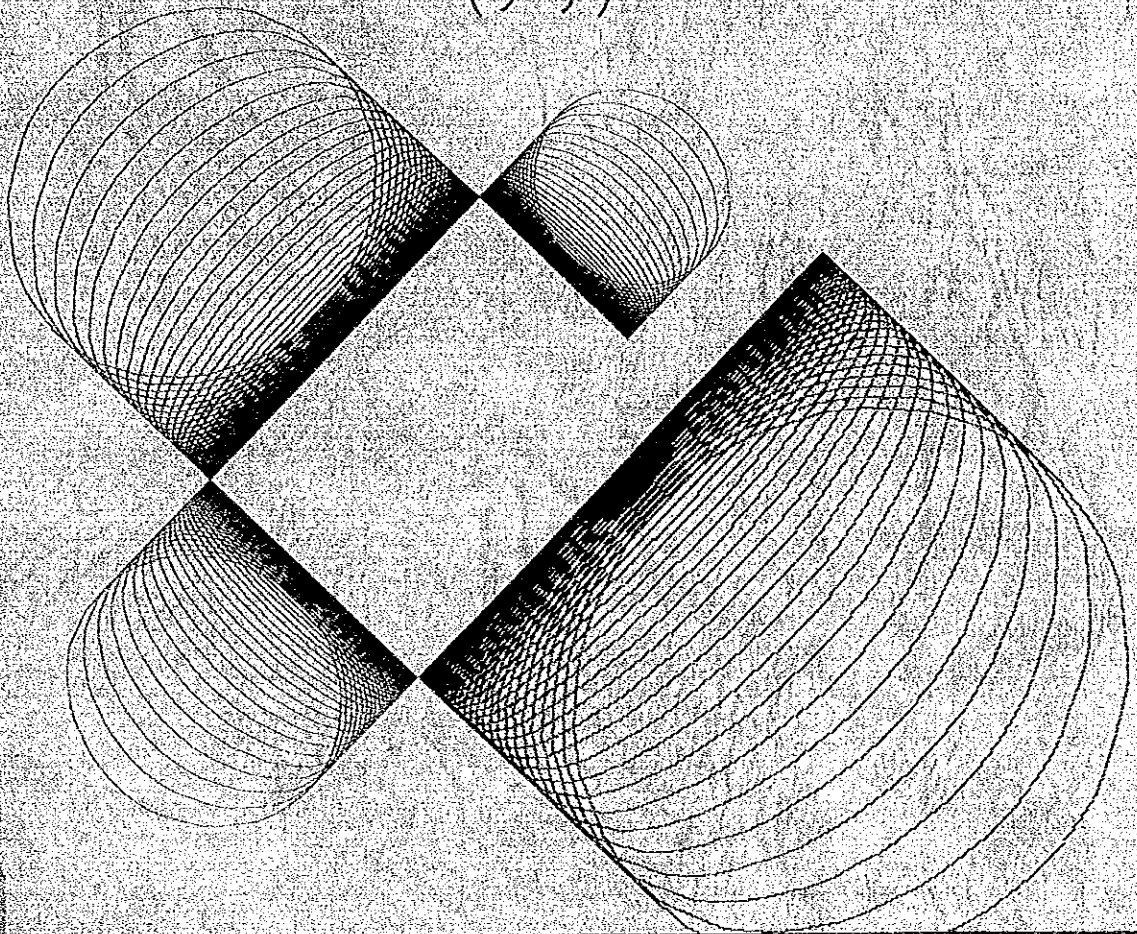


沿岸漁業訓練

(チリ)



国際協力事業団
国際協力総合研修所

地	中南米	分	農林水産
域	チリ	野	水産
	3160		304010

総	研
J	R
89	14

技術移転手法に関する調査研究

地	中南米		分	農林水産	
域	チリ	3160	野	水産	304010

沿岸漁業訓練 (チリ)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ —37—

JICA LIBRARY



1073385[5]

19030

平成元年 3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

国際協力事業団

19030

は じ め に

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与を有機的に組み合わせ、相手国に協力の拠点を置いて、相手国政府関係者等に対し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実績評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェクト方式技術協力の形成および実施運営等の参考になれば幸いである。

1989年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 加藤 清

プロジェクトの概要

「チリ沿岸漁業訓練普及計画」は日本国からの協力のもとに、チリ共和国政府により、同国の低所得沿岸漁民の経済的・技術的向上を目的として実施された。

チリ政府は沿岸漁業振興計画を立案し、その協力を1981年7月、在チリ日本大使館を通じ日本政府に正式要請を行った。

わが国は、この要請に対し国際協力事業団（JICA）を通じ、技術協力に関する事前調査団を1981年3月に派遣し現地事情の調査を行った。さらに、同年9月に無償資金協力の基本設計調査団の派遣を行い、チリ政府と協議し、本件協力の基本的構想を合意するに至った。

その後、1982年12月の技術協力に関する実施協議チームの派遣により、第八州コロネル市ロ・ロハスにて、1983年4月1日から5カ年間の技術協力に関する討議議事録（R/D）の署名が行われた。続いて、計画打合せチームが派遣され、暫定実施計画書が取りまとめられた。

一方、無償資金協力により、プロジェクトの核となる沿岸漁業訓練普及センターの施設がロ・ロハスに造られ、資機材は小型訓練船、漁撈用機械、水産加工機材等が贈与された。

技術協力として、漁撈および水産物加工の長期・短期専門家が派遣され、まず協力1年目に訓練センターで漁民子弟を訓練指導するチリ人インストラクターの養成が行われた。訓練センターでの訓練コースはこれらインストラクター達が受け持ち、日本人専門家は、インストラクターに対し、適切な指導と助言を行った。

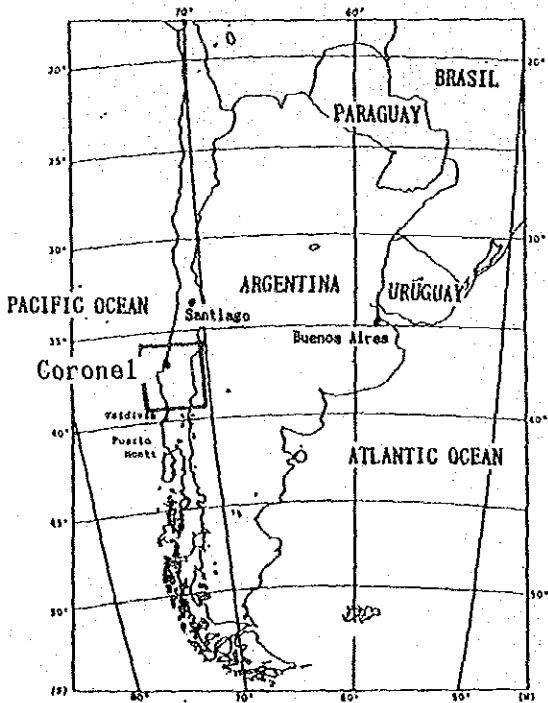
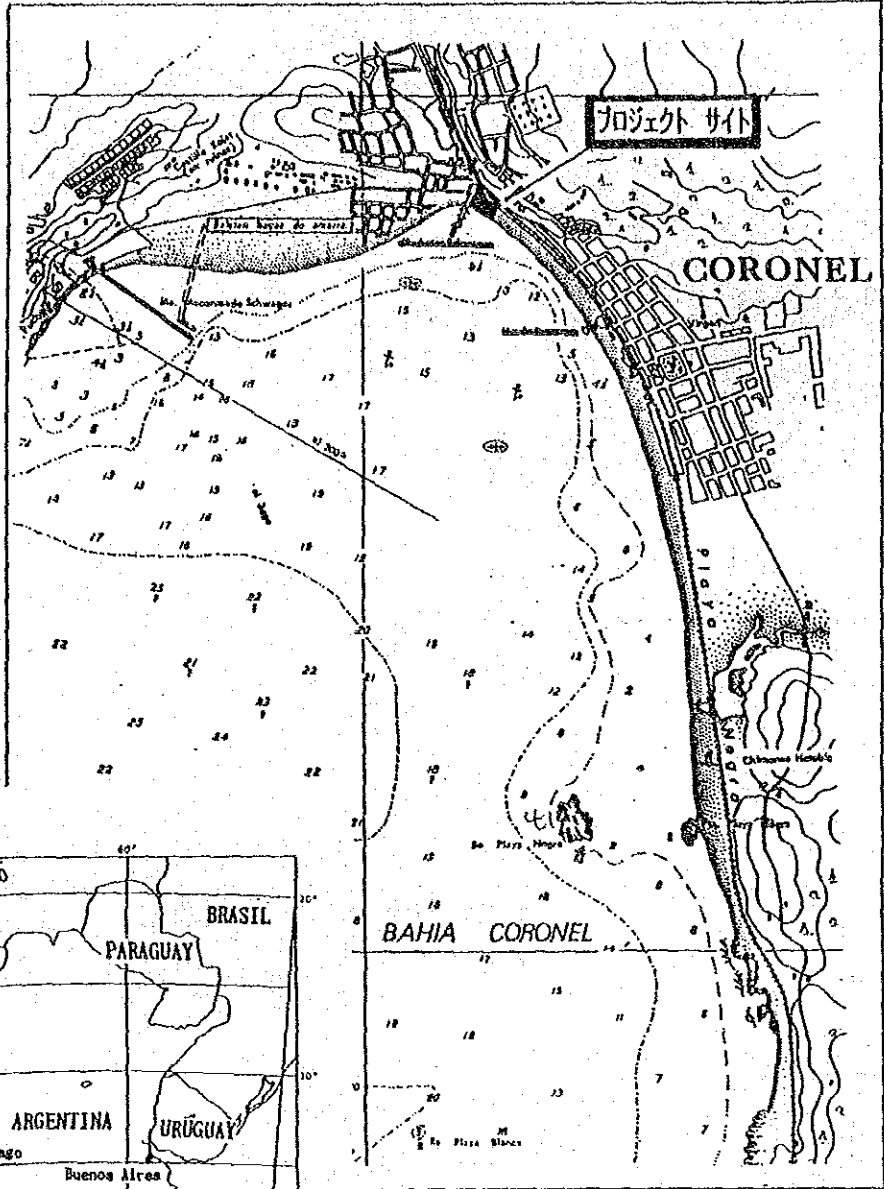
漁撈分野では、現地に適した漁具・漁法の改良と開発が行われた。すなわち、定置網、棒受網、立て網漁法等の技術移転がなされ、沿岸漁業訓練普及のみならず漁獲量増大にも寄与した。

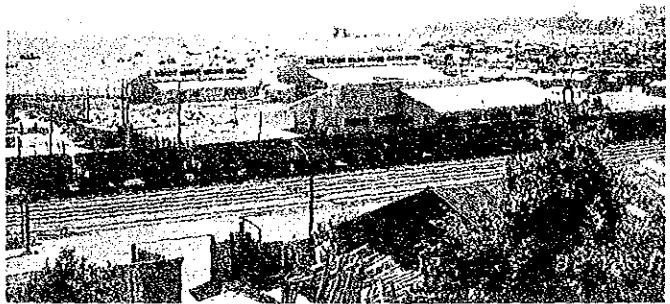
加工分野においては、既存の加工技術の改良および新製品開発が行われた。魚の鮮度保持対策に始まり、練り製品として魚肉ハンバーグ、魚肉だんご等が店頭に見られるまでに加工技術の普及が見られた。

協力の最終年度にあたる1987年11月、プロジェクトの最終的な評価を行うため、エバリュエーション調査団が派遣された。調査団により5カ年の技術移転の進捗状況、成果、問題点等が総合的に判断された結果、漁撈分野、水産加工分野を通じすべての協力項目で評価Aであった。すなわち、「本プロジェクトに対する日本側からの協力延長またはフォローアップ協力の必要性はない。」と結論された。

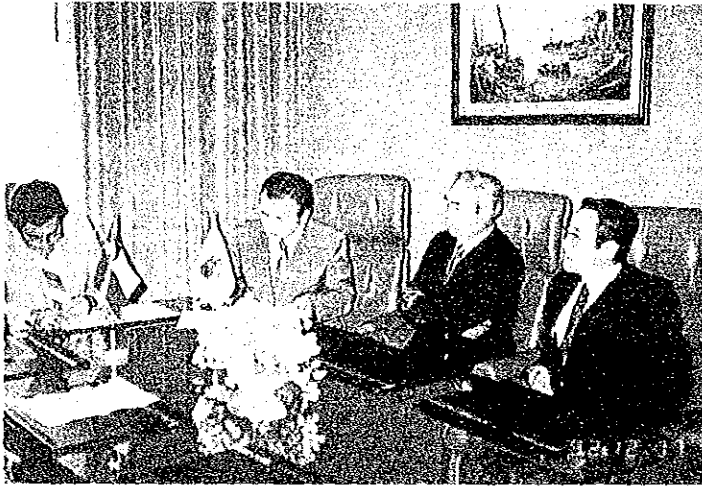
「チリ沿岸漁業訓練普及計画」に対するわが国からの経済、技術協力は関係者各位の努力の末、当初の計画通り多大な成果を納めることができ、1988年3月31日に完了することとなった。

プロジェクトサイト図





チリ沿岸漁業訓練普及センター全景



R・D署名



陸揚作業

プロジェクト概要一覧表

国名:チリ プロジェクト名:沿岸漁業訓練普及計画

要請年月:昭和56年7月 R/D署名年月日:昭和57年12月17日 R/D期間:昭和58年4月1日~昭和63年3月31日

年 度	昭 和 5 6 年 度	昭 和 5 7 年 度	昭 和 5 8 年 度	昭 和 5 9 年 度	昭 和 6 0 年 度	昭 和 6 1 年 度	昭 和 6 2 年 度
無償資金協力との連携	な し						
調査団派遣	事前調査 ・経済協力(5名) 3.28~4.17 ・技術協力(4名) 9.18~10.7 基本設計調査(7名) 9.22~10.12	実施協議(5名) 12.8~12.23	計画打合せ(5名) 11.28~12.16	巡回指導(2名) 2.26~3.11	巡回指導(4名) 3.6~3.20	巡回指導(2名)	エバリュエーション(5名) 11.24~12.10
専門家派遣							
1) 長期専門家 チームリーダー 水産加工 漁具漁法兼業務調整 沿岸漁撈技術 // 沿岸漁撈及び業務調整		山田諒 4.1 榎井友規 4.1 鈴木直達 4.10	阿部喜八 10.3	竹内武 9.17 野田正毅 9.24~10.29 田中融 12.3~2.28	江口良策 3.14	江沼陽 1.17	3.31 3.31 3.31 3.31 10.31 石川哲 2.~3. 楢山芳夫 2.~5.
2) 短期専門家 漁港施設調査 小型定置網設置操業 旋網漁業技術 水産物品管理 機材保守							
研修員受入れ 沿岸漁業 沿岸漁業普及 水産加工 水産物品質管理 水産事情視察 貝類・海藻 貝類・海藻			H.G.S. Polzenius 2.1-3.31 R.L.K. Rojas 2.1-3.31	Juan Viliches 8.12-11.21 Rene Gimpe! 60.1-61.6 Daniel Macvicar 8.12-11.21	Pedro A. Ortiz 9.22-12.13 A.V. Ferrari 7.25-11.13 A. Covarrubias 9.23-10.6		J. Gonzalez 3M J. Saavedra 3M
携行機材	0円	259,000円	6,429,000円	545,000円	2,885,000円	2,307,000円	1,820,000円
供与機材	0円	0円	0円	174,703,000円	97,311,000円	63,851,000円	33,114,000円
ローカルコスト負担	591,000円	2,087,000円	3,900,000円	6,707,000円	6,275,000円	5,700,000円	0円
調査団派遣経費	5,526,000円	5,974,000円	7,806,000円	1,719,000円	4,897,000円	1,622,000円	6,295,000円
専門家派遣経費	1,759,000円	32,637,000円	61,643,000円	82,716,000円	73,075,000円	72,164,000円	78,500,000円
経費合計	7,876,000円	40,957,000円	79,778,000円	266,390,000円	184,443,000円	145,644,000円	119,729,000円
R/Dによる相手国負担状況							

