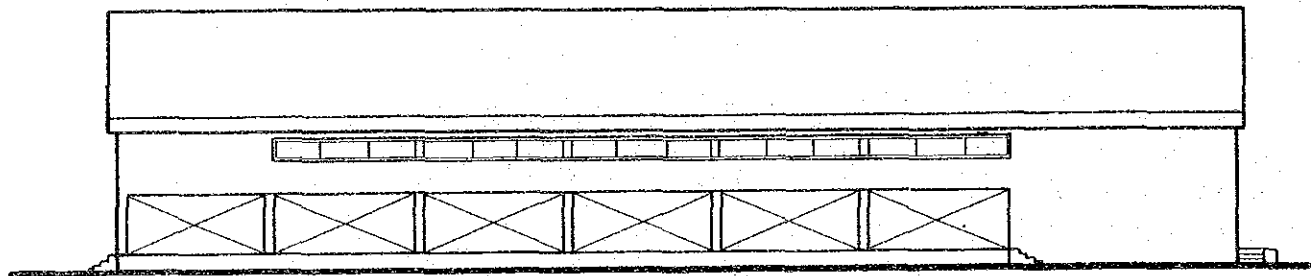
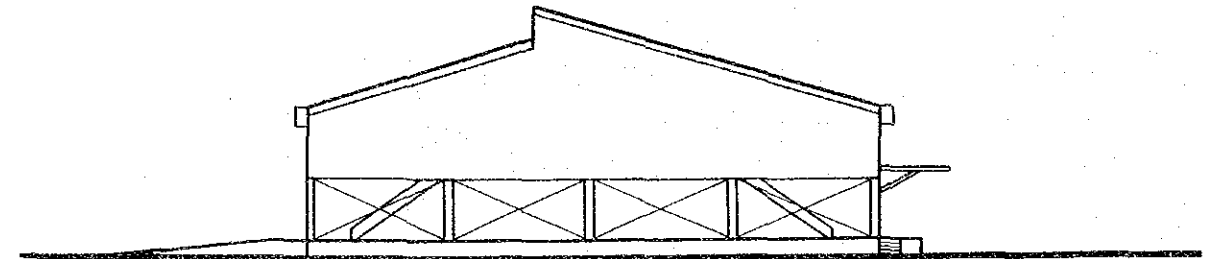


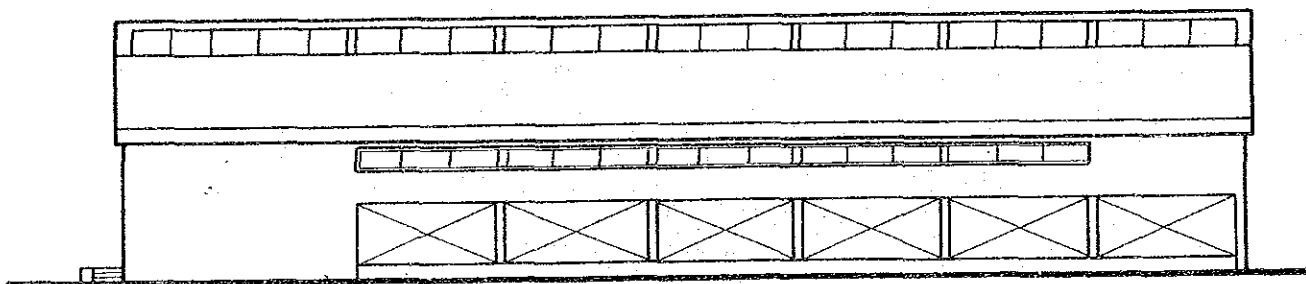
# 管理ターミナルビル基本設計図



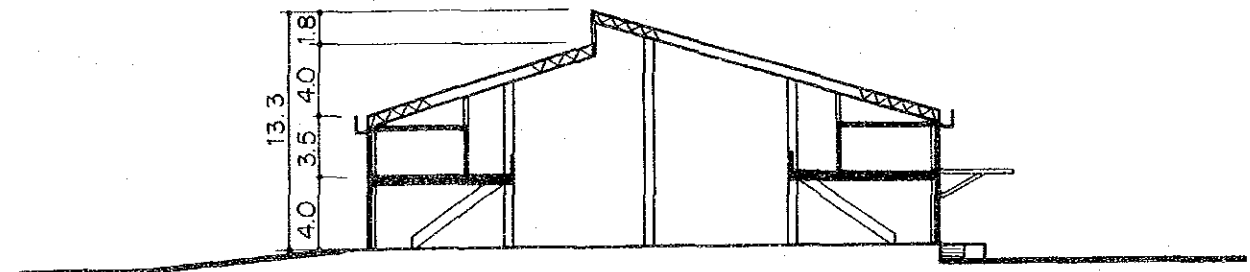
北側立面図 1:400



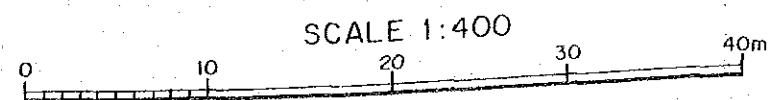
東側立面図 1:400



南側立面図 1:400

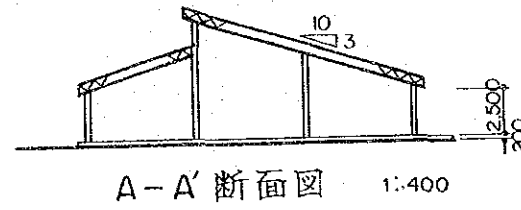
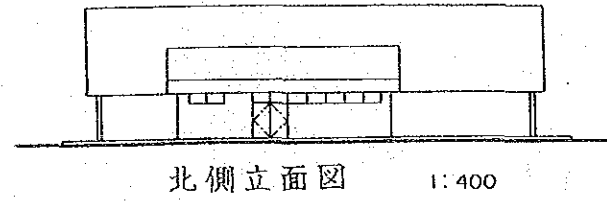
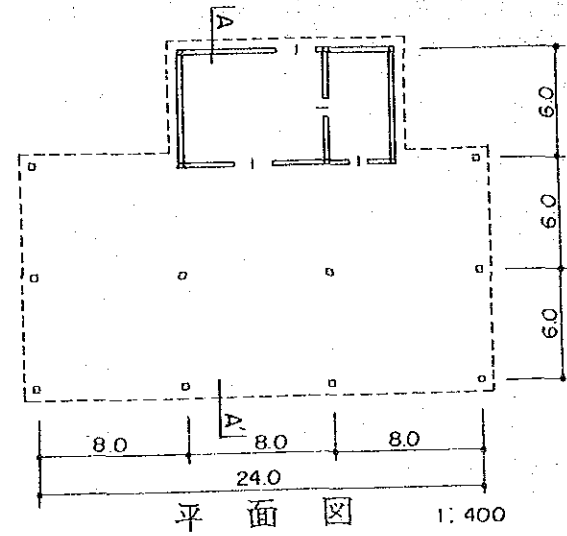
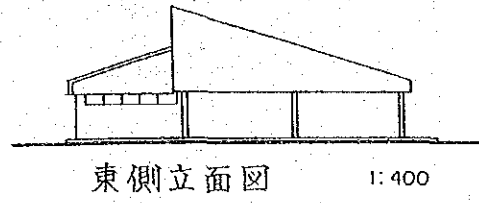
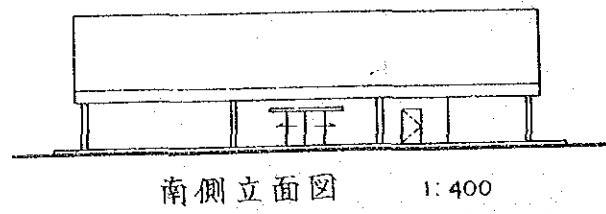


A - A' 断面図 1:400

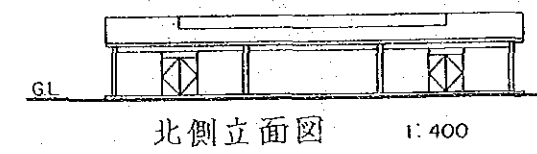
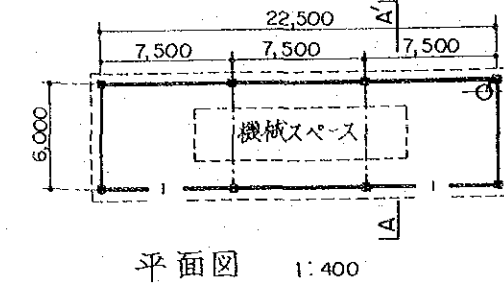


チリ共和国	
プエルトモン零細漁業基地建設計画 基本設計調査	
管理ターミナルビル基本設計図(2)	
SCALE 1:400	DATE
DRAWING NO. 8	

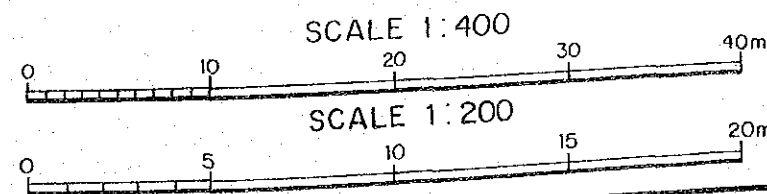
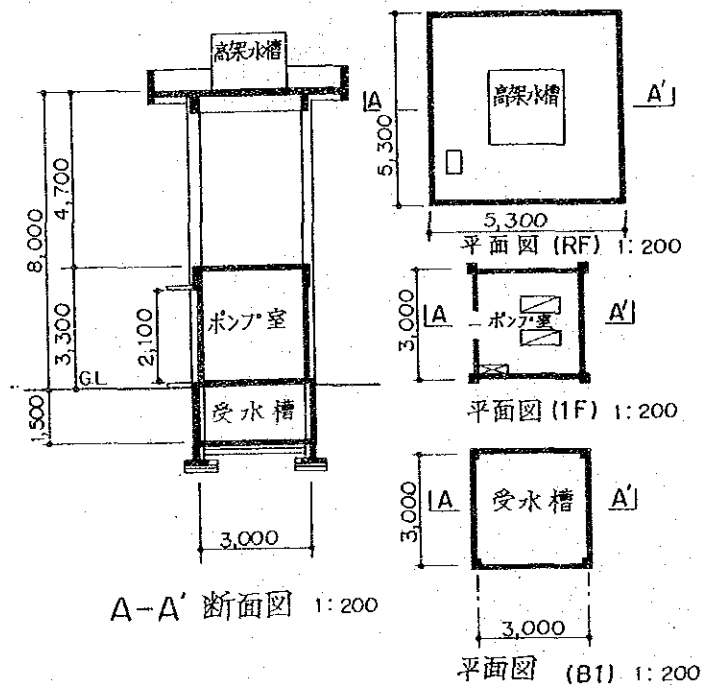
### 漁具修理場 基本設計図



### 廃棄物処理施設 基本設計図

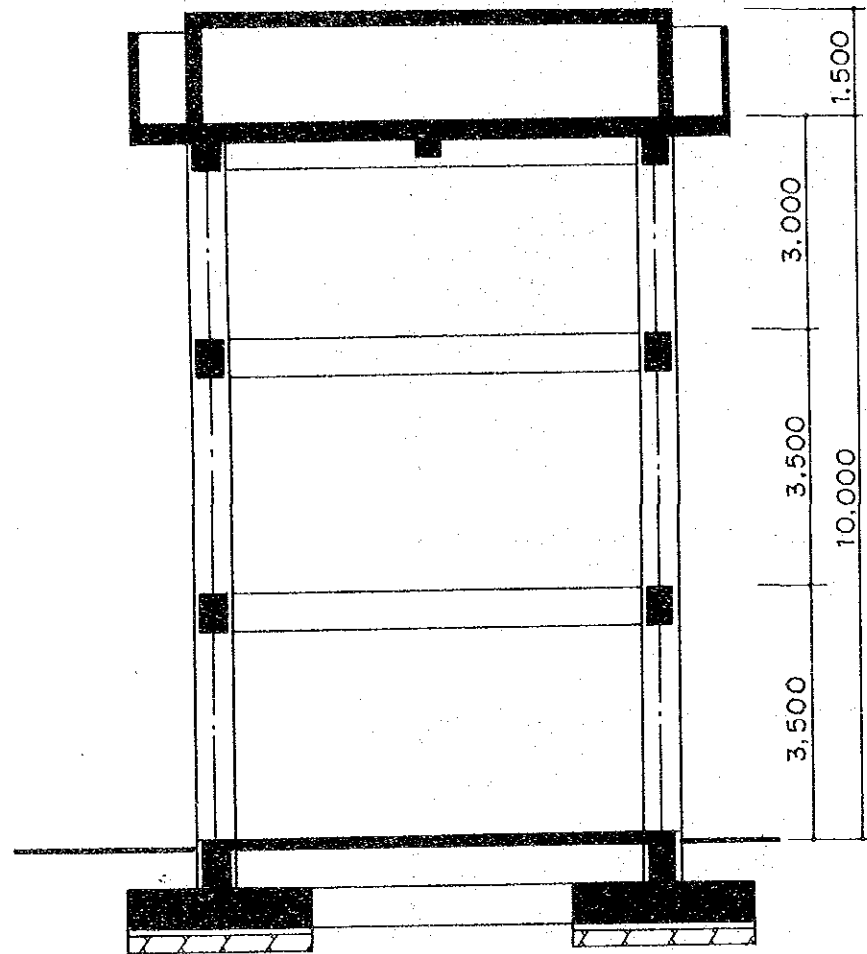


### 淡水高架水槽・受水槽基本設計図

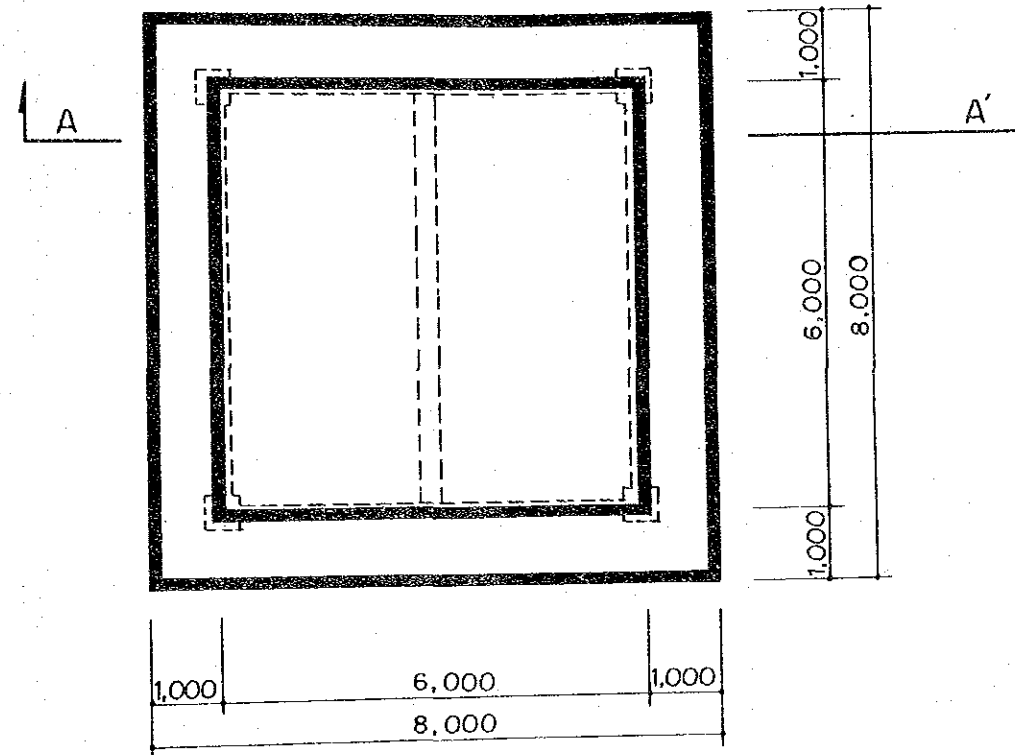


子 里 共 和 国	
プエルトモン零細漁業基地建設計画 基本設計調査	
漁具修理場基本設計図 廃棄物処理施設基本設計図 淡水高架水槽・受水槽基本設計図	
SCALE 1:200, 1:400	DATE
DRAWING NO. 9	

