距離	" 2,500 マイル
魚艙容積(ベール)	
魚艙(8区画)	" 27 m ³
活魚艙(4区画)	" 30 "
合計	" 57 "
冷凍装置(ブライン方式)	魚艙 -30℃
魚艙防熱	

	魚 艙	活 魚 艙
甲板裏面	220 mm	220 mm
外 板	200 "	-
中間仕切壁	150 "	150 "
前部隔壁	200 "	200 "
後部隔壁	200 "	200 "
床 面	100 "	100 "

3. 一般配置

本船は一般配置図に示すとおり、長船尾楼および低船首楼を有する一層甲板船で、船尾機関型のかつお1本釣漁業訓練船である。

上甲板下には、船首より船首艙、前部船員室、魚艙、機関室、船尾船員室および船尾艙を配置し、前部船員室、魚艙および機関室の下部には二重底を設け、清水、燃料油艙および潤滑油艙とした。

上甲板は船首楼内を甲板長倉庫とし、船尾楼内は船首より冷凍機室、シャワー室、便所、食堂、賄室および食糧庫を配置し、船尾部は舵機室兼甲板倉庫とした。船尾楼上には船橋を設け船首より操舵室、船長兼無線室、エンジンケーシングとした。本船は限られたスペースを有効にかつ合理的に配置し、現地の気象条件下で船内生活が快適かつ衛生的に送れるよう特に騒音、振動の防止、換気、防熱、防湿対策に留意した。

甲板上には、船首および船尾部に揚錨係船の為のキャブスタンを設け、船尾楼甲板右舷船尾部に作業艇を設置した。

魚釣台は全周に設け、左舷後部と船尾釣台は吊下式とし、全釣台には撒水装置を備え

る。漁獲物移送用FRPシュートを設け漁撈作業の能率化を図った。

4. 設 備

(1) 居住設備

居住区は上甲板下の前，後部船員室，船尾楼上の船長兼無線室の3区画に分かれ，居住性を高めるために部屋の高さは十分にとり，照明および壁の色彩等も船内生活が快適に過せるように配慮した。船員室には単寝台，二重寝台および衣服箱等所要の設備をした。

食堂にはサイドボード，冷蔵庫，冷水器，食卓および椅子等を配置し，賄室には電気レンジ，ステンレス流し台および手動清水ポンプを装備した。

(2) 船長室・操舵室等

船長室兼無線室には海図机および無線機器等1式を配置した。

操舵室には操舵スタンド，主機遠隔操縦スタンド，レーダー指示器，ジャイロコンパス，磁気コンパス，および魚群探知器等を装備し，前方，側方の視界を良くする様角窓を配置し，前方角窓には旋回窓2ヶを装備した。

(3) 甲板設備

船首および船尾部には揚錨，係船作業用のキャブスタン各1台を配置し，フェアリーダー，ピット等を所要数配置した。夜間操業用及び夜間航海の補助照明用としてアッパーブリッジに探照灯1台(1KW)を装備した。

また甲板照明用として500W投光器6台を装備した。アッパーブリッジは，オーニングカバーをする。

(4) 機関設備

機関室は船尾部に配置され，主機関は機関室の作業スペースを広く確保するために中速機関とした。発電機関は往復航時1台運転，操業時2台運転して所要電源を賄なうものとし，ディーゼル機関駆動交流発電機2台を装備した。その他機関室に冷凍機2台，ブラインクーラー2台を含む必要諸機器を装備する。

機関室配置は，保守点検が容易に行なえるよう通風，出入口の通行性に留意し配置した。

(5) 冷凍装置

漁獲物は魚艙にてブライン凍結を行ない，ブラインを引いた後冷却コイルにて魚艙を -30°C に保冷させる方式で，5ton/24hrの冷凍処理能力をもつ冷凍装置を設けた。

(6) 電 気 部

船内電源として100KVAの主発電機を2台装備し、航海中、荷役中は1台を運転し、漁撈中は2台の発電機を運転する。また、補機の交替時には無電源状態を避けるため並列運転とし発電機の効率的な運転が行なえるようにした。

(7) 漁 撈 装 置

船の全周に設けられた魚釣台には、撒水装備を設備し、漁獲物を作業甲板に集めるため前後部にFRPシュートを設け作業の能率化を図った。作業甲板には65mm木甲板を張り詰め、ブルワークには放水口を設け排水を良くした。

また船尾楼右舷にFRP製15PS船外機付作業艇を配置した。

(8) 魚 艙

魚艙は12区画に仕切り、活魚艙4艙、ブライン艙8艙とし、活魚艙には機関室に独立の強制循環ポンプを配し海水を強制的に循環させる配管を行ない、排水はハッチコーミングに排水口を設けオーバーフローさせ排水溝から船外に排水する構造とした。

ブライン艙にはブラインクーラーにより冷却したブライン液をポンプにより循環させ、弁等の操作によりブラインの量を調整する。

魚艙は、ブライン凍結を行なうためすべて鋼製内張りとし、ウレタン注入の現場発泡の防熱を施行し、漏洩のトラブルを防ぐと共に防熱効果および鮮度保持を良くする様配慮した。

5. 装備機器仕様

(1) 甲板部関係

甲板機器		
揚錨キャブスタン	電動式 1.5 t × 13 m/mm	1式
繫船用キャブスタン	電動式 1.0 t × 13 m/mm	1 "
操舵装置	電動油圧式 1.5 t-m	1 "
船舶属具	法定備品	
救命・防火設備	"	1 "
航海設備	"	1 "
甲板用具		1 "
什器備品		1 "
作業艇	15PS 船外機付FRP	1 "
ポートダビット	電動ホイスト付 0.5 t × 28 m/mm	1 "
かつお移送用シュート	FRP製	1 "
集魚灯	水上灯	2 "
"	水中灯 AC 100V 調節器付	2 "
ビルジポンプ	6 m ³ /hr × 12 m	1 "
漁具		
かつお釣漁具		1式
棒受網漁具		1 "

(2) 機関部関係

主機関	4サイクルディーゼル機関 900PS × 800 rpm	1式
中間軸		1 "
減速装置	湿式油圧多板クラッチ付	1 "
スターンチューブ		1 "
プロペラ	4翼一体型, マンガンブロンズ	1 "
発電機関	4サイクルディーゼル機関 140PS × 1500 rpm	2 "

主 空 気 圧 縮 機	$21.4 \text{ m}^3/\text{hr} \times 30 \text{ Kg}/\text{cm}^2$	1 式
非常用空気圧縮機	$107 \text{ m}^3/\text{hr} \times 30 \text{ Kg}/\text{cm}^2$	1 "
主機始動用空気タンク	$80 \text{ l} \times 30 \text{ Kg}/\text{cm}^2$	2 "
補助空気タンク	$80 \text{ l} \times 30 \text{ Kg}/\text{cm}^2$	1 "
主機潤滑油フィルター	$95 \text{ l}/\text{hr} \times \text{MAX} \cdot 2 \text{ Kg}/\text{cm}^2$	1 "
流 量 計	回転容積型	1 "
冷却海水ポンプ	$32 \text{ m}^3/\text{hr} \times 20 \text{ m}$	1 "
消防兼雑用水ポンプ	$50 \text{ m}^3/\text{hr} \times 20 \text{ m}$	1 "
冷凍機用コンデンサーポンプ	$50 \text{ m}^3/\text{hr}$	1 "
撤 水 ポ ン プ	$100 \text{ m}^3/\text{hr} \times 20 \text{ m}$	1 "
活魚艙循環ポンプ	$50 \text{ m}^3/\text{hr} \times 10 \text{ m}$	4 "
ホ ー ム ポ ン プ	$2 \text{ m}^3/\text{hr} \times 12 \text{ m}$	1 "
ビ ル ジ ポ ン プ	$9 \text{ m}^3/\text{hr} \times 15 \text{ m}$	1 "
燃料油移送ポンプ	$6 \text{ m}^3/\text{hr} \times 30 \text{ m}$	1 "
潤 滑 油 ポ ン プ		1 "
予備潤滑油ポンプ	$15 \text{ m}^3/\text{hr} \times 45 \text{ m}$	1 "
減速ギア-潤滑油ポンプ		1 "
燃料油手動ポンプ		1 "
冷凍機冷却海水ポンプ	$30 \text{ m}^3/\text{hr} \times 12 \text{ m}$	1 "
冷凍機冷却海水ポンプ(糧食庫用)	$7 \text{ m}^3/\text{hr} \times 12 \text{ m}$	1 "
ブ ラ イ ン ポ ン プ	$15 \text{ m}^3/\text{hr} \times 15 \text{ m}$	2 "
両頭型グラインダー	$205 \text{ mm} \phi \times 0.4 \text{ kW} \times 3500 \text{ rpm}$	1 "
卓 上 型 ポ ー ル 盤	$13 \text{ mm} \phi \times 0.2 \text{ kW} \times 1750 \text{ rpm}$	1 "
チェ ー ン ブ ロ ッ ク	1.0 t	1 "
冷 凍 装 置		
魚 艙 用		
冷凍圧縮機	1681 RT, 30 kW	2 式
冷却温度:	ブライン凍結 -18°C	
船内保冷	-30°C	
処理能力:	5 t/24時間	
冷 媒:	R 22 直膨式	

食糧庫用		
冷凍圧縮機	23 RT, 5.5 kW	1式
冷却温度	: +5℃	
冷媒	: R22直膨式	

(3) 電気部関係

電 気 機 器		
主 発 電 機	AC 225V, 100KVA, 3φ 50Hz	2式
主 配 電 盤	デットフロント型	1 "
充 電 器	DC 35V, 40A (主配電盤組込)	1 "
変 圧 器	防滴型乾式自励式 AC 220V/105V 5KVA	3 "
陸 電 受 電 箱	AC 220V 3φ 100A AC 100V 1φ 60A	1 "
蓄 電 池	DC 24V 200AH	1 "
操 舵 室 集 合 盤		1 "
分 電 盤		1 "
照 明 装 置		
航 海 信 号 灯	AC 100V	1 "
一 般 照 明	AC 110V 50Hz	1 "
投 光 器	白熱灯 500W	6 "
探 照 灯	1000W	1 "
航海計器および無線機器		
ジャイロコンパス	レピーター付リモート コントロール装置	1 "
磁気コンパス		1 "
エンジンテレグラフ	押釦式 航海コンソール組込	1 "
舵角指示器	航海コンソールおよび副操舵 スタンド組込	2 "
風向風速計	マリンベーン	1 "
旋 回 窓	250mm	2 "
魚 艙 温 度 計	10点式	1 "
電 気 水 温 計		2 "

レ - ダ -	10", 60マイル, 10KW	1式
魚群探知機	0~1000m, AC 100V 乾式	1 "
魚群探知機	0~4300m, AC 100V 乾式	1 "
SSB方式無線電話送受信機	100W AC 100V	1 "
緊急遭難信号機		1 "
船内指令装置		1 "
ボイスチューブ		1 "
船内電話	共電式 1:4	1 "

3-2 漁業調査船

フィジー国海域の総合的沿岸水産資源調査を行うために、多目的漁業調査を可能とする必要な機能と装備を備えた調査船を基本設計した。

1. 船 型

低船首楼甲板付き一層甲板船とした。

船首は、倭波性を考慮して没水型とし、船尾は浮力十分なチェーン型としてリーフ海域航行の安全を図るため、船尾深吃水とならないよう配慮した。

また復原性、操縦性を考慮しスケグ付船型とした。船質は、軽量で強じんなFRP製とした。

最大航続距離700マイル、1航海日数5日として総屯数約28ton型とした。

2. 主要要目

長	さ(全長)	約	20.55m
	幅(最大)	"	4.48"
深	さ	"	1.60"
計画満載吃水		"	1.20"
総トン数(日本国内法による)		"	28.0"
定員			7名
燃料油タンク			5.0m ³
清水タンク			1.5"
主機関	4サイクルディーゼル機関		240PS×1600prm
プロペラ	マンガンブロンズ製		1ヶ
試運転最大速力		約	11.5ノット
航海速力		"	10.0ノット
航続距離		"	700マイル
魚艙容積(ベール)			
魚艙		約	2.5m ³
氷艙		"	2.5"

3. 船体構造

船体構造はリーフ周辺の航海に対する安全のため比較的軽吃水とする必要から、軽量かつ強じんなFRP構造とした。

特に集中応力の働く船体構造部を考慮し、構造仕様は下記のとおりとした。

外	板	F.R.P. 単板構造
甲	板	F.R.P 単板またはF.R.Pと耐水合板のサンドウィッチ構造
隔	壁	同上
機	関	鋼板製
	舵	鋼板製(亜鉛メッキ)
舵	心	ステンレス鋼製
プ	ロ	高力黄銅製
	ベ	
ラ	軸	
船	尾	高力黄銅鑄物
	管	

4. 一般配置

船首は凌波性を良好ならしめるため低船首楼を設ける。本船は、一般配置図に示すとおり、船首より低船首楼(上下に区分し甲板長倉庫および漁具庫に充当する)、船員室、調査室、機関室(前部両舷に燃料タンク、後部両舷に清水タンクを設ける)、魚艙(左舷)、氷艙(右舷)、および操舵機室を配置した。

上甲板上には甲板室、機関室、調理室、シャワー室および調査室囲壁を設ける。操舵室は船体中央部付近の機関室囲壁の上方に配置した。

5. 設備

(1) 居住設備

居住区は熱帯海域における船内居住性を高めるため高温を発する機関室との隣接を避け、十分な居住空間をとることとし船首上甲板下に配置した。また室内の防熱、防音対策を配慮すると共に、強制通風装置を設けた。

寝台はフィジー人の体格を考慮して $600\text{ mm} \times 1,900\text{ mm}$ とした。

(2) 操舵室、調査室

操舵室は、航海の安全と操船を便利ならしめるため上甲板上より一段高い位置に設置した。

調査室は船体動揺の影響がもっとも少ない船体中央部に配置し、調査業務遂行上必要な広さのスペースを確保した。

(3) 漁撈設備

多目的漁業の操業と調査を遂行するために、下記の各種漁撈設備をした。

まぐろ延縄漁業	小型延縄用ラインホーラー	1式
立縄漁業	小型揚縄用ウィンチ	1式
えびかご漁業	(上記ウィンチを兼用)	-
棒受網漁業	揚錨兼用ウィンチ (ワーピングエンド2ヶ)	1式
	水上灯装置	1 #
	水中灯装置	1 #
手釣漁業	手動リール装置	1 #
曳縄漁業	起倒式曳縄用ブーム	2本

以上のほか、FRP製作業艇を搭載する。

(4) 魚 艙

魚獲物の保蔵は氷蔵とした。魚艙は氷艙(右舷)、魚艙(左舷)に区分したが、いずれの魚艙も、防熱工事は現場発泡によるウレタン防熱材を使用し、防熱効果を図ることとした。

(5) 機関設備

主機関および補機器類の運転保守、点検を便ならしめるため機関室のスペースを有効に利用し得るよう、主機関は電気式始動方式とし、多目的漁撈作業に耐え得る比較的小型の1600回転数のものとした。

(6) 電気設備

主電源は、基地における陸上電源と合致させたAC 225V, 50Hz, 3相電源とした。小型機器および照明関係はAC 110V, 50Hz単相とした。そのほか主機関起動用DC 24V, 非常無線用DC 24Vの副電源を保有することとした。

6 装備機器仕様

(1) 甲板部関係

甲 板 機 器		
操 舵 装 置	油圧二重操舵	1 式
船 舶 属 具	法定備品	1 "
錨 ・ 錨 索	"	1 "
航 海 設 備	"	1 "
救 命 , 防 火 設 備	"	1 "
リ ー フ ア ン カ ー	ダンホースタイプ 50 Kg	1 "
救 命 筏	8 人用	1 "
甲 板 用 具		1 "
備 品 計 器		1 "
ワ ー ピ ン グ エ ン ド	電動油圧又は電動	2 "
えびかご用ウィンチ	電動油圧 1.0 ton × 40 m/mm	1 "
ベビーラインホーラー	電動油圧 300 Kg	1 "
トローリングブーム	10m グラスファイバー	2 "
作 業 艇	10 フィート型 FRP 3.5 PS 船外機付	1 "
水 上 灯	AC 220V 1000W	2 "
水 中 灯	AC 220V 500W 調光器付	2 "
漁 具		
立 縄 漁 具	20 鉢分ほか予備資材	2 式
えびかご用ライン	ポリプロピレンロープ 14 mm × 200 m	10 巻
棒 受 網 漁 具	餌獲り用タイプ	1 式
まぐろ延縄漁具	50 鉢ほか予備資材	2 "
曳 縄 用 漁 具		2 "
手 釣 一 本 釣 漁 具		1 "
補充用漁具資材	浮子, ルアー, 針, 撚戻し等	1 "
通 風 装 置		
軸 流 通 風 機	1.5 KW	2 式
軸 流 通 風 機	0.75 KW	3 "
軸 流 通 風 機	0.4 KW	2 "

(2) 機関部関係

主 機 関	4サイクルディーゼル機関 240PS×1600rpm 電気始動	1式
主機関リモートコントロールディバイス	ワイヤー方式	2 #
減 速 装 置	湿式油圧多板クラッチ付	1 #
プ ロ ペ ラ	4翼一体型固定ピッチ	1 #
発 電 機 関	4サイクルディーゼル機関 38PS×1500rpm	1 #
雑用水ポンプ	12m ³ /hr × 20m × 2.2kW	1 #
燃料移送ポンプ	3m ³ /hr × 15m × 0.75kW	1 #
ビルジポンプ	手 動 式	1 #
清 水 ポ ン プ	手 動 式	1 #
油 圧 ポ ン プ	主機駆動	1 #
主機関予備品	2年間分	1 #

(3) 電気部関係

電 気 機 器		
発 電 機	3相交流 AC 220V 30KVA, 50Hz	1式
主 配 電 盤	デッドフロント型	1 #
変 圧 器	AC 220V/105V 50Hz	1 #
陸 電 受 電 箱		1 #
蓄 電 池	DC 24V, 200AH	2 #
操 舵 室 集 合 盤	航海灯表示盤始動器組込	1 #
旋 回 窓	AC 100V 250φmm	1 #
電 気 冷 蔵 庫	120ℓ (賄室用)	1 #
海 水 温 度 計		1 #
照 明 装 置		
航 海 信 号 灯	AC 100V	1式
探 照 灯	AC 100V, 500W スイベル式	1 #
移 動 灯	DC 24V, 40W 15mコード付	1 #
一 般 照 明	AC 100V, 50Hz	1 #

航海計器および無線機器

磁気コンパス		2式
レ - ダ -	AC 100V, 48マイル, 7インチ	1 "
SSB方式無線電話送受信機		
	AC 100V, 100W, 11 ^{CH}	1 "
無線方位測定器	AM/FMラジオ受信機組込 AC 100V	1 "
魚群探知機	28/200 KHz 2,000mマルチスタイル (乾式紙 50巻)	1 "
ソ ナ -	AC 100V, 150 KHz, 1kW, 1000m	1 "
無線電源用インバーター		1 "
そ の 他		
冷凍庫	500ℓ標本保存用	1 "

3-3 地方漁業開発計画

1. プロジェクトサイトの選定

○ 訓練生宿舍施設

建設予定地は、水産局（ラミー市内）の所有地である。現在の水産局施設に隣接しており、水産局スタッフと有機的に機能し、運営管理上も好都合である。

訓練計画の主要な項目の一つである漁船建造については、水産局の造船所に隣接し、また漁具、漁法訓練のためには、水産局の漁具実習棟に近く、漁船運航操業訓練等のためにも港に近い等の好条件を備え、閑静で十分な広さ（約2 ha）の環境にある。現在予定敷地は、廃車置場となっているほか、数軒の民家があるが、水産局によって整備されることになっている。

なお、下水浄化装置は既に設備されている。

2. 施設の規模と仕様

18人の訓練生と、2人のスーパーバイザー合計20人の宿舍とした。

・ 1人当たり平均面積 7.65 m^2 とし、 153 m^2 （ $15\text{ m}\times 10.2\text{ m}$ ）のフローア面積とする。

2人のスーパーバイザーは、個室 13 m^2 とし、18人の訓練生は約 79 m^2 の居室としフィジー側の希望により合部屋とする。このほか炊事室とシャワー、トイレットを設備する。詳細は、添付図面のとおりである。

なお施行設計ならびに建設工事一切は、フィジー政府によって実施されることとした。従って、建設材料、資材等は、フィジー政府によって調達される。

3. 地方漁業開発計画に伴う機器材、資材等の仕様内容

地方漁業開発計画実施のための必要な機器、資材等として、18セット/年×3カ年分54セットの仕様内容は、以下のとおりとした。

なお、船体（木製合板 8.5 m 型）は、訓練過程において、年間18隻×3カ年、54隻が訓練生によって建造されることになっている。

機器材・資材等の仕様

品名	仕様	数量
マリンディーゼルエンジン	20馬力, 船内エンジン, 電気始動装置付き, 標準予備品付き	54式
燃油ポンプ		54 "
キングストンコック	冷却ホース及びストレーナー付	54 "
ビルジポンプ	ホース及びストレーナー付	54 "
ホース付冷却水混合エルボ継手		54 "
延長ワイヤー	エンジン操作用 3 m	54 "
バッテリー及びバッテリースイッチ		54 "
プロペラ	430 × 300 mm	54 "
プロペラシャフト	28 mm径, 3,120 mm フレキシブルカップリング付	54 "
スターンチューブ	28 mm径, 2,150 mm	54 "
ハーフカップリング	プロペラシャフト用 28 mm, ソリッドタイプ	54 "
予備品セット	標準仕様	54 "
リモートコントロール		54 "
タコメーター及びセンサー		54 "
錨	Fisherman-type 12 Kg, 7.5 Kg	各54ヶ
錨索	ポリエチレン 220 mm × 12 mm	54本
漁撈ウインチ	エンジン駆動 300 Kg シープサイズ 4~12 mm, 60 m/mm	54式
ポリエチレンロープ	4 mm × 600 m ダークカラー	54式
魚群探知器	12 V, 50 Hz, 160 ヒロ トランスジューサー及び乾式記録紙12ヶ付	54 "
浮刺網	網地仕様 : モノフィラメント 200 m × 4 m 目合 3", 6本撚り	54 "
浮刺網	網地仕様 : マルチフィラメント 200 m × 4 m 目合 3", 210 ^d × 9本撚	54 "

