

パナマ共和国バルボア港開発計画調査事前調査（S/W協議）報告書

パナマ共和国 バルボア港開発計画調査 事前調査（S/W協議）報告書

平成7年12月

JICA LIBRARY
J1130190(01)

国際協力事業団

平成7年12月

618
728
SSF
RARY

社調一
J R
96-040

パナマ共和国
バルボア港開発計画調査
事前調査（S/W協議）報告書

平成7年12月

国際協力事業団



1130190(0)

序 文

日本国政府は、パナマ国政府の要請に基づき、同国のバルボア港開発計画調査にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することといたしました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的にすすめるため、平成7年12月3日から12月22日までの20日間にわたり、当事業団社会開発調査部長、黒田秀彦を団長とする事前調査団（S/W協議）を現地に派遣しました。

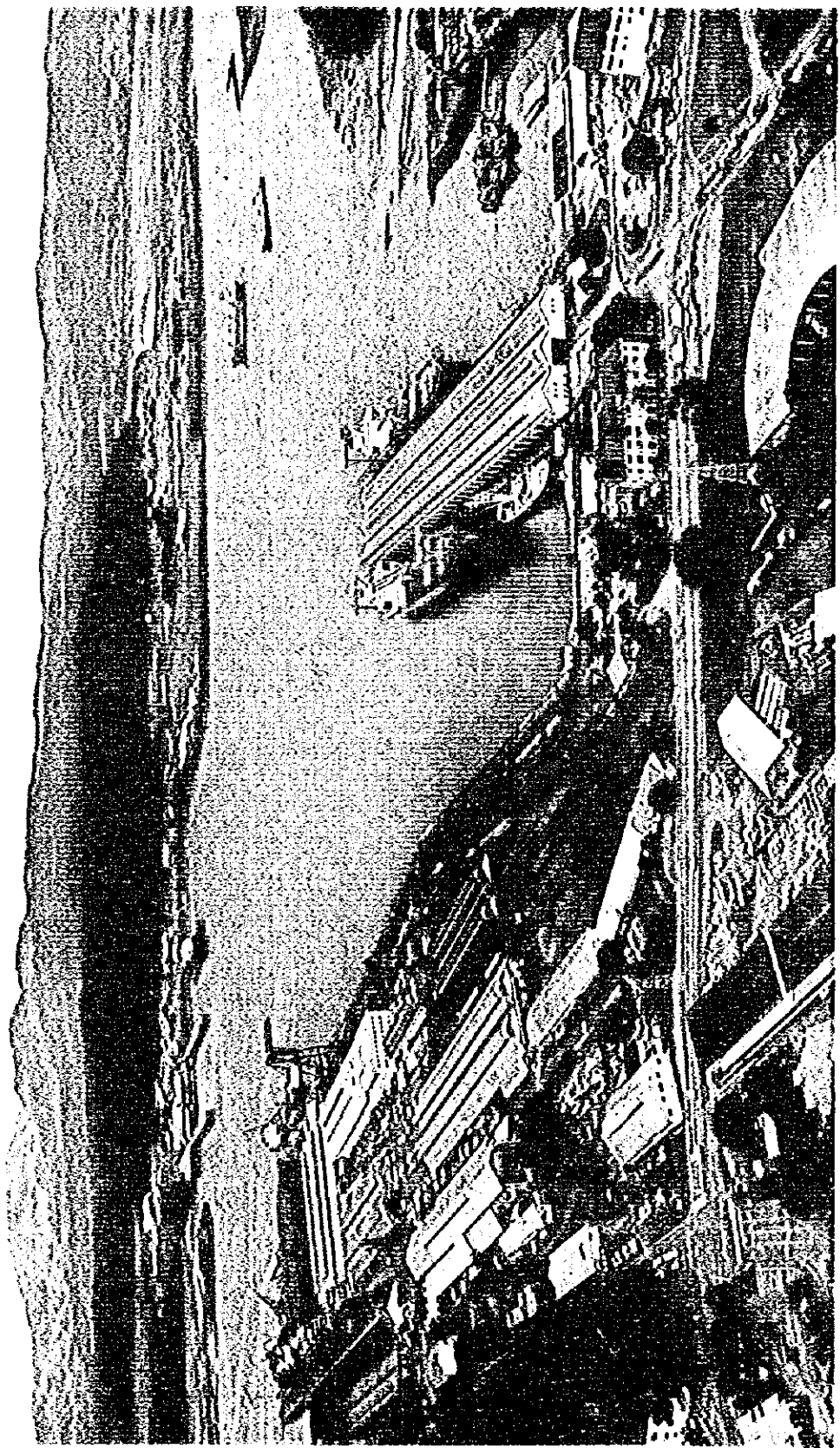
調査団は本件の背景を確認するとともに、パナマ国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

本報告書は、今回の調査をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

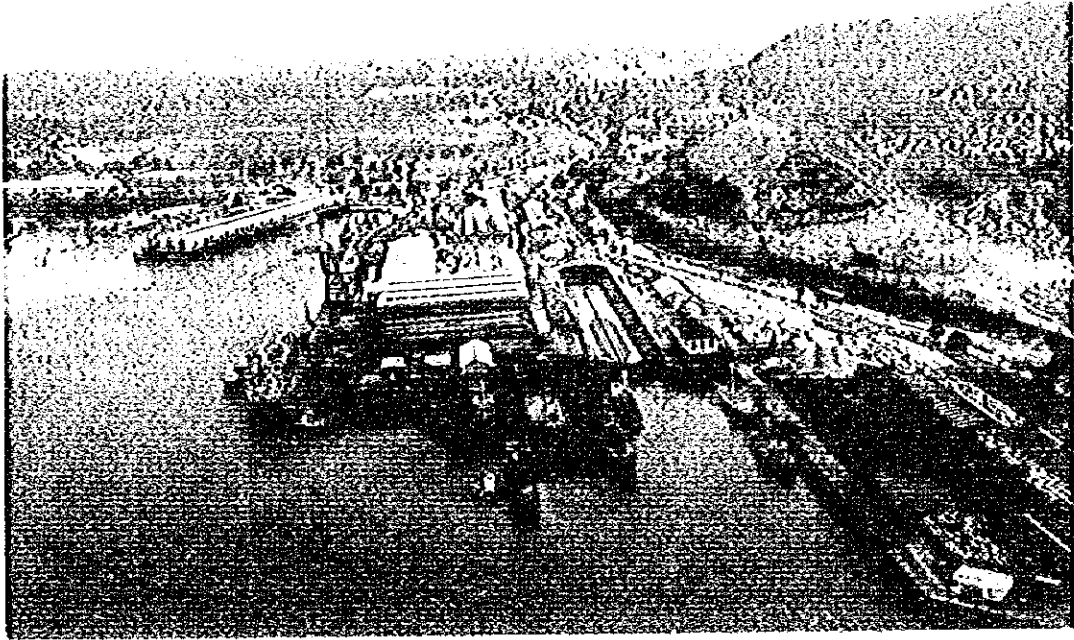
最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成7年12月

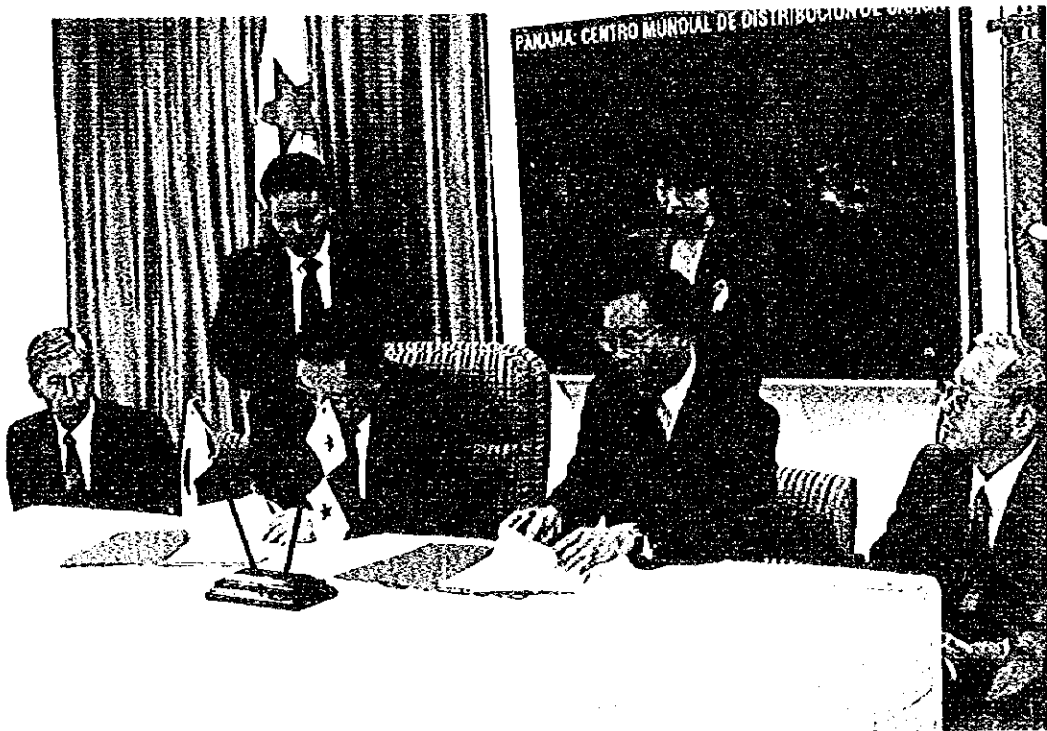
国際協力事業団
理事 佐藤 清



バルボア港近影
(PCC本部より望む。15番岸壁上のガントリークレーンは現在は存在しない。
左手がアメリカ橋の方向。)



バルボア港近影
(手前がドック。15番岸壁上のガントリークレーンは現在は存在しない。)



S/W・M/M署名

目 次

序 文
地 図
写 真

I. 序	1
II. 背景	2
A. 運輸セクター	2
B. 海運および港湾	2
C. 調査対象地域	6
D. バルボア港	7
E. 環境スクリーニング	10
F. 環境スコوپिंग	13
III. プロジェクト (調査内容)	16
A. 目的	16
B. 調査対象地域	16
C. 調査のフロー	16
D. 調査内容	18
E. 報告書	25
F. 調査業務実施条件	26
IV. 現地再委託調査	28
A. 自然条件調査	28
B. 環境調査	28
C. 貨物流動調査 (貨物流動調査の範囲と内容)	32
V. プロジェクト実施組織	33
A. 概要	33
B. パナマ港湾庁 (港湾庁の組織と各部所の権限、財務状況)	34
C. バルボア港管理組織	35
VI. 結論と勧告	37
A. 作業管理の要点	37
附属資料	
1. TOR	43
2. S/W 及びM/M	53
3. 事前調査面会者と調査工程	65
4. 運輸政策	68
5. 運輸・海運セクター概況	73
6. 過去の調査実績と概要	85
7. 関連調査の有無と概要	91
8. 対象港・地域の環境概況	92
9. 収集資料リスト	97

I. 序

1. 本件は平成3年度実施したクリストバル港開発調査に引き続き、平成6年度開発調査案件としてはパナマ国から要請があり、平成7年2月から3月にかけて短期専門家2名を派遣し、バルボア港の計画策定、短期運営改善についてのアドバイスを実施、平成7年9月パナマ国大統領訪日時に村山総理との会見により、実施が実現されたものである。(別途指示平成7年9月12日)。
2. 本件調査TOR(資料-2)はバルボア港の運営の効率化の方法、運営に関する勧告(特にコンテナターミナル)、インフラ改善に関する技術提案、マーケティング戦略の提案を目的として要請されたものであるが、前述短期専門家のアドバイスに基づき、本格調査にあつては、2015年を目標年次とするバルボア港の長期マスタープランの作成、2005年を目標年次とする短期改善計画の策定とそのフィージビリティの確認という通常の開発調査の様式を維持しつつ、管理運営計画の策定に重点をおいたS/Wとし、合意に至ったものである。
3. バルボア港は、現在パナマ運河の出入口にあり、同運河通行船へのパンカーサービス(給油)、給水サービス、船舶修理、(何れもコンセッションによる民間企業実施)パイロットサービス(PCC実施)、コンテナ、一般雑貨、穀物等の荷役サービス(APN直営)を実施しているが、南北米大陸太平洋岸の貿易量拡大に対応して、新たなコンテナ中継港として、近隣諸港(ブエナベンツウラ、マンサニージョ、サンアントニオ等)との競争に打ち勝ち、中南米のコンテナ拠点港への脱皮を目指している。一方で、バヤダレス新政権の下に実施されている構造調整計画の一環として民間資金の導入による港湾の整備運営を目指しており、コンセッションによるコンテナターミナルの整備運営を計画している。
4. また、パナマはトリフォスカーター条約により、1999年12月にパナマ運河の返還が予定されており、行政の体制もこれに対応して、返還後の運河地域(両洋地域)の利用計画を司る両洋地域庁(Autoridad Region Interoceanica:ARI)を設置し、運河返還後の国土利用計画の策定作業を実施中であり、バルボア港の長期計画策定にあつても返還後の港湾地域の確定作業が急がれている。
5. かかる状況の下に本開発調査が要請され、社会開発調査部長黒田秀彦を団長とし、小舟(港湾計画担当:運輸省港湾技術研究所)、村岡(港湾管理運営担当:運輸省第五港湾建設局)、益留(施設計画担当:運輸省港湾局)、久保(自然条件調査担当:東光コンサルタント)、佐多(環境調査担当:東光コンサルタント)、瀬戸(調査企画:社会開発調査部)、小池(通訳:国際協力サービスセンター)で構成される事前調査団が平成7年12月4日から12月21日にかけて派遣されS/Wの合意に至ったものである。

(S/W、M/M署名:平成7年12月14日、トリフォスAPN長官-黒田団長間:)

II. 背景

A. 運輸セクター

1. パナマにおける運輸交通システムの発展は同国の地理的特性とパナマ運河に大きく影響されている。人口分布が運輸沿いのパナマ、コロンと北部のダビドの大半が集中、とりわけ、運河地帯で約50%が集中していることから、その大半の輸送を自動車交通によっている。
2. 国土の骨格を形成するパナマ運河（東西80km）とパン・アメリカン・ハイウェイを含む1万15kmの主要道路網、パナマとコロンを結ぶパナマ鉄道、国営チリキ鉄道等の鉄道、パナマ運河出入口に位置するクリストバル（マンサニージョを含む）港、バルボア港等主要外貨港湾、トクメン国際空港をはじめとする121の空港群とアラスカ原油をアメリカ西海岸へ輸送する石油パイプラインで交通体系が形成されている。
3. しかしながら、これらの施設（特に鉄道、港湾）はその建設時期が古いことに加え、適切な維持管理が行われなかったことから、かなり老朽化し、適切なリハビリを必要としているものが多く、さらにパナマ国の経済活動の活性化に伴って、道路・港湾等の分野を中心に新規整備が必要な分野も多い。
4. この為、パナマ国は前エンダラ政権から引き続き、公共部門の再編成（民営化等）や、政府支出の削減等を推進しているが、公共投資については電力と運輸分野を中心に積極的に整備を推進している。
5. 運輸関係行政機関は経済計画、開発計画の策定（事業実施省庁の調整を含む）等を担当している経済企画省（MINISTERIO DE PLANIFICACION Y POLITICA ECONOMICA：M I P P E）、港湾・空港を除く公共事業の計画・実施を担当している公共事業者（MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS：M O P）、港湾の開発運営を担当している独立した政府企業体である港湾庁（AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL：A P N）、空港の計画・建設・管理・運営・航行管制を担当している同じく政府企業体の航空局（DIRECCION AERONAUTICA CIVIL：D A C）および、アメリカ政府の行政機関であるパナマ運河の管理運営と運河地帯の排他的権力を行使しているパナマ運河委員会（PANAMA CANAL COMMISSION：P P C）がある。
6. 上記機関に加え、最近運河返還後の運河地帯の開発・利用計画を調整するための両洋庁（AUTORIDAD REGIONAL INTEROCEANICA：A R I）、海運・船籍登録を担当する海運委員会（COMAR）が設立されている。

B. 海運および港湾

7. パナマは便宜置籍船国としては有名であるが、自国所有外航船隊は有していない。港湾は大西洋側10港、太平洋側10港の計20港を有しており、主として一次産業であるバナナ・砂糖等農産品の輸出、遠洋漁業用基地、石油ターミナルと外貨貨物を取り扱っている。港湾庁が管理する港湾は13港である。
8. 主要港湾はバヒア・ラス・ミナス、ココ・ソロ・ノルテ、クリストバル、マンサニージョ、バルボア、バカモンテの6港、2次港湾11港、石油ターミナル3港であり、これらの港で取り扱っている貨物量は約405万トン（1994）である。

表-1 パナマ主要港湾の取り扱い貨物量 (ton) 及び前年比

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
全港計	2,450,904	2,456,715	2,590,245	2,178,284	2,351,192	2,714,667	3,151,637	3,471,519	3,738,434	4,047,478
	1.14	1.00	1.05	0.84	1.08	1.15	1.16	1.10	1.08	1.08
内 バルボア	460,622	433,329	338,590	264,678	285,835	328,400	398,331	502,686	534,821	685,064
	1.14	0.93	0.75	0.78	1.08	1.15	1.21	1.26	1.06	1.28
クリストバル	482,645	626,026	704,830	477,709	616,095	672,026	945,103	1,060,168	1,294,072	1,372,065
	1.16	1.30	1.13	0.88	1.29	1.09	1.41	1.11	1.23	1.06
ココソロ・N	35,451	65,318	63,911	69,781	66,323	87,390	126,275	296,056	334,677	377,457
	1.43	1.84	0.98	1.09	0.95	1.32	1.44	2.34	1.13	1.13

(注) 上段は取り扱い貨物量、下段は前年比

表-2 内外別、貨物種別貨物量 (1994年、ton)

	全国	バルボア	クリストバル
合計	4,047,478	685,064	1,372,065
	(単位: 1000)		
外貨	3,762,895	685,064	1,372,065
内貨	284,583	0	0
	(貨物種別)		
バルク	812,263	411,015	264,164
コンテナ	1,581,166	208,814	919,217
雑貨	1,654,049	65,235	188,684

9. APNによる港湾投資は現在1991年12月に作成された5ヵ年投資計画に従って投資されているが、総投資額約4,000万ドルで、その約70%がクリストバルとバルボアに集中投資されている。クリストバル港はこれらの投資により、既存施設のリハビリ(特に、コンテナヤードの整備)を実施し、バルボア港にあってもコンテナヤードの整備、既設岸壁のリハビリ(フェンダーの取り替え補強)、14埠頭のコンテナターミナルへの改良を実施している。1995年の投資計画額は901.6万ドルでクリストバル港(80万ドル)で第6埠頭の防玄材取り替え、第7埠頭の上屋撤去、第9埠頭、第10埠頭のコンテナターミナル改良を実施、バルボア港(270万ドル)でピア14、15、16におけるコンテナターミナル、その他の貨物のストックヤードの整備を実施中である。

表-3 APNの投資計画(1995年)

A. 大西洋側の港湾		B. 太平洋側の港湾	
項目	金額	項目	金額
クリストバル港	800	バルボア港	2,700
ココソロノルテ港	900	バカモンテ港	1,150
アルミランテ港	50	ベドレガル港	150
		アルムエジェ港	25
航行援助施設	230	航行援助施設	20
通信施設	188	通信施設	30
荷役機械および作業船	770	荷役機械および作業船	1,265
小計	2,935	小計	5,340
総計	9,016	(単位: 1,000 ドル)	

出典: APN

10. コンテナを扱っている港湾は大西洋岸ではクリストバル (19万 TEU)、ココ・ソロ・ノルテ (6万 TEU)、パビア・ラス・ミナス (5万 TEU) および本年 (1995年) 開港したマンサニョージョ港 (不明)、太平洋岸のバルボア港 (4万 TEU) の5港である。(1994年) (ちなみに、1TEUは7.3-7.7t:1994値より)

表-4 バルボア港、クリストバル港、パビアラスミナス港
およびココソロノルテ港のコンテナ貨物取扱量
1993年および1994年 (単位: TEU)