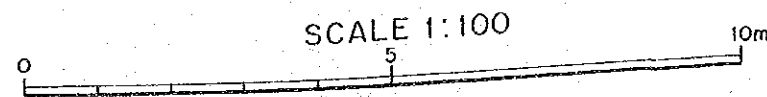
# 海水高架水槽基本設計図



A-A' 断面図 1:100

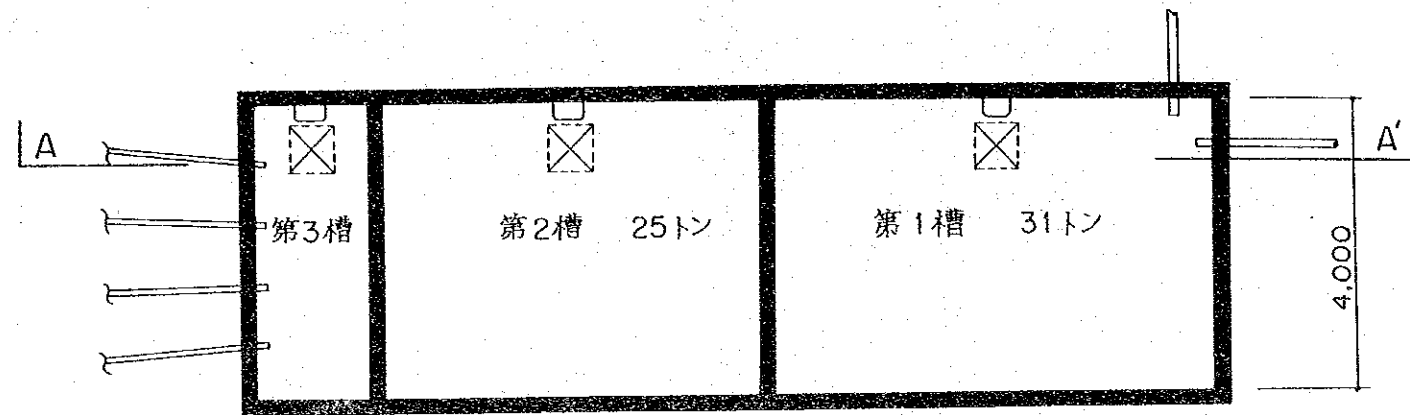


平面図 1:100

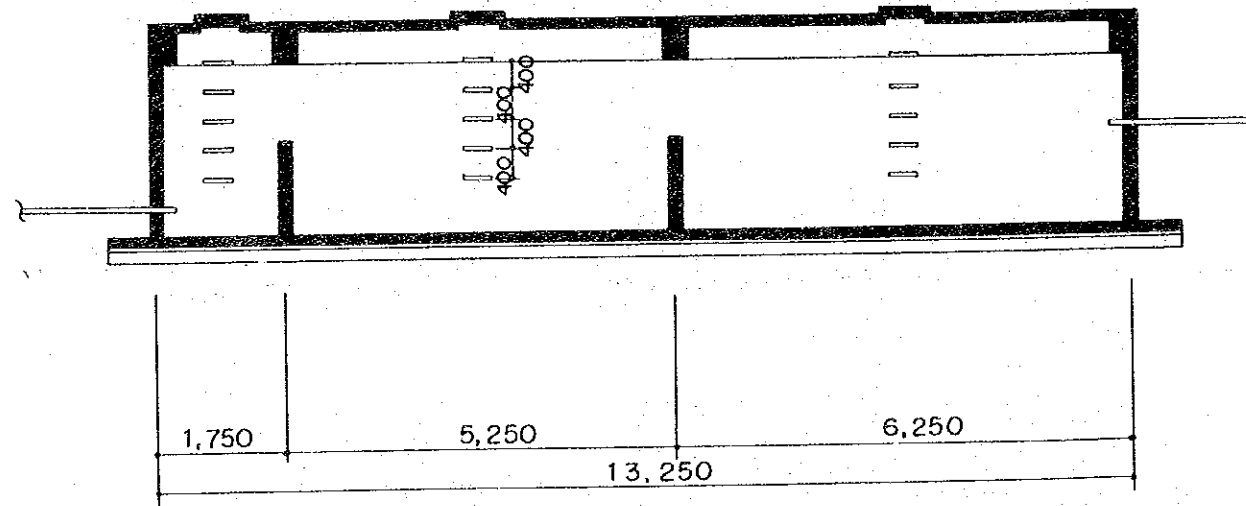


チリ共和国	
プエルトモン零細漁業基地建設計画 基本設計調査	
海水高架水槽基本設計図	
SCALE 1:100	DATE
DRAWING NO. 10	

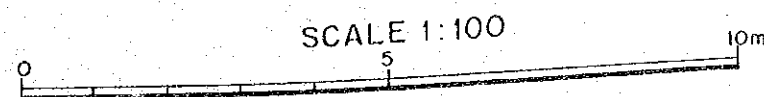
# 汚水処理槽基本設計図



平面図 1:100

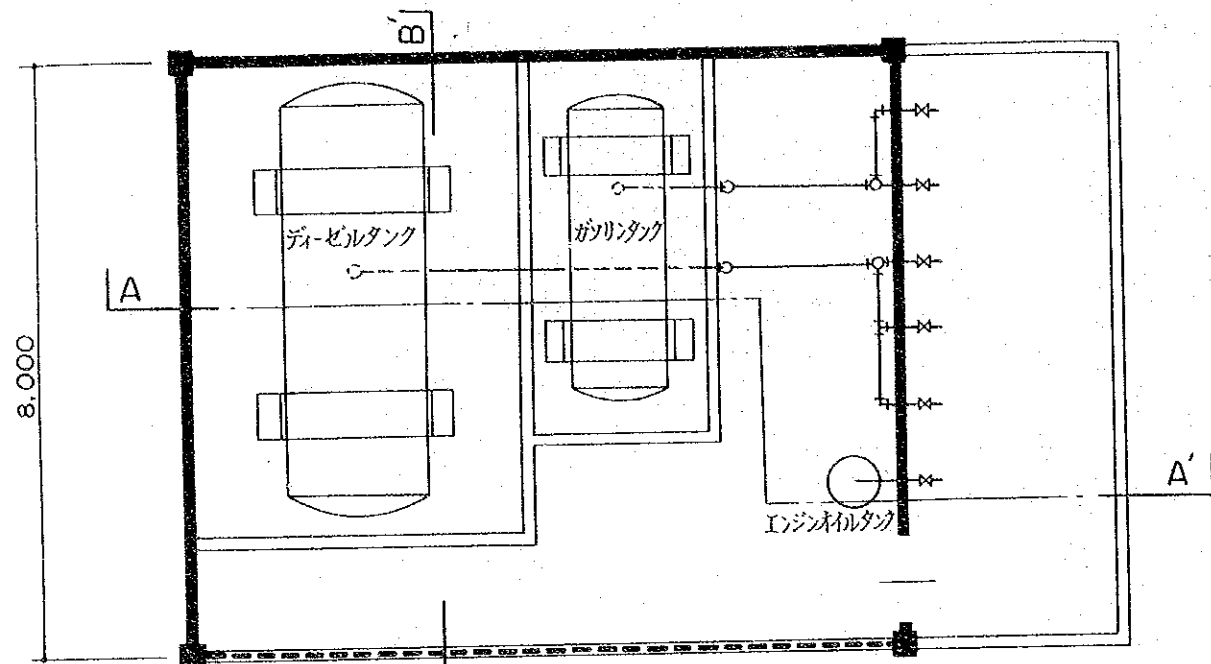


A-A' 断面図 1:100

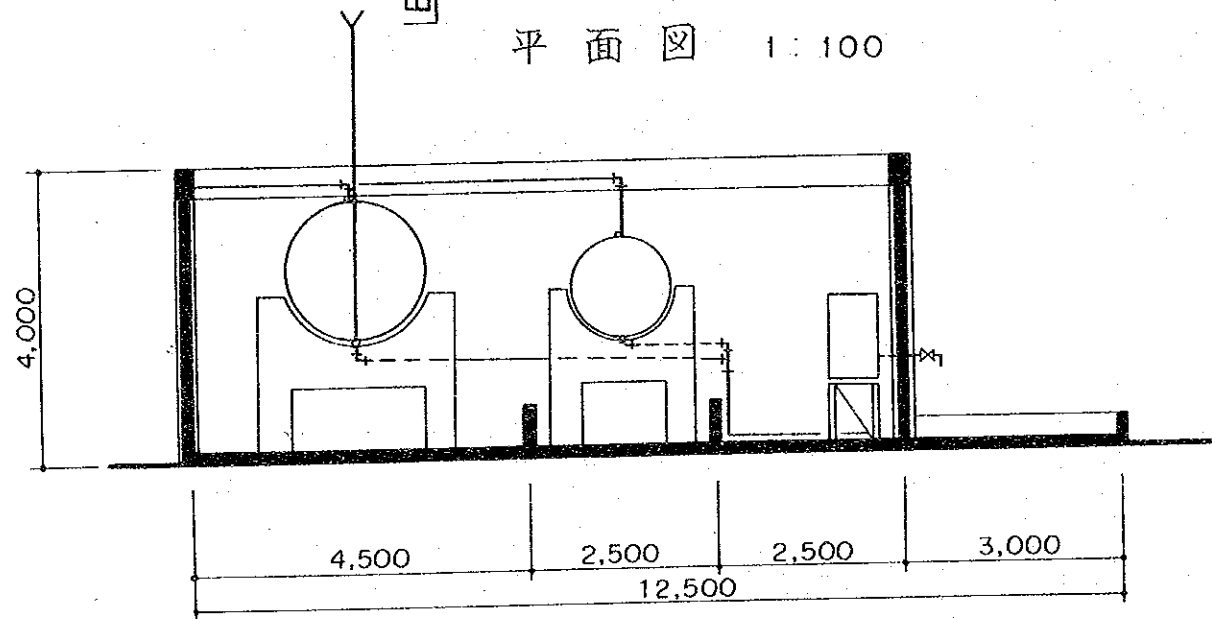


チリ共和国	
プエルトモン零細漁業基地建設計画 基本設計調査	
汚水処理槽基本設計図	
SCALE 1:100	DATE
DRAWING NO. 11	

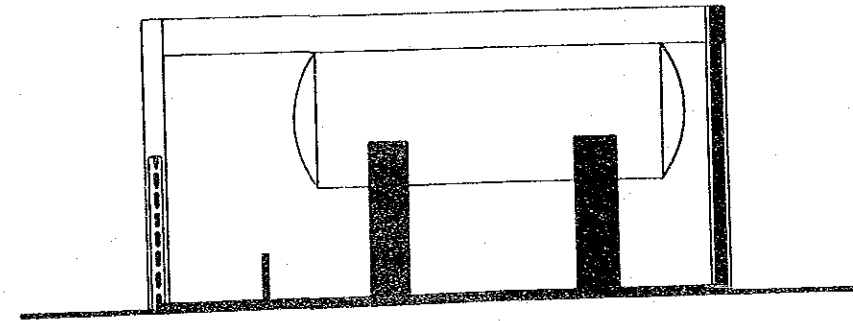
# オイルタンク基本設計図



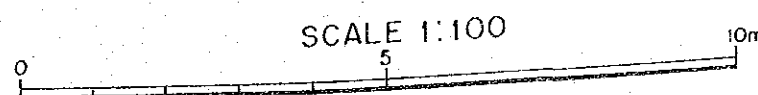
平面図 1:100



A-A' 断面図 1:100



B-B' 断面図 1:100



チリ共和国	
プエルトモン零細漁業基地建設計画 基本設計調査	
オイルタンク基本設計図	
SCALE 1:100	DATE
DRAWING NO. 12	



## 第6章 建設スケジュールおよび建設費





## 第 6 章 建設スケジュールおよび建設費

### 6-1 建設工事範囲

基本設計調査団とチリ国政府の間で取り交わされた協議議事録に基づく、両国政府の負担工事内容は以下の通り。

- (1) 日本国政府側の無償資金協力による工事
  - 1) 海上施設(けい船施設、連絡橋、コースウェイ、船揚施設)
  - 2) 陸上施設(管理ターミナルビル、漁具修理場、廃棄物処理施設、その他施設)
  - 3) 資機材
- (2) チリ国政府側の責務
  - 1) 用地の取得
    - 本計画施設の建設に必要な、陸域および海域の土地を取得する。また、工事に必要な土地を確保し提供する。
  - 2) 敷地の整地
    - 建設用地内の家屋、フェンス、電柱等の構造物の撤去および樹木を伐採し、整地して提供する。
  - 3) 敷地周囲の門扉、フェンスの建設
  - 4) 迂回道路の建設
    - 既設道路の迂回路を建設する。(但し、計画施設用地内および迂回路までの取付道路は、日本国政府側が負担する。)
  - 5) 淡水、電気、電話線の引込み
    - 淡水水源から用地境界線まで用水を引き込む。
    - 用地内の柱上遮断器まで、電力線を引込む。
    - 4回線の電話線を、ターミナルビルの端子盤まで引込む。
  - 6) 銀行手数料
    - 日本国政府負担工事分の資金供与に関して、日本の外為銀行との間で結ばれる協定に基づき、必要となる銀行業務手数料を負担する。
  - 7) 許可申請手続
    - 建築許可申請より、工事竣工に至るまでに必要な申請手続を行ない、それらに必要な費用を負担する。
    - 海上構造物の建設許可申請手続および費用を負担する。
  - 8) その他、日本国政府の無償資金により支弁されない必要な費用

以上の他、チリ国政府は次項に示す便宜を供与する。

- 9) 本プロジェクトに必要な資機材の輸入通関処理が、速やかに実施されるための措置および輸入税・通関税の免税に対する必要な措置をとる。
- 10) 本プロジェクト実施のために結ばれる契約のもとに必要となる生産物及び役務に関しては、通常チリ国内で適用される取引税、事業所税その他の租税が本邦企業に対して課せられないよう、必要な措置をとる。
- 11) 認証された契約にもとづき、その役務が必要とされる日本人が、その業務完遂の目的でチリ共和国に入国および滞在するための必要な措置をとる。

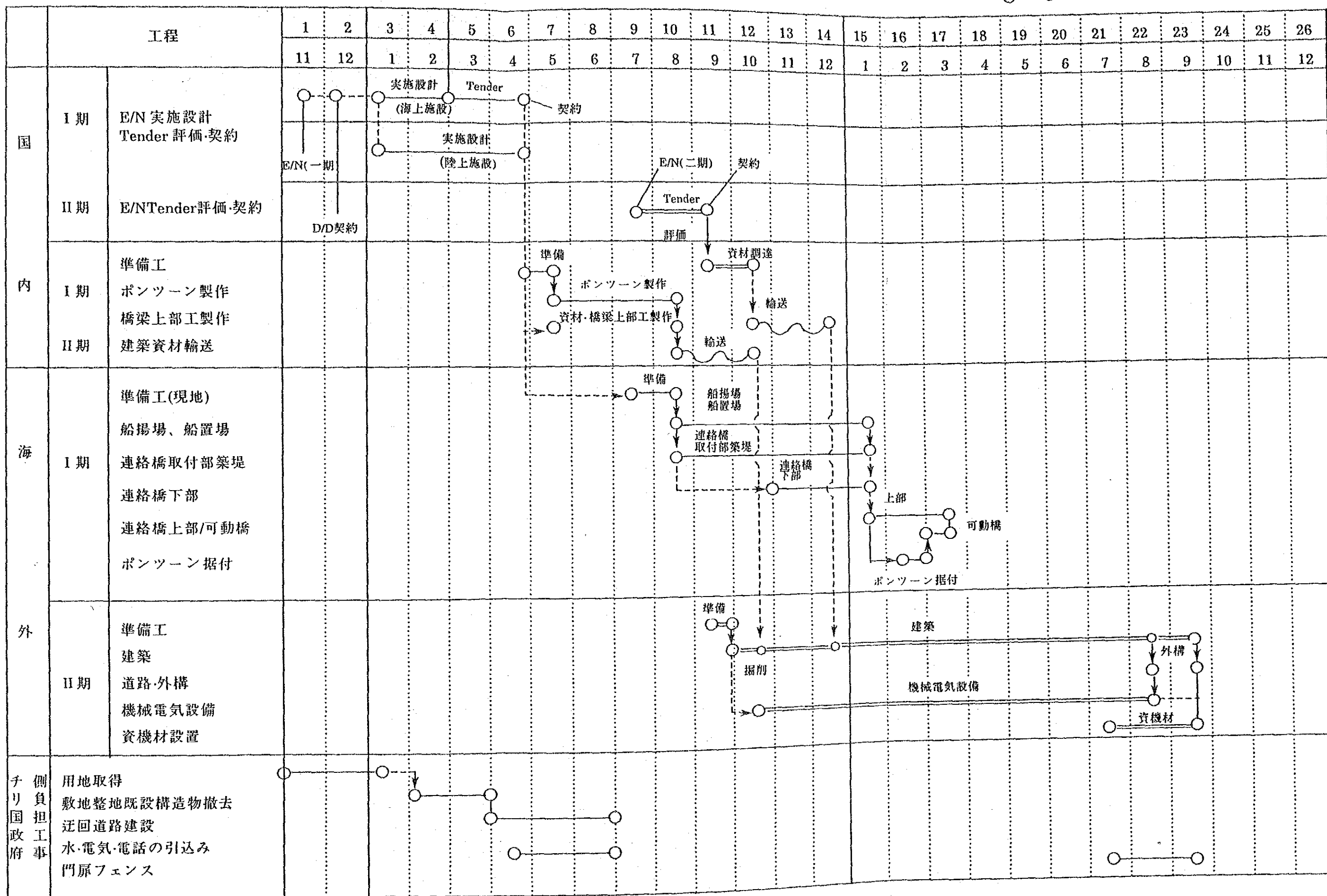
## 6-2 建設スケジュール

全体工事をⅠ期・Ⅱ期に2分し、一期分のE/N締結を1986年11月中旬と設定した。

実施設計はⅠ期・Ⅱ期分を4月末までに完了させ、Ⅰ期分の工事着工を1987年5月中旬とする。Ⅱ期分のE/N締結は1987年7月中旬、工事着工を9月中旬、全工事完了は、1988年9月中旬と設定する。

図5-14 プェルトモン零細漁業基地建設実施スケジュール

○—○ 一期工事      ○—○ 二期工事





### 6-3 概算事業費

本プロジェクトの実施に要する概算事業費は、下記のとおりと見込まれる。

#### (1) 日本側負担事業費

日本側負担の事業費総額は約14億円と見込まれる。

#### (2) チリ国側負担事業費

チリ国側負担の事業費総額は約121,900,000ペソ(邦貨換算約1億円)と見込まれる。この内訳は以下のとおり。

表6-1

施設 / 工事名	概略費用
	千ペソ
I 用地取得	2,459
II 敷地の整地等	
1. 既設構造物撤去	1,168
2. 樹木の伐採、整地	35,857
III 迂回道路の建設	46,197
IV 門扉、フェンス	657
V 水、電気、電話線の引込み	35,562
VI その他(申請料、銀行手数料等)	別途計上
総計	121,900(約1億円)



# 第7章 管理・運営体制





## 第7章 管理運営体制

### 7-1 管理運営の基本方針

#### 7-1-1 管理運営の方針と役割

本漁業基地の管理運営上の役割は以下に示すとおりである。

- 1) 本漁業基地の利用促進を図り、以下に示す2)~5)の実施を可能にする。
- 2) 沿岸漁業の振興を図り、対象地域内の所得格差を是正する。
- 3) プエルトモン(Puerto Montt)地区における加工・流通業者と漁民間の公平を確立し、量的・質的に十分な鮮魚を確保する。
- 4) プエルトモン地区の訓練機関・学校等と協力して本漁業基地を利用する沿岸漁民の教育および訓練を行い、本漁業基地利用向上を図る。
- 5) プエルトモン地区の調査機関等と協力し、キャンペーン、デモンストレーションを実施し、漁業資源の開発を促進する。

#### 7-1-2 管理運営の実施範囲

本漁業基地の管理運営は、上記の方針に基づき、以下に示す範囲内で実施する。

- 1) 本漁業基地内の各種施設の維持管理
- 2) 水揚物の荷捌(岸壁からセリ場まで)および、適正なセリ・販売
- 3) 漁民、流通業者等のための氷の製造・販売
- 4) 冷蔵施設の貸出し
- 5) 漁獲量の変動による魚価急変を防止するための出荷調整(水揚物の短期冷蔵保管)。
- 6) 廃棄物(商品価値のない魚、内臓、頭等)の処理および処理産物(魚粉)の販売
- 7) 漁船への燃料販売
- 8) 本漁業基地利用促進を目的とした漁撈技術、流通等に関する教育・訓練
- 9) 漁民への融資制度を促進するための資格認定、推薦状交付
- 10) 鮮魚、輸出用加工品の品質検査
- 11) 魚価適正化のための資料作成(品質検査資料等)
- 12) 利用漁船数、水揚量、価格等に関する統計資料の作成
- 13) 本漁業基地利用促進のためのキャンペーン等

本漁業基地の活動形態と管理運営の範囲との関係を次図に示す。

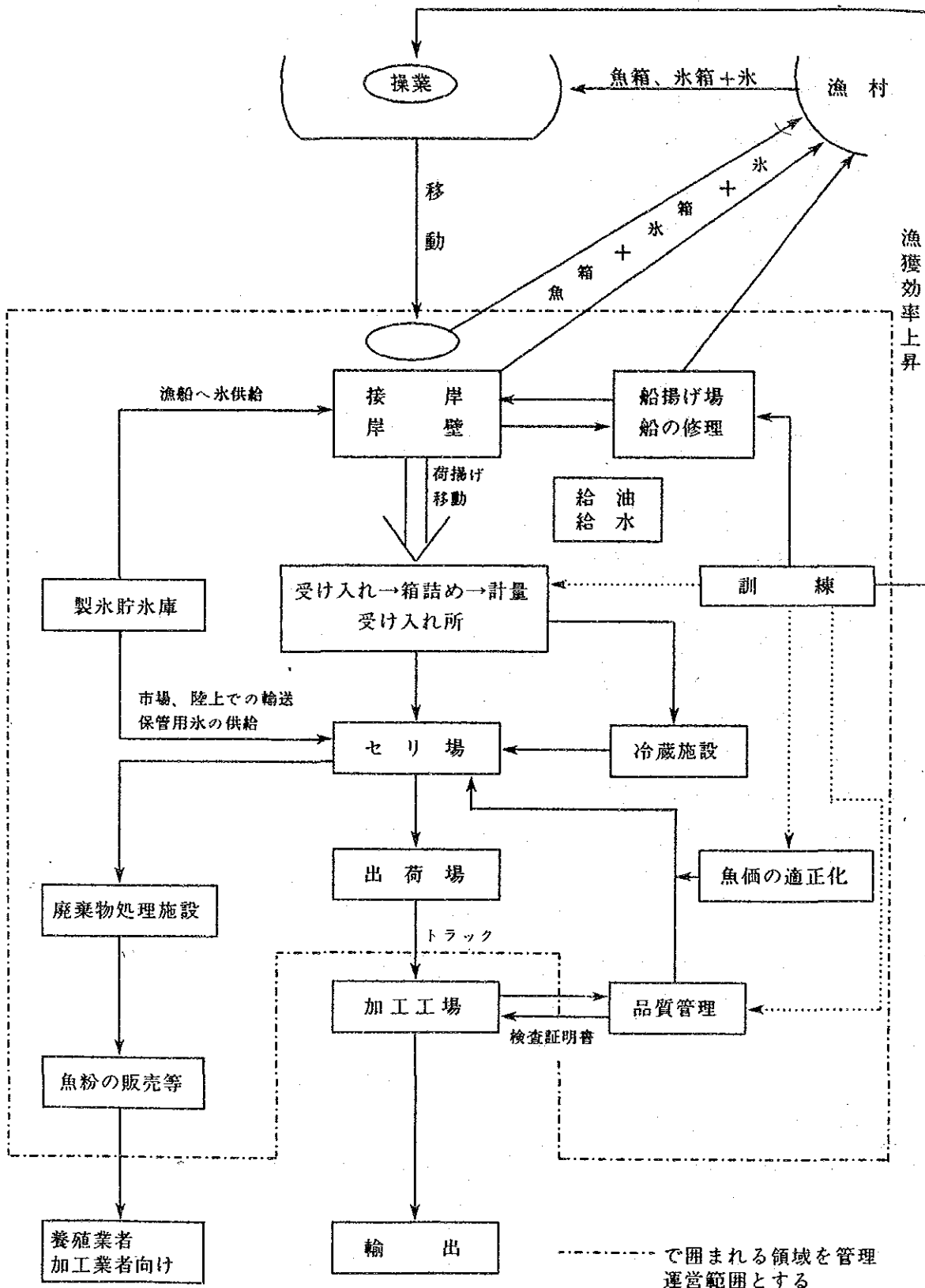


図7-1 本漁業基地の活動形態と管理運営範囲

### 7-1-3 運営方法

#### (1) 法制度上の位置づけ

当該プロジェクトの実施機関の法制度上の位置づけおよびその性格については、チリ政府作成の「Complejo Pesquero Artesanal Chinquihue」に記載されており、それに基づくものとした。以下はこの内容についての要旨である。

