

No. 32

国際協力事業団

チリ共和国
経済勸業復興省

チリ共和国
首都圏水産物市場建設計画
基本設計調査報告書

平成6年1月

JICA LIBRARY



J 1127471 [9]

株式会社 梓 設計
D & A エンジニアリング株式会社

国際協力事業団

チリ共和国

首都圏水産物市場建設計画基本設計調査報告書

平成6年1月

株式会社
D & A エンジニアリング



704

89

GRS

BRARY

11-019

無調二

~~07-03~~

94-019

国際協力事業団

チリ共和国
経済勸業復興省

チリ共和国
首都圏水産物市場建設計画
基本設計調査報告書

平成6年1月

株式会社 梓 設計
D & A エンジニアリング株式会社



1127471 (9)

序 文

日本国政府は、チリ共和国政府の要請に基づき、同国の首都圏水産物市場建設計画にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年8月21日から9月20日まで 林業水産開発協力部水産業技術協力課特別嘱託の戸塚峻二氏を団長とし、(株)梓設計、D & A エンジニアリングの団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、チリ政府関係者と協議を行なうとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室農林水産技官の田添伸氏を団長として平成5年11月19日から12月2日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成6年1月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介 殿

今般、チリ共和国における首都圏水産物市場建設計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

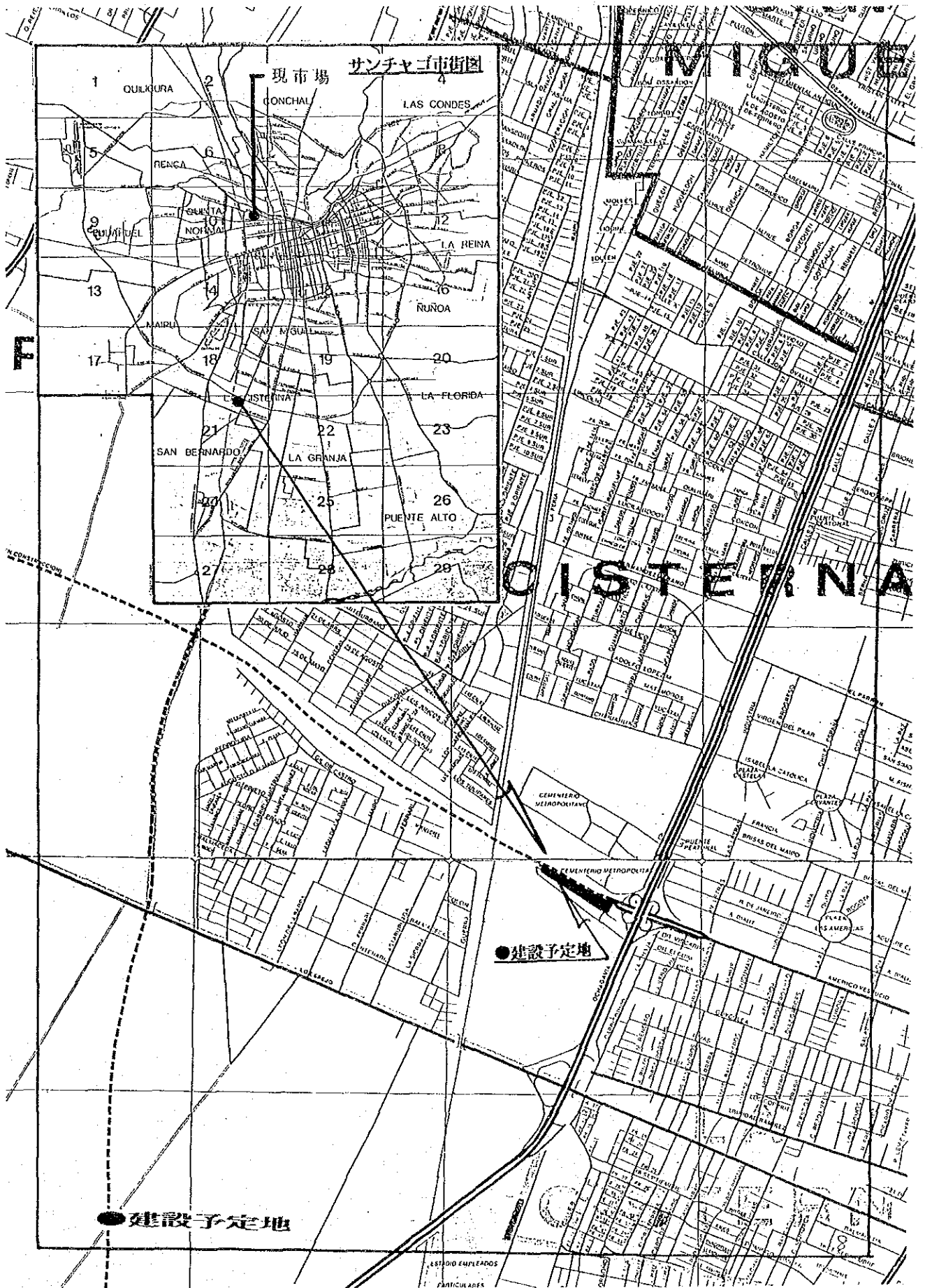
本調査は、貴事業団との契約に基づき、梓設計、D & Aエンジニアリングが平成5年8月18日より平成6年1月31日までの6ヶ月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、チリの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、農林水産省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、チリにおける現地調査期間中は、経済勸業復興省水産次官官房、JICAチリ事務所、在チリ日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

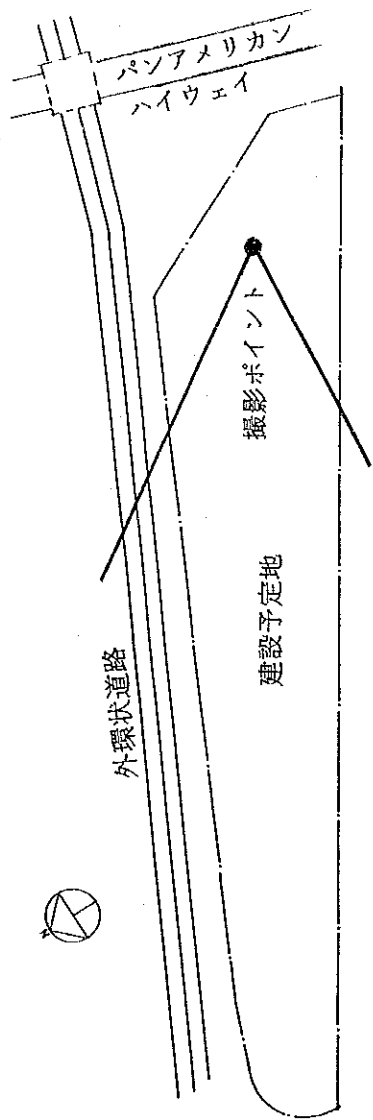
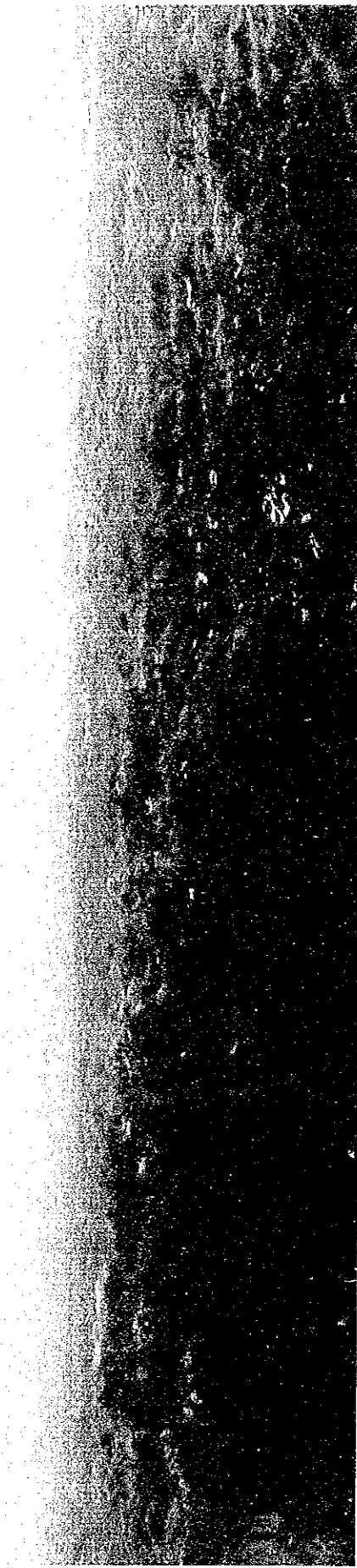
貴事業団におかれましては、本計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成6年1月

(株) 梓設計、D & Aエンジニアリング(株)
チリ共和国
首都圏水産物市場建設計画
基本設計調査団
業務主任 俵谷 莞三

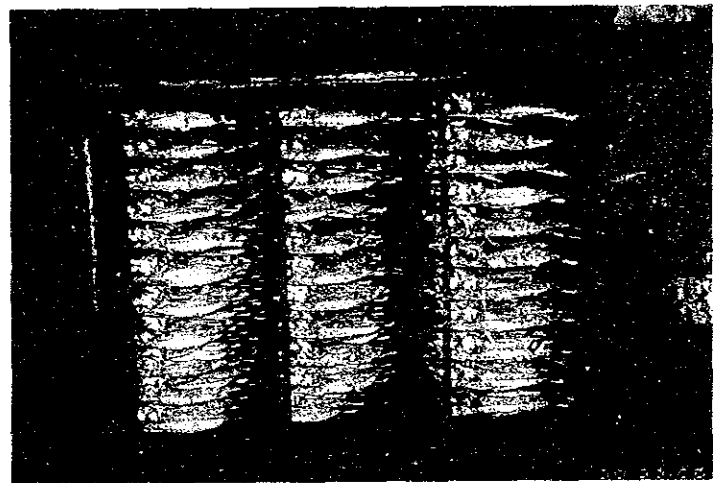


建設予定地写真





タルカワノ港構内小売店舗



タルカワノ港構内にあった燻蒸機

タルカワノ港全景



現市場仲卸店舗（内部）



現市場仲卸店舗（内部）



現市場仲卸店舗（外部）



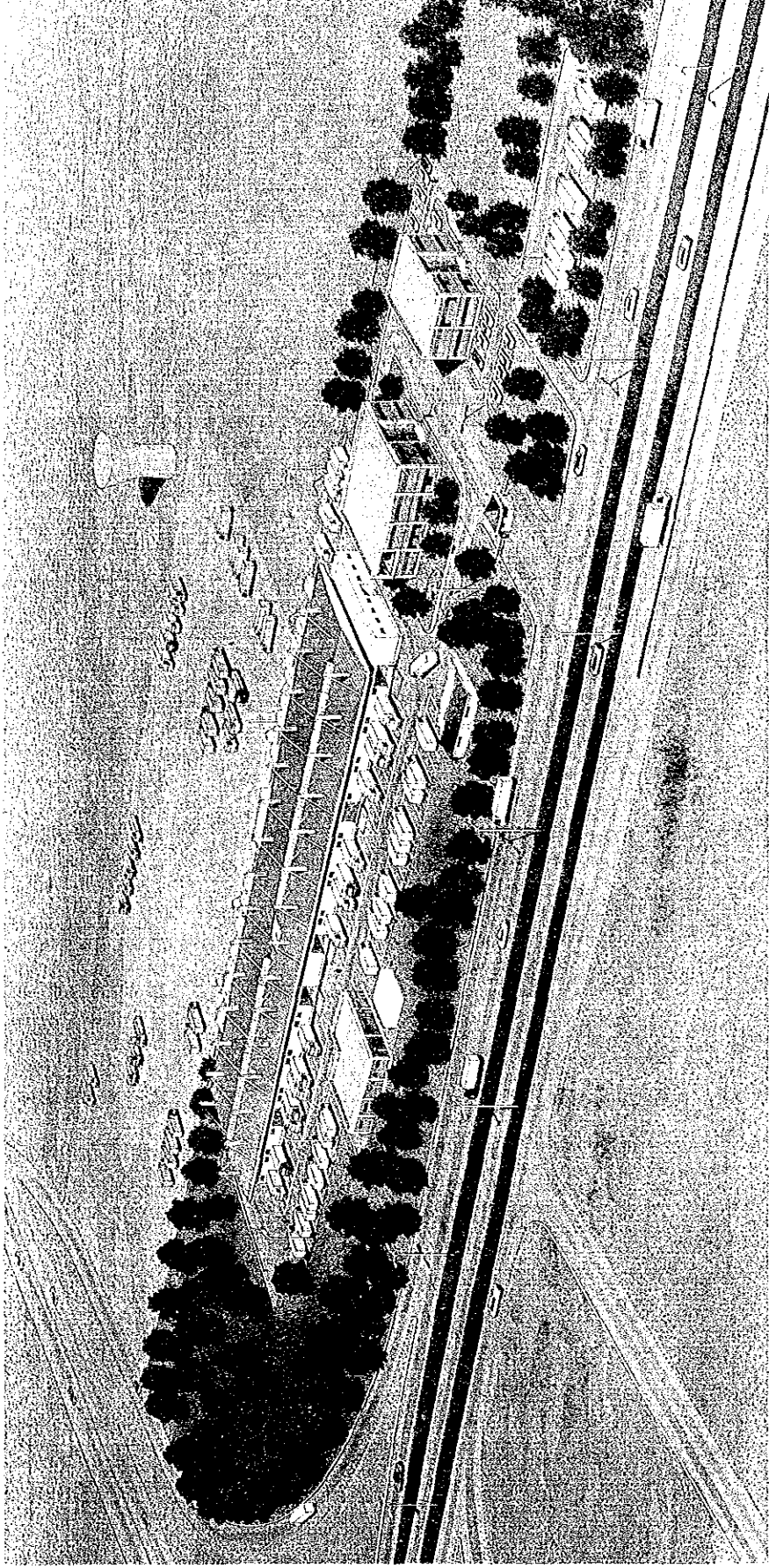
マポチョ小売市場



マポチョ小売市場



青空市場



チリ共和国 首都圏水産物市場建設計画

要 約

要 約

チリ国は、南米大陸南西部に位置し、南北に細長い国土を持つ国である。

太平洋南東部に世界有数の好漁場をもち、年間 500～600万トンの漁獲をあげており、漁獲の大半は、魚粉として輸出されている。

一大漁業国であるが、国内の水産物消費は60,000～70,000ト/年、国民1人当たり4.8kg/年程度にとどまっている。過去20年間の国内消費動向をみると、1981-1985に大きく落ち込み、ここ10年多少の増大傾向を見せてはいるが、現在に至るも、20年前の消費量水準(6.0kg/年)を取り戻せていない。

水産物国内消費の低迷の理由として、流通システム、コールドチェーン、流通施設等の整備の遅れから、商品の鮮度が悪く消費者から保健衛生上の信頼をえていないこと、価格が不安定なこと、従来 of 食習慣から魚食普及が遅れていることなどがあげられる。

最大の消費地(全国消費量の約60%)であるサンチャゴ首都圏の水産物卸売市場に於いても施設・設備の狭隘化が著しい上、元々市場用の施設でなかった建物を転用したことと相まって、大量の水産物を扱う施設としては衛生面をはじめ、不適當な状態にある。さらに、本市場は市内中心部の住宅街に立地していることもあって、自動車騒音・臭気・汚水の諸面で周囲の環境に悪影響をおよぼしている状況である。

そこでチリ国政府は、こうした状況を打開し、水産物国内消費の向上と、これらを供給している零細漁業の振興を促進するため、近代的水産物流通システムの再構築を計画した。その具体化の拠点として、サンチャゴ市と協力して、サンチャゴ市郊外に新しい水産物卸売市場の建設を計画し、その実施について日本国政府に無償資金協力を要請してきた。

これを受けて、日本国政府は調査の実施を決定し、1993年5月に事前調査団をチリ国へ派遣し、要請の背景、要請の内容、運営体制の確認および計画の妥当性について調査・検討するとともに、基本設計調査のスコープを決定したものである。

事前調査に引続き、日本国政府は同計画の基本設計調査を実施する事を決定し、国際協力事業団は1993年8月21日より9月20日まで現地調査を実施した。調査団はチリ国政府関係者と要請内容について協議するとともに、事業実施体制の確認、建設予定地、建設事情等に関する調査および計画関連資料の収集等を行った。

調査団は帰国後の国内作業において、計画の妥当性を検討すると共に、施設計画、機材の選定、維持管理計画、事業費の概算等を行った。国際協力事業団はこれらの結果を基本設計調査ドラフト・ファイナルレポートにまとめ、1993年11月19日より、12月2日迄、その説明協議のための調査団をチリ国に派遣した。

本計画実施の目的は、水産物国内消費の向上と、零細漁業の振興を目指した近代的水産物流通システムの再構築である。この目的を実現するためには、以下の施設・資機材を整備することが最も妥当であるとの結論に達した。

計画概要は、以下の通りである。

1. 実施機関	チリ共和国 経済勸業復興省
2. 運営機関	メルカマール財団
3. 建設地	サンチャゴ市ロ・エスペホ区内
4. 施設	
(1)ターミナル	鉄骨造平家建 床面積 5,115 m ² 店舗（大型ブース、中型ブース、小型ブース）魚介類処理サービス マーケット情報サービス、荷捌プラットフォーム
(2)ターミナル管理棟	鉄筋コンクリート造2階建 1,150 m ²
1 階	管理事務所、品質管理室、禁漁品検査官室、衛生検査室、集会室、 業者事務所
2 階	食堂
(3)事務所棟	鉄筋コンクリート造2階建 640 m ²
1 階	魚食普及センター、郵便局、電信・電話、従業員用売店
2 階	事務所、所長室、ミーティングルーム
(4)メンテナンス棟	鉄筋コンクリート造平家建 60 m ² プラスチックケース倉庫、工作室（ワークショップ）、 清掃員控室、更衣シャワー室
5. 機材	冷蔵庫 冷凍庫 ターミナル内業務用車輛 プラスチックケース 情報用機材 製氷機 貯水庫 ワークショップ関連機材

本計画に必要な事業費は約 17.51億円（日本側負担分約 15.51億、チリ側負担分約 2.00億円）と見込まれている。

本計画は、大規模なものとなるため、2期分けして工事が行われる。

1期工事の実施に必要な工期は日本国政府とチリ共和国との交換公文締結後、コンサルタント契約を締結し、実施設計、入札図書作成、入札まで3ヶ月を予定し、入札審査後、工事契約を締結し、建設工事を開始するが、工期は約9ヶ月を必要とする。

