

No. 7
マイクロ
フィルム作成

チリ共和国

零細漁民訓練普及センター建設計画

基本設計調査報告書

国際協力事業団

チリ共和国

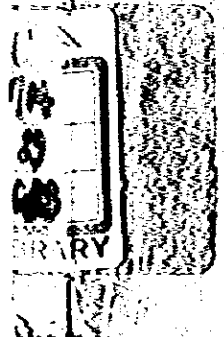
零細漁民訓練普及センター建設計画

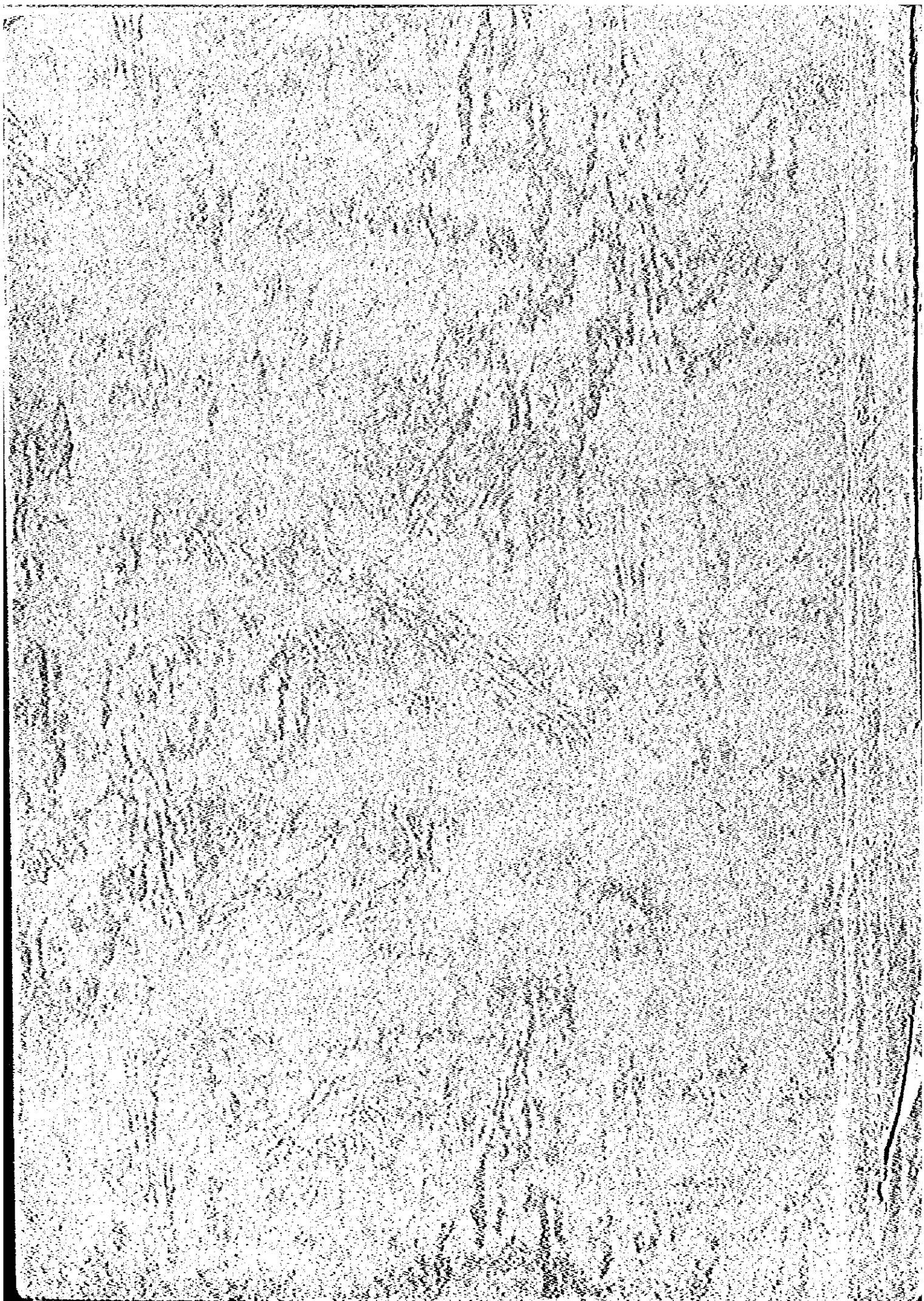
基本設計調査報告書

昭和 56 年 12 月

国際協力事業団

無償設
81-37





JICA LIBRARY



1031596[8]

チリ共和国

零細漁民訓練普及センター建設計画

基本設計調査報告書

昭和 56 年 12 月

国際協力事業団

無償設
CR(2)
81-37

国際協力事業団	
受入 期 84.8.22	704
登録No. 13493	89 GRB

序 文

日本国政府は、チリ共和国政府の要請に応え、同国零細漁民訓練普及センター建設計画に協力することを決定し、国際協力事業団が本件調査を実施した。

当事業団は、昭和56年9月22日から同年10月12日まで、水産庁漁政部 正井三郎氏を団長とする調査団を同国に派遣し、本センター建設の基本設計に必要な調査とチリ共和国関係者との協議を行ない、ここに本報告書完成の運びとなった。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、チリ共和国に於ける沿岸漁業の発展に多大な成果をもたらし、ひいては両国の友好、親善に資すれば幸いである。

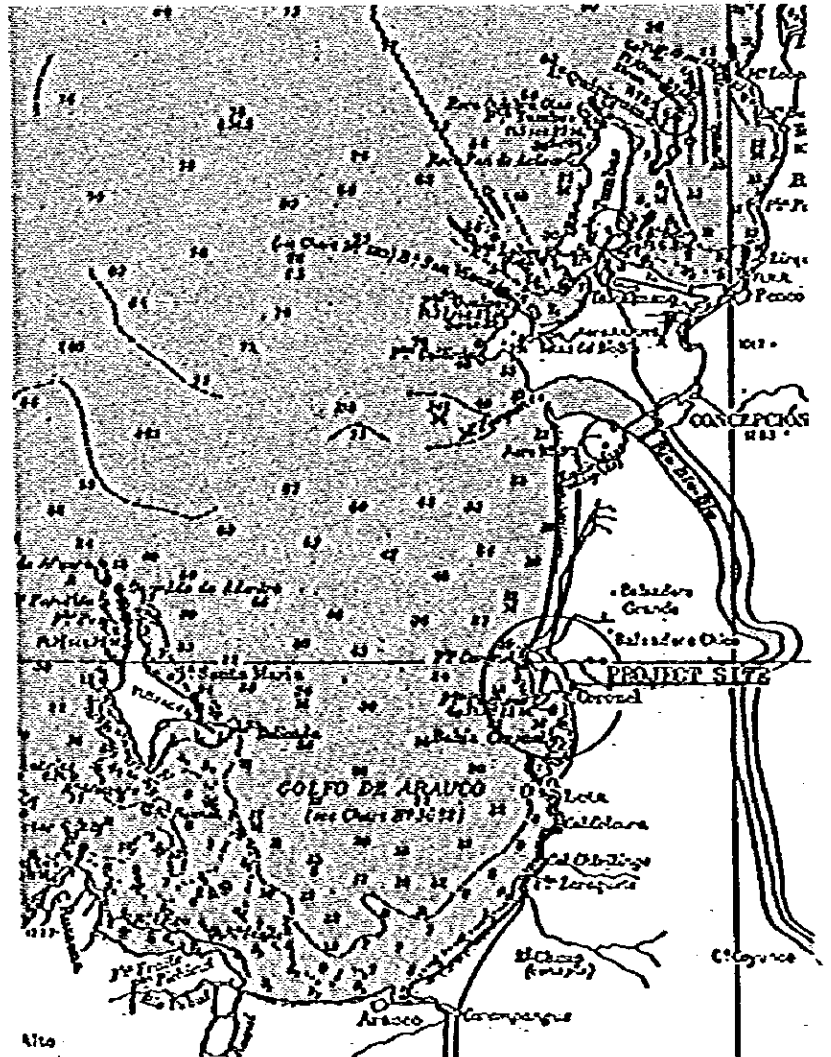
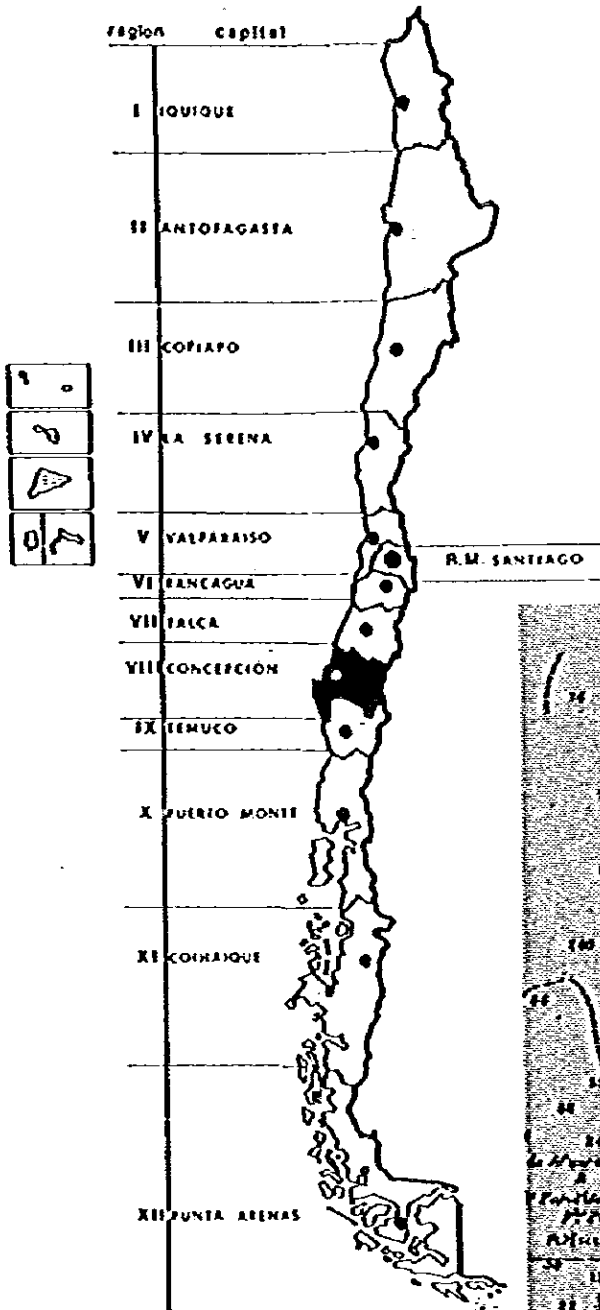
最後に、本件調査に御協力いただいた、チリ共和国政府関係者および関係各省の各位に、深甚なる謝意を表す次第である。

昭和56年度12月

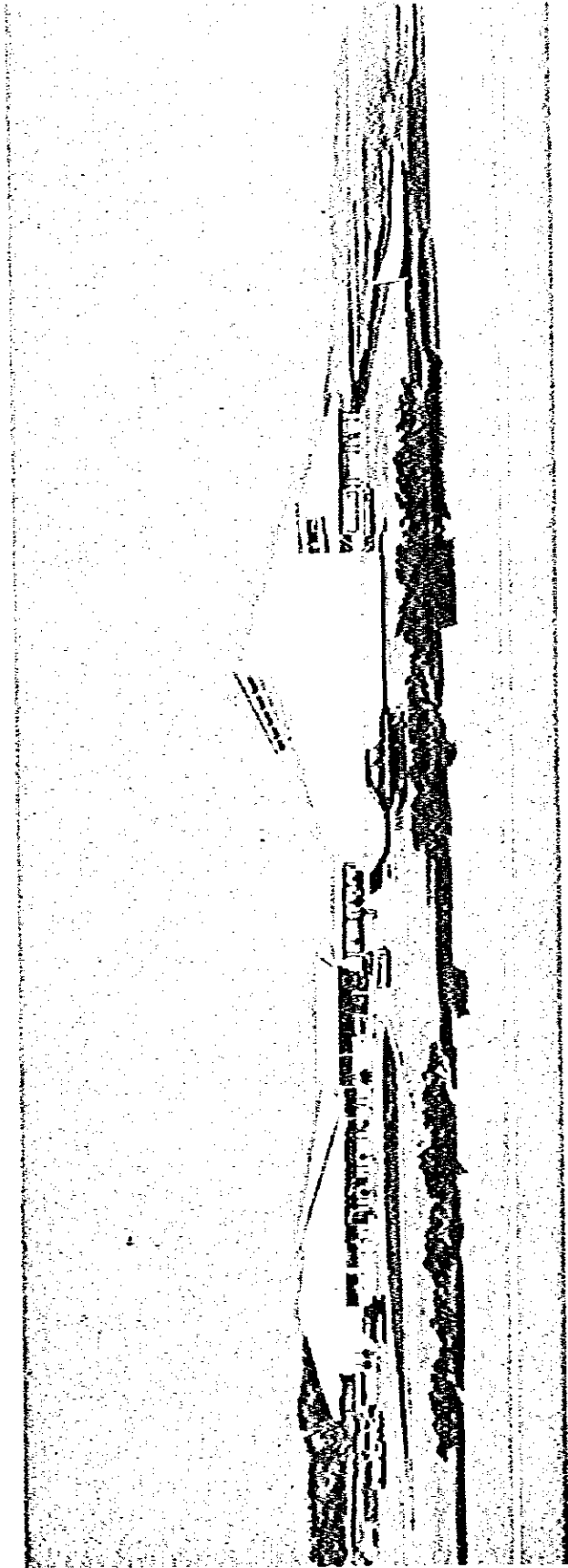
国際協力事業団

総裁 有田 圭 輔

計画敷地の案内図



パス



要 約

チリ共和国は、南北4,260 kmに及ぶ細長い国で、西は太平洋に面し長い海岸線をもっている。北部の海岸線の出入は単調であるが、南部の海岸線は大小多数の島々とフィヨルドにより、複雑な様相を示しており、この水域は波静かて漁業に適している。

この様な海岸線およびフンボルト海流、南赤道流をもつチリ共和国は、豊富な漁業資源を有している。

一方沿岸漁業には、チリ共和国全土で約35,000人が従事しているが、その大多数は、地場および周辺都市の鮮魚需要に応えるだけの零細なものである。漁場は好条件であるにも係わらず、沿岸漁業従事者の漁撈技術は劣弱であり、経済的、社会的地位も低い。とくに本訓練普及センターが計画されている第8州地域では、全沿岸漁業従事者の31%にあたる約11,000人が従事している。しかし、漁獲物の陸揚作業および処理作業効率が低く、漁民の所得向上がはかれない状況である。

これ等沿岸漁業従事者等に対し、漁撈技術の向上を施策する必要により、本プロジェクトは立案された。

敷地は第8州、CONCEPCION郡、CORONEL市、LO ROJASに位置し、チリ共和国第4の都市CONCEPCION市の南約20 kmのCORONEL湾に面する砂浜にある。

5年のプロジェクト期間における本訓練普及センターの対象者は、LO ROJAS 地区の沿岸漁民等約990人が予定されている。訓練普及の分野は沿岸域での漁撈技術、漁獲物の取扱い加工、および流通・運営であり、これは実習、講義等により行なわれる。

チリ共和国の本プロジェクト実施機関は、漁業次官々房である。実施過程においては、SERNAP（漁業局）、CORONEL市、公共事業省等が関係し、完成後は、漁業次官々房等が訓練普及の実施を監督する。

運営管理は訓練指導者を含め、所長以下13名が行ない、そのための経

費の資金計画がチリ共和国より提示されている。

本訓練普及センターのために用意された敷地は、18,000m²の平坦な国有地である。これに隣接して、チリ共和国により漁獲物陸揚げ用の棧橋が計画され、漁獲物流通のためのスペースも確保されている。

さらに、整地、給水、給電等についても懸念はなく、チリ共和国がその整備を行なう旨了解されており、計画敷地として妥当であると判断される。

本訓練普及センターの施設および機材の設計基本方針は、次の通りである。

訓練普及の機能および内容の変化に対応した施設拡張、機材追加を考慮する。

施設、機材の費用は効果的に配分、使用すると共に全体としての統一を図り、自然条件への対策は過剰にならぬ範囲で設定する。

本訓練普及センター敷地周辺が、立地条件として新しいコミュニティ・センター的な機能を有し発展することを考慮する。

施設の規模は、管理棟600m²、加工棟792m²、修理棟348m²、機械・ガレージ棟104m²、シャワー・便所棟24m²、渡り廊下162m²、屋根付屋外作業場180m²にて、合計2,210m²である。この外に、船揚施設、屋外作業場等が含まれる。

主体構造は単層とし、管理棟は鉄筋コンクリート造、渡り廊下は木造スレート造とし、その他の棟は鉄骨スレート造とし、各棟はその機能により異なる。地震の多発地帯であり、砂質層かつ水位が高い地盤であるため、主体構造は適切かつ十分な耐力を考慮する。

機材としては、漁業生産機能の向上を目的として、訓練船、モデル漁船エンジン、漁網等の漁撈用機材、流通・加工機能の向上を目的として製氷、冷蔵、冷蔵設備、乾燥機、燻製機、魚肉採取機等の加工機材および水分測定器等試験機材、普及を目的として16mm映写機等視覚機材、その他、運搬のための保冷車等車輛、管理用事務機器材等を備える。

この建設工事費の概算は、建物施設費4億0,800万円、機材費2億1,200万円、設計監理費5,900万円にて、合計6億7,900万円である。

工期としては、交換公文締結後、実施設計、入札業務、建設工事、機材供給を経て完成引渡しまで14か月が予定される。

本プロジェクトの実施により、次の援助効果が期待される。

LO ROJAS地区およびその周辺沿岸漁民の漁撈技術、漁獲物の品質管理方法、加工技術等の向上が期待され、経済的、社会的地位の改善に役立つ。

本訓練普及センターの活動と隣接地に計画されている漁獲物陸揚用棧橋の設置により、流通市場が発生し小さな漁業基地的性格を備えてくるものと思われる。漁獲物の流通機構が整備されることにより沿岸漁民と消費者は経済的に大きなメリットを受ける。

本プロジェクトは都市と周辺漁村の在り方のモデルケースとして重要な位置付けにある。本プロジェクトの推進のため、日本国が無償資金協力を行なう意義と効果は大きなものである。

目 次

序 文	I
計画敷地の案内図	I
バ ー ス	I
要 約	IV
第1章 調査の概要	
1-1 経 緯	1
1-2 調査の目的と概要	2
1-3 調査団の編成	2
第2章 要請の内容と背景	
2-1 要請の内容	3
2-2 本訓練普及センターの活動および機能	4
2-3 技術協力との関係	5
2-4 ミニッツ	6
第3章 漁業の概要	
3-1 漁業の一般概要	7
(1) 自然条件	7
(2) 水揚げ量の推移	9
(3) 加工品生産量の推移	10
(4) 加工生産物の輸出高の推移	11
3-2 第8州の企業的漁業	12
3-3 第8州の沿岸漁業	13
(1) 水 揚 げ 量	15
(2) 漁 船 数	16
(3) 従 事 者 数	17

(4) 漁獲物の流通	18
(5) LO ROJASの漁業状況	19
3-4 第8州の漁業行政	25

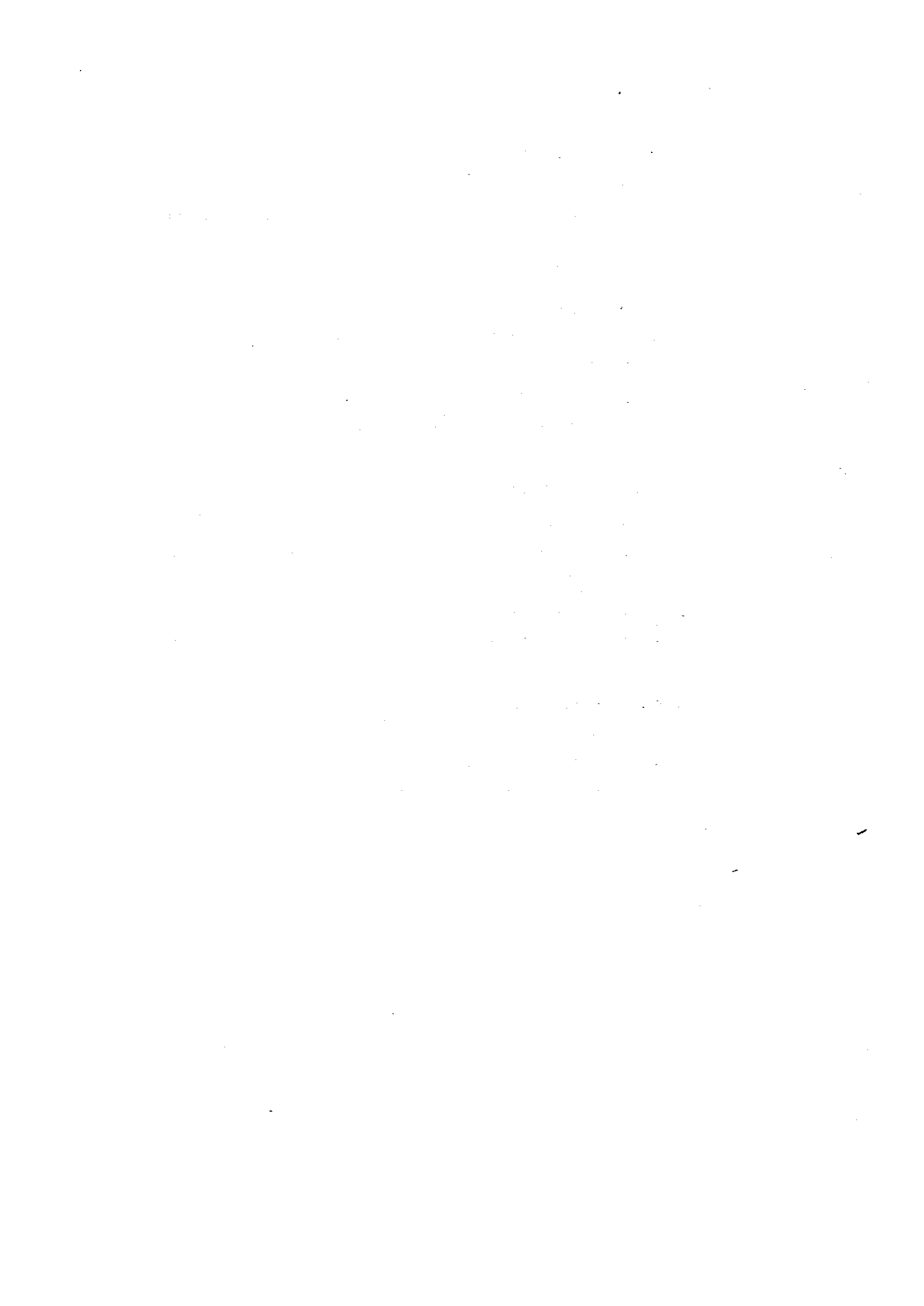
第4章 計画敷地の概要

4-1 位 置	27
4-2 環境および地形	27
4-3 広さおよび所有者	27
4-4 地 質	28
4-5 インフラストラクチャー	28
4-6 気象条件	28
4-7 交 通	29
4-8 計画敷地としての妥当性	29

第5章 基本計画

5-1 基本方針の設定	33
(1) 建物施設的设计基準	33
(2) 機材的设计基準	35
5-2 建物施設設計画	36
(1) 規 模	36
(2) 配置設計画	36
(3) 材料設計画	37
(4) 建築設計画	38
(5) 仕上設計画	41
(6) 構造設計画	42
(7) 機械設備設計画	45
(8) 電気設備設計画	47
(9) 外構設計画	48
5-3 機材設計画	49
(1) 必要とされる主要機材	49
(2) 主要機材の選定	50

第6章	基本設計計画図書	
6-1	基本設計図	53
6-2	機材リスト	64
第7章	建設計画	
7-1	工事範囲および分界点	67
7-2	建設工事費概算	69
	(1) 設定条件	69
	(2) 建設工事費概算	69
7-3	建設工程計画	69
第8章	維持・管理計画	
8-1	実施過程	71
8-2	実施機関	71
8-3	要員計画	72
8-4	維持・管理経費概算	72
8-5	維持・管理経費の資金計画	74
第9章	結論および提言	
9-1	援助効果	75
9-2	本プロジェクトの妥当性	76
9-3	無償資金協力における今後の課題	77



資 料 編

1.	基本設計調査に関する資料	79
1-1	調査団の構成	79
1-2	調査日程表	80
1-3	ミニッツ・和文仮訳	83
1-4	ミニッツ	88
1-5	協議関係者	94
2.	チリ共和国に関する資料	97
2-1	チリ共和国政府機構	97
2-2	漁業行政機構	98
3.	一般事項に関する資料	99
3-1	位置・面積	99
3-2	人 口	99
3-3	地勢・地質	100
3-4	気 候	102
3-5	人種・宗教・言語	104
3-6	略 史	104
3-7	政 治	105
3-8	経 済・貿易	106
3-9	通貨・金融	111
3-10	交 通	112
4.	漁業に関する資料	113
4-1	漁業資源と漁獲物	113
4-2	漁業関連法規	116
4-3	漁業研究・訓練計画	116
5.	建設に関する資料	119
5-1	建設産業の現状	119
5-2	建設資材	122

(1)	規 格	122
(2)	生 産 量	122
5-3	建設コスト	122
(1)	建設資材単価	122
(2)	工 事 費	124
(3)	運 送 費	125
5-4	建設関連業者	126
5-5	インフラストラクチャー	126
(1)	電 気	126
(2)	上水道・下水道	127
5-6	建設関連法規	128

第 1 章 調査の概要

1-1 経 緯

昭和53年、SANTIAGO（サンチャゴ）において、日本国政府とチリ共和国政府との間で、技術協力に関する協定が締結された。この協定は、技術協力による両国の経済および社会発展の促進を目的としたものである。

チリ共和国政府は、同協定に基づき、日本国からの無償資金協力および技術協力を前提とした沿岸零細漁民訓練普及センター建設計画を立案し、その協力を在チリ日本大使館を通じ、日本国政府に要請した。