##### 1) 建設前および建設期間中

実施機関として第10州に権限を与え、ODEPLANは当該プロジェクト建設完了後、運営権が第10州に移譲されるまで第10州州知事を支援する。

##### 2) 建設完了後

第10州に運営権が付与された後、民法に基づく「基金」に運営が委ねられる。

この基金は当該プロジェクトの運営のため特別に設けられるものであり、利潤追求を目的とせず、施設運営の責任を有し、当該プロジェクトが有する本来の目的を達成するよう管理する機関である。

基金は最高決定機関として運営委員会(Directorio)を設け、この決定に基づき基金の総裁(Gerente General)が運営を実施する。

運営委員会のメンバーは以下の通り(8名)

- ① 第10州州知事または州を代表する者
- ② プエルトモン市市長または市を代表する者
- ③ 海軍総督またはそれを代表する者
- ④ 高等教育訓練センターの代表者、すなわちプエルトモン市に本校を有する漁業活動家
- ⑤ 民間の水産物加工流通業者の代表者2名
- ⑥ 地元の沿岸漁業者の代表者2名

#### (2) 運営方法

本漁業基地は、上記民法に基づきいわゆる「基金」によって運営され、この基金により設立される運営委員会(Directorio)が、運営の最高決定を行なう。本漁業基地の運営は、基金の直轄下に置かれるが、運営の実施については、運営委員会の決定に基づき、基金の総裁がその責任を負う。

運営予算は、基本的に荷捌手数料の徴収、品質検査料等による独立採算で賄われるが、運営予算の不足が予想される開設当初は、チリ国政府が基金に対し補助金を充当する(7-3運営計画参照)。

## 7-2 実施体制

### 7-2-1 組織と活動内容

#### (1) 本漁業基地の組織

本漁業基地の運営は、基金直轄で実施される。先に述べた運営方針を満足する組織として、以下に示す組織が適当である。

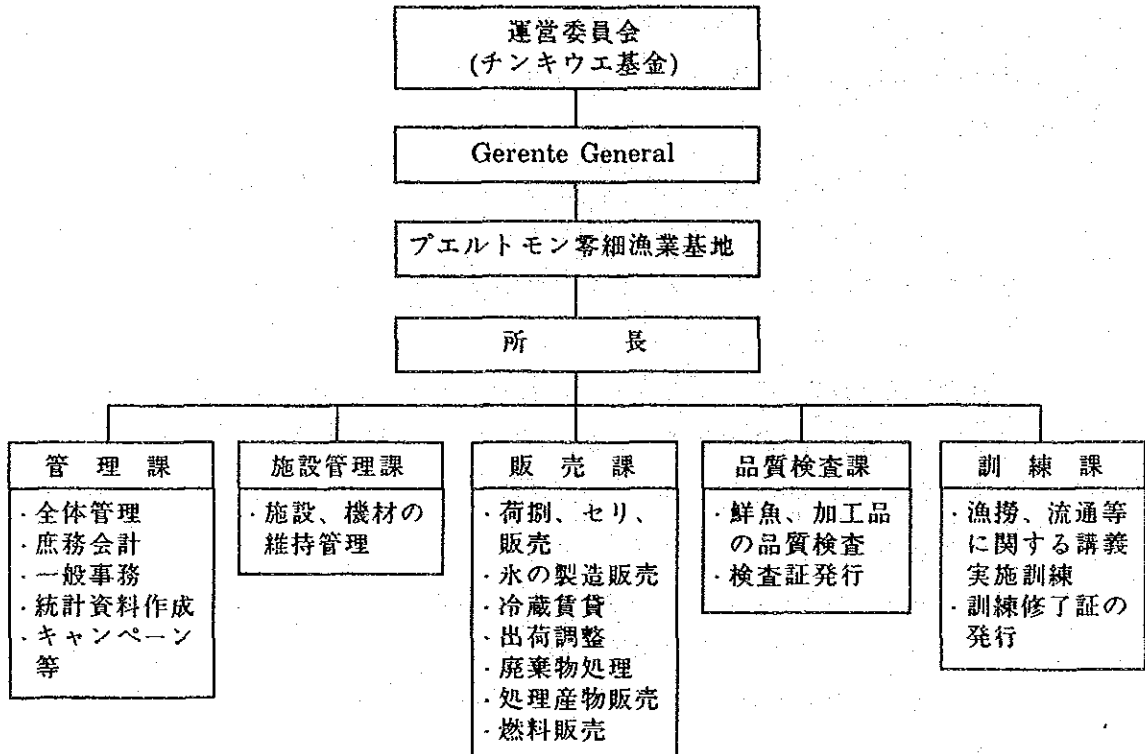


図7-2 プエルトモン零細漁業基地組織図

## (2) 要員計画

本漁業基地の管理運営が十分に機能するために必要な要員構成を次表に示す。

表7-1 本漁港の要員構成

単位：人

所 属	活 動 内 容	職 員 要 員 数		作 業 員 要 員 数	小 計
		A	B		
所 長	全 体 管 理	1			1
管 理 課	管 理 課 主 任	1			5
	会 計		1		
	事 務		2		
	守 衛		1		
施 設 管 理 課	電 気 工	1			3
	機 械 工	1			
	修 理 場 管 理		1		
品 質 検 査 課	検 査 主 任	1			5
	検 査 員		3		
	事 務		1		
技 術 訓 練 課	研 修 主 任	1			5
	講 師		3		
	補 助			1	
販 売 課	セ リ 人	3			39
	販 売 事 務		2		
	荷 捌 係		10	20	
	氷 販 売 係		1		
	燃 料 販 売 係	1			
	廃 棄 物 処 理 係		1	1	
合 計		9	24	25	58

<注1> 職員Aはその職務に対応した十分な資格が必要な者で、職員Bは特に資格を必要としない者。

<注2> 荷捌係(職員)は、各受入所(5ヶ所)に各々計量係1名、記帳係1名を配置し、また荷捌係(作業員)は各受入所に運搬係4名(岸壁から受入所まで2名、受入所からセリ場2名)を配置する。

<注3> セリ人、荷捌係(職員)はセリ終了後、事務処理等を行なう。

(3) 要員調達計画

要員計画の中で特に資格を要する人員の調達計画を以下に示す。

1) 品質検査

品質検査に要する人員は、以下に示す大学から確保する。

- Universidad de Chile (化学科、食品学科、生化学科)
- Universidad Católica de Santiago (生化学科)
- Universidad de Concepción (化学科、生化学科)
- Universidad Católica de Valparaíso (食品学科、生化学科)
- Universidad Santa María de Valparaíso (食品衛生学科)

2) 訓練

漁撈、流通等に関する教育訓練に要する講師は、Instituto Profesional de Osorno (オソルノ水産高校)から確保する。

3) セリ人

水産物のセリについては、現地に経験者がいない。従ってセリ人については、セリの経験が豊富な外国からの運営面での技術移転が望まれる。

(4) セリの方式

チリ国では、現在、水産物のセリは行われていない。本漁業基地の運営を円滑に行なうためには、セリ方式の策定にあたって、現地の現況から以下の点を留意し、実効機能を高める必要がある。

- 漁民はセリについて未経験であるため、セリに対する信用が低いと考えられ、十分な活動が必要である。
- 特定の加工・流通業者に有利であるような大量一括販売を避け、魚価の適正化を図る。

以上を考慮し、日本での一般的なセリ方式を参考にし、セリ方式を以下のように計画した。

- 1) 荷捌人は、基本的に船から岸壁へ水揚げされた魚を受入所まで運搬、分級後、重量を計量する。計量済みの魚はセリ場へ運ばれ、セリ人によってセリにかけられる。
- 2) 漁民は、職員による分級、計量を確認し、受領証を受け取る。受領証は、基本的に分級単位別に魚の種類、大きさ(大中小)、重量が記載されていなければならない。
- 3) セリは、基本的には分級別に行い(分級しても価格差が生じない場合は分級しない)、落札後の搬出・出荷は買付人が行なう。

### 7-3 運営計画

#### 7-3-1 経営計画

本漁業基地の運営は、基本的に独立採算により賄われる。本漁業基地の収入源として考えられるものを以下に示す。

収入源	対象
1) 岸壁使用料	漁民
2) セリ手数料	漁民、加工・流通業者
3) 氷の販売	"
4) 冷蔵施設の賃貸料	加工・流通業者
5) 品質検査料	"
6) 燃料販売	漁民、加工・流通業者
7) 漁船の修理場利用料	漁民
8) 廃棄物処理物(魚粉)の販売	飼料業者、養殖業者

ただし、本漁業基地が十分に利用されうるためには、経済力の低い漁民のコストをなるべく抑える必要がある。また、運営開始当初は、利用率が低いと考えられ、経営計画においては、上記2点を特に考慮して以下のような方針をとることが望ましい。

- 1) 岸壁使用料は徴収しない。
- 2) セリ手数料については、第10州の畜産物セリ手数料の徴収方式(売手2%、買手2%)を採用する。
- 3) 氷の販売価格は、氷の普及をねらい現況の価格より低目に抑える。
- 4) 冷蔵施設の賃貸、品質検査料は現況の水準に設定する。
- 5) 講習料は、漁民から徴収せず、講習に対する補助金を補填する。  
(SENCE: Servicio Nacional de Capacitacion y Empleo よりの補助金)
- 6) 燃料販売価格は、現況よりも低目に抑える。
- 7) 修理場利用料は徴収しない。
- 8) 魚粉の販売価格は、現況の水準に設定する。

以上の方針に基づいて算定した収入と運営コストを表7-2と7-3に示す。ただし、この経営計画では、1988年はアナワック(Anahuac)の漁船のみが入港し、1988年ではプエルトモン地区の漁船、1989年には計画対象地域の全漁船が入港するとして計画し、物価上昇率、漁獲量の増加は考慮していない。

表7-2 運営開始後5年間の収入内訳

	年 次				
	1988	1989	1990	1991	1992
利用漁船数(隻)	<注1 205	<注2 280	<注3 389	389	389
年間水揚量(トン)	3,403	4,245	10,290	10,290	10,290
一日当り入港漁船数(隻)	120	169	187	187	187
一日当り水揚量(トン)	13.6	17.0	41.1	41.1	41.1
収 入 (百万ペソ/年)					
1. 岸壁使用料	0	0	0	0	0
2. セリ手数料	9.26	11.55	27.99	27.99	27.99
3. 水の販売	4.42	8.49	38.59	38.59	38.59
4. 冷蔵賃貸料	0.06	0.08	0.16	0.16	0.16
5. 品質検査料	12.1	18.0	24.4	24.4	24.4
6. 講習料	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
7. 燃料販売	0.66	1.06	2.52	2.52	2.52
8. 修理場利用料	0	0	0	0	0
9. 魚粉販売	3.36	4.03	10.08	10.08	10.08
合 計	30.54	43.89	104.42	104.42	104.42

- <注1: アナワックの漁船数  
 <注2: プエルトモン地区の漁船数  
 <注3: 全対象漁船数

表7-3 運営開始後5年間の運営コスト

運 営 コ ス ト (百万ペソ/年)	年 次				
	1988	1989	1990	1991	1992
人 件 費	41.46	42.43	45.67	45.67	45.67
電 力 コ ス ト	3.89	4.26	7.15	7.15	7.15
燃 料 コ ス ト	0.32	0.34	0.54	0.54	0.54
薬 品 費 (品質検査)	0	1.80	2.44	2.44	2.44
そ の 他 諸 経 費	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
施 設 維 持 管 理 費	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
合 計	54.37	57.53	64.50	64.50	64.50



以上より収支計算結果を次表に示す(詳細は表8-7参照)。

表7-4 基金運営開始後5年間の収支

単位：百万ペソ

年次	1988	1989	1990	1991	1992
収入	30.54	43.89	104.42	104.42	104.42
コスト	54.37	57.53	64.50	64.50	64.50
利益	▲23.83	▲13.64	39.92	39.92	39.92

<注：ただし、物価上昇は考慮しない。

### 7-3-2 運営予算

運営予算として、当初の不足分(表7-4)については、補助金を充当するための適切な措置が必要である。

資金は、① Fondo Sectorial、② Fondo Regional、③ Fondo Municipal から捻出される。第10州への最近(1982~1985年)の開発投資予算は以下のとおりである。

表7-5 第10州への開発投資予算

単位：百万ペソ

年次	1982	1983	1984	1985
Fondo Regional	988	152	386	522
Fondo Social	553	-	55	38
Fondo Sectorial	3,044	4,693	5,395	7,901
Fondo Municipal	890	1,011	1,032	898
合計	5,485	5,856	6,768	9,359

合計

予算措置必要額は、1年目24百万ペソ、2年目14百万ペソである。これは、Fondo Municipalの1985年予算898百万ペソの約2.0~3.0%であり、本漁業基地への予算配分は可能であろう(決定は州知事および市長による)。

### 7-3-3 施設の維持管理

計画施設の維持管理面で特に留意すべき点を以下にまとめる。

#### (1) 海上施設

- a. 上部工(可動橋およびベルトコンベヤー)の維持塗装
- b. ポンツーン
  - 舗装面の定期的清掃
  - けい留チェーンと本体との結合部の点検

- けい留チェーンの腐食速度の点検

- ポンツーン本体への浸水状況の点検

c. 船揚場シラ材の定期的点検と補修

d. 防舷材、車止めの定期的点検と補修

(2) 建物の維持

a. 屋根鉄骨トラス、外壁モルタルの塗装

b. モルタル亀裂部の補修

(3) 設備

a. 機械電気設備の定期点検と清掃

b. 品質管理機材・技術訓練機材の点検、部品交換、消耗品の補充

c. 予備品の管理

第8章 事業評価



## 第 8 章 事 業 評 価

### 8-1 本計画の成立に係る諸条件

本計画がその目的を円滑に達成するのに必要となる諸条件について以下に検討を加える。

#### (1) 適正魚価成立の可能性

##### a) 品質向上による輸出価格が不変の場合

本漁業基地が十分に活用されるためには、第一に本漁業基地の利用によって、漁民と加工・流通業者の両者に便益が生じるものでなくてはならず、そのためには魚価(実質価格ベース)が、少なくとも漁民が漁船で直接水揚げすることによる輸送コスト増を補う水準に上昇し、しかもこの魚価上昇が加工・流通業者の本漁業基地利用による輸送コスト節約の範囲内におさまるレベルである必要がある。

本漁業基地利用によって生じる漁民のコスト増と加工・流通業者のコスト節約を比較すると、漁民のコスト増は、平均(水揚量による加重平均)で魚1kg当り0.7ペソ、氷代(3.5ペソ/魚1kg)を含めると4.2ペソ/kgであるのに対し、加工・流通業者のコスト節約は平均で8.9ペソ/kgである(4-2-2(2)参照)。したがって、両者に便益が生じるためには、魚価が1986年価格で現況(対象地域の主要魚価は60ペソ/kg)よりも、4.2ペソ/kg以上、8.9ペソ/kg以下の上昇範囲内である必要がある。

この価格上昇分は、漁民、加工・流通業者にとって十分許容できるものである。

##### b) 品質向上により輸出価格が上昇する場合

氷の使用により輸出価格が上昇し、本漁業基地での魚価が少なくとも氷代分だけ上昇するとすれば、品質向上分の価格上昇許容範囲は、4.2ペソ/kg以上、12.4ペソ/kg以下となる。

適正な魚価上昇を成立させるためには、漁民、加工・流通業者に対し、適正魚価のキャンペーンを実施すべきであり、買付側の自由競争を確保するための適正なセリ方式を定着させる必要がある。

#### (2) 輸送システムの変化

現況での魚の輸送システムは、加工・流通業者がトラックや集積船で、漁船から水揚物を集荷し、加工工場へ輸送する方法が主であった。(1)で示したような形で漁民、加工・流通業者の双方に便益が発生すれば、漁民が直接本漁業基地まで漁獲物を運搬し、加工・流通業者が基地で水揚物を買取る方式が成立する。

したがって、対象地域内においては、本漁業基地利用にともないトラックや集積船による輸送システムは衰退し、漁民、加工・流通業者双方に有利な漁船による輸送システムが発達すると考えてよい。

#### (3) 技術移転

現況の対象地域における漁獲技術水準(1985年)は、現在使用されている漁具による理論上の技術水準よりもかなり低く、一隻当り漁獲量は理論的漁獲水準の60%にも満たない(表8-1)。

表8-1 1985年における一隻当り漁獲量と理論的漁獲可能量  
(単位：kg/日)

	無動力船	船外機船	船内機船	ランチ
一隻当り漁獲量	17.8	53.4	78.3	277.7
一隻当り漁獲可能量	30	90	132	468

漁具については、第8州等の先進地域からの技術移転が進行しているものの、漁民の漁獲技術が開発の初期段階にあり、本漁業基地の規模設定においては、一隻当り漁獲量を1985年水準に固定した安全サイドで算定している。本漁業基地における漁民の訓練及び資本蓄積により、漁獲技術水準の向上、効率的な漁具の普及を促進することができ、訓練の実施により漁獲技術は、早い時期に理論上の技術水準に達することが可能となり、その結果、本漁業基地の利用効率はさらに高まると考えられる。

#### (4) CORFOによる沿岸漁業振興のための融資制度

本漁業基地の規模は、将来の漁船規模、動力化等に対する融資がない場合として設定してあるが、本漁業基地の利用頻度をさらに高めるためには、漁民にとって、漁船、エンジン、漁具等の購入・修理に要する資金が保障されていなければならない。CORFOは1975~1982年まで、第10州沿岸漁業に対し、貝養殖のみを対象とした融資を行ってきたが、1982~1985年には魚類にも対象を上げ、第10州では423件、総額約1.8百万US\$の融資を行った(BID-I)。さらに、1986~1988年には、魚類だけを対象とし、一件当り10千US\$の融資最小限度額を設定し、1986年1月から魚類漁業の漁船大型化のための融資を実施している。

このCORFOの融資実績からみて、今後さらに漁船の動力化、大型化が進行すると見込まれる。

#### (5) 資源管理

現況では、対象地域の資源調査がなされていない。

将来、効率的な漁獲を維持し本漁業基地の利用効率を高めるためには、資源調査を実施し適正な資源管理が必要であろう。

#### (6) その他

本漁業基地利用対象地域のうち、Pichi-pelluco, Piedra Azul等の無動力船は、移動時間からみて本港の利用が困難である。本漁港の利用者と非利用者との格差を解消するためには、漁民の組織化による水揚物の本港への輸送(代表船、トラックによる)、本港までのバス

利用に対する補助、あるいは漁民の本港周辺への移住等の救済策を実施すべきである。

## 8-2 経済評価

### 8-2-1 経済評価方法

#### (1) 便 益

当該プロジェクトにより発生する便益は以下のとおり。

- 1) 輸送システムの変化による水産物の輸送・集荷コストの節約
- 2) 氷の使用による水産物の品質向上にともなう外貨獲得の増大
- 3) 漁民の教育・訓練による漁獲効率の増大
- 4) 廃棄物処理にともなう付加価値の発生
- 5) 適正魚価成立による所得再配分効果
- 6) その他

以下の経済評価では、主たる便益である上記1)と2)を取り上げて計量化を行った。

#### (2) プロジェクト費用

プロジェクト費用は、建設費、運営費、維持管理費、施設更新費からなっている。また、運営費には、人件費、電力、燃料費、薬品費、その他諸経費が含まれる。

#### (3) 評価方法とケース

以下の2ケースについて、経済的内部収益率(EIRR)を用いて比較評価を行った。経済便益は、輸送コストの節約と輸出価格上昇による便益の合計とし、プロジェクト費用は、すべてチリ国が投資するとした。