港名	統計 (TEUS)	1993年				統計 (TEUS)	1994年			
		バルボア	パビア ラスミナス	ココ ソロ	クリストバル		バルボア	パビア ラスミナス	ココ ソロ	クリストバル
合計	313,474	20,810	46,190	54,299	192,175	349,980	44,942	52,929	61,050	191,059
身入りコンテナ	194,385	13,188	33,188	32,657	114,653	224,961	28,564	35,781	40,962	119,654
米単関連 国内貨物 積み替え フリーゾーン関連	15,655 58,748 6,860 113,121	67 6,112 1,935 5,773	8,080 15,035 1,229 8,844	7,474 15,197 177 9,809	34 22,405 3,519 88,695	12,797 63,755 16,250 132,159	39 8,247 1,635 18,643	11,539 14,698 1,081 18,463	1,214 18,535 6,198 15,015	5 22,275 7,336 90,038
空コンテナ	119,089	6,923	13,002	21,642	77,522	125,019	16,378	17,148	20,088	71,405
輸入	156,623	10,391	22,785	29,571	93,876	178,976	24,455	25,733	35,583	93,205
Loaded 米単関連 国内貨物 積み替え フリーゾーン関連	141,426 11,894 48,644 3,830 77,058	8,650 12 4,751 992 2,895	21,725 5,162 11,534 709 4,320	26,073 6,686 12,449 19 6,919	84,978 34 19,910 2,110 62,924	160,518 8,715 53,207 8,920 89,676	22,686 33 6,571 891 15,181	25,092 7,626 12,171 614 4,681	30,202 1,055 15,191 3,524 10,432	82,538 1 19,274 3,881 59,382
Empty	15,197	1,741	1,060	3,498	8,898	18,458	1,769	641	5,381	10,667
輸出	156,851	10,419	23,405	24,728	98,299	171,004	20,487	27,196	25,467	97,854
Loaded 米単関連 国内貨物 積み替え フリーゾーン関連	52,959 3,761 10,105 3,030 36,063	5,237 55 1,361 943 2,878	11,463 2,918 3,501 520 4,524	6,584 788 2,748 158 2,890	29,675 0 2,495 1,409 25,771	64,443 4,082 10,548 7,330 42,463	5,878 6 1,676 734 3,462	10,689 3,913 2,527 467 3,782	10,760 159 3,344 2,674 4,583	37,116 4 3,001 3,455 30,656
Empty	103,892	5,182	11,942	18,144	68,624	106,561	14,609	16,507	14,707	60,738

出典: APN統計

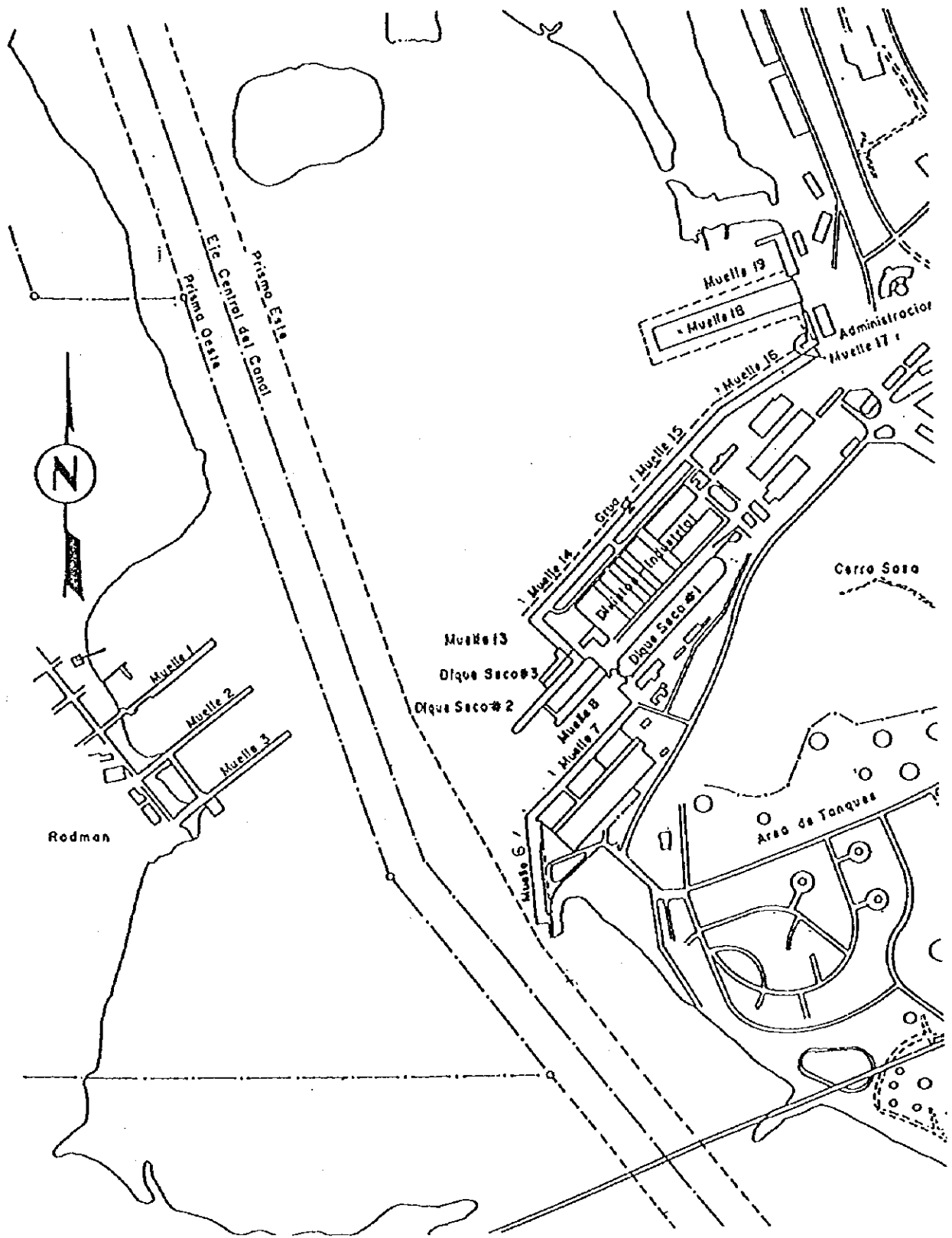


图-3 PUERTO DE BALBOA
 AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL REPUBLICA DE PANAMA

11. これらのコンテナターミナル(マンサニージョを除く)は基本的には1979年のトリホス—カーター条約に基づきPCCから返還された3港の長期整備計画(TAMS社:1980—1981)に基づいて実施されてきた。
12. 本年開港されたマンサニージョ港(MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL)は、現在一期工事が完了し225mRo—Ro岸壁、600mコンテナ岸壁(水深13m)25Haのヤードとパナマックスコンテナクレーン2基、ポストパナマックスコンテナクレーン4基を備えたフル装備のコンテナターミナルとなっている。本ターミナルはMOINSA(MOTORES INTERNACIONALES, S.A.:コロンの本拠を置く自動車輸出入業者)はSSA—PANAMA(STEVEDORING SERVICES OF AMERICAのパナマ子会社:シアトル本社)の合弁による会社であり、その整備は1,000万ドルが世銀のハードローン、6,000万ドルが国際銀行借款団、5,000万ドルがパートナー会社の資金で整備された。
13. 将来計画としては、エバグリーンがココ・ソロ・ノルテに新設ターミナルをコンセッションにより整備する計画があるといわれている他JICAの1993年調査によるテルフェルス等ターミナル、バルボア港ディアブロ埠頭(何れもPRC—CARIBE社によるセントロプエルト構想にて提案あり)の開発等がある。
14. 現在バルボア港はベクテル社(P&Oがパートナーと言われている)によるクリストバルおよびパナマ—コロンの鉄道と一体となったランドブリッジのコンセッションの他邦船社川崎汽船のアメリカ子会社ITS(INTERNATIONAL TRANSPORT SERVICE)によるコンセッション方式の提案等がなされている。
15. APNは最高意志決定機関として理事会(商工大臣(委員長)、公共事業大臣、大蔵大臣、経済企画大臣、港湾庁長官、両洋庁長官、港湾庁労働者代表、港湾利用者代表により構成)が設置されており、長官(トリホス)のもとに次官2名(フェオーリ(総務)、レイナ(技術・民営化))、総務、財務、港湾サービス、技術、計画の5局を有しているほか、バルボア港、クリストバル港、バカモンテ港の管理事務所、小港湾管理局を有している。
16. APNは「開発および経済近代化のための国家戦略」および「行動計画」において、政府事業体改革の対象事業体となっており、運営の効率化、民営化の推進が求められており、APNはこのため1991年5月に組織改正を行い、コンセッション方式等による港湾運営の民営化推進、港湾開発の計画・管理・実施体制の強化、自由・迅速・安全な港湾貨物輸送の実現、業務の生産性向上、既存施設の最大限の有効活用と設備の更新・近代化による運営効率の改善を目標としている。

C. 調査対象地域

17. バルボア港はパナマ運河の太平洋岸の入り口に位置し、クリストバルとならぶパナマに置ける国際貿易拠点であるとともに、港内に最大船型6万トンのドライドック、バンカー施設を備えており、運河を通航する船の船舶の修理、給油・給水にとっても重要な役割を果たしている。
18. その直背後地は同国最大人口を擁する首都パナマ市であるが、大西洋岸との距離が約70kmと近接し、かつ大西洋岸にはコロンの自由貿易地区を擁しているため、コロンの出入貨物の太平洋受け入れ港の機能も果たしている。
19. バルボア港はパナマ市の南西郊外のいわゆる運河地帯(Canal Zone)にあり、パナマ運河の太平洋側の入り口(東側)に位置している。同港の東方及び南方には急峻な小山があり、北方には米

軍の飛行場があるが、地形は概して平坦である。同港港湾区域の周辺には住宅が隣接している。また同港の対岸約2 kmに海軍基地 (Rodman Naval Base) の棧橋がある。またバルボア港北側及び対岸には、マングローブ林が見受けられる。

20. バルボア港はパナマ運河の太平洋側入り口東側に位置し、約2 km南でパナマ運河航路を通り太平洋に繋がっている。バルボア港を含む幅8 km以上に及ぶパナマ運河地帯は、その建設後約100年間にわたり厳格な自然環境保全が行われ、世界的に知られた独特の生態系を保ってきた。特に、広範囲な運河地帯に人家、工場施設等の建設を厳しく制限してきたことが、自然環境の保全に大きく寄与したものと考えられる。太平洋側と大西洋側の異なる動植物相の相互移動も大量の降雨とガソン人工湖の存在により遮られ、運河開通による生態系の変化も最小限に止めることができたとされている。
21. 他方、近年急速に発達拡大を続けてきたパナマ市とその周辺地域が排除する大量の廃水は、その殆どが未処理のままパナマ湾に流入しているため、パナマ湾の水質汚染の進行が懸念されている。現在の段階では、パナマ湾全体の汚染状況は危機的な状況にまでは至ってはいないと考えられるものの、一部の湾奥部では汚水停滞による汚濁の影響が出始めている。さらに、工場や船舶等からの化学物質や石油類の流出により、海を取りまく環境が徐々に悪化しつつあることは明白である。バルボア港の周辺も頻繁な船舶の出入り、荷物の積み卸しに伴う油脂類、粉塵、排水の流出、排気等による大気汚染も近年増加の傾向にあると考えられる。
22. バルボア港の海底土質は、一般的には表層はシルト、粘土等の不均一層から成り立ち、その下方に前述の“Pacific Muck”が堆積し、さらにその下方に礫層やシルト質土または粘土層シルト層が出現し支持層(岩盤)に至っている。岩盤の天端は棧橋を離れるに従って急速に下降する部分もあるか、ほぼMLWS-15 m~-20 m位である。
23. バルボア港では1992年~1993年に港内の浚渫工事を実施しているが、今回の調査ではその直後の深淺測量図を入手した(注: 範囲は添削図の水域A及びBo)。これによると同港の水深は港内泊地、6、7、8、14号棧橋周辺を除き、ほぼ11.0 m~13.0 m以上である。
24. また、前記の調査改善計画報告書によると、港内の推定年間堆積土砂量は150,000m³~200,000m³としている。この堆積物は“Pacific Muck”と称する土砂であり、その主な成分は砂・礫混り粘土、礫混り粘土、シルト及び有機質土である。
25. バルボア港の将来拡張予定区域はM/M添付図の調査対象区域である(APNの構想図)が、内容はディアブロ地区に輸出加工区、アルブルック基地跡地にコンテナヤードを含む流通基地となっている。

D. バルボア港

26. バルボア港はパナマ運河入口奥部の入江を利用して建設されているため防波堤は無く運河入り口から本港までは推進13.7 mの航路が確保されている。
27. 本港には10の埠頭があり、これらのうち7つの埠頭(合計16バース)がAPNの管轄のもとに、公共埠頭として利用されている。16バースの総延長は2,120 mで、水深は9~12 mである。(但し、No. 17埠頭は水深6 m)。接岸施設の維持管理は良好で、埠頭の道路舗装も維持管理が行き届いている。基本施設は1898年から1917年にかけて建設されている。なお、施設の概要は表一

に示すとおりである。

表-5

				(単位：メートル)	
埠頭名	バース名	バース長	吃水	主要取扱貨物	
6	A	226	9.0	自動車、燃料客船 (貨物)	
7	A・B	322	10.0		
8	A・B	143	10.0		
13	A・B・C	236	9.0	自動車、燃料客船 (貨物)	
14	A・B・C	349	10.0		
15	A・B・C	226	9.0		
16	A・B・C	292	11.0		
17	A・B・C・D・E	152	19.0		
18	A・B・C・D・E	152	12.0		
19	E	122	19.0	自動車、燃料客船 (貨物)	

※ NO. 8、NO. 13は民間企業へ貸付、NO. 19はパナマ運河委員会へ貸与

28. コンテナの主要取り扱い施設であるがNo. 14、15、16埠頭にはパナマ鉄道関連の施設や建物（現在は殆ど使用されていない）があり、コンテナ取り扱いのためのヤードの確保に苦勞している。また現在港背のアルブルック飛行場跡地の港背用地は、空コン及び輸入自動車の置き場として利用されている。
29. コンテナ取り扱い施設としてかつてNo. 15埠頭に30 t吊りガントリークレーン1基を民間会社が設置していたが1992年に撤去し、現在は船上クレーンあるいは陸上のモバイルクレーンで荷役を実施している。
30. 18埠頭には雑貨用の上屋14,500 m²が或る。また各埠頭には給油給水施設を完備している。
31. 本港には次の3基のドライドックがある。

表-6

				(単位：メートル)	
ドックNO.	延長	幅	深さ		
1	318.0	33.5	12.8		
2	134.0	22.5	8.1		
3	72.0	15.0	5.8		

32. バルボア港の取り扱い貨物量は1994年で685千トン（全国シェア16.9%）であり、クリストバル港につぐ港となっている。現状ではバルボア港はバルク貨物（穀物、とうきび、大豆等）の取扱量は全国一位（58.1%）であり、クリストバル港がコンテナ貨物が全国一位（58.1%）となっている。バルボア港は国内発着貨物が大半を占めており、大消費地パナマの玄関港としての機能をはたしていることがわかる。

表-7 クリストバル港発着地別、貨物種別貨物量 (1994年、ton)

発着地	合計	バルク	コンテナ	雑貨	全因計(参考)	
					トン	トン
合計	1,372,065	264,164	919,217	188,684	4,047,478	4,478
着米	42	0	21	21	67,681	67,681
地内	654,331	264,164	243,136	147,031	2,833,286	2,833,286
着米	111,463	0	79,757	31,706	181,018	181,018
地内	606,229	0	596,303	9,926	965,493	965,493
着米	1,064,755	261,573	638,834	164,348		
地内	36	0	16	20		
着米	615,231	261,573	211,451	142,207		
地内	57,236	0	42,797	14,439		
着米	392,252	0	384,570	7,682		
地内	307,310	2,591	280,383	24,336		
着米	6	0	5	1		
地内	39,100	2,591	31,685	4,824		
着米	54,227	0	36,960	17,267		
地内	213,977	0	211,733	2,244		

33. パルボア港は1983年には実入りコンテナ約32,000TEUを取り扱っており、クリストバル港をしのいでいたが、その後1990年まで減少傾向にあり近年順調に回復増加している。

表-8 取り扱いコンテナ個数

	全国計	パルボア	クリストバル	パルボア・クリストバル	その他
1986	72449	15868	46160	9996	425
1987	72974	7222	53592	11743	417
1988	58920	4362	38550	15021	987
1989	74549	6616	50172	16910	851
1990	80559	4578	54678	19912	1391
1991	100335	5826	73465	16773	4271
1992	118434	8236	77814	16853	15531
1993	125862	9070	82961	16310	17521
1994	141746	17899	83438	17597	22812

34. 入港船舶隻数は1987年に1,500隻を上回ったものの、翌88年には1,100隻余りと急激に落ち込みその後1,100~1,300隻の間を推移している。船種別にはマグロ船が28%、コンテナ船・Ro-Ro船が21%、石油タンカー13%、バルク船10% (いずれも1994年) となっている。

表-9 パルボア港船種、船型別入港船舶隻数 (1994年)

船種	平均数	船隻数								
		4,000未満	4,000~10,000	10,000~20,000	20,000~30,000	30,000~40,000	40,000~50,000	50,000以上	不明	
合計	1,150	7,392	641	155	223	81	20	22	2	6
新船	63	7,859	32	9	19	2	0	0	1	0
Ro-Ro船	69	20,364	0	23	16	14	8	8	0	0
穀物タンカー	57	7,464	21	16	18	2	0	0	0	0
石油タンカー	144	10,791	66	12	29	29	7	1	0	0
液状タンク	59	6,000	22	28	4	5	0	0	0	0
冷蔵船	21	7,388	5	11	5	0	0	0	0	0
コンテナ船	177	14,045	2	31	119	23	2	0	0	0
旅客船	34	27,871	8	1	3	5	3	13	1	0
マグロ船	316	951	314	1	0	0	0	0	0	1
その他	210	1,765	171	23	10	1	0	0	0	5

35. バルボア港はもともとパナマ運河を航行する船に対して給水給油を行うことを目的としていたため全てのバースに給水給油が備えてあり、1994年の入港船舶の内68%がその目的で入港している。

表-10 バルボア港とクリストバル港の活動状況の比較

事 項	バルボア 港			クリストバル港
全寄港船舶数 (寄港目的別内訳)	1,115 隻			1,302 隻
荷役	333 隻			1,042 隻
給油・給水	604 隻			199 隻
その他	255 隻			61 隻
取扱貨物量	534,812 トン			1,294,072 トン
全バース延長	2,120 m			3,249 m
バース効率	252 トン/m/年			398 トン/m/年
コンテナ貨物 貨物量 (コンテナ化率)	125,546 トン(23%)			868,819 トン(76%)
コンテナ数 全体	20,810 TEU(100.0%)			192,175 TEU(100.0%)
Loaded	13,887 TEU(66.7%)			114,653 TEU(59.7%)
Empty	6,923 TEU(33.3%)			77,522 TEU(40.3%)
コンテナバース (名称)	Pier14	Pier15	Pier16	Pier 9(コンテナクレーン有り)
コンテナ船の数 (隻)	70	83	59	177 隻
平均待ち時間 (時間)	12	8	14	7.2 時間
1船当りの貨物量 (トン)	1,900	640	1,523	1,955 トン
1船当り平均荷役時間	46	36	59	24 時間
バース占有率 (%)	53	43	27	41 %

出典：港湾庁年報（1994）

36. 荷役目的で接岸した船舶は6、14、15バースで5割、7、16バースで2～3割、上屋のある18バースは1割程度となっている。6バースは石油、7バースは石油・穀物・車両、14、15、16バースはコンテナ用となっている。14バースは穀物も取り扱っており、近い将来背後にサイロを建設する予定となっている。

E. 環境スクリーニング

37. 環境予備調査は、「開発調査環境配慮ガイドライン（I 港湾）国際協力事業団編 1994年1月発行」（以下ガイドラインと略す）に準じて、パナマ国側の意見、状況説明等を参考にし、プロジェクト計画区域の踏査結果を踏まえて、スクリーニング並びにスコーピングを行った。
38. スクリーニングでは、次に示す理念に基づいた具体的な視点から、環境影響調査の実施が必要となる開発プロジェクトか否かの判断を行う。すなわち、「開発計画が関連住民の生存、生活に悪影響を与えないようにし、地域の持続的な開発・発展を確保しつつ、社会生活に十分な便益をもたらすようにする。さらに、開発計画が現況の自然環境を著しく損なわず、また、貴重な環境お

よび自然資源を保全し、将来にわたって調和のとれた環境を維持する」ということである。スクリーニングの検討ではこの理念に基づき、具体的な環境項目の環境影響の有無についての検討を行った。

39. 社会環境に関するスクリーニングは以下のとおりである。

住民移転： 対象区域内には移転を要する住民は存在しない。周辺地域も、パナマ運河地域として、運河付属施設、軍用地等として厳重に管理されており買収、立ち退き等の必要性は考えられない。但し、港湾用地東側の運動施設のコンテナ置き場等への利用を計画する場合、運河条約により同等の代替施設建設が義務づけられていることを考慮する必要がある。また、港湾用地内にあるPCCの施設、隣接する電気施設などの移転が必要な場合PCC等との折衝が必要であることも考慮しなければならない。住宅については、DIABLO 地区が既にPCCより返還され住宅省の管轄となっており、民間に賃貸しているので、もしもこの地域についての利用を考える場合には注意しなければならない。