品名	仕様	数量
手釣糸	テトロン/ナイロン混燃 60#×100m, 6コイル	54式
修理糸	モノフィラメント 6# 0.5Kg	54"
修理糸	マルチフィラメント 210 ^d ×9本撚 0.5Kg	54"

3-4 水産研究施設

1. プロジェクトサイトの選定

建設予定地は、水産局の所有地である。

水産局施設入口近く隣接しており、水産局スタッフと有機的に機能することが可能であり、水産局所属の研究施設として、研究活動ならびに運営管理上も好環境にある。

予定地は、十分な広さの整理された空地であるが、水産局によって約1 mの盛土整備を行うこととなっている。

2. 施設の規模と仕様内容

フロア総面積1305 m²とする。その内容は、研究室のほか会議室、事務室、管理者室、サービス室、トイレットを設備する。

一般配置の詳細は、基本設計図のとおりである。

施設・設備機器の仕様

品名	仕様	数量
建屋		1棟
型式	プレハブ組立式	
総面積	1305 m ²	
骨組鉄骨	軽量鉄骨組立	
壁材	防熱合板	
屋根材	鉄板及び防熱アスファルト	
ドア	アルミサッシュ	
	2.0 m × 0.9 m	9式
	2.0 m × 1.8 m	1 "
窓及び網戸	アルミサッシュ	
	1.8 m × 1.2 m	18 "
隔壁	40 mm 厚合板	1 "
配電盤	300 mm × 600 mm	1 "
配線材料	電線、配管、スイッチ、ソケット	1 "
照明	40 W, ダブルラインタイプ	18 "
	40 W, 蛍光灯	4 "

品 番	仕 様	数 量
ト イ レ ッ ト	ヨーロッパ式	1 式
ペンチレーションファン	0.2 KW	1 "
配 管 材 料	パイプ, エルボー, ソケット	1 "
空 調 機	研究室用 3,000 Kcal/hr	1 "
サービスルーム		
流 し 台	ステンレス	1 "
電 気 湯 沸 器		1 "
棚		1 "
排 気 フ ァ ン		1 "
スタッフ 事務室用		
事 務 机	スチール	10 台
事 務 椅 子	"	10 台
ファイルキャビネット	4 引出し付き	5 台
保管キャビネット	スチール	1 "
電動タイプライター		1 式
電 気 計 算 器	ポケット型	6 台
複 写 機	回転式	1 "
事務所用		
事 務 机	スチール	2 台
事 務 椅 子	"	2 "
ファイルキャビネット	"	2 "
本 棚	"	2 "
会議室用		
会 議 用 机	デコラ張り 180cm × 60cm	4 台
会 議 用 椅 子		10 "
黒 板	2.0 m × 1 m	1 "
映 写 ス ク リ ー ン	1.5 m × 1 m	1 "
化学・海洋研究器材		
実 験 台	Colorcelane top 180(W) × 120(D) × 80(H) cm 電源 220V, 50Hz	1 式

品名	仕様	数量
流し台	ステンレス製 蛇口付 約120(W)×75(D)×80(H)cm	1式
丸椅子	約 33cm×37cm×51cm	4ヶ
採水瓶		1 "
転倒寒暖計	深海用, 防圧型 -2°~+30℃	2式
濁度計	50mキャブタイヤ付 DC12V, スケール 0~100 測定範囲 0.8PPM	1式
S D T 計	測定範囲 充電可能なバッテリー式 塩分 31~36‰ 水温 -2°~+35℃ 水深 0m~1,000m	1式
電動ウインチ	500mワイヤー付(1.8mm径), 1.5kW, AC 捲上荷重 70Kg 捲上速度 1.9m/sec	1 "
砂泥振盪器	沈澱砂泥分析用真鍮製ふるい 8"×45mm(深さ) 目合: 2", 1.5", 1", 3/4", 3/8"	1 "
流速計	測定深度: 200m 電源: 乾電池9ヶ入 測定期間: 20日 標準付属品を含む	1 "
生物研究器材		
生物顕微鏡	AC220V, 50Hz 両眼, 5倍, 10倍, 15倍, 照明調節付	1式
実体顕微鏡	両眼, 広角 10倍~40倍	2 "
魚体測定板	1m用	5ヶ
水温計	棒状水銀水温計 長さ: 300mm 測定範囲: 0°~50℃	5 "

3-5 修 理 施 設

1. プロジェクトサイトの選定

ヴァヌア・レヴ島（北島）のサブサブを建設予定地として選定した。

建設予定地は、水産局の所有地である。

背面は、サブサブ地域の発電所があり、山林となっているが、前面は、道路を挟んで海に面し、約200mの距離に、漁船、商船の着岸荷役棧橋がある。

サブサブは、地方、漁業開発計画の一つの拠点として、沿岸漁業の重要基地である。周辺の漁船に対するエンジン、機器類の保守、修理サービス等のための施設環境としての条件を備えている。

このほか、水産局サブサブ支局は、現在約2Km離れた距離にあるが、水産局によって修理施設予定地の整備を行うと同時に、水産局は隣接地に建設される予定である。

2 施設の規模と機器材の仕様

施設の総面積30.6m²とする。その内容は、作業室、器材室、倉庫及び事務室とする。

詳細は基本設計図のとおりである。

建屋及び機器材の仕様

品 名	仕 様	数 量
建 屋		1 棟
型 式	プレハブ組立式	
総 面 積	30.6 m ²	
骨 組 鉄 骨	軽量鉄骨組立	
壁 材	防熱合板	
屋 根 材	鉄板及び防熱アスファルト	
ド ア	アルミサッシュ	3 式
窓 及 び 網 戸	アルミサッシュ	6 "
隔 壁	合 板	
動 力 受 電 盤	600 mm × 600 mm	1 式
配 電 盤	300 mm × 400 mm	1 "

品名	仕様	数量
配線材料	電線, 配管, スイッチ, ソケット	1式
照明	40W, 蛍光灯	6 "
機器材		
工具一式		3式
ガス溶接器	携帯用	1 "
電動ホイスト	0.5 ton, 移動ビーム付	1 "
エアコンプレッサー	0.4 kW	1 "
ドリルマシン	標準セット	1 "
ガスターチ		1 "
電気ドリル	0.5", 重負荷用	2 "
電動グラインダー	台付き	1 "
ベンチバイス	8", 4"	2 "
ダイス及びタップ		1 "
パイプベンダー	max 1.5"	1 "
事務所用		
事務机	スチール	1ケ
事務椅子	"	2 "
ファイルキャビネット	"	1 "
机	"	1 "
器材室用		
物品整理棚	"	1 "
倉庫用		
物品整理棚	"	1 "

3-6 移動修理車

1. プロジェクトサイトの選定

ヴァヌア・レヴ島の主要漁業基地の1つであるサブサブの水産局を基地として同地方漁村の漁船エンジン等の修理サービスを行うほか、視聴覚器材を備え地方住民に対する漁業普及活動を行う。

ヴァヌア・レヴ島の交通道路は、未だ整備されていない。特に、僻地漁村に至る道路は、山林道で悪路が多いため、巡回修理サービス車輛は、ダブル車輪付き、強固なディーゼルトラック（バンタイプ）2.5 ton型とし、発電機ほかの必要な設備をする。

車輛と設備機器材の仕様

品名	仕様	数量
ディーゼルトラック	バンタイプ 2.5 ton	1 輛
発電機	エンジン駆動, 220V, 2.4kW 24A, 50Hz, 3000回転/分	1 式
溶接器セット	エンジン駆動 25V, 3.12kW, 120A, 4000回転, 40% 付属品を含む	1 "
エヤーコンプレッサー	0.75kW	1 "
溶接用コード	10m, コードホルダー及び金具	2 "
ヘルメット		2 "
皮手袋	溶接用	2 "
チップングハンマー		2 ケ
溶接棒	2.6mm, 3.2mm	各10kg
工具セット		2 式
電動ドリル	重負荷型13mm 携帯用	1 "
ドリルポイントセット	13mmまでの標準セット	1 "
電動グラインダー	ベンチタイプ, 150mm径	1 "
ベンチバイス	リードタイプ 8"	1 ケ
	スウィブルタイプ 6"	1 ケ
	付属品を含む	
工作作業台	引出し付き	1 式
電線コード	30m リール付き	1 "

品名	仕様	
作業灯	DC	1式
室内灯	DC	1 #
燃油缶	18ℓ入り	1ケ
消火器	3kg	1 #
視覚教育機器用キャビネット		1式
視覚教育機器		
シネサウンド映写機	16mm, ズームレンズ付, AC, 50Hz, F/1.2, 50mmレンズ, 24V-250W 付属品を含む	1 #
ズームレンズ	F/1.7 50-100mm	1 #
映写スクリーン	携帯用3脚式 1.5m × 1.5m	1 #
スライド映写機	35mm用, F/3.5, 100mm 24V-150W, AC, 50Hz	1 #
スライドマガジン	35mm, 回転式100枚入り	2ケ
	35mm, 並列式 50枚入り	10 #

3-7 製氷工場

製氷工場の基本設計は、第2章2-3 計画の評価にもとづき、本章では割愛し、付録IVに添付した。

3-8 施設の建設設計上の留意点

- 地 質 : 施設建設のプロジェクトサイトの地質は、石灰岩及び花崗岩による混成地盤で強固である。
地盤の耐力は $10 \text{ ton} / \text{m}^2$ で設計し、地業工事ではベタ基礎で杭は不要である。

- 気 候 : 熱帯性気候で、高温多湿である。
従って、建物は通風を良くするため窓を多く、広くするなど十分な通風面積をとることが必要である。
各窓には、防虫用のスクリーンを併設する。
風圧については、ハリケーンの来襲を考慮し、風速 $60 \text{ m} / \text{sec}$ を最大として設計する。
耐地震については、特に配慮の必要はない。

- 電気設備 : 動力は、 $415 \text{ V} \times 50 \text{ Hz} \times 3 \phi \times 4$ 線式 (うち1本はニュートラル) である。
照明は $220 \text{ V} \times 50 \text{ Hz} \times$ 単相3線式である。電力の供給は、安定しており、供給力に不安は見られない。
電気設備についての規制は無く、日本の規格で設計すれば十分である。

- 水 質 : プロジェクトサイトの供給水量は充分で水質は良好であり、特に問題はない。

3-9 基本設計図

かつお漁業訓練船
一般配置図

漁業調査船
一般配置図

訓練生宿舎施設
平面図
立面図

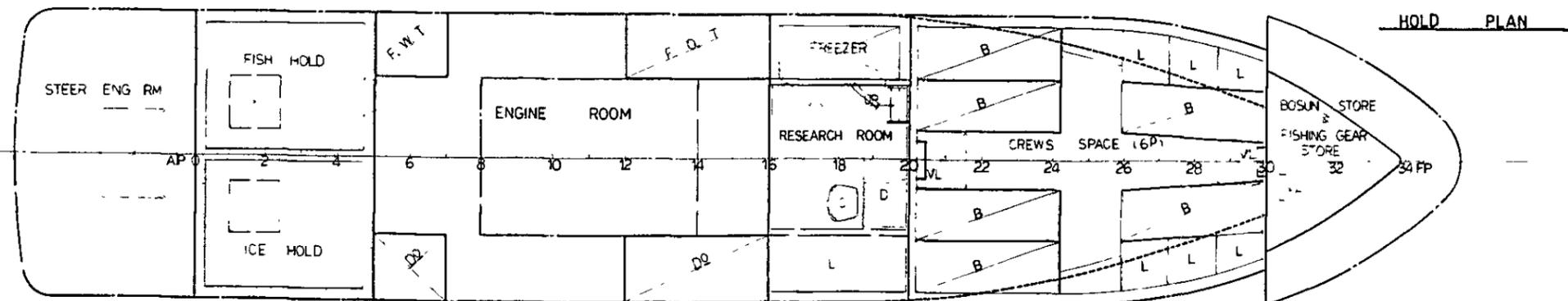
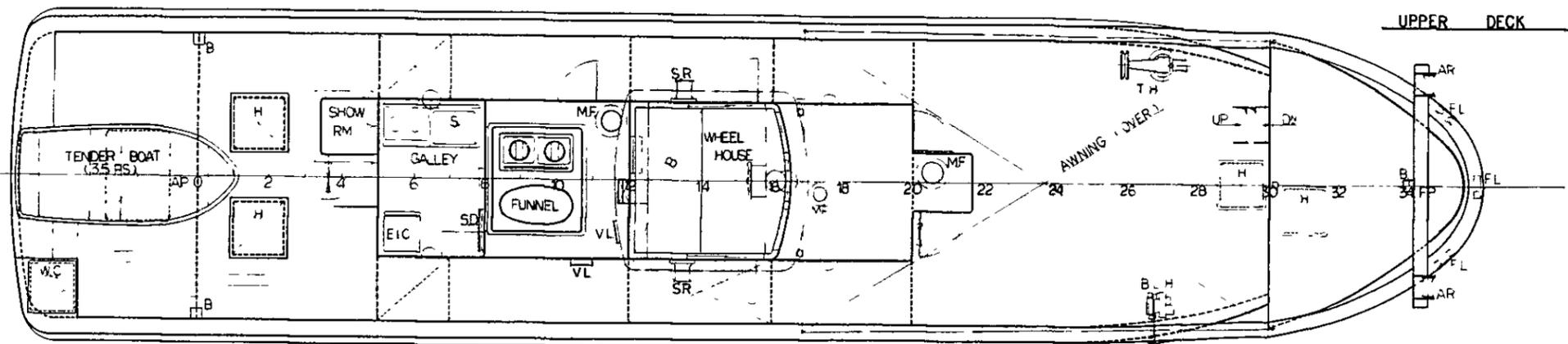
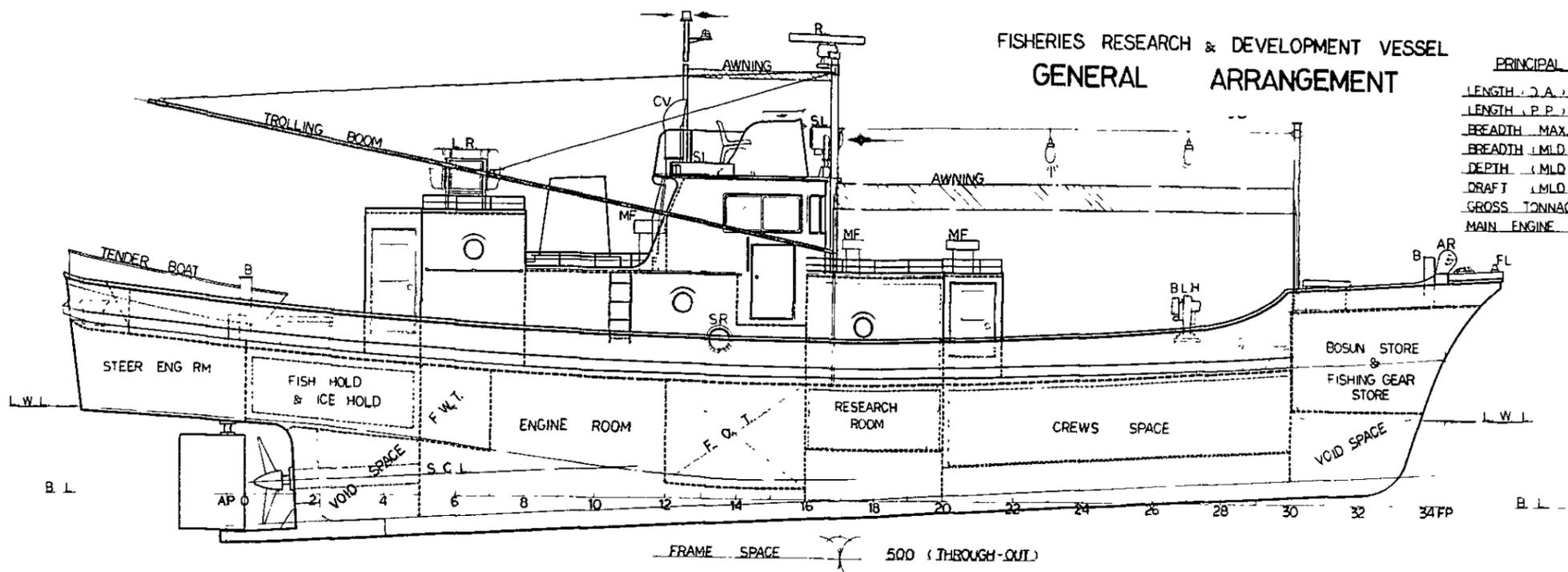
水産研究施設
平面図
立面図

修理施設
平面図
立面図

FISHERIES RESEARCH & DEVELOPMENT VESSEL GENERAL ARRANGEMENT

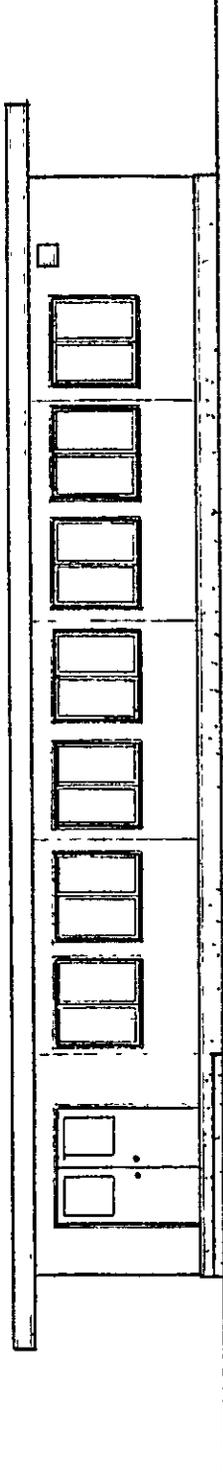
PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH (O.A.)	ABT 20.55
LENGTH (P.P.)	17.50
BREADTH (MAX.)	4.48
BREADTH (M.L.D.)	3.86
DEPTH (M.L.D.)	1.60
DRAFT (M.L.D.)	1.20
GROSS TONNAGE	ABT 28.0
MAIN ENGINE	240 PS x 15

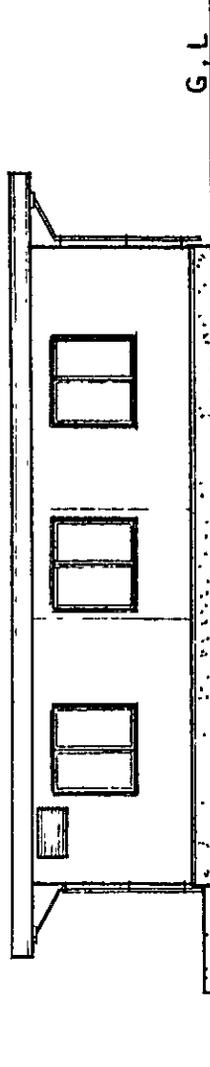


TRAINEES' HOSTEL BUILDING PLAN

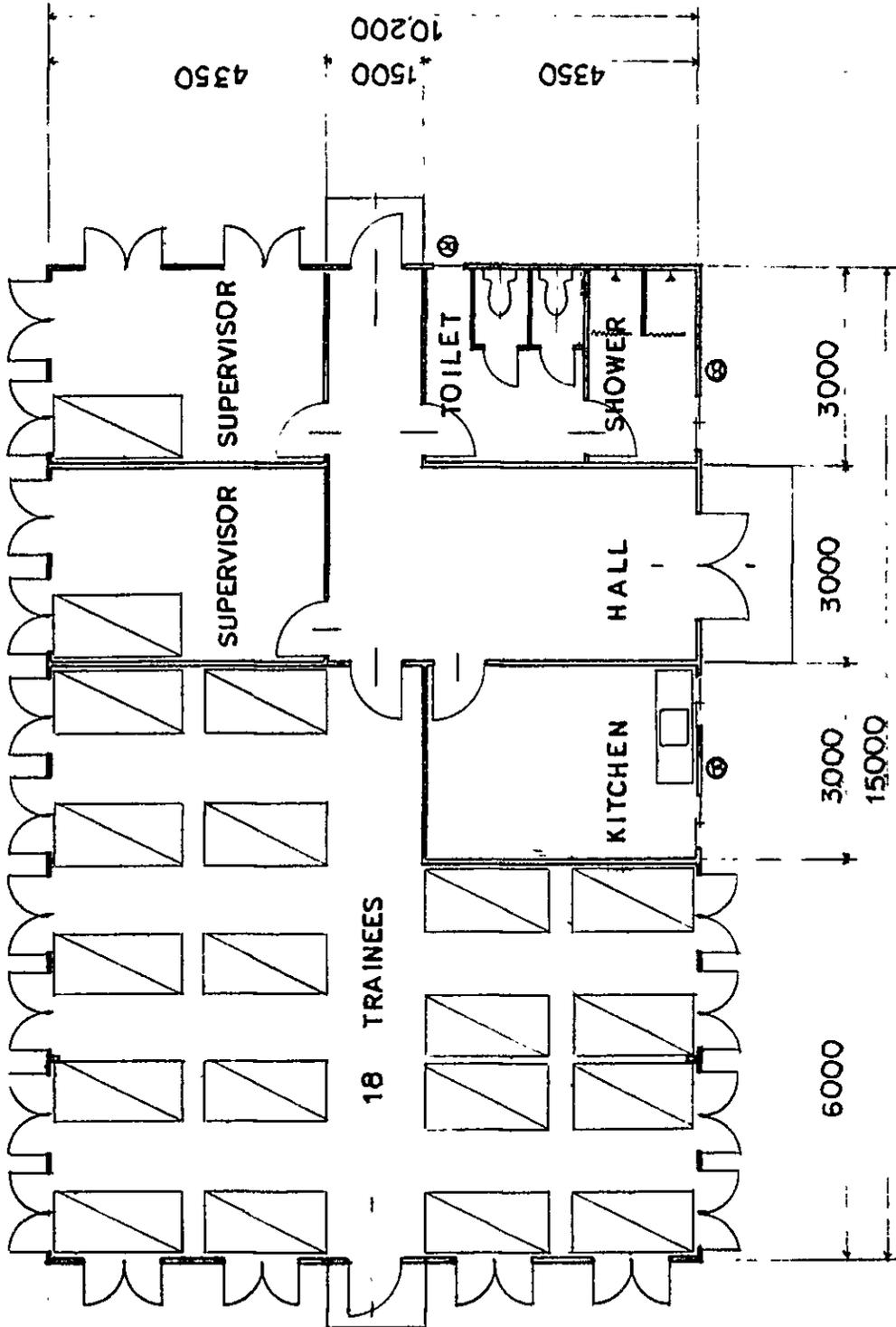
SCALE : 1 : 100
AREA : 153.00 m²
LOCATION: LAMI