プロジェクトの概史

1981年	3月	経済技術協力に関する事前調査団派遣
	9月	技術協力に関する事前調査団派遣
		経済協力に関する基本設計調査団派遣
1982年	4月	長期調査員1名派遣
	8月	長期調査員1名派遣
	12月	技術協力に関する実施協議チーム派遣 (R/D調印)
1983年	4月	長期専門家の派遣
	11月	計画打合せチーム派遣 (T. S. I. 調印)
1985年	2月	第1回巡回指導チーム派遣
1986年	3月	第2回巡回指導チーム派遣 (中間評価の実施)
1987年	3月	第3回巡回指導チーム派遣
	11月	エバリュエーション調査団派遣
1988年	3月	「チリ沿岸漁業訓練普及計画」プロジェクトの技術協力終了

目 次

前 章

はじめに	i
プロジェクトの概要	iii
プロジェクトサイト図	v
プロジェクトの写真	vii
プロジェクト概要一覧表	ix
プロジェクトの概史	xiii
目 次	xiv

本 文

1 開発基本構想	1
1-1 プロジェクトに関する上位開発計画	1
1-2 沿岸漁業開発の現状と開発計画	3
1-3 第三国、国際機関の協力の現状	11
2 協 力 要 請	13
2-1 要請に至る経緯	13
2-2 具体的な要請内容	13
3 プロジェクトの協力計画	17
3-1 事前調査団の派遣	17
3-2 協力の目的と構想	17
3-3 プロジェクトサイト	18
3-4 協力の範囲および内容	19
3-5 協力計画	22
4 討議議事録の締結	24
4-1 討議議事録の協議経緯	24
4-2 討議議事録	24
4-3 プロジェクトの実施計画	25

4-4	チリ側のプロジェクト実施体	30
4-5	プロジェクト実施上の留意点	34
5	プロジェクトの実施経過	36
5-1	年度別活動内容	36
5-2	ローカルコスト負担事業	44
5-3	プロジェクトの目標達成度	45
5-4	中間評価	51
5-5	実施計画の変更と内容	52
6	プロジェクトの実績と評価	56
6-1	プロジェクトの活動実績	56
6-2	プロジェクトの目標達成度	58
6-3	評価の総括	64
7	教訓および提言	67
7-1	計画策定に関するもの	67
7-2	実施段階に関するもの	67
7-3	協力延長・フォローアップに関するもの	68
 資料編		
1	討議議事録(R/D)英文	73
2	計画打合せ、巡回指導調査	92
3	調査団リスト	93
4	派遣専門家リスト	95
5	研修員リスト	96
6	主要機材リスト	97
7	引用資料リスト	99

1 開発基本構想

1-1 プロジェクトに関する上位開発計画

チリは南緯18度から56度にわたり、4,200 キロメートルを超える海岸線を有している。その沖合は、ほとんど全域にわたって北上する強いフンボルト海流（寒流）によって支配されている。この海流と、南東方向に吹く貿易風と複雑な地形とが成因となって生じる湧昇流や渦流域の影響もあり、全般的に海洋生物の生産性は高い海域といえる。

チリの中で漁獲高の高いのは北部であり、北部の漁業は魚粉を生産するために発達したものである。その中心は、第I地区の州都、Iquique である。そしてもっとも重要な魚種はアンチョビーで、この漁業の発達はペルーから起こってきたことはいうまでもない。

チリ政府が水産業の振興を図るため、積極的な政策をとったのは1960年の漁業振興法の制定以降である。この法律の趣旨は、1955年以降、北部水域におけるアンチョビー漁獲の増加と、これにともなう魚粉・魚油加工業の拡大を助成することに重点が置かれていた。

1970年に入り水産業の停滞が顕著となり、1974年には新たな政令および省令を制定し、水産業の振興が図られた。しかし、政策の中心となったものは、主として企業的漁業および関連企業に対してであり、中小の漁業を含めた総合的な政策ではなかった。

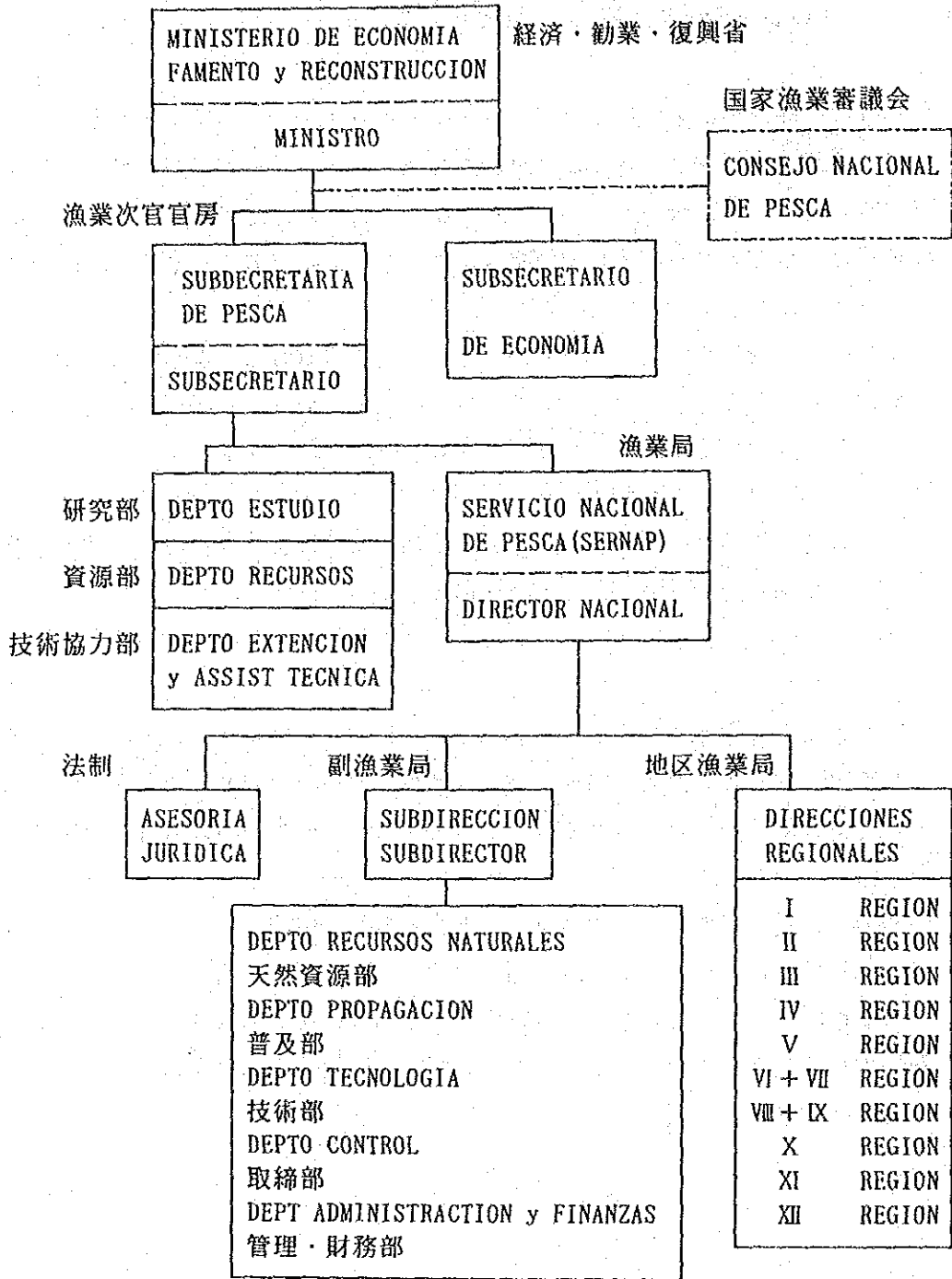
その後、沿岸漁業の振興策を含めた水産業振興を図るため、1978年12月28日付、大統領令により、水産行政組織の再編・強化措置がとられた。

漁業部門についての行政の主管官庁は、経済・勸業・復興省に新設される漁業次官官房に所管され、これにより水産行政は一元的に統轄された。

その組織図は、次頁のとおりである。

圖-1

漁業行政組織圖



漁業次官官房は、漁業行政の執行に関する決定権限を持つと同時に、漁業政策についての企画・立案面での責任を有する。これに対し、漁業庁 (Servicio Nacional de Pesca 略称 SERNAP) が具体的な施策の実施・監督の責任を持つこととなった。以上、漁業行政組織の再編・強化がなされ、当官房は「沿岸漁業の開発・振興」を強調した。まず、第一にとられた政策は、乱獲による資源の減少を防ぐための禁魚指定であった。1971年禁魚指定されたものに以下のものが挙げられた。

チョロ・サバト貝・カキ・ホタテ貝・マス・ウニ・カニ

河川エビ・伊勢エビ・海のトゥルムルコ・チョルガ貝

チョリトス貝・ランゴステイノー・コロラード

チリ政府が積極的な漁業振興対策を打ち出した理由に、同国の1人当たりの魚介類年間消費量が1975～77年にかけて上昇し、15.8キログラムと高い水準に達したことが影響している。

1-2 沿岸魚業開発の現状と開発計画

1-2-1 沿岸漁業開発の現状

(1) 漁獲量

チリ水域は、全般的に海洋の生産性が高く、豊富な水産資源を有するとされている。しかし、その開発は遅れ、北部水域でアンチョビー漁業の開発が開始された1955年以降、急速に漁獲量が増大してきた。

1978年以降の主要魚種の水揚量は以下のとおりである。

表1 主要魚種別水揚量

単位：M/T

種 名	1978	1979	1980
カタクチイワシ	229,008	50,266	102,694
ハマガツ	2,419	3,762	2,658
マイサキ	182,679	89,117	102,279
メダキ	1,165	1,507	785
キアン	965	3,032	6,045
アメルル	4,608	5,088	10,918
メングキ	586,681	596,937	562,262
ミナミニシ	34,144	32,199	86,751
イソワシ	2,457	1,277	1,289
その他	26,865	18,500	33,319
	732,799	1,618,936	1,772,702
	9,159	7,215	18,151
魚 類 合 計	1,812,949	2,428,196	2,699,853
ミノエビ	9,330	3,638	2,699
イバラガニ	1,908	2,265	1,351
イチョウガニ	949	1,253	1,124
コシオリエビ	40,025	28,707	1,514
その他	1,069	2,517	3,401
甲 殻 類 合 計	53,281	38,380	10,089
アサリ	18,504	34,241	30,571
イサギ	10,323	7,425	11,404
ムサシイガイ	5,445	11,012	10,795
ロドリマス	12,251	16,570	24,856
チドリ	3,135	2,890	4,334
その他	1,580	3,877	6,671
軟 体 類 合 計	51,238	76,015	88,631
ウホ	6,924	13,206	13,649
その	2,645	2,026	2,951
その他	2,051	1,651	76,056
そ の 他 合 計	11,620	16,883	92,656
合 計	1,929,088	2,559,474	2,891,229

チリの漁獲量の大部分は魚類によるもので、その90%以上を占めている。魚種別では、カタクチイワシ、アジ、イワシの三種の浮魚が80~85%を占めている。エビ、カニ類は、この10年間に漁獲が減少しているが、特に大正エビの類 (*Langostino colorado*) の減少は著しい。軟体類においては、アサリ (*Almeja*) とアワビ (*Loco*) の漁獲量の増加が顕著である。

1980年における地区別の漁獲量の概要は、表-2のとおりであった。

表-2 地区別漁獲量

(単位：千トン)

		地 区												
		全 国	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
総漁獲量		2,891	1,945	263	13	95	36	1	2	368	0	93	1	5
内 訳	魚 類	2,700	1,939	215	1	86	29	0	1	349	0	9	0	1
	甲殻類	10	0	0	-	1	4	0	0	3	0	1	0	2
	軟体類	89	5	8	3	5	4	0	0	6	0	54	0	3
	その他	18	0	0	-	1	0	0	1	1	-	15	0	0
海藻類		75	-	40	1	2	-	-	0	10	-	13	-	-

(注) 総漁獲量には、43°S以南の工船漁業による漁獲量 70,276 トンが含まれているがこの数量は地区別の数量には含まれない。したがって、縦・横の合計は総漁獲量と一致しない。
(工船漁業の漁獲量を除いた総漁獲量は、2,820,953トンである)

漁獲量を全体的に見ると、チリ北部の第I地区から第V地区までが総漁獲量の約81%を占めている。第V地区より南部の漁獲量は少ない。ただし、チリの中央部からやや南部に入る第VIII地区は、アジおよびイワシを主たる漁獲物とし、南方に属する地区としては、比較的漁獲量の多い地区である。また、南端に近い第X地区も漁獲量は約9万3,000トン程であるが、その大半が軟体類の漁獲によっている。高級品であるアワビは全体の約20%、オゴノリは約56%を占める等の特色を持つ地区である。

個人漁業による1980年の地区別の漁獲量は、表-3のとおりである。

表-3 地区別・個人漁業の漁獲量

(単位：千トン)

		地 区												
		全 国	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
総 漁 獲 量		250	7	74	13	12	14	1	2	33	0	90	1	5
内 訳	魚 類	65	2	26	1	3	10	0	1	16	0	6	0	0
	甲殻類	4	0	0	-	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	軟体類	89	5	8	3	5	4	0	0	6	0	54	0	3
	その他	18	0	0	-	1	0	0	1	1	-	15	0	0
	海草類	75	-	40	9	2	-	-	0	10	-	13	-	-

個人漁業による漁獲量のうち、魚類の占める割合は約26%であり、低い値となっている。これに対し、軟体類は約36%、海草類は30%を占めている。漁獲量の多い地区は、第X・第IIおよび第VIIIの順である。魚類は数量こそ少ないが、価格の点からは比較的高い魚種が漁獲されている。チリ政府は、漁業振興の一つの柱として、沿岸高級魚種の栽培により、個人漁業の振興を図りたい意向を持っていた。

(2) 漁船・漁業従事者数

1) 漁船

チリ政府による 漁船に関する統計(1980年)は、個人漁業者の漁船と工船とに分けられている。

個人漁業者の漁船は、総トン数15トン未満とされており、6,849隻が登録されている。隻数分布を地区別に大きいものから挙げると、次のとおりである。

第VIII地区・約27%

第X地区・約22%

第V地区・約12%

第IVおよび第II地区・各約9%

(以上の合計 約79%)

船の長さの大小別分布を大きいものから挙げると、次のとおりである。

5～6メートル・約28%	9～10メートル 各約9%
6～7メートル・約24%	7～8メートル
4～5メートル・約11%	

(以上の合計 約81%)

また、個人漁業者の漁船の動力有無別状況は次のとおりである。

総隻数	6,849 隻
無動力船	3,836 隻 (56%)
動力船	3,013 隻 (44%)

動力船の内訳

エンジン内装	837 隻 (28%)
船外機付	1,385 隻 (46%)
Lancha	791 隻 (26%)

以上、個人漁業者の漁船の半数以上は無動力船であり、動力船とはいえ、その半数は船外機付のものである。

工船の総隻数は 280隻、船艙総容積は約7万 690m³であり、1隻平均船艙は約 250m³である。工船の所属地区別の隻数割合は、次のとおりである。

第Ⅰ地区	40%	第Ⅷ地区	28%
第Ⅱ地区	5%	第Ⅹ地区	4%
第Ⅳ地区	5%	第Ⅻ地区	6%
第Ⅴ地区	12%		

2) 漁業従事者数

漁業従事者統計 (1980年) も、個人漁業者に関するものと、企業的漁業に関するものとに分かれる。

個人漁業従事者は、表-4のとおりである。

表-4 個人漁業従事者数

(1980年3月)