経済活動： 新港拡充・改善等による予定地近辺の商業、工業、漁業活動等への悪影響は考えられず、今後太平洋側の主要な港湾として、物資や人の移動流入による地域経済発展への寄与は非常に大きいものと考えられ、新たな産業、の発展、雇用機会の出現が考えられるなどプラス要因が大きい。

交通・生活施設： 船舶航行の活発化に伴い海上交通と陸上交通の輻輳が生ずる可能性がある。港湾施設建設に伴い、一部道路の迂回、閉鎖などが必要となる可能性がある。また、新たな増加する交通により、施設付近の交通渋滞、騒音、振動など、施設外の交通に与えるインパクトについては考慮する必要がある。

地域分断： 港湾拡張予定地は確保されており、地域分断は考えられない。

遺跡・文化財： 建設予定地内とその周辺には、保存を必要とする遺跡・文化財は存在しない。

水利・入会権： パナマ運河水路とその周辺地域では、航路確保のため漁業などの活動は禁止され漁業は行われていない。さらに、拡張予定地域内には生態系から見ても豊かな区域でなく、魚類の回避する状態ではなく特別に貴重な漁種は存在しない。水利権も存在しない。

保健衛生： 新港建設に伴う保健・衛生への影響は特に考えられない。

廃棄物： 多少の建設資材、残土、船舶及び陸上からの廃棄物の発生は予想されるが、それらの処分方法、場所の選定等について十分検討することで対応できる。浚渫残土は沖合約3 kmの指定投棄場所に処分することになる。

災害(リスク)： 大規模な地形変更もなく、建設中および供用開始後の航路浚渫等による地盤崩壊などの危険性も考えられない。運河航行の船舶によるリスクの増加は可能性がある。

40. 自然環境に関するスクリーニングは以下のとおりである。

地形・地質： 外郭施設、埋め立て地造成に伴う切土、盛土、浚渫、埋立て等による地形の変化は大幅でないと考えられる。

土壌浸食： 施設建設による土壌浸食は特に考えられない。

地下水： 大規模な陸上掘削は無く、地下水への大きな影響は無いものと考えられる。

湖沼・河川流況： 建設予定地近辺に小河川が存在するが、港湾施設の計画によっては河口の切り替えが必要になることも考えられる。供用開始後の排水流入などによる流況の変化、河岸地形

等への大きな影響は考えられない。

海岸・海域： 港湾施設建設に伴う掘削や維持浚渫、潮流や潮汐の変化による周辺海域への土砂の供給量の増減、船舶の航行による航跡波の発生等による、海岸浸食や海岸植生への影響は余り考えられない。

動植物： 陸上植生については、建設予定地の東側地域に存在するマングローブ林の調査は必要となる。現存のマングローブ林には貴重樹木等の存在は考えらず、また、特殊な海草、底生生物動植物生息は考えられない。港湾施設の建設による空間の占有や地形の変更等による動植物の生息条件、水質汚濁等の生息条件の変化による海草、魚類、低生生物等動植物の生息等への影響の生ずる可能性は殆ど考えられない。

気象： 新港建設が気象に与える影響は無いと考えられる。

景観： パナマ運河太平洋側の入り口に位置し、周辺の自然環境も比較的保全されているので、周辺との調和への配慮が必要と考えられる。港湾建設に伴う景観の変化については十分に配慮する必要がある。

41. 公害に関するスクリーニング結果は以下のとおりである。

大気汚染： 鉱物等の野積み等による粉塵、車両・船舶からの排出ガスなどの大規模な影響は考えられないものの、将来の船舶、荷役の増加等に伴う排気汚染物質濃度の増加は考えられる。

水質汚濁： 建設中の土砂流出、野積みからの濁水の発生、浚渫に伴う底質の攪乱などが考えられる。

土壌汚染： 周辺の土壌に特に影響を与えることは考えられない。

騒音振動： 著しい騒音・振動の発生は建設中を除き考えられない。但し、東側 DIABLOA 住宅地区に近接して荷役機械施設等が設置される場合には、その住宅地への影響評価は必要となろう。

地盤沈下： 大規模な陸地造成は無く、地盤沈下は考えられない。

悪臭： 港湾施設の建設・稼働に伴う排気ガス・悪臭物質の発生は考えられない。

42. 以上のスクリーニングについて、それぞれの環境項目の検討結果とその影響の有無についての結論を示し、総合評価において I E E 或いは E I A の実施が必要かどうかの結論と、その判断の根拠を次表に簡単に記述した。

表-11 スクリーニング結果

環境項目		内 容	評 定	備 考 (根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴う移転(居住権、所有権の転換)	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	施設拡張で移転必要の可能性あり
	2	経済活動	土地、換地等の生産機会喪失、経済構造の変化	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	生産機会増加
	3	交通生活施設	渋滞事故等既存交通や学校、病院等への影響	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	工事中のみ影響の恐れあり
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	影響特になし
	5	道跡・文化財	寺院仏閣・歴史文化財等の損失や価値の減少	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	道跡の損失・破壊の恐れなし
	6	水利権入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	漁業権等なく、影響なし
	7	保樹衛生	ゴミや害虫の発生等衛生環境の悪化	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	影響特になし
	8	廃棄物	建築廃材・残土、廃油、一般廃棄物等の発生	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	浚渫、工事残土、残材の発生
	9	災害(自然)	地盤崩壊、船舶事故等の危険性の増大	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	特にリスク増大は考えられない
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削、盛土等による価値のある地形・地質の改変	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	地形的に余り影響ない
	11	土壌侵食	土地造成、森林伐採時の雨水による表土流出	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	海岸、隣接敷地への影響なし
	12	地下水	掘削に伴う排水等による枯渇、浸出水の汚染	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	影響の恐れなし
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、河床の変化	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	Quebrada Barrios 川に影響あり
	14	海岸・海域	埋立地や海況変化による海岸侵食や堆積	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	施設建設に伴う影響あり
	15	動植物	生態条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	マングローブ林への影響考慮
	16	気象	大規模造成、建築物による気温、風況等の変化	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	大規模施設造成なく影響なし
公 共 環 境	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和阻害	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	施設周辺地域との調和は必要
	18	大気汚染	車両や船舶からの排ガス、有害ガスによる汚染	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	船舶車両排気ガスによる影響
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明	建設中と運営開始後多少影響あり
	20	土壌汚染	野焼きからの粉じん、農薬等による汚染	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	発生の可能性なし
	21	騒音・振動	車両、船舶の航行等による騒音・振動の発生	有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明	重機類、材料運搬等の影響あり
	22	地盤沈下	地質要状や地下水位低下に伴う地表面の沈下	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	地下水の揚水なし
23	悪臭	港湾施設からの排気ガス・悪臭物質の発生	有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明	発生要因特になし	
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			<input checked="" type="radio"/> 有・ <input type="radio"/> 無・ <input type="radio"/> 不明	影響の見られる項目あり	

F. 環境スコーピング

43. スコーピングでは、スクリーニング結果に基づいて、港湾開発プロジェクトで予想される環境インパクトのうち、重要と思われる項目を選び、それらを踏まえた上で、環境インパクト調査の重点項目を明確にする。ガイドラインに則ったスコーピング・チェックリストを表-12、開発行為と環境項目間の因果関係を把握するためのスコーピング・マトリックスを、表-13にそれぞれ示す。

表-12 スコーピング・チェックリスト

環境項目	評定	根拠
社	1 住民移転	D 沿岸民衆移転の必要なし。
	2 経済活動	A 地域・国経済へのプラス・インパクトが考えられる。
	3 交通増強	D 交通増強の必要なし。工事時の交通にのみ配慮する。
会	4 地盤崩壊	D 地盤を分断する施設あるいは工程はない。
	5 遺跡・文化財	D 近郊に遺跡・文化財の存在しない。
環	6 水利権入会権	D 漁釣が許されてなく、魚業権、水利権等は存在しない。
	7 保護樹木	D 特にマイナスのインパクトは考えられない。
境	8 廃棄物	C 浚渫土捨て場が確保、残材処分場未定である。
	9 災害(水)	D 船舶航行に伴うリスク増加の可能性あり。
自	10 地形・地質	D 大規模な地殻変動無く、地質的に余り影響なし。
	11 土壌侵食	D 海岸、隣接地帯への影響は殆どない。
	12 地下水	D 多大な影響を与える工事、施設はない。
然	13 河川・川況	C 施設建設と占有による現河川への影響の可能性あり。
	14 海岸・海域	C 建設中と施設設置後の影響の可能性あり。
環	15 動植物	B 近接マングローブ林に対する配慮が必要である。
	16 気象	D 気象に影響を与える大規模施設は無い。
境	17 景観	D 施設周辺の景観への悪影響は軽微であり。
	18 大気汚染	C 建設中と供用開始後の船舶、車両排気ガスによる影響。
公	19 水質汚濁	B 建設中と供用開始後の焼水電圧防止考慮の要あり。
	20 土壌汚染	D 汚染の可能性は殆ど考えられない。
害	21 騒音・振動	C 騒音振動発生施設と工事時の発生に配慮の必要あり。
	22 地盤沈下	D 大量の地下水掘水等はない。
23 悪臭	D 特に悪臭発生の恐れはない。	

(注) 評定の区分

A: 重大なインパクトが現はれる。

B: 多少のインパクトが現はれる。

C: 不明(評価の必要があるが、調査の進展に伴い明らかになる場合も考慮に入れておく)。

D: 殆どインパクトが考えられないため、EIAの対象としない。

表-13 スコーピング・マトリックス

計画に關する 主要な行為	環境影響を与えると 考えられる行為など	社会環境								自然環境								公害					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		住 民 移 転	經 済 活 動	交 通 分 活 動	地 域 生 活 施 設	遺 跡 文 化 財 産	水 利 權 入 会 権	保 健 生 活	廃 棄 物 ス ク	災 害 物 質 ク	地 形 地 質	土 地 沈 没	湖 沼 水 質	海 岸 河 川 流 況	動 植物	気 象 観 測	景 観	大 気 汚 染	水 質 汚 濁	土 壤 汚 染	騒 音 振 動	地 盤 沈 下	懸 念
	総 合	◎						○				○	○	○				○	○	○			
	供用開始前	地 収 容 空 間 占 有	○					○				○	○	○					○				
	開	工 事 機 械 車 両 船 舶 の 稼 働						○											○	○			
	港	空 間 占 有										○	○	○									
	用	車 両 の 運 行																○		○			
	開	船 舶 の 航 行											○	○				○	○	○			
	後	施 設 の 稼 働	◎												○			○	○	○			

◎：影響の大きさと対策の可否によっては、事業の存立が危ぶまれると思われる環境項目であり、特に注意を払う必要がある。
 ○：事業の規模と計画の状況によっては、影響が大きくなりうる環境項目である。
 無印：影響が小さいため、通常、詳細調査・検討を必要とされない。

41. 現在では未定の事項に関する項目や、関係者からのヒアリングで確認できなかった項目についての評価は困難ではあるが、インパクトが見込まれるが、あるいは、不明な環境項目を大分類すると以下の示す通り8項目となる。

- ① 社会環境 1) 経済活動
2) 廃棄物
- ② 自然環境 3) 河川流況
4) 海岸・海域
5) 動植物
- ③ 公害 6) 大気汚染
7) 水質汚濁
8) 騒音・振動

評価結果と、総合評価の主要な環境インパクトの項目別の解説は、それぞれ付録に示す通りである。

Ⅲ. プロジェクト（調査内容）

A. 目的

1. 本調査は、パナマ国バルボア港のコンテナ取扱い能力の向上に焦点をあてた同港の近代化を図るため、パナマ運河返還後の港湾周辺の土地利用を含めた同港の長期整備計画のマスタープラン（目標年次：2015年）、および短期改善計画（目標年次：2005年）を策定し、併せて短期改善計画のフィービティ調査を行うものである。
2. 調査の具体的内容としては、a. 長期計画にあつては、米軍返還用地（ディアプロ地区）に構想されている輸出加工区（マキナドーナ）の可能性とその規模及び、バルボア港コンテナターミナルの立地適正位置の確定とコンテナヤード（アルブルック基地跡地）の適正位置と規模の確定。
b. 短期計画にあつては既存埠頭の改良によるコンテナターミナルの建設および、このためのヤード計画、穀物埠頭におけるサイロの計画（3万トン×2基程度）の確定と実施方策、c. コンテナターミナル建設にかかる資金導入と運営方式（コンセッション方式等）の最適案策定が中心作業となる。

B. 調査対象地域

3. 調査対象地域は、現在のバルボア港港湾区域及び、将来のバルボア港及び関連用地予定区域（ディアプロ地区およびアルブルック地区）を対象とし、港湾諸機能および輸出加工地区計画を策定する。
4. 調査対象地域は1998年には米軍関係用地は代替え用地の手当が具体化すれば移転可能としており、またPCC用地施設（一部バルボア港内に立地）については、建て前上1999年の返還後としているものの、代替え施設が提供されれば移転可能であるという意見もあるが、必ずしも年次にとられる必要は無い。

C. 調査のフロー

5. 調査フローは（表-14）に示すとおりであるが、バルボア港におけるコンテナターミナルの建設（改良）については、ベクテル（P&OとJ/Vを検討している）社をはじめ川崎汽船、エバグリーン等各国が種々のコンセッションの提案を行っており、急激な展開が予想されることから、本件調査を有効に機能させるため、初期の段階からコンテナターミナルの運営の基本方針はその戦略について検討を加え、各種提案に対するコメントが提示できるようにしておくことが必要である。
6. この意味で、コンテナターミナルの投資運営方法に関しては、マスタープラン、短期計画の策定と平行して、参考諸港の投資運営方法のレビューとその賛否両論の分析を実施し、ワーキングペーパーを準備・作成しておくことが必要である。

表-14 バルボア港調査概略作業工程

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
全体工程	-----														
レポート	IC			PR				IT					DF		F
IC/R説明協議	-----														
1. 現況レビュー分析															
・社会経済地理自然															
・貿易・取扱い量															
・バルボア港現状															
・貨物流動															
・P/R作成協議															
2. 計画与件設定															
・経済社会将来予測															
・貿易・海上輸送予測															
・近隣港・運河計画															
・関連交通予測															
・背後圏・前方圏設定															
・役割・機能設定															
3. バルボア港MP作成															
・貨物・船舶予測															
・土地・水域利用計画															
・MP代替え案設定															
・代替え案比較分析															
・MP設定															
・MP実施手順															
・管理運営方法															
・IT/R作成協議															
4. 短期改善計画作成															
・改善計画代替え案															
・代替え案比較分析															
・最適代替え案と経済 財務分析															
・環境アセスメント															
5. 管理運営計画策定															
・管理運営環境想定															
・管理運営方式比較															
・業務・機構代替え案															
・運営主体・方法比較															
・財務・経営状況予測															
・管理運営システム提 案															
6. 結論・勧告															
7. DF/R作成協議															
8. F/R作成															

7. 第一年次調査は、ベクテル社等の動き並びに両洋庁による土地利用計画調査の進行に柔軟に対応できるように、インテリムレポート作成までを翌債にて実施するのが望ましい。

D. 調査内容

国内事前準備作業

8. a. 関連資料及び情報の収集・整理・分析 b. 本件S/W等により調査の目的・範囲をレビュー
c. 調査の基本方針・方法・工程・手順の検討を行い、インセプションレポートの作成を行う。

第一次現地作業

9. インセプションレポートの説明・協議を行い議事録をとりまとめる。

10. A. 現況のレビューと分析

A-1 パナマ及びバルボア港の社会・経済・地理・政治・自然環境の分析・評価

バルボア港の開発計画を策定するにあたっては、近年のパナマの社会・経済情勢を必ずしも社会資本投資に有利な環境とは言えず、財政の緊縮、失業の増加、所得較差の拡大という環境の中で、パナマ政府もインフラの整備にあたっては、積極的な民営化の方向を打ち出している。しかしながら、民営化（特に港湾の）は必ずしも、パナマの社会経済開発の将来にとってのぞましい結果を導き出すとは限らない。特に多数の労働者・職員を抱えるAPNの民営化は益々失業者の増大に拍車をかけることが考えられるし、そのための社会福祉関連投資も考慮に入れなければ、民営化スキームを押し進めることは社会的に大きな損失となる可能性があるし、現状のパナマにおける経済の歪／価格の歪とその是正の為の経済運営の方向も見定めたいうえて、望ましい管理運営、開発方法を選択する必要がある。また、パナマ運河の返還に伴い、代替輸送手段へのアメリカの参入等の政治的動き（ベクテル社のコンセッション参加はベクテル社に天下りした米国国務省高官のロビーを通じた米国からの圧力があつたと言われている）、NAFTAやANDEANグループのブロック経済化への政治的動き等がパナマの港湾機能の将来みとおしに及ぼす影響は少なからず考えられ、特に現在ARI (Autoridad Regia de Interocean) が米国コンサルタントに発注実施中の両洋地域開発計画による土地利用計画の方向およびAPN提案のマキナドローは取扱い貨物の量と性格、寄港船舶の量と質にも形態変化が生じる可能性もある。また同時にパナマの地理的位置は、パナマの港湾の利用のしかたによってはこれら港湾の発展への望ましい条件としても利用可能である。一方、パナマ運河調査においても懸念されたように、この地域の自然環境は生物多様性の面においても、マングローブにおける海老のような重要水産資源という観点からも、開発の制約要件となる可能性を秘めており、慎重な対応が不可欠である。このような観点から、バルボア港の開発計画の策定にあつては、物理的開発計画、管理運営計画双方にとって重要な与件が考えられるため、これら経済社会自然の現況は十分な分析が必要である。

A-2 過去の貿易・取扱い実績の分析

バルボア港の機能と役割の分析、必要施設規模と性格、管理運営形態を検討する上で、パナマおよびバルボア港の貿易形態（相手地域、トランシップ、自国消費等）と取扱い貨物量は重要な指標である。特にコンテナ貨物については、国際的流動と各定期航路上のバルボア港のステイタスが如何なる要因で変動する可能性があるかは、バルボア港の将来機能を設定する上で、極めて重要な因子となる。また同時に、80km程度という比較的短距離にあるクリストバル港とは国内

背後圏としても、補完競合関係がクリティカルな位置にあり、陸上輸送網の整備状況はバルボア港の背後圏に大きな影響を及ぼすと考えられる。このため、過去の貿易、取扱い実績は詳細かつ慎重な分析が必要となる。

A-3 バルボア港の現状分析・評価

バルボア港の現状分析にあつては、貨物流動という物理的機能の面での施設の種類・規模・配置・能力のため、パナマ運河の出入位置であることから、運河利用船舶へのバンカリング、給水、修理等の補完機能も有している。したがって、貨物流動以外の船舶サービス機能のための施設についても分析・評価を行うことが必要である。また、かかる物理的施設・機能とは別に、バルボア港の港湾振興政策の立案という観点からは、港運、保税、検疫等サービス業務の実態と効率性についても検討を加える必要がある。何故ならば、バルボア港の将来の望ましい、施設増強計画、経営計画を考える上で、これら物的機能、管理・運営機能は整備主体と資金源、管理主体と収入源、国の開発計画への影響（財政的、経済的）の面で、様々な組み合わせが考えられ、現在のパナマのマクロ経済運営問題から考えて、単純に港湾の能率向上のみを政策目標に計画を立案する事には問題があるかと考えるからである。従つて、現状分析にあつては、単に港湾の経営面だけでなく、パナマの社会・経済情勢を前提とした、港湾関連行政、管理運営、経営といった総合的観点から望ましい開発計画を提案することができるよう、多岐にわたる分析評価が必要である。

A-4 バルボア港貨物流動分析

バルボア港の施設改善・整備計画、管理運営計画の策定にあたり、貨物がランドブリッジ的にクリストバルへまたはクリストバルから搬出入されている可能性もある。また前述のように理論的（経済的）背後圏という意味ではバルボアとクリストバルは特にコンテナ貨物のような港か各品目については競合している可能性がある。この為、主としてコンテナ貨物については、単に貨物のODを把握するだけでなく、流動原因もあわせて調査する事が必要である。単なる輸送経済合理性に基づく流動であるが、取扱い船社、エージェントの取引系列・習慣によるものかによって、民営化の主体を船社におくか、港運業におくか、または商社系におくかによってその集荷能力に差があると思われるからである。また、貨物流動の把握にあつては、バルボア出入貨物の大宗がパナマ国内消費・輸出品目であるか否かにより、埠頭と一体的に整備強化すべき関連機能即ち物流倉庫、または単なるトランジット用上屋、仕訳機能の確保であるかに影響を与えるからである。

11. コロンビア国ブエナベンツラ港、メキシコ国マンサニョ港、チリ国サンアントニオ港における現地ヒアリング調査を行いコンテナターミナルの整備、運営、利用状況を把握する。
12. プログレスレポートの作成・説明をおこなう。

