

コロンビア共和国  
トルー沿岸漁業育成及び  
漁業訓練センター拡充計画  
基本設計調査報告書

昭和54年10月

国際協力事業団

正 誤 表

頁	行	誤	正
43	上18行目	機材を供与する <u>建物</u>	機材を供与する <u>o</u> 建物
46	上33行目	ラジス・	ラジオ・
47	下5行目	220 - <u>4400</u> V	220 - <u>440</u> V
48	上2行目	220 V _____	220 V ~ <u>110</u> V
	上8行目	コイル巻き機 _____	コイル巻き機 <u>220</u> V
	上18行目	_____ <u>ベル</u>	_____ <u>レベル</u>
50	上4行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	上8行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	上16行目	<u>乾</u> 期	<u>乾</u> 期
53	上4行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	上7行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	上12行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	上17行目	<u>漁</u> 水漁	<u>淡</u> 水漁
54	上5行目	派遣 <u>漁船</u> 教	派遣 <u>漁船</u> 教
	上15行目	…加工許可を有する <u>o</u>	…加工許可を有する <u>o</u> <u>トル</u>
56	下8行目	TOLA <u>A</u>	TOLU <u>A</u>
57	下1行目	(Sierra) <u>A</u>	(Sierra) <u>A</u>
60	上5行目		3) 開発の組織形態
	上9行目	<u>借</u> 付ける	<u>貸</u> 付ける
	下1行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
64	上16行目	カルタヘーナ周 <u>地</u>	カルタヘーナ周 <u>辺</u>
65	下4行目	コロンビ <u>A</u> 政府	コロンビ <u>A</u> 政府
68	上2行目	指導 <u>教室</u>	指導 <u>教官</u>
	ク	海軍退 <u>後</u> 者	海軍退 <u>後</u> 者
	下8行目	<u>質</u> 量物材料	<u>重</u> 量物材料
	下4行目	コロンビア国内の <u>A</u> 破損	コロンビア国内の <u>輸送中</u> に破損
69	上8行目	<u>掲</u> 示	<u>提</u> 示
70	下10行目	<u>貯</u> 水	<u>貯</u> 水
71	上3行目	ならぬための <u>鉄</u>	ならぬための <u>鉄</u>
94	下1行目	<u>防</u> 水	<u>防</u> 水
95	上4行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋
	ク	いる <u>為</u> かほとんど	いる <u>為</u> かほとんど
99	上6行目	<u>図</u> 積表	<u>面</u> 積表
112	下8行目	<u>大</u> 太平洋	<u>太</u> 太平洋

 LIBRARY



1031864[0]



**コロンビア共和国  
トルー沿岸漁業育成及び  
漁業訓練センター拡充計画  
基本設計調査報告書**

昭和54年10月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. -5	705
登録No. 03019	89.4
	FDT

## 序 文

コロンビア国政府は、同国に於けるトルー沿岸漁業育成計画及び漁業訓練センター拡充計画を推進するため、我が国に対し無償資金協力を要請してきた。

当事業団は、上記協力の可能性を調査するため昭和54年7月24日より8月13日までの21日間基本設計調査団を派遣し、先方関係機関との協議を行い、また必要な資料を収集した。

現地においては、コロンビア国政府の全面的な協力を得て調査は極めて円滑に行なわれ帰国後基本設計調査報告書の作成にかかり、国内作業を完了し、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が本計画の進展に寄与し、コロンビア国と我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ものである。

昭和54年9月

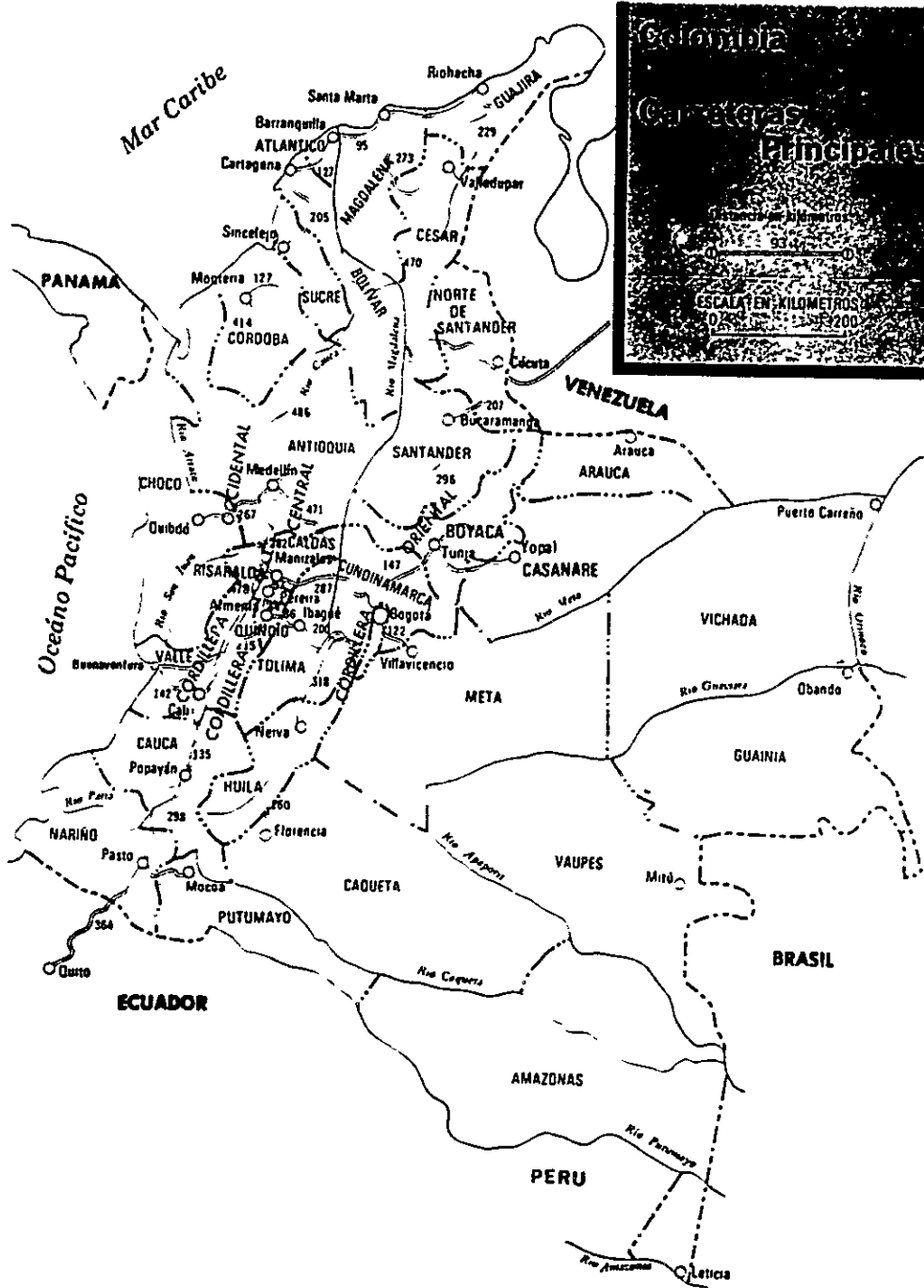
国際協力事業団

総 裁 法 眼 晋 作

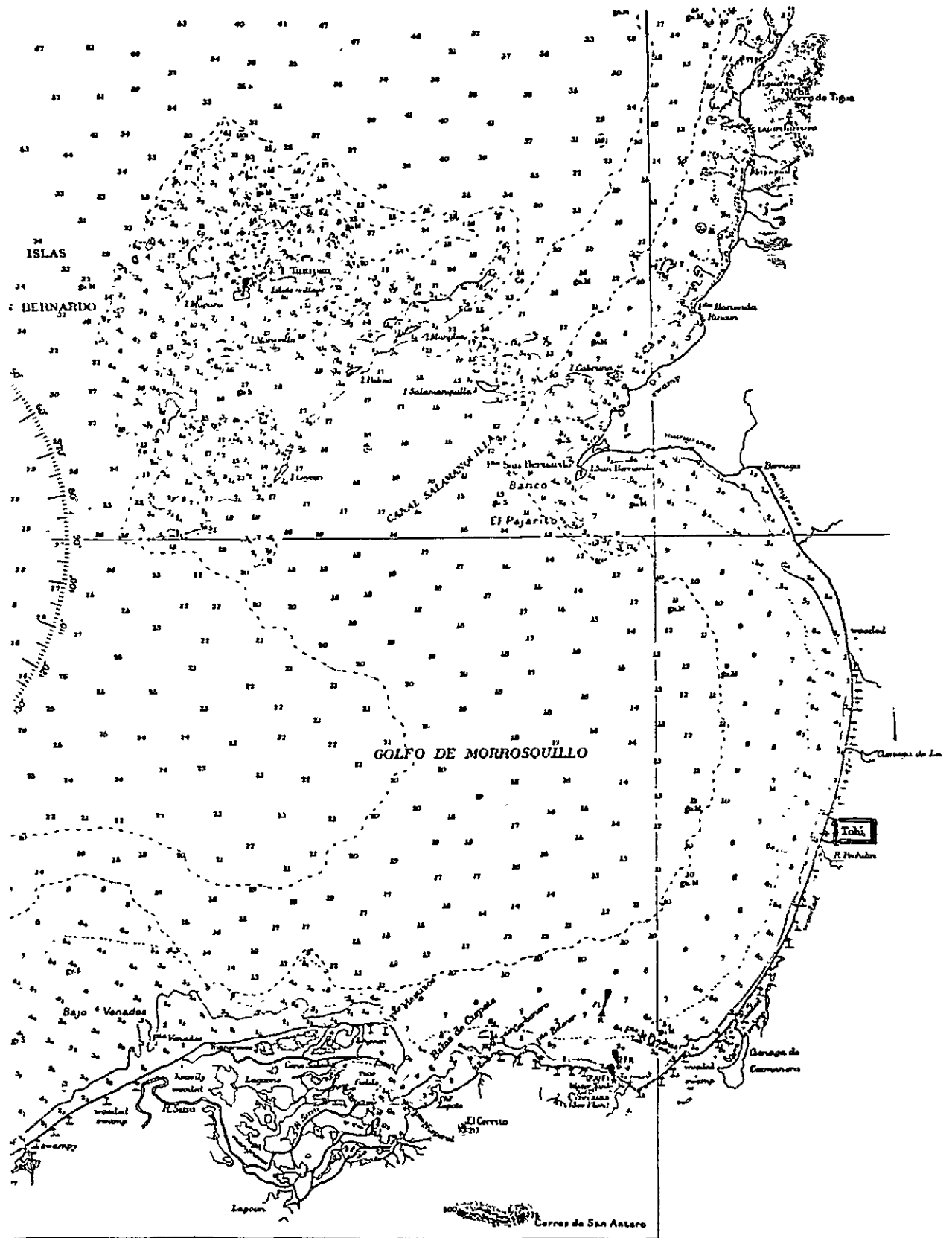




コロンビア共和国

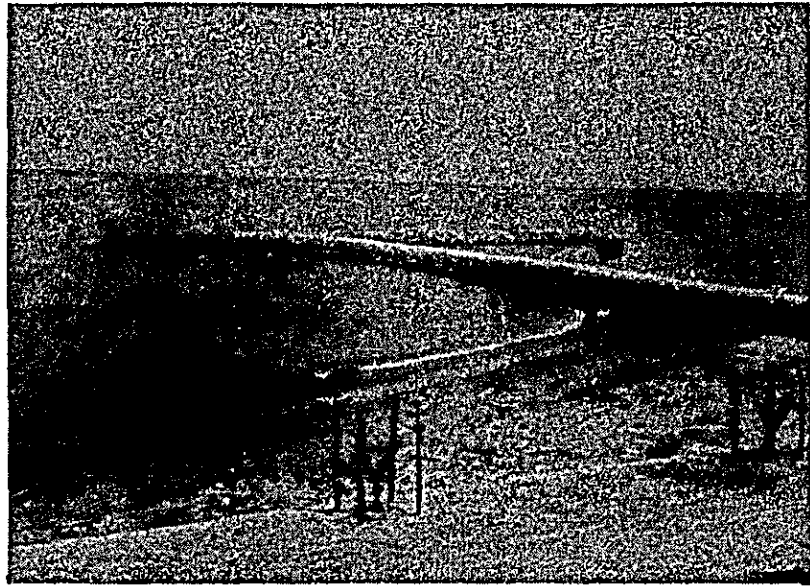


モロスキーヨ湾 (トルー海域)









トルー 既設防波堤

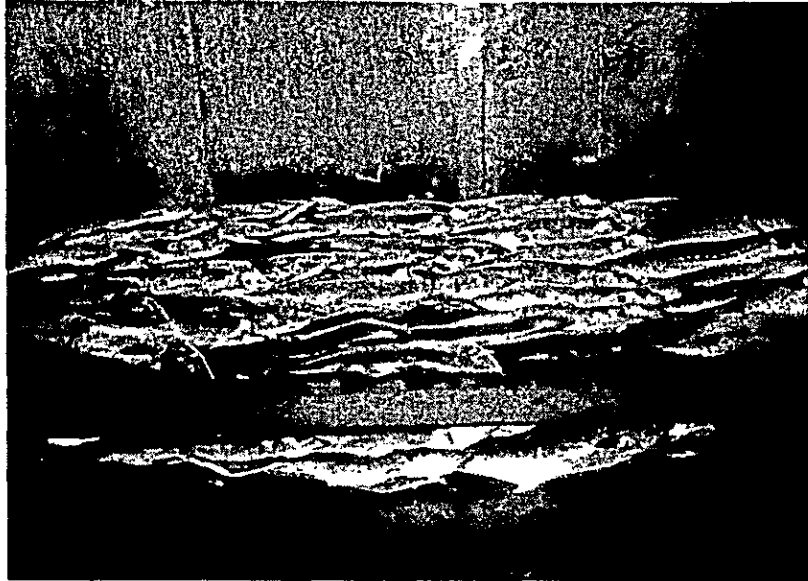


トルー 漁業協同組合 冷蔵庫



トルー 刺網漁船と漁具





トルー 冷蔵庫の魚（さわら・ほら等）



カルタヘーナ訓練センター既設建物



訓練センターの増設予定地



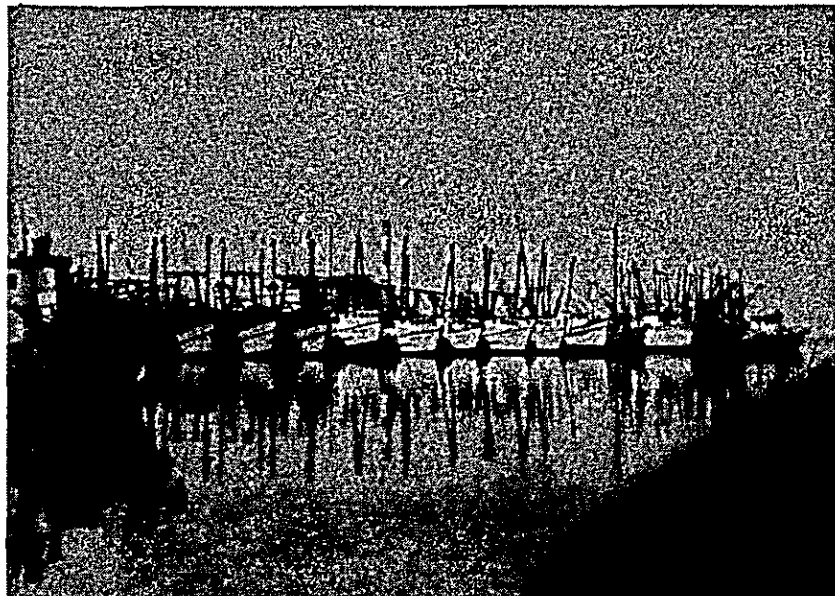




カルタヘーナ訓練センター 実習風景

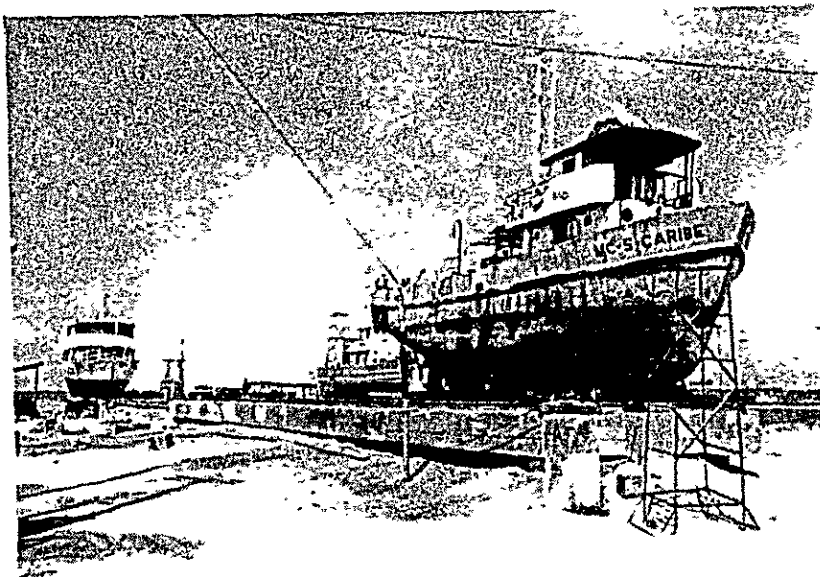


カルタヘーナ訓練センター 講義風景

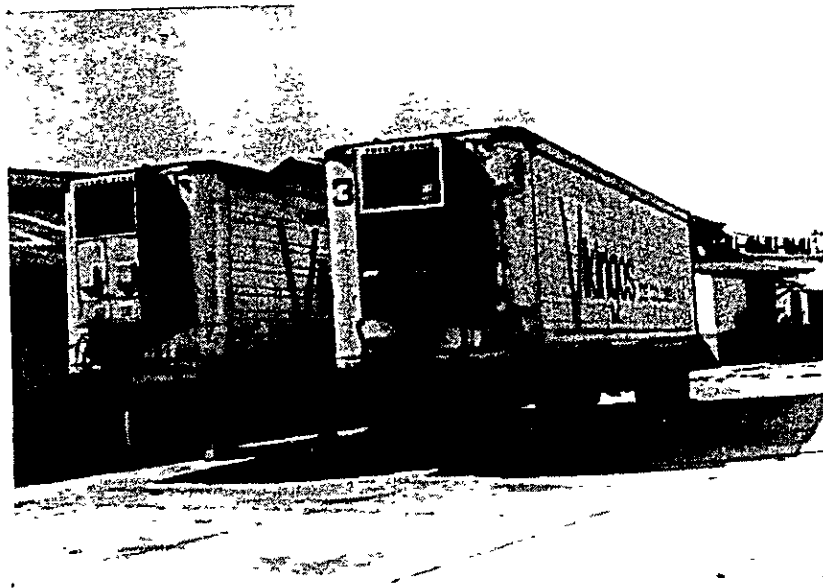


ビキングス社 専用岩壁のエビトロール船





ビキングス社 造船所 エビローラーの上架



ビキングス社 冷凍車 (-20℃)



ビキングス社 冷凍加工々場





カルタヘーナ公設市場 沿岸魚と淡水魚



カルタヘーナ公設市場



カルタヘーナ製氷工場



# 目 次

## 序 文

第1章 コロンビア政府の協力要請経緯と内容 .....	1
1-1 要請の経緯 .....	1
1-2 要請の内容 .....	1
第2章 調査団の派遣 .....	3
2-1 派遣目的 .....	3
2-2 調査団の編成 .....	3
2-3 コロンビア側関係者 .....	3
2-4 調査日程 .....	5
第3章 ミニッツ .....	8
西 文 .....	9
和文仮訳 .....	39
第4章 コロンビア国の一般事情 .....	50
4-1 国土及び人口 .....	50
4-2 政治・社会 .....	50
4-3 経 済 .....	51
4-4 漁 業 .....	53
第5章 調査の概要 .....	56
5-1 トルー地域 .....	56
5-1-1 漁業現況 .....	56
5-1-2 冷蔵製氷施設の概況 .....	58
5-1-3 沿岸漁業育成計画 .....	59
5-1-4 計画の問題点 .....	62
5-2 カルタヘーナ地域 .....	64
5-2-1 漁業現況 .....	64
5-2-2 冷蔵製氷施設の概況 .....	64

5 - 2 3	漁業訓練センター拡充計画	65
5 - 2 - 1	計画の問題点	68
第6章	基本設計	69
6 - 1	トルー沿岸漁業育成設計	69
6 - 1 - 1	漁船漁具の基本設計	69
6 - 1 - 2	冷蔵製氷施設の基本設計	69
6 - 1 - 3	計画実施に伴う概算予算総額	72
6 - 1 - 4	建設工事範囲及び建設工期	72
6 - 1 - 5	基本設計図	75
6 - 1 - 6	供与後の先方負担額概算	93
6 - 2	カルタヘーナ訓練センター拡充計画	94
6 - 2 - 1	実習棟の基本設計	94
6 - 2 - 2	実習機材の選定と仕様	95
6 - 2 - 3	計画実施に伴う概算予算総額	96
6 - 2 - 4	建設工事範囲及び建設工期	97
6 - 2 - 5	基本設計図	99
6 - 2 - 6	供与後の先方負担額概算	109
第7章	実施計画	110
第8章	総合評価と供与後の効果	112
付表：		115
I	トルー沿岸漁業育成計画	115
	○漁船漁具基本設計の明細	
	○冷蔵製氷施設基本設計の明細	
II	カルタヘーナ訓練センター拡充計画	124
	○実習棟基本設計の明細	
	○実習機材基本設計の明細	



## 第1章 コロンビア政府の協力要請の経緯と内容

### 1-1 要請の経緯

コロンビア共和国は、カリブ海及び太平洋にわたる長い海岸線を有しているが、エビトロール漁業を除いては小規模で前近代的な漁業がほとんどで、漁業の開発振興はコロンビア政府の大きな課題の一つとなっている。

コロンビアの漁業の発展を妨げている要因は種々あるが、何よりも資本・生産手段や開発の担い手となる人材が不足していることである。このため政府としては沿岸漁業の振興開発のための漁民の組織化とこれへの資本・生産手段の援助及び漁業人材育成のための訓練施設の充実強化を図ろうとしており、その実施に当っては、日本の経済・技術の両面にわたる協力を大きく期待している。

コロンビア政府の協力要請は、昨年9月、在コロンビア日本大使館を通じて、昭和54年度水産無償資金協力案件として提出された。当初は漁業訓練センター設備の拡充、沿岸漁業の育成及びエビ養殖関係の3案件であったが、その後54年2月にエビ養殖については撤回され、2つの案件の協力要請となった。

### 1-2 要請の内容

昭和54年2月に提出されたコロンビア政府の日本に対する無償資金協力の要請内容は、おおよそ次のとおりである。

#### (1) 漁業訓練センター設備の拡充

##### 1) 実習棟 2棟

- A棟： a) 電気工作実習室  
b) エンジン工作実習室  
c) 機械工作室  
d) 倉庫

- B棟： a) 映写室  
b) 冷凍冷蔵実習室  
c) 船員作業室  
d) 網作業室

##### 2) 訓練用機器材

- a) 航海用器材  
b) 映写室用器具  
c) モーターボート

d) 冷凍機工作機材

(2) 沿岸漁業育成計画

1) 小型漁船

全長14.08m、FRP製

1年間に必要な数量のエンジン部品

2) 冷凍庫

80m<sup>2</sup>、室温-5℃、所要機械一式

3) 製氷施設

製氷機(5トン/日)及び貯氷庫(10トン)

4) 漁具資材

1年間に必要な数量の漁具資材

## 第 2 章 調査団の派遣

### 2-1 派遣目的

コロンビア政府の協力要請に対して、日本政府としては、これに応ずる考えを固めたが案件に対する細部の情報資料が乏しく、コロンビア側の計画が果して実態に照して意義のあるものであるのか、計画内容が適切であるか、さらに実行して行く財政・組織的基盤が確立されているかが明確でなかった。

一方、昭和54年度案件として実施することとなると、早急に基本設計を作成しなければならない。

このような状況の中で、国際協力事業団は、先方よりの協力要請内容についての適否の判断及び協力のための基本設計調査団を派遣することとした。

調査内容を具体的に列記すると、おおよ次のとおりである。

- (1) コロンビア政府の協力要請の内容と背景について十分聴取し、これが漁業開発の上で果たす役割及びその見通しについて検討する。
- (2) 上記の検討・評価を容易にするため、現地調査を行い、実態の把握に努める。
- (3) コロンビア側と計画・協力内容等について十分意思の疎通をはかり、双方が理解し合意した事項としてミニッツを作成署名し今後の協力の実施に当つての基本方向を明らかにする。
- (4) 帰国後、協力に関する基本設計を作成、調査結果と合せて報告書を提出する。

### 2-2 調査団の構成

調査団は、財団法人海外漁業協力財団井村幸二氏を団長として、下記のとおり編成された。

- |           |       |                           |
|-----------|-------|---------------------------|
| ( 団長・総括 ) | 井村 幸二 | ( 財団法人海外漁業協力財団 常務理事 )     |
| ( 漁業開発 )  | 井上 和夫 | ( 宝幸水産株式会社 海上開発調査部長 )     |
| ( 漁船漁具 )  | 松本 楠義 | ( ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社 )  |
| ( 製氷冷蔵 )  | 松井 胖  | ( ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社 )  |
| ( 建築設計 )  | 田辺 五郎 | ( ユニバーサルマリンコンサルタント株式会社 )  |
| ( 業務調整 )  | 山田 諠  | ( 国際協力事業団 水産業技術協力室 特別嘱託 ) |

### 2-3 コロンビア側関係者

外務省 経済局 Dr.Eduardo Casas Acosta  
" Dra.Luz Helena Abello  
" Dra.Engenia Pa'redez de Garcia

	国 境 局	Dr. Pedro Benítez
農 務 省	天然資源局	Dr. Armando Hernández
経済企画庁	国際技術協力局長	Dra. Nohra Bateman
	" 補 佐	Dra. Alicia Romero
	資 源 局	Dra. Irma Baquero
産業開発公社 ( I F I )	投 資 部 長	Dr. Octavio Gallón
	" 補 佐	Dr. Gustavo Zuluaga
	投 資 部	Dr. Gustavo Patiño
	産 業 部	Dr. Luis Carlos Ortiz
職業訓練庁 ( SENA )	総 裁	Dr. Alberto Galeano
	事 業 部 長	Dr. Saúl Ojeda
	調整 開発部 長	Dr. Raúl Gomez
	企 画 部 長	Dra. Clara Elsa de Sandoval
	総 務 部 長	Dr. Gustavo Aponte
	秘 書	Dr. Guillermo Chain
	国際技術 協力課	Dr. Rafael Vargas
	"	Dr. Domingo Monsalve
	企 画 課	Dr. Arturo Gomez
	事業調整課	Dr. Samuel Monsalve
	建築技師	Ing. Salazar
	カルタヘーナ 支 部 長	Dr. Juan Carlos Lemaitre
	"	
	副 支 部 長	Dr. Alfonso Doria
	"	
	産 業 部 長	Sr. Lopez Santamaria
	訓練センター 教 官	Sr. Alvaro E. Pautt
	"	Sr. Luibardo Pedroza
	"	Sr. Julio Medrano Lozano
	"	Sr. Carlos Cuesta
	"	
	教 官 長	Sr. Mignel A. Gomez
	訓練センター 理 事 長	Dr. Rafael Espinoza
	"	
	校 長	Capt. Rafael Varela

トルー漁協  
 組 合 長 Sr.Alvaro Lamprea  
 天然資源開発 総 裁 Dr.Primitivo Bricéno  
 庁 (INDERENA) 海上漁業部 Dr.Fernando Pereira  
 カルタヘーナ  
 支 局 長 Dr.Adolfo Barón  
 海上漁業部 Dr.Bernardo Herazo  
 " Dr.Orlando Morán  
 カルタヘーナ  
 ナ支局業務 部 Dr.Arturo Mancoleano  
 " Dr.Carlos Rubio  
 VIKINGOS 社 長 Dr.Rafael Espinoza  
 社 副 社 長 Dr.Sergio Martinez  
 事 業 部 Dr.Carlos Bossio  
 " Dr.Guillermo Constrera

2-4 調査日程

月 日	曜日	時 間	内 容
7月24日	火	18:45	新東京国際空港 (PA800) ~ ニューヨーク 経由
7月25日	水	23:30	ボゴタ 空港着
7月26日	木	10:00	日本大使館 表敬 調査業務の打合せ
		14:30	コロンビア側との合同会議 (外務省、農務省、経済企画庁、天然資源開発庁、職業訓練 庁、産業開発公社) (於 経済企画庁)
7月27日	金	09:30	職業訓練庁 (SENA) 訪問 漁業訓練センター 拡充計画について 事情聴取及び討議
		15:30	産業開発公社 (IFI) 訪問 沿岸漁業育成計画について 事情聴取及び討議
7月28日	土	09:20	ボゴタ 空港発 ~ モンテリア 経由

月 日	曜日	時 間	内 容
7月29日	日	15:00	トルー着 トルー漁業協同組合訪問 漁業事情聴取及び討議ならびに施設の視察調査
		05:00	トルー漁民の漁獲物水揚状況、製氷冷蔵施設等の視察調査及び 陸上施設予定地の視察調査
		13:30	トルー発
7月30日	月	14:00	カルタヘーナ着 調査業務打合せ
		09:00	漁業訓練センター訪問 訓練センター内容の事情聴取及び関係者と討議 訓練センター施設の視察調査
		15:00	SENAカルタヘーナ支部訪問 事情聴取及び関係者と討議
7月31日	火	08:00	訓練センター訪問 関係者と討議及び授業参観ならびに施設の視察調査 VIKINGOS社訪問 会社概要、稼働状況等事情聴取及び冷蔵施設等の視察調査
		15:00	漁業訓練センター訓練船に乗船 日本人技術指導専門家と面談調査 訓練センター第1期工事スーパーバイザーと面談、現場状況 等について討議
		09:00	訓練センター関係者と訓練内容、所要資材等について討議
8月1日	水	午後	INDERENA/IFI関係者と沿岸漁業振興計画と現状等につ いて事情聴取及び討議
		09:00	前日に引き続きINDERENA/IFI関係者と討議
8月2日	木	午後	カルタヘーナ市内の冷蔵庫業者訪問 冷蔵施設等の視察調査及び稼働状況等について面談調査
		09:00	カルタヘーナ魚市場等の視察調査
8月3日	金	午後	調査団内部業務打合せ
		20:20	カルタヘーナ空港発
		23:30	ボゴタ着
8月4日	土		調査団内部業務打合せ及び資料整理

月 日	曜日	時間	内 容
8月 5日	日		調査団内部業務代合せ及び調査内容の取りまとめ
8月 6日	月	10:00	日本大使館、関係者と調査結果内容の報告及び打合せ
		15:00	SENA本部関係者との討議
8月 7日	火		調査団内部業務打合せ及び調査報告のとりまとめならびに資料整理
8月 8日	水	09:00	IFI/INDERENA関係者と供与要請の機材、施設等の内容詳細について討議
		15:00	午前に引続き討議
8月 9日	木	09:00	SENA関係者と実習棟の内容詳細について討議
		15:00	IFI/INDERENA関係とミニッツ付録内容の詳細について討議
8月10日	金	10:00	日本大使館及びコロンビア側経済企画庁、SENA、IFI、INDERENA関係者とミニッツ内容について討議、ミニッツ最終案の作成
		17:00	ミニッツ署名交換 (於 経済企画庁)
8月11日	土	午前	調査団内部業務打合せ及び調査資料の整理
		18:30	ボゴタ空港発 (BN922)
8月12日	日	01:00	メキシコ空港着
		08:00	メキシコ発
8月13日	月	14:30	サンフランシスコ着
		15:30	サンフランシスコ空港発 (PA011)
		18:00	新東京国際空港着

### 第 3 章 ミ ニ ッ ツ

1979年8月10日、日本側調査団長井村幸二とコロンビア側代表ノーラ・パテマン経済企画庁国際技術協力局長との間でミニッツについて合意を得、署名交換した。

ミニッツ内容(西文および和文仮訳)は、以下に付した。

#### 合意議事録(和文仮訳)

コロンビア共和国における沿岸漁業開発計画及び、漁業訓練センター建設計画に関する合意議事録

沿岸漁業開発(トルー)及び漁業訓練センター建設(カルタヘーナ)(以下「開発計画」及び「建設計画」という)に関するコロンビア共和国政府の援助要請にもとづき、日本政府は国際協力事業団(以下「JICA」という)を通じ、開発計画及び建設計画の基本設計のため、財団法人海外漁業協力財団常務理事井村幸二を調査団長とする調査団を1979年7月24日より21日間派遣した。

調査団は、コロンビア政府関係者-農業省、INDERENA、国家計画局、IFI、SENA及び外務省-と開発計画及び建設計画に関する討議と意見交換を行なった。

本討議及び意見交換の結果に基づき、両者は各本国政府に対し、開発計画及び建設計画実施に必要な手続きを、1979年度日本政府無償資金協力により構ずる様、勧告することに合意した。

討議議事録は以下に添付する。

1979年8月10日

ボゴタ、コロンビア

井 村 幸 二  
日本調査団長

ノーラ パテマ D.  
国際技術協力局長



MINUTA ACORDADA SOBRE EL PROGRAMA DE PESCA ARTESANAL  
Y EL PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE ENTRENA-  
MIENTO PESQUERO EN LA REPUBLICA DE COLOMBIA

De acuerdo a la solicitud del Gobierno de la República de Colombia para asistencia en el Desarrollo de la Pesca Artesanal (en Tolú) y construcción de un centro de entrenamiento pesquero (en Cartagena) que en adelante se denominarán "Programa de Desarrollo" y Programa de Construcción" el Gobierno del Japón envió, a través de la Agencia Internacional de Cooperación en adelante "JICA", una misión encabezada por el señor Koji Imura, Director Ejecutivo de la Fundación para la Cooperación de Pesca de Ultramar, durante 21 días a partir del 24 de julio de 1979, para llevar a cabo el diseño básico tanto para el Programa de Desarrollo como para el Programa de Construcción.