本プロジェクトは、チリ共和国において最貧困層に属する沿岸零細漁民の育成を目的として、第8州CORONEL（コロネル）市LO ROJAS（ロ・ロハス）地区に本訓練普及センターを建設し、これを核とした沿岸漁業振興を推進しようとするものである。

チリ共和国における沿岸漁業は従事者数約35,000人、所有漁船数約6,800隻、水揚げ量10万ton程度、と著しく生産性が低いため、漁撈技術の向上による経済的・社会的地位の改善が重要課題となっている。

この要請に対して日本国政府は、国際協力事業団を通じ、無償資金協力事前調査団を、昭和56年3月28日から同4月17日にわたり、チリ共和国へ派遣した。

そして今回、沿岸漁業振興計画技術協力事前調査団（以下、技術協力調査団）を昭和56年9月19日から同10月7日、また、零細漁民訓練普及センター建設計画基本設計調査団（以下、本調査団）を昭和56年9月22日から同10月12日の期間にわたり、チリ共和国に派遣した。

1-2 調査の目的と概要

チリ共和国政府の要請を確認すると共に、技術協力調査団と連絡し、チリ共和国の実情調査、政府関係者との協議を通じて本計画の方向付を行なう。

これにより、本プロジェクトの社会的・経済的・技術的評価を行ない、無償資金協力の対象としての妥当性・援助効果等を総合評価し、適切な基本設計を含む報告書を作成する。

この目的のもとに、本調査団はチリ共和国外務省 (MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES) および ODEPLAN (OFICINA DE PLANIFICACION・国家企画庁) に対し、了解を得た。さらに漁業次官事務所 (SUBSECRETARIA DE PESCA) との協議、関連施設の視察を通じて、

- a) チリ共和国の沿岸漁業を振興する上で、本訓練普及センターの建設が必要であること。
- b) 本訓練普及センター建設予定地について、必要とされる立地条件を具備していること。

の確認を行なった。

1-3 調査団の編成

本調査団は、水産庁漁政部漁業保険課正井三郎氏を団長とする7名によって編成された。編成人員は、資料編1-1に示す。

第 2 章 要請の内容と背景

2-1 要請の内容

本調査団に先立つこと4日、技術協力調査団は、チリ共和国と沿岸漁業振興計画について協議を重ねた。この結果、漁業次官々房において本プロジェクトがまとめられ、9月25日、口頭にて要請が本調査団に伝えられた。

なお、この正式要請(ANTECEDENTES GENERALES SOBRE EL PROYECTO DE UN CENTRO DE CAPACITACION PESQUERA Y DIFUSION DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL Santiago de Chile, octubre de 1981)は、10月9日チリ共和国外務省を通じ、在チリ日本大使館に提出された。

チリ共和国政府の日本に対する要請のうち、無償資金協力にかかる要請内容は、概略次の通りである。

a) 本訓練普及センターの施設

- 管理棟：事務室・教室等の管理運営用施設
- 加工棟：加工場・冷凍設備等の加工訓練用施設
- 修理棟：漁網・エンジン修理場・漁船置場等の漁撈訓練用施設
- その他：車庫・検査室等

b) 本訓練普及センターの機材・備品

- 漁撈訓練用機材：漁船、漁具、潜水具、エンジン等の機材・備品
- 加工訓練用機材：冷凍庫、冷蔵庫、製氷・貯氷庫、燻製・乾燥・すり身加工用機材・備品等
- 管理運営用機材：事務用機材・備品、視聴覚機材、教室用機材・備品、車輛等

2-2 本訓練普及センターの活動および機能

本訓練普及センターの活動および機能は、生産活動を通じた実習訓練を中心としたものである。

a) 対象者

初期段階では、LO ROJAS地区の沿岸漁民等を対象とし、990名である。次の段階では、周辺地域の沿岸漁民および漁業関係者へと拡大され、さらに第8州(VIII REGION)全域へと発展される。

b) 訓練普及の分野

次の分野が予定されている。

- 沿岸漁撈
- 漁獲物の取扱いおよび加工
- 組織、流通および運営

c) 方法

大別すると、実習訓練、講義および訓練対象者との相談である。実習訓練については、1/漁船・漁具の使用および修理を含めた沿岸漁撈、2/燻製・乾燥・すり身等の加工、3/漁獲物の鮮度保持および陸上での冷蔵・冷蔵による生鮮魚処理等が行なわれる。

講義および訓練対象者との相談は、上記の項目の他、組織、流通および運営について行なわれる。

なお、人員としては、所長以下13名の訓練指導者、管理者等が予定されるが、詳しくは第8章維持・管理計画、8-3 委員計画の項目に示す。

2-3 技術協力との関係

チリ共和国政府は、本プロジェクトに対する日本国の無償資金協力を要請すると共に、技術協力をも合わせ要請した。そしてチリ共和国政府と技術協力調査団との討議を通じて、本プロジェクトが固まった。本プロジェクトは、基本的に日本国の無償資金協力および技術協力を前提としたものである。本調査も技術協力調査を前提として行なわれた。

チリ共和国政府の提案によれば、1982年より1986年までの技術協力を含めて、プログラムが作成されている。

以上の経緯、内容より本プロジェクトは日本国の技術協力の実現により、充分にその効果を発揮するものである。

なお、技術協力の詳細については、技術協力調査団の報告書に記されている。

2-4 ミニッツ

基本設計に係わる実質的な協議は、漁業次官々房および SERNAP (SERVICIO NACIONAL DE PESCA・漁業局)との間で実施され、1981年10月9日、日本側調査団正井三郎団長とチリ共和国側ギジェルモ・マルティネス漁業次官々房研究部長との間でミニッツについて合意し、署名交換が行なわれた。

ミニッツの内容は、両国政府関係機関への提言としてまとめられたものであり、最終的な両国政府の取り極めは外交ルートにおける交換公文によって行なわれる。

ミニッツの内容は、資料編1-3ミニッツ・和文仮訳、1-4ミニッツに示す。

第3章 漁業の概要

3-1 漁業の一般概要

(1) 自然条件

チリ共和国は、日本の約2倍にあたる面積を有し、南緯18度～56度付近までの南北約4,260kmにわたる海岸線をもっている。

北端のARICA～南緯42度までの範囲は、若干の湾と自然港が存在する単純な海岸線である。また南緯42度～南端のHORNOS(ホーン)岬までの範囲は、島嶼とフィヨルドにより複雑な海岸線となっている。

北端～南緯33度までの大陸棚は狭く、海岸線から40km付近での水深が、1,000mを越えている。さらに南下すれば大陸棚は広がるが、チリ共和国の大陸棚の総面積は約72,000km²と推定されている。

南緯44度～48度付近でチリ共和国沿岸に直角に突き当る南極氷塊は、南北2流に分れる。南下する海流は、HORNOS岬をかわして東に向い、北上する海流(フンボルト寒流)は、チリ共和国沿岸に沿い、GALAPAGOS(ガラパゴス)諸島にまで達する。また沖合には、南赤道海流およびその反流が流れる。

これ等海流の他、複雑な海岸線、南東貿易風が原因となり、沿岸数箇所に湧昇流が出現するが、その位置・大きさは季節変動がある。この湧昇流域および南赤道海流と反流との接触面には、好漁場が形成される。

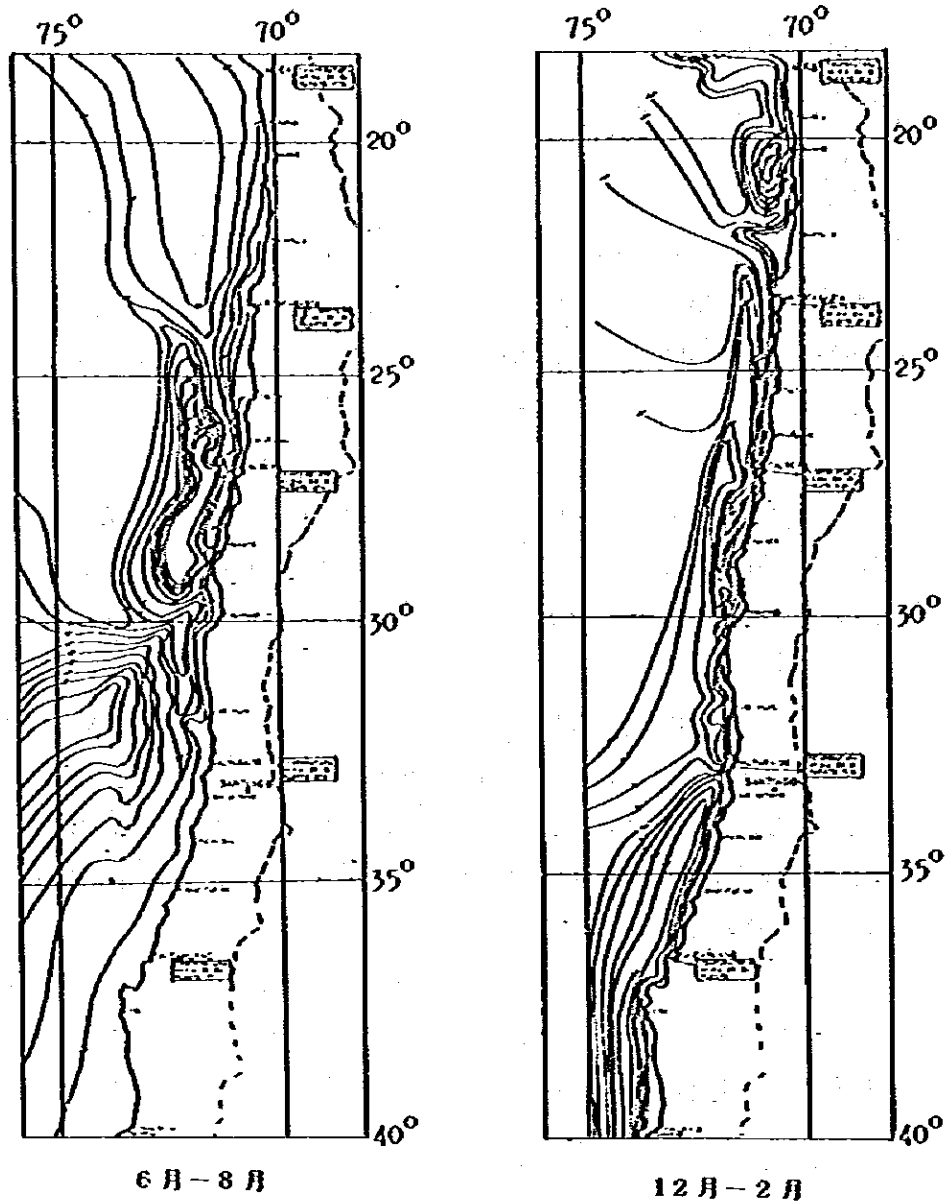


図3-1 海水の等温線分布図

出所：CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA
CIRCULACION ATMOSFERICA EN CHILE Y
EL CLIMA DE LA REGION DEL BIO BIO

海水の等温線分布は、経度に沿って並び、沿岸は低く、沖合で高温となる。また、南北の温度差は少ない。

(2) 水揚げ量の推移

表3-1 魚種別水揚げ量の推移

(単位：千 ton)

魚種	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	X 1970-79
魚類	1,082.2	1,389.0	690.4	581.4	1,046.1	805.0	1,237.1	1,204.9	1,812.9	2,309.1	1,215.81
メルーサ	88.3	66	66.9	46.5	43.5	35.4	29.6	36.5	34.0	26.7	47.34
カタクチイワシ	787.9	960.9	358	191.8	389.2	240	434	18.7	34.1	38.9	345.85
イワシ	-	-	-	-	-	-	-	-	73.8	14.4	8.87
スペインイワシ	68.1	175	131.7	187.5	391	232	355.3	633.9	686	1,580.7	444.12
カツオ	4.5	1.7	4.5	4.4	1.0	0.1	0.3	2.9	2.4	2.0	2.38
ノコギリザメ	7.1	5.4	4.3	6.5	3.8	3.6	2.6	0.6	0.3	0.1	3.43
ペニコングリオ	1.7	1.4	1.5	1.2	1.6	1.7	1.4	1.6	1.2	0.8	1.41
キンコングリオ	0.9	1.1	1.1	1.2	0.7	0.6	0.4	1.1	1.3	1.4	0.98
クロコングリオ	1.1	1.1	2.0	1.7	3.0	3.0	1.5	1.4	2.0	1.7	1.85
ニベ	1.6	1.1	2.6	2.5	2.4	1.5	2.1	2.1	1.5	0.7	1.81
アジ	112	158.4	87.0	121.6	193.5	261.2	342.3	340.8	586.7	547.1	275.06
サバ	-	-	-	-	-	-	50.7	141.3	182.7	84.8	45.95
その他	14.2	17.0	20.7	16.5	16.2	29.1	16.9	23.9	206.8	9.8	37.11
貝類・他	99.1	97.9	101.5	82.6	81.7	95.2	141.5	114.0	116.1	98.9	102.85
アサリ	7.5	3.1	8.5	9.0	7.1	10.9	11.9	12.7	18.5	19.7	10.89
イガイ	13.3	16.5	15.4	10.6	13.1	11.1	16.2	7.5	10.3	5.1	11.91
ムラサキイガイ	6.0	7.8	9.1	9.0	8.2	6.4	12.2	6.8	5.4	7.7	7.86
ロコ	3.8	5.0	6.7	5.4	6.1	9.6	10.0	14.1	12.2	11.3	8.42
マチガイ	5.0	4.1	3.7	2.2	1.9	2.2	3.1	3.8	3.1	2.4	3.15
イカ	1.2	1.1	1.0	0.5	0.7	1.2	1.1	1.1	0.9	1.1	0.99
エビ	9.7	9.2	7.7	8.3	7.6	8.0	6.7	7.9	9.3	3.7	7.81
トラバガニ	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6	1.0	1.7	1.9	2.2	0.94
エビ	40.4	37.6	33.1	25.3	27.2	35.8	62.7	43.4	40.0	29.0	37.45
カメノテ	1.9	1.1	4.4	2.6	0.8	5.9	0.6	0.6	0.4	0.7	1.9
ウニ	3.2	4.2	4.2	2.4	1.2	2.1	9.8	8.5	6.9	8.2	5.07
ホヤ	4.2	3.0	3.4	2.8	3.2	3.4	2.4	3.2	2.6	1.9	3.01
その他	2.6	4.8	3.8	4.0	4.0	3.4	3.7	2.5	42.9	5.9	7.76
合計	1,181.3	1,486.9	791.9	664.0	1,127.8	900.2	1,378.6	1,318.9	1,929.0	2,408.0	1,318.66

X:平均

出所：SERVICIO NACIONAL DE PESCA

チリ共和国の漁業が発展段階に入ったのは、北部水域でカタクチイワシの生産が始まった1955年以降である。その後政府が1960年漁業振興法(政令266号)を制定し、カタクチイワシを原料とした魚粉・魚油工業の積極的な保護育成策をとった結果、水揚げ量は1959年の22万tonから1964年には110万tonと5年間に5倍近く増大した。その後も水揚げ量は増大し、1971年には150万tonの水揚げ量を記録した。

しかしながら、1973年カタクチイワシの水揚げが大幅に減少したため水揚げ量は約66万tonに急減したがその後は再び増加している。

近年は、外国漁船の操業に加えカタクチイワシ漁の回復およびスペインイワシ漁の発展によって水揚げ量が増大し、1976年138万tonから1979年243万tonと飛躍的な増加を記録した。

魚種別水揚げ量についてみると、1979年の統計ではスペインイワシが158万ton（総水揚げ量の65%）と最も多く、続いてアツ・サバ・カタクチイワシ・メルルーサが多い。貝類他ではエビやアサリ、ロコ等の水揚げが多いが、過去10年間の総水揚げ量に対する割合は7%程度である。

(3) 加工品生産量の推移

表3-2 加工品生産量の推移

（単位：千ton）

	1976	1977	1978	1979	1980
水揚げ量合計	1,379	1,319	1,929	2,560	2,891
魚類	1,237	1,205	1,813	2,428	2,700
生鮮消費	65	67	94	103	—
加工用	1,172	1,138	1,719	2,325	—
貝類	142	114	116	132	191
生鮮消費	48	38	38	44	—
加工用	94	76	78	88	—
加工品生産合計	313.3	341.6	487.3	671.6	738.0
冷凍	11.0	11.8	14.0	22.4	13.5
缶詰	15.1	16.5	22.4	27.5	38.0
魚粉	251.7	255.1	375.0	512.6	571.9
魚油	35.0	57.8	75.7	108.9	111.0
その他 （乾物など）	0.5	0.4	0.2	0.2	3.6

出所：SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
ANUARIO
ESTADISTICO DE PESCA 1980
SERVICIO NACIONAL DE PESCA

（注）表3-1と資料の出所が異なるため、1979年の水揚げ量合計に違いがある。

水揚げ量の増加と共に加工品の生産量は、年々増加している。漁獲物は生鮮消費に比べ加工用として処理される方が圧倒的に多い。1979年総計では、水揚げ量の94%が加工用として処理され、残り6%は生鮮魚として消費されている。また、加工品生産量のうち第1次水産加工業によって処理される魚粉・魚油が全生産量の93%を占め、残りは冷凍・缶詰として加工処理されている。

(4) 加工生産物の輸出高の推移

表3-3 加工生産物の輸出高の推移

(単位：千US\$)

	鮮魚・ 冷凍	缶詰	塩干・ 燻製	魚粉・ 魚油	海藻類	計
1960	785	497	—	2,025	246	3,553
1961	1,304	193	—	4,656	453	6,606
1962	1,264	838	1	10,069	146	12,318
1963	22	1,992	6	11,039	333	13,392
1964	2,463	316	24	18,806	576	22,185
1965	3,890	476	32	10,769	802	15,969
1966	5,720	254	4	28,516	1,086	35,580
1967	6,049	173	50	14,342	3,617	24,231
1968	6,239	428	47	20,037	838	27,589
1969	6,686	714	19	19,400	1,359	28,178
1970	8,247	732	4	18,392	1,696	29,071
1971	10,912	135	—	34,912	1,612	47,571
1972	7,182	63	—	20,903	1,745	29,893
1973	6,218	12	—	13,600	1,860	21,690
1974	3,753	8,023	4	42,578	5,456	59,814
1975	7,401	8,536	56	27,475	7,033	50,501
1976	12,973	13,647	71	73,912	6,609	107,212
1977	27,544	6,730	567	99,771	9,422	144,034
1978	27,775	16,280	163	127,612	11,512	183,342
1979	69,525	13,951	83	184,841	14,565	282,965

出所：CENTRAL BANK OF CHILE.

CHILEAN NATIONAL CUSTOM DIRECTION

加工生産物の輸出は順調に伸びてきており、1976年1億700万US\$から1979年2億8,300万US\$と輸出額が3年間で1.7倍近く増加している。

輸出品目別にみると、1979年の輸出額のうち魚粉・魚油の占める割合が65%と大きい。また、鮮魚・冷凍加工品の輸出額の伸びは著しく、79年の対前年比は250%増である。

3-2 第8州の企業的漁業

表3-4 企業的漁業水揚げ量(1980)

州				(単位: ton)
	魚 類	甲 殻 類	計	全国比(%)
I	1,937,336	—	1,937,336	73.4
II	188,377	—	188,377	7.1
III	26	—	26	0
IV	82,840	639	83,479	3.2
V	19,096	3,362	22,458	0.9
VI	—	—	—	—
VII	—	—	—	—
VIII	332,831	2,287	335,118	12.7
IX	—	—	—	—
X	3,807	—	3,807	0.1
XI	—	—	—	—
XII	—	—	—	—
合計	2,634,589※	6,288	2,640,877※	100

出所: ANUARIO
ESTADISTICO DE PESCA 1980
SERVICIO NACIONAL DE PESCA

(注) ※: 合計には南緯43度以南での操業による水揚げ量70,276 tonを含む。

表3-5 第8州企業的漁業漁船数(1980)

(単位:隻)

魚船容積(m ³)	巻網	トロール	計
100未満	—	5	5
100~150	47	8	55
151~200	3	2	5
201~300	5	4	9
301~600	3	4	7
合計	58	23	81

出所: SERVICIO NACIONAL DE PESCA

第8州における企業的漁業の主要基地は、TALCAHUANO, SAN VICENTE, TOME, LEBU等である。これらを基地として約80隻の漁船が、巻網・トロールによる操業を行なっている。1980年統計では、第8州企業的漁業の水揚げ量は33万tonで、全国264万tonに対し、12%を占めている。魚種としてはイワシ、アジ、メルルーサ等があげられる。

第8州における加工企業数は30であり、これら企業は次の加工生産を併せ行なっている。魚粉は13箇所6万ton、缶詰は10箇所9千ton、冷凍は13箇所2千tonを生産している。

3-3 第8州の沿岸漁業

沿岸漁業に従事する漁船数は7,600隻で、このうちランチャと呼ばれる10ton~15ton程度の巻網を操業する比較的大型な漁船が790隻あり、他は沿岸零網漁業を行なう1ton未満のボートである。

第8州には約300隻のランチャがあり、全国の約40%を占めている。またボートは約1,500隻で25%を占めているが、このボートはチャタと呼ばれる貝類・海藻類を採取する平底船とボテと呼ばれる魚類を捕獲する船の

2種類に分かれている。しかし船外機を取付けたボートは70隻程度で、殆んどが手漕ぎ舟である。

第8州沿岸漁業の従事者は11,000人で、全国の30%余を占めているが、石炭鉱山、都市工業等の不況により漁業への流入者が加わり、年々増加傾向を辿ったと推定される。

表3-6 沿岸漁業水揚げ量の推移

(単位:千ton)

	1978年	1979年	1980年
全 国	118	128	175
第 8 州	34	10	22

沿岸漁業の水揚げ量は上記のとおり全国合計で見ると上昇傾向を示しているが、第8州の水揚げ量は、年変動をみせている。これはランチャで水揚げされ、水揚げ量の殆んどを占めるカタクチイワシ類の好、不漁によるものである。沿岸漁業の従事者が対象とするメルルーサ、底魚類、貝類および海藻類の年間水揚げ量は、比較的安定していると推定される。

第8州沿岸漁業の漁獲物の流通をみると、漁獲物の大部分は当日中に漁業従事者による路上販売や仲買人との相対取引によって扱われている。仕向け割合は大略地場消費が60%、近郊都市向けの需要が40%となっていると思われる。

販売出荷される漁獲物は、鮮度を保持する形態は見られず、水揚げ地における保蔵施設が未整備であること、運送能力が低いという事情もあって、沿岸漁業の漁獲物の流通には改善すべき課題を残しているのが現状である。

(1) 水揚げ量

沿岸漁業水揚げ量を州別・魚種別に示すと次の通りである。

表3-7 沿岸漁業水揚げ量(1980)

(単位: ton)

州	魚類	甲殻類	貝類	ウニ・ホヤ等	海藻類	計	全国比(%)
I	2,001	32	5,117	86	—	7,236	2.9
II	26,313	17	7,732	56	40,115	74,233	29.7
III	743	—	3,261	—	8,605	12,609	5.0
IV	3,296	129	5,029	785	2,486	11,725	4.7
V	9,716	156	3,713	111	—	13,696	5.5
VI	324	51	262	76	—	713	0.3
VII	838	81	355	903	207	2,384	1.0
VIII	15,883	545	5,755	757	9,652	32,592	13.0
IX	193	3	24	—	—	220	0.1
X	5,636	998	54,383	15,194	13,458	89,669	35.7
XI	140	17	379	21	—	557	0.2
XII	181	1,772	2,621	144	—	4,718	1.9
合計	65,264	3,801	88,631	18,133	74,523	250,352	100.0

出所: ANUARIO

ESTADISTICO DE PESCA 1980

SERVICIO NACIONAL DE PESCA

- (注) 1. 魚類: イワシ類, サバ, アジ, メルルーサ等である。
2. 甲殻類: エビ, カニ等である。
3. 貝類: イガイ, ロコ, アサリ, マチャガイ等である。
4. 海藻類: オゴノリ, ギンナンソウ等である。

(2) 漁 船 数

沿岸漁業漁船数を州別、推進装置別に示すと次の通りである。

表3-8 沿岸漁業漁船数(1980)

(単位:隻)

州	ランチャ	ランチャ以外の漁船				計	無動力船率(%)
		船内機付	船外機付	帆船/ 手漕ぎ	手漕ぎ		
I	28	142	4	—	104	278	37.4
II	12	182	103	—	287	584	49.1
III	—	26	155	—	228	409	55.7
IV	10	111	285	—	183	589	31.1
V	124	—	631	—	87	842	10.3
VI	—	—	—	—	53	53	100.0
VII	4	—	55	—	50	109	45.9
VIII	312	—	67	451	1,007	1,837	79.4
IX	12	—	—	—	124	136	91.2
X	152	(a)293	(b)34	111	884	1,474	67.5
XI	52	—	—	110	—	162	67.9
XII	(c)85	83	51	—	157	376	41.8
合計	791	837	1,385	672	3,164	6,849	56.0

出所: SERVICIO NACIONAL DE PESCA

- (注) 1. ランチャ : 全長11m~15mの動力船である。
 2. ランチャ以: 全長3m~6mのボートまたは平底船(通称ボテまたは外の漁船はチャタ)である。
 3. (a) 船内機付/帆船
 (b) 船外機付/帆船
 (c) ランチャとカッター

(3) 従事者数

沿岸漁業従事者数を州別・業種別に示すと次の通りである。

表3-9 沿岸漁業従事者数(1980)

(単位:人)

州	魚類捕獲者	採貝者	採藻者	小計	陸上での補助者等	計	全国比(%)
I	684	94	—	778	20	798	2.3
II	1,274	331	181	1,786	70	1,856	5.3
III	456	580	103	1,139	59	1,198	3.4
IV	857	571	2,108	3,536	210	3,746	10.6
V	3,204	359	20	3,583	533	4,116	11.7
VI	461	168	550	1,179	—	1,179	3.3
VII	471	187	487	1,145	—	1,145	3.2
VIII	5,813	1,628	3,219	10,660	353	11,013	31.2
K	579	27	50	656	4	660	1.9
X	2,826	1,564	2,206	6,596	632	7,228	20.5
N	551	265	80	896	18	914	2.6
M	1,322	101	—	1,423	3	1,426	4.0
合計	18,498	5,875	9,004	33,377	1,902	35,279	100.0