2期工事は同様の過程をふみ、工期は約12ヶ月を必要とする。

本計画の実施により、近代的水産物市場が整備され、保健衛生上安全な水産物をチリ国民－サンチャゴ市民に安定して供給することができ、水産物の消費拡大と、零細漁業の振興促進、国民生活の向上に大きく寄与することが期待できる。

このことから、日本国政府が本計画の実施のため、無償資金協力を行うことの意義は大きいと判断される。

さらに計画の効率的実施と最良の効果をあげるために、次のことを提言する。

- (1) 円滑で合理的な水産物流通のためには、本市場の情報管理のみでは不十分であって、各生産地－市場－消費者を結ぶ情報ネットワークの整備が必要である。
- (2) 新市場の施設完成後、管理運営はメルカマール財団により行われる予定であるが、近代的に整備された卸売市場の運営の経験は乏しい。政府は、メルカマール財団に対し早期に要員配置を行ない、組織・体制を確立させるための必要な措置を講ずることが必要である。
- (3) 市場使用に関するルールを定め、実際に市場を使用する仲買人等に対し指導教育を行なうと同時に、市場流通の担い手である仲買人の組織化についての指導を行って、今後の市場運営の円滑化を目指すことが必要である。
- (4) 新市場はその目的の一つとして流通構造の改善を目指しており、市場建設を契機に行政としても流通に関する分野での整備が望まれる。このため、政府は流通分野にかかる行政機構の整備及び政策の策定が必要である。

目 次

序 文
伝 達 状
地 図
現地写真
透 視 図
要 約

第 1 章 緒 論	1
第 2 章 計画の背景	3
2-1 チリ共和国の概要	3
2-1-1 自然条件	3
2-1-2 政治・社会・経済状況	4
2-2 水産業の概況	8
2-2-1 水産行政	8
2-2-2 チリ共和国の水産業	9
2-2-3 水産物流通事情	9
2-3 関連計画概要	15
2-4 現市場の現況	16
2-4-1 組織・運営（経営形態）	16
2-4-2 市場活動	17
2-4-3 施設の現状	18
2-4-4 機材の現状	20
2-5 要請の経緯と内容	21
2-5-1 要請の経緯	21
2-5-2 要請の内容	22

第 3 章	計画の内容	23
3-1	目的	23
3-2	計画内容の検討	23
3-2-1	計画の妥当性の検討	23
3-2-2	実施運営計画	24
3-2-3	計画の構成要素の検討	26
3-2-4	市場計画条件の検討	27
3-2-5	要請施設、機材の内容検討	32
3-2-6	技術協力の必要性	35
3-2-7	協力実施の基本方針	35
3-3	計画の概要	36
3-3-1	実施機関及び運営体制	36
3-3-2	計画地の位置及び状況	38
3-3-3	施設、機材の概要	40
3-3-4	維持管理計画	41
3-3-5	財務的検討	47
第 4 章	基本設計	49
4-1	設計方針	49
4-1-1	施設計画	49
4-1-2	機材計画	49
4-2	設計条件の検討	51
4-2-1	施設設計	51
4-2-2	機材設計条件の検討	56

4-3 基本設計	59
4-3-1 敷地配置計画	59
4-3-2 建築計画	62
4-3-3 機材計画	74
4-3-4 基本設計図	91
4-4 施工計画	111
4-4-1 施工方針	111
4-4-2 施工の特異性	112
4-4-3 施工監理計画	113
4-4-4 資機材調達計画	116
4-4-5 実施工程	118
4-4-6 概算事業費	120
第5章 事業評価	123
5-1 事業実施の効果	123
5-2 事業実施の妥当性	125
第6章 結論と提言	127
6-1 結論	127
6-2 提言	128

第1章 緒 論

第1章 緒 論

チリ共和国は、年間500～600万トンの漁獲を誇る漁業国であるが、漁獲の大半は、魚粉として輸出されている。国内の水産物消費は国民1人当たり4.8 kg/年程度と少なく、日本の約1/16程度にとどまっている。こうした水産物消費低迷の理由として、流通システムの不備、商品の鮮度に対する消費者の不信、価格の不安定、魚食普及が遅れていることなどがあげられる。特に最大の消費地（全国消費量の約60%）であるサンチャゴ首都圏の水産物卸売市場は、施設・設備の狭隘化が著しい上、倉庫を転用したことと相まって、水産物を扱う施設としては衛生面をはじめ、全く不適切な状態にある。さらに、市内中心部の住宅街に立地していることから、自動車騒音・臭気・汚水の諸面で周囲の環境に悪影響をおよぼしている。

このような状況の中、水産物国内消費の向上、水産物流通システムの改善、水産物供給の重要な一端を任う零細漁業の振興を目指し、チリ国政府は、水産物流通の拠点となる新たな水産物卸売市場の建設を計画し、その実施について日本国政府に無償資金協力を要請してきた。

これを受けて、日本国政府は調査の実施を決定し、1993年5月に事前調査団をチリ国へ派遣し、要請の背景、要請の内容、運営体制の確認及び計画の妥当性について調査・検討するとともに、基本設計調査のスコープを決定した。

事前調査に引続き、日本国政府は同計画の基本設計調査を実施する事を決定し、国際協力事業団は 林業水産開発協力部水産業技術協力課特別囑託 戸塚 峻二氏 を団長とする、基本設計調査団を派遣した。

調査団は1993年8月21日より9月20日まで現地調査を実施し、経済勸業復興省と要請内容の確認、施設機材の必要性の確認、実施体制の確認、建設予定地の状況調査等を行った。

主な調査内容として、現市場の現況調査（損傷の度合と使用状況）、機材の現況調査、建設予定地のインフラ・ストラクチャー及び地耐力の調査、建設資機材及び建設業者の調査を行った。

先方政府関係者との協議結果から基本合意事項は協議議事録としてとりまとめられ、1993年9月3日 戸塚団長 と 経済勸業復興省水産次官官房次官クウベ氏 との間で署名交換がなされた。調査団は帰国後の国内作業において、計画の妥当性を検証するとともに施設計画、機材計画、維持管理計画、事業費の概算等を行った。

国際協力事業団はこれらの結果を基本設計調査ドラフト・ファイナルレポートにまとめ、1993年11月19日より、12月2日までの14日間、その説明・協議のため 水産庁 海洋漁業部国際課海外漁業協力室 農林水産技官 田添 伸氏 を団長とする調査団をチリ共和国に派遣した。

調査団はチリ共和国政府関係者に同レポートを説明し、その内容について確認協議を実施した。その結果から、得られた基本的合意事項は協議議事録としてまとめられ、1993年11月26日、田添団長と経済勸業復興省次官クウベ氏との間で署名交換がなされた。

なお、調査団の構成・現地調査日程、面会者リスト、協議議事録は資料編として巻末に掲載した。

本報告書は以上の基本設計調査の結果をとりまとめたものである。

第2章 計画の背景

- 2-1 チリ共和国の概要
 - 2-1-1 自然条件
 - 2-1-2 政治・社会・経済状況

- 2-2 水産業の概況
 - 2-2-1 水産行政
 - 2-2-2 チリ共和国の水産業
 - 2-2-3 水産物流通事情

- 2-3 関連計画概要

- 2-4 現市場の現況
 - 2-4-1 組織・運営（経営形態）
 - 2-4-2 市場活動
 - 2-4-3 施設の現状
 - 2-4-4 機材の現状

- 2-5 要請の経緯と内容
 - 2-5-1 要請の経緯
 - 2-5-2 要請の内容

第2章 計画の背景

2-1 チリ共和国の概要

2-1-1 自然条件

(1) チリ国全般

チリは、南米大陸の南西端、南緯17° 30' から56° 32'、東経66° 30' から75° 40' に位置する国であり、最北端から最南端まで 4,270km、東西の平均幅は 262 km である。環太平洋地震地帯に位置し、地震の多発国である。全面積は 756,000km²で日本の約2倍にあたる。

南北に細長い地理的特性から、気象状況等が全く異なる3つの地域からなっている。

南緯30度以北の北部は、雨のまったく降らない不毛の砂漠地帯で、銅、鉄鋼石、石灰石などの鉱物資源が豊富である。

南緯30度以南35度以北の首都サンチャゴを含むチリ中部は、冬期を中心に年間300mm程度の降雨量があり、温暖な気象で農牧業の適地である。チリ国民の大部分がここに居住し、生産に携わっており、チリ経済の中心である。

南緯35度以南は年間を通じ雨が多く、森林地帯となっている。主な産業は、林業と農牧業である。極南部は、亜南極の氷河とフィヨルドの世界で、北部へ通じる道路・鉄道も少ない。気象条件等も過酷で、未開の地域となっている。

(2) サンチャゴ市

サンチャゴは、南北に長いチリ国土のほぼ中央（南緯33° 26'、西経70° 38'）、海拔 500~600 mの高原部に位置する。四方をアンデス山脈とその支脈の海岸山脈に囲まれており、夏でも山頂に残雪をいただいた5千メートルを越すアンデス連峰が市内より望まれる。

気候は、四季が明瞭であり、夏期（12~2月）は殆ど降雨が無く、空気は乾燥し、最高気温が35℃近くになることもある。一方、冬季（6~8月）は、曇天の日が続き、最低気温が零度以下になることもあり、湿度も高く、底冷えがする。

1980~1991年の各月の平均気温と降雨量は、表2-1の通りであり、年間の降雨量平均は297.6mmとなっている。

表2-1 サンチャゴ市気象データ

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均最高気温 (°C)	29.8	29.8	27.4	29.1	17.8	15.3	14.6	16.3	18.5	22.4	25.7	28.6
平均最低気温 (°C)	11.3	11.1	9.4	6.9	4.9	3.4	2.5	3.5	5.1	7.0	8.7	10.6
平均気温 (°C)	20.1	19.1	17.0	13.4	9.9	7.9	7.5	8.7	10.8	13.8	16.6	19.2
降雨量 (mm)	1.0	2.2	5.6	10.0	54.5	52.9	87.9	46.8	20.7	11.1	3.1	1.6

M. P. Servicios de Ingenieria Ltda

2 - 1 - 2 政治・社会・経済状況

(1) 政治

1988年10月、ピノチェット大統領を次期大統領候補として信任を問う国民投票が実施され、54.7%で不信任と決定した。1989年7月には、大統領任期4年、反共規定の条文廃止を折り込んだ憲法改正案が国民投票を経て可決された。

1989年12月の全国13州で行われた大統領選挙では、反政府の前キリスト教民主党党首パトリシオ・エイルウィン氏が過半数を越える支持を得て当選、1990年3月、就任式が行われ、17年にわたったピノチェット軍事政権が終息した。

大統領選挙と同時に行われた上下両院議員選挙では、上院議員38名、下院議員120名が選出され、3月には国会が再開された。上院は全国13州（12州と首都区）より選出された38名と大統領経験者等の任命議員9名の計47名で構成され、任期は8年となっている。下院は60選挙区ごとに直接選挙された議員120名により構成され、任期は3年となっている。与党であるキリスト教民主党は、上下両院においてそれぞれ13、38議席を獲得しており、与党連合としては上院で22、下院では過半数を越える71議席を占め、エイルウィン政権の基盤を固めている。

エイルウィン政権は民主主義の再建に重点を置き、国内経済政策や外資政策についてはピノチェット政権の政策を引継ぎ、前政権で手薄であった社会政策の強化及び税制改革、労働法改正及び最低賃金引上げ、人権問題の解明等に力を入れることになった。社会政策を充実させるため、税制革命を通じ、税収増加を図っている。具体的には企業税の5%引上げ、間接税の2%引上げ、個人所得税の税率区分の修正による高額所得者への課税強化を実施している。増収分は、医療、教育、住宅プログラム、年金引上げ、家族手当引上げ等に充てられるものとしている。

又、外国からの援助を仰ぐため、従来の経済企画庁を、企画・協力省に格上げし、この下に国際協力公団、連帯基金を創設した。

労働法については、ピノチェット政権の下で1987年に労働者にとって厳しい内容で制定されており、今回の改正では労働者解雇規則の変更、退職金の上限撤廃、組合組織の強化、団体交渉権の拡大、ストライキの規制撤廃が中心となっている。1990年4月には、すでに政府の仲介により労使間で「基本協定」が締結され、最低賃金が18,000ペソより26,000ペソへ引上げられた。

人権問題に関しては、新政権発足後直ちに政治犯を釈放し、「真実と和解のための委員会」（人権委員会）を設立し、軍事政権時代の行方不明者を調査している。

外交については、民生移管により1990年3月にソ連、東ドイツ、ポーランド、チェコスロバキア、ハンガリー、ユーゴスラビア等東側諸国と1973年来断絶していた国交を再開し、続いてメキシコ、ニカラグアとも国交を回復している。

(2) 社 会

チリの総人口は、約 1,353万人（1992年）で、増加率は年々減少する傾向にある。1960～1970は 2 % / 年、1970～1989は 1.7 % / 年、1990～1995にかけての予想値は、1.4 % / 年となっていて、2,000年に於ける人口は、約 1,500万人と想定されている。人口構成はヨーロッパ系と先住民との混血が約79%、ヨーロッパ系が20%、先住民が1%となっている。

保健・教育のレベルは、他のラテンアメリカ諸国に比べて高水準にある。かつては幼児のコレラ肺炎等による死亡率が高かったが（65.8人 / 1,000人 - 1973年）、コレラの撲滅に成功し、1990年現在乳幼児死亡率は17人 / 1,000人（1990）となっており、全国の識字率は92.3%で44%の人々が中等教育を受け、首都圏にあっては、男子の14.6% 女子の9.3%が大学教育を受ける。

サンチャゴ市を中心とする首都圏に全人口の約 45%（600万人）が集中している。各都市に人口が集中する傾向にあり、農村部からの人口流出の原因となっている。

首都圏における失業率は高く、ここ数年間にわたる高度経済成長が国民全体の生活水準を引き上げているが、貧富の差が依然として顕在している。

(3) 経 済

最近のチリ経済は、民間主導と貿易・外資導入の自由化を中心とした開放政策により、他の中南米諸国では1980年代は“失われた十年”と呼ばれる経済危機にある中で、異例の成長を遂げている。

実質GDPは、1980年代前半は停滞したものの1984年代以降拡大に転じ、1984年～1989年間に年平均6.2%で成長している。

1982/83年の実質GDP成長率はマイナス14.1%、マイナス0.8%と落ち込んだが1984年以降回復に転じ、1984年は6.3%、1985年は2.4%となった。1986年以降銅価格の上昇から成長率は上昇し、1986年5.7%、1987年5.7%、1988年7.4%、1989年10.0%を達成している。

産業部門別にみると、農業・漁業では、小麦、とうもろこし、牛肉、魚類等の主要製品の生産が比較的順調に拡大している。鉱業では銅の国際価格の上昇から、CODELCO（Corporacion del Cobre）社等生産者の投資が増大した結果、生産は1989年に162万トンでピークに達した。製造業は、1988年に農水産物加工品や木材製品の輸出拡大から前年比8.7%増加した。政府は、法人税の軽減（1989年）等経営環境の改善を行っており、製造業は成長を続けている。

工業生産は1986～1989年間で年平均6.6%の増加を続けており、89年の失業率は、製造業の好況を反映し5.3%と史上最低となっている。

物価については1987年に石油価格の上昇とペソの実質価格の下落から、消費者物価（C P I）で対前年比21.5%上昇した。このため政府は金融引締等インフレ対策を講じ、1988年はこれによりC P I 上昇率は12.7%と多少沈静化した。しかし、1988年の後半から食糧品価格を中心にC P I が再び上昇に転じ、1989年は21.4%となった。

1990年も27.3%の上昇率となっている。

賃金についてみると、1982年に公務員の賃金と最低賃金を除きインデクセーションが廃止され、賃金は、団体交渉で自由に決定できるようになった。実質賃金は、1987年にインフレの昂進から0.2%低下したが、88年は6.5%上昇している。しかしインフレ再燃から1989年の上昇率は3%に止まった。

財政は1987年まで赤字を続けていたが、1988年に歳出の抑制により黒字に転換している。財政赤字は、対G D P比で1985年に3.6%と最悪を記録したが、以降赤字は縮小し、1986年同1.6%、87年同0.5%となり、1988年には同3.3%の黒字に転じている。国際収支については、1987年に政府による債務の株式化に際し、対外債務の買入れが約20億ドル（前年比2倍）に増加したため141百万ドルの赤字となったが、1988年には銅価格の急騰（前年比2倍）に輸出額が前年比35.0%増加したことから国際収支は好転し、990百万ドルの黒字となった。1989年は貿易収支の黒字幅は縮小したものの、資本の流入が前年比16.0%増加したため総合支出は437百万ドルの黒字となっている。

この結果、外貨準備は1988/89年には30億ドルの大台に乗せるまでに増加している。

対外債務残高は1987年に215億ドルでピークに達したが、銅の国際価格の上昇や輸出の回復による貿易黒字の増大、債務の株式化等により1989年には182億ドルに減少している。

デット・サービス・レシオ（債務返済額／輸出額）は82年に71.3%に上昇したが、以後急速に改善し、1988年以降は危機ラインの25%前後にまで低下している。

表 2 - 2 経 済 指 標

G N P ・ G D P	35,297百万米ドル (91年), 一人当り2,637 米ドル		
実質経済成長率	2.0 % (90年), 5.8 % (91年), 9.5 % (92年)		
消費者物価上昇率	26.0 % (90年), 21.9 % (91年), 15.6 % (92年)		
国 家 予 算	3 兆8,808 億7,700 万ペソ (93年度)		
経 常 収 支	(百万ドル) : -767 (89年), -598 (90年), 142 (91年)		
外 貨 準 備	10,065百万米ドル (93年 5 月末現在)		
対 外 責 務	17,902百万米ドル (91年末) [公的:10,024, 民間:4,720]		
通 貨	U S \$ 1 = 405.25ペソ (93年 5 月末)		
	輸 出	輸 入	貿 易 収 支
貿 易 額 (百万米ドル)	90年 8,310 91年 8,929 92年 9,695	7,037 7,354 9,170	1,273 1,575 795
対 日 貿 易 (千米ドル)	90年 1,621,611 91年 1,887,871 92年 1,875,535	482,658 630,855 958,594	1,138,953 1,257,016 916,941
貿 易 相 手 国 (91年)	第 1 位 日 本 (18.2%) 第 2 位 米 国 (17.6%) 第 3 位 ドイツ (7.8%)	米 国 (20.6%) ブラジル (9.1%) 日 本 (8.4%)	
主 要 品 目 (91年)	第 1 位 銅 (39.7%) 第 2 位 食・飲料品 (17.5%) 第 3 位 農林水産物 (13.5%)	中 間 材 (59.7%) 資 本 材 (24.7%) 消 費 財 (15.2%)	

(出典: E I U (The Economist Intelligence Unit) レポート)

