

No. 001

国際協力事業団

パナマ共和国
商工省

パナマ共和国

水産物流通基盤整備計画

基本設計調査報告書

平成5年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

無調二
93-084

パナマ共和国 水産物流通基盤整備計画 基本設計調査報告書

平成5年3月

D&A

68
89
68

LIBRARY
1993

国際協力事業団

パナマ共和国
商 工 省

パナマ共和国

水産物流通基盤整備計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1110626171

平成5年3月

D&Aエンジニアリング株式会社

国際協力事業団

25836

序 文

日本国政府は、パナマ共和国政府の要請に基づき、同国への平成4年3月7日から3月27日までの事前調査を経て、水産物流通基盤整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、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4年9月25日から10月15日まで、国際協力専門員の本谷浩を団長とし、D&Aエンジニアリング(株)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、パナマ共和国政府関係者と協議を行うとともに、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、外務省経済協力局無償資金協力課の渡辺英直氏を団長として平成5年2月5日から2月15日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本計画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いただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成5年3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、パナマ共和国における水産物流通基盤整備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より、弊社が、平成4年9月17日より平成5年3月26日までの6カ月に亘り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、パナマ共和国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、農林水産省水産庁関係者には多大のご理解ならびにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、パナマ共和国においては、商工省及びパナマ市関係者、在パナマ共和国JICA事務所、在パナマ共和国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、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。

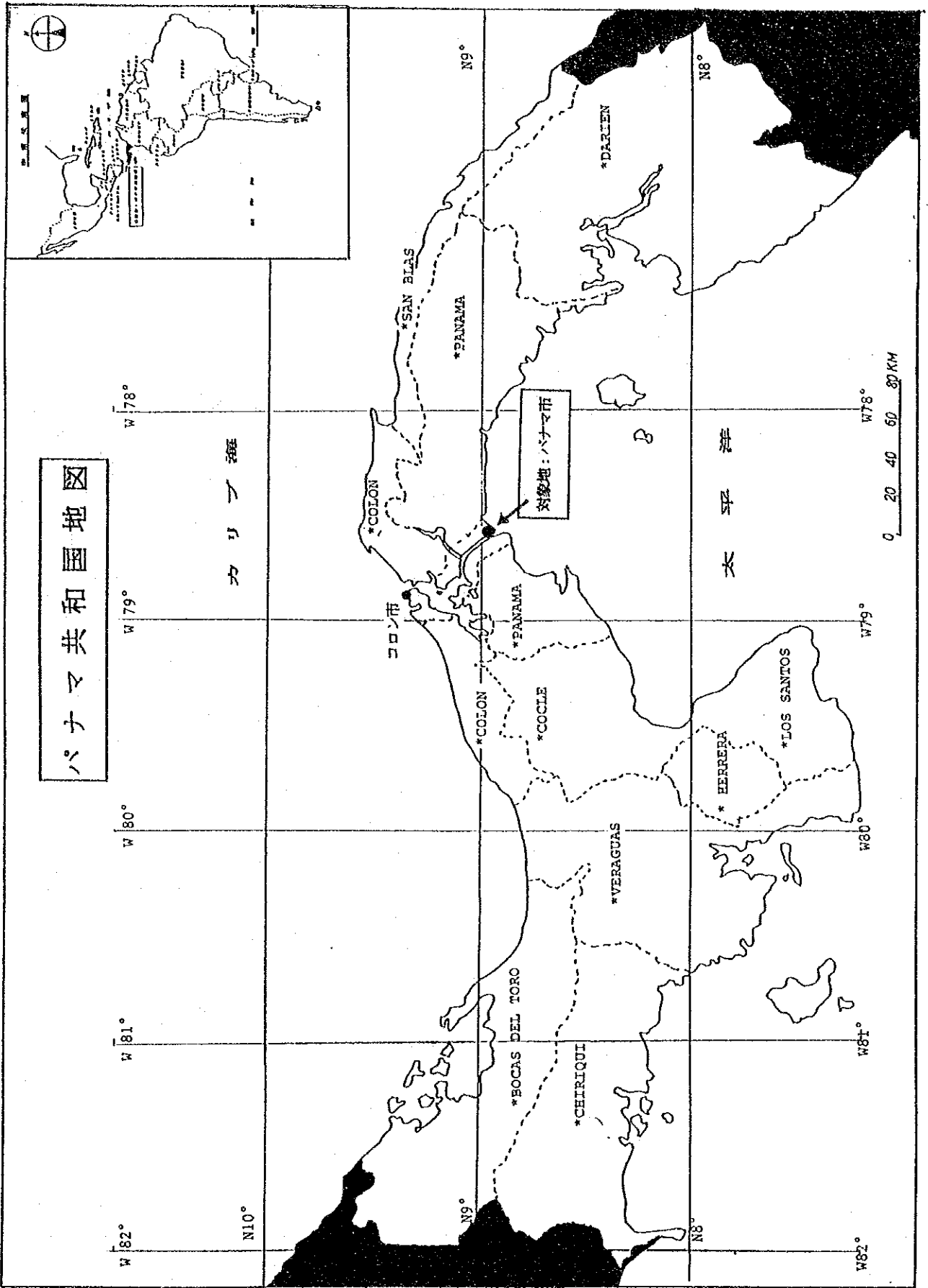
平成5年3月

D & A エンジニアリング株式会社

パナマ共和国水産物流通基盤整備計画基本設計調査団

業務主任 岩宮 雅信

パナマ共和国地図



SAN FELIPE 地区地图

新市場計畫地

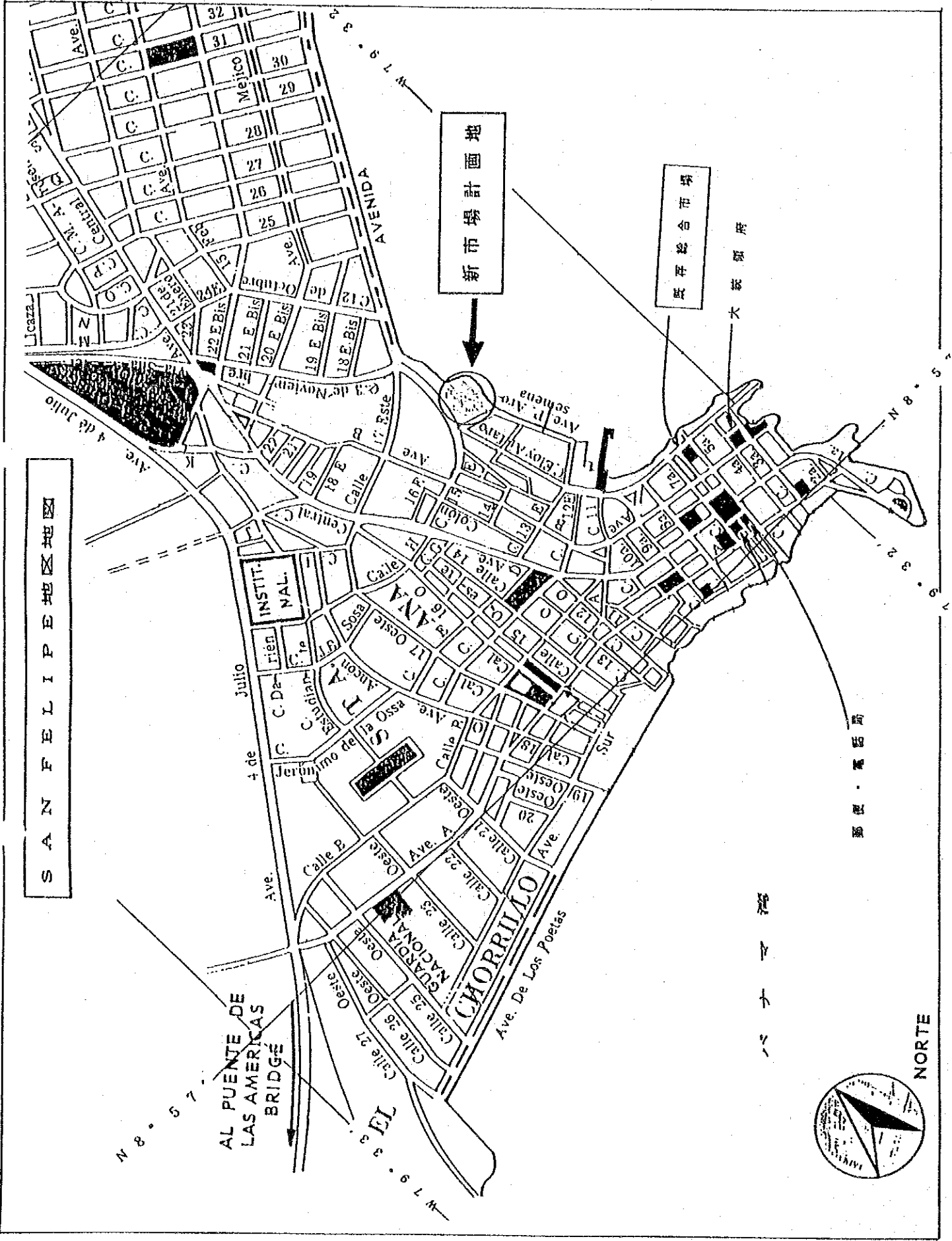
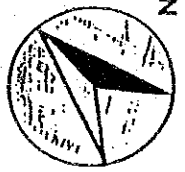
既平綜合市場

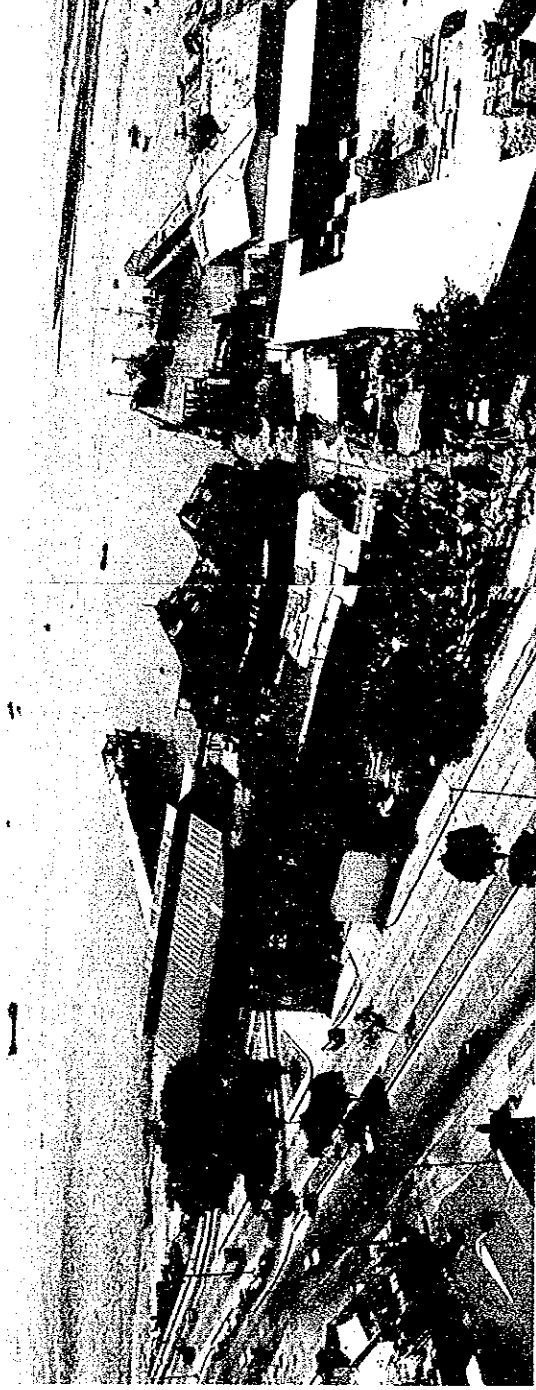
大統領府

郵便・電信局

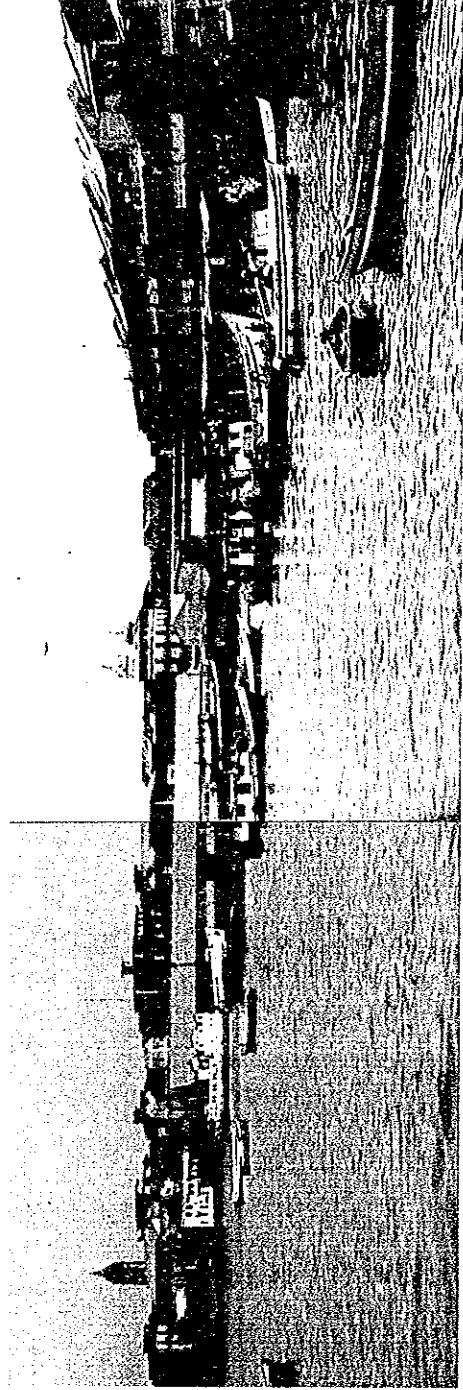
第一小学校

NORTE





① サイト全景：左側の赤屋根周辺が新魚市場計画地。手前の道路はバルボア通り。



② 既存市場：正面の赤屋根が既存市場。右側が卸売の行われているテラプラレン通り。
船着付けの漁船が見える。



③ ボーテ型漁船
船長10m前後の木造船
乗員3～4名、
平均5日程度の手釣り
漁業に従事。



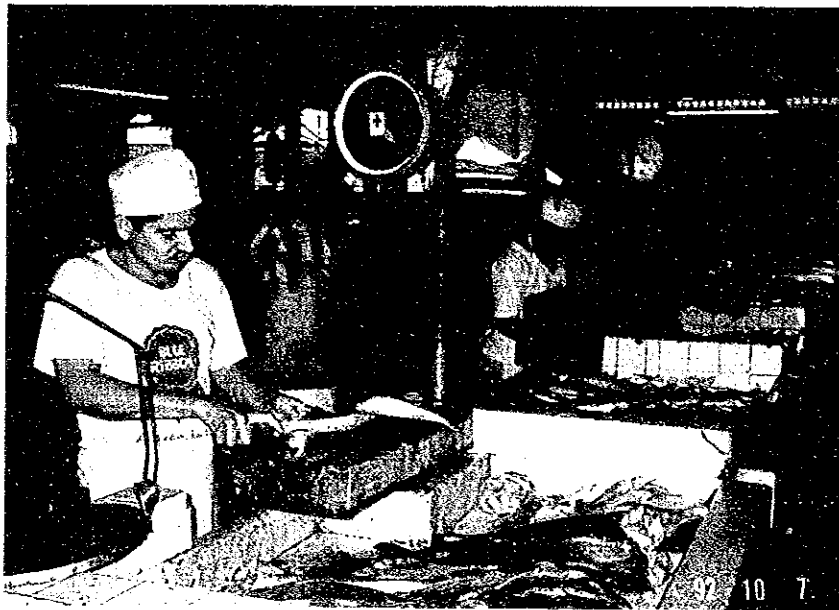
④ 旋網漁船
船長12m前後の船内機船
乗員8～12名、
平均5日程度のイワシ類
の旋網漁業に従事。



⑤ 水揚げ品
漁獲物は岸壁で選別・計
量後、卸売りにかける。
水で鮮度保持されている。



⑥ テラプレ通り
既存市場と新市場を結ぶ
護岸通り。鮮魚の卸売りが
行われている。



⑦ 既存市場の小売場
営業時間は午前6時から
9時前後までである。
換気・排水等の環境は
劣悪である。



⑧ 魚ショーケース
スーパーマーケット
(パナマ市内)
品質管理は行き届いている
が、価格は公営市場の2倍
以上し、品数も少ない。

要 約

要 約

北米大陸と南米大陸を結ぶ中米の南端に位置するパナマ共和国は、総人口約230万人（1990年現在）を抱える国土面積が75,517km²の地狭国であり、1914年に完工した同国中央部を走る総延長80kmのパナマ運河は、太平洋と大西洋を結ぶ国際海運の要衝となっている。

スペイン、コロンビアの支配を経て、1903年に米国の支援のもと独立し、1946年の新憲法の制定後、1953年のコロン自由貿易地帯の設立により、中南米諸国最大の物流・金融の中心地として発展してきた。しかし、1968年に国家警備軍による革命後、一時的な民政移管はあったが、軍事政権による支配が続いたため、近年政情は国内の反政府運動により悪化し、民政化を支援する米国の経済制裁により、経済は悪化の一途をたどった。1989年民政化を強くせまる米国の侵攻により21年間の軍政は終わりを告げた。

1991年4月に発足した新政府は、前政権による政治経済的混乱によりもたらされた国内生産の下落、失業者の増大、公共サービス機能の極端な低下等を改善するため、金融の安定化、経済政策の建て直し、雇用の創出、公共部門の再編等を最大の開発課題として取り組んでいるが、危機的状況を脱却したとは言え、疲弊した国内経済の再建には至っていない。

太平洋岸1,288km、大西洋岸1,701kmの海岸線に恵まれた同国の水産業は、大部分が太平洋側で行われており、かつ全漁獲量の90%強は輸出を主体とする企業型漁業により生産されている。沿岸零細漁業は漁業組合、仲介人組合および流通システムの未整備から停滞状態にあり、国内消費分は保存可能な塩干水産物、水産缶詰等かなりの量を輸入に依存している。同国政府はこれを改善するため、本来魚食嗜好の強い国民へ、動物性蛋白源としての水産物の国内流通網の整備と、その供給源たる沿岸・零細漁業の振興を図っている。

特に水産物の国内流通システムの未整備を解消し、水産物消費拡大を図るために欠かせない魚市場の整備が急務であり、同国は総人口の約34%、80万人が集中する首都パナマ市に水産物を供給しているサンフェリペ市場の移設・建て替えを計画した。既存市場は、約80年を経過する老朽施設であり、かつ、設備不足による品質管理及び環境上の問題を抱えている。また、サンフェリペ市場に沿うテラプレ通りで行われている零細漁民による鮮魚の水揚げは、汚物汚水に汚染された海水に接することが多く、数年前のコレラ発生を契機に衛生上の問題が喚起され、その改善が求められている。

パナマ政府は、これらの状況を改善するため、マラニョン地区に水揚げ施設の整備をともなう新市場の建設を計画し、我が国に無償資金協力を要請した。

日本政府はこの要請に基づき調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成4年3月7日

から3月27日まで事前調査団を派遣し、一般事情、要請の背景などの調査、協議を行い、この結果を踏まえ、同年9月25日から10月15日まで基本設計調査団を派遣した。調査団は現地調査・資料収集・協議を行い、さらに帰国後の国内解析を経てドラフトファイナルレポートを作成し、この説明・協議を行うため、平成5年2月5日から2月15日までドラフト説明調査団を派遣した。

パナマ側の当初の要請は、旧公営市場の魚小売場を移転させ、これに隣接する既存の棧橋を補修し、水揚げの利便を図り、現在旧市場付近のテラプレで行われている水揚げ・荷捌き・卸しの機能を新市場に吸収し、これにより既存施設における非衛生・非効率な状態を改善し、パナマ市民へ衛生的に取り扱われた鮮度の良い水産物を効率的に供給することにあつた。

しかし、既存棧橋は、潮汐の干満差が大きく干潮時には棧橋基部まで干出するため、潮時をはかつての漁船の接舷に時間的制約があり、水揚げ作業の衛生面、効率を考慮する必要があること、また、衛生・環境上市場より発生する汚水・雑排水に対する処理方式の検討等を含めて、市場を補完する付属設備・資機材の一部内容を変更することが妥当であるとの結論に達し、本計画に必要な施設・資機材の基本設計を行った。その内容は次の通りである。