La misión sostuvo una serie de conversaciones e intercambios de puntos de vista con las autoridades colombianas: Ministerio de Agricultura, INDERENA, Departamento Nacional de Planeación, IFI, SENA y el Ministerio de Relaciones Exteriores relativos a los programas de desarrollo y construcción.

Como resultado de las conversaciones ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos tomar las medidas necesarias para garantizar la ejecución de los programas de desarrollo y de construcción incluidos dentro del posible Programa de Donación de Japón para el año de 1979.

Los términos acordados en las conversaciones se anexan a la presente minuta.

Bogotá, Colombia, Agosto 10 de 1979



---

KOJI IMURA  
Jefe de la Misión Técnica  
Japonesa



---

NOHRA BATEMAN D.  
Jefe División de Cooperación  
Técnica Internacional

AGREED MINUTES ON THE DEVELOPMENT PROGRAM OF THE  
COASTAL FISHERIES AND THE CONSTRUCTION PROGRAM OF  
THE FISHERIES TRAINING CENTER, THE REPUBLIC OF COLOMBIA.

At the request of the Government of the Republic of Colombia for assistance in developing the coastal fisheries (in Tolu) and the construction of the Fisheries Training Center (in Cartagena) (hereinafter referred to as "the Development Program" and "the construction Program"), the Government of Japan has sent through the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") a survey team headed by Mr. Koji Imura, Executive Director, the Overseas Fishery Cooperation Foundation, to conduct a basic design on the Development Program and the Construction Program for 21 days from July 24, 1979.

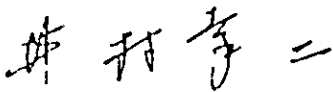
The team had a series of discussions and exchanged views with the Colombian Authorities: Ministry of Agriculture, INDERENA, National Planning Department, IFI, SENA and Ministry of Foreign Affairs, concerned on the Development Program and the Construction Program.

As a result of the exchange of views and discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to take necessary measures toward accomplishing the Development Program and the Construction Program, under the possible Japanese Grant in fiscal year 1979.

A minutes of the discussions is attached hereto.

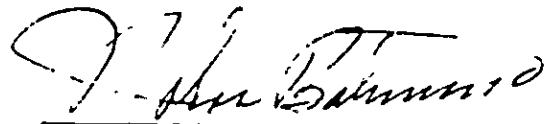
10th of August, 1979

Bogotá, Colombia



---

Koji Imura  
Team Leader  
The Japanese Survey Team



---

Nohra Bateman Durán  
Head of International Technical  
Cooperation Division

## A: PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL.

### A-I: GENERAL

1. El programa de desarrollo de la pesca artesanal en la Costa Atlántica está siendo planeado y promovido por el Instituto de Fomento Industrial ( de aquí en adelante referido como IFI ) y manejado a través de asociaciones de pescadores locales en las cuales el IFI participe como socio administrativo y financiero.
2. La base del Programa de Desarrollo se localizará en Tolú (Departamento de Sucre).
3. Los objetivos del Programa para desarrollar la pesca artesanal con equipo apropiado, con manejo de tecnología y con asociación de pescadores organizados, son :
  - a. Incrementar la productividad pesquera de pescadores locales.
  - b. Incrementar el valor comercial de los productos pesqueros, y
  - c. Incrementar los sistemas de mercadeo de los productos pesqueros.
4. La misión japonesa intercambió ideas e informaciones con las autoridades colombianas relacionadas con el plan de operación del Programa de Desarrollo y con el Programa de Desarrollo y Cooperación Técnica de JICA.
5. Las facilidades de construcción y equipos considerados en la donación serán mantenidas y usadas por la asociación de pescadores de Tolú organizada y manejada por el IFI en forma apropiada y efectiva para el Programa de Desarrollo.

A-II : MEDIDAS QUE DEBEN SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DEL JAPON.

De acuerdo a las disposiciones legales vigentes en Japón, el Gobierno del Japón tomará las medidas necesarias para proveer las instalaciones y equipos que se enumeran en el Anexo A-I.

El plan general de las instalaciones se muestra en el Anexo A-II.

A-III : MEDIDAS QUE DEBEN SER TOMADAS POR EL GOBIERNO COLOMBIANO.

El Gobierno colombiano tomará las medidas necesarias :

- a) Suministrar datos e información necesaria para implementar el Programa de Desarrollo.
- b.) Suministrar el terreno necesario para la construcción.
- c.) Aclarar el sitio antes de comenzar la construcción incluyendo las pruebas de sondeo.
- d.) Construir una vía de acceso apropiada al sitio antes de comenzar la construcción.
- e.) Suministrar otros puntos enumerados en el Anexo A-III.

## ANEXO A - I

Instalaciones y equipos que serán suministrados por el Gobierno Japonés :

1) Las instalaciones frigoríficas consistentes en :

- a) Una Bodega refrigerada de 80 metros cúbicos de capacidad y con temperatura de menos 25°C, debidamente dotada con el equipo de frío.
- b) Una precámara refrigerada de - 5°C de temperatura, debidamente dotada con el equipo de frío.
- c) Una Bodega para almacenamiento de hielo de 60 metros<sup>3</sup> a menos 7°C, debidamente dotada con el equipo de frío.
- d) Una fábrica de hielo con capacidad de producir 5 toneladas por día de hielo en escama de 10 mm. de espesor .
- e) Cada puerta debe tener su cortina de aire .
- f) Un generador de electricidad de 75 kilowatios .
- g) Sala de procesamiento .
- h) Los equipos de refrigeración necesarios para los cuartos detallados anteriormente .

2) Equipos :

Embarcaciones :

10 Barcos pesqueros de 14 metros de eslora, 5 arrastreros con motor de 80 H. P. y 5 para pesca blanca con motor de 40 H. P., todos equipados como sigue :

- Ecosonda con línea blanca.
- Radio, transmisor y receptor V. H. F., frecuencia internacional y privado.
- Winches para las unidades de arrastre.
- Malacates mecánicos para toda la unidad.
- Alojamiento para 5 tripulantes.
- Ancla de capa.

II) Equipos de Pesca :

- a) 15 Equipos completos Redes de arrastre de acuerdo con el diseño del barco.
- b) 70 Paños agalleros de 240 m. de longitud, tipo monofilamento, y 60 mallas.
- c) 60 carretes manuales, y 300 juegos de líneas con 3 anzuelos cada una.
- d) 70 Palangres de 400 metros cada uno y 100 anzuelos por palangre y sus boyas y cabos correspondientes.
- e) 300 trampas metálicas de 1 metro por 0.40 metros por 0.30 metros con sus cabos y boyas necesarias.

III) Otros :

Un Radio transmisor y receptor V. H. F., frecuencia internacional y privado, que será instalado en tierra.

Un motor completo de 80 H.P., con sus respectivos toma fuerza y reductor como repuesto.

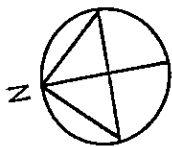
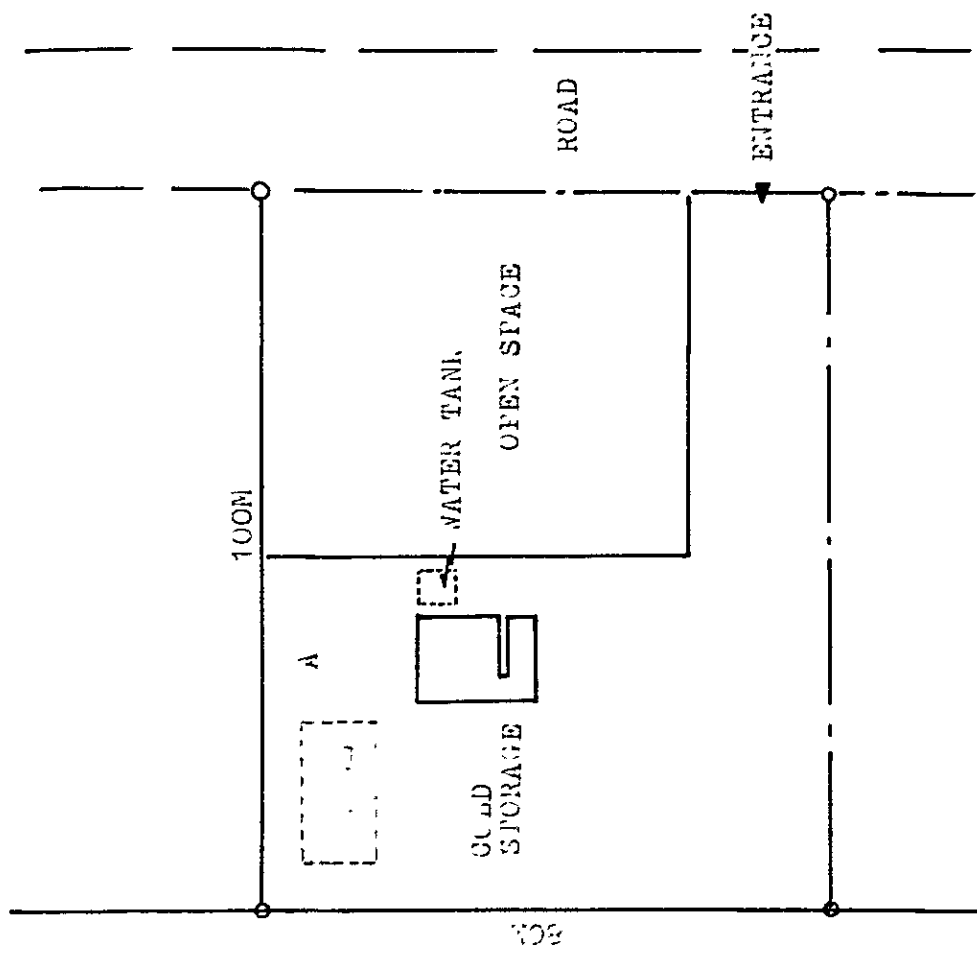
Un motor de 40 H. P. con su respectivo reductor y toma fuerza como repuesto.

Un equipo de frío como repuesto.

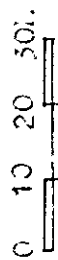
Una ecosonda con línea blanca como repuesto.

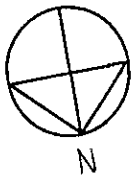


ANEXO A - II

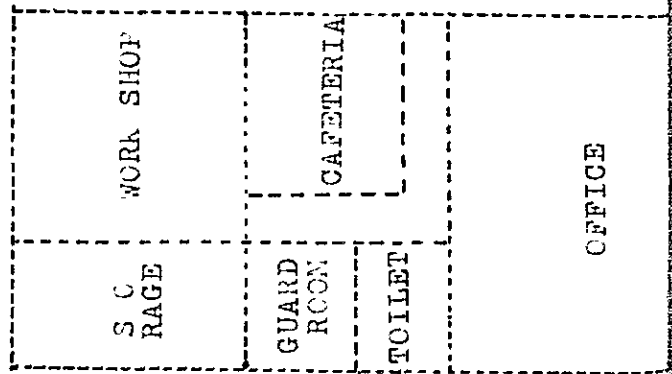
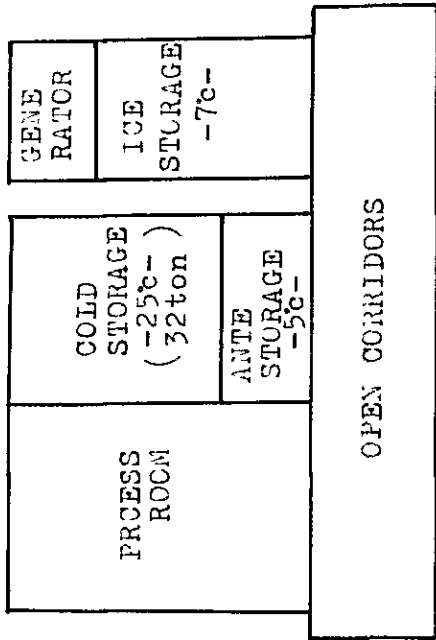


FLCT PLAN scale 1/1000

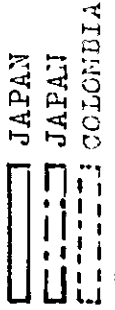
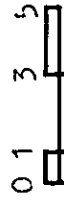




WATER  
TANK



PLAN scal 1/200



## ANEXO A-III

La parte colombiana se compromete a facilitar, previa obtención de las autorizaciones legales y reglamentaciones correspondientes :

### 1) TERRENOS :

- a) Se perforará y se analizará la calidad de los terrenos.
- b) Según resultados del análisis habrá que desalojar capa de la superficie no apta y rellenar y aplanar el sitio con tierra adecuada, dejando el sitio con una resistencia mayor de  $5 \text{ T/m}^2$ .

### 2) CIMIENTOS :

Se construirán los cimientos, según el plano diseñado por el arquitecto japonés.

### 3) ELECTRICIDAD :

Se suministrará la electricidad necesaria para las obras de edificación.

### 4) AGUA :

- a) Se suministrará el agua necesaria para las obras de edificación.
- b) Se instalará un estanque de agua de una capacidad de 30 toneladas con una bomba eléctrica y las tuberías necesarias para el agua de la planta, y se garantizará el agua necesaria para el funcionamiento de la planta; que se estima en 20 toneladas de agua por día.

### 5) DESAGUES :

Se instalarán las tuberías de desagüe necesarias.

6) OBRAS EXTERIORES :

- a) Se hará un cerramiento de las instalaciones .
- b) Se instalará alumbrado exterior .

7) EDIFICACION :

Se construirá un pabellón con una oficina, una cafetería, un baño, una bodega, un taller y una habitación para el celador .

8) MUELLE :

Se construirá un muelle frente al sitio para atracadero de embarcaciones .

9) GASTOS DE TRANSPORTE :

Los gastos de transporte del Puerto de Cartagena al sitio de las instalaciones, incluyendo los de almacenamiento, correrán por cuenta de la parte colombiana .

10) GASTOS Y TRAMITES DE ADUANA :

Se tomarán las medidas necesarias para obtener los permisos y exoneraciones aduaneras referentes a los equipos de la parte colombiana; en todo caso los gastos aduaneros y demás necesarios para su nacionalización correrán a cargo de la parte colombiana .

11) CAMINOS DE ACCESO :

Se construirán los caminos carreteables de acceso al sitio de las instalaciones .

12) FACILIDADES PARA LOS SUPERVISORES JAPONESES :

Se tomarán las medidas necesarias para obtener los permisos y exoneraciones aduaneras, para los supervisores japoneses como también se les liberará de las obligaciones tributarias a los colombianos .

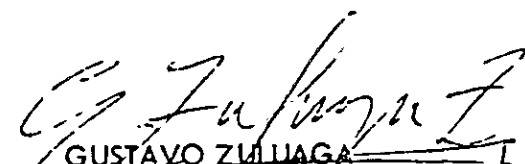
13) SUPERVISION :


Se designará un interventor colombiano como contraparte de los supervisores japoneses, por cuenta de la parte colombiana.

14) INSTALACIONES :

Se contratará un constructor para la edificación de las obras del frigorífico, la cual será a su vez supervisada por los japoneses y el interventor colombiano.

En constancia se firma a los diez (10) días del mes de Agosto de mil novecientos setenta y nueve (1979).-

  
GUSTAVO ZULUAGA  
Asistente Subgerencia de In-  
versiones - IFI -

  
NOHÓRA BATEMAN  
Jefe de Cooperación Técnica Interna-  
cional - DNP -

  
KOJI IMURA  
Jefe de la Misión Técnica  
Japonesa

B. PROGRAMA DE CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO PESQUERO.

B-I: GENERALIDADES

1. El Servicio Nacional de Aprendizaje, que en adelante se llamará "SENA", organismo adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, ha establecido el Centro de Entrenamiento Pesquero, en el Sector de Mamonal en Cartagena, y aumentado su capacidad con la donación hecha por el Gobierno del Japón en 1977. El SENA planeó expandir adicionalmente sus instalaciones con dos edificaciones y equipo para talleres, que solicitó en donación al Gobierno del Japón.
2. Los objetivos del Programa de Construcción, son :
  - (a) Dar a los estudiantes, cursos prácticos de navegación, pesca y mecánica, relacionados con las actividades pesqueras,
  - (b) Complementar las tecnologías pesqueras a través de educación audiovisual y
  - (c) Servir para el mejoramiento de status social de capitanes y tripulantes.
3. El equipo de estudio intercambió puntos de vista con las autoridades colombianas relacionados con el Plan Educacional del Centro y la relación entre el Centro de Entrenamiento Pesquero y la Cooperación Técnica de JICA.

Las edificaciones y los equipos adquiridos por la donación serán mantenidos y usados efectiva y adecuadamente por el Centro.

B-II: MEDIDAS QUE SERAN TOMADAS POR EL GOBIERNO DEL JAPON

De conformidad con las leyes y regulaciones vigentes en el Japón, su Gobierno tomará las medidas necesarias para :

- (a) Suministrar las edificaciones y los equipos listados en el Anexo B. I.

Los planos de las edificaciones aparecen en el Anexo B. II

- (b) Suministrar otros items listados en el Anexo B. III


**B. III MEDIDAS QUE SERAN TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

De conformidad con las leyes y regulaciones vigentes en la República de Colombia, su Gobierno tomará las medidas necesarias para:

- (a) Suministrar datos e informaciones necesarios para la construcción del Centro.
- (b) Asegurar el lote de terreno que se necesita para la construcción.
- (c) Limpiar el sitio antes de empezar la construcción.
- (d) Suministrar otros items listados en el Anexo B-III.

En constancia se firma a los diez (10) días del mes de Agosto de mil novecientos setenta y nueve (1979).

ALBERTO GALEANO  
Director General  
SENA

  
NOËRA BATEMAN D.  
Jefe División de Cooperación  
Técnica Internacional

  
KOJI IMURA  
Jefe Misión Técnica  
Japonesa

## ANEXO B-I

Edificaciones y equipos que serán suministrados por el Gobierno del Japón:

1) Edificaciones (ver plano - Anexo B-II) dos unidades modulares de 27 metros de longitud por 13.5 metros de ancho cada una, divididas así :

1.1 Primera unidad; cuatro secciones iguales para :

- (a) Almacén
- (b) Taller de Navegación (Marinería)
- (c) Taller de Refrigeración
- (d) Taller de Electricidad

1.2 Segunda unidad; tres secciones iguales para :

- (a) Taller de Motores Marinos
- (b) Taller de Mantenimiento Industrial
- (c) Taller de Redería

2) Equipos (ver listado).

- 2.1 Taller de Refrigeración
- 2.2 Talleres de Navegación (Marinería) y Redería
- 2.3 Taller de Motores Marinos
- 2.4 Taller de Mantenimiento Industrial
- 2.5 Taller de Electricidad

NOTA : Los equipos para los talleres mencionados en los numerales 2.1., 2.2 y 2.3, fueron aprobados en su totalidad.

El suministro de los equipos para los talleres mencionados en los numerales, 2.4 y 2.5, quedó condicionado a la disponibilidad presupuestaria remanente, tomando como base un tope fijado por el Gobierno Japonés, para la donación al Centro de Entrenamiento Pesquero.



TALLER DE REFRIGERACION

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
1	Equipo completo para soldadura eléctrica	1
2	Equipo completo para soldadura oxiacetilénica	3
3	Motor monofásico: C.A., 60.C, 1/2 H.P., 110 - 220 V, 1.800 R.P.M.	2
4	Motor trifásico: C.A., 60 C, 3 H.P., 220 - 440 V, 1.750 R.P.M.	2
5	Motor eléctrico Universal: 60 C, 1/4 H.P., 110 - 220 V.	1
6	Esmeril de Banco: motor trifásico, C.A., 3/4 H.P., 220 V.	1
7	Compresor para aire de 30/250 libras: motor trifásico, C.A., 1 H.P., 220 V.	1
8	Bomba para vacío: motor eléctrico, C.A., 1 H.P., 220 V.	1
9	Compresor para refrigeración de baja tempe- ratura : capacidad de 2 toneladas con conden- sador enfriado por agua y motor eléctrico tri- fásico, 3-4 H.P., 220 V.	1
10	Unidad condensadora de media temperatura: 1.1/2 toneladas	1
11	Difusor de baja temperatura: enfriado por aire forzado, 1.1/2 toneladas	1
12	Difusor de media temperatura, enfriado por aire forzado, 1.1/2 toneladas	1
13	Taladro de banco: motor trifásico, 3/4 H.P., mandril de 3/16" - 1/2", 3 velocidades	1
14	Multímetro (Tester) con escala 0/100/1.000/ 10.000	1
15	Equipo de ayuda didáctica que demuestre los fenómenos de evaporación, condensación, ex- pansión del refrigerante, presión y tempera- tura.	1
16	Equipo de ayuda didáctica donde se observe el funcionamiento del compresor y la circu- lación del refrigerante por el sistema	1
17	Detector de fuga de refrigerante	2

Nota 1 : El consumo de este taller se calcula en 120 amperios distribuidos en 3 circuitos de 40 A. cada uno. Se necesitan 14 tomacorrientes : 5 trifásicos de 220 V.,

5 monofásicos de 220 V., y 4 monofásicos de 110 V y 6 KW.

Nota 2 : Este listado fué aprobado en su totalidad, por lo que el número de orden no indica su prioridad.

## II. TALLERES DE MARINERIA Y REDERIA

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
1	Barco tipo ZENA, modelo 2-32 Bar, con 9.5 metros de largo, 3 metros de ancho y 1.28 m de profundidad; motor marino diesel, Yanmar, de 37 H.P. y almacenamiento de 3 toneladas de hielo.	1
2	Radar tipo superficie de 36 millas de alcance para instrucción, 110 V., C.A., con su antena	1
3	Radiogoniómetro tipo standard, 110 V, C.A.	1
4	Ecosonda portátil con escala de 0 a 100 m, 60 ciclos, 110 V., C.A.	1
5	Sextante micrómetro tipo Mark 2 con mira telescópica 4 x 40 con escala de 145°	1
6	Osciloscopio para mediana y alta frecuencia, 60 ciclos, C.A., 110 V.	1
7	Generador de audio: 60 C, 110 V, C.A., tipo standard	1
8	Generador de radio frecuencia de mediana y alta frecuencia, 60 C, 110 V, C.A.	1
9	Probador de transistores tipo portátil	1
10	Multímetro digital para medir corriente, resistencia y voltaje	1
11	transreceptor de comunicaciones de 200 W de potencia, 110 V, C.A., 60 C, con las frecuencias marítimas instaladas.	1
12	Compás de punta	25
13	Compás magnético de 7.1/2"	1
14	Círculo azimutal	1
15	Cronómetro	1
16	Winche didáctico	1
17	Equipo de pesca de arrastre con todos su <u>imple</u> mentos (maqueta didáctica)	1

Nota : Este listado fué aprobado en su totalidad, por lo que el número de orden no indica su prioridad.

### III. TALLER DE MOTORES MARINOS

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
1	Motor marino arrancado por aire comprimido (100H. P.)	1
2	Motor marino arrancado eléctricamente (100 H. P. ).	1
	Nota : Uno de estos 2 motores debe venir con eje y hélice	
3	Motor Diesel en corte para ayuda didáctica : Motor en corte Yanmar Modelo 4 ESDGE 1	1
4	Turbo alimentador en corte para ayuda didáctica	1
5	Reductor de velocidad en corte para ayuda didáctica	1
6	Bomba centrífuga con su motor eléctrico	1
7	Bomba centrífuga en corte para ayuda didáctica	1
8	Compresor de aire con su motor de 400 L. P. C.	1
9	Laboratorio para prueba de bombas de inyección	1
10	Bomba de inyección en corte (ayuda didáctica)	1
11	Inyector en corte para ayuda didáctica	1
12	Probador de inyectores	1
13	Grúa de 1.1/2 toneladas (diferencial)	1
14	Equipo completo de extinción de incendios	1
<u>Nota 1 :</u>	Los motores deben venir con sus respectivas herramientas y repuestos más importantes.	
<u>Nota 2 :</u>	Este listado fué aprobado en su totalidad, por lo que el número de orden no indica su prioridad.	