2 - 2 水産業の概況

2 - 2 - 1 水産行政

チリ国の水産に関する行政主管官庁は、経済勸業復興省漁業次官官房である。

漁業次官官房によると同国政府は、水産資源有効利用の観点から漁業拡大政策に基づき漁船の大型化促進、外国漁船の入漁等を図り、漁獲高を伸ばしてきた。

その政策の主なものは、次の通りである。

- a. チリ国領海及び内水面における水産資源の有効利用
- b. 水揚量と資源維持のバランス
- c. 増養殖可能水域の調査と増養殖活動の強化推進

これらの政策を実施する機関として、漁業次官官房の外郭機関である中央水産局（Servicio Nacional de Pesca - SERNAP）があり、民間ではあるが、農林・水産部門の研究開発を主に行うシンクタンクであるチリ財団がある。

中央水産局は、乱獲による資源の減少を防ぐため各種規制を設け、施行に当たっており、全国主要水揚地に支所を設置している。

規制の主な内容は、以下の通り。

表 2 - 3

操業区分	規 制 内 容
沿岸漁業	禁漁期間、禁漁海域、漁獲量制限、漁法制限、漁具制限、体長制限
沖合漁業	外国漁船入漁制限、漁獲割当制、体長制限、海域制限、網目制限

チリ財団は、農業・林業・水産業の研究開発を行う機関であり、水産分野においては増養殖活動強化の方針に従い、サケ、マス、カキ、ホタテ等の増養殖をはじめ、あらゆる水産資源の有効利用方法の研究・開発を行っている。増養殖事業は商業化ベースにのることが確実になった時点で民営化を行っている。

この他に漁業次官官房の諮問機関として中央漁業審議会がある。

漁業部門の利害にかかわる全てについて審議した結果を、漁業次官官房に勧告する。

構成員は漁業次官、中央水産局長をはじめ、水産関連会社、漁民、学者等から選出された20名から成る。

協議されるべき事項として、以下があげられている。

- a. 漁業開発計画
- b. 国際漁業政策
- c. 漁業及び養殖に関する法規の改正
- d. 零細漁業振興策
- e. 漁業調査

2 - 2 - 2 チリ共和国の水産業

チリ共和国は約 4,300kmの海岸線を有し、沿岸から沖合までフンボルト海流をはじめ、ペルー反流、赤道反流などが複雑に交錯して流れ、世界有数の好漁場が形成されている。

水揚量も近年5～6百万トンと、世界第5位の位置を確保している。漁獲量の97%を魚粉・魚油として輸出し、同国総輸出額の10%前後で、貿易上、重要な位置を占めている。一方、食料として国内消費される量は約1%の6～7万トンと非常に少ない。

当国の漁業は企業型漁業と零細漁業とに大別される。

前者はイワシ、アジ、アンチョビーを施網（登録トン数50トン以上、船長18m以上の漁船による操業）で漁獲し、魚粉・魚油に加工して輸出している。

零細漁業には、58,000人（労働人口の1.3%）が従事し、1991年の漁獲量は420,000トンであった。

水産養殖業は、我が国からの経済協力をはじめ、外国資本の参加により目ざましい発展を挙げ、現在、サケ・マス・ホタテ・カキ等が企業規模で展開され、輸出にも貢献している。

水産加工部門では魚粉と魚油の生産を始め、缶詰や冷凍品の製造等発展を続け、水産業は当国の経済の中で、急速な成長を挙げつつある産業のひとつとなっている。

2 - 2 - 3 水産物流通事情

(1) 水産物の輸出

水産物の輸出は1986年以降毎年20%近い伸びを示し、当国経済の中で重要な位置を占めている。

この中で注目すべきことは、1987年以降、高値商品である、サケ・メロ（タラ類）・メカジキ等の生鮮・冷凍・缶詰食品が急成長し、水産物の総輸出額の中で占める割合が55.9%と1991年には逆転（表-1）していることである。

表 2 - 4 製品別輸出金額 (単位 US\$ 100万ドル)

製 品	1986	1987	1991	1992
輸出金額	543.6	655.4	1,118.7	1,295.3
魚粉	322.8	346.9	466.4	540.3
魚油	18.5	16.7	26.5	15.2
(小計)	(341.3)	(363.6)	(492.9)	(555.5)
	62.8%	55.5%	44.1%	42.9%
冷凍	117.8	144.1	341.7	437.0
生鮮	19.2	32.0	127.1	142.1
缶詰	49.2	81.6	99.9	109.1
その他	16.1	34.1	57.1	51.6
(小計)	(202.3)	(291.8)	(625.8)	(739.8)
	37.2%	44.5%	55.9%	57.1%

出典： チリ共和国政府資料

表 2 - 5 産業別 GDP

	1985		1991	
	(百万ペソ)	%	(百万ペソ)	%
農 業	30,612	8.6	40,194	7.9
林 産 業	6,484	1.0	4,294	0.8
製 造 業	31,074	8.7	37,060	7.3
電 気 ・ ガス	72,692	20.4	104,451	20.5
水道	9,150	2.6	12,847	2.5
建 築	20,593	5.8	29,581	5.8
商 業	59,639	16.7	94,196	18.5
運 輸 ・ 通 信	19,961	5.6	37,419	7.3
そ の 他	109,242	30.6	149,111	29.3
G D P	356,447	100.0	509,153	100.0

出典： チリ中央銀行

(2) チリ国内流通事情 (首都圏を中心とした)

水産物の国内流通は、国内消費年間6~7万トンのうち、首都サンチャゴ圏への集荷が大半で、年間約4万トンが産地から首都圏へ流通している。(表2-6参照)

主な産地は第5州(サンアントニオ)、第8州(コンセプション、コロネル)、第10州(プエルトモンテ)で、各地からの流通量は表2-6の通りである。

表 2-6 首都圏への流通

産地	商品	年間搬入量	距離
サンアントニオ	メルルーサ コングリオ (クラ)	4,000トン	109 km
コンセプション コロネル	メルルーサ コングリオ	17,000トン	519 km
プエルトモント	貝類 ウニ, 甲殻類	17,000トン	1,016 km

出典： チリ共和国政府資料

主要産地からの流通概要は、以下の通りである。

1) サンアントニオ (第5州)

サンアントニオでは、10人の荷受人 (兼仲卸業者) が水揚場で零細漁民から相対取引で買取り、2～4トン積の保冷車で首都へ搬入している。休漁日の日曜日を除き15～25トン (平均20トン) が、毎日首都圏へ出荷され、とくにメルルーサは、わずかな地元消費量以外はほとんど首都サンチャゴで消費されている。コングリオ (キングクリップ) も年間1,000トン余り水揚げされ、殆ど首都圏へ鮮魚で流通している。

2) バルパライソ (第5州)

バルパライソ (サンチャゴから120km) ではメルルーサを年間7,000ト近く水揚げしているが、大消費地 (人口140万人) であるため、全て地元消費となっている。バルパライソからは首都圏の現市場へ、一部高級魚 (ヒラメ、メカジキ) が月間2トペースで入荷しており、品質が良く高値で取引されている。

3) タルカワノ、コロネル (第8州)

タルカワノ、コロネル (第8州) から、首都圏へは年間17,000トンの水産物が供給されている。

水産会社 (5社)、個人船主 (25隻)、零細漁民によりメルルーサ (全出荷量の90%)、コングリオ、メロ等が漁獲されている。これらの搬送手段は、水産会社は自社所有の冷凍トレーラ、個人船主は共同で借りた保冷トラック、零細漁業者は中間業者の保冷トラックを利用している。魚は約25kg入りの木箱に氷2～3kgを乗せ、保冷車又は冷凍車で運ばれるが、500kmを越す距離を9時間近く掛けて運ぶため、サンチャゴ市場到着時にはほとんど氷は残っていない。冬季はそのまま市場に出すが、夏季は市場到着後、市場で氷を購入し、販売前に魚の上にかけて販売している。

4) プエルトモンテ (第10州)

第10州からは、年間約17,000トンの水産物が首都圏へ搬出される。これらは貝類、甲殻類が大半 (サンチャゴへ供給される貝類、甲殻類の90%) を占める。1日平均45トンの貝類、甲殻類が、大型トレーラ (20~25ト積) と6トン積保冷車で20時間かけてサンチャゴへ搬入される。

貝類は長時間鮮度が保たれるので、サンチャゴ市場到着後も、網袋に入れられたまま取引されている。

(3) サンチャゴ市の流通事情

1) 供給地

サンチャゴ首都圏には年間38,000~40,000トンの水産物が入荷している。

主な供給地は、サンアントニオ (第5州)、タルカワノ (第8州)、プエルトモンテ (第10州) で、第4州 (コキンボ)、第7州 (コンスティテューション) からも少量ではあるが冷凍された小エビ、イカ、タコ、マグロが入荷している。

2) 流通経路

首都圏に搬入された水産物の大半の約30,000トンは現在の卸売市場へ、その他約8,000トンは特約している市内大型小売店に出荷されている。

卸売市場へ入荷した水産物は、仲卸業者 (計125社) を経て、スーパーマーケット (40店)、マポチヨ小売市場 (31店舗)、青空市場 (264店)、小売店 (15店) その他小規模販売人等へ流通している。

3) 小売業

サンチャゴ市民の水産物購入場所は、低所得者層がマポチヨ市場、青空市場、中産階級以上が市内小売店、スーパーマーケットとなっている。青空市場は、週2日間決められた曜日に88ヶ所で同時開場され、1週6日間で264ヶ所を巡回しながら野菜、果物とともに魚も売られる。

サンチャゴ市内の小売店、マポチヨ小売市場は年々客が減少し、一方、スーパーマーケットでは金曜日を定価10%引きの魚安売り日として売上を伸ばしている。

4) 大型小売店

スーパーマーケットは市内に40店あり、鮮魚、貝類、冷凍魚を扱っている。

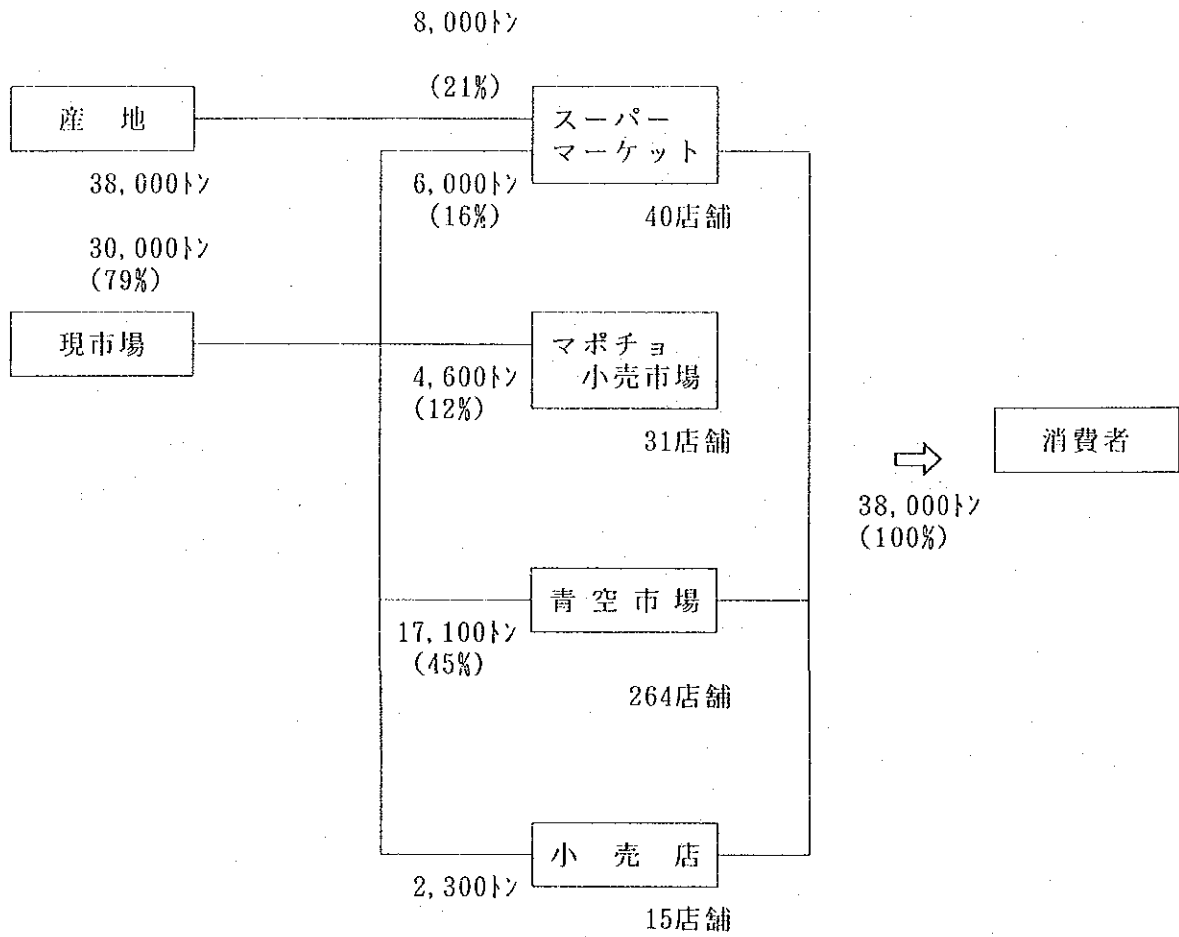
現市場からスーパーマーケットには全取扱量の20%が流通しているが、貝類は全て産地から直接仕入れている店もある。

スーパーマーケットの一部は、現市場から買い付けていたが、現在は直接生産地から買いつけを行っている店が増える傾向にある。

これは少量多品種が要求されているものの、現市場では入手が困難であること及び次の理由による。

- | | |
|------------------|------------------------------|
| ① 不衛生 | … 狭い場内と道路上での鮮魚販売 |
| ② 保管施設がない | … 冷蔵庫はあるが、故障中 |
| ③ 市場管理がしっかりしていない | … 品質管理意識が低い。場内整理がまずい。 |
| ④ 入荷時間が不規則である | … 生産地が全国に分散しており、遠距離からの入荷が多い。 |

5. サンチャゴ市内水産物流通フロー【現状】



(主要流通品)
 メルルーサ
 タラ類
 ボヒラメイ
 カレイビ
 小エグリ
 ハマラスガ
 カウイニ

2 - 3 関連計画概要

(1) 経済開発計画

チリの経済政策の基本は、自由開放経済の堅持・推進及び国際協調体制下での対外債務問題の解決であって、これは前政権の経済政策を引き継ぐものである。

具体的な経済政策は、①財政赤字の削減、②国内産業の活性化、③雇用の創出、④輸出の促進等となっている。

(2) 零細漁業開発計画

経済勸業復興省漁業次官官房は、1993年3月、零細漁民を対象に、その社会的地位の向上、水産物資源の活用、生活レベルの向上を目指した計画を発表した。具体的政策は、①零細漁民専用漁業区の設定、②共済基金の設立、③免税措置、④政府政策（中央漁業審議会）への漁民の参加等である。

(3) 外国からの水産開発援助

水産開発計画に対する外国からの援助は、現在まで日本からの協力のみで、以下の計画が実施されている。

- ① 1978年度 漁業調査船
- ② 1981年度 零細漁民訓練普及センター建造計画
- ③ 1984年度 浅海養殖センター建設計画
- ④ 1986年度 プエルトモンテ零細漁業基地建設計画（1／2期）
- ⑤ 1987年度 “ ” （2／2期）
- ⑥ 1989年度 水産海洋調査船建造計画
- ⑦ その他、海外漁業協力財団による、1982年7月～1985年6月ホタテ貝増養殖プロジェクト、1985年11月～1987年6月チエロ島におけるカキ及びウニの増養殖に関する調査研究

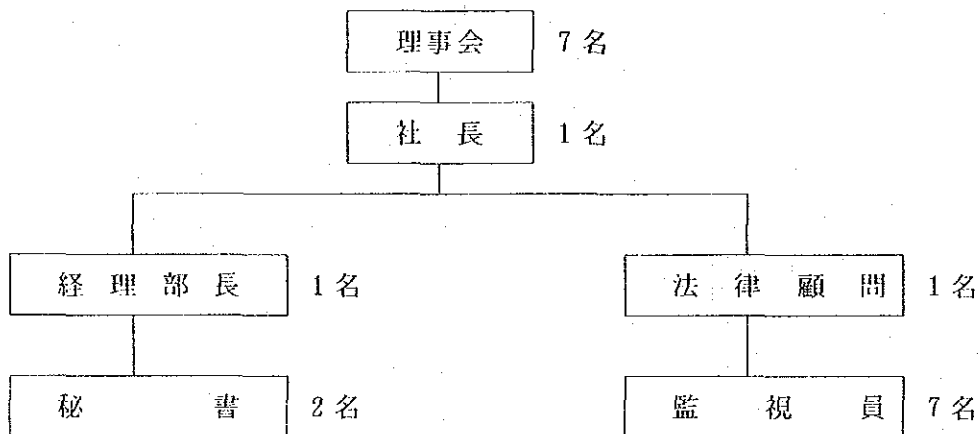
水産分野の技術協力では、沿岸漁業普及訓練計画として、漁業機器管理、水産加工、沿岸漁業、漁業技術、漁業共同組合の分野で専門家が派遣された。その他貝類養殖、沿岸漁民訓練普及、魚類の集荷流通の分野でも専門家派遣による技術協力が行なわれている。

2 - 4 現市場の現況

2 - 4 - 1 組織・運営

(1) 組織

1964年水産物卸売市場として開設され、1980年迄政府により運営されて来たが、1980年、国営企業の民営化政策により民営化された。以降市場長を中心とする株式会社組織となり、1993年4月20日より、組合組織となっている。構成員は仲卸業者(125社)と市場施設所有者(個人)である。市場所有者と大手仲卸業者14社が運営にあたり、組合の理事会(7名)により社長を選出し、下記の組織で市場を運営している。



(2) 運営形態

組合は、組織構成員から店舗面積と取扱量に応じて、賃貸料を徴収し、850万円/月を集め市場の運営にあっている。

月間収支は以下の通り。

収入	(賃貸料)	8,500,000	ペソ/月
支出	給料(12名)	2,500,000	(33.3%)
	家賃	3,000,000	(40.5%)
	清掃	1,000,000	
	電気・水	500,000	
	メンテナンス	300,000	
	計	7,400,000	
	バランス	+	1,100,000

場内加工場は加工会社へ賃貸している。場内清掃は清掃会社に委託。現在8名で3時間かかっている。水産物の積み降ろし、積み込みには荷役人が150人登録しているが、これは仲卸業者、小売業者が必要に応じ臨時で雇い、即金で支払っている。