1. 魚市場建屋			
(1)	卸売市場	鉄骨造 245 m ²	1棟
(2)	市場本棟 小売場 製氷庫及び貯氷庫 保冷库 事務所、会議室、品質管理室、テナント共同施設 作業員詰所、便所、受変電室他含む	RC造 1,871 m ² 68ブース 760 m ² 日産8トン/16トン貯氷 魚 5トン	1棟 1式 1式 1室 1式
(3)	外構工事 汚水処理設備 排水処理設備 受水タンク(清水用) 駐車場他	接触バッキ方式(129人槽) 沈殿分離槽(10トン型) 製氷用と魚処理・飲料水他 各10トン計20トン 67台/335 m ²	1式 1式 1基 1式
2. 既存棧橋の補修と係船・水揚げ設備の新設			
	破損構造部材の補修 係船・防舷木柱新設 手動クレーン及び手動クレーン兼ホイスト新設 照明設備新設 昇降階段(コンクリート製)増設 小型係船柱、車止め、橋面補強他		1式 7基 4基+2基 8基 1基 1式

3. 資機材			
(1)	各種魚箱	1トン型FRP製魚洗浄箱 FRP製大型魚箱, 小型魚箱	10箱 24+350箱
(2)	手押車	中型, 小型	7+21台
(3)	フォークリフト	1トン, ディーゼル	1台

本計画実施に必要な事業費は、総額約8.39億円（日本側負担分約7.99億円、パナマ共和国側負担分約0.40億円）見込まれる。工期は実施設計に約3ヶ月、国内製作、輸送・通関、現地施工等12ヶ月となる。

本計画の実施監督には同国商工省並びにパナマ市がこれにあたる。両機関下の海洋資源局、パナマ市市場局、ならびに港湾局とチョリージョ漁業協同組合によって、運営委員会を組織し、この委員会の運営計画に沿い、パナマ市市場局が市場の運営を行う。

パナマ側は、本計画実施のため、1993年度予算でUS\$6万の他、運営基金US\$50万の予算措置を設立済である。また、市場の維持運営は市場の諸活動収入によってまかなうことが可能である。

本計画の実施により、最大の便益を受けることとなる消費者、即ち首都圏住民に対して、品質管理の行き届いた水産物が供給されるとともに次の効果が期待される。

- ① 衛生的に取扱・処理された鮮魚の供給による、水産物の信頼の向上と消費の拡大。
- ② 水産物消費と需要の拡大による、漁業活動活性化と漁民・仲買人の意識向上の促進ならびに流通体制の改善。
- ③ 市場の位置するマラニョン地区の地域再開発への寄与。

本計画の実施により前述のような効果が期待され、特に同国の最大消費都市であるパナマ市のマラニョン地区の再活性化は、前政権時代の経済的な混乱に悩まされている同国の発展に、寄与することが期待されることから、本計画を無償資金協力で実施されることの意義は大きい。

ただし、本計画の円滑な運営には次の2点が大前提となる。第1に現在のパナマ側のマラニョン市場組織計画案に改良を加え、かつ実行可能なものとして確立・始動させる必要がある。第2に財務予測にも検討を加え、人件費の削減、施設・資機材の利用料の設定、政府補助金の具体的使途・利用法など運営収支についての、パナマ共和国側の自助努力を必要とする。

目 次

序 文
伝 達 状
地 図
現地写真
要 約

第1章 結 論	1
第2章 計画の背景	
2-1 パナマ共和国の概要	
(1) 一般事情	2
(2) 経済事情	3
2-2 水産業の概要	
(1) 国家経済に果たす水産業の役割	6
(2) パナマの水産業	6
1) 内水面漁業	6
2) 海洋漁業	7
3) 漁業関連産業	12
4) 水産物の流通	13
5) 零細漁業育成	16
6) 水産行政	16
2-3 パナマ共和国水産業の問題点及び本計画が果たすべき役割	
(1) パナマ共和国水産業の問題点	19
(2) 本計画が果たすべき役割	20
2-4 関連計画の概要	20
2-5 要請の経緯と概要	
(1) 要請の経緯	21
(2) 要請の内容	22
1) 施設	22
2) 機材	23
第3章 計画の内容	
3-1 目的	24

3-2	要請内容の検討	
(1)	計画の妥当性、必要性の検討	24
(2)	実施・運営計画の検討	25
(3)	類似計画及び国際機関等の援助計画との関係、重複等の検討	27
(4)	計画の構成要素の検討	27
(5)	要請施設・機材の内容の検討	29
(6)	技術協力の必要性についての検討	32
(7)	協力実施の基本方針	33
3-3	計画の概要	
(1)	実施機関及び運営体制	34
(2)	事業計画	36
1)	市場内取扱量	36
2)	流通対象圏	37
(3)	計画地の位置及び状況	
1)	計画地の位置及び社会・経済事情	38
2)	自然条件	38
3)	社会環境	49
4)	パナマ市近在の漁業概要	52
(4)	施設、機材の概要	60
(5)	維持・管理計画	61
	プロジェクトデザインマトリックス	62

第4章 基本設計

4-1	設計方針	64
4-2	設計条件の検討	67
4-3	計画の概要	69
4-4	基本設計	
(1)	敷地・配置計画	77
(2)	水揚支援施設	78
(3)	建築計画	
1)	平面計画	81
2)	断面計画	84
3)	構造計画	85
4)	設備計画	85
5)	建設資材計画	90

(4)	特殊設備	91
(5)	機材計画	97
4-5	施工計画	102
4-6	供与資機材の財務予測	107
4-7	基本設計図	118
第5章 事業の効果と結論		128

添付資料

①	基本設計調査団員構成	A-1
②	基本設計調査日程表	A-2
③	基本設計調査面談者リスト	A-3
④	基本設計調査協議議事録	A-5
⑤	ドラフトファイナルレポート説明調査団員構成	A-16
⑥	ドラフトファイナルレポート説明調査日程表	A-17
⑦	ドラフトファイナルレポート説明面談者リスト	A-18
⑧	ドラフトファイナルレポート説明協議議事録	A-19
⑨	現地業者委託調査結果	
1.	自然条件調査	A-27
2.	水産物流通調査	A-59

表リスト

表-1	各州別人口統計表	3
表-2	輸出入の推移(1985-1989年)	5
表-3	労働事情(1985-1989年)	5
表-4	企業型漁業の推移	8
表-5	零細漁業使用漁船比較表	9
表-6	州別漁船及び動力化率	10
表-7	州別零細漁業資料	11
表-8	零細漁業の推移	11
表-9	輸出金額に占める主要産品の比率	12
表-10	パナマ市における魚価格及び畜肉との比較	14
表-11	水産物価格推移表	15
表-12	海洋資源局職員の配置表	16
表-13	商工省予算推移	18
表-14	テラプレン通りに水産物を輸送した車輛数	36
表-15	月間平均気候統計	40
表-16	波浪状況	41
表-17	潮位	41
表-18	流況観測時の潮汐	43
表-19	直接剪断試験結果	45
表-20	材料試験結果	47
表-21	電話普及の推移	50
表-22	河川水の成分表	52
表-23	対象地域の零細漁業の現状	53
表-24	流通対象圏の検討	56
表-25	水産物流通活動	56
表-26	年間個人食料消費量推移	57
表-27	角水販売価格	59
表-28	漁業関連資料	69
表-29	サンフェリベ総合市場の月別入荷量	70
表-30	テラプレン通りの水揚量	71
表-31	漁船操業形態検討	72
表-32	パナマ市周辺沿岸零細漁船の運航計画	73
表-33	対象漁船数に関する資料	73
表-34	テラプレン通りに車輛輸送により運ばれる水産物量	74

表-35	産業汚水排出基準	88
表-36	パナマ市の年間気温、湿度	91
表-37	福祉厚生用水量	96
表-38	貯水槽内訳	96
表-39	月間収支計	107
表-40	電気料金体系	108
表-41	計画電気料金集計表	109
表-42	燃油料金価格表	110
表-43	水販売価格	116
表-44	計画実施効果と現状改善の程度	128

図リスト

図-1	水産物嗜好調査結果	14
図-2	国家行政組織図	17
図-3	商工省海洋資源局組織図	18
図-4	新市場組織図 現地側案	26
図-5	新魚市場機能構成図	28
図-6	新市場組織図 代替案	35
図-7	配置図	39
図-8	ボート型漁船水揚げ作業時間と潮汐の関係	42
図-9	陸上地形状況図	44
図-10	地層図	46
図-11	地震発生記録	48
図-12	サイト周辺地区電力系統図	51
図-13	一般消費者の水産物購入先	58
図-14	水産物流通フローチャート	74
図-15	水揚げ支援施設の概略図	78
図-16	卸売場 平面図	79
図-17	1階平面図	80
図-18	2階平面図	80
図-19	小売ブースの標準配置	81
図-20	卸売場 断面	82
図-21	市場本棟 断面	82
図-22	ユニット式浄化槽断面図	85

図-23	沈殿分離槽	86
図-24	電気ダイヤグラム	87
図-25	保冷库内配置図	92
図-26	配置図	116
図-27	水揚げ支援施設の概略図	114
図-28	卸売場 平面・立面・屋根伏図・東立面・南立面他	118
図-29	1階平面図	119
図-30	2階平面図	120
図-31	屋根伏図	121
図-32	断面図	122
図-33	南・東立面	123
図-34	北・西立面	124

第 1 章 緒 論

第 1 章 緒論

パナマ共和国政府は、水産業の産業基盤を確立し安価で新鮮な動物蛋白源を確保するため、パナマ市及び周辺都市の鮮魚供給施設の整備を計画した。

その一環として、建物が老朽化しゴミ処理、排水、換気および交通の問題を抱えるサンフェリペ公営総合市場の水産物取扱部門、さらに同市場に隣接して行われているテラプレン通りでの水揚げ荷捌き活動の総合整備を計画し、わが国に対し無償資金協力を要請してきた。

パナマ国政府の要請に基づき、日本国政府は事前調査の実施を決定し、国際協力事業団、無償資金協力調査部、基本設計調査第二課課長 三好皓一氏を団長とする事前調査団を、平成4年3月7日より平成4年3月27日まで同国に派遣した。同調査団は、一般事情、要請の背景などの調査、パナマ国政府と協力の概要について協議を行った。

事前調査の結果を踏まえ、日本国政府は本計画に係わる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団、国際協力専門員木谷浩氏を団長とする基本設計調査団を、平成4年9月25日より平成4年10月15日まで同国に派遣した。

同調査団は、要請内容の確認、本計画の緊急性・妥当性、実施体制等に関する調査ならびに、要請サイトの水産物流通状況及び関連諸調査を内容とする現地調査を実施した。

調査の期間中に、本計画の実施に関して、パナマ国政府と同調査団によって行われた協議の基本的合意事項は、協議議事録にまとめられ、両者の間で署名交換された。その後、日本国内において、調査結果の解析・検討を行い、本計画がパナマ国の漁業開発に与える効果を評価し、最も適切な規模と内容の水産物流通基盤整備計画の基本設計を行い、これをドラフトファイナルレポートにまとめた。

このドラフトファイナルレポートについて説明・協議を行うため、国際協力事業団は外務省経済協力局無償資金協力課 渡辺英直氏を団長とするドラフト説明調査団を平成5年2月5日より同年2月15日までパナマ共和国に派遣し、同国関係者と同レポートについて協議を行った。

本報告書は、上記の結果に基づき、本計画実施にあたり、最適と判断される基本設計、実施計画、提言等を取りまとめたものである。

なお調査団の構成、調査日程、相手国関係者リスト、協議議事録等の写しを巻末に添付した。

第2章 計画の背景

第 2 章 計画の背景

2-1 パナマ共和国の概要

(1) 一般事情

パナマ共和国は、北緯07度12分～09度38分西経77度09分～83度03分にあり、北米大陸と南米大陸を結ぶ中米の南端に位置し、西はコスタリカ、東はコロンビアに国境を接する面積75,517km²の東西に細長い国である。

当国の中央部にある総延長80kmのパナマ運河は、首都パナマと第2の都市コロントを、さらに、太平洋と大西洋を結ぶ船舶交通の要衝である。

当国は亜熱帯気候に属し、北東貿易風の強まる1～4月を乾期、5～12月を雨期と呼んでいる。雨は大西洋岸に多く年間約4,000mm、太平洋側で約2,500mmである。年間平均気温は山岳部で19℃、海岸部で26℃である。

パナマの歴史はスペイン統治時代、コロンビア支配時代、そして独立後の時代に区分できる。1513年バルボアにより発見されてから、約300年間続いたスペイン統治時代に、当国はスペインと中南米諸国を結ぶ交通・交易の中継地としての役割を果たした。19世紀初めコロンビアがスペインより独立すると、パナマは同国の支配下に入り、1821年にはグランコロンビアの1州（ベネズエラ、エクアドル、パナマで構成）となった。この間、運河建設を巡ってコロンビアと対立を生じ、1903年アメリカの支援のもとに独立し、共和国となった。

1946年3月には新憲法が制定され、労働法の制定や税制改革等社会改革的な政策がとられ、国内は政治・経済とも安定した。1968年に国家警備軍による革命が起こり軍事委員会による政権が成立したが、1988年に入り政治・経済は国内反政府運動の激化と米国による経済制裁発動により深刻化した。1989年12月、アメリカの軍事力行使により21年間続いた軍事政権は崩壊した。1990年1月に成立した新政府は、施政方針として雇用の創出、腐敗の排除、自由経済の振興、競争力強化のための経済構造改革、政府事業の一部民営化などを重要施策として掲げ、この方針のもとに国政が運営されている。

1990年の国勢調査によると、当国の総人口は2,329,329人（人口密度30.8人/km²）で10年前に比べて約52万人の増加である。人口増加率は、1970年代に続き年平均2%台で推移して、人口構成・分布等に以下のような特色がみられる。

- ・総人口の60%強が30才未満で、将来人口の大幅な自然増の可能性が高い。
- ・人口の半数以上がパナマやコロント等の都市部に（53%）にまた、地方居住者の多くが太平洋岸に（総人口の87%）居住している。

- ・人種構成は、白人・黒人・中国人・インド人等の他民族を含み欧州人と先住民族インディオの混血であるメスティソが65%強を占める。
- ・ローマンカソリックを国教とし、国民の約97%を占めている。

表-1 各州別人口統計表

州名	項目	人口(人)	比率(%)	州名	項目	人口(人)	比率(%)
太平洋岸		2,033,630	87.3	大西洋岸		295,699	12.7
チリキ州		370,227	15.9	コロン州		202,338	8.7
ベラグアス州		203,626	8.8	* サンプラス特別地区はコロン州に含む			
ロスサントス州		76,947	3.3	カス・デル・トロ州		93,361	4.0
エレラ州		93,681	4.0				
コクレ州		173,190	7.4				
パナマ州		1,072,127	46.0				
ダリエン州		43,832	1.9				

出典：統計局

(2) 経済事情

1960年代の当国経済はパナマ運河による収益及び輸出の拡大等により、年率8%の成長をみたが、1973年の石油危機による世界経済停滞の影響で70年代の経済成長は平均1.7%まで落ち込んだ。さらに1980年代に入り、中南米諸国経済の停滞により当国経済は大きな影響を受け、1984年には財政の安定を目的に世界銀行による構造調整計画を受入れた。1988年3月、アメリカによる経済制裁措置がとられ、運河通航料の支払い停止、通商上の優遇措置の停止等の事態を生じ、その結果国内総生産の減少、失業者の増大等国内経済は危機的状況を迎えた。

1990年1月に発足した新政権は、疲弊した国内経済の再建を目的に、雇用創出、自由経済の振興等の経済構造改革や公営企業の効率化を図った。1990年の国内総生産は前年度に比べ実質4.9%の成長を見たが、その大きな要因は、1988年3月以降凍結状態にあった預金引出し制限が1990年4月に解除され、金融センターが活発化したことや、中南米諸国の関税引下げを背景に、コロンフリーゾーンの取扱量が拡大したことにある。反面、8,000人に及ぶ公務員が解雇された結果、失業率の改善はみられていない。

パナマは北米と南米の両大陸また太平洋と大西洋を結ぶ交通の要衝に位置する地理的条件を背景に、国際金融市場として、さらにコロン自由貿易地帯の存在により、中南米諸国最大の物流・金融の中心地として発展してきた。当国の経済構造を要約すれば次のようになる。

- ・産業構造的には、商業・金融・観光等の第3次産業に大きく依存し、1991年には、これが国内総生産の76%、労働人口の52%を占めた。
- ・輸出産品は、バナナ・エビ・コーヒー・砂糖・魚粉等の1次産品が4割強を占め、世界経済変動を直接受けやすい体質にある。さらに米国貿易への依存度が極めて高く、輸出の50%強、輸入の35%以上を占める。
- ・政府管理の中央銀行（国立銀行）を持たず通貨の発券、通貨量の調整等の金融調整機能を持たない。米国通貨ドルが流通し、為替管理は行われておらず、開放経済体制が維持されている。

・金融センター

1970年、パナマ政府は銀行法を改正して金融センターを設立し、外国銀行の自由営業と税制面の優遇措置を保証し、銀行誘致政策をとった。この結果、外国銀行の数は1970年の28行から1983年には129行に増えた。しかし、国内擾乱の結果、1990年には110行まで減少した。

・コロンフリーゾーン

1953年にパナマ第2の都市コロンに設置され、1954年よりパナマ国内の自治組織として運営されてきた。コロン自由地区は香港に次ぐ世界第二の自由貿易地区であり、460社以上が活動している。1988年にはGDPに占める割合は3.4%、被雇用者数も1万人強に達し、金融センターやパナマ運河と併せパナマ経済を代表する部門となった。

フリーゾーンに輸出入される貨物に対する課税はなく、加工及び中継貿易が自由に認められている。主要輸出品は、衣類・ラジオ・テレビ・時計・薬品等であり、輸入額の約60%は先進工業国からのものであり、輸出額の約59%はラテンアメリカ諸国向けである。

1985～1989年の輸出入の推移は次表の通りである。

表-2 輸出入の推移 (1985-1989年)

項目 \ 年度	1985	1986	1987	1988	1989
輸 出 金 額 (百万円)	333.5	348.6	348.6	279.8	297.2
一次産品輸出額 (百万円)	214.8	175.6	186.1	155.1	184.4
輸出に占める一次産品比(%)	64.4	50.4	53.4	55.4	62.0
輸 入 金 額 (百万円)	1,391.8	1,229.2	1,306.2	751.0	964.0
貿 易 収 支 (百万円)	▲1,058.3	▲880.6	▲957.6	▲471.2	▲666.8

出典: COUNTRY PROFILES, 1991-1992
(THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT LTD.)

・労働力

当国の産業構造をみると、第3次産業に片寄った構造を有しているが、バナナやエビ等の農・水産品が全輸出の5割強を占めていること、総労働人口141万人の内第一次産業には3割強が従事していることなどからみて、当国は農業及び水産業主体の国とも言える。

1980年代労働人口は年率2.9%で成長したが、特に女性の社会進出はめざましく、全労働力に占める比率は18%となった。当面の問題としては、2ヵ年にわたる政治危機の後の雇用が回復せず失業率が約12%を越えることであり、さらに将来的には人口構成上から14歳未満の人口が約40%強を占めているので、この層の雇用の確保をはかる必要がある。

次に当国の労働事情を示す。

表-3 労働事情 (1985-1989年)

項目 \ 年度	1985	1986	1987	1988	1989
人 口 (万人)	218.5	223.0	227.6	232.2	236.8
労働人口 (万人)	125.6	129.6	133.3	137.3	141.4
就業者数 (万人)	62.7	64.5	64.4	65.4	68.6
失業者数 (万人)	8.8	7.4	7.6	12.9	13.1
失 業 率 (%)	12.3	10.8	10.5	16.3	16.0

出典: COUNTRY PROFILES, 1991-1992
(THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT LTD.)