出所: SERVICIO NACIONAL DE PESCA

(注) 陸上での補助者等は、採貝者(潜水者)の潜水補助、エンジン修理等の従事者を表わす。

(4) 漁獲物の流通

第8州における漁獲物の流通状況を図示すると、次の通りである。

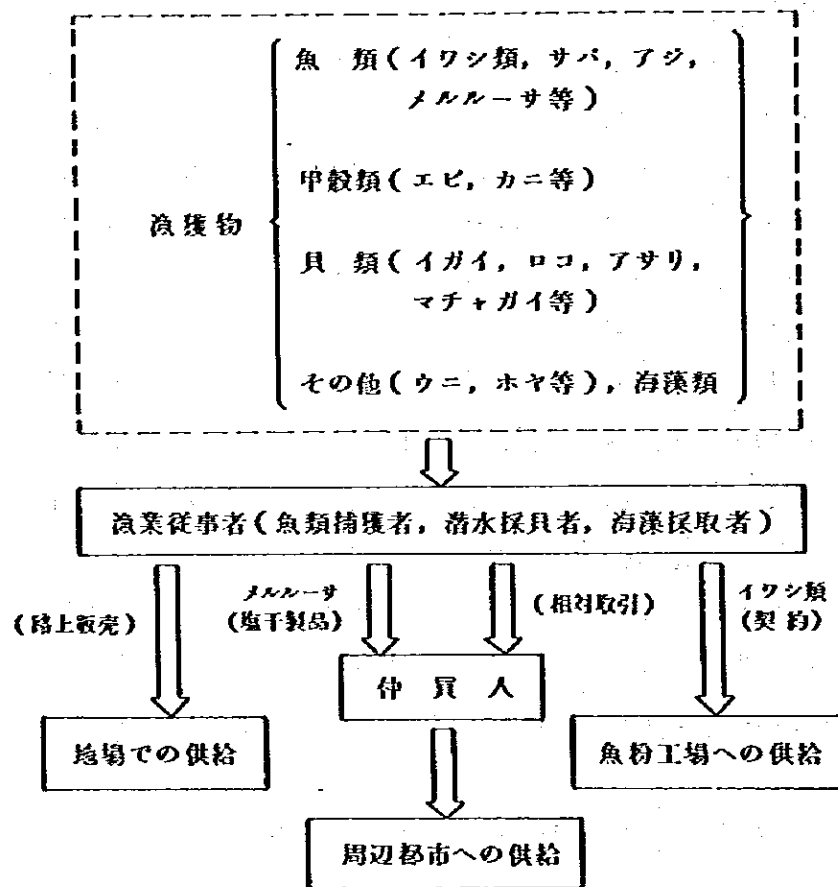


図3-2 漁獲物の流通

(5) LO ROJASの漁業状況

漁業は年間を通じて行なわれるが、冬期には北風が強く出漁出来ない日が多い。漁法は底刺網によるメルルーサの年間操業が主体で、その他クロコングリオ、アジが夏期に、冬期にはニベ、カマス、アンコウ、サメが漁獲されている。漁具、漁法は年間の季節に沿って変更され、底刺網、巻網あるいは一部曳縄、一本釣と変えられる。魚類の漁獲のない時は、カニの捕獲が行なわれている。

手漕ぎによる操業は、冬期(6月~8月)間30%~50%の操業率である。操業日数は船の型式によって異なり、手漕ぎボートは月間平均15日の出漁で、帰港までの時間が4時間程度である。エンジン付ボートは月間18日出漁で、6時間~8時間である。さらにランチャは月間20日の出漁で、巻網漁では14時間、釣り漁では帰港まで8時間程度である。漁場は主としてARAUCO湾であり、それ以上に遠距離な漁場へ出漁することはない。

1) 漁民収入

漁民の平均的収入はその漁船の漁業形態によって異なり、以下に示す通りである。

- | | | |
|----|---------------------|-------------|
| a) | 手漕ぎボートで刺網漁を行なう乗組員 | 4,265 Ps/月 |
| b) | エンジン付ボートで刺網漁を行なう乗組員 | 8,000 Ps/月 |
| c) | ランチャで延縄漁を行なう乗組員 | 18,700 Ps/月 |

2) 魚類の加工

魚類の処理施設あるいは加工機械等、鮮度保持のための製氷設備、あるいは冷蔵・冷蔵設備は一切なく文字通り、包丁一本で浜辺を利用し塩干製品を生産するだけである。LO ROJAS地区の漁獲はメルルーサが主体であるため、その塩干製品のみが見られる。海水を利用し天日乾燥を約1週間行なう程度であるが、品質的にムラが多く商品的価値は低い。さらに食品衛生的観点からも教育の必要性がある。

収入面ではメルルーサの塩干製品は、100尾あたり2,500Psで引き取られるが、生原料は100尾で600Psから1,500Psの変動があり、採算点は考慮されなければならない。これら一次加工は殆んど家族労働によって行なわれている。

LO ROJAS 地区には以前燻製工場があり、イワシの燻製品が生産されていた。燻製品は高価であるという通念が固定されており、これが少ない生産量の要因と考えられる。その例として、MACHUELO（ニシンの一種）は生原料で1kgあたり4Psのものが、燻製加工市場では30Psとなっている。

3) 漁獲物の取引

LO ROJAS 地区に陸揚げされる漁獲物は、SANTIAGO 中央卸売市場へ運送する仲買人や市の鮮魚商によって値決めが行なわれ売却されている。生鮮漁獲物は当日中に売却または処理する必要があり、売残りは家族の者によって路上売り、あるいは一次加工（主として塩干製品）して、後日製品を売却している。当地における仲買人は100人程度であり、鮮魚、塩干製品いずれも仲買人によって価格が決定されている。

LO ROJAS における主要魚種の平均単価

SARDINA COMUN	(イワシ)	800Ps/ton
JUREL	(アジ)	12Ps/kg
ROBALO	(スズキ)	40Ps/kg
CORVINA	(ニベ)	60Ps/kg
COJINOVA	(カマス的一种)	25Ps/kg
MERLUZA COMUN	(メルルーサ)	50Ps/kg
CHORO	(イガイ)	10Ps/kg
PIURE	(ホヤ)	4Ps/kg
塩干・MERLUZA		83Ps/kg



写真3-1 TOME魚市場



写真3-2 TALCAHUANO魚市場

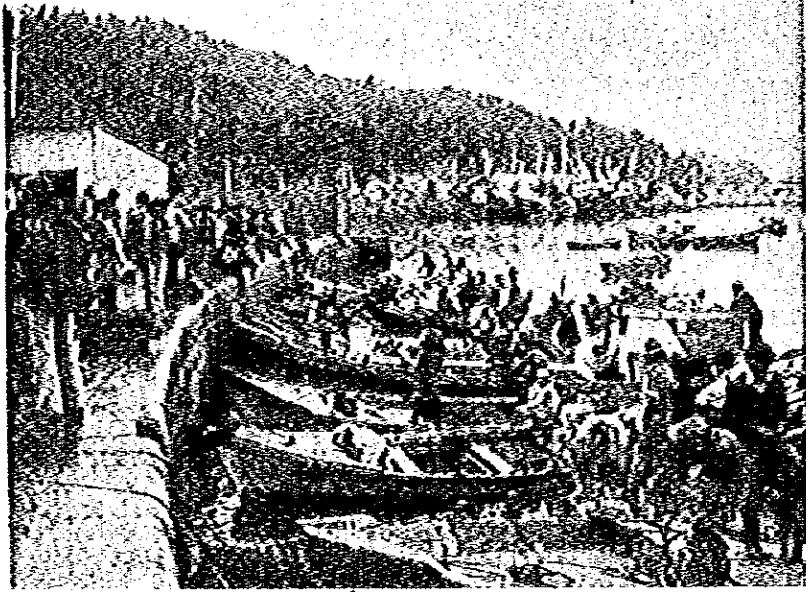


写真3-3 TALCAHUANO 漁港



写真3-4 漁網の乾燥 (LO ROJAS)

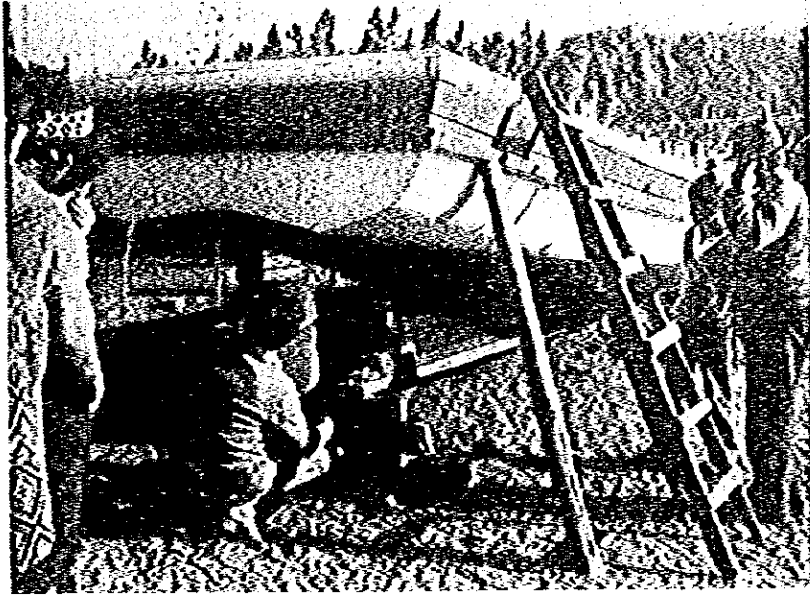


写真3-5 漁船の修理 (LO ROJAS)



写真3-6 漁民の生活 (LO ROJAS)

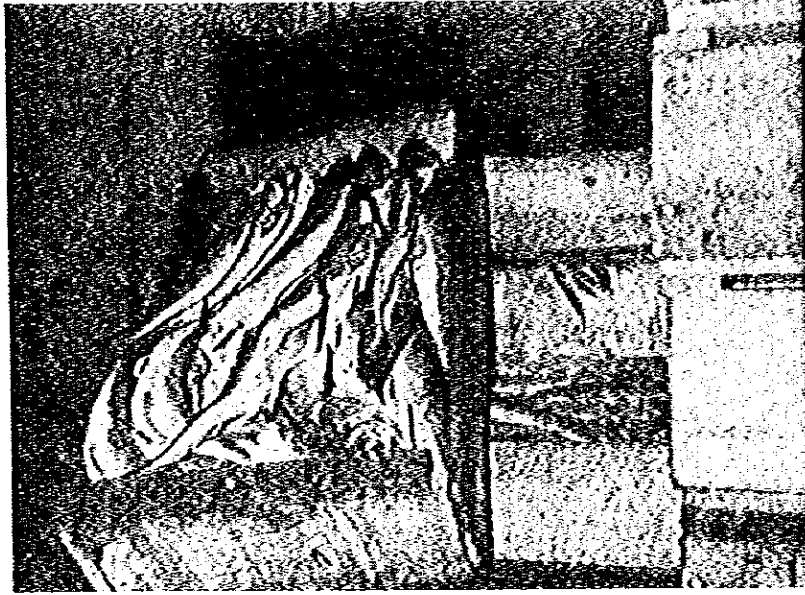


写真3-7 ノルルーサ (SANTIAGO 中央卸売市場)

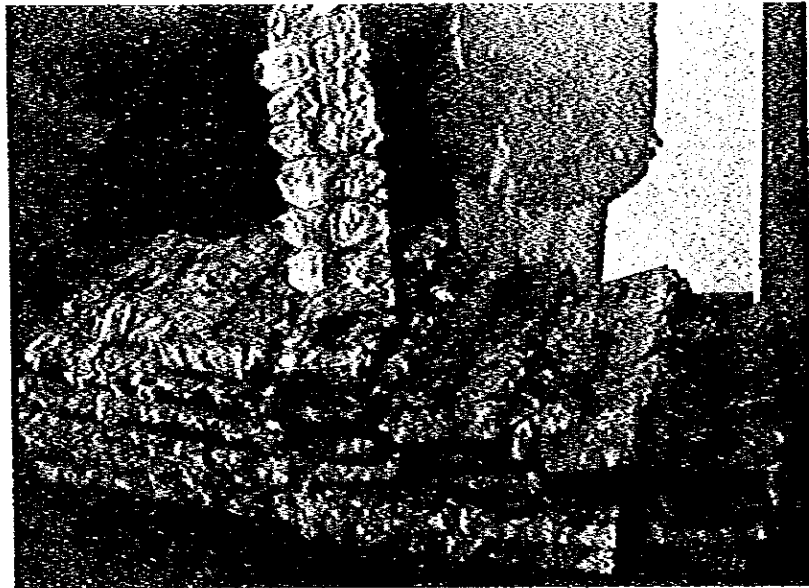


写真3-8 ロコ (SANTIAGO 市内の小売店)

3-4 第8州の漁業行政

第8州における漁業行政機関は次の通りであるが、各機関共漁業部門の予算は少ない。

- a) **SERPLAC**
(SECRETARIA REGIONAL DE PLANIFICACION Y COORDINACION
地域企画調整局)
 - 地域発展の政策・計画の立案
 - 地域プロジェクト予算準備
 - 地域の社会的、経済的情勢の分析等を担当する機関。

- b) **SERNAP** (SERVICIO NACIONAL DE PESCA 漁業局)
 - 国家漁業政策の実施
 - 漁業の法的規制、漁業資源開発等を担当する機関。

- c) **INACAP**
(INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACION PROFESIONAL
国家職能訓練研究所)
 - 職業労働者の経済的、社会的改善を目的とした訓練を行なう機関。

- d) **海上通商管理局**
(DIRECCION GENERAL DE TERRITORIO MARITIMO Y MARINA
MERCANTE)
 - 船舶航行等の安全性について、管理、施行するチリ共和国海軍に属する機関。

第 4 章 計画敷地の概要

4-1 位 置

本プロジェクトの計画敷地は、第8州、CONCEPCION郡、CORONEL市、LO ROJASにあり、CONCEPCION市の南約20 kmに位置する。
(図4-1参照)

4-2 環境および地形

敷地はその南側がCORONEL湾に面する海辺の砂浜である。東西に砂浜が延び、北側は小高い地形で沿岸漁民の集落が連なり、さらに西側にも集落が存在する。敷地の高潮の海面よりの高さは1.5m~2.5mで、起伏の少ないなだらかな傾斜をもつ地形である。

公共事業省(MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS)作成の用途地域図によると、計画敷地は港湾地域に属し、北側は軽工業地域、西側は公園緑地地域に接する。また、同海岸にはフィッシュ・ミール工場が計画されている。

4-3 広さおよび所有者

計画敷地は、001配置図に示す通り18,000 m²の広さである。現在、国防省(MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL)が所有しており、漁業次官々房によって本訓練普及センター建設のための使用手続が行なわれている。

4-4 地 質

計函敷地に隣接して新設される棧橋のボーリングによると、14m~15mまで砂質層が焼くことが確認されており、砂質層には、貝殻・石炭片が混入している。

LO ROJASの砂浜の中では、比較的安定した砂地であるが、地耐力調査の結果、推定地耐力は10ton/m²が得られた。

4-5 インフラストラクチャー

給排水の担当部局であるSENDOS(衛生局)第8州支局の資料によると給水は給水地域に含まれ、水道水が得られる。

排水は「排水設備のない住居地域」に隣接するが、計函敷地西側22mに終末排水口がある。

電気は計函敷地まで既に、架空により引込まれている。電流、周波数、電圧は各々、交流50Hz、220/380Vで周波数も安定している。

また、電話は計函敷地の北側にある鉄道際まで架空により整備されており、ガスはプロパンガスが用いられている。

4-6 気 象 条 件

気温は資・図3-1に示す通り、1月に最高を示し、絶対最高気温は37℃、平均最高気温は26℃である。一方、8月は、最も気温が下がり、絶対最低気温が-5℃、平均最低気温が5℃である。

湿度は、1月の相対湿度66%、7月85%であり、年平均では76%である。

降雨量は、負・表3-2に示す通り、6月が最高で252.2mm、最低は2月の22.3mmであり、年間降水量は、1332.6mmである。

風速は2.2m/sが最高で、西風である。

4-7 交 通

CONCEPCION市よりBIOBIO川を越えて、南に幹線道路が整備されており、CORONEL市までのバスの便がある。敷地の北側に鉄道があるが、石炭運送専用のため、計画敷地までの交通機関は自動車を用いることになる。

4-8 計画敷地としての妥当性

敷地は、チリ共和国第4の都市CONCEPCION市に近いため、行政と関連した訓練・普及が可能であると共に、港湾地域に指定されているため、訓練・普及に適した環境にある。また、CORONEL湾に面し、棧橋等の整備によって、漁獲物の集結が計れる。その上、ほぼ平坦な国有地であるため造成が容易で、チリ共和国の沿岸漁業を振興するため、長期的な展望に立った計画による施設建設が可能である。

Escala 1 : 20.000

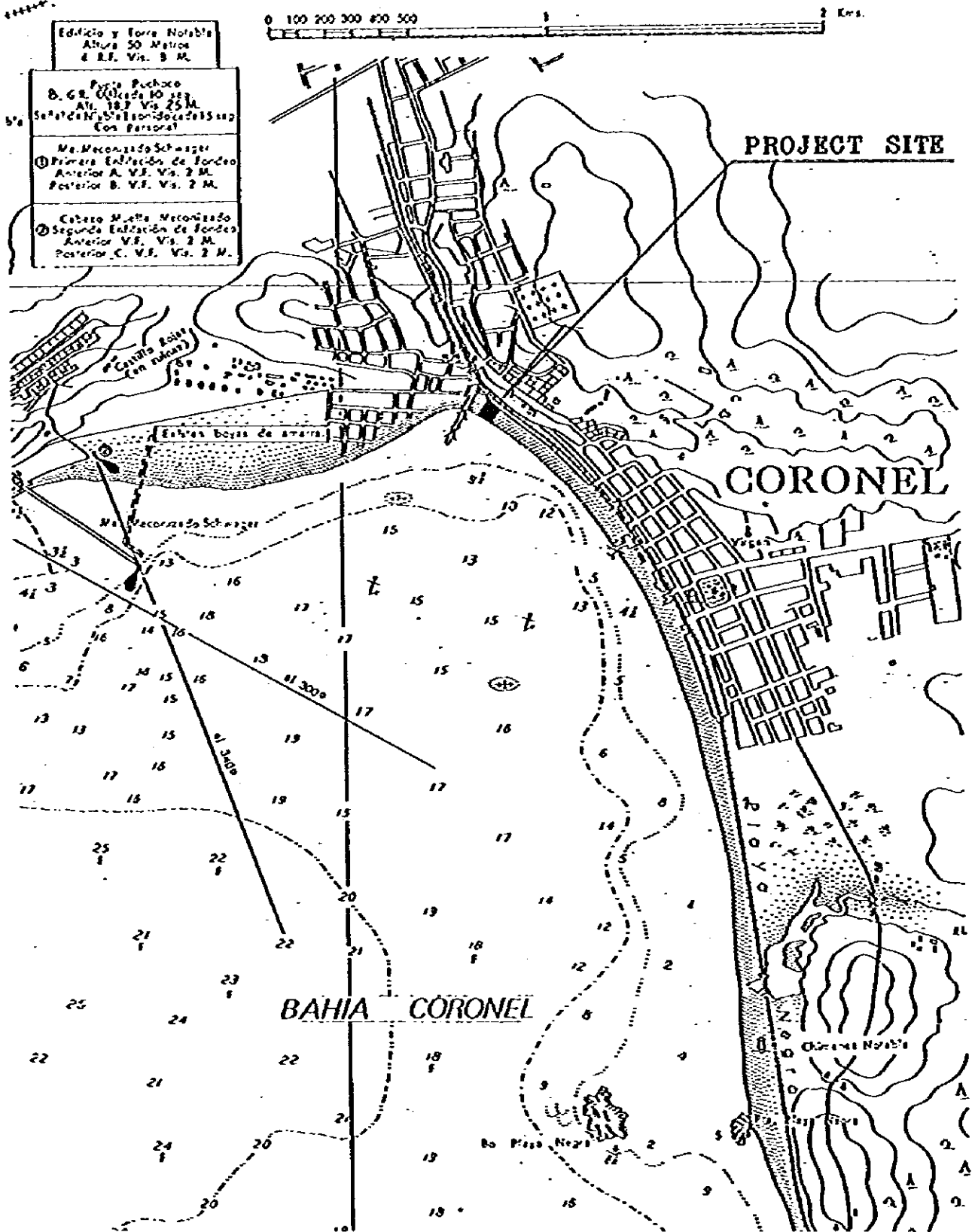


図4-1 計画敷地の位置図

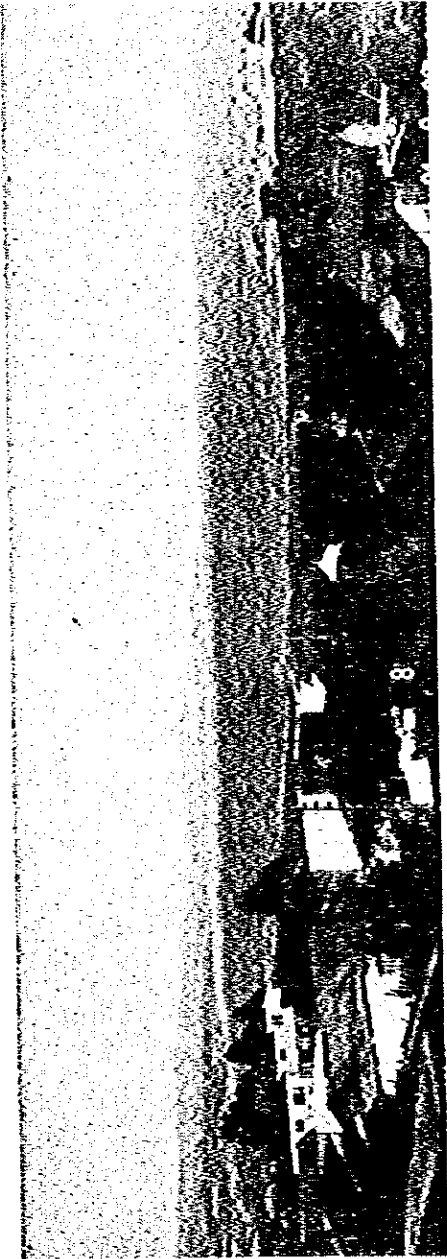


写真4-1-1 計画敷地（敷地の北側より CORONEL 湾を望む）

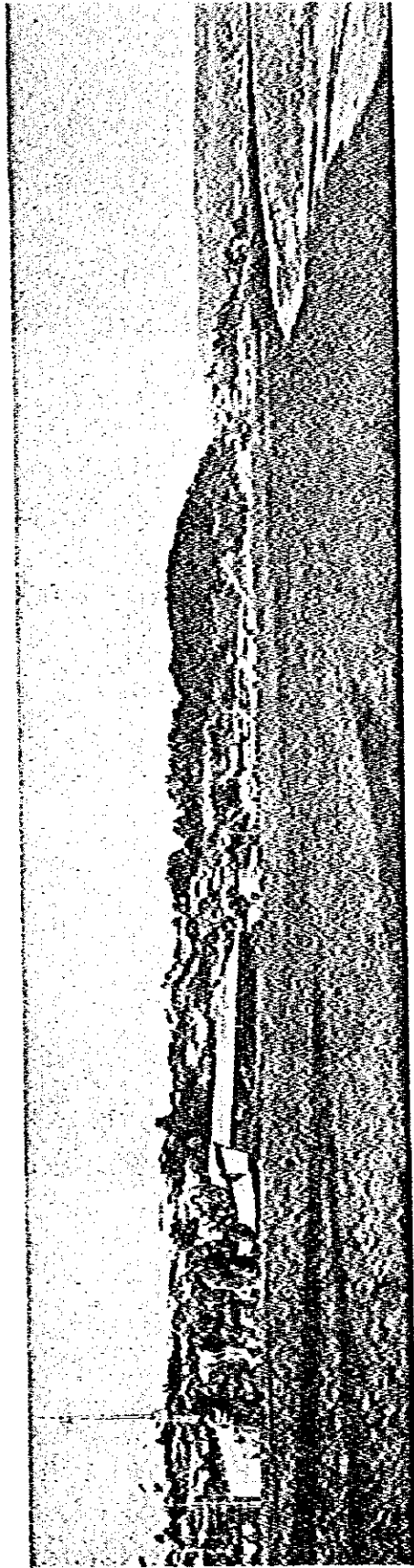


写真4-1-2 計画敷地（敷地の西側より望む）

第 5 章 基本計画

5 - 1 基本方針の設定

本訓練普及センターの基本設計における基本方針の設定を、施設・機材の各々の設計基準として、以下に示す。

(1) 建物施設の設計基準

a) 訓練普及の内容に対応した機能をもつこと

訓練普及のプログラムは、5年と計画されている。また、この期間に日本国の技術協力が予定されている。したがって、機能的にこれに充分対応出来るものでなければならない。

b) 自由度と余裕をもつこと

訓練普及の内容は、当然流動的に変化発展して行くものである。このため施設は自由度をもつ必要がある。例えば、内部の間仕切等は必要な時には変化出来るような構造とする。

また、種々の使用方法が出来る予備室といったものも用意する。

施設の総規模は、5年のプログラムの内容に対応出来るようにし、プログラム初頭の内容に対しては、余裕をもつこととする。

c) 拡張のシステムをもつこと

5年のプログラムの後、本訓練普及センターは、新しい段階をむかえ、新たな発展が期待されている。

施設は、拡張のための明快な配置・構造等のシステムをもつことが望まれる。

残り廊下によるインフラ給は、増築のための給である。この給を背骨として将来増築が行なわれる。敷地の東側部分はそのためのスペースでもある。

d) 施設のコストは均一ではなく段階的变化を有する

管理棟は、鉄筋コンクリート造とし、最も費用のかかる部分とする。加工棟、修理棟、機械・ガレージ棟、シャワー・便所棟は、鉄骨スレート造とし、羨り廊下は、木造スレート造とする。