##### 1) ケース1：水揚量が1985年水準に維持された場合

対象地域の水揚量は、1985年における推定水揚量(11,270トン/年)のまま維持されるものとした。

##### 2) ケース2：本漁業基地への水揚量が経年的に増加する場合

対象地域の水揚量は本プロジェクトのあるなしで差がないとし、その増加量は、過去の趨勢から判断して、当該プロジェクトに関連するチリ国有識者の意見を取り込んだデルファイ法を採用することが適当であるとした(Complejo Pesquero Artesanal Chiquihue による)。

#### (4) プロジェクトの社会的耐用年数

建設は、1987年単年度完工とし、本プロジェクトの社会的耐用年数を1988年から2007年までの20年間とした。

#### (5) 施設、機材の物理的耐用年数

物理的耐用年数は、チリ国の法令に基づき資機材10年、建物20年、港湾施設50年とする。



(6) 評価における設定条件

以下のような条件およびデータのもとで経済評価を行った。

1) 本漁業基地への水揚量

ケース1では、本漁業基地への水揚量は1985年現状の10,290トン/年を施設規模設定の目標値とした。ただし、建設完了後の1年目の1988年には Anahuac の漁船のみが入港し、2年目の1989年には Puerto Montt 地区の漁船、3年目の1990年以後には対象地域の全漁船が入港するものとした。

ケース1の水揚量は以下のようになる。

表8-2 ケース1の本漁業基地における水揚量  
(単位：トン)

1988年	1989年	1990年以後
3,403	4,245	10,290

ケース2では、本漁業基地への水揚量はデルファイ法による対象地域の子想水揚量から算定した。デルファイ法による対象地域の水揚量は以下のとおり。

表8-3 デルファイ法による対象地域の水揚量の推移  
(単位：トン)

1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年
15,513	17,630	19,564	20,550	21,608	22,521	23,506	24,346	24,966	25,842
1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
26,499	27,083	27,667	28,032	28,397	28,872	29,127	29,492	29,675	29,784

本漁業基地への水揚量は、1985年現在における本漁業基地への推定水揚量と対象地域の水揚量の比率により求めた。

表8-4 ケース2の本漁業基地における水揚量の推移  
(単位：トン)

1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年
4,684	6,641	17,863	18,763	19,729	20,563	21,462	22,229	22,795	23,595
1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
24,195	24,728	25,261	25,594	25,928	26,361	26,594	26,927	27,095	27,194

注1) 1988年は、Anahuac の漁船のみが入港するものとし、1989年はPuerto Montt地区の漁船のみが入港するものとして算定した。

注2) 水揚量は魚類分のみであり、貝類は陸路により搬入されるとした。

2) 施設拡張のためのコスト増

ケース2については、2007年には本漁業基地への水揚量が年間27,194トンとなり、

規模算定で用いた水揚量の約2.6倍になる。また、一日当り入港隻数は2007年に292隻に達し、これは規模算定の基礎となる入港隻数の1.56倍に相当する。陸上施設については、施設の効率的利用が進展すると考え、港湾施設については1隻当り漁獲量の増加にともなう漁船の待ち時間増加等を考慮し、ともに初期投資から10年後に施設規模を倍増すると設定した。

運営費については、ケース2では、水揚量に比例するものとした。

### 3) 便益の算定方式

ケース2については、以下の方式で需要増を見込んだ。

現状データに基づけば、国内消費量の伸びはほとんどないと考えられるが、将来は人口の伸びに応じて徐々に増加するとし(年率1.6%の伸び)、魚類輸出量の急激な伸びからみて、漁獲量と国内消費量の差分が輸出に向けられるとした。

### 4) 価格

費用および便益の算定は、1986年価格表示とした。

### 5) 氷の使用による輸出価格の上昇

氷を使用した場合と使用しない場合の品質低下との時間の関係を図8-1に示した。プロジェクトのない場合の魚の放置時間を約6.5時間(作業時間の1/2+輸送時間)とすると、プロジェクトのない場合の魚の鮮度は、氷を使用した場合に比べ約20%低下している。

氷を使用しない場合の輸出価格は、対象地域における漁獲の大部分を占めるメルルーサの平均輸出価格(1983~1985年)である256ペソ/kg(FOB価格)とし、氷の使用により価格が10%上昇するとした。

したがって、輸出量1kg当たり25.56ペソの便益となる。

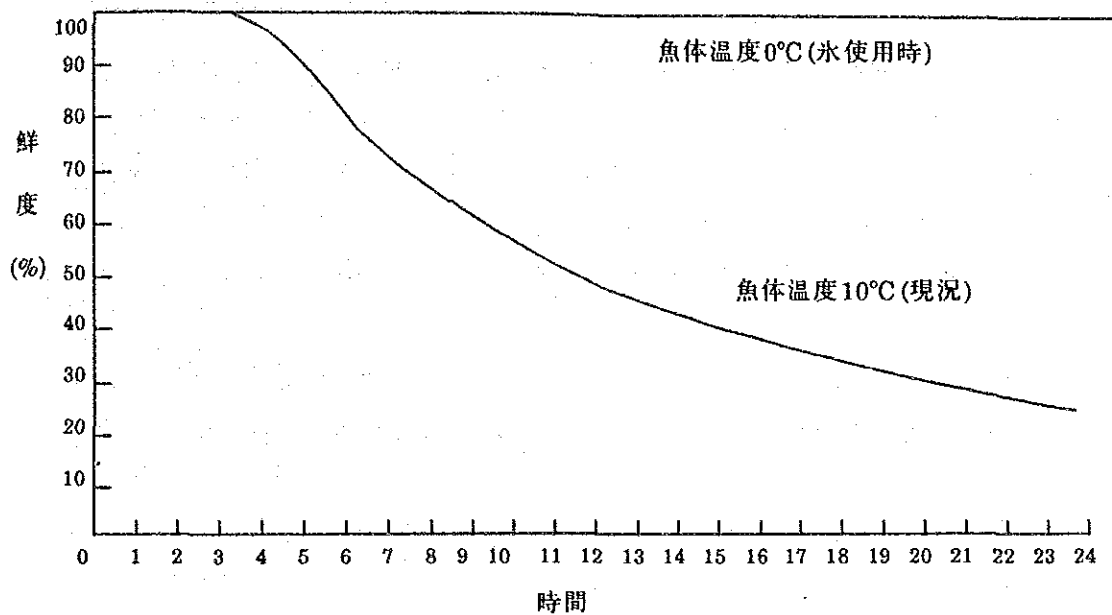


図8-1 寒流性魚類の鮮度と時間の関係  
「寒流性魚類の魚体温度別鮮度限界」 (出典: 水産冷凍保蔵学)  
に指数曲を想定して求めた。

6) プロジェクト費用

建設費は15億ペソ、施設の維持管理費は毎年一定とし、建設費の0.5%とした。運営費の算定方法は8-3で述べる。

7) 外貨交換レート

1US\$=180ペソ=170円とした。

## 8-2-2 評価結果

### (1) 輸送コストの節約および輸出価格の上昇による便益

各ケースにおけるEIRRの算定結果は次の通りである。外国からの初期投資コストの補助がない場合、水揚量を1985年現状で固定したケース1でEIRRは1.8%、水揚量の増加を見込んだケース2でEIRRは16.7%となる。

したがって、輸送コストの節約による便益と輸出価格の上昇による便益の両者が確保されれば、当該プロジェクトの意義および経済的妥当性が得られる。

さらに、この効果をより確実なものにするためには以下の点について十分配慮する必要がある。

- a) セリ場のセリ能力を向上させることにより施設の利用効率を高める。
- b) 漁撈訓練により漁獲効率を向上させれば、入港漁船数の伸びを抑えることができる。
- c) スリップウェイの多目的利用(水揚げ、氷、油等の供給を行う)により岸壁機能の一部を代替させることができる。

### (2) 漁民の教育・訓練による漁獲効率の増大

EIRRの算定においては、教育・訓練による漁獲効率の変化は考慮していない。教育・訓練による効果は以下の形で現れる。

- 1) 漁獲量増産の時期を早める
- 2) 漁獲効率の向上によって新造船の建設コストが節約される。

### (3) 廃棄物処理にともなう付加価値の発生

廃棄物処理については、商品価値のない魚、内臓、頭を魚粉に加工する(年間約180トンの魚粉を製造することによつて、年間約800万ペソの付加価値(販売額-製造コスト)が発生する。

### (4) 適正魚価成立による所得配分効果

輸送コスト節約による便益が漁民と加工・流通業者の両者に50%ずつ配分されるような魚価調整が成立するとすれば、それぞれに年間約25,000千ペソの便益が配分されることになる。

### (5) その他の便益

- a) 雇用機会の増大
- b) 品質検査にともなうロスタイムの軽減
- c) 給油、漁船・漁具の維持管理のための時間・コストの節約

### 8-3 財務評価

#### (1) 評価の考え方

##### 1) 損益計算

チリ政府が初期投資に見合う資金(減価償却費分)を毎年積み立て、物理的耐用年数を超える施設について更新投資ができる形とし、チンキウエ基金が運営コストのみを当該漁業基地運営収入で賄っていく方法について評価を行う。

##### 2) 資金調達計画

初期投資分の外貨分を全額外国援助(供与)に依存するとし、チリ政府が当該漁業基地の運営および更新投資に対し補助すべきコストを明らかにする。

#### (2) 条件設定と積算方式

##### 1) 収入

###### ① セリ手数料

セリの手数料には販売額の4%(漁民側2%、買付人2%)を徴収する。

###### ② 氷の販売額

氷の市販価格は8ペソ/kgであるが、漁民の負担を軽減するために5ペソ/kgとした。

漁船用の施水量は、漁獲量の70%であるが、当初の普及率が低いと考えられ、完全に普及するために3年を要すると考えた。普及率は1年目30%、2年目70%、3年目100%と設定した。また、荷捌用の施水量は水揚量の5%とする

###### ③ 冷蔵施設の賃貸料

賃貸料はチリ国首都地域で徴収される料金を基礎とし54ペソ/t/日とする。

###### ④ 品質検査料

検査料は、1検体当り3,000ペソ、輸出1回当り12検体が必要であり、36,000ペソ/回となる。

1985年の第10州の輸出検査実績は、以下のとおり

EXPROMARとEICOMAR	336回
その他(第10州内)	1,020回
<hr/>	
合計	1,356回

出典: Banco Central de Chile

当初は、EXPROMARとEICOMARのみがSantiagoでの検査から本漁業基地での検査に切り換えるものとし、3年目には、第10州の約1/2が利用すると考える。

###### ⑤ 訓練講習料

漁民からは徴収しない。ただし、Servicio Nacional de Capacitacion y Empleo (SENCE)の補助金として1時間1人あたり113ペソ/人・時間を受けることができる。

⑥ 燃料販売

一般のガソリン単価は、78ペソ/ℓ、ディーゼルガソリンは60ペソ/ℓ、であるが、漁民の負荷を軽減するため4%の値引きをすることとした。

⑦ 廃棄物処理産物(魚粉)の販売

廃棄物処理量は3トン/日であるが、これは水揚量が10,290トンに達する3年目の計画値である。1年目、2年目の処理量は水揚量の比率で計算する。

製品単価は魚粉で61,000ペソ/トンであり、製品重量は処理原料の約1/5である。年間稼働日数を300日(漁港と同じ)とする。

2) 運営コスト

① 人件費

表8-6 人件費計算表

所 属	活動内容	要員数	給与ペソ /月×10 <sup>3</sup>	小 計	合 計
所 長	全体管理	1	234	234	234
管理費	管理課主任	1	164	164	444.8
	会計	1	93.6	93.6	
	事務	2	70.2	140.4	
	守衛	1	46.8	46.8	
施設管理課	電気工	1	93.6	93.6	234.0
	機械工	1	93.6	93.6	
	修理場管理	1	46.8	46.8	
品質検査課	検査主任	1	164	164	444.8
	研究員	3	70.2	210.6	
	事務	1	72.0	70.2	
技術訓練課	研修主任	1	164	164	491.6
	講師	3	93.6	280.8	
	補助	1	46.8	46.8	
販売課	セリ人	3	117	351	1,947.6
	販売事務	2	70.2	140.4	
	荷捌係職員	10	70.2	702	
	荷捌係作業員	20	27	540	
	水販売係	1	70.2	70.2	
	燃料販売係	1	46.8	46.8	
	廃棄物処理係	1	70.2	70.2	
	処理作業員	1	27	27	
合計		58			3,796.8

出典：Comlejo Pesquero Artesanal Ohinquehue

ただし1年目については、水揚量が計画値の約1/3であるため、荷捌係の作業員は7名、2年目は計画値の約1/2であり、作業員10名とする。

② エネルギーコスト

<電力コスト>

電力料金と、消費ピーク時の工業電力料金を採用する。

契約料 約197,000 ペソ/年

電力料金 約 2.82 ペソ/kWh

製氷機

消費電力 90kW×2=180kW

製氷能力 1.5トン/時

施水量 1年目 885 トン/年

2年目 1,698 トン/年

3年目 7,718 トン/年

冷蔵施設

消費電力17kW、24時間、365日稼動すると

$17\text{kW} \times 24\text{時間/日} \times 365\text{日} \times 2.82 \text{ペソ/kWh} = \text{約}42\text{万ペソ}$

運営開始当初から一定とする。

廃棄物処理施設

消費電力約2,800kWh/製品1トン

その他(取水ポンプ、品質検査用機材、照明等)

消費電力約60kW、8時間、300日稼動すると

$50\text{kW} \times 8\text{時間/日} \times 300\text{日} \times 2.82\text{ペソ/kWh} = \text{約}34\text{万ペソ}$

<燃料コスト>

ガソリン原価は 約72ペソ/ℓ

ディーゼル原価は 約55ペソ/ℓ

重油 35ペソ/ℓ

運搬車輛

年間消費量は約18万ペソ

廃棄物処理

重油消費量は約57 ℓ/製品トン

③ 品質検査用薬品費

品質検査の売上額に占める薬品費は、日本の事例に基づき約10%とした。

④ その他諸経費(事務用品、郵便、電話料金)

約120万ペソ/年(チリ側レポートの1988年推定値を採用)

⑤ 建設・機材の維持管理費

施設費の0.5%とする

(3) 評価結果

チンキウエ基金の財務評価結果は表8-7の損益計算書および表8-8の資金調達計画に示すとおりである。

この計算結果は、減価償却費の積み立て分(年間約58百万ペソ)をコストに計上していないが、岸壁・ターミナル施設の更新投資分に見合う減価償却費をチンキウエ基金が運営収入から負担するとした場合、長期にわたって赤字の解消は難しい。更新投資分(資機材を除く)はチリ政府が責任を有し、チンキウエ基金は、運営収入により運営コストのみをカバーするという方式をとることにより、運営開始後2年間についてチリ政府がチンキウエ基金に補助を行うだけで、この後基金は健全な孤立機関として存立が可能である。



以上は魚価の値上り(鮮度向上による実質的上昇とインフレによる)による収入増を配慮したものでないため、低めの収入となっているが、基本的には上記の対応が必要となる。

表8-7 損益計算書

単位: 106ペソ

YEAR	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
REVENUE	0	31	44	104	104	104	104	104	104	104
OPERATION COST	0	54	58	65	65	65	65	65	65	65
INTEREST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EXPENSES	0	54	58	65	65	65	65	65	65	65
INCOM BEF. D&I	0	-23	-14	39	39	39	39	39	39	39
PROFIT	0	-23	-14	39	39	39	39	39	39	39
ACCUMULATED PROFIT	0	-23	-37	2	41	80	119	158	197	236

YEAR	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
REVENUE	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
OPERATION COST	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
INTEREST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EXPENSES	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
INCOM BEF. D&I	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
PROFIT	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
ACCUMULATED PROFIT	275	314	353	392	431	470	509	548	587	626	665

表8-8 資金調達計画

単位: 106ペソ

YEAR	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BALANCE AT BEGINNING	0	0	0	0	2	41	80	119	158	197
EQUITY	1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOVERNMENT FUND	0	23	14	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFIT	0	-23	-14	39	39	39	39	39	39	39
TOTAL SOURCE	1500	0	0	39	41	80	119	158	197	236
CONSTRUCTION	1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REINVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOV. FUND REPAYMENT	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0
TOTAL USE	1500	0	0	37	0	0	0	0	0	0
BALANSE AT END	0	0	0	2	41	80	119	158	197	236
BALANSE OF GOV. FUND	0	23	37	0	0	0	0	0	0	0

YEAR	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2007
BALANCE AT BEGINNING	236	25	64	103	142	181	220	259	298	337	376
EQUITY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOVERNMENT FUND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFIT	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
TOTAL SOURCE	275	64	103	142	181	220	259	298	337	376	415
CONSTRUCTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REINVESTMENT	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOV. FUND REPAYMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL USE	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALANSE AT END	25	64	103	142	181	220	259	298	337	376	415
BALANSE OF GOV. FUND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第9章 結 論 と 提 言



## 第9章 結論と提言

対象地域の漁業は従来から海藻、貝類を中心とした沿岸漁業により成り立っており、これら海産物の生産はチリ国でも最も重要な位置を占めている。近年これら海産物は資源保護、輸出の伸び悩み等から生産が低迷しつつあり、これに代わって、魚類生産が急増している。メルルーサを中心とした魚類漁業の振興はチリ国の外貨獲得源として重要であり、また、沿岸漁業を営む零細漁民の所得向上に貢献する。

対象地域の魚類の沿岸漁業は漁船・漁民の急増により漁獲高の増産傾向が顕著であるが、歴史が浅く、未だ開発の緒についたばかりである。漁撈技術、漁獲物の流通体系、社会的基盤については、未成熟な面がみられ、今後の開発については慎重な対応が必要とされる。このような状況を踏まえ、当該漁業基地開発の施設規模は「現状対応型」とした。施設の種類および運営方式については、基地の将来性を配慮した内容となっている。将来の施設拡張を含めた展開については、「現状対応型」の施設規模の下で、効果的・効率的漁業基地運営方式を確立し、多くの漁民および流通・加工業者にとって魅力ある基地とすることが先決である。

漁業基地成立の条件は、漁船の大型化、動力化傾向および基地利用による輸送コスト節約による便益からみて、漁船の本漁業基地利用の活発化である。ただし、チリ政府、第10州および基地運営を担当するチンキウエ基金は以下の点について十分な対応を必要とする。

- a) セリを中心とした適正魚価の形成
- b) 現行流通体系(漁民と流通・加工業者の現況の漁獲物取引形態)を新しい流通体系に転換するための関係者の十分な理解

対象地域の海域の資源調査は実施されておらず、1984年から1985年の漁獲高実績でみられるような急激な増産傾向が今後も維持されるという保障はない。基地が永続的に初期の目的を達成するためには、資源管理上の情報を集積し(基地に水揚される漁獲量・漁船数のデータの集積等)、その結果を漁業開発戦略にフィードバックし、基地利用を軸とした適正な漁業形態を確立する必要がある。

当該漁業基地の最も重要な機能の一つは、鮮度向上効果である。この点については鮮度向上の意義を漁民、流通・加工業者および輸出業者に理解させるとともに、輸出価格の上昇、輸出枠の拡大に努める必要がある。これは結果的に漁獲の増産、鮮度保持意識を高め、基地の投資効果を高水準に維持することにつながる。

上記の対策を充分講じた場合、基地建設の意義および経済評価結果からみて、国際的にも地域的にも充分意義ある基地となる。

ただし、本漁業基地は対象地域の自然条件(潮位差等)からみて海上施設の建設費が高くなっている。したがって、将来の施設拡張については以下の配慮が必要となろう。

- a) 1985年以後の水揚量の増加分に対する施設拡張については、セリ場におけるセリ人の荷捌能力の向上、セリ場の有効利用を促進すればターミナル施設を中心とした陸上施設の大幅な拡張を避けることが可能である。
- b) 漁撈技術の向上(漁撈訓練)および漁船の動力化、機械化、大型化等の技術革新により、大幅な増船を抑えることが可能であり、岸壁延長の拡張に多くの投資をする必要がなくなる。
- c) スリップウェイの多目的利用を促進し、(漁船の維持・修理だけでなく、水揚、氷、油等の供給も含めた)基地全体の施設の利用効率を高めることにより拡張投資分を抑えることができる。

チンキウエ基金の運営資金については、運営開始後2年間はチリ政府による補助の必要があり、3年目以後は基金による自主的な運営が可能となろう。ただし将来の更新投資(岸壁・陸上施設等の施設の更新)については、基金の運営費では賄えないため、チリ政府による別途資金による対応が必要である。

以上のような点について十分な対策を講ずることにより、当該漁業基地は、将来チリ国沿岸漁業開発の中核的役割を担うとともに、第10州を中心とするチリ国南部における沿岸漁業振興および地域開発の拠点として重要な役割を果たすものと思われる。

## 資料編

I 協議議事録(現地調査).....	(1)
II 協議議事録(ドラフト・レポート説明時) .....	(2)
III 調査団の構成.....	(16)
IV 調査日程.....	(17)
V 面談者リスト.....	(20)
VI 参考資料.....	(23)





1. 協議議事録 (現地調査時)

MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE  
COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL DE PUERTO MONTT

Para responder a la solicitud que propuso el Gobierno de la República de Chile, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denomina JICA), ha despachado Equipo de estudio de diseño básico sobre el Proyecto de construcción de complejo pesquero artesanal desde el 8 de abril hasta el 7 de mayo de 1986.