2-2 水産業の概況

(1) 国家経済に果たす水産業の役割

水産業は近年、国家経済において重要な位置を占めるようになり、また雇用源として沿岸地域に経済活動を創出している。

1986年の水産業が総生産に占める比率は0.6%であったが、その成長率は第1次産業及び国内総生産全体の成長率に比べ著しい伸びをみせていた。この大きな原因として、漁業生産量の増加と甲殻類の輸出が増大したことがあげられる。1987年6月から2ヵ年続いた深刻な政治不安により、国家経済が危機的状況に陥り、国内総生産が20%減少、失業率が12%以上と推定されている状況下において、零細漁業を含む水産業は漁獲量、輸出量ともに拡大し経済復興の先駆的役割を果たしている。

(2) パナマの水産業

狭小な国土、国内を縦断する山岳地帯などのため、湖沼及び河川漁業は未発達のみである。近年に入りエビ養殖の開発が漸く着手された。

パナマの海洋漁業は、太平洋と大西洋の二つの大洋に囲まれ発展を遂げてきたが、その特色として次の点があげられる。

第一は、二つの大洋に囲まれながら、漁業生産の大部分は太平洋側で行われており、大西洋側の漁業は未だ自家消費主体の漁業の段階にあることである。このため、総体的な大西洋沿岸の地域開発も太平洋沿岸に比べて遅れている。

第二に、漁獲量の90%強は輸出を主体とする企業型漁業により生産されている。零細漁業は沿岸全域で行われているが、漁業協同組合や流通システムが未整備であること等に起因し、その活動は停滞状況にある。

第三に、政府主導のもとに水産物の輸出拡大・振興が推進されている反面、漁業協同組合や仲買人組合等の組織化、漁業統計等の資料整備が十分でなく、水産業の基礎的データを含め、その実態が正確に掌握されていない。

1) 内水面漁業

本漁業は、パナマ運河が通るガツン湖、隣接するマディン湖や人造湖のパナノ湖等をあわせ総計830km²（琵琶湖の約1.2倍）で行われている。ガツン湖では2漁業協同組合に属する約30名で、サルヘント（黒マス）が年間約50トン生産されているが、製品の品質や市場性に問題があり、加えて高価な輸入飼料への依存と人件費が経営を圧迫する等で、まだ開発の途中と言える。

養殖の中で最も重要視されているのはエビであり、近年ベラグアス州等の養殖場合計2,500haで年間約1,200トンが生産されている。

2) 海洋漁業

大西洋岸1,287.7km, 太平洋岸1,700.6kmの海岸線をもつ沿岸海域で行われているが、両洋の漁業現状には著しい違いがある。

① 大西洋岸漁業

大西洋岸の大陸棚は狭小で浅海漁場に乏しく、気象・海象条件が漁船の操業を制約するうえ、道路・通信等の社会資本が未整備であるため、漁業環境は劣悪な状況にある。コロン州とボカス・デル・トロ州に散在している漁村で僅かに自家消費主体の沿岸零細漁業が行われているにすぎない。1987年のコロン州の水揚量は、コロン市の年間消費量の僅か10%を生産したに過ぎず、不足分は太平洋沿岸より供給された。

・企業漁業

当海域で操業する企業漁船は、1979年以後の統計資料によれば全て外国船籍であり、主にマグロ延縄漁業を行っている。漁獲量は1982年の約15,000トンを境に減少し、1989年以後は領海内の水揚げは記録されていない。

・零細漁業

零細漁民はカユコと呼ばれる船長4~7m型カヌーを使って、手釣りによりフエダイ、アジ類、サワラ類を漁獲しているが、漁撈技術レベルは低く、その漁民数、漁獲量等の統計資料はほとんど未整備である。

② 太平洋岸漁業

太平洋岸で行われている漁業も多くの問題を抱えているが、大西洋岸に比べ技術レベルは高く、パナマの企業型漁業の全て、及び零細漁業の大部分がここで操業し、全漁獲量の90%以上を生産している。近年はエビ漁業のように過剰操業下にあるものも見られる。

・企業型漁業

企業漁業は当国漁業生産量の90%強の約148,000トン(1989年)、エビ漁獲の約97%の5,800トン強を生産している。企業漁業はエビトロール漁業とアンチョビー等を対象とする旋網漁業に大別されるが、何れも首都パナマ市の西方25kmに位置するバカモンテに加工場を含む漁業基地を持っている。

エビ漁業は、政府の漁業開発政策に基づく輸出産業として外貨獲得に貢献している。1986年までは無頭重量で6,000~7,000トンを生産し輸出総額の25~30%を占めていたが、適正操業隻数180隻に対して許可船307隻、稼働漁船275隻という漁獲努力過大の結果、漁獲量は減少している。漁船は、18~25m(50~150トン型)型でダブルリガー方式により操業しており、漁網は丈27m、長さ300m程度である。

1989年のエビ総漁獲量は6,022トン、その97%5,848トンは企業漁業により

生産され、漁獲の85%はバカモンテ港に水揚げされている。

アンチョビー漁業は20m小型旋網漁船32~37隻により行われているが、1980~89年で年間平均約13万トンの水揚げし、総漁獲の92~95%を占めている。主にパナマ州のガボキヤ島とカイミート港に水揚げされ、魚粉や魚油に加工されて輸出されている。

企業漁業で使用されている漁船は木造のうえ、半数以上が20年以上を経過して稼働率が低下している。

表-4 企業型漁業の推移

単位：トン

年度 項目	1984	1985	1986	1987	1988	1989	平均
漁船総隻数	254	247	227	294	292	317	271
企業漁業 漁獲量	109,500	251,000	96,900	128,300	89,500	148,800	137,333
エビ漁獲量	5,596	7,156	6051	3,954	3,334	5,848	5,323
旋網漁獲量	101,727	241,350	88,369	117,747	49,277	120,919	119,898

出典：COMPENDIO DE LA PESCA EN AMERICA CENTRAL 1990

・零細漁業

太平洋沿岸の零細漁業は、コスタリカとの国境にあるプリカ岬からコロンビアとの国境にあるガラキネ岬までの太平洋沿岸全域で行われている。

・漁法

パナマ国内では各種の漁法が用いられているが、タイ漁業を除いて、漁民は市場状況及び季節により漁場・漁法を変えて操業する。一般に多く見られる漁業は、

- ・エビ漁とコンク貝漁又はパルゴ（フェダイ）漁の組み合わせ
- ・エビ漁とスナッパ類の底魚類の手釣り漁の組み合わせ

である。ほとんどが小型漁船による操業であるが、パナマ州ではボート型漁船が80%以上を占めている。

以上の漁撈に用いられる漁法は、手釣り、三枚網、底曳網、底刺網、投網、地引網、延縄、潜水漁等があるが何れも零細性が強い。

沿岸零細漁業で用いられる漁撈方法と漁具に関する調査として、1985年に商工省海洋資源局零細漁業課が行った調査があり、その報告書によれば「零細漁民は、漁撈に当たって種々さまざまな漁具を使う。海洋資源局の調査でもその全貌を把握できないので、主な水揚における漁具数も分布も示すことができない。使用漁

具を列記するだけである。」と記述されており、その詳細は不明である。

以下に零細漁業で用いられる漁法の概略を述べる。

手釣り：零細漁業の主力をなし、沿岸水域で最も普及している漁法であり、漁船規模に関係なくフェダイ・ニベ・サワラ類の漁撈に用いられている。

三枚網：エビ及び魚類を対象として普及しており、どの地域においても用いられている。網目は70mm以上に規制されている。

底刺網：ニベ類、サメ、エビ類を漁獲対象として、パナマ湾の沿岸20哩以内の水深2～15mの海域で操業する。使用漁船は船長10m前後の船外機を搭載したボートやランチャである。

・使用漁船

太平洋岸の零細漁業の特色と言えるが、使用される漁船はタイ釣り船を含め10トン未満の小型漁船が主体であり、沿岸20哩以内の海域で操業している。無動力船であるカユコは別として、5～60馬力の船外機を搭載し、動力化率は87%強である。

零細漁業で使用されている漁船は何れも現地で建造された木造船であり、1986年にFAOの協力のもとに行われた調査の結果によれば、総数2,698隻を数えた。

その代表的な船型は以下の三種類である。

表-5 零細漁業使用漁船比較表

項目 \ 型式	カユコ (CAYUCO)	ボート (BOTE)	ランチャ (LANCHA)
船長/船幅 (m)	3-6L/0.5-0.6W	5-11.2L/0.5-0.9W	9-15L/1.8-1.95W
主 動 力 源	帆 走 / 手 漕	帆 走 / 船 外 機	船 外 機 / 船 内 機
乗 組 員 数	1～2名	3～5名	8～12名
操 業 日 数	日 帰 り 操 業	3～7日	3～7日
主 漁 撈 方 式	手 釣 り / 投 網	手 釣 り / 刺 網	刺 網 / 旋 網
氷 蔵 庫 の 有 無	設 備 な し	設 備 有 り	設 備 有 り
稼働隻数 (%)	223 (8.3%)	2,370 (87.8%)	105 (3.9%)

出典：COMPENDIO DE LA PESCA EN AMERICA CENTRAL 1990

表-6 州別漁船及び動力化率

IE: 船内機

州名 \ 項目	カユコ	ボ ー テ	ランチャ	総 隻 数	動力船数	動力化率
チリキ州	1	142	30	173	112/IE16	64.7%
ベラグアス州	15	402	4	421	354/IE00	84.0%
ロスサントス州	0	136	45	181	181/IE00	100.0%
エレラ州	0	350	0	350	350/IE00	100.0%
コクレ州	0	363	0	363	354/IE04	97.5%
パナマ州	158	870	15	1,043	884/IE11	84.8%
ダリエン州	49	107	11	167	117/IE03	70.1%
合 計	223隻	2,370隻	105隻	2,698隻	2352/34	87.2%

出典： FAO 太平洋沿岸零細漁業調査（1987年）

・漁業従事者

太平洋沿岸の零細漁民の多くは、パナマ、コクレ、エレラ、ベラクルスの4州に分布しており、その漁村の多くはパンアメリカンハイウェイに沿いに点在している。

これら漁民は週に3日以上漁撈に従事する専業漁民であり、1986年にFAOの協力のもとに実施した調査によれば、年令30～50歳代を軸とする6,562人と報告されている。

零細漁民数の推移についての詳細な資料はないが、COUNTRY PROFILES, 1991-1992によれば、1970年の国勢調査で漁民総数は2,382人、零細漁民数は約54%の1,286人、同1972年の調査では漁民数2,666人、その数は約45%の1,211人。さらに、1974年のパナマ政府より米州開発銀行への報告によれば、零細漁民は2,500人と記録されている。

以上により、1986年までの15年間に零細漁民数は5倍に増えたことになる。

次頁に各州別の零細漁業の現状を示す。

表-7 州別零細漁業資料

州名	項目	漁民数 (人)	漁船数 (隻)	浜揚げ地 (ヶ所)
チリキ州		370	173	22
ベラグアス州		891	421	56
ロスサントス州		525	181	9
ヘレラ州		705	350	2
コクレ州		1,143	363	10
パナマ州		2,631	1,043	40
ダリエン州		297	167	10
合計		6,562	2,698	149

出典： FAO 太平洋沿岸零細漁業調査 1987年

表-8 零細漁業の推移

項目	年度	1979	1985	1986	1987	1988	1989	平均
零細漁民数 (人)		2,866	—	6,562	—	—	—	—
漁船総隻数 (隻)		1,054	—	2,698	—	—	—	—
魚類漁獲量 (ト)		893	3,000	6,000	7,000	7,600	7,100	5,550
エビ漁獲量 (ト)		46	207	137	138	186	1,740	168
魚類輸入量 (ト)		1,342	4,300	4,200	3,700	4,700	3,600	4,100

出典： COMPENDIO DE LA PESCA EN AMERICA CENTRAL 1990

・漁業組織

現在、政府が公認した零細漁業及び水産物の国内流通に係る組織は、チョリジョ及び、サン・ホセの2漁業協同組合（組員合計約90名）のみであり、漁民と流通業者は未組織状況にある。

協同組合組織化は、新型漁船及び漁具の導入による漁獲量の拡大を目的に1974年から米州開発銀行の援助により着手され、最大時14組合が組織されたが、次の

原因により多くが解体するに至った。

- ・漁業関連施設規模が大きかったり、施設建設場所が計画目的に適さなかった。
- ・建造漁船の船型及びエンジンがパナマの漁業及び気象条件に適合しなかった。
- ・設備・施設の保守管理が実施されず、修理不能となり、または修理費が高価すぎた。
- ・政府と零細漁民との間に施設賃貸と運営に関する公式契約が結ばれず、問題が多発した。
- ・プロジェクト担当者の経験不足より運営・管理等の指導ができなかった。
- ・政府が組合組織を政治的に利用し、漁民の不信を招いた。

現在政府は、零細漁業の振興と水産物国内流通の拡大を目的に、1995年までに全国に約12の漁業協同組合を作る計画を立案し、中国政府の援助を受けて各地で漁協普及のためのセミナーを開催している。

3) 漁業関連産業

当国の水産加工業者は、ほとんどが輸出産品の製造に従事しており、国内の魚消費量が相対的に小さいこともあり、国内向け加工業の比率は極めて小さい。水産加工業者は合計62社が登録されており、フィーレ、塩干品、燻製、貝柱加工、缶詰等の製造を行っている。輸出産品であるエビや高級魚の加工は主に、バカモンテ港にある大手水産加工場8社により行われ、選別・加工・凍結のうえ、アメリカや欧州等に輸出されている。バカモンテの西方10kmのプエルトカイミートには、イワン旋網漁業基地があり年間約10,000トンの魚油と魚粉約16,000トンを生産し、その90%以上を輸出している。

表-9 輸出金額に占める主要産品の比率

項目 \ 年度	1979	1985	1986	1987	1988	1989	平均
輸出総額 : \$mn	—	333.5	349.6	356.0	279.8	297.2	323.2
パナマ : %	22.6	25.9	19.9	25.1	29.2	27.3	25.5
エビ加工品 : %	15.3	19.9	19.4	19.5	17.7	20.8	19.5
魚油・魚粉 : %	3.1	4.3	3.7	2.3	4.5	4.0	3.8
魚類輸出量 : トン	32,800	75,600	36,600	45,700	25,500	44,900	45,660

出典 : COUNTRY PROFILES, 1991-1992
(THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT LTD.)

4) 水産物の流通

水産物の流通に関して幾度か調査が行われたようであるが、統計資料として信頼できるものはない。その理由として、国内市場に供給される水産物が沿岸全域に分散する零細漁業からのものであることと、漁民及び流通業者が組織されていないこと、水産物の流通システムが未整備であること等があげられる。

・水産物の供給

太平洋沿岸には149ヵ所の零細漁業の水揚場があるが、90人以上の漁民が利用しているのは19ヵ所にすぎない。水揚場のある漁村の多くはパン・アメリカンハイウェイ沿いに位置しており、水産物の出荷などには適している。しかし、漁民の多くは氷の入手難と輸送手段の不足等により漁獲物の鮮度管理ができず、漁獲物の大部分は地元市場に出荷されている。

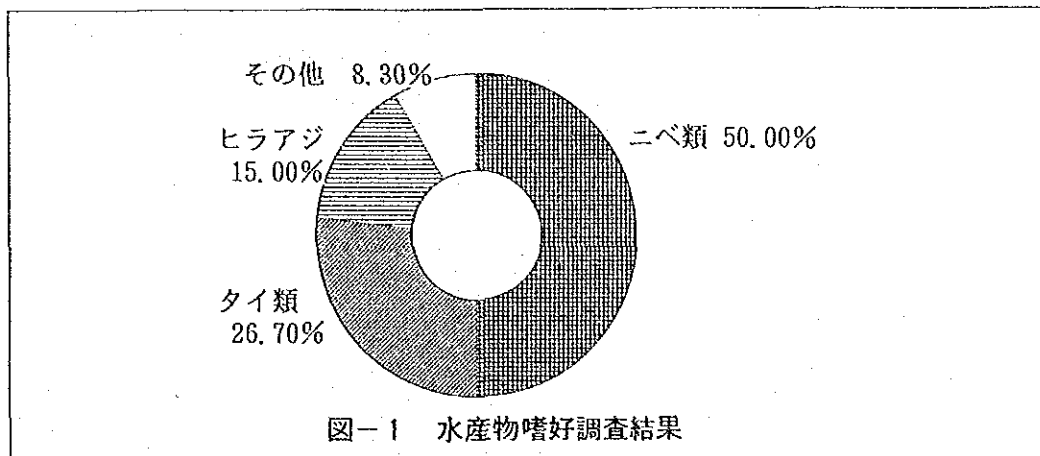
水産物の流通・販売を担当する仲買人についても漁民と同様、仲買人組合等の組織はなく、その人数や買付方法や販売地域等についても詳細は不明である。

一般に行われている方法は、零細漁民の90%以上は漁獲品を近隣の仲買人あるいは買付にくる巡回仲買人に直接売渡す。漁民と仲買人との間には契約と称するものではなく、市場需要に応じた相対による売買が行われる。エビやタイ類の輸出産品の場合は、漁獲品を買集めた仲買人がバカモンテの加工場に輸送する。

仲買人のなかには漁民に対して漁船・漁具・氷等を支給し、輸出用魚類等の特定魚種の漁獲を依頼しているものもある。

・水産物の消費

パナマの食文化はスペインの影響を強く受けており、タコ、イカを含めて水産物への嗜好は強く、白身魚、イワシ類等種類を問わない。1980～1989年の10年間の国民一人当たりの食肉消費量が48.5kgから39.5kgに19%の減少を示しているにもかかわらず、魚の年間消費量は10.8kgから31%増加して14.1kgとなっている。パナマ市内での調査によれば、タイ、ニベ、ハタ類等の白身魚は比較的高価であり、キロ当たり3ドル前後、大量に漁獲されるヘリングやアンチョビー等はほぼ白身魚の半値であった。食肉と比較すると、白身魚は豚肉とほぼ同値である。



調理方法は一般家庭においてフライ料理が88%と圧倒的に多く、この傾向はホテルやレストランにおいても同じである

表-10 パナマ市における魚価格及び畜肉との比較 単位:US\$/ポンド

品名	① 公営市場	② スーパーマーケット	価格差: ②/①	豚肉/魚①の差%
ニベ類	2.31	3.63	57 %	24 %
タイ類	2.36	3.37	43 %	21 %
アジ類	1.17	1.76	50 %	144 %
ハタ類	3.85	4.30	12 %	-26 %
サワラ類	1.50	1.87	25 %	91 %
鶏肉	2.09	2.49	19 %	—
豚肉	2.86	3.59	26 %	—
牛肉	4.47	5.07	13 %	—

1992年10月6日調査

都市部の給与所得者の実態は不明であるが、既存サンフェリペ市場等での給与調査によれば、市場長で月給約700US\$, 事務職員約350US\$, 清掃職員また運転手が約300~200US\$ である。

聞き取り調査によると、一般家庭で魚類を食べるのは週に1回が45%、2回が30%、3回が20%であった。

当国の水産物消費拡大を図るには、水産物流通に欠かせない市場及び鮮度管理に必要とする保蔵設備等の整備をする必要があり、加えて、燻製・干物等の加工技術の普及が必要と思われる。

・市場

パナマの主要都市には公営市場があり、その一部で魚介類を扱っているが魚専門の小売市場及び卸売市場はない。

パナマ市には公営市場が5ヵ所あり、そのうちサンフェリペ市場が最大で、場内魚売場も最も大きい。またサンフェリペ市場に接するテラプレン通りと呼ばれる岸壁と道路において、岸壁からの水揚げ活動と並行して、パナマ市近郊から魚類が陸送され、これらが検量取引されて卸し市場に近い活動が見られる。しかしサンフェリペ公営市場及びテラプレン通りの毎日の流通量に関しての資料は無く、聞き取り調査と目視調査をもとに毎日の取扱数量を約18トンと推定した。

パナマ市内及び周辺地域には、近年スーパーマーケットが多く進出している。これらの店は中高所得者を対象に食料品、雑貨品、衣類等を揃えた上に、駐車場を用意し、利便さを売り物にした商いを展開している。水産物は普通精肉コーナー近くのショーケースに展示しているが、グチ類、フエダイ、ニベ類、エビ等が主で、その品揃えが少ないうえ、価格は公営市場の約2倍強と高い。これらの店は特定の仲買人又は漁船より系列店舗分も含めて大量買い付けを行っている。

以下に1992年10月の基本設計調査時の各段階の魚価を記す。

表-11 水産物価格推移表

単位 (US\$/ポンド)