このように限られた費用を均一に使用するのではなく、重点を考慮して効果的に使用する。

e) 全体の統一が計られること：主題の設定

前項にも述べた如く施設は均一なものではなく異った機能構造をもつ部分の集合である。

しかし、全体としては、統一あるものでなければならない。

2つの片流れ勾配屋根の組合せによる形態の繰り返しは、本デザインの基本主題である。そしてこの基本主題が羨り廊下という媒体により繋げられる。

2つの片流れ勾配屋根による主題は、静的ではなく動的であるとともに、陸から海へと変化する敷地の性質に対応するものである。強い西風に抵抗しようとするものではなく、これを受け入れようとするものである。

f) 環境に対する考慮が充分なされること

大小2つの片流れ勾配の屋根は、各々大きな建築空間および小さな建築空間を造り出す。この大空間、小空間の組合せは、建築環境の観点からは、通風、換気、採光を効果的に行なう。雨の多い地域であるため、屋根付屋外作業場、屋根付羨り廊下等を設ける。

また、強い西風を考慮して間取り等を計画する。

g) コミュニティ・センターとしての機能を考えること

本訓練普及センターの活動が発足するに従い、本訓練普及センターおよびその周辺は、漁業の流通の場としてのみならず、広く情報交換の場とし

て発展するものである。

このため本訓練普及センターに接してコミュニティセンター的機能をもつ広場が考えられる。

(2) 機材の設計基準

第8州沿岸漁業における諸問題の改善策を次に示す。

- a) 漁業生産機能の向上
- b) 流通加工機能の向上
- c) 普及（教育・訓練を含む）

上記項目に基づき機材の選定を行なうが、その基本方針は次の通りである。

- 訓練普及の機能が十分稼働できるように現地の状況を考慮する。
- 技術協力で供与できない機材を優先的に選定する。
- 機材は、費用を効果的に配分し統一をはかる。

5-2 建物施設計画

(1) 規模

建物は総面積2,210m²で、加工棟・修理棟の屋根付屋外作業場 180m²を含む。

棟別の面積は次の通りである。

○ 管理棟	600 m ²
○ 加工棟(屋根付屋外作業場を含む)	882 m ²
○ 修理棟(屋根付屋外作業場を含む)	438 m ²
○ 機械・ガレージ棟	104 m ²
○ シャワー・便所棟	24 m ²
○ 残り廊下	162 m ²
○ 合計	2,210 m ²

なお、建物施設には機械・電気の附帯設備を含む。

(2) 配置計画

本訓練普及センターの使用可能な敷地として、チリ共和国側から提案されたものは、チリ共和国側が計画している棧橋付近および棧橋より東側160mにおよぶ砂浜である。

本訓練普及センターおよび棧橋が完成することにより、これ等の機能が活発になり漁獲物の水揚げ量が増大するに従い、LOROJAS地区の流通機能は活気を呈す。その結果、マーケットの発生が考えられる。

配置計画に当って、本訓練普及センター、棧橋および流通のためのマーケットスペースを総合的に計画する必要がある。この3者は一体となって沿岸漁業のセンターとなるとともに、広く情報のセンターとしての機能をもつことが期待される。

配置図に示される如く、棧橋の東側に隣接してマーケットのスペースを用意する。将来ここは、屋根無し、屋根付のマーケットおよび駐車・交通のスペースとなる。ここが無計画・無秩序に乱開発されることのないように計画・実施を行なうことが重要である。

マーケットスペースの東側約18,000 m²を本訓練普及センターの敷地とする。

修理棟、加工棟、機検・ガレージ棟、シャワー・便所棟および管理棟が、渡り廊下を媒体として配置される。この渡り廊下は、人の主導線であると共に、設備の主要ラインでもあり、建築群のインフラ軸として機能する。また、将来建物の増設は、この軸を媒体として行なわれる。

修理棟に接し、海側に船揚げ場が設けられる。これは海岸線の満潮時ラインに設置され、以下北に向って修理棟、加工棟等々が配置される。加工棟と棧橋との間は舗装され、漁獲物の運搬、屋外処理およびマーケットのために使用される。

棧橋の軸と本訓練普及センターの南北軸とは、10数度の角度でずれている。この2つの軸は、CORONEL市街地の軸とも、海上1、2 kmの地点で収斂することとなり湾の曲線との相対関係をもつ。

(3) 材料計画

建築材料の選択に当たっては、チリ共和国または日本国双方より調達することを原則とする。性能および品質が設計値を満足する資機材は、チリ共和国で調達し、調達不可能な資機材のみ日本国から輸送する。

5-1基本方針の設定で述べた様に、施設の構造レベルは均一なものではなく棟ごとに段階的变化を持たせる。

管理棟は施設の中心的要素を有することおよび耐久性を考え、その用途上鉄筋コンクリート造とする。また降雨量、地震を考え合わせ、調達が容易な木造の二重屋根を設ける。

加工棟・修理棟は、大きな空間を必要とするため、地震に対する設計から鉄骨造が最適である。屋根・壁は現地で調達容易で安価なスレートを用いる。

さらに、渡り廊下はスレートと同様に調達が容易な木造とし、材料を効率的に選定使用する。

なお、現地において資材を調達することにより、現地産業の振興と雇用の拡大に寄与することが可能である。

(4) 建築計画

建物は管理棟、加工棟、修理棟、機械・ガレージ棟、シャワー・便所棟、およびそれらを結ぶ渡り廊下からなる。

a) 構成される諸室

○ 管理棟 600 ㎡
 (事務・管理の機能および訓練・普及の機能を考慮する。)

事務室	..... 6人	..... 36	㎡
所長室	.....	..... 17	㎡
指導員室 1	..... 2人	..... 17	㎡
指導員室 2	..... 5人	..... 25	㎡
図書・会議室	..... 12人(2人/㎡)	..... 25	㎡
教室(一般)	..... 24人×2(1.5人/㎡)	..... 36×2	㎡
教室(兼視聴覚)	..... 32人×2(1.5人/㎡)	..... 48×2	㎡
展示ロビー	.....	..... 48	㎡
食堂	..... 24人(1.5人/㎡)	..... 37	㎡
厨房	.....	..... 22	㎡
倉庫	.....	..... 42	㎡
宿直室	.....	..... 9	㎡
その他	.....	..... 154	㎡

○ 加工棟 882 ㎡

(冷凍・冷蔵・製氷の機能および加工訓練の機能を考慮する。)

製氷・貯氷庫	..... 5 ton/日	..... 15 ㎡
凍結庫	..... -40℃, 2 ton	..... 15 ㎡
冷蔵庫	..... -20℃・-5℃, 各25 ton	..... 34×2 ㎡
機械室	.....	..... 27 ㎡
加工室	..... 燻製, 乾燥, すり身の工程	..... 312 ㎡
検査室	..... 品質管理	..... 27 ㎡
鮮魚処理室	.....	..... 108 ㎡
控室	..... 18人(2人/㎡)	..... 36 ㎡
倉庫	.....	..... 27 ㎡
その他	.....	..... 157 ㎡
屋根付屋外作業場	.....	..... 90 ㎡

○ 修理棟 438 ㎡

(エンジン・漁船・漁網の修理訓練の機能を考慮する。)

修理室	.....	..... 240 ㎡
倉庫	.....	..... 27×4 ㎡
屋根付屋外作業場	.....	..... 90 ㎡

○ 機械・ガレージ棟 104 ㎡

機械室	.....	..... 32 ㎡
ガレージ	..... 3台分	..... 72 ㎡

○ シャワー・便所棟 24 ㎡

シャワー室	.....	..... 4×2 ㎡
便所	.....	..... 8×2 ㎡

○ 渡り廊下 162 ㎡

b) 柱間と階高

鉄筋コンクリート造は、6.0 m×6.0 m、8.0 mの柱間、3.4 mの階高とし、鉄骨造は、6.0 m×4.5 m、10.0 m、19.0 mの柱間、7.6 m、8.8 mの階高とする。

c) 建築の構成要素

1年を通しての気候変化の対策、多量の雨、海風からの保護を条件として構成要素を考慮する。

○ 屋 根

建物を多量の雨水から防御するために、勾配屋根とし、庇を設ける。

○ 外 壁

耐候性を考え、管理棟はコンクリート打放しの上、仕上材を吹付ける。その他の棟はスレート張りとする。

○ 開 口 部

耐風圧、気密性を考慮して、アルミサッシとする。

○ 天 井

管理棟の主要部分のみ、天井材を張る。

○ 間 仕 切

使用方法の変化に対応するため、可能な限り可動の間仕切を用いる。

○ 床

管理棟は、耐久性および施設の中心的要素を考え、テラゾーを原則とし、プライベートな要素をもつ部屋は、カーペット敷きとする。加工棟は、機械の据付けなどを考慮し、モルタル金ゴテ仕上げ、その他の棟は、コンクリート金ゴテ押えとする。

○ 鉄 部

海岸に面した施設であるため、鉄部は防錆を考え、ジंकリッチ処理の上錆止めをし、合成ゴム系塗料塗りとする。

(5) 仕 上 計 画

a) 内 部 仕 上

○ 管 理 棟

- (床) テラゾーまたはカーペット
- (巾木) テラゾーまたは堅木OS. CL.
- (腰) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (壁) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (天井) ロックウールボード, またはプラスター塗り

○ 加 工 棟

- (床) モルタル金ゴテ押え
- (巾木) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (腰) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (壁) 波型石綿スレート張り
- (柱) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り
- (天井) 波型石綿スレート張り
- (梁) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り

○ 修理棟, 機械・ガレージ棟

- (床) コンクリート金ゴテ押え
- (巾木) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (腰) モルタル金ゴテ, VP. または EP.
- (壁) 波型石綿スレート張り
- (柱) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り
- (天井) 波型石綿スレート張り
- (梁) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り

○ シャワー・便所棟

- (床) モザイクタイル貼り
- (巾木) モルタル金ゴテ, EP.
- (腰) モルタル金ゴテ, EP.
- (壁) 波型石棉スレート張り
- (柱) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り
- (天井) 波型石棉スレート張り
- (梁) ジンクリッチの上, 錆止め合成ゴム系塗料塗り

b) 外部仕上

○ 管理棟

- (屋根) 波型石棉スレート葺き
- (外壁) コンクリート打放し, シリコン吹付け
- (外腰) コンクリート打放し, シリコン吹付け
- (開口部) アルミサッシュ

○ 加工棟, 修理棟, 機械・ガレージ棟, シャワー・便所棟

- (屋根) 波型石棉スレート葺き
- (外壁) 波型石棉スレート張り
- (外腰) モルタル金ゴテ, AE. 吹付け
- (開口部) アルミサッシュ

○ 渡り廊下

- (床) モルタル金ゴテ掃え
- (柱) OS. CL.
- (屋根) 波型石棉スレート葺き
- (梁) OS. CL.

⑥ 構造計画

木訓練普及センターの構造は、鉄筋コンクリート造(RC造)および鉄骨造(S造)である。RC造は柱、梁、地中梁を固定したラーメン構造と

し、S造においては、梁間方向はラーメン構造、桁方向はブレースにて水平力を負担する構造とする。

○ 地盤・基礎

地盤については現地掘削調査の結果、相対密度が中位の砂であるため、チリ共和国基準により、長期荷重においては10 ton/㎡ 短期荷重においては20 ton/㎡の地耐力が期待出来るため直接地盤に支持させる工法とする。

○ 架構解析方針

架構は、柱・梁・地中梁（ブレース）から構成し、弾性時の設計（弾性設計）を行なう。

また、応力解析は鉛直荷重時（長期荷重）および鉛直荷重と水平荷重の組合せ（短期荷重）について、安定性を確認し、解析方法においては、変形法によって各部材の応力および変形を求める。

○ 荷 重

（鉛直荷重）

自 重	鉄筋コンクリート	2.4 ton/㎡	
	レンガ	1.3 ~ 1.6 ton/㎡	
積載荷重	屋 根	勾配が1/20以下	100 kg/㎡
		勾配が1/20以下	30 kg/㎡

（水平荷重）

水平荷重は風圧力または地震力の大きい方とする。

a) 風 圧 力

風圧力は過去の観測の結果より最大風速22m/sec (V₀) が記録されているため、下記の式により高さh(m)の位置での風圧力を求める。

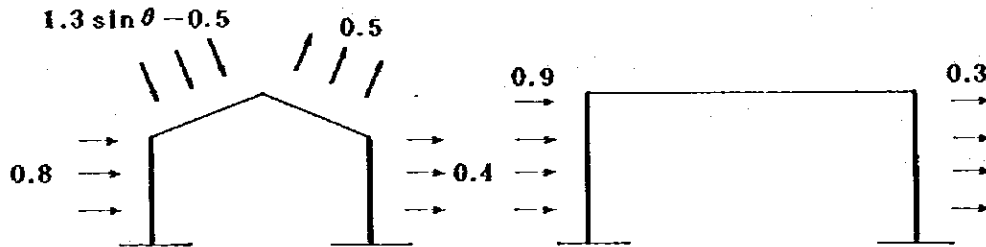
$$P(\text{風圧力}) = C \cdot q(\text{kg/㎡})$$

$$q(\text{速度圧}) = 1/2 \cdot \rho \cdot V^2(\text{kg/㎡})$$

$$\rho = 1/8 \text{ (kg} \cdot \text{sec}^2/\text{m}^4 \text{)}$$

$$V = V_0 \sqrt[4]{h/15} \text{ (m/sec)}$$

C (風力係数)



$$\therefore P = 7.8 \cdot C \cdot \sqrt{h}$$

b) 地震力 (NORM CHILEAN NCH433による)

$$Q_0 = K_1 \times K_2 \times C \times P$$

K_1 : 建物の用途によって定まる係数 1.2

K_2 : 構造によって定まる係数 1.0

C : 地盤および建物の固有周期によって定まる係数 0.10

P : 総重量 0.12

$$\therefore Q_0 = 1.2 \times 1.0 \times 0.1 \times P = 0.12P$$

○ 使用材料および許容応力度

下記の性質の材料を使用する。

セメント 普通ポルトランドセメント

粗骨材 砂利または砕石

細骨材 砂

コンクリート 設計基準強度 (4 週)

$$F_c = 180 \text{ (kg/cm}^2 \text{)}$$

せん断強度

$$f_s = 6.0 \text{ (kg/cm}^2 \text{)} \{ 9.0 \text{ kg/cm}^2 \}$$

圧縮強度

$$f_c = 60 \text{ (kg/cm}^2 \text{)} \{ 120 \text{ kg/cm}^2 \}$$

鉄筋（異形鉄筋SD30）

降伏点

3,000 (kg/cm²)

引張・圧縮

2,000 (kg/cm²) (3,000kg/cm²)

鉄骨（SS41）

降伏点

2,400 (kg/cm²)

引張・圧縮

1,600 (kg/cm²) (2,400kg/cm²)

注 () は短期許容応力度を示す。

○ 断面算定

日本建築学会の計算式および図表を基準として、現地の状況を考慮する。

⑦ 機械設備計画

a) 給水設備

○ 必要給水量算定

┌	生活用水	10 ton/日
	加工・漁撈用水	20 ton/日
	製氷・冷蔵用水	5 ton/日

生活用水 …………… 1日1人当たり100ℓとする。

加工・漁撈用水 ……… 主に加工場での洗滌に使用するものである。使用機械全能力の80%を使用水量とする。

製氷・冷蔵用水 ……… 製氷機の能力5ton/日と冷却塔の散霧水等を考える。

○ 給水方式

公共水道本管より引込み、直結方式による給水とする。この場合の引込管の口径は75㎜とする。

b) 給湯設備

局所方式とし、各給湯個所に合わせガス湯沸器を設ける。給湯個所は、厨房、管理棟のシャワー室および洗面所とする。

c) 排水設備

排水の種類により生活排水、加工処理排水、雨水に分ける。生活排水は、汚水、糞排水共、浸透方式にて地中に浸透させる。この場合、海岸線水位とのレベル差が少ないため、比較的広い用地が必要となる。

加工処理排水は、加工による残滓をスクリーンにより排除し、海へ放流する。

雨水は砂地であることから、浸透が容易である。そのため排水設備は必要としない。

d) 衛生設備

現地の生活様式に基づき洋式の器具を取付ける。

e) 浄化槽設備

浄化槽は腐敗式とする。

f) プロパンガス設備

プロパンガスボンベは、開放的な建物環境であることから、盗難などの被害防止のため、集中設置とする。

g) 暖房設備

熱源はプロパンガスとし、クリーンヒータ方式とする。管理棟の居室のみ暖房設備を設ける。

h) 換気設備

自然換気を原則とするが、直接、外気に面さない室は、機械換気設備を設ける。

(8) 電気設備計画

a) 受電設備

所要電力は使用率を考慮して 200 kVA とする。

b) 照明設備

照明器具は蛍光灯を主とし、照度は下記の通りとする。ただし必要に応じて手元灯を用いる。

管理棟，加工棟，修理棟 : 150 lux

機械・ガレージ棟，シャワー・便所棟，被り窓下 : 80 lux

管理棟・加工棟・修理棟には屋外灯を設置し、タイマーによる自動点滅とする。

c) 配電設備

建物施設内の配電は下記による。

幹線 : 三相 4 線 380/220V 50Hz

動力回路 : 三相 3 線 380V 50Hz

照明コンセント回路 : 単相 2 線 220V 50Hz

d) 動力設備

各機器のセクション毎に制御盤を設置し、各々制御と管理を行なう。

e) 電話設備

ボタン電話装置程度の交換業務を考える。その際、局線2本、内線10本程度とする。

f) 放送設備

各棟の通路部分にスピーカを設置し、拡声放送とチャイムによる時刻通報を考える。

g) 視聴覚設備

視聴覚教室に視聴覚機材までの配管・配線を行なう。

h) テレビ・ラジオ設備

食堂および視聴覚教室にアウトレットを設ける。

9) 外構計画

教地は、港跨地塊に指定される砂浜にある。このため、棧橋との関連の上で建物施設と共に外構施設が計画される。

外構施設としては、給揚げ場、堤防、漁獲物の取扱いのための屋外作業場、漁網等の修理のための屋外作業場の他、施設運営管理のための諸施設を計画する。

また、教地と棧橋までの区間の施設計画も、本訓練普及センターが十分に効果を発揮するために重要である。従って本訓練普及センターの計画と合わせ、市場、通路、駐車場等の全体計画案をナリ共和国側に提案する必要がある。

5-3 機械計画

(1) 必要とされる主要機材

本プロジェクトは、技術協力を前提として考察されるものである。

チリ共和国側要請の討議および技術協力調査団により、今後の技術協力の円滑化を計るために必要とされる機材が、本調査団に提示された。これを詳細にわたりチリ共和国側と討議を行なった。

5-1 基本方針の設定、(2)機材の設計基準を基本として、その社会的、経済的効果を向上させるため、以下の要因に対し考察を行なう。

要 因	必要な主要機材	目 的
a) 漁業生産機能の向上	訓練船・モデル漁船・エンジン 漁網、漁具機材	漁獲の向上 漁法の習得 漁船の動力化 出漁準備の効率化 水揚げの効率化
b) 流通・加工機能の向上	製氷・冷凍・冷蔵設備 加工機材 試験機材	漁獲物の生鮮流通 鮮度維持 出荷調整 品質管理
c) 普及	視聴覚機材	漁民の技術向上のための 訓練・教育
d) その他	車 輛 事務機材	製品・資材・人員の運搬 管理・維持

② 主要機材の選定

(1)で述べた目的に沿い、主要機材の規模および数量・能力の検討を行ない、供与機材リストの策定を行なう。

a) 漁業生産機能の向上

- 漁獲の向上・漁法の習得：訓練船により、刺網、延縄、曳網の漁撈実習を行なう。この実習には、最小限10 tonの訓練船および漁網他付属機材一式が必要となる。また、長さ6 m程度のモデル漁船により訓練船での実習と合わせた訓練を行なう。そのためのモデル漁船10隻を必要とする。
- 漁船の動力化：LO ROJAS地区には、ボートが44隻ある。その無動力船の一部に船外機エンジンおよび船内機エンジンを取付け、漁業の効率化のモデルとする。そのためのエンジン一式を備える。

b) 流通・加工機能の向上

- 漁獲物の生鮮流通、鮮度維持、出荷調整：LO ROJAS地区での年間水揚げ量は2,000 tonである。その周辺地区LOTA、MAULEにおける漁獲物の鮮度維持対策およびCONCEPCION市等へのお荷のための製氷能力として5 ton/日を考える。

LO ROJAS地区の月間水揚げ量は、平均165 tonとなり、1日当たり平均8 tonの生鮮魚のうち出荷調整分を最高5 tonと考え、保管日数10日を算定する。そのための冷蔵能力は $-5^{\circ}\text{C}/25\text{ ton}$ 、 $-20^{\circ}\text{C}/25\text{ ton}$ の合計50 tonの容量を備えることとする。

技術協力の将来の訓練過程において、 -40°C の凍結庫を備える必要があり、その能力は2 ton/日と算定する。

なお、現況ではLO ROJAS地区周辺には製氷・冷蔵、冷蔵設備がなくその対策も含み考慮しなければならぬ。

1日当たり平均8 tonの生鮮魚のうち3 tonを加工処理することとし、各加工用機材の能力を算定する。機材としては、乾燥機、燻製機、魚肉採取機その他加工機材および付属機器を考える。

- 品質管理：生鮮魚より加工製品までの一貫した品質管理の教育のため試験機材一式を備える。

c) 普 及

- 漁民の技術向上のための訓練・教育：漁撈・加工の実習の他、技術向上を計るため、視聴覚による訓練・教育を行なう。そのための視聴覚機材一式を備える。

d) そ の 他

- 製品・資材・人員の運搬：生鮮・冷蔵処理魚の搬出のため最低限の大きさの保冷車（2 ton 積載）1台を備える。

本訓練普及センター周辺地区訓練対象者の交通機関として、ミニバス1台を備える。

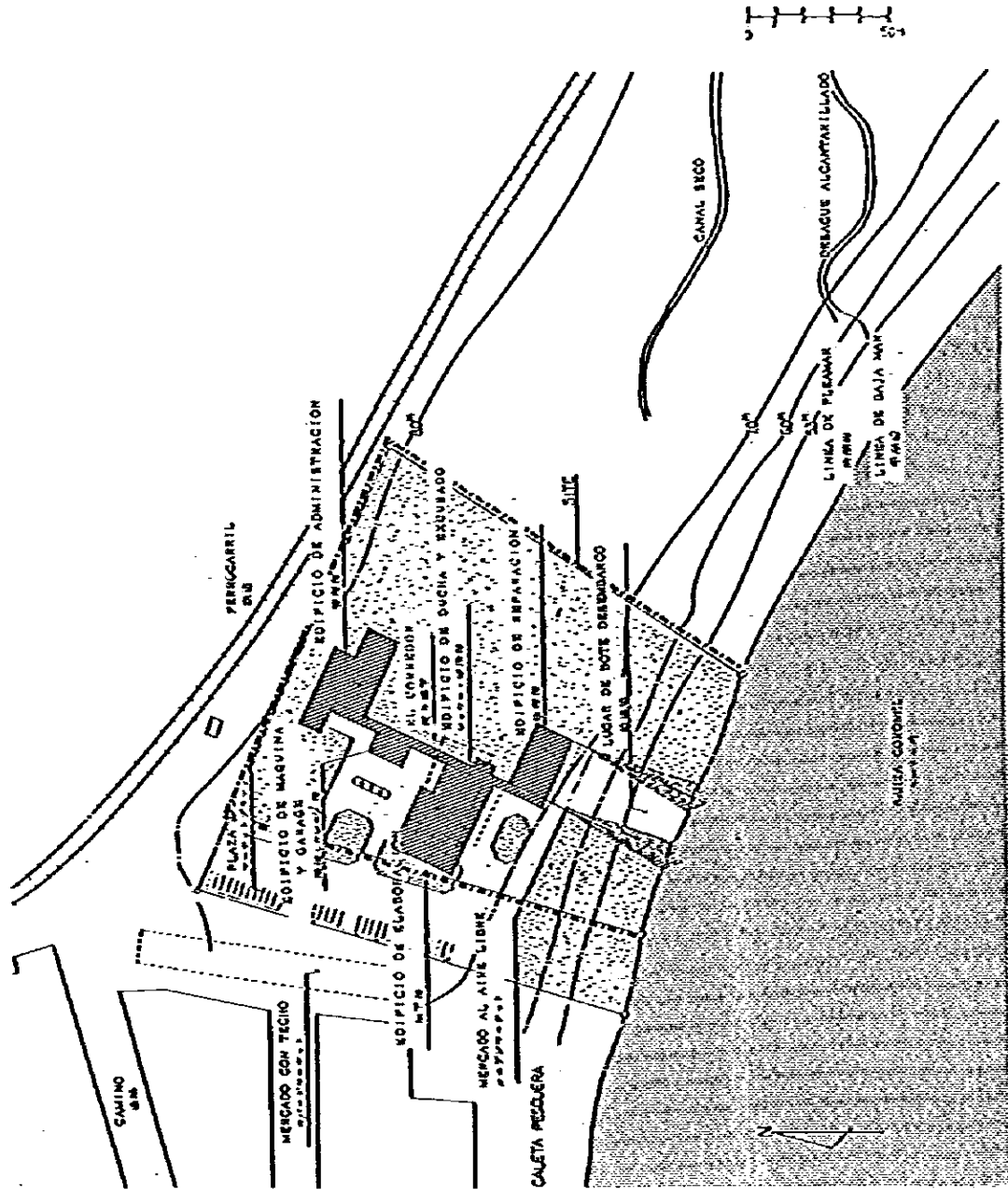
さらに、副資材の運搬および周辺地区連絡用として、運搬用バン1台を備えることとする。