第一次国内作業

13. B. 計画与件の設定

計画与件としての主要な項目は3. B. 計画与件の設定の項目に掲げた6項目であるが、計画の主たる要素はマスタープラン、短期改善計画と管理運営計画であるため必ずしもここにあげた6項目に限らない。ここにあげた6項目と関連する計画要素との関係は以下に記述するとおりである。

B-1 パナマ及びパナマ市の経済社会状況の将来予測

通常は港湾の開発、整備計画の策定の前提となる貨物、船舶の予測のためのフレームとして、上位計画であるパナマの経済計画、地域開発計画フレームをレビューし計画期間への拡張、分割予測を行うが、本案件の場合、パナマが現在構造調整中であること、貿易予測に直接関係する近隣諸国との関係が、強度の対米依存経済の根幹となっていた運河が1999年に返還されること、また、主たる貿易相手国であるアメリカはメキシコを含めた NAFTA を形成し、さらにはチリがこれへの参加を表明していることまた1995年1月に南米共同市場が関税同盟を結成したこと等からこれら二大経済圏には含まれたパナマの経済および貿易形態さらには港湾貨物に影響するトランジットの形態にも大きく影響をおよぼすため、多角的な検討が必要であること。また本調査の主要な柱の一つである管理運営計画の策定にあたっては、コンセッション方式による民営化が代替案の主要な内容に含まれることが考えられるが、この検討にあつては、運河の米国運営によるパナマの賃金・物価構造の大きな歪の存在、増大しつつある失業率が民営化の合理性に及ぼす影響が大きいことから、現在ペレス・バヤグレス政権が取り組んでいる構造調整計画の行方を見定めることが管理運営方式を検討するにあたり、政治的にも経済的にも必要要件となる。特にパナマにあつては最低賃金制、および労働組合保護のための民営化による身分保障制度等が制度化されているようであり、その内容分析は可能な民営化の方向をさぐる上で重要である。

B-2 パナマ関連貿易・海上輸送の将来環境予測

現在バルボア港の主要貨物となっている外貨コンテナ貿易は単に直接背後圏であるパナマ市の消費・輸出貨物だけでなく周辺諸国へのトランジット貨物(クリストバル経由貨物もある)も相当数含まれているため、運河通過貨物もふくめバルボア港で中継する貨物および純輸出入貨物に分けて予測することが必要である。特に、ベクテル社がレビュー中であるランドブリッジ構想はバルボア港、クリストバル港の主要定期航路のステイタスの動向により大きく影響される。このためパナマ運河調査における通航船予測の前提となった貿易構造のレビューも含め、北米および南米共同市場の動向の影響を加味した結果が必要である。

また、新規立地が計画されているマキナドーラの出入貨物については、現状にあつては具体的立地計画が検討されていないため、将来の概略コンテナターミナル必要規模検討のため、類似輸出加工区(北米、メキシコ、シンガポール等)の規模と発生集中貨物の概略原単位から想定することが必要となる。

B-3 近隣諸港・運河の開発計画のレビュー

(2)と関連して、バルボア港の潜在取扱い貨物を推計するにあつては、特に北米および南米共同市場の形成に対応して、バルボア港と競争・補完関係にある近隣諸港が如何なる計画のもとに開発・改善を行っているかは、重要な計画与件となる。特にバルボア港の競争相手としてはコロンビアのブエナベンツォラ、チリのサンアントニオおよびメキシコのマンサニョの近年におけるコンテナターミナルの整備の動向は非常に脅威と考えられている。また、運河の出入港としてのバルボア港の機能(バンカリング、給水、船舶補修等)についても、近隣諸港でのサービス能力(料金、設備)により大きく影響される。これらの機能の競争・補完関係の検討の為近隣諸港の調査は不可欠である。

B-4 関連交通網計画のレビューと将来予測

バルボア港に将来期待される機能として、パナマ市の玄関港、クリストバル港とのランドブリッジ港、パナマ市の経済活動拠点機能等が考えられるが、これら機能のポテンシャルはバルボア港とこれら関連する背後圏との陸上交通体系の能力とも関係する。さらにミクロな観点からは、バルボア港の諸機能のレイアウトに関しては、直接関係する既存機能・施設との連携能力を考慮に入れる必要がある。前者については、パナマ-コロン間の鉄道、道路の改良計画、後者についてはパナマ市とバルボア港の間の道路計画およびこれらの通航容量の推定が必要となる。

B-5 バルボア港の背後圏、前方圏の設定

バルボア港で将来必要とされる機能、施設の性格規模の設定にはパナマ市を含むバルボア港の背後圏と寄港船舶の種類規模隻数の推計にあたって交易相手(トランジットもふくむ)で構成される前方圏の推計が必要である。特にランドブリッジ機能の検討には寄港可能航路の推定が与件となるため、前方圏の設定は特に重要となる。

B-6 バルボア港の将来担うべき役割と機能の設定

バルボア港の役割と機能は上記(1)～(5)をベースに、パナマを主とする直接背後圏の出入保管機能、運河出入口の避泊地・待機泊地・船舶サービス機能、周辺諸国へのトランジット機能、大西洋岸へのランドブリッジ機能、パナマ市の生産流通拠点機能等多種類の機能が想定されるが、これらの諸機能の何れを重点機能とするかは計画期間中のこれら機能への需要の大きさ、バルボア港全体の管理運営の基本的方針、整備強化すべき施設設備の費用とその効果によって選択の巾は広がる。したがって、ここでは後に続く計画作業(マスタープラン、短期改善計画、管理運営計画)の総合検討結果選択されるべき機能の代替え案とその成立要件との組み合わせからなる種々の代替え機能案を設定する事が必要である。

14. C. バルボア港開発計画マスタープランの作成

B. で設定した計画与件を前提に、C-1バルボア港の将来取扱い貨物、船舶の予測を行い、C-2必要となる施設の種類の規模(岸壁、荷捌き地、主要荷役機械、上屋・サイロ等保管施設、隣港道路・鉄道等関連施設、泊地等水域施設等)の算定を行うとともに、マキナドーラ地区の概略規模(輸出加工業の規模代替え案を既存計画をベースに提案)を設定し、土地利用・水域利用計画、C-3施設規模と配置計画に関する代替え案を策定し、C-4設定した代替え案について、技術上・費用/効果上・運営上・環境影響上の利害特質の比較検討を行う。C-5また、最適代替え案をパナマ側と協議の上設定し、C-6マスタープランの実施手順について、投資手順・施工手順を考慮し実施計画案を作成する。C-7港営業務、財務運営、施設管理、計画策定等APN及び、バルボア港の管理運営の方法、組織構成に関する提案を行う。C-8マスタープランの枠組みの中で、短期計画の対象施設についてプライオリティープロジェクトを抽出する。

15. 本計画が、パナマ運河の返還を予定している1999年とそれ以後の15年間を対象としていること、さらには、現在バルボア港およびパナマ-コロン間の鉄道を含むランドブリッジ計画のコンセッションによる方式についてのレビュー作業がベクテル社によって実施中であり、また邦船社とのコンテナターミナルセッションに関するネゴシエーションも行われた経緯、パナマをはさむ北米および南米の二大経済圏が経済共同体を形成成長させようとしているパナマの社会経済構造の転換期の計画であるため、安定経済下における貨物予測からはじまる通常の計画策定手順を踏む

ことはかなりな危険を伴う。

16. また、パナマ自体が現在経済の好調な成長を続けつつも所得較差の拡大と失業率の増大に対処するための構造調整計画の実施中であることから、社会資本への可能投資規模の推計が困難であることから（計画の財政面での制約条件となる）いくつかの投資環境もふくめたシナリオを設定したうえで、計画代替案を提案評価することが必要となる。
17. 本マスタープランに期待される主要計画要素は、運河返還後に運河周辺の土地、水面の利用に関する計画が目白押しにでてくることが考えられるため、バルボア港の持続的開発を可能とする、土地・水面の必要規模と位置をこれが必要となってくる経済社会発展および、港湾の管理運営形態の変化のシナリオとともに代替案を提示し、土地・水面確保の必要性を認識させることにある。特に運用地返還後の土地利用（アルブルック飛行場およびディアブロ地区）についてはこれを所管するARIも本調査の成果を米国コンサルタントの作業に反映させることを強く希望しており、早期に結論を出すことを求められている。従って、既存施設（岸壁、水域等基本施設のみではなく、コンテナヤード、バンカー施設等機能施設も含めた施設）のリハビリ、拡充・補修、及び、運営形態（特定施設のコンセッション等による専用使用等）による土地水面必要量の推計を行う必要がある。従って、考えられる代替案はバルボア港のコンテナ化の進展に対応した適正技術の導入シナリオ（即ち、オンデッキクレーンを想定した荷役形態からフル装備コンテナヤードまで）、民営、直営、部分民営等に対応した財源調達可能量に対応する費用上の制約、及び各施設の管理運営形態に対応した運営方式による制約、マングローブの保全および周辺環境保全方向を見定めた環境影響上の制約を考慮した開発計画代替案の設定と評価が必要となる。施設計画では、短期計画の前提によって、必要となる施設は異なってくることが考えられる。即ち、岸壁延長面においては、現状延長で処理し得る量となるが、現有施設の水深（-12 m）の限界を考慮すると、大幅なトランジット貨物の受け入れ増は期待し得ないが、ランドブリッジを前提とすれば（仮に財務的、経済的にフィージブルであるならば）鉄道輸送能力との関係で（ポストパナマックスタイプの船舶でなければ、効率性で運河経山に比較して劣位となることが考えられ、この為大型岸壁のヤードの新設が短期計画で必要となるならば、長期の施設機能の展開はスケールメリットを活かした集合ターミナルを計画する必要もでてこよう。したがって、マスタープランの作成は短期計画における機能と船型予測を先行検討しておく必要がある。さらには、長期目標年次までにパナマ運河の拡張計画が実施されることとなることから、運河拡張工事がバルボア港に与える影響（工事用資機材の搬出入、仮置き場等）も考慮しておく必要がある。
18. また、長期計画における管理運営方法も短期計画における運営形態に大きく左右されるため、APNの長期財務見直しにたった上で、個々のターミナルの運営方法に主眼をおくよりも、パナマ運河の返還後の水域の管理（航行管制、入出港手続き等）も含めた管理主体のあり方と行政体系のあり方及び、APN、バルボア港の経営方針につき短期計画の方向（ひとたびコンセッションを行えば、最低20年は民間の施設管理運営が行われるであろうことから）の代替案ごとの長期の管理運営のシナリオを数案設定することとなる。最終的には、（ドラフトファイナルの段階で）短期計画における管理運営計画の最適案との関係で持続可能な管理運営形態を選択し、勧告する事となる。

19. インテリムレポートの作成：以上をとりまとめインテリムレポートを作成する。

第二次現地調査

20. インテリムレポートの説明・協議を行い議事録をとりまとめる。

21. 自然条件調査の実施：短期プライオリティープロジェクトについては、必要な自然条件調査を行い、設計条件を検討する。

22. 環境現況調査の実施：当該地域の自然環境、産業・経済、文化活動等の社会環境及び地域住民の環境現況調査を実施し、結果を分析する。

23. 短期計画策定および管理運営計画策定の為の補足調査の実施。

第二次国内作業

24. D. バルボア港短期改善計画の作成

短期改善計画の策定にあたっては、D-1 C. で設定したマスタープランの枠組みの中から、バルボア港短期目標年次の取扱い貨物量、船舶の予測を詳細に実施したうえで、バルボア港短期改善計画代替案を数案設定し比較設計、費用見積を行い、D-2 短期改善計画代替案について技術上・費用上・環境影響上の利害特質の比較を行い、D-3 最適代替案を抽出し、その経済・財務分析を行いフィージビティー分析、感度分析を行い実施可能性を確認する。さらにD-4 短期改善計画最適案について環境アセスメント、社会影響分析を実施する。

25. 短期改善計画は、目標年次が2005年であることから、大幅な基本施設の拡張はほとんどないものと考えられるが、コンテナ貨物の増大および民営化の方法によっては、ターミナル運営の効率化の必要か、ヤードの拡張荷役機材の導入等機能施設の整備拡充に重点が置かれることとなろう。この為、現有用地の再整理、もしくは新たなヤードの新設が考えられるため、背後交通網の整備計画、運河利用と整合性のとれた改善計画とすることが必要である。この作業の中で、計画内容に大きく影響を及ぼすのが、ベクテル社がレビュー中の鉄道と一体化したランドブリッジの成否である。即ち、大西洋岸への内陸輸送を鉄道を前提としたものとするにより、ヤードのレイアウトおよび、配置、必要機能が異なるからである。この為、早期に関連報告書のレビューをかけ、見通しを付けて置くことが必要である。したがって、短期計画の設定にあたっては、ベクテル社が行うであろう、ランドブリッジ経営体としてのフィージビリティとは別に先に述べた非採算部門への影響を加味したバルボア港管理主体の立場にたったフィージビリティのチェックが重要な業務となろう。特にバルボア港現有施設の改良によるコンテナターミナルの整備には、現在各船社がとっているバタフライ運航（パナマ運河を中心とした太平洋、大西洋のリターン航路）の経済性とバルボアに大型コンテナ船をアジアとの直接寄港させフィーダー輸送する場合との経済性比較により、妥当水深、ヤードスペース等を検討することが必要である。特にヤード候補地としてアルブルック基地は1998年には返還可能といわれており、早期に利用を確定することが必要である。この際注意を要するのはディアプロ地区に位置する住宅地（中高所得層）の移転問題である。（移転を行わずうまく利用計画が策定できれば最も望ましい）

26. E. バルボア港管理運営計画の策定

バルボア港管理運営計画の策定にあたっては、E-1 バルボア港管理運営の社会・経済環境の想定として、現政権の基本的政策である民間資金の導入、最低賃金制度、労働者保護政策等管理運営の制約条件となる社会・経済環境を想定したうえで、E-2 マスタープラン、短期計画の計画

内容（コンテナターミナル、穀物・バラ荷埠頭、雑貨埠頭等）に対応した運営方式の代替案をそれぞれの埠頭の性格、資金導入計画を勘案し、利害特質を比較分析し、E-3 入出港手続き、船席指定、検疫、タグサービス等全般的な公営業務のあり方とポートセールス等振興業務、予算設定等の業務を含めた管理運営機構について、ターミナル運営方式との兼ね合いで代替案を設定する。これら可能な代替案の特質を分析したうえで、E-4 各ターミナルの運営主体、APNとの連携・保管関係、契約方式（コンセッションのやり方）について代替案を設定し、利害特質の比較分析を行う。E-5 選択された運営・管理方式を前提に、各業務を実施する主体（民間企業または半官半民事業体等）の業務毎の財務・経営状況、APNの財務状況を想定した取扱い貨物船舶に基づき予測を行い、E-6 これらを総合した管理・運営システム（コンセッション方式、行政手続き・機構）の最適案を提案する。

27. バルボア港管理運営計画の策定は本調査へのパナマ側の最大感心時の一つであり、通常港湾整備計画調査に含まれる管理運営に関する報告以上に詳細・具体的アクションプログラムを作成する必要がある。この背景は、クリストバル港におけるコンテナターミナルのコンセッションの成果に刺激され、バルボア港においても商工省を中心としてコンセッションの可能性に関する調査検討が行われていることにある。従って、本調査項目で必要となる成果はTORに示されているように、a. 財務管理の方法（料率構成と設定方法、費用計算方法、減価償却方法、財務診断の為の財務諸指標の計算の診断方法等）b. 将来財務予測、c. 財務状況改善策を短期計画スキームをベースに提案すること。次に、コンテナターミナルに関して、d. コンテナターミナルの機能施設の配置と運営（オペレーション）スキーム、e. 能力増大の為のターミナル導入機器（クレーン、シャシー、トランステナー、フォークリフト等とその配備利用方法）f. コンテナヤードのオペレーションシステム等である。また、マーケティング方法についても検討が求められており、これについては、g. 寄港船舶、取扱い貨物量増大のためのマーケティング戦略（増強すべきサービス、料率（寄港回数による割戻し制度等シンガポール等で行われている方策）、主要マーケット先）、h. コンセッション参加の為のインセンティブ i. 最適コンセッション方式等である。これらに関する最適方法を設定した後、実行を保つため必要な法令・規則に関する提案も必要となる。これらの調査にあたっては、世界の主要コンテナターミナルでとられている種々の方法を調査比較分析したうえで、パナマの経済・社会システムに適合した方法を提案する必要がある。比較対象となるターミナルに香港、カオシュン、シンガポール、コロombo、ロングビーチ、タコマ、タイのラムチャバン等が考えられる。大西洋岸マンサニョ港は世銀のハードローン\$10mil.、民間銀行シンジケート\$60mil.、パートナー会社\$50mil. という資金構成で実施されているが、いきなりこの様に民間に実施させるのがよいか、ラムチャバン方式でOECD等のソフトローンで整備した後コンセッションにより民間に運営させるほうがよいかは比較検討に値しよう。

また管理運営については（特にコンセッションのあり方については現在様々な民間企業が提案競争を行っている状況であり、これから約半年ぐらいで何らかの動きがでてくるものと思われるため調査開始時期からコンセッション方式の比較検討を開始し、急な動きに対し、APNに適切なアドバイスができる体制をとっておくことが必要と考えられる。

28. F. 結論と勧告案の作成。

以上の調査結果を総合し、調査団としての結論（マスタープラン、短期改善計画、管理運営計画）の実施の為の勧告案を作成する。

29. ドラフトファイナルレポートの作成：調査成果全体をとりまとめドラフトファイナルレポートを作成する。

現地最終報告

30. ドラフトファイナルレポートを現地にて説明・協議を行う。

国内最終作業

31. ドラフトファイナルレポートのパナマ側コメントを検討し、必要な修正を施した上で、ファイナルレポートを作成する。

E. 報告書

32. 調査報告書は以下の5種類は作成する。

A. インセプションレポート（着手報告書）

提出時期：本格調査（現地調査）開始時

記載事項：調査の基本方針、方法、作業工程、要員計画等の調査実施計画

提出部数：英文 45 部（内先方政府へ 30 部）

B. プロGRESSレポート（進捗報告書）

提出時期：第一次現地調査終了時

記載事項：第一次現地調査結果及び現況レビュー・分析結果

提出部数：英文 45 部（内先方政府へ 30 部）

C. インテリムレポート（中間報告書）

提出時期：第二次国内調査終了時

記載事項：計画与件とマスタープラン及び短期計画報告プロジェクト並びに運営方式比較結果（ワーキングペーパー）

提出部数：英文 45 部（内先方政府へ 30 部）

D. ドラフトファイナルレポート（最終報告書案）

提出時期：第三次国内調査終了時

記載事項：調査全体成果を記載する

提出部数：英文メインレポート 45 部（内先方政府へ 30 部）

西文サマリーレポート 10 部

なおファイナルレポートを公開するか否かは先方政府と協議の上結果を議事録で確認すること。

E. ファイナルレポート（最終報告書）

ドラフトファイナルレポートに対するパナマ側のコメントを受け、必要な追加修正を行ったものを記載する。

36. 現地業者への再委託は交通調査、深淺測量、土質調査、地形測量（平板）、現地調査について、当該国の経験豊富な業者に委託して実施する。そのための仕様書の作成にあたっては、効率的実施の観点から、測量船・機材等共用使用により可能となるよう出来る限り一括契約方式をとるよう配慮すること。