魚種 \ 段階	生産者	仲買人	公営市場 (平均)	マーケット	価格比: 倍
ニベ類	1.11	1.56	1.98-2.71(2.34)	6.56	2.11
タイ類	1.11	1.56	2.07-2.71(2.39)	3.40	2.15
ヒラアジ類	1.04	1.44	1.09-1.40(1.24)	—	1.19
ハタ類	0.89	1.33	3.67-4.11(3.89)	—	4.37
カマス	1.11	1.73	1.93-2.38(2.15)	—	1.94
平均価格	1.05	1.52	(2.40)	—	2.29
サワラ	0.69	1.00	1.36-1.67(1.51)	—	2.19
ナマズ	—	—	1.02-1.24(1.13)	—	—
サメ類	—	—	1.78-4.44(3.11)	—	—

価格比は公営市場価格と生産者価格の比である。 調査1992年10月5日~10月12日

5) 零細漁業育成

パナマ国周辺の資源調査結果からみると、浮魚（カツオ、カマス、アジ等）やサメ類は十分利用され、増産は期待できない。比較的余裕ある魚種としては太平洋の深海エビ、スナッパー、ハタ類と大西洋沿岸のエビがあげられる。

したがって、今後は資源の適切な管理を強化すると同時に、資源の有効活用をはかりながら、零細漁業の効率を高めることが必要であり、その方策として、以下の事項が必要と考えられる。

- ・適切な漁撈技術の開発・導入。
- ・近代的な漁撈設備、漁具の普及。
- ・水産物保蔵設備等流通施設の整備と運営管理技術の普及。
- ・漁民及び仲買人の組織化及び品質管理技術の普及。
- ・零細漁業振興計画の政府レベルでの管理・調整
- ・漁撈及び流通指導員の育成

6) 水産行政

水産行政については商工省に属する海洋資源局が担当している。パナマ共和国の主権下にある水域内の生物資源を調査・管理し、その保護と科学的・社会的利用を推進、さらに漁業開発を目指す国家計画の実施の責任を負っている。

海洋資源局職員総計57名の配置は下表の通りである。

表-12 海洋資源局職員の配置表

場所 \ 職種	専 門 家	技 術 者	書 記	補 助 員	合 計
パナマ本部	8	3	5	4	20
バカモンテ支部	6	7	2	—	15
INFOPESCA	3	7	1	1	12
OLDEPESCA	—	—	1	—	1
各 州	2	7	—	—	9
総 計	19	24	9	5	57

パナマ国国家行政組織 図-2 参照

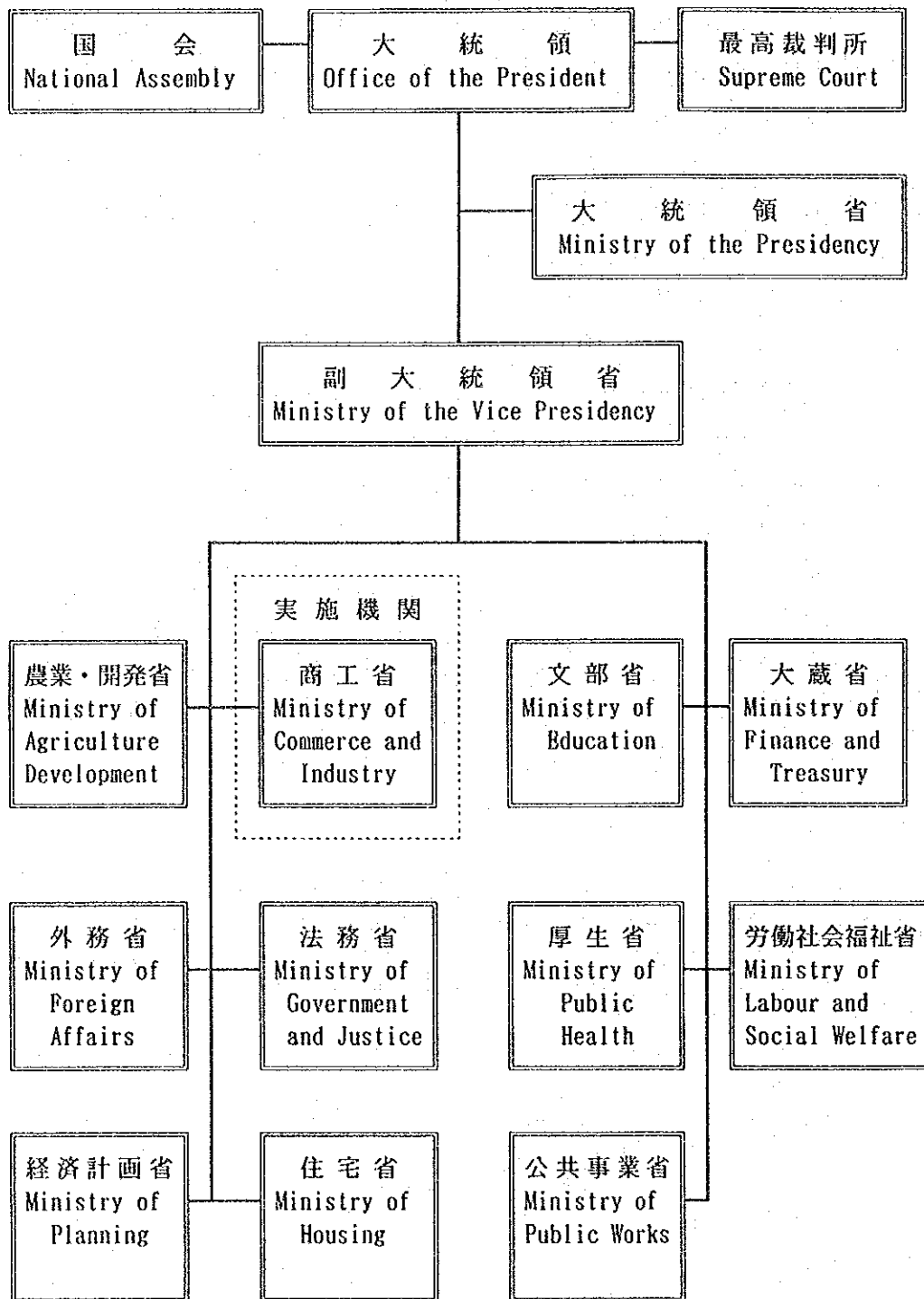


図 - 2 パナマ国 国家行政組織図

実施機関は商工省の海洋資源局，次ページに商工省の組織図を示す。

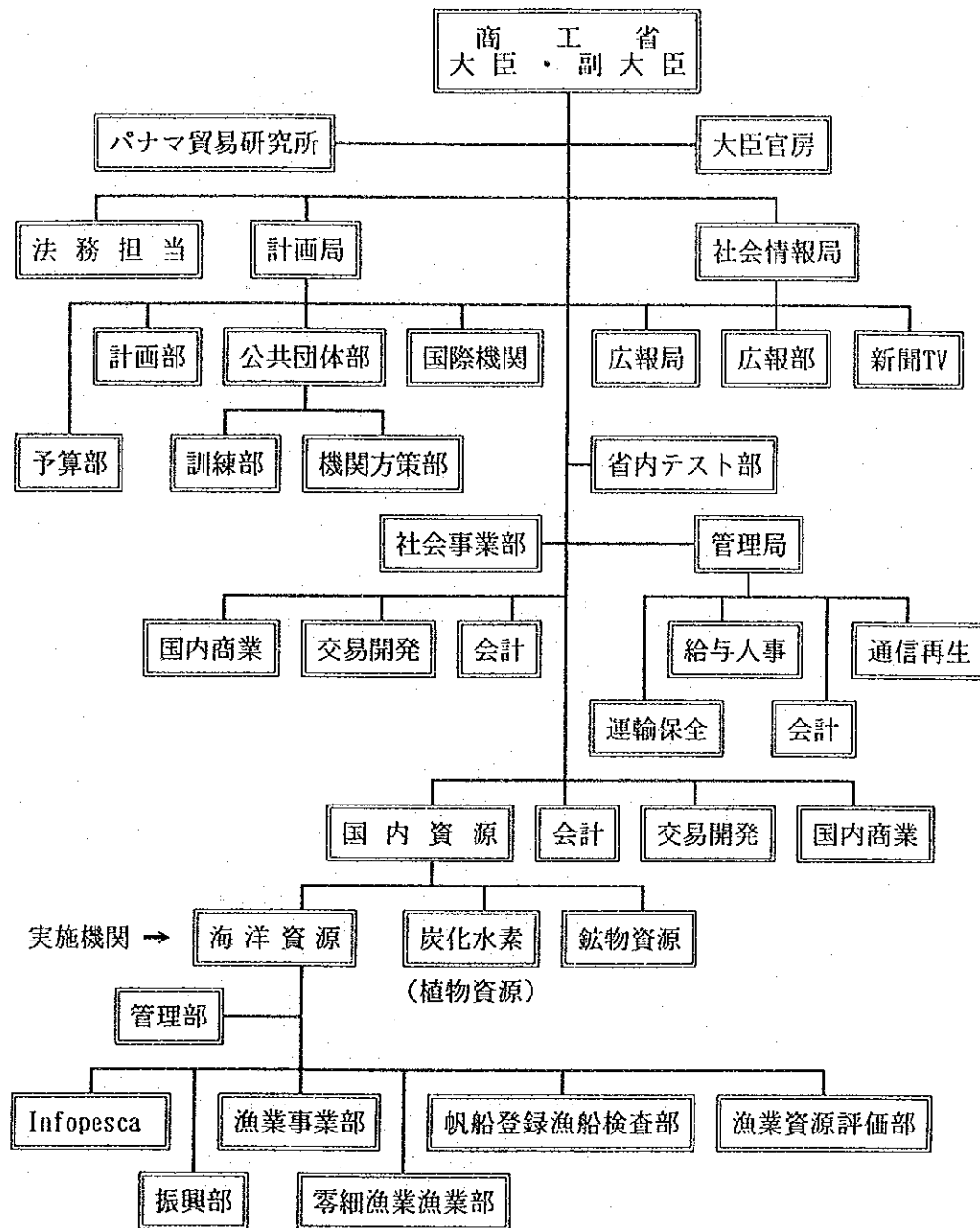


図 - 3 商工省海洋資源局組織図

表-13 商工省予算 (1,000\$)

項目 \ 年度	1991	1992	1993
商工省予算	5,693	6,357	7,546
海洋資源局予算	497	460	529

(出典: 商工省)

2-3 パナマ共和国水産業の問題点及び本計画が果たすべき役割

(1) パナマ共和国水産業の問題点

1) 企業型漁業に比べた零細漁業の未発達

漁獲物の輸出を目的としたエビトロール漁業、フィッシュミール原料のイワシをとる小型旋網漁業は、企業型漁業として漁労装備、港湾施設、流通等の面で十分整備されている。

一方零細漁業は、水産物に強い嗜好を有する国民に対する供給、更に白身魚の大きな市場である北米向けの輸出にも、太平洋沿岸の豊富な水産資源を十分利用出来ていない。

この原因として、1987年から1989年の経済危機の影響もあるが、船体や漁具の不備や、零細漁船用の水揚げ施設が皆無であること、流通の基盤が未整備なことがあげられる。さらに零細漁業者の組合が現在2組合のみであることなど、非常に組織造りが遅れている状態であることから、中間業者の勢力が強くなり、価格の決定から流通全般、漁業資機材の供給など零細漁業の運営にまで影響力を及ぼし、結果として零細漁業の発達を抑えていると見られる。

2) 零細漁業漁獲物の品質に対する不信感

消費者よりの聞き取り調査で、公営市場で魚を買わない理由の42.9%を占めるのが「汚い」で、新市場に要望する一位が「きれいなこと」55.0%に示されているように、消費者の魚の鮮度、衛生上の点についての不信感が強い。

数年前に地方でコレラが発生し、それに伴ってパナマ湾の汚染が注目され、新聞などで繰り返しその危険度、早急な対策の必要性が報道された。この時テラプレンにおける水揚げ方法の不衛生さが取り上げられたので消費者の不信感が更に強まったと考えられる。

テラプレンに於ける水揚げ方法は、岸壁の三カ所にある階段を使って魚箱を手渡しまたは二人組になって運ぶ。もう一つの方法はロープを使って魚箱を引き上げる方法である。

不衛生さが問題となっているのはロープを使う方法である。船を錨で止め約20kg程度の荷を岸壁からロープで引き上げる。岸壁と船との差は潮位により数m以上となり、船と岸壁との間に間隔があることと船を完全に固定することが出来ないこと等から、荷は船から岸壁の真下近くまで引き寄せられる間汚れた海水に浸される。

パナマ湾汚染の主な原因は下水道機構の問題と考えられるが、サンフェリペ公営市場の排水、特に魚売場からの魚の処理により発生する汚水や生ゴミが、汚染の原因として大きく取り上げられており、その中に魚を浸すことがパナマ市民に不潔な印象を強く与えることになっている。

(2) 本計画が果たすべき役割

水産物専門の市場施設を建設し、サンフェリペ公営市場の魚小売場を移転させる。さらに新市場に接する既存の棧橋を補修し、水揚げの利便を図り、現在テラプレンで行われている水揚げ・荷捌き・卸しの機能を新市場に吸収する。これにより既存施設における非衛生・非能率な状態を改善しパナマ市民の利用度を高める。

製氷、貯氷施設は、魚類の販売また輸送における品質管理に供する。保冷施設は漁船また陸上輸送により市場に搬入される時間を延長するとあわせ、品質管理に供する。

2-4 関連計画の概要

パナマ政府の主要水産政策は下記の通りである。

- (1) 雇用増大
- (2) 生産部門支援
- (3) 金融体制の再構築
- (4) 財政の見直し
- (5) 国営企業の民営化推進
- (6) 米軍侵攻時被害者の救済
- (7) 社会保険財政の健全化

上記計画の実施推進は商工省海洋資源局が担当するが、主な業務は次の通りである。

- ・ 漁業に関する政策の立案と実施
- ・ 漁業管理の権限と責任の行使
- ・ 漁業関係の各種基準の策定
- ・ 漁業に関係する規則・規定の施行と報告・出版物の刊行

などの業務を担当し、零細漁民に対して漁具・船外機の導入、これに要する融資、必要な訓練などの行政指導を行っている。

また、海洋資源局はFAOの機関であるINFOPECSA，中米6カ国の零細漁業振興機関であるPRADPECSAに専門家や要員を派遣し次の活動に参加協力している。

- ・ 品質、衛生管理指導
- ・ 各国水産業情報を主として企業型漁業者に提供
- ・ 零細漁業者に対する漁労、機械修理等の技術訓練
- ・ 漁業協同組合の設立についての指導

その他に、台湾の協力を得て、エビの養殖事業を行っている

2-5 要請の経緯と概要

(1) 要請の経緯

本件要請の背景として、パナマ市民が消費する鮮魚流通の主供給源であるサンフェリペ既存公営市場建物の老朽化、さらにマラニョン周辺地域の治安上の問題、駐車場などアクセスの問題から市民が利用しにくい状態であること、また卸売活動が、水産物水揚げ栈橋や荷捌き場などの設備がないため現市場横の岸壁及び路上を使い、漁船から魚箱の手渡し、ロープによる箱渡し、道路端での仕分け・検量、販売・積替えなど非衛生、非効率な環境で行われていることがあげられる。

この状態の改善を望むパナマ市、及び周辺都市に鮮魚を供給する漁業関係者や、パナマ市民の要望に応え、商工省海洋資源局、パナマ市、港湾局などが鮮魚流通の整備を計画した。計画及び要請は商工省海洋資源局が中心となって進められ、計画実現のため我が国に無償資金協力の要請を行ったものである。実施にあたってはパナマ市場局が主体となり、海洋資源局、港湾局、更にチョリジョ漁協が参加する予定である。

要請書および事前調査時の協議録に記載された要請内容は下記の通りである。

要請書	事前調査時
1)施設	
魚市場の建物（売場を含む）	魚市場の建物
製氷機	製氷機及び貯氷庫
冷蔵庫及び魚処理場	冷蔵庫
----	汚排水処理施設
----	貯水タンク
----	非常用発電装置
海洋資源局の管理室、倉庫	管理室
----	ワークショップ
----	補助栈橋
水揚げ用クレーン	水揚げ設備
駐車場、洗面所	
2)機材	
各種魚函	資材及び機材
手押し車	
フォークリフト	
ウインチ	
電動のこぎり	

氷クラッシャー

はかり

冷凍トラック

トラック

事務所備品

(2) 要請の内容

調査中にパナマ政府と協議し確認した要請の内容は以下の通りである。

1) 施設

① 魚市場の建物

サンフェリペ公営市場の鮮魚小売販売部門の活動、及び同市場に接するテラプレ
ン水揚げ場で行われている卸・荷捌きの活動を収容するもの。

建設場所はパナマ市マラニョン地区である。

卸荷捌き場、小売場、冷蔵庫、製氷機、貯氷庫、駐車場、管理室、倉庫、会議
室、カフェテリア、コミュニティプラザ、品管ラボ、洗面所を含む。

② 製氷機及び貯氷庫

製氷能力は市場内の卸、小売、市場局の集荷用その他に使う範囲とし、適切な
容量の貯氷庫を付ける。

③ 保冷库

市場開場前に到着する水揚げや遠隔地からの陸送の受入れを、市場が休みの時
などに保管し鮮度保持を行う。

④ 汚排水処理施設

市場内で発生する汚水を、浄化槽でBOD値を適切なレベルまで下げて、直接
海、または既存の下水道に排水する。

⑤ 貯水タンク

サイト付近の上水道の圧力が低いうえ、市場では一定の時間帯に集中的に水を
使用する傾向があるので、魚の鮮度保持、市場内の衛生管理、氷生産用水の安
定供給をはかる。

⑥ 非常用発電装置

停電時に照明、冷蔵庫、製氷、貯氷能力を保持する。

⑦ 管理室及び倉庫

市場の管理事務所、市場保全用の器具、資材を保管する倉庫。

⑧ 既存棧橋の補修と係船施設

サンフェリペ公営市場に接するテラプレで行われている水揚げ活動を収容す
るもの。サイトにある港湾局所有の棧橋を補修する。

⑨ 棧橋に設置する水揚げ設備

サンフェリペ公営市場に接するテラプレン通りで行われている水揚げ活動は、非衛生で非効率なものであるため、その改善策として上記棧橋に適切な水揚げ機械を設置する。

2) 機材

① 各種魚函

市場内で取り扱われる荷の搬送の合理化をはかる。

② 手押し車

市場内で取り扱われる荷の搬送の合理化をはかる。

③ 保冷トラック

冷蔵庫，水の供給が難しい小規模の漁村からの集荷及びパナマ市近郊地域への販売に使用する。

④ フォークリフト

市場内における荷，資材等の大量運搬に使用する。

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3-1 目的

当国最大の水産物消費地である首都パナマ市の水産物の多くは、市が管理するサンフェリペ市場より供給されている。同市場は建築後、約80年を経過する老朽化した施設で、換気・排水、さらに水産物の鮮度管理に不可欠な製氷機や冷蔵庫等の設備もなく、水産物市場として、品質管理及び環境上の問題点を抱えている。

また、サンフェリペ市場に沿うテラプレ通りにおいて午前3～6時の間、近隣零細漁民により水揚げが行われている。その水揚げ方法は手渡しやロープを使用した人力によるものであるが、荷が、しばしば汚染された海面に接することが見られ、衛生上の問題が喚起されてきた。

パナマ政府は、以上の状況を踏まえて大消費地である首都圏の住民に対して、衛生的で品質管理の行届いた水産物の効率的供給をはかることを目的に、マラニョン地区に水揚施設の整備を伴う新市場の建設を計画し、わが国に無償資金協力を要請した。

本計画の実施により、首都圏住民に対して品質管理の行届いた水産物が供給されるとともに次の効果も期待されている。

- ・水産物の消費拡大に伴う零細漁業の漁獲量増大、ひいては漁民生活の向上。
- ・漁業活動の活性化に伴う漁民・仲買人等の組織化、ひいては流通システムの改善。
- ・保冷库等の導入による品質管理の啓蒙・普及、ひいては衛生関連基準の設定。
- ・マラニョン地区の衛生、また治安等の環境改善、ひいては同地区の地域再開発に寄与する。