- 管理維持：本訓練普及センターの管理・維持のため、事務機材を約120人の一時訓練要員をもとに、算定し用意する。

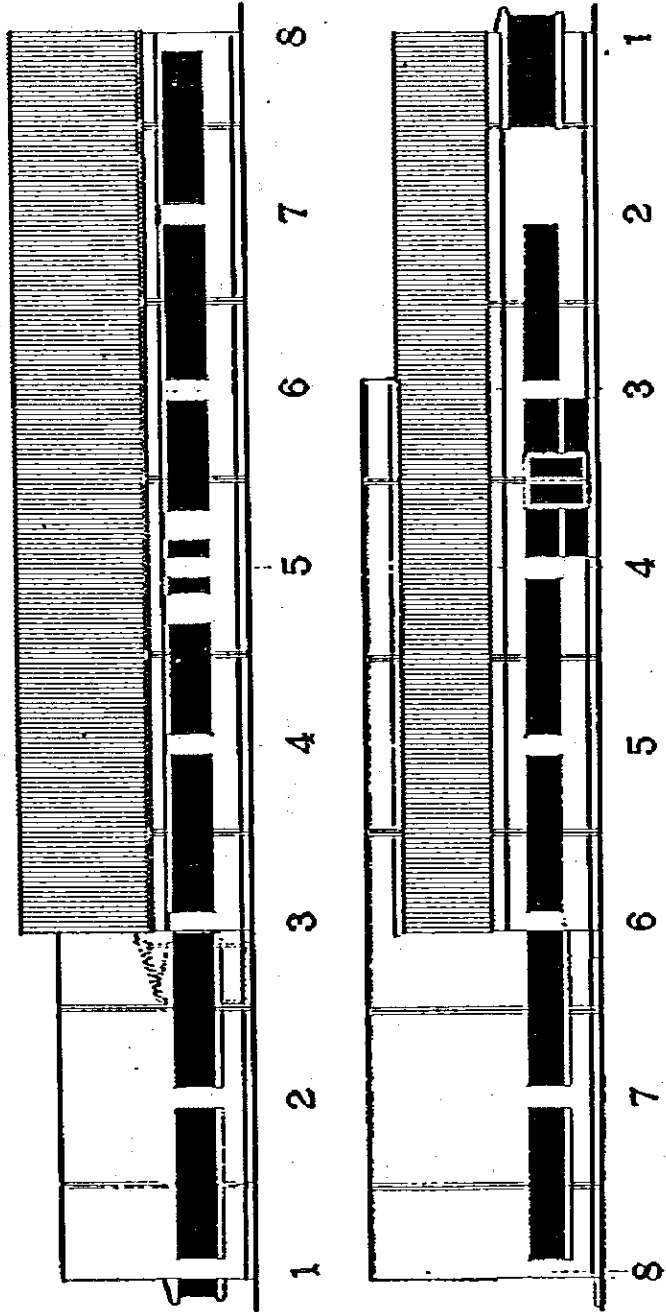
第 6 章 基本設計計画図書

6-1 基本設計図

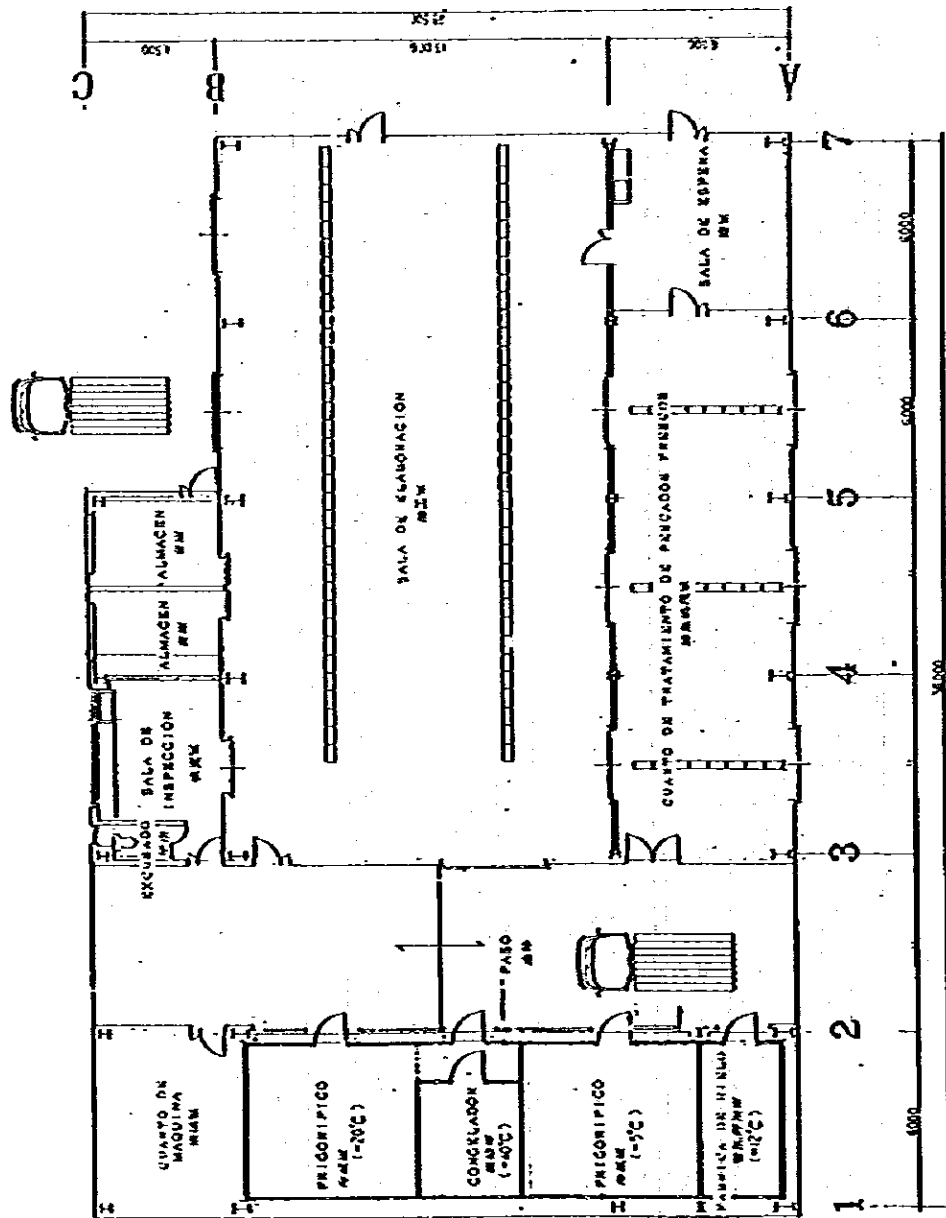
001	配置図
002	管理棟, 平面図
003	管理棟, 立面図 断面図
004	管理棟, 立面図
005	加工棟, 平面図
006	加工棟, 立面図 断面図
007	加工棟, 立面図
008	修理棟, 平面図 立面図
009	修理棟, 立面図 断面図
010	機械・ガレージ棟, ジャワー・便所棟, 浅り窓下, 平面図 断面図 立面図



EDIFICIO DE ADMINISTRACION. BLEVACION 管理棟, 立面图 004

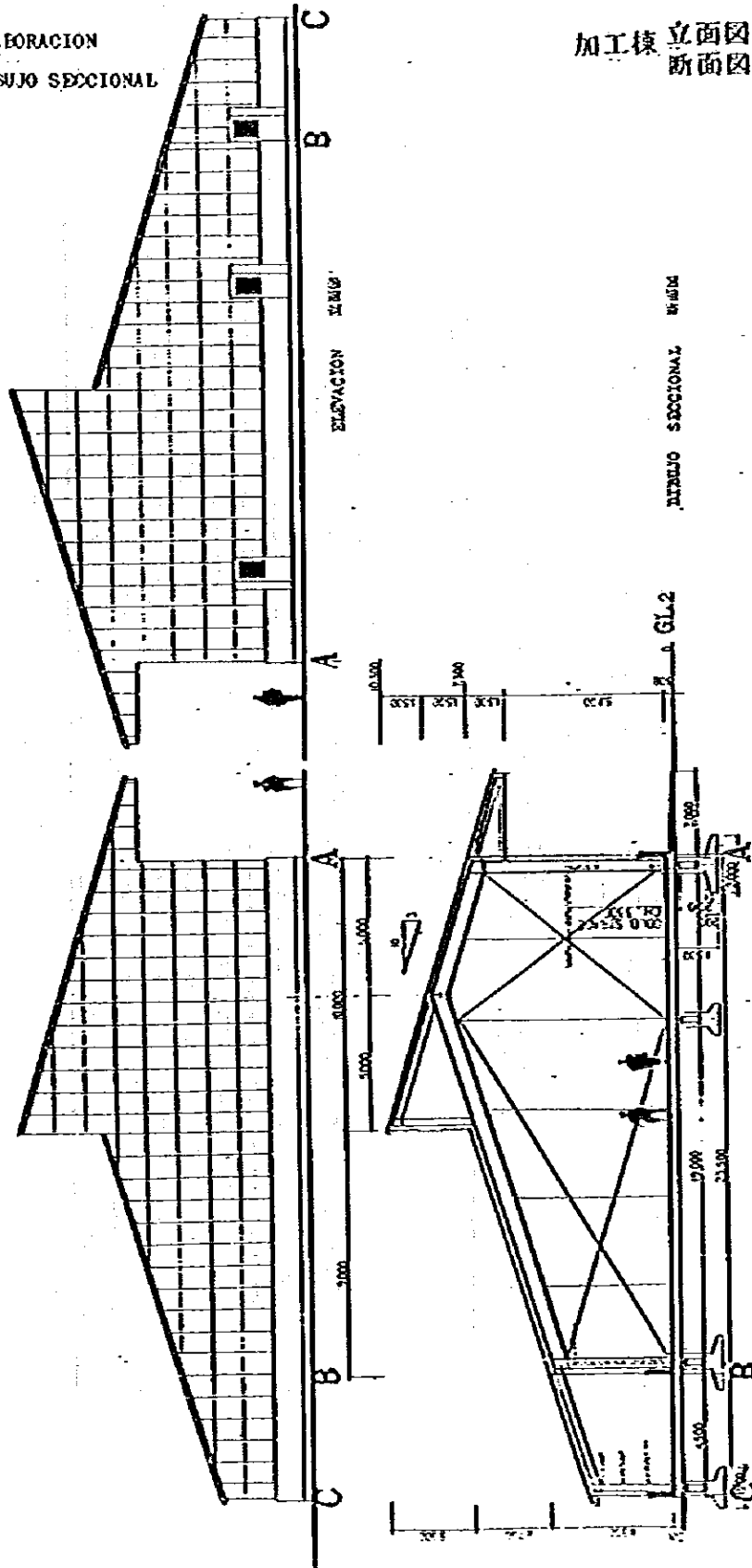


EDIFICIO DE ELABORACION. PLANO 加工棟. 平面図 005

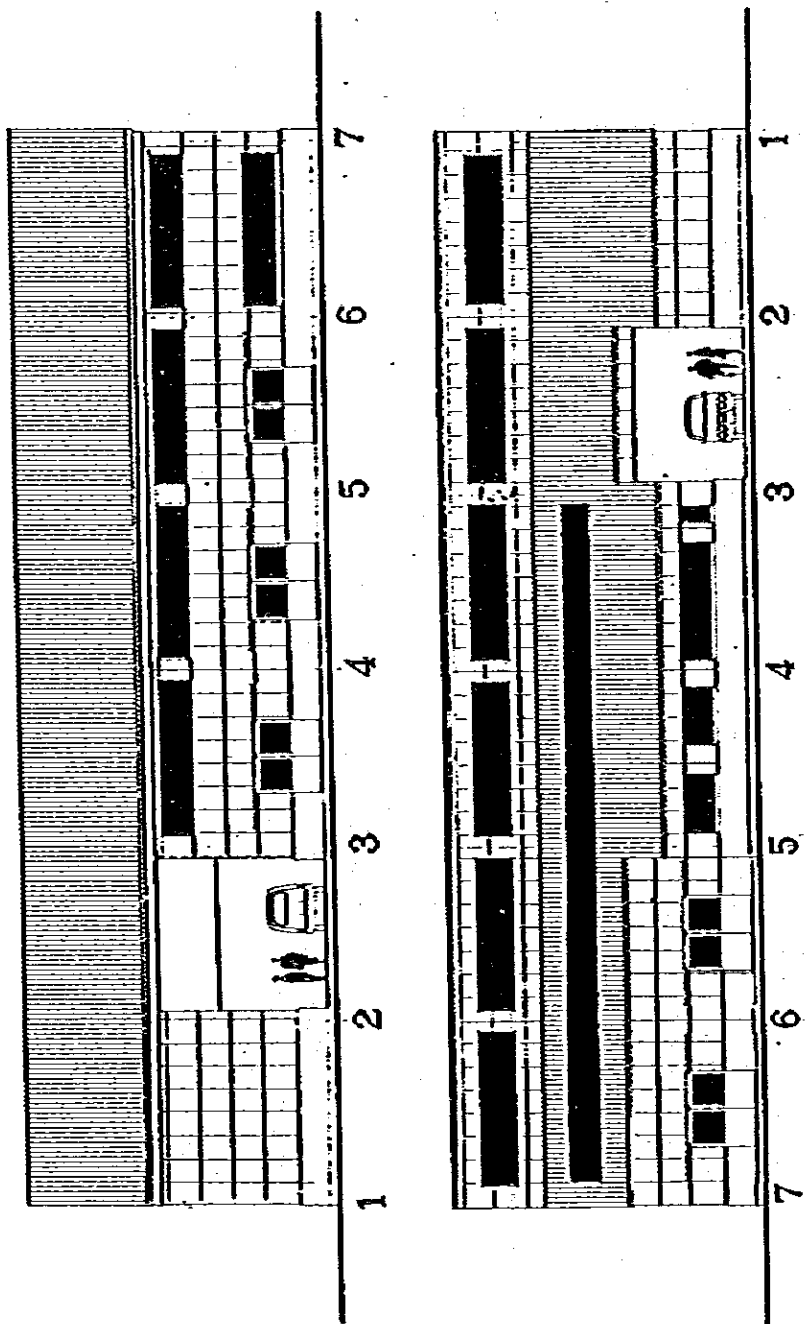


EDIFICIO DE ELABORACION
ELEVACION Y DIBUJO SECCIONAL

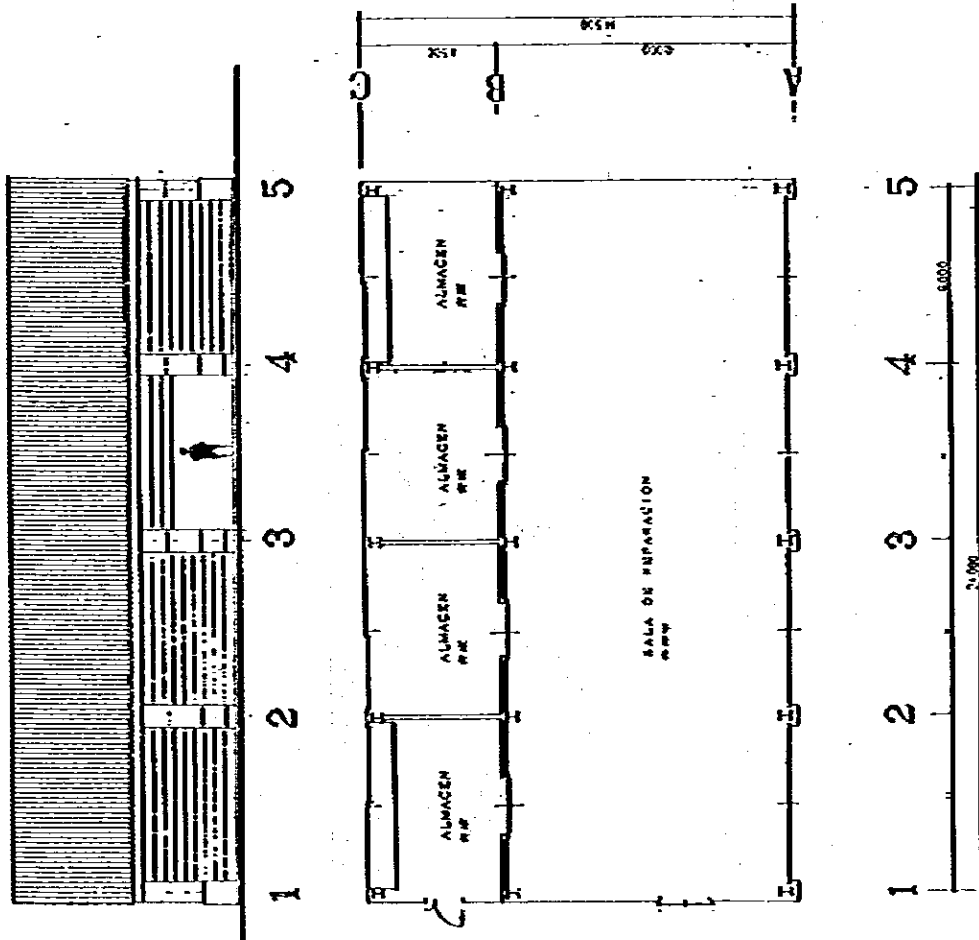
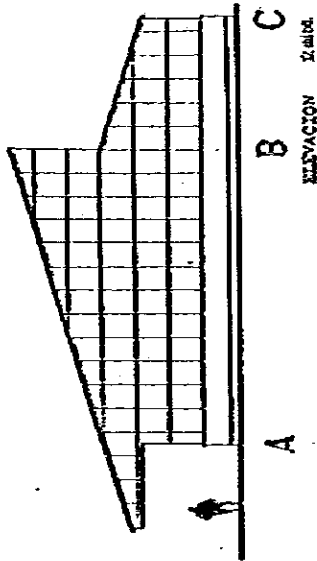
加工棟 立面图 006
断面图



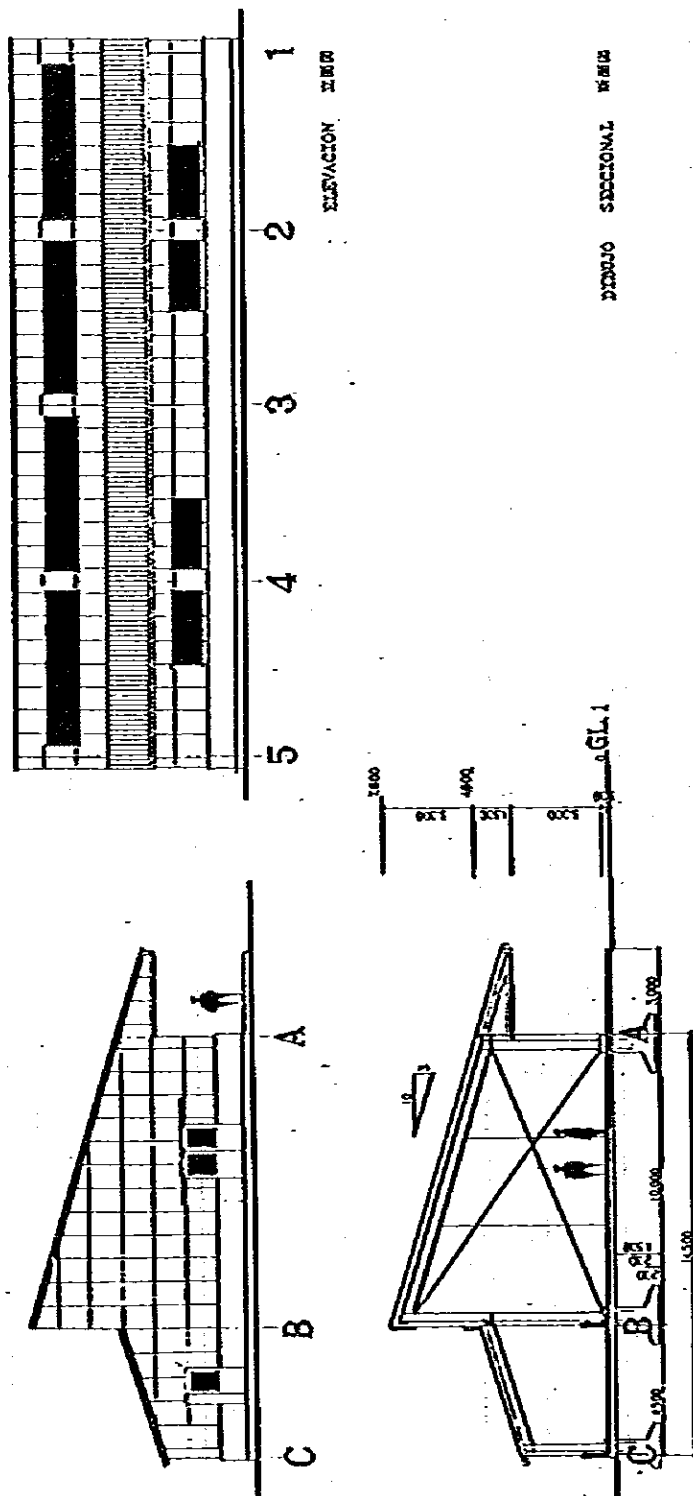
EDIFICIO DE ELABORACION. ELEVACION 加工棟.立面图 007



EDIFICIO DE REPARACION. PLANO Y ELEVACION 修理棟 立面図 008
 平面図



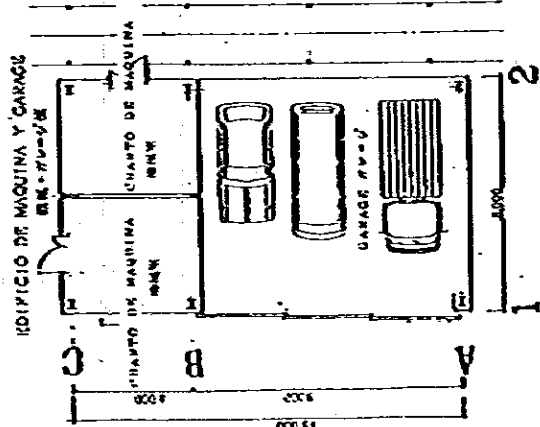
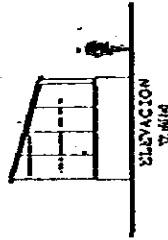
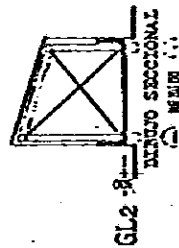
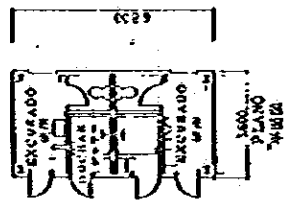
PLANO Y ELEVACION



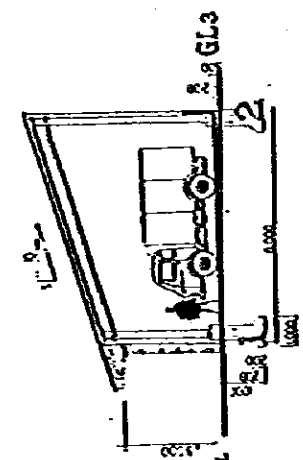
EDIFICIO DE MAQUINA Y GARAGE
 EDIFICIO DE DUCHA Y EXCUSADO
 EL CORREDOR. PLANO, DIBUJO SECCIONAL Y ELEVACION

機械・ガレージ棟
 シャワー・便所棟
 渡り廊下 010

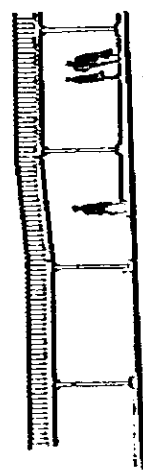
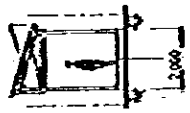
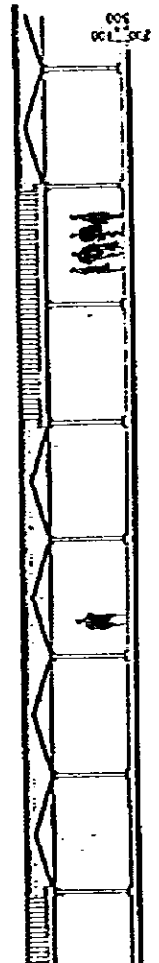
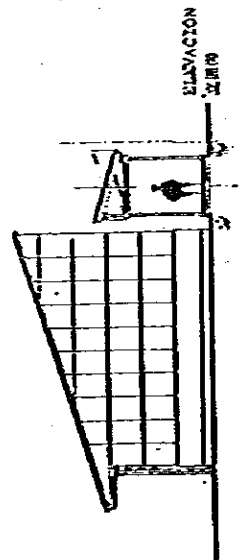
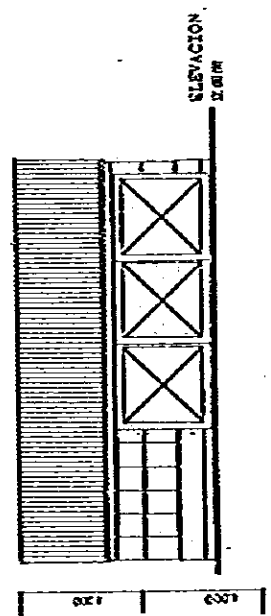
EDIFICIO DE DUCHA Y EXCUSADO
 4.9-11.0M



PLANO
 1:100



DIBUJO SECCIONAL
 1:100



ELEVACION
 1:100

6-2 機材リスト

項 目	内 容	数 量
a) 漁業生産機能の向上		
訓練船	FRP 12m 10ton	1隻
モデル漁船	FRP 6m	10隻
エンジン	20~25 HP	1式
漁網・漁具	刺網, 延縄, 曳網	1式
その他		1式
b) 流通・加工機能の向上		
製氷・貯氷庫	5ton/日	1基
冷凍庫	2ton -40℃	1基
冷蔵庫	25ton -20℃	1基
冷蔵庫	25ton -5℃	1基
コンタクトフリーザー	750kg/日	1台
乾燥機	700kg製品/日	1台
燻製機	200kg製品/日	1台
プレス		1台
魚肉採取機		1台
ミキサー		1台
カッター		1台
真空包装機		1台
ヒートシーラー		1台
秤量機		7台
ステンレステーブル		6台
運搬機		2台
魚箱・水槽		一式
包装フィルム		一式

項 目	内 容	数 量
修理工具等		一式
試験機材		
温度計		10本
水分測定器		1台
湿度計		1本
屈折計		1台
恒溫器		1台
PHメーター		1台
カメラ		1台
c) 普 及		
視聴覚機材		
16mm映写機		1台
スライド映写機		1台
スクリーン		2巻
その他		一式
d) その他		
車 輦		
保冷車	2ton積	1台
ミニバス	15人乗	1台
運搬用バン		1台

