

図5-3 クリスタバル港施設配置図

表5-1 クリストバル港の港湾施設の概要

埠頭名	バース名	バース長(m)	吃水(m)	上屋面積(m ²)	鉄道長(m)	主な取扱貨物	建設年
ピア No.6	A-B	291	11.4	13964	312	雑貨、コンテナ 自動車	1919
	C-D	309	12.0				
	E	72	12.0				
ピア No.7	A-B	276	10.8	14405	300	雑貨、コンテナ	1917
	C-D	300	12.0				
	E	72	12.0				
ピア No.8	A-B	283	11.4	13747	302	雑貨、コンテナ	1915
	C-D	303	12.0				
	E	75	12.0				
ピア No.9	A-B	311	11.1	-	325	コンテナ	1914
ピア No.10		127	12.0	-	-	コンテナ	1915
ピア No.14		139	8.8				
ピア No.15		273	10.6				
ピア No.16	A-B	321	12.6	-	-	船用油	
	C-D	321	12.0				
	E	137	8.7				

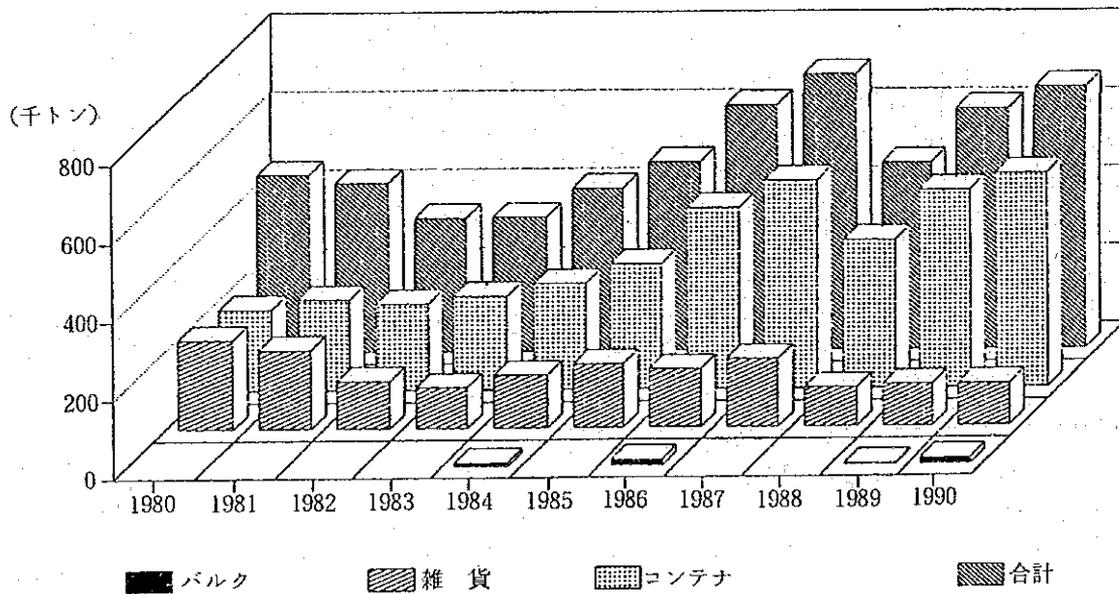


図5-4 クリストバル港の港湾取扱貨物量の推移

表5-2 港湾取扱貨物量の推移
(単位：トン)

項目	1988	1989	1990
合計	447,709	616,095	672,026
(外内貿別)			
外 貿	447,709	616,095	672,026
内 貿	-	-	-
(貨物種別)			
コンテナ	378,299	505,021	547,991
雑 貨	99,410	106,873	108,078
バルク	-	4,201	15,957
(発着地別)			
米 軍	9,189	1,128	1,770
国 内	194,203	231,905	292,566
トランジット	52,614	93,135	34,238
フリーゾーン	221,703	289,927	343,452

表5-3 発着地別港湾取扱貨物量 (1990年)
(単位：トン)

項目	発着地				
	合計	米 軍	国 内	トラン ジット	コワン・ フリーゾーン
合計	672,026	1,770	292,566	34,238	343,452
バルク	15,957	-	15,957	-	-
コンテナ	547,991	1,747	195,748	13,003	337,493
雑 貨	108,078	23	80,861	21,235	5,959
荷 降 ろ し	557,471	1,767	268,879	22,468	264,357
バルク	12,514	-	12,514	-	-
コンテナ	447,011	1,746	176,118	8,299	260,848
雑 貨	97,946	21	80,247	14,169	3,509
積 込 み	114,555	3	23,687	11,770	79,095
バルク	3,443	-	3,443	-	-
コンテナ	100,980	1	19,630	4,704	76,645
雑 貨	10,132	2	614	7,066	2,450