3-2 要請内容の検討

(1) 計画の妥当性、必要性の検討

- ① パナマ湾の大きな潮位差のため、限定された時間内で限られた漁船しか水揚げ出来ないが、既存岸壁の補修または水揚げ設備の整備を計ることにより、数隻以上の漁船が同時に係留・荷役が可能となり、水揚げ作業の合理化や、漁獲物の衛生的な取扱いが可能となる。
- ② テラプレ通りで行われている卸売りは、これまで魚類の臭気やゴミ等、さらに交通渋滞等の問題を抱え、地域環境悪化の原因となっていた。本計画により卸売りも市場内で実施することにより、ゴミ処理や交通渋滞等の地域環境の改善が可能となる。
- ③ 新市場は、水産物の品質管理に必要とする製氷・貯氷設備や保冷库の設置により、水産物の保蔵及び品質管理が容易になる。さらに市場内の換気・排水・照明

等の設備の導入により魚市場の衛生が確保される。併せて駐車場の整備をはかることにより、魚食嗜好が強いが市場利用を敬遠していた一般消費者の利用が容易になり、ひいては魚蛋白摂取量の拡大がはかれる。

④ パナマ湾には12の河川よりあらゆる汚水・排水が未処理のまま放出され、沿岸水域に深刻な水質汚染を起こしている。本計画において当国では初めてとも言える汚水処理設備を導入することは、パナマ国の環境改善の先駆けとなることが期待される。

⑤ 当国は漁民や仲買人の組織は皆無に近い現状にあるが、本計画の実施に伴い水産物流通の核となる魚市場が整備される。このことは当国政府が進めている漁民・仲買人の組織化及び水産物流通システム改善に大きく貢献することが期待される。

(2) 実施・運営計画の検討

実施機関及び運営体制の概要は以下のようになっている。

① 実施機関

本計画の実施機関は、商工省(Ministerio de Comercio e Industrias)の海洋資源局(Dirección General de Recursos Marinos)である。また本計画の運営管理は、商工省海洋資源局、港湾局、パナマ市市場局及び、チョリジョ漁業協同組合で構成される運営委員会によって行われる。運営委員会は、魚市場の予算・組織、市場の衛生管理等に対し権限を有し、月に1度の定例会議、あるいは協議が必要と判断された際には臨時会議を適時開催する。運営委員会は上位機関であるパナマ市に対して、活動状況及び経営内容等の報告義務を負う。

② 組織・人員配置計画

本計画魚市場は、上記運営委員会の管理のもとに、実質的には、パナマ市市場局が運営管理にあたる。

その組織体制についての図-4の組織図はパナマ案である。これによると、魚市場所長の下に3部9課で構成されている。

新魚市場概略組織図 現地側案

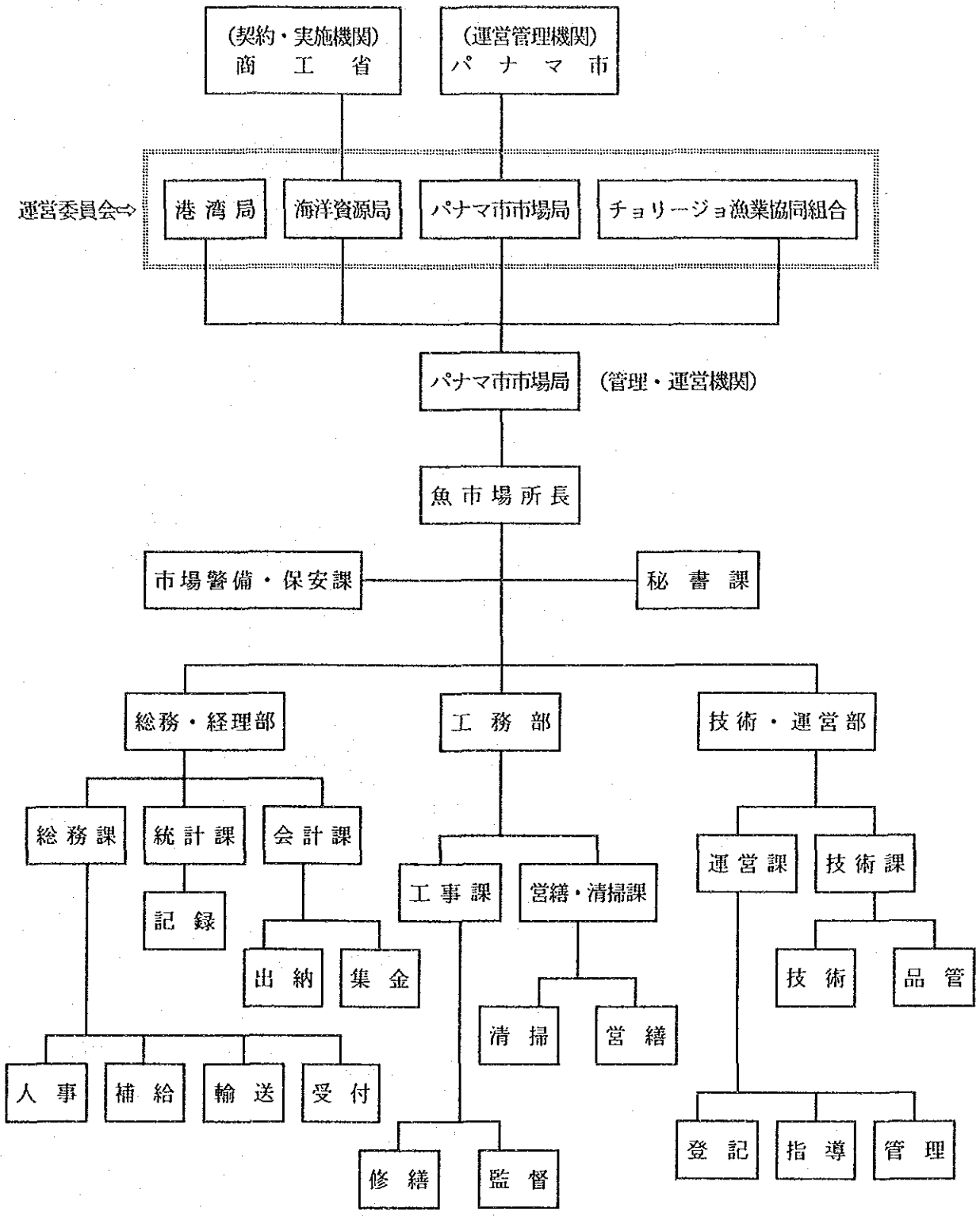


図-4 新魚市場概略組織図 (現地側案)

(3) 類似計画及び国際機関等の援助計画との関係・重複等の検討

本案件に関係する地域開発計画あるいは、漁業振興計画等の上位計画はない。本計画を核にするマラニョン地区開発計画をパナマ市が検討しているが、まだ構想の段階である。当国の水産業に対する国際機関の援助概要は次の通りである。

1) INFOPECSA

本機関は、F A Oの当国における組織である。そのPanamá Office の責任者であるMr. Sjef Van Bijs によれば、本機関は、主に品質・衛生管理及び、各国水産業の情報等を企業型漁業に提供している。零細漁業に対する活動として、厚生省を通じて品質管理に関する情報を提供している。

2) PRADEPESCA

中米6ヵ国の協力組織として零細漁業振興を図ることを目的に1987年に設立された。

Asistente Ejecutivo Mr. Armando M. Valdesに当機関の活動について聴取を行った結果は次の通りであった。

零細漁業の振興を目的に、漁撈活動、増・養殖活動、船外機等の技術訓練及び漁業協同組合の普及を計画・実施している。この活動の特徴は、計画実施国に各国の関係者を招聘し訓練を実施することである。この計画に基づいて、パナマでは1990年にベラクルス州モンテホにおいて、45人の訓練生に対して2週間の管理者訓練を実施した。

国際機関よりの聴取結果では、中米6ヵ国における当国の企業漁業と零細漁業は、ともに生産量、漁船数、機械化率等の面で他国に大きく差をつけ第1位である。この結果、国際機関の援助を受けるには不利な位置にあると言える。

その他の協力としては、エビ等の増・養殖漁業に対する台湾の協力がある。

(4) 計画の構成要素の検討

本計画を大別すれば、水揚げ施設・市場施設、それに付帯する水揚げ機械、製氷機、冷蔵庫等の設備、及び保冷車、魚箱等の関連資機材となる。その構成を機能別に分類すれば、次頁の図のようになる。

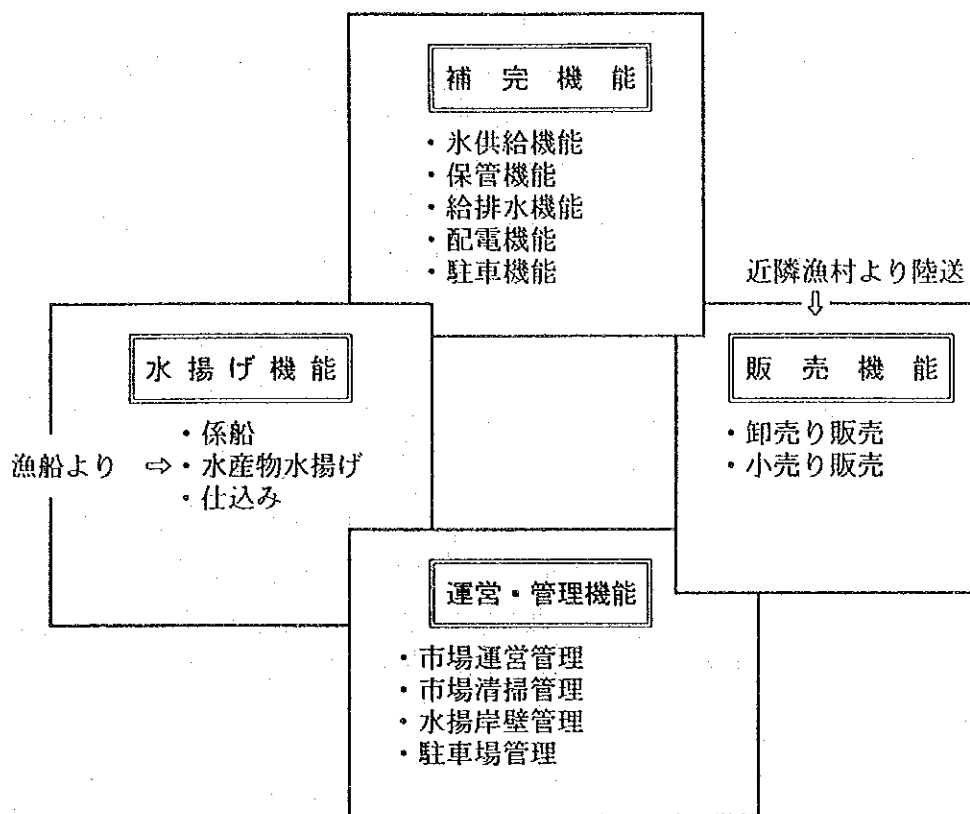


図 - 5 新魚市場機能構成図

1) 水揚げ・係船機能

既存岸壁を改修し、同時にボート型漁船12隻以上を係船し水揚げ作業の合理化をはかる。また水揚げ機械を整備し、漁獲物が汚染された水面に触れる等の不衛生な水揚げ作業の改善・合理化をはかる。併せて水揚げ方法や受入側の不備のため、早朝に限定されていた水揚げを効率化して、水揚げ時間の延長をはかる。

2) 販売機能

本計画に含まれる市場機能は大きく分類すると次のようになる。

・卸売り販売

これまで、テラプレン通りで早朝に行われていた卸売りは、取扱いが不衛生であるうえ、魚の臭気・ゴミ・交通渋滞等の地域環境問題の原因となっていた。卸売場を市場内に設置することにより、テラプレン通りにおける上記問題の解決をはかる。併せて、漁船の水揚げ及び陸送された水産物を集中的に取扱うことにより、品質・衛生管理、卸売り価格・魚類の流通量の管理をはかり、水産物の合理的な流通を促進する。

- ・小売り販売

市場周辺の治安問題、狭小で不衛生的であった販売場等の既存市場魚小売場の問題点を本計画により改善し、一般消費者が治安面・品質等安心して水産物を購入できるようにする。

- 3) 補完機能

本機能をサンフェリベ既存市場が欠いており、そのため種々の問題が発生してきた。代表的機能は次の通りである。

- ・氷供給機能

パナマ市の既存市場周辺で取引される魚類の多くは、氷を用いて冷却されており、漁撈生産における鮮度管理は普及していると判断された。一方、市場内で取引される魚類については氷の使用率は低く、鮮度管理は十分なされていない。原因のひとつは氷購入価格が高いことである。製氷・貯氷設備を設置して、安価な氷を安定的に市場内に供給し水産物の品質管理向上をはかる。

- ・保管機能

これまで水揚げ及び陸送が量的に限定され、入荷量等が制限されていた。保冷库を準備することにより、水揚げ時間の延長、陸送地域の拡大及び安定した品質の維持をはかり、安定した入荷量の確保、売買価格の安定に供する。

- ・駐車場機能

既存市場周辺には駐車場がなく、水産物の陸送や消費者の利便性に欠け、さらに市場周辺地域の交通渋滞等の原因となっていた。本計画市場構内に約50台の駐車場を設けることにより、水産物の陸送の促進や消費者の便に供する。

- 4) 運営・管理機能

本市場の運営・管理をつかさどる重要な部門である。主要な業務は前頁の図の通りである。この中で最も重要なものは市場運営機能である。本計画市場は、これまでの既存市場と異なり、卸売りを含めた市場の衛生管理、水産物売買に関わる入出荷量・価格・品質等の管理、施設利用の監督、市場に関係する販売人・仲買人・漁民等関係者の調整等多種多様な業務を行う中枢である。

何れの機能も水産物を取扱う市場には必要不可欠な機能である。相互に補完しあい有機的に構成されてその機能を十分に発揮するものでなければならない。

- (5) 要請施設、機材の内容の検討

基本設計調査の際にパナマ政府側と合意した施設及び機材に関して、その後の国内解析を加えた結果は次の通りである。

1) 要請より削除した項目

① 非常用発電装置

パナマ市の電力供給状況を聴取調査及び資料等より解析した結果によると、本地区は停電及び電圧変動も少なく安定した電力供給が維持されている。停電した場合にも大統領府が含まれている特別地区へ給電されている配線系統への連結を許可してもらおうといった方法をとらう。本市場の機能維持にはたす役割も余りないので、費用面も考慮して非常用発電機は設けないこととした。

尚、参考までに、パナマ市の最近の停電記録は下記のとおりであり、安定供給されている。

1991年12月16日	09:40	(停電時間) 40分
"	10:35	20分
1992年4月12日	23:09	4分
1992年8月25日	12:19	2分
1992年9月15日	13:29	2分
停電時間合計		68分

② 保冷車

本車輛で買い付け、運搬しようとする水産物の、詳細な買い付け方法、決裁方法、販売方法などを含め、運用・管理方式、使用目的等が明確ではなく、本計画より削除した。

③ 品質管理室のための検査用資機材

ドラフト説明時にパナマ側より、当初要請のなかった水産物品質管理用の検査資機材リストが提示された。しかし、これ等資機材の使用目的、仕様等の概要が不鮮明であり、詳細な検討に至らず、本計画より削除した。

2) 計画内で変更した項目

① 冷蔵庫を保冷库に変更

既存市場には冷蔵庫はなく、パナマ市内にも営業用冷蔵庫はない。これは現在の漁業生産を含む流通形態からくるものであり、毎日水揚げが行われ、鮮魚が搬入されることにより、長期保存の必要がないためである。同様に、本計画においても、干満による水揚施設の制約からくる1～2日の保存で充分であり、長期に保存する必要はない。したがって、短期的保存に対しては、掛け氷による氷蔵が品質維持の点からも、コスト面からも最良と思われ、現状では、冷蔵庫を設置する必要はなく、氷蔵のための保冷库に変更することとした。

3) 要請施設・機材の検討

① 魚市場の建物

サンフェリペ公営市場の魚小売販売部門及び、同市場に接するテラプレ通りで違法に行われている卸・荷捌き活動を収容する。これによって水産物の衛生的

取扱いと品質の向上をはかる。併せて、テラプレン通りの、臭気・ゴミ等の公害、交通渋滞等の地域環境の改善をはかる。

なお、本計画には卸・荷捌き場1棟と、小売販売場、保冷库、製氷機、貯氷庫、事務室、倉庫、テナント、会議室、品管ラボ、洗面所を含む魚市場本棟1棟より構成される。

② 製氷機及び貯氷庫

地方より陸送されて来るものを含めて、テラプレン通りで水揚げされる水産物については、近年発生したコレラ騒動後、厚生省の指導もあり氷使用等により漁獲品の品質管理が普及している。反面、既存市場においては甲殻類や貝類を除き氷等による鮮度管理は実施されていない。この主な理由としては、パナマで製造されている氷が角氷であり小売販売には適さないことや、購入価格が高いことがあげられる。またテラプレン通りで卸売りされた水産物は、パナマ市近郊地域やコロロン等に輸送されるが、当国には製氷工場が3社しかなく水産物の流通に必要な氷の絶対量が不足している。以上の状況を改善し、販売や流通に不可欠な氷を安価に生産・供給し、水産物の鮮度管理に寄与する。

③ 排水処理施設

水産物の洗浄等既存市場で使用された水、さらにパナマ湾に注ぐ12の河川からの水は、工場排水や医療施設排水、生活排水も何等排水処理されることなく放水されている。この結果、パナマ湾沿岸域の汚染は年毎に悪化し、既存市場周辺地域の悪臭、沿岸海域の海洋汚染の原因となっている。本計画においては市場内より排出される便所等の污水や、魚処理・市場内床掃除等の排水は全て処理を施し公害防止をはかるものとする。

④ 貯水タンク

サイト近傍には上水道主管が埋設されているが、その水圧は通常においても1.3kg/cm²と低く、さらに乾期においては、年により時間給水制限もあるとのことである。一方、魚市場は、水産物の鮮度保持・市場内の衛生管理・氷生産等に大量の水を必要するうえ、水の利用時間が特定時間帯に集中する傾向がある。以上の給水事情から、貯水タンクを設備することによって市場の円滑な運営をはかる。

⑤ 管理室及び倉庫

・管理室

市場機能の中枢をなす運営・管理部門が日常業務を行う場所である。本計画においては市場構内はもちろん、水揚げ岸壁等を含めて、市場全体の動きを的確に掌握でき、さらに販売所の喧噪に関係なく業務が遂行できるように、監理室を本市場の2階に設ける。

・倉庫

市場内で使用する魚箱、計量器等、日常業務に必要とする資機材の整理・保管に供する。

⑥ 既存棧橋の補修と係船施設

テラプレン通りで不衛生な状況下で行われている小型漁船の水揚げ活動を吸収し、安全かつ衛生的な水揚げ作業に供することを目的に、本サイトに隣接する既存棧橋（1972年以前に建設）を補修し、併せてボラード等の係船設備を設置する。

⑦ 棧橋に設置する水揚げ設備

早朝にテラプレン通りで行われている水揚げ作業は、照明設備・荷役設備もなく作業は非効率なうえに非衛生であり改善が要望されていた。上記既存棧橋上に荷役用設備、併せて照明灯、車止め等を設置して安全で容易な水揚げ作業、且つ水産物の衛生的な取扱いをはかる。

⑧ 各種魚箱

市場内で行われる水揚げ品の搬送、卸売り・小売りのための魚の選別、品質保持のための洗浄作業等に用いる。

⑨ 手押し車

卸売り場、小売場等市場構内において水産物・氷・魚箱及び資機材を簡便に搬送するのに用いる。

⑩ フォークリフト

小売市場を除く市場構内・水揚げ棧橋において、水産物・氷・魚箱等の資機材の大量輸送に供し、安全で合理的な輸送をはかる。

(6) 技術協力の必要性の検討

1) 水産物の流通改善

本計画はパナマ国の水産物流通基盤整備を目標とするが、流通システムの基盤の一部をなす漁業協同組合や仲買人組合等の組織が未発達の状態にある。また中核的存在である既存市場の組織・能力・予算などの面で極めて脆弱である。このような現状から、市場の運営管理、水産物の品質管理、品物の売買等の流通全般の知識を有する日本人技術者を派遣する必要があると考える。これにより本計画の効果を一層高めることができるとともに、パナマの流通さらに零細漁業にも大きな効果を及ぼすであろう。