項 目	内 容	数 量
事務機械		
コピー機械		1台
計 算 機		1台
タイプライター		1台
事務機器等		
教 室	(机, 椅子, 黒板)	一式
食 堂	(机, 椅子, 冷蔵庫等)	一式
図書・会議室	(机, 椅子, 本棚, 黒板)	一式
指導員室1, 2	(机, 椅子, 棚)	一式
所長室	(机, 椅子, 棚)	一式
事務室	(机, 椅子, 棚)	一式
検査室	(机, 椅子, 棚)	一式

第 7 章 建設計画

7-1 工事範囲および分界点

本訓練普及センターの建設におけるチリ共和国および日本国側の工事範囲および基幹設備の分界点については、次の通りである。

	チリ共和国側の工事範囲	日本国側の工事範囲
計画敷地の整備	工事着工迄に、計画敷地内の障害物の除去および整地	
歩道・車道の整備	計画敷地までの整備	
給水設備	計画敷地までの所要配管	左記以後、施設内への給水設備
排水設備	所要の排水管または処理施設	左記に接続される施設内排水設備
電気設備	変電設備により高圧電力の引込みおよび建物に降圧する給電設備	左記以後、施設内への給電設備
電話設備	所要の電話局線の引込みおよび工事中の電話局線の引込み	左記に接続される施設内電話設備
建物		管理棟、加工棟、修理棟の建設工事一式
外部工事	計画敷地までの塀、駐車場、造園等工事	
機材・備品		援助予算内での可能な機材・備品の設置
資機材運搬	運搬に関してチリ共和国関係機関に対する諸手続、諸許可、免税、税関に対する協力および現地までの内陸輸送	日本からチリ共和国に輸送する際の海上運搬

その他、チリ共和国側の措置範囲として、

- 1) 建設中必要な仮設事務所、倉庫、作業場等の敷地の確保
- 2) 建設にたずさわる日本人関係者に対する免税処置、査証、諸許可の便宜供与
- 3) 供与後の維持・管理経費の確保

が必要とされる項目である。

7-2 建設工事費概算

(1) 設定条件

本プロジェクトの建設工事費概算算出に当たり、下記条件を設定した。

- 概算算出時点 1981年10月現在
- 外国為替交換比率 $39P_s = 1US\$ \Rightarrow 230円$
- 建設資機材 日本製および現地製を原則とし、日本からの輸入資機材に対して梱包費、海上運賃、保険料を含むが、輸入税、内国税、その他の国税は免除されるものとする。
- 物価上昇率 日本国は5%/年、チリ共和国は10%/年の物価上昇率を考える。

(2) 建設工事費概算

			(単位：円)
施設建設費	一式		408,000,000
機材費	一式		212,000,000
設計監理費			59,000,000
合計			679,000,000

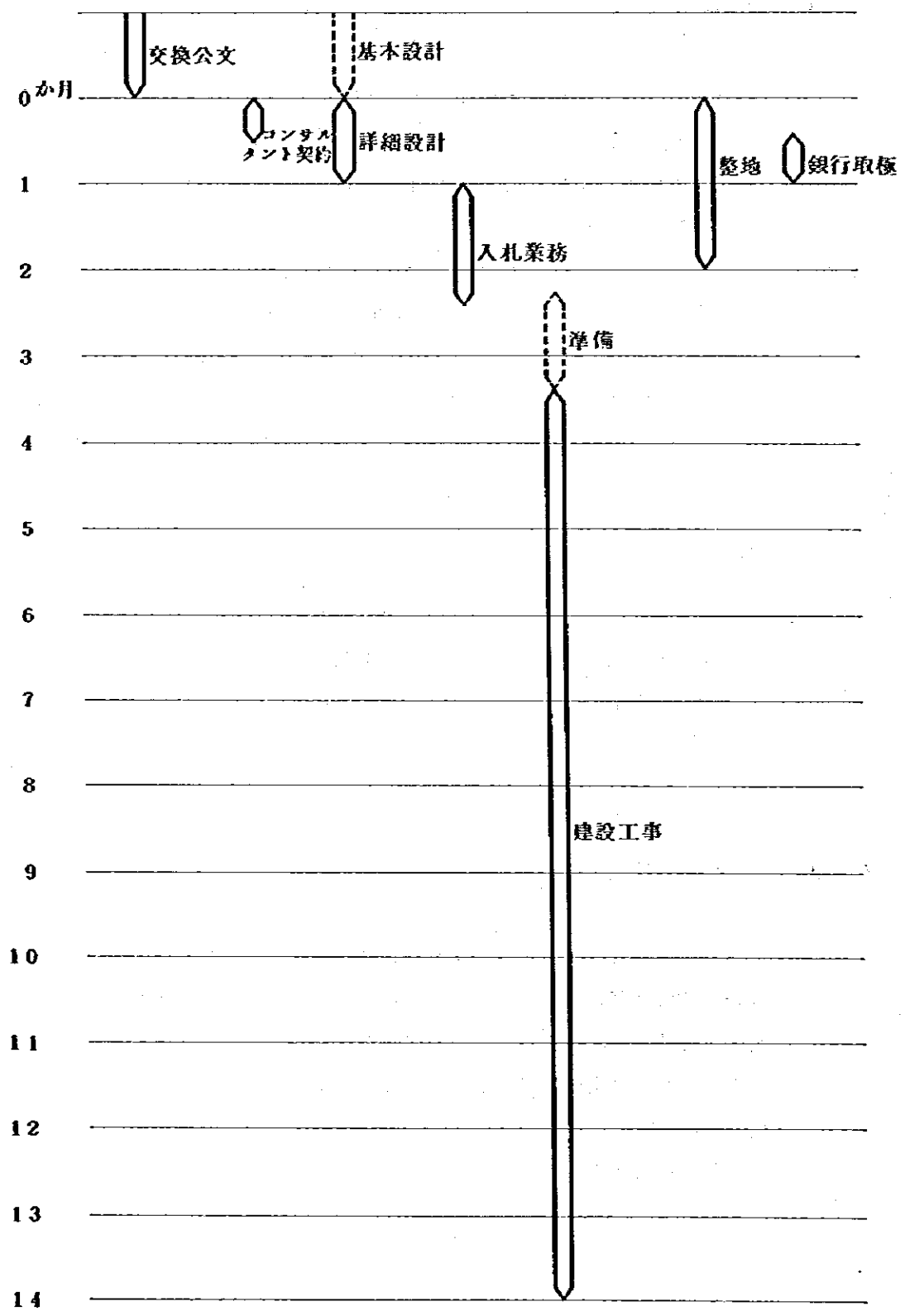
7-3 建設工程計画

本訓練普及センターの建設工程は、日本国政府およびチリ共和国政府の交換公文締結後、コンサルタント契約、実施設計、工事の入札、建設請負契約、建設工事、完成引渡しの手順となる。

なお、交換公文締結後、完成引渡しまで14か月を要し、以後1年間は建設保証期間である。

工程表は次頁を参照されたい。

工 程 表



第 8 章 維持・管理計画

8-1 実施過程

各業務に対して、チリ共和国政府の所轄省庁は下記の通りであり、本プロジェクトの担当機関は漁業次官々房となる。

	所轄省庁	署名予定者
コンサルタント契約	漁業次官々房	SUBSECRETARIO ROBERTO VERDUGO GORMAZ
工事契約	漁業次官々房	SUBSECRETARIO ROBERTO VERDUGO GORMAZ
入札業務	漁業次官々房	SUBSECRETARIO ROBERTO VERDUGO GORMAZ
建築届	CORONEL市	ALCALDESA MARIA ANGELICA QUEZADA S.

8-2 実施機関

本訓練普及センターの運営は、1986年12月までの5年のプロジェクト期間とそれ以後とでは、内容が異なる。

○ 1986年12月までのプロジェクト期間

施設はチリ共和国の国有であり、プロジェクトの実施期間内は漁業次官々房がプロジェクト管理部を設け、漁業次官々房またはその定める機関が管理する。

関係省庁は以下に記す。

- 漁業次官々房
- SERNAP (漁業局)
- 第8州地方監理局

— CORONEL市

○ プロジェクト以後

プロジェクトのプログラム終了後、漁業次官々房は施設の管理をCORONEL市へ移す予定であるが、その他の機関についても検討されている。

— 零細漁民組織への貸与

— 第8州地域での新たな技術協力計画の発足

8-3 要員計画

当訓練普及センターは次の13名のスタッフで構成される。

所長1名、管理・会計主任1名、管理・事務2名、補佐1名、管理人2名、機械修理士1名、機械修理助手1名、教育主任1名、インストラクター3名(漁撈・加工・運営部門各1名)

8-4 維持・管理経費概算

a) 維持費

- 建物(管理費) $40,800 \text{万円} \times 0.01 = 4,080,000 \text{円}$
- 機械(潤滑油, 冷媒, 部品等) $= 2,720,000 \text{円}$
- 電力料
 - ・電灯 $300 \text{kW} \times 240 \text{日} \times 9.67 \text{円} = 696,240 \text{円}$
 - ・動力 $2,600 \text{kW} \times 240 \text{日} \times 9.67 \text{円} = 6,034,080 \text{円}$
- 水道 $40 \text{ton} \times 240 \text{日} \times 36 \text{円} = 345,600 \text{円}$
- プロパンガス $120 \text{kg} \times 240 \text{日} \times 156 \text{円} = 4,492,800 \text{円}$

b) 漁船および車輛燃料

○ 軽油

・訓練船 $70 \ell \times 120 \text{日} \times 102 \text{円} = 856,800 \text{円}$

・モデル漁船 $6 \ell \times 120 \text{日} \times 10 \text{隻} \times 102 \text{円} = 734,400 \text{円}$

・保冷車 $25 \ell \times 240 \text{日} \times 102 \text{円} = 612,000 \text{円}$

○ ガソリン

・ミニバス $20 \ell \times 240 \text{日} \times 132 \text{円} = 633,600 \text{円}$

・運搬用バン $30 \ell \times 240 \text{日} \times 132 \text{円} = 950,400 \text{円}$

c) 給料および保険

○ 給料 $14 \text{名} \times 15 \text{万円} \times 12 \text{ヶ月} = 25,200,000 \text{円}$

○ 保険 $2,520 \text{万円} \times 0.18 = 4,536,000 \text{円}$

○ 船舶保険 $4,000 \text{万円} \times 0.02 = 800,000 \text{円}$

d) 消耗品および雑費

$10 \text{万円} \times 12 \text{ヶ月} = 1,200,000 \text{円}$

従って、供与後の先方負担額(年間)は、 $a + b + c + d = 53,891$ 千円と概算する。

(注) 外国為替交換比率 $1 \text{Ps} \approx 6 \text{円}$ とする。

8-5 維持・管理経費の資金計画

要請に記載されている技術協力プロジェクトの5年間の概算は、
471,500,000円である。その内容を次に示す。

給与・報酬	115,230,000円	(23,046,000円)
業務・交際費	28,520,000	(5,704,000)
運営費	13,800,000	(2,760,000)
保険料・租税	24,840,000	(4,968,000)
消耗品補給費	58,650,000	(11,730,000)
材料費・投資	101,200,000	(20,240,000)
直接経費	28,520,000	(5,704,000)
維持・修繕費	58,190,000	(11,638,000)
臨時費	42,550,000	(8,510,000)
合計	471,500,000円	(94,300,000円)

()内は1年当りの概算額を示す。また、外国為替交換比率
1US\$ ⇔ 230円とする。

この他に、プロジェクト開始に先立ち研究・組織費として、
65,550,000円が準備される。

一方、本訓練普及センターで生産される一次加工品は、一括して仲買業者に買われる。塩干品は現状以上に品質的に均一化され、チリ共和国内外へ送り出されることになり、燻製品は浮魚等を中心とした安価なものにより、魚食を普及する一翼を担うことになる。また、供与したエンジン等は訓練実習で用いられると共に、零細漁民等に貸与される予定である。

第 9 章 結論および提言

9-1 援助効果

1) LO ROJAS 地区の沿岸漁業零細漁民を主体にした ARAUCO 湾周辺漁民に対し、下記の漁業の訓練・普及を行なうことにより、技術的向上が期待され、経済的・社会的地位の改善に役立つ。

- a) 漁撈手段および漁撈技術の改善
- b) 漁獲物の鮮度維持および品質管理方法
- c) 加工技術の改善

2) 現在零細漁民が所有している漁船はボートであり、船外機の有無に拘らず、波浪に対して弱く、出漁日数が限定されるし、漁場範囲も制約される。また、漁撈方法も刺網だけでしか対応できないとなると漁獲対象魚種も単一なものになってしまい、生産性が極めて低い段階にとどめられ、拡大再生産への方向を進めることはできない。

そのため、センターでモデル漁船を就業させ、漁民と共同して新漁法をテストしたり、また従来の漁法の改良を試みたりして、経営採算の可能性を検討する。

3) 水産加工については、塩干・燻製品の質的改善と凍製品の試作が小規模に実施されるが、我が国で現在協力中のペルー水産加工センターで開発されている技術を取り入れ、消費者の反応をみながら製品の普及に努める。

4) 現在 LO ROJAS 地区の本訓練普及センター設置場所の隣接地にチリ共和国は漁船からの漁獲物陸揚・漁船への資機材積込みを容易にするため、棧橋を設置することになっているが、センター活動と合わせると、流通市場が発生する可能性があり、また小さな漁業基地的性格を備えてくるものと思われる。

都市または周辺地域に対し、漁獲物の流通機構が整備されれば、沿岸漁民と消費者は経済的に大きなメリットを受ける。

本プロジェクトは都市と周辺漁村の在り方を方向付けるモデルケースとしても重要な位置付けをもっている。

- 5) 日本の漁業関係者が行なった方策を、チリ共和国側関係者に紹介することにより、次のようなことが期待できる。

即ち、漁業者の総意に基づいて漁業協同組合等の漁業者組織を作り、

- a) 沿岸魚介藻類の資源維持管理
- b) 漁船および漁業用諸資材の購入斡旋
- c) 生産物の保管、加工施設設立とその管理運営
- d) 生産物の流通・消費の拡大

等の活動が推進されよう。

9-2 本プロジェクトの妥当性

チリ共和国全体の漁業生産量は近年急増傾向を示しているが、企業的漁業の生産量の増加に反し、沿岸零細漁業の生産は停滞している。しかも、これら漁民が対象としている底魚類、貝藻類等の漁業資源は年々減少の傾向さえみられ沿岸漁民の生活水準は極めて低い。

- 1) 第8州に在住する沿岸漁民はチリ共和国全体の約1/3を占めており、一方他産業から漁業への流入者もみられるので、政府並びに第8州当局は早急な沿岸漁業の振興を要望している。
- 2) 第8州沿岸水域の中で、センターを設置する ARAUCO (アラウコ) 湾周辺は最も豊富な漁業資源があり、TALCAHUANO (タルカワノ) を基地とする企業的漁船の好漁場となっている。底魚資源については沿岸漁船と競合することもあり、沿岸漁民の漁撈手段を向上させる必要がある。
- 3) TALCAHUANO 以北に展開している漁村は漁業生産、流通ルート等にて伝統的な地位をもっているが、ARAUCO 湾周辺漁村は TALCAHUANO 以北の漁村に比べて漁業への着業の歴史も浅く、漁撈技術、生産物の流通も立遅れている。
- 4) 漁獲物の消費流通市場の可能性をみると、LO ROJAS 漁村は重工業の発

達している CONCEPCION 市に比較的近接しており、都市労働者による魚類の消費が期待される。

さらに鮮度のよい魚類が相当数量まとめれば TALCAHUANO 市にある加工場への仕向けも可能と思われる。

以上の諸問題の一部を解決するため、漁撈、加工、流通組織を改善する本訓練普及センターを当地域に設置することは妥当である。さらに付記すると、

- 1) チリ共和国政府、第8州および CORONEL 市当局は本訓練普及センター建設にあたって、土地の供出、給電、水施設等受入体制は万全を期しており、また建設後のプロジェクト運営についても予算措置等の準備をしている。
- 2) CONCEPCION 市にはチリ大学水産関係学科があり、さらにチリ共和国唯一の造船学部もあり、本訓練普及センターの指導者は比較的容易に得られると思われる。
- 3) 本訓練普及センターが設置される地元漁民は大きな関心を示している。

9-3 無償資金協力における今後の課題

日本側の無償資金により建物施設・機材、チリ共和国側の拠出により土地ならびに土地までの公共諸施設が整備され、沿岸零細漁業を振興するための近代的訓練普及センターは完成することになるが、本訓練普及センター運営の在り方が本プロジェクトの鍵となる。

その主要事項は次のとおりである。

- 1) チリ共和国関係当局が計画している本訓練普及センター運営委員会が常に本訓練普及センターの運営状況をチェックし、評価しながら適切な指示を与えるとともに、関係当局も委員会で解決しない問題については積極的に援助を与えること。

- 2) 本訓練普及センターの地元漁民または ARAUCO 湾周辺漁村と本訓練普及センターは常に密接な関係を保ち、漁民の要望は可能な限り取入れてゆくこと。
- 3) 本訓練普及センターが稼働するまでに沿岸零細漁業の停滞している理由を十分調査、分析し、最も問題となる課題を柱に訓練普及をしなければならぬ。ただし事前の調査の分析は不備なことも多いので、運営している間により大きな課題が判明してきたなら、運営委員会と打合せをし新たな方策を進めることが必要である。
- 4) センター活動成否の鍵は有能なスタッフを取揃えたとともに必要な予算を確保することであり、スタッフが一致団結して予算を効果的に使用せねばならない。

資料編

1. 基本設計調査に関する資料

1-1 調査団の編成

団長	正井三郎	総括	水産庁漁政部漁業保険課
団員	篠田正司	協力・企画	水産庁海洋漁業部国際課
団員	甲斐直樹	計画監理・ 無償資金協力	国際協力事業団無償資金 協力部基本設計課
団員	杉重彦	建築計画	(株)杉建築設計事務所
団員	讃井友規	水産	(株)杉建築設計事務所
団員	能戸登喜子	事業評価	(株)杉建築設計事務所
団員	宮田光明	資機材	(株)杉建築設計事務所

1-2 調査日程表

本調査団は、1981年9月22日から21日間にわたり、基本設計調査を実施した。日程は概略次の通りである。

月 日(曜日)	内 容
9月22日(火)	新東京国際空港発(17:20)
9月24日(木)	SANTIAGO AEROPUERTO着(11:45) 在チリ日本大使館・外務省表敬(技術協力調査団合同)
9月25日(金)	漁業次官々房・技術協力調査団の協議に参加 ODEPLAN表敬 ODEPLAN・漁業次官々房・公共事業省と協議および無償資金協力の説明
9月26日(土)	中央卸売市場・中央小売市場調査 本調査団内・調査日程打合せ
9月27日(日)	技術協力調査団と調査日程打合せおよび本調査団内調査基本方針打合せ
9月28日(月)	SANTIAGO発(11:40) CONCEPCION着(12:30) LO ROJASにて、漁業次官々房・SERNAP・漁民代表と会談(技術協力調査団合同) 本プロジェクト予定敷地(LO ROJAS)の視察 技術協力調査団と調査日程打合せ

月 日(曜日)	内 容
9月29日(火)	<p>CORONEL, LOTAにて漁業事情調査</p> <p>SERNAP-TALCAHUANO・漁業次官々房・公共事業省と本プロジェクト予定敷地概要の打合せ</p> <p>公共事業省 CONCEPCION支局建築部にて建築一般状況・手続の資料収集・討議</p> <p>(WORKING GROUP)</p>
9月30日(水)	<p>本プロジェクト第8州関係者(州知事・市長・関係支局)を表敬および協議</p> <p>TALCAHUANO・水産加工場の視察・調査</p>
10月1日(木)	<p>本プロジェクト第8州関係者と予定敷地および周辺インフラストラクチャーの協議</p> <p>本プロジェクト予定敷地の推定地耐力調査および測量</p> <p>公共事業省・衛生局・電力会社にて本訓練普及センター建設の資料収集・討議(WORKING GROUP)</p>
10月2日(金)	<p>PENCO・TOME・COCHOLGUEの漁村・漁業協同組合を視察・調査</p> <p>本調査団内打合せおよび調査内容の取りまとめ</p> <p>CONCEPCION発(20:00)</p> <p>SANTIAGO着(20:50)</p>
10月3日(土)	<p>技術協力調査団と現地調査結果の打合せ, および本調査団内業務打合せ</p>
10月4日(日)	<p>本訓練普及センターの基本設計作業</p>

月 日(曜日)	内 容
10月 5日(月)	漁業次官々房関係者とミニッツ内容の協議 本訓練普及センターの基本設計作業
10月 6日(火)	漁業次官々房・SERNAP 関係者と供与要請の施設 ・機材の内容打合せ 本訓練普及センターの基本設計作業
10月 7日(水)	漁業次官々房・SERNAP 関係者への計画図面およ び模型の提示・協議 漁業次官々房関係者とミニッツ内容の詳細について 協議
10月 8日(木)	漁業次官々房・SERNAP 関係者と供与要請の機材 内容の詳細について協議 漁業次官々房関係者とミニッツ内容について協議、 ミニッツ最終案作成
10月 9日(金)	ミニッツ署名交換 本調査団内業務打合せおよび調査資料整理 ODEPLAN・漁業次官々房へ帰国のあいさつ 在チリ日本大使館へ調査結果の報告および帰国のあ いさつ SANTIAGO AEROPUERTO発(22:45)
10月12日(月)	新東京国際空港着(16:00)

1-3 ミニッツ・和文仮訳

チリ共和国政府の正式要請を受け、日本国政府は国際協力事業団（JICA）を通じて、1981年9月22日から10月12日にかけて、正井三郎氏を団長とする調査団をチリ共和国に派遣した。調査団の目的は、零細漁民訓練普及センター建設計画のための、基本設計を調査することにあつた。

同調査団はチリ共和国滞在中、本プロジェクトに関係する諸官庁との間に、一連の討議と意見の交換を行なつた。

双方は、以下に列記する調査、および会議の結果を検討するとともに、本プロジェクトを実現、成功させるに必要な諸手段を講ぜられるよう、各々の政府に勧告することを約束した。

SANTIAGO (サンチャゴ) 1981年10月9日

署 名

正 井 三 郎
日本側調査団団長

署 名

ギジェルモ・マルティネス・G
漁業次官々房
研究部長

議 事 録

1. 本プロジェクトの表題は、「零細漁民訓練普及センター」と決定された。
2. 本プロジェクトの実施される地域として、CORONEL市 LO ROJAS が選ばれる。
3. 調査団の目的は、零細漁民訓練普及センターに必要とされる建物、施設、設備を決定することにある。
4. この書類に署名する日本側調査団は、チリ共和国政府より正式要請された上記のセンター建設および設備に必要な諸事をととのえるよう（その各項目は、付一 No. 1 に記述）、日本国政府に伝達することを約束する。この要請は日本国無償資金協力の諸規則に基づいて行なわれることとする。
5. 本プロジェクトを遂行するために、チリ共和国政府は以下の項目について便宜供与することを約束する。
 - 5-1 本訓練普及センターの設計および建設に必要な諸々のデータ、資料。
 - 5-2 建設開始前の前地の敷地の地ならし、整地。
 - 5-3 チリ共和国政府は、地方官庁を通じて、建造物引渡しまで本プロジェクトの用地への歩道および車道の状態を改善することを約束する。また当該地への必要とみられる通路も将来提供されるであろう。
 - 5-4 工事中ならびに建造物に対して終局的に、付一 No. 2 に詳述する公共設備をととのえる。
 - 5-5 日本国政府とチリ共和国政府間に締結された技術協力に関する協定、即ち 1978 年の法令第 676 号に従い、本プロジェクトのための機材および備品に対する関税、内国税およびその他の国税を免除する。同様に、チリ共和

国内におけるこれらに対する通関と輸送業務に関して、速やかな配慮を行なうものとする。

- 5-6 同様に、1978年の法令第676号の協定するところにより、本プロジェクトの実施にたずさわる日本人たちと、その携行品、家庭用道具類、任務のための車輛の輸入に対する全ての税を免ずるものとする。またそのチリ共和国滞在中に必要な査証や、通行許可等のあらゆる便宜を供与するものとする。
- 5-7 建造物および諸設備が供与された後はその最上の効力を確保するために、諸設備、備品の適切な保持に必要な諸費用は、チリ共和国政府が負担する。
6. 両者は、調査結果および本議事録に採用された諸項目を分析し、本プロジェクトの成果ある実現に必要な諸手段をとられるよう、各々の政府に勧告する義務を負うものとする。

付 - No. 1

零細漁民訓練普及センターのためにチリ共和国政府より要請された諸項目。

1. 建物, 設備

(a) 訓練用

加工のためのタワー建造物

生産訓練用建物

漁網, エンジン修理工場, 漁船置場

(b) 事務, 運営用

教室および事務室用建物

(c) その他

2. 備品, 機材

(a) 漁 船

(b) 漁 具

(c) 加工用機械および器具

(d) 冷凍設備

(e) 車輛 (含保冷車)

(f) その他

付 - No. 2

チリ共和国政府が調達すべき諸項目。

1. 本プロジェクト用地にいたる水道管設備
2. 汚水の排水管または処理設備
3. センターの要求にそった配電設備
4. センターの需要に応ずる数の電話線および工事中の建設会社のための追加の電話線
5. 整地、用地にいたる道路、柵、駐車場、造園等
6. 事務室、倉庫、作業場等のために充分な追加の敷地

MINUTA DE DISCUSIONES

Atendiendo a la solicitud formulada por el Gobierno de la República de Chile, el Gobierno de Japón, a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), envió a la República de Chile una Misión presidida por el Sr. Saburo Masai, entre los días 22 de septiembre al 12 de octubre de 1981, con el propósito de estudiar el diseño básico para el Proyecto del Centro de Capacitación y Difusión de la Actividad Pesquera Artesanal.