El Equipo de JICA hizo visita al sitio propuesto y tuvo una serie de discusiones con el directorio sobre el proyecto propuesto por el Gobierno de la República de Chile, desde el 17 de abril hasta el 21 de abril de 1986 en Puerto Montt.

Ambas partes confirmaron el resultado de la reunión en la minuta de discusión fechada 21 de abril de 1986, en atadura.

Al regresar a Santiago, el equipo de JICA formó un informe breve sobre el estudio de campo e intercambió el punto de vista con los funcionarios de la Oficina de Planificación Nacional.

Como el resultado, ambas partes reconfirmaron la substancia de la minuta de discusión mencionada arriba.

Santiago, 22 de abril de 1986.

音藤 昭雄

Akio Salto  
Jefe

Equipo de Estudio de Diseño  
Básico del Proyecto de Construcción de Complejo Pesquero Artesanal de Puerto Montt  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



Juan Guillermo Valenzuela  
Fiscal

Oficina de Planificación  
Nacional

MINUTA DE DISCUSIONES PARA  
EL ESTUDIO BASICO DEL PROYECTO  
"CONSTRUCCION DEL COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL DE PUERTO MONTT"  
EN LA REPUBLICA DE CHILE.

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Chile, el Gobierno de Japón decidió conducir un Estudio Básico para el Proyecto de Construcción del Complejo Pesquero Artesanal de Puerto Montt, confió el Estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada J.I.C.A.) y ha despachado a la República de Chile un equipo encabezado por el Sr. Akio Saito, Director de la División de Prevención de Desastres y Protección Costera de la Secretaría de Pesca desde el 8 de Abril hasta el 7 de Mayo de 1986.

El equipo de J.I.C.A. tuvo una serie de discusiones e intercambió puntos de vista con las autoridades concernientes del Gobierno de Chile, encabezadas por el Sr. Julio Maiers Pardo, Presidente Ejecutivo del Proyecto y conducido un estudio en el área de Puerto Montt.

Como resultado del estudio, ambas partes han acordado recomendar a sus Gobiernos respectivos que la mayor parte de los entendimientos alcanzados entre ellos, son los puntos incluidos que deben encaminar hacia la ejecución del proyecto.

Ambas partes confirmaron los siguientes puntos en acuerdo :

ABRIL 21 DE 1986.  
PUERTO MONTT,

菅藤昭雄

Sr. Akio Saito  
Jefe  
Equipo de Estudio Básico  
de Proyecto de Construcción  
del Complejo Pesquero Arte-  
sanal de Puerto Montt  
Agencia de Cooperación In-  
ternacional del Japón

草間政幸

Sr. Masayuki Kusama  
Coordinador del Proyecto  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón

Julio Maiers Pardo

Sr. Julio Maiers Pardo  
Presidente Comité  
Ejecutivo del Proyecto  
Secretaría Regional de  
Planificación Xa. Región

Federico Oelckers S.

Sr. Federico Oelckers S.  
Alcalde I. Municipalidad de  
Puerto Montt.

1. TITULO DEL PROYECTO :

Proyecto "Construcción del Complejo Pesquero Artesanal de Puerto Montt" (en adelante se denomina "Proyecto").

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El objetivo del estudio es realizar el diseño básico con el fin de fomentar la pesca artesanal en el área de Puerto Montt.

3. AGENCIAS RESPONSABLES Y EJECUTIVAS:

Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN) es responsable de la formulación del Proyecto y la Xa. Región tiene la responsabilidad de la ejecución del Proyecto, en la cual tiene al Comité Ejecutivo del Proyecto como la agencia suprema.

4. SITIO DEL PROYECTO:

El sitio del Proyecto se localiza en la playa de Chinquihue indicado en Anexo I y Anexo I-1.

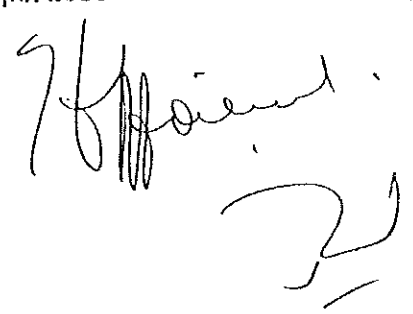
5. FACILIDADES:

Las facilidades serán estudiadas como lo citado abajo, en cuanto al dimensionamiento y la capacitación, evaluándose en base al planteamiento presentado por la Intendencia de la Xa. Región en el documento "Puerto Pesquero de Puerto Montt", elaborado con fecha marzo de 1986, el que será estudiado a nivel de alta realizabilidad en el futuro inmediato.

FACILIDADES DEL COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL:

- Muelle
- Terminal
- Varadero
- Facilidades de Capacitación (de tamaño en función del proyecto).
- Otros.

6. La parte de Chile entendió el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.



7. La parte de Chile tomará medidas necesarias indicadas en Anexo II, en caso de que la Cooperación Financiera No Reembolsable se extienda al Proyecto.

*[Handwritten signature]*

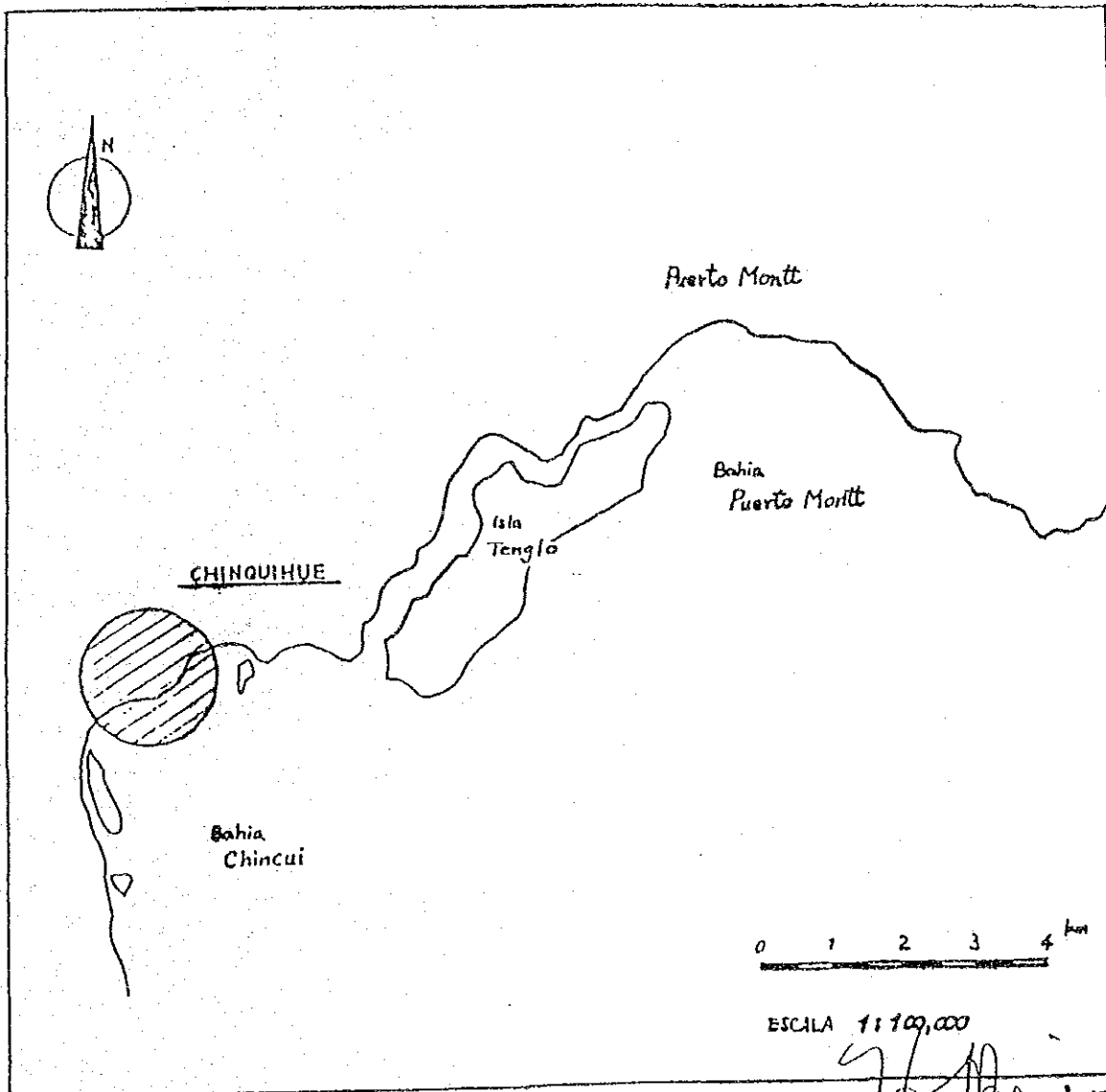
*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

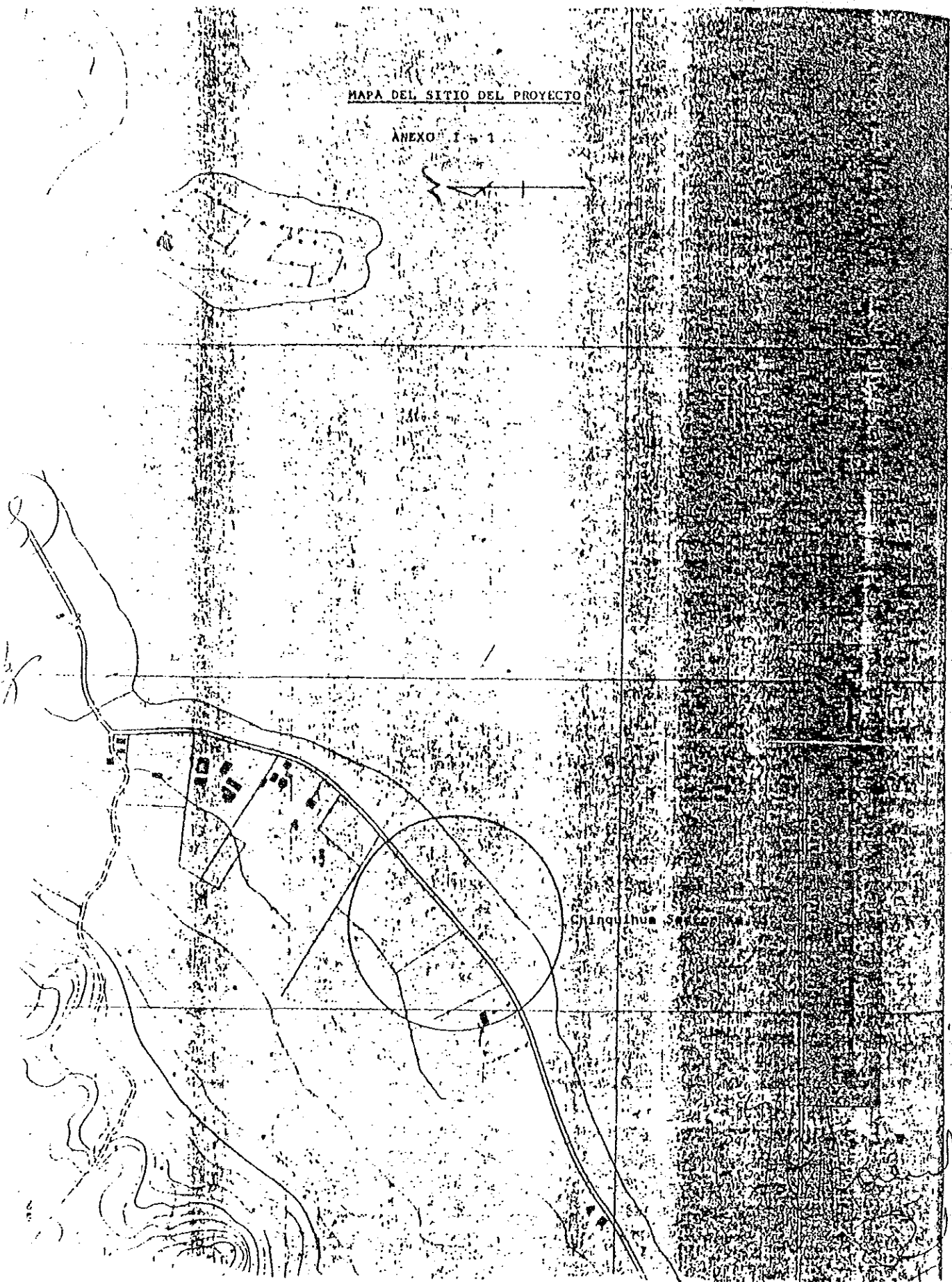
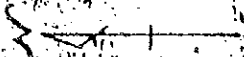
ANEXO I

MAPA DEL AREA DEL PROYECTO PROPUESTO.



MAPA DEL SITIO DEL PROYECTO

ANEXO I - 1



Quinquina S.A.

A N E X O II

MEDIDAS PRINCIPALES QUE DEBEN SER CUMPLIDAS POR LA PARTE DE CHILE.

1. Asegurarse de tener un lote de terreno .
2. Limpiar, nivelar y reclamar el sitio.
3. Construir un portón y una cerca alrededor del sitio.
4. Construir vías de acceso al sitio.
5. Proveer de instalaciones de distribución de electricidad, de agua potable, para drenaje, línea telefónica y otras instalaciones concernientes.
6. Abonar comisiones al Banco Japonés autorizado de cambio extranjero por los servicios basados en el Convenio Bancario.
7. Asegurar exoneración de impuestos y derechos aduaneros de los productos importados por las firmas japonesas contratadas para el proyecto.
8. Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos, con relación al suministro de productos y servicios bajo contrato verificado, las facilidades que fueran necesarias para su entrada y permanencia en el país.
9. Mantener y usar apropiada y efectivamente las instalaciones construídas y el equipo adquirido con la Cooperación Financiera No Reembolsable.
10. Hacerse cargo de todos los gastos que no sean cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y sean necesarios para la construcción de instalaciones, así como para transporte e instalación de equipos.

*H. H. H. H.*

訳 文

プエルトモン零細漁業基地建設計画に関する協議議事録

チリ共和国政府の要請に応えるため、国際協力事業団は零細漁業基地建設計画の基本設計調査団を1986年4月8日から5月7日まで派遣した。

同調査団はプロジェクトサイト候補地を視察し、1986年4月17日から4月21日までプエルトモンにおいてチリ政府の本プロジェクトにかかる委員会と一連の協議を行った。

双方は、1986年4月21日付の別紙協議議事録の結果に合意した。

同調査団サンチャゴ移動後、企画庁関係者へ簡潔な現地調査報告及び意見交換を行った。

結果として、双方は上述の協議議事録の内容について再確認した。

1986年4月22日

サンチャゴにて

サイン

サイン

---

斉藤 昭 雄

プエルトモン零細漁業基地建設計画

基本設計調査団団長

国際協力事業団

---

ファン・ギジェルモ・バレンスエラ

法律顧問

企画庁(ODEPLAN)



## チリ共和国プエルトモン零細漁業基地建設計画基本設計調査協議議事録

チリ共和国政府の要請に応え、日本国政府はプエルトモン零細漁業基地建設計画のための基本設計調査を決定し、これを国際協力事業団(J.I.C.A)に委託し、水産庁防災海岸課課長、斉藤昭雄氏を団長とする基本設計調査団を1986年4月8日から5月7日までチリ共和国へ派遣した。

同調査団はプエルトモン地区調査の指導にかかる当該計画執行委員長であるフリオ・マイエルス・パルド氏を団長とするチリ政府の関係者とともに一連の協議・意見を交換した。

調査の結果として双方は当該計画実施に向けて大きな理解に達し、双方政府にこれを推奨することを合意した。

双方は添付記載事項に合意確認した。

1986年4月21日

プエルトモンにて

サイン

---

斉藤 昭 雄  
国際協力事業団  
プエルトモン零細漁業基地建設計画  
基本設計調査団団長

サイン

---

フリオ・マイエルス・パルド  
第10州企画調整局計画  
執行委員会委員長

サイン

---

草間 政 幸  
国際協力事業団  
計画コーディネーター

サイン

---

フェデリコ・エルケル  
プエルトモン市長

1. 計画の名称

プエルトモン零細漁業基地建設計画(以下計画と称する)

2. 本調査の目的

本調査の目的はプエルトモン地区の零細漁業振興を図るため基本設計調査を行なうものである。

3. 責任・実施機関

経済企画庁(ODEPLAN)が当該計画形成の責任を有し、実施については当該計画執行委員会を最高責任機関とする第10州が責任を負う。

4. 計画地(プロジェクトサイト)

計画地は地図別紙 I と I-1 に示されるチンキウエに位置する。

5. 施設

施設は下記のものを検討し、規模及び訓練については、1986年3月に作成された第10州に提出された「プエルトモン漁港」(Puerto Pesquero de Puerto Montt)を評価し、当面実現性の高いレベルで検討されるものとする。

漁港施設

- 接岸施設
- ターミナル
- 船置場
- 訓練施設(プロジェクトの機能の範囲内の規模で)
- その他

6. チリ側は日本の無償資金協力の制度を理解した。

7. チリ側は本計画に無償資金協力がなされる場合、別紙 II に示される必要措置をとる。

## ANNEX I

(プロジェクト候補地の地図)

### ANNEX I-1

(プロジェクトサイトの現況図)

## ANNEX II

チリ側が実施する主要措置

1. 用地の取得。
2. 敷地の整地。
3. 敷地内及び周辺の門扉、柵の建設。
4. 敷地への道路建設。
5. 電気、上水、下水、電話回線等の施設建設。
6. 銀行協定に基づくサービスに対する日本の外為銀行への手数料の支払い。
7. 日本の契約者により、当プロジェクトのために輸入される物品に対する税金、関税の免除。
8. 認証された契約下のサービス及び生産物の提供に関連してその役務が必要とされる日本人に対し、その業務の完遂のためチリ共和国に入国及び滞在するのに必要な便宜を与えること。
9. 無償協力により調達された機材及び施設を適切かつ効果的に維持・使用すること。
10. 機材の設置、輸送のみならず施設建設に要する経費で無償協力によっては支弁されない全ての経費の負担。

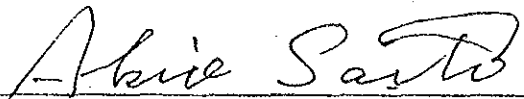
## II. 協議議事録 (ドラフト・レポート説明時)

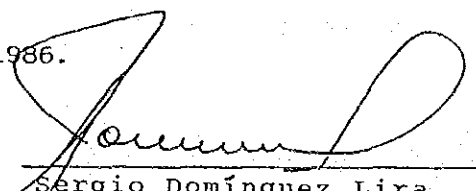
MINUTA DE DISCUSIONES  
SERIE  
EL ULTIMO BORRADOR INFORME DE  
ESTUDIO DEL DISEÑO BASICO  
DEL  
PROYECTO DE CONSTRUCCION  
DEL  
COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL  
DE PUERTO MONTT  
EN  
LA REPUBLICA DE CHILE

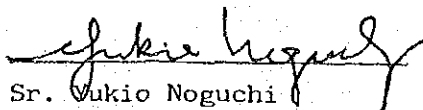
El Gobierno de Japón ha enviado, a través de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), un equipo de estudio del diseño básico a la República de Chile desde 15 de Agosto hasta 29 de Agosto de 1986 con el propósito de presentar y explicar el informe del borrador final del estudio del diseño básico sobre el proyecto de construcción del complejo pesquero artesanal de Puerto Montt.