(3) 市場関係者

市場関係者は現市場関係者よりの聴取調査によると次に示す通りである。

市場従事者	
管理事務所	12名
仲卸業者(125店舗)	160名
場内の加工場(加工会社の職)	30名
荷役人(計り手)	150名
小計	352名
来場者	
入荷従事者	60名
買付従事者	500名
小計	560名
合計	912名

市場を利用する車輛は、1日当たり約 540台である。

市場関係者	100台
入荷車輛	40台
買付車輛(個人)	200台
“(委託買付人)	200台
計	540台

2 - 4 - 2 市場活動

(1) 開業時間

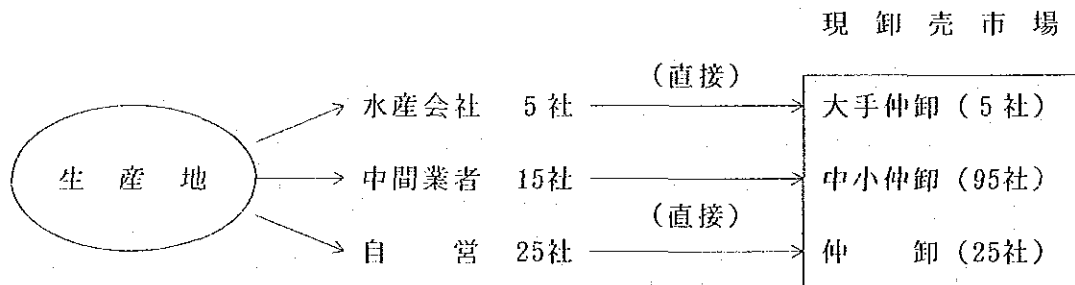
現市場は月曜日を除き営業している。早い入荷車輛は前日22時頃から市場へ到着する。市場の開場は朝5時であるが、2～3時頃から場外の加工業者が、スーパー等の注文に応じ加工原料を買い始める。仲卸業者が着荷を買い揃え、店舗の準備を午前5時頃から始め、完了するのが5時半から6時。午前5時頃から小売店主や委託された買出人が集まってくる。主要売買は午前7時頃には終了するが、午前10時頃まで取引は行われる。

午前7時～午前8時の間に、厚生省の検査官(医師)が場内検査に来る。目視検査であるが、年間取扱量の1～3%が廃棄処分となる。特に夏季は廃棄される量が増える。

集 荷	22:00 ~ 04:00
準 備	04:00 ~ 05:00
仲 卸 業 務	05:00 ~ 10:00
清 掃	10:00 ~ 13:00
管 理 事 務 所	06:00 ~ 17:00
監 視 員	(24時間)

(2) 仲卸業者の実態

仲卸業者は 125社が登録しているが、生産者である水産会社 5社と漁船を所有する自営25社は、仲卸業者を兼ねている。



大手 5社と自営25社は、主にメルルーサをはじめヒレ魚を扱い、中小95社は貝類、甲殻類を主に取り扱っている。

仲卸業者と小売業者の取引は相対取引が主流であるが、品薄物や特別鮮度の良い魚貝類が入荷したときは、自然発生的にセリが行われ現金で取引される。通常の相対取引では、箱（約25kg入）単位で、魚種、大小、入荷量、鮮度で価格が決められているが、鮮度は余り重視されていない。

決裁は少量の場合は、仲卸が午後から買主の店を廻り集金するが、量がまとまる取引は、30日、60日、90日払い（利息なし）が慣行として行われている。

2 - 4 - 3 施設の現状

現市場は、市の中心部サンチャゴ区内に位置し、北側は道路を挟んで公園、東側・南西側は住宅地となっている。都市計画によれば、市場周辺は、工業、住居、商業等の混在する地域として位置付けられている。

卸売市場の敷地面積は、4,120 m²、施設面積は 2,614 m²、建物は約65年前に建てられた倉庫を改修したものである。構造は、床・柱が鉄筋コンクリート、壁面は煉瓦造り、屋根トラスは鉄骨、屋根は大波スレート板葺となっている。…（図2-1）

全施設がフル活用されており、特に店舗部分では床にペンキで区画を描き、各業者の出店位置を決め市場内整理をしている。この店舗間の通路は2.5～3.0 mとなっている。この他に大型保冷車が荷降ろし出来るスペースが2ヶ所あり、この壁際を利用して主に貝類を扱うプレートで表示された66店舗が営業しており、125店の仲卸人用店舗は一応確保されている。各区画の大きさと数は下記の通り。

(場内店舗)		(場外店舗)	
2.8 m × 2.0m = 5.6 m ²	32店		
3.0 m × 2.0m = 6.0 m ²	26店		
2.8 m × 6.0m = 16.8 m ²	1店		
59店		66店	計 125店

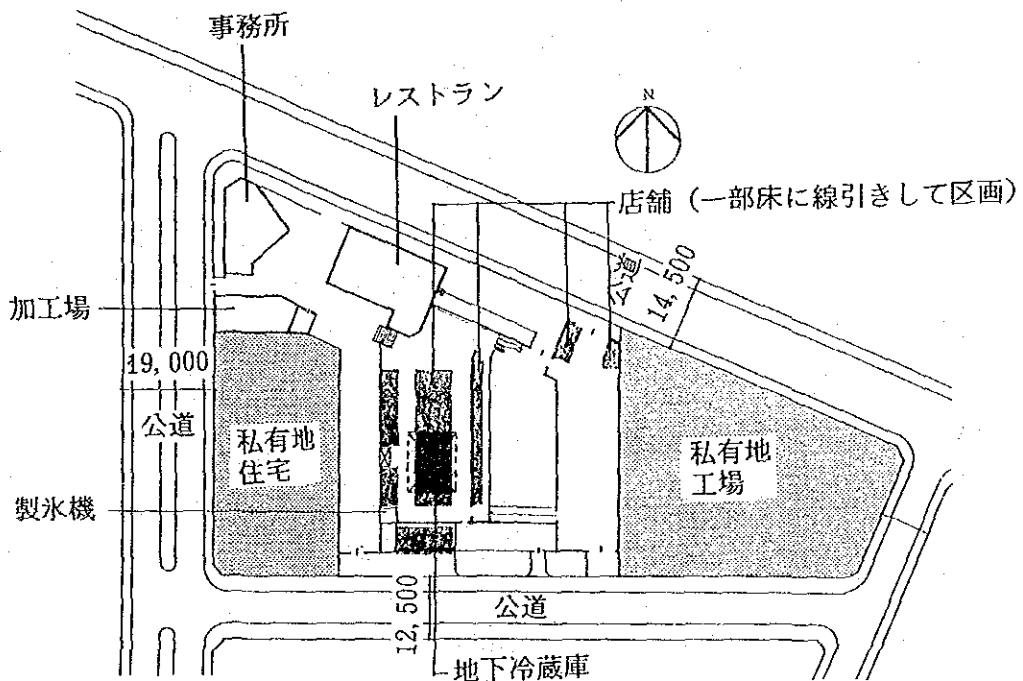


図 2 - 1 現市場配置図

現市場の抱える問題点は、以下の通りである。

- a. 入出荷車が、着床できるプラットホーム長が足りない。

現在は、3台の4トン車が着床できるプラットホーム、並びに大型トレーラーが直接市場内に入って来るスペースが2台分あるだけで、出荷車は全くプラットホームには着床していない。

- b. 敷地内の待機車用駐車スペースが足りない。

現状では、市場前庭に3台の4トン車が駐車できるかどうかのスペースしかもたない。ここを用いての入荷も行われており、来場者が場内に入るのさえも困難である。

- c. 規模が取扱量に比し過小である。

場内に店を構える仲卸店舗は、各々比較的充分なエリアを確保しているが、ほぼ同数の仲卸店舗については、場内にスペースがなく場外に出店せざるを得ない状況である。

- d. 入出荷用台車、小売人の行き交う通路巾が狭い。

通路巾は、広い所で約3mあるが、1.8m巾程度のところが随所であり、台車、小売人の流れのとどこおりが、所どころで見受けられる。

- e. 建物の老朽化が進んでいる。

施設全体に老朽による破損箇所が見られ、特に屋根はスレートの破損による穴が空いており、雨の吹き込む状況となっている。

これらは、一般道の入出荷車による占拠、公道を用いての相対取引、入出荷用台車の公道往来等の原因となっており、周辺環境に及ぼす騒音、悪臭、交通遮断等の悪影響の源となっている。

2 - 4 - 4 機材の現状

現市場の保有機材の現状は以下の通りである。

(1) 製氷・貯氷設備

本設備は3年以上故障しており利用されてはいなかった。

製氷機

日産製氷量5トン、氷種フレークアイス、1968年製米国ノーススター社製が1台設備されている。故障原因については担当者がおらず確認できなかったが、老朽化が激しく修理再使用はできないと思われた。

貯氷庫

日本倉庫業法に基づき計算すれば貯氷量約16トンであり、3日分を保管でき

る容量である。1日約56トン以上の鮮魚を取り扱う卸売市場規模に比べその容量は非常に小さいと言える。冷却方式はフロン冷媒による空冷直膨式である。

(2) 冷蔵庫

調査時本設備は庫内防熱増張り、冷凍機整備等改修工事中であった。冷蔵庫容量は80トン、設備は貯氷庫と同じく空冷直膨方式である。本設備は卸売場の地下にあり入出庫は簡易エレベーター1基によるだけであり、加えて1階の搬出入口が奥まった場所に位置し、利用しづらいと思われた。

首都圏における冷蔵庫や製氷工場の整備は遅れている。加工場や大型小売店等が自家用に小規模な冷蔵庫や製氷機を設置しているが、一般客を対象とする営業用冷蔵庫や製氷工場はなきに等しい。現市場やマポチョ小売市場周辺には冷蔵庫や製氷工場はなく氷を販売しているのは1社のみ(1.5~2ト/日)であった。

2 - 5 要請の経緯と内容

2 - 5 - 1 要請の経緯

チリ共和国は南太平洋(沖合には暖流・寒流が入り込む複雑な海流があり、世界有数の好漁場である。)に面した4,300kmにおよぶ長い海岸線を有し、世界の5大漁業国の1つである。漁獲量の大半は、魚粉として輸出され貿易上重要な輸出産品となっているが、近年、国内の水産物消費は60,000~70,000ト/年、国民1人当たり4.8kg/年程度と極めて低いレベルにとどまっている。

こうした水産物国内消費の低迷の理由として、流通システム、コールドチェーン、販売施設の整備の遅れと、商品の鮮度が悪く消費者から保健衛生上の信頼を失っていること、価格が不安定であること、調理に手間がかかることなどがあげられる。この様な現状を踏まえ、同国政府は近代的水産物流通システムの確立、水産物の安定供給、鮮度維持管理・保健衛生意識の向上、魚食普及等を早急に解決すべき課題としている。

特に最大の消費地(全国消費量の約60%)であるサンチャゴ首都圏で唯一の水産物卸売市場の現状は、施設・設備の狭隘化が著しい上、倉庫を転用したことと相まって、水産物を扱う施設としては衛生面をはじめ、全く不適切な状態にある。さらに、市内中心部の住宅街の中に立地していることから、自動車騒音・臭気・汚水の諸面で周囲の環境に悪影響をおよぼしている状況である。

そこでチリ国政府は、こうした状況を打開し、水産物国内消費の向上と、これらを供給している零細漁業の振興を促進するため、近代的水産物流通システムの再構築を計画した。その具体化の拠点として、サンチャゴ市と協力して、サンチャゴ市郊外に新しい水産物卸売市場の建設を計画し、その実施について日本国政府に無償資金協力を要請してきた。

2 - 5 - 2 要請の内容

事前調査で確認されたチリ側の要請内容の主なものは、以下の通りである。

(1) 施設

- | | |
|--------------------|--|
| a. ターミナル棟 | 荷捌きプラットフォーム、仲卸店舗、魚介類処理サービス、マーケット情報サービス、事務所及びサービス部門。 |
| b. 衛生検査室 | |
| c. 事務棟 | 管理販促用のエリア（管理事務所、所長室、集会室）
サービス用オフィスエリア（商取引オフィス、電信・電話、郵便局、従業員用売店、小売店舗、店舗、業者事務所） |
| d. マンテナンス・営繕施設 | 作業所、工具置場、パーツ置場 |
| e. プラスチックケース貸出センター | 収納倉庫、洗浄室、回収ケース置場、出入管理事務所 |
| f. 倉庫 | 業者用倉庫 |

(2) 機材

- | | |
|------------|------------|
| a. 冷蔵庫 | ターミナル棟内に設置 |
| b. 冷凍庫 | 〃 |
| c. 急速冷凍室 | 〃 |
| d. 製氷・貯水庫 | 〃 |
| e. 非常用発電施設 | 非常用発電設備 |
| f. 車輜 | |
| g. 運搬車 | |

尚、詳細は付属資料による。

第3章 計画の内容

- 3-1 目的
 - 3-2-1 計画の妥当性の検討
 - 3-2-2 実施運営計画
 - 3-2-3 計画の構成要素の検討
 - 3-2-4 市場計画条件の検討
 - 3-2-5 要請施設、機材の内容検討
 - 3-2-6 技術協力の必要性
 - 3-2-7 協力実施の基本方針

- 3-3 計画の概要
 - 3-3-1 実施機関及び運営体制
 - 3-3-2 計画地の位置及び状況
 - 3-3-3 施設、機材の概要
 - 3-3-4 維持管理計画
 - 3-3-5 財務的検討

第3章 計画の内容

3-1 目的

現市場は、サンチャゴ市民に水産物を供給する、唯一の卸売市場である。敷地の狭隘な事、施設・機材の老朽化が進んでいる事、倉庫を転用した施設のため、市場施設として計画されていない事等は、市場としての活動に著しく支障を来し、周辺環境に及ぼす悪影響も又無視できない。

こうした状況を解決するため、チリ共和国政府は、全く新しい敷地を用意し、市場の建て替えを計画した。同計画の実施に必要な施設・機材を整備する事により、本計画の活動目的である水産物商取引システム確立、水産物の安定供給・鮮度改善、魚食普及等を通して、同国の水産物流通システムの改善と水産物国内消費の向上並びに零細漁業の振興に寄与しようとするものである。

3-2 計画内容の検討

3-2-1 計画の妥当性の検討

(1) 老朽化した現市場について

現市場は、古い倉庫を改修したものであり、施設自体が市場利用を前提として計画されたものでない。このため、市場のプラットホームに直接つけられる車輛は同時に、6～7台がせいぜいで、大分部の車輛は入荷車も出荷車も外部の公道に駐車し、台車を利用して商品を市場内へ搬出入する状況が恒常的に生じている。

また、施設規模が取扱量に比して狭いため、(施設面積2,614㎡、内仲卸店舗面積352㎡)市場内は行き交う台車、仲卸店舗、小売人等で、足の踏み場もない程で、敷地南側公道を利用しての仲卸店舗出店も認めざるを得ない状況にある。近年はそれでも多少改善されてきたとのことであるが、臭いが敷地周囲に広がる事が防ぎきれず、衛生面での管理も非常に難しいものとなっている。さらに市内中心部の住宅街の中に立地していることから、自動車騒音、通行障害、汚水の諸面で周囲の環境に悪影響を及ぼしている状況である。

これらを考慮すると、現状況を打開するに、現施設の改修等は、妥当性の面で問題があるものと判断する。

(2) 新市場計画について

近代的な水産物流通システムの再構築のためには、取扱い高にあった施設規模設定、新流通システムに合致した配置・平面計画、運営システムに即応した機材計画等に基づく新市場整備が必要である。

チリ国は、本計画にあたり、サンチャゴ市中心部から約10km市街地の外縁に、約5haの敷地を確保している。新市場整備に十分な広さを持っており、市場施設が周辺環境に及ぼす悪影響を、最小に押さえることの可能な敷地であると判断する。

3 - 2 - 2 実施運営計画

本計画のチリ共和国政府側の担当省庁は、経済勸業復興省である。

また、チリ共和国政府は、本計画の実施遂行にあたり、政府側コンサルタントとしてチリ財団を起用している。チリ財団は、アメリカITT社の出資で1976年に設置されたチリ国のシンクタンクで、農林水産部門全般に係わる調査研究業務を行っている。

工事完成後の新市場の運営母体は、経済勸業復興省漁業次官官房及びサンチャゴ市役所を中心に構成されたメルカマール財団（1993年8月設立）である。

定款によれば財団の概要は以下のとおり。

(1) 財団は利益追求を目的とせず、鮮魚又は冷蔵水産物の卸売市場における流通を管理し、国民に衛生的で品質の良い水産物を確保する。

生産性を高め、社会的利益を生み出す近代的設備を用意し、国民の水産物消費を促進する。

(2) 財団の管理は次の9名の理事により構成される理事会によって行われる。

- ① 経済勸業復興省漁業次官
- ② サンチャゴ市長
- ③ 漁業次官により任命された者 2名
- ④ サンチャゴ市長により任命された者 2名
- ⑤ 中央水産局（SERNAP）局長
- ⑥ 保健省代表 1名
- ⑦ 計画協力省代表 1名

漁業次官官房では、上記③、④の中に現卸売市場関係者代表を任命する予定である。理事会は、その9名のなかから書記長と会計の職にあたるものを任命する。

理事長は漁業次官、副理事長はサンチャゴ市長がその任に当たるものとする。

若い組織であり、実績には乏しいが、その理事構成を見ると、国家的プロジェクトとして、国をあげてその支援が期待できるものとなっている。

(3) 要員計画

新市場の管理運営が充分機能するために必要な要員は35名であり、職員は極力経験者をリクルートする予定である。要員配置は管理部門（4名）、現業担当の業務部（17名）、事務関係の総務部（9名）、販路拡張部（5名）とする。

本プロジェクト実施にあたっての既取得済チリ国予算は下記のとおりである。

I 初年度		千ペソ
a) 敷地購入	520.000	
b) 整地等	100.000	
計	620.000	
II 2年度		
a) インフラ整備費	90.000	
b) 銀行の保証金	2.000	
a) 管理運営費	30.000	
b) I V A 供託金	28.000	
計	150.000	

(1ペソ：0.26円 1993年9月現在)

予算規模は、現時点では十分なものと判断される。尚、万一増額等の必要性が生じた時には、国家的プロジェクトであり、高いプライオリティを持って対処するとのチリ国政府による確約がなされている。