FRONT ELEVATION



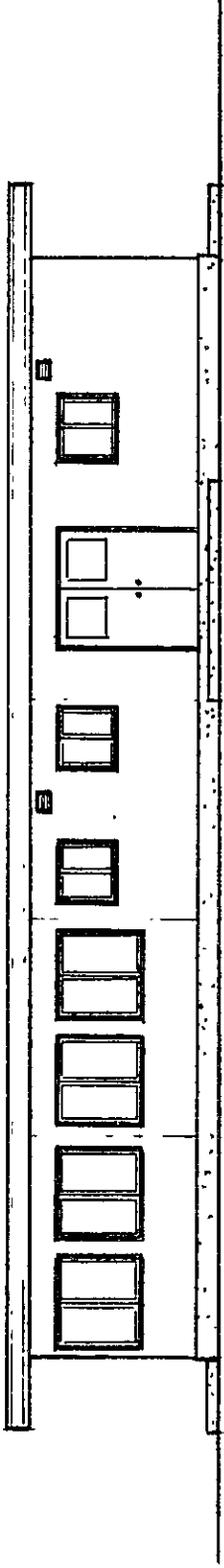
SIDE ELEVATION



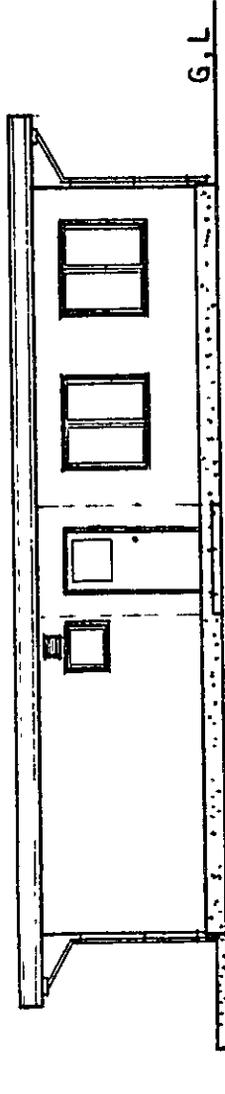
FLOOR ARRANGEMENT

FISHERIES LABORATORY COMPLEX PLAN

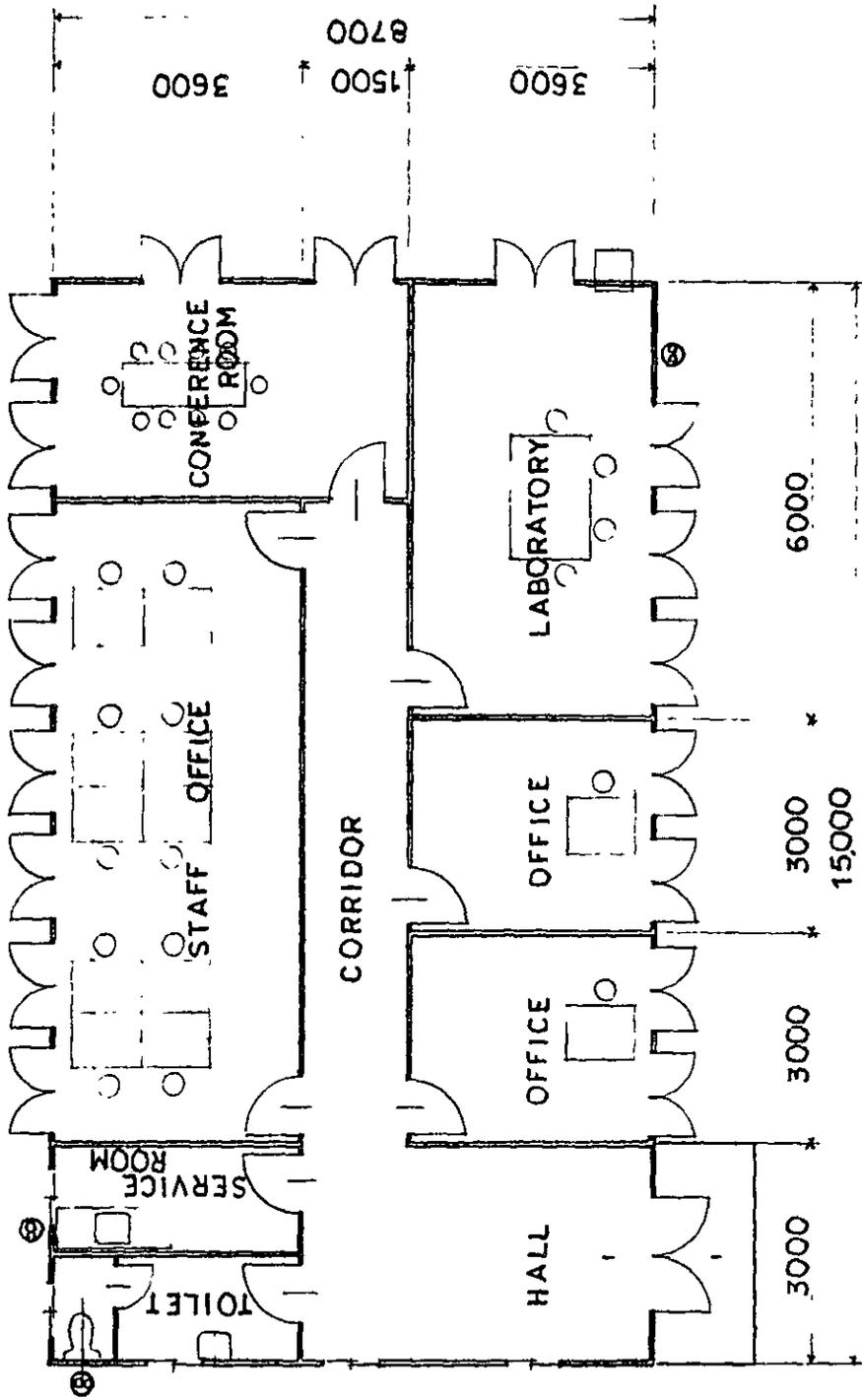
SCALE : 1 : 100
AREA : 130.50 m²
LOCATION: LAMI



FRONT ELEVATION



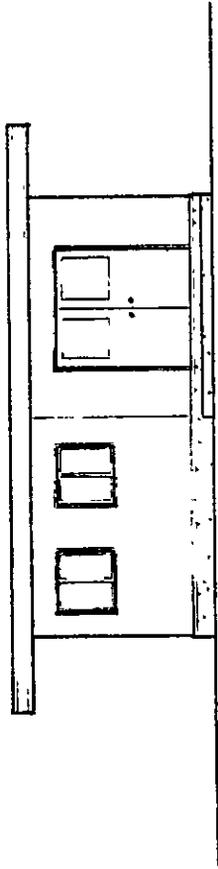
SIDE ELEVATION



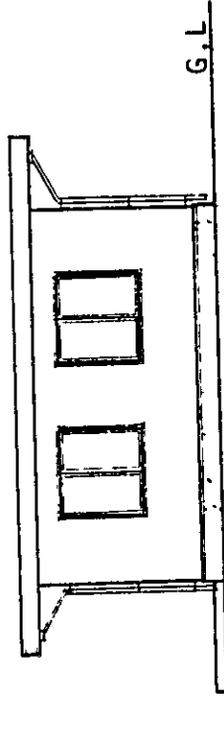
FLOOR ARRANGEMENT

FISHERIES WORKSHOP PLAN

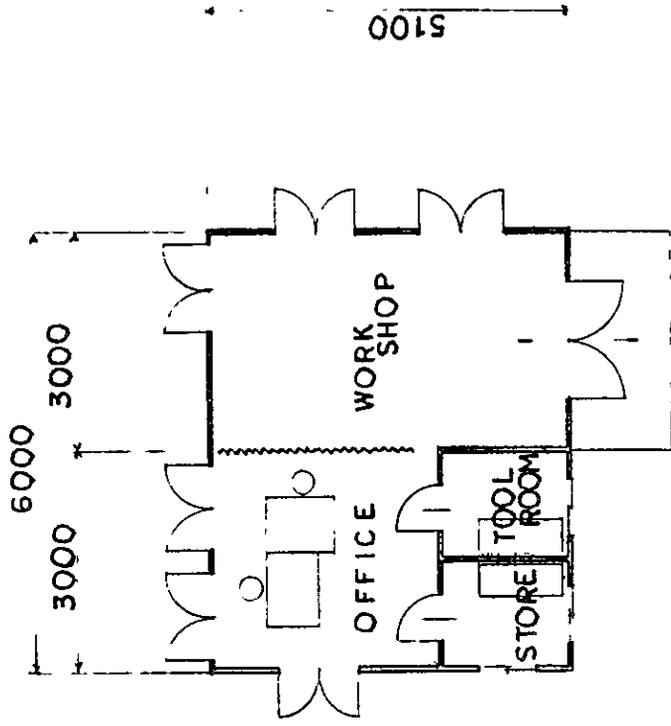
SCALE : 1 : 100.2
AREA : 30.60 m²
LOCATION: SAVUSAVU



FRONT ELEVATION



SIDE ELEVATION



FLOOR ARRANGEMENT

第4章 実施計画

本計画の実施にあたって調査団は、フィジー政府の協力要請内容を十分に把握し、現地調査結果の検討を行った上で、最大限の協力を配慮し、実施計画案を策定した。

7項目にわたる協力要請内容について、その必要性、妥当性ならびに緊急性等を検討した結果、第1項目から第6項目までの計画は、フィジー国漁業振興計画の実施にあたり、緊急性が認められるものとして実施計画を作成した。

第7項目（製氷工場）については本実施計画の中に含めていない。

4-1 建設に関するフィジー側の措置事項

— ミニッツ 内容の一部 —

- (1) ホステル，水産研究所，製氷工場及びWorkshopの建設に必要な用地の確保と整備を行う。
- (2) 給電，給排水，その他施設に付帯して必要なものの提供を行う。
- (3) 訓練生用ホステル，水産研究所及びWorkshopの建設のために必要な用地の基礎工事を完全に行う。
- (4) 供与によって建設される施設及び導入される機器材は，有効に使用し，管理する。
- (5) すべての機器材，資材にかかる国内通関手続き，保管及び通関港よりそれぞれのプロジェクトサイトに至る国内輸送にかかる事項を行う。

4-2 建設費の概算

建設費概算の算出にあたり、下記条件を設定した。

- (1) 概算算出時点 昭和54年11月現在
- (2) 船舶，設備機器，資材等 …… 日本製を原則とし，日本からの輸入品については，梱包費，海上運賃，保険費を含むものとする。
なお，上記に課せられる輸入税は免除されるものとする。
- (3) 施設建設資材 …… 日本製及び一部現地製を原則とし，日本からの輸入資材については，梱包費，海上運賃，保険費を含むものとする。
なお，上記に課せられる輸入税は免除されるものとする。
- (4) 船舶，ならびにすべての機器資材等は，スヴァ港引渡しとする。
- (5) 積算有効期限 …… 1979年11月から5ヶ月の有効期限とし，以降の物価，労賃等の変動によるスライドは見込んでいない。

建設費

I かつお漁業訓練船

単位：千円

建造，回航費等	208,100
漁具，資・機材費	7,700
	<hr/>
	215,800

II 漁業調査船

建造，回航費等	89,500
漁具，資・機材費	9,000
	<hr/>
	98,500

III 地方漁業開発計画

宿舍施設工事費	14,000
機器，漁具，資材費	83,400
	<hr/>
	97,400

Ⅳ 水産研究施設

建設工事費	32,500
機器材費	10,500
	<hr/>
	43,000

Ⅴ 修理施設

建設工事費	9,700
機器材費	3,800
	<hr/>
	13,500

Ⅵ 移動修理車

(機器を含む)

計(Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ+Ⅳ+Ⅴ+Ⅵ)	477,400
コンサルタント料	22,600
	<hr/>
総合計	500,000

4-3 実 施 工 程

本計画の実施に関しては、日本政府及びフィジー政府間の交換公文締結後、実施設計に入る。

工事に必要な各設計図、仕様書の作成、工事入札契約に必要な図書を準備する。

実施設計図書完成後、内容について施主側の承認を得て入札を行う。

落札業者とフィジー政府間で契約、日本政府の承認を得て工事に着手する。

建設工事に要する期間は、建造・建設着工より約7ヶ月と予想される。

計画の実施工程は、次表のとおりである。

4-4 計画実施にあたっての留意点

フィジー政府は、第7次国家開発計画のなかで漁業振興をその重点施策の一つとしてとりあげ、その実施について日本政府の協力を希望しており、その期待は大きい。

漁業分野におけるわが国との関係は、フィジーを取りまく南太平洋海域が、本邦かつお、まぐろ漁船にとって重要な漁場であること、かつフィジーが南太平洋における地域機構たる南太平洋フォーラムの本拠地であること等を勘案すると、本計画の協力については積極的に対応することが望ましい。

本報告の実施計画案は計画予算内での最大限の効果の発揮を考慮しながら、総合的な基本設計調査を行った結果であるが、本計画実施案の中で割愛した製氷工場の計画についても、次期協力のなかで実現がはかられることが望ましい。また同時に本計画と併行して技術協力専門家の派遣、研修員の受入れ等技術分野における協力も十分に考慮する必要があると考える。

付

録

I ミ ニ ッ ツ

II フィジーの漁業事情

III 写 真

IV そ の 他

I. MINUTES

MINUTES OF MEETING ON THE BASIC DESIGN STUDY FOR THE FISHERIES DEVELOPMENT PROGRAMME IN FIJI.

In response to a request of the Government of Fiji for the basic design Study on the Fisheries Development Programme in Fiji, the Government of Japan has sent through Japan International Cooperation Agency (herein after referred to as JICA) a survey team headed by Mr Shoichi Kudo, Director, Fishing Boat Division, Fishery Agency, Ministry of Agriculture, Forest and Fishery to Conduct aforementioned study for 22 days from September 28, 1979.

The team has carried out field surveys and has held a series of discussions and exchanged views with the Authorities concerned of the Government of Fiji on the project.

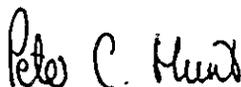
As a result of the exchange of views and discussions, both parties, Fiji's Authorities and Japanese Survey Team, have agreed to recommend to their respective Government to take necessary measures toward accomplishing the Fisheries Development Programme in Fiji under the possible grant that will be extended by the Government of Japan on the basis of the Minutes of the discussions attached herewith.



Shoichi Kudo
Leader of the Japanese
Survey Team



Permanent Secretary for
Agriculture and Fisheries



Chief Fisheries Officer
Ministry of Agriculture and
Fishes

October 15, 1979
Suva, Fiji.

MINUTES

I. GENERAL

The establishment of a new 200 mile exclusive economic zone and identification of unexploited fish resources has significantly increased Fiji's obligations under the Law of the Sea to manage the exploitation of the renewable fish resources, to ensure their preservation, to fully exploit these resources and maximise benefits to Fiji. Fish are extremely important to rural development and to exports in Fiji but to enable this potential to be realised, the Ministry of Agriculture and Fisheries must implement training and development programmes. To facilitate this, the Fisheries Division has identified projects that will significantly benefit the development of both low technology subsistence and commercial fisheries and high technology export orientated fisheries. Detailed technical discussions and site visits on all aspects have been undertaken and the Fisheries Division has presented specifications and comprehensive plans for all projects which have been studied and evaluated by the Japanese Basic Design Team.

II. Measures to be taken by the Government of Japan will take necessary measures to provide the Government of Fiji with facilities and equipment of which specification and equipment as listed in Annex "I" and general arrangement in Annex "II".

III. Measures to be taken by the Government of Fiji. The Government of Fiji will take necessary measures:

- (a) to ensure the land necessary for the construction of the facilities of the Hostel Building, Fisheries laboratory, Ice plant and Fisheries Workshop and to clear the site.
- (b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental on site facilities.
- (c) to complete foundation work for the construction of Training Hostel, Fisheries Laboratory and Workshop.
- (d) to ensure that the facilities constructed and equipment purchased under the grant be maintained and used effectively.
- (e) the inward freight-clearance, storage and internal transport of all materials and equipment from Port-of-Entry to their respective work or erection sites.

IV. REPORT

The JICA will prepare the final Report on Basic Design within 3(three) months after completion of field survey and will submit 20 copies to the Government of Fiji.

ANNEX I. BASIC SPECIFICATION AND QUANTITY

1 Skipjack Training Vessel

1) Principal Dimensions

Length overall	about 35.00 ^m
Breath moulded	about 5.70 ^m
Depth moulded	about 2.60 ^m
Draft moulded	about 2.34 ^m

Deck height at Vessel centerline

Main deck to fo'c'aste deck	about 1:00 ^m
Main deck to poop deck	about 1.95 ^m
Poop deck to Bridge deck	about 2.10 ^m
Sheer at F.P.	about 1.093 ^m
Sheer at A.P.	about 0.826 ^m
Camber	about 0.114 ^m
Initial trim	about 0.80 ^m

2) Designed gross tonnage about 100 tons

3) Schedule of capacities

Compartment	(Bale m ³)
8 Fish holds	about 27m ³
Livebait wells	about 30m ³
Total	about 57m ³
Fuel oil tanks	about 36.64m ³
Lub oil tanks	about 2.76m ³
Fresh water tanks	about 15.00m ³

4) Main engine

Type and number of units	4-cycle marine diesel engine 1 unit
output	900PS x 800 RPM
Propeller	4-blade solid pitch

5) Speed and cruising range

Maximum trial speed	about 11.5 knots
Service speed	about 10.5 knots
Cruising range	about 2500 miles

6) Complement

Total complement officers and crew 24 persons

7) Refrigeration System

Brine system

Fish hold- 30°C

Freon compressors electric driven

Condenser, Receiver, Chilled Water Pump, Valve, Header
& Alarm System

Insulation

<u>Location</u>	<u>Deckhead</u>	<u>Shell</u>	<u>Intermediate Bhd.</u>	<u>For. Bhd.</u>	<u>Aft. Bhd.</u>	<u>Floor</u>
Dry holds	200 ^{mm}	200 ^{mm}	150 ^{mm}	180 ^{mm}	200 ^{mm}	100 ^{mm}
Brine holds	220 ^{mm}	200 ^{mm}	150 ^{mm}	200 ^{mm}	200 ^{mm}	100 ^{mm}
Bait holds	200 ^{mm}	-	150 ^{mm}	200 ^{mm}	200 ^{mm}	100 ^{mm}

8) Rules

The vessel including its equipment and machinery, shall be built under supervision by and according to the standard equivalent to the stipulations of the Japanese Government Ship Safety Rules and related rules.