州	漁業従事者			漁業関連	計	%
	漁船漁業	採貝	採草	陸上従事者		
I	684	94	0	20	798	2.26
II	1,274	331	181	70	1,856	5.26
III	456	580	103	59	1,198	3.40
IV	857	571	2,108	210	3,746	10.62
V	3,204	359	20	533	4,116	11.67
VI	461	168	550	0	1,179	3.34
VII	471	187	487	0	1,145	3.25
VIII	5,813	1,628	3,219	353	11,013	31.21
IX	579	27	50	4	660	1.87
X	2,826	1,564	2,206	632	7,228	20.49
XI	551	265	80	18	914	2.59
XII	1,322	101	0	3	1,426	4.04
計	18,498	5,875	9,004	1,902	35,279	100.00
%	52.43	16.65	25.52	5.40	100.00	

個人漁業従事者総数のうち、95%の35,377人が自営漁業従事者といえるものである。

企業的漁業の従事者については、表-5のとおりである。

3) 水産加工

1980年の漁獲量の用途別仕向量は、表-6のとおりである。

表一五 企業的漁業従事者数

地区	陸上工場		漁業関連施設		船			管理関係		計	%
	現場	事務職	現場	事務職	船長	エンジニア	乗組員	事務職	現場		
船内運結船	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	
I	351	1,137	381	140	11	100+	508	41	2	862	4.52
II	61	1,722	42	15	124	139	955	414	306	3,947	26.92
III	5	71	-	-	11	12	134	58	7	1,088	7.42
IV	151	828	44	27	15	14	113	66	54	1,312	8.95
V	65	776	65	13	16	15	120	69	44	1,183	8.07
METROP.	23	173	-	-	-	-	955	220	22	438	2.99
VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	210	1,515	89	68	58	64	447	78	73	2,502	17.75
IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	105	2,055	79	15	28	27	91	105	98	2,603	17.75
XI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	54	506	-	-	-	-	141	42	-	743	5.07
合計	1,030	7,783	700	278	263	371	2,509	1,095	634	14,663	100.00
%	7.02	53.09	4.77	1.90	1.79	2.53	17.11	7.47	4.32	100.00	

表一六 総漁獲量の用途別・仕向量(1980年)

内訳	総漁獲量		生鮮向け		冷凍向け		塩干向け		くん製向け		缶詰向け		魚粉向け		その他向け	
	量	%	量	%	量	%	量	%	量	%	量	%	量	%	量	%
魚	2,820,953	128.286	17,151	48.540	220	1,025	83	92,952	2,444,444	120,656	2,444,444	-	76,782			
甲殻類	2,820,953	74,720	2,194	6,114	217	-	942	1,781	-	22,947	2,966	-	-			
軟体類	88,631	43,821	20,918	5,357	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
その他の動物類	18,133	7,551	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
海藻	74,523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
合計	2,820,953	128,286	74,720	48,540	220	1,025	83	92,952	2,444,444	120,656	2,444,444	-	76,782			

(注) 総漁獲量は2,891,229トンであるが、このうち43°S以南の工船漁業による漁獲量70,276トンは地区別漁獲量には含まれていないが、地区別比較のためこの量を除いてある。(チリ共和国の水産関係事情Ⅱ(財)海外漁業協力財団より)

総漁獲量の約87%は魚粉製造に向けられ、「魚粉向け」で多い魚種はマイワシ、アジ、アンチョビーおよびサバである。「生鮮向け」は、全体の約5%であり、「缶詰向け」はこれにつき、約4%を占めている。

チリでは1964年頃から魚粉事業および魚粉工場建設に対し、国の資金を融資する等の振興策がとられた。このため、1969年には魚粉生産会社は48社となった。しかし、原料となるアンチョビー等のイワシ類の漁獲には限度があるため、工場の稼働率は低下し、休業・閉鎖する工場が出てきた。1980年には、魚粉製造を行った会社は32社となり、年間総生産量は57万トンであった。

缶詰生産量は、約3万8千トンであり、内訳は仕向魚類中イワシが58%、アジが35%を占めている。軟体類中チョルガ貝とチョトル貝が40%、アワビが24%を占め、また甲殻類中では、ケガニが68%を占めている。製品の大部分は国内市場向けである。缶詰生産会社数は51社で、地区別には原料魚種の分布状況により、北部よりも中部以南に多い傾向がある。

缶詰の生産は、原料が浮遊魚であり漁獲変動が大きいこと、原料魚の鮮度保持が十分でないことにより、品質の良い製品を生産することが困難であった。そのため、技術改善、原料魚の多様化、需要面の拡大が必要とされていた。

1-2-2 沿岸漁業開発計画

チリ全土の沿岸各地に展開されている沿岸漁業について、1980年には、その漁業従業者は全国で35,000人、同所有船約4,400隻、総水揚げ量は年間10万トン程度で生産性は著しく低い数値を示していた。その漁業実態は地域により千差万別と考えられるが、いずれにしても動力化された漁船はきわめて少なかった。沿岸漁業による魚介類の供給状況は、南部の缶詰工場や冷凍工場への原料供給の担い手となっている場合もあるが、多くは地場および都市周辺の鮮魚需要に充当している。

以上のような背景の中で、沿岸漁業の振興は漁業生産の向上と漁民の生活安定に大きく貢献するものとして、クローズアップされるようになってきた。ま

た、チリにおける沿岸漁業の実態を全般的に分析した時、沿岸漁業者の大部分が低生産性と教育面での空白という重大な問題に直面していた。これらの要素は漁業生産面のみならず、社会面の問題を抱えていた。すなわち、沿岸漁業者間に極端な貧困の蔓延が見受けられた。

チリ政府による沿岸漁業の分析および、これから得られた対策の方向は以下のとおり要約される。

- 1) 漁民は一般的に生活水準が低く、そのため十分な教育を受けることができず、漁業に対する改善の意欲に乏しい。また、漁民の居住地が散在しているため、インフラの整備が困難である。
- 2) 経済的水準が低いため、漁船・漁具等の生産手段が劣悪である。
- 3) 水揚げ施設が不良であり、また陸上における加工施設が不十分なため、生産物価格は一層低いものとならざるを得ない。
- 4) 漁獲物の販売について、商人への販売依存および商人からの操業資金の借入等により、不利な立場に置かれている。

以上が個人漁業の発展を制約している点であり、これら条件を解消するための主要施策として以下の点が指摘された。

- 1) 漁民センター設置による漁民の教育・訓練
- 2) 共同化の促進
- 3) 加工部門を中心とするインフラ整備による、個人漁業生産物の価格の向上
- 4) 所得の向上による漁船、漁具類の装備の改善

上記主要施策を実施するために、個人漁業者に対する金融機関から融資の増加と、その金利の国による負担が必要とされた。また、インフラ整備等、国による投資の拡大が不可欠であると結論された。

1-3 第三国、国際機関の協力の現状

1-3-1 水産振興研究所

チリ政府、FAO、UNDPの協力により、1964年1月6日に水産振興研究所（Instituto De Fomento Pesquero、略称IFOP）が設立された。当研究所はサンチャゴ本部に研究室と施設を所有し、主要な漁港に地域支所を置

き、活動を行っている。

活動内容は、

- ・水産業および水産資源の評価
- ・水産生物学と水産海洋学
- ・漁業技術と養殖技術の向上
- ・水産加工と市場開発
- ・水産物の分析サービス
- ・その他の活動（セミナー・訓練等）

以上の活動を行い、報告書を刊行し、水産業発展のため研究、調査活動を進めている。また、これらの情報を公共機関や民間へ提供サービスし、得られた収入を運営費に当てている。

1-3-2 チリ財団

チリ財団 (Fundacion Chile) は、1976年にチリ政府とアメリカ国際電信電話会社 (ITT Corporation) との契約に基づいて設立された。当財団は、非営利機関としてチリ国の自然および資源の開発に貢献している。水産業に関係している分野として海洋資源開発部門があり、具体的な活動として、

- ・カキの種苗、貝の商業的生産
- ・ホタテ貝、カリフォルニアアワビ等の養殖実験
- ・魚（サケ、ヒラメ、カレイ等）の養殖実験

がある。その他、海産物と海洋資源の評価、増養殖、生鮮魚介類の取扱い、流通技術等の振興のため技術的支援を行っている。

2 協 力 要 請

2-1 要請に至る経緯

チリ共和国は、同国において低所得層を形成する沿岸漁民の経済的、技術的向上を目的とする沿岸漁業振興計画を立案した。本プロジェクトは沿岸漁業活動の訓練、普及計画の実施により沿岸漁業者の技術教育を行い、また、そのための教育施設の建設をも含むものである。すなわち、沿岸漁業訓練普及センター（以後訓練センターと記す）を創立し、国はその専門機関を通じて沿岸漁業者に対する総合的、実践的な訓練計画を展開する。そこにおいて、職業的な沿岸漁業者が要求する技術を提供し、「漁業者がもっとも経済的に効率よく働くよう、その行動の変革をもたらす。」という本プロジェクトの目的を達成することができるわけである。かかる沿岸漁業振興計画の実施に際し、チリ政府はわが国に対し経済・技術協力の要請を行った。

2-2 具体的な要請内容

チリ政府から、わが国に対し協力要請がなされた本プロジェクトの具体的な内容は以下のとおりであった。

(1) 便益

プロジェクトの実行により得られる便益には次のようなものが考えられる。

- a) 漁業者とその家族の収入水準と生活の質の向上
- b) 沿岸漁業の生産性向上
- c) 沿岸生産の収益性と価格向上
- d) マーケティング段階における交渉能力強化
- e) 沿岸漁業者の特徴と作業タイプに適した沿岸漁業組織制度の提示
- f) この分野開発のための特別の技術と知識の普及

(2) 立地

訓練センターは第8州コロンネル市、ロ・ロハス湾に位置する海浜敷地に建設されるものとする。ロ・ロハスが本プロジェクト実施地として選択された根拠は次の二つである。

- a) 地理的な位置。ロ・ロハスはアラウコ湾のほぼ中央に位置し、他の多数の入江に対して影響力がある。さらに、ロ・ロハスでは、進入道路、土地の整備、および重要施設など立地の可変条件が有利な状況にある。
- b) 漁村の位置。ロ・ロハス漁村はその漁業者たちの均質性と、その長い組織経験を特徴としている。ごく最近まで国でもっとも組織化され開発された湾のうちに数えられていた。

(3) 訓練計画

訓練は実践的な性格に重きを置き、実施されるべきで、技術指導および教育育成活動を含む沿岸漁業者への総合教育を基本目的として、計画される。

訓練計画は同時に進められるべき基本的な三局面を有している。三局面とは次のとおりである。

- a) 基本的な教育育成
沿岸漁業者に対する読み書きの教育、基礎的な一般知識の授与、および計画の対象事項に対する漁業者の興味の喚起に関するもの。
- b) 訓練
漁撈と加工の技術を教え、漁業活動に関係ある管理、マーケティングおよび販売の基礎知識を実践的に与える。
- c) 評価
計画の永続的評価の遂行が含まれる。本計画の意図、目的ならびに得られた結果を考慮に入れ、評価方法は実行計画から逸脱があった場合のチェック機能を取り入れるものとする。

(4) プロジェクトの実行

本プロジェクトは、期間を5年間とし、次の二段階に分け実行される。

- a) 第一段階：計画の詳細設計

- ・人間集団の調査
- ・教科コースの企画とその実施方法の作成
- ・現地テスト
- ・最終的な企画
- ・教育教材の準備
- ・教官の研修

b) 第二段階：訓練

訓練計画は、漁獲に始まり、水産物加工、操業が続き、最後にマーケティングと販売のコースとする。

(5) 土木工事と設備工事

土木工事と設備工事が設計・施工される。

- a) 管理・教育棟
- b) 加工・保管棟
- c) 保守・修理棟
- d) 機械棟およびガレージ
- e) サービス棟その他

また、各訓練分野に対する機器・材料を具備する必要がある。

a) 沿岸漁撈部門

- ・全長12メートルの多目的漁船1隻
- ・エンジン付き漁船、全長約6メートル10隻
- ・各種沿岸漁撈用漁網と延縄セット多数

b) 沿岸水産物加工部門

- ・冷凍設備機械
- ・乾燥・燻製設備機械
- ・冷蔵用施設
- ・作業用備品一式
- ・操業用器具一式
- ・スベア部品および材料

c) 訓練、普及部門

- ・教育用備品一式

- ・図書室および会議室用備品一式
- ・視聴覚機材一式
- ・教育器具および教材
- ・複写機その他の雑設備

d) 管理部門

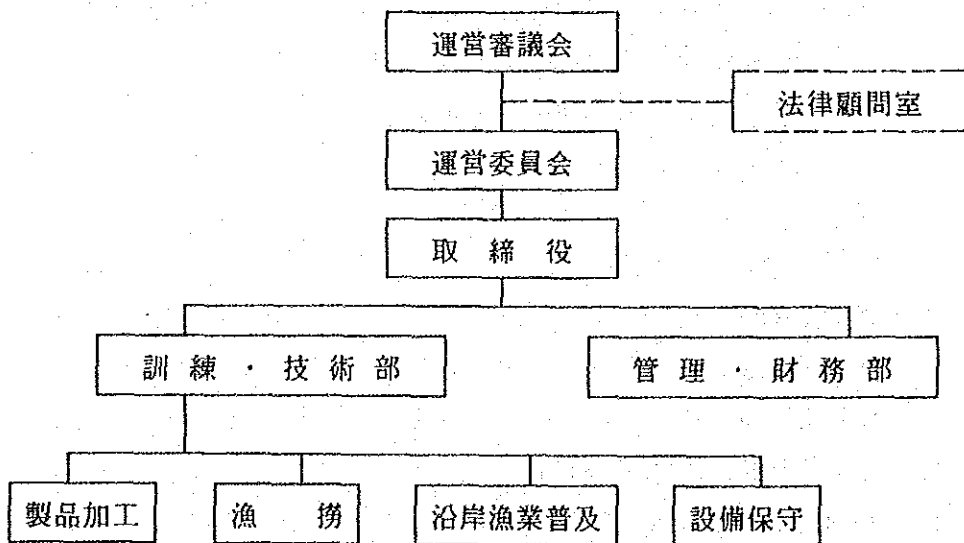
- ・事務室用備品一式
- ・輸送車輛
- ・事務用資機材
- ・研修センターの一般調度品
- ・休憩室サービス用設備一式

(6) プロジェクトの組織

訓練センターの運営組織は図-2に示すとおりである。

訓練センターの管理は、プロジェクト関係機関の代表者である5名の委員と委員長からなる、審議委員会によって行われる。審議委員会は毎週開催され、その取締役2名は、審議委員会のメンバーから選ばれるものとする。

図-2 訓練センター運営組織図



3 プロジェクトの協力計画

3-1 事前調査団の派遣

チリ共和国政府は、沿岸漁業振興計画を立案し、その協力を「技術協力に関する日本政府とチリ共和国政府との間の協定」（1978年7月28日サンティアゴ市にて署名）に基づき、日本政府に要請してきた。

本計画は、第8州コロネル市ロ・ロハス (Lo Rojas) 地区に沿岸漁業訓練普及センターを建設し、当訓練センター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。

日本政府はこの要請に対して J I C A を通じ、技術協力に関する事前調査団を1981年9月19日～10月7日の間チリへ派遣した。無償資金協力に関しては、事前調査を1981年3月28日～4月17日、基本設計調査団を同年9月22日～10月12日の間チリへ派遣した。

3-2 協力の目的と構想

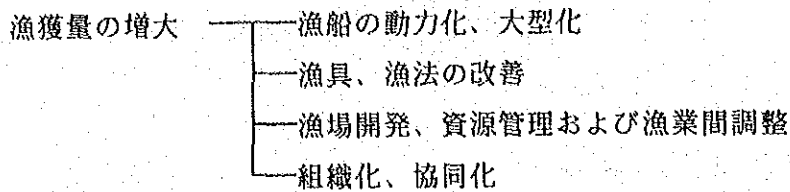
日本政府は本プロジェクトに協力し、沿岸漁業に関する総合的な技術指導を目指し、チリにおける沿岸漁業振興に寄与しようとするものである。