その他チリ国内で取得される工事用資機材に対する付加価値税（I V A）を工事契約者に代わって経済勸業復興省が支払う費用は来年度予算に計上予定である。

3 - 2 - 3 計画の構成要素の検討

本計画は、(1)施設、(2)機材から成り立ち、各々は本市場が、近代的な水産物市場として市場活動を行なうに必要な計画の構成要素である。

(1) 施設

a. 魚の売買を行う魚市場施設

<付随機能>

荷捌プラットフォーム
仲卸店舗
魚介類処理サービス
工 作 室

b. ターミナルの管理運営（現業部門）

にあたるオフィスエリア

マーケット情報サービス
管 理 事 務 所
集 会 室
食 堂
業 者 事 務 所

c. 魚市場全体の管理運営（事務部門）

のためのオフィスエリア

管 理 事 務 所
所 長 室
魚 食 普 及 セ ン タ ー
従 業 員 用 売 店
銀 行
郵 便 局
電 信 ・ 電 話

d. 売買される魚の品質保持のための検査部門

品 質 管 理 室
禁 漁 品 検 査 官 室
衛 生 検 査 室

a～dは、本市場の機能として必要な構成要素として妥当である。

(2) 機 材

	< 付随機能 >
a. 魚の品質管理用機材	冷 蔵 庫 冷 凍 庫 製 氷 機 貯 氷 庫
b. 魚食普及用機材	視 聴 覚 機 材
c. 搬 送 用 機 材	ゴ ミ 回 収 車 ピ ッ ク ア ッ プ ト ラ ッ ク フ ォ ー ク リ フ ト 四 輪 台 車
d. 情 報 用 機 材	パ ー ソ ナ ル コ ン ピ ュ ー タ ー ・ モ ニ タ ー
e. 工 作 室 関 連 機 材	木 工 具 金 工 具

a～eは、本市場の機能を支える機材として必要な構成要素として妥当である。

3 - 2 - 4 市場計画条件の検討

(1) 取扱量の設定

1) 需要人口規模の設定

現在サンチャゴ首都圏の人口は約 600万人である。人口増加率は全国平均で年率 1.7 % (チリ統計局資料) である。チリも他の開発途上国と同様人口の都市集中が著しく、特に首都であるサンチャゴ市では年率 2.5 % (チリ統計局資料) の伸び率をしている。

年率 2.5%の人口増加率を前提に、サンチャゴ首都圏の 5 年後、1998年の需要人口規模を予測すると表 3 - 1 に示すとおり、678万人となる。

表 3 - 1 サンチャゴ首都圏の人口予測

年 人 口	1993	1994	1995	1996	1997	1998
需要人口 (万人)	600	615	630	646	662	678

2) 水産物年間消費量

1970年代、当国における水産物消費量は、年間国民1人当り6 kg/人の実績を持っていたが、現在では1人当り4.8 kg/人に減少している。…(表3-2)

しかしながら、首都圏での年間水産物消費量は6.3 kg/人となっており、水産物嗜好は地方より強い。これを、全国平均との比較で見た場合、約1.31倍となる。

表3-2 国民1人当りの水産物消費量推移

製 品	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990
魚 類	5.3	4.9	4.1	(4.1)
- 鮮魚	3.8	3.1	2.6	-
- 冷凍	0.5	0.1	0.1	-
- 缶詰	1.0	1.7	1.4	-
貝 類	0.7	0.7	0.6	(0.7)
- 鮮魚	0.5	0.6	0.5	-
- 冷凍	0	0	0	-
- 缶詰	0.2	0.2	0.1	-
合 計	6.0	5.7	4.7	4.8 kg/人

出典：SERVICIO NACIONAL DE PESCA

水産物消費量については、1970年代の実績で既に全国平均で6 kg/人となっており、首都圏に置きかえれば6 kg/人×1.31% = 7.9 kg/人である。これを開発可能な潜在消費能力とみなし、5年後の首都圏における人口1人当りの年間消費とする。人口増、1人当りの消費量増によって生じる需要量予測を表3-3に示す。

表3-3 水産物需要量予測

	現 在	1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
首都圏需要量 (トン)	38,000	40,590	43,470	46,512	49,650	53,560
首都圏人口 (万人)	600	615	630	646	662	678
首都圏水産物消費量 kg/人・年	6.3	6.6	6.9	7.2	7.5	7.9

3) サンチャゴ首都圏における需要量の設定

上記1)、2)より5年後の需要量を設定すると、年間水産物消費は表3-4に示す53,560ト/年となる。

表3-4 需要量予測

	需要人口 (5年後)	年間1人当り 消費量	需要量(ト)
首都圏対象人口	678万人	7.9 kg	53,560

4) 新市場における取扱量

現市場における1992年実績を見ると市場取扱量は30,000トン、市場外取扱量8,000トン、首都圏全体の消費量は38,000トンである。

取扱量の設定にあたっては、市場外流通量をどの様にとらえるかが重要な要素となる。現在市場外取扱いは不明瞭な形で行われ、その量は約2割にも昇っている。これが価格安定化を阻害し、ひいては生産者の生産意欲の抑制要因ともなっている。

市場外取引の大半は大口需要者であるスーパーマーケットが行っているが、スーパー側よりの聴取調査では、次に述べる項目が実現されれば、市場経由で仕入れたいとしている。

- a. 取引の明朗化
- b. 鮮度維持体制の確立
- c. 品質・規格の改善
- d. 入荷量調整機能の確立
- e. 入荷時間調整
- f. 市場運営体制の改善
- g. 価格の安定

上記項目は魚食普及と並んで新市場計画の到達すべき目標であり、特に新市場では、場内取扱量の拡充は大きな課題である。

現状の市場外流通8,000トンは、既に流通ルートが確立されている事もあり、これを減少させることは、困難が予想される。新規拡大流通分を運営努力により、全て新市場経由とすることで、5年後の新市場における取扱量を試算すると表3-5となる。

表 3 - 5 取扱量予測

	需要量(トン)	現在取扱量(トン)		市場取扱量(トン)	
		市場		市場	
首都圏 水産物 流通量	53,560	市場	30,000	市場	45,560
		市場外	8,000	市場外	8,000(16%)

1日当たりの取扱量は、310日開場日として、45,000トン/310日 ⇒ 145トン/日とする。

5) 水産物の経由率

新市場における1日当たりの入荷量は145トンであり、水産物の市場内、市場外経由率は現市場聴取調査の実績を踏まえ図3-1に示すとおりとする。

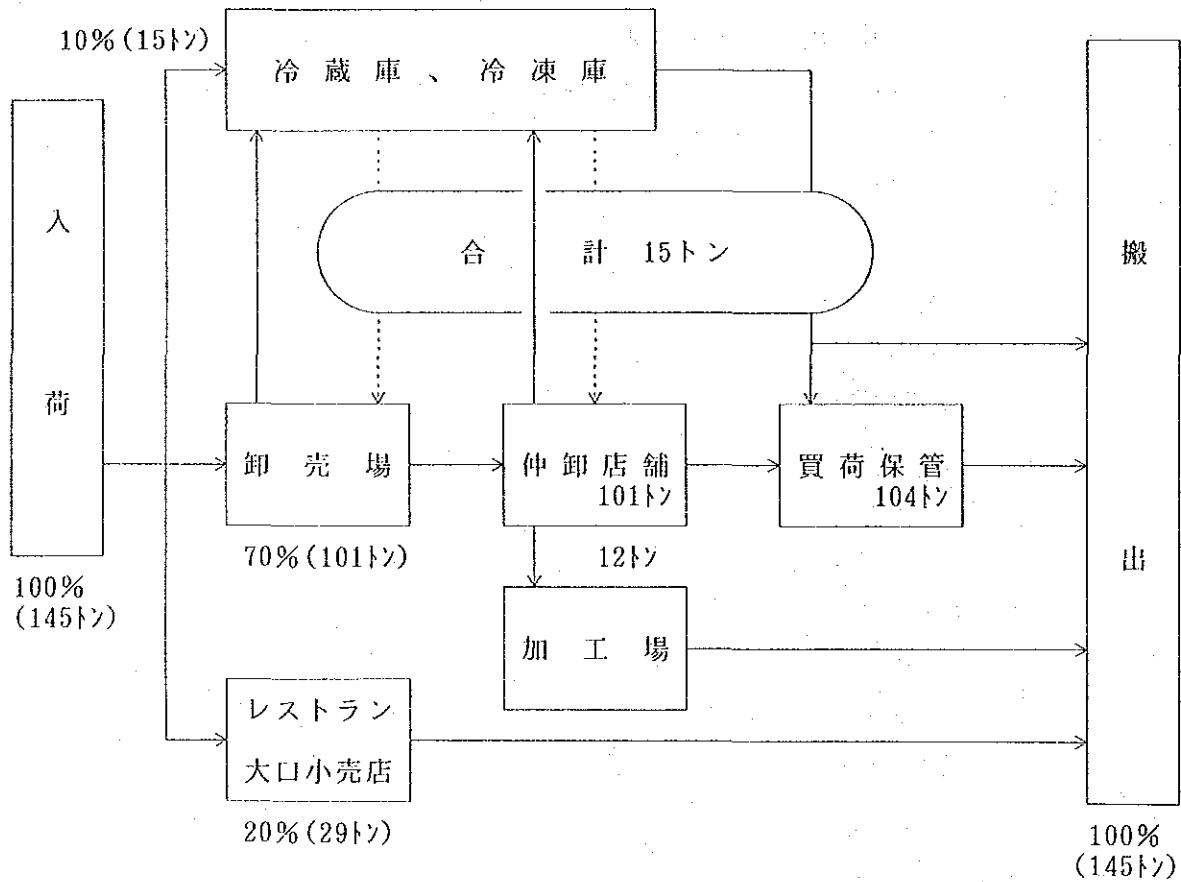


図 3 - 1 水産物経由率

(2) 水産物取扱いの流れ

市場内に搬入される水産物の流れは、図3-2に示すとおりとする。

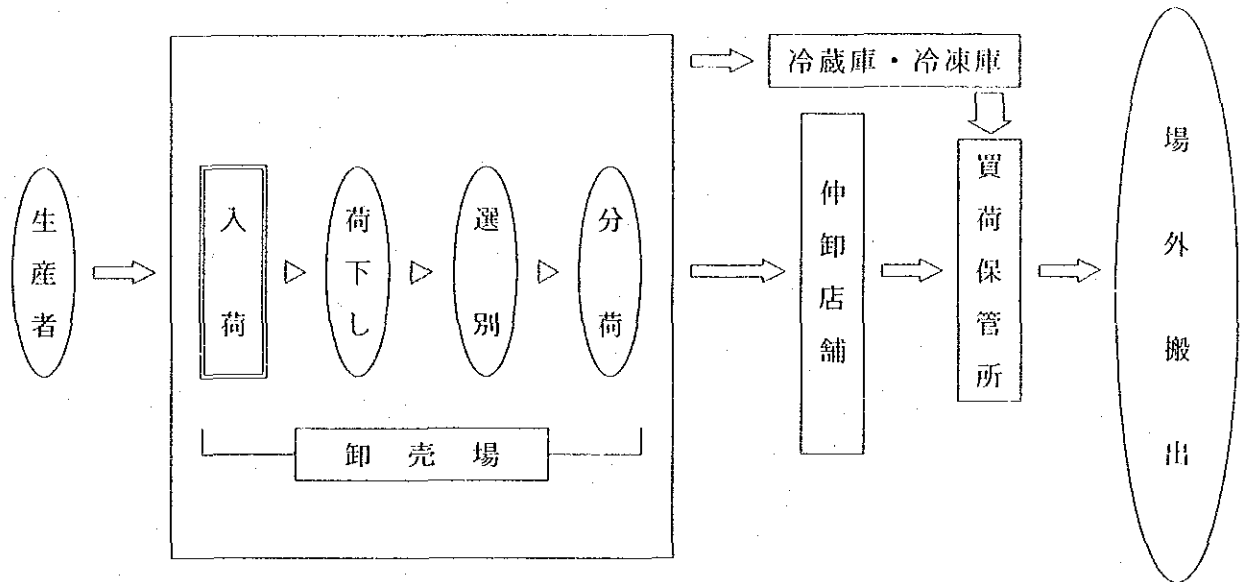


図3-2 水産物取扱いの流れ

(3) 稼動時間

水産市場の稼動時間は、漁業次官官房によると現市場のそれを基本とし、図3-3のとおり計画している。

	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	18
入荷							4:00		6:00								
分荷								5:00		7:00							
品揃え									6:00		8:00						
買出し										7:00		10:00					
清掃													10:00		13:00		
ケミカル管理							4:00										13:00
管理棟												9:00					18:00

図3-3 稼動時間

3 - 2 - 5 要請施設、機材の内容検討

(1) 施設

チリ側より要請のあった施設につき、本市場完成後予想される取扱量、運営方法、チリ国側プライオリティ等、考慮の上、施設規模並びにその必要性につき、検討を行った。

a. ターミナル棟

チリ国要請の諸要素は、その大部分が市場機能にとり、不可欠なものであると評価できる。魚介類処理サービスは、日本の例であれば、本来市場機能として、付加的なものであるが、スーパーマーケット等、大規模小売店舗（処理済の魚介類の得意先である）への販路を拡げることが、新市場が目的としており、今計画では妥当なものと評価する。また、マーケット情報サービス、事務所及びサービス部門は、業務内容の違いから、本ターミナル棟から分離別棟として計画する。

b. 衛生検査室

衛生管理は、市場に取り根本的な事であり、検査員を送り出す側の厚生省も対応する事となっている。但しチリ国側基本設計調査時要望により、別棟とせず、

a. ターミナル棟で別棟とされた、マーケット情報サービス、事務所及びサービス部門と合棟とする。

c. 事務所

ターミナル管理運営部門、従業者へのサービス部門については、市場の管理運営について必要な部門である。但し、小売店舗、店舗については、別記により除外する。

d. メンテナンス・営繕施設

ターミナルで日々発生するメンテナンス、小規模な修繕等を行なうに必要な施設である。

e. プラスチックケース貸出センター

魚介類の衛生管理の観点から、プラスチックケース流通の必要性は認められるが、過去の事例から、その返却率の悪さが指摘される。集中管理して、返却率をあげると共にケース本体の衛生管理を行なうための不可欠な施設であると評価する。

f. ターミナル管理棟

(2)衛生検査室で既述の様に、ターミナル棟のマーケット情報サービス、事務所及びサービス部門、並びに衛生検査室、食堂を一棟として、ターミナル管理棟とする。各々の評価は、既述の通りである。

尚、下記の部分については、その必要性に疑問があり、今回計画からは除外するものとする。

a. 倉庫

現市場が、業者の倉庫等一切設けず機能している点、チリ国のプライオリティーの最も低位に位置付けられている点等考慮して不要施設と判断する。

b. 小売店舗・店舗

市場本来の機能からすると、ここで小売商を営むことは、付加的要素と言わざるを得ない。

チリ国のプライオリティーの低さ等も考慮して不要施設と判断する。

(2) 機材

チリ側より要請のあった機材につき、取扱量、運営方法、チリ国側プライオリティー等考慮の上、規模、数量並びにその必要性につき検討を行った。

a. 製氷機・貯氷庫

氷は生産地からの輸送時及び市場での売買時に用いられ、生産地他に製氷機が少ない事から、水産物の鮮度維持に不可欠と評価する。

b. 冷蔵庫

加工原魚の一時保管、売れ残り品の鮮度維持、入荷時間調整等、水産物の鮮度維持に不可欠である。

c. 冷凍庫

冷凍品の高鮮度保持、出荷調整、安定供給の面から、市場に不可欠な機材であると評価する。

d. 魚食普及関連機材

一般市民への魚食普及を計る社会教育用機材である。魚食普及の面から不可欠であると評価する。

- e. ピックアップトラック
連絡・配送業務並びに機材・部品の調達・配送等用として必要である。
- f. ゴミ回収車輛
敷地内各所のゴミ保管場から、区役所の車が回収に来るゴミ置場迄の運搬に用いるもので、衛生上必要である。
- g. 四輪台車
ターミナル棟で仲卸業者が魚介類の搬送用に必要である。
- h. フォークリフト
屋外における保冷車からの入出荷品の積卸し及び、資機材の搬送作業用に利用される。敷地が広く、荷の移動距離が長いことが想定され、円滑な荷の移動のため必要であると評価する。
- i. プラスチックケース
木製魚箱にかわるものとして導入されるもので、寸法を統一することにより、ハンドリングが容易となり、魚介類の品質管理もまた向上するものとして評価される。
- j. 情報用機材
ターミナル棟が大規模であり、場内の人々に魚価情報等をビジュアルに伝達するため、また情報を一括管理して将来の市場運営ひいては水産行政に資するため、必要である。
- k. ワークショップ関連機材
施設、機材、台車等の保守修理用に必要である。

尚、下記の部分については、その必要性に疑問があり、今回計画からは除外する。

- a. 冷凍トンネル
本計画市場は、海より100km余り内陸に位置する消費地市場であり、凍結品の生産を目的とする施設ではない。また凍結装置は、設備的に複雑であり、維持管理が難しいこと、さらに短時間で冷却するために電力費が大きく、付加価値の高い品物でなければ販売価格に転嫁できず、その結果本計画市場の運営に負担となる。以上の理由より本機材を削除する。

b. 自動洗浄装置付洗浄室（プラスチック貸出センター）

プラスチックケース本体の衛生管理の面から、その洗浄は不可欠であるが、今回のプラスチックケース導入はあくまで試行の域を出ず、本設備（自動洗浄装置）は過大であると判断される。

c. 非常用発電施設

首都圏は停電が少なく（昨年度は年1回）、電力事情は良いと言える。建物の用途上、停電時でも人名に危険を生じたり多大な経済損失を被ることは考え難い。以上より本設備の必要性は薄いと判断する。

d. 運搬車（冷凍車、大型車）

本機材の管理・運営は、メルカマール財団が行うとの事であるが、現在でも民間車両で充分まにあっており、必要性は無いと判断される。

3 - 2 - 6 技術協力の必要性

メルカマール財団の理事のうち、サンチャゴ市長が任命する理事として現市場長が任命される予定であり、職員の一部は経験者をリクルートする予定であるものの、当財団は設立間もないため、水産市場経営の経験が乏しく、チリ国政府内にも市場経営の知識の蓄積がないことから、より円滑かつ安定的な市場運営を図るため、日本国からの技術協力が望ましいと判断される。これは、チリ国政府も、特に痛感するところであり、“附属資料”に添付する要望書が出された。

要望されている技術分野は次の通りである。

- (1) 水産物流通
- (2) 消費促進
- (3) 品質管理
- (4) 水産卸市場の運営・管理
- (5) 機材・設備の保守・管理

3 - 2 - 7 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、チリ国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。よって、日本の無償資金協力を前提として、計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。但し、計画の内容については、要請の一部を変更することが適切であること等については、計画の構成要素や要請施設・機材の内容の検討において述べた通りである。