DECK MACHINERY AND FISHING EQUIPMENT

Item	Specification	Q'ty	Remarks
Anchor hoist	Electrolic capstan type	1 set	
Mooring capstan	Electrolic capstan type	1 set	
Steering gear	Electrohydraulic types	1 set	
Fish Chute	F R P	1 set	
Boat davit for skiff	electric hoist 0.5 ton	1 set	
Skiff boat	15 ps, outboard motor	1 set	
<u>Life saving equipment</u>		1 set	
legal equipment	complete		
<u>Nautical equipment</u>			
legal equipment	complete	1 set	
<u>Boatswains store</u>		1 set	
(Deck consumption)	complete		
<u>Furnishing</u>	complete	1 set	
<u>Particulars</u>			
Main engine	4 cycle marine diesel engine	1 set	
Intermediate propeller shaft		1 set	
Propeller	Manganese Bronze 4 blade	1 set	
Stern tube		1 set	
Air compressor No. 1	20.8m ³ /hr x 30kg/cm ²	1 set	
Air compressor No.2	10.5m ³ /hr x 30kg/cm ²	1 set	
Ventilation fan	100m ³ /min x 30 ^{mm}	complete	
Main air reservoir	80 ¹ x30kg/cm ²	2 set	
Aux. air reservoir	80 ¹ x30kg/cm ²	1 set	
<u>Pumps</u>			
Seawater cooling	centrifugal 30m ³ /hr	1 set	
Seawater cooling	" 32m ³ /hr	1 set	
G/S, fire fighting	" 50m ³ /hr	1 set	
For condensor	" 50m ³ /hr	1 set	

Brine	centrifugal 15m ³ /hr	2	sets
Spray	" 100m ³ /hr	1	set with control on flying bridge
Circulation bait holds	" 50m ³ /hr	4	sets
Bilge	" 9m ³ /hr	1	set
Deck bilge	" 6m ³ /hr	1	set
Fresh water	home pump 2m ³ /hr	1	set
Lub oil	gear 15.2m ³ /hr	1	set
Spare Lub Oil pump	gear 15m ³ /hr	1	set
Reduction gear lub oil	gear 2.72m ³ /hr	1	set
Fuel feed pump	gear 0.32m ³ /hr	1	set
F.O. transfer	gear 6m ³ /hr	1	set
F.O. Hand emergency		1	set

Miscellaneous

Lub oil filter for M/Eng.	95 ¹ /H, Max 2kg/cm ²	1	set
M/Eng. overhauling device	Chain blocks, 1 ton	1	set
Drilling machine	table head type 13 ^{mm} x 0.2 ^{kw} x 1.750 rpm	1	set
Grinder	double head type 205 ^{mm} x 0.4 ^{kw} x 3,500 rpm	1	set
Flow meter		1	set

Electrical part

Electrical power system

Power circuit	AC220V, 50 HZ		
Lighting circuit	AC 110V, 50 HZ		
Emergency	DC 24V		
Main generator	AC 220V, 100KVA, 3 Phase 50HZ	2	sets
Transformer	5KVA, 220V/105V	3	sets
Storage batteries	24V 200AH	1	set
Battery charger	DC 35V, 40A	1	set

<u>Lighting schedule</u>	complete		
Navigation lights and signal lights			
<u>Inter-communication system</u>	complete		
Fish-hold thermometer	10 points	1	set
Electronic water thermometer		2	sets
<u>Navigational instruments</u>			
1 Gyro with repeater on flying-bridge		1	set
1 small magnetic compass			
Steering gear unit		1	set
Radar	10", 60 miles, 10 ^{kw}	1	set
Fish finder	0-1000 ^m , 50HZ AC100V	1	set
Fish finder	0-4300 ^m , AC100V	1	set
Wind force/direction meter		1	set
Clear view screen	250 ^{mm} dia	2	sets
<u>Wireless</u>			
SSB Radio telephone	100W, Ac100V	1	set
Emergency signal transmitting buoy		1	set
<u>Fishing gear</u>			
Skipjack pole-line	complete with spare gear	24	
Bouke-Ami	complete set with spare	1	set

2. FISHERIES RESEARCH & DEVELOPMENT VESSEL

Item	Specification	Q'ty	Remarks
1. Principal dimensions			
Length overall	about 20.55 ^m		
Length between perpendiculars	about 17.50 ^m		
Breadth (max)	about 4.48 ^m		
Breadth moulded	about 3.86 ^m		
Depth moulded	about 1.60 ^m		
Draft moulded	about 1.20 ^m		
Main engine	4 cycle Vertical diesel engine 240PS x 1600 rpm		
Speed(max)	about 11.5 knots		
Speed (Service)	about 10.0 knots		
Cruising range	about 700 ^N /miles		
2. Designed Gross Tonnage	about 28 tons		
3. Schedule of Capacity			
Ice hold	about 2.5m ³		
Fish hold	about 2.5m ³		
Fuel oil tanks	about 5.0m ³		
Fresh water tanks	about 1.5m ³		
4. Complement	7 persons		
5. Construction			
Shell	F R P		
Deck and Bulkhead	FRP or plywood covered with FRP		
Engine bed	Steel	1	set
Rudder	steel galv.	1	set
Rudder post	SUS	1	set
Propeller shaft	H.S. brass	1	set
Stern tube	Brass casting	1	set
Propeller	Manganese bronze	1	set

6. Deck machinery and fishing equipments

Steering gear	Hydraulic type with upper Bridge	1 set
Tender boat	Length 10ft with 3.5 H.P. Outboard	1 set
Powered warping end	Hydraulic or Electric type, 0.5 ^t x 40 ^m /min	2 sets
Winch	Hydraulic type, 1 ^t x 40 ^m /min	1 set
Baby line hauler	300kgs type with winch	1 set
Trolling boom	10 ^m	1 set
Under water light	AC220V, 500W with dimmer switches	2 sets
Overboard fish-attraction lights	AC220V, 1000W	2 sets
Bottom longlines	longlines and 20 baskets with spares	2 sets
Trap line	Polypropylene 14 ^m /m x 200 ^m	10 coils
Bouke-Ami	Bait fishing type	1 set
Tuna longline	50 baskets big-eye type with spares	2 sets
Ancillary fishing gear	Floats, Lures, Hooks Swivels etc.	1 set
7. Ventilation		
Mechanical Fan	electro-FAN, AC220V	4 sets
Natural Ventilation		-
8. Lighting		
9. Fire fighting equipments		-
10. Life saving equipments	complete	1 set
Inflatable life raft	7 persons	1 set

11.	Nautical equipment legal equipment	complete	1 set
12.	Anchor and anchor line legal equipment	complete	-
	Reef anchor	50kg, danforth type	1 set
	Mooring rope	24 ^{mm} , 25 ^m	2 pcs
13.	Main engine with starting system	electric start system	1 set
14.	Main engine reduction gear	hydraulic multi-disc type	1 set
	Main engine remote control device	Wire system	2 sets
15.	Pumps		
	General service pump	AC220V	1 set
	Fuel oil shifting pump	AC220V	1 set
	Manual hand-pump		1 set
16.	Hydraulic oil pump unit	Main engine drive system with clutch	1 set
	Main engine parts for 2 years		1 set
17.	Electric power system		
	Power circuit	AC220V, 50HZ	-
	Lighting circuit	AC100V, 50HZ	-
	Main engine starting system	DC24V	
	Emergency lighting	DC24V	-
18.	Main generator output	about 30KVA	1 set
	Self-powered diesel auxiliary engine	about 38 ps	

19.	Transformer	AC220V/105V, 50HZ	1 set
20.	Battery	DC24V, 200AH	2 sets
21.	Navigation lights and signal lights	complete	-
22.	Switch panel		
	Main switch panel		1 set
23.	Clear view scree	AC100V.	1 set
24.	Electric refrigerator	120 litre(galley)	1 set
25.	Freezer	500 ^l	1 set
26.	Search light	500W, swivel type	1 set
27.	Sea Water thermometer	Calibrated in C ^o with indicator	1 set
28.	Portable light	DC24, 40W, 15 ^m cord	1 set
29.	Electronic equipments		
	Radar	AC100V, 48 miles with variable range- marker	1 set
	SSB. Radio Telephone	AC100V, 100W 11 channel as stipulated	1 set
	Radio direction finder	AM/FM receiver type, DC24V. with radio buoy frequency	1 set
	Fish finder	28/200 KHZ, 2000 ^m multi-stylus, dry paper 50 rolls	1 set
	Sonar	AC100V, 1000 mtrs max. range with stabilised system.	1 set

3. RURAL FISHERIES DEVELOPMENT SCHEME

Hostel Building

According to local design specification for attached layout.

Equipments 54 units.

Each unit consists of following items.

Anchors	Fishermen-type weight 12kg, 7.5kg	1 pc each
Anchor ropes	Polyethylene 220 ^m x 12 ^{mm}	1 pc
Propeller	size 430 x 300 ^{mm}	1 pc
Propeller shaft with flexible coupling	28 ^{mm} dia., 3120 ^{mm}	1 pc
Stern tube	28 ^{mm} dia., 2150 ^{mm}	1 pc
Marine diesel engine with accessories	20 HP	1 set
L.O. evacuation pump		1 set
Kingstone cock with CW hose and strainer		1 set
Bilge pump with hose and strainer		1 set
Water-mixing elbow with hose cooling water		1 set
Wire harness exten- sion	3 ^m	1 set
Battery switch		1 set
Propeller-shaft half-coupling	28 ^{mm} solid type taper bored	1 set
On-board spare parts kits		1 set
Remote control cable for decompression		1 set
Tachometer and sender		1 set

Fishing winches	engine-driven 300kg pull	1	set
	Sheave size 4-12 ^{mm} hauling speed 60 ^m /min.		
Polypropylene rope	600 ^m x4 ^{mm} , dark colour	1	coil
Fish finder	12V, 160 fathoms 50 HZ, transducers with 12 spare dry recording paper	1	set
Gill nets	50m x 4m monofilament 3" stretched mesh, No.6 thread	1	set
Gill nets	50m x 4m multi- filament 3" stretch mesh, 210d. 9 ply	1	set
Fishing handline	100 ^m coils, Tetlon/ nylon No.60	6	coils
Mending twine	Monofilament No.6	½	kg
Mending twine	multifilament 210d/ 9 ply	½	kg

4. FISHERIES LABORATORY COMPLEX

Item	Specification	Q'ty	Remarks
<u>Building</u>			
Type	pre-fabricated building		
Area	130.5m ²		
Body Frame	Light Gauge Steel		
Wall Materials	Combined by Flexible Board and Insulation.		
Roof Materials	With Decorated Plywood Panel coloured iron sheet with Asphalt Roofing and Insulation 50 ^{mm} Decorated Plywood Panel.		
Door	2.0 ^m x 0.9 ^m	9	sets
	2.0 ^m x 1.8 ^m	1	set
	Aluminium Sash		
Window with Screen	1.8 ^m x 1.2 ^m	18	sets
	Aluminium Sash		
Partition	2 Panel 40 ^{mm} thick Decorated Plywood	1	set
Electric Receiving Panel	300 ^{mm} x 600 ^{mm}	1	set
Electric Wiring materials	Wire, Tube, Switch, connection, socket	1	set
Lightings	40W, Double-Lined Type	18	sets
	40W Lined Type Bare Flvrescent Light	4	sets
Toilet	Western type	1	set
Ventilation Fan	0.2 KW	1	set
Piping Materials	Pipe, Elbow, Socket	1	set
Air Conditioner for Laboratory	3,000 Kcal/hr.	1	set
Service room		1	
Wash sink		1	
Electric water-heater		1	
Overhead shelf		1	
Fan		1	

Staff Office			
Desks		10	
Chairs		10	
Filing cabinets	4 drawer	5	sets
Storage cabinets		1	set
Electric typewriter		1	set
Electric calculators	pocket type	6	sets
Rotary duplicating machine		1	set
Office (2 Rooms)			
Desks		2	
Chairs		2	
Filing Cabinets		2	
Bookshelves		2	
Conference room			
Table	180 ^{cm} x 60 ^{cm}	4	
Chairs		10	
Blackboard with projection screen	2.0 ^m x 1 ^m 1.5 ^m x 1 ^m	1	
<u>Chemical & Oceanology</u>			
Lab. table	Colorcelana Top 180 ^{cm} x 120 ^{cm} x 800 ^{cm} approx. power supply: AC220V, 50HZ	1	set
Lab Stainless steel Sink with tap	120 ^{cm} x 750 ^{cm} x 101 ^{cm} approx.	1	set
Lab. stool	33 ^{cm} x 37 ^{cm} x 51 ^{cm} approx.	4	sets
Water bottle	1,300cc	1	pc
Deep Sea reversing thermometer	protected -2--+30 ^o c in 0.1 ^o c deg.	2	sets

Turbidmeter	with 50 ^m cable	1	set
	DC12V. Scale 0-100		
	Measuring range: 0.8ppm		
S D T Meter	self-contained	1	set
	rechargeable batteries		
	Salinity: 31-36 ^o /..		
	temp: -2-35 ^o C		
	Depth: 0-1,000 ^m		
Electric Winch	500 ^m Wire (1.8 ^{mm} dia)	1	set
	1.5 Kw Ac		
	Reeling load: 70kg		
	Reeling speed: 1.9 ^m /sec		
Sieves	Brass made	1	set
	for soil sedimentation analysis		
	8"dia x 45 ^{mm} (depth)		
	mesh size: 2", 1½", 1", ¾", ⅜"		
Current meter	Depth limit 200 ^m	1	set
with standard accessories	approx. power source: 9 pcs dry battery cells		
	Recording period: 20 days, Depth limit: 200 ^m approx.		
<u>Biology</u>			
Research microscope	AC220V, 50HZ	1	set
	paired hygienic eyepieces B5X, BWF10X, B15X with illuminator & intensity regulator		
Zoom Stereoscopic microscope with built in illuminator	paired wide field magnification 10 x - 40 X	2	sets
Fish measuring board	1 metre	5	sets
Thermometer	Murcury filled	5	sets
	Range: 0.50 ^o C in 1 ^o C		
	Length: 300 ^{mm}		

5. WORKSHOP

Item	Specification	Q'ty	Remark
<u>Building</u>			
Type	Pre-fabricated Building		
Area	30.6m ²		
Body Frame	Light Gauge Steel		
Wall Materials	Combined by Flexible Board and Insulation with Decorated Plywood Panel		
Roof Materials	Coloured iron sheet with Asphalt Roofing Insulation 50 ^{mm} and Decorated Plywood Panel		
Door	Aluminium Sash	3	sets
Window with screen	Aluminium Sash	6	sets
Partition	Decorated Plywood	1	set
Electric			
Receiving panel for power	600 ^{mm} x 600 ^{mm}	1	set
Electric			
Receiving Panel	300 ^{mm} x 400 ^{mm}	1	set
Electric Wiring Materials	Wire, Tube, Switch Connection, Socket	1	set
Lightings	40W Lined Type, Bare Fluorescent Light	6	sets
<u>Equipment</u>			
Tool set	metric	3	sets
Portable welders		1	set

Hoist with beam	electric type, 0.5 ton	1	set
Air Compressor	0.4 KW	1	set
Drilling machine		1	set
Gas torch		1	set
Electric power drill	½", heavy duty	2	sets
Electric bench-mounted grinder		1	set
Bench vice	8", 4"	2	sets
Dies and taps		1	set
Pipe bender		1	set
Office room			
Desk		1	
Chair		2	
Filing Cabinet		1	
Table		1	
Tool room			
Wall mounted rack		1	
Store			
Wall-mounted rack		1	

6. MOBIL WORKSHOP

Item	Specification	Q'ty	Remarks
Diesel truck with cabin	2.5 ton	1	
Portable generator	Gasoline engine driven 220/240V, 2.4KW: 24 Amp 50 HZ, 3,000RPM, 100%		
Welding set	portable, Gasoline engine driven 24V, 3.12 KW. 120A 4000 RPM, 40%	1 1	set
Accessories for welding			
Welding cord	10 ^m	2	sets
Welding cord holder and clamp		2	sets
Welding helmet		2	pc
Welding leather gloves		2	pair
Welding chipping hammer	(2.6 ^{mm} & 3.2 ^{mm})	2	pc
Welding rods	2 kinds-each 10 Kg	20	Kg
Basic hand tool	metric type approx 42 pcs contain/ set	2	sets
Electric drill	portable heavy duty type, 13 ^{mm} dia.	1	set
Drilling point set	Up to 13 ^{mm} dia.	1	set
Electric Grinder	Bench type, 150 ^{mm} dia.	1	set
Bench Vice	Reed type 8" Swivel type 6"	1 1	pc pc

Additional equipments

Work bench with drawer		1	set
Electric extention cord reel	30 ^m	1	pc
Working lamp	DC	1	pc
Room lamp	DC	1	pc
Fuel can for generator and Welder engine	18 ^l	1	pc
Fire extinguisher	3Kg	1	pc
Cabinet for visual aids		1	set

Visual aids equipment

Cine-sound projector	16 ^{mm} , Zoomlens Single phase AC, 50HZ, lens F/1.2, 50 ^{mm} , 24V-250W	1	set
Accessories			
Zoom lens	F/1.7 50-100 ^{mm}		
Portable projection screen	tripod type 1.5 ^m x 1.5 ^m	1	set
Slide projector	35 ^{mm} lens F 3.5, 100 ^{mm} 24V-150W Single phase AC. 50HZ	1	set
Slide magazine	35 ^{mm} film		
Rotary system	100 pcs films	2	pcs
Straight system	50 pcs films	10	pcs

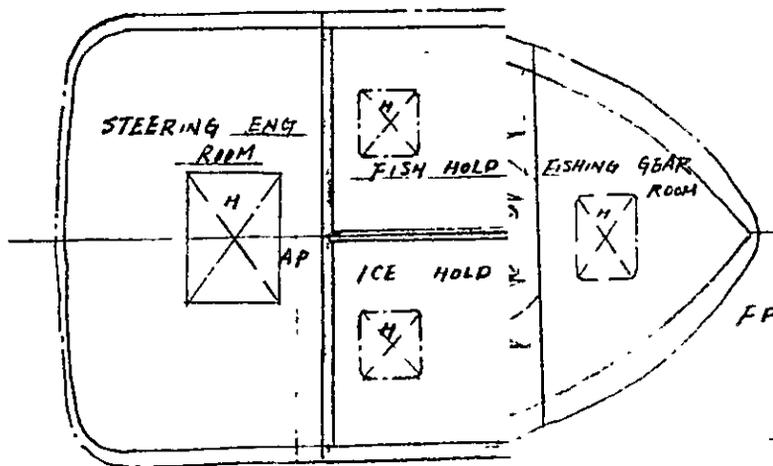
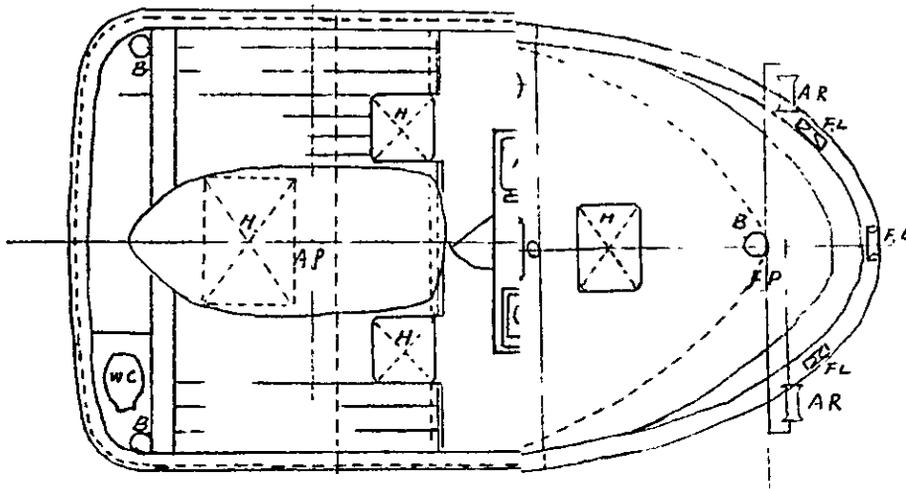
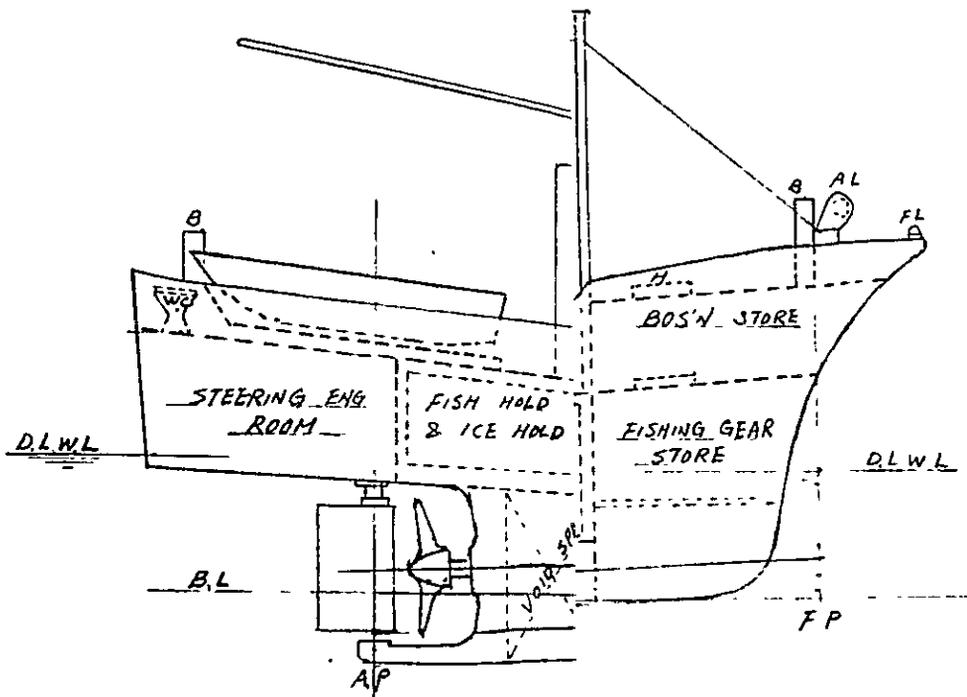
7. ICE MAKING PLANT

Item	Specification	Q'ty	Remarks
Type	Packaged Type Flake Ice Machine	1 set	
Capacity	10 Ton/24 hr.		
Freon Condensing Unit	56 KW	1 set	
Raw Water Pump	0.4 KW	1 set	
Cooling Tower	60 RT	1 set	
Cooling Water Pump	2.2 KW	1 set	
Ice Storage Capacity	Prefabricated type 30 Ton Flake Ice	1 set	
Freon Condensing Unit for Ice Storage	7.5KW	1 set	
Unit Cooler	0.4 KW	1 set	
Ice Delivery Screw Conveyer	300 ^{mm} dia x 5,500 ^{mm} x 1.5 KW.	1 set	
Electric Receiving & Distributing Panel	900 ^{mm} x 1200 ^{mm}	1 set	
Ice Making Tower Structure	Heavy Gauge Steel	1 set	
Electric Wiring Materials	Wire, connection, insulation, Tube, socket	1 set	
Electric Control Panel	600 ^{mm} x 800 ^{mm}	1 set	
Water Piping Materials	Pipe, Socket, Union Socket, Flange, Valve	1 set	

The following items were requested on the original proposal by the Government of Fiji but have been omitted from the agreement described in these minutes:

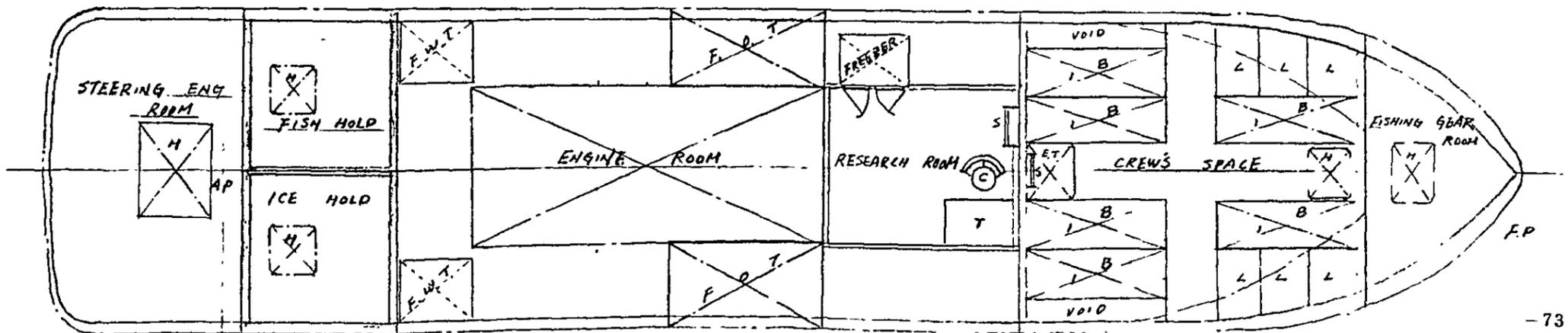
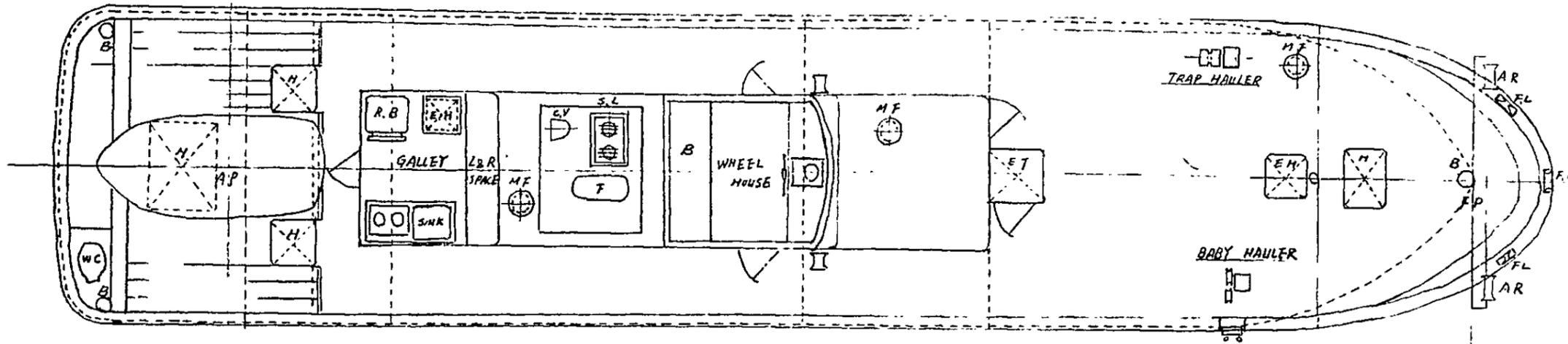
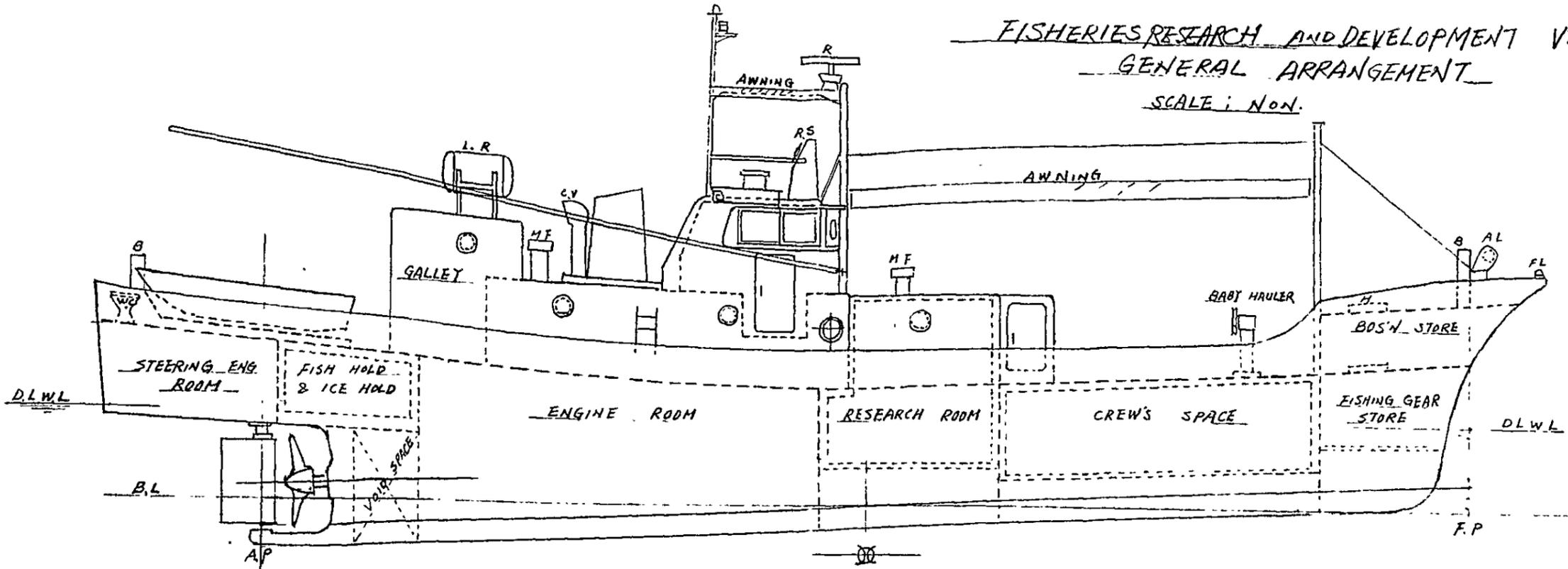
1. Ice plant at Levuka
2. All squid fishing gear on the Fisheries Research and Development Vessel.
3. Purse seine, purse davit and skiff with motor from the Fisheries Research and Development Vessel.
4. Sophisticated navigation equipment on the Skipjack Training Vessel (Omega satellite navigation system and VHF multipoint radio telephone and electromagnetic log).
5. Thirty six (36 units of equipment and machinery for the Rural Fisheries Development Scheme.

10 DEVELOPMENT VESSEL ARRANGEMENT



FISHERIES RESEARCH AND DEVELOPMENT VESSEL GENERAL ARRANGEMENT

SCALE: 1:100

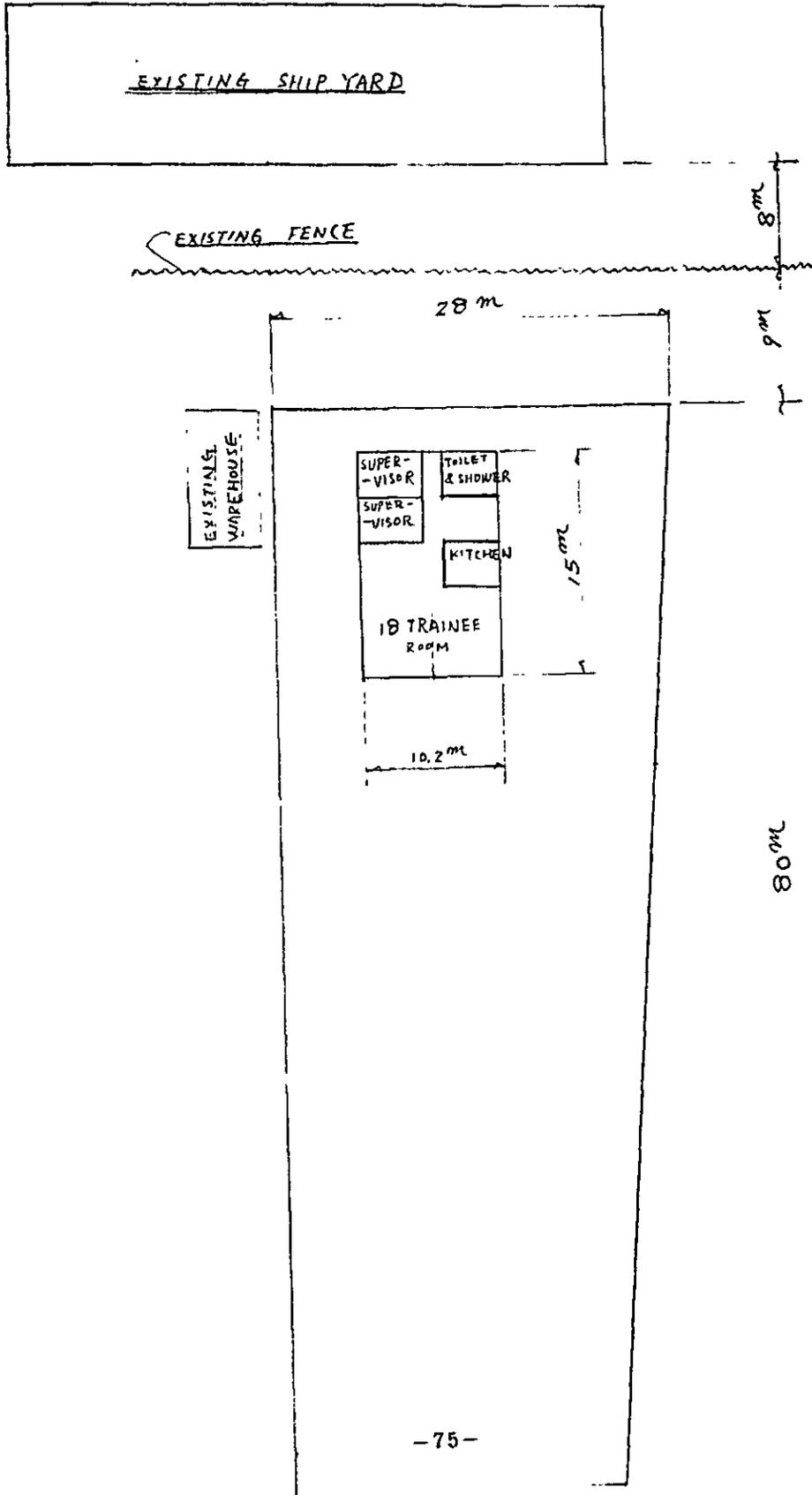




GENERAL ARRANGEMENT OF HOSTEL BUILDING

SCALE: NOT

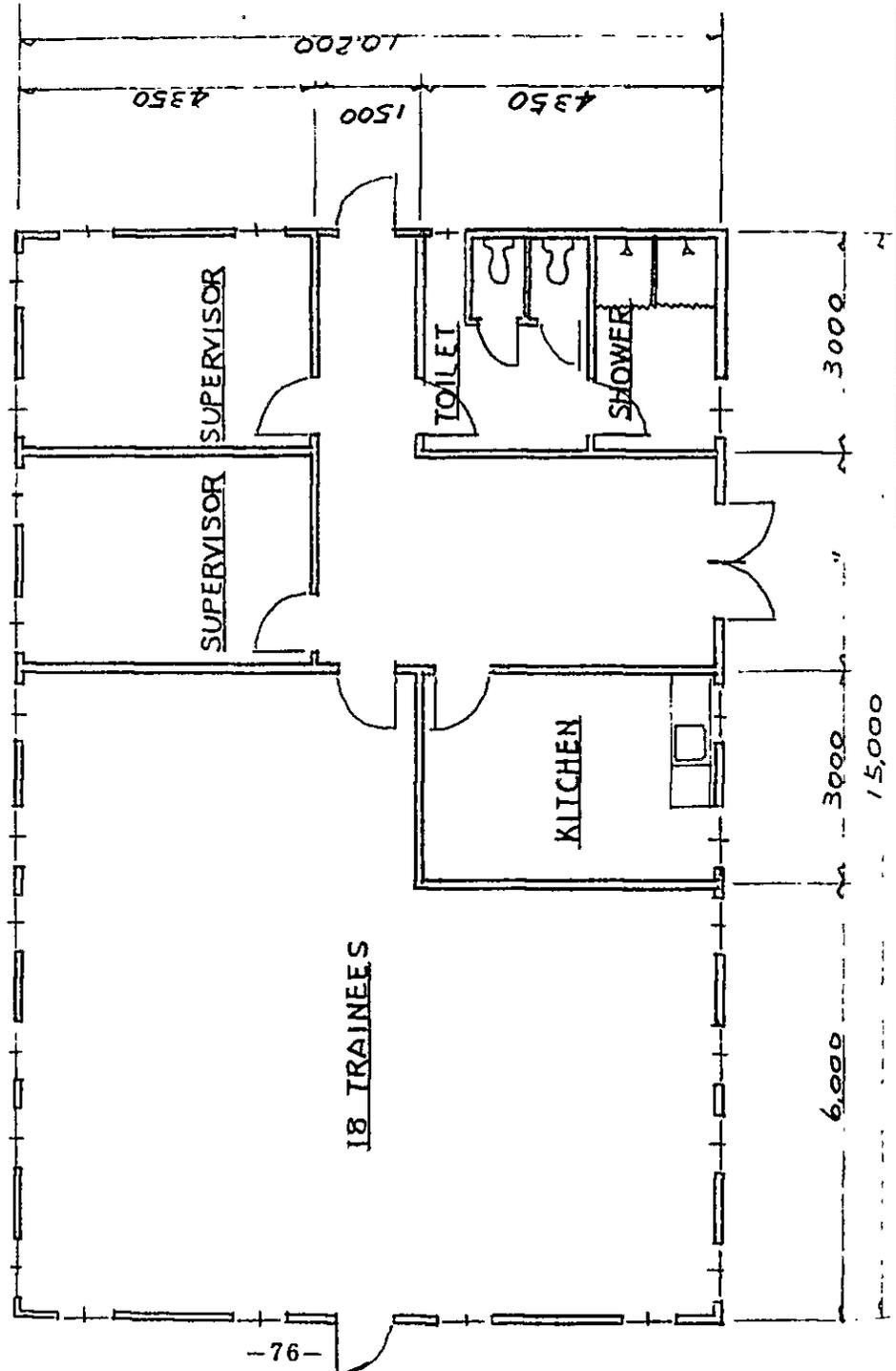
LOCATION: FISHERIES DIVISION AREA IN LAMI



HOSTEL BUILDING (18 TRAINEES) GRAND FLOOR PLAN SCALE: NON

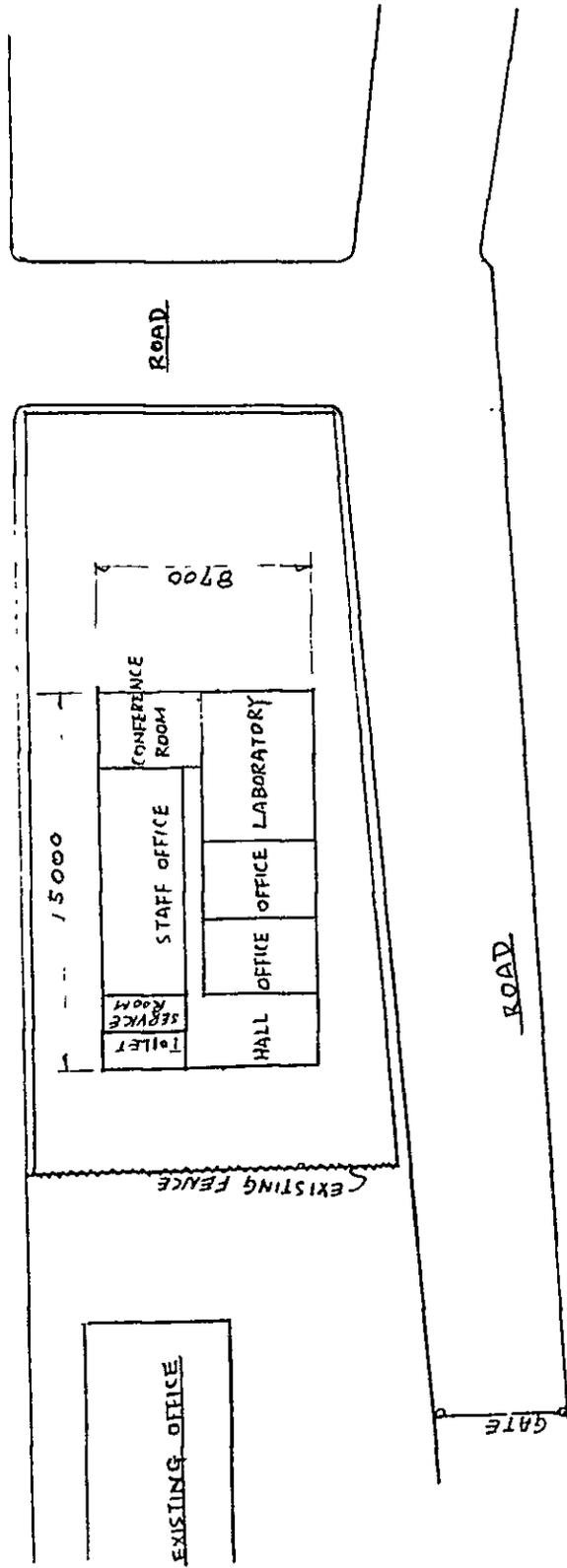
FLOOR AREA : 153 m²

LOCATION : FISHERIES DEVISION AREA IN LAMI



GENERAL ARRANGEMENT OF FISHERIES LABORATORY COMPLEX: SCALE: 1/4" = 1'-0"