IV. TALLER DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
1	<p>Torno paralelo para metales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distancia entre puntas 1.500 mm.</li> <li>- Volteo sobre bancada 360 - 400 mm.</li> <li>- Motor 220 V. 60 ciclos, 3 fases</li> <li>Protección tropical, incluyendo equipo eléctrico completo.</li> <li>Accesorios</li> <li>1 Plato de arrastre</li> <li>3 Conos</li> <li>2 Centros de 60°</li> <li>- Topes micrométricos para avance longitudinal del carro transversal</li> <li>- Tope micrométrico para avance horizontal</li> <li>- Juego de herramientas de servicio</li> <li>1 Copa de 3 mordazas automáticas</li> <li>1 Copa o plato universal</li> <li>1 Juego de perros de arrastre</li> <li>1 Porta herramientas para tronzar</li> <li>1 Porta herramientas para roscar con cuchilla de 55° y 60°</li> <li>1 Dispositivo para moletear</li> <li>1 Porta herramienta para interiores</li> <li>1 Punto giratorio cono Morse No. 3, 60°</li> <li>1 Torre porta herramientas</li> <li>1 Luneta fija de 10 mm. hasta 110 mm.</li> <li>1 Luneta móvil de 10 mm. hasta 110 mm</li> <li>1 Mandril de 1 a 13 mm.</li> <li>1 Aditamento para tornear conos de 400 mm.</li> <li>1 Juego de 3 conos de reducción</li> <li>1 Equipo de refrigeración</li> <li>1 Juego de 3 cuchillas para tornear interiores</li> <li>1 Juego de 3 cuchillas para refrentar</li> <li>1 Juego de 3 cuchillas para roscar</li> <li>1 Juego de 3 porta buriles -recto-izquierdo-derecho.</li> <li>1 Manual de instrucciones y de mantenimiento</li> </ul>	1
2	<p>Rectificadora universal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cabezal fijo con dos conos</li> <li>1 Cabezal móvil con punta fija</li> </ul>	1

No. Orden

Descripción del Elemento

Cantidad

	1	Cabezal móvil con punta elástica	
	1	Rectificador dediamante con soporte	
	1	Espiga de arrastre	
	1	Perro de arrastre	
	1	Juego de accesorios complementarios a los elementos anteriores	
	1	Juego de muelas con montaje (piedras) plana, copa y plato.	
	1	Juego de muelas (piedras) 3 planas, 3 copas cónicas, 3 de disco y 3 cilíndricas	
	1	Juego de herramientas de servicio	
	1	Motor para 220 V-60 ciclos 3 fases protección tropical - equipo eléctrico completo	
	1	Manual de instrucciones y de mantenimiento	
3		Fresadora Universal :	1
		- Superficie de trabajo 1.000 x 260 mm. aproximadamente	
		- 8 a 10 velocidades de husillo	
		- Giro de 45° a la derecha e izquierda con 750 mm aproximados de carrera	
		- 12 avances longitudinales de 20 mm hasta 45 mm/min.	
		- 12 avances transversales	
		- 12 avances verticales - avance automático y manual	
		- Avances rápidos de regreso para los tres sentidos	
		- Distancia del eje del husillo a la superficie de la mesa, 450 mm aproximadamente	
		- Equipo de refrigeración	
		- Motores para 220 V - 60 ciclos - 3 fases, tropicalizados - equipo eléctrico completo	
		- Prensa giratoria manual	
		- Arbol porta fresas completo	
	3	Juegos diferentes de porta fresas completos	
	2	Mandriles de pinzas con juego de 10 pinzas diferentes	
		- Cabezal vertical universal cono Morse No. 3	
		- Cabezal divisor completo con piñones y accesorios normales	

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
	1 Juego de cinco fresas moclulares diferentes	
	1 Juego de 8 fresas diferentes	
	- Manual de instrucciones y mantenimiento	
4	Taladro de columna para metales :	1
	1 Mandril de 0 a 20 mm	
	- Cambio de revoluciones (velocidad de corte) por medio de caja de engranaje	
	- Mesa con prensa inclinable	
	- Interruptor reversible	
	- Equipo de refrigeración	
	- Equipo de alumbrado orientable sobre el tra- bajo	
	1 Juego de 3 conos de reducción para el husillo	
	- Mando por pulsador	
	- Motor para 220 V, 60 ciclos - 3 fases protección tropical - equipo eléctrico completo	
	1 Juego de herramientas de servicio	
	1 Manual de instrucciones y de mantenimiento	
5	Horno eléctrico hasta 1.500 grados centígrados	1

## V. TALLER DE ELECTRICIDAD

<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
1	Ohmímetro Digital de Escala múltiple Rx10, Rx100, Rx 1000, Rx 10.000	2
2	Pinza Voltiamperimétrica Digital de 0-600 V y 0-300 A	2
3	Horno automático para secado de motores, 0-200 grados centígrados	1
4	Probador de inducido de 220 V y 10 A.	1
5	Probador Estator Portátil, 110 V, 4 A	2
6	Motor trifásico de corriente alterna, 5 H.P., Jaula de Ardilla, 1750 R.P.M., 220-440V	8
7	Motor trifásico de corriente alterna, 6 H.P., Rotor Bobinado, 1400 - 1800 R.P.M., 220 - 440 V, 60 ciclos	8
8	Motor trifásico de dos velocidades, 4 y 8 polos, 900 - 1800 R.P.M., 220 V, 7 H.P., 60 ciclos	8
9	Motor Bita o Scharge, velocidad regulable, regulación automática, 1800 R.P.M., 10 H.P., trifásico, 220 - 440 V, 60 ciclos	2
10	Motor monofásico de fase partida de 1 H.P., 110 - 200 V, 1800 R.P.M., 60 ciclos	5
11	Motor con condensador de arranque, 1 H.P., 110 - 220 V, 1800 R.P.M.	6
12	Motor con condensador de arranque y marcha, 3/4 H.P., 1800 R.P.M., 60 ciclos	4
13	Motor sincrónico, 220 V, 3 H.P.	2
14	Alternador trifásico, 220 V, 3 KW, regulación automática sin escobilla, transistorizado, 60 ciclos.	1
15	Alternador monofásico, 220 - 110 V, 2 KW, regulación automática, 60 ciclos	1
16	Dinamo shunt, corriente continua, 110 V, 2 KW; reguladores y protecciones	1
17	Dinamo compound, corriente continua, 110 V; reguladores y protecciones	1
18	Contacto disyunto o sencillo para motor de 5 H.P., 220 V; protección magnetotérmica	8
19	Calibrador de alambre (A.W.G.)	4
20	Pistola Ramset 5 B Modelo 122	1



<u>No. Orden</u>	<u>Descripción del Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
21	Máquina para bobinar o hacer bobinas con variador de paso, inversión de marcha y freno electro-magnético, 220 V.	1
22	Barnizadora automática para barnizar los enrollamientos de motores, capacidad de 200 litros, 220 V.	1
23	Salvamotor, 220 V, 10 A.	6
24	Salvamotor, 220 V, 30 A	6
25	Acoplador seco de tambor estrella, triángulo para motor de 5 H. P.	8
26	Acoplador estrella, triángulo introducido en aceite para motor de 5 H. P.	8

ANEXO B-III

ACLARACIONES PARA LA EJECUCION DE LA CONSTRUCCION DE LOS  
TALLERES DEL CENTRO NAUTICO PESQUERO DEL CARIBE.

<u>Acciones</u>	<u>Correspond</u>
1) <u>Terreno:</u>	
- Preparación del terreno : rellenos, nivelación	SENA
2) <u>Electricidad :</u>	
- Suministro de electricidad hasta el poste marcado con la letra A, en el plano adjunto	SENA
- Determinación del número de KW	SENA
- Instalación del transformador incluyendo el distribuidor principal	SENA
3) <u>Agua :</u>	
- Suministro de agua necesaria hasta el punto señalado con la letra B en el plano adjunto	SENA
4) <u>Desague:</u>	
- Colocación de tuberías de desague hasta el punto señalado con la letra C en el plano adjunto	SENA
5) <u>Iluminación exterior :</u>	
- Instalación de la iluminación exterior	SENA
6) <u>Embellecimiento :</u>	
- Obras de embellecimiento	SENA
7) <u>Cimientos :</u>	
- Cimentación del Edificio incluyendo las bases para la maquinaria a instalar, así como los anclajes	SENA
- Diseño	JAPON

	<u>Acciones</u>	<u>Corresponde</u>
8)	<u>Transporte :</u>	
	- De Japón al Puerto de Cartagena	JAPON
	- Del Puerto de Cartagena al Centro Náutico Pesquero	SENA
9)	<u>Nacionalización y Almacenamiento en Puerto</u>	
	- Trámite y gastos de nacionalización y almacenamiento en Puerto	SENA
10)	<u>Almacenamiento y vigilancia en la obra</u>	
	- Suministro de un sitio adecuado para almacenamiento de materiales	SENA
	- Vigilancia en la obra	SENA
11)	<u>Oficina para dirección de la obra</u>	
	- Suministro de un sitio adecuado para oficina de la dirección de la obra	SENA
12)	<u>Personal Japonés :</u>	
	- Obtención del permiso para ejecutar su trabajo	SENA
	- Obtención de exoneración tributaria .	SENA
13)	<u>Contraparte Nacional :</u>	
	- Designación de la contraparte nacional	SENA
	- Costos de la contraparte nacional	SENA
14)	<u>Servicios</u>	
	- Gastos de electricidad, agua, etc., durante la construcción de la obra	SENA
	- Suministro de andamios y otros elementos necesarios para la construcción	SENA
15)	<u>Edificación :</u>	
	- Dos unidades modulares de 27 metros de longitud	

Acciones

Correspondencia

- por 13.5 metros de ancho cada una, divididas en secciones, como se indica en el plano adjunto.
- Un pasaje abierto entre las dos unidades (200 m<sup>2</sup>)

JAPON  
JAPON

16) Diseños :

- Envío con una anticipación no menor de 2 meses, de los diseños, planos y especificaciones de la obra, en idioma español o inglés

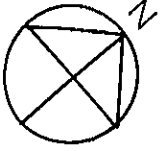
JAPON

17) Instalación :

- Instalación de los módulos bajo la supervisión de un técnico japonés y de un técnico colombiano designado como contraparte nacional.

SENA

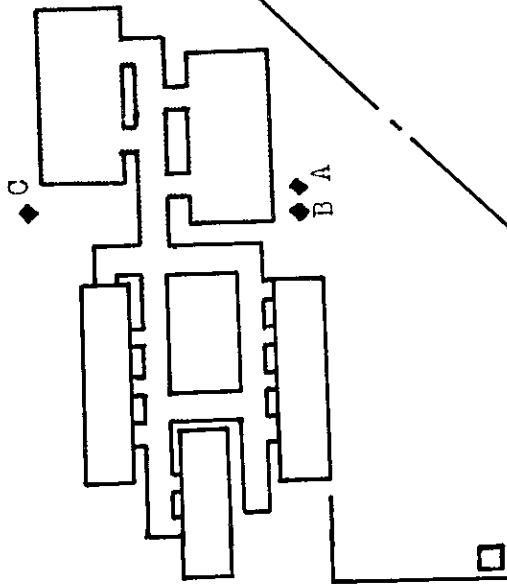
ANEXO B-II



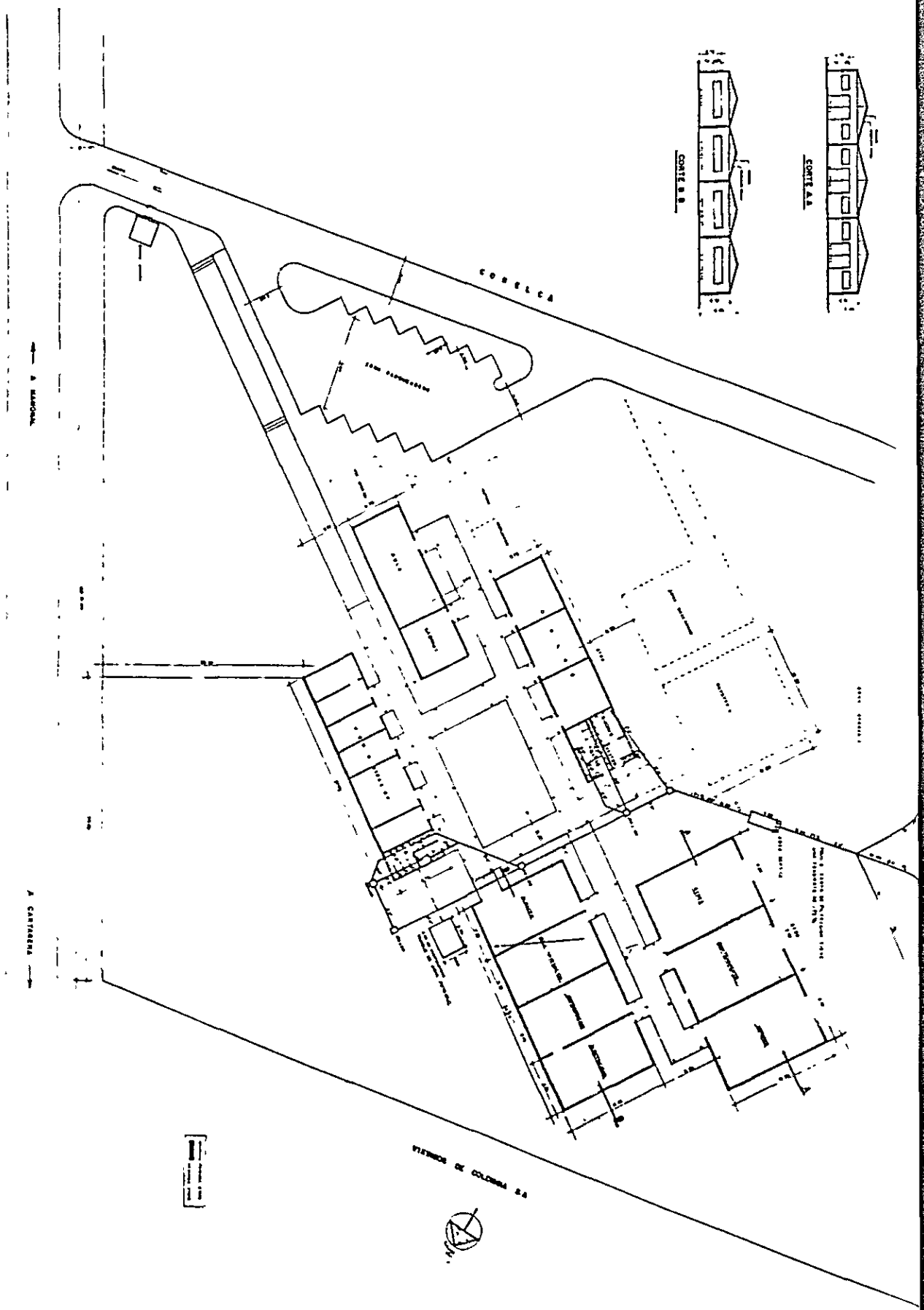
A: ELECTRICAL POWER SUPPLY POINT  
B: WATER SUPPLY POINT  
C: DRAINAGE POINT

▭ PROJECTED BUILDING  
▭ EXISTING BUILDING

PLOT PLAN 1/1000



STREET VIEW FROM EAST



## A：沿岸零細漁業開発計画

### A－Ⅰ 総論

- (1) 大西洋側の沿岸零細漁業開発計画は産業開発庁（以下IFIと呼ぶ）により、計画され促進されており、IFIが運営、財務面で役員として参加する地域漁民協会により運営される。
- (2) 本開発計画の基地はトルーに置かれる（スクレ県）
- (3) 適切な装備及び技術の行使と、組織された漁民協会による沿岸漁業開発計画の目的は、
  - a) 地域漁民の生産性の増大
  - b) 生産される漁獲物の商業価値の増大
  - c) 漁業生産物の市場システムの改善である。
- (4) 日本側調査団は、コロンビア政府との間に、本開発計画の実施プランについて又JICAの技術協力計画について意見及び情報の交換を行った。
- (5) 供与を考慮される建設施設及び装備は組織されるトルー漁民協会により維持使用され、本開発計画のためにIFIにより適切且つ効果的に運用される。

### A－Ⅱ 日本政府により取られるべき措置

現行の日本の諸法規に基き、日本政府は、付属書A－Ⅰに記載される施設、装備供与のために必要な措置をとる。

施設の全般計画書は、付属書A－Ⅱに示される。

### A－Ⅲ コロンビア政府によりとられるべき措置

コロンビア政府は次の必要な措置をとる。

- a) 開発計画遂行のために必要な資料、情報を提供する。
- b) 建設に必要な土地を提供する。
- c) 建設開始以前に地質調査を含む建設地点の整地を行う。
- d) 建設開始以前に建設地点への適当な道路を建設する。
- e) 付属書A－Ⅲに記載されているその他の項目を提供する。

付属書 A-1

施設、装備は日本政府により供与される。

1) 冷蔵施設は次のものより成る。

- a) 冷蔵室 80 m<sup>3</sup>の容積、室温-25℃、所要の冷蔵用機械を具備する。
- b) 冷蔵予備室 室温-5℃、所要の冷蔵用機械を具備する。
- c) 貯氷室：60 m<sup>3</sup>の容積、室温-7℃、所要の冷蔵用機械を具備する。
- d) 製氷機：氷の厚さ10 mmのスケール・アイス製氷機1日5トンの製氷能力
- e) 各庫には、エアーカーテンを備付ける。
- f) 発電機：75 KW
- g) 加工処理室
- h) 前述の冷蔵用各室の冷蔵用機械装備

2) 装 備

a) 漁 船

船長14 mの漁船10隻、内5隻は80馬力機関付き、他の5隻は40馬力の機関付で、すべて次の様な装備をもつ。

- 魚群探知器（白線付き）
- VHF送受信機（国際及び私設周波数付）
- 底曳用漁船にはウインチ
- 全船に揚網機（ラインホーラー）付き
- 5名用船室
- バラアーカー

b) 漁 具

- 船の仕様に基づく、底曳網完備品 15統
- 刺網：全長240 m 60目 モノフィラメント 70反
- 一本釣用手動糸巻き60ヶ及び、3針付一本釣具300組
- 延縄漁具：400 m長、100針付、浮子玉、付属ロープ付完備品70組
- マゴ漁具：上径40 cm、下径100 cm、高さ30 cmの金属枠、付属浮子玉、ロープ付完備品300カゴ

c) その他

- 陸上設置用送受信機VHF、国際及び私設周波数付
- 50馬力機関：駆動軸及び減速機付き
- 40馬力機関：駆動軸及び減速機付き
- 冷蔵予備機械
- 魚群探知器（予備）



## 付属書 A-Ⅱ

コロンビア側は所定の法冷、規則に基づく許可を事前取得することにより、次の便宜供与を約束する。

### 1) 土地

- a) 土地のボーリングを行い分析をなす。
- b) 分析結果により、不適當な表土を除去し、適當な土を盛土し、平坦にし、建設地の地耐力を5トン/㎡以上にする。

### 2) 基盤

日本人建築技術の設計図による基盤を建設する。

### 3) 電気

建設工事に必要な電力を供給する。

### 4) 水

- a) 建設工事に必要な水を供給する。
- b) 30トン容量の水タンクを建設し、所要のポンプ及び工場への所要の配管を行う。又、工場所要の1日20トンと見積られる水の供給を保証する。

### 5) 排水

所要の排水用配管工事を行う。

### 6) 外部工事

- a) 施設の外部垣を作る。
- b) 外部電灯を設置する。

### 7) 建設

事務室、食堂、手洗所、倉庫、工作室及び守衛室をもつ建物を建設する。

### 8) 棧橋

建設土地の前に漁船用棧橋を建設する。

### 9) 運搬費用

カルタヘーナ港より建設土地までの運搬費用、保管料はコロンビア側の負担とする。

### 10) 税関手続及び費用

裝備に関する通関許可、免税取得のための必要措置はコロンビア側が行う。内国化に必要な通関その他の費用はすべてコロンビア側の負担とする。

### 11) 接近通路

建設土地に至る通路の建設を行う。

### 12) 日本人監督者への便宜供与

日本人監督者の通関許可、免税取得のための所要措置をとる。又、税法上の免税についても

同様措置をとる。

13) 工事監督

日本人監督者のカウンターパートとしてコロンビア側監督者をコロンビア側の負担で任命する。

14) 施工々事

冷蔵工場建設のために施工業者を契約する。この工事は日本人、コロンビア人監督者により監督される。

1979年8月10日、上記確認し署名する。

グスターボ・スルアカ

I F I 投資部長室補佐

井 村 幸 二

日本調査団長

ノーラ・バテマン D.

経済企画庁  
国際技術協力局長

## B：漁業訓練センター建設計画

### B－I 総論

1. 労働・社会保障省所管、職業訓練庁（以下SENAと呼ぶ）は、カルタヘーナ市マモラル区に漁業訓練センターを建設し、1977年日本政府による供与により、その收容能力を増大した。

SENAは、2つの建物と実習用機材をもって、更に拡張することを計画し、それらの供与を日本政府に要請した。

2. 本建設計画の目的は、

- (a) 学生に対し漁業活動に関連する航海、漁撈、機械の実習コースを行うこと。
- (b) 視聴覚教育により漁撈技術を向上する。
- (c) 漁船々長及び乗組員の社会的地位の向上に資することである。

3 調査団はコロンビア政府担当者と本訓練センター計画に関連すること及びSENAとJICAの技術協力関係について意見の交換を行った。

供与によって得られた施設及び装備は、本センターにより、適切且つ効果的に維持、使用される。

### B－II：日本政府によりとられるべき措置

現行の日本の法令及び規則に従い、日本政府は次の必要な措置をとる。

- (a) 付属書B－I記載の建物及び機材を供与する建物の図面は付属書B－IIに示されている。
- (b) 付属書B－IIIに記載の他の項目を供与する。

### B－III コロンビア政府によりとられるべき措置

コロンビア共和国の現行法令及び規則に従い、コロンビア政府は次の必要な措置をとる。

- (a) センターの建設に必要な資料、情報を提供する。
- (b) 建設に必要な土地を保証する。
- (c) 建設開始前に土地の整地を行う。
- (d) 付属書B－IIIに記載の他の項目を提供する。

1979年8月10日確認し署名する。

アルベルト・ガレアノ

SENA 総 裁

ノーラ・パテマノ D.

経済企画庁国際技術協力局長

井村 幸二

日本調査団長

付属書 B-1

日本政府より供与される施設及び機材

1) 建物 ( 付属書 B-II 参照 )

規格寸法による 2 棟各棟 27 m 長、13.5 m 巾、各棟は夫々次の様に分割される。

1.1 第 1 棟：4 等分割

- (a) 倉庫
- (b) 電気実習室
- (c) 冷凍実習室
- (d) 航海実習室

1.2 第 2 棟：3 等分割

- (a) 機関実習室
- (b) 工作実習室
- (c) 漁具実習室

2) 機材 ( リスト参照 )

- 2.1 冷凍実習室用
- 2.2 航海、漁具実習室用
- 2.3 機関実習室用
- 2.4 工作実習室用
- 2.5 電気実習室用

( 注 ) 上述 2.1、2.2、2.3 の実習室用機材は全量承認された。

2.4、2.5 の実習室用機材については、漁業訓練センターのために日本政府により定められる上限額をもとに、予算的余裕があることを条件とする。

I 冷凍実習室	数量
1) 電気溶接機一式	1
2) 酸素／アセチレン溶接機一式	3
3) 単相モーター、 $\frac{1}{2}$ 馬力、110/220V 1,800RPM	2
4) 三相モーター、3馬力、220-440V 1,750RPM	2
5) モーター(ユニバーサル) $\frac{1}{4}$ 馬力、110-220V	1
6) 台付グラインダー、 $\frac{1}{4}$ 馬力220Vモーター付	1
7) エヤーコンプレッサー30/250ポンド、1馬力220Vモーター付	1
8) 真空ポンプ、1馬力220Vモーター付	1
9) 低温用コンプレッサー：2トン水冷コンデンサー及び3-4馬力220Vの三相モーター付	1
10) 中温コンデンサーユニット 1.5トン用	1
11) 低温用蒸発器：強化空気冷却 1.5トン用	1
12) 中温用蒸発器：強化空気冷却 1.5トン用	1
13) 台付さく孔機： $\frac{1}{4}$ 馬力、三相モーター付 チャック $\frac{3}{8}$ " $\sim$ $\frac{1}{2}$ "、3段変速	1
14) テスター、0/100/1,000/10,000目盛付	1
15) 冷媒の気化、液化、膨張の状況及び気圧、温度を示す教材	1
16) コンプレッサーの運転、冷媒の循環状況を示す教材	1
17) ガス洩れ点検器	2
(注1) 本実習室の電力消費は120アンペアで、40アンペア3本の回路にて配電される。	
220V用のコンセント14ヶ、内5ヶは3相用、5ヶは単相220V、4ヶは単相110V、6KW	
(注2) 本リストは全部承認されたので、順位は優先順位を示すものではない。	

II 航海漁具実習室	数量
1) 舟艇：ZENAタイプ、2-32BAR型、船長9.5m、船巾3m、深さ1.28m 機関：船用ヤンマー37馬力、貯氷能力3トン	1
2) レーダー：到達距離36マイル、アンテナ付	1
3) 方向探知器：標準型110V	1
4) 魚群探知器、ポーブル型、0-100m、110V	1
5) セキスタント、マーク2型、望遠鏡4×40、14.5°	1

6) オノロスコープ 中高周波用 110V	1
7) オーディオ・ジェネレーター標準型 110V	1
8) ラヂス・ジェネレーター 中高周波用 110V	1
9) トランジスターテスター(携行型)	1
10) 電流、電圧、抵抗測定用 デジタルマルチメーター	1
11) 送受信機 260W 海上周波数	1
12) ディバイダー	25
13) 磁気コンパス 7.5"径	1
14) アンマス・サークル	1
15) クロノメーター	1
16) 教材用ウインチ	1
17) 教材用トロール漁具完備模型	1

(注) 本リストはその全量承認されたので、順位は優先順位を示すものではない。

Ⅲ 機関実習室	数量
1) 船用機関 100馬力 圧縮空気作動	1
2) " 100馬力 電動方式	1
(注) これら船用機関の中の一つはスクルー及びシフト付き	
3) 教材用船用機関(内部観察可能なカットモデル)	1
4) 教材用過給機 ( " " )	1
5) 教材用減速機 ( " " )	1
6) フェーガルポンプ、電動モーター付	1
7) 教材用フェーガルポンプ(内部観察可能なカットモデル)	1
8) エヤーコンプレッサー、モーター付 400L.P.C	1
9) インジェクションポンプ検査用器具一式)	1
10) 教材用インジェクション・ポンプ(カットモデル)	1
11) 教材用インジェクター(カットモデル)	1
12) インジェクター・テスター	1
13) チェンブロック 1.5トン用	1
14) 消火器一式	1

(注1) 船用機関は、分解用工具一式及び主要スペアパーツ付き。

(注2) 本リストは全量承認されたので、順位は優先順位を示すものではない。

Ⅳ 工作実習室	数量
1. 金属用平行旋盤	
台上長 1,500㎜、台上回転高 360~400㎜	
モーター220V 60サイクル 3相、熱帯地用、その他付属部品一式	
(省略)	1
2. ユニバーサル・レクティファイヤー	
付属品一式	1
(省略)	
3. ユニバーサル・フライス盤	
盤上長 1,000×260㎜	
8~10段変速	
その他付属品一式	1
(省略)	
4. パーチカルタイプさく孔盤	
チャック 0~20㎜ 変速付	1
その他付属品一式	
(省略)	
5. 電気炉 1,500℃	1

Ⅴ 電気実習室	数量
1) デジタル電流計 R=10、100、1,000、10,000	2
2) 電圧電流計 0-600V、0-300A	2
3) 自動調整電気炉 0-200℃	1
4) インダクションテスター 220V、10A	1
5) テスター(携行用) 110V、4A	2
6) 3相交流モーター 5馬力、220-440V、1750RPM	8
7) " " 6馬力	8
8) 3相モーター、2段変速 4、8極 7馬力	8
9) 可変調整モーター、3相 220-4400V、1750RPM	2
10) 単相モーター、1馬力 110-220V	6
11) コンデンサスターター付モーター 1馬力、110-220V	6
12) " " " ½馬力	4
13) 同時起動モーター 3馬力 220V	2

14) 単相交流発電機	220V	3KW、自動調整	1
15) " "	220V	3KW、 "	1
16) 交流ダイナモ	110V	2KW	1
17) ダイナモ	110V	2KW	1
18) 5馬力220V用コンタクター			8
19) 針金ゲージ(A.W.G.)			4
20) ラムセット・ピストル	SB	122型	1
21) コイル巻き機			1
22) 自動絶縁剤塗布器			1
23) サルバモーター	220V	10A	6
24) " "	220V	30A	6
25) 星型盤カップリング(5馬力モーター用)			8
26) " "		(油式)	8

付属書B-III

漁業訓練センター実習棟建設実施上の説明

作業:

実施者:

1) 土地

土地の準備: 盛土、ベル

SENA

2) 電気

- 図面A電柱までの電力供給

SENA

- KW量の決定

SENA

- トランス及び主配電盤の設置

SENA

3) 水

図面B点まで所要水の供給

SENA

4) 排水

図面C点まで排水用パイプの設置

SENA

5) 外部照明

外部照明の設置

SENA

6) 美化

美化作業

SENA

7) 基礎

- 建物の基礎工事、機械類設置基礎及びアンカーボルトの設置

SENA



- 図面	日本
8) 輸送	日本
- 日本からカルタヘーナ港まで	日本
- カルタヘーナ港から訓練センターまで	SENA
9) 内国化及び港での保管	
内国化の手続、経費及び港での保管費用	SENA
10) 工事場の保管及び監視	
- 資機材保管のために必要な場所	SENA
- 工事中の監視	SENA
11) 工事指図のための事務所	
- 工事指図用事務所のための適当場所の提供	SENA
12) 日本人監督者	
- 監督業務遂行のための許可の取得	SENA
- 税法上の免税の取得	SENA
13) コロンビア側カウンターパート	
- コロンビア側カウンターパートの任命と その費用	SENA
14) サービス	
- 工事中の電気、水などの費用	SENA
- 工事に必要な足場その他用具の提供	SENA
15) 建物	
- 規定寸法ユニットの建物2棟(27m×135m) 付属図面に示す如く分割したもの	日本
- この2棟の間の通路(200m <sup>2</sup> )	日本
16) 図面	
工事図面及び仕様書(スペイン語或は英語)を少なくとも2ヶ月の余裕を もって送付すること	日本
17) 施工	
日本人監督及びコロンビアのカウンターパートの監督の下に建物の建設 施工	SENA

## 第4章 コロンビア国の一般事情

### 1-1 国土及び人口

コロンビア国は南米大陸の北西端、北緯12度30分と南緯4度13分の間に位置し、北は大西洋(カリブ海)に西は大太平洋に面し、南はエクアドルおよびペルー、東はヴェネズエラおよびブラジルと国境を接している。

国土の面積は約1,139千Km<sup>2</sup>で、その約41%は、高原地帯を含む山岳部で、残りの約59%が平原および森林地帯である。

南米大陸の大西洋岸を南北に縦走するアンデス山脈は、コロンビアにおいて3つの山系に分かれ、東部、中央および西部山系を形成している。主要な河川は、東部山系と中央山系の間を南から北に流れカリブ海に注ぐ延長1,550kmコロンビア第1のマグダレナ河、中央山系と西部山系の間を北流しマグダレナ河と合流するカウカ河および東部平原を流れる幾多のアマゾン河の上流をなす支流がある。

気候は、地勢条件及び地域によって異なり、平野部及び海岸地帯では年間を通じて28~42℃の熱帯が続く、標高1,000~2,000mの地域では20℃前後の亜熱帯の気候であり、また2,500m~3,000mの高原地帯では14~16℃の肌寒い気温である。