3 - 3 計画の概要

3 - 3 - 1 実施機関及び運営体制

(1) 実施機関

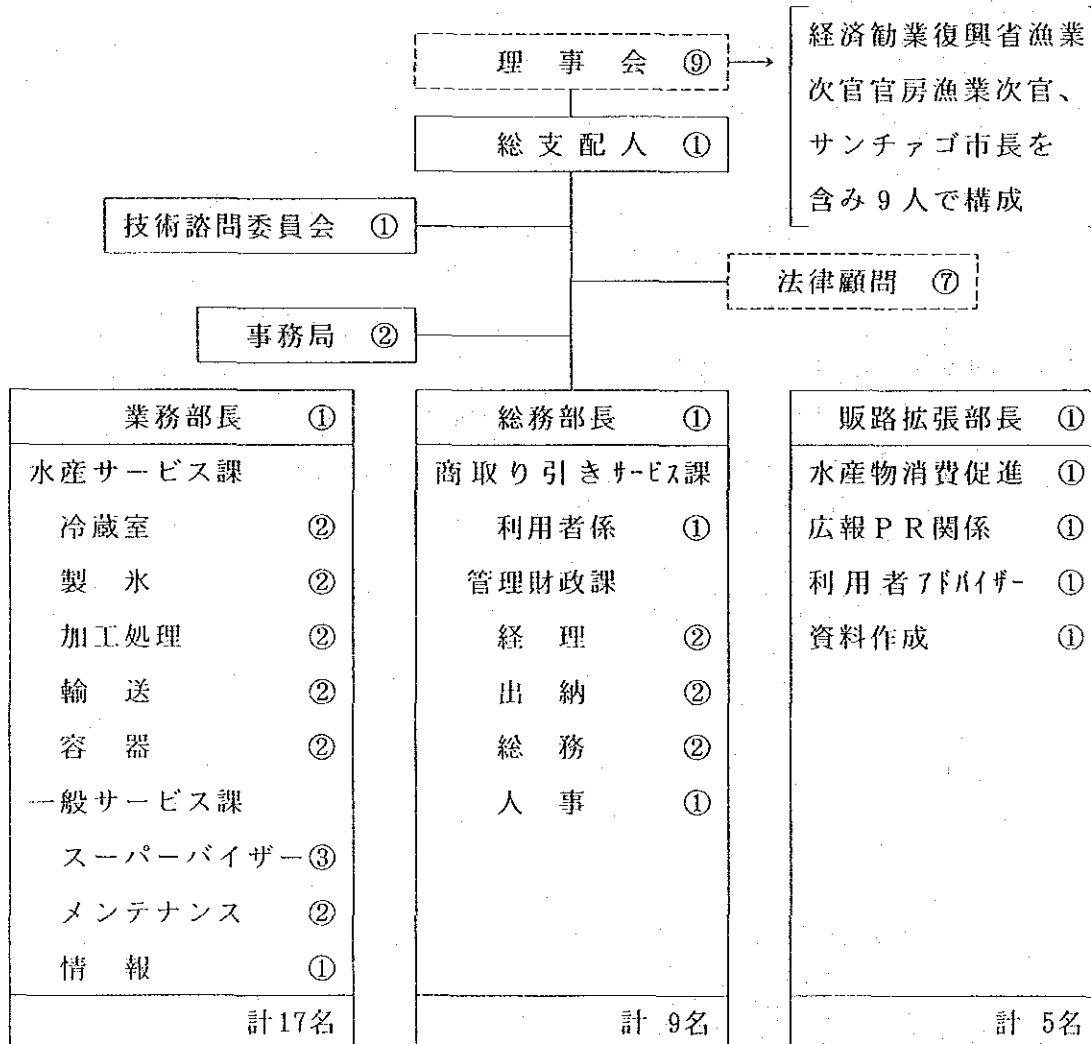
本計画の実施機関は、経済勸業復興省である。

(2) 運営体制

運営については、メルカマール財団が当たる。

新市場の運営には35名の職員が以下の体制で行う。

メルカマール財団の組織図



合計 35名

(但し、理事会と法律顧問を除く)

○内は人数を示す。

(3) 業務内容

各部の業務内容は、以下の通りとなっている。

- a. 総務部 経理、出納等一般事務の外、ターミナル従業員の苦情処理
- b. 販路拡張部 魚食普及活動、資料作成、小売商への販路拡張
- c. 業務部 冷蔵庫等の保守、メンテナンス、入出庫管理

(4) 魚食普及の活動計画

メルカマール財団では魚食普及のため、管理棟内の水産物消費促進係、広報係が次のような活動を行い、水産物の消費拡大を期する。

<u>活 動 計 画</u>	<u>対 象</u>	<u>期 間</u>
水産物消費に関するパネル討論	一般消費者	月 2 回
一般向けの普及計画	一般市民	半月毎
学校向けの普及計画	学校の生徒	毎 週
主婦向けの普及計画	主婦連合	毎 週
食品業界向けの普及計画	コック、業者	月 1 回
生産拡大計画	製造業者	月 2 回
漁業関係者への計画 (鮮度維持への啓蒙)	漁業協同組合	月 2 回
ビデオ (市場の役割)	一般市民	月 1 回
水産物の下ごしらえ	一般消費者	月 2 回
試食と料理	消費者	月 2 回

3 - 3 - 2 計画地の位置及び状況

(1) 建設予定地

建設予定地は、市中心部から南へ約10km、サンチャゴ市ロ・エスペホ区に位置し、市街地の外縁にあたる。東側はパナメリカン・ハイウェイ、北側はサンチャゴ市外環状道路に接し、北東面で上記2道路のインターチェンジに接する。南側は隣地境界となっており、広大な牧草地が広がる。

パナメリカン・ハイウェイをはさんで東側は、低層の個人住宅からなる住宅地、外環状道路を挟んで北側は市の墓地となっている。

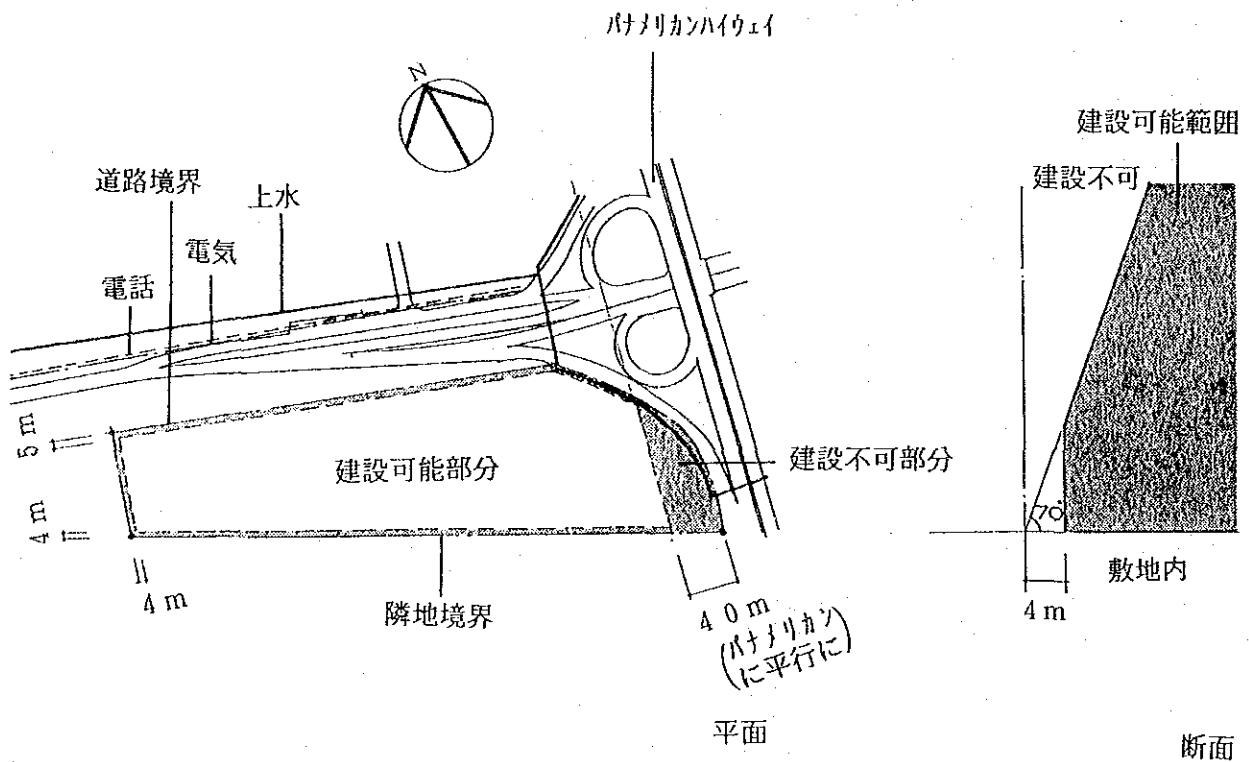
現状は、遊休地として建築廃材等の捨て場として利用されており、敷地東西で4mの高低差がある。

ボーリング調査の結果、GL-21m迄の地層試料を目視、地質は表土から1mはシルト層でそれ以下は玉石混ざりの砂利層であることを確認した。

前面道路としては、外環状道路を利用する。

※ 法規制

70%の建ぺい率制限の他、下記の規制がある。



(2) インフラストラクチャー

1) 上水道

首都圏の上水道はEMPRESA METROPOLITANA DE OBRAS SANITARIO(EMOS)により管理運営されている。サイト周辺の上水道本管はパナアメリカンハイウェイ(AV. AMERICA)及び新市場出入口に面する外環状道路(POTE JOSE JOAQUIN PRIET)沿いに1985年に敷設された。本管サイズは300φ、水頭圧は15m Aqである。EMOSによれば、周年給水は安定しているとのことであるが、周辺地域における聴取では夏場には水量が減少するとのことである。以上の事情をふまれば短時間に集中的に大量の水を使用する水産物市場においては貯水設備は不可欠と言えるであろう。

2) 下水道

首都圏の下水道の管理はEMOSが担当しているが、汚水・排水は無処理のままマポチョ川に放水されている。環境保護が叫ばれている近年、首都圏においても下水道の終末処理場が1地区においてテスト的に稼動している。サイト内には600φの下水道がT字型に敷設されているが、受入れ側の本管はサイトより1.2キロ地点までしか整備されておらず、本計画の実施と併せて整備をはかる必要がある(チリ側負担)。

3) 電力

首都圏の電力供給はCHILECTRA METROPOLITANA S. A.により運営管理されている。電力網は整備されており、昨年度は高圧送電線断線による停電が1度あったのみで電力は安定供給されていると言える。しかし、電圧変動率は+側7%、-側10%と大きく、機器類の選定には注意をはかると共に電圧安定器の設置についての検討が必要である。

首都圏の電力供給方式は次の通りである。

- ・高圧電力 3φ 12,000V
- ・低圧電力 3φ 380V
- 1φ 220V
- ・周波数 50Hz

サイト周辺の電力網は、外環状道路に沿い高圧線が架空で設けられている。

4) 電話

首都圏の通信網はCTC社(Compañia de Teléfonos de Chile)他民間企業により運営管理されており、首都圏の電話局は55局を数え、昨年度は約10万回線の増設がはかられた。

サイト近傍の電話線は外環状道路に沿い並走している。

3 - 3 - 3 施設・機材の概要

(1) 施設の概要

新市場はサンチャゴ市で唯一の公設水産物市場であり、消費者への水産物の安定供給、適正な価格形成に寄与する施設である。尚、現市場は新市場開設を持って閉鎖される。

チリ国側より要請のあった諸施設につき、3-2-5で既述の通り、機能上の理由から整理した結果、本施設は、1.ターミナル棟、2.ターミナル管理棟、3.事務棟、4.メンテナンス棟、5.公衆便所、6.受付・料金所・保安要員詰め所の6棟と屋外施設で構成され、各棟の施設内容は表3-6のとおりである。

表3-6 施設の概要

棟名称	施設内容
1. ターミナル棟	1) 荷捌きプラットホーム 2) 店舗 3) 冷蔵・冷凍設備 4) 魚介類加工処理
2. ターミナル管理棟	1) マーケット情報サービス 2) 管理事務所 3) 管集會室 4) 品質管理室 5) 衛生検査室 6) 禁漁品検査官室 7) 業者事務所 8) 従業員食堂
3. 事務棟	1) 管理事務所 2) ミーティングルーム 3) 銀行 4) 郵便局 5) 電信・電話 6) 従業員用売店 7) 魚食普及センター
4. メンテナンス棟	1) ワークショップ 2) 清掃員控室 3) プラスチックケース倉庫 4) 従業員更衣・シャワー室 5) 従業員便所
5. 公衆便所	←
6. 受付・料金所・保安要員詰め所	←
7. その他屋外施設	汚水処理施設 ゴミ置場、受水槽ポンプ室 等

(2) 機材の概要

本計画において導入される機材は表3-7の通りである。

表3-7 機材の概要

機 材 名 称	備 考
① 製氷機	水産物の鮮度維持用
② 貯氷庫	〃
③ 冷蔵庫	〃
小型冷蔵庫	〃
④ 冷凍庫	〃
⑤ 魚食普及関連機材	市民への魚食普及用機材
⑥ ピックアップトラック	連絡・配送業務用
⑦ ゴミ回収車輛	場内ゴミ移送用
⑧ 四輪台車	魚介類の場内配送用
⑨ フォークリフト	荷役作業用
⑩ プラスチックケース	魚介類運搬用容器
⑪ 魚加工台	魚介類加工処理用
⑫ 情報用機材	場内情報伝達用
⑬ ワークショップ関連機材	施設、機材保守・整備用

3-3-4 維持・管理計画

計画実施後の成果をより確実なものとするためには、施設・機材の適切な維持管理が不可欠であり、継続的で適切な維持管理のもと、長年にわたって円滑に運用されてこそ計画実施の意義があるといえる。

施設の建設、機材の設置が無償資金協力で実施された後、その維持管理はチリ国側の自助努力に委ねられている。

新市場の維持管理は本施設の運営管理を目的に設立されたメルカマール財団が行うことになっている。財団の構成メンバーに市場運営の経験者が少ないため、現市場の実体を充分把握し、維持管理にあたる必要がある。

新市場の維持管理費を含む、収支予測は以下の通りとなる。

(収入)

収入 (千ペソ) (千円)		支出 (千ペソ) (千円)	
①卸売店舗賃貸料	211,008 (54,862)	①人件費	111,900 (29,094)
②氷販売高	223,200 (58,032)	②電気料	26,980 (7,015)
③冷蔵庫使用料	28,800 (7,488)	③上下水道料	2,327 (605)
④冷凍庫使用料	9,984 (2,595)	④維持管理費	63,750 (16,575)
⑤店舗等使用料	12,761 (3,318)	⑤業務委託費	82,000 (21,320)
⑥その他賃貸料	9,397 (2,443)	⑥保険料	25,144 (6,537)
⑦プラスチックケース	272 (70)	⑦税金	33,314 (8,662)
⑧台車・車輛賃貸料	9,577 (2,490)	⑧減価償却費	54,185 (14,088)
計	504,999(131,299)	計	399,600(103,896)

年間収益は 105,399千ペソ = 27,404千円となる。

(1) 収入金額の内訳

① 卸売店舗賃貸料 54,862 千円

a. 大型店舗 (冷蔵庫付) 32.6㎡、8 ブース

イ. $3.05\text{ト} \times 310 \text{日} \times 3.94\text{千ペソ} / 12\text{月} = 310 \text{千ペソ} / \text{月}$

ロ. $3.9 \text{千ペソ} / \text{㎡} \times 32.6\text{㎡} = 127.14 / \text{月}$

ハ. 冷蔵庫 100 千ペソ / 月

計 537 千ペソ (× 8 ブース × 12月 = 51,552千ペソ)

b. 大型店舗 (冷蔵庫なし) 8 ブース

イ. $3.05\text{ト} \times 310 \text{日} \times 3.94\text{千ペソ} / 12\text{月} = 310 \text{千ペソ} / \text{月}$

ロ. $3.9 \text{千ペソ} / \text{㎡} \times 32.6\text{㎡} = 127.14 / \text{月}$

計 437 千ペソ (× 8 ブース × 12月 = 41,952千ペソ)

c. 中型店舗 12.0㎡、64ブース

$1.13\text{ト} \times 310 \text{日} \times 3.94\text{千ペソ} / 12\text{月} = 115 \text{千ペソ} / \text{月}$

$115 \text{千ペソ} \times 64\text{店} \times 12\text{月} = 88,320 \text{千ペソ}$

d. 小型店舗 8.0㎡、32店

$0.75 \times 310 \text{日} \times 3.94\text{千ペソ} / 12\text{月} = 76 \text{千ペソ} / \text{月}$

$76\text{千ペソ} \times 32\text{店} \times 12\text{月} = 29,184 \text{千ペソ}$

a + b + c + d = 211,008千ペソ

$211,008 \text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 54,862 \text{千円}$

② 氷販売高 58,032 千円

$$30\text{ト} \times 80\% \times 30\text{ペソ} / \text{kg} \times 310 \text{日} = 223,200\text{千ペソ}$$

$$223,200 \text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 58,032 \text{千円}$$

③ 冷蔵庫使用料 7,488 千円

$$60\text{ト} \times 0.8 \times 10\text{日} / \text{月} \times 12 \times 5\text{千ペソ} = 28,800 \text{千ペソ}$$

$$28,800\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 7,488\text{千円}$$

④ 冷凍庫使用料 2,595 千円

$$20\text{ト} \times 0.8 \times 2\text{日} / \text{月} \times 12 \times 26\text{千ペソ} (65\text{US\$}) = 9,984\text{千ペソ}$$

$$9,984\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 2,595\text{千円}$$

⑤ 店舗等使用料 3,318 千円

a. 従業員売店 (1 箇所、30 m²) 平米当賃貸料 = 3,915ペソ/月

$$3,915\text{ペソ} \times 30 \text{m}^2 \times 12\text{月} = 1,409\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$1,409\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 366\text{千円}$$

b. 加工処理場 (4 箇所、各32 m²) 平米当賃貸料 = 5,864ペソ/月

$$5,864\text{ペソ} \times 32 \text{m}^2 \times 4\text{店} \times 12\text{月} = 9,007\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$9,007\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 2,342\text{千円} / \text{年}$$

c. 事務所 (8 室、12 m²) 平米当賃貸料 = 2,036ペソ/月

$$2,036\text{ペソ} \times 12 \text{m}^2 \times 8\text{室} \times 12\text{月} = 2,345\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$2,345\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 610\text{千円} / \text{年}$$

$$a + b + c = 12,761 \text{千ペソ} = 3,318\text{千円}$$

⑥ その他賃貸料 2,443 千円

a. 従業員食堂 (300 m²) 平米当賃貸料 = 2,036ペソ/月

$$2,036\text{ペソ} \times 300 \text{m}^2 \times 12\text{月} = 7,330\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$7,330\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 1,906\text{千円} / \text{年}$$

b. 銀行 (1 店、25 m²) 平米当賃貸料 = 2,584ペソ/月

$$2,584\text{ペソ} \times 25 \text{m}^2 \times 12\text{月} = 755\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$755\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 202\text{千円} / \text{年}$$

c. 郵便局 (1 局、25 m²) 平米当賃貸料 = 2,153ペソ/月

$$2,153\text{ペソ} \times 25 \text{m}^2 \times 12\text{月} = 646\text{千ペソ} / \text{年}$$

$$646\text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 168\text{千円} / \text{年}$$

d. 電信・電話 (25㎡) 平米当賃貸料 = 2,153ペソ/月

$$2,153 \text{ペソ} \times 25 \text{㎡} \times 12 \text{月} = 646 \text{千ペソ/年}$$

$$646 \text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 168 \text{千円/年}$$

$$a + b + c + d = 9,397 \text{千ペソ} = 2,433 \text{千円}$$

⑦ プラスチックケース使用料 70 千円

$$10 \text{ペソ/ケース} \times 1,920 \text{ケース} \times 310 \text{日} = 5,952 \text{千ペソ/年}$$

$$\text{人件費 } 120,000 \text{ペソ} \times 2 \text{人} \times 12 \text{月} = 2,880 \text{千ペソ}$$

$$\text{プラスチックケース損料 5年償却 (毎年20\%)} = 2,800 \text{千ペソ}$$

$$\text{使用料 } 5,952 \text{千ペソ} - (2,880 \text{千ペソ} + 2,800 \text{千ペソ}) = 272 \text{千ペソ}$$

$$272 \text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 70 \text{千円/年}$$