Después de una serie de discusiones entre el equipo de estudio del diseño básico y las autoridades interesadas del Gobierno de Chile, ambas partes confirmaron los siguientes resultados adjuntos con esto (ADJUNTO).

Agosto, 1986.

  
Sr. Akio Saito  
Jefe del Equipo de Estudio de Diseño Básico  
del Proyecto de Construcción del  
Complejo Pesquero Artesanal en  
Puerto Montt  
Agencia de Cooperación Internacional  
del Japón

  
Sergio Domínguez Lira  
Fiscal de la Oficina de Pla-  
nificación Nacional.  
(Subrogante)

  
Sr. Yukio Noguchi  
Coordinador del Proyecto  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón

A D J U N T O

1. Ambas partes se pusieron de acuerdo en reconfirmar la minuta de discusiones que fue mutuamente firmada en el día 21 de Abril de 1986.

2. La parte Chilena se ha puesto de acuerdo en principio con el diseño básico propuesto en el Ultimo Borrador Informe y las apropiadas alteraciones consentidas por ambas partes en el curso de las discusiones serán incorporadas en el Informe Final.

3. La parte Chilena ha comprendido el sistema de ayuda no reembolsable del Japón y el arreglo a tomarse por la parte Chilena para la realización del proyecto.

4. El Informe Final (10 copias en español) será presentado a la parte Chilena antes del fin de Octubre de 1986.

5. El programa tentativo hasta el inicio de las obras de este proyecto es :

Conclusión del Canje de las Notas : 10 de Diciembre de 1986  
Contratación del Servicio de Ingeniería : 20 de Diciembre de 1986  
Inicio de las Obras : El fin de Abril de 1987

Se ha confirmado de que el Gobierno de Chile y el Gobierno de Japón colaborarán en realizar el inicio de las obras de acuerdo con el programa arriba mencionado, en mutua comunicación, hasta que se inicien las obras. *gn.*

訳 文

チリ共和国プエルモン零細漁業基地建設計画基本設計調査協議議事録

日本国政府は、国際協力事業団を通じ基本設計調査団を、プエルモン零細漁業基地建設計画に関する基本設計調査ドラフト・ファイナル・レポートの提出及び説明のため、1986年8月15日より8月29日までチリ共和国に派遣した。

同調査団は、チリ政府関係者との一連の協議後、双方は、以下の添付記載事項を確認した。

サイン

---

齊藤 昭雄

国際協力事業団  
プエルトモン零細漁業  
基本建設計画  
基本設計調査団団長

サイン

---

セルヒオ・ドミンゲス・リサ

経済企画庁  
法律顧問  
(代理人)

サイン

---

野口 優秀雄

国際協力事業団  
計画コーディネーター

1. 双方は、1986年4月21日にとりかわされた協議議事録を合意及び確認した。
2. チリ側は、ドラフト・ファイナル・レポートにまとめられた基本設計に基本的に合意し、また双方の協議における同意適切代替事項はファイナル・レポートにもりこまれる。
3. チリ側は、日本の無償資金援助制度及び本計画実施にあたるチリ側が取る措置を理解した。
4. ファイナル・レポートは、(スペイン語で10部)チリ側に対し1986年10月末以降に提出される。
5. 本計画工事開始までの暫定的なスケジュールは、

E/N 締結	1986. 12. 10.
E/S 契約	1986. 12. 20
工事開始	1987. 4月末

今後、工事開始までチリ国政府及び日本国政府は、相互、緊密な連絡のもとに、上記スケジュール通りの工事開始に協力することを確認した。

### III. 調査団の構成

(現地調査時)

担当業務	氏名	現職
総括	斉藤昭雄	水産庁漁港部防災海岸課課長
水産流通	青井茂雄	水産庁研究部資源課
計画管理 (現地調査時)	草間政幸	国際協力事業団神奈川国際水産センター
漁港計画	村井登	日本工営株式会社
水産流通	草野千夫	日本工営株式会社
施設設計	大貫輝雄	日本工営株式会社
水産資機材	高井壮一	日本工営株式会社
港湾土木	西村良一	日本工営株式会社
通訳	三吉野優子	日本工営株式会社

(ドラフト・レポート説明時)

担当業務	氏名	現職
総括	斉藤昭雄	水産庁漁港部防災海岸課課長
計画管理 (現地調査時)	野口優秀雄	国際協力事業団無償資金協力業務部
漁港計画	村井登	日本工営株式会社
水産流通	草野千夫	日本工営株式会社
施設設計	大貫輝雄	日本工営株式会社
通訳	三吉野優子	日本工営株式会社



(現地調査)

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	4/8	火	成田発 12:00 ニューヨーク着 10:25	
2	4/9	水	ニューヨーク発 18:30 機内泊	
3	4/10	木	サンチャゴ着 9:10	日本大使館、JICA表敬および日程打合せ
4	4/11	金		ODEPLAN表敬およびインセンションレポート説明
5	4/12	土		現地調査会社との打合せ、中央魚市場調査
6	4/13	日	サンチャゴ発 8:10 プエルトモン着 9:45	プロジェクトサイトおよび周辺地域踏査
7	4/14	月		第10州政府表敬およびインセンションレポート説明
8	4/15	火		プロジェクト運営委員会と計画内容の打合せ、現地踏査
9	4/16	水		小委員会ごとの打合せ (西村)調査会社とネゴのためサンチャゴへ
10	4/17	木		小委員会ごとに計画の細部打合せ、骨材採取場調査
11	4/18	金		議事録のドラフト作成、団内ミーティング、石材採取場調査
12	4/19	土		水揚地踏査、ヒアリング (西村)プエルトモン着
13	4/20	日		資料整理、団内ミーティング
14	4/21	月	(斉藤、青井、草間、プエルトモン着 15:15 サンチャゴ着 16:45)	(第10州政府と議事録にサイン) 資料収集、小委員会と打合せ、周辺の海上施設調査
15	4/22	火		(官側ミッションとODEPLAN)議事録の協議およびサイン 測候所より資料収集、周辺の海上施設調査
16	4/23	水		港長より海象状況とアリング、施工関連資料収集
17	4/24	木	(斉藤、青井、草間、サンチャゴ発)	潮位標設置、潮流測定、施工関連資料収集

日順	月日	曜日	行程	調査内容	調査内容
18	4/25	金		潮流、潮位測定	土質深淺測量準備
19	4/26	土		同上	団内ミーティング
20	4/27	日	(斎藤、菅井、草間 東京着)	チロエ島海上施設調査、深淺測量立合	
21	4/28	月		風観測データ収集、レイアウト案の作成、漁民よりのヒアリング	
22	4/29	火		同上	同上
23	4/30	水		カウンターパートとのミーティング意見交換	
24	5/ 1	木	プエルトモン発 15:15 サンチャゴ着 16:45	土質調査立合	
25	5/ 2	金		資料解析、資材コスト調査、バルパライソ地区水揚地調査	
26	5/ 3	土		同上、(草野)コンセプション訓練センター訪問	
27	5/ 4	日	サンチャゴ発 22:30	団内ミーティング	
28	5/ 5	月	ニューヨーク着 12:10		
29	5/ 6	火	ニューヨーク発 13:30		
30	5/ 7	水	機内泊		
31	5/ 8	木	成田着 16:15		

(ドラフトファイナル説明)

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	8/15	金	成田発 12:00 ニューヨーク着 11:25	<p>日本大使館、JICA表敬および日程打合せ</p> <p>ODEPLAN表敬およびドラフト・ファイナル・レポートの説明</p> <p>質疑応答</p> <p>第10州政府表敬、日程打合せおよびドラフト・ファイナル・レポートの説明</p> <p>ドラフト・ファイナル・レポートについて質疑応答</p> <p>ドラフト・ファイナル・レポートについて質疑応答</p> <p>第10州政府と議事録にサイン</p> <p>団内ミーティング</p> <p>ODEPLANと議事録にサイン</p>
2	8/16	土	ニューヨーク発 18:20 機内泊	
3	8/17	日	サンチャゴ着 7:00	
4	8/18	月		
5	8/19	火		
6	8/20	水	サンチャゴ発 8:10 プエルトモン着 9:45	
7	8/21	木		
8	8/22	金		
9	8/23	土	プエルトモン発 15:15 サンチャゴ着 16:45	
10	8/24	日		
11	8/25	月		
12	8/26	火	サンチャゴ発 19:40 機内泊	
13	8/27	水	トロント着 7:25	
14	8/28	木	トロント発 10:30 機内泊	
15	8/29	金	成田着 15:40	

## V. 面会者リスト

(日本人関係者)

埴 哲 夫	日本大使館参事官
御 前 孝 仁	日本大使館書記官
佐 原 隆 幸	日本大使館書記官
加 藤 進	JICA チリ事務所所長
山 田 諲	JICA 専門家(チリ沿岸漁業訓練普及計画チームリーダー)

(チリ側関係者)

1. SR. JULIO MAIERS PARDO  
SECRETARIO REGIONAL DE PLANIFICACION  
PRESIDENTE COMITE EJECUTIVO  
DEL PROYECTO  
州企画調整局長  
プロジェクト実行委員会委員長
2. SR. FEDERICO OELCKERS  
ALCALDE DE PUERTO MONTT  
プエルトモン市長
3. SR. JUAN LUIS PETTIPAS  
INGENIERO CIVIL  
REPRESENTANTE DE ODEPLAN  
企画庁代表土木技師
4. SR. ANDRES HOYL  
VICE-RECTOR U. DEL NORTE  
ノルテ大学副学長
5. SR. GUILLERMO MARTINEZ  
REPRESENTANTE DE SUB-SECRETARIA  
DE PESCA  
漁業次官官房代表
6. SR. JULIO TRAUB K.  
JEFE DEPTO. ESTUDIOS  
SECRETARIA REGIONAL DE PLANIFICACION  
州企画調整局調査課
7. SR. EUGENIO LARRAIN  
DIRECTOR SERVICIO NACIONAL DE PESCA  
Xª REGION  
漁業局第10州漁業支局長
8. SR. SERGIO ROJAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
SECRETARIA REGIONAL DE PLANIFICACION  
州企画調整局産業技師
9. SR. CARLOS KUSCHEL S.  
EXPERTO EN MARKETING  
MUNICIPALIDAD DE PUERTO MONTT  
プエルトモン市流通専門家
10. SR. FERNANDO BERROETA  
INGENIERO PESQUERO  
INSTITUTO PROFESIONAL DE OSORNO  
オソルノ大学水産技師

- |     |  |               |
|-----|--|---------------|
| 11. | SR. ZABULON CAAMAÑO<br>INGENIERO CIVIL<br>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS                             | 公共事業省土木技師     |
| 12. | SR. FRANCISCO MARIN<br>INGENIERO CIVIL D. O. P.<br>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS                    | 公共事業省土木技師     |
| 13. | SR. JAIME PEÑA<br>INGENIERO CIVIL D. O. P.<br>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS                         | 公共事業省土木技師     |
| 14. | SR. ALVARO SAAVEDRA<br>INGENIERO CIVIL<br>ODEPLAN  | 企画庁土木技師       |
| 15. | SR. NELSON OJEDA<br>INGENIERO MECANICO<br>ASESOR ESPECIAL--SECRETARIA REGIONAL<br>DE PLANIFICACION | 州企画調整局機械技師    |
| 16. | SR. HUGO ESCOBAR<br>INGENIERO PESQUERO<br>ASESOR ESPECIAL  | 州企画調整局水産技師    |
| 17. | SR. JUAN GUILLERMO VALENZUELA<br>FISCAL DE ODEPLAN   | 企画庁法律顧問       |
| 18. | SR. ENRIQUE AMEZAGA C.<br>JEFE DIVISION DE COOPERACION TECNICA<br>ODEPLAN                          | 企画庁技術協力局長     |
| 19. | SR. MARIA LUISA BRAHM<br>ABOGADO DE LA FISCALIA DE ODEPLAN   | 企画庁法律専門家      |
| 20. | SR. ALEJANDRO WAHL<br>ASESOR URBANISTA<br>MUINICIPALIDAD PUERTO MONTT                              | プエルトモン市都市計画技師 |

## VI. 参考資料

### 資料-A 本漁業基地を利用した場合の各漁船の移動時間

本漁業基地を利用した場合の、各漁船の移動時間については、表A-1~4に示すが、算定に当たっては各漁船の速力を以下の様に設定した。

- 無動力船 : 2ノット
- 船内機船 : 6ノット
- 船外機船およびランチ : 7ノット

表A-1 無動力船の移動時間

単位:時間

漁村名	移動時間			
	漁村 - 漁場	本基地	漁村	合計
Pichi-pelluco	1.0	2.7	2.7	6.4
Anahuac	1.0	1.5	1.5	4.0
Puntilla Tenglo	1.0	1.5	1.5	4.0
Piedra Azul	1.0	4.9	4.9	10.8
Calbuco	1.0	9.4	9.4	19.8
Rosalio	1.0	9.7	9.7	20.4
Isla Tabon	1.0	14.8	14.8	30.6
Mauillin	1.0	31.0	31.0	63.0
Carelmapu	1.0	29.7	29.7	60.4
La Pasada	1.0	37.0	37.0	75.0
Quenuir	1.0	31.0	31.0	63.0
Caulin	1.0	22.9	22.9	46.8
Pudeto	1.0	24.0	24.0	49.0
Ancud	1.0	25.0	25.0	51.0

表A-2 船外機船の移動時間

単位:時間

漁村名	移動時間			
	漁村	漁場	本基地	漁村計
Pichi-pelluco	1.5	1.2	0.8	3.5
Anahuac	1.5	1.2	0.4	3.1
Puntilla Tenglo	1.5	1.2	0.4	3.1
Piedra Azul	1.5	1.4	1.4	4.3
Calbuco	1.5	2.7	2.7	6.9
Rosalio	1.5	2.8	2.8	7.1
Isla Tabon	1.5	4.2	4.2	9.9
Maulin	1.5	8.9	8.9	19.3
Caremapu	1.5	8.5	8.5	18.5
La Pasada	1.5	10.6	10.6	22.7
Quenuir	1.5	8.9	8.9	19.3
Caulin	1.5	6.6	6.6	14.7
Pudeto	1.5	6.7	6.7	14.9
Ancud	1.5	7.1	7.1	15.7

表A-3 船内機船の移動時間

単位:時間

漁村名	移動時間			
	漁村	漁場	本基地	漁村計
Pichi-pelluco	1.5	1.2	0.9	3.6
Anahuac	1.5	1.2	0.5	3.2
Puntilla Tenglo	1.5	1.2	0.5	3.2
Piedra Azul	1.5	1.6	1.6	4.7
Calbuco	1.5	3.1	3.1	7.7
Rosalio	1.5	3.2	3.2	7.9
Isla Tabon	1.5	4.9	4.9	11.3
Maulin	1.5	10.3	10.3	22.1
Caremapu	1.5	9.9	9.9	21.3
La Pasada	1.5	12.3	12.3	26.1
Quenuir	1.5	10.3	10.3	22.1
Caulin	1.5	7.6	7.6	16.7
Pudeto	1.5	8.0	8.0	17.5
Ancud	1.5	8.2	8.2	17.9



表A-4 ランチの移動時間

単位:時間

漁村名	移動時間			
	漁村 - 漁場	本基地	漁村	計
Pichi-pelluco	1.5	1.2	0.8	3.5
Anahuac	1.5	1.2	0.4	3.1
Puntilla Tenglo	1.5	1.2	0.4	3.1
Piedra Azul	1.5	1.4	1.4	4.3
Calbuco	1.5	2.7	2.7	6.9
Rosalio	1.5	2.8	2.8	7.1
Isla Tabon	1.5	4.2	4.2	9.9
Maulin	1.5	8.9	8.9	19.3
Carelmapu	1.5	8.5	8.5	18.5
La Pasada	1.5	10.6	10.6	22.7
Quenuir	1.5	8.9	8.9	19.3
Caulin	1.5	6.6	6.6	14.7
Pudeto	1.5	6.7	6.7	14.9
Ancud	1.5	7.1	7.1	15.7

参考資料-B 本漁業基地利用による漁民と流通・加工業者のコスト増(減)分の算定

漁民が本漁業基地を利用した場合、現況ルートに比べ移動距離が長くなり、コスト増となる。一方、流通・加工業者の、集荷に要していた集積船およびトラックのコストが、削減される。これらの、本漁業基地利用によるコストの増(減)分を以下に算定する。

(1) 漁船の移動コストの算定条件

a) 燃料費

移動コスト増分の算定に使用する燃料費は、以下の様に設定した。

無動力船 = なし

船外機船 = ガソリン 3ℓ/時 × 単価 78ペソ/ℓ  
= 234ペソ/時

船内機船 = ディーゼルガソリン 3.5ℓ/時 × 単価 60ペソ/ℓ  
= 210ペソ/時

ランチ = ディーゼルガソリン 4.0ℓ/時 × 単価 60ペソ/ℓ  
= 240ペソ/時

b) 氷の使用コスト

現況 : 漁船は氷を使用していない。

将来 : 氷を使用するが、氷使用分のコストは、氷使用による品質向上により、少なくとも氷代分に見合う魚価上昇があると考え、将来のコスト増はゼロとする。

c) 魚積載量

漁船規模別一隻あたり積載量(kg/日)は、以下のとおり。

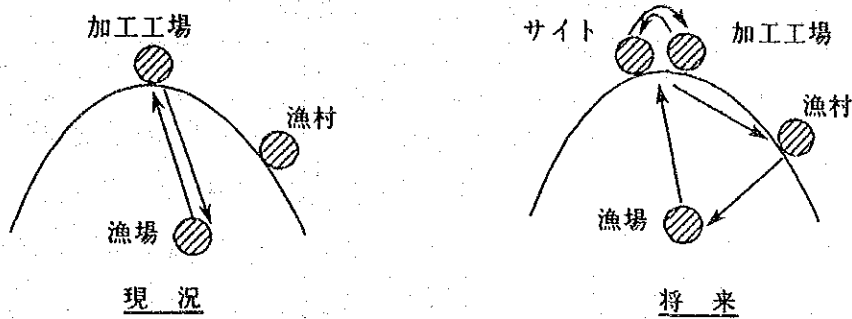
無動力船 : 17.9kg/日、 船外機船 : 53.6kg/日

船内機船 : 78.5kg/日、 ランチ : 277.6kg/日

↓  
(4日に1回水揚げ)  
1,100.4kg/航海

(2) 魚集積船輸送コスト算定条件

a) 現況および将来の輸送ルートは以下に示すとおりである。



ただし、現況の輸送ルートは、集積船が直接加工工場へ搬入するものとし、陸送コストはゼロとする。また、将来の輸送ルートはサイトー加工工場間の往復となるが、主な加工工場との往復距離はせいぜい数百メートルであり、将来の輸送コストはゼロとみなす。

したがって、本漁業基地利用による輸送コストの減少分は、現況の輸送コスト分とする。

b) 燃料費は、(1), a) で示したランチの燃料費と等しい。

$$\text{ディーゼルガソリン} 4.0\ell/\text{時} \times \text{単価} 60\text{ペソ}/\ell = 240\text{ペソ}/\text{時}$$

c) 氷の使用コスト

現況：集積船は、0.7kg/魚1kgの水量を使用する

将来：なし

氷単価：5ペソ/kg、したがって、魚1kgに対して3.5ペソ/kg

d) 魚積載量

2トン/回、3日に1回水揚げする。

したがって、魚1kgに対するコスト増は

$$240\text{ペソ}/\text{時} \div 2,000\text{kg} = 0.12\text{ペソ}/\text{時}/\text{kg}$$

e) 集積船の損料、修理費および人件費については、現地調査に基づき以下のように設定する。

損料	: 3,000ペソ/日	}	1.7ペソ/日/kg
修理費	: 450ペソ/日 (損料の15%)		
人件費	{ 船長	: 417ペソ/日	-----0.2ペソ/日/kg
	{ 船員	: 275ペソ/日	-----0.1ペソ/日/kg