2) 施設・設備の維持管理

パナマ国にある既存公営市場には冷蔵庫等の設備はほとんどない。魚類等の生鮮

品の品質管理には保冷库等の設備は必須であり、熟達した日本人技術者により保守管理の技術移転を図ることは、本計画の目的である「品質及び衛生管理がされた水産物の供給」に繋がるものと考えらる。

(7) 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討よりその効果、現実性、相手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での実施の妥当性、及び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、以下において、計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし、計画の内容については、要請の一部を変更することが適当であることは、計画の構成要素や要請施設・機材に内容の検討において述べた通りである。

3-3 計画の概要

(1) 実施機関及び運営体制

本計画の実施機関は、商工省の海洋資源局で、運営管理は、商工省海洋資源局、港湾局、パナマ市市場局及び、チョリージョ漁業協同組合で構成される運営委員会によって行われる。

運営体制に関するパナマ案は魚市場規模に比べ組織規模が過大と思われるので、パナマ案を基に組織を3部4課に整理統合した組織の代替案を提案した。この案により本計画に関わる組織人員総数は34名となり、その人員配置計画については以下のとおりである。

- ・魚市場所長 : 1名

パナマ市市場局職員が当たり、市場全体を統括する。

- ・総務・経理部 : 6名

総務課3名と会計課の3名より構成される。

総務課は、フォークリフトによる鮮魚や資材の構内搬送を担当。会計課は、市場・施設の利用料徴収等の市場運営に関わる金銭出納全般を担当する。

- ・工務部 : 22名

営繕・清掃課15名及び運営課7名で構成される。

営繕・清掃課は、市場構内全般の衛生管理及び建屋及び製氷機、保冷库等の日常の維持管理業務ならびに、棧橋を含む水産施設のメンテナンスを担当する。

運営課は、市場構内の人及び物の管理、販売される水産物の品質管理及び、卸し業者・仲買人・小売人及び漁民の登録等を日常業務とする。

- ・警備保安課 : 5名

場内入場車輛の統制及び、場内の治安確保を担当する。

新魚市場概略組織図 代替案

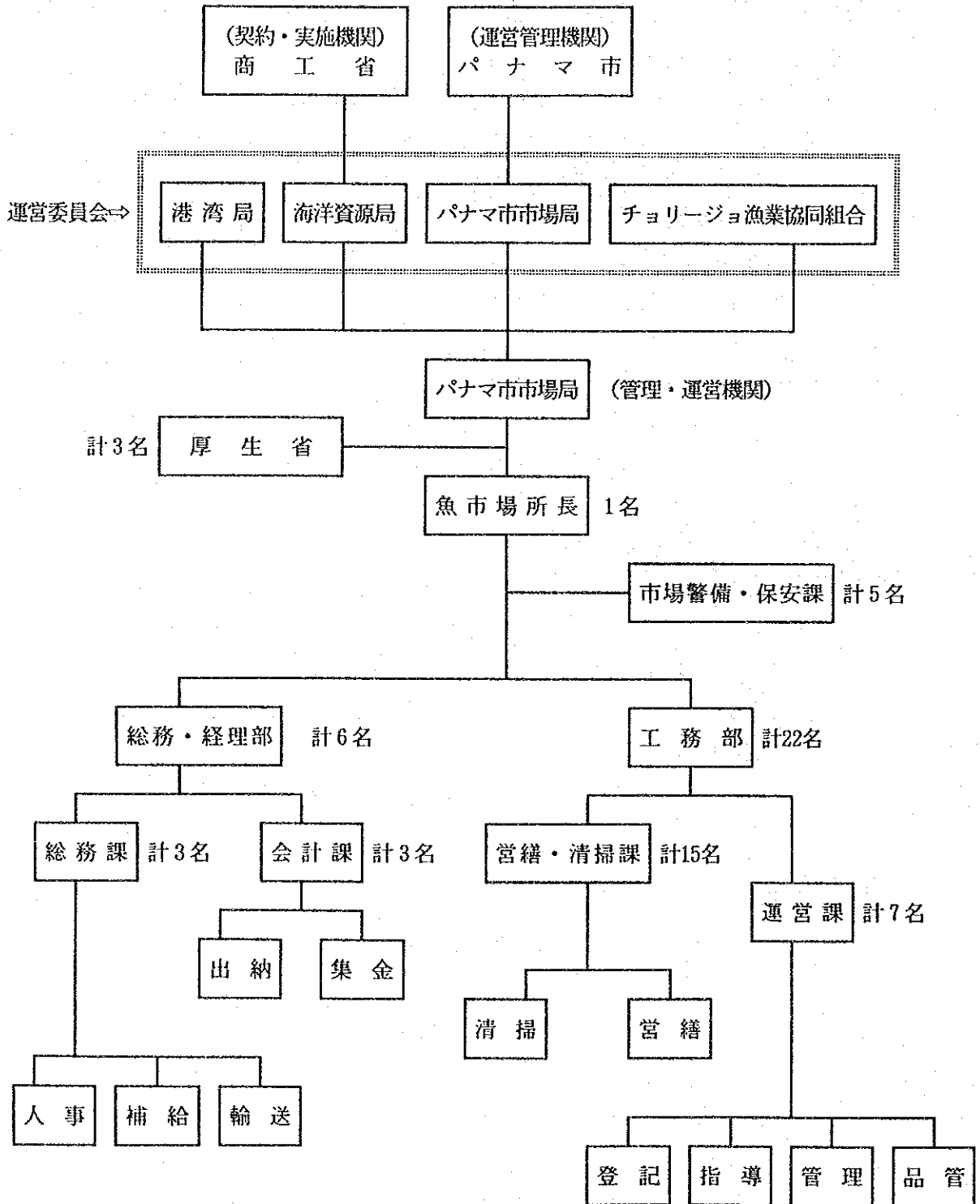


図-6 新魚市場概略組織図 (代替案)

(2) 事業計画

本計画の基本的な構成要素は次の通りである

1) 市場内取扱量

① 水揚量

本計画で水揚げの主要対象は零細漁民が使用しているボート型漁船及びランチ型漁船であるが、テラプレン通りで行われている水揚げに関する、季節・週間・月間水揚量及びそれに関わる漁船数等の統計資料はなく、本計画対象隻数は、目視及び聴取調査を踏まえて次のように設定した。

・ボート型漁船 : 対象隻数30隻/日, 水揚量 400kg/日・隻

・ランチ型漁船 : 対象隻数1隻/日, 水揚量 3,000kg/日・隻

② 陸上輸送

テラプレン通りで行われている水産物取引は、相対取引主体であること、早朝午前3～6時頃に行われているが、統計は整備されていない。

テラプレン通り及びサンフェリベ総合市場周辺における目視調査(10月6日～13日まで8日間)によれば、水産物を輸送する車輛は積載量500kgのピックアップトラックまたバントラックが大部分を占め、1日当たり車輛6台程度であった。

表-14 テラプレン通りに水産物を輸送した車輛数 単位:台

	10/6	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11	10/12	10/13	平均
チョリ-ジョ	4	1	2	2	2	2	2	1	2.00
ホカカハ	2	1	1	1	1	1	1	1	1.37
ベラクルス	2	2	1	1	1	2	1	1	1.37
ゴムサ	1	2	1	1	—	1	1	—	1.16
チボ	—	1	1	1	—	—	1	—	1.00
カミート	2	1	2	2	2	1	1	2	1.62
その他	1	—	—	1	—	1	—	1	1.00
合計	12	8	8	9	6	8	7	6	

調査期間: 1992年10月6日～同13日

以上の数値は短期間の調査に基づくものであるが、対象地域の漁船は220隻、平均水揚げ隻数は42隻/日、水揚量は約17トン/日であること。また本計画に関連するパン・アメリカン道路及びコロン街道は全て舗装されており、パナマ市よりコロン市まで80km、ベラグアス州の東州境まで188kmと近いことより、輸送に要する時間・費用等相対的経済性を考慮すれば、陸送水産物量3トンは十分確保可能と判断する。

2) 流通対象圏

当国の水産物の流通はパナマ市を中心としている。当国第3の都市コロン市は大西洋岸に面するが、漁業生産量はわずかで年間消費量の90%は太平洋沿岸より供給されている。本計画サイト東約60kmのチェポ(Chepo)よりパナマ市を經由して隣国コスタリカ迄は太平洋岸に沿いパンアメリカンハイウェイ、またパナマ市よりコロン迄はコロン街道が開通しており、何れも舗装され道路状況は良好で車輛輸送に問題はない。よって、流通対象圏は、パナマ州全域、コクレ州及びコロン市(コロン州)とする。

(3) 計画地の位置及び状況

1) 計画地の位置及び社会・経済事情

計画地はパナマ市の旧市街より新市街を結ぶ接点に位置したマラニョン地区にあり、バルボア通りが、海岸線より、内陸部へ迂回しはじめる所に位置する。

東側は、直接パナマ湾に面し、西側をバルボア通りに、北側を、パナマ市が公園として整備する予定の埋め立て地に接している。南側は既設のサンフェリペ市場に続く市街地に接している。

現在、計画サイトの中央部を南北に、エロイアルファーロ通りが縦断してる。このエロイアルファーロ通りは、パナマ政府によって本プロジェクト実施前に、サイト南側をバルボア通りへ迂回するように工事する事となっている。台形型のプロジェクトサイトはその面積が6,800㎡であり、迂回道路用地、800㎡を除いた6,000㎡が本プロジェクトの建設サイトとなる。

サイト北側には、パナマ湾に延びた既設栈橋(122m×6.5m)及びこれに続く構築デッキ(75m×12m)があり、本プロジェクトの水揚げ施設として活用する事となる。サイトを取り巻くインフラ施設は、パナマ市の污水排水システムの末端に問題があるものの、雨水を含めた排水路、電力、給水管及び電話線の整備が行われており、バルボア通り、あるいは迂回工事後のエロイアルファーロ通りからの引き込み・接続が可能である。

各施設の配置に関しては、市場の機能導線を重視し、水揚げ栈橋の基部にある構築デッキ側に、南北に卸売場を配置し、卸売場に隣接した敷地北側に小売場を含む市場本棟を配置する。

卸売場と市場本棟にL型に囲まれ、エロイアルファーロ通りからのアクセスが容易な敷地の南側に駐車場を配置する。

受電を始め本プロジェクト施設のバックアップに関連する受水・製氷・貯氷・排水処理施設は、小売場と卸売場との機能的関連性を考慮の上、市場本棟の北辺上に配置を行い、バルボア通りの公園に近い位置で各インフラ施設との接続が容易に行えるようにした。

2) 自然条件

パナマ湾に面した計画サイトも、サンフェリペから続く岸壁に守られた土地であり、古くはパナマ鉄道の車庫として使用されていた場所である。

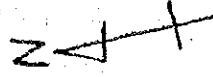
周辺の自然条件の概要は下記の通りである。

① 気象調査

パナマ市での気象観測結果を表-15に示す。

図-7 配置図

風向



旭
ノ
ナ
メ

橋
樑
存
既

旭
ノ
ナ
メ

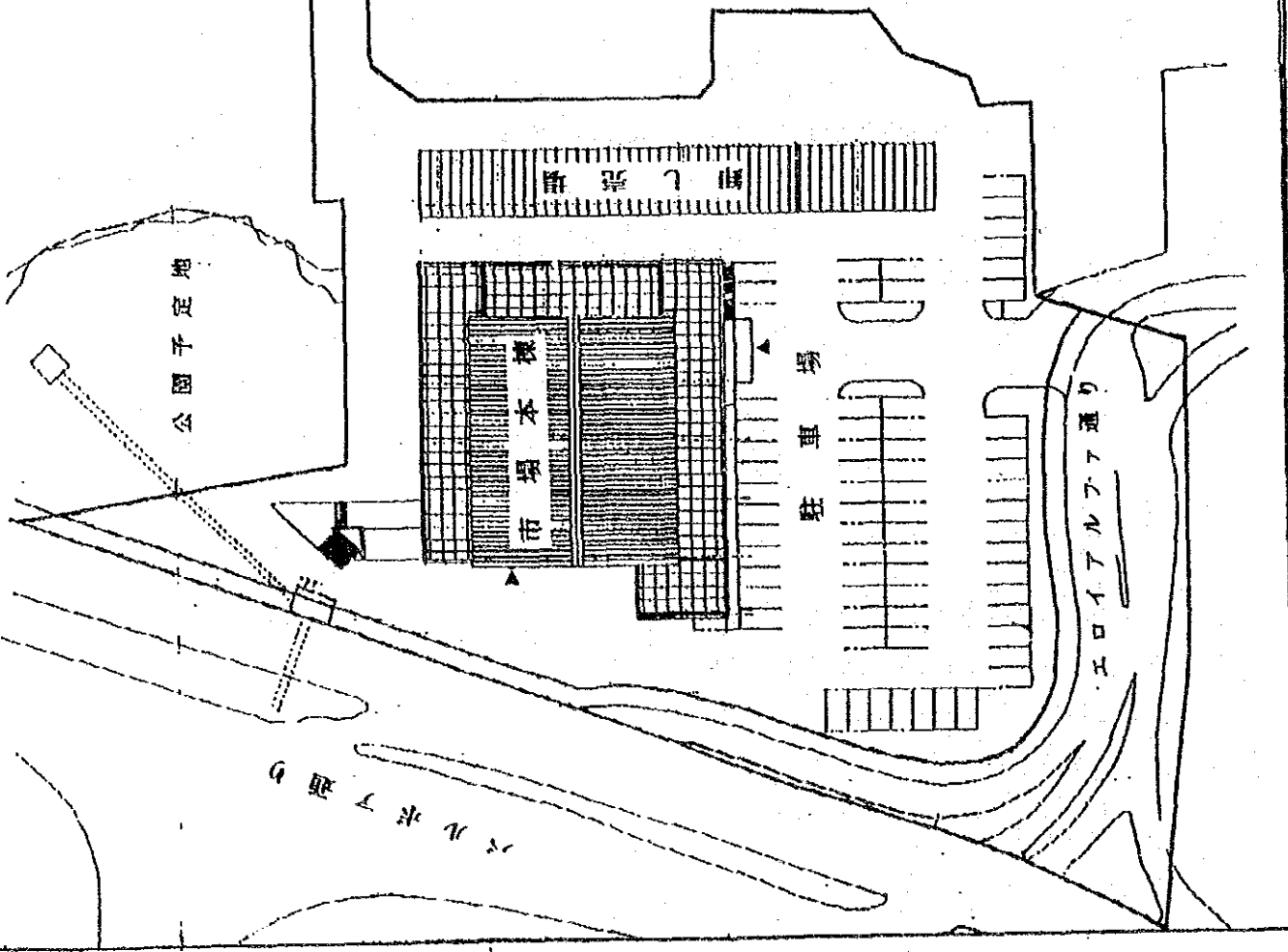


表-15 月間平均気候統計

項目 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	観測所	期間
降水量 (mm)	2.4	3.8	7.8	72.1	178.4	166.7	88.6	19.7	271.4	253.3	209.6	24.5	PANAMA	1990~1991
平均気温 (°C)	26.9	26.7	28.8	28.2	27.2	27.4	27.4	27.4	26.8	26.8	26.9	26.4	PANAMA	1990~1991
相対湿度 (%)	72	67	66	67	81	80	76	84	86	88	84	80	PANAMA	1990~1991
日照時間 (hr)	66.6	189.2	188.1	137.4	118.9	64.8	-	115.8	127.3	94.3	152.7	180.8	PANAMA	1987~1988
日射量 (cal/cm ²)	308	310	389	275	259	305	269	319	309	269	269	322	TOKUMEN	1988
風速 (m/s)	2.2	2.2	2.1	2.1	1.7	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	2.2	PANAMA	1989
風向	NE	N	NW	N	W-NW	NW	NW	NW	NE	--	--	--	PANAMA	1979~1980

* 気温は年間を通じて平均27°Cと安定しているが、雨期には降雨にともない落雷が多く、停電が多くなる。

② 波浪調査

波浪調査に関してはパナマ市南西、約27kmに位置するバカモンテ港の調査結果を参考にする。

表-16 波浪状況

波 浪 状 況	
波 高	1.6m
最大波浪周期	21 sec
最 大 波 高	4.5m (50年確率)

(出典: British Meteorological Office)

③ 潮位

バカモンテ・バルボア地区の潮位データは次に示す通りである。

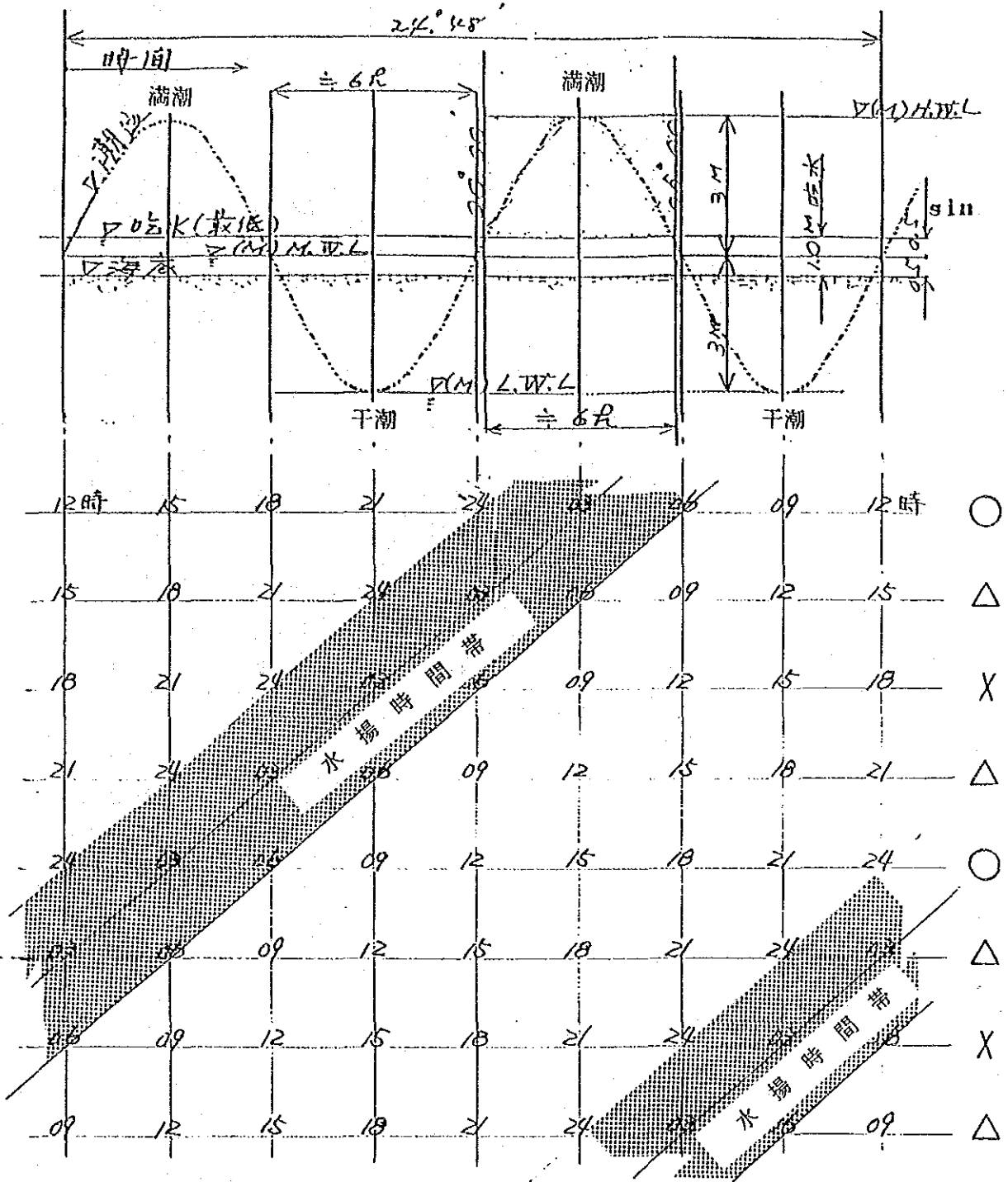
表-17 潮 位

潮 位 名	平均低潮面よりの高さ
既往最高潮位	5.700m
大潮時平均高潮面	4.900m
平均高潮面	3.800m
平均水面 (バルボア)	2.591m
平均水面 (ナオス島)	2.559m
平均水面 (クリストバル)	2.363m
平均低潮面	0.000m
既往最低潮位	-0.900m