⑧ 台車・フォークリフトリース料 2,490 千円

a. 台車 (140 台) 840 千円

$$115,385 \text{ペソ/台} \times 140 \text{台} \times 20\% = 3,231 \text{千ペソ}$$

$$\text{大型店舗 } 16 \text{店} \times 2 \text{台} = 32 \text{台}$$

$$\text{中小型店舗 } 96 \text{店} \times 1 \text{台} = 96 \text{台}$$

$$128 \text{台}$$

$$3,231 \text{千ペソ} \div 128 \text{台} \div 12 \text{月} = 2,104 \text{千ペソ}$$

$$2,104 \text{千ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 547 \text{円/台} \cdot \text{月}$$

b. フォークリフト 1,650 千円

$$10,577 \text{ペソ/台} \times 3 \text{台} \times 20\% (5 \text{年償却}) = 6,346 \text{千ペソ}$$

$$6,346 \text{千ペソ} \div 3 \text{台} \div 12 \text{月} = 176,278 \text{ペソ/台} \cdot \text{月}$$

$$176,278 \text{ペソ} \div 400 \text{ペソ} \times 104 \text{円} = 45,832 \text{円/台} \cdot \text{月}$$

$$\text{年間リース料 } 45,832 \text{円} \times 3 \text{台} \times 12 \text{月} = 1,650 \text{千円}$$

$$a + b = 9,577 \text{千ペソ} = 2,490 \text{千円}$$

(2) 支出金額の内訳

① 人件費 29,094 千円

		給与(千円)	+	社保健(千円)	=	年計(千円)
a.	総支配人 1名 年間	9,000	+	1,800	=	10,800
b.	事務局 3名	4,056	+	816	=	4,872
c.	業務部 17名	43,704	+	8,724	=	52,428
d.	総務部 9名	21,624	+	4,332	=	25,956
e.	販売拡張部 5名	14,868	+	2,976	=	17,844
	計					111,900

$$111,900 \text{千円} \div 400 \text{人} \times 104 \text{円} = 29,094 \text{千円}$$

② 電気料金 7,015 千円

- ・使用日数 310days
- ・1日の使用時間 10h

a. 基本料金 610 円/月
 $610 \text{円/月} \times 12 \text{ヶ月} = 7,320 \text{円}$

b. 使用料金
 $300 \text{kwh} \times 10 \text{h} \times 17 \text{円} \times 30 \text{日} \times 12 \text{ヶ月} = 18,360 \text{千円}$
 $200 \text{kwh} \times 3,589 \times 12 \text{ヶ月} = 8,613 \text{千円}$

$$a + b = 7.32 \text{千円} + 18,360 \text{千円} + 8,613 \text{千円} = 7,015 \text{千円}$$

③ 上下水道料金 605 千円

a. 給水料金
1日使用量 78^m/日
 $78 \text{m}^3/\text{日} \times 62.29 \text{円}/\text{m}^3 \times 25 \text{日}/\text{月} = 121,465 \text{円}/\text{月}$
基本料金 5,291円/月
計 = 126,800円/月

$$126,800 \text{円} \times 12 \text{ヶ月} = 1,522 \text{千円}$$

b. 下水道料金
 $78 \text{m}^3/\text{日} \times 34.52 \text{円}/\text{m}^3 \times 25 \text{日}/\text{月} = 67,314 \text{円}/\text{月}$
= 67,100円/月

$$67,100 \text{円} \times 12 \text{ヶ月} = 805 \text{千円}$$

$$a + b = 2,327 \text{千円} = 605 \text{千円}$$

④ 維持管理費 16,575千円

$$50億ペソ \times 0.85 \times 1.5 \% = 63,750 \text{ 千ペソ}$$

$$63,750 \text{ 千ペソ} \div 400 \text{ ペソ} / \text{US\$} \times 104 \text{ 円} / \text{US\$} = 16,575 \text{ 千円}$$

⑤ 業務委託費 21,320千円

a. 清掃委託費 (10名) $100 \text{ 千ペソ} \times 10 \text{ 名} \times 2 \times 12 \text{ 月} = 24,000 \text{ 千ペソ}$

b. 守衛 (5名) 及び受付 (3名) $100 \text{ 千ペソ} \times 8 \text{ 名} \times 2 \times 12 \text{ 月} = 19,200 \text{ 千ペソ}$

c. 冷蔵庫 (2名) ワークショップ (2名) 運転手 (2名)

$$100 \text{ 千ペソ} \times 6 \text{ 名} \times 2 \times 12 \text{ 月} = 14,400 \text{ 千ペソ}$$

d. 販売拡張費 $2,000 \text{ 千ペソ} \times 12 \text{ 月} = 24,400 \text{ 千ペソ}$

$$a + b + c + d = 82,000 \text{ 千ペソ}$$

$$82,000 \text{ 千ペソ} \div 400 \text{ ペソ} / \text{US\$} \times 104 \text{ 円} / \text{US\$} = 21,320 \text{ 千円}$$

⑥ 保険料 (評価額は実価格の半分とした) 6,537千円

a. 建物 $4,346,154 \text{ 千ペソ} \times 1/2 \times 0.75 \% = 16,298 \text{ 千ペソ}$

b. 機材 $615,385 \text{ 千ペソ} \times 1/2 \times 2.50 \% = 7,692 \text{ 千ペソ}$

c. 事務機材 $115,385 \text{ 千ペソ} \times 1/2 \times 2.00 \% = 1,154 \text{ 千ペソ}$

$$a + b + c = 25,144 \text{ 千ペソ}$$

$$25,144 \text{ 千ペソ} \div 400 \text{ ペソ} \times 104 \text{ 円} = 6,537 \text{ 千円}$$

⑦ 税金 (固定資産税、土地インフラ等) 8,662千円

$$1,665,675 \text{ 千ペソ} \times 2.00 \% = 33,314 \text{ 千ペソ}$$

$$33,314 \text{ 千ペソ} \div 400 \text{ ペソ} \times 104 \text{ 円} = 8,662 \text{ 千円}$$

⑧ 減価償却

設備・機材から車輛等を除き、製氷・貯水設備、冷蔵庫、冷凍庫等の償却を考慮する。

$$541,857 \text{ 千ペソ}$$

設備機材の減価償却 10年

$$541,857 \text{ 千ペソ} \times 10 \% = 54,185 \text{ 千ペソ}$$

$$54,185 \text{ 千ペソ} \div 400 \text{ ペソ} \times 104 \text{ 円} = 14,088 \text{ 千円}$$

3 - 3 - 5 財務的検討

(1) 財務的検討の方針

- 1) 本計画水産物市場の円滑な運営を予測するため、対象設備・設備についての運営上の採算性を総合的に検討する。
- 2) 財務の基本的な検討は、対象市場の運営について行なう。
- 3) 財務的な検討を行うに当たって、収入要素としては卸売店舗使用料、魚箱使用料、水の販売代金、冷蔵庫冷凍庫賃貸料、加工処理物、販売、事務所、食堂等の賃貸料、車輛リース料を設定し、また支出要素としては人件費、施設運転費(電気代、上下水道代)、保守費、減価償却費(製氷・冷蔵設備分)を設定した。

(2) 財務的検討

- 1) 本計画水産市場の運営についての財務的検討の結果は 3 - 3 - 4 維持管理計画の項で詳細に示したように以下の通りとなる。

年間収入 504,999,000 ペソ

年間支出 399,600,000 ペソ

年間収益 105,399,000 ペソ

- 2) 運営収益の105,399,000 ペソについては、市場運営上必要であり、有効な用途を以下で検討する。

① 台車、フォークリフトの買換え

市場荷捌き等の効率を図る荷車についても買換えの必要が生じるが、これらの耐久年数5年を考慮して、毎年3/5台分を償却していく。

② 予備費—魚箱追加購入費。

取扱水産物の鮮度保持、市場荷捌の円滑化、市場面積の有効利用のため、魚箱は試験的に導入するとした。魚箱は年間20%づつ更新していくが、これは使用料のなかから手当していく。魚箱導入の結果が良好で、増量が必要となったときは、この収益の予備費で購入する。

③ 魚食普及用AV機材等

魚食普及用AV機材に関しては、本計画では必要最低限の機材導入を考えている。普及活動の進展に伴い、必要となった機材に関しても、予備費を拡充する。

台車買換え(28台)	$28 \times 115,385 = 3,230,780$ ペソ
フォークリフト買換え(3/5台)	$3/5 \times 10,577,000 = 6,346,200$ ペソ
予備費	<u>95,822,020</u> ペソ
	105,399,000ペソ

(3) 財務的な検討についての考察

基本的な財務上の検討において、本計画の運営の採算性については、製氷・冷蔵設備の減価償却を見込む程度の採算性は確認される。しかしながら、将来人件費の上昇・ランニングコストの上昇等が生じた場合、予算不足が想定され、国庫よりの予算上の補助、あるいは施設使用料の値上げ等の措置を考慮する必要がある。

第4章 基本設計

- 4-1 設計方針
 - 4-1-1 施設計画
 - 4-1-2 機材計画

- 4-2 設計条件の検討
 - 4-2-1 施設設計
 - 4-2-2 機材設計条件の検討

- 4-3 基本設計
 - 4-3-1 敷地配置計画
 - 4-3-2 建築計画
 - 4-3-3 機材計画
 - 4-3-4 基本設計図

- 4-4 施工計画
 - 4-4-1 施工方針
 - 4-4-2 施工の特異性
 - 4-4-3 施工監理計画
 - 4-4-4 資機材調達計画
 - 4-4-5 実施工程
 - 4-4-6 概算事業費

第4章 基本設計

4-1 設計方針

4-1-1 施設計画

本市場の設計に当たっては、同国の水産行政、地域特性、気候風土等を考慮し、以下の基本方針に従い施設設計を行う。

- ① 実施機関であるメルカマール財団の運営、維持管理に対して、技術的にも、経済的にも過度の負担とならない適切な規模、内容、グレードを設定をする。
- ② 当地の気候、風土に合った施設とするために、現地産資機材、現地工法を極力採用し、周辺環境と調和を保つ計画とする。
- ③ 敷地周辺の環境に悪影響を与えない施設とする。（路上駐車、騒音、悪臭、環境汚染等）
- ④ 明快な動線処理を行い、入荷・出荷時の車、人の流れに支障をきたさない計画とする。
- ⑤ 経済性を重視する一方、サンチャゴ市内に多く残る旧市街のスペイン風の古い建築様式、新市街の超高層をまじえた近代的ビル、相方との違和感を与えないデザインとする。
- ⑥ 将来の拡張計画を見通した配置計画とする。
- ⑦ チリ国で調達不可能な資機材については、欧米や我国から調達する。調達に当たっては、コスト、品質、供給量について総合的に比較・検討し、適切なものを選定する。

4-1-2 機材計画

本計画に係る機材の設定・選定については以下の方針で対処する。

- ① 実施機関の維持管理に対する方針
機材選定に当たっては、現地保守要員の技術力で容易に維持管理できること、さらに維持管理費の低減をはかるものとする。
- ② 自然条件に対する方針
 - ・ サイトのあるサンチャゴ市は近年大気汚染がひどくなっていることより、防錆処理等必要な保護を施すものとする。
 - ・ 電力は安定供給されているが、変動率が大きいことより電動機類の事故防止を目的に電圧安定器の設置を検討する。
 - ・ 夏場には水の供給が少なくなることより、機材類は節水型で対応をはかる。

③ 関係法令に対する方針

水産物市場に関係する食品衛生、水質基準、高圧ガス取締り等の関係基準は未整備状況にあるが、いずれも水産物の品質管理また機材選定には重要であることより未整備な基準については、日本の関係基準に準じて対処するものとする。

④ 機材調達に対する方針

引渡し以後の機材の維持管理の容易性を考慮して、仕様に適合すれば極力現地調達資機材で対処するものとする。

4 - 2 設計条件の検討

4 - 2 - 1 施設設計

(1) ターミナル棟（魚市場）

a. 仲卸売場（店舗）

下表に示す基準値に基づき、規模設定を算出した。

設定条件	年間取扱量	年間移動日数	1日当り 取扱量	市場内経由率	仲卸売場 取扱量
	45,000トン	310日	145トン	70%	101トン/日
$\text{仲卸売場面積} = 101\text{トン} \div 0.065\text{kg}/\text{m}^2 = 1553.8\text{m}^2$ ※卸売場単位面積当り 65kg/m ² （農林水産省基準）					

各店舗面積の割合は、各店舗取扱量の比率によって各ブースの規模を算定した。

	店舗数	1日の取扱量	店舗面積（m ² ）
大型ブース	16店	3.05トン/店	32.6m ²
中型ブース	64店	1.13トン/店	12.1m ²
小型ブース	32店	0.75トン/店	8.0m ²
計	112店	101トン～145トン（日-カ）	1552.0m ²

現市場には125店の仲卸業者が入っており、1日の取扱量は約97.0トンである。本施設規模の設定に際しては、1日の取扱量は約145トン・経由率70%として、市場内（店舗）での取引を101トンとし、現市場と比較し規模が過大にならない様に設定した。

・大型ブース附属事務所

事務・商談に利用するスペースで常時2名程度が在室することを考慮し、10m²程度とする。

b. 入庫プラットフォーム（卸売場）

日本の農林水産省の取扱量基準によると、卸売場の面積算定基準は、100kg/m²となっているが、今回市場は、せりを行わないとの条件で、荷の保管には面積の有効利用が計れる。

せり時、人々の集まる面積を全体の40%とし、140kg/m²で算定した。

$$\frac{101\text{トン}}{\text{取扱量}} \div 140\text{kg}/\text{m}^2 \div 30\text{m} \times 4 = 6\text{m} \leftarrow \text{プラットフォーム巾}$$

↑ ↑
プラットフォーム長さ ↑

c. 買荷保管（出庫プラットフォーム）

買荷の一時保管であり、この時点で荷の引取り先は決定している。荷は、次々に買受人に引き取られるものとし、荷の回転数を2倍として、入庫プラットフォームの巾とした。

$$\begin{array}{c} 6 \text{ m} \div 2 \text{ 回転} = 3 \text{ m 巾} \leftarrow \text{出庫プラットフォーム巾} \\ \downarrow \\ \text{入庫プラットフォーム巾} \end{array}$$

d. 店舗内通路

① 横通路

通路中央部で台車がすれ違える巾を考慮し、両端を人が通行できる巾をとって 3.6m巾で計画する。（台車幅 700mm）

② 縦通路

横通路に比べ通行量が多く、両端の人の通行帯を大きくとり、5 m巾とした。

e. 冷蔵庫

合計容量 60ト (容量の規模算定は P. 77)

$$\begin{array}{c} \text{有効天井高} \quad \text{容積割増し係数} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 60 \text{ ト} \div 2.5 \text{ m} \div 0.4 \div 0.9 = 66 \text{ m}^2 \\ \downarrow \\ \text{日本国の倉庫業法による。} \end{array}$$

合計面積 66 m²で計画

f. 製氷・貯氷庫

15ト×2台 (容量の規模算定は P. 75)

$$\begin{array}{c} \text{積みつけ率} \\ \downarrow \\ 15 \div 0.5 \div 2.0 \text{ m} \rightarrow 15 \text{ m}^2 \text{ で 2 基 計画} \\ \downarrow \\ \text{積上げ高} \end{array}$$

合計面積 30 m²で計画

g. 冷凍庫

20ト (容量の規模算定は P. 81)