(3) トラックによる輸送コスト算定条件

現地調査結果に基づき、魚輸送車(2トン車)の輸送コストを次のように設定する。

表B-1 輸送コスト

	設定値	現地情報
損料	3,680ペソ/日	460ペソ/時×8時間
燃料費	780ペソ/時	10ℓ/時×78ペソ/ℓ
人件費(運転手)	417ペソ/日	労務および技術者単価表
〃(助手)	275ペソ/日	同上
修理費	1,137ペソ/日	損料の15%

漁村別の燃費については、輸送車の平均時速40km/時として算定した。また、氷は、魚1kgに0.5kg使用するものとした。

なお、1回の輸送量は1トンとして、単位積載量当たりの輸送コストを求めた。魚1kgに対するコストは以下のとおり。

燃料費	0.78ペソ/時/kg
損料、修理費	4.82ペソ/kg
人件費(運転手)	0.42ペソ/kg
〃(助手)	0.28ペソ/kg
氷費	2.5ペソ/kg

集積船と同様に、将来の輸送コストはゼロとし、現況の輸送コストがすべて将来の輸送コスト減少分となる。

(4) 漁民(漁船)の本漁業基地利用による輸送コスト増分は以下の通り。

a) 無動力船

現況、将来ともコストゼロであり増分ゼロである。

b) 船外機船

表B-2 船外機船のコスト増

単位:ペソ/kg

漁村名	燃料費		本漁業基地利用によるコスト増分
	現況	本漁業基地利用時	
Pichi-pelluco	13.1	15.3	2.2
Anahuac	13.1	13.5	0.4
Puntilla Tenglo	13.1	13.5	0.4
Piedra Azul	13.1	18.8	5.7

c) 船内機船

表B-3 船内機船のコスト増

単位：ペソ/kg

漁村名	燃料費		本基地利用によるコスト増分
	現況	本基地利用時	
Pichi-pelluco	8.0	9.6	1.6
Anahuac	8.0	8.6	0.6
Puntilla Tenglo	8.0	8.6	0.6
Piedra Azul	8.0	12.6	4.6

d) ランチ

表B-4 ランチのコスト増

単位：ペソ/kg

漁村名	燃料費		本基地利用によるコスト増分
	現況	本基地利用時	
Pichi-pelluco	0.6	0.8	0.2
Anahuac	0.6	0.7	0.1
Puntilla Tenglo	0.6	0.7	0.1
Piedra Azul	0.6	0.9	0.3
Calbuco	0.6	1.5	0.9
Rosalio	0.6	1.5	0.9

(5) 加工・流通業者の新港利用による輸送コスト減分は以下の通り。

表B-5 集積船の輸送コスト減

単位：ペソ/kg

漁村名	移動費	人件費		損料 修理費	氷費	合計
		船長	助手			
Pichi-pelluco	0.4	0.6	0.3	5.1	3.5	9.9
Anahuac	0.3	0.6	0.3	5.1	3.5	9.8
Puntilla Tenglo	0.3	0.6	0.3	5.1	3.5	9.8
Piedra Azul	0.5	0.6	0.3	5.1	3.5	10.0
Calbuco	0.8	0.6	0.3	5.1	3.5	10.3
Rosalio	0.9	0.6	0.3	5.1	3.5	10.4

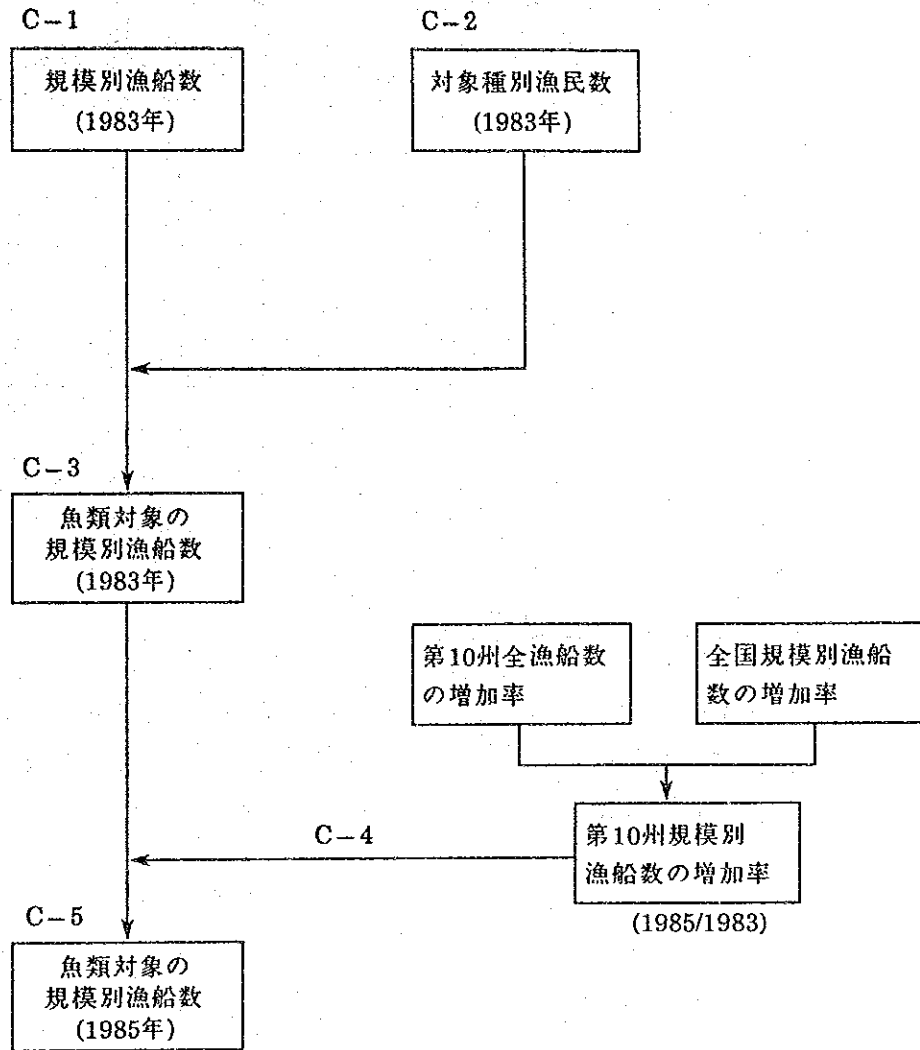
表B-6 トラックの輸送コスト減

単位：ペソ/kg

漁村名	移動費	人件費		損料 修理費	氷費	合計
		船長	助手			
Pichi-pelluco	0.4	0.4	0.3	4.8	2.5	8.4
Anahuac	0.2	0.4	0.3	4.8	2.5	8.2
Puntilla Tenglo	0.3	0.4	0.3	4.8	2.5	8.3
Pieda Azul	0.9	0.4	0.3	4.8	2.5	8.9
Calbuco	1.6	0.4	0.3	4.8	2.5	9.6
Rosalio	1.6	0.4	0.3	4.8	2.5	9.6

参考資料 - C 1985年における魚類対象規模別漁船数の推計

1985年のプエルトモン地域における、魚類対象の規模別漁船数は、1983年にSERNAPが調査した結果をもとに、下図に示すフローに従って推計する。



図C-1 1985年魚類対象規模別漁船数の推計フロー図

C-1 規模別漁船数(1983)

SERNAP 調査による。1983年現在の漁船数は次表の通り。

表C-1 漁村別規模別漁船数(1983年)

単位：隻

漁村名	無動力船	動力船			合計
		船外機船	船内機船	ランチ	
Pichi-pelluco	90	8	2	0	100
Anahuac	83	7	70	22	182
Puntilla Tenglo	29	0	17	0	46
Piedra Aazul	52	4	3	2	61
P. Montto 地区小計	254	19	92	24	389
Calbuco	398	0	20	66	484
Rosalio	40	0	0	10	50
Calbuco 地区小計	438	0	20	76	534
合計	692	19	112	100	923

注) 集積船数を除く

C-2 漁業種別漁民数(1983)

プロジェクト影響地域の沿岸漁場は、漁村の分布状況からも明らかなようにプエルトモン(Puerto Montt)地区とカルブコ(Calbuco)地区に分けられる。これら両地区について、漁業種別漁民数を示すと表C-2のようになる。

表C-2 漁業種別漁民数(1983年)

単位：人

漁村名	動力船			合計
	船外機船	船内機船	ランチ	
Puerto Montt 地区	874 (86)	80 (8)	60 (6)	1,014 (100)
Calbuco 地区	842 (57)	454 (31)	180 (12)	1,476 (100)
合計	1,716	534	240	2,490

注) ( )内は地域内での対象種別比率(%)

上表より、プエルトモン地区の魚類対象漁民数が多いことが分かる。



C-3 魚類対象の規模別漁船数の推定(1983年)

魚類を対象とした漁船数は、対象種別漁民数から推定するものとし、現地調査結果に基づき、以下の条件を設定して行なう。

- ① 貝類、海藻を対象とする漁民は、全て無動力船を使用する。
- ② 魚類を対象とする漁民は、動力船と無動力船を使用する。
- ③ 動力船には、平均3人の漁民が乗船する。

プエルトモンの動力船数は、上記の条件より、全て魚類を対象としており、平均3名/隻乗船することから、魚類対象動力船漁民数は、プエルトモン地区では405名、カルブコ地区で288名となる。表C-2よりこれらの漁民数を差し引き、無動力船利用漁民数を推定したものが下表である。

表C-3 無動力船を利用する漁民数(1983年)

単位：人

漁村名	動力船			合計
	船外機船	船内機船	ランチ	
Puerto Montt 地区	469 (77)	80 (13)	60 (10)	609 (100)
Calbuco / Rosalio 地区	554 (47)	454 (38)	180 (15)	1,188 (100)
合計	1,023	534	240	1,797

注) ( )内は地域内での対象種別比率(%)

無動力船の対象漁業種別の比率が、表C-3に示した漁民数の比率とほぼ等しいと仮定し、表C-1に示す無動力船数を割り振ることにより規模別魚類対象漁船数を求めると下表の通り。

表C-4 魚類対象漁村別規模別漁船数(1983年)

単位：隻

漁村名	無動力船	動力船			合計
		船外機船	船内機船	ランチ	
Pichi-pelluco	69	8	2	0	79
Anahuac	64	7	70	22	163
Puntilla Tenglo	23	0	17	0	40
Piedra Azul	40	4	3	2	49
Calbuco	186	0	20	66	272
Rosalio	19	0	0	10	29
合計	399	19	112	100	630

C-4 漁船規模別漁船数の増加率(1985/1983)

1980年から1983年のチリ全国規模別漁船数の変化は次のとおり。

表C-5 チリ全国規模別漁船数(1980/1983)

単位：隻

年次	無動力船	動力船			合計
		船外機船	船内機船	ランチ	
1980年	3,836	1,385	837	791	6,849
1983年	5,404	3,047	819	1,436	10,706

1980年から1983年の変化を直接回帰し、1983年を1とした場合の1985年の倍率を求めると次のようになる。

表C-6 チリ全国規模別漁船数の増加率(1985/1983)

無動力船	船外機船	船内機船	ランチ	計
1.19	1.36	0.99	1.30	1.24

第10州全漁船数は1980年1,474隻、1983年3,743隻である。上記と同様に1980年から1983年の変化を直接回帰し、1985年の漁船数を求めると、5,013隻となり、1983年を1とした場合の1985年の倍率は1.34倍となる。

第10州の1985年における全漁船数を5,013隻とし、表C-6に示す規模別漁船数の増加率の比で配分し、第10州の規模別増加率を求めると以下のようになる。

表C-7 第10州規模別漁船数の増加率(1985/1983)

単位：隻

年次	無動力船	動力船			合計
		船外機船	船内機船	ランチ	
1983年	2,213	428	379	723	3,743
1985年	2,914	643	411	1,040	5,013
増加率	1.32	1.50	1.10	1.44	1.34

C-5 1985年における魚類対象規模別漁船数(1985)

第10州の規模別漁船数の増加率-1985/1983(表C-7)を1983年時点での漁船数(表C-1)に乗じることにより、1985年の規模別漁船数を推定すると下表の通り。

表C-8 魚類対象漁村別規模別漁船数(1985年)

単位：隻

漁村名	無動力船	動力船			合計
		船外機船	船内機船	ランチ	
Pichi-pelluco	91	12	2	0	105
Anahuac	85	11	77	32	205
Puntilla Tenglo	30	0	19	0	49
Piedra Aazul	53	6	3	3	65
P. Montto 地区小計	259	29	101	35	424
Calbuco	243	0	22	95	360
Rosalio	29	0	0	14	43
Calbuco 地区小計	272	0	22	109	403
合計	531	29	123	144	827

## 参考資料-D セリ開設時間の設定

セリ開設時間は、現況での買付側の集中時間と漁民の操業時間との関係から適正時間を設定する。

### (1) 漁民側からみた適正時間

現地インタビュー調査より、操業は午後7時頃から午前5時頃まで行われており、特にメルルーサの漁獲は夜間に多いという特性があり、本港を利用する場合でも、操業時間はほとんど変化しないと考えられる。操業時間は10時間程度と長いため、操業終了後は、なるべく早く本港へ入港すると考えられる。漁場から本港までの輸送時間は0.4~2.8時間であり、漁民側からみたセリの適正時間は、午前5時~8時頃となる。

### (2) 業者側からみた適正時間

現地インタビュー調査より、買付側が集中する時間は午前5時から午前8時頃である。また、加工工場の稼働開始時間は午前9時頃であり、工場の稼働効率からみても、適正時間は午前5時頃から午前8時頃である。

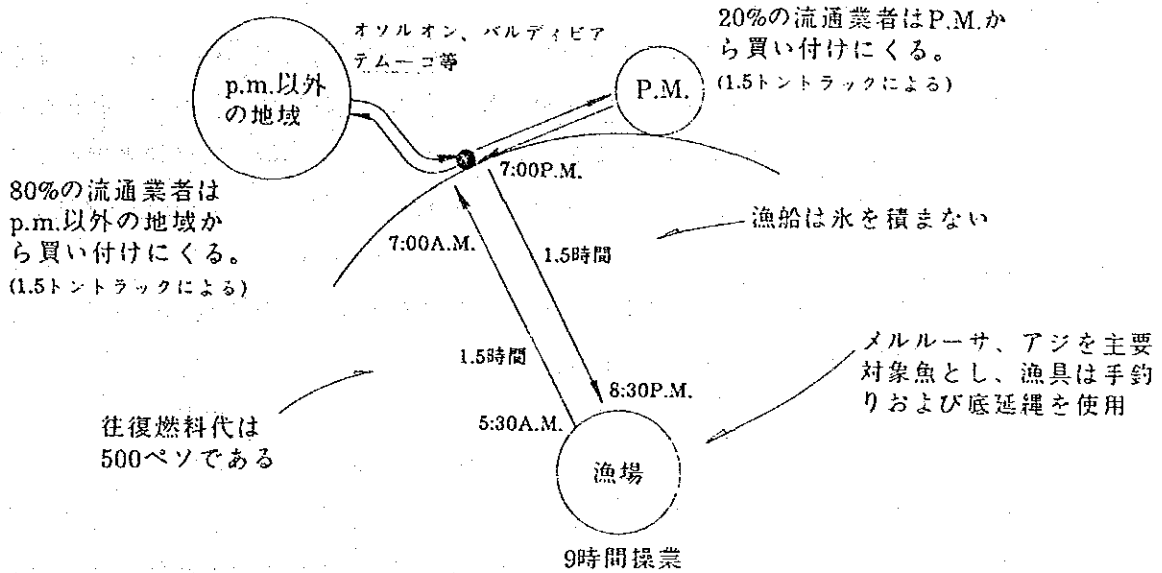
以上より、セリの開設時間を午前5時から午前8時と設定する。

参考資料 - E 漁業関連インタビュー調査結果

A. Angelmo (船内機船使用の場合)

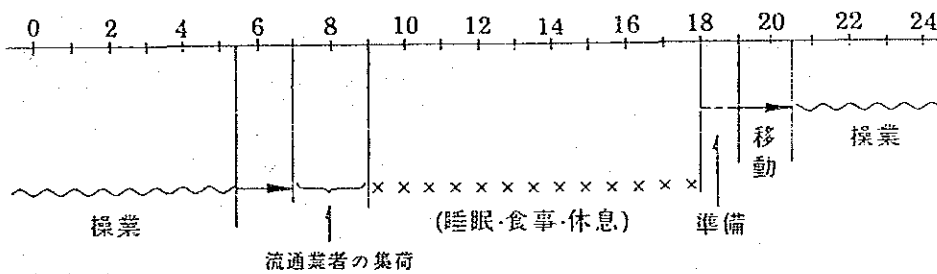
a. 漁業活動の形態

漁民(船主)の漁業活動形態および流通業者の行動形態は以下の通り(日帰り操業)。



図E-1

これを時間軸で表記すると以下の通り。



図E-2

b. 積載量(魚種別)

- メルルーサ : 20-140kg/日
- アジ : 70-1500kg/日
- コングリオ : 0-50kg/日

c. 魚価(浜値)

メルルーサ : 小型は50ペソ/kg、大型は75ペソ/kg

アジ : 6ペソ/kg~12ペソ/kg

コングリオ : 110ペソ/kg(Golden)-150ペソ/kg(Negro)

d. 信用制度

仲買人(流通業者・加工業者)と漁民間の信用制度は存在しない。

e. 漁獲物の販売(漁民の意見)

仲買人がこの水揚地近くの市場で買いたたいているため高い値で売れない。買い手が適当なタイミングで多く集まってくれば良い(その理由は漁で疲れているため早く帰りたい)。市場の開設時間帯としては5時~8時が最適である。ただし、夜の漁が天候等の理由で不可能な場合は昼の漁をやり午後3時~6時ごろに水揚げしたい(これはアジ漁が中心となる)。

f. 当該プロジェクトへの対応

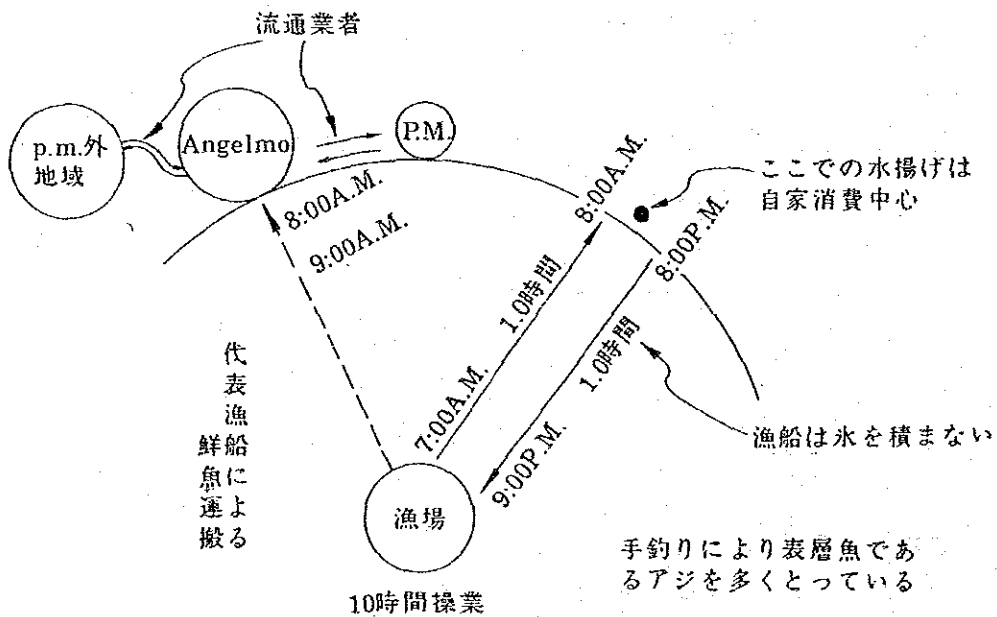
漁場から、当該プロジェクトの漁港サイトまでのアクセスに不便は感じない。ただし、魚の価格保証があるかどうか問題である。