コロンビアには四季はなく、雨期と乾期に分れており、雨期は3月~5月と9月~11月の2回で、それ以外の期間は乾期である。降雨量は地方によって差異はあるが、全国平均降雨量は年間1,400~2,000mmで、湿度は平野部および海岸地帯では山岳部に比してかなり高い。

このため人口の大部分は気候の温暖な高原地帯に居住し、海上交通の要衝に当る一部海岸都市を除き、主要都市はほとんど標高1,500m~3,000mの高原地帯に集中している。

人口は、1976年の推定によれば245百万人で年間増加率は3%余りであり、人種別構成は白人20%、インディオ1%、黒人4%、白人・インディオ混血58%、白人・黒人混血14%、インディオ・黒人混血3%である。

### 1-2 政治・社会

立憲共和国で、長期にわたり自由、保守の2大政党によって支配され続けている。現政権は、1978年6月に施行された大統領選挙によって与党自由党の、Dr.トウルバイ(Dr. Julio César Turbay Ayala)が大統領に選出され、同年8月正式就任し(任期4年)、13名の閣僚が任命されたがその政党別内訳は自由党7名、保守党5名、軍人1名となりほぼ従来からの自由・保守閣僚折半の伝統が守られている。

地方行政機構は、全国を21州4直轄区および5特別区に分割し、州知事は中央政府が任命する。各州には州議会があり議員は国民の直接選挙により選出される。州は行政的に更に市町村区

に分割され市町村長は州知事が任命する。

立法権は上院と下院からなる国会に属する。上院の定員は112名、任期は4年、下院の定員は199名、任期2年でいずれも国民の直接選挙により選出される。

外交政策は、自由民主主義諸国との協調を基本とし米州諸国との連帯強化、国連を中心とする世界平和の確立および内政不干涉等を外交政策の基調としている。他方、近年共産主義諸国との外交関係の樹立に努めておりキューバとは1975年3月国交を樹立したが、中国とは未だ国交関係はない。

このほか、アンデス地域統合に加盟し、ラ米諸国との関係強化に努めており域内経済統合の中心的な役割りを果たしている。

言語はスペイン語を公用語としており、最も普及している外国語は英語と仏語である。しかし少数のインディオは未だ固有の言語を保持し、スペイン語を解さない者もいる。

宗教は憲法により信仰の自由が保障されているが国民の90%以上はローマン・カトリック教徒である。カトリック以外にプロテスタントおよびユダヤ教徒も少数存在する。

教育制度は、初等教育4年（義務制で無料）、中等教育6年、大学教育4～6年である。初等、中等教育は地方官庁や宗教団体の経営に係るものが多いが大学は国立のものが多い。文盲率は国民の経済的貧困と交通不便などの事情により約35%と高い。政府は文盲撲滅運動に力を入れており、教育の普及を図る施策を講じている。

国民は法律上人権差別がなく平等とされており、実生活上も人種的偏見は見られない。しかし、社会経済面においては、有産階級および指導者階級は、主として白人とその混血によって占められ、黒人は主として海岸の都市や低地の熱帯地帯に住み労働に従事するものが多い。インディオは文明社会と隔絶した山岳地帯或はアマゾン河やオリノコ河の上流森林地帯に居住し、原始的農牧業に従事し自給生活を営んでいる。

#### 4-3 経 済

コロンビア経済は、1966年以降国家主導の積極的な計画経済政策のもとに漸次発展を遂げてきている。しかしその特色としてコーヒーの輸出に大きく依存しており、コーヒーの国際相場の変動に左右される不安定な構造を有している。近年輸出の多角化政策により輸出総額に占めるコーヒーの割合は漸次低下の傾向となっている。最近の国内総生産の実質成長率は、1974年6.5%、1975年3.9%、1976年7.5%となっており、1968年から1974年までの年平均成長率は6.4%とはほぼ順調な発展を遂げている。1976年は、コーヒーの国際価格急騰による輸出の好調、外貨準備高の急増等を反映して投資活動が活発化し近年にない活況を呈した。しかし輸出の好調は国内通貨発行高の急増を招き、加えて食糧の国内生産が異常天候のため大幅に低下したため、食糧品を始めとして諸物価の高騰を招き、1976年の物価上昇率は25.9%

と前年の17.9%を大きく上まわり、更に1977年における物価上昇率は30%に達した。

主要経済指標（1975年）

単位：百万米ドル

国内総生産（GDP）	1 2,6 9 7
国民総生産（GNP）	1 2,4 7 1
国民1人当りGNP	5 2 9（ドル）
輸 出 額（1）	1,4 6 5
輸 入 額（2）	1,4 9 4

(1) 主要輸出品：コーヒー、エメラルド

(2) 主要輸入品：自動車、工業用原料、プラント

（資料：コロンビア外国貿易及び統計局資料）

主要経済指標年間増減率（1975年）

国内総生産	4.8
総所得	2.7
1人当り国内総生産	1.6
輸 出 額	3.8
輸 入 額	1.6
政府歳入	5.5.9
政府総支出	4.4.9
消費者物価指数	17.9
失業率	10.5

（資料：ラテン・アメリカ産業経済統計収攬1978）

中央政府の経常歳入は1969～1973年で年平均8.6%増加しており、例年経常歳出を上まわっている。しかし政府の開発投資が大幅に増加しているため総合収支では毎年赤字となっている。1976年では経常収支の黒字増大により開発投資支出をカバーし、総合で黒字となっている。

経済開発計画、1970～1973年開発計画は1968～1970年経済の好調を踏まえて経済成長率年率7.5%を目標としたが、財政支出増加により修正を余儀なくされた。1972年～1974年計画では経済成長率を年率6%とし失業救済、国民生活の改善を基本目的とした。

1975～1978年新経済開発では、輸出の増進、都市開発、農牧業振興、工業化の4部門を計画の重点施策としている。

#### 4-4 漁業

コロンビア国を囲む海岸線の延長は、大太平洋側で1,392Km、大西洋カリブ海側は1,560Kmで合計2,952Kmである。

コロンビアの漁業は、内陸河川での漁業及びカリブ海側におけるエビ漁業を除いては、未開発の状態にあり、大太平洋岸の回遊性浮魚（マグロ、カツオ、イワシなど）及びカリブ海側大陸棚上の底棲生物資源、浮魚資源は沿岸海域の極く一部を除いては殆んど有効利用されていない。併し政府は近年、国民の動物性蛋白源として魚食の普及を図り漁業への雇用の増大と漁民の経済生活を向上させ、更に水産物の海外輸出による外貨獲得をねらいとして漁業開発振興の施策を講じつつあり、産業開発公社（IFI）を通じてカリブ海側でエビトロールを対象としてVIKINGOS社、大太平洋側でCOPESCOL社に資本投資しているほか、後述するように沿岸漁業育成計画を立案し、これを積極的に推進して行こうとしている。

##### (1) 生産量

正確な統計は整備されていないが、天然資源開発庁の発表したところによれば、1975年の総漁獲量は約6万7千トンで、そのうち海産魚約2万4千トン（エビ類を含む）、残り4万3千トンは淡水魚である。1973～1976年の海産魚漁獲量は次表のとおりである。

年	1973	1974	1975	1976
漁獲量	24,163トン	21,362トン	24,484トン	23,670トン

##### (2) 海面漁業

海面漁業ではエビトロールがその主体となっている。漁船は、20数メートル、400馬力のエンジンでフロリダ型ダブルリガーが多い。

エビトロール以外の漁業は、殆んど地先沿岸でカヌー、丸木舟による1本釣、刺網延縄等の伝統的漁法による小規模零細漁業で、マグロ、グチ、アラ、タイ、サワラ、ボラ、イワシ、サメ等を漁獲している。その他、“かご”や“もぐり”によるロブスターが漁獲されている。

##### (3) 内水面漁業

内水面漁業は、海面漁業より、その生産量において約1.7倍と多く、利用の重要性も高い。またその従事者も圧倒的に多い。しかし漁具漁法については、カヌーや丸木船による投網、刺網、かご等でナマズ、ボカチコ等が漁獲される。

(4) 日本漁業の進出状況

企業名：コロンビア水産㈱ 1975年6月設立、その後カリブ海水産㈱の漁船買取り、現社1社のみ

提携現地企業：VIKINGOS社

派遣漁船数（日本籍）：99トン型エビトロール船12隻

派遣邦人数：乗組員5名、乗組員25名

現地人雇用人数：乗組員60名、陸上30名

年間漁獲量：エビ400トン、魚類200トン

(5) 外国船のコロンビア水域への入漁条件

コロンビアは1978年7月経済水域を200海里とする大統領府の宣言を發布しているが（領海は1970年に12海里としている）外国船の操業は許可しており、その条件は次にみるように難かしいものではない。

- ・入漁を希望する外国漁船は、許可申請を政府に提出する。
- ・漁船は、政府海運局の検査および許可を要する。
- ・漁業許可、および漁獲物加工許可を有する。

現地漁業会社と提携契約を結ばねばならない。契約期限5ケ年、更新可能。

- ・提携現地会社が有する許可隻数枠内において入漁隻数が許可される。許可は1年毎に更新。
- ・此の枠の変更は、現地会社の申請により増枠は可能。
- ・入漁船による漁獲物は、全量現地水揚げとすること。
- ・入漁料は1隻GTトン当り400ペソ/年（1979年度）、毎年更新される。
- ・外国人乗組員の制限は無いが、可能な限り、現地人を雇傭すること。
- ・操業水域制限は、現地漁船と同様、政府指定禁止区域および距岸1浬以内の禁止区域は操業できない。
- ・入漁船の水揚げ金額の60%まで外国送金が許される。

(6) 水産物の加工、流通

加工：水産物の加工については、海外向け輸出用と国内消費用の一次加工が僅かに行われている程度である。

加工製品の生産は、カルタヘーナのビギンゴス社400トン、COLEX PESCA社40トン、FRIGOCOSTA社120トンである。

流通：水産物の流通は、地形上、高地、山岳地帯が多く、交通道路が未整備のため、大きく疎害されている。

そのため陸路によるトラック輸送のほか空輸も行われている。

しかし、内陸部における水産物の消費は、淡水魚が主流で、海産魚の消費は流通輸

送の未整備のため未だその消費は少い。

対策：こうした状況に対して政府は種々の打開策を講じているが必ずしも順調に進捗していない。主なものをあげると次のとおりである。

- ④ 1973年 INDERENA、IDEMA、COFIAGRO、CORCHOCO 等の協同出資により、コロンビアのコールドチェーンというべき冷蔵庫施設の建物と冷蔵庫間を結ぶ冷凍トラックの配置を主軸にした食料品の確保、物価の安定施策を打ち出した。即ち、首都ボゴタを中心として、国内主要都市14カ所に冷蔵庫を備え、年間45,000トンの冷蔵保管を行うという計画であったが、実際には、計画どおりに行かず、一部の施設を民間に払い下げるなどして僅かに活動運営されているに過ぎない。
- ⑤ 1974年12月冷凍運送会社が設立され冷凍品を“扉から扉まで”のキャッチフレーズのもとにはじめたが、冷凍運送貨物の集荷が計画どおりいかず、内陸部消費地への輸送の問題とともに多くの難問を抱え、活動は停滞している。

## 第5章 調査の概要

### 5-1 トルー地域

#### 5-1-1 漁業現況

##### (1) 概況

トルーはモロスキーヨ湾の中央部に位置し、カルタヘーナの南西方海路約60マイル、陸路約150Kmの距離にある。人口約19,000人で漁業と観光の町である。

モロスキーヨ湾は、カリブ海南西部沿岸漁場としてはもつともすぐれた漁場といわれている。湾口約20マイル、湾奥15マイル、水深20~40米で、餌料生物に富み外洋から種々の魚が入り込んでくる。これらの魚を対象としてカヌーによる一本釣り、刺網の漁業が盛んで約100隻のカヌーと300~400人の従事者が操業している。湾内はトロール漁業の禁止区域に指定され沿岸漁民のための保護措置がとられている。天然資源開発庁(INDERENA)が最近行った調査によると湾岸所在の漁村漁業の現況はつぎのとおりである。

漁 村	漁 民 数 (人 口)	漁 船 数 と 漁 法
Rincón	120~160人 (1,700人)	漁船数67隻 うちカヌー船62隻(一本釣り、刺網) 運搬船5隻(船外機等エンジン付き)
Beruga	200~250人 (2,759人)	漁船数64隻 うち無動力カヌー49隻、エンジン付きカヌー8隻(一本釣り、刺網)、運搬船7隻(エンジン付き)
Tolu及び Covenas	130人 (19,000人)	漁船数285隻 うちカヌー265隻(一本釣り、刺網)、運搬船、母船20隻(エンジン付き)、TolaのPesguero Tolu(私企業)の所属船は、1,100mの刺網を用いて400kg/日の漁獲がある。
Cispato湾	250人 San Antero からの出稼者	漁船数58隻 うちカヌー43隻(一本釣り、刺網、地曳網)、3隻のエンジン付きカヌーは、巻刺網(1,000m)で250kg/日の漁獲をあげている。 そのほかかき、貝類の採捕



漁 村	漁 民 数 (人 口)	漁 船 数 と 漁 法
Isla de san Bernardo (Islote)	150人 (410人)	漁船数70隻 ほとんどカヌー船(1本釣、刺網)、この群島周辺は釣延 組、かご漁業の有望漁場である。

2) トルー漁業協同組合

トルーには漁業協同組合があり、組合員はわずか15名ではあるが、冷蔵庫を持ち、共販事業も行っている。

沿革：1970年4月農業省農地開発局が漁民の生活向上のため、指導組織したものの1つで、当初148名のメンバーで発足したが組合加入資格の基準がなく、30名の漁業者のほかは、漁業と無関係のメンバーであった。現在の組合員は僅かに15名である。協同組合の組織とその運営は、漁民の代表によって行われることが定められているものの、教育程度の低い漁民による運営は問題が多く、資金や技術の援助が行われたものの結果的には成功しなかった。このため1978年12月より農地開発局は代表を送りその運営に当らせている。

漁業協同組合による1978年12月以降今日までの取扱実績は次表のとおりである。

取 扱 実 績 表  
(1978年12月～'79年6月)

月 別	取扱件数	数量(kg)	金額(ペソ)
1978年12月	17件	3,263	105,560
1979年 1 "	14 "	2,955	102,681
2 "	26 "	4,378	137,665
3 "	22 "	2,890	97,312
4 "	45 "	4,255	170,305
5 "	26 "	2,545	101,462
6 "	13 "	2,886	112,315
計	163件	23,172kg	827,300ペソ
1ヶ月平均		3,310kg	118,185ペソ

漁業協同組合による漁獲物の取扱いは、魚種別により、次の三等級に区分されている。

A 級：サワラ (Sierra)

- タイ類 (Pargo)  
 ススキ (Robalo)  
 カイワリ (Jurel)  
 カライワン (Sabalo)  
 ホラ (Lebranche)
- B 級：フエタイ (Ronco)  
 " (Saltona)  
 カイワリ (Cojinuda)  
 カライワン (Macaco)
- C 級：サメ (Tibron)

買入れ売渡し価格 (有頭、腹抜きのもの)

等級別	買入価格	売渡し価格
A 級	45 ペソ	60 ペソ
B "	40	50
C "	30	50

1 ペソは日本円換算すると約 5.8 円である。

#### 5-1-2 冷蔵製氷施設の概況

先述の漁業協同組合の所有するトルー地域の冷蔵製氷施設は、冷蔵庫と近隣にある製氷施設の 2 か所である。

##### 1) 冷蔵工場

米国の K A L I 資金により建造され、漁協が所有しており、一時期操業を中止していたが、1978年12月から再開している。

冷蔵庫：50トン (-18℃) 貯蔵

冷結：48トン / 12H (最終温度 -38℃)

製氷は、3トン / 日のフレイクアイス機械が設置されていたが、溶け易いのでカヌー漁民に利用されないため、バランキージャの冷蔵庫へ移設された。

##### 機械設備

コンプレッサー (米国 Dauham Bush 製)

30KW × 220V × 6HZ × 2台、R502

冷却機 (強制通風式)

凍 結 2 基

冷 蔵 2 "

自家発電機

30 KW ジーゼルエンジン 1台

30 KW 焼玉エンジン 1 "

建 物

外壁レンガ積、モルタル仕上げ10%、防熱厚さウレタン20%、内装亜鉛引き鉄板張り

## 2) 製氷工場 (EL. REY)

約10年前に設備されたもので、製氷能力は僅かに2トン/日程度である。

機械設備は

コンプレッサー (米国ヨーク式堅型)

30 KW × 2台 NH<sub>3</sub>

製品の貯氷庫はなく、鋸屑の中に貯蔵し組合および一般市民の生活用として、1本(135kg)当り150ペソで市販される。

## 5-1-3 沿岸漁業育成計画

カリブ海の漁業は外来のエビ、トロール漁業を除くと、沿岸漁業は極めて貧弱かつ未組織のまま放置されてきている。コロンビア政府はこのたび蛋白資源の供給、失業又は半失業人口の雇用の確保のため、沿岸漁業の振興を図るべく沿岸漁業育成計画を立案、これを積極的に推進しようとしている。この計画は産業開発公社 (IFI) が中心となり作成したが、その概要は次のとおりである。

### 1) 計画のねらい

FAOの沿岸資源調査(1969年より1973年)により、カリブ海沿岸には良好な漁業資源の存在が確認されているので、社会、経済的、地域開発の一環として従来殆んど未開発、未組織であった沿岸漁業を国家開発のプロセスに組入れて開発しようとするもので、そのねらいを次のように列記している。

- (a) 沿岸未利用資源の活用
- (b) 漁撈技術の向上により、漁獲の増大
- (c) 漁獲物の保管能力の増大
- (d) 共同活動の組織化
- (e) 小規模漁業への雇用の増大
- (f) 小規模漁民の生活の向上

2) 対象地域

カリブ海側の沿岸漁村のうち、最もインフラが進んでおり、人口19,000人、海水浴場として観光客も多く地元市場が大きく、又、カルタヘーナ、モンテリア等の都市にも近いという条件を考慮して、最も実現性の可能性が高いと判断されたトルー地区を選定した。

会社の設立：日本政府の援助とIFIの資金協力により新しい会社(EMPRESS)を設立する。

管理委員会：援助国とIFI及びINDERENAが管理委員会をつくる。

漁民協会：地域漁民のうち希望者を新しい漁民協会に参加させる。漁民10名ごとに各グループに分け、漁船1隻(5トンの供与船)に代替で乗船する。

漁船購入資金の貸付：IFIは日本から供与された漁船の購入資金を漁民協会に借付ける。

漁民協会の現物出資：漁民協会はこの資金で漁船を購入し、これを新会社に現物出資する。

これはコロンビアの計画によれば会社資本金の57%にあたる。漁民協会の代表者は会社の運営委員会に出席する。

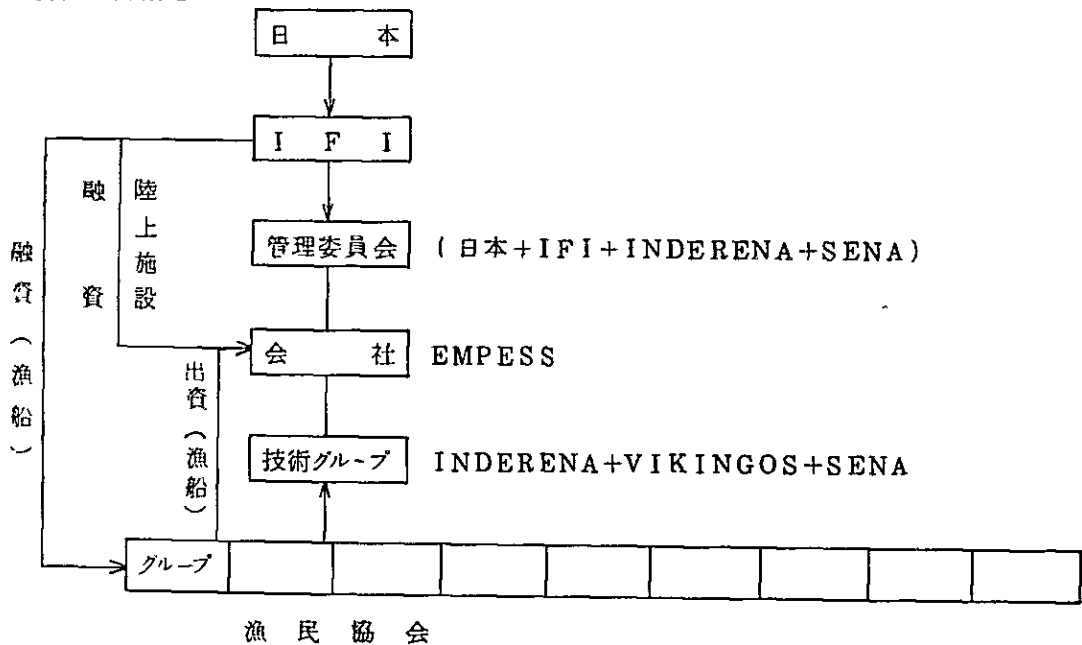
IFIの現物出資：IFIは日本政府から供与された陸上施設を会社に現物出資する。これは会社資本の45%にあたる。このほかIFIは会社の設立及び運営資金も貸付ける。

職員の雇用：大学で水産専門教育を受けた学卒者が会社の職員として雇用され、各生産単位ごとに配属される。学卒者は新しい漁船、漁具の指導のほか、漁場探査、漁撈作業の指揮をとる。

漁獲物の買上げ：各漁船の漁獲物はすべて会社が買上げる。会社は各船の漁獲金額から直接漁撈経費及びIFIへの漁船返済金を差引いたのち船長及び他の乗組員に配分する。

船長は月1.8万ペソが固定給として支払われる。

会社の組織図



この組織については、まだ法的に確立したものではないが、その内容は太平洋側にカナダ政

府の援助により発足した漁業会社とほぼ同じものである。

#### 4) 開発計画の内容

コロンビアの計画によれば、カリブ海沿岸地域における沿岸漁業振興計画は4ヶ年計画となっており毎年1地域を対象としている。

年 度	漁 船 数	冷 蔵 庫 数	製 氷 場 数	地 域
1	10	1	1	トルー
2	16	1	1	タサヘラス
3	16	1	1	タガンガ
4	16	1	1	カボ・デ・ラ・ベラ
合 計	58	4	4	

上記4ヶ所に要する費用として、次の如く積算している。

漁 船 361百万ペソ

陸上施設 171百万ペソ(運転資金などを含む)

合 計 532百万ペソ(約26億円)

(注)：具体的に地域が明確になっているのは初年度のみであり、先述したようにトルーが対象となっている。

今回調査団もトルー地区に限り調査及びコロンビア政府との討議の対象としており、これに関しての日本からの無償供与の対象として、次のものを要求している。

#### (日本からの援助)

- 小型漁船 5トン、80馬力、10隻、(釣、刺網、延縄など漁具を含む)
- 冷蔵車 25トン 2室
- 製氷場 5トン/日
- 発電機 1基(陸上用)

#### (コロンビア側が負担する施設)

このほかトルーの陸上関連施設として、コロンビア側で用意するものは次のとおり、

- 棧 橋 小型漁船5隻が同時に着岸できるもの
- 小型修理施設 (倉庫も含む)
- 管理事務所

( コロンビア側が負担する建設費及び運転資金 )

コロンビア側が分担すべき事業に要する費用は、初年度 1,450 万ペソ ( 約 7,250 万円 ) を予定している。その内訳は次のとおり、

建設関係

a) 土地購入資金	200 千ペソ
b) 建設費	1,245 千ペソ
c) 事務用器具	400 千ペソ
d) 棧橋建設費	200 千ペソ
e) 会社設立費	250 千ペソ
f) 冷蔵庫建設費	1,778 千ペソ
g) 予備費	4,250 千ペソ
合計	8,920 千ペソ

運転資金

a) 漁獲販売	1,050 千ペソ
b) 製品保管	1,050 千ペソ
c) 仕入資材	830 千ペソ
d) 現金	830 千ペソ
e) 売掛金	1,650 ペソ
小計	5,410 千ペソ
総計	14,330 千ペソ

5-1-4 計画の問題点

(I) 沿岸漁業近代化の方向

沿岸漁業の近代化の方向には、2つの道があると考えられる。1つは現在実際に沿岸で漁業を行っている個々の漁民を徐々に育てて行く道であり、他はこれらの漁民を組織し、規模の大きい漁船、漁具を導入し、政府の強力なバックアップのもとに資本家的経営を育てて行くという方向である。この場合、担い手は必ずしも沿岸漁民であることを要しない。

コロンビア政府は、沿岸漁業の開発育成を、沿岸漁民の漁業協同組合への結集という方向で実現しようとして失敗したという経験があり、一方、エビトロールではあるがグイキングスが我が国の援助を背景に漁船船主の集団としての経営に成功したという前例に力を得て、むしろ、後者の道をとろうとしている。しかし、沿岸漁民の個々を育てて行く道も捨ててはいけないと思う。

トルーには、約 1,000 名の漁民がいるといわれているが、これらの漁民の中で、漁業に生

活の基盤をおく者がどの程度いるかは疑問である。しかし、少なくとも200～300人はいるであろう。彼等にカヌーより一廻り大きい小型漁船と合織の網を与えれば、技術的には生産を増大させることは可能な様に思われる。今後の沿岸漁業振興政策の展開の中で選ばれた漁民＝会社のみでなく、他の多くのカヌー漁民の育成にも力を入れるべきであり、一方、新しい沿岸の漁業とカヌー漁業との調整に意を注ぐ必要がある。

## (2) 適性船型とその収益性

調査団は、14メートルの漁船を中心とした沿岸漁業の育成というコロンビア政府の計画に賛成ではあるが、全く問題がないわけではない。それは、14メートルの漁船が現在のカヌー漁業に比べると技術的にも経営的にも数段も飛躍した段階のものであるからである。技術的には、或程度の時間が解決してくれるが、経営採算については若干の不安がある。この点については、コロンビア政府の関係者は、必ずしも調査団を納得させる数字を示すことができなかった。

コロンビア側の計算では、1日0.5トンの漁獲で年間240日操業し、120トンの生産をあげ、これをkg当り45ペソで販売するとしている。

しかし240日の操業はどう考えても無理であり魚価の45ペソも将来量が増えた時を考えていない。調査団としては、この点について、聞取りや、INDERENAの資料等から試算してみたが、別表のような数字で一応収支採算がとれるという見通しを得た。只比較的高い魚価に支えられたものであるので、今後の生産増による魚価の急落を来たさないように、流通、消費面での改善も併せて大きな努力が必要である。

### 1隻当り年間漁業収支比較

(漁船は14メートル、80馬力)

漁業別	漁獲収入	大仲経費	漁船償却 (IF価格 ×10%)	生産収入	漁夫1人 1ヶ月平均 収入	備考
1.刺網+釣	千ペソ 1,701	千ペソ 703	千ペソ 311.2	千ペソ 6833	ペソ 11438	4日航海、3日操業とする。 年間162日、486トン
2.刺網+延縄	1,827	695.9	311.2	8200	13667	年間149日、52.2トン
3.エビ、ト ロール+ 刺網	2,187	862.5	311.2	1,013.3	16883	年間216日、45.9トン

(注) 1. 漁獲物価格：エビ130ペソ/kg、高級魚35ペソ/kg、雑魚20ペソ/kgとして計算した。刺網・釣350kg/日、刺網、延縄285kg/日の高級魚漁獲とし、エビトロール

- ールは、エビ120kg/日、雑魚355kg/日、漁獲とした。
- 2 出漁日数はメキシコなど近隣諸国の実状を考慮して決めた。
  - 3 大仲経費には、主燃油、潤滑油、氷代、食糧費、漁具代、及び船長固定給部門18,000ペソ/月を加えた。
  - 4 漁船償却分は日本から供与される漁船CIFカルタヘーナの1/10を10年償却(定額)するとした。
  - 5 IFIよりの借入金の利率は未定なので含んでいない。

## 5-2 カルタヘーナ地域

### 5-2-1 漁業現況

カリブ海側の漁業は、エビトロールが主体であり、カルタヘーナはえび漁業の中心基地である。ここにはビキングスという漁業会社があるが、このビキングス社はコロンビア政府が産業開発会社(IFI)を通じて、その資本金44,727千ペソのうち44.5%の投融資を行って設立したもので、その他政府系の開発銀行からも出資され合せて約60%を占める。

現在65隻のエビトロール船が同社に水揚げしており、専用水揚岸壁を有するほか漁獲物処理加工施設、冷蔵庫、修理ドック、パーツストア等の施設を備え、総合漁業基地となっている。同社の冷蔵冷凍工場の能力は、エビトロール船によるエビ、魚類のほかカルタヘーナ周地より魚類を集荷、加工処理する十分な余裕を有する。

漁業用資材の供給は、資材部によって消耗品をはじめ資材、部品等が補給販売されている。

修理ドックは、100トン型2隻が同時に入渠可能で、エンジンのオーバーホールを含めた機関修理も可能である。

えび漁業のほかは小規模零細漁業で、カルタヘーナ周辺に、カヌーによる漁業を主体とした漁村が約20存在するがその漁獲量は年間約10,000トンが水揚げされているものと推定されており、そのうち約2,000~2,500トンが公設市場で取扱販売されている。

### 5-2-2 冷蔵製氷施設の概要

カルタヘーナ地域に於ける既存の冷蔵製氷施設の現況次表の通り



会社名 施設内容	VIKINGOS	COL-EX-PESCA	FRIGOCARNE	FRIGORIFICO DE LA COSTA	HIELO IMPERIAL
冷凍室	トンネル式 2	1	1		
凍結能力	30トン/日	3トン/日	200トン/日		
凍結温度	-4.5℃、-4.0℃	-30℃			
冷媒	NH <sub>3</sub>	R23	NH <sub>3</sub>	R12、R502	
冷蔵室	5	2	2	2	
容積能力	338トン	40トン	4,800トン 50トン	180トン	
保管能力	272トン				
室温	-25℃	-15~30℃	-30℃ -5℃		
凍結装置	コンタクト フリーザー				
凍結能力	12トン/日				
凍結室	2				
容積能力	65トン				
保管能力	13トン	3トン/日			
凍結能力	3トン/日	-30℃			
室温	-30℃、-20℃				
製氷					67トン/日