その技術協力は、当初、センター設置地区の漁民を対象に生産活動を通じた実習訓練に重点を置いて実施する。その後、センター活動が円滑に稼働し、かつ上記の実習訓練の効果が出るようになるに従って対象範囲を広げる。将来は訓練センターを第8州全体の沿岸漁業振興にも役立てようとするものである。

そのためには (1) 漁獲量の増大、(2) 漁獲物の陸揚げの効率化および集中化、(3) 漁獲物の取扱いの適正化、等の振興策を総合的に実施する必要がある。各々の施策の要因としては以下のことがあげられる。

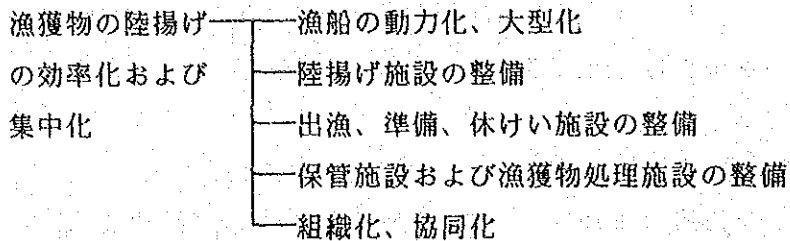
(1) 漁獲量の増大

漁獲量の増大を図ることは、漁業の振興を図るうえでの基本的な施策である。



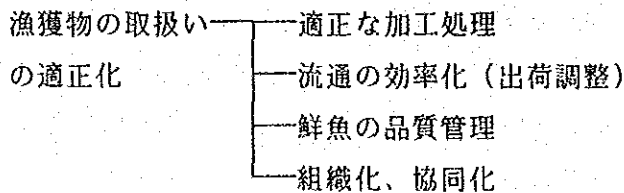
(2) 漁獲物の陸揚げの効率化および集中化

漁獲物の陸揚げの高率化および集中化が推進されれば、大量の魚が集中的に取り扱われることによって、陸揚地区に市場機能が生じ、販売先の拡大および魚価の安定化が期待できる。



(3) 漁獲物の取扱いの適正化

漁獲物の陸揚げについては、漁場条件、海象条件等の要因によって漁獲量、魚種等に変化がある。したがって、安定的に漁獲物の販売および魚価の安定を図るためには、品質保存用の製氷施設、冷凍・冷蔵施設等の保管施設および加工施設の整備を行い、漁獲物の適正な取扱いを行うことが重要である。



3-3 プロジェクトサイト

チリ側は第8州コロネル市、ロ・ロハス湾の敷地に訓練センターを建設し、当センターを沿岸漁業振興の拠点とすることを望んでいた。事前調査団は「ロ・ロハスに訓練センターを設立するのが最適であるのか。」現地調査を行い、その結果プロジェクトサイトは当地ロ・ロハスに決められた。調査団によ

りロ・ロハス、ロタおよびサンビシエンテ等訓練センター設置地域の調査が行われ、次の結果が得られた。

(1) 漁場環境

漁場としては恵まれているが、漁民の増加、商業漁船の進出等のため漁場での競合化、漁業資源の減少等の問題が発生しつつある。

今後、漁場開発、資源管理および漁業間調整が重要な課題である。

(2) 漁業構造

漁場条件に比較し、漁獲物の陸揚施設および保蔵施設等のインフラストラクチャーの整備がほとんどなされていないため、漁獲物の陸揚げ作業および漁獲物の処理作業の効率が非常に悪い。

漁船についても無動力船が主体を成しており、インフラストラクチャーの整備と平行して漁船の動力化および大型化を図ることが今後の重要な課題である。

(3) 流通構造

漁民と仲買人の個人間の相対取引を行う極めて小規模な流通構造となっている。そのため、一定量以上の漁獲があった場合には漁獲物の売り捌きが困難な状態となる場合がある。

今後、インフラストラクチャーの整備、漁民の組織化等によって漁獲物の集中処理および出荷調整等適正処理の促進を図ることが重要である。

(4) 消費構造

チリでは従来肉食が主体で魚食習慣の面で日本と違いがある。今後、魚食普及活動も重要な課題である。

3-4 協力の範囲および内容

日本からの本プロジェクトに対する協力期間は1983年4月1日～1988年3月31日までの5年間とされた。本プロジェクトの訓練センターでの業務は a. 訓練普及、b. 漁撈、c. 水産物加工、d. 管理、の4部門に分けられる。日本側が協力していこうとするものは「漁撈」と「水産物加工」の部門である。「訓練普及」については、日本人専門家は研修を受ける漁民子弟を直接指導するのでは

なく、漁民子弟を訓練・指導するインストラクターの養成を行う。それと同時に訓練普及活動の実施を促進するための適切な指導・助言を行うものである。

具体的な技術協力分野はチリ側の行うべき項目とに分けて、表-8のとおり整理された。

表-8 技術協力の分野および分担

分 野		分 担		備 考
大 分 類	小 分 類	チリ	日本	
漁撈技術の近代化	1. 漁船の動力化		○	普及・指導、維持・修理技術 モデル漁船による操業、漁船設計 1、2と相互に関連
	2. 漁船の大型化		○	
	3. 漁具・漁法		○	
	4. 漁場開発・資源管理		○	
インフラ整備	5. 漁港計画・設計	●	△	さん橋等の配置規模 油、水、氷供給施設、修理施設等の配置規模、修理技術
	6. 附帯施設計画設計	●	△	
	7. 輸送施設計画	●	△	
漁獲物処理・加工の効率化	8. 鮮魚の取扱い(市場形成)	●		市場管理、陳列、競売・販売 品質管理、保蔵技術、一次処理技術 品質管理、品質改善(塩干、くん製)新技術の導入(缶詰・冷凍) 販売ルートの開発、価格設定 輸送技術
	9. 鮮魚処理		○	
	10. 加工		○	
センター運営・管理	11. 販売計画	●		
	12. 輸送システム	●	△	
	13. センター経営	●		
	14. 機材等管理		○	
地域社会システムの形成普及・訓練	15. 漁民の組織化	●		
	16. 漁村環境整備	●	△	
	17. 普及訓練計画		○	

注) ○技術移転が伴う長期専門家等による協力が可能な分野

△短期専門家等による技術指導が可能な分野

●主としてチリ側で対処すべき分野

わが国の技術協力が困難と考えられた分野に「漁民の組織化」、「流通」、「販売」、「経営」があげられた。これらの分野は、チリと日本の文化歴史的背景や社会・経済環境の違いに大きく影響を受け、かつ技術移転の要素に欠けるため、チリ側で対処されるべき分野とされた。

無償資金協力との関連について、技術協力を実施するために必要な訓練センターの資機材は次のとおりであった。

- ・ 小型船用エンジン
- ・ 小型訓練船
- ・ 漁撈用機械
- ・ 各種漁具
- ・ 製氷、冷凍、冷蔵施設
- ・ 加工機材
- ・ 輸送用車輛
- ・ 教材

訓練センター施設は、センターの有すべき機能からみて、次の4つに区分して建設することが確認された。

- ・ 管理部門：訓練・普及活動および技術協力活動の中心となる施設
- ・ 研修部門：講義および漁民の集会場となる施設
- ・ 実習訓練部門（加工部門）
 - ； 漁獲物の処理・加工について実際に実習訓練を行う施設
- ・ 実習訓練部門（漁撈部門）
 - ； 漁法、漁具の修理、準備等について実際の生産活動の場で実習訓練を行う施設（隣接して設置する必要がある）

3-5 協力計画

3-5-1 専門家派遣

日本人専門家の担当分野および指導項目は以下のとおり計画された。

表-9 専門家派遣

担当分野	人数	指導項目
リーダー	1名	漁業振興全般
漁具・漁法	1名	小型漁船による操業訓練、漁具・漁法の改善指導
水産加工	1~2名	鮮魚の処理技術、加工製品の品質改善、技術指導、漁獲物の配分計画、品質管理
設備・機械 *	1名	エンジン維持修理技術、冷凍機械および加工設備維持修理技術
インフラ整備**	若干名	漁港計画、設計（陸揚施設、油、氷、水等供給施設、輸送施設）
流通改善 **	若干名	輸送システム、流通施設計画

注) * 内容によっては短期専門家派遣で対処

** 短期専門家に対処

長期専門家派遣については、沿岸漁撈訓練、漁具・漁網の仕立てと補修・改善、水産物の処理・加工等、一連の沿岸漁業振興計画のため、強化が図られる。短期専門家派遣は長期の専門家の指導以外に、特定分野の専門知識、指導等を必要とすることから、沿岸漁撈活動の分野および水産加工活動の分野とに区分される。

3-5-2 研修員受入

チリ側は毎年3名、3~4カ月の研修を希望した。これに対し日本側は、予算および受入体制の問題があり、確約できない旨説明のうえ、毎年2~3

名を受入れる計画を作成した。

研修内容は、直接魚をとる技術、魚を加工する技術もさることながら、教える技術の習得を重視しているので、研修員の受入先は、その線に沿って選定する必要があった。

また、具体的な研修内容項目は、チリ側の希望もさることながら、現地専門家の意見を重視しないと研修員が帰国後、専門家との間で、そこをきたす恐れがあるので、現地専門家の研修計画依頼書を付けることを必要条件とするのが望ましいとされた。

3-5-3 機材供与

機材供与については、所要機材暫定項目が下記のように決定された。

- A. 漁具材料
- B. 漁船および機械類
- C. 加工用機材
- D. 加工用副資材
- E. 調整用・実験用機器類
 - a 海洋調査用
 - b 加工・品質管理、実験用
- F. 工具・器具類
- G. 視聴覚教育機器
- H. 車輛類
- I. 事務用

4 討議議事録の締結

4-1 討議議事録の協議経緯

「技術協力に関する日本政府とチリ共和国政府との間の協定」が1978年7月28日チリ国首都サンティアゴ市において署名され、同年12月2日から効力が発生した。(1979年1月22日 外務省告示第14号。)

同協定の内容は、技術協力の促進により両国間の友好関係を一層強化し、両国の経済および社会発展を促進することを目的としている。チリ共和国政府は同協定に基づきわが国からの経済技術協力を前提として、同国において低所得層を形成する沿岸漁民の経済的・技術的向上を目的とする沿岸漁業振興計画を立案し、その協力を1981年7月24日在チリ日本大使館を通じ、日本政府に正式要請してきた。

わが国はこの要請に対してJICAを通じ、技術協力に関する事前調査団(団長: JICA水産室長、佐伯氏)を1981年9月19日~10月7日、また経済協力(水産無償資金協力)に関する事前調査団(団長: 水産庁研究課水産専門官、旭氏)を同年3月28日~4月17日、基本設計調査団(団長: 水産庁漁業保険課課長補佐、正井氏)を同年9月22日~10月12日の間、チリへ派遣した。さらに1982年、技術協力に関する実施協議チーム(団長: 水産庁東海区水産研究所主任研究官、野村氏)を12月8日~12月23日の間派遣し、1983年4月1日から1988年3月31日までの5カ年間の技術協力を約束する討議議事録(R/D; Record of Discussions)の署名を行なった。

4-2 討議議事録

討議議事録の原文は「資料編」に示した。R/D作成にあたり、双方にとって最大の焦点は、以下の三項目であった。

(1) 実施機関の選定

漁業次官官房は本訓練センター運営に関する政府予算を確保したうえで、

その施設、資材、設備を準備した上で、その運営を特別の機関に委託したい旨であった。日本側としては本件に関し、漁業次官の言明通りチリ側の責任で決定されることであると確信した。

(2) 訓練センターの組織

訓練センターの運営については、審議会がダイレクターのうえに位置して指示する。そのメンバーは漁業次官が任命する以下の5人よりなる。

- ・ 漁業次官（またはその代理者）
- ・ SERNAP（漁業局）
- ・ 第8州政府の代表者
- ・ コロネル市長（またはその代理者）
- ・ 漁業者代表

日本人技術専門家（チームリーダー）は、オブザーバーの形で出席し意見を述べることができる。なお、法律顧問も同じ立場で意見を述べるものとした。

(3) 合同委員会の役割

合同委員会は日本政府のとった措置、チリ政府のとった措置に対して見直しの後、将来プランと問題点の討議、そしてその結果、改善策を両方の政府の関係官庁に勧告するという役割を持つ。

この委員会の構成はチリ側では漁業次官官房の代表者と審議会のメンバーである。日本側は日本人専門家とJICAより派遣された団員（例えば年一回の巡回指導など）よりなる。

4-3 プロジェクトの実施計画

本プロジェクト暫定実行計画は、プロジェクト実施のために必要な資金は両国によって分担されるという条件の下に、日本の実施協議チームとチリ国関係当局との間で、1982年12月17日、サンティアゴ市において署名、締結された。

暫定実施計画（TSI: Tentative Schedule of Implementation）は、表-10に示すとおりである。

表-10 暫定実施計画

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1. モンターでの技術協力活動	7	7	7	7	7	7
1.1 センターのインストラクターへの訓練	12	12	12	12	12	12
1.2 沿岸漁民への訓練と普及						
(1) 漁具・漁法の訓練と普及						
1) 資材及び漁法	4	4	4	4	4	4
2) 漁具の組立て及び修繕	4	4	4	4	4	4
3) 船上での漁法実習	4	4	4	4	4	4
4) 沿岸航海	4	4	4	4	4	4
5) 船上での船員心得及び保安	4	4	4	4	4	4
6) 船上での鮮魚取扱	4	4	4	4	4	4
7) 漁船修繕方法及び船体保守 (非伝統的漁法の研究と普及)			4			
8) 小艇まき網			4			
9) 小型定置網			4			
10) その他漁法			4			
(2) 漁獲量の管理						
1) 漁獲統計及び漁場調査	5					
2) 漁獲世帯の社会経済調査	10	10	10	10	10	10
3) 漁業経営戦略の指導	4	4	4	4	4	4
4) 技術的援助	4	4	4	4	4	4
5) 定置網漁業の調査	4	4	4	4	4	4
6) 貝及び海産資源の調査	4	4	4	4	4	4
(3) 漁業機械及び機器の操作と保守						
1) 漁業及び家畜機器の実習	4	4	4	4	4	4

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
2) 漁業及び航海機器の喫習						
5) モーター及び補助機械						
短期訓練は1か月に1科目実施される。科目は次のとおりなる。						
1) 漁具材料						
2) 刺し網						
3) はえ籠						
4) まき網						
5) 木てはえ籠						
6) 籠						
7) トローリング						
8) 灯火漁						
9) 定置網						
10) 漁業機械						
11) 漁業及び航海機器						
12) 生け簀						
13) 漁船保守						
14) その他						
2. 水産加工技術						
2.1 センターのインストラクターへの訓練						
2.2 沿岸漁民及びその関係者への訓練と普及						
(1) 取扱い及び保存						
1) 鮮魚処理						
2) 水産物の保存及び冷蔵						
3) 惣製品の製造喫習						
4) 惣製品の "						
5) 塩干品の "						
6) 苗茹水産食品の "						
7) 発酵食品の "						
8) 喫釋乾燥食品の "						
9) 魚粉の "						
10) その他の製品の "						
(2) 水産物の品質管理及び衛生						
(3) 水産物製造の企画及び経営						
(4) 水産物の普及						
短期訓練は1か月に1科目実施される。科目は次のとおりなる。						
1) 鮮魚処理						
2) 水産物の保存及び冷蔵						
3) 水産物の惣製						
4) 魚ナリ身						
5) 塩干魚						
6) 苗茹						
7) 発酵						
8) 魚肉たん白の凝縮						
9) 魚粉						
10) 品質管理及び衛生						
11) 計画及び経営						
12) 水産食品消費の普及						
13) その他						