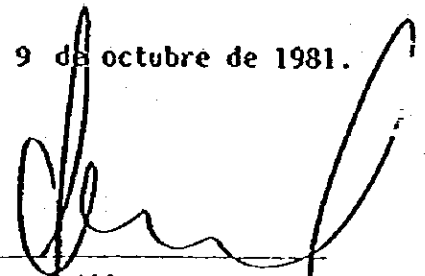
La Misión durante su estadía en la República de Chile sostuvo una serie de conversaciones e intercambios de ideas con las autoridades concernientes al Proyecto.

Ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos Gobiernos analizar los resultados del estudio y conversaciones que se adjuntan, así como adoptar las medidas necesarias para realizar con éxito este Proyecto.

Santiago; 9 de octubre de 1981.

正井三郎

Sr. Saburo Masai
Jefe de la Misión Japonesa



Sr. Guillermo Martínez G.
Jefe Departamento de Estudios
Subsecretaría de Pesca

M I N U T A

1. El título del proyecto ha sido determinado como "Centro de Capacitación y Difusión de la Actividad Pesquera Artesanal".
2. El terreno elegido para la ejecución del proyecto será Lo Rojas, en la ciudad de Coronel.
3. El objetivo de la Misión será determinar los edificios, instalaciones y equipamiento necesarios para el Centro de Capacitación y Difusión de la Actividad Pesquera Artesanal.
4. La Misión Japonesa que suscribe este documento se compromete a transmitir a su Gobierno la petición formulada por el Gobierno de Chile, en el sentido de proveer los medios necesarios para la construcción y equipamiento del mencionado Centro, cuyos ítem se adjuntan en el Anexo N° 1. Esta solicitud tendrá curso de acuerdo a las regulaciones de la cooperación financiera no reembolsable del Japón.
5. Con el objeto de complementar este proyecto, el Gobierno de Chile se compromete a proporcionar los siguientes ítem:
 - 5.1 Datos e información necesarios para el diseño y construcción del Centro.
 - 5.2 Preparación, nivelación y compactación del terreno mencionado, antes del comienzo de la construcción.

- 5.3 El Gobierno de Chile a través de las autoridades locales se compromete a mejorar las condiciones de las vías de acceso peatonal y vehicular al terreno del proyecto, hasta la entrega de la obra, y habilitará los medios de acceso necesarios a dicho terreno.
- 5.4 Facilitar los servicios públicos que se detallan en el Anexo N° 2 durante la construcción y en forma definitiva para la obra.
- 5.5 Liberar, en conformidad con lo estipulado en el Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de la República de Chile, Decreto N° 676 de 1978, de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales a los materiales y equipos destinados a este proyecto, así como, el pronto despacho de estos de los servicios de Aduana y su transporte en el territorio chileno.
- 5.6 Asimismo, y de acuerdo con lo estipulado en el Decreto N° 676, de 1978, se exonerará del pago de todo impuesto a las personas japonesas encargadas de la ejecución de este Proyecto y a la importación de equipaje, enseres de uso doméstico y vehículos de trabajo y se les concederá todas las facilidades (visas, permisos de circulación, etc.), necesarias durante su permanencia en Chile.
- 5.7 Una vez entregada la obra y su equipamiento, el Gobierno de Chile cubrirá los gastos necesarios del mantenimiento adecuado de las instalaciones y equipos que asegure un rendimiento óptimo de la obra.

6. Las partes deberán recomendar a sus respectivos Gobiernos, analizar los resultados del estudio y los acuerdos adoptados del presente instrumento, y llevar a cabo las medidas necesarias para la materialización exitosa del proyecto.

ANEXO N° 1

ITEM SOLICITADOS POR EL GOBIERNO DE CHILE PARA
EL CENTRO DE CAPACITACION Y DIFUSION DE LA ACTIVIDAD
PESQUERO ARTESANAL

1. Edificios e Instalaciones de:
 - a) Capacitación
Edificio de planta piloto de procesamiento
Edificio de entrenamiento fase extractiva:
Taller de redes, bodega y mecánica.
 - b) Administración
Edificio de salas de clases y oficinas
 - c) Otros

2. Equipos y Materiales
 - a) Embarcaciones
 - b) Elementos y equipos de pesca
 - c) Maquinarias y equipos de elaboración
 - d) Equipos de frío
 - e) Vehículos (vehículo con caja isotérmica)
 - f) Otros

ANEXO N° 2

ÍTEM QUE DEBE PROPORCIONAR EL GOBIERNO DE CHILE

1. Cañería matriz de agua potable hasta el terreno destinado al proyecto.
2. Alcántarillado o sistema de tratamiento de aguas servidas.
3. Línea matriz de energía eléctrica de acuerdo a los requerimientos del Centro.
4. Líneas telefónicas en número suficiente para el Centro y una línea adicional durante el período de construcción para utilización de las empresas encargadas de la construcción.
5. Preparación del terreno, vías de acceso hasta el terreno, paredes, estacionamiento, hemoseamiento, etc.
6. Terreno adicional suficiente para oficinas, almacenaje, área de trabajo, etc.

1-5 協議関係者

チリ共和国関係者

<p>外務省 (MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES)</p>	<p>JUAN ENRIQUE AGUIRRE (多国間経済局長)</p>
<p>ODEPLAN (OFICINA DE PLANIFICACION 国家企画庁)</p>	<p>MARIA CECILIA WIDMER (技術協力課長)</p>
<p>漁業次官 4 房 (SUBSECRETARIA DE PESCA)</p>	<p>CRISTOBAL PHILIPPI IRARRAZABAL (国際技術協力課長)</p>
	<p>CRISTIAN LARROULET VIGNAU (計画課長)</p>
	<p>MIRENCHO VIDELA (水産室)</p>
	<p>ROBERTO VERDUGO GORMAZ (次官)</p>
	<p>GUILLERMO MARTINEZ (研究部長)</p>
	<p>ANTONIO WEINBORN (普及技術協力部長)</p>
	<p>RICARDO MENDEZ (資源部長)</p>
	<p>SERGIO AVILES G. (資源部長代理)</p>
	<p>GUILLERMO MORENO (研究部)</p>

SERNAP
(SERVICIO NACIONAL DE PESCA
漁業局)

SERPLAC
(SERVICIO REGIONAL DE PLANIFICACION y
COORDINACION
地域企画調整局)

Valdivia関係者
(DEL BIOBIO)

EDITH GUERRA SALINAS
(研究部)

MANUEL S. URIARTE A.

IVAN PETROWITCH
(局長)

CARLOS CONLAY NILO
(次長)

GASTON YULIO S.
(技術部長)

OSVALDO ZUÑIGA
(Valdivia タルカワノ地区)

RUBEN MONTAÑA
(Valdivia コロネル地区)

MARIO ELIZONDO
(Valdivia 水産部門)

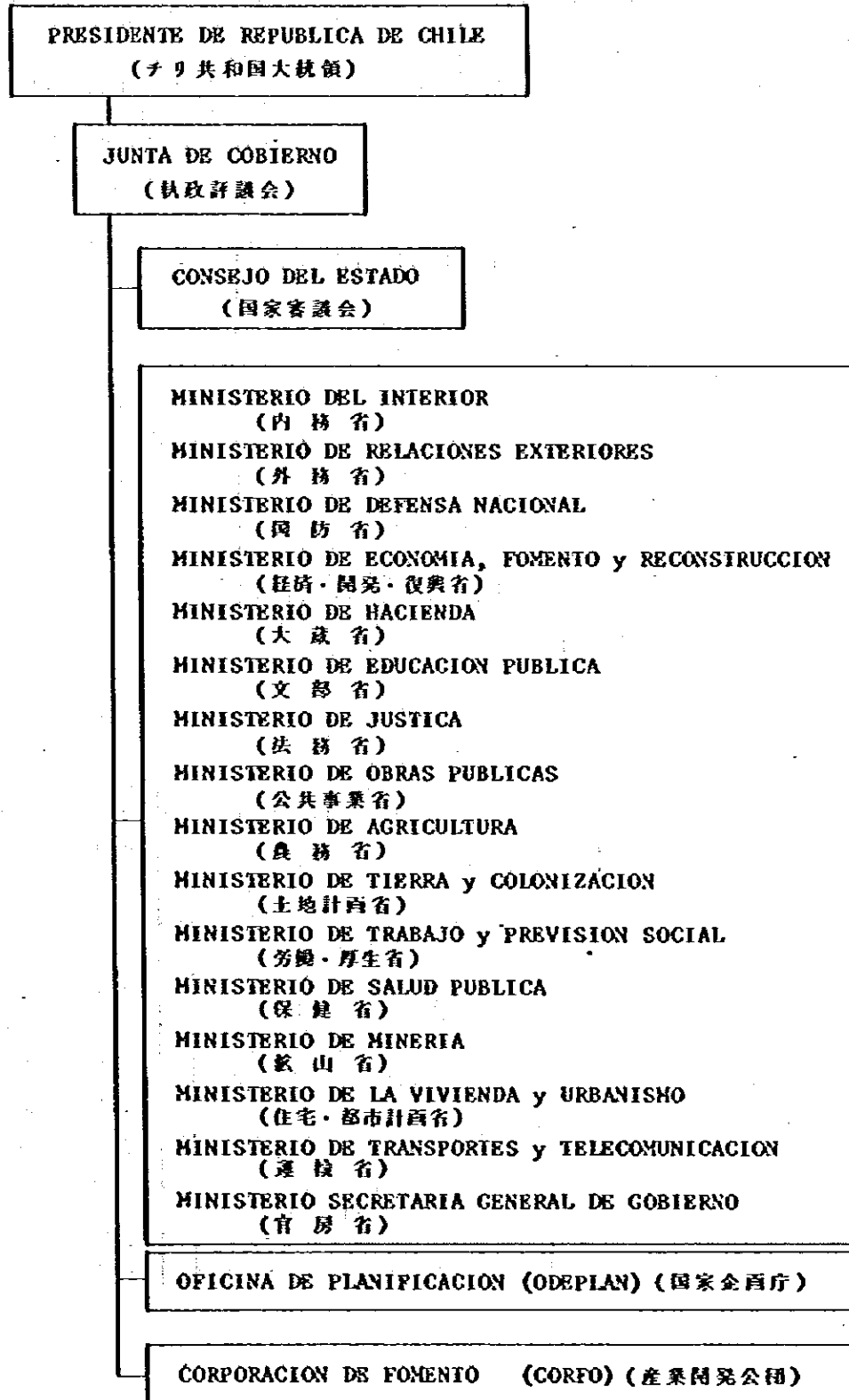
ROBERTO SOTO
(州知事)

GUILLERMO BLANCO
(海軍コンセプション地区司令官)

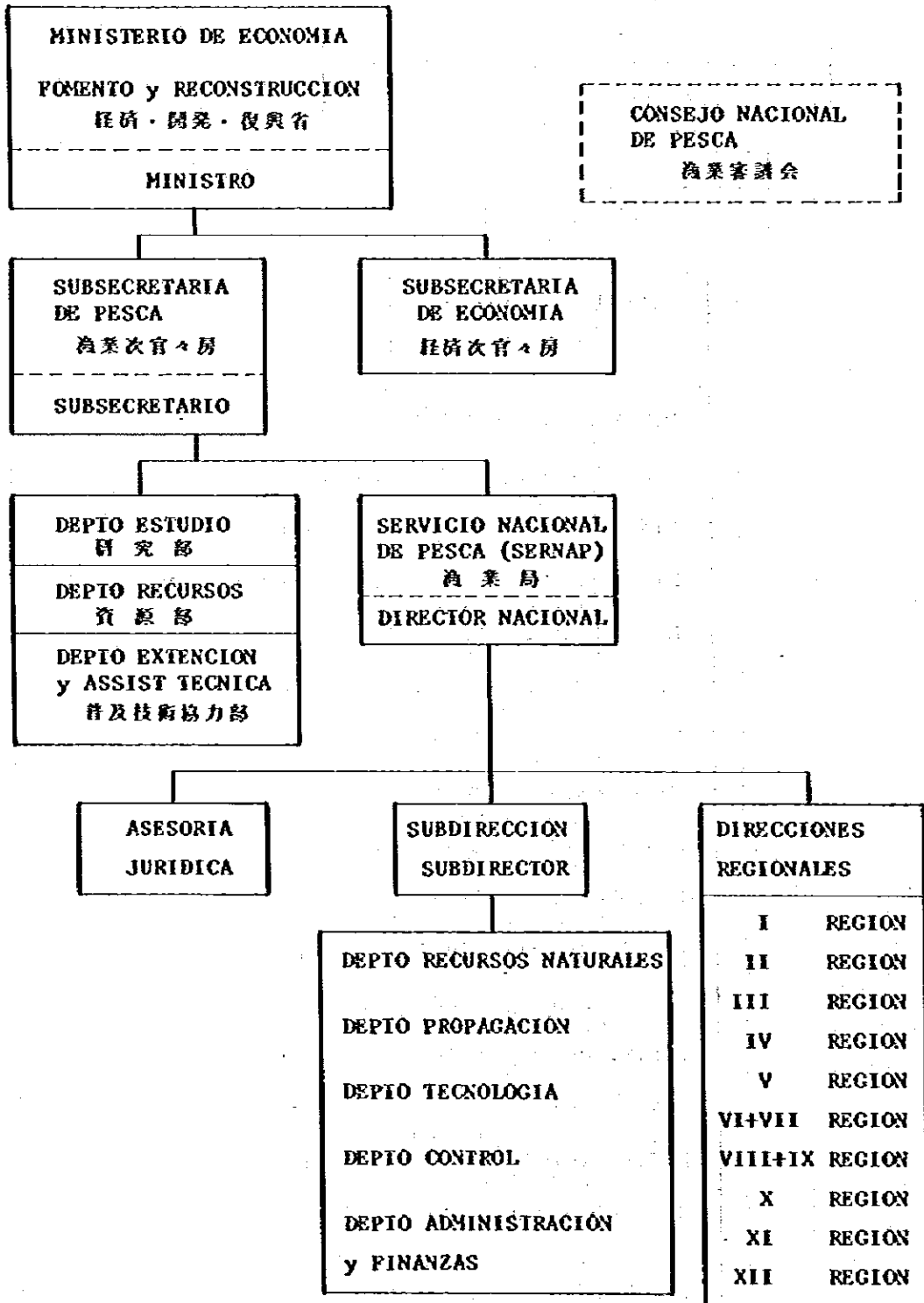
ALBERTO MAURET
(コンセプション郡知事)

2. チリ共和国政府に関する資料

2-1 チリ共和国政府機構



2-2 漁業行政機構



3. 一般事情に関する資料

3-1 位置・面積

チリ共和国は南緯17度30分から55度59分、西経66度30分から75度40分に位置し、南米大陸の太平洋岸の3分の2を支配する細長い国土をもつ国である。国土の北側はペルー・ボリビアと、東側はANDES山脈を間にしアルゼンチンと国境を接している。また、海岸線に点在する島々、TIERRA DEL FUEGO島の一部、太平洋上のEASTER島などを含む。

国土の面積は756,626km²で、わが国の約2倍に当たる。そのうち耕作可能な土地は25,460,000haで、全国土面積の34%を占め、その内訳は次のとおりである。

耕 地	1,543 (千ha)	6 (%)
放 畜 地	13,101	51
森 林	8,077	32
未利用地	2,739	11
合 計	25,460	100

出所：CHILE 1979 ECONOMIC PROFILE CORFO

3-2 人 口

全人口は1980年推定で11,294,100人、人口密度は1km²あたり14.9人である。全人口の約7割が中部地方に集中しており、同様に都市人口も全人口の約70%を占めている。

本訓練普及センターの敷地周辺都市の人口および第8州の人口、人口密度は次のとおりである。

	人口(人)	人口密度(人/km ²)
全 国	11,294,100	14.90
第 8 州	1,496,100	40.60
LOTA市	63,398	
CORONEL市	72,990	
ARAUCO市	22,329	

1980年統計

出所：SERVICIO NACIONAL DE PESCA DEPTO
TECNOLOGIA

3-3 地勢・地質

チリ共和国には山岳地帯が多く、高い山が国土の半分を占めている。海岸寄りに火山の多い海岸山脈、その内側に中央溪谷、さらに火山活動を伴ったANDES山脈がそれぞれ南北に走っている。海岸山脈、中央溪谷、ANDES山脈という流れがこの国の地形の基本をなし、地殻変動、火山活動、氷食作用がそれをさらに複雑化している。

ANDES山脈は北部でより高く、6,000 mをこえる高山も多く、ACONCAGUA (アコンカグア) 山で7,021 mである。南下するに従い高度は減じ、HORNOS岬で海中に没する。

一方、海岸山脈は険しさは減じ、高さも2,400 mをこえる山がいくつかある程度で、多くの断層谷が横谷となる。南緯41度以南では氷食谷が沈降して峽湾をつくり、断層によって小島嶼が大陸から分離している。

中央溪谷は変化に富む地形となっているが、北部は硝石地帯でATACAMA砂漠と呼ばれている。中部は中央盆地と呼ばれ穀倉地帯である。SANTIAGOとCONCEPCIONの間の盆地は、連続して中央溪谷地帯を形成する。

南米大陸の大平洋沿岸は地震多発地帯であり、1960年のチリ共和国中

部地方沿岸で起きた地震は大きな被害をもたらした。

1960年以降の中部地方で起きた地震のうちマグニチュード(Magnitude) $M \geq 7.0$ のものが資・表3-1である。

資・表3-1 チリ共和国中部地方大地震年表

年月日時分	M	緯度	経度	深さ*	地域・被害
'60.5.21.10.02	7 $\frac{1}{4}$	37.5S	73.5W	S	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE: CONCEPCIONなどで傷数人 被害 小津波
5.22.10.32	7.3	37.5S	73 W	S	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE
19.11	8.3	39.5S	74.5W	S	OFF COAST OF CENTRAL CHILE: CHILEで死1743人, 傷667人 HAWAII島で10mの津波, 死61人 日本で6m, 死119人, 不明20人 傷872人
8.20.02.01	7.0	38 S	73.5W	S	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE
11.01.08.45	7.2	38.5S	75.1W	55	OFF COAST OF CENTRAL CHILE
'62.2.14.06.36	7 $\frac{1}{4}$	37.8S	72.5W	45	CENTRAL CHILE: CHILE中部で被害
'65.3.28.16.33	7 \sim 7 $\frac{1}{4}$	32.4S	71.2W	61	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE : 死約400人
'71.7. 9.03.03	7.5	32.5S	71.2W	58	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE: 死83人, 傷447人 津波VALPARAISOで1.2m
'74.8.18.10.44	7.0	38.5S	73.4W	36	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE
'75.5.10.14.27	7.8	38.2S	73.2W	6	NEAR COAST OF CENTRAL CHILE: MALLECOで被害

*単位は km または m で (S) は 浅いことを示す。

出所: 理科年表 昭和56年版

3-4 気 候

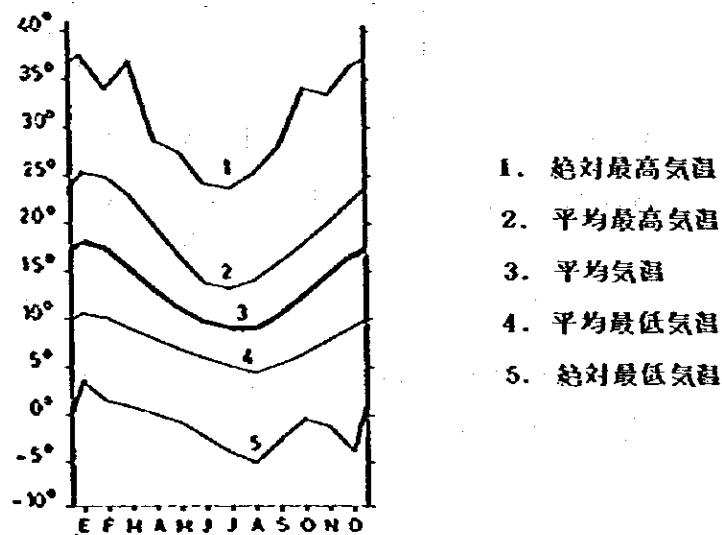
緯度、山脈、海洋などは気候に大きな変化を与えるが、チリ共和国は南北40度の緯度差にまたがっているにもかかわらず、気候の変化は少ない。ANDES山脈を背にし、太平洋岸をフンボルト寒流に洗われているため、地域による気温差は大きくない。平均気温は6℃から20℃であって、全地域が気温では温帯といえ海洋性気候の影響である。一方、南北で対照的なのは降雨量の違いである。

ペルーとの国境近辺の南緯18度から、SANTIAGO北辺の33度にかけては降雨量は少なく、砂漠地帯であり、ANDES山中に源を有する河川に沿った帯状の緑地帯が所々にみられる程度である。

SANTIAGOからCONCEPCIONにかけての中中部地方は、季節的な降雨があり、肥沃な土地に恵まれて、農牧畜に適している。雨量はSANTIAGOで年間350mm程度、CONCEPCIONで1300mm程度である。

南部地方は年間を通じて降雨量が多く、特に南部島嶼地帯は年間2,000mm以上の降雨量を持ち、偏西風地帯に入って針葉樹の大原始林が広がっている所である。

CONCEPCIONの月別平均気温を頁・図3-1に、また第8州の各辺点での月別平均降雨量を頁・表3-2に示す。



頁・図3-1 CONCEPCION月別平均気温(℃)

ESTACION	Ene.	Feb.	Marzo	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
Constitución	10.9	10.3	16.6	55.5	173.1	227.2	185.6	140.6	66.7	40.1	20.4	12.6	959.8
San Luis	11.0	7.5	13.8	42.2	124.8	168.1	131.8	93.4	43.3	28.0	18.2	8.7	690.7
Talca	13.8	8.3	13.8	39.7	128.7	168.5	170.5	90.2	52.8	27.0	15.9	8.2	659.2
Punta Carriana	6.1	7.2	19.0	42.0	134.5	181.4	170.3	108.7	63.1	28.7	15.6	12.7	802.5
Linares	17.4	13.0	23.2	63.4	167.7	203.7	161.9	133.6	44.5	28.8	14.4	14.4	940.3
Gauquenes	7.4	3.0	17.8	37.7	138.6	267.1	132.1	99.3	61.7	29.2	14.7	9.5	703.9
Parral	14.8	15.8	28.5	66.1	199.4	259.3	193.5	142.9	94.8	50.8	30.8	23.4	1109.7
San Carlos	21.3	20.8	32.6	71.8	233.2	299.3	216.0	182.8	116.2	57.4	36.0	28.5	1321.1
Chilich	22.2	17.7	26.2	69.5	189.4	217.0	167.0	142.1	72.5	48.6	31.4	21.6	1024.9
Tomé	20.3	14.5	31.7	77.1	214.0	256.5	209.3	204.7	98.3	64.7	35.8	23.2	1279.8
Punta Turbes	11.3	10.9	21.7	45.3	123.1	139.0	116.5	105.9	50.1	32.3	19.5	14.4	690.3
Isla Quiriquina	12.2	11.5	18.1	47.3	137.0	151.7	139.3	130.9	65.4	40.2	26.3	13.8	794.1
Talcahuano	20.7	18.0	29.7	64.2	194.5	221.8	205.8	162.7	79.8	57.2	31.4	21.7	1107.5
Bulnes	23.3	18.3	26.7	73.2	203.8	222.1	183.1	160.0	83.9	59.1	31.7	22.9	1101.0
Punta Mualón	35.4	16.7	31.0	40.8	147.8	158.6	151.3	115.8	66.2	37.3	26.1	18.9	826.5
Concepción OMC	33.9	22.3	37.7	79.1	234.2	254.2	234.2	207.5	95.0	65.0	44.7	20.3	1332.6
Corro Caracol	24.1	23.1	37.0	80.6	236.6	250.7	222.2	193.3	86.8	64.1	40.6	26.9	1335.0
Nongún	28.6	25.4	43.8	102.9	296.5	330.2	287.7	246.0	122.1	82.2	59.8	36.8	1677.0
LaePinhue	28.9	21.9	41.5	94.2	289.0	325.2	297.9	239.6	100.0	67.9	48.4	32.1	1382.6
Huáiçul	24.7	17.9	31.0	80.5	247.0	270.9	244.9	201.0	101.4	63.0	27.0	24.9	1354.1
Isla Santa María	16.0	14.1	25.1	58.7	151.3	159.2	147.4	126.4	65.6	41.6	26.4	18.9	850.8
Punta Lavapié	14.9	13.7	39.2	72.6	135.0	153.4	128.2	96.2	68.6	55.0	32.2	26.7	803.4
La Aguada	34.1	22.9	41.8	77.4	239.5	268.0	222.3	205.4	109.5	58.5	42.0	24.9	1347.5
San Cristóbal	17.6	16.3	33.6	65.1	210.8	206.1	176.4	137.5	34.5	44.8	32.4	21.7	1023.9
Los Cuñados	25.3	20.1	33.6	74.8	218.0	251.6	207.2	173.3	96.2	54.2	37.1	23.2	1208.9
La Palma Baja	19.5	20.1	33.6	64.8	216.8	219.0	193.9	160.4	79.0	45.1	33.4	18.0	1094.8
Los Angeles	23.6	27.7	42.9	85.6	234.0	250.6	215.2	189.3	101.6	60.3	45.2	23.7	1302.7
Nacimiento	26.9	18.1	30.4	82.3	243.2	260.3	216.0	187.5	90.8	59.6	33.2	18.6	1279.0
El Tambillo	23.2	18.2	30.6	76.5	234.0	251.9	218.3	168.8	83.0	53.0	32.3	19.2	1214.2
San Luis de Malvón	24.3	26.8	40.1	90.1	244.0	251.9	236.1	186.6	113.9	58.2	40.2	24.8	1329.0
Mulchén	30.4	30.5	49.8	93.8	239.6	245.0	224.3	180.2	92.9	60.7	48.0	21.0	1324.0
Angol	21.4	15.3	25.6	56.8	190.1	224.8	207.9	146.8	79.3	44.3	23.6	18.1	1054.0
Los Sauces	19.2	18.0	24.6	43.9	122.6	134.2	119.0	92.0	60.4	45.4	26.7	21.2	730.1
Purén	34.9	29.3	43.1	90.1	232.4	270.1	245.0	206.3	113.9	65.5	47.6	34.3	1412.6
Contulmo	47.2	42.5	34.2	143.0	293.3	322.7	319.6	233.7	164.2	96.6	92.5	60.3	1339.9
Los Cuñados	64.1	80.2	174.4	248.0	641.0	615.0	588.8	484.0	339.6	183.3	198.3	125.8	3750.4
Victoria	42.4	45.0	66.8	99.1	281.1	292.7	251.8	231.2	140.5	66.9	72.6	47.8	1452.9
Italavúñ	38.3	29.9	48.1	81.2	218.1	230.9	200.9	166.5	98.3	60.1	50.2	36.7	1267.9
Isla Mocha West	20.2	30.7	55.6	97.7	220.3	210.0	195.9	156.0	99.5	60.6	54.2	45.3	1327.5
Lonquimay	43.8	51.5	96.1	111.6	321.6	343.2	308.7	250.1	164.1	86.8	109.6	66.9	1353.9
Temuco	44.9	40.1	66.0	111.8	319.4	311.7	286.8	162.1	100.9	71.7	72.1	58.5	1346.4
Padic Las Casas	45.8	42.1	53.0	86.0	191.4	197.1	171.9	140.0	93.8	72.3	59.4	48.0	1307.7
Puerto Saavedra	41.4	35.4	54.2	83.6	189.5	207.6	189.1	142.8	89.1	59.7	51.4	40.0	1182.3