### 5-2-3 漁業訓練センター拡充計画

カルタヘーナには SENA の所管である漁業訓練センターがある。エビ漁船の乗組員養成を目的としてはじめられたものが、日本の無償援助等を得て拡充強化されて来たもので、その訓練対象、内容も多様になってきている。

現在、訓練センターの目的として

- カリブ海での船舶運航に必要な要員の養成訓練を行い必要な資格を取得させること。
- 漁業訓練センター活動を通じて漁業開発計画を推進し完遂させること。
- 基礎教育に不足し技術的にも未熟である沿岸漁民に対して基礎教育と技術習得訓練を行うこと。
- 漁業に従事しようとしている若年学卒者に対する職業訓練として機関、電気、冷凍等についての技術訓練を行うこと。

などをあげている。

冒頭にも述べたがコロンビア政府は、この漁業訓練センターをさらに拡充強化しようとしており、その実施に当っては日本からの協力を期待している。今回の日本からの協力に関するコロンビア側の要望は、既に建設されたセンターが座学を中心とした教室のみであるので、実習による実地訓練を行うための実習室と機材に重点がおかれている。

(1) 訓練施設

既存の施設は、1978年12月に主要部分が完成し、1979年春にその周囲の外構工事  
も完成、この7月に移転を完了した。新しい施設での訓練は順調に活動を開始しているが、先  
述したとおり座学を中心とした授業のみである。センターの建物は、鉄骨造平屋建てで、壁、  
屋根はALC版（軽量気泡コンクリート）で組立てられ道路より門を経て、管理棟1棟、その  
奥に教室2棟、そして管理棟と教室を連絡する鉄骨造の開放通路により構成されている。

管理棟	1棟	185.27m <sup>2</sup>
教室棟	2棟	32600 "
開放通路		315.18 "
合計		82645m <sup>2</sup>

1980年度、設備拡充計画によれば、航海・漁具、機関、電気、冷凍、機械の各実習室の増  
設等のほか、実習機材、消耗品、予備品等の充実及びそれらの格納倉庫、学生食堂等の建設、  
栈橋の整備等が計画されているが、今回の日本の協力に係る計画では、各実習室の建設、実習  
機材の充実が取り上げられることとなる。

(2) 訓練船

航海、漁撈等の技術訓練のため約200トンの訓練船1隻が、センターに所属している。こ  
の訓練船は日本政府の対外無償資金協力の1つとして1978年5月に供与されたもので、  
"EL APRENDIZ" と命名された。

訓練船には、日本政府派遣の技術指導専門家3名（航海、漁撈、機関）が乗船し訓練生に対  
する技術指導を行っている。訓練船の船体主要項目以下のとおり。

長さ（全長）	33.07m	総トン数	77.64 "
幅	7.60 "	主機関	750馬力／900回転
深さ	3.50 "	最大速力	11.5ノット
総トン数	21868トン	定員	29名

船型は、長船首楼を有する1層甲板船である。漁撈装備としては胴トロール漁法、エビトロー  
ル漁法及びマグロ延縄漁法の兼業装置を有する。このほか海洋観測、調査のために必要な機器  
が装備されている。

その主なものは次の通りである。

1. 電動測深儀
2. D.B.T.
3. 転倒採水器、水温計 1式
4. 中層採水器
5. 採泥器 1式
6. プラントンネット
7. 浅海用水深水温計

8. 電気流向流速計
- 9 塩分検出計
- 10 実体顕微鏡
11. 傾斜計
12. その他各種海洋観測器材

(3) 訓練内容

1979年度の訓練計画によれば、昇格コース150名、専修コース370名、補修コース550名で、総延人員1,070名の訓練を行うことになっている。さらに訓練生は毎年15%の増員を計画している。

訓練は、目的に応じて、次の各コースに分けられる。その内容以下のとおり。

1) 漁撈長コース

目的：沿岸漁船の漁撈長として必要な訓練を行う。

条件：中等学校5年乃至6年終了者

軍隊手帳を保持する者

期間：座学2年間、乗船実習を含む。

資格取得：漁撈長コース終了後、6カ月の漁船実習を終えた後、その資格を取得する。

2) 航海士コース

目的：沿岸漁船の航海士として必要な訓練を行う。

条件：中等学校5年乃至6年終了者

年令17～22才

期間：座学2年、乗船実習を含む。

資格取得：航海士コース終了後、6カ月の乗船実習を終えた後、その資格を取得する。

3) 機関士コース

目的：沿岸船舶及び漁船の機関長として必要な訓練を行う。

条件：中等学校2年終了者

年令18才以上

期間：16週間、SENAでの実習を含む。乗船実習2ヶ月

資格取得：機関士コース終了後、2カ月の乗船実習を終えた後、その資格を取得する。

4) 漁船員コース

目的：沿岸船舶及び漁船船員として必要な訓練を行う。

条件：中等学校2年終了者

年令18才以上

期間：16週間、乗船実習を含む。

資格取得：漁船員コース終了後、2カ月の乗船実習を終えた後、その資格を取得する。  
指導教室は、航海1名、運用2名、機関1名、電気1名、冷凍2名で、その殆んどは海軍退後者によって占められているほか必要に応じて随時講師を依頼し、指導の任に当らせている。

#### 5-2-4 計画の問題

- (1) 漁業訓練センターは、コロンビア国内のみならず、将来カリブ海沿岸諸国をも対象とした漁業者への職業訓練センターとする事を目標としている。そのためには寄宿舍、食堂などの付帯施設が更に必要と思われるがこの点について具体策が示されていない。
- (2) 建築関係については、現地側では未だプレハブ工法についての技術経験が十分ではないので基礎工事施行から日本側のスーパーバイザーによる監督が必要である。
- (3) 第1期工事における問題点とその対応策
  - 1) 第一期工事に於て、基礎工事施工時にスーパーバイザーが派遣されてなかった為に、アンカーボルト位置を誤りミス工事を冒したと聞いた。
  - 2) 完全な工事の遂行を図り、工事進捗を促進するためには、現地側との十分なコミュニケーションが重要であり、語学の能力を含め十分対応できるスーパーバイザーを選定し派遣することが必要である。
  - 3) 建設工法の機械化が遅れており、鉄骨の建方、質量物材料の移動、取付けに必要なクレーン等の機械使用料が高い。一方、労働者の賃金は低いので従来工法が望ましいとの意見もあったが、建築工事上の見地から、工期の短縮や既存建物との調和等から考えて、第一期工事と同様のプレハブ工法としたが、前回の経験を十分に生かすよう努力する必要がある。
  - 4) 前回の経験では日本側の供与資材がコロンビア国内での破損することが多かった。取扱いに十分注意するよう指導強化に努めるとともに、十分な数量を用意確保する必要がある。
  - 5) 前回は構造体が鉄骨造で接合部分が溶接によるものが多かったが、現地の溶接コストが高いため鉄骨の接合は、出来るだけ溶接部分を少なくするよう設計段階において配慮が必要である。

## 第6章 基本設計

### 6-1 トルー沿岸漁業育成計画

コロンビアの沿岸漁業育成計画を検討した結果、この計画の実施がコロンビアの基盤強化の上で極めて重要かつ緊急な課題であると判断された。当初用意された計画には多小問題があったが、その後討議を重ねる中で改善され、双方納得する段に落ち着いた。

調査団としては、調査団とコロンビア政府との間で交されたミニッツの線に従って日本政府が早急にこの協力を実施するよう努力することが必要と考えている。

以下この沿岸漁業育成計画に対する日本の無償協力についての基本方針を提示した。

#### 6-1-1 漁船、漁具の基本設計

漁業収支採算及び能率（生産性）向上の見地から主として底曳網と刺網の混合漁法の採用を提案した結果、10隻のうち5隻は底曳網の操業が可能な装備とし、他の5隻は刺網、釣、延縄船とすることとした。

コロンビア側から10隻の船型、規模について乗組員5名、1航海3日操業とし、カヌー漁民の操船可能な耐波性のある同一船型の漁船にしたいとの希望があり、この点を配慮に入れて船型は日本で多く使用されているFRPの沿岸漁船型とし、大きさは全長14m、幅3m、深さ1.74mとした。主機関は底曳を行う船5隻についてはジーゼル80馬力、他の5隻は燃料等経費節減を考慮し40馬力とした。また底曳網船5隻については必要なトロールウインチを備え、底曳網は予備を含め1隻当り3ヶを備えることとした。

このほか浮刺網、1本釣、底延縄、かご、漁具を10隻分とし、時期に応じて効率よく使用操業できるよう、考慮し基本設計を行った。

◎漁船漁具の基本設計の明細－規格、仕様－及び予算は付表の通り。

#### 6-1-2 冷蔵施設の基本設計

##### (1) 冷蔵製氷施設の能力

漁船1隻当り最高漁獲量を、500kg/日とし、1航海当り操業日数3日、1カ月4航海、10隻稼働すると60トン/月となる。

10日に1度トルー市内、近郊都市、Medellin、Monteria等に搬出するという計画である。

1カ月に3回転の貨物保管状況となり冷蔵庫の保管能力は20トン、約80m<sup>3</sup>の容積となる。

$0.5 \text{ トン/日} \cdot \text{隻} \times 3 \text{ 日} \times 4 \text{ 航海} \times 10 \text{ 隻} = 60 \text{ トン/月} \dots\dots 1 \text{ カ月漁獲予定屯数}$

貨物の保管が月に3回転とすると  $60 \text{ トン} / 3 = 20 \text{ トン}$ 、利用率60%とすると  $20 \text{ トン} / 0.6 \div 33 \text{ トン}$ （冷蔵設備屯数）

$33 \text{ トン} / 0.4 \div 80 \text{ m}^3$ （容積数）

製氷能力は、1日1隻当り漁獲量500kgとすると10隻では5トン/日となり、氷蔵割合を1:1とすると製氷設備能力は5トン/日を要する。

製氷能力：0.5トン/日×30日×0.65÷100トン/月（稼働率を65%とする）

所要凍屯数：0.5トン/日・隻×3日×4航海×10隻=60トン/月

所要貯氷能力：100トン-60トン=40トン

所要貯氷庫容積：40トン/0.65÷65m<sup>3</sup>

コロンビア側から水揚される魚類について、冷蔵室での凍結が要望があったので、冷蔵用凍結機とは、別個に凍結用冷凍機を設置することとした。

## ② 冷蔵製氷施設の建物

建物は冷蔵、製氷、貯氷棟と事務室、食堂、手洗所、倉庫及び守衛用の部屋を含む管理棟の2棟で計画されている。このうち今回要請のあった対象建築物は冷蔵、製氷、貯氷棟であり管理棟はコロンビア側の工事となっている。建物の計画は次の方針に基づき計画する。

○コロンビアより要望のあった施設について機能を明確にし地域に適した建築計画、構造計画、設備計画をする。

○建物の材料のうち基礎工事に関する材料は現地側が調達し施工するが、それ以外の材料は全て日本からの資材を使用することを前提とする。

○トルーの気候、風土など自然条件及び建設状況を十分に考慮して建築形態、材料を選定する。

### 1) 全体計画

コロンビア側と打合せの結果、日本側で管理棟を含めて全体計画を作成した。土地の実状から判断して海側寄の方が地形状況が良好と思われ、好ましくない東側をオープンスペースとして土地を確保する。

それぞれの棟の位置づけは下記の通り。

管理棟は、漁獲物の冷蔵施設への搬入・搬出状況を把握し、施設全体の管理を容易にする。冷蔵施設は海側の荷役ヤードに対して横に長く、処理、冷蔵そして製氷、貯氷と面してそれぞれの作業の動線が輻湊なく行なわれるよう計画し、冷凍機械の音の発生する要素のある部分は管理棟からも離れ冷蔵施設の裏側に設置するよう考慮する。又、この施設の将来拡充計画を可能になるよう全体配置計画をする。

### 2) 建築

冷蔵、貯氷関係の床下は、凍上防止の為に二重床構造として床下に空間を確保し、通気パイプで風通しを良くし、基礎は鉄筋コンクリート造りである。表面の床については断熱材の上にコンクリートの床を打ち表面処理として耐摩耗性のある硬化剤を塗る。それによって強度と作業時に滑り防止を考える。壁は断熱性能を有する金属パネルで全体を貼り、冷蔵、貯氷関係の出入口は防熱扉を設けその上部には熱侵入を防ぐためエアーカーテンをつける。そ

の他の開口部はアルミ製の建具を設置する。

屋根は、鉄骨造の骨組で特殊表面塗装を施した折板葺とする。

製氷機は貯氷室の上部に乗せる様に設置しなければならぬための鉄骨架台を別構造として架台の上に製氷機を設け、取付の関係上、冷蔵室と貯氷室は離して建てる必要がある。

又、開放通路は各室の連絡のみならず荷物の荷役場としても利用される。冷凍機置場は簡単な鉄骨底で覆う。

### 3) 構造

建築予定地は、地震がなく、周辺の建築物も一切地震を考慮せず建造されている為、今回の建物には耐震計画を特に必要としない。

風圧については一般的な考え方で良く、日本のような台風はない。

地盤の耐力は5トン/㎡以上で計画をし地業工事では、ベタ基礎で杭は不要とする。

コンクリート、鉄筋はコロンビア側工事で現地調達となり材質及び形状は日本製品とほぼ同程度の製品がある。

### 4) 防熱

防熱はプレハブの断熱パネルを使用する。このパネルは外気温35～37℃に充分耐える厚さ10cmで床、壁、天井を貼る。特に壁については建物の外壁として計画をする。パネルの構造は剛性ウレタンの両面に厚さ1mmのものを貼付けた板材を考える。

防湿は、パネルのアルミ板に防湿効果が充分あるので特に配慮の必要はない。

### 5) 電気設備

冷蔵施設に必要な変圧器と配電盤までの引込工事をコロンビア側で行い、配電盤は日本側から供給する。

#### ○電灯配線

配電盤以降2次側照明点滅器、コンセントまでの配線を行い、点滅方式は各室毎を原則として点滅できるようにする。

#### ○動力配線

配電盤以降2次側配管配線を行う。

#### ○照明器具

光源は蛍光灯を主体とする。

#### ○計画基準

周波数60HZ、1φ100V、3φ220V

◎冷蔵製氷設備機材と建物工事資材の明細－規格仕様－及び予算は付表のとおり。

### 6-1-3 計画実施に伴う概算予算総額

トルー沿岸漁業育成計画の建設資材及び機材費の概算算出に当り下記条件を設定した。

設定条件：

- (1) 概算、算出時点……1979年9月現在
- (2) 建設資材及び機材……日本製及び現地製を原則とし、日本からの輸入資材に対して梱包費海上運賃、保険料を含む。但し上記に課せられる輸入税は免除されるものとする。
- (3) 積算有効期限……1979年9月から6ヶ月の有効期限とし、以降の物価、労賃の変動によるスライドは見込んでいない。

#### 概 算 予 算 総 額

(単位：千円)

(1) 建築工事資材	1 式	3 6 0 0 0
(2) 冷凍製氷設備資材	1 式	4 1,8 0 0
(3) 漁 船	1 0 隻	2 0 5,0 0 0
(4) 漁 具	1 式	4 8,5 0 0
(5) その他(無線電話)	1 式	7 0 0
(6) 予備費		3 3,2 0 0
(7) 設計管理報酬		1 1,0 0 0
(8) 現地工事監督費		2 3,8 0 0
<u>合 計</u>		<u>4 0 0,0 0 0 千円</u>

- (注)：1. (6)予備費は、(1)~(5)合計金額の10%を計上した。
2. (7)設計管理報酬は、設計費及びコンサルタント料を含む。
3. (8)現地工事監督費は、監督員2名(建築技師及び冷凍技師各1名)、期間7ヵ月で積算した。

### 6-1-4 建設工事範囲及び建設工期

#### (1) 建設工事範囲

コロンビア側と日本側の工事分担及び措置範囲については、ミニッツで述べられているが、



各工事項目分担範囲は下記のとおり。

(項目)	(内 容)	(分 担)
土 地	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土地のボーリングを行い分析をする。</li> <li>○地質調査の結果、不適當な表土を除去し、適當な土を盛土し平坦にし、建設地の地耐力を5トン/m<sup>2</sup>以上にする。</li> </ul>	コロンビア側 I.F.I "
基 礎 工 事	日本人建築技術の設計図により基礎工事をする。	コロンビア側 I.F.I
電 気	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建設工事に必要な電力を供給する。</li> <li>○配電盤を含み配電盤以降の配管、配線を行う。</li> </ul>	コロンビア側 I.F.I. 日 本 側
給 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建設工事に必要な水を供給する。</li> <li>○30トン容量の水タンクを建設し、所要のポンプ及び工場への所要配管を行う。又工場所要の1日20トンと予想される水の供給を保証する。</li> </ul>	コロンビア側 I.F.I "
排 水	所要の排水用配管工事を行う。	コロンビア側 I.F.I
外 部 工 事	<ul style="list-style-type: none"> <li>○施設の外部フェンスをする。</li> <li>○外部電灯を設置する。</li> </ul>	コロンビア側 I.F.I "
建 設	事務室、食堂、手洗所、倉庫及び守衛室をもつ建物を建設する。	コロンビア側 I.F.I
棧 橋	建設地の前に漁船用棧橋を建設する。	コロンビア側 I.F.I
運 搬 費 用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○日本からカタルヘーナ港までの資機材の海上運搬費用。</li> <li>○カルタヘーナ港より建設地までの運搬費用、保管料</li> </ul>	日 本 側 コロンビア側 I.F.I
税関手続及び費用	資機材に関する通関許可、免税取得の為に必要措置及び国内搬入に必要な通関その他の費用	コロンビア側 I.F.I
接 近 通 路	建設地に至る通路の建設を行う。	コロンビア側 I.F.I
日本人監督者への便宜供与	日本人監督者の通関許可、免税取得の為に必要措置をとる。又税法上の免税についても同様措置をとる。	コロンビア側 I.F.I
工 事 監 督	日本人監督者のカウンターパートとして、コロンビア側監督者をコロンビア側の負担で任命する。	コロンビア側 I.F.I
施 工 工 事	冷蔵工場建設のために施工業者を契約し、この工事は日本人、コロンビア人監督者により監督される。	コロンビア側 I.F.I

(2) 建設工期

所要月数	1	2	3	4	5	6	7
建設 工事	準備作業						
	地業工事(基礎)						
			プレハブ工事				
					内部仕上		
						冷却工事	
					設備工事		
							試運転 庇工事

6-1-5 基本設計図

漁船 (FRP 14 m 型)

船体・一般配置図

漁具

ビームトロール網構成図 ( I、II、III )

刺網 構成図 ( I、II )

底延縄 "

一本釣 "

イセエビ"かご" " ( I、II )

建物 (冷蔵庫)

配置図

面積表

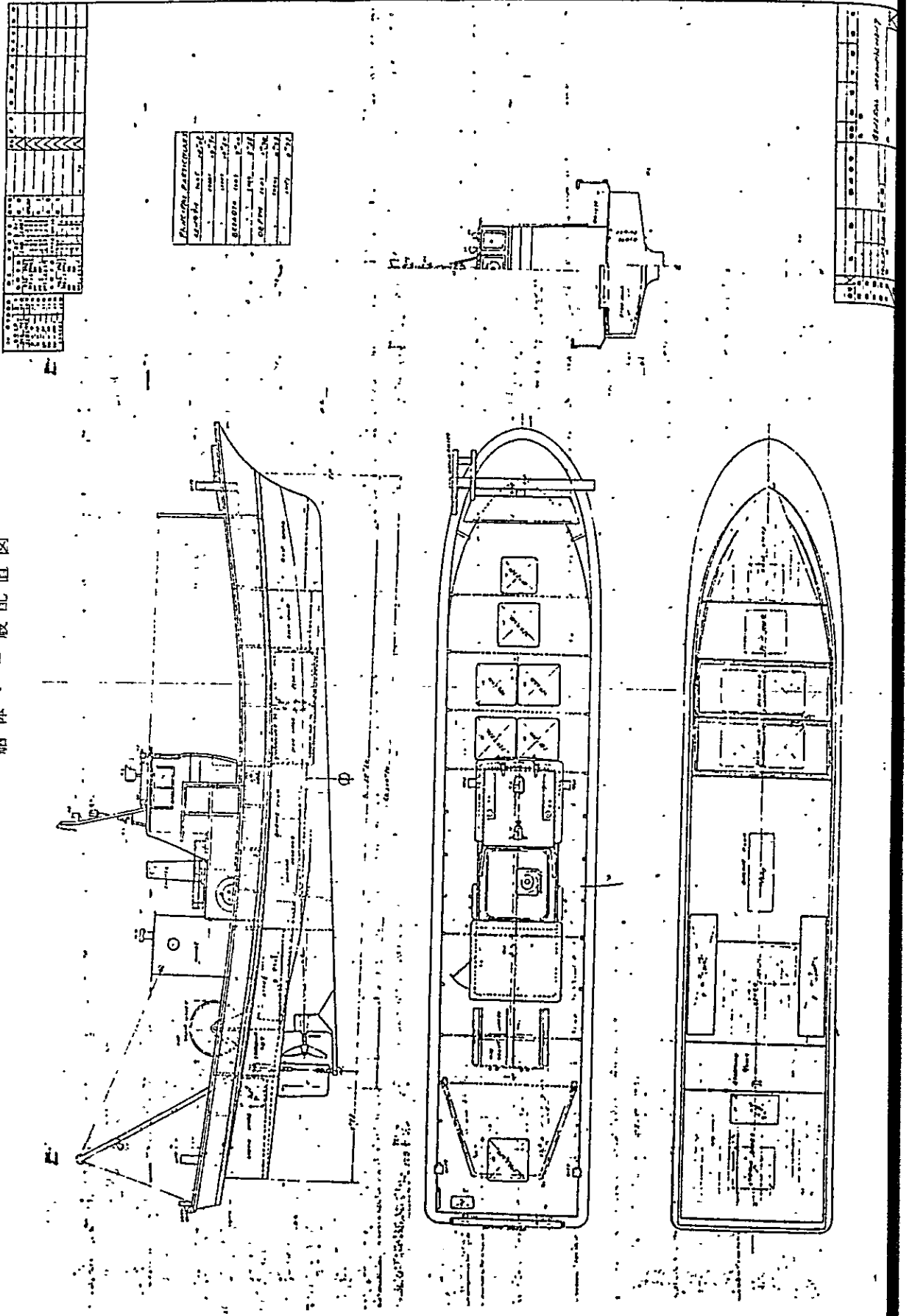
仕上表

平面図 ( I、II )

立断面図

矩計図

船体一般配置图

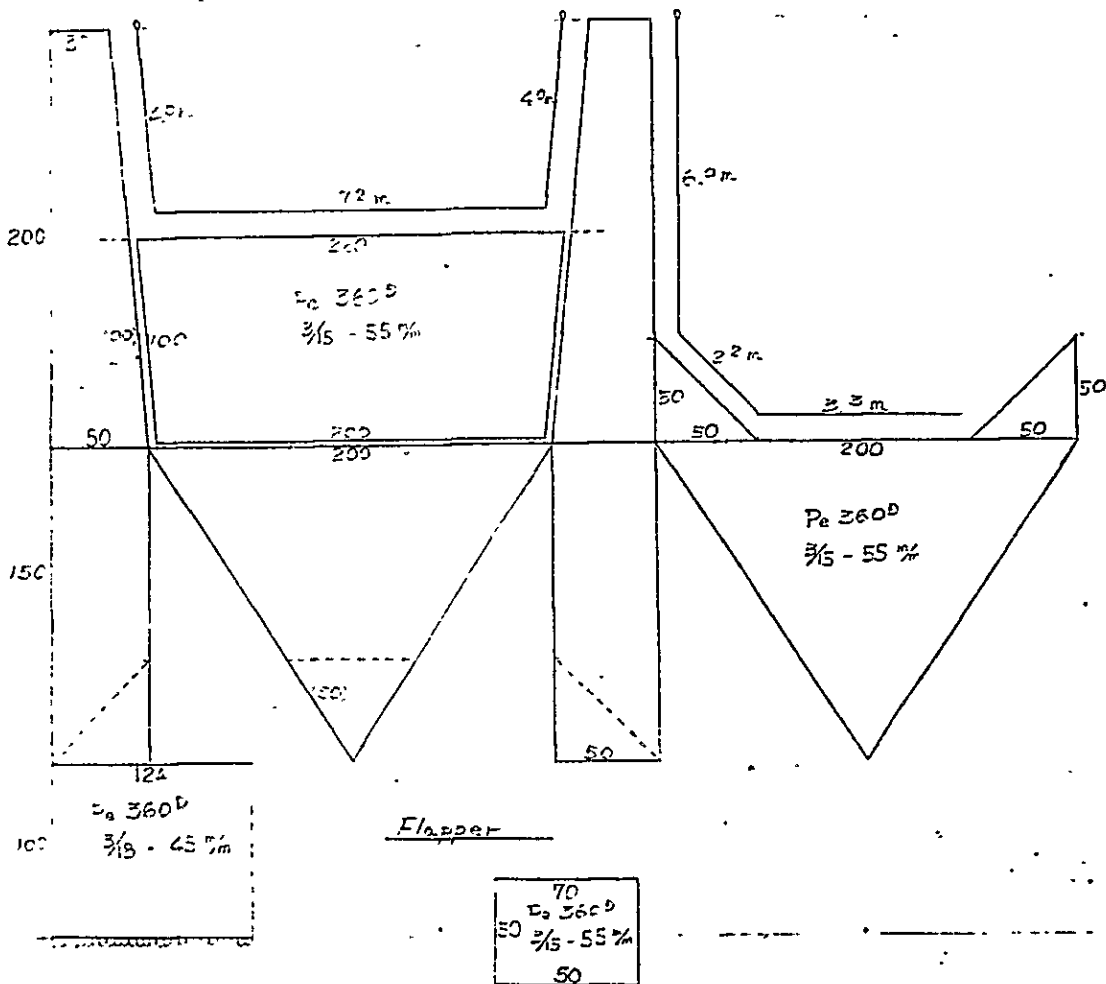




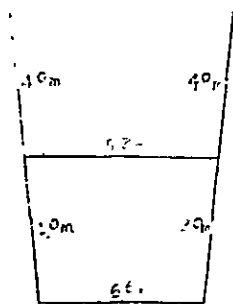
ビームトロール網構成図 II

14 M/80 HP. COASTAL FISHERY BOAT  
(ビームトロール)  
D/G No. BT-1 BEAM TRAWL NET

Scale 1/150



Lead rope

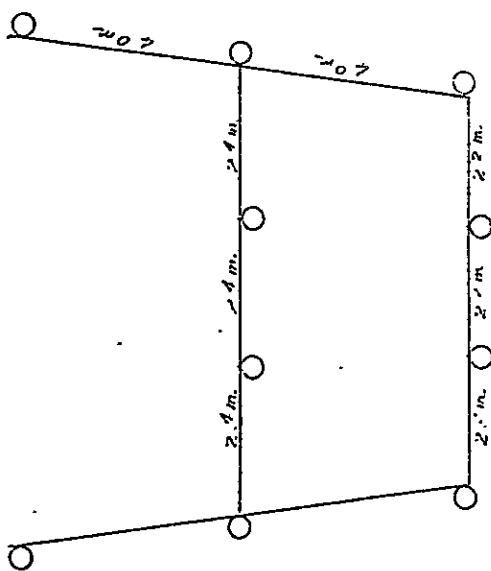


(ヘッドロープ) (70mmφ-7°) ∴  
Head rope : 20g Nylon 7° rot rope 12 1/2 φ  
(7° rot φ-7°) (7L 7° C.P.R.)  
Ground rope : Nylon C.D. φ 12 mm φ  
(20g Nylon) 360°/180°  
Stalk (codend) : Pe Tulle 1200 20%  
(20g Nylon) (Pe φ-7°)  
Cod line : 2g rope 2 1/2 φ

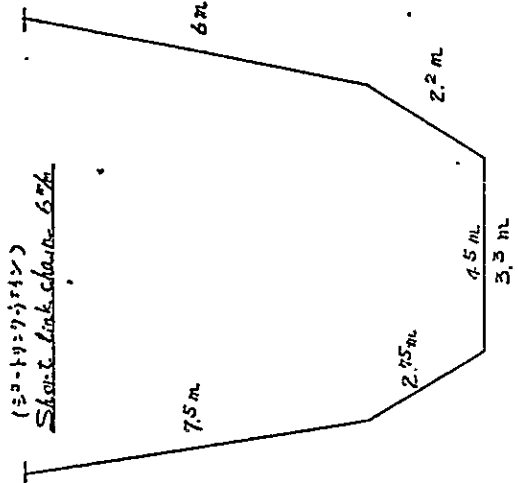
ビームトローラー網構成図

14M/80HP. COASTAL FISHERY BOAT

(ビームトローラー) (浮子配列) (ライン配列)  
Fig. No. BT-2 : BEAM TRAWL, Float arrangement & Chain arrangement.