IV. 現地再委託調査

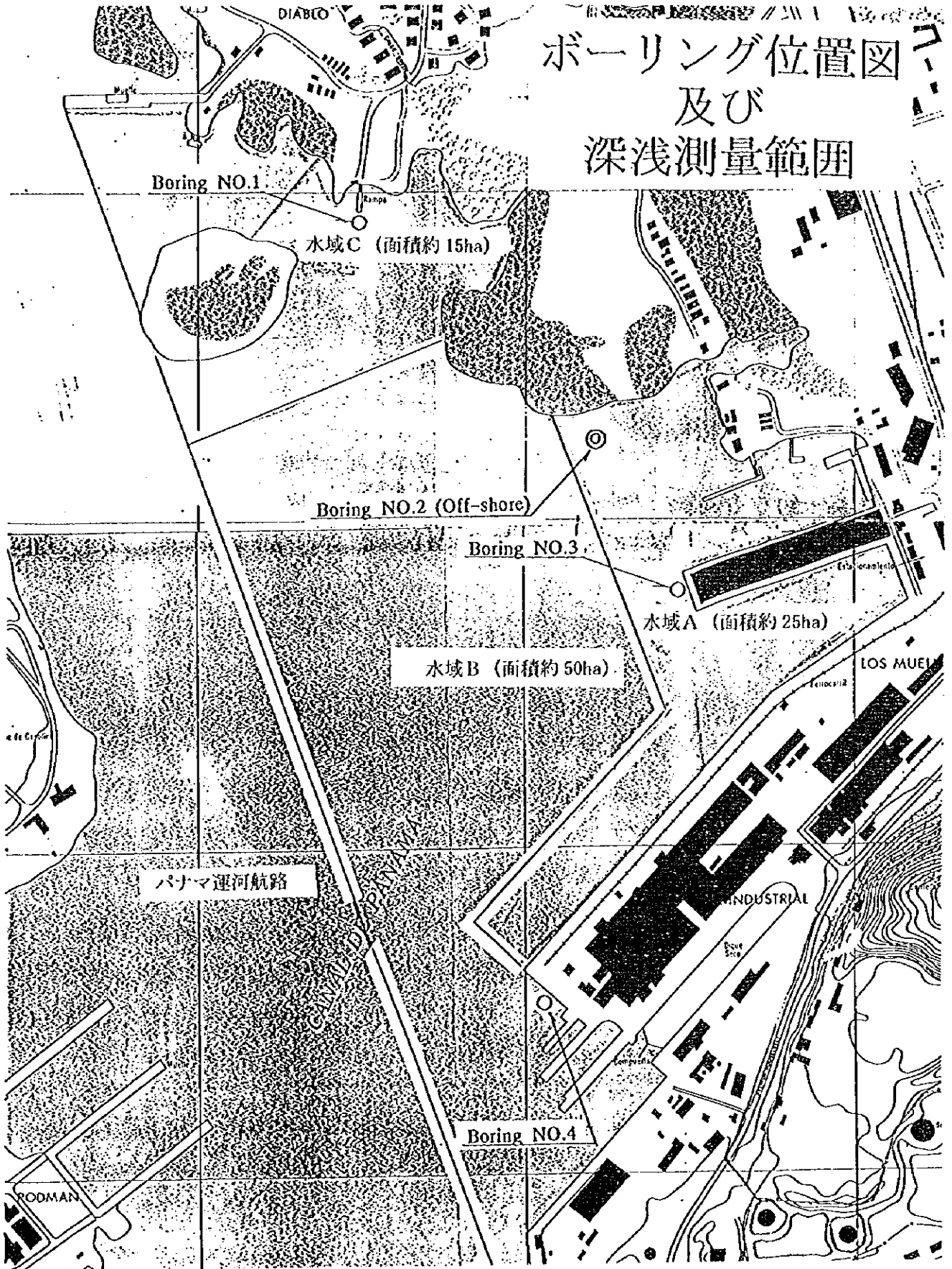
A. 自然条件調査

1. 自然条件調査について第二次現地調査で実施するがその範囲、内容についてはマスタープラン作成後インテリムレポートの作成時に短期計画の候補プロジェクトの提案と付随して調査計画、技術仕様を作成、予定価格算定の後 J I C A の承認後に契約実施する。但し、調査に必要な精度は短期計画のフィージビリティ確認に必要な最小限の精度とする。
2. バルボア港の周辺の地形図としては、パナマ国土地理院 (Instituto Geografico Nacional) 作成のものがある (縮尺 1 : 5,000) が、マスタープラン (MP) およびフィージビリティスタディ (F S) の作成に当たっては、現行の港湾区域の現況を十分把握するため、また将来必要と予想される区域外 (ディアブロ Diablo 地区) の地形をも考慮に入れた地形図作成が必要である。
(縮尺 1 : 1,000 程度)
3. 深浅図については APN 実施のデータがあるが、新規に港湾区域として取り込まれる可能性もあるディアブロ (Diablo) 地区沖合いの海面 (水域 C) が含まれていない。従って本格調査では、この区域の海面の深浅測量 (測線延長 3.0km、測点間隔 50 m) を新規に実施し、バルボア港工事事務所が本年度に実施した上述の測量結果を合体すれば十分使用できると思われる。(別添図参照)
また、この測量結果が入手できない場合は、水域 A、B、及び C の範囲の深浅測量を行うものとし、測線延長/間隔はそれぞれ 6.0km/40 m、11.0km/50 m 及び 3.0km/50 m とする。
4. パナマ港湾局 (APN) のバルボア港工事事務所が発注した同港棧橋の不同沈下及び護岸崩壊に対する調査改善計画報告書 (Diagnostico de la Situacion Actual, Servicio de Ingenieria para el Estudio y Diseno de Majoras en los Taludes de los Muelles del Puerto de Balboa; Mayo de 1994, 入手済み) には、6、14、15、16 及び 18 号棧橋近辺にて実施したボーリング (19 箇所) のデータが記載されており、すべて岩盤までボーリングが実施されている。これらのボーリング方法及び試験方法とも A S T M によっており、これらのデータは今後の F S 作成に際して大いに活用できると考えられる。従って F S 作成のために、確認の意味で 4 本程度の追加ボーリングを実施すれば充分である。(別添図参照)

B. 環境調査

5. 環境調査についても短期計画のアセスメントに必要な項目について、前述のスクリーニング・スコーピング内容を参照しつつインテリムレポート作成時に短期計画の候補プロジェクトの提案と付随して調査計画、技術仕様を作成し、予定価格算定の後 J I C A の承認を得て契約実施する。
6. 大気質調査については、新港計画予定地域とその周辺 1 km 範囲に住宅、工場等は現存せず、近接道路からの交通車両排気が主要汚濁発生源と考えられるが通行車両もそれほど多くないのでバルク取り扱い埠頭周辺の粉塵調査程度で良いと思われる。

ボーリング位置図 及び 深淺測量範圍



7. 海水質調査については、バルボア港内と周辺海域の海水汚濁の現況を調査する。

- 1) 調査頻度：2週間×2回、準備、待機、整理期間を含む。
- 2) 調査方法：ポータブル測定器による現地測定と試験室での分析。採水に必要な舟艇は自然条件調査のものを共用する。試験方法は原則としてAWWA基準に基づいて行うものとする。
- 3) 調査地点：予定地海域内の4地点；水深5m未満2地点。
水深5m以上2地点。
- 4) 資料数：水深5m未満；各地点で表層、下層の2層で採水、各2サンプル/計8サンプル。
水深5m以上；各地点で表層、下層の3層で採水、各2サンプル/計12サンプル。
- 5) 調査項目：気温、水温
色相、臭気、味、透視度
水素イオン濃度 (pH)
大腸菌群数 (MPN)
化学的酸素要求量 (COD)
n-ヘキサン抽出物質 (油分等)
溶存酸素 (DO)
浮遊物 (SS)
全窒素、全磷 (TN, TP)

8. 海底質調査については、バルボア港内と周辺海域の底質調査を実施する。

- 1) 調査方法：ポータブル測定器による現地測定と試験室での分析サンプル採取の舟艇は自然条件と共用する。
- 2) 調査頻度：2週間×1回（準備、待機、整理期間を含む）
- 3) 調査地点：海水採水の6地点で各1回調査
- 4) 資料数：4地点×1回＝合計4サンプル
- 5) 調査項目：i) アルキル水銀化合物、ii) 水銀またはその化合物、iii) カドミウム又はその化合物、iv) 鉛又はその化合物、v) 有機リン化合物、vi) 6価クロム化合物、vii) 砒素又はその化合物、viii) シアン化合物、ix) PCB、の9項目について分析する。

以上の海水質・底質調査内容をまとめると下表の通りとなる。

調査地点	海水質調査			底質調査		
	地点数	資料数	調査期間	地点数	資料数	調査期間
湾内(水深5m未満)	2地点	8サンプル	4週間	2地点	2サンプル	2週間
湾外(水深5m以上)	2地点	12サンプル		2地点	2サンプル	
合計	4地点	20サンプル	4週間	4地点	4サンプル	2週間

9. マングローブ林調査については、港湾施設建設に伴う現存マングローブ林の消滅等による影響評価に必要な現況調査を行う。日本側調査業務は、既存文献調査の実施、関連機関に対する聞き取り調査、現地機関への再委託業務、報告書整理・編集を行うこととする。予定区域内マングローブの樹種、寸法、本数、さらに、マングローブ林内海生生物等の現況調査は、パナマ大学に再委託し実施する。

1) 調査頻度：本格調査中1回

2) 調査方法：聞き取り調査および現地確認調査を実施する。本来、生物専門家として、陸上生物、水生生物、並びに海洋生物専門家を派遣することが望ましいが、現地調査はパナマ大学への再委託によることから、パナマ大学、マングローブ国内委員会と協調し調査業務実施を進めるため、大気・水質調査を兼務する環境専門家1名を団員として参加させることとする。

3) 調査項目：マングローブ林調査

4) 調査日数：調査担当現地専門家1名；5週間（準備、待機、整理含む）

上記調査の必要期間を下表に示す。

計	調査員	大気質調査		海水・底質調査		マングローブ林調査		合
				海水調査	底質調査	植物調査	生物調査	
	日本専門家	2週間		4週間	2週間	2週間	2週間	12週間
	現地専門家	2週間		4週間	2週間	3週間	2週間	13週間

註) 期間は全て準備、待機、整理、報告書作成を含むものとする。

10. 環境調査実施上にあたり次の諸点に留意する必要がある。

- 1) 新港建設プロジェクトは周辺環境に影響を及ぼすものと予想されるので、直接、間接の影響重要性の確認をパナマ政府と十分に協議の上、適正な基準に基づいて判断しなければならない。
- 2) 環境アセスメント実施方法基準等については、港湾庁と環境関連官公庁と十分な協議を行い定める必要がある。
- 3) 本格調査における自然環境・公害の調査ならびにアセスメントでは、水質、底質、大気、動植物等の調査については、パナマ運河地区の環境調査に経験の深いパナマ大学、或いは、政府研究機関等への再委託を考慮すべきである。
- 4) 環境評価基準値の適用等については、関連担当省庁と直接協議して決めなければならない。

C. 貨物流動調査（貨物流動調査の範囲と内容）

11. 貨物流動調査は、第一次現地調査等を実施するため、インセプションレポート作成時に調査計画素案および現地再委託仕様素案を作成し、JICAと協議を行った上、第一次現地調査の初めに詳細仕様を修正作成後JICAの承認を得て契約実施すること。

調査項目は、バルボア港内における貨物の流動（主としてコンテナ、穀物）観測、及びパナマ国内のコンテナO-D（一次および二次流動）につきアンケート調査を行う。

V. プロジェクト実施組織

A. 概要

1. 本調査のカウンターパート機関はAPN（パナマ港湾庁）であるが、港湾プロジェクトの実施は、まず開発計画の調整・投資予算／運営予算の評価を行う経済企画省（MIPPE）、バルボア港が位置する運河地帯に関する排他的権限を有し、入出港船舶はPCC（パナマ運河委員会：米国とパナマのジョイント機関）のパイロットを乗船させる必要がある。また、現行港湾区域以外の運河地帯に関する水域土地利用、活動についてはPCCの許可を得る必要がある（1999年まで）。パナマ運河返還後の運河地帯の土地水域利用に関する計画の調整は現在ARI（両洋地域庁）が権限を有しており、バルボア港の港湾開発計画についてもARIの承認を必要とする。運河返還後の運河の維持・管理・運営を担当する機関としてパナマ運河庁が1994年に設立されているが、具体的業務については現在は準備中であり、定かになってはいないが、おそらくはPCCの業務の大半を受け継ぐことになる。
2. APNは理事会により運営される政府事業体であり、理事会は商工大臣、公共事業大臣、大蔵大臣、経済企画庁大臣、港湾労働者代表、港湾利用者代表、港湾庁長官（事務局）で構成されており、最高意志決定機関となっている。従って、本件調査の実施にあたっては、ステアリング・コミティーメンバーとして、これら理事会を構成する機関からの代表で構成されることが想定されている。
3. 調査の実施にあたっては、これ以外に関係する機関として住宅省（ディアブロ地区の住宅移転の検討）、環境アセスメント関係については経済企画省傘下の国家環境委員会、及び運河に関する自然条件、パナマ運河代替案調査において収集されたデータの保管機関として設置されたインフォメーション・センターが前述パナマ運河庁にある。

B. パナマ港湾庁（港湾庁の組織と各部所の権限、財務状況）

4. パナマ港湾庁は長官の下に、2名の次長、総務局、財務局、公営局、技術局、計画局の5局とココ・ソロ・ノルテ、バルボア、クリストバル、バカモンテ、二次港湾の画管理事務所がある。パナマ鉄道は理事会を港湾庁と共有しているが、現在は独立した組織となっている。本件調査の実施に関する権限は次長（技術担当）と計画局に属している。

（次ページにAPN組織図挿入）

5. 港湾庁の職員は本庁に約650人、バルボア港管理事務所に500人、クリストバル港管理事務所に約900人がいる。パナマにおいては政府職員の労働争議は禁止されているが、クリストバルおよびバルボアに設立されている労働組合（シンジケート）はパナマ運河条約により、例外的に認められている。これらシンジケートの港湾庁の間の調整は労働関係部（次長の支持機関）が行っている。

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL ..

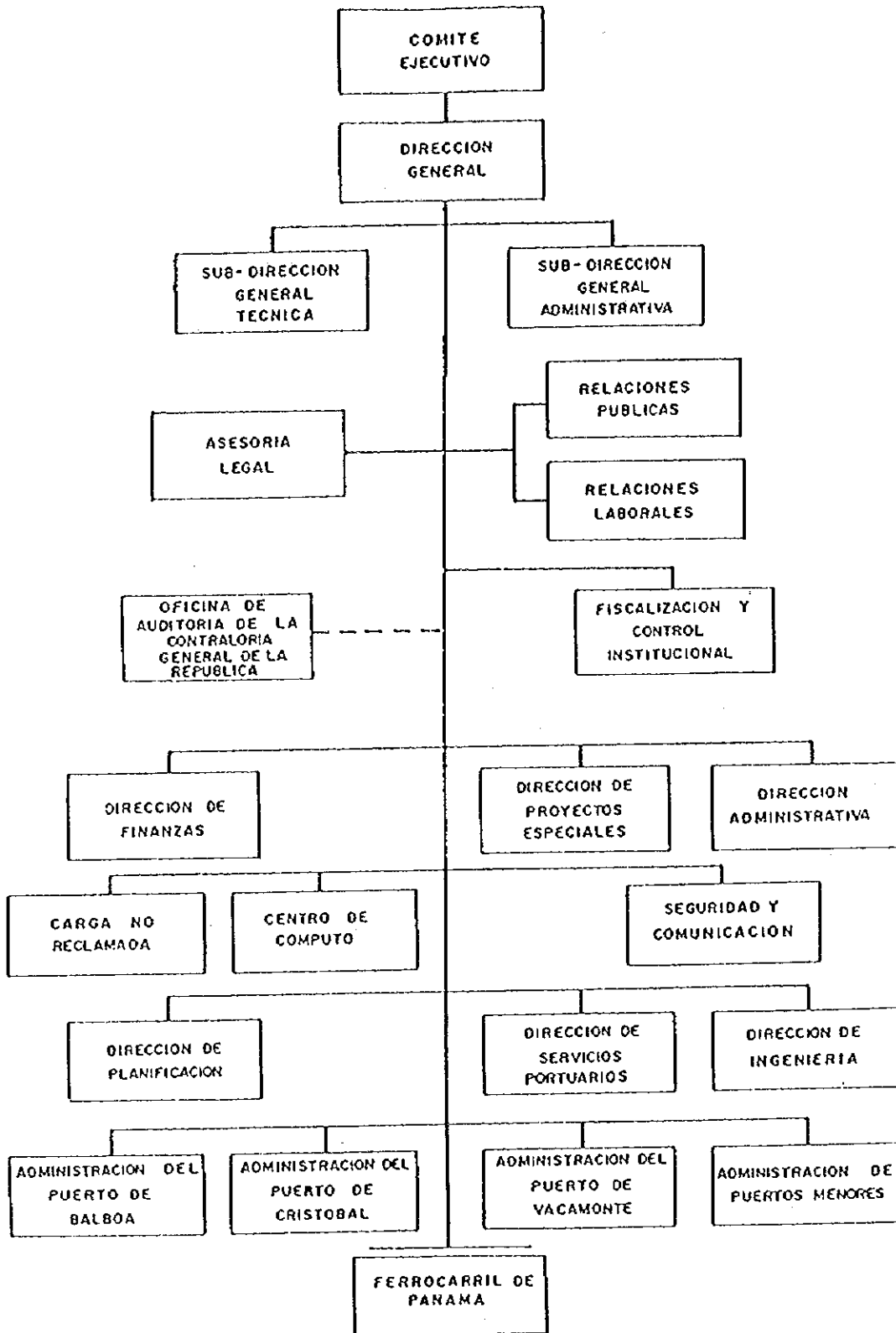


图-4 港湾庁 (APN) 組織図

6. 港湾庁の財務は中央政府からは独立しており（補助金等はない）、政府に対して上納金を納めている。港湾庁の主要収入源はパース利用料、荷役料金、及び民間企業から支払われるコンセッションフィーである。コンセッションフィーは定額料金に加え取扱い量が一定量以上増加した場合に追加徴収がある。

表-13 APNの財務状況（1994年）

	合計	パルボア	クリスタル	コロン	バルボア	モンテ	他の小港湾	APN事務局
収入	73,915,511	20,092,724	43,535,941	3,378,443	1,553,046	5,173,172	182,185	0
Servicios a La Nave	10,823,678	4,700,281	3,957,463	730,770	661,351	573,813	0	0
Servicios a La Carga	54,842,834	12,674,975	36,669,772	2,072,472	173,832	3,251,783	0	0
Concesiones	6,621,364	2,292,512	1,933,015	487,512	601,845	1,306,480	0	0
Otros	1,827,635	424,956	975,691	87,689	116,018	41,096	182,185	0
直接支出	47,387,161	12,372,239	21,915,510	602,159	4,342,267	877,946	7,277,040	0
Remuneraciones Personales	28,230,072	7,347,756	14,456,359	195,414	1,057,065	423,769	4,749,709	0
Remuneraciones Patronales	3,799,553	965,886	1,970,240	25,355	151,195	58,125	628,752	0
Reparaciones y Mantenimien	3,991,389	1,649,811	487,595	37,990	1,515,068	14,017	286,908	0
Consumo de Materiales	832,909	250,742	325,637	1,727	92,951	22,992	138,860	0
Servicio de Transporte	433,679	66,404	238,413	196	40,963	4,806	82,897	0
Otros Servicio basicos	1,552,976	321,672	994,032	36,364	59,203	16,842	124,863	0
Gastos Administrativos	2,196,881	480,854	476,806	13,223	117,858	114,557	993,583	0
Gastos Especiales	133,453	55,989	12,715	0	0	0	64,749	0
Depreciacion de Activo Fij	6,216,249	1,233,125	2,953,713	291,890	1,307,964	222,838	206,719	0
その他の支出	8,063,301	5,751	5,046,549	150	2,987,643	197	23,011	0
Intereses de T. Prestacion	43,673	5,751	14,010	150	554	197	23,011	0
Intereses	2,477,963	0	2,279,075	0	198,888	0	0	0
Fluctuacion de Moneda	5,541,665	0	2,753,464	0	2,788,201	0	0	0
収支	18,465,049	7,714,734	16,573,882	2,776,134	2,776,134	4,295,029	7,117,301	0