(出典: Department of Mydrometeorology)

なお、サイトにおける水揚作業時間と潮汐の関係を次頁以下の図に示す。

ボート型漁船水揚作業時間と潮汐の関係



- : 水揚げ時間帯と満潮時間が一致する潮廻り
- △ : 3時間前後水揚可能な潮廻り
- × : 海底が干出して時間内に水揚げ不可能な潮廻り

④ 流況調査

サイトの既設栈橋延長上で流速計により1992年10月14日～15日10時30分～14時00分の27時間30分の間で行った。

流向は北東または南西で、流速は最大で $V=0.24\text{m/s}$ 、最低 $v=0.08\text{m/s}$ が観測された。

表-18 流況観測時の潮汐

月日	満潮時	潮時	干潮時	潮時
10月14日	04:57	4.94m	11:18	0.15m
10月14日	17:23	4.72m	23:34	0.49m
10月15日	05:34	4.91m	11:54	0.24m
10月15日	18:02	4.66m	—	—

記録間隔 : 15分
記録深度 : 海底より 1.5～2.0m
記録内容 : 流速及び方向

⑤ 陸上地形調査

サイト及び周辺の踏査及び地形測量の結果を図-8 に示す。現サイトを含み南北に続く海岸線は重力式の護岸工事が施工されている。

⑥ 土質調査

土質調査は、地形・地質図、既往資料の収集及び現場の機械式ボーリング試験及び室内土質試験より、以下の調査結果を得た。

全てのボーリング地点で、ごく薄い表層土の下は厚さ 200mmのコンクリートスラブで覆われており、それらを貫通しなければならなかった。

ボーリング地点No.1及びNo.2において、非常に引締まった盛土の薄い層を観測した。続いてNo.2において非常に軟弱な粘土層に、またNo.3において非常に引き締まった粘土層を確認した。

その下位には、全てのボーリング地点でもろさが「中」～「下」程度の砂まじりの固い泥盤を観測した。その後No.1ボーリングを十分と判断させる粘泥性の柔らかいしっかりした岩に到達した。

調査地区内の土質は主に中からやや低いめの水分を含んでいる。

適当な岩石コアが回収できなかったため、岩に関しては単純加圧テストができなかったのみならず、密度測定もできなかった。

水位については、ボーリング終了後の24時間に1.0～1.4mを記録している。合計8.33m切り取った岩は7.71m(87.3%)に再現された。岩質指示数はまちまちで、57.0%(粗悪)から100%(最高)までであるが、平均すると90.5%(良)と判断し、その岩盤は0.91～4.09mに分布している。

非常に密度の高い土壌サンプルの直接剪断試験の結果は次のとおりである。

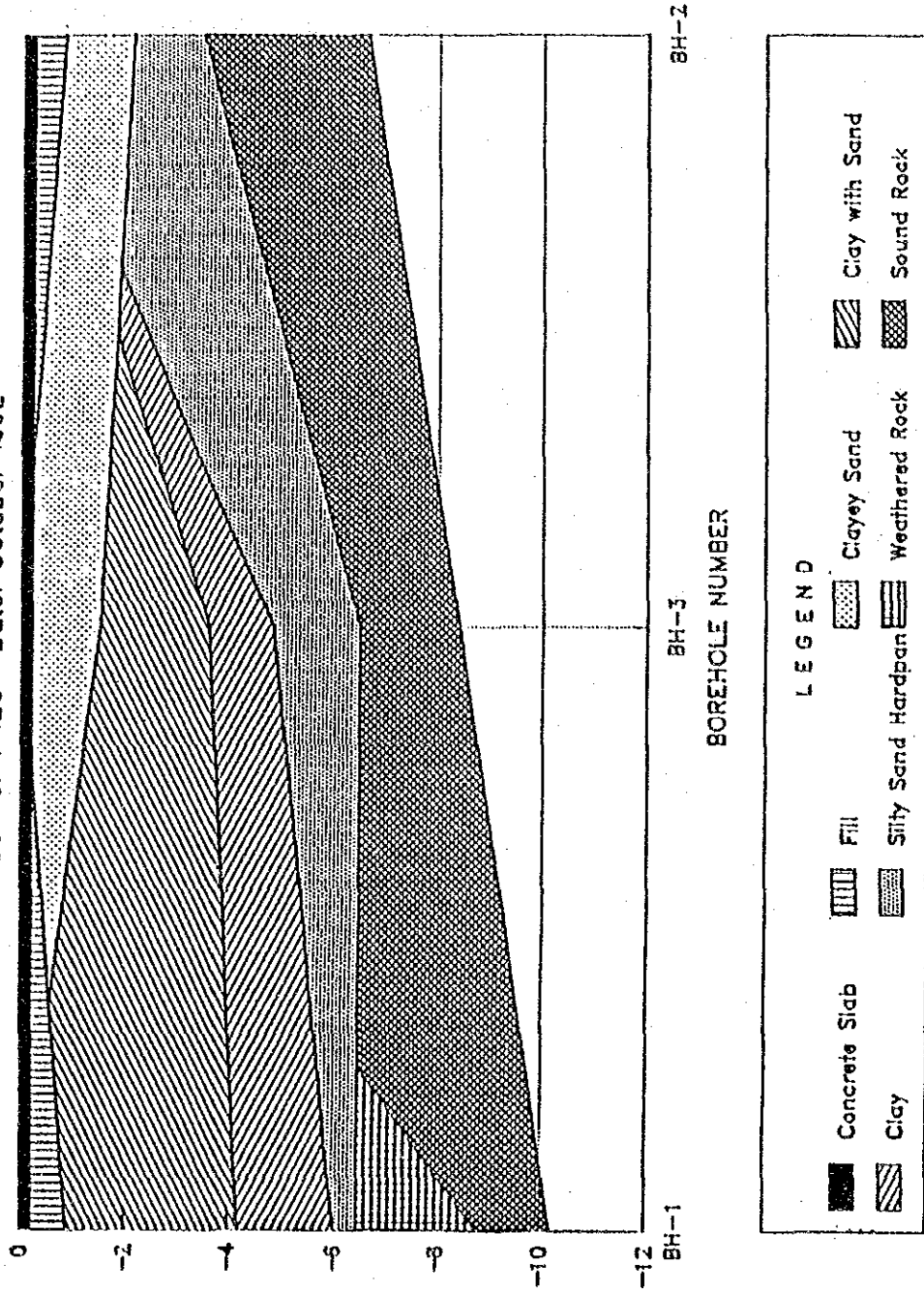
表-19 直接剪断試験結果

Φ	8°
c	0.52kg/cm ²
γ_d	1.59kg/cm ³

以上のことから、建築の基礎設計に関しては、サイトの堅固な土質が深いところ分布し、一方水位は高いところがあるので、柔らかい水成岩に少なくとも1.2m以上根入れしたP.C杭あるいは現場打ち杭を採用することが適切であると判断する。

地層圖

PANAMA CITY FISH MARKET
Client: O & A ENGINEERING CO., LTD.
GENERAL STRATIFICATION
Job No. 4-125 Date: October 1992



LEGEND

- Concrete Slab
- Clay
- Fill
- Silty Sand
- Hardpan
- Clayey Sand
- Weathered Rock
- Clay with Sand
- Sound Rock

TECNILAB, S. A., Laboratorio de Suelos y Materiales

EST 4-125

圖-10 地層圖

⑦ 材料試験

コンクリート用細骨材について調査をおこなった結果、海砂はチャメ海岸・バカモンテ、砂利についてはチャグレス川から一般的に採取され使用されている。

表-20 材料試験結果

	塩素 (Cl) 含有量	硫酸 (SO ₄) 含有量
海砂	0.1～0.2 %	2.88 %
砂利	0.1～0.2 %	2.54 %

コンクリートの耐久性を左右する塩素・硫酸の含有量は比較的多く、ポルトランドセメントのタイプⅠ、タイプⅡの仕様を使い分ける必要がある。

⑧ 地震

パナマの地震帯概略図を次頁に示す。この概略図の地帯2ではリヒタースケールで5.75、地帯3では同じく7.0に達することがある。次頁以下のデータは過去パナマにおいて観測された地震923回の分布と規模を示すものである。今回のサイトは「地帯2」のほぼ中央に位置しリヒタースケールで4.5以下の規模が一回記録されている。過去に地震による建物倒壊等の記録はなく、本計画の施設建設にあたり、地震対策を特に考慮する必要はないと判断する。

地震發生記錄

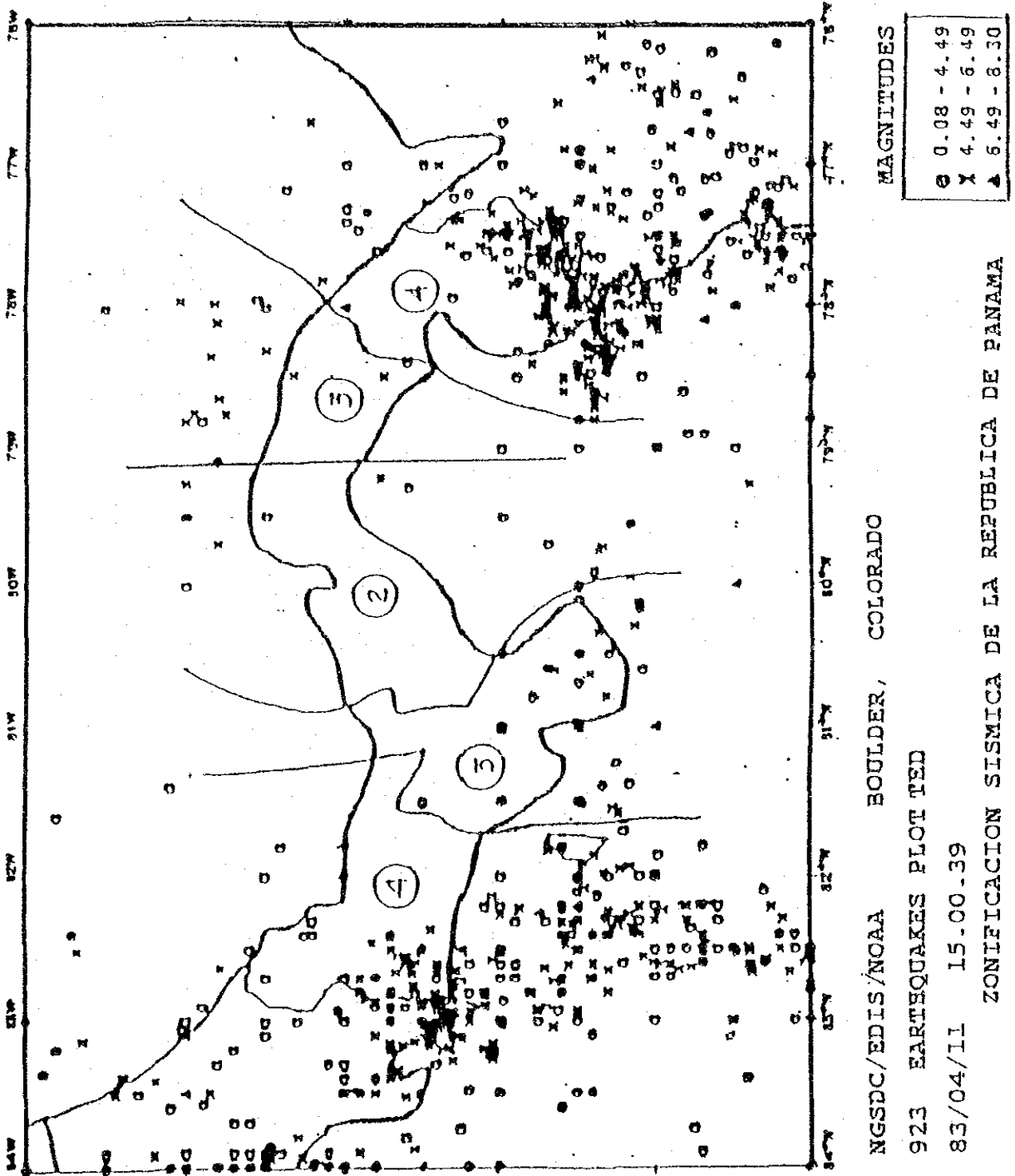


圖-11 地震發生記錄

3) 社会環境

計画予定地は、パナマ運河の建設とともに栄えた旧市街地チョリージョ地区と、その後パナマ湾添いに広がったカリドーナ地区等の新市街地を結ぶ接点に位置する。

旧市街地には大統領官邸やフランス大使館、博物館等が、また新市街地には商工省等の政府主要官庁、パナマ大学、ホテル等があり、その接点に位置する計画予定地周辺の基本的社会インフラはよく整備されている。

① 道路事情

計画予定地は昔パナマ鉄道の車庫があった場所に位置し、新市街地と旧市街を結びパナマ運河に至る幹線道路バルボア通りに面している。また本計画の実施に伴って道路変更が計画されているエロイアルファーロ道路にも隣接し、近くにはチェボ、コロン、カレラ等の近傍都市を結ぶバスターミナルがある。更に本計画と密接な繋がりを持つサンフェリペ総合市場（既存市場）とは、パナマ湾に沿いにテラプレン通りと300mの距離で結ばれ、徒歩3分程度で新魚市場に至る位置関係にある。

以上のように本計画サイト周辺の道路網は整備されており、消費者の往来及び水産物輸送には好条件の位置にある。

② 通信事情

通信の発達には物流に大きく影響を与える要素であるが、当国の通信サービスは2系列で運営されている。首都パナマ市及び自由貿易地帯であるコロン市は国営企業、それ以外は民営企業により運営管理されている。

電話の普及状態は下表の通り1990年統計で総数約25万6千台、この10年の伸び率は47%、人口100人あたり10台の普及率である。

本計画に関係するパナマ、コクレ及びコロン州の通信網整備状況はよく、全国総数の約83%が設置されており水産物の取引を含む物流には恵まれていると言える。

表-21 電話普及の推移

州名 \ 項目	1980年	1990年	成長率 : %	100人当りの 台数	備考
パナマ市	138,626	173,672	125	21.8	計画予定地
パナマ	141,418	184,963	130	16.6	対象圏
コクレ	2,289	6,799	297	4.0	対象圏
コロン	15,316	21,056	137	20.8	対象圏
ボカ・デ・トロ	687	3,014	438	3.6	——
チリキ	8,508	21,901	257	5.7	——
ダリエン	13	151	1,161	0.4	——
エレラ	2,610	8,275	317	7.8	——
ロス・サントス	1,124	3,554	316	4.3	——
ベラグアス	1,517	6,403	422	24.0	——
合計	173,482	256,116	147	10.6	——

出典：統計局（1990）

③ 電力事情

本計画に関係するパナマ、コクレ、コロンの各州の主要都市及び漁村等を踏査調査した結果によると電力網は整備されている。また計画予定地周辺の電力供給状況については電力会社(Metropolitano, I. R. H. E)より聴取調査した結果、計画地周辺の電力網は整備されており電圧変動等の問題はない。ただし次の事項を考慮しなければならない。

- ・雨期には、雨とともに雷の発生が多く短時間ではあるが停電が多い。したがって受電は通常回路とともに、緊急回路（政府機関、病院等の公共施設用）を併設することが望ましい。

- ・サイト周辺は240ACV・△結線及び、208ACV・Y結線の2方式で送電されている。いずれの方式を用いるか決める必要があるが、保守管理の容易な208ACV・Y結線方式を検討する。

- ・電力積算方式は、日本のような連続計測ではなく、15分毎の最大（ピーク）電力積算方式によるので、設備機器選定の際に考慮する。

次頁に周辺地区の電力系統図を添付する。

④ 上下水道事情

a) 上水道

パナマ市の上水道はサイト周辺も含めて整備されている。水質はパナマ人が世界一と誇るだけの良好な水質を呈している。反面、計画予定地周辺の上水道主管は古く、配管径200A、水圧は約 $1.3\text{kg}/\text{cm}^2$ と低く、乾期には水圧低下または断水も起こるといふ。

b) 下水道事情

サイト周辺を含めパナマ市は下水道も整備されていると言われているが、その普及率は不明である。当国の排水基準は1947年に制定された *Codigo Sanitario Ley. 60* で運用されているが、内容は「無処理で港に捨ててはならない」と規定されているのみであり、実質的に、工場排水、医療排水、生活排水とも無処理のまま河川に放出されているのが現状である。その結果パナマ湾の水質汚濁、それに伴う異臭の発生などの問題が深刻になり沿岸5 km以内は遊泳・遊魚等の禁止措置が取られている。本計画においては魚市場と言う性格上、大量の汚水・排水を排出するが周辺地域や海洋の環境保護に十分配慮することが肝要であろう。

表-22 河川水の成分表

成分	濃度	日本基準値	成分	濃度	日本基準値
BOD	8 mg/ℓ	日間平均 1.2 mg/ℓ	窒素	30 mg/ℓ	———
COD	10 mg/ℓ	日間平均 1.2 mg/ℓ	磷	4 mg/ℓ	検出不可
浮遊物	100 mg/ℓ	100 mg/ℓ 以下	アモニア	3 mg/ℓ	———

出典：マスタニジョ川河口（1990年調査）

上表はパナマ市から入手した資料であるが、いかなる条件下で調査したものかは不明である。水質基準等については、日本では各都道府県ごとに定めており、河川の利用とか環境により、各河川の水質基準は一律ではない。東京都環境保全局水質管理課からの聴取によれば、工業用水（6級）として使用しても問題ないのは、BOD：0.1 mg/ℓ 以下、COD：0.1 mg/ℓ 以下、浮遊物：100 mg/ℓ 以下のことである。いずれにしても、パナマ国には水質保全に関するなんら規制措置もないことや、現地における目視調査においても海面の透明度がなく、水面自体が緑色をしていることより判断すれば、溶存酸素はゼロに等しく、富栄養化が進み魚介類の生息は困難と思える状況であった。

4) パナマ市近在の漁業概要

① 漁業生産

太平洋沿岸域（パナマ湾）の漁業資源量は、1987年に行われたノルウェーのナンセ

ン号の調査で、再生産量42万トンと発表されている。

この地域で行われる漁業は、当国の貿易に寄与するとともに国内に水産物を供給する重要な役割をはたしており、当国の総漁獲量の9割以上を生産している。

水産物輸出に貢献しているのは主に、エビ類、アンチョビ、ヘリング類を対象とする企業型底曳船及び旋網漁船 300隻である。これらの漁船はバカモンテ港を基地に操業し、魚類加工、魚粉・魚油が製造・輸出されており、1990年には総額 321百万ドル、総輸出額の約19%を占めた。

一方、国内に水産物を供給しているのは主に沿岸零細漁業であり、本計画に関係するパナマ、及びコクレ州の沿岸零細漁業の実態は下記の通りである。

表-23 対象地域の零細漁業の現状

船 種	漁民数 (人)	漁船数 (隻)	水揚地数 (箇所)	利用者数 (人)
コクレ州	1,143	363	10	1,022
パナマ州	2,631	1,043	40	1,493
合 計	3,774	1,406	50	2,515

出典：FAO太平洋沿岸零細漁業調査(1987年)

上記パナマ州漁船のうち、既存市場周辺で水揚げを行っている零細漁船は、約1/3の370隻、漁民数は1,067人である。それらの漁船は現地で、ボータまたランチャと呼ばれる船長10m前後の漁船であり、3～5名の漁民が乗組み、パナマ湾沖合のトバガ島やペラルス諸島さらに東部海域漁場において、1航海4～7日の操業を行っている。主要な漁法は手釣り、刺網、トラップ等であり、アジ類、ニベ類、タイ類等自身魚約6,900トン/年を生産する。

② 水産物流通

パナマ市の公設市場はサンフェリペ、リオアバホを含む5地区にあるが、水産物の流通は、サンフェリペ総合市場及びそれに通じるテラプレン通りでのみ行われていると言ってもよいであろう。水産物流通の内容は、テラプレン通りにおける漁船からの水揚品と地方漁村からの陸上輸送された海産物の卸売り、及びサンフェリペ総合市場における小売り販売である。

a) テラプレン通り

パナマ湾に沿い本計画サイトと既存市場を結ぶテラプレン通りは、道幅約9m、長さ240mの護岸道路である。通りに沿い約50軒の不法小売店が軒を連ね、海側には3ヶ所の階段が設けられている。この通りで午前3～6時をピークに午前9時頃まで水産物の卸売りが行われており、交通渋滞や地域環境の劣化の原因となっている。