Float : 120 floats (B.C. 1/2 U) ARS.  
 Total 10 floats attached. (Total B. 1kg)



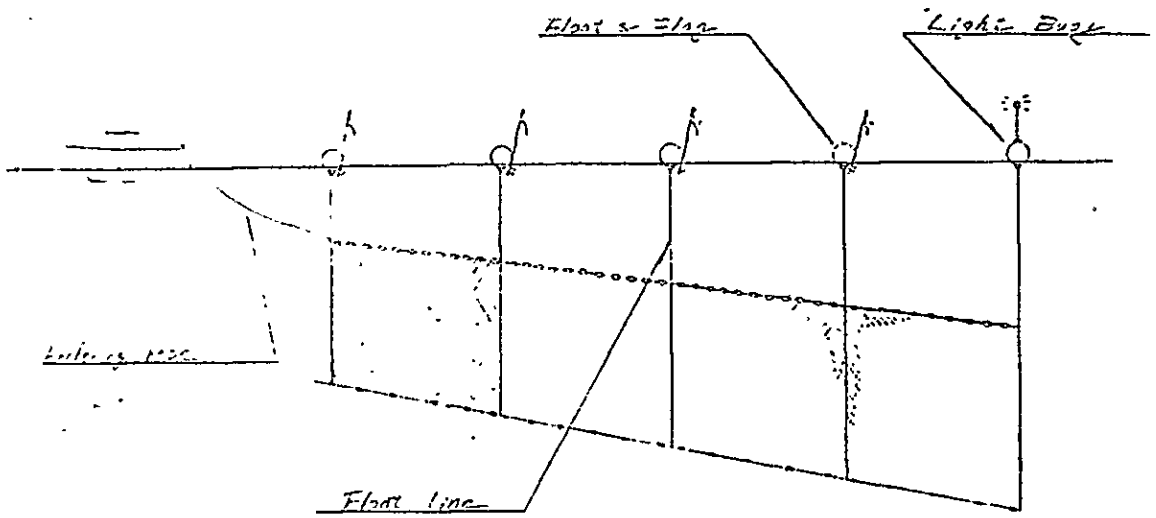
(20-14=7.5m) Short link chain 6m  
 Short link chain 6m : 25H for Ground rope.  
 Short link chain 6m : 19H for Tackle chain.

刺網構成圖 I

14M COASTAL FISHERY BOAT

(漁具記号)

D/1 15 611-2: Arrangement of Gears



- (参考)
- Light Bury: YA-05-L (ON-OFF type)
  - Float & Flag: PES 300% Bamboo 3M Flag
  - Float line: Vinylon rope 10mm φ 30M
  - Lure of 100g: Vinylon rope 12mm φ 60M 1 PCE
  - Mesh of 100g: Nylon mesh 50/100 (4F)

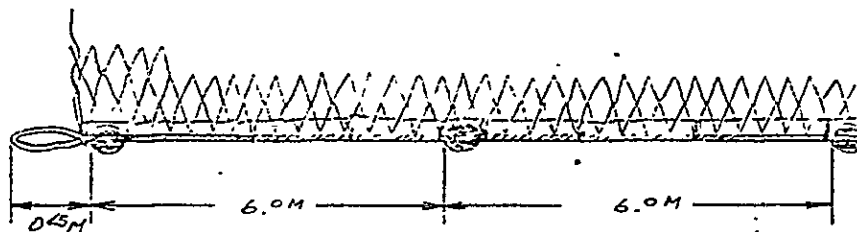
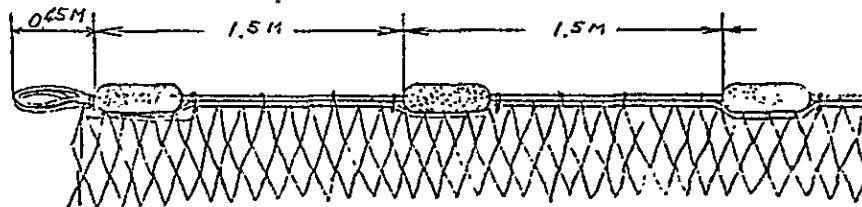
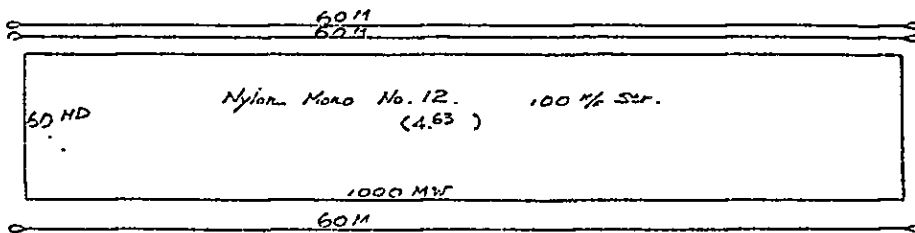


刺網構成図 II

14M COASTAL FISHERY BOAT

(刺網)

D/G No GN-1 : Gill Net



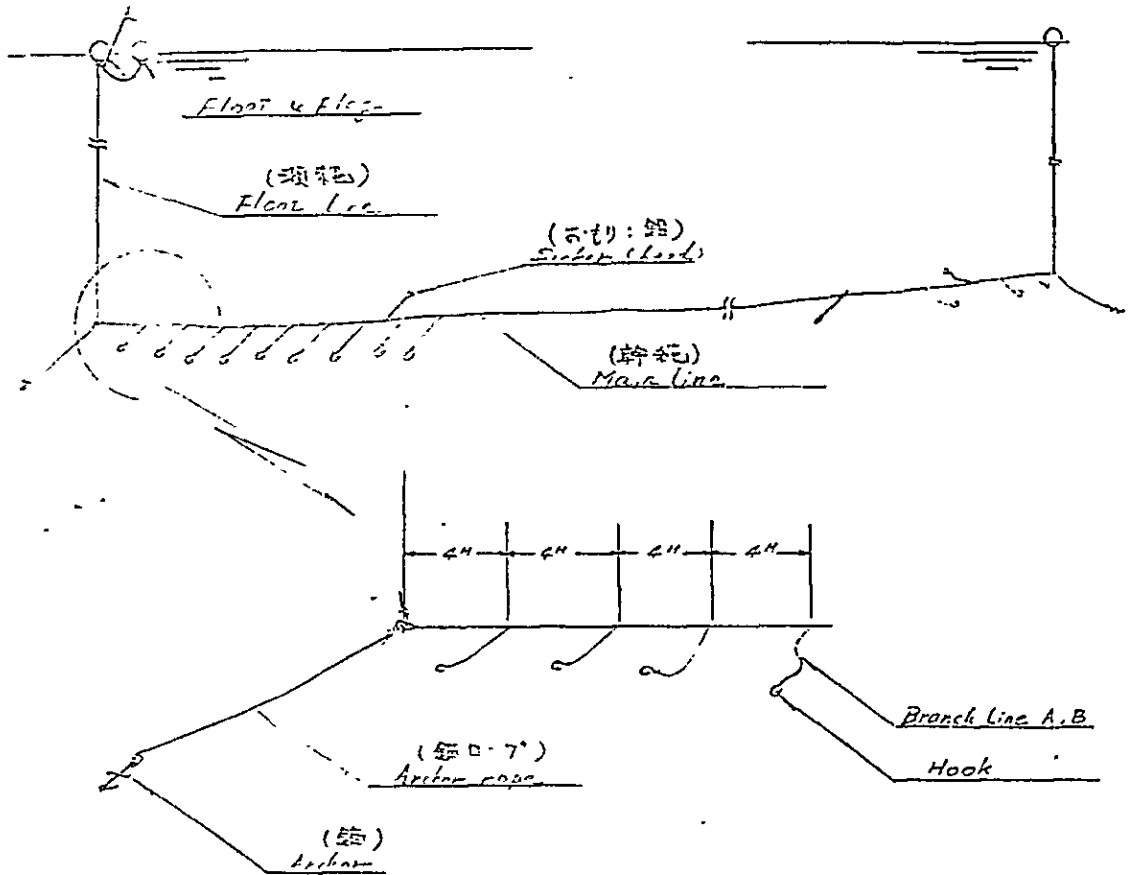
- (浮子網)
- Float rope : Vinyon rope 8 $\frac{1}{2}$ φ 60M + (0.9M × 2)
- (浮子索網)
- Float rope (sub) : Vinyon rope 6 $\frac{1}{2}$ φ 60M + (0.9M × 2)
- (柱立索)
- Mercury twine : Vinyon Twine 20S/45P, 35P
- (送り網)
- Slider rope : Vinyon rope 6 $\frac{1}{2}$ φ 60M + (0.9M × 2)

---

- (70-1)
- Float : C-7 (165<sup>L</sup> × 52<sup>D</sup>, 15 HD) Z=2349T 41 PCS
- (鉛)
- Sinker : Lead .75g+/pc 55 PCS

底延組構成図

14M COASTAL FISHERY BOAT  
 (底延船)  
 DG No. BL-1. Bottom long line

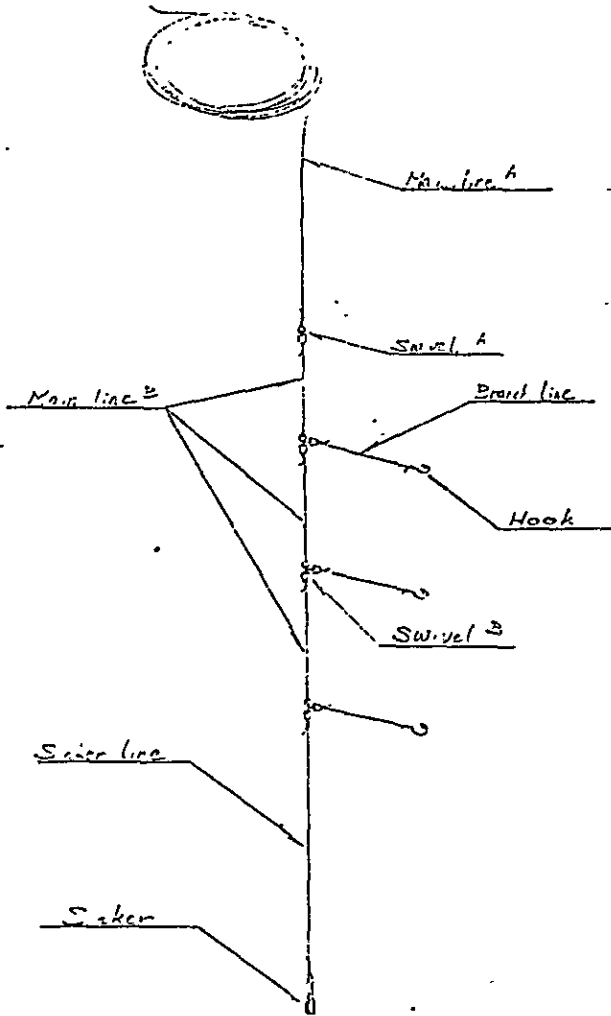


Main line	: Nylon 53/150P	40M Forward eye spread	1 Pcs
Float line <sup>A</sup>	: Nylon 53/213	1.0M	100 Pcs
Float line <sup>B</sup>	: Nylon No 10	0.5M	100 Pcs
Float line	: Nylon rope 12mm φ	100M/coil	2 coils
---	: LBS 300mm φ		3 Pcs
---	: 3mm Sinkers & Red float 30x30cm		1 set
Hook	: No 20 "MUSEU"		100 Pcs
Anchor rope	: Nylon rope 8mm φ	30M	2 Pcs
Anchor	: Iron	3.8kg /pc	2 Pcs
Sinker	: Lead	375gr/pc	10 Pcs

一本釣構成図

14M COASTAL FISHERY BOAT

4/2 No. FH-1 . Line & Hook



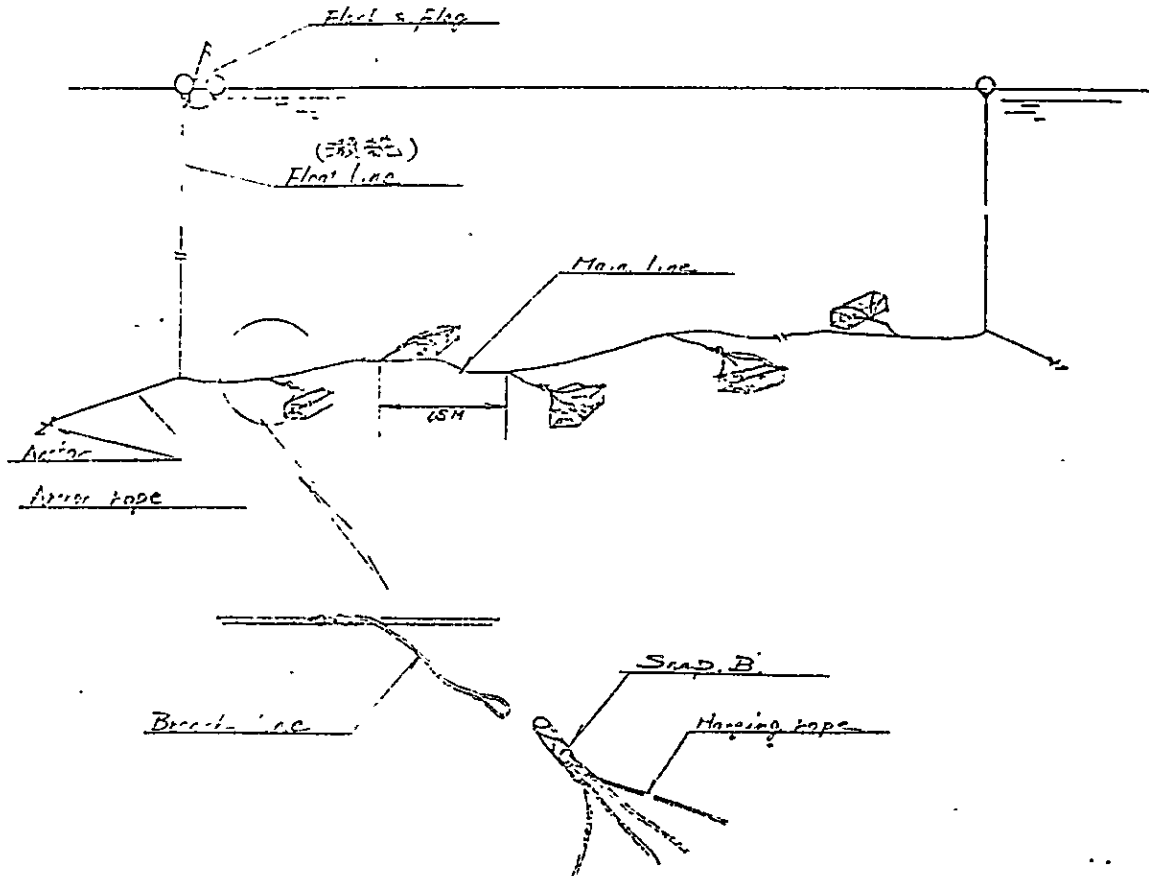
(主糸)	A	(710)			
Main line A	:	Nylon	No. 40	200 M/coil	1 coil
(支糸)	B				
Main line B	:	Nylon	No. 30	0.8 M	3 pcs
(分糸)					
Branch line	:	Nylon	No. 15	0.35 M	3 pcs
(子糸)					
Sniper line	:	Nylon	No. 20	0.8 M	1 pc
(目玉)	A				
Swivel A	:	Brass	No. 3 "Matsuba"		1 pc
(目玉)	B				
Swivel B	:	Brass	3x4		3 pcs
(おもり)					
Sinker	:	Iron	1.0 kg/pc		1 pc
(針)					
Hook	:	MUTSU	No. 23 (47針 No. 23)		3 pcs

イセエビ"かご"構成図 1

14M COASTAL FISHERY BOAT

(イセエビ用設置)

2/6 110 LP-2 : Arrangement of Lobster pot

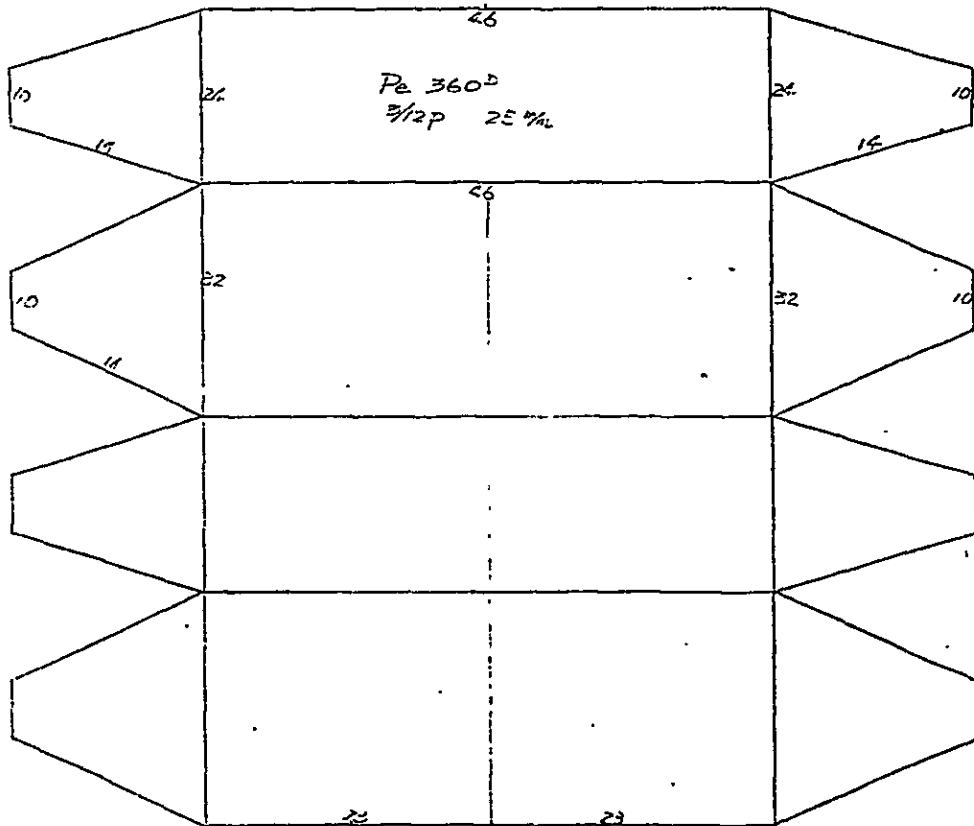
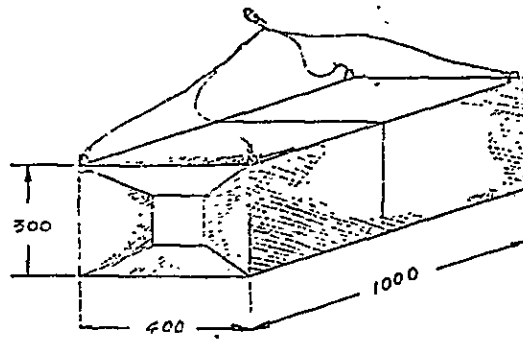


(旗線) (L=0.7, D=7)		
Main line	: Vinyon rope 12%φ 240M/set	1 set
Branch line	: Vinyon rope 8%φ 1M spliced to Main line	15 pcs
Flag line	: Vinyon rope 12%φ 100M/coil	2 coils
Aurice	: Iron 62cm L 3.2r3/pc	2 pcs
Anchor rope	: Vinyon rope 2%φ 30M	2 pcs
Snaps B	: B	15 pcs
D=7	: Complete set	15 sets
(L=0.7, D=7)		
Hanging rope	: Vinyon rope 6%φ 1M	15 pcs
Flag	: ABS 300%φ	3 pcs
Flag	: bamboo 3M, Sinkers & Red Cloth 30x30cm	1 pce

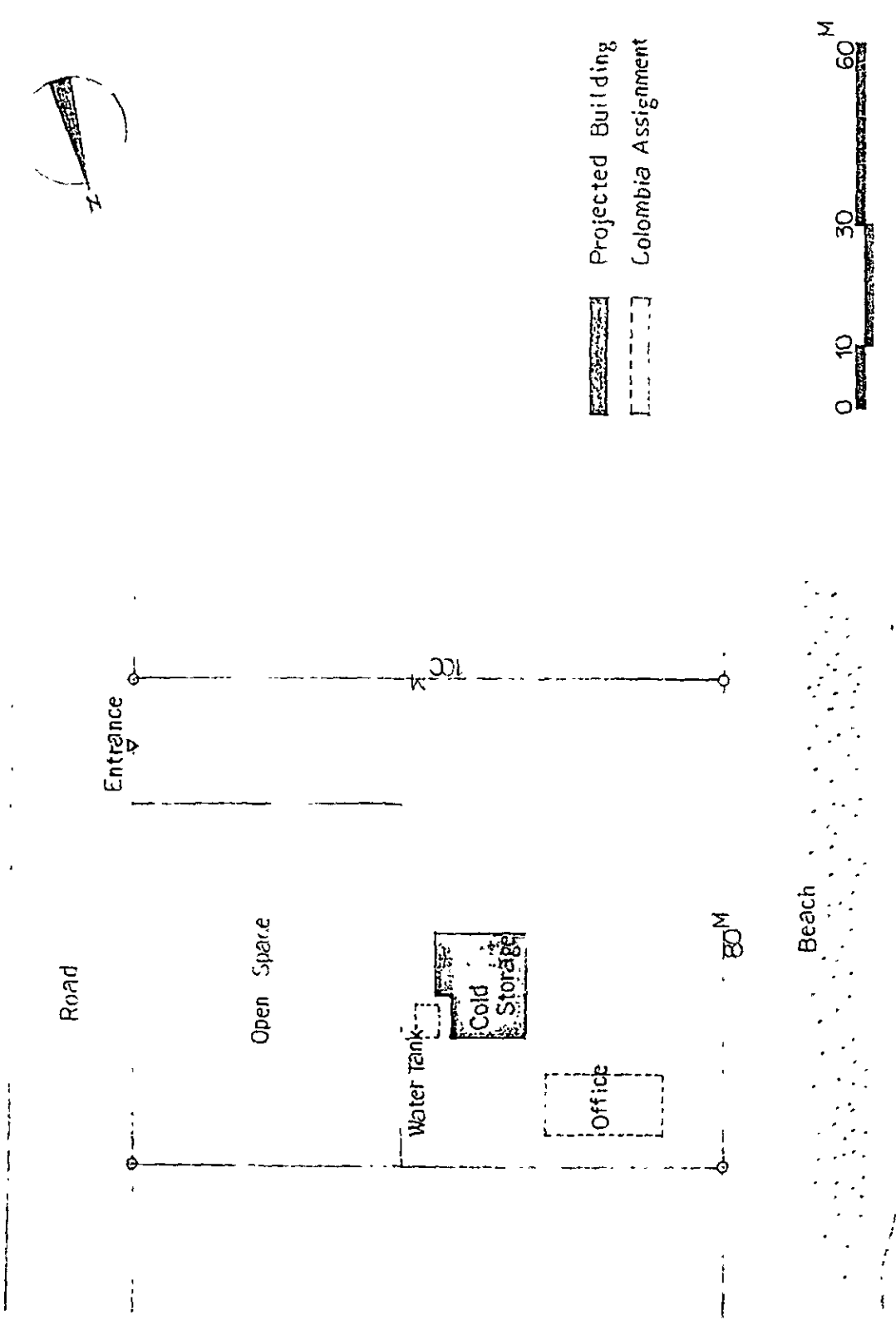
イセエビ"かご"構成図 Ⅱ

14M COASTAL FISHERY BOAT

(イセエビかご)  
 船 No. LP-1 : Lobster pot



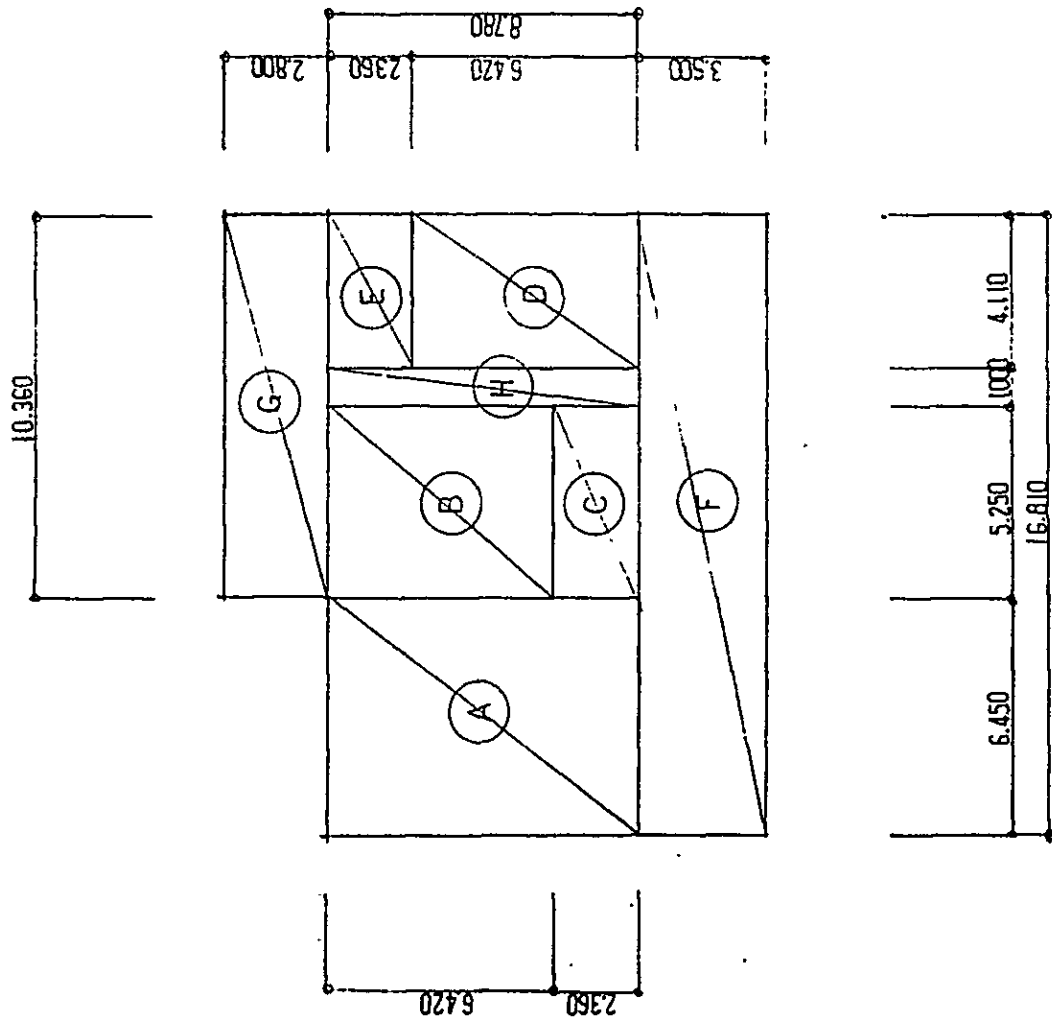
建物（冷蔵庫）：配置図



PLOT PLAN SCALE 1/1000

面 积 表

AREA TABLE



①	6.450	×	8.780	=	56.631
②	5.250	×	6.420	=	33.705
③	5.250	×	2.360	=	12.390
④	4.110	×	6.420	=	26.386
⑤	4.110	×	2.360	=	9.699
⑥	16.810	×	3.500	=	58.835
⑦	10.360	×	2.800	=	29.008
⑧	1.000	×	8.780	=	8.780
TOTAL					235.434

## 仕 上 表

### ■室内仕上

- (床) リノリューム貼、T=2 (巾木) モルタル金ゴテ V.P. (壁) ALC版ワシV.P.  
(天井) ALC版表ワシ プラスターボード 下地 シフトーン貼

### ■外部仕上

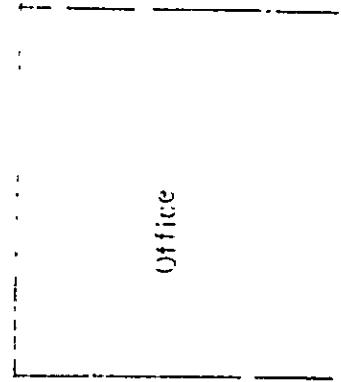
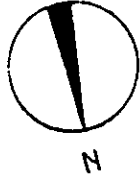
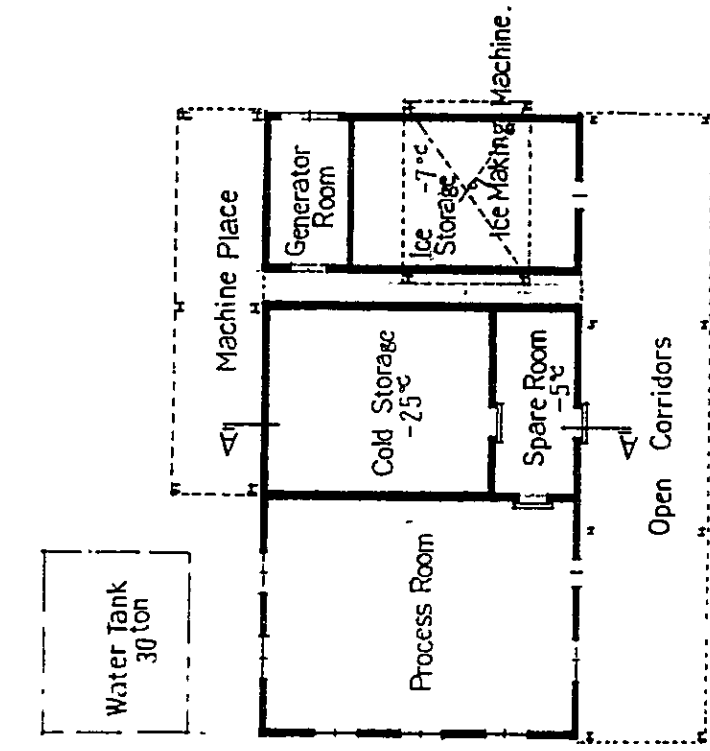
- (巾木) コンクリート打放し H=200  
(外壁) ALC版T=150 樹脂系リシン吹付  
(屋根) ALC版T=150 アスファルト防水地シングル葺  
(軒ウラ) ALC版T=150 下地樹脂系リシン吹付  
(開口部) アルミサッシ、アルミドア、アルミガラリ