B. Pichi Pellco

B-1 無動力船の場合

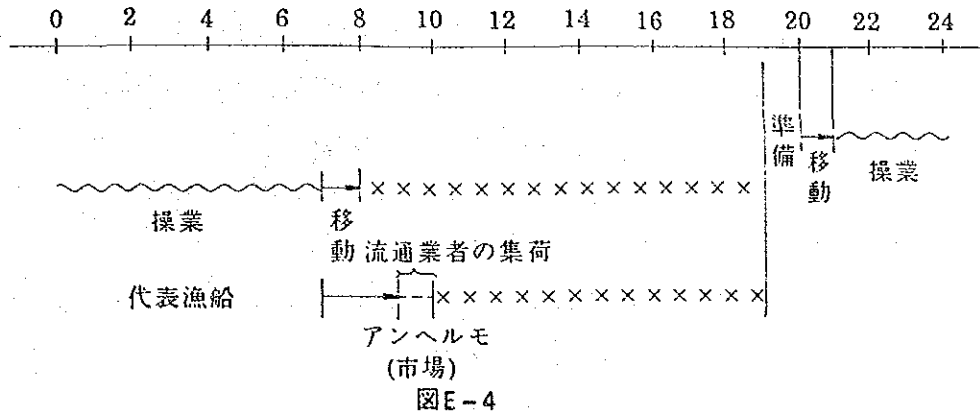
a. 漁業活動の形態

漁民の活動の形態および消費・流通の実態は以下の通り。ここでの無動力船は代表船でアンヘルモ(Angelmo)港へ漁獲物を運搬し、他の漁船に接岸(帰港)後すぐ自宅へ帰る方式が最も多い。



図E-3

これを時間軸で表すと以下の通り。



図E-4

b. 積載量

アジを10~500kg/日

c. 魚価

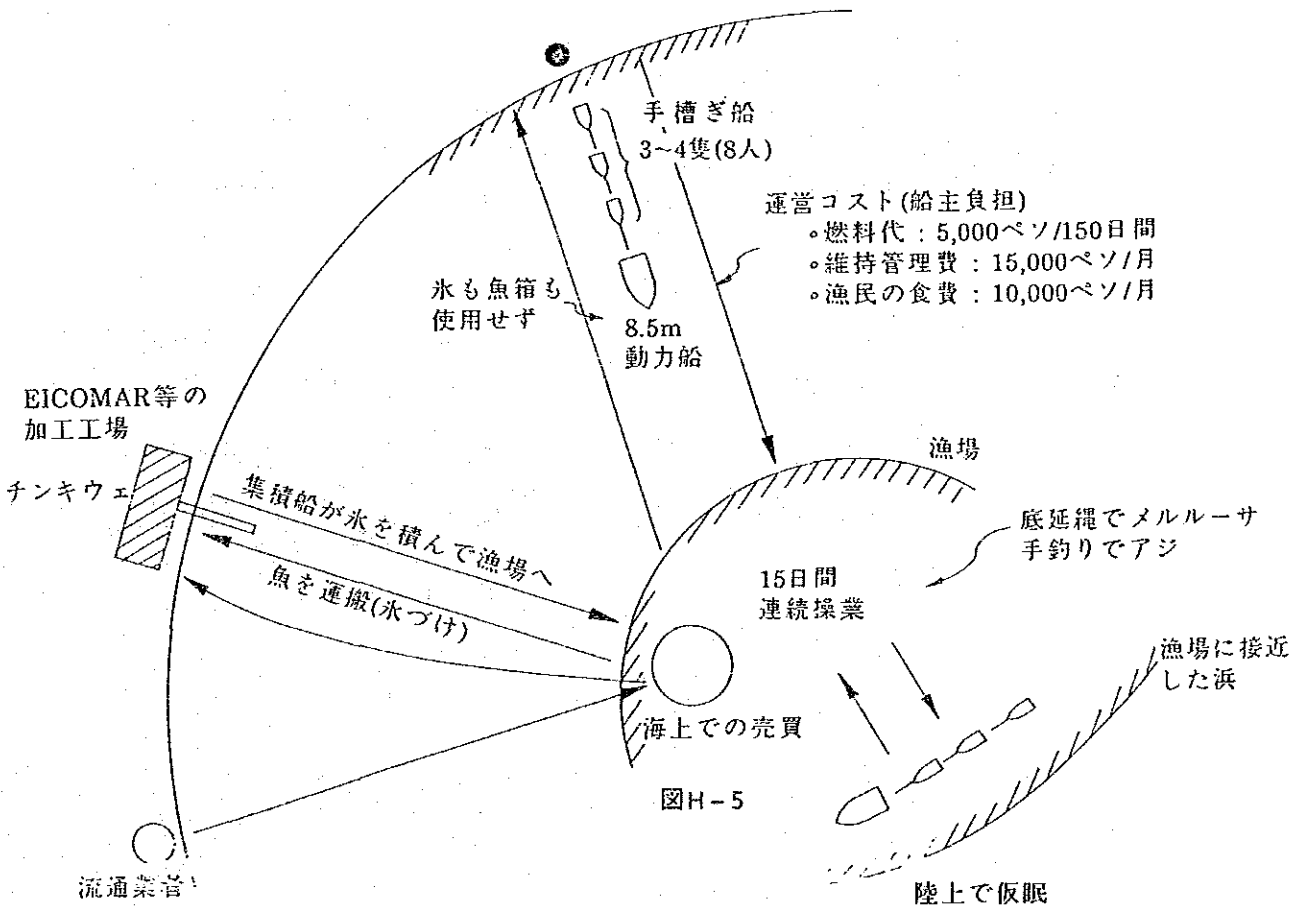
アジ : 10~25ペソ/kg

d. 信用度

仲買人と魚民間での信用制度なし。

B-2 ランチが無動力船を数隻連絡して漁を行なう場合

a. 漁業活動の形態



図H-5

b. 積載量

沖合に出るときにメルルーサ、メロ等が主要対象魚であり、沿岸部の漁ではアジをとっている。

メルルーサ : 60-500kg/日(平均160-400kg/日)

メロ : 4-200kg/日(平均60-70kg/日)

アジ : 80-500kg/日

c. 魚価

メルルーサ : 小型は25ペソ/kg、大型は35-75ペソ/kg

メロ : 60-70ペソ/kg

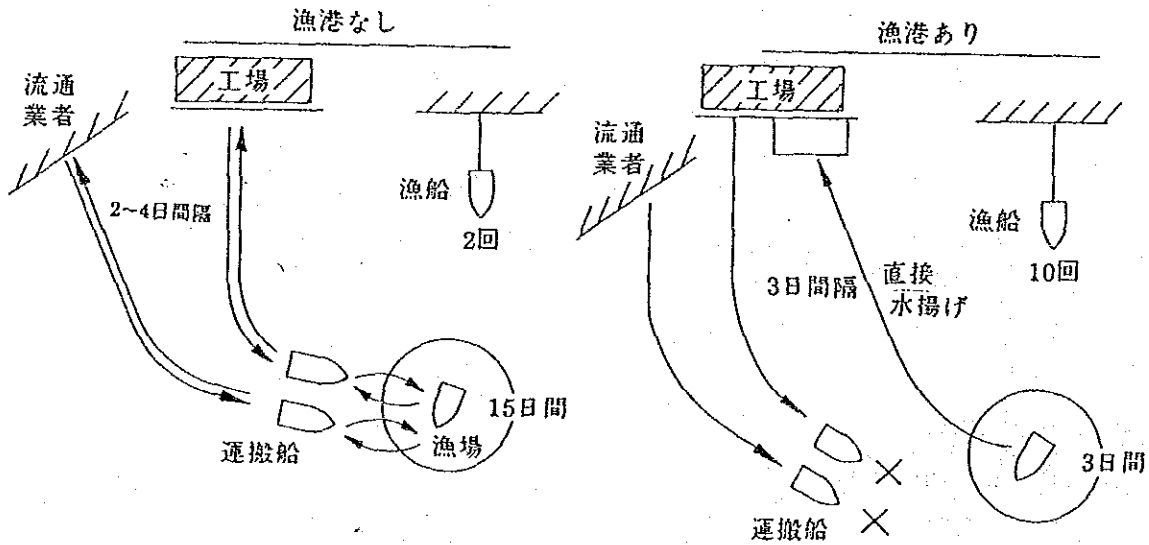
アジ : 10-25ペソ/kg

d. 信用制度

信用制度はないが、海上で特定の加工業者(または流通業者)の集積船による独占集荷体制が確立しており、価格上昇の可能性はほとんどない。

e. 当該プロジェクトについて

漁港ができれば(この独占的売買形態による魚価の値下りを避けるため)漁船が直接漁港へ漁獲物を運んでいく。せり方式が好ましく、現在の15日間操業を変えてでも直接漁獲物を新港に集める。



図E-6



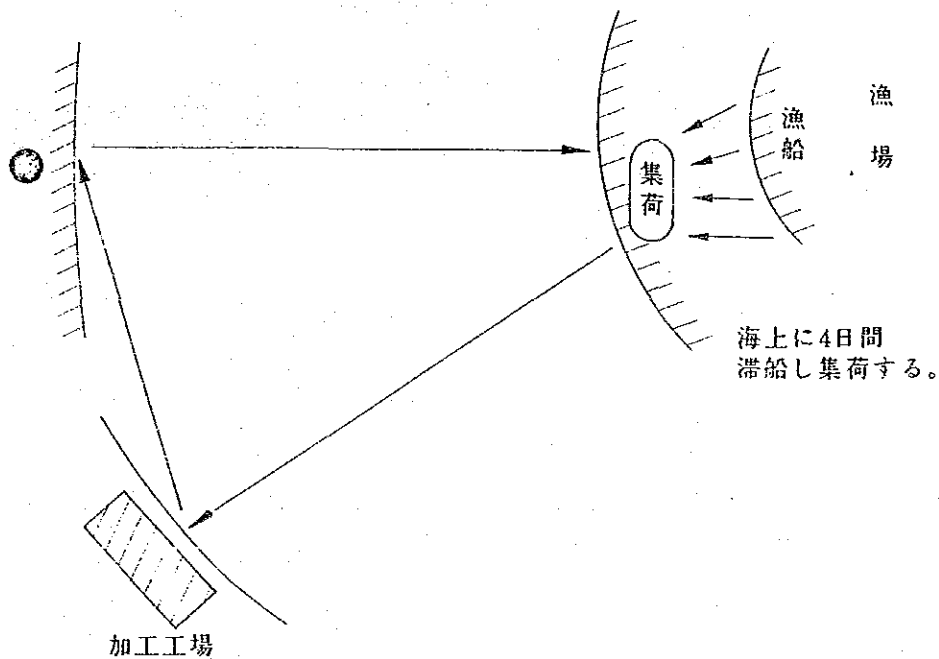
C. anahuac

C-1 ランチの場合

この船主は以下の2段階で漁船(新造船)利用を考えている。

第1段階 : 漁獲物集積船として活動

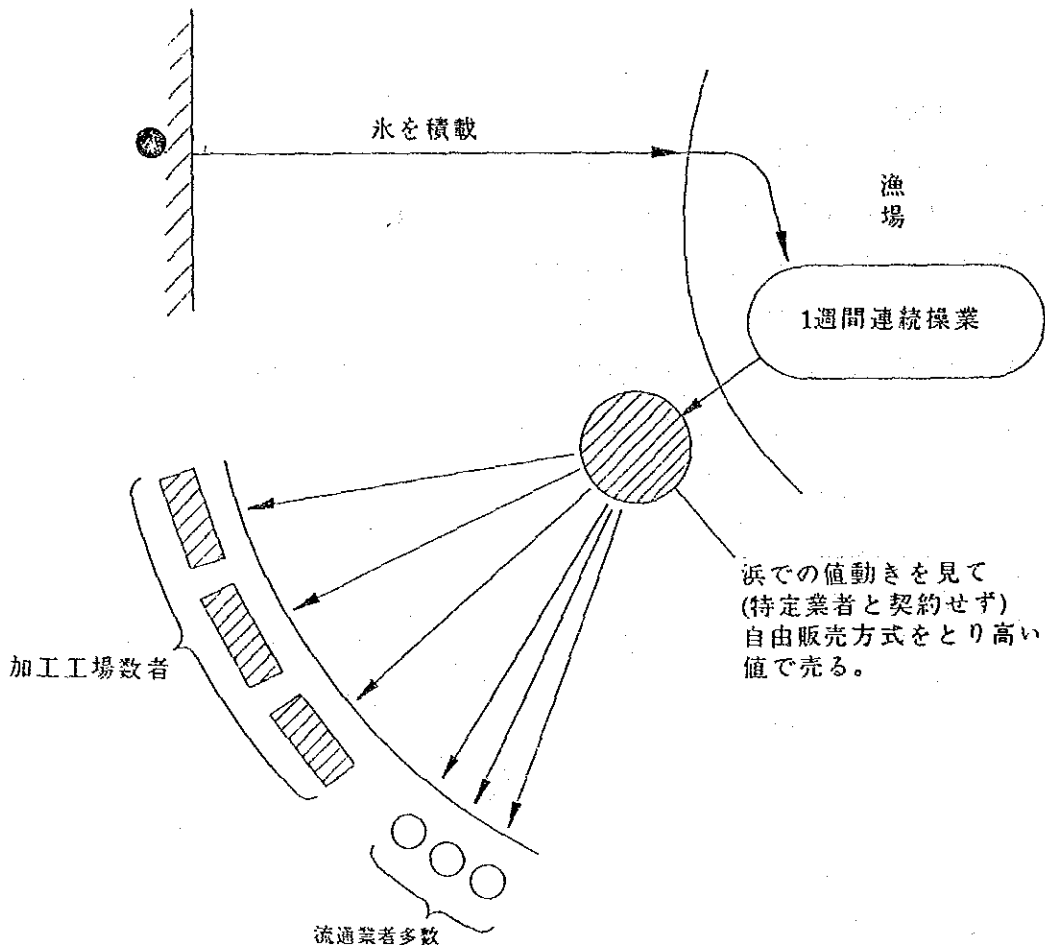
漁船を建造したばかりであり、漁具の購入資金がない。このため当初は、加工工場と月ぎめによる定額契約(水揚げの量に係わりなく、固定収入を得る方式)に基づき、漁船から漁獲物買い付け運搬をおこなう。この船主は、元遠洋漁業の漁民であり、漁業技術と経営面での見識が豊かであるため、長期的な経営方針をたてている。



図E-7

第2段階 : 漁船として活動

第1段階により得た利益を漁具購入の資金にあて、漁船として操業を開始する。氷を積載し、月4回出漁し、1回当り1週間の連続操業を行なう。1回の積載量目標として3~7トンをおこなう。氷を積んで氷の持続時間が10日間であるため、この程度の連続操業は可能としている。



図E-8

当該プロジェクトについて

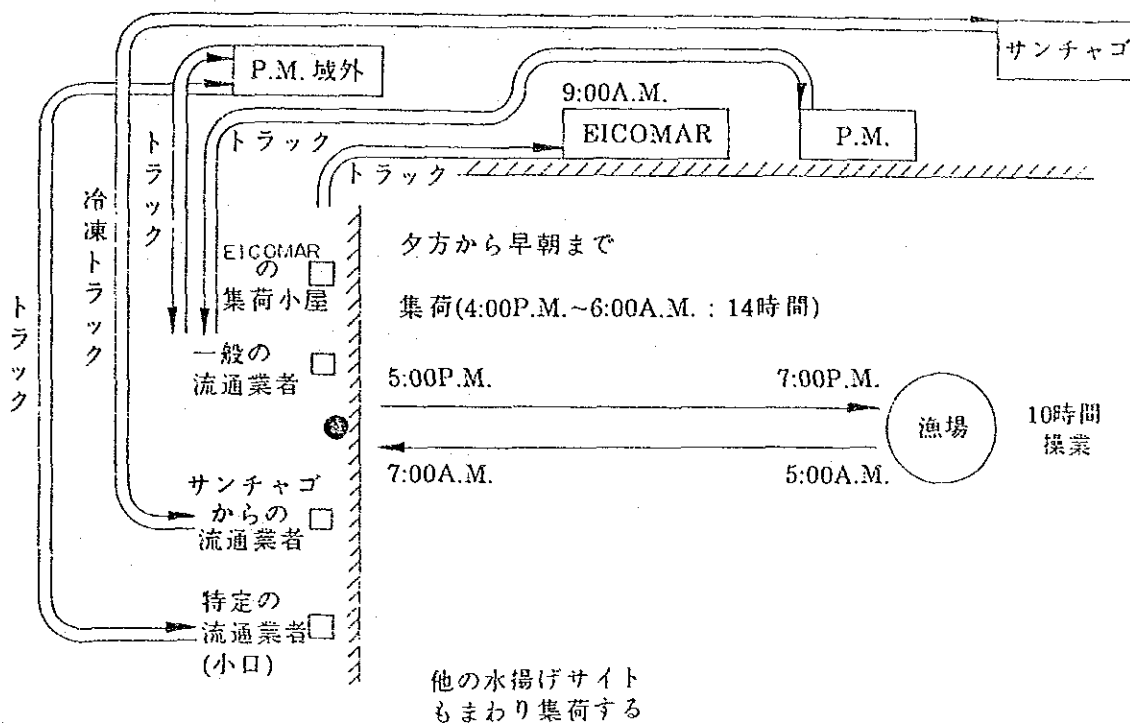
現在、加工業者間での独占的な値決め(統一価格)が一般的となっており、浜値が低目となっている。“せり”方式が導入されれば、魚価が高くなる。新漁港の運営母体が積極的に集荷または買い上げに介入するのも一案である。

D. カルブコ

この地区での流通体系は独特であり、長い海岸線に沿って、各流通・加工業者の縄張りとなる水揚げ場所が決まっている。

- エイコマル (EICOMAR : 加工業者)
- 一般の流通業者
- サンチャゴの流通・加工業者
- プエルトモンおよびカルブコの小口水揚げの集荷を専業とする特定流通業者

D-1 流通体系



図E-9

エイコマル社では、集積船による大量集荷(直接専用岸壁に接岸する方式で)を補完する形で小型船による少量の魚類(メルルーサ中心)を夕方から翌朝まで長い時間をかけて集荷している(水揚げは早朝が最大となるが)。エイコマル社のこの浜における値決めに対する影響力は大きく、浜全体で統一価格が設定されている(一部業者には、これに対抗して高値で買い取る現象も見られる)。

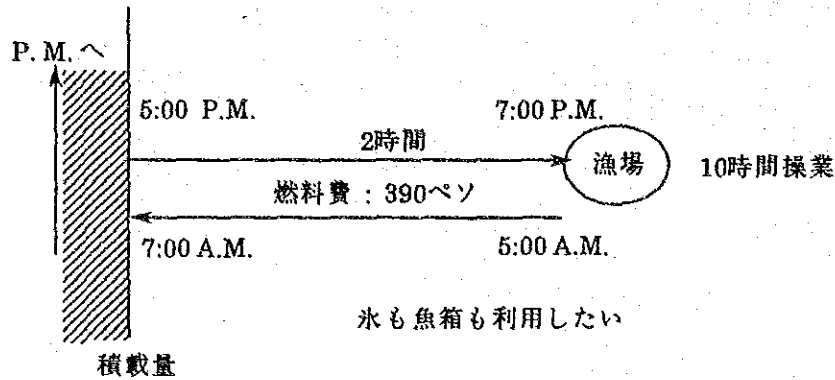
エイコマル社の買い付け拠点に漁船が集中するが、他の業者(特に浜の最南端で集荷する流通業者のところ)には以下の理由で漁船がかなり集まっている。

- ・ エイコマル社の買い付け魚種が決まっており(メルルーサ、コングリオ等)他の魚種を買い付けない。一方、漁民は多種の魚類を漁獲しており、エイコマル社への販売が不利になることがある(他の魚種が売れないため)。この流通業者は、全ての魚類を買い付ける補償を与えている。
- ・ エイコマル社の水揚げ拠点は小型漁船が集中し持ち時間が長くなるため、漁から離れて帰ってきてても休みがすぐとれない。エイコマル社の拠点が混雑する場合は漁船はこの業者の拠点へ移動してしまう。

D-2 船外機の場合

a. 漁業活動の形態

船長の割にエンジンが小型(6m小型船のエンジンをそのまま使っている)



図E-10

b. 積載量

メルルーサ : 80-200kg/日

メロ : 0-80kg/日

コングリオ : 0-30kg/日

アジ : 30-200kg/日

c. 魚価

メルルーサ : 小型は50-55ペソ/kg

大型は60-70ペソ/kg

コングリオ : 100ペソ/kg(一定)

メロ : 80-100ペソ/kg

アジ : 15-25ペソ/kg

当該プロジェクトについて

d. 当該プロジェクトについて

- 漁港ができれば、現在の小型エンジンを大型エンジンに変えて漁獲物を直接漁港に運んでいく。
- 漁港ができれば買い手が多く集まり値が上がる。