反転文字は赤字数字を示す

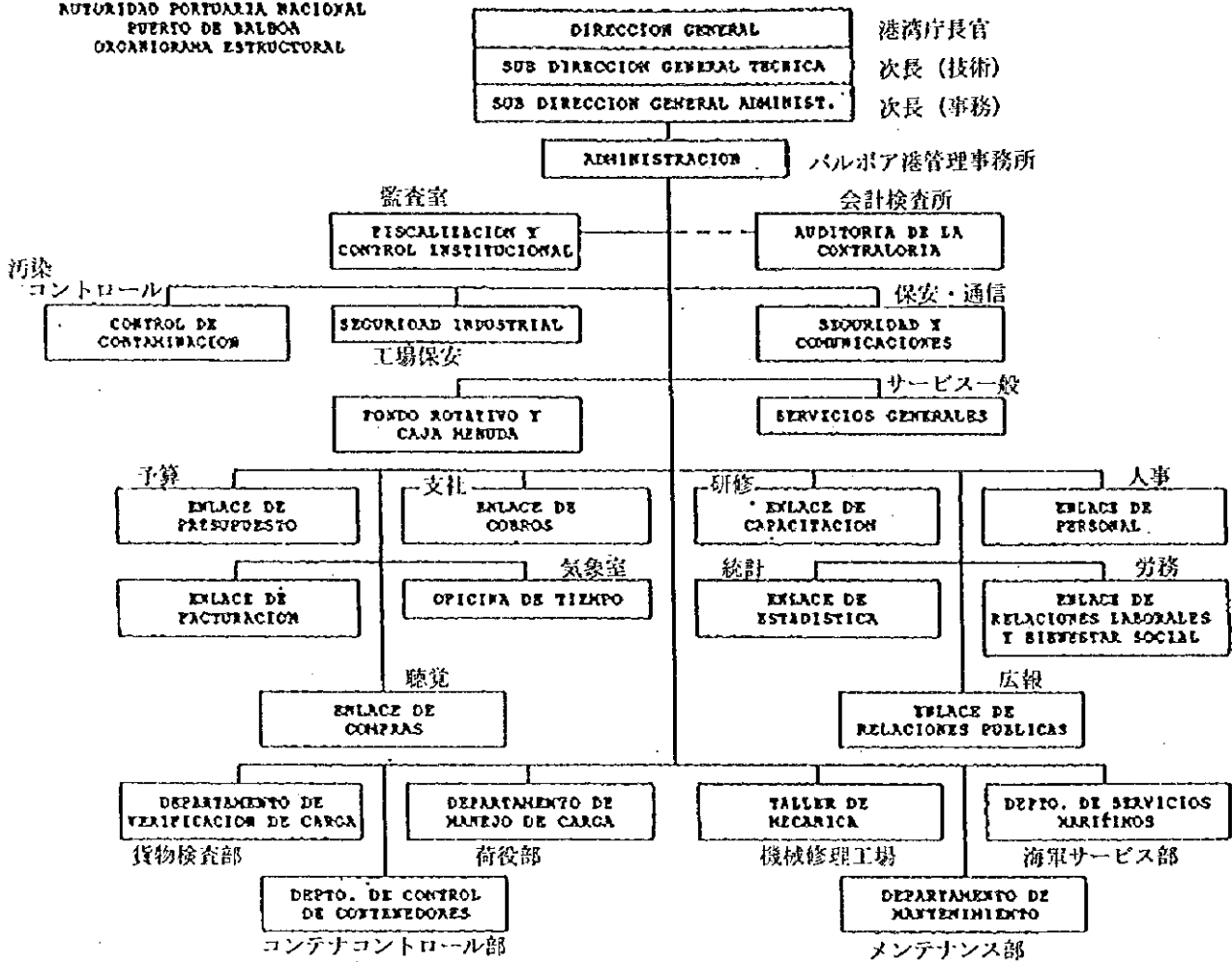
C. バルボア港管理組織

7. バルボア港管理事務所には保安・通信・購買・広報および、港営事務として貨物検査・荷役・機修・海運サーズ・コンテナ・コントロールおよびメンテナンスを担当する6つの実施部局がある。職員数約520名であり、その内実施部局において1グループ15名のギャングを9グループ、トラクター運転手16名、フォークリフト運転手20名を擁している。
8. 荷役は、直営で午前7時および午後5時に交代を行い24時間荷役が可能であるが、通常は午後11時から明朝7時まで休止している。これ以外にコンセッション方式でも荷役を実施している（貨物の積み卸しおよび保管等）9業者がいる。タグサービス、給油・給水、船舶検査・修理その他、約68業者がコンセッションにより業務を実施しており、その管理運営はほぼわが国の運営方式と同様の形態をとっている。

表-14 バルボア港におけるコンセッション契約業務

業務	業者数(数)
貨物の積降、保管	9
船舶の修繕	1
船舶の検査	6
船舶の給油・給水	6
船舶のタグサービス	6
船舶の積み卸し	3
船舶の保管	3
船舶のメンテナンス	7
船舶のコントロール	7
船舶のコンテナ	6
船舶の機修	2
船舶のサーズ	5
船舶の通信	7
船舶の保安	7
船舶の購買	7
船舶の広報	68

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL
PUERTO DE BALBOA
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



DEPTO. DE PERSONAL, MARCO-1955

図-5 バルボア港管理事務所組織図

VI. 結論と勧告

A. 作業管理の要点

1. 本案件実施の手順はⅢ. プロジェクトに示したとおりであるが、コンサルタントの作業を管理するにあたり、インセプションレポート、プログレスレポート、インテリムレポート及び、ドラフトファイナルレポートの各段階でそれぞれ次のステップに移行するための必要かつ十分な資料データの収集および検討がなされているかをチェックしておくことが必要である。
2. インセプションレポートは全体調査の手順、特にカウンターパート機関との共同作業であり、その実施をつうじて技術移転を行うという開発調査の性格から、調査の具体的方法論と必要な資料データおよびカウンターパートが実施する必要がある事項とそのタイミングと手法を明確に示し、如何なる職種の如何なる地位の人間がカウンターパートにアサインされる必要があるかを明確に示し、技術移転の方策が示されなければならない。従って、本件の場合先ず、第一次現地調査において収集整理されるべきデータ・情報・資料が具体的なフォーマットで示され、計画策定作業の中の如何なる作業に必要であるかが示される必要がある。

特にデータ・資料については、事前調査の段階で収集したデータ・資料が再度調査団によって収集要求されることのないように注意する必要がある。
3. 特に第一次現地調査では貨物の流動調査を現地再委託により実施する必要があるため、再委託仕様が明示される必要がある。現地で仕様を作成し、本部の仕様書許可を取ってはいは効率的な実施に障害を生じるため、仕様骨子は事前にインセプション段階で確認され、本調査発注前には変更あるいは、追加箇所が迅速に判断されるようし、迅速な決裁が可能とされなければならない。
4. 第一次現地調査にあつては、第三国調査も実施するため、第三国調査において調査必要項目の漏れがないよう。クエスチョネアーが準備されていることが必要である。このため調査団にあつては事前に国内入手可能資料（世銀またはIDB等のアプレイザルレポート、過去の調査結果をとりまとめるとともに、事前に調査対象港への受け入れ確認、資料の請求を行っておくことが必要となる。
5. 第二に、本件調査の主要ポイントとなる、貨物需要予測においてはパナマにおける現地調査のみで予測に必要な資料が得られないことから（新規トランジット貨物の発掘が行われる必要から）、如何なる手段でトランジット貨物の予測を行うかが明確にされている必要がある。このため、事前にパナマ運河代替案調査における需要予測手法と結果の概略レビューを行う必要があるし、場合によっては、パナマへの現地調査、第三国への調査以前に世銀事務所、IDB銀行（ワシントン）での彼らの需要予測結果等のヒアリング・資料収集が必要となろう。
6. 埠頭運営・経営分析にあつては、事前調査で十分な情報収集を行わなかったコンセッションの契約方式（特にコンセッションフィーの算定根拠、パナマ国内法との関係等）については十分な調査が実施されることが必要であると共に、パナマ運河返還後の経済構造（物価、賃金等体系の変化の有無、労働組合（パナマ条約により港湾労働者のみ組合活動が認められていることの将来の見通し）の将来とコンセッション導入した場合の労働条件の設定については、他の事例（タイ国、シンガポール、香港等）についてもアンケート等の方法により比較検討が必要であろう。また大西洋側に設立されたマンサニージョターミナルの場合のケーススタディーも必要である。

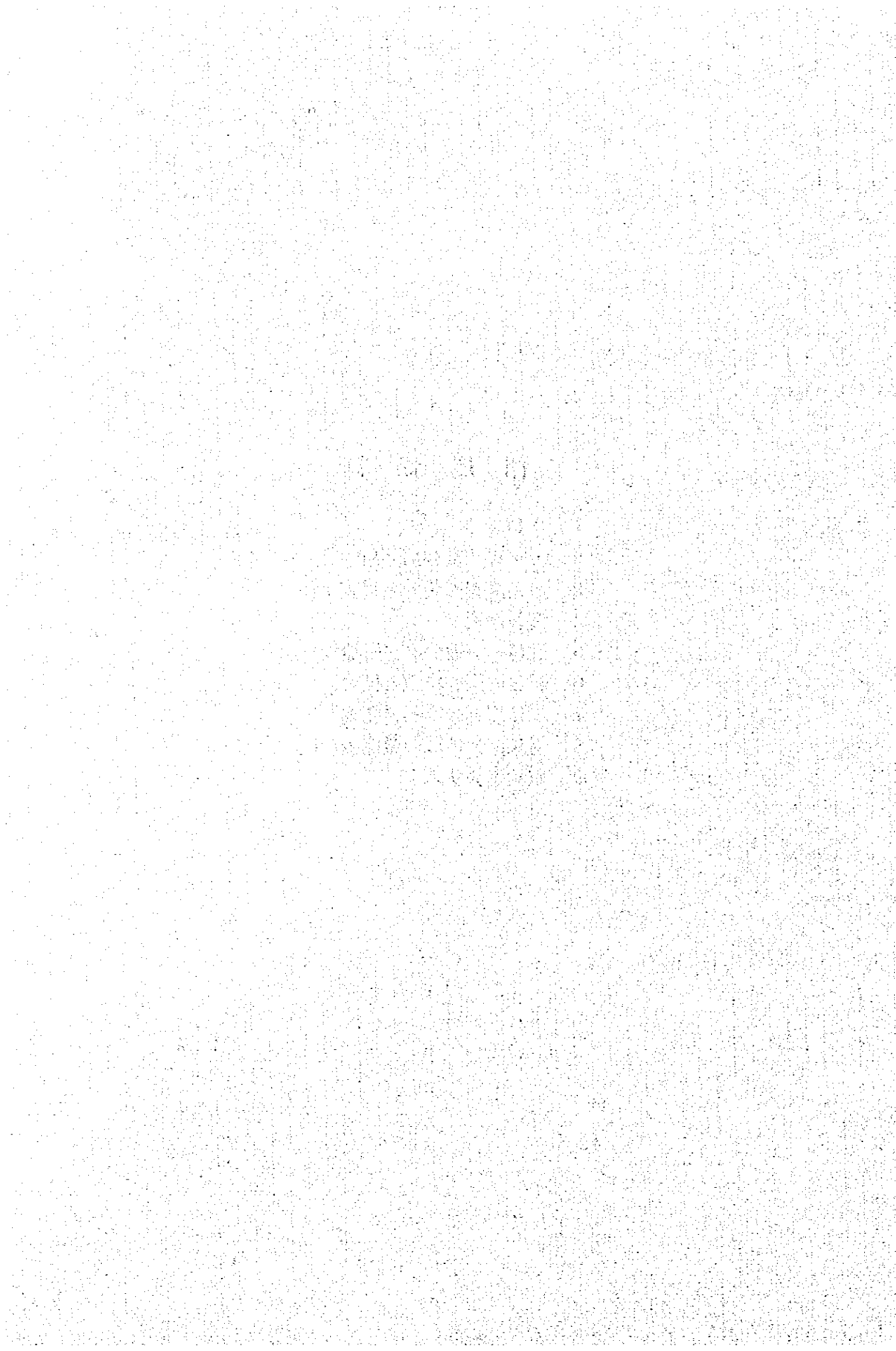
7. マスタープランの設定にあつてはパナマ運河代替え案との接触の有無（運河施工中も含め）が検討されていなければならない。
8. 短期計画の検討にあつては、現状埠頭の土止めからの土砂流出の程度とその影響の調査方法についても言及されている必要がある。（事前の過去の設計資料のレビューが必要）
9. 環境調査については、特に重大な配慮事項は見あたらないが、バンカー作業が実施され、ドックに於ける修理作業も行われていることから、流出油の防止、ビルジ・ダンネージ類の処理処分の方法やその環境への影響について配慮が払われているかどうかのチェックが必要である。また、パナマ運河代替え案調査における環境調査結果の利用可能性についても言及される必要がある。
10. プロGRESSレポートの検討にあつては、収集した資料の利用可能性（特に他種類の同種データが存在する場合、または利用可能なデータが無い場合の今後の作業の前提条件の確認がカウンターパートとの間で合意されているか否かのチェックが必要である。
11. 第三国調査結果はPROGRESSレポートには記述され得ないので、別途報告書が纏められる必要がある（JICAにおける作業結果の確認の為）。
12. インテリムレポートはマスタープランの内容が記述されるが、マスタープラン段階で重要となるのは、将来の土地利用計画であり、これにはアルブルック基地の利用計画（コンテナヤード、流通基地等）および、ディアブロ地区の輸出加工区の配置と必要面積が示される必要がある。また水域についても港湾の管理運営上必要最小限の水域がその根拠と共に定められていなければならない。水域は特に運河の通航可航域との競合有無も検討される必要がある。
13. 土地利用については、現在パナマ側が有しているのは構想程度の案であるため、マスタープランの精度で概略の土地面積と配置を検討する必要がある。特に輸出加工区についてはパナマへの立地の可能性のある加工工業業種を概略分析し、港湾利用との関係（港湾の貨物需要予測との関係、加工区から港湾への交通網）が明示される必要がある。この意味で土地利用は単なるゾーニングから踏み込んだ計画が必要である。従つて、臨海立地型のマキナドーラについて、シンガポール、メキシコ、マイアミ、ロス等の既存フリーゾーン計画を参考に規模を設定することが必要である。この作業は既存調査結果（スエズ湾臨海開発計画等）等既存資料の収集整理と比較表の作成が必要である。
14. 土地利用計画策定にあつては、ディアブロ地区の住宅地の取り扱い（移転の有無、移転の方策）とマングローブの保存等環境への配慮もなされている必要がある。
15. 将来貨物需要については、大半貨物が新規発掘トランジット貨物となることが予想されることから、前提となる多国間貿易の将来に関するシナリオと対で予測シナリオが設定され、また、コンセッション方式の影響の有無（運営主体による集荷能力の差の有無）についても言及される必要がある。このためには第三国調査結果（調査対象港での貨物集荷の航路・量等計画前提の調査）と現行航路体系との関係が言及される必要がある。
16. 寄港船舶の船型（岸壁・泊地の規模に関係する）については、バクフライ運航もしくは運河通過航路等のシナリオとの関係（運河通航の場合、目標年次の2015年では現在の運河通航制限条件が適用されるであろう）が配慮されているか否かのチェックが必要である。
17. 管理運営計画については、直営荷役方式の将来、パナマ運河庁との入出港管理業務のデマケ、コンセッション先である民間業者との業務調整・管理方法、必要人員と組織について言及される必

要がある。またバルボア港管理事務所とAPN、関係機関（パナマ運河庁、ARI、MIPPE、検疫・入国管理等輸出入関係業務関係機関等）との権限・義務に関する法的関係についても言及される必要がある。

18. コンテナターミナルの運営方式については、短期計画との関係で最適な管理運営形態が提案されることとなるが、インテリム段階で、各国における運営方式の利害得失比較がなされている必要がある。
19. また短期計画はインテリムレポート作成後に作成されるが、マスタープランの枠組みの中から2005年までに実施される必要のあるプロジェクトが選定されることとなり、第二次現場調査期間中にこのための自然条件調査を実施する必要があることから、インテリムレポートには短期計画の候補プロジェクトを提案し、概略合意を得ることが必要である。
20. 短期計画にあつては、既存施設の拡張、改良が主体と考えられるが、コンテナバースへの改良にあつては、コンテナのハンドリング（積み卸し、マーシャリングヤードにおけるスロットの割り振りと積み付け作業、導入荷役機械、プレートステーション、冷凍コンテナ用機械器具の配置規模等）方式、荷役システムが明確にされ、これと整合のとれた施設改良計画となっている必要がある。特にガントリークレーンの設置のためには既存岸壁の基礎の改良方法の設計施工上の工夫が必要である。
21. 施設の設計・施工・積算にあつては、従って導入荷役機械の概略設計、スロット、コンテナ移動のための構内道路、配電方法も考慮された設計・積算が行われていることが必要である。（機械器具は特殊機械等が無い場合特に設計は不要であるが積算は標準価格が設定されていなければならない）。土木施設の設計については改良工事であるため、ガントリークレーンの基礎たる支持力、クレーンレール幅等きめ細やかな配慮がなされているかのチェックが必要である。またヤードの設計にあつてはプレートステーション等建築物も導入されている場合にも概略設計・積算がなされているか、用地の舗装整備が考慮されているかもチェックすることが必要である。
22. 環境アセスメントにあつてはパナマの場合、IMO加盟を行っているが、浚渫土砂の処分後工事実施における海洋投棄規制に関する国際条約もしくは国内規制に合致したアセスがなされているかのチェックが必要である。
23. 管理運営、埠頭経営に関する検討については、コンセッション与える港湾庁側と受ける民間企業体側の双方から財務上、管理運営上の比較分析がなされていることが必要であり、最適案の選定はその判断根拠が明確に示されている必要がある。
24. 経済分野にあつては、パナマにおいては自国船を保有しておらず、便宜置籍船が大半を占めているが、経済便益の算定にあつて、便宜置籍船が寄港する場合の便益算定について検討されているか否かのチェックが必要である。

附 属 資 料

1. TOR
2. S/W 及びM/M
3. 事前調査面会者と調査工程
4. 運輸政策
5. 運輸・海運セクター概況
6. 過去の調査実績と概要
7. 関連調査の有無と概要
8. 対象港・地域の環境概況
9. 収集資料リスト



1. TOR



1. TOR

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
PANAMÁ 4, PANAMÁ
DGRS1/DCEAT/951

El Ministerio de Relaciones Exteriores- Dirección de Cooperación Económica y Asistencia Técnica- saluda atentamente a la Honorable Embajada del Japón, en la oportunidad de reiterar para la consideración de vuestro Ilustrado Gobierno, la solicitud de los estudios que fueron presentados en el marco del Programa de Estudios para el Desarrollo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), con el siguiente orden de prioridad.

- 1.- Rehabilitación de la Infraestructura del Puerto de Balboa y Operación del Patio de Contenedores (APN).
- 2.- Plan Maestro de Operaciones y Proyectos Convergentes del Aeropuerto Internacional de Tocumen (DAC)- Términos de referencia pendientes de entrega.
- 3.- Plan de Desarrollo integral de la Región Occidental de Panamá (Mippe).

Sobre el particular, se comunica que los términos de referencia de los estudios No.2 quedan pendientes de posterior entrega.

El Ministerio de Relaciones Exteriores-Dirección de Cooperación Económica y Asistencia Técnica- aprovecha la oportunidad para reiterar a la Honorable Embajada del Japón, las seguridades de su más alta y distinguida consideración.

Panamá, 15 de septiembre de 1994.

A la Honorable
Embajada del Japón
Ciudad



TRANSLATION

NATIONAL PORT AUTHORITY
PLANNING OFFICE
PROGRAMMING, PLANNING AND ANALYSIS DEPARTMENT

PORT OF BALBOA

TERMS OF REFERENCE

"REHABILITATION OF THE PORT OF BALBOA INFRASTRUCTURE
AND OPERATION OF THE CONTAINER YARD"

AUGUST, 1993

NATIONAL PORT AUTHORITY
PLANNING OFFICE
PROGRAMMING, PLANNING AND ANALYSIS DEPARTMENT

PORT OF BALBOA
TERMS OF REFERENCE

I- INTRODUCTION:

Due to the constant technological changes that are the result of the demands of new markets, and the new dynamism achieved in the world by the port maritime sector, the countries that offer these services have had to face the need of building and improving the port facilities to receive, handle and deliver the cargo packed in containers.

Our country is now facing this situation and there is a constant concern that goes from the highest to the lowest government level, which is, to adequate the facilities according to the demands of modern maritime transport.

The Balboa port complex, strategically located at the entrance of the Panama Canal on the Pacific side, has ten (10) piers and sixteen (16) docking sites that offer an excellent shelter to arriving vessels. It has a maximum draught of 40 feet and maritime signaling aids (lighthouses, anchoring and demarkation buoys, to delimit the navigation channel).

Nowadays, the physical distribution of the facilities and services offered at the Port of Balboa are translated into factors that affect and limit the operations that take place there. It is wise to point out that the port area has in the midst of its facilities, services that in other ports of the world are near, but separated from the piers, aside from the fact that the numerous buildings and warehouses leave a limited space to carry out operations in an efficient manner. Together with the previous situation, a great part of the best areas that can be used for container storage, are occupied by buildings and other infrastructures that are not relevant to port activities.

With the purpose of offering an effective and short range response to the needs of shipowners, shipping agents and users in general, National Port Authority has headed its efforts to develop extensive improvements which tend to maximize the advantages related to receiving, handling, storing and delivering containers, which will elevate the efficiency and productivity of the services offered at the Balboa Port Complex, turning

II- OBJECTIVES

- A- Suggest mechanisms that help to increase the input and productivity of port operations, especially those related to the service of vessels and cargo handling.
- B- Formulate recommendations and suggestions on the operations carried out in the port, specifically those related with the operations of container handling.
- C- Elaborate an engineering program oriented to improve the infrastructure of the Port of Balboa.
- D- Prepare an adequate marketing strategy to offer, in a motivating manner, the services and facilities that the Port of Balboa has.

III- SCOPE OF THE CONSULTANTSHIP SERVICES

The consultants should program their work taking into consideration the necessary information sources and the interviews and meetings that must take place with the purpose of collecting the data needed for the preparation and elaboration of their final work.

The consultantship personnel will be responsible for the information used in their reports.

National Port Authority will select the team or national technical counterpart with the purpose of avoiding delays and helping to carry out the work in an expedite manner.

1- Port Engineering Consultantship:

A- Objectives:

- 1- Diagnose the actual condition of the port infrastructure and the utilization degree of the same.
- 2- Formulate an improvement and expansion program of the port facilities.