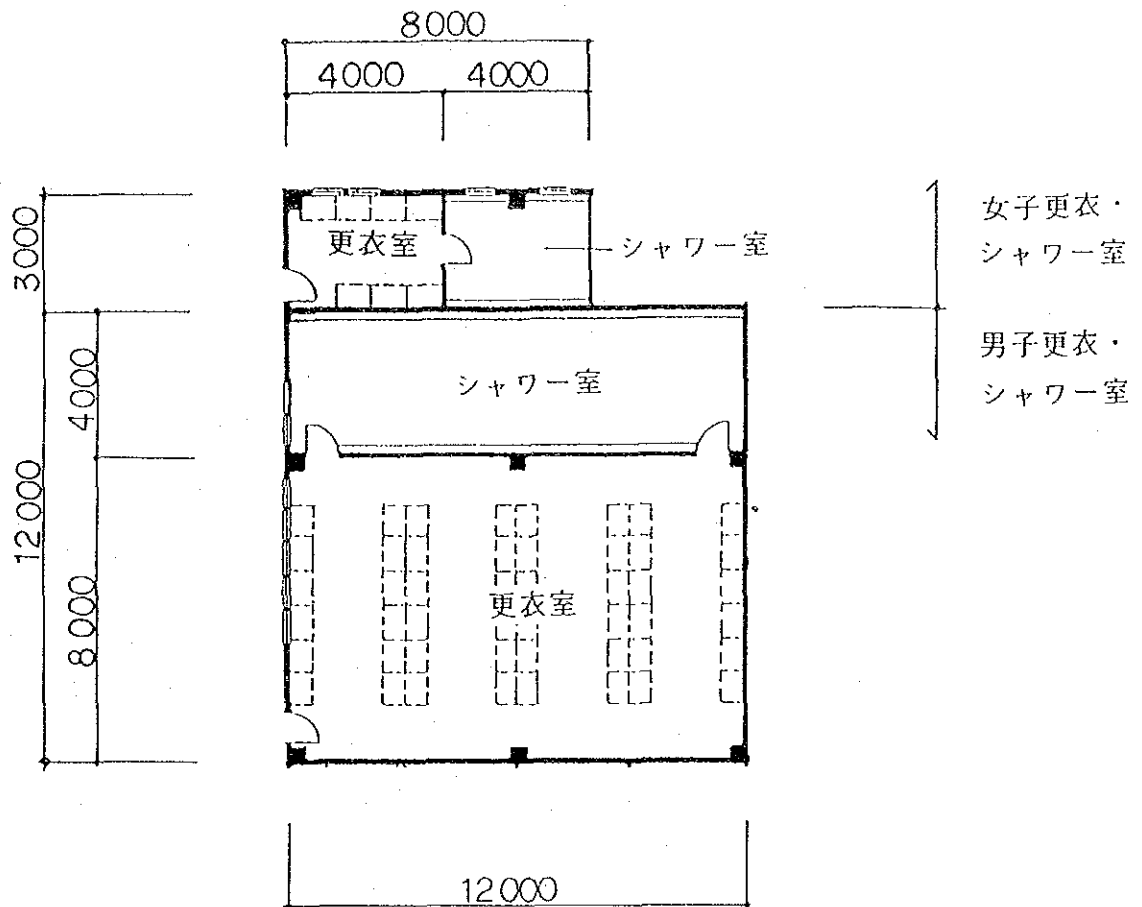
日本国の倉庫業法による。

$$\begin{array}{c} \text{有効天井高} \quad \text{容積割増し係数} \\ \uparrow \quad \downarrow \\ 20 \text{ ト} \div 2.5 \text{ m} \div 0.4 \div 0.8 = 25 \text{ m}^2 \end{array}$$

25 m²で計画

h. シower・更衣室

当室利用対象者は、男女合わせて 265人。現市場調査の結果、男女比率は10対1であるから、男240名、女25名となる。



上記より、男 $12\text{m} \times 12\text{m} \rightarrow 144\text{m}^2$
 女 $8\text{m} \times 3\text{m} \rightarrow 24\text{m}^2$

で計画する。

i. 清掃員控室

10名の清掃員が、ミーティングをしたり、短時間の休憩をする。

→集会室並の一人当り床面積 → $1.7\text{m}^2/\text{人}$ とする。

$10\text{名} \times 1.7\text{m}^2/\text{人} \rightarrow 17\text{m}^2$

j. ワークショップ

台車、荷置台等の簡易な、修理・修繕を行う。金工、木工に対応した $5\text{m} \times 6\text{m} = 30\text{m}^2$ 程度の作業所並びに、各 5m^2 程度の工具置き場、パーツ置き場を計画する。

k. 魚介類処理室

- 1部屋に、作業台2台 ($2.0\text{m} \times 1.2\text{m}$)、各々4人ずつ作業員が、魚介類の加工 (うろこ落とし→頭落とし→2枚にひらく) をするものとして、 $2.8\text{m}^2/\text{人}$ 程度のワーキングスペース設定を行った。

- ・10人用28㎡4ユニットとし、事務・更衣用スペース 8.5㎡程度を付属させた。

(2) ターミナル管理事務所

各事務室については、下記基準に基づき規模を算定した。

(ターミナル管理棟、事務棟共通)

部屋面積算定基準 (有効面積)

事務室	算定基準
一般事務職員 (大部屋)	7.0 ㎡/人
部長クラス (個室)	15.0 ㎡/人
所長クラス (")	25.0 ㎡/人
会議室	1.7 ㎡/人

- a. ターミナル事務所 業務の17名が入る。部長用に12㎡程度の個室を設ける他、情報処理室として別個にパーティションで区切ったスペースを用意する。尚、情報処理室は将来展開を含め、2名程度の事務室で計画する。
- $$12\text{㎡} + 16\text{名} \times 7\text{㎡/人} + 2\text{名} \times 7\text{㎡/人} \rightarrow 138\text{㎡}$$
- b. 集 会 室 30人程度、従業員集会室として計画する。一人当たり床面積は、センターテーブルをはさんでの集会を仮定し、1.7㎡/人とする。
- $$1.7\text{㎡/人} \times 30\text{人} \rightarrow 51\text{㎡}$$
- c. 品 質 管 理 室 一名が執務、検査テーブル、保管スペースを考慮し、10㎡程度で計画する。
- d. 禁漁品検査官室 一名が執務、検査テーブル、保管スペースを考慮し、10㎡程度で計画する。
- e. 衛 生 検 査 室 化学分析を主とし中央実験台 (3m×1.5m) 1台サイド実験台 (0.75m×1.5m) 8台程度が入るラボラトリー35㎡程度、仮眠所10㎡程度で計画した。
- f. テナント用事務室 2名が執務商談することとし、一部屋12㎡程度で計画する、

スーパー、大手水産業者、中間業者等の利用を考慮し、8テナント分用意した。

g. 食堂（厨房含む） 200名の従業員が同時に食事ができるとし、一人当たり床面積は1.5㎡/人とする。

$$200人 \times 1.5 \text{㎡} / \text{人} \rightarrow 300 \text{㎡}$$

又厨房は、60㎡程度とし、事務室、便所を附属させる。

(3) 管理棟

a. 総支配人室 内部に簡単な応接コーナー等を設けられる部屋として計画する。応接コーナー10㎡程度、執務スペース15㎡程度、合計25㎡で計画する。

b. 技術顧問室 15㎡程度の個室として計画する。

c. 事務室 事務局－2名、総務部－9名、販路拡張部－5名、計16名が入る。事務局は2名用に15㎡程度の個室、総務部長、販路拡張部長各々に12㎡程度の個室を用意する。その他、総務部8名、販路拡張部4名は、一人7㎡として計算した。

$$15 \text{㎡} + 12 \text{㎡} \times 2 \text{部屋} + 12 \text{名} \times 7 \text{㎡} / \text{人} \rightarrow 123 \text{㎡}$$

d. ミーティングルーム 10名が会議、集会を開ける部屋として計画する。

$$10 \text{名} \times 1.7 \text{㎡} / \text{人} \rightarrow 17 \text{㎡}$$

e. 銀行 2～3人程度が執務サービスにあたるスペースとして約15㎡、カウンターをはさんで客の待ちスペースを約10㎡、合計25㎡で計画する。

f. 電信・電話 2～3人程度が執務サービスにあたるスペースとして約15㎡、カウンターをはさんで客の待ちスペースを約10㎡、合計25㎡で計画する。

g. 郵便局 2～3人程度が執務サービスにあたるスペースとして約15㎡、カウンターをはさんで客の待ちスペースを約10㎡、合計25㎡で計画する。

h. 市場関係者用売店

市場で必要とされる諸雑貨を取り扱う。1～2人の事務、更衣のスペースを取り、商品展示スペースをとって合計30㎡程度で計画する。

(4) 附属施設

- a. 受付・ガードマン詰所 5名のガードマンが3交替で勤務、常時3名が詰める。便所(3㎡)更衣スペース等含み計25㎡程度で計画する。
- b. トラック貸出センター 協議の結果 4,000ケースが収められる倉庫70㎡程度、回収ケース置場、事務所、洗浄場等を計画した。

4-2-2 機材設計条件の検討

以下の機材は 4-1-2 機材計画 に基づき本計画に導入されるものである。各機材につき、以下の検討を行った。

(1) 製氷機

本機材は水産物の鮮度(品質)管理を目的とする。氷の生産量は生産地からの輸送用、市場内における販売用及び加工用、並びに市場より首都圏内へ輸送販売用を個別に求めて決める。さらに台数及び配置については市場内の人、車、物の流れを考慮の上、決定するものとする。

(2) 貯氷庫

本機材は氷の安定供給を目的とする。貯氷容量は氷の使用先、使用時間、需給変動等を検討の上決定するものとする。台数及び配置は製氷機に対応する。

(3) 冷蔵庫

荷の一時保管場所として、水産物の鮮度維持を目的とする。容量の決定は、現市場の冷蔵庫が故障している(現在修理中)ことや、市場運営体が代わったこと等により、統計資料がない事情を踏まえ現市場の水産物の流れを基に決める。なお、取扱量の多い大型店舗用には小型冷蔵庫の導入を検討する。

(4) 冷凍庫

首都圏では、水産物用の冷凍庫が存在せず、冷凍品の普及が遅れている。この現状の改善を図ると併せて、魚労時期の限られた魚介類を貯蔵し年間を通じて消費者に供給することを目的とする。貯蔵容量については、前述の通り冷凍庫がない背景を踏ま

えて生産者また大型小売店舗等からの聞き取り調査結果を基に検討する。

(5) 魚食普及関連機材

本機材導入の目的は水産物の消費拡大であり、一般消費者に対し魚介類の調理方法、品質管理、公衆衛生の普及・啓蒙をはかる。また市場関係者等に対し水産物の取扱・販売方法等専門知識の技術研修等にも活用する。主要機材としてはプロジェクター、ビデオコーダーやテレビ等からなるが、その目的と操作の容易性等を考慮したシステムを検討する。

(6) ピックアップトラック

本機材は次ぎの目的に供する。第一は本市場を運営する管理部門に配置し、市場の運営に関係するサンチャゴ市等の関係機関との連絡業務に供用する。第二は営繕部門に配置し、市場構内の施設・設備の保守管理のための工具・機材の搬送や部品調達等に供する。

(7) ゴミ回収車輛

新市場においては生ゴミ等の残滓、木箱、発泡スチロール、ビニール等々各種のゴミが約10トン/日が排出される。本車輛は構内のゴミを集積場に搬送するに供するがその規模、台数の設定は既存卸市場の現状を参考にして検討する。

(8) 四輪台車

本機材は市場内における水産物または関連資材等の搬出入を目的とする。その仕様、数量については作業内容、入荷品受入れ時間、店舗数等を基に台数を決定する。

(9) フォークリフト

本機材は屋外において水産物の入出荷、魚箱移動、資機材等の搬送に供する。機材の選定は平均入荷量約 145トン/日（4トン車37台分）の積下し、搬送作業を基に、容量・台数を決定する。

(10) プラスチックケース

現在、水産物の取引は主に木製魚箱により行われているが、水産物の品質管理向上と衛生管理の向上を目的に試験導入をはかる。導入数量については、今後の導入の可否を見極めるため特定のスーパーマーケットを対象として検討する。

(11) 魚加工台

構内の魚加工場の備品である。加工内容は現市場に類似しており、その寸法及び台数はその作業内容・方法等を検討して決める。

(12) 情報用機材

本機材は大別して2機能を受持つ。第一は市場の運営収支、入出荷量、魚価等の経理・統計の集約・整理業務。第二は現在の相対取引方式による魚価の不均衡を改善し競売方式導入をはかる段階としての平均市場価格の公開である。必要とする機材はコンピューター、モニターテレビ等であるが、目的を明確にすると同時に容易な操作性を含めて検討する。

(13) ワークショップ関連機材

本機材を用いて保守・整備をはかるのは各建物や冷蔵庫、冷凍庫、台車等の機材である。本機材は据置型や手回り工具、工具保管用棚及び予備品等の部品管理用棚で構成される。

4 - 3 基本設計

4 - 3 - 1 敷地配置計画

(1) 土地利用計画

新市場は、将来計画に魚食普及を計る小売店舗を含む複合施設となる。細長い敷地を、東から小売店舗中心の「市民のゾーン」、事務棟を中心とした「管理のゾーン」、ターミナル管理棟・ターミナル棟を含んだ「市場のゾーン」、「増築用地」、の4つのゾーンに分け、多種多様な利用者の各動線を明確にし、相互干渉による悪影響を防ぐため、敷地利用の明確化を図る。… (図4-1)

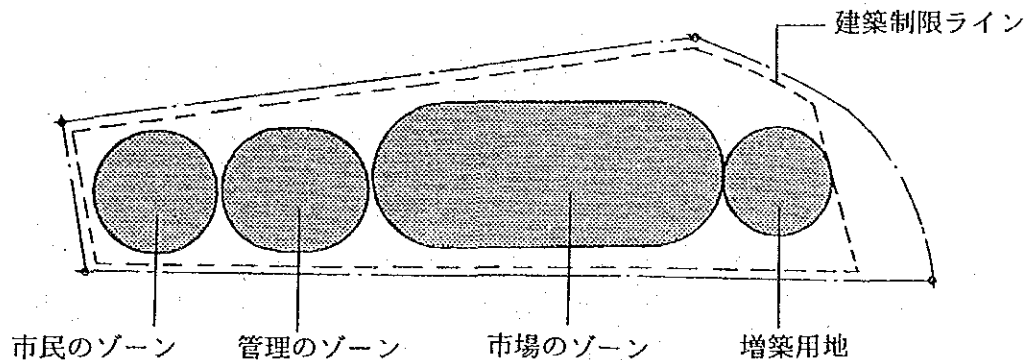


図4-1 土地利用計画

(2) 動線計画

敷地へのアプローチを2ヶ所設け、入荷・出荷の小売人、荷受人の動線を分離する。入場する時間帯の違い、車種の違いに対応することが可能で、ターミナル管理が容易となる。入荷・出荷の動線については、原則として、逆時計廻りの一方通行（チリ国では、車輛は右側通行）とする事により、短時間に集中する多量の車を、効率良くさばくことが可能となる。… (図4-2)

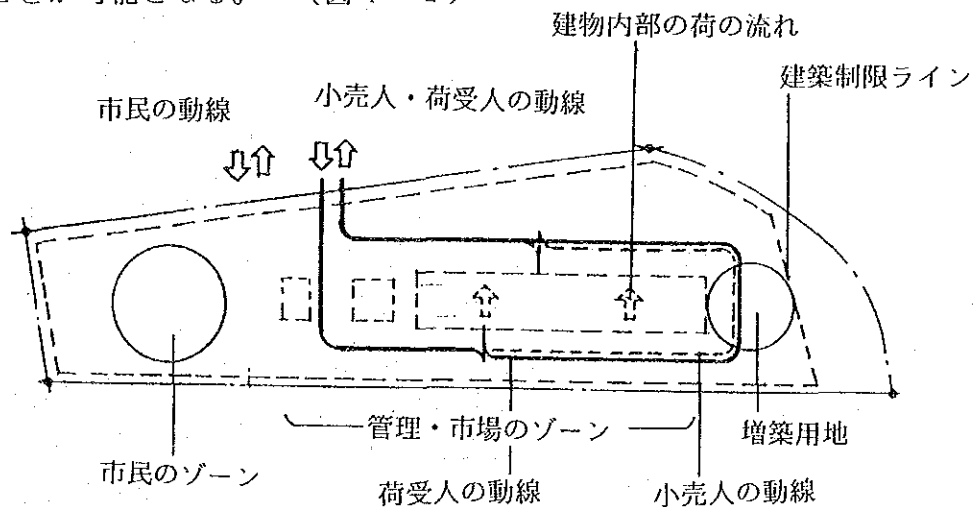


図4-2 動線計画

(3) 配置計画

敷地形状が、東西に長く、南北に短い。そのうえ、隣地境界並びに道路境界から、各々建築制限がある。このため、建物配置は、敷地中央部に一列の配置となる。

西から将来計画の店舗棟、事務棟、ターミナル管理棟、ターミナル棟の配置とする。店舗棟－事務棟間、事務棟－ターミナル管理棟間は、棟間隔を大きくとり、各々アプローチ道路を敷地北側へ導き入れる。東側パナメリカン道路からの40m建築制限を避け、ターミナル棟の増築用地約70mを取って、建物全体は出来るだけ東側に配置する。店舗棟を中心とした市民のゾーンに大きな敷地面積を与え、将来の対応へのフレキシビリティを持たせる。…（図4-3）

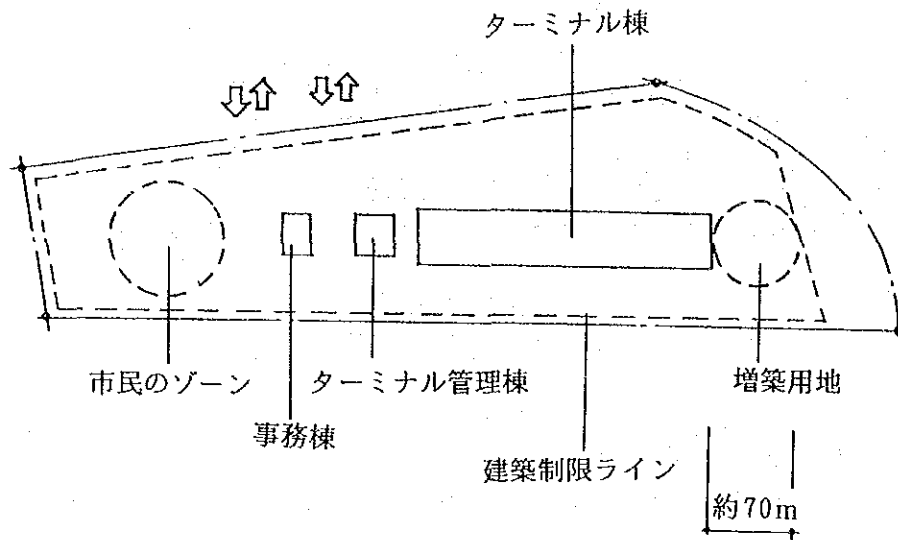


図4-3 配置計画

(4) 市場利用者

メルカマール財団を含む、新市場を利用する人員の配置については、以下の通りである。

1. 管理棟	18名	メルカマール財団
2. ターミナル事務棟	17名	
3. 衛生検査室	3名	官 庁
4. 品質管理	1名	
5. 禁漁品検査官	1名	
6. 郵便局	1名	
7. 銀行	2名	その他市場関係者
8. 食堂	12名	
9. 場内清掃員	10名	
10. 場内荷役関係	37名	
11. 冷蔵庫（入出庫管理）	4名	
12. 仲卸店舗（112店）	168名	
13. 魚介類加工処理（4店）	40名	
14. 受付・料金徴収所	3名	
15. 営繕（ワークショップ）	2名	
16. 警備員	5名	
17. プラスチックケース倉庫	2名	
計	326名（男297人，女 29人）	
その他来場者（小売人、荷受人等）	690名（男621人，女 69人）	

新市場へ来場する小売人、荷受人等の車輛には平均1台当たり1.8人が乗車（現市場における聴取調査結果を参考）してることが予測される。

小売人、荷受人の入場車輛数

トラック	35台
ピックアップ	300台
乗用車	100台
計	435台
435台 × 1.8人 =	690人
合 計	1,016名（男918人，女 98人）

本市場の利用者は、平均で約 1,000人と想定する。