#### 開放連絡

- (床) コンクリート金ゴテ  
(柱染) 鉄骨表ワシ エポキシ系樹脂吹付  
(屋根) ルーフデッキ D.P. (両面焼付塗装) H=87



平面图 I

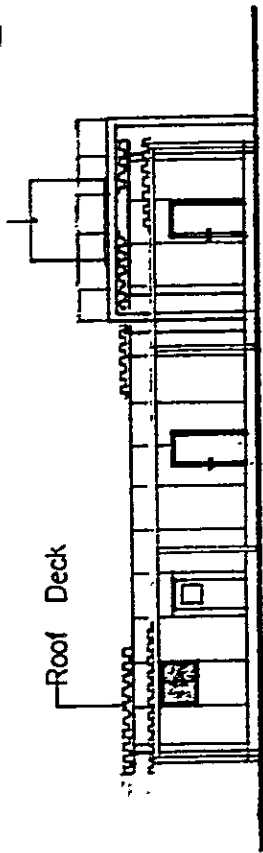


PLAN SCALE = 1 / 200

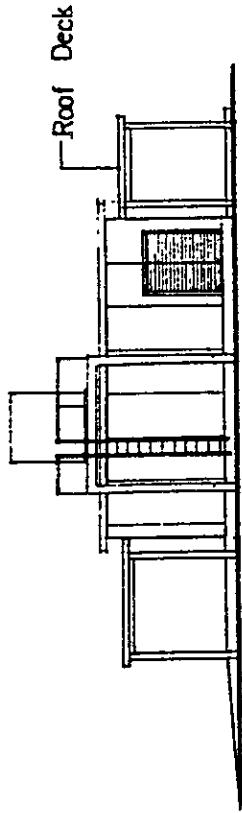


Ice Making Machine

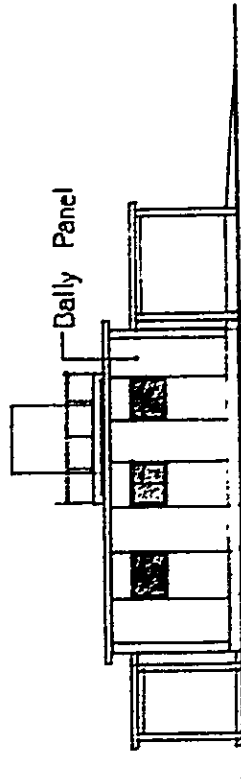
立 断 面 图



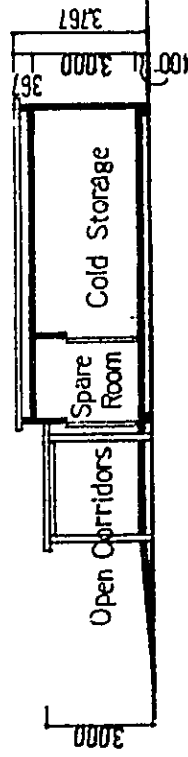
WEST SIDE ELEVATION



SOUTH SIDE ELEVATION



NORTH SIDE ELEVATION



SECTION AA



ELEVATION . SECTION SCALE = 1/200







形のデザインを採用し、訓練センター全体から見て実習棟にアクセントを与えることにより変化をもたらす。

## 2) 構造

建設予定地は、環太平洋地震帯より離れているのがほとんど地震はない。既設建物も一切地震を考慮していない。従って今後も耐震計画を特に必要としない。又、風圧については日本の様な台風はない。

地盤は、既存建物と同様、地耐力5トン/m<sup>2</sup>を見込むことができ、地下水位は地盤面下3mにあるとされている。主要構造の鉄骨は、日本国内で工場加工し現地では簡単に組立てるだけの構造とする。コンクリート、鉄筋はコロンビア側の工事の為に現地調達となり、材質及び形状は日本製品とほぼ同程度の製品が利用できる。

## 3) 電気設備

既設の管理棟近くにある電柱より、実習棟の配電盤までコロンビア側で電源供給し、配電盤は日本側で供給する。

### ○電灯配線設備

配電盤以降2次側照明点滅器、コンセントまでの配線を行い点滅方式は、各室毎を原則として小区面に点滅出来る様計画する。

### ○動力配線設備

配電盤以降2次側配管、配線を行う様計画する。

### ○照明器具設備

光源は屋根が高い位置にあるため、適当な位置にレースウエーを這わせ、それに蛍光灯を設置する様計画する。

### ○計画基準

周波数60HZ 1φ110V 3φ220V

◎実習棟の基本設計、建築工事資材の明細-規格、仕様-及び予算は付表の通り。

## 6-2-2 実習機材の選定と仕様

第一次供与施設は教室を重点に建設された。そのため訓練の内容は講義によるものが主で訓練船乗船前の実務訓練を充分に行うことが出来ないため、このたびの拡充計画では実習棟と訓練用機材が重点に要請されている。このセンターは漁船の実務技術者の育成が最も重要な目的である点から各コースの訓練生はこの実習機材により乗船訓練時の効果を一層向上させるに役立つことが出来る。そのため特に航海機材、機関については訓練船に設備されたものと同機種か、これに近い性能のものを選定した。又冷凍冷蔵機械工作機材電気用機械具は将来乗船時故障発生の際部品の応急処置、修理が出来る技術を習得することとする。この訓練修了者が沿岸漁業の指導者になることが充分予想されるので、その際広範囲の技術を持っていることは沿岸漁業の生産向上

につながるものである。

この機材の中には展示用のものが含まれているがこの実習室及び機材は単に訓練生のためのものではなく他に広く公開し一般沿岸漁民の水産知識啓蒙に役立つモデルセンターにしたいというコロンビア政府の強い要請を尊重して選定した。

◎実習機材の明細－規格、仕様－及び予算は付表の通り。

### 6-2-3 計画実施に伴う概算総額

カルタヘーナ訓練センター拡充計画の建設資材及び機材費の概算算出に当たり下記条件を設定した。

設定条件：

- (1) 概算、算出時点……………1979年9月現在
- (2) 建設資材及び機材……………日本製及び現地製を原則とし、日本からの輸入資材に対して梱包費、海上運賃、保険料を含む。但し上記に課せられる輸入税は免除されるものとする。
- (3) 積算、有効期限……………1979年9月から6ヶ月の有効期限とし、以降の物価、労賃の変動によるスライドは見込んでいない。

### 概 算、予 算 総 額

(単位：千円)

(1) 建築工事資材	1 式	7 6, 0 0 0
(2) 電気工事資材	1 式	9, 0 0 0
(3) 実習棟の機材		
1) 冷蔵機材	1 式	4, 8 0 0
2) 航海機材	1 式	1 8, 8 0 0
3) 機関機材	1 式	1 6, 3 0 0
4) 工作機材	1 式	1 8, 3 0 0
5) 電気機材	1 式	1 0, 0 0 0
(4) 予 備 費		1 5, 3 0 0
(5) 設計管理報酬		1 7, 9 0 0
(6) 現地工事監督費		1 3, 6 0 0
	<u>合 計</u>	<u>2 0 0, 0 0 0 千円</u>

- (注)：1. (4)予備費は、(1)～(3)合計金額の10%を計上した。
2. (5)設計管理報酬は、設計費及びコンサルタント料を含む。
3. (6)現地工事監督費は、監督員1名(建築技師)、期間8カ月で積算した。



6-2-4 建設工事範囲及び建設工期

(1) 建設工事範囲

コロンビア側と日本側の工事分担及び措置範囲についてはミニッツで述べられているが、各工事分担は下記の通り。

(項目)	(内容)	(分担)
土地	土地の準備：盛土、レベル	コロンビア側 SENA
電気	添付図でA地点の電柱まで電力供給とKW量の決定 トランス及び主配電盤の設置配電盤を含み配電盤以降の配管、 配線工事を行う。	コロンビア側 SENA 日本側
給水	添付図でB地点までの所要水の供給を行う。	コロンビア側 SENA
排水	添付図でC地点までの排水用パイプの敷設を行う。	コロンビア側 SENA
外部照明	外部照明の設置。	コロンビア側 SENA
美化	美化作業を行う。	コロンビア側 SENA
基礎	建物の基礎工事、機械類設置基礎及びアンカーボルトの設置 を行う。  建物の基礎、機械類の設計図作成。	コロンビア側 SENA  日本側
輸送	日本よりカルタヘーナ港までの資機材の海上運搬費。 カルタヘーナ港より訓練センターまでの資機材運搬費。	日本側  コロンビア側 SENA
港における通関 と工事場の保管 及び監視 工事指図の為の 事務所	港における国内搬入の手続経費及び保管費用。 資機材保管の為に必要な場所と工事中の監視。 工事指図用事務所の為に適当な場所の提供。	コロンビア側 SENA コロンビア側 SENA
日本人監督者 コロンビア側の カウンターパート	監督業務遂行の為に許可の取得や税法上の免税の取得。 コロンビア側のカウンターパートの任命とその費用。	コロンビア側 SENA コロンビア側 SENA
サービス	工事中の電気、水等の費用や工事に必要な足場その他要具の提 供。	コロンビア側 SENA
建物	規定寸法ユニットの建物2棟(27m×135m)で附属図面 に示す如く分割したものと、この2棟間の通路(200m <sup>2</sup> )	日本側
図面	工事図面、及び仕様書(スペイン語或は英語)も少なくとも工 事着手の2ヶ月以前に送付すること。	日本側
施工	日本人監督及びコロンビアのカウンターパートの監督のもとに 建物の建設施工を行う。	コロンビア側 SENA

(2) 建設工期

所要月数	1	2	3	4	5	6	7	8
小 設 工 事	準備作業	地盤工地(基礎)	鉄骨工事	A L C版工事	仕上工事	設備工事	機材取付	庇工事

6-2-5 基本設計図

小型訓練船

一般配置図

建物(実習棟)

配置図

図積表

仕上表

平面図

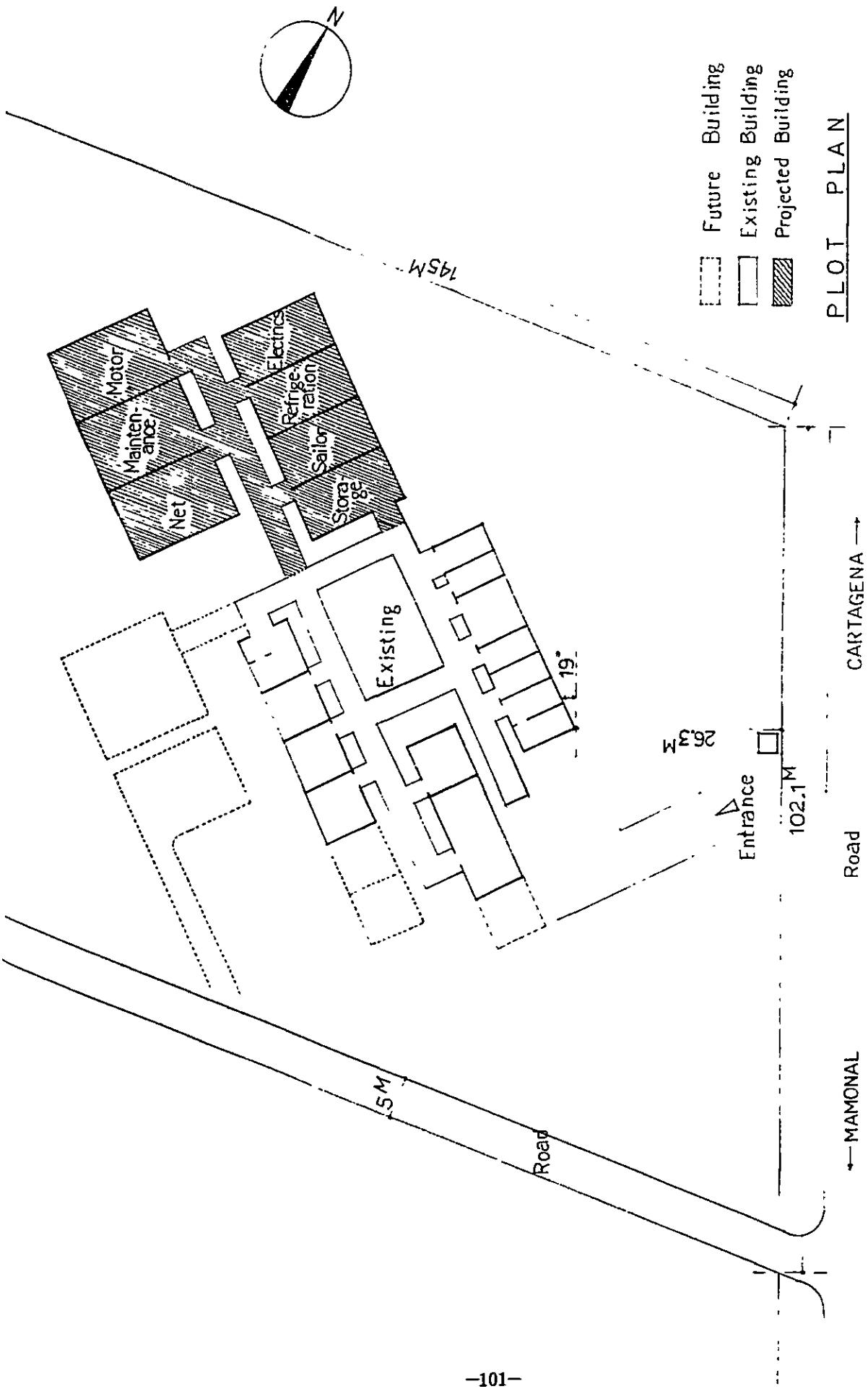
立面図 I

" II

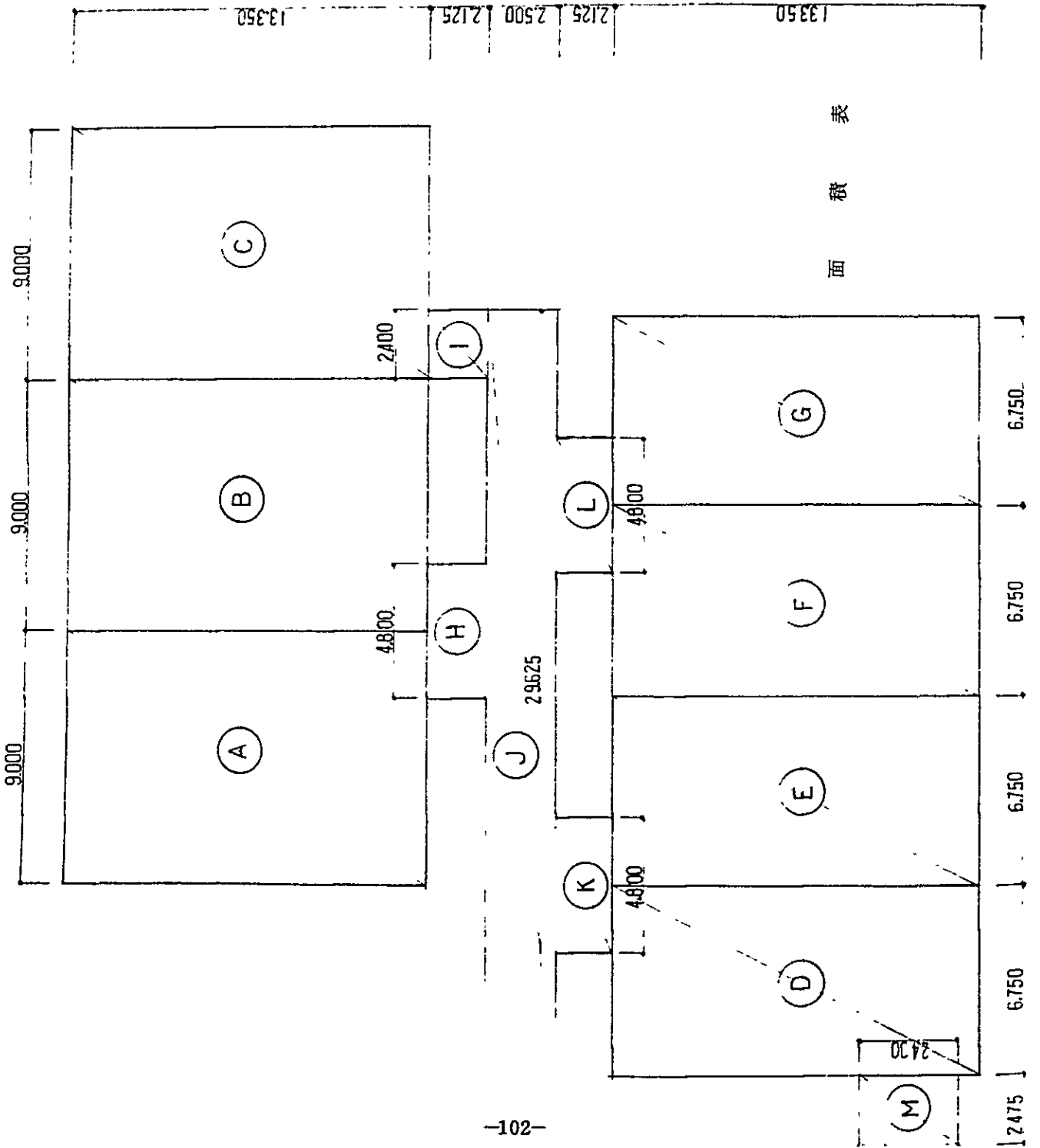
断面図

矩計図





建物（実習棟）：配置図



面 積 表

AREA TABLE

■ CLASS ROOMS

CLASS ROOMS	Area	Total Area (M)
(A) 9000 x 13350	120.15	720.89
(B) 9000 x 13350	120.15	
(C) 9000 x 13350	120.15	
(D) 6750 x 13350	90.11	
(E) 6750 x 13350	90.11	
(F) 6750 x 13350	90.11	
(G) 6750 x 13350	90.11	

■ OPEN CORRIDORS

OPEN CORRIDORS	Area	Total Area (M)
(H) 4800 x 2125	10.20	115.70
(I) 2400 x 2125	5.10	
(J) 29625 x 2500	74.06	
(K) 4800 x 2125	10.20	
(L) 4800 x 2125	10.20	
(M) 2400 x 2475	5.94	
<b>TOTAL</b>		

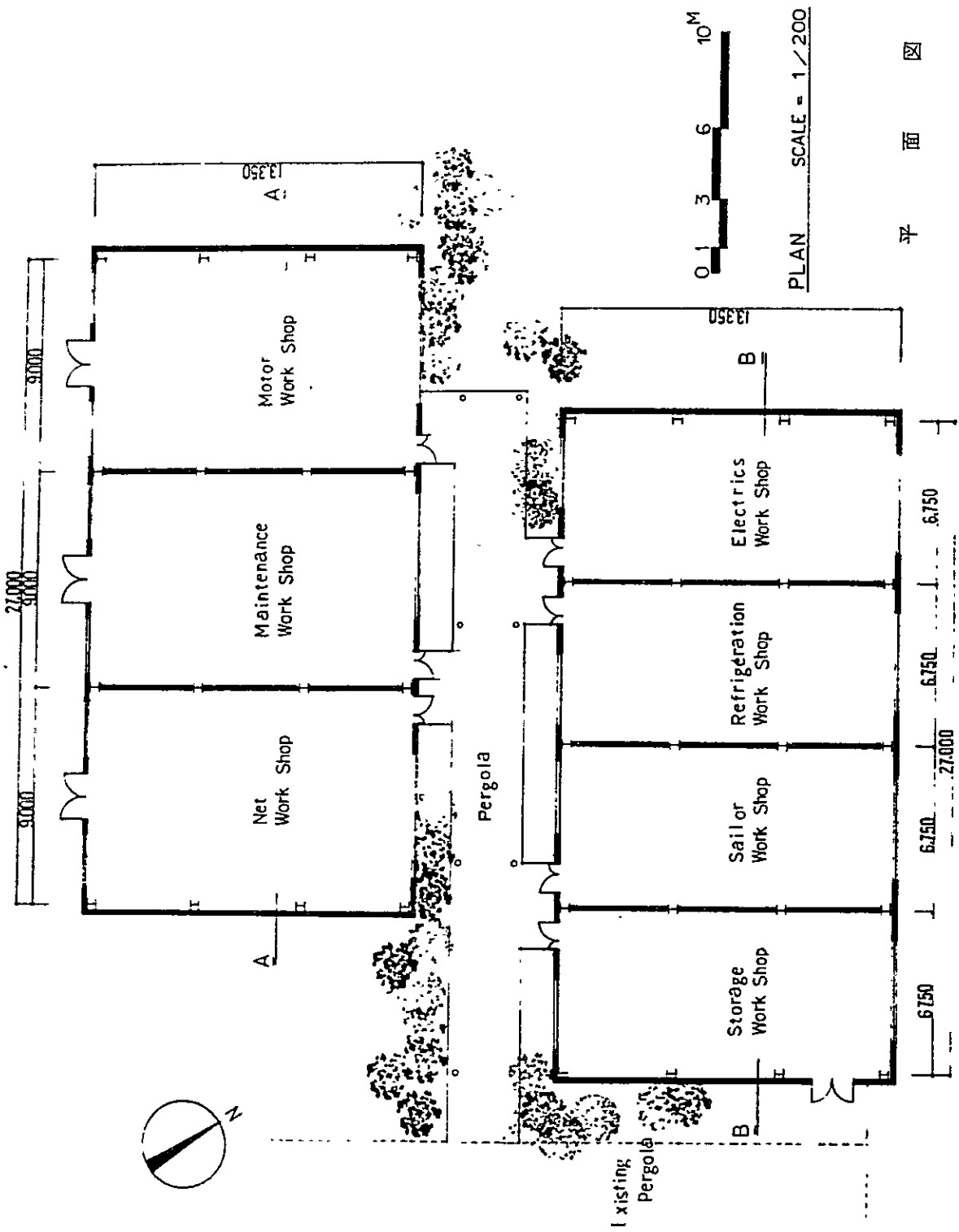
仕 上 表

■内室仕上

( 室 名 )	( 床 )	( 巾木 )	( 壁 )	( 天井 )
予備室、冷蔵室	押工コンクリート、T=100 エポキシ系表面硬化剤T=4	コンクリート金ゴテ H=100	防熱パネル T=100	防熱パネル T=100
貯氷室				
処理室、発電気室	コンクリート金ゴテ エポキシ系表面硬化剤T=4	コンクリート金ゴテ H=100	防熱パネル	防熱パネル

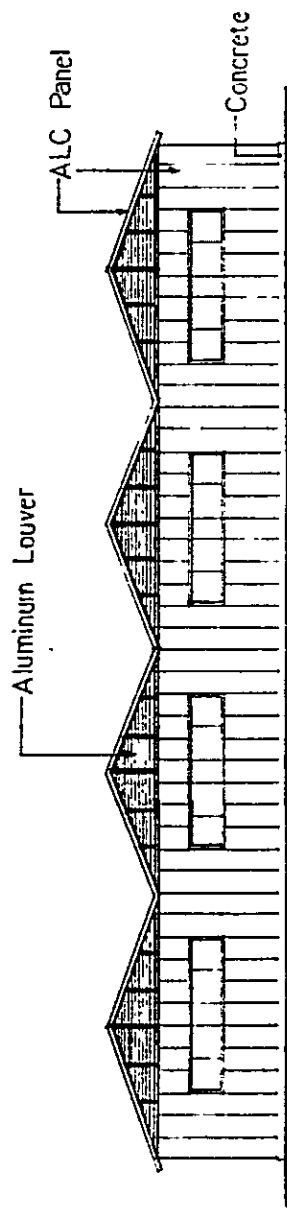
■外部仕上

( 巾 木 )	コンクリート打放し
( 外 壁 )	金属パネル T=100
( 屋 根 )	ルークデッキ D.P.(両面焼付塗装) H=87
( 開口部 )	アルミサッシ、アルミドア、アルミガラリ
開放通路、機械置場	
( 床 )	コンクリート金ゴテ、エポキシ系表面硬化剤
( 柱 梁 )	鉄骨表ワシ D.P.
( 屋 根 )	ルーフデッキ D.P.(両面焼付塗装) H=87

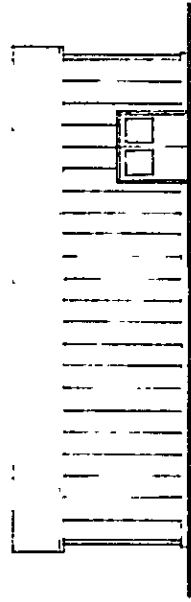


平面图

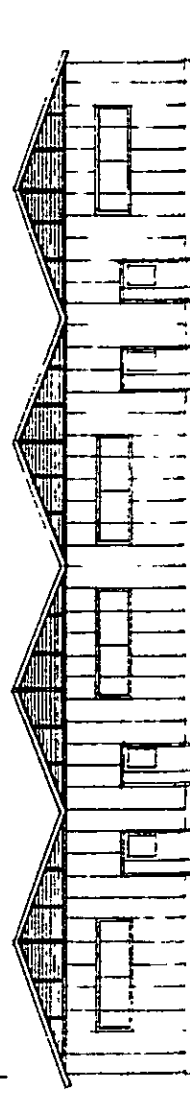




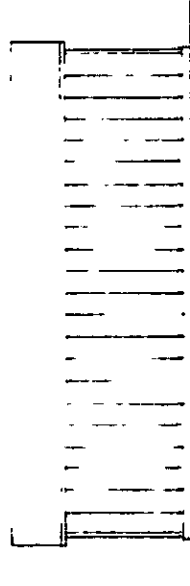
NORTH SIDE ELEVATION



EAST SIDE ELEVATION



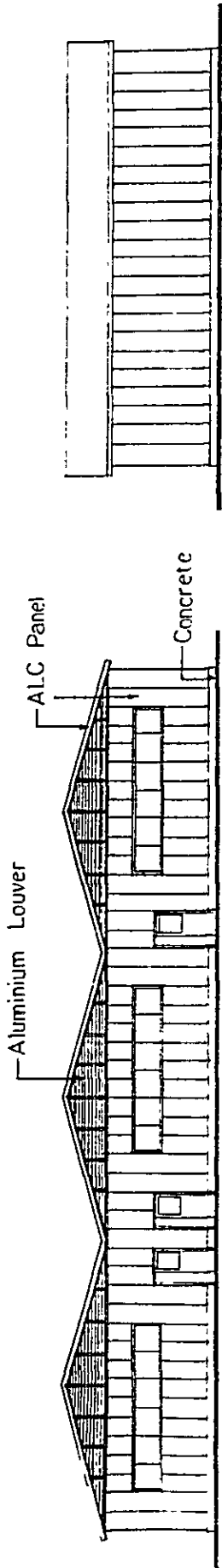
SOUTH SIDE ELEVATION



WEST SIDE ELEVATION

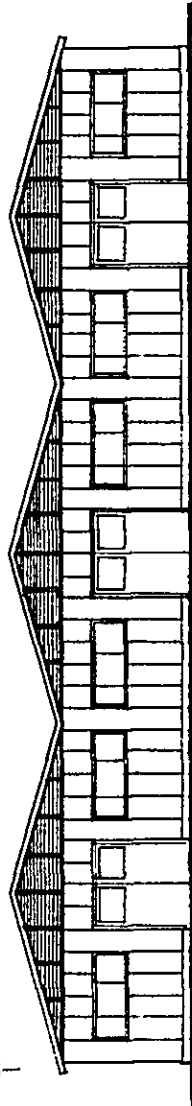


立面图 I STORAGE .ELECTRICS ELEVATION SCALE = 1 / 200



NORTH SIDE ELEVATION

EAST SIDE ELEVATION



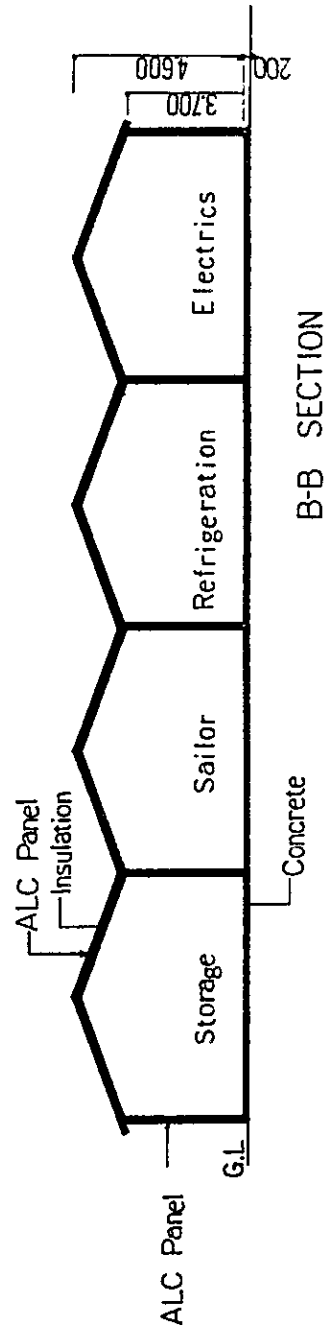
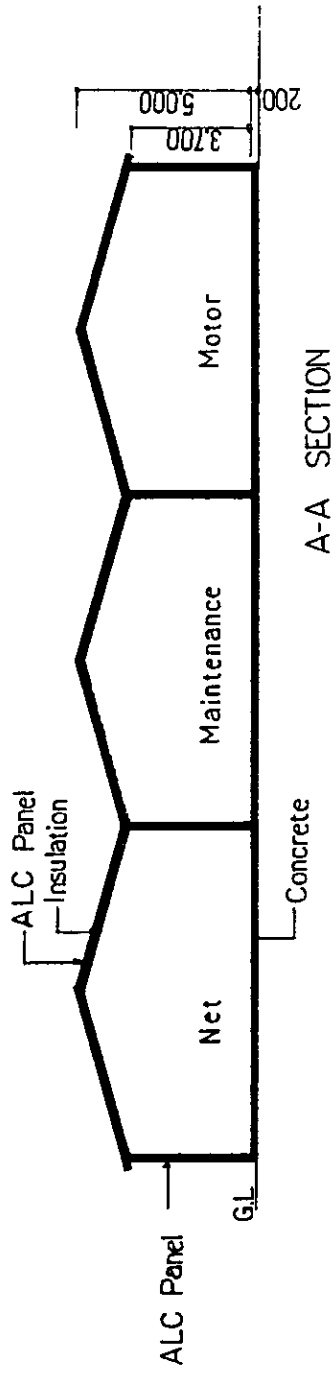
SOUTH SIDE ELEVATION

WEST SIDE ELEVATION



NET. MOTOR ELEVATION SCALE = 1 / 200

立面图 II



断 面 图

SECTION SCALE = 1 / 200



6-2-6 供与後の先方負担額概算  
(維持・管理費及び運転費)