B- Contents of the Consultantship:

- 1- Evaluate the port infrastructure with the purpose of determining if it complies with the requirements of the type of activity that takes place in this port area. The consultant will evaluate in detail the actual conditions of all the port installations.
- 2- Measure the efficiency degree of utilization of the port infrastructure, using indicators of port input.
- 3- Recommend an equipment maintenance and port structure program that guarantees the proper operation of those factors and the optimum usage of its useful life.

2- Financial and Economic Aspects Consultanship:A- Objectives:

- 1- Elaborate an operational analysis of the recent demand and of the economic situation of the Port of Balboa.
- 2- Elaborate financial and demand forecasts of the Port of Balboa.

B- Contents of the Consultanship:

- 1- Carry out an analysis of the income produced by the port, according to its structure, and submit recommendations related with tariff structure modifications.
- 2- After analyzing the direct and indirect costs of the port, standard cost indicators for the operational levels will be established.
- 3- Propose an expense control method that allows an increase of the net margin of port operations.
- 4- Review the actual method of calculating the depreciation of port assets and make recommendations that contribute to its improvement.
- 5- Prepare a financial analysis (reasons) of port operations with the purpose of presenting recommendations that improve the operative income of the port.
- 6- Present, on a medium range, financial forecasts of income derived from vessels, cargo, concessions and others, as well as of the cost levels.
- 7- Forecasts of ships and cargo movement for the same period of time (5 years) must be elaborated.
- 8- Study the institutional aspects (laws, regulations, etc.) that affect port activities, with the purpose of achieving a more effective application of the laws that regulate the use of port installations on the side of the users.

3- Consultanship on Port Administration and Container Terminal:A- Objective:

Strengthen the organization mechanisms with the purpose of increasing the efficiency level of port operations.

B- Contents of the Consultanship:

This consultanship will be based on the presentation of methods tending to organize and operate port activities, specifically the area of container terminal.

At the Port of Balboa, the expert will direct his technical assistance efforts to the following aspects:

- a) Recommend organization and handling formulas and mechanisms for a future container terminal, including an analysis of the correct distribution of the available space.
- b) Make recommendations directed to increase, if possible, the input and productivity of port operations, with respect to vessels and cargo.
- c) Examine and make recommendations on the operative scheme of the specialized complementary equipment for container handling and its joint coordination with the container terminal.
- d) Submit any other suggestion or recommendation in the field of administration and operative management of ports that promote an increase in the efficiency and productivity levels.

4- Consultantship on Port Marketing:

A- Objectives:

Strengthen the marketing capacity of National Port Authority in the area of ports specialized in containerized, general and bulk cargo.

B- Contents of the Consultantship:

It will be based on the engineering, economic and port aspects specialized in containerized cargo consultantships and, on this basis, it will elaborate a marketing plan. The main aspects that will be taken care of, among others, will be:

- 1- Elaborate a marketing strategy of the Port of Balboa that will take into consideration:
 - a- The services offered to the international traffic of vessels at the port.
 - b- Services offered when receiving, handling, storing and delivering foreign trade cargo.
 - c- The expectations that the installed infrastructure and available areas near the port offer to the Panamanian and foreign investors.
 - d- Highlight the benefits offered to businessmen interested in investing in Panama, from the point of view of the geographical position of Panama, as well as by the International Banking Center.
 - e- Determine which are the non traditional potential markets that can be exploited in the future.

- f- Determine which will be the predominant factor in the marketing promotion.
Tariffs? Services? Geographical Position? or a combination of various factors.
- g- Design a time sheet to carry out the strategy for each one of the programmed actions/activities.
- h- The consultant will make recommendations as to which is the best way to carry out commercial deals between the port concessionaries and the correspondent officials of National Port Authority.
- i- Make recommendations as to how the users can participate in the investment plans and programs that are carried out at the port.

IV- DEVELOPMENT ALTERNATIVES:

On the basis of the actual evaluation and analysis of the demand and offer of the port, the consultants will elaborate schemes of development alternatives, which will include:

- 1- Forecasts for the coming ten years on the traffic, size and composition of the international merchant fleet.
- 2- Forecasts for the coming ten years on the trend of the international merchant fleet cargo movement, specifically on containerized cargo.
- 3- Determine the operational future needs in relation to the possibility of increasing the facilities to store cargo, specifically containerized, docking piers, service piers and other land facilities that are considered necessary.
- 4- The expansion proposals must be accompanied by preliminary engineering designs for the development of port installations and the basic infrastructure needed for future expansions.
- 5- Approximate construction costs for the expansion of the Port of Balboa will be submitted.
- 6- The consultants will examine the medium and long range perspectives for the total development of the areas near the port and its area of influence.
- 7- The consultants team will present a marketing strategy that guarantees the basis and expansion of the demand that is the result of the merchant activities that take place at a local level, at the Colon Free Zone and those in transit.

- 8- The consultants must elaborate a forecast of financial statements including income and operation expenses, flow of funds and balance sheets that will determine the financial and economic income-yield capacity of the investments.

V- LENGTH OF THE CONSULTANTSHIP:

- 1- The length of the consultantship will be of twelve (12) months/ann at the end of which the consultant will have to have covered all the areas specified in the scope of the consultantship services.

VI- CHARACTERISTICS OF THE CONSULTANT:

6.1 Consultant No. 1: Port Engineer

- 1- Must have had experience in the field of technical consultantship and have proved experience of no less than five (5) years in the area of port engineering, specifically in ports that handle containerized cargo.
- 2- Must have experience directing and coordinating works with teams formed by professionals.
- 3- Read, write and speak Spanish fluently.

6.2 Consultant No. 2: Economist

- 1- Must have had experience in the field of technical consultantship and proved experience of no less than five (5) years in the field of economics, specifically related with port aspects.
- 2- Must have experience directing and coordinating works with teams formed by professionals.
- 3- Read, write and speak Spanish fluently.

6.3 Consultant No. 3: Marketing Expert

- 1- Must have had experience in the field of technical consultantship and have proved experience of no less than five years in the Marketing field, mainly in port aspects.
- 2- Must have experience directing and coordinating works with teams formed by professionals.
- 3- Read, write and speak Spanish fluently.

6.4 Consultant No. 4: Containerized Cargo Expert

- 1- Must have carried out investigations on receiving, handling storing and delivering containers.
- 2- Must have knowledge and experience in storing, locating and piling containers.
- 3- Must have proved experience in classifying, organizing and managing a container terminal, within the Port Complex

- 4- Must have worked in the technical consultancy field and must have experience in the area of stuffing and un-stuffing containers.

VII- WORK PROGRAMMING AND REPORT REQUIREMENTS:

- 7.1 The Consultant(s) must submit an initial report to National Port Authority, no later than thirty calendar days after having started. A detailed time sheet of activities that include what is requested in the reference terms and the methodology that will be used. This report must be approved by National Port Authority.
- 7.2 The Consultant(s) must submit to National Port Authority every two (2) months, two brief progress reports with their recommendations, starting from the date of presenting the first report.
- 7.3 The Consultant(s) will submit a draft of the final report that must be revised and approved by National Port Authority, forty (40) days before terminating the consultancy. Afterwards, National Port Authority will revise the document within a term of no more than twenty days.
- 7.4 The Consultant(s) must hand in a total of three (3) reports in Spanish to National Port Authority, as follows:
 - 1- Initial Report - 15 copies
 - 2- Progress Report - 15 copies
 - 3- Final Report - 18 copies

VIII- INFORMATION AND AVAILABLE SERVICES FOR THE CONSULTANT:

- 8.1 National Port Authority will facilitate all the available information on its operations which will be needed by the Consultant in the planning process, such as:
 - 1- An analysis of the trend of the traffic in port, during the last five (5) years, establishing differences between vessels that dock to load/unload cargo, those that arrive for supplies and those that come for other reasons.
 - 2- A study of the trend of cargo movement, during the last five (5) years, giving details of its destination: Local, Colon Free Zone, Army and/or in Transit.
 - 3- National Port System Development Strategy and Policy Guidelines.
 - 4- Port statistics information that is considered necessary.
- 8.2 National Port Authority will supply the following resources:
 - 1- Program the appointments and meetings with public and private institutions and companies that, according to the opinion of

- 2- Analysts and secretarial services as required.
- 3- Adequate office space, photocopying services and office supplies to carry out his work.
- 4- Transport facilities when his work so requires it.
- 5- Competent technical personnel to work as counterpart of the consultant.

ANEX No. 1

- Physical Location of the Port of Balboa.
- Geographical Position and Structural Installations.
- General Characteristics of Piers.
- Addresses of Shipping Agencies that Operate in the Port.

Panamá, 13 de septiembre de 1993

Es una traducción directa del documento original en español.


Lcda. Diana Young C...

DIANA YOUNG, B. A.
AUTHORIZED PUBLIC TRANSLATOR
English/Spanish - Spanish/English
Res. 207 of October 16, 1976

Lcda. DIANA YOUNG C.
INTERPRETE PUBLICO AUTORIZADO
Español/Inglés - Inglés/Español
Resolución No. 207
16 de Octubre de 1976

2. S/W & UM/M

2. S/W&UM/M

SCOPE OF WORK

FOR

THE STUDY

ON

THE DEVELOPMENT PLAN OF THE PORT OF BALBOA

IN

THE REPUBLIC OF PANAMA

AGREED UPON BETWEEN

NATIONAL PORT AUTHORITY (AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL)

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

DATED THE 14 TH OF DECEMBER 1995



DR. HUGO TORRIJOS R.
GENERAL DIRECTOR
NATIONAL PORT AUTHORITY



MR. HIDEHIKO KURODA
LEADER
PREPARATORY STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

A. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Panama (hereinafter referred to as "the Government of Panama"), the Government of Japan decided to conduct a study on the development plan of the Port of Balboa (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Panama.

This document sets forth the Scope of Work for the Study.

B. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are;

1. to formulate the master plan for the period up to 2015, including recommendations on the management, operation, utilization and organization for the Port of Balboa (hereinafter referred to as "the Port"), taking into consideration the possible use of land and water area relevant to the Port and its related activities in the study area.
2. to conduct a feasibility study for the short-term improvement plan within the framework of master plan for the period up to 2005.

C. STUDY AREA

Study area shall cover the current and potential port area.

D. SCOPE OF THE STUDY

To achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items;

1. Review and analysis of the present conditions
 - (1) to collect, review and analyze available data, information, reports and plans relevant to the Study.
 - (2) to conduct field survey to evaluate the present conditions of the Port.
 - (3) to conduct natural conditions and environmental surveys necessary for the Study.
 - (4) to conduct O-D survey on the port cargo traffic through the port within Panama.
2. Formulation of planning frameworks for the Study

To formulate the planning conditions for the development of the Port, the results of which will be used for the formulation of the master plan.

 - (1) to analyze the social and economic framework in Panama.
 - (2) to analyze the world trade and world maritime transportation circumstances.

- (3) to review the activities and development plans of neighboring ports and other facilities relevant to the Study.
 - (4) to define the hinterland and foreland of the Port and estimate the economic potential of the hinterland and foreland in terms of cargo generation and absorption.
 - (5) to analyze the capacity and the system of management, operation and utilization of the Port as well as the socio-economic circumstances for the private investments on the Port.
3. Formulation of the master plan (target year:2015).
- (1) to identify the expected roles and functions of the Port considering competitive/complementary situations of neighboring ports analyzed in 2.(3).
 - (2) to forecast cargo traffic through the Port.
 - (3) to establish long-term development policy of the Port, according to the findings of 1. and 2. of D.
 - (4) to formulate a basic plan of development and improvement of port facilities, land and water utilization for the Port and its related activities within the Study area.
 - (5) to prepare preliminary cost estimate.
 - (6) to conduct initial environmental examination.
 - (7) to conduct preliminary economic analysis.
 - (8) to prepare implementation program.
 - (9) to propose long-term port management, operation and utilization system and organizational scheme.
4. Feasibility study on the short-term improvement plan (target year:2005).
- (1) to formulate the short-term improvement plan of the Port.
 - (2) to prepare preliminary design, construction plan, and cost estimate of the short-term improvement project (s).
 - (3) to conduct environmental impact assessment on the proposed short-term project (s).
 - (4) to conduct social, economic and financial analysis on the proposed short-term project (s).
 - (5) to make recommendations on port management, operation and utilization system and organizational scheme focusing on container terminal in comparison with concessional schemes.
 - (6) to propose a port promotion plan for the effective use of the port facilities.
 - (7) to summarize overall conclusion and recommendation.

E. STUDY SCHEDULE

The Study shall be conducted in accordance with the attached tentative schedule.

F. REPORTS

JICA shall prepare the following reports in English and submit them to National Port Authority (hereinafter referred to as "APN"). Summary of Draft Final Report and all volumes of the Final Report shall be also written in Spanish. In case any doubt arises in their interpretation, English texts shall prevail.

1. Inception Report

Thirty (30) copies

This report will be submitted at the commencement of the Study and is to describe the overall approach and implementation program of the Study.

2. Progress Report

Thirty (30) copies

This report will be submitted within four (4) months after the commencement of the Study and contains the provisional outcome of the review and analysis of the present condition.

3. Interim Report

Thirty (30) copies

This report will be submitted within eight (8) months after the commencement of the Study and contains the formulation of the planning framework and the master plan of the Port.

4. Draft Final Report

Thirty (30) copies in English and ten (10) copies of summary in Spanish

This report will be submitted within thirteen (13) months after the commencement of the Study and is to contain all the results of the Study. The Government of Panama will provide its comments on the Draft Final Report in English to JICA within 1 month after receipt of the report.

5. Final Report

Fifty (50) copies in English and ten (10) copies in Spanish

This report will be submitted within two (2) months after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from Government of Panama.

G. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF PANAMA

1. To facilitate the smooth implementation of the Study, the Government of Panama shall take the following

necessary measures;

(1) to secure the safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team").

W

AK

- (2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Panama for the duration of their assignments therein and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
 - (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Panama for the implementation of the Study.
 - (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the team for their services in connection with the implementation of the Study.
 - (5) to provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Panama from Japan in connection with the implementation of the study.
 - (6) to secure permission for the Team for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study.
 - (7) to secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Panama to Japan.
 - (8) to provide the medical services as needed, while its expenses will be chargeable on the members of the Team.
2. The Government of Panama shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arises from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.
 3. APN shall act as the counterpart agency to the Japanese Study Team and also act as the coordinating body with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study, on behalf of the Government of Panama.
 4. APN shall, at its own expenses, provide the Team with the followings in cooperation with relevant organizations;
 - (1) available data (including maps) and information related to the Study.
 - (2) counterpart personnel.
 - (3) suitable office space with office equipment and furniture in Panama City and Balboa Port.
 - (4) credentials or identification cards.
 - (5) vehicles with drivers.



H. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, at its own expenses, the Team to Panama, and
2. to pursue technology transfer to the Panama counterpart personnel in the course of the Study.

I. OTHERS

1. JICA and APN shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.
2. The Scope of Work is prepared both in English and Spanish. In case any doubt arises in its interpretation, the English text shall prevail.



Attachment

TENTATIVE SCHEDULE

The Study on
the Development Plan of the Port of Balboa
in the Republic of Panama

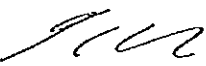
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Work in Panama	1			1				1					1				
Work in Japan	1			1				1					1		1		
Submission of Reports	$\frac{\Delta}{1C/R}$			$\frac{\Delta}{1C/R}$				$\frac{\Delta}{1C/R}$					$\frac{\Delta}{DE/R}$		$\frac{\Delta}{FV/R}$		

W


JK

MINUTES OF MEETING
FOR
THE STUDY
ON
THE DEVELOPMENT PLAN OF THE PORT OF BALBOA
IN
THE REPUBLIC OF PANAMA
AGREED UPON
BETWEEN
NATIONAL PORT AUTHORITY (AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL)
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

PANAMA
DECEMBER 14TH, 1995



DR. HUGO TORIJOS R.
GENERAL DIRECTOR
NATIONAL PORT AUTHORITY



MR. HIDEHIKO KURODA
LEADER
PREPARATORY STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

Minutes of Meeting

The Japanese Preparatory Study Team for the STUDY ON THE DEVELOPMENT PLAN OF THE PORT OF BALBOA (hereinafter referred to as "the Study") organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Mr. Hidehiko KURODA visited the Republic of Panama from December 4 through 15, 1995, for the purpose of discussing the Scope of Work for the said Study.

The Japanese Preparatory Study Team exchanged views and opinions and had a series of discussions with representatives of the National Port Authority (hereinafter referred to as "APN") headed by Dr. Hugo Torrijos, General Director of APN, and of the Ministry of Planning and Economic Policy. (A list of participants appears in Attachment I)

Through these discussions, both sides have completed and come to an agreement upon the Scope of Work for the said study.

As a result, both sides confirmed the following:

1. The Study should be conducted in accordance with the Scope of Work and the Minutes of Meeting duly signed on 14th December, 1995.
2. Regarding the clause C. of the Scope of Work, the study area shall cover the area of both the current and the potential port area of the Port of Balboa shown in the map in Attachment II.
3. APN shall assign the counterpart personnel to the full scale study team (hereinafter referred to as "the Team"), for the transfer of technology.
4. APN shall form the steering committee which will consist of the responsible personnel nominated by APN among the member organizations of the Board Committee of APN for the smooth implementation of the Study.
5. Panamanian side confirmed that the documents, reports and data necessary for the conduct of the study including the report supposed to be submitted by the Bechtel Civil, Inc. regarding the concession of the port shall be provided to the Team if it is available to APN.
6. Panamanian side requested the training of the Panamanian counterpart personnel in Japan related to the said study to promote an effective technology transfer, and Japanese side promised to make its best effort to realize the request.
7. APN shall be the responsible organization for getting approval from the related authorities of the plan proposed by the Team in relation to the land use of potential port area.



8. With respect to the undertakings of the government of Panama:
 - a. APN will provide the office with necessary equipment in APN building for the Team,
 - b. APN will issue identification cards to the members of the Team which is legally equivalent to that of officials of the government of Panama,
 - c. APN will, if the Team requests, provide the Team with guards for security during field surveys, and
 - d. APN will make all the possible efforts to provide vehicles to the Team for their activities related to the Study.
9. When any doubt arises in the interpretation of the documents concerned with the Study, the English text shall prevail.