テラプレン通りに面するパナマ湾は潮位差が約5m強と大きく、干潮時にはサイトの棧橋先端より約300m沖合迄その海底が干出し、ボート型漁船でも入港・接岸は不可能となる。パナマ湾には12の河川を通して、未処理の尿尿・生活雑排水等の有機物質が流入し、計画地周辺の海底には約1m厚さで汚泥・ヘドロが堆積している。原因は、パナマ運河建設時に築造した導流堤が潮流環境を変え、湾内が自然浄化能力を失ったことによると言われる。岸壁周辺水面は緑色化し典型的な溶存酸素不足状態を呈し、干潮時になるとヘドロからの悪臭や硫化水素やメタンガス等の発生が見られる。このような海洋汚染状況からパナマ政府は、沿岸5km以内における遊泳や遊魚の禁止措置を取り国民の健康保護をはかっている。

以上の状況において、既存市場近くに水揚場がないため漁民は、この場所で人力またはロープ類を用いて水揚げを行っているが、水揚品の汚染海面への接触・落下がしばしば見られ、水産物の不衛生な取扱いやその品質管理が問題化している。

b) サンフェリペ総合市場（既存市場）

既存公営市場は、サイトより直線距離で約300mの距離に位置し、周辺地域を含むパナマ市で消費される水産物の大部分が取扱われる。

市場は建築後80年を越えた2層建屋で、水産物・畜肉・野菜及び雑貨類を扱う総合市場である。内部に総数863台の販売ブースがあり、水産物販売用ブースは78台である。

市場はパナマ市市場局の管理であり、販売用ブースは賃貸方式が取られている。料金は25セント/日と低額である。市場内において水産物販売の許可（鑑札）を持つ専門業者は48名、他に日決めの販売人約40人が営業している。販売台の平均利用率は約62%である。リース料金が低いにもかかわらず利用率が低い原因として、幹線道路より市場に至る道路が狭く、保冷車等の大型車輛の通行が困難なこと、市場

機能として不可欠な保管設備等の機能が備わっていないことにながげられる。

内部施設の具体的改善事項として、以下があげられる。

- ・天井がスレート張であり、日中は場内温度が上昇するにもかかわらず換気設備がない。
- ・照明設備が6～8灯しかなく、暗くて購買意欲がわからない。
- ・魚処理水等の排水設備が整備されておらず、床が常に濡れ湿度が高い。
- ・魚洗浄等に必要水道設備が各販売台に設備されておらず不衛生である。
- ・販売台の配置が悪いうえに、購買者用通路が狭く顧客に不便である。

c) 水産物流通

水産物流通は、前述の通りテラプレン通りで行われる「卸売り」とサンフェリペ総合市場で行われる「小売り」に大別できる。

マラニョン総合市場及びテラプレン通りで行われている水産物流通・売買は年中無休を原則としているが、数年前に発生したコレラの流行後、厚生省の指導の下に、10日毎に消毒（とくに水産物部門）のため休場する。

サンフェリペ総合市場を軸とする水産物流通対象圏については、マラニョン市場周辺の聴取調査によれば、大西洋岸に位置する当国第3の都市、コロン市を含めパナマ州、コクレ州、コロン州が流通対象圏と言える。

表-24 流通対象圏の検討

道	州	地名	距離km	人口:人	漁民数	備考
パン・アメリカンハイウェイ沿	パナマ州	Chepo	60.0	29,145	174	漁民/人口0.60%
		San Miguelito	10.0	243,025	453	0.19%
		Panama	0.0	584,803	1,067	0.18%
		Arraijan	16.0	61,849	289	0.47%
		Chorrera	33.0	89,780	729	0.81%
		Capira	53.0	28,303	54	0.19%
		Chame	75.0	15,152	373	2.46%
		San Carlos	90.0	12,443	103	0.83%
	(州人口: 1,072,127人)			1,064,500	3,242	漁民/人口0.30%
	コクレ州	Anton	128.0	37,137	454	漁民/人口1.22%
Penonome		146.0	61,044	34	0.06%	
Nata		178.0	15,780	39	輸送に問題あり	
Aguadulce		188.0	32,434	284	輸送に問題あり	
(州人口: 173,190人)			146,395	811	漁民/人口0.55%	
コロン街道	コロン州	Colon	76.0	140,908	95	漁民/人口0.07%
		Portobelo	100.0	5,920	30	0.51%
	(州人口: 168,294人)			146,828	125	漁民/人口0.09%

既存市場周辺における水産物の取引は次のようなサイクルで日々行われている。

表-25 水産物流通活動

機能 \ 時間		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
テラプレ通り	水揚げ	■	■	■	■	—	—	—						
	車輻搬入													
	卸売り	■	■	■	■	—	—	—						
	場外小売り			■	■	■	■	■						
既存市場内	買付・品揃		■	■	■									
	小売り販売			—	■	■	■	■		—	—	—		
	場内清掃										—	—	—	

■ : 作業ピーク — — — : 断続時間

③ 卸売り

統計局の資料によれば、パナマ市内で1日に流通する水産物の量は49トンである。うち、テラプレン通りで、目視調査の結果では約1/3の18トンが取扱われている。

通りでの取引は漁船より水揚げされる分と、ベラクルス、チョリージョ、カIMIT等の地方漁村より陸送されてくる分とが、早朝午前3～6時をピークに取り扱われている。

水産物の流通に係わる漁業協同組合や仲買人組合がないこの国では、競争入札制度はなく、特定の仲買人あるいは荷受人との相対または契約に基づく現金取引が原則であり、取引価格は魚種・鮮度・漁獲量等の需給関係によって決まる。

テラプレンで活動する仲買人は、船主兼任者と仲買専門業者であるが、その数は地元15名を含む35名程度である。船主は自分の船及び特定船主分を取扱うが、仲買専門業者は8隻以上の漁船と契約を結んでいる。仲買人の水産物取扱量は、目視調査によると、28名が400kg未満、残り7名が600～1,000kgを買付けている。漁船より水揚げ後、仲買人の計量を受け価格交渉を経て商取引が成立するようであるが、通常、100ポンド(約50kg)を単位としている。この通りで取引された水産物の2/3以上は、既存市場を経由することなく仲買人によりパナマ市内やコロ门市等に輸送されている。テラプレン通りで行われている水産物の取引を見ると、生産段階での品質管理はよく行われている。過去のコレラ騒動の苦い体験と厚生省の徹底した指導によるものと思われる。

④ 小売り

1991年の統計局資料によれば、パナマ国民の年間水産物消費量は、他の食料消費量が減少する中で乳製品とともに順調に増加している。

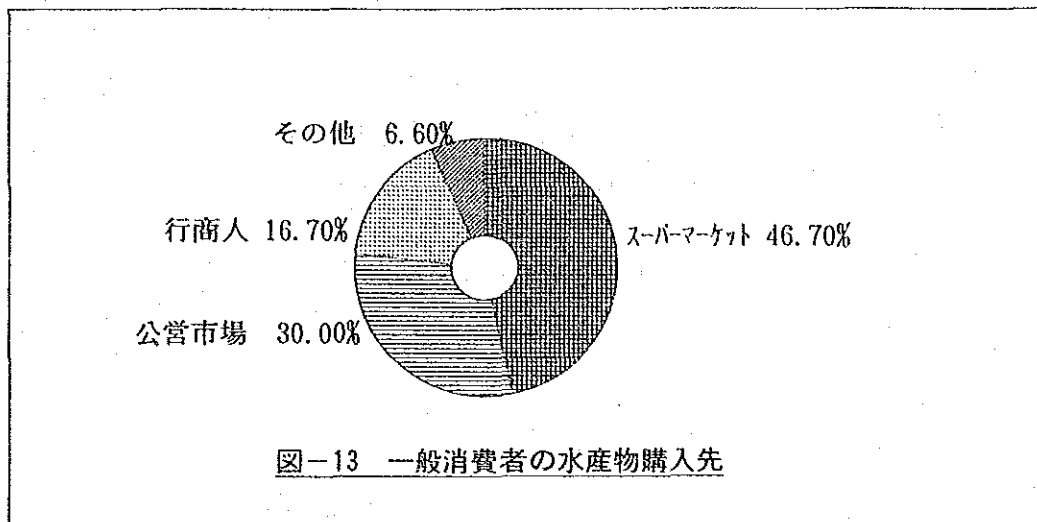
次に食品の個人消費量の推移を示す。

表-26 年間個人食料消費量推移

食品名	1980	1989	増減：%	食品名	1980	1989	増減：%
穀物類	95.6kg	64.3kg	▲ 32.7	畜肉類	48.5kg	39.5kg	▲ 18.6
豆類	12.1kg	8.5kg	▲ 29.8	魚介類	10.8kg	14.1kg	▲ 30.5
野菜類	11.5kg	8.8kg	▲ 23.5	乳製品	38.2kg	42.2kg	▲ 10.0
果物類	89.7kg	70.5kg	▲ 21.4	その他	10.7kg	5.0kg	▲ 53.3

出典：統計局（1991）

パナマ市における水産物の購入に関する調査結果は次の通りであった。



また、レストラン、ホテル等の業務用の場合の購入先は、特定仲買人より80%、公営市場より10%であった。

a) サンフェリペ既存公営市場

市場の小売り販売人は、テラプレ通り卸業者より購入するケースが多く、商いは午前5時30分頃より始まり正午には終了し、午後は市場内の清掃が主体となる。営業時間が短いのは厚生省の指導によるものであるが、市場内の環境が悪い（換気・排水・品質管理設備等の不備）ためである。

販売は午前6～8時頃にピークとなり、一般消費者に混じり、レストラン等大口購買者も買い出しに来る。顧客用の通路は狭いうえに、床は常に濡れ、換気が悪く購買環境は良くない。

a-1) 小売り販売人

場内で商う販売者の現状は、目視及び聴取調査の結果以下のとおりである。

- ・市場内で商う販売人は、許可所有者48名、日決め利用者約40名である。
- ・販売者1名当たりの取扱い量は平均150kg/日である。
- ・年齢構成は30～50代が多く、大部分は個人営業者であり、取扱う魚種がある程度一定している。
- ・それぞれが平均20名程度の顧客を持っている。

a-2) 販売スペース

既存市場の水産物販売用スペースとしては、約1.6(m)L × 1.4(m)W程度の流し台兼販売台があるだけで、専用の上水道もなく、共同水道を利用している。この設備をパナマ市場局より各販売者が25セント/日でリースしている。販売者の中には、個人的に約200kg程度の魚を保蔵できる保冷箱を市場内に持ち込み、正午以降に売れ残った品物を保管しているものもある。

客が希望すれば、魚のウロコ・エラ・内臓また頭をとり、フィレー等の加工も行う。魚小売り販売において指摘されている問題の一つは、裁割作業の際に、流し水の処置を行わないことである。またほとんどの販売人は氷等による品質管理を行っていない。氷を使わないのは民間企業の氷販売価格が12ドル/100kg前後と高いことが最大の理由である。

表-27 角氷販売価格

販売会社 ブロック(約100kg)	パナマ市 PETRO-HELO(株)	Chorrera市 Mariscos de las Peblas, SA.
1	¥1,536 (12.00\$)	¥1,280 (10.00\$)
1/2	¥ 768 (6.00\$)	¥ 640 (6.00\$)
1/4	¥ 384 (3.00\$)	¥ 320 (2.50\$)
1/8	¥ 192 (1.50 \$)	¥ 160 (1.25\$)
1/16	¥ 71 (0.55\$)	¥ 83 (0.65\$)

1992年10月調査

(4) 施設、機材の概要

1) 施設の概要

・卸売り場

64m L × 8 m w 面積512m, 棧橋からおよび陸送の荷の荷捌き, 選別, 計量, 卸売りに使う。

・小売り場建屋

RC造り, 鉄骨構造一部二階建, 延べ面積1,871㎡, 小売り場68台の他製氷・貯氷設備, 保冷库, 機械室, 事務所, 会議室, 品管室, 倉庫, 作業員詰所, 便所, テナント用スペースを含む。

・外構

総面積3,870㎡, 駐車場, 照明設備, 排水設備。

2) 設備の概要

・製氷機及び貯氷庫

プレートアイス日産8トン, 4トン型自動製氷機2台, 貯水量16トン。

・保冷库

容量5トン, 卸し・小売り前の荷の保管用, 床面積6.0m × 8.5m。

・汚排水処理設備

接触バッキ方式のFRP ユニット型120人槽及び沈澱分離槽, 処理水は既設の下水管に流す。

・貯水タンク

容量20トン, 製氷, 魚処理, 飲料, 便所用。

・既存棧橋の補修

杭・梁の補修, 車止め・係船柱・照明設備・防舷材・昇降設備の取付け, アスファルト塗装。

・水揚げ設備

着船用設備及び水揚げ用クレーン。

3) 機材の概要

・魚箱

容量魚洗浄箱 1トン, 大型魚箱400kg, 小型魚箱50kg。

・手押し車

中型及び小型。

・フォークリフト

1トンのディーゼル仕様。

(5) 維持・管理計画

1) 維持管理体制

① 運営管理

本計画実施における当国の受入機関は商工省海洋資源局であり、運営管理の方針は同資源局、港湾局、パナマ市市場局及びチョリジョ漁業協同組合で構成される運営委員会によって決定され、魚市場を中心とした実質的な管理運営は、パナマ市市場局が行うこととなる。

② 維持管理

施設の維持管理は、工務部が担当する。市場構内の衛生管理については、清掃課がまた、建物、冷蔵庫等の施設・設備機器類の保守管理は営繕課によって維持される。

2) 人員確保計画

サイト近傍に、本計画の運営機関であるパナマ市市場局が管理するサンフェリペ総合市場がある。新市場開設時には、その職員が配置される予定であり人員確保は、容易であるが、新市場開設前に以下の訓練は必要であろう。

① 各職員の役割分担

本計画市場は、既存市場にはない水揚げ設備や卸売市場等が含まれ市場機能が拡大することにより、水産物の受入れ・保管また氷の販売、金銭授受方法等、市場内の運営・管理に係わる各職員の配置及び担当を確認すると併せて、訓練の必要があろう。

② 設備機器の維持管理

本計画目的の水産物の品質管理に必要とする設備機器が導入され、これらの設備は何れも既存市場になく、新市場開設前に運営・管理方法等の訓練が必要である。

パナマ政府は本計画に係る予算措置として、1993年度6万US\$予算及び50万US\$の基金を準備済みである。

プロジェクトマネジメントリックス
 (パナマ水産物流通基盤整備計画 基本設計調査 ドラフト説明)

プロジェクト概要	評価指標, 及び受益対象	重要な外部条件
<p>開発目標</p> <p>3次産業に依存するバ国で水産業の産業基盤を確立し安価で新鮮なクンバクを供給し、雇用促進、外貨獲得等に貢献する。</p>	<p>評価指標, 及び受益対象</p> <ul style="list-style-type: none"> - GNPの向上。 - 漁業生産量の増加。 - 国民の年間魚食量の増加。 	
<p>プロジェクトの効果</p> <p>水揚げ施設の整備, 卸売り機能, 小売機能を備えた市場と周辺漁場, 漁村とのアクセスを容易にし, 流通の改善, 鮮度の向上, 取扱量の増加が図られる。地方都市での魚消費の増加が期待される。水産物流通の改善により輸出に供する水産物の増加が期待される。</p>	<p>首都圏及びその近郊地域における</p> <ul style="list-style-type: none"> - 水産業従事者数の増加。 - 漁業生産, 輸向け製品の推移。 - 需要の推移。 - 動力化漁船数の増加。 - 導入漁具の普及。 - 漁民の生活指標の推移。 <p>受益対象</p> <ul style="list-style-type: none"> - 漁民, 漁船, 水産業従事者。 - 加工, 輸出業者。 - 地方の小売業者。 - 地方住民。 	<ul style="list-style-type: none"> - 首都, 及び地方でのインフラ整備。 - 産品の流通ルート, 内外マーケットの確保, 整備。 - 地域での水産行政の整備, 強化が図られる。 - 技協が行われる。
<p>プロジェクトの成果 (OUTPUT)</p> <p>現市場の抱える老朽化, 狭小, 非衛生等の問題を衛生的な施設で解決する。水産物の鮮度保持, 市場価格の安定化を図りパナマ市民に安価で新鮮な水産物を供給し, 需要の増加を図る。沿岸漁民に対して水揚げ施設の整備を行い利便性を図り漁獲物の鮮度向上に貢献する。棧橋に続く荷捌き場に卸売機能が付加される。的な水産物の流れが図られる。</p>	<p>プロジェクト周辺における</p> <ul style="list-style-type: none"> - 市場棧橋での水揚げ漁船数の推移。 - 市場での魚水揚げ量の増加, 及び輸出向け魚類の比重の推移。 - 水消費量の増加 (現地消費, 他地域)。 - 市内の水産物消費量推移, 価格変動 - 漁船数, その動力化推移。 - 漁業従事者数, 市場利用者数の推移。 - 漁民, 市場関係者の生活指標の推移。 <p>受益対象</p> <ul style="list-style-type: none"> - 旧市場内の小売業者。 - 旧市場外の卸売業者。 - 旧市場付近に水揚げする漁船と漁師。 - 輸送業者, 輸出業者。 - パマナ市民。 	<ul style="list-style-type: none"> - 魚食普及に対する広報活動。 - 国内消費市場の開拓。 - 能力, 経験のある施設管理者の配属。 - 運営委員会の効果的な活動。 - 漁民に対する政府の支援。水産行政。 - 新市場周辺地域のインフラ, 環境整備。 - 調査, 統計の充実。 - 技協が行われる。

プロジェクト概要	評価指標及び受益対象	重要な外部条件
<p>プロジェクトの活動 首都バマナ市の海岸通り、旧市街の近くに水産物専門の市場施設を建設する。現在の老朽化した市場における魚販売部門を閉鎖して新市場に移転する。付属施設として製氷、貯氷、保冷施設等を含める。新市場敷地内の古い棧橋を修理、活用し水産物の水揚げの利便を図り、現在市場外の路上で行われている水揚げ、荷捌きの卸売機能を新市場に吸収する。新市場の運営はバマナ市場局が行い、商工省、市市場局、港務局及びジョリジヨ漁業協同組合の4者による運営委員会を設置し運営を補助する。技協による専門家派遣が決定した。</p>	<p>投入 (INPUT) 援助国側 - 市場施設 (事務所、魚販売ブース、魚保存箱等) (屋外：荷捌き場スペース、駐車場等) (製氷施設、貯氷施設、保冷〔冷凍機無し、防熱〕庫) (清水タンク) (汚物、排水処理施設) - 棧橋修理、荷揚げ施設整備 - 流通用資機材 (魚函、フォークリフト、手押し車等) 被援助国側 - 市場建設のための土地確保、その整地、電源供給確保、製氷用水と洗浄用水の確保。周囲フェンスの設置。新市場の海岸部の清掃。 - 施設管理者の配置、運営委員会の設置</p>	<p>- 環境問題に対する配慮。 プロジェクトを実施する為の前提条件 - 土地確保。電気、水の確保。 - 流通ルートとの継続と需要の持続。 - 施設管理者の人材配置。 - 運営委員会の機能。 - スムーズな旧市場からの移転。</p>
<p>現状分析：水産業の構造は、エビトロール漁業を核にしたモノストラクチャー構造であるが、魚粉製造のための施網漁業、白身魚を対象とした沿岸帯細漁業が存在する。後者は国内消費を主とするものの、対米輸出も行われている。バマナ市のサンフェリッペ市場は他の中南米諸国に見られる一般的な小売市場で、肉、野菜、穀物、魚等が販売されている。市場内部での清掃、消毒等の衛生管理は行われていないと見られる。市市場建物の老朽化、周辺建物の老朽化に伴う治安上の問題を抱え市民が安心して市場に買い出しに行ける状況にはない。中、商所得者層はスパーマーケットに、低所得者層は公設市場に」というパターンの見られる。水産物を水揚げする棧橋等の設備は無く、漁船からの手渡し、ロープによる網渡りして現市場に通じる路上に水揚げされ、そこで荷捌きが行われ、自然発生的に卸売り活動が行われている。さらに、そこに市場外小売市場が形成され雑然とした観を呈している。水産資源に恵まれているパナマで、市場整備が産基盤確立に果たす役割は甚大である。</p>		