LOCATION: FISHERIES DIVISION AREA IN LAMI

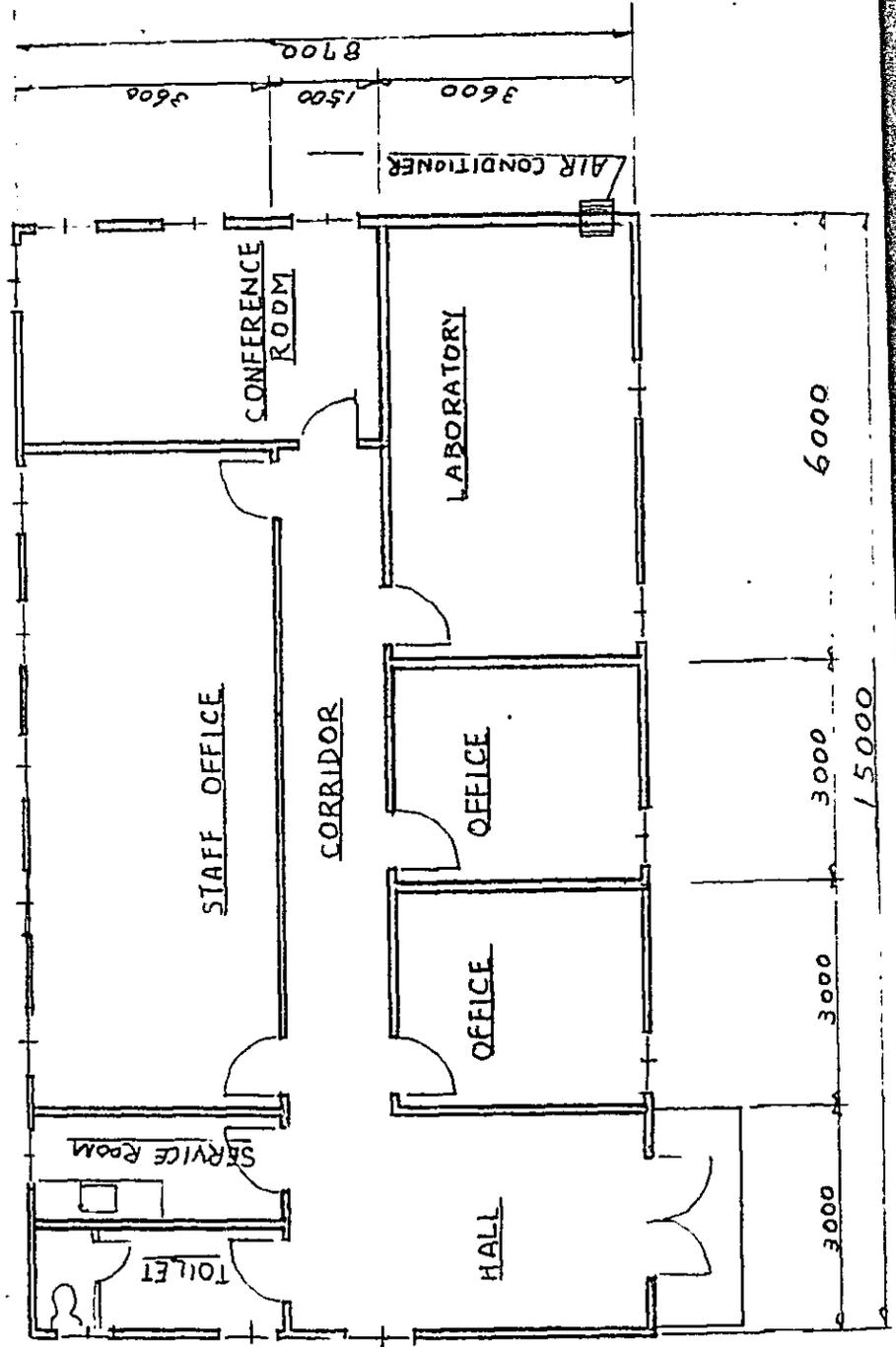


SCALE: 1:1000

FISHERIES LABORATORY COMPLEX. GRAND FLOOR PLAN

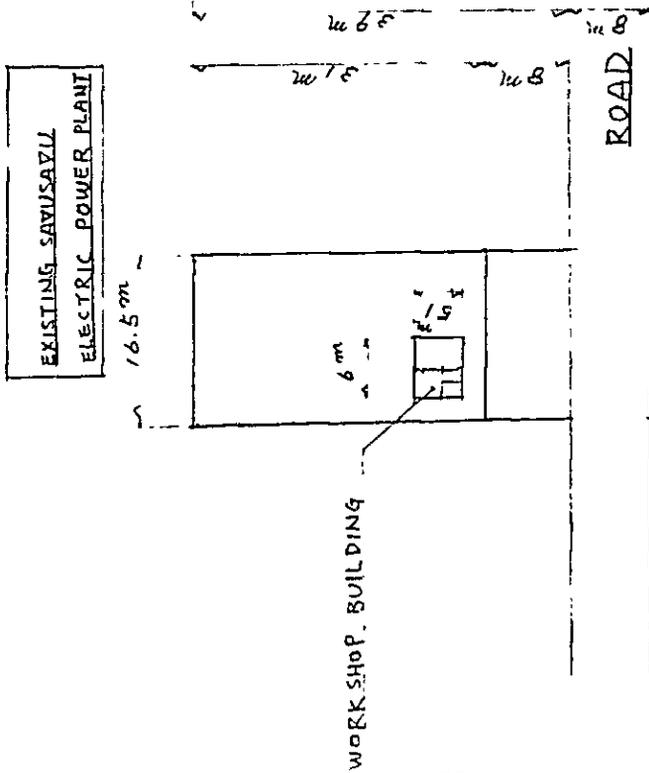
FLOOR AREA: 130.5 m²

LOCATION: FISHERIES DIVISION AREA IN LAMI



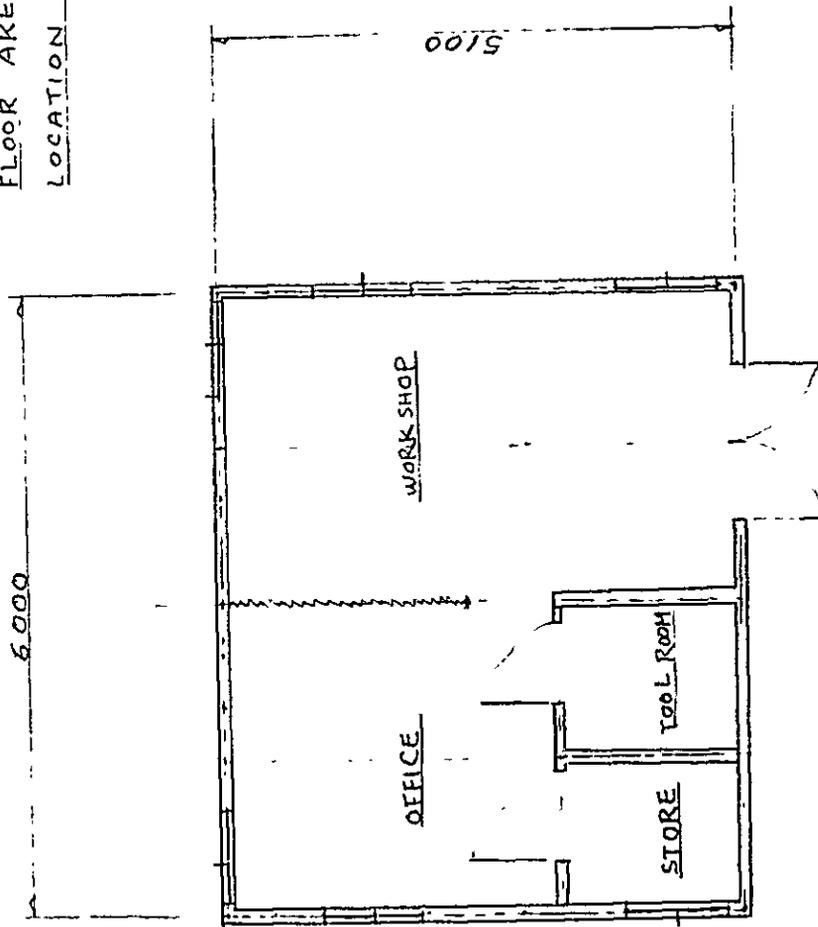
GENERAL ARRANGEMENT OF WORKSHOP BUILDING SCALE: 1:100

LOCATION: SAVUSAVU



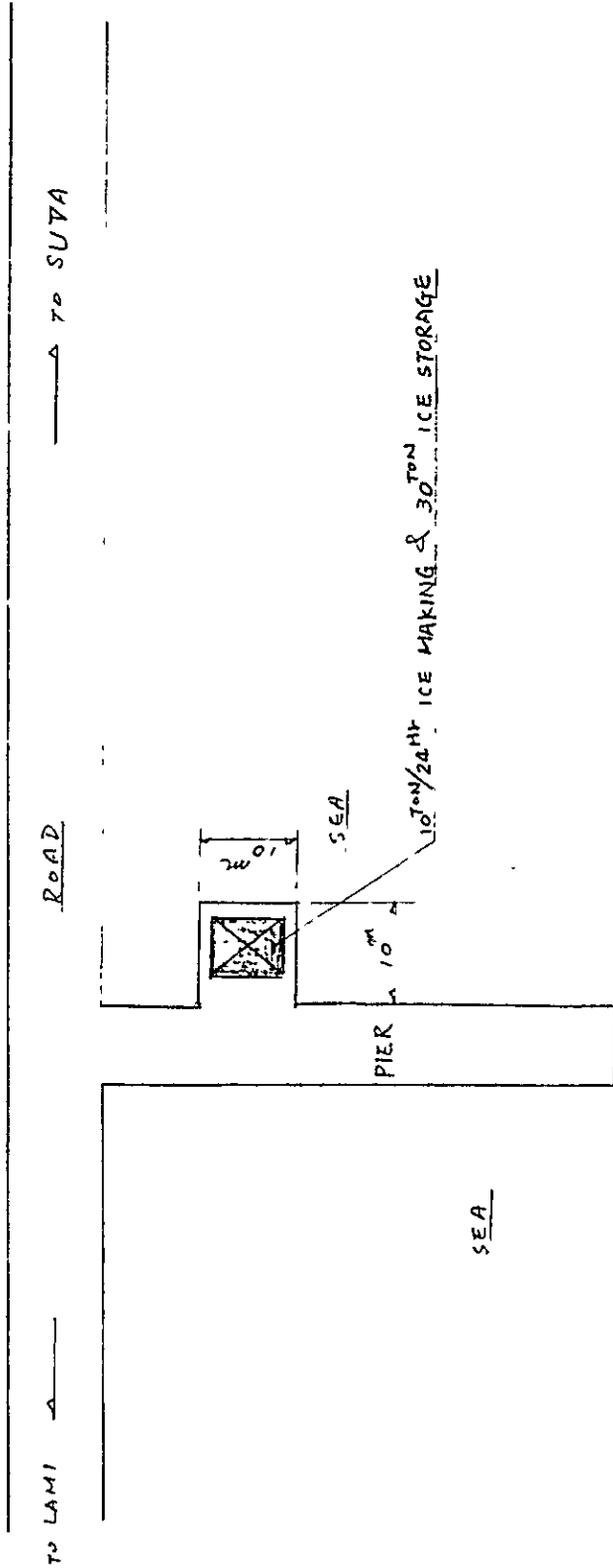
WORKSHOP GRAND FLOOR PLAN Scale: Non

FLOOR AREA : 30.6 m²
LOCATION : SAYU SAYU



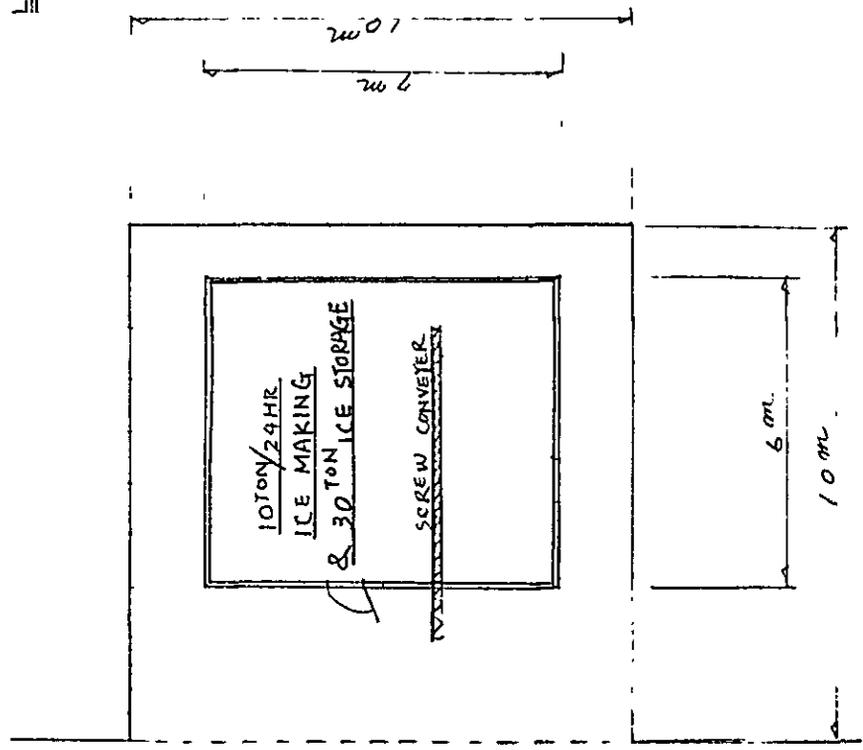
GENERAL ARRANGEMENT OF ICE PLANT SCALE: NON

LOCATION: LAMI HARBOR



ICE MAKING PLANT FLOOR PLAN scale .NON

LOCATION : LAMI HARBOR



PIER

Ⅱ. フィジーの漁業事情

概 観 :

フィジー国の漁業は、かつお漁業を除いては、未だに地先沿岸のリーフ周辺において、小型無動力船（楫による）による自家消費を補う程度の家族的零細漁業がその殆んどである。近年に至って、船外機動力船が漸次普及しつつあるが、その漁船数は極めて少い。

1971～1973年FAOによる漁業資源開発調査の結果、沖合のかつお、まぐろ資源が注目され、かつお・まぐろ漁業が重視される所となり、外国資本の導入と併せて、漁業振興政策の強化により漸次発展の段階にある。また、漁獲物の保蔵施設や加工処理、流通施設の整備、水産に関する教育、研究、訓練施設の整備、地方に対する漁業普及活動等が活発化しつつある。

漁業振興政策 :

フィジー国家開発計画の中に漁業振興計画が加えられたのは、第5次開発計画（1965～1970年）からで、水産局の設置と沿岸漁業振興のため、漁業開発銀行からの融資策を強化し、行政・財政両面からの漁業開発計画の推進を図っている。

第6次開発計画（1971～1975年）では、冷凍・製氷施設、加工処理・流通施設の整備、漁業に関する教育・訓練の整備強化とともに地方住民に対する魚食普及と輸出用魚類及び水産加工品の増産を目標とした。

第7次開発計画（1976～1980年）では、第6次計画の目標を引継ぐとともに、新たに次の目標を掲げて計画の実施推進を図っている。

- 地域沿岸漁業の振興開発
- 施設の整備拡充とかつお漁業の振興
- 商業的養殖漁業の開発
- 資源の開発と管理
- 漁撈技術と機材の導入
- 水産加工業の育成強化
- 資源調査のための機材の導入
- 資源の管理と有効利用に関係の深い南太平洋諸国、関連機関との密接な連絡をとる。

領海と漁業水域： (付図参照)

フィジー国は、1978年4月群島基線を採用、領海は基線の外側12 milesとし群島水域の無害航行は自由、操業は不可とした。海洋200 miles問題については、南太平洋フォーラムとの関連で協議事項となっている。

漁獲量：

漁獲量は年々増大の傾向にあり、1977年における年間総漁獲量は、7,881 tonで同年世界のレベルでは118位に順位する。

漁獲量の推移は次表のとおりである。

年次	1970	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77
漁獲量 (ton)	3,900	3,900	4,700	4,700	4,805	5,001	5,456	7,881

(注) 資料 Yearbook of Fishery Statistics 1977 FAO

水産物輸出入：

水産物輸出入の推移は、次表のとおりで、輸出に対して大幅な輸入増となっている。

年次	1970	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77	
輸入	数量 (ton)	11,400	12,500	15,100	12,500	11,800	5,654	8,491	* 8,491
	金額 (US\$)	4,897	6,000	8,702	8,324	9,660	5,464	8,043	* 7,915
輸出	数量 (ton)	8,300	8,700	10,800	7,100	4,300	2,761	* 2,835	* 2,835
	金額 (US\$)	5,144	5,965	8,308	6,335	3,961	2,041	* 2,793	* 2,392

(注) * = 推定

資料 Yearbook of Fishery Statistics 1977 FAO

沖合漁業：

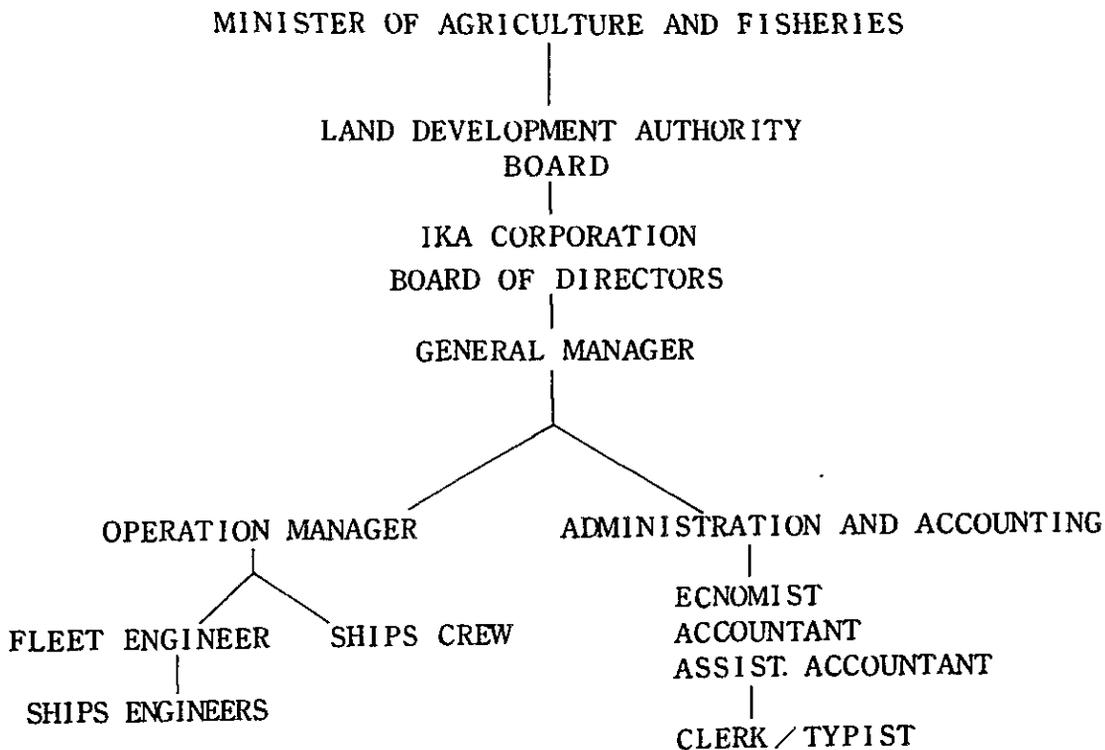
沖合漁業は、同国を構成する300有余の島々を囲む環礁内外のかつお資源を対象としたかつお漁業がその主なものである。

フィジーのかつお漁業は、1971-1973年の3カ年に亘り、UNDP/FAOのかつお漁業開発調査によって、周辺水域のかつお資源ならびに釣に必要な生餌が豊富であることが明らかにされた。同時に、かつお漁業振興の規模としては、さし当り8~10吨級の漁船によること、1979年には年間約5,000吨のかつおの生産が可能であることを示唆した。

フィジー政府は、このFAOによる調査結果を機としてかつお漁業の開発を進めることとし、商業的かつお漁業を育成する目的をもって、1975年 漁業公社設立を決定し、フィジー政府100%出資によるIKA CORPORATION（漁業公社）を設立した。1976年より調査を含めた操業を開始して以来逐次漁船数の増大を図り、1978年度には、IKA所属船のほか、日本からの用船を含めて6隻、その生産漁獲量は約2,600吨、1980年度には漁船数9隻、漁獲目標を4,900吨としている。

IKA CORPORATIONの概要

組 織



設 立 1975年

フィジー政府は、国営によるかつお漁業を対象とした漁業公社の設立を決定し、1975年土地開発法令第23章により、漁業公社設立法に基づいて、フィジー政府100%出資によるIKA CORPORATION（漁業公社）を設立した。

業務目的

- (1) 国内市場向け魚類の供給及びフィジー政府との合弁会社であるPAFCO (Pacific Fishing Co., Ltd) に対して缶詰原料としてのかつお原魚を供給する。
- (2) フィジー水域内で操業する外国漁船の契約
- (3) 国内水産業の開発振興
- (4) フィジー国内事情に最適な漁船のタイプと漁法の試験研究
- (5) 漁業計画の策定に必要な情報の提供
- (6) フィジー人漁船乗組員の訓練

運 営

政府は、IKAの運営について、段階的に発展させることとし、下記提案をしている。

- (1) IKA CORPORATION (IKA)は、水産局によって運営され、その政策は役員会によって決定される。
- (2) 漁船団の規模と営業能力が充分と認められれば、水産局から独立して商業的企業として独自に運営すること。
- (3) 商業的企業として、経営能力が確立されるに至った場合は、株主を一般人に持たせる予定である。

実 績

IKA所属漁船数と漁獲量の推移

年 次	I K A	用 船	国内船	計	漁 獲 量	備 考
1976年	1 隻	1 隻	— 隻	2 隻	680 ton	
1977年	1	2	—	3	1,710	
1978年	2	4	—	6	2,525	
1979年	3	3	1	7	3,750(推定)	

- (1) 1980年度 見通しとしては、IKA所属船1隻(日本政府による供与船)を増隻し、用船1隻の増隻により、合計9隻の稼働によって、漁獲目標を4,900 tonとしている。
- (2) 年間総漁獲量のうち、かつおが約80%を占め、残りの約20%はきわだまぐろである。
- (3) 漁獲物のすべては、缶詰原料魚としてPAFCOに売却される。

PAFCOに供給する原料魚の販売価格は、IKAとPAFCOとの契約によって決め

られる。

販売価格の推移

単位・US\$/ton

年	月	価 格
1976年	1月	380\$
"	8月	490"
1977年	1月	510"
"	5月	600"
1979年	1月	585"
"	10月	640"

(注)

1979年10月現在 IKAとPAFCO間で価格の交渉が行われ、640\$/tonと決定された。

フィジー政府は、IKAによるかつお漁業の操業開始と併行して、PACIFIC FISHING Co., Ltd. (PAFCO)と契約を結び、IKAのかつお漁獲物は、PAFCOの缶詰原料魚として供給販売することとした。

PAFCOは、かつおまぐろの缶詰加工を目的とした日本との合弁企業である。

資本金180万\$, フィジー政府25%, 日本側75%となっている。PAFCOの缶詰製品は、その殆んどが英国、EC向けであるが、一部はアメリカ向けに輸出され、貴重な外貨獲得源として、フィジー経済に大きく貢献する重要産業である。また地方住民の就業、雇用促進と所得向上による生活の安定に寄与するところ大である。

PAFCOの概要

設 立 1974年11月

フィジー政府とPAFCOは、資本参加による合弁事業を行うことに合意し、かつおとまぐろの缶詰加工を行うことになった。

資本金180万\$で、フィジー政府がその25%を出資し残りの75%は、日本の伊藤忠商事の出資により設立、運営されている。

概 要

会社は、ヴィティ・レヴ島の北東数マイルにあるオヴァラウ島レヴカ(人口約2,000人)に於ける唯一の主要産業である。

島民の生活は、その殆んどが何らかの形でPAFCOに依存し、その恩恵を受けていると云うことができる。

従業員数：約300人，うち女子工員が約半数を占める。現地人従業員は，すべてオヴァラウ島内の住民を採用している。

施設：缶詰ラインは，3ラインで年間約60万ケース（2号，3号缶）の生産能力を有する。

原料魚処理能力は，約45 ton/dayで，年間約12,000～13,000 tonの処理能力を有する。1978年度通算で約10,000 tonで工場稼働率は約80%であった。

原料魚の残さいは，PET FOOD及びFISH MEALに加工される。

原料魚貯蔵用冷蔵施設は，500 ton，300 ton それぞれ-20℃，-30℃の冷蔵庫各2室を備え合計1,600 tonの貯蔵能力を持つ。

そのほか，かつおまぐろ船に氷を供給するための製氷工場（製氷能力10 ton/day）を有する。

製氷工場は，氷の需要増加に備えて，更に10 ton/dayの拡張計画があり，1980年2月頃に完成の予定である。

原料魚の買付け：IKAのかつお船7隻による原料魚の供給をうけるほか，現在台湾船22隻，韓国船4隻のまぐろ延縄船との契約に基づいて，原料まぐろ魚の買付けを行っている。