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1 日本側の協力 1. 専門家派遣 (1) チーム・リーダー	4					5
	4					3
	4					3
(2) 長期専門家 沿岸漁撈技術 水産加工技術	10					3
						3
(3) 短期専門家 沿岸漁撈技術						3
						3
水産加工技術						3
						3
2 機材、設備及び資材の供与						
3 日本でのナリ人カワクンチンパートナー職員研修						
4 日本側調査団の派遣						

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ⅴ ナリ知の履行						
1 センターの管理運営	4					3
2 プロジェクト運営のためのローカルコスト負担	4					3
3 ナリ人カワラングンパート従業員の精り当て	4					3
所長	4					3
換務部門責任者	4					3
加工部門責任者	4					3
魚務インストラクター	4	3	3	3	3	3
加工インストラクター	4	2	2	2	2	3

4-4 チリ側のプロジェクト実施体

(1) 沿岸漁業訓練普及センターの運営

センターの運営は水産振興研究所 (I F O P ; Instituto de Fomento Pesquero)、国立職業訓練学校 (I N A C A P ; Instituto Nacional Capacitacion Profesional) およびカトリック大学タルカーノ校の三機関から漁業次官官房に提出されたプロポーザルの内容の比較検討が行われた結果、 I F O P が同センターの運営を行うこととなった。1983年4月、漁業次官官房と I F O P との間で同センターの運営・管理委託契約が結ばれた。

I F O P の義務として、

1. 技術員グループの訓練・実施プログラムの作成および実施
2. 訓練コースおよび訓練用教材の論述および試験プログラムの作成および実施
3. 生産活動および製品の販売プログラムの作成および実施
4. センターの作業過程を補完する作業の検討および提案

以上の4項目があげられた。漁業次官官房の義務としては、

1. 契約遂行のため I F O P に対し、センターの各種の施設、機材類、船舶およびその付属物品の使用に便宜を与える。
2. 契約書に所定の「会計上の手続」に示された形式により、プロジェクト所要経費をカバーする資金および規程の謝礼金の精算に必要な資金を定期的に I F O P に支給する。
3. I F O P から提出された清算勘定を所定の期限内に「会計上の手続」に基づき承認するか、あるいは所定の条件、期限内に否認する。
4. 契約に基づき I F O P が提案するプログラム、行為あるいは仕事に関し意思表示する。

の4項目が挙げられた。

(2) 予算

1983年度は訓練センターの本格的活動の準備期間であり、活動開始を5月からとし、8カ月間の予算を試算した。歳出は約466万ペソであり、このうち320万ペソは人件費である。歳入は、訓練活動に伴う漁獲物や氷の販売、

冷凍・冷蔵にかかる使用料・手数料など約 255万ペソの事業収入を見込んで、残り不足分は政府の委託費を当てることとした。

1984年度からは訓練センター活動の本格化により、予算額は増加し、歳出は約 1,800万ペソが見込まれた。これに対して、歳入のうち、事業収入は約 1,120万ペソを計上し、残り約 680万ペソを政府資金から充当する計画であった。

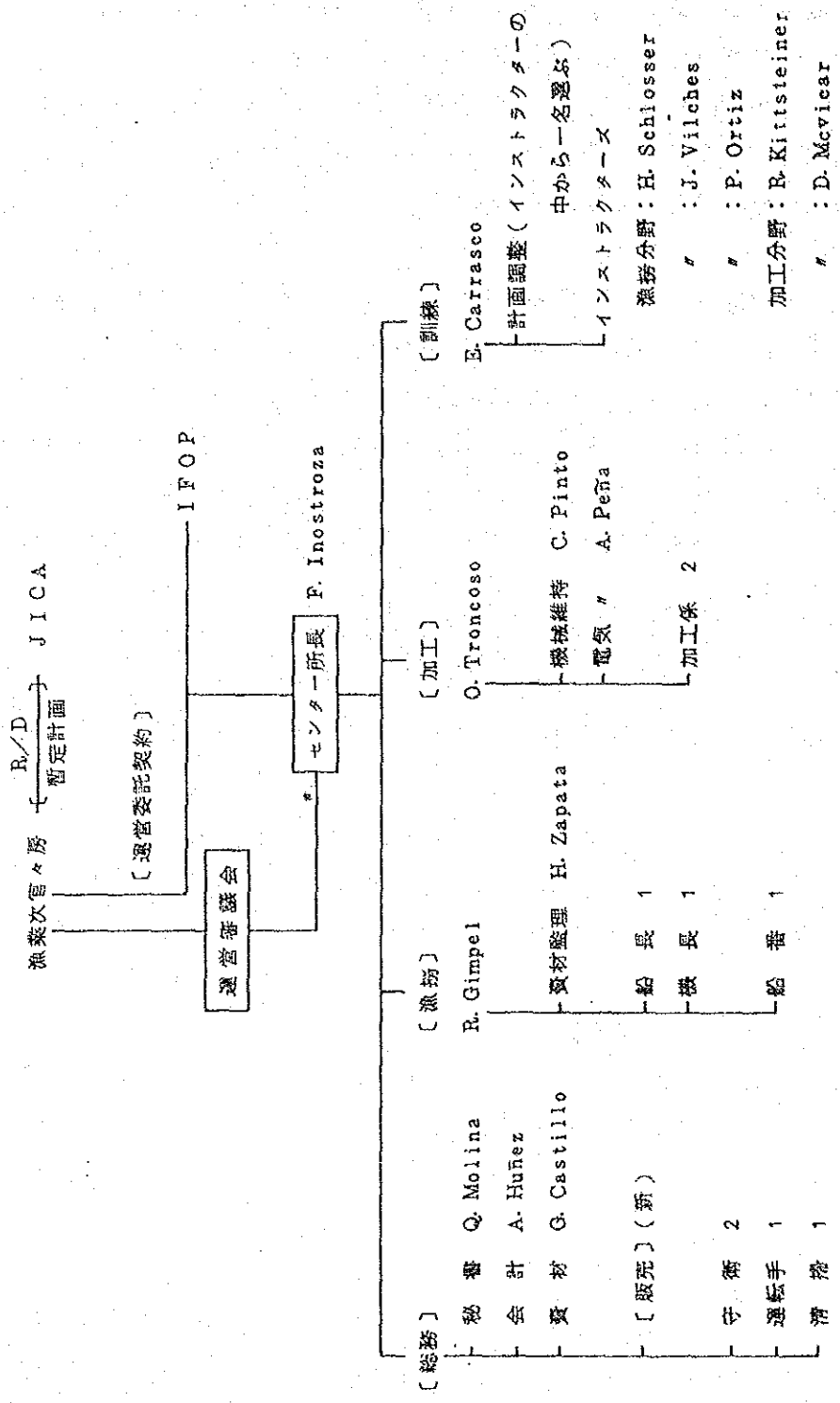
次官官房は、チリ政府の財政状態が緊縮しているため、できるだけ予算の削減を図った。訓練センターの運営費は「当面は歳入の不足については政府資金を当てるものの、将来は独立採算を目指したい」とした。しかし本プロジェクトは漁民の訓練・生活の向上を目的とするものであり、生産活動を主目的とするものではない以上、おのずから限度がある。このため、初年度の訓練センター活動における経費、収入の状況を見ながらその後の予算計画を立てることとした。

(3) 人員

訓練センターの運営および組織図は、次頁のとおりである。

1983年、国家漁業局 (SERNAP) から沿岸漁撈部門 3名、水産加工部門 2名のインストラクターが訓練センターへ出向した。

図一3 チリ沿岸漁業訓練普及センター運営および組織図



(4) 訓練センターに係わる問題点

a. 小型旋網漁船の必要性

小型旋網漁船については、対象魚がアンチョビーとマイワシで、魚粉用原料魚としてミール工場に売却され、その水揚施設にも、販売上にも問題がなく、この贈与は事前調査により除外されていた。しかしロ・ロハス所属の小型旋網漁船は年々増加しており、今後の漁業開発を考えたとき、非伝統的漁業の重要な一つとしてとりあげる必要があった。また、小型旋網漁業者は地区の指導層を形成しており、伝統的沿岸小規模漁業者の努力目標となっていた。以上のように小型旋網漁船の重要性が明らかとなり、機材供与として決まっていた、“Macarena”号より一回り大きい小型旋網専用漁船を一隻供与することを検討する必要性が生じた。

b. 船揚場および棧橋

漁船・漁具作業棟の浜側に幅30メートルのコンクリート敷の船揚場が建設された。これより先は16個の組立レールを使用のつど、砂浜に敷き、その上をプラットフォームにより漁船を上下架する方法となっていた。しかし、当センターの前浜は、南～南西の風が強く、沖合からの波浪を真正面から受け、漁船の上下架作業は困難を伴うことが予想された。また、漂砂の堆積が顕著で、完成後、1年間の経過で船揚場はすでにほとんど砂に埋まってしまった。以上、砂浜の波浪条件と漂砂の堆積状況から、組立レール敷設方式は時間的・労力的に不経済な上下架方式と思われた。砂浜の形状によっては必要に応じて砂浜に鉄板を敷き、海側汀線付近から船揚場までウインチで引き揚げる方式が考案された。

チリ政府第8州予算で建設された零細漁民用の棧橋の天端高は、干潮時で約4.5メートル、満潮時で約2.3メートルと相当高く、棧橋の利用上に支障があると思われた。幹線道路から棧橋までのアクセス道路が整備されておらず、トラック輸送にも支障があった。この解決策として、棧橋の両サイドに、海面と棧橋の天端との中間で利用しやすい高さにプラットフォームを設置する。または棧橋上に漁具など出漁準備の資機材あるいは漁獲物等の積み降ろし用設備が必要と考えられた。

c. 水

訓練センターの水の使用状況は、プロジェクト初年度で日量35トンであった。この水はコロネル市の公営水道から3インチパイプで供給されていた。しかし今後の年次計画においてさらに施設の整備が進み、実習工場がフル稼動した場合、使用水の絶対量の不足が確実視された。この解決方法として、訓練センター敷地内に井戸を掘り地下水を取水する、または市からの水道水の供給を増大する、の2点が考えられ、必要経費の積算とチリ側の対応を取り決める必要性が生じた。

d. 残滓処理

残滓は一日平均0.8トン程度生じ、訓練センターの南側で操業中の民営ミール工場に運搬し、処理を依頼していた。しかし、漁閑期には同工場が閉鎖され、当センターにおける残滓処理が不可能となる。解決方法として、水産肥料（荒かす）への転換が考えられ、これには製造機械一式の導入が必要となる。1985年以降は、加工工場にミール・プラントが導入され、残滓処理は可能となった。

4-5 プロジェクト実施上の留意点

本プロジェクトを実施するうえで、チリ側の要望は、(1) 漁民の組織化を図り、(2) 漁獲物の集中化を促進し、(3) 市場機能を生じさせ、(4) 販売活動を活発化し漁民に経済的余裕を与える点にあった。

目的達成には安定的に漁獲物を取り扱うための製氷、冷蔵、冷凍施設の活用が大切となる。さらに漁獲物に適切な加工を施して付加価値を高めるとともに出荷調整や魚食キャンペーンを行って流通の効率化を図る必要性が出てくる。漁民、特に後継者となる若い人々に訓練センターのこうした役割に対する理解と魅力を持たせなければならない。

当初、このプロジェクトが日本、チリ双方で持ち上がったとき、チリ側は三カ所のセンター設立を希望し、日本側は一カ所設立しこれを拠点として拡大する方向を打ち出した経緯があった。5カ年計画表作成にあたっては訓練センターの対象地区はロ・ロハス地区からアラウコ湾へ、さらに第8州に到る拡大方

向を打ち出してある。このためには、今後、当然インストラクターの増員、これに付随するモニター（普及員）の充実が必要であり、人員養成の訓練が拡大されなければならない。したがって、この点の予算拡大を考えておく必要がある。

第8州を基盤とした訓練センターの存在が十分その意義を発揮できるようになれば、チリ政府はその時点で、この成功例を他の地区に応用することができる。つまり、チリ沿岸の他の地区に、簡単な水産物加工場とその中に加工機械を設置し、その地区の漁民の水揚根拠地としての役割を担わせるといったことが考えられる。これらがいくつか同時に行われるならば、新プロジェクトとして実らせる可能性が出てくるであろう。

5 プロジェクトの実施経過

5-1 年度別活動内容

5-1-1 専門家の派遣と活動

(1) 専門家の派遣

チームリーダーとして、山田氏が1983年4月から1988年3月まで、プロジェクト開始時より終了時までの5年間派遣された。漁具漁法専門家1名（鈴木氏1983年4月～1986年3月、江口氏1986年3月～1988年3月）、沿岸漁業専門家1名（阿部氏1983年10月～1984年9月、竹内氏1984年9月～1988年3月）計2名の長期専門家が派遣された。短期専門家としては小型定置網の指導に田中氏（1984年12月～1985年3月）、小型旋網漁業指導に江湖氏（1986年1月～10月）、漁船エンジンの取り扱い指導に楢山氏（1987年3月～5月）が派遣された。また1984年9月に野田氏が船の引き揚げ場の埋没問題を検討するため1カ月間派遣された。

水産物加工の長期専門家として、諸井氏がプロジェクト開始時より終了時まで5年間派遣され、短期専門家として石川氏が水産食品の化学分析技術移転のため1987年2月より派遣された。（「プロジェクトの概要一覧表」および「資料編」4. 派遣専門家リスト参照）

(2) 年度別活動

I. 1983年4月～1984年3月

[漁撈分野]

- ・無償供与機材の点検と先方への引き渡し
- ・インストラクターへの訓練作業の策定と訓練の実施
- ・暫定実行計画により設定された「漁撈資材および漁法」、「漁具の仕立ておよび補修」、「漁業実習」、「沿岸航海」、「船員心得および保安」、「船上での魚の取り扱い」の項目についての実施、特に刺網、延縄の仕立てと操業実習、漁撈機械の操作と保守に重点を置く
- ・インストラクターへの訓練終了後の評価と採点

- ・ロ・ロハス漁村の漁業実情調査
- ・アラウコ湾漁村調査
- ・ピオピオ海溝の漁場調査
- ・カゴ網漁業の試験操業

[加工分野]

- ・無償供与施設と機材の点検および先方への引き渡し
- ・加工用諸機械の試運転、調整、安全使用のための注意・心得を指導
- ・インストラクターへの訓練作業の策定と訓練の実施
- ・暫定実行計画により設定された「鮮魚処理」、「水産物の保管、冷蔵」、「燻製品の製造と実習」、「すり身製品の製造と実習」、「塩干品の製造と実習」の項目についての指導
- ・肝油製造指導
- ・インストラクターへの訓練終了後の評価と採点

II. 1984年4月～1985年3月

[漁撈分野]

- ・インストラクターへの訓練
漁船員養成コースが年間2期始まり、専門家はカウンターパートを側面より支援し、その技術指導を補完する。
- ・野田短期専門家が船引揚げ場の埋没対策について、流砂状況を把握することを先決とし、小突堤の建設を提言
- ・ピオピオ海溝のエビ・カニかご漁業試験と底延縄試験の操業
- ・田中短期専門家による、小型定置の網設置、調整、操業、編揚げ等、一連の技術移転実施
- ・サワラ曳縄漁業の試験操業

[加工分野]

- ・インストラクターへの訓練
加工員養成コースが2期にわたり実施され、カウンターパートがその指導員となり、専門家は側面的にカウンターパートの支援
- ・生産部に対する指導
燻製、落し身製品（魚ダンゴ、ブディング）、すり身製品（カマボコ、ハ

- ンバーグ、ウイナ風、サツマ揚げ)の試作と展示。
- ・発酵食品として、魚油(アンチョビー)試作
- ・品質管理、原料魚の品質チェック(官能試験)の指導
- ・燻製普及用の簡易燻製炉の建設指導
- ・品質管理者の養成用として、マニュアルの作成指導、官能検査およびPHと水分測定指導