W

OR

List of Participants

Panamanian Side

National Port Authority

General Director	Dr. Hugo Torrijos
Administrative Subdirector General	Dr. Francesco Feoli
Technical Subdirector General	Mr. Ruben Reyna
Acting Planning Director	Ms. Elsie Brandao
Head of the Department of Analysis, Planning, and Programming	Mr. Rene Atencio

Ministry of Foreign Affairs

Acting Director of Economic Cooperation and Technical Assistance	Ms. Ana Acevedo
---	-----------------

Ministry of Economic Planning

Head of International Technical Cooperation Department	Mr. Alfredo Broce
Bilateral Unit Coordinator-International Technical Cooperation Department	Ms. Eira Rosas

Japanese Side

Preliminary Study Team

Leader	Mr. Hidehiko Kuroda
Member	Dr. Kouji Kobune
"	Mr. Takeshi Muraoka
"	Mr. Tokuro Masudome
"	Mr. Shinsuke Kubo
"	Mr. Shohei Sata
"	Mr. Kenta Seto
"	Ms. Yukari Koike

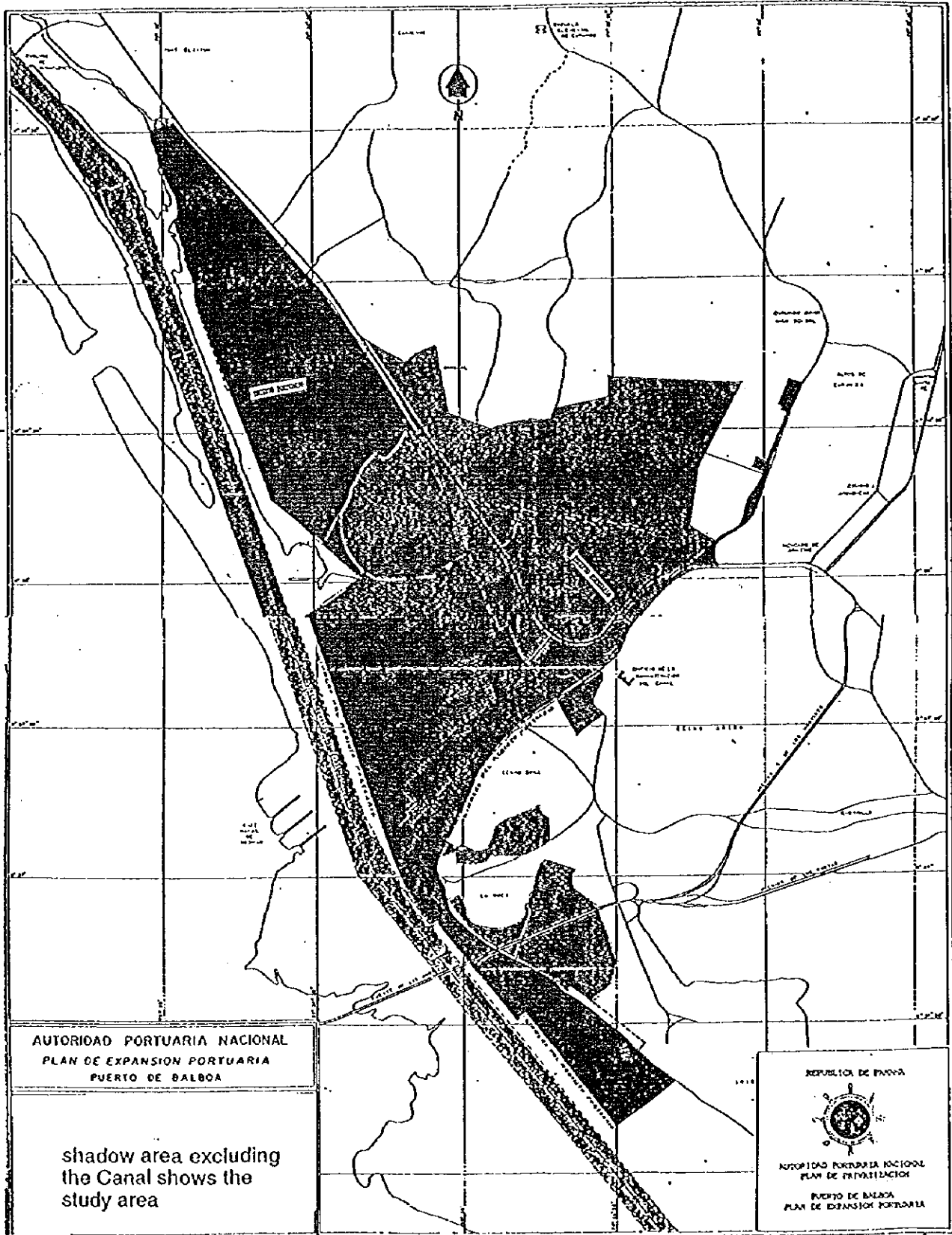
Embassy of Japan in Panama

Second Secretary	Mr. Takamitsu Asawa
------------------	---------------------

Japan International Cooperation Agency in Panama

Resident Representative	Mr. Masato Hanada
Staff	Mr. Hideo Maeda
"	Mr. Carlos E. Zambrano





W

de

3. 事前調査面会者と調査工程

3. 事前調査面会者と調査行程

5-1. 調査行程

調査期間 平成7年12月3日～12月22日(20日間)				
調査行程	月日	曜日	調査日程 (宿泊地)	調査内容
	12月3日	日	ニュー ヨーク	移動(東京→ニューヨーク)
	12月4日	月	パナマ	移動(ニューヨーク→パナマ)
	12月5日	火	〃	大使館、JICA事務所表敬 外務省、ARI、MIPPE表敬
	12月6日	水	〃	港湾庁表敬・S/W協議
	12月7日	木	〃	現地踏査(バルボア港) 資料収集(バルボア港)
	12月8日	金	〃	団内打ち合わせ
	12月9日	土	〃	現地踏査(パナマ運河)
	12月10日	日	〃	現地踏査(クリストバル港、ミラフローレス水門)
	12月11日	月	〃	午前:資料収集(MIPPE) 午後:Q/N協議
	12月12日	火	〃	午前:S/W協議 午後:資料収集(PCC)
	12月13日	水	〃	午前:資料収集(PCC) 午後:S/W・M/M協議
	12月14日	木	〃	午前:S/W・M/Mの署名・交換 午後:レセプション
	12月15日	金	〃	午前:資料収集(COMAR) 午後:団内打ち合わせ
	12月16日	土	〃	団内打ち合わせ
	12月17日	日	〃	団内打ち合わせ
	12月18日	月	〃	午前:資料収集(パナマ大学) 午後:資料収集(PCC)
	12月19日	火	〃	午前:資料収集(バルボア港) 午後:資料収集(再生可能天然資源局)
	12月20日	水	〃	移動(最終グループ、パナマ→ニューヨーク)
	12月21日	木	〃	移動(ニューヨーク→パナマ)
12月22日	金	〃	移動(ニューヨーク→パナマ)	

²⁾ ARI: Autoridad de la Region Interoceanica (両大洋間地域庁)
MIPPE: Ministro de Planificacion y Politica Economica (経済企画省)
PCC: Panama Canal Committee (パナマ運河委員会)
COMAR: Comision Maritima Nacional (国家海運委員会)

²⁾ 第1グループ(黒田、小舟、村岡、岩留団員)はパナマ発(12月15日)東京着(12月17日)、第2グループ(瀬戸)はパナマ発(12月17日)東京着(12月19日)、最終グループ(佐田、久保、小池団員)の帰国は上記日通り。

5-2. 面接者リスト

主な面会者	パナマ政府側	
	港湾庁(National Port Authority, APN)	
	General Director	Dr. Hugo Torrijos
	Administrative General Subdirector	Dr. Francesco Feoli
	Technical General Subdirector	Mr. Ruben Reyna
	Administrator of the Port of Balboa	Mr. Mariano Sosa
	Administrator of the Port of Cristobal	Mr. Victor Raul Lan
	経済企画省(Ministry of Planning and Economic Policy, MIPPE)	
	Viceminister	Mr. Carlos A. Vallarino
	Bilateral Unit Coordinator - International	Mrs. Eira Rosas
	Technical Cooperation Department	
	両大洋間地域庁(Interoceanic Region Authority, ARI)	
	General Subadministrator	Mr. Augusto E. Zambrano R.
	Planning Director	Mr. Hector Alexander
	Reverted Properties	Mr. Director Arnoldo Cano
	外務省(Ministry of Foreign Affairs)	
	Vice Minister	Dr. Omar Jaen Suarez
日本側		
在パナマ日本大使館		
特命全権大使	甲斐 紀武	
二等書記官	浅輪 宇充	
在パナマJICA事務所		
所長	花田 真人	
次長	表 孝雄	

事前調査団名簿

氏名 Name	担当分野 Assignment	現職 Present Position	派遣期間 Period of Stay
黒田 秀彦 KURODA, Hidehiko	総括 Leader	国際協力事業団社会開発調査部 部長 Social Development Study Dept, JICA Managing Director	'95 Dec.3 ~ Dec.17
小舟 浩治 KOBUNE, Kouji	港湾計画 Port Planning	運輸省港湾技術研究所 部長 Port and Harbour Research Institute, Ministry of Transport Director of Hydraulic Engineering Division Managing Director	'95 Dec.4 ~ Dec.17
村岡 猛 MURAOKA, Takeshi	需要予測/管理運営 Demand Forecast/ Port Management and Operation	運輸省第五港湾建設局設計室 補佐官 Investigation and Design Section, the 5th District Port Construction Bureau, Ministry of Transportation Deputy Director	'95 Dec.3 ~ Dec.17
益留 徳郎 MASUDOME, Tokuro	施設計画 Facilities Planning	運輸省港湾局建設課 係長 Construction Division, Ports and Harbour Bureau, Ministry of Transport Section Chief	'95 Dec.3 ~ Dec.17
久保 眞介 KUBO, Shinsuke	自然条件調査 Natural Condition Survey	(株) 東光コンサルタンツ 海外事業部 事業部長 TOKO ENGINEERING CONSULTANTS,LTD. Overseas Business Department Managing Director	'95 Dec.3 ~ Dec.22
佐田 昭平 SATA, Shohei	環境調査 Environment Survey	(株) 東光コンサルタンツ 海外事業部 事業部長 TOKO ENGINEERING CONSULTANTS,LTD. Overseas Business Department Managing Director	'95 Dec.3 ~ Dec.22
瀬戸 健太 SETO, Kenta	調査企画 Study Planning	国際協力事業団社会開発調査第一課 First Division, Social Development Study Dept, JICA	'95 Dec.3 ~ Dec.20
小池 ゆかり KOIKE, Yukari	通訳 Translator	(財) 日本国際協力センター Japan International Cooperation Center	'95 Dec.3 ~ Dec.22

4. 運輸政策

A. 全国開発計画

1. 総合的経済開発政策 (Public Policies for the Integrated Development : Social Development with Economic Efficiency)と題するガイドラインが1994年9月に経済企画省が発表している。このガイドラインは1994年から1999年までの経済開発基本政策を示すものであり、次の事項が骨子となっている。

- i) 社会経済状況の現況認識
- ii) 問題点
- iii) 開発の目的と開発戦略
- iv) 本政策の実施によって得られることが期待される成果

2. 本政策の概要は以下のとおりである。

i) 社会経済状況の現状認識

a) 現状

個人所得の上下は大きな隔たりがあり、25%は貧困層である。失業率は1970年の7.3%から1980年台の14.2%に増大している。1970年以來経済は低迷していたけれども、1990年台に入り、着実に回復している。

b) 外貨獲得

これまで、パナマ運河、石油パイプラインおよびコロンの自由貿易区等のサービスが外貨獲得の主要手段であった。しかし、21世紀に入ってもこれらのサービスが成長し続けるとは予想し難い。

c) パナマ経済の効率および競争力

工業および農業セクターは、コストが高いために製品の輸出が困難となっている。またこれがパナマ経済の競争力を弱いものにしている。こうした状況が、外国企業のパナマに対する投資意欲を鈍らせている。パナマ経済の生産性は1970年以後、下降している。

d) 財政

パナマの財政は赤字傾向にある。これは教師、警察官、消防士、看護婦などの公務員、および電話、水道・電気等公社の従業員の給料の増加、さらに特定分野の企業に対する優遇税措置などに起因している。こうした財政赤字によって、社会基盤施設に対する公共投資が不足する結果となっている。

ii) 問題点

現在健在化している問題の発生原因として次のような事項考えられる

- a) パナマ経済の効率が悪い
- b) 電気、水道、電話、港湾などの公共サービスのコストが高い
- c) 過剰な保護関税
- d) 独占企業および輸入や建設に関する許可手続の複雑さ
- e) 社会基盤施設の不備：道路、電力、水道

iii) 開発の目的

a) 今後5か年間のうちに貧困層を減らす。生産性と効率の増大により、着実な経済成長を達成する。

b) 経済、財政

現在の貨幣システム(米ドルを国内通貨とするシステムを意味していると思われる)を今後も続ける。マネーロンダリングや麻薬取引など、現在の悪いイメージを払拭し、イメージを向上に努める。経済の歪んだ構造をなくし、国の外を向いた経済とする。民間分野の効率を高めるという役割を持つように、公共分野を再構築する。

この政策に従って、農業分野の総合化を図る。財政政策は、預金を増やすことを目標とする。これによって、外国資金より国内資金によって投資を行うことが可能となる。社会基盤施設整備計画の実現に必要な資金は、民間に対する開発権譲与(Concession)によって確保する。

3. このように、今後は道路その他の社会基盤施設の整備が遅れていることを指摘する一方、その整備に要する資金は、民間の投資によって確保するという政策をとることとしている。

B. 道路セクター

4. パナマの国土面積は7.7平方キロメートル(北海道よりやや小)であり、この国土に総延長10,303km(1994年)の道路が建設されている。舗装状況で分類するとコンクリートまたはアスファルト舗装道が33.3%、簡易舗装39.9%、未舗装26.7%である。道路延長は1990年の10,015kmから4年間の間に2.7%増加している。また、舗装率も少しずつ向上している。近年では新路線の建設と共に、主要幹線道路については、車線増や立体交差などの改良が進められている。
5. パナマの主要道路は、国土を東西方向に走るパン・アメリカン・ハイウェイとパナマ市とコロン市を結ぶ地峡横断道路、およびパン・アメリカン・ハイウェイから分岐してアスエロ半島先端まで延びる道路の3路線である。なお、パン・アメリカン・ハイウェイはコロンビア国境まで到達しておらず、パナマから約200kmのジャビッサで終点となっている。
6. これらの主要道路は一般に2車線道路であるけれども、パナマ市とその西方約60kmにあるショレラの間は4車線となっている(一部は4車線バイパス有料道路)。これはパナマの郊外の住宅地がパン・アメリカン・ハイウェイに沿って西へ広がったために、通勤、物資輸送のための交通の増加に対処したためと考えられる。そのほか、急な上り坂が続く地点では、大型貨物車用の登坂車線が設けられている。
7. パナマ市内には東西に走る3本の道路と市の外周を走る環状道路があり、いずれも4車線(一部区間2車線)となっている。
8. 道路の維持補修状況は、上記の主要幹線道路については良好であるけれども、その他の地方路線では、破損した舗装が補修されるまでに長期間放置される場合も多いようである。
9. 一方、パナマの自動車保有台数は1990年の18.7万台から1994年の24.6万台へ32%増加している。特にパナマ県では同期間に12.3万台から17.0万台へ38%の増加があり、年々市内の交通混雑状況は深刻化しているようである。
10. 公共道路交通手段は、パナマ市内においてはバス(米国から輸入された中古のスクール・バスを

使用) およびタクシーである。長距離バスは大型の観光バスとマイクロバスが使用されている。市内バス、長距離バスのいずれもパナマ市内のバスターミナルを起点として運行されている。

11. 地方都市の生活物資はパナマからトラック輸送によって行われている。パナマ市からもっとも遠いボカスデルトロではコスタリカから陸送される貨物も多いようである。一部の物資はチリキ県から山越えてチリギグランデ港まで輸送され、そこからアルミランテ港までフェリーで車ごと輸送されている(なおこのフェリーサービスはロシア船であり、ロシア人船員によって運行されている)。

C. 鉄道セクター

12. パナマ鉄道は運河開通に先立つ 1850 年台に世界最初の大陸横断鉄道として開通し、アメリカ合衆国の東西海岸を結ぶ最短のルートとして利用されていた。そのため、大西洋側クリストバル港と太平洋側バルボア港の埠頭の中まで路線が引き込まれており、旅客の乗り換え、貨物の積み替えの便が図られていた。
13. 1979 年の新運河条約によってクリストバル、バルボア両港の施設と共にパナマ政府に返還され港湾庁によって運営されてきたという経緯がある。
14. 上記パナマ鉄道のほか、西部のチリキ県およびボカスデルトロ県には国営チリキ鉄道(公共事業省の傘下)、民営チリキ鉄道(2社)およびバナナ輸送用のチリキ・ランド・カンパニーが保有する鉄道の計 5 路線である。チリキ県およびボカスデルトロ県の鉄道はいずれもバナナを生産地から積み出し港(チリキ県ではアルムエジェス港、ボカスデルトロ県ではアルミランテス港)へ輸送するために利用されている。貨物量も多く、走行便数も多いことから、極めて良好な維持管理状況にあるようである。またボカスデルトロ県の鉄道では、バナナを搭載した 40 フィートコンテナの輸送も行われている。
15. 一方、コロン市とパナマ市を結ぶ鉄道は、かつては複線電化軌道であったようであるが、現在は単線でジーゼル機関車により運行しており、1 日貨物列車 1~2 往復のみとなっている。主要な貨物はコンテナである。
16. 旅客輸送は 1990 年に入って休止していたけれども、1994 年からはパナマ市とガンボアのサミット国立公園の間で観光客を対象とした旅客列車の運行が開始された。これにともなって、この区間の鉄道駅も改修が行われた。

D. 航空セクター

17. パナマ国は東部のダリエン県および北西部のボカスデルトロ県において道路が未整備であるため、また幹線道路以外の道路の舗装が不十分であるため、国土面積が小さい割には多くの空港を有している。空港数は 121(公共 48、民間 73)。国内線は 9 社ありいずれも旅客 30 人程度以下の小型機により運航を行っている。ちなみに、パナマ市から 70km 程度しか離れていないコロン市へも飛行機が飛んでおり、コロンプリーゾーンに勤務するビジネスマン等の通勤に利用されている。空港の所在地および滑走路諸元については「Panama Now」という本に紹介されている。
18. 定期国際便が就航しているのは、パナマ市郊外のトクメン空港のみである。パナマには 30 の航空会社が営業所を開いている。パナマにサービスを行っている航空会社は、米国 3 社(アメリカ

ン航空、コンチネンタル航空、ユナイテッド航空)、南米の各社、ヨーロッパの大手航空会社(フランス、イタリヤ、スペイン等)である。パナマの国際線運航会社は1社 COPA のみであり、パナマと中米各国、カリブ諸国、マイアミ、コロンビアおよびエクアドルとの間を運航している。1994年のトクメン空港の航空機発着回数は2万回で、乗降客数は1.3百万人で約半数はパナマ北米間の旅客であり、1991年に比べてそれぞれ2倍の交通量となっている。航空貨物は7.3万トンで、輸入が5.2万トン(ない3.4万トンは北米から)、輸出は2万トン(内南米へ1.2万トン)である。航空貨物量は1990年の2倍となっている(Panama en Cifras:統計局)。

E. パナマ運河

19. パナマ運河は海上のアプローチ航路を含めて全長80kmの閘門式運河であり、太平洋側、大西洋側それぞれ3段の閘門によって中央の人造湖ガツン湖(海面上25m)と結ばれている。
20. 通航可能な船舶のサイズは長さ約300m、幅30m、喫水11mである。運河の通航船舶の船種、船型、船級、および積荷の種類と量、目的地、さらに運河収入、支出などの詳しいデータは、運河委員会の「Annual Report」に詳しく掲載されているので、それを参照すると良い。
21. 近年の通航船舶数は年間13,000隻程度、貨物量は1.5から1.6億トンで推移している。
22. チリキ県からボカスデルトロ県へ石油を輸送するパイプラインが完成する以前の1982年には年間15,000以上の船が通過し、1.85億トンの貨物が運河をとおって運んだ記録があるけれども、パイプラインの完成後は上記の交通量に減少している。
23. 1993年にパナマ運河代替案調査が終了し、その報告書は、現運河は概ね2020年迄の通航需要に対応できる能力を持つことを示すと共に、その時点以降の通航需要に対処するため、15万DWTの大型船舶を通すことができる新しい閘門の建設と航路の拡幅・増深を行うのが良いという勧告を行っている。今後、運河の通航需要の予測値の見直しが行われ、2020年より早い時点で現運河の拡張に着手される可能性もあるけれども、本件調査における長期開発計画の目標年次が2015年であって、2020年より5年早い時点で設定されていることに鑑み、計画策定の条件として、2015年においても運河の拡張は行われておらず、現状のままであると考えて差し支えない。

F. 海運セクター

24. 1994年現在、内航路としてパナマに登録されている船は819隻で合計トン数は8万トンである。内訳は漁船595隻(3.2万トン)、貨客船23隻(1,300トン)、貨物線87隻(3.3万トン)、その他114隻(1.4万トン)である。漁船、大多数は60トン未満であり、貨客船は概して100トン以下のサイズである。貨物線の半数は200トン程度の大きさであり1993年に貨物線の船腹量が1992年の3倍に増加している。これは1000トンクラスの貨物線がこの年に約10隻新たに登録されたためである。
25. 一方、1994年の外航路の登録数は10.7千隻、この内貨物線が4.6千隻、タンカーが1千隻、プレジャーボートが2千隻、漁船が860隻、その他が2.2千隻でありその外貨客船が30隻である。船のトン数の総合計は68百万トン、その内貨物線が合計40百万トン(平均約2,000トン)、タンカーが20百万トン(平均20,000トン)である。このように大型の貨物線およびタンカーの多くが便宜置籍船としてパナマに登録されていることがわかる。

G. 運輸統計の整備状況と利用可能性

26. パナマ統計国勢局が毎年様々な社会経済指標の5か年間統計値を“PANAMA EN CIFRAS”として発行している。その中で、運輸に関する統計量として道路延長、地域別自動車登録台数、国際線旅客数および貨物量、内航船登録隻数、外航船登録隻数、港湾貨物取扱量が報告されている。
27. そのほか、商業関連の統計値として、輸出入貨物量、コロン自由貿易区に出入りする貨物量も示されている。
28. 鉄道および陸運による貨物量、および国内の航空、鉄道、自動車による旅客数は掲載されておらず、個別に資料を収集する必要がある。

H. 運輸セクターの過去の調査概要

29. パナマ国は独立以来、米国政府の傘下であり、主要な社会基盤施設はパナマ運河会社あるいは駐留米軍が建設したものをそのまま引き継いで利用している。そのため、公共事業としては、新しい施設の整備よりも、既存施設の維持・補修に重点置かれていた。
30. 1980年台には世銀によるクリストバル港の改修計画調査（テルフェルス島における商工業開発）、後述する米国コンサルタントによるセンター・ポート計画、パナマ人技術者によるパナマ運河代替案計画等が提案されていたけれども、1980年台後半に米・パの外交関係の悪化とそれに起因する経済状況の悪化により、社会基盤施設への公共投資は行われていない状況にある。
31. 1990年台に入り、JICAの技術協力によって、パナマーコロン道路整備計画調査、バカモンテ漁港整備計画、クリストバル港改修計画調査、パナマ沿岸観光開発計画調査などが実施されている。