製品の輸出：生産される缶詰は殆んどEC，英国向け輸出している。

問題点

- (1) 現地従業員の勤労意欲の欠除
- (2) 労働力の質が低い
- (3) 労働賃金が高い

等の理由により，経営収支状態は良くない。

以上のほか，原料魚の安定的供給に不安がある。つまり，魚価の変動によって，より高い買付け価格の基地に台湾，韓国船等の外国船が流出することが，懸念されている。

沿岸漁業：

沿岸漁業の活動は，既述したとおり，未だに自給自足型で農業等との兼業零細漁業の域を脱していない。

約2000人と云われる漁夫は，木船（合板による）平底の全長5～8mの小型船（無動力船と一部船外機付き）によって，地先のリーフ内周辺を漁場とし，主に手釣，小型の刺

網等により、ボラ、ムロアジ、サヨリ、カマス、フェダイ、タイ、アイゴ、サワラ、サメ等の底棲魚及び表層魚のほか、エビ、カニ等の甲殻類、オーストラリア mussel（イガイの類）、ハマグリ、類、シャコガイ、ウミガメ等、多種多様の漁獲を行っている。このほか潜水によるロブスター、ナマコ、真珠貝の採捕が行われている。また観賞魚として熱帯魚（生魚）を採捕し輸出している。これらの漁業は、いずれも、沖合海域での操業を持続的に行い得るものではなく、日帰り操業である。

漁獲物は、保蔵設備（氷や貯蔵施設）、輸送、流通、販売組織や施設が未だ整備されていないため、その殆んどが自家消費に向けられ、市場に出荷されるのは、ごく僅かである。販売は、スヴァ市内公設市場の一隅に見られたほか、路上において、野菜類とともに僅かばかりの鮮魚が氷もないまゝに散見された。

しかし、一方、水産局（ラミー）施設内におけるナショナル・マーケット・オーソリティーの貯蔵庫では、-5℃前後に保たれる漁獲物冷蔵庫があり、政府直営によって、漁民より買上げ、住民に販売される施設があり、その組織機構は漸次拡大される計画にある。

沿岸漁業の組織化は、未だ殆んど行われていない。しかし政府水産局の指導によって、近年各地区の漁業グループの組織化が進められつつあって、この組織を中心に、振興計画の実施が行われようとしている。そのうちの1つとして、沿岸漁業振興5カ年計画によれば、訓練生の訓練過程で、自らの手で建造製作される木造小型船及び漁具等は、完成後、地方漁業グループの漁業指導船として、訓練生とともに各地方に配置される計画である。

地方漁業振興計画の主な対象地域は、南島のスヴァ、ラミー周辺、北島のサブサブを中心とするサブサブ湾、ナテワ湾及びランバサ、カンダグ／オヴァラウ島、ラウ諸島等、各水産局支局所在地を中心に推進されている。

その他の漁業：

マガキの自然群が発見され、その養殖について調査中であると云われる。また、真珠母貝（クロチョウ）を産することから、半円真珠の養殖が、日本人の手によって商業化されている。

このほか、フィジーは河川に恵まれており、内水面の天然の魚介類も多く、ソウギョ、ティラピア、コイ、サバヒー等のほか、テナガエビ、カニ、貝類等は、地方住民の貴重な蛋白質食糧源となっている。

フィジー政府水産局による養殖は、未だ初歩的段階にあるものの、コイ、サバヒー、草魚、アイゴ、テナガエビ等の人工産卵、稚魚育成等基礎研究が行われている。

販売出荷：

1979年 第Ⅰ・Ⅱ・四半期（1月～3月，4月～6月）の地域別公設市場における水産物の取扱量及び金額は，下表のとおりである。

地域名	第Ⅰ期		第Ⅱ期		数量 増減率%
	数量	金額	数量	金額	
ス ヴ ァ	4935	82908	6262	103949	+ 21.2
ラ ン バ サ	2325	29760	1770	25665	- 23.9
ラ ウ ト カ	5333	91728	6259	102023	+ 14.8
パ ア	2101	33406	2754	39111	+ 23.7
ナ ン デ ィ	1495	21977	1764	24676	+ 15.2
ダ ヴ ア	443	5808	436	4797	- 1.6
シ ガ ト カ	364	4332	276	3306	- 24.2
ラ キ ラ キ	411	5918	445	5521	+ 7.6
ナ ウ ソ リ	336	5611	282	4653	- 16.1
ナ ヴ ア	0.49	554	0.78	936	+ 37.2
レ ヴ カ	0.02	198	-	-	- 100
計	177.94	282,195	203.26	314,637	+12.5 (平均)

単位：数量 ton
金額 F\$

(注) 資料：Ministry of Agriculture & Fisheries
Quarterly report 1979

第Ⅱ・四半期では，数量203.26 ton，金額\$314,637 が公設市場によって販売された。第Ⅰ期との比較では，平均12.5%増となっている。

地域別最大の水揚げは，第Ⅱ期においては，スヴァ6262 ton，金額\$103,949で，前期比約21%の増大である。

漁業生産：

1979年 第Ⅰ・Ⅱ・四半期における魚介類の漁業生産は次表のとおりである。

但し，PAFCO の外国船によるまぐろ類を除く。

期 別 種 類	第 I 期 (1月-3月)		第 II 期 (4月-6月)	
	数 量	金 額	数 量	金 額
かつお・まぐろ	^E 1,659,043	^E 829,860	1,409.62	694,853
その他魚類	456.19	665,639	392.23	403,814
ニシキウズ貝	61.16	27,179	45.83	22,222
真珠母貝	8.95	10,660	4.67	6,175
甲殻類ほか			0.13	215
サメヒレ	7.46	42,057	8.20	29,410
Beche-de-mer	220	5,336	1.08	3,915
観賞魚	※(4,852尾)	4,008	※(7,737尾)	6,989
計	2,195,003	1,584,744	1,861.76	1,167,593

(注) E 概算

※は数量 (ton) の計に含まれていない。

資料: Ministry of Agriculture & Fisheries

Quarterly report 1979

単位 数量 ton

金額 F \$

水産物輸出:

1979年第I・II・四半期水産物の輸出は下表のとおりである。

	第 I 期 (1月-6月)		第 II 期 (4月-6月)	
	数 量	金 額	数 量	金 額
缶詰 (PAFCO)	71990	1,564,611	1,155.97	3,795,535
冷凍魚 (")	386.64	322,250	437.033	370,757
サメヒレ	3.00	18,000	13.20	60,000
ニシキウズ貝	61.16	27,179	45.83	22,000
真珠母貝	8.95	10,660	4.67	6,175
Beche-de-mer	-	-	-	-
冷凍魚及び 甲殻類(地方)	} 0.15	494	0.05	215
観賞魚	※4,852尾	4,008	※7,737尾	6,989
計	1,179.8	1,947,202	1,656.753	4,261,893

(注) ※は数量 (ton) の計に含まれていない。

資料: Ministry of Agriculture & Fisheries

Quarterly report 1979

単位: 数量 ton

金額 F \$

水産物輸入：

輸入は、1月～4月間で、3,999,403 ton, 3,607,740 \$に達し、冷凍魚は、ニュージーランド、アメリカ、台湾から金額にして、1,886,949 \$, 魚缶詰は日本及びベルギーから金額にして1,553,069 \$を輸入している。

輸入について、1978年同期に比較すると金額では、約38%減となった。

(注) 資料：Ministry of Agriculture Fisheries
Quarterly report 1979

地域別漁船勢力：

1979年第I・II・四半期(1月～6月)

地域別	許可隻数	登録隻数	乗組員数
中央	275 隻	389 隻	789人
西部	319	303	697
北部	172	197	358
東部	18	18	38
計	784	907	1,882

(注) 資料：Ministry of Agriculture & Fisheries
Quarterly report 1979

製氷事情：

1979年第I・II・四半期の製氷は、製氷工場のあるラミー、ラオトカ、ランバサ合計824.0 tonであった。

うち約777 tonは漁船向け販売され、金額17,848 \$となり、残り約47.0 tonは漁船或はNational market authorityへの無料供給であった。

製氷基地	数量 (ton)	金額
ラミ	268.5	5,649 \$
ラオトカ	335.5	7,298
ランバサ	220.0	4,901
計	824.0	17,848

(注) 資料 Ministry of Agriculture & Fisheries
Quarterly report 1979

スヴァ公設市場における魚介類の小売価格

換算レート : 1F\$ = 270円
(聴取による)

魚介類名	サイズ	尾数	価格		備考	
			F\$	円換算		
シマアジ	約 25~30 cm	2尾	3F\$	810円		
	55~60 "	1	7 "	890 "		
フエフキダイ	30~35	6	6	1,620		
サヨリ	50~60	5	4	1,080		
アイゴ	20~25	4	6	1,620		
ヒメジ	20~25	8	5	1,350		
タチウオ	60~70	5	2.5	675		
ボラ	25~30	8	5	1,350		
ティラピア	30~35	3	5	1,350		
草魚	30~35	2	2	540		原地名 ウドゥルガ
手長エビ	10~15	20	2	540		
エビ	10~15	10	1	270		
マングローブカ	大	4	10	2,700		
ザリガニ	中	20	1.5	405		
赤貝	約 3 Kg		0.7	189	原地名 KAIKOSO	
オーストラリアンマッセル	約 2 Kg		1	270		

Ⅲ. 写 真



合意議事録の署名
(於 農業漁業省)



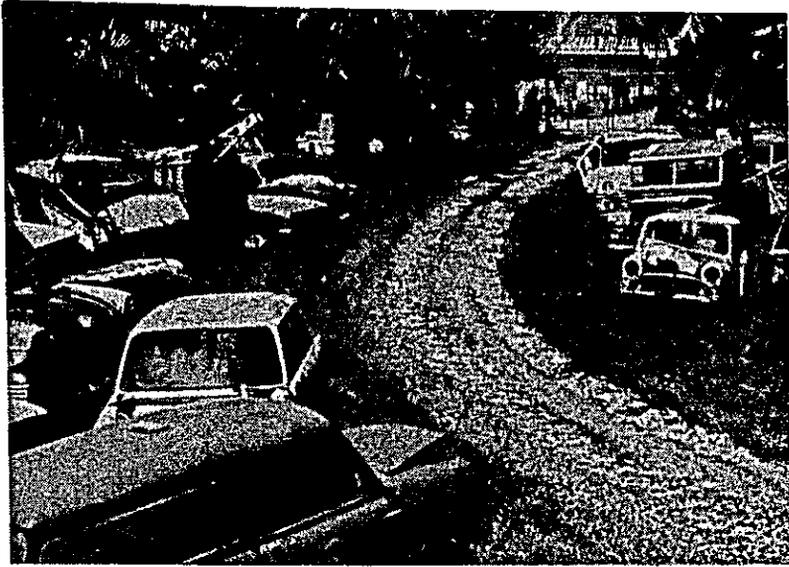
水産局関係者との協議
(於 水産局)



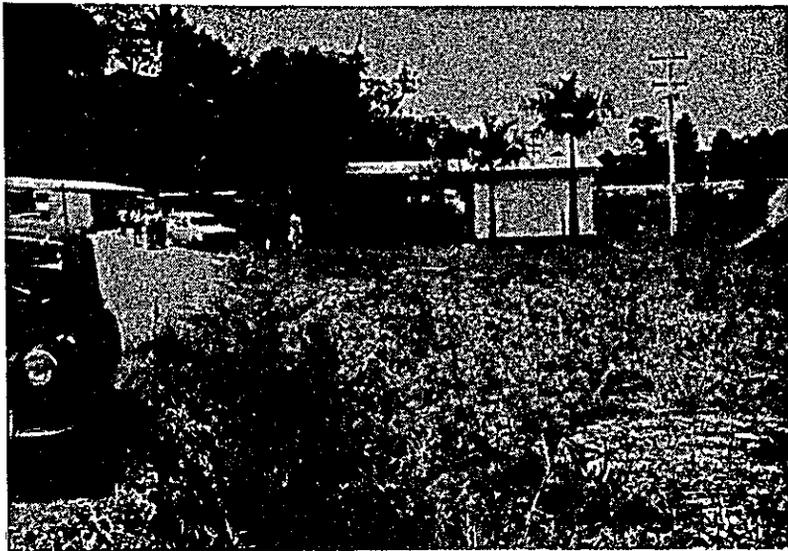
地方沿岸漁業開発に使用される漁船
(於 水産局造船所)



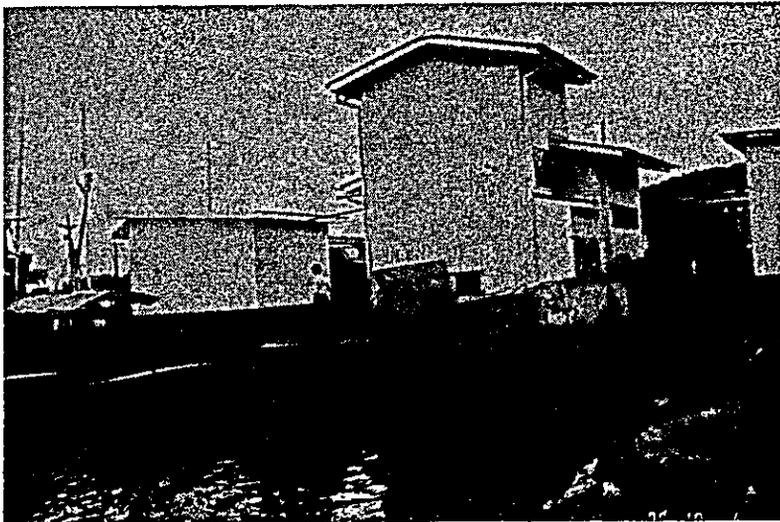
水産局造船所
(ラミー)



訓練生 宿舍 建設 予定 地



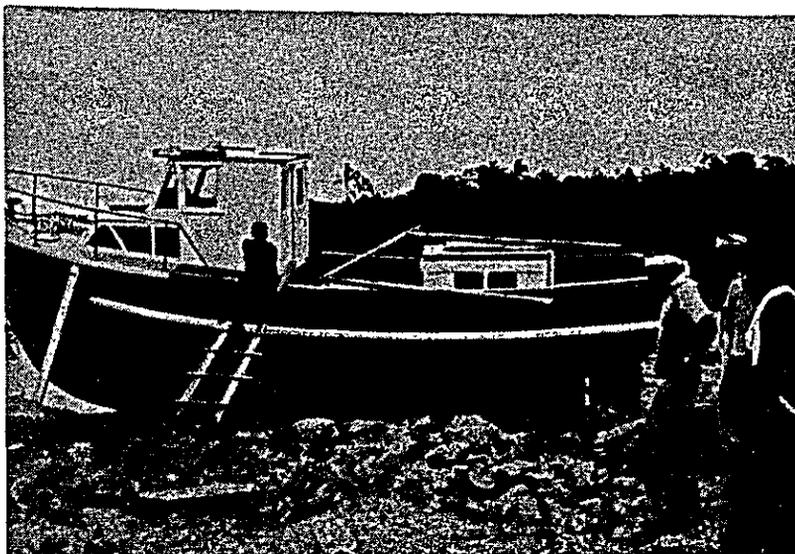
水産 研究所 建設 予定 地
(後方は水産局建物)



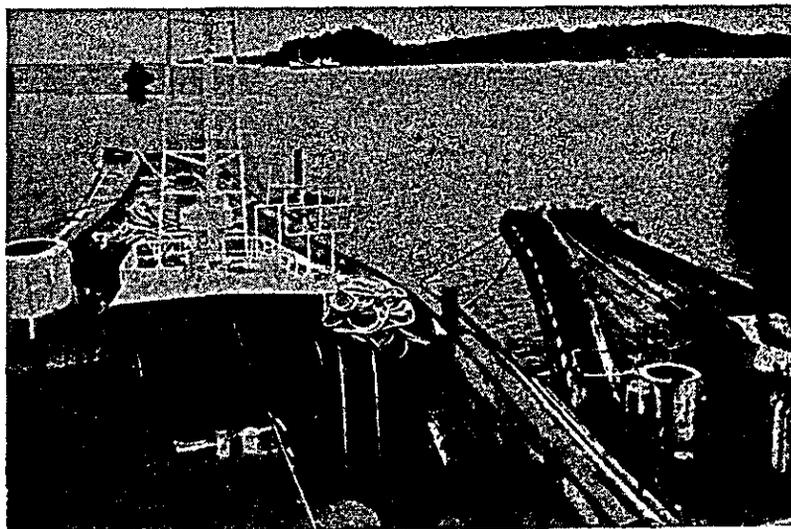
製氷工場 建設 予定 地
(右側は既存の製氷工場)



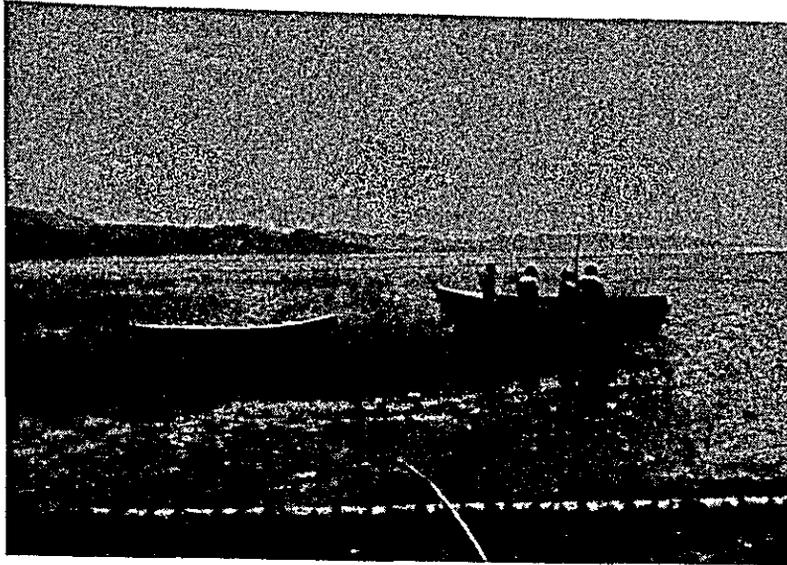
修理施設建設予定地（サブサブ）
（後方はサブサブ発電所）



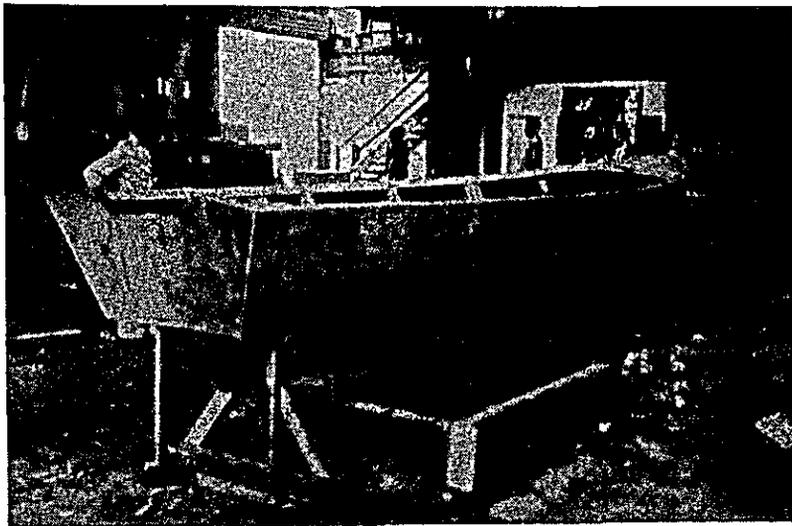
水産局所属調査船
（28フィート型 セメント船）



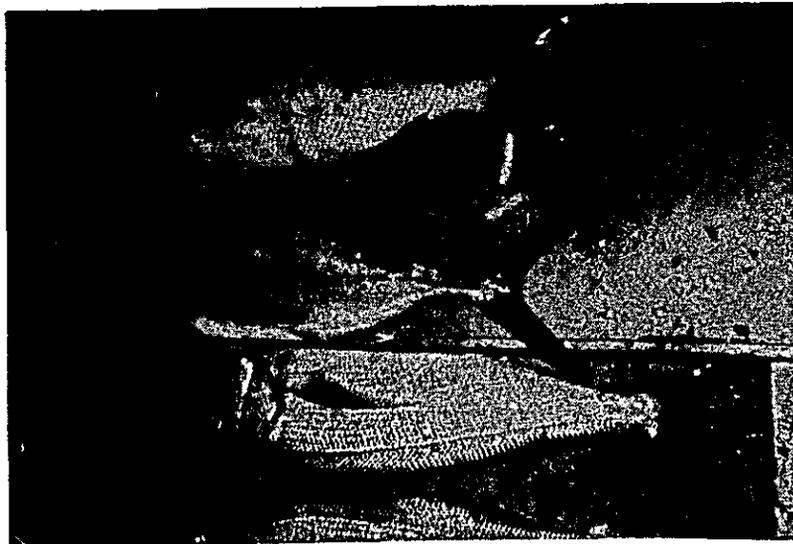
水産局所属かつお1本釣漁船



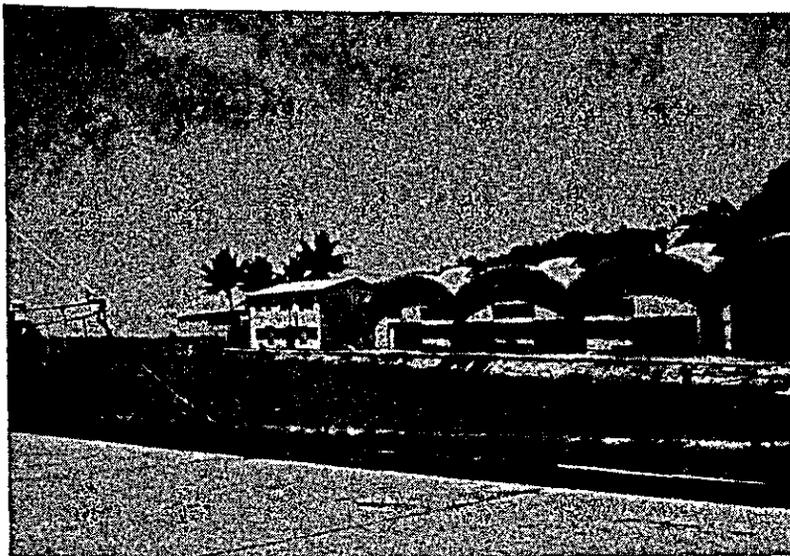
沿岸漁船
(15フイート型 船外棧付)