III. 1985年4月～1986年3月

[漁撈分野]

・小型定置網

田中短期専門家による基本的な技術指導を終え、現地条件に適した網規模、デザインへと改良。コロネル湾での本漁法の経済性について検討、および操業を継続。1986年1月、その結果を見て網の簡素化を指導、浮魚用小型定置の操業指導。

・小型旋網

江湖短期専門家による小型漁船(船長15.8メートル)による旋網の網設計、仕立て、操業の技術指導

[加工分野]

・品質管理者の養成

品質管理者として採用されたカウンターパートの養成訓練。

・すり身製品の開発

カマボコ、サツマ揚げの販売と同時に加工員の養成訓練

・すり身特性(アン、スワリ、モドリとPH塩分との関係)について指導

・アジ落とし身の品質チェックの指導

・発酵食品として魚醤油の試作

IV. 1986年4月～1987年3月

[漁撈分野]

・小型旋網

イワシ用旋網、アジ用旋網の設計、仕立て

灯火利用アジ旋網漁法、リナー活用漁法を漁船(ベロニカ号)にて実施

小型ボートの手作業の旋網設計、仕立て

・小型定置網

コロネル湾において1985年、日本より導入した“カスタニ改良型”は複雑かつ重装備であり、網設計を簡素化し、設置場所を浅場にし、網費用を150万ペソの規模に縮小した。網設計、網費用算出、網仕立て、設置、操業、網洗浄、取換え、修理の一連の技術指導。

日本における定置網漁業の重要性と情報をインストラクターに指導。

- ・檀山短期専門家による、船外機、船用機関、小型船用機関の分解、組立て作業、各部品の検査、取換作業、保守、修理作業の指導

・立なわ漁法

幹縄に針を付け投縄、揚縄するため危険の多い作業で、多くの魚夫が指を失っている。したがって、幹縄と下り（針をとりつける部分）を取り離し、使用針数を減らし、効率の良い漁法に改良すべく、この漁法のデザイン、仕立てについての指導。

[加工分野]

- ・カタクチイワシ、コングリオ・ネグロのすり身適性試験。
・すり身二次製品として、スモークウインナー、チーズカマボコ、アジハンバーグ、サツマ揚げ等の製造指導。

・発酵食品

カタクチイワシによるアンチョビー魚醤油の製造、また、イカ、ウニの塩から製造

・品質管理

石川短期専門家による食品の化学分析強化訓練。

・缶詰

巻締機の手扱い調整と缶詰の検査方法、品質判定の指導。

V. 1987年4月～1988年3月

[漁撈分野]

・立なわ漁法

立なわ漁法がチリ伝統的底縄漁法に比較して、有効か否かを確認すべく、手直しを繰返しその操業方法を指導。結果として、漁獲率、安全性、漁具の消耗度など立なわ漁法が格段に優れており、訓練センターとしてこの漁

法を広く普及させる方針に決定。

・小型定置網

コルクーラ漁村への小型定置網設置にあたり、網規模を 150万ペソ程度に決め、適地調査を行い、コルクーラ湾南端にマス網を設置。

網設置、操業、調整など一連の作業はカウンターパートの指導でこなせるようになり、この漁法の技術面での普及に期待が持てる。

・エンジン、漁撈機械の取り扱いと保守

カウンターパートへの技術指導

・灯火利用バカン網と餌付けによる漁法の指導

[加工分野]

・残滓物の魚粉への処理加工

一連の機械操作、魚粉とケーキの分析、コスト計算の指導

・発酵食品

アンチョビーの発酵原液を濃縮し、添加物を混入しスープの素の試作指導
アンチョビーペーストの試作

・缶詰製品

アジスモーク、メルルーサのトマト漬けおよびクリーム漬け、ニジマスのスモーク等の試作品の製造指導。

・品質管理

冷凍魚の保管中の品質検査、魚粉の成分分析、細菌分析、海藻の澱粉試験の指導

・油抽出

スクアレン、深海サメ肝油の精製指導

5-1-2 研修員の受入れ

日本側の技術研修員の受け入れは以下のとおりであった。

表-11 技術研修員の受入れ

年次	格別	氏名	主な研修項目	主な研修先	期間
1983	一般	ハンス・シュロツモル	沿岸漁業一般	青森県水産部	3ヵ月
	一般	レイナルド・キスタイン	水産加工	青森県加工研究所	3ヵ月
1984	一般	ファン・ビルチェス	沿岸漁業	神奈川県水産センター	3ヵ月
	一般	ダニエル・マクビカル	水産加工	青森県加工研究所	3ヵ月
1985	準高	アレハンドロ・コバルピヤ	漁政	JICA	2週間
	一般	パブロ・オルティス	まき網、魚採、ソナー	神奈川県センター、古野電気	3ヵ月
	一般	アドリアナ・バルソア	品質管理	青森県加工研究所	4ヵ月
	一般	レネー・ギンベル	沿岸漁業（集団）	神奈川県センター	6ヵ月
1987	一般	ホアキン・サアベドラ	貝類・海藻資源管理	大分浅海養殖他	3ヵ月
	一般	ホルヘ・ガルディオラ	〃 〃	〃	3ヵ月

アレハンドロ・コバルピヤは訓練センター所長として準高級研修、レネー・ギンベルは集団研修、他はすべて個別研修であった。

ホアキン・サアベドラとホルヘ・ガルディオラの貝類、海藻資源管理の研修について、チリ側より枯渇ないし減少した貝類および海藻資源の回復を図るため、当分野に関する研修員2名の日本への派遣要請があった。この要請はR/Dで規定されている技術協力の分野を越えているものと考えられたが、広い意味でのチリにおける水産開発協力という立場に立ち、2名の研修員の受入が了承された。

5-1-3 機材供与

項目別の機材受け取りは以下のとおりであった。

表-12 機材供与

	(1983)	(1984)	(1985)	(1986)	(1987)
漁具類	23,081	37,604	10,999	7,118	
漁船および機械	5,271	49,358	2,225	9,226	
加工用機材	25,239	26,810	11,106	8,206	
実験用器具	3,119	2,800	3,560	2,858	
視聴覚機材・管理用	4,530	5,017	2,920	6,719	
車輛	-	1,500	4,360	-	
部品類	4,459	2,185	6,692	7,478	
計	65,807	125,274	41,862	41,478	35,000

1982年2月、旋網船の荷受時、チリ、サンビセンテ湾の棧橋にて、その船の転落事故があり、全損として保険会社に賠償を求めたところ、求償による代船の再送付を受けることができた。

5-1-4 建物・施設等

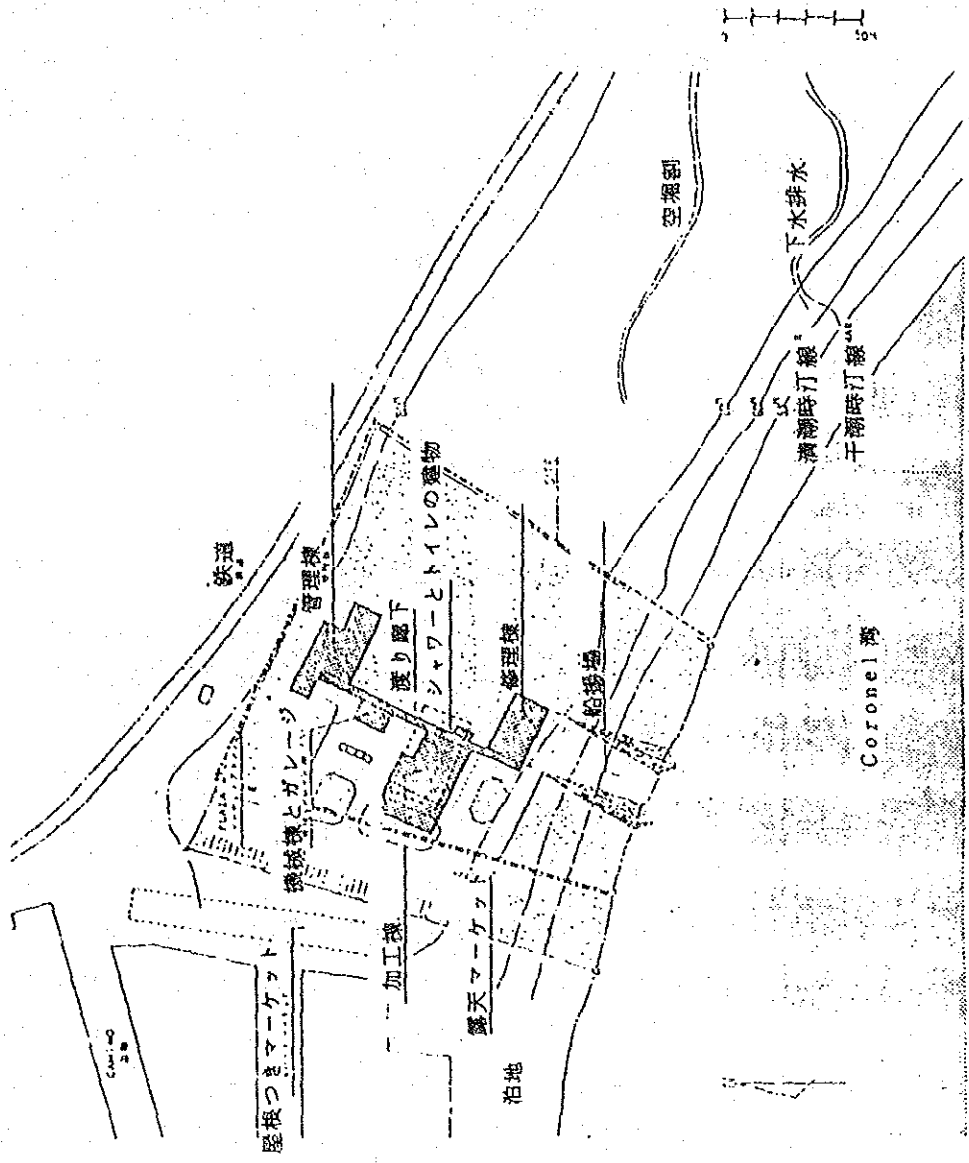
(1) 建物・施設について

プロジェクトに含まれる土木工事は鹿島建設により、訓練センターの機械据付・設備は伊藤忠商事により行われた。

訓練センターの全体図の平面図を以下に示す。(図-4)

無償資金協力により、建設されたスリップウェイ(コンクリート舗装および人力稼働のレール敷きからなる船揚場)が漂砂により埋まってしまった。これに対して、チリ側より「しかるべき対策を講じて頂きたい。」旨の要請が日本側にあった。しかしこれはR/Dに記載されているとおり、チリ側が整備すべき施設であり、この要請は却下された。同じく、宿泊施設の充実に関してもチリ側から要請があったが、日本側は却下し、チリ側はこれらを了解した。

図-4 センター位置図



(2) 訓練センターの運営

訓練センターの運営について、プロジェクト開始当初3年間（1983年4月～1985年12月）は、漁業振興研究所（I F O P）が漁業次官官房との間に結んだ当センター運営委託契約に基づいて運営を行った。

初年度はI F O PのA級調査員フェリックス・イノストロサが所長となり訓練部、漁撈生産部、加工生産部にそれぞれI F O P職員が任命された。また、漁業局（S E R N A P）より4名の職員がインストラクターになるため派遣され人的な構成がなされた。

その後、1985年10月沿岸漁業訓練財団（F U N C A P）の設立にともない、1986年1月以降（プロジェクト開始4年目）、同財団に運営が委託された。運営者の交替により、当センターを自立運営にもっていく方式が打ち出されたが、6月所長がコバルビヤ氏からボンセ氏に代わり、訓練活動を主に、生産活動を従とする基本線に戻された。

訓練コースは従来100%センター負担の無料提供であったが、1986年度より州当局との話し合いがつき若干のコースに対し、市当局の補助金が付くようになった。徐々にではあるが、訓練センターでの訓練活動の重要性が州および市当局に認識されるようになってきた。

5-2 ローカルコスト負担事業

1984年度と1985年度に訓練センター広報誌「P E S C A D O R」を発行した。J I C Aの技術広報費として、1984年度2,992ドル、1985年度3,194ドルの支給が得られ、それぞれ2,500部、6,000部の広報誌が漁業局の地方支局を通じ、全国の漁村の組織に配布された。広報誌の内容は訓練センター活動の紹介、漁撈加工技術の報告が主であった。漁民層よりむしろ学校、他政府機関の関係者の間で好評が得られた。

訓練センターの運営費は主に漁業次官官房の予算により賄われた。訓練活動の拡大にともない所要費用は増大した。しかし、国家予算の緊縮により年間2,000～3,000万ペソの配布しか得られず、他は自己生産あるいは州または市の支援により賄われた。訓練センターの年間支出額は以下のとおりであった。

表-13 訓練センターのローカルコスト

年	支出額
1983年	13,000 千ペソ
1984年	22,987 千ペソ
1985年	36,304 千ペソ
1986年	53,309 千ペソ
1987年	59,514 千ペソ

5-3 プロジェクトの目標達成度

プロジェクト開始1年目の1983年、専門家はインストラクターを対象に技術移転を重点的に行なった。漁撈部インストラクターへの訓練は1983年5月～1983年10月までの期間、山田、鈴木両専門家により行なわれた。講義内容は以下のとおりである。

- 糸と網、実習30%、理論70%
- 漁の構成要素と道具、実習50%、理論50%
- 糸と網の結び方、実習95%、理論5%
- 網の使用法、実習95%、理論5%
- 釣竿による漁の操業準備と技術、実習95%、理論5%
- 船外機付き船舶の操縦と保守、実習95%、理論5%
- 刺し網漁の操業準備と技術、実習95%、理論5%
- 釣り糸による漁の操業準備と技術、実習95%、理論5%
- 航海術と操船、実習50%、理論50%
- 23HPの船内機付き小型船（全長7メートル）の基礎的操縦と保守
実習95%、理論5%
- 90HPの船内機付き大型船（全長12メートル）の基礎的操縦と保守
実習95%、理論5%
- 棒受網漁の操業準備と技術、実習95%、理論5%
- トロール漁の操業準備と技術、実習95%、理論5%
- デンマーク囲いによる漁（中間の深さを網でさう漁）(pesca con cerco

Danis)の技術、理論 100%

- 各部を知るため網を広げる、実習 100%、
- 海図による航行と漁区の確認、実習 100%、
- 魚群探知機の使用と操作、実習90%、理論10%
- レーダーの使用と操作、実習95%、理論5%
- 網と釣り糸用の大索の使用と操作、実習 100%
- 巻揚げ機の使用と操作、実習 100%

加工部インストラクターへの訓練は1983年5月～1983年10月まで、讚井専門家により以下のプログラムに従って行なわれた。

1. 関連理論

1. 1 魚の鮮度判定法

- a) 官能検査 b) トリメチルアミン測定 c) K値法

1. 2 保存法

- a) 氷蔵 b) 洗浄 c) 凍結

1. 3 保存法

- a) 凍結 - 凍結に影響する要因

- 凍結による品質変化 -Aw (水分活性)
- 凍結度の計算値 (%) -凍結物の包装
- 氷結晶への影響 -凍結法と使用場所
- 凍結時間の算定 -凍結時間の計算
- 凍結率 -凍結のエアブラスト
- 凍結やけ -凍結工程

1. 4 栄養

- a) 栄養素 b) 消化機構 c) 栄養素の変質

1. 5 落とし身

- a) 歴史的経過 f) 弾力強度
- b) 原料の選別 g) すわり
- c) 物理化学的要因 h) 落とし身の品質管理
- d) アクトミオシン i) 落とし身の副材料
- (アクトミオシンの分離と形成) j) 包装材料

e) ゲル強度

1. 6 塩干品

a) 一般的形状

d) 遊離水の蒸発

b) 乾燥法

e) 乾製品のタイプ

c) 乾燥速度

1. 7 くん製品

a) 歴史

2年目(1984年)はインストラクターによる訓練活動が開始され漁撈分野、加工分野の訓練コースが開講された。したがって、専門家はインストラクターに対する訓練内容への助言、チェックおよび訓練指導に必要とされる技術内容の再教育を主に行なった。