---

(1) 維持・管理費(年間).....	2,445円
○建物(営繕費)	2,280円
建築資材費 $76,000円 \times 0.03 = 2,280円$	
○電力料(照明)	165円
$30KW/日 \times 365日 \times 15.08円/KW = 165,126円$	
(2) 運転経費(年間).....	2,000円
○小型訓練船	928円
燃料 $60ℓ/日 \times 200日 \times 29円 = 348,000円$	
雑費(消耗品の保険) = 580,000円	
○機関実習室	246円
燃料 $30ℓ/日 \times 200日 \times 29円 = 174,000円$	
雑費 $6,000円/月 \times 12ヶ月 = 72,000円$	
○工作実習室	246円
電力、燃料、消耗品等	
○冷凍実習室	480円
電力、燃料、消耗品等	
○電気実習室	100円
電力、消耗品等	

従って、供与後の先方負担額(年間)は、(1)+(2)4,445円と概算した。

(注) 換算レートは、1ペソ = 5.8円とした。

## 第7章 実施計画

コロンビア政府の要請に基づき、わが国とコロンビア政府との間に、トルー沿岸漁業育成計画とカルタヘーナ漁業訓練センター拡充計画に関する援助内容、供与される資金の限度額の供与の期限を取極めるための交換公文が締結された後、その範囲内においてコロンビア政府とわが国のコンサルタント企業との間で商業契約が締結され、実施設計作業に入る。

コンサルタントは、供与される建物、機材、漁船、漁具及び実習機器類の入札契約に必要な設計図、仕様書、図面を作成する。

実施設計図書の完成、内容について施主側の承認を得て請負業者を召集、入札を行う。落札業者は、コロンビア政府との契約調印後、日本政府の承認を得て、それぞれの調達・製作・建造工事に着手、契約期日までに完了し発送引渡しを行う。

建物について、コンサルタントは現地基礎工事開始時点より現場監督者を派遣し、工事の監督を行う。

建設に要する期間は、基礎工事3カ月、建設資材到着後、組立て完工まで約7～8カ月と予定される。

漁船建造に要する期間は落札業者が決定した後10隻完工まで約5カ月が予定される。

建物及び漁船、その他の機器類は、施主に引渡しされた後、1年間を保証期間とする。

実施計画工程表(案)次表のとおりである。

実施計画工程表(案)

	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
日本側 政府	基本設計	交換公文締結	建築設計	漁船設計	機器仕様書作成	漁具仕様書作成	入札 建築資材製作	入札 漁船建造	5隻完工船積	基礎工事監督	建設工事監督							
請負業者	コノサルタント	実施設計	入札 製作	入札 製作調達	船積	船積	5隻完工船積	運送	引渡搬入	運送	引渡搬入	運送	引渡搬入	建設工事	建設工事	建設工事	完工	
コロンビア側 政府	交換公文締結 (コノサルタント決定)	機器他受領←	基礎工事	基礎工事	基礎工事	漁具受領←	漁船受領←	漁船受領←	運送	引渡搬入	運送	引渡搬入	運送	引渡搬入	建設工事	建設工事	建設工事	完工
SENA (訓練センター)																		
IFI (トルー)																		

## 第8章 総合評価と供与後の効果

コロンビア政府最近の経済開発長期計画は、1961年～70年の10ヶ年経済開発計画に始まり、1970年～73年計画、これの修正1972年～74年計画に続いて、更に1975年～78年の新経済開発計画が実施されている。

この新計画は輸出増進、都市開発、農牧業振興、工業化の4部門を重点的に取上げられているが、農牧業振興計画のうち、漁業振興策として、沿岸漁業育成計画及び漁業従事者の訓練計画等が策定されている。

1978年9月、コロンビア政府は上記計画遂進のため日本政府に対して無償資金協力を要請した。

以上の背景もとつき今回の調査団が派遣されたが調査の目的は、コロンビア政府の協力要請の内容が、二つの計画に分れていた。即ち、沿岸漁業育成計画を所管するIFIとINDERENA及び漁業訓練センターの拡充計画を担当するSENAが共に調査に協力的であり、国家企画庁の積極的な参加によりコロンビア側の意見統一した接渉が行なわれた結果、計画の位置づけ、ミニッツの署名等、円滑に実施出来た。これはコロンビア政府の我が国に対する協力要請が整理され、必要性の強いことがうかがえ、其の内容も、ほぼ妥当性のあるものと判断される。

### 沿岸漁業育成計画

今回の調査、接渉協議の中で、本計画に関連した問題に最も時間が費され、調査団は若干の問題点を意識しつつ、しかし現状を従来の経緯及び政府機関の取組みへの熱意を尊重し、本計画に基づき、沿岸漁業育成目標が達成され得ると思われる最善の基本設計を行った。

本計画の基本は、太平洋側にカナダ政府の援助により発足した。漁業開発計画とはほぼ同様に、日本政府の無償資金協力を前提として立案されており、コロンビア側の資金のみで、この計画を達成することは至難のことである。

日本政府の無償資金協力に加え、コロンビア政府が支出する事業費1,450万ペソの予算確保が得られれば、この供与資金（供与施設：漁船、漁具）の効果は、期待どおりの計画目標を達成し得るであろう。

無償供与の対象であるトルー沿岸漁業育成計画は、コロンビア政府の沿岸漁業開発計画による毎年一地区で行なう4ヶ年計画の初年度にあたる。その主なねらいと対応は以下のとおり。



(1) 沿岸漁業資源の活用

F A Oの沿岸漁業資源調査(1969～73年)で大西洋岸の5～50尋水域で年29,000トンの商業価値のある資源開発が可能であり、開発手段として漁船漁業が有効である。

(2) 小規模漁民の生活の向上及び雇用の増大

従来、沿岸漁民の生産手段はカヌーと一本釣漁具によるもので、この漁民の操船可能な14m型エンジン付き漁船と近代的な漁具の供与により、操業漁場の拡大と漁期・魚種に適合した漁具の使用は、漁家経済の向上と雇用が増大することは勿論、漁撈技術は向上し、漁業生産の増大につながる。コロンビア側は1隻年間60トンと漁獲予想しているが調査団は1隻年間48トンと試算した。高級魚の漁獲増が見込まれるので、収支面では充分補える。

(3) 漁獲物の流通円滑化

供与される冷蔵、製氷施設によつて、保管能力は増大し、消費地への流通は円滑化し、魚価の安定が期待出来る。

(4) 小規模漁業の活動を組織的に開発推進する。漁船、漁具、冷蔵、製氷等の生産、保管手段の供与に、コロンビア政府による棧橋等の設備を加えることにより、漁業者(漁民)協会及び漁業会社の設立という手段が可能となる。

(5) 本計画のモデルとしての価値

第2年度以降の計画推進のモデルとして有効である。

供与が日本式の施設、漁船、漁具の場合、その有効利用、効果向上には日本の有形、無形の協力指導が必要である。特に何よりも技術面における協力指導が重要で、そのための専門家の派遣は欠かせないものと思われる。

漁業訓練センターの拡充計画

漁業訓練センターについては、すでに52年度案件として日本からの無償資金協力の供与がきまった時点で、全体計画はほぼ出来上っていた。今回は計画の未実施部分(実習棟)についての拡充であるので、基本的にはそれほど問題がないと考えられる。しかし、細部に関しては問題がないわけではない。

それは、コロンビア側の実習機器に関する要請が、現在の水準に対して過大ではないかと思われる点である。果して、カリキュラムに照らして充分検討されたか。各機器の扱い方、教育効果について熟知しているのか。しかし、一方、最近の訓練分野の拡がり、将来の構想等勘案すれば、この際に設備しておくことが賢明でもある。今後、日本としては、漁撈、機関という個別の専門分野でなく、総合的な視野、技術知識を有する専門家の派遣も検討し、又、コロンビア側からの研修生の受入れも拡充して、これら供与による実習施設・機器が有効に活用されるようすべきであろう。

一方、S E N Aの訓練計画によれば、今後数年の間に1千人を超える訓練生を送り出すとのこ

とであるが、教育訓練と合せて、就業の場の育成にも努力しなければならないと思う。

従来、漁業開発振興の政策と漁業訓練の仕事は全く別々の動きとして展開されて来たようであるが、この日本からの協力を契機として、より有機的に相互に補完し合って、事業が推進されるようになることを期待したい。

付 表

I トルー沿岸漁業育成計画

II カルタヘーナ訓練センター拡充計画



I トルー沿岸漁業育成計画

漁船、漁具基本設計の明細

(1) 漁 船

品 名	規 格 仕 様	数 量	国 内 価 格		備 考
			単 価	計	
漁 船					
○主要寸法	全 長 LOA 14.08 m				
	幅 B 3.00 m				
	深 D 1.74 m				
	喫水 d 0.73 m				
	漁船容積 4.0 m <sup>3</sup>				
	燃油タンク(500ℓ×2) 1,000 ℓ				
	清水タンク 200 ℓ				
○船 質	船 体 FRP				
	甲 板 FRP				
	上部構造 FRP				
	機関ベット 鋼				
	隔 壁 FRP合板				
	舵 鋼				
○一般配置	(一般配置図参照のこと)				
○機 装	防舷材 2ヶ				
	フェアリーダー 1 "				
	クロスデリック 1式				
	揚錨用ローラー 1ヶ				
	繫 柱 3 "				
	手動汚水ポンプ 2 "				
	防熱装置				
	燃油タンク FRP製500ℓ 2ヶ				
	油圧用油タンク 200ℓ 1 "				
	航海用船燈 1式				
	操舵装置(手動油圧) 1 "				
	応急操舵装置 1 "				

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
○救命設備	電蝕防止亜鉛板	8ヶ			
	調理室	1式			
	消水タンク 200ℓ	1ヶ			
	便所装置	1式			
	緊急信号用具	4ヶ			
	救命浮環	1 "			
	救命胴衣	5 "			
○齊備品	錨 30kg	2 "			
	錨索 20φ×100m	1本			
	繋索 20φ×25m	2 "			
	パラシュート錨	1式			
	甲板用天幕	1 "			
○機関 主機	4気筒・4サイクル、ディーゼルエンジン 74HP、1,800回転	1式			トロール兼用船5隻のみ
	3気筒・4サイクル、ディーゼルエンジン 33HP、2,000回転	1式			
○電気	減速機	1ヶ			延縄流網漁船5隻のみ
	遠隔操作装置	1式			
	主機駆動サービスポンプ	1ヶ			
	電気式起動、直接水冷式				
	交流発電(主機取付け)	1式			
	DC24V、600W				
	バッテリーDC12V、150AH	4ヶ			
	発電機 DC24V、2KW	1 "			
	航海灯	1式			
	停泊灯DC24V、20W	(1ヶ)			
灯	(1 ")				
船尾灯	(1 ")				
舷灯	(2 ")				

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
○航海計器及び無線装置	照明 機関室	3ヶ			
	船橋	1 "			
	舵機室	1 "			
	作業灯 DC24V 60W	2 "			
	探照灯 " 110W	1 "			
	配電盤	1式			
	スイッチパネル	1 "			
	磁気コンパス 径100mm	1ヶ			
	魚群探知機 DC110V 0~200m	1式			
	無線装置 SSB 25W	1 "			
○漁撈装置	VHF 10W	1 "			
	油圧式トロールウインチ 1.5トン×50m/分	1式			トロール兼用漁船5隻
	揚網用ガントリーマスト(ブロック付)1 船尾揚網用ローラー				
○予備品	小型ラインホーラー(電動 式、ガイドローラー付)	1式			延縄用漁船 5隻のみ
	ワーピングエンドローラー (油圧式)	各1ヶ			
	各機器類はそれぞれ標準部品及 び予備品を含む。				

漁船：予算額	単価	隻数	FOB価格	CIF価格(カルタヘーナ)
(1) トロール兼用漁船	17,000 円	5隻	85,000 円	110,000 円
(2) 延縄・漁船	14,000 円	5 "	70,000 円	95,000 円
合計		10 "	155,000 円	205,000 円

2) 漁具

ビームトロール用漁具資材

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
完成網	フロート、チェン、コット、ペンダント付	15張	円 305,000	4,575 <sup>円</sup>	3張/隻
ワイヤーロープ	JIS-4、8%φ 200M/丸	15丸	28,600	429	3丸/隻
予備網地	Pe 360D 3/18P-55%、100MW×151.5Mtr	5反	}	310	
"	" 3/24P-45%、100MW×151.5Mtr	1反			
トワイン	" 3/18P、2.5kg/巻	50巻	}	390	
"	" 3/24P、"	25巻			
"	ビニロン 5S/18P "	50巻			
"	クレハイ 3.5φ/M "	25巻			
ロープ	" 12%φ 200M/丸	10丸	}	1,242	
"	Pe 8%φ "	10丸			
"	" 18%φ "	10丸			
"	ビニロン 18%φ "	10丸			
"	" 14%φ "	10丸			
ビニロンコンパウンドロープ	6ツ打 14%φ "	10丸	58,500	585	
コース	12%φ	100ケ	}	228	
ドブフック	1Ton用	15ケ			
チェーン	ショートリンクタイプ6% 25M/節	15節			
"	" 13% 2M/本	20本			
ジャックル	D- 6%	150ケ			
"	D- 9%	150ケ			
"	D-13%	150ケ			
"	D-16%	150ケ			
"	B-16%	50ケ			
ヨリトリ	13%	100ケ			
スパイキ	鉄-300%	25本	}	233	
"	木-300%	25本			
スパナ	ワニロー300%	25本	}	113	
"	モンキースパナ300%	25本			



品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
バンドナイフ	ケース付	50丁		67.5	
ビニールテープ	色・各種	300ケ		31.5	
メジャーテープ	50M用	5ケ		30	
網針	ABS-6号	100本		7.5	
ボルトクッパー	600%	5丁	}	55	
同上用替刃		5ケ			
ブライヤー	200%	25ケ	}	82	
ハンマー	10ポンド	5丁			
ハサミ	大久保	25丁			
フロート	ABS 120%φ 500M用	150ケ		46.5	
鉄リング	6×60%	50ケ	}		
シーリングワイヤー	*20	250kg			
FRPパイプ	80φ×11M	15本	}	693.5	
トワイン	Pe360D 3/180P 5kg/玉	25玉			
ビニールパイプ	48φ×0.5M	50本			
			計	9,118.5	

刺網漁具資材

完成品	60M	280反	30,500	8,540	
網地	ナイロン #12,100% Str 60MD×1000MW	70反	10,000	700	
網針	ABS-4号	50本	}	14,353.5	
ハサミ	大久保	50丁			
ロープ	ビニロン 12%φ 200M/丸	5丸			
"	" 10 " "	20丸			
"	" 8 " "	30丸	}		
"	" 6 " "	50丸			
鉛沈子	75 gr	200ケ			
ライトブイ	YA-05-L	20台	}	881.5	
予備電球	同上用 6V-3W	100ケ			
電池	1.5V (AM-1)	2,000ケ	}		
トワイン	ビニロン 20S/45P 2.5kg/巻	50巻			
"	" 20S/36P "	50巻		640	

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
トワイン	スパンナイロン10S/18P 2.5kg/巻	50巻			
"	" " /30P	50巻			
			計	12,196.85	

底延縄用漁具資材

完成品	100本付400M、瀬縄、フロート付	70組	97,000	6,790	
予備幹縄	500M/丸	100丸	}	3,192	
" 枝縄	ビニロン20S/90P 1300M/玉	40玉			
ロープ	ビニロン12%φ 200M/丸	30丸			
テグス	ナイロン #10 100M/巻	200巻			
フロート	ABS 300%φ	100ヶ		410	
竹	3mtr 赤旗付	20本	}	9,945	
針	ムツ針 №20	5,000本			
"	" №25	5,000本			
沈子	375gr	1,000ヶ			
ロープ	ビニロン 8%φ 200M/丸	20丸	}	11,386.5	
錨	鉄、3.8kg	20ヶ			
竹カゴ	45cm×25	100ヶ			
			計		

イセエビカゴ漁具資材

完成品	カゴ15ヶ付、瀬縄、フロート付	20組	256,000	5,120	
予備カゴ		50ヶ		601	
ロープ	ビニロン 12%φ	10丸	}	3,845	
"	" 8%φ	5丸			
"	" 6%φ	5丸			
錨	鉄 3.8kg	10丁	}	28,565	
スナップ	B	100ヶ			
フロート	ABS 300%φ	30ヶ			
竹	3mtr. 赤旗付	10本			
予備網地	Pe.360D、3/12P、25%Str 100MW×15.15Mtr	1反			
トワイン	Pe # 3/12P 2.5kg/巻	20巻			

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
ハサミ 網針	大久保 プラスチック8号	20丁 50本			
			計	6,391.15	

一本釣用漁具資材

完成品	3本付	60組	1,500	90	
手巻ドラム	前ローラー付	60台	27,000	1,620	
テズス	ナイロン #40 100M/巻	600巻	}	1583	}
"	" #30 "	20巻			
"	" #20 "	20巻			
"	" #16 "	20巻			
ミリトリ	松葉 №3	300ケ	}	1393	}
"	親子 3×4	900ケ			
沈子	鉄 940gr	300ケ			
釣針	ムツ針 №23	900本			
はさみ	和ばさみ	20丁			
ヨリトリ	ヘビー 9φ	300ケ			
			計	2,0076	
			合計	41,102	

	漁具・資材：予算額		FOB価格	CIF価格 (カルタヘーナ)	
			41,102*#	48,500*#	

(3) 其の他

無線送受話機	陸上事務所に設置し、操業船との連絡用 SSB 25W	1	650,000	650*#	
計				650	
	其の他(無線送受話機)： 予算額		FOB価格	CIF価格 (カルタヘーナ)	
			650*#	700*#	

## (4) 冷蔵製氷設備機材

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
冷凍パッケージ(1)	19,500Kcal/h ET-32℃、 200V×1.22KW圧縮機コンデ ンサー、蒸発器付属1式含む	1基		7,060 <sup>円</sup>	冷蔵用
" (2)	24,000Kcal/h ET-36℃、 200V×1.72KW圧縮・コンデ ンサー蒸発器付属1式含む	1"		9,700	冷凍用
コンデンソンプユニット	14,300Kcal/h ET-12℃、 200V×5.5KW	1"		850	貯氷室、準 備室用
蒸発器 (1)	2RT×60m <sup>2</sup> ×80m <sup>3</sup> /min デフロストヒーター10KW、 e×P.V類付属品含む	1式		520	貯氷室用
" (2)	1RT×30m <sup>2</sup> ×40m <sup>3</sup> /min デフロストヒーター5KW、 e×P.V類付属品含む	1"		400	準備室用
製氷装置	5トン/日フレクアイス、圧縮機、 コンデンサー蒸発器、クリーン グタワー付属品1式含む	1"		7,800	
エヤカーテン	TF-2、1,000ℓ粉0.23KW	4基	80 <sup>円</sup>	320	
予備品	圧縮機、弁類、予備品1年分	1式		1,100	
電気配線器具	照明、動力配線工事資材	1"		800	
	75KVA×110V×220V、 ディーゼル機関付属	1"		7,000	
合計				35,550	
	冷蔵、製氷設備機材：予算額		FOB価格	CIF価格 (カルタヘ ーナ)	
			37,425 <sup>円</sup>	41,800 <sup>円</sup>	

## (5) 冷蔵製氷施設

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
防熱パネル	1,168W×2,997h	584 m <sup>2</sup>	24,500	14,308 <sup>円</sup>	
防熱扉	800×2,000	4 本	41,250	1,650	
鉄骨、クレー 架台共	250×250×9×14	10 ton	20,350	2035	
丸馳折版	丸馳折版Ⅱ型	270 m <sup>2</sup>	4,200	1,134	
塗料エポキシ吹付	エポキシ	610 m <sup>2</sup>	2,100	14,64	
アルミサッシュ、ガラリ		1 式		880	
ガラス	1,100×1,100×68	12 枚	13,500	162	
シーリング材		350 m	660	231	
通気パイプ	GP.φ125 ステンレスワイヤーメッシュ	30 ケ	5,500	165	
床表面硬化剤	エポキシモルタル	270 m <sup>2</sup>	2,300	621	
その他	副資材(ステドイ、金具一式 e.t.c)			450	
計				23,100	
	予算額		FOB価格 26,880 <sup>円</sup>	CIF価格 (カルタヘナ) 36,000 <sup>円</sup>	

Ⅱ カルタヘーナ訓練センター拡充計画

実習棟基本設計の明細

(1) 建築工事資材

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
鉄骨	250×250×9×14	51ton	加工共 220,000	11,220	
鉄骨	125×125×65×9	5ton	203,600	1,018	
塗料		4,620㎡	300	1,386	
フロアリューム	1ロール 1.82(m)×1.8(m)×2(mm)	930㎡	1,500	1,395	
スタイロフォームEK	W L T 605×1,820×50	1,200㎡	2,200	2,640	
栈木		1,200㎡	500	600	
プラスターボード12mm	W H 910×1,820	1,200㎡	330	396	
ジブトーン	W H 303×606	1,200㎡	700	840	
A L C版	W L T 600×3,700×150	1,840㎡	6,500	11,960	
ルーフデッキ	H=87 W=600	132㎡	4,500	594	
ガラス	線入透明 W L T 1,100×1,100×68	74枚	13,500	999	
アルミサッシュ		1式		4,180	
シーリング材		1,270m	700	889	
シングル葺(防水)	910×605	1,200㎡	2,600	3,120	
その他	副資材 e.t.c 測量機具 e.t.c タテド1、雑金具	1式		963	
合計				42,200	
	建築工事資材：予算額		FOB価格 49,840千円	CIF価格 (カルタヘーナ) 76,000千円	

## (2) 電気工事資材

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
照明器具		85ヶ	12200	1037	
配電盤		2面	308000	616	
スイッチ盤		7 "	143000	1001	
動力盤		7 "	165000	1155	
レイスウエイ(金具共)		225 m	2200	495	
コンセント 1φ、3φ		70ヶ	1800	126	
ケーブル		900 m	230	207	
電線管		900 m	200	180	
雑材	スイッチ ジャンクションボックス	1式	283000	283	
合計				5100	
電気工事資材：予算額			FOB価格	CIF価格 (カルタヘーナ)	
			6,060*円	9,000*円	

## 実習機材基本設計の明細

## (1) 冷凍実習室機材

電気溶接機	220V×16KVA×250A 付属コード、ホルダ1式含む	1式	*円	12*円	
酸素・アセチレン溶接機	溶接、切断用付属品1式含む	3 "	15	45	
単相モーター	1/2HP×110V~220V、 60~×1,800R/M	2台	11	22	
三相モーター	3HP×220V×3φ、 60~×1,750R/M	2 "	15	30	
ユニバーサルモーター	1/4HP×220V、60~	1 "		55	
グラインダー	3/4HP×220V×3φ	1基		15	
空気圧縮機	1HP×220V×3φ	1 "		140	
真空ポンプ (モーター付)	1HP×220V×3φ	1 "		210	

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
低温冷凍用圧縮機	2RT×3HP×220V×3φ水冷コンデンサー付属、コンデンシングユニット	1基	***	621***	
中温用コンデンサー	シエルチューブ式290φ×1,750ℓ×2RT	1 "		319	
空冷低温用蒸発器	675mm×105P×1.5RT	1 "		377	
空冷中温用蒸発器	600mm×65P×1.5RT	1 "		350	
ホール盤	3/4HP×220V×3φ、3/8"~1/2ドリル用 3段変速付属	1 "		180	
マルチメーター (テスタ)	目盛0/100、1,000、10,000付	1 "		8	
教育用冷凍装置(1)	蒸発器、凝縮器、冷媒の膨張、 圧力、温度状態を示す(シミュ レータ方式)	1式		959	
" (2)	圧縮機の機能、冷媒の循環を観 察するシステムを示す。	1 "		770	
フロン検知器	冷媒洩れを検知する。	2基	6	120	
合計				4,233***	
冷凍実習室機材：予算額			FOB価格	CIF価格 (カルタヘ ーナ)	
			4,405***	4,800***	

(2) 航海・漁具実習機材

小型訓練船		1隻		6,000	
主要寸法	全長	1009m			
	幅	257m			
	深さ	1.22m			
	漁船容積	2.6 m <sup>3</sup>			
	燃料タンク	400ℓ			
船体船質	船体	FRP			
	甲板	"			
	主機床	鋼			
	隔壁	FRP.FRP合板			
	舵	鋼			



品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
一般配置	プロペラー 合金 プロペラーシャフト SNS ( 図面参照 )				
救命設備	信号器具 2ヶ 救命胴衣 4 "				
齊備品	錨 20kg 1 " 錨索 18mm×50m 1本 索 18mm×15m 1 " 水用ホース 10m				
機関	主機 マリーンディーゼル機関1式 4サイクル、33HR、2000回転 電気起動 海水冷却方式 遠隔作動装置付				
電気	交流、主機駆動DC24V400W 1 " バッテリー DC12V 120AH 2ヶ 航海灯 1式 室内 船室DC24V 20W 1 " 機関室 " " " 1 "				
余備品	メーカー規格品 1 "				
レーダー	訓練船と同機種、交流110V フルノ FRB36 アンテナ付	1式		1200	
方向探知機	訓練船と同機種、交流110V フルノ FDA-2B	1 "		960	
魚群探知機	ホータブル(ホワイトライン) スケール0m~100m、60サイクル110V	1 "		100	
マイクロメータ	マーク2、4×40拡大鏡	1ヶ		100	
一分儀	140度目盛				
中高周波オスシ ロスコープ	5インチオスシロスコープ 中高波、交流110ボルト、 60サイクル	1式		200	

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
低周波ゼネレーター	低周波シグナルゼネレーター 交流110ボルト、60サイクル	1式		100	
中高周波シグナルゼネレーター	RFシグナルゼネレーター 交流110ボルト、60サイクル	1 "		500	
トランススターテスター	ホータブル	1 "		50	
マルチテスター	電流、電圧、抵抗テスター	1 "		50	
無線送受信機	事務所に設置し、訓練船と連絡用	1 "		2950	
デハイダー	出力200ワット、交流110ボルト、60サイクル	25ヶ		25	
磁気コンパス	7 1/2インチ	1 "		150	
アノマスサークル	円形方位測定儀	1 "		285	
クロノメーター	天測用	1 "		150	
ウインチ	小型ロールウインチ(訓練用)	1式		2500	
オッタートロー	電動油圧式1.5トン60m/分	1 "		500	
ル網模型	展示、訓練用模型	1 "			
合計				15820	
航海、漁具実習室機材： 予算額			FOB価格 15820*円	CIF価格 (カルタヘーナ) 18800*円	

(3) 機関実習室機材

ディーゼルエンジン	エア始動式 100馬力 船用エンジン本体	1式		3,000	
ディーゼルエンジン	電気始動式 100馬力 船用エンジン本体及シャフト、 プロペラ1式付	1 "		4,000	
ディーゼルエンジン (カットモデル)	ヤンマー4ESDGEI	1 "		4,100	
ターボチャージャー (カットモデル)		1 "		2,500	

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
スピードレジュサ (カットモデル)	3)Dカットモデルにふくまれる。	1式		400	
セントルビューダル ポンプ		1 "		400	
セントルビューダル ポンプ(カットモ デル)	400 I.P.C.モーター付	1 "		650	
エアコンプレッサー		1 "		60	
インゼクションポンプ	3)のカットモデルにふくまれる	1 "		60	
インゼクションポンプ (カットモデル)		1 "		60	
インゼクター (カットモデル)	3)のカットモデルにふくまれる	1 "		60	
インゼクターデスター		1 "		80	
チェーンブロック	1.5トン	1ヶ		30	
消火器		1 "		15,280	
合計					
	機関実習室機材：予算額		FOB価格	CIF価格 (カルタヘ ーナ)	
			15,280円	16,300円	

(4) 工作実習室機材

平行旋盤	中心間距離1,500%	1台		4,200円	
	台上振り360~400%				
	55KW×220V 付属部品1式含む				
研削盤	研削用砥石付属品1式含む	1 "		7,500	
	7.5KW×220V×3φ×60~				
フライス盤	作動範囲1,000ℓ×260%	1 "		4,150	
	5.5KW×220V×3φ×60~				
	付属部品1式含む				
ボール盤	0~20%ドリル使用	1 "		1,260	
	1/2ギヤボックス変速器傾斜台付属				
合計				17,110円	

	工作室実習室機材：予算額		FOB価格 174,677円	CIF価格 (カルタヘナ) 18,300円	
--	--------------	--	-------------------	-----------------------------	--

(5) 電気実習室機材

品名	規格仕様	数量	国内価格		備考
			単価	計	
デジタル式オームメーター	目盛 R×10、R×100、R×1000、 R×10000	2 台	105円	210円	
デジタル式ボルトアンペアメーター	0~600V、0~300A	2 "	98	196	
誘導式テスター	220V、10A CAN-310	1 "		25	
静電式テスター	ポータブル式 110V、4A 2KV	1 "		94	
交流三相モーター	籠形 37KW×220V×1,750R/M	4 "	80	320	
"	ローター式 5.5KW×1,400~1,800R/M	4 式	90	360	
"	4~8極 5.5KW×220V×900~1,800 R/M	4 "	480	1,920	
羅針式モーター	自動速度調整付 7.5KW×220V×3φ 1,800R/M×60~	1 "		2,640	
単相モーター (位相始動)	1HP×110V~220V×1,800R/M ×60~	6 "	34	204	
モーター(コンデンサ始動)	1HP×110V~220V×1,800R/M	6 "	32	192	
コンデンサモーター	3/4HP×110V~220V×1,800R/M	4 "	32	128	
シンクロ式モーター	3HP×220V	1 "		558	
三相変換器	3KW、220V、60~自動調整式	1 "		666	トランジスタ 付属式
単相変換器	2KW×110V×60~自動調整式	1 "		702	
ダイナモ	直流 2KW×110V、調整器 補護装置付	1 "		420	
ダイナモ(分巻式)	直流 2KW×110V、調整器 保護装置付	1 "		420	
接触器(5HPモーター用)	220V、補護マグネット付	8 "	80	160	
電線測定器	クミ試験器	2 "	117	234	
ラムセット式ネン切り器	手動式オスター	1 "		180	
合計				9,629円	

	電気実習室機材：予算額		FOB価格 9,741千円	CIF価格 (カルタヘ ーナ) 10,000千円	
--	-------------	--	------------------	-----------------------------------	--

JICA