沿岸漁船
(海上交通用にも利用される)



リーフ周辺で手釣漁獲された
イスズミ、カンパチ、ヒメタイ



Pacific Fishing Co., Ltd. 南太平洋漁業株式会社
(オヴアラウ島 レヅカ)



Mobile Workshop
(スヴァ市内)



Municipal market
(スヴァ市内)

Ⅳ. そ の 他

実施計画の枠外とした項目についても基本設計を作成したので、参考までに以下に記した。

製氷工場の基本設計

1. プロジェクトサイトの選定

建設予定地は水産局の所有地である。水産局（ラミー）より約2 Kmの距離にあって、ラミー港の一角である。ラミー港は水産局所属の調査船、かつお漁船及びIKAのかつお漁船ならびに周辺地域の沿岸漁船の主要基地である。

荷役棧橋に付属して既存の小さな製氷工場（日産2 tonのプレートアイス）がある。

建設予定地は、ラミーを漁業基地とする漁船に対し、氷の供給基地として適切であり、漁船に氷を直接供給することが可能である。

2. 製氷工場の規模と型式

今後、ますます増大が予想されるスワフ、ラミー地域漁船の氷の需要を充たすためには、製氷能力10 ton/dayを必要とするであろうと判断され、貯氷庫は製氷能力の約3倍を必要とするので10 ton × 3 = 30 tonとした。

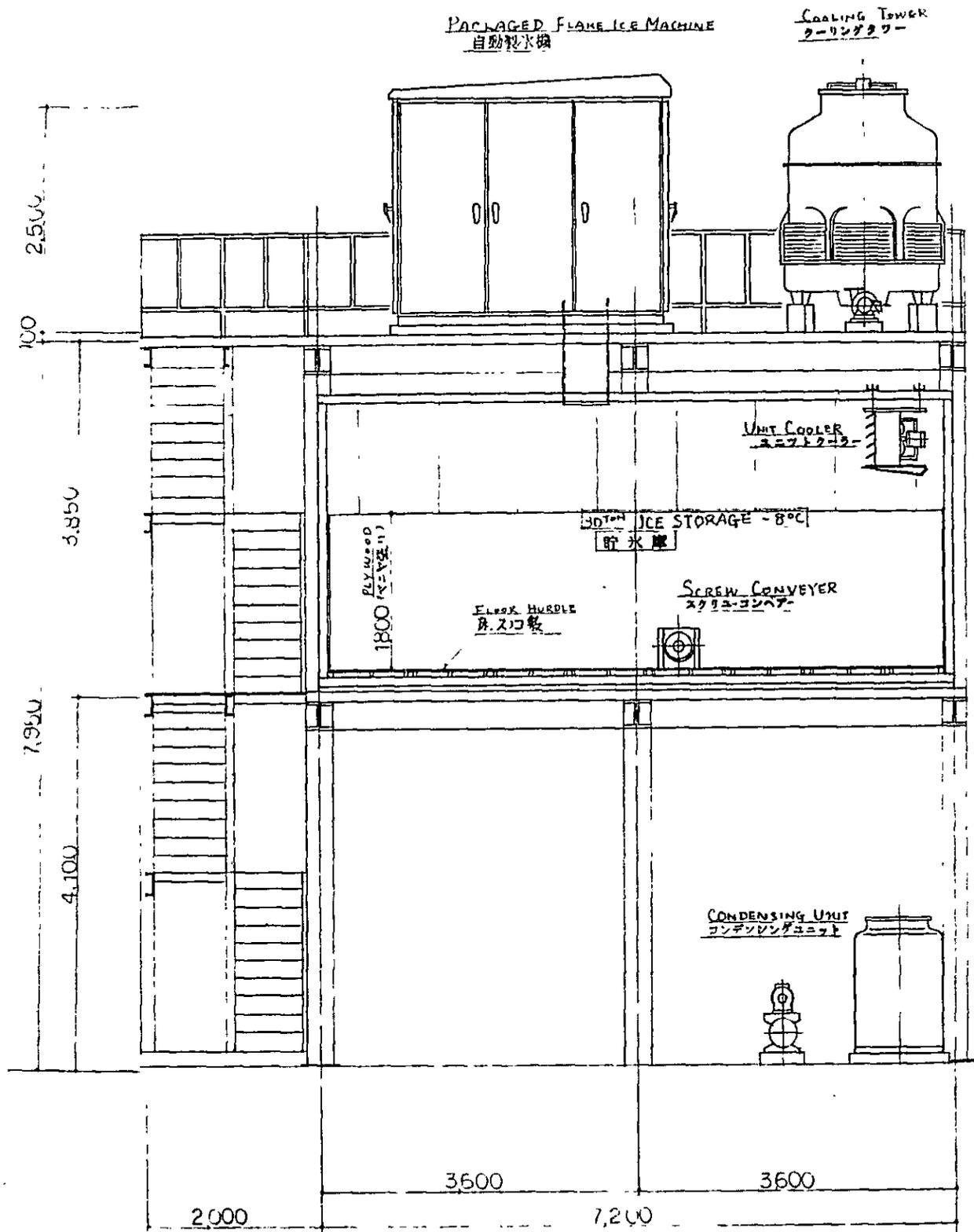
製氷は沿岸小型漁船の漁獲物鮮度保持のために使用される氷として、最も適切と考えられる雪状氷とした。

製氷機はパンケーキタイプとし、設備工事及び運転保守管理を容易なものとする。

冷媒は、現地において入手容易なフロンガスとし、運転は自動制御方式とする。

製 氷 工 場 の 仕 様

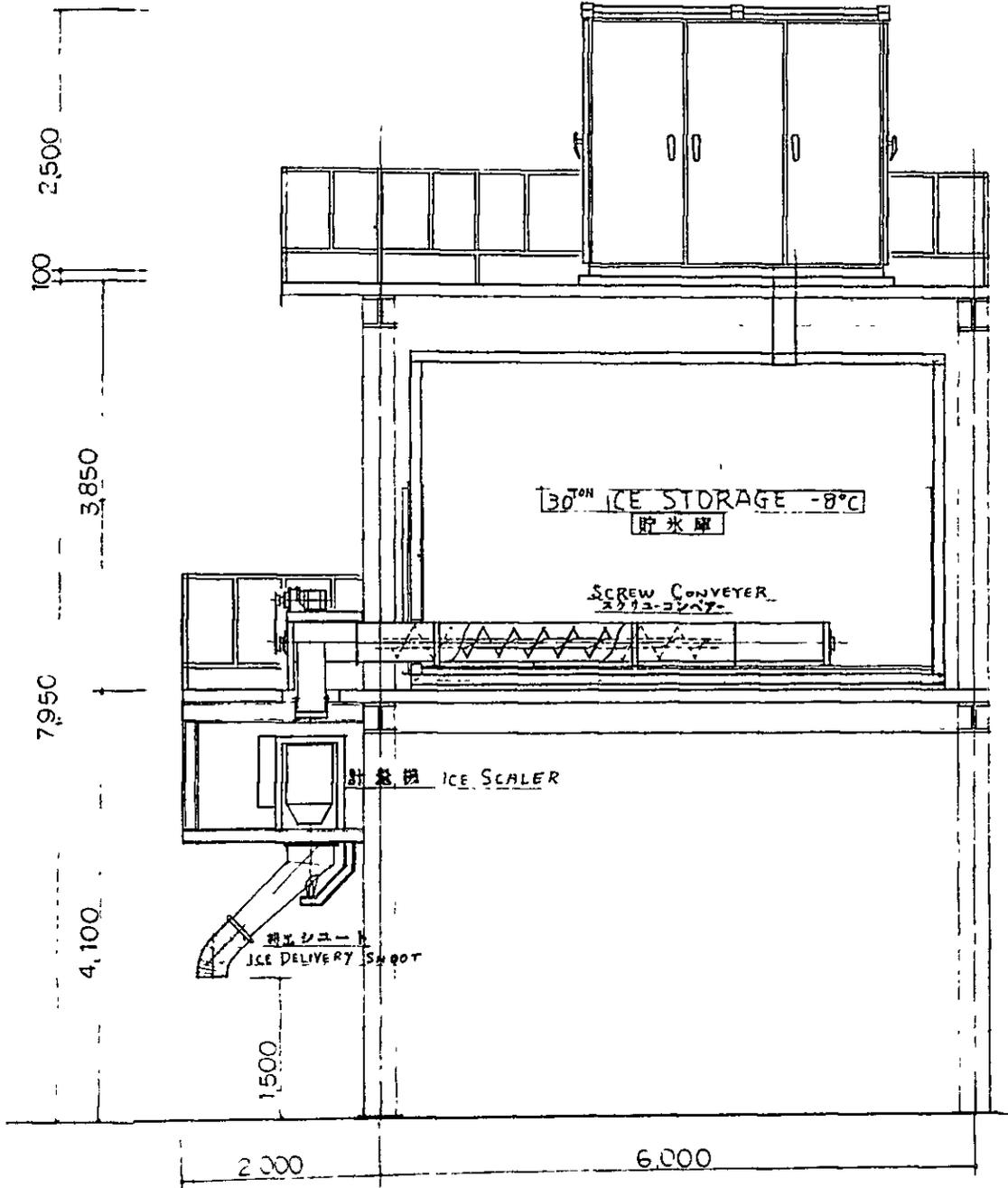
品 名	仕 様	数 量
製 氷 機 型 式	パッケージタイプ フレーク製氷機 製氷能力： 10 ton/24 hr.	1 式
フレオン圧縮装置	5.6 kW	1 式
減 水 ポ ン プ	0.4 kW	1 "
クーリングタワー	60 RT	1 "
冷 却 水 ポ ン プ	2.2 kW	1 "
貯 氷 庫	プレハブタイプ 貯水容積：30 ton	1 "
フレオン圧縮装置	7.5 kW, 貯氷庫用	1 "
冷 却 器	0.4 kW	1 "
スクリーコンベヤー	氷運び用 300 mm 径 × 5,500 mm × 1.5 kW	1 "
受 配 電 盤	900 mm × 1,200 mm	1 "
製 氷 タ ワ ー		1 "
配 線 材 料	電線, 継手, 絶縁, スイッチ, ソケット	1 "
電 気 調 節 盤	600 mm × 800 mm	1 "
配 管 材 料	パイプ, ソケット, ユニオンソケ ット, フレンジ, バルブ	1 "



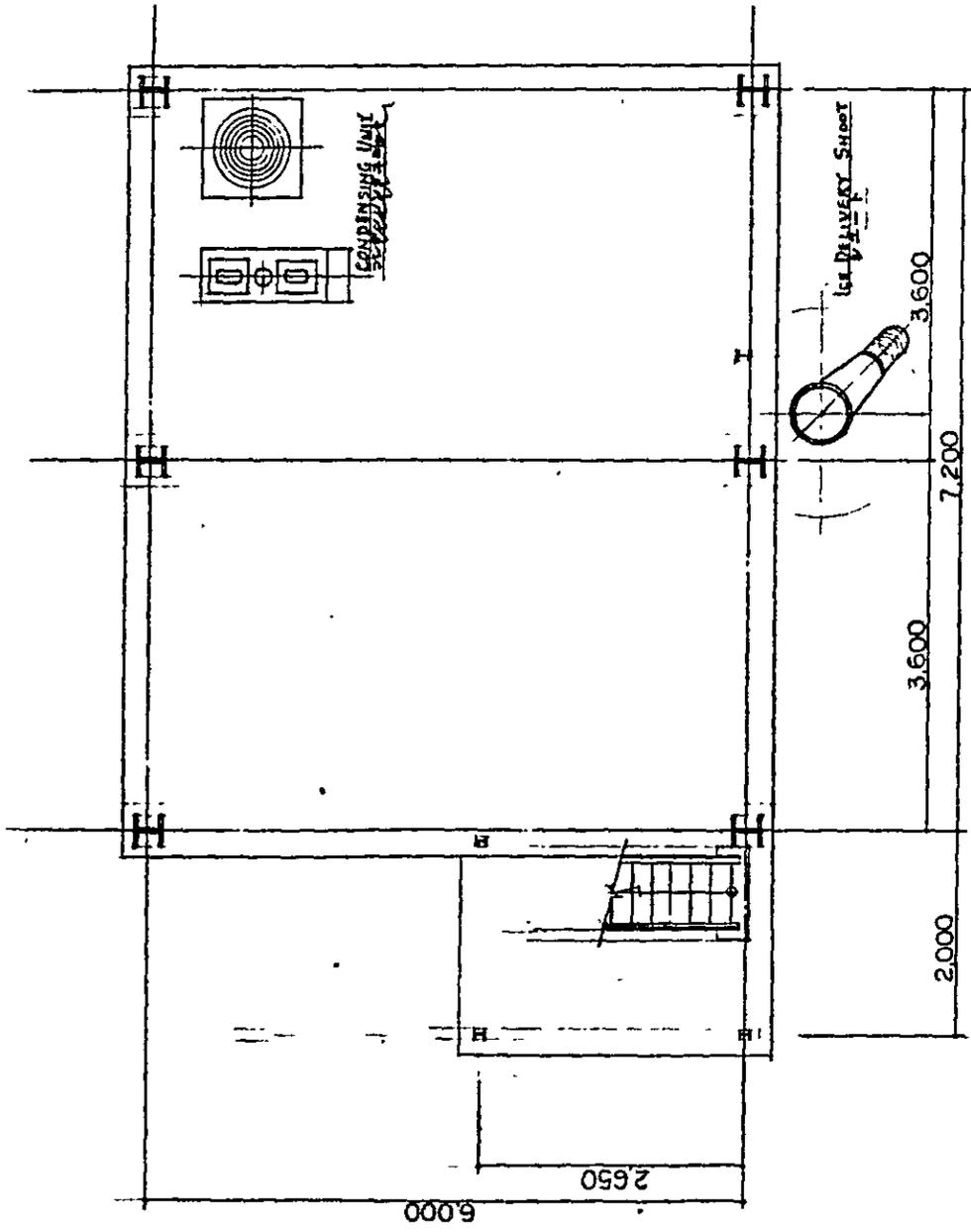
ICE PLANT PLAN

SECTION 1

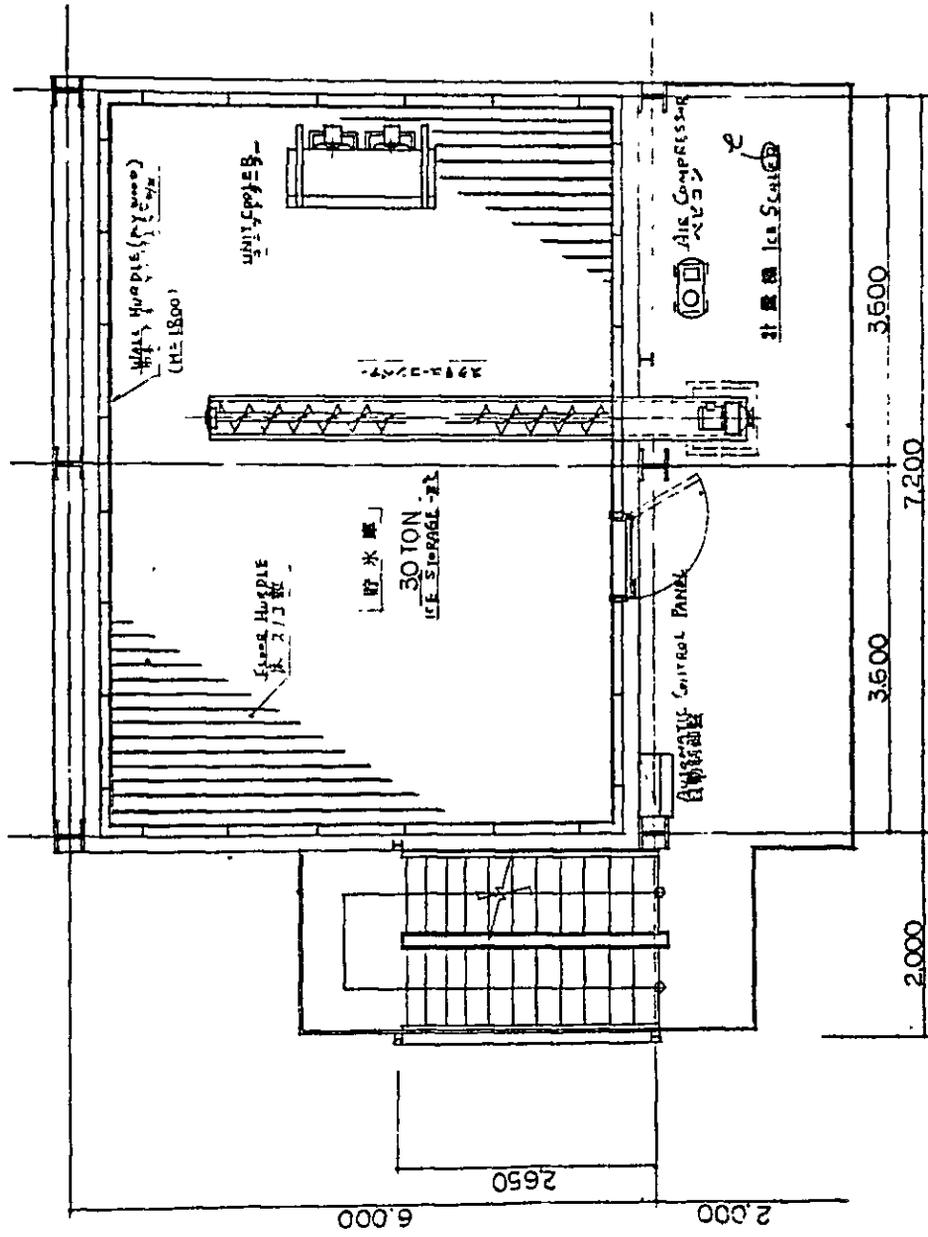
PACKAGED FLAKE ICE MACHINE
自動製氷機



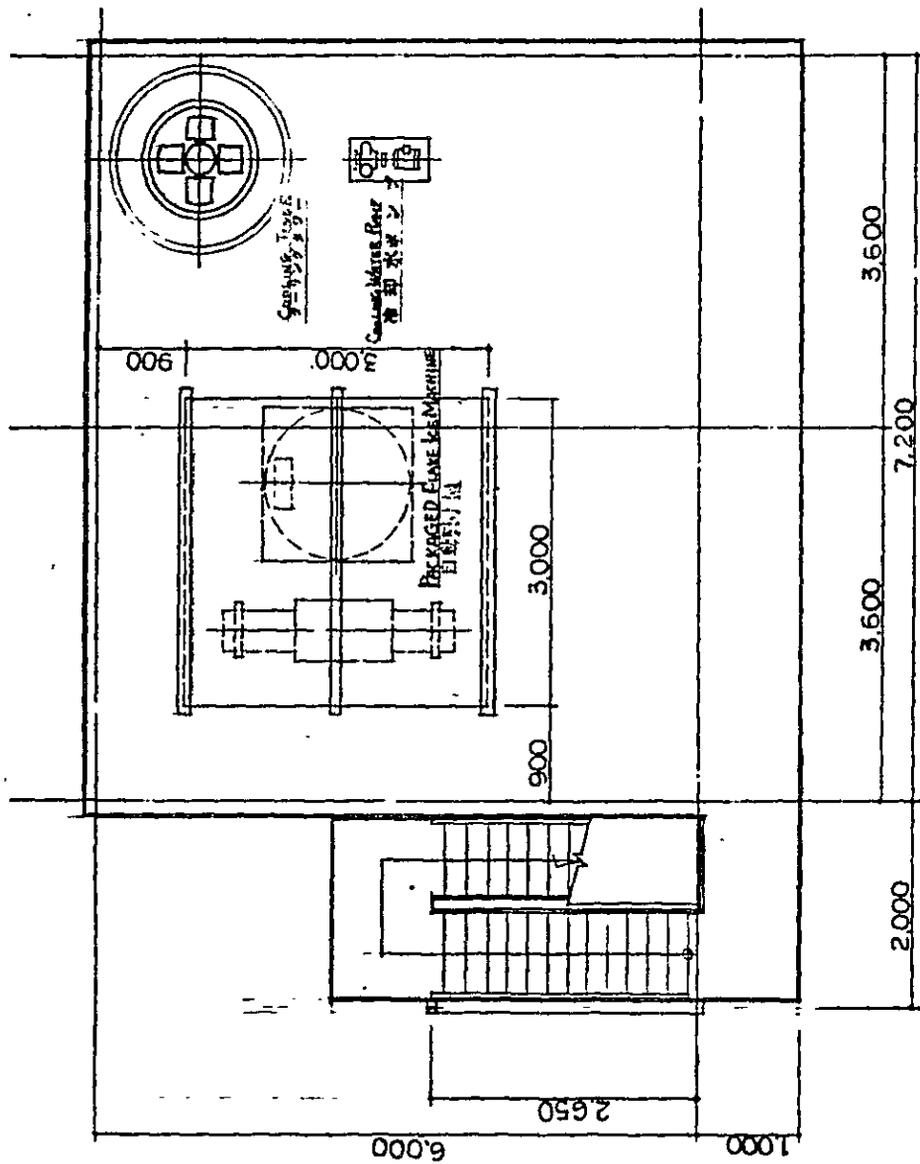
SECTION 2



GROUND FLOOR PLAN



SECOND FLOOR PLAN



THIRD FLOOR PLAN

JICA