漁撈分野の鈴木専門家、阿部専門家、竹内専門家により実施された協力内容は表-14のとおりであった。

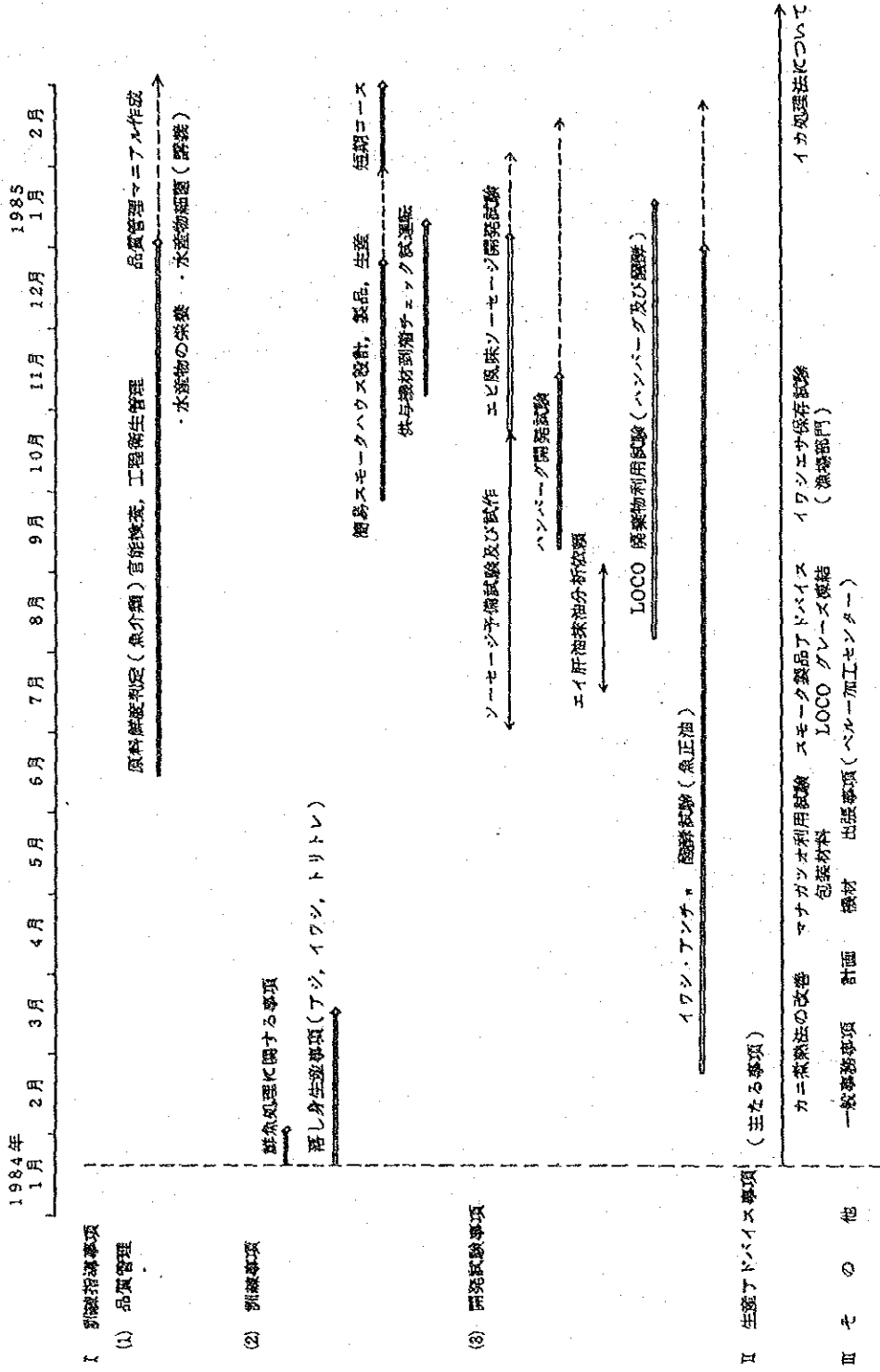
また加工分野、讚井専門家により実施された協力内容は表-15のとおりであった。

表-1 4 5 9年度 (1984年) 漁撈分野の活動経過

漁具・漁法担当：鈴木直造 沿岸漁撈技術：阿部善八、竹内武

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
	1/10~2/10												
第1回エビ密猟業試験													
	3/12~3/21												
第2回エビ密猟業試験													
	4/16												
	3/1~4/10												
	サワラ虫網漁業試験												
	5/1~6/5												
	コングリオ底延縄仕立て、古網整理												
													(マカレーナの コングリオ底延縄漁業 一生産活動)
	5/10~6/25												
	アジ、スベインイワシ、メタルサア用中層網仕立												
	網仕立準備												
	8/16~9/17												
	メタルサア底延縄漁業												
	9/24~9/27												
	第9州(ケウレ、フェルトサアベドラ)沿岸漁業調査												
	10/10~11/13												
	休環一時帰国												
	定置準備												
	定置網設置、操業指導												
	8/27												
	12/20日												
	第2回受網コース												
	1/21												
	2/12												
	3/5												
	短期コース												

表-15 59年度(1984年)加工分野の活動経過



3年目（1985年）、漁撈分野では2年目同様インストラクターに対するサポートが主な活動内容であり、対象としたものは立て縄と定置網の技術指導であった。加工分野では沿岸漁民に対する訓練活動を通し、カウンターパート（インストラクター、各部責任者）に対する実地指導を行なった。その内容は広い範囲におよび薫製、すり身・落とし身製品製造に関する技術移転が達成された。

漁撈および加工の両分野の暫定実行計画に掲げた項目に従い、3年間（1983～1985年）の協力により技術移転が既に終了した項目が整理された。

漁撈分野で技術移転が完了した項目

(1) 漁具・漁法

- ・ 資材および漁法
- ・ 漁具の組み立ておよび修繕
- ・ 船上での漁法実習
- ・ 沿岸航海
- ・ 船上での船員心得および保安
- ・ 船上での鮮魚取扱い

(2) 漁業機械および機器の操作と保守

- ・ 漁業および航海機器の実習
- ・ 漁業機器の実習

加工分野で技術移転が完了した項目

(1) 取扱いおよび保存

- ・ 鮮魚処理
- ・ 水産物の保存および冷蔵
- ・ 燻製品の製造実習
- ・ 塩干品の製造実習

(2) 水産物製造の企画および経営

5-4 中間評価

(1) 漁撈分野

1983～1985年の3年間、日本人専門家によりインストラクターの養成ならびに訓練、生産および普及活動等、多岐にわたる技術協力が精力的に進められた。

日本側からの本プロジェクトに対する協力終了後は、チリ側の責任で、沿岸魚撈技術の訓練、普及活動が進められていく計画である。そのための実施体制を残された2カ年間で作っていくにあたり、改善、考慮すべき事項が以下のとおり認められた。

- ・日本人専門家からチリ側への技術移転の対象を明確にするとともに、技術移転は訓練センターの組織機関に対しても行なわれなければならない。
- ・現地での技術普及を図るため、モニター制度の設置がチリ側で検討されている。そのためモニターへの指導と協力が必要である。
- ・技術移転の対象として供与された定置網はその規模が大きく、零細な沿岸漁民の多いロ・ロハス地区では経営状態、経済性を含む、よりきめ細かな技術指導が必要である。
- ・インストラクターの漁業技術を評価すれば、理論を重視し、自習を軽視する傾向がある。したがって、訓練センターの目的達成のためにはインストラクターに対し先進諸国の漁業技術の発展の歴史を十分理解させるとともに、現場（実習）の重要性を認識させる必要がある。

(2) 加工分野

1983～1985年の3年間に、専門家によりインストラクターの要請および訓練・生産・普及活動に対する技術的援助、および以上の活動を発展させるための新製品開発研究など広範囲にわたる技術指導が実施された。その結果、コルクーラおよびベンコ地区での燻製炉の建設、大手魚粉・缶詰会社によるすり身製造計画など、普及の段階まで手が届こうとしているものがあつた。またインストラクターの執筆による水産加工手引書の完成に見られるように、技術協力の効果が認められてきた。

一方、残された2年間で技術協力を終了し、その後チリ政府の責任で訓練

センターを運営・継続発展させるためには、多くの改善すべき問題点が挙げられた。以下にこれを示す。

- ・これまで技術移転の対象者範囲がやや不明確であった。効率よく速やかに目的を達成させるためには、技術移転の対象者を絞り、明確にする必要がある。
- ・技術協力の範囲が訓練センター活動全般に無原則に拡大する傾向が見られた。技術移転を最優先とする必要がある。
- ・インストラクターの技術習得の姿勢に理論重視、実習軽視の傾向が見受けられ、初心にかえり技術体得（実習）を重視する必要がある。
- ・インストラクター要講コースのカリキュラムおよび暫定計画の項目に見られるよう、加工分野の技術移転テーマは複雑、多岐に広がっており、優先順位を定めて指導を行なう必要がある。
- ・加工設備の中には、零細な沿岸漁民に対する技術訓練としては、やや高度すぎると思われる設備も見受けられる。
- ・加工分野における技術協力にとって最大の問題は、チリで水産食品産業は非常に少なく、訓練生の就労する場があまりないことである。沿岸漁村地区に共同加工場をおこすにしても、水産会社を誘致するにしても、流通システムの立ち後れ、食習慣の違いが大きな壁となっている。この点を打開するにはチリ側の責任において、しっかりとした調査に基づいた地道な努力が必要である。

5 - 5 実施計画の変更と内容

1986年3月、JICA水産業技術協力室長 尾島紀巳氏を団長とする巡回指導チームが派遣され、協力分野における暫定実行計画の進捗状況についての調査が行なわれた。

その結果、当センターの活動は比較的順調に進展していると推測された。しかし、技術協力がプロジェクトに対するものであり、訓練センターにおいては (1) 日本人専門家によるチリ人カウンターパートへの技術移転、(2) 漁民に対する訓練活動、(3) 運営費を一部捻出するための生産活動、が行なわれている

ため、チリ側が行なうべき部分と日本側が協力すべき部分とが必ずしも明確に整理されていない点が認められた。したがって、技術協力をより円滑、かつ効果的に実施するため、暫定実行計画を再検討し、(a) おおむね1983～1985年の3カ年の協力により技術移転が既に終了した項目、(b) 本来チリ側独自で実施すべき項目であるため、または諸般の事情により今後の技術協力対象から除外する項目、(c) 1986～1987年の残された2カ年の協力期間で、技術移転を行なうべき項目に分類された。

1. 魚撈分野

(a) 技術移転が完了したもの

(1) 漁具・漁法

- 1) 資材および漁法
- 2) 漁具の組み立ておよび修繕
- 3) 船上での漁法実習
- 4) 沿岸航海
- 5) 船上での船員心得および保安
- 6) 船上での鮮魚取扱い

(2) 漁業機械および機器の操作と保守

- 1) 漁業および航海機器の実習
- 2) 漁業機器の実習

(b) 技術協力項目から除くもの

(1) 漁具・漁法

- 1) 漁船陸揚げ法および船体保守

(2) 漁業操業の管理

- 1) 漁獲統計および漁場調査
- 2) 漁家世帯の社会経済調査
- 3) 漁業経営戦略の指導
- 4) 技術的援助

(c) 今後2年間の技術協力内容

(1) 漁具・漁法

- 1) 小型まき網

網の高さよりも深い水深の場所における操業、灯火を使用した操業について技術移転を行なう。

2) 小型定置網

チリに適した経済的な定置網の開発を行なう。

3) その他の漁法

立延縄、灯火使用の棒受網、餌付漁業についての技術移転を行なう。

(2) 漁業操業の管理

1) 定置網漁業の調査

2) 貝および海藻資源の調査

(3) 漁業機械および機器の操作と保守

1) モーターおよび補助機械

日本人専門家を派遣し、技術移転を行なう。

2. 加工分野

(a) 技術移転が完了したもの

(1) 取扱いおよび保存

1) 鮮魚処理

2) 水産物の保存および冷蔵

3) 燻製品の製造実習

4) 塩干品の製造実習

(2) 水産物製造の企画および経営

(b) 技術協力項目から除くもの

(1) 取扱いおよび保存

1) 噴霧乾燥食品の製造実習

(2) 水産物の普及

(c) 今後2年間の技術協力内容

(1) 取扱いおよび保存

1) 製品の製造実習

原料の特性を生かした新製品の開発を行なう。

2) 缶詰水産食品の製造実習

巻綿、殺菌等基礎技術の移転を行なった後、高級志向の新製品開発を

行なう。

3) 発酵食品の製造実習

アンチョビー・ペースト、アンチョーワ、アンチョビー・ソース（魚醤油）等を発酵技術により行なう。

4) 魚粉の製造実習

魚残滓処理機を使用したミール製造法の技術移転を行なう。

5) その他の製品の製造実習

海藻、貝類、かに、えび等の新製品開発を行なう。

(2) 水産物の品質管理および衛生

品質管理のマニュアル作成のため、日本人専門家が派遣される。

6 プロジェクトの実績と評価

6-1 プロジェクトの活動実績

本プロジェクトにおいて訓練センターは中核的な役割を果たしている。そこにおいて日本人専門家によるチリ人カウンターパートへの技術移転の他に(1)漁民に対する訓練普及、(2)生産活動が行われた。それらの活動は以下のとおりであった。

(1) 訓練普及活動

沿岸の若年漁民を対象にした訓練活動は1984年より開始され、長期コースと短期コースが構成された。

長期コースは訓練センターを中心として4カ月単位で年2回、漁撈コースと加工コースに分け実施された。1コースは時間数にして300～600時間で、内容は漁撈、加工、とも共に実習にウエイトが置かれた。

短期コースは漁村または訓練センターにおいて2～3週間単位で実施された。漁民の要望に応じて、沿岸航海コース、魚探コース、食品衛生コース等、科目別に行なわれた。

これらの訓練は次第に活動範囲が広げられ、コース種類数、回数等拡充されていった。

以下、年別の活動状況の一覧表を示す。

表-16 年度別訓練活動実績

年次	長期・短期	コース内容	コース回数	参加人数 (各コース合計)
1984	長期	漁撈コース	2	30
		加工コース	2	31
1985	長期	漁撈コース	2	38
		加工コース	2	31
	短期	漁撈系4項目	11	236
		加工系3項目	3	33

1986	長期	漁撈コース	3	28
	短期	漁撈系5項目	8	182
		加工系4項目	8	99
1987	長期	漁撈コース	2	17
	短期	加工コース	2	26
		漁撈系10項目	25	441
		加工系3項目	3	15
合計	長期	漁撈・加工コース	15	195
	短期	18コース	58	1016

(2) 生産活動

生産活動は訓練センター運営の費用を一部担い、その重要な財政基盤となった。その一方で漁民を雇用し、漁撈、加工、販売など実際の業務に従事させることにより、訓練センターの目的である沿岸漁撈技術の訓練普及に大いに寄与した。

以下に漁撈、加工各分野別の概略と活動結果を述べる。

① 漁撈分野

漁撈生産活動は供与された Macarena 号を中心に Consuelo, Pablo, Almadraba および8隻のボートを利用して実施された。配船計画は訓練部と生産部との協議のもとに立てられ、訓練活動に支障が生じないように配慮された。

対象とされた漁業は、旋網、刺網、立て縄および定置網等訓練活動で取り組まれている漁業法であった。また、ボート4隻を漁民に貸与して、その漁獲の半分を漁師の、残りの半分を訓練センターの取り分とした。