出所 : CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA
 CIRCURACION ATMOSFERICA EN CHILE Y
 EL CLIMA DE LA REGION DEL BIO BIO

3-5 人種・宗教・言語

かつて、アラウカノ族は全土に広く定住していたが、16世紀にスペイン人が渡来後、戦乱、疫病ないしは多数の女性がスペイン兵に徴発されたことなどによって減少し、現在は20万人程度が南部諸州に住んでいる。スペイン人との混血は、年とともに進行し現在のチリ人の基幹をなし全体の約95%を占める。

他には、18世紀から19世紀にかけて移住してきたドイツ人、フランス人、イタリア人、ユーゴスラビア人、イギリス人が多い。

宗教はカトリック教徒が全人口の約8割を占めているが、カトリック教が国家信仰になっているわけではなく、信仰の自由は保証されている。他には、プロテスタント教徒、ギリシア正教徒、ユダヤ教徒などがある。

公用語はスペイン語であり、全国民がスペイン語で話す。

3-6 略 史

16世紀初頭、スペイン人が侵入するまでチリはインカ帝国の一部となっていたが、1541年ペルーの征服者フランシスコ・ピサロの傘下バルディアがこれを征服し、SANTIAGOを築きスペインの植民地にした。

バルディアはほかに南部の諸都市を建設したが、1553年アラウカノ族との戦いに敗れ殺害された。しかし、後継者はその後もアラウカノ族と戦いつつ南部に領地を拡大していった。

この当時から18世紀末まで、ペルーの副王に直属する総督によりチリは統治されていた。18世紀後半、海外貿易にフランス人が加わり経済的活況をもたらしたが、同時にスペインに対するチリ人の忠誠心は薄れていった。

1810年9月18日、自治政府が誕生し貿易の自由が宣言され、国民議

会が召集され、翌年2月12日チリの独立を宣言した。1844年、スペイン王国はチリの独立を承認した。

独立後の国内政治は混迷状態が続いたが、1833年にディエゴ・ポルターレスが内戦を取捨し、新憲法を公布して大統領集権政治の原則を樹立するに至ってようやく安定してきた。

1879年、北部地方で硝石の開発をめぐるボリビア・ペルーとの間で太平洋戦争が始まり1883年まで続いたが、チリが大勝し硝石地帯を手に入れた。

その後、新たな経済繁栄時代を迎え、繁栄は第1次世界大戦後の人造肥料の生産が増大するまで続くが、一方、政情不安も長く続いた。

1932年のアルトゥロ・アレクサンドリが大統領就任に至り政情は落ち着きだしてきた。その背景には20世紀に入ってから労働者階級、中産階級を基盤として伸長してきた新たな左派系政治勢力の台頭があった。

1970年、完全な左翼政権であるアジェンデ人民連合政権が、合憲的選挙により誕生した。しかし、成立後3年にして政策に行き詰まりとなり崩壊した。

1973年9月、クーデターによって軍事政府が成立し、現在に至っている。

3-7 政 治

アジェンデ人民連合政権下の政治、経済の混乱に不満をもつ軍部によって1973年9月クーデターが発生したが、それ以降、国政は3軍（陸・海・空）および国家警察隊の長からなる執政評議会によって行使されている。そして同評議会の議長であるピノチェット陸軍大将が大統領となって政権を掌握しており、軍事政権の下で政情は安定している。

憲法上立憲共和国を建前としているが、

1. 立法権は、クーデター直後国会が閉鎖されて以来、執政評議会に属

している。

2. 行政権は、大統領のもと23名の閣僚(7名の閣僚級の長を含む)によって行使されている。
3. 司法権は、最高裁判所(判事11名)、控訴裁判所、地方裁判所の構成によって行使されており、伝統的に司法権の独立が堅持されている。

1980年9月、新憲法草案が69%の支持者で承認され、1981年3月発効となった。

同憲法の規定により次の事が決定された。

1. ピノチェット政権は、1989年3月まで存続すること。
2. 1989年の大統領選挙時の候補者は軍事政権が指名する。

対外関係については、反共、自由主義をかかげているが、中国との国交関係はある。また、外交上の最大の懸案である人権問題(1974年以降国連においてこの問題が討議されている)への国際的批判は緩和の方向にある。一方、アルゼンチンとの間に BEAGLE(ビーグル)海峡の領土問題が存続しており、南極大陸の領有権との関係もあり重要な課題である。

3-8 経済・貿易

現政権の自由主義経済政策の推進により、前政権時の経済混乱から着実に回復している。(資・表3-3)

インフレ・失業・エネルギー問題を抱えながらも、1979年には経済成長率8.5%を記録し、国民1人当たりGDPは1,900 US\$に達した。

インフレについては、財政赤字の解消と国際収支の改善によって、1973年のインフレ率508.1%から75年340.7%、77年63.5%、79年38.9%と低下し、80年には31.2%と顕著に鎮静化している。

また、現政権の最大の社会問題となっている雇用については、SANTIAGO市の失業率が80年10月で10.9%と低下、一方、実質所得も対前年比で10%以上増加し社会面からも安定の方向に向かっている。

将来、やや懸念されることは対外債務の急増で、80年末の対外債務残

高は、112億3,900万US\$にも達している。

80年の貿易は、輸出48億1,810万US\$（前年比+28%）、輸入58億2,050万US\$（前年比+38%）と前年の飛躍的な伸びに引続き拡大した。（資・表3-4）

輸出のうち主要品目の銅は約22億US\$と総輸出額の45.7%を占めており、相変らず銅への依存度が高い。他の品目として、モリブデン、鉄鉱石、魚粉、木材、パルプ等があげられる。（資・表3-5）

輸入では、原油が8億US\$を越え、総輸入額の14%を占めている。続いて機械器具、砂糖、小麦が多く、自動車や家電製品の伸びも著しい。（資・表3-6）

貿易相手国として、輸出では80年統計によると西独（総輸出額の12.3%）、米国（12.2%）、日本（10.4%）、ブラジル（9.3%）、英国（6.1%）で総輸出の過半（50.3%）を占めている。

また、輸入では、米国（27.2%）、日本（10.4%）、ブラジル（8.2%）、西独（5.4%）が主要相手国であり、以上4ヶ国で51.2%を占める。（資・表3-7、資・表3-8）

対日貿易では、通商白書56年版によると、80年主要輸出入品目の構成比は次のとおりである。

対日輸出品目		対日輸入品目	
鉄 鉱 石	38.4%	自 動 車	41.2%
銅	16.7%	鉄	6.8%
銅 地 金	15.6%	カ ラ ー T. V	4.5%
モリブデン	7.0%	機 械 品	4.2%
木	6.6%		

資・表3-3 主要経済指標

	1977年	1978年	1979年	1980年
国内総生産(名目,100万Ps)	321.2	344.6		
経済成長率(実質,%)	8.6	7.8	8.5	6.5
1人当り国民所得(70年価格, US\$)	833	1,036	1,920	2,056
工業生産(69年=100)	104.2	114.8	124.2	140.1
工業販売()	101.0	112.8	122.8	140.6
消費者物価上昇率	63.5	30.3	38.9	
人口(1,000人)	10,550.9	10,732.9	11,104.3	11,198.8
失業率(年末,%)	13.9	13.7	13.4	9.8
外国為替交換比率(年平均, Ps)	21.54	31.67	37.25	39.0
外貨準備高(100万, US\$)	826.7	1,519.8	2,791.8	3,182.0
対外債務残高()	5,434	6,911	8,463	11,239

*80年10月

出所: BANCO CENTRAL DE CHILE

INE(INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS)

SOFOFA(SOCIEDAD DE FOMENTO FABRIL)

ODEPLAN(OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL)

資・表3-4 貿易

(単位:100万US\$)

	1978年	1979年	1980年	増減比(%) 1979年/1980年
輸出総額	2,407.8	3,763.4	4,818.1	28.0
輸入総額	3,002.4	4,217.6	5,820.5	38.0

出所:チリ経済情報81.4月号

BANCO CENTRAL DE CHILE

資・表3-5 主要輸出品目

(単位：100万US\$)

輸出品目	1979年	1980年	増減比(%) 1979年/ 1980年	構成比(%) 1980年
銅	1,799.6	2,200.4	22.3	45.7
鉄 鋳 品	110.4	157.6	42.8	3.3
モリブデン	193.5	229.0	18.3	4.8
パ ー ル プ	181.3	230.6	27.2	4.8
魚 粉	152.6	233.7	53.1	4.9
木 材	164.7	286.2	73.8	5.9
その他を含む 合 計	3,763.4	4,818.1	28.0	100.0

出所：チリ経済情報 81.4 月号

資・表3-6 主要輸入品目

(単位：100万US\$)

輸入品目	1979年	1980年	増減比(%) 1979年/ 1980年	構成比(%) 1980年
精 製 糖	31.5	211.7	572.1	3.6
自 動 車	117.3	202.5	72.6	3.5
機 械 器 具	493.5	612.2	24.1	10.5
輸 送 機 器	382.4	600.6	57.1	10.3
小 麦	137.8	206.1	49.6	3.6
原 油	811.2	814.7	0.4	14.0
その他を含む 合 計	4,217.6	5,820.5	38.0	100.0

出所：BANCO CONTRAL DE CHILE

資・表3-7 主要輸出相手国

(単位：100万US\$)

	1979年	1980年	増減比(%) 1979年/ 1980年	構成比(%) 1980年
ドイツ	596.9	590.9	-1.0	12.3
アメリカ	413.9	586.0	41.9	12.2
日本	415.8	501.5	20.6	10.4
ブラジル	383.7	448.3	16.8	9.3
イギリス	244.4	293.3	20.0	6.1
その他を含む 合計	3,763.4	4,818.1	28.0	100.0

出所：チリ経済情報 81.4月号

資・表3-8 主要輸入相手国

(単位：100万US\$)

	1979年	1980年	増減比(%) 1979年/ 1980年	構成比(%) 1980年
アメリカ	945.3	1,582.6	65.8	27.2
日本	318.6	607.8	90.8	10.4
ブラジル	361.8	475.0	31.3	8.2
ドイツ	269.5	315.6	17.1	5.4
その他を含む 合計	4,217.6	5,820.5	38.0	100.0

出所：チリ経済情報 81.4月号

3-9 通貨・金融

チリ共和国の通貨単位は、Ps (PESOS) である。

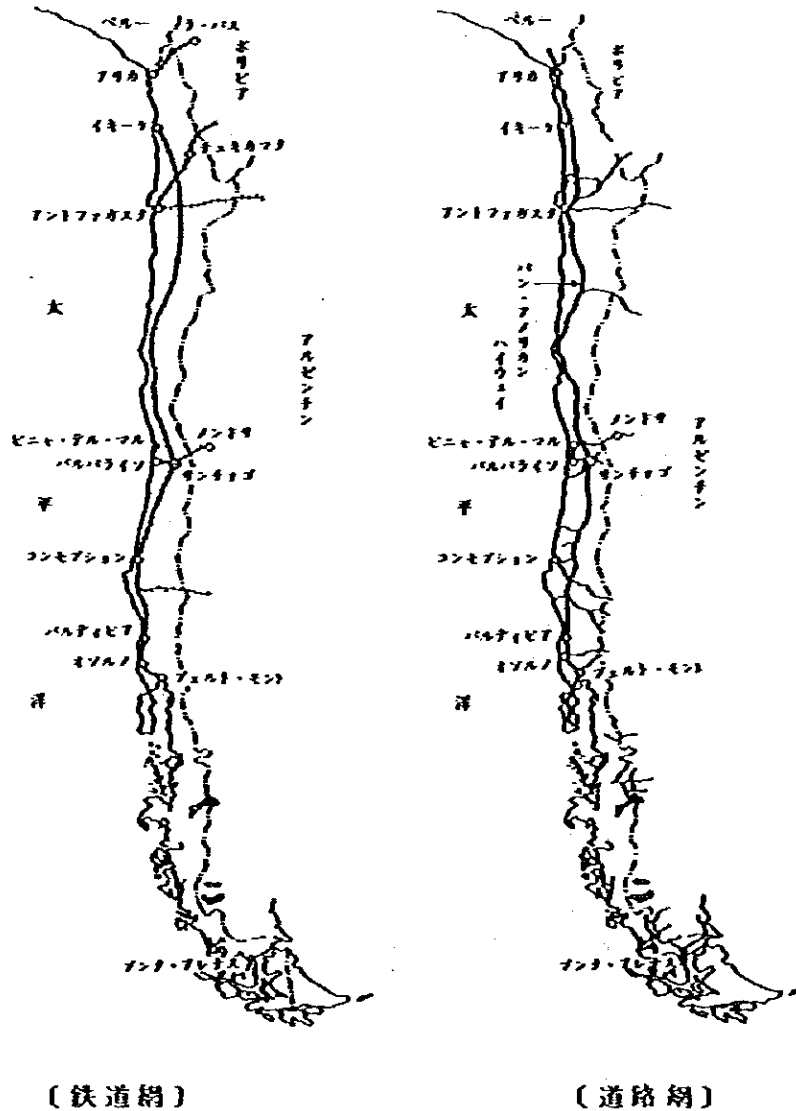
定期的に“小刻み切下げ”を行ってきた外国為替交換比率は、1979年6月30日に1US\$ = 39Ps になって以来、固定外国為替交換比率で1981年9月末現在まで推移している。

3-10 交 通

国土が南北4,260kmに及び、山岳地帯や砂漠地帯を有しているにもかかわらず、各地を結ぶ広域な運輸システムが発達している。(資・図3-2)

中南米では4番目に長い鉄道網をもち、また北のARICAから南のPUERTO MONTTOの間はパン・アメリカン・ハイウェイが走り、都市、工業都市、主要港を結んでいる。

長い海岸線には60あまりの港があり、また国営チリ航空(LAN-Chile)が欧州、米国へと就航している。



資・図3-2 国内交通網

4. 漁業に関する資料

4-1 漁業資源と漁獲物

南北4,260 kmに及ぶ海岸線を有するチリ共和国は、中南米ではペルーに次ぐ漁業国であり、また国民1人あたりの水産物の年間消費料は17kgと中南米諸国では最も高い水準である。

漁業は地理的に4大水域に分けられ、漁業資源(資・表4-1)の状況は次のとおりである。

第I水域(北部水域) : 南緯18度~25度

ARICA — ANTOFAGASTA

開発度は着実な年間実績から見て、魚類は潜在資源量の64%、貝類は100%、海藻は0%であり、海藻の潜在資源量は年間6,000 tonと推定される。

第II水域(中央北部水域) : 南緯25度~33度

ANTOFAGASTA — VALPARAISO

貝類の漁獲は限界に達しているが、遠海魚のほか商業的に未開発の海藻資源が豊富に存在する。

第III水域(中央南部水域) : 南緯33度~37度

VALPARAISO — ARAUCO 湾

遠海魚は潜在資源量の52%、近海魚は100%、貝類は87%が採取されており、この水域一体の特徴は大規模な海藻繁殖地が存在し、家内工業的に採取されていることである。

第IV水域(南部水域) : 南緯37度~56度

ARAUCO 湾 — PENAS 湾

南極水域を含む

可能性の大きい広大な水域であるが、開発度は極めて低い。

資・表4-1 チリ領海の推定保有漁業資源

(年間漁獲可能量単位：千ton)

水 域	遠 海 魚		P 浅 海 魚		貝 類		海 藻	
	現在漁獲量	潜在資源量	現在漁獲量	潜在資源量	現在漁獲量	潜在資源量	現在漁獲量	潜在資源量
I北 部	783.9	1,233.0	1.4	2.0	1.2	1.1	-	6.0
II中央北部	2.9	165.0	2.4	4.5	4.9	4.3	-	9.0
III中央南部	132.3	290.0	88.4	143.0	40.5	47.0	-	20.0
IV南 部	1.8	26.7	1.1	112.2	35.2	5,314.2	-	50.0
合 計	927.2	1,714.7	93.3	261.7	81.8	5,366.6	5.0	85.0

* 1963～1972年の平均水揚げ量

出所：チリ経済情報 1979.10月号

漁獲魚種はきわめて豊富で、メルルーサ、カタクチイワシ、アジをはじめ、エビ、カニ、さらには貝類、海藻類も多い。(資・表4-2)

表4-2 漁獲物

通	称	学	名	科	名
1.	Anchoa	カタクチイワシ	<i>Engraulis ringens</i>	Engraulidae	
2.	Atún aleta amarilla	マグロ	<i>Thunnus albacares</i>	Scombridae(Thunidae)	
3.	Atún aleta larga	'	<i>Thunnus alalunga</i>	Scombridae(Thunidae)	
4.	Blanquillo		<i>Prolatilus jugularis</i>	Malacanthidae	
5.	Bonito	カツオ	<i>Sarda chilensis</i>	Scombridae(Cibiidae)	
6.	Cabinza	ハク	<i>Isacia conceptionis</i>	Pomadasidae	
7.	Cabrilla	'	<i>Sebastes oculatus</i>	Scorpaenidae	
	Cabrilla		<i>Helicolenus legerichi</i>	Scorpaenidae	
8.	Cachurreta		<i>Euthynus pelamis</i>	Scombridae(Thunidae)	
9.	Cojinova		<i>Neptomenus crassus</i>	Stromateidae	
10.	Congrio colorado	コングリオ	<i>Gerypteris chilensis</i>	Ophidiidae	
11.	Congrio dorado	'	<i>Gerypteris reedi</i>	Ophidiidae	
12.	Congrio negro	'	<i>Gerypteris maculatus</i>	Ophidiidae	
13.	Corvina	ニベ	<i>Cilus montti</i>	Pomadasidae	
14.	Jurel	アジ	<i>Trachurus myrphyi</i>	Carangidae	
15.	Lenguado	シタビラメ	<i>Paralichthys microps</i>	Bothidae	
16.	Lisa	ボラ	<i>Mugil cephalus</i>	Mugilidae	
17.	Machuelo		<i>Ernacidium maculatum</i>	Clupeidae	
18.	Merluza	メレンゲ	<i>Merluccius sp.</i>	Gadidae(Merlucciidae)	
19.	Pejegallos		<i>Callorhynchus callorhynchus</i>	Callorhynchidae	
20.	Pejerrey	ペヘレイ	<i>Odontesthes regia</i>	Atherinidae	
21.	Pez espada	カサキ	<i>Xiphias gladius</i>	Xiphiidae	
22.	Róbalo	スズキ	<i>Eleginops maclovinus</i>	Nototheniidae	
23.	Sardina	イワシ	<i>Clupea bentincki</i>	Clupeidae	
24.	Sierra	ノコギリサメ	<i>Thyrsites atun</i>	Cempylidae	
25.	Tollo	サメ	<i>Mustelus mento</i>	Carcharhinidae	
26.	Almeja	アサリ	<i>Protothaca thaca</i>	Veneridae	
	Almeja	'	<i>Ameghinomya antiqua</i>	Veneridae	
27.	Camarón	エビ	<i>Heterocarpus reedi</i>	Pandalidae	
28.	Centolla	クラバガニ	<i>Lithodes antarcticus</i>	Lithodidae	
29.	Cholga	イガイ	<i>Aulacomya ater</i>	Mitilidae	
30.	Chorito	ムラサキイガイ	<i>Mytilus edulis chilensis</i>	Mitilidae	
31.	Choro	イガイ	<i>Choromytilus chorus</i>	Mitilidae	
32.	Erizo	ウニ	<i>Loxechinus albus</i>	Echinidae	
33.	Jaiva o Páncora	カニ	<i>Cancer spp.</i>	Canceridae	
34.	Jibia	イカ	<i>Disidicus gigas</i>	Ommatostrephidae	
35.	Langosta	イセエビ	<i>Jaesus frontalis</i>	Palinuridae	
36.	Langostino amarillo	エビ	<i>Cervinuides johni</i>	Galatheididae	
	Langostino colorado	'	<i>Pleuroncodes monodon</i>	Galatheididae	
37.	Loco	ロコ	<i>Concholepas concholepas</i>	Miscidae	
38.	Macha	マサキガイ	<i>Mesodesma donacium</i>	Solenidae	
39.	Ostra	カキ	<i>Ostrea chilensis</i>	Ostreidae	
40.	Picoroco	カメノチ	<i>Megabalanus psittacus</i>	Balanidae	
41.	Plure	ホヤ	<i>Pyura chilensis</i>	Pyuridae	

4-2 漁業関連法規

チリ共和国の漁業関連法規は次の内容項目に及んでいる。

- 1) 領海，河川，湖沼，海岸の定義範囲および警備
- 2) 南太平洋の水産資源の保存と開発に関する海洋会議の決議で定められた漁獲，並びに狩猟に関する特別法の定義，範囲，制限
- 3) 漁船の法的地位，諸規程，並びに禁止事項
- 4) 漁獲物の採捕，加工，取引，譲渡に関する制限
- 5) 漁業に関する法令の施行と違反に対する罰則
- 6) 国の諸機関の機能
- 7) 外国貿易制度
- 8) 租税制度
- 9) 水産業に対する免税措置，並びに奨励政策

出所：チリ共和国の水産関係事情 海外漁業協力財団

4-3 漁業研究・訓練計画

職業訓練の法令のうち，管理適用に関しては SENCE (SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACION Y EMPLES. 国家職能機関) がその機能を果たしている。各州のために均衡のとれた訓練の管理，並びに法令を受け入れた企業が実施する訓練行為の管理のために特別に存在する。

SENCE より承認された実施機関として，水産界では INACAP (INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACION PROFESIONAL. 国家職能訓練研究所) がある。また，州による零細部門と財政に向けられる訓練行為は，SERPLAC (SECRETARIA REGIONAL DE PLANIFICACION Y COORDINACION. 地方企画調整局) によって実施され，訓練プログラム進展のために他の機関との契約が行なわれる。

頁・表 4-3，頁・表 4-4 は第 8 州の漁業訓練状況および SENCE-

INACAP 訓練協定についてあらわしている。

第8州における政府ベース・プロジェクトは次のとおりである。

- 1) 研究継続事項
 - 脊椎動物の生物学的パラメーターの決定
 - 紅藻類の処理
 - マスの産卵プログラム
 - エビ類の水産生物的研究
 - LOCO資源の水産生物的研究
 - 浮魚資源の研究
- 2) 零網漁業漁獲物利用の選択性

負・表4-3 第8州における訓練状況(1979年)

コース名	コース数	時間数	参加者数
漁網仕立て修理	2	12 (h)	30 (人)
漁業者養成	2	240	30
潜水法	2	400	30
潜水助手	2	180	30
航海原理	2	180	30
水産物の衛生	2	60	30
燻製加工	2	140	30
塩干加工	2	120	30
海藻処理	2	120	30
小型船大工工事	2	400	30
ディーゼルエンジン 操作用・保持	5	768	75
エンジン・インジェクション のシステム	3	120	45
商業原理	2	80	30
協同組合原理	2	80	30
魚皮の製し	2	40	30
魚皮の保持	2	40	30

資・表4-4 第8州SENCE - INACAP 訓練協定(1980年)

コース名	奨学金給付による学生	継続の有無
自動潜水法 1	10 (人)	
自動潜水法 2	10	
漁業者養成	15	
漁網仕立修理 1	15	
漁網仕立修理 2	15	
一本釣仕立修理	15	
沿岸航海原理	15	・ 継続
水産物の衛生 1	15	・ 継続
水産物の衛生 2	15	
燻製品の加工 1	15	・ 継続
燻製品の加工 2	15	
塩干品の加工 1	15	・ 継続
塩干品の加工 2	15	
海藻処理 1	15	・ 継続
海藻処理 2	15	
小型船大工工事	15	
商業原理 1	15	・ 継続
商業原理 2	15	
漁業補助 1	15	
漁業補助 2	15	

1974年にディーゼルエンジン操作に始まる訓練事項は、毎年コースと時間が増加されるにも係わらず、その技術的、経済的効果はまだ見られない。

5. 建設に関する資料

5-1 建設産業の現状

建設産業は、1967年にマイナス成長となって以後77年3.5%、78年6%と漸次回復して来てはいるが、依然停滞している。

チリ共和国大統領は、1980年に今後10年間に90万戸の住宅建設の目標を立てている。しかし、81年10月CHILEAN CHAMBER OF CONSTRUCTION(チリ建設会議所)会頭は、需要が低迷していることから、新しい計画を見合わせる様呼びかけを行なった。また、建設産業の失業率は、1978年12月の資料によれば、23%と同時期の平均失業率14%を大幅に上回っている。建設の水準・工法に関しては、SANTIAGO市、CONCEPCION市等の都市では、高層建築も建設され、建設現場での品質・管理体制も好しく、新しい建設にはインターナショナルな影響が強い。

地震による度々の被害を受け、新しい建設では従来の煉瓦壁にかわって、コンクリート壁が多くなりつつある。



資・写真1 CONCEPCION市郊外の集合住宅



資・写真2 CONCEPCION市郊外の独立住宅