この生産活動による漁獲量は年別に下記のようなようであった。

1983年	18トン
1984年	106トン
1985年	220トン
1986年	トン
1987年	トン

②加工分野

加工分野における生産活動は、訓練センター漁船、定置網漁獲物および買い入れ原料を用いた自主生産と民間企業に対する加工サービスとしての委託生産に分けられた。

この加工サービスは沿岸漁業加工製品の市場開発のために実施された。これは民間の輸出業者の関心を集め、生産活動は拡大し沿岸漁業の漁獲物を訓練センターで加工して輸出するというチャンネルが開かれた。委託生産の多くは冷凍品生産であったが、魚すり身を原料としたプディング、魚だんご、ハンバーグ、ソーセージなどの新しい製品の生産、販売も行なわれた。

以下に5年間の実績を示す。

表-17 加工分野における生産活動実績

	1983	1984	1985	1986	1987
原料処理量 (トン)	106.1	321.3	454.4		
製品生産量	67.4	182.9	275.3		
冷凍品		99.4	251.5		
生鮮魚		40.3	15.9		
落し身		37.5	5.7		
燻製		1.7	0.9		
その他(プディングなど)		4.0	1.2		
委託生産の比率	85.6%	不明	91.0%		

6-2 プロジェクトの目標達成度

漁撈分野

チリ沿岸漁業の技術向上および普及に貢献するために、漁撈分野において(1)漁具漁法、(2)漁業操業の管理、(3)漁業機械および器具の操作と保守、以上の訓練および普及が行なわれた。項目ごとにその内容と成果に対する評価を以下に示す。

(1) 漁具・漁法

- ①資材および漁法 評価 A
網、縄、釣針等の漁業用資材および刺網、延縄等の漁法に関する基礎的な知識を習得させた。
- ②漁具の組み立ておよび修繕 評価 A
刺網、立て延縄等の漁具の設計・製作・補修等について習得させた。
- ③船上での漁法実習 評価 A
刺網、底はえ縄、籠、底引き等の漁法を実際に漁業を行いながら習得させた。
- ④沿岸航海 評価 A
海図の使い方、船の位置の出しかた、魚群探知機・レーダー・無線の使い方等航海の基本を習得させた。
- ⑤船上での船員心得および保安 評価 A
操船のし方、海上衝突防止、漁船の修理等について習得させた。
- ⑥船上での鮮魚取扱い 評価 A
船上での魚の洗浄、鮮魚の取扱い方等について習得させた。
- ⑦小型旋網 評価 A
網の設計、組み立て、操業および補修と管理について習得させた。実際の操業において通常時には（異常事態が起こった場合には不安があるが）日本人専門家の指導なしでも十分に対応できる。
- ⑧小型定置網 評価 A
網の設計、組み立て、操業および補修と管理について習得させた。現在も技術移転中であるが既にほとんどの知識を身につけており、日本人専門家の指導無しに実施が可能である。（他のサイトの応用力には疑問が残るが）
- ⑨その他の漁法 評価 A
- 立て延縄
縄の設計、組み立て、操業および補修と管理について習得させた。
- 棒受網
網の設計、組み立て、操業および補修と管理について習得させた。

一 飼付漁業

実習により漁法を習得させた。

(2) 漁業操業の管理

① 定置網漁業の調査 評価 A

最適な沿岸の選定、海象条件の調査および漁村における情報収集等について習得させた。現在も技術移転中であるが定置網漁業の調査に必要な基本的事項はマスターしている。ただし、それらを他の地域に普及し、発展させることが可能な水準には達していない。

② 貝および海藻資源の調査 評価 A

日本における研修を通じて、沿岸定着性魚介類および海藻類の資源調査、資源管理等につき習得させた。

(3) 漁業機械および器具の操作と保守

① 漁業および航海機器の実習 評価 A

実習を通じて魚群探知機・レーダー・ソナー・無線等漁業および航海機器の使用について習得させた。

② 漁業機械の実習 評価 A

実習を通じてネットホーラー・ラインホーラー・ウインチ・Vローラー等漁業機械の使用について習得させた。

③ モーターおよび補助機械の実習 評価 A

実習を通じて船外機・ディーゼルエンジン等の補修、管理等について習得させた。

加工分野

加工分野においては、(1)魚の取扱いおよび保存、(2)水産物の品質管理、(3)魚介類製品企画と経営、以上の項目の訓練、普及が行なわれた。以下に各項目の内容と成果に対する評価を記す。

(1) 魚の取扱いおよび保存

① 鮮魚処理 評価 A

食糧としての魚介類の利用度が低いため、鮮魚の取扱いにあたってはその鮮度保持のための処理等がほとんどなされていなかった。そのような状況の中で、初歩的な技術としての鮮度の判定法、保存法および鮮度

指数としてのK値理論等を理解させた。

そのうえで、現地で多獲されるアジ、コングリオ、メロ、ロコ等を使用し、魚体処理法およびその応用法等を実習を通して指導した。これにより水産加工物の最終的品質は原料魚の鮮度に大きく依存することをカウンターパートに習得させた。

その結果、今後この項目に関しては、指導を全く必要とせず利用加工の基礎技術を完全に習得し、その後の製品製造の品質向上に成果が反映されている。

②水産物の保存および冷蔵 評価 A

魚介類の氷蔵、冷蔵、凍結・解凍、製品包装法等の各処理技術、更にパーシャルフリージング技術等を魚肉の冷凍変性、細胞内氷結晶生成等の冷凍理論と実技を通して習得させた。

これは当センターの行なっている委託加工サービスの各種魚介類の輸出向冷凍商品の生産にその凍結技術が移転された。その結果、国内外の市場において好評を得た。また、産地から都市の消費地への鮮魚輸送のためのパーシャルフリージング技術は良い成果をあげている。

③燻製品の製造実習 評価 A

従来より、燻製品は自家消費を中心に沿岸漁業家で製造されていたが、前処理、燻煙処理が不完全で食用に耐えないような低品質のものが多かった。

しかし、燻製品は作り方が極めて簡便であり、かつ現地の嗜好に合い、その関心が高いことから普及の早いものとして、燻煙の有効成分、製品の種類等を学習周知させ、アジ、メルルーサ、メロ等による製品造りを行った。

また、簡易スモークハウスの建設の指導を行なったところ、カウンターパートを通じて沿岸漁村へ普及し、その技術移転の効果は極めて大きかった。

④塩干品の製造実習 評価 A

食塩の浸透圧脱水作用と乾燥による微生物抑制と水分活性の理論、油焼け現象の防止法を酸化防止剤の使用などの実習を通じてメルルーサを

対象に行なった。

これに併せて沿岸漁村における塩干品製造にあたっての衛生面の指導もなされた。

⑤練り製品の製造実習 評価 A

本プロジェクトの中でもっとも指導期間が長く、1984年から3年間、練り製品の素材の落し身をメルルーサ、アジ、イワシ等を原料にして技術習得がなされた。これに続いてすり身加工の製造工程を体得させた。

これら落し身、すり身を原料にハンバーグ、プディング、かまぼこ等各種の応用加工品および製品包装等を指導したほか、すり身の物理的性質の理論を学習させた。その結果、落し身利用からすり身に至る一連の技術がインストラクターを介して広く普及した。

後半は多獲されるアジのすり身を原料としての加工適正試験を行ない、原料特性に応じた新製品の開発に取り組んだ。その結果、魚肉ステーキ、魚肉スモークウィンナソーセージ等の製造はFAO（国連食糧農業機構）へ見本を提供できるまでに技術習得がなされた。

これに刺激された国内の大手魚粉、缶詰メーカーはすり身の製造を開始したほか、インストラクターによるアジすり身の製造法のマニュアルの作成および業界、大学、官庁等における講演、セミナーの開催等、技術移転が完全に行なわれ、その成果は極めて大きい。

⑥缶詰水産食品の製造実習 評価 A

缶詰製造機器の設置、巻締機、真空ポンプなどの分解、組み立て、調整、缶径型換え、レトルト操作など一連の缶詰製造工程と機器の保守管理を実技を通して理解させた。また、巻締および殺菌の各基礎理論および開缶試験等を実習の場で習得させた。

製品としては高級品志向が強いこともあり、アジの水煮、スモーク油漬、メルルーサのトマト煮、クリーム煮等の各種缶詰を製造し、併せて日本のJAS輸出企画、検査要綱等も教授しており、応用力に若干欠けるものの技術としては移転がなされたといえる。

⑦醗酵食品の製造実習 評価 A

この分野は技術として新しい項目であることから水産物の醗酵食品に

ついでに自己消化、蛋白質分解などの理論学習を経て、アンチョビーを原料として魚醤の製造を行なった。これを素材としてアンチュワソース、固形スープ、アンチュワ缶詰などを製造した。これに若干の改良を加えることにより製品として十分評価でき、今後、簡易な技術であることから漁村での普及の可能性が大きく、技術移転の目的は達せられた。

⑧魚粉の製造実習 評価 A

この技術は、すでに大手魚粉会社が稼働し、チリの主要水産製品として年間 1,300万トンの生産を行っているが、当センターとしては一連の製造機器の設置から試運転に至るまでの技術および一般成分の分析の実習を行った。また各種水産加工に伴って副次的に産出されるアジ、イワシ以外のコングリオ、メロ等の残滓の処理方法としての魚粉加工試験を行った結果、今後の一つの方向を示すことが可能となった。

⑨その他の製品の製造実習 評価 A

未利用資源の有効利用のためメロ、エイなどからの肝油の抽出、コレステロールの前駆体である炭水化物スクワレンの含有量の極めて多い深海魚の肝油の抽出を行なった。その用途の他、海藻の利用法として澱粉、ノリ分の試験を行ない、併せて寒天製造法を実習させ、技術として十分理解された。

(2) 水産物の品質管理 評価 A

本プロジェクトは当初から一般的な品質管理は、加工原料となる鮮魚の鮮度管理、加工における工程の管理、できあがった製品の保存管理等を各項目ごとの製造実習を通じて総合的に行なった。

このほか、一般成分の化学分析法を主体に各種の品質管理時の指標となる数値の解析法および統計的処理法について技術移転がなされた。また、細菌からの品質管理のための基礎的な項目について指導を行ない、一般生菌数大腸菌群の検出測定等の実習を行なった。

この品質管理技術の移転の過程で品質管理担当者の重要性が十分認識され、その波及効果が当センターの製品の各種に現われ、輸出先においても好評を得るまでになった。

(3) 魚介類製品企画と経営 評価 A

水産物の加工品製造にあたって、原料から製品に至るまでの生産にかかる原価計算は必須事項である。適正な企画の必要性および損益分岐点ならびに製品の歩留まりと収益率との関連性等、経営の概念の導入が各項目の製造実習を通じて十分習得された。

6-3 評価の総括

本プロジェクトは、チリ国において低所得層を形成する沿岸漁民の経済的技術的向上を図ることを目的として、わが国の無償資金協力によりコンセプション州、ロ・ロハス地区に建設された沿岸漁業訓練普及センターにおいて、1983年4月より5カ年間実施された。

当センターにおいては沿岸漁撈および水産加工、水産物の流通、販売に関する訓練・普及が実施され、わが国はこのうち沿岸漁撈技術と水産加工技術の訓練・普及を行なった。

本プロジェクトに対するわが国からの協力の最終年度にあたり、1987年11月24日～12月10日にかけて、プロジェクトの最終的な評価を行なうためにエバリュエーション調査団が派遣された。コンセプションにおける日本人専門家およびチリ側カウンターパートとの協議を通じ、プロジェクトが実施された5カ年間の技術移転の進捗状況、成果ならびに問題点等を総合的に判断し、評価を行なった。

以下に分野別に総括すると、

[漁撈分野]

漁撈分野においてインストラクターの養成ならびに訓練、生産、普及活動などの多岐にわたる技術協力が精力的に進められた。その結果、一年目において、基本的な漁具の設計、組み立て、補修ならびに管理は完全にマスターされた。沿岸航海、鮮魚取扱い等も十分に理解し、技術移転は完了した。ただインストラクターが理論を重視し、実習を軽視する傾向があったので現場の重要性を認識させる必要性があった。センターを中心とした訓練コースは質、量ともに年々充実し、多くの漁民たちの参加を得ており、これからも広く推進されるものと思われる。また、零細漁民の漁獲量を増大させるため、

当地で行なわれている漁具・漁法の改良と現地に適した漁法の開発、導入が行なわれた。導入された定置網、灯火使用の棒受網漁業等は、それぞれカウンターパートの指導で一連の作業はこなせるようになり、技術面での普及は期待が持てると判断された。定置網漁業はその規模が大きなものであるから、零細な漁民の多いこの地域では漁民の組織化、共同作業などで問題が残っているため経営形態、経済性を含みよりきめ細やかな指導が必要である。また定置網漁業に関する漁民の関心は高いが、冬の不漁期、網修理、網入れ替えなどの手のかかる作業に関心が薄いことが問題であった。灯火による棒受網漁業は非常に簡単な漁法で現地漁民から大きな関心が寄せられ、漁獲されたイワシ等は一本釣りの餌として供給された。今後この漁法も普及していくものと思われる。立縄漁法は操業試験の結果、現地の伝統的底縄漁法に対して格段の優越性が認められたので、訓練センターとして広く普及につとめる方針が出された。

一方、生産活動は、地域から雇用された漁民と訓練終了者で構成され、将来自分の船で役立てるため技術を磨くという意図で従事しているものがほとんどであり、この活動への参加は訓練の延長ととらえているものが多かった。その意味で生産活動は、彼等の自立意識の高揚と技術レベルの向上に大いに寄与している。また立縄なわ漁法などの陸揚作業に従事する地元女性は技術的にかなりのレベルに達している。これらの人々が、他の訓練終了者と共に地域の核となって、これからの普及に役立つものと思われる。

[加工分野]

5カ年のインストラクター養成および訓練、生産活動に対する技術的援助、その他として以上の活動を発展させるための新製品開発研究など広範囲にわたる協力が専門家の努力により実施された。その結果、全般的な加工、利用技術の習得により国内外市場の要求する品質の製品化が可能となった。同時に従来の製品の技術面の改善、または衛生面の強化により、市販製品の品質が改善され、一部の企業では魚粉原料に対して十分な鮮度保持対策を行なうようになった。技術移転の成果が大きかったものの一つに練り製品があげられる。従来大部分が魚粉として使用されていたアジを落し身やすり身として人間の直接食用となる製品に開発し、利用の域を広げた。特にすり身を

原料とした新しい製品である魚肉ハンバーグ、魚肉だんご等モデル製品を開発した。このすり身は当地の民間会社の関心をよび、そこで製造が開始された。その他コルクウラおよびベンコ地区での燻製炉の建設、インストラクターの執筆による「水産加工手引書」の完成にみられるような効果が認められた。また国家食糧会議やコンセプション市などにおいて、インストラクターが新しい製品開発技術を公開し、学会、業界の関心を高めた。その他、当センターにおける供与機材設備、加工技術が各企業でも取り入れられて普及効果は大であった。加工委託活動は沿岸漁業の漁獲物の加工凍結品の輸出の実現に貢献した。当センターで養成された訓練終了者が、私設の企業で好遇されていることも技術移転の効果として見られる。この加工における技術協力の発展にとって最大の問題は、チリにおける水産食品産業が非常に少なく訓練終了者の就職の場が少ないことである。沿岸地区に共同加工場をおこすにしても、水産会社を誘致するにしても、流通システムの立ち遅れ、食習慣の違いが大きな障害となっており、この点を打開するにはこれからもチリ側の地道な努力が必要とされる。

センターの訓練活動は、今後その活動範囲を他州へ拡大していくことになる。それと同時に技術訓練のみならず、漁村の開発、向上の観点から、漁民の組織化、組織体の運営管理、技術支援そして販売普及の必要性はますます強くなり、支援が求められてくるものと思われる。