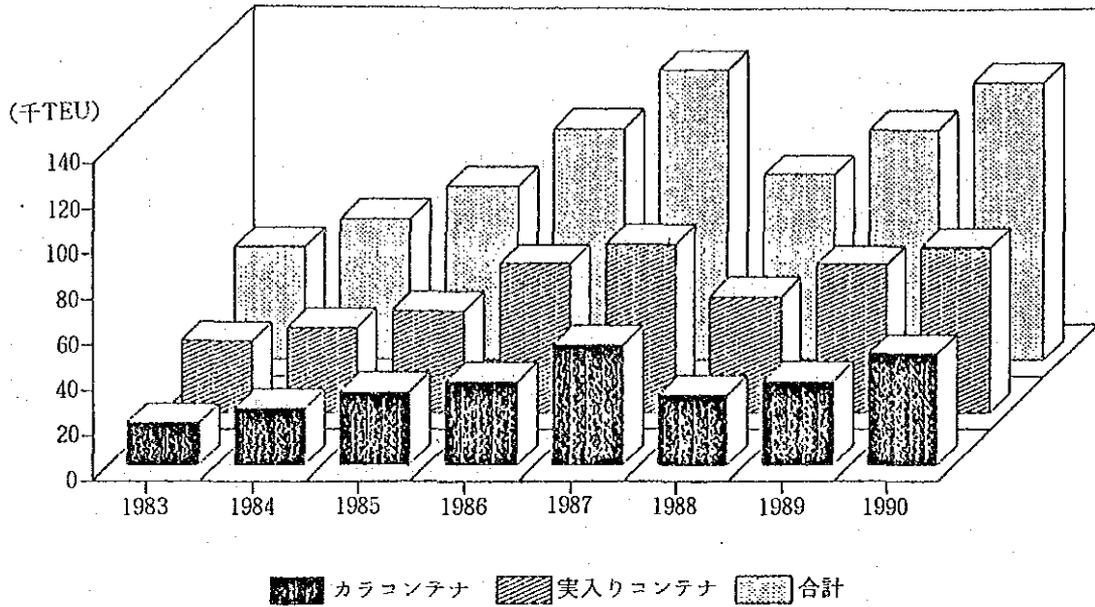


図5-5 クリスタバル港のコンテナ貨物の推移

表5-4 コンテナ貨物の状況(1990年)
(単位:個)

項目	合計	荷降ろし	積み込み
合計	91,059	45,247	45,812
実入りコンテナ	54,678	43,600	11,078
20フィート	35,687	28,108	7,579
40フィート	18,991	15,492	3,499
カラコンテナ	36,381	1,647	34,734
20フィート	23,167	1,230	21,937
40フィート	13,214	417	12,797

表5-5 実入りコンテナの発着地別貨物量(1990年)

(単位:個)

項目	合計	20フィートコンテナ		40フィートコンテナ			
		合計	コンテナのまま輸送	コンテナから取り出して輸送	合計	コンテナのまま輸送	コンテナから取り出して輸送
合計	54,678	35,687	32,702	2,985	18,991	18,311	680
米 軍	140	53	47	6	87	87	-
国内	13,077	7,807	6,939	868	5,270	5,057	213
トランジット	1,135	748	675	73	387	360	27
コロン・フリーゾーン	40,326	27,079	25,041	2,038	13,247	12,807	440
荷降ろし	43,600	28,108	25,491	2,617	15,492	14,927	565
米 軍	137	50	46	4	87	87	-
国内	11,674	6,782	6,029	753	4,892	4,725	167
トランジット	741	451	409	42	290	288	2
コロン・フリーゾーン	31,048	20,825	19,007	1,818	10,223	9,827	396
積み込み	11,078	7,579	7,211	368	3,499	3,384	115
米 軍	3	3	1	2	-	-	-
国内	1,403	1,025	910	115	378	332	46
トランジット	394	297	266	31	97	72	25
コロン・フリーゾーン	9,278	6,254	6,034	220	3,024	2,980	44

表5-6 船種・船型別入港船舶隻数(1990年)

(単位:隻)

船型(総トン) 船種	合計	4,000 以下	5,000 ? 9,999	10,000 ? 19,999	20,000 ? 29,999	30,000 ? 39,999	40,000 ? 49,999	50,000 ? 59,999	65,000 ? 以上	不明
合計	1,048	321	238	359	98	20	6	2	2	
兼用船	418	87	148	169	11	1	1	-	1	
Ro-Ro船	156	26	41	62	23	1	1	2	-	
個体バルク船	28	3	3	16	5	-	1	-	-	
石油タンカー	52	16	2	19	8	7	-	-	-	
液体バルク船	24	9	2	6	4	2	1	-	-	
バ ー ジ	2	1	-	-	-	1	-	-	-	
冷凍船	47	18	21	4	4	-	-	-	-	
コンテナ船	146	9	10	81	36	8	1	-	1	
旅客船	11	7	2	1	-	-	1	-	-	
マグロ漁船	45	45	-	-	-	-	-	-	-	
エビ漁船	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
その他	118	99	9	1	7	-	-	-	-	2

表5-7 船種別・着岸埠頭別入港隻数(1990年)

(単位:隻)

船種/着岸埠頭	合計	6	7	8	9	10	16	不明
合計	1,048	129	129	105	182	91	411	1
兼用船	418	80	63	41	54	53	126	1
Ro-Ro船	156	32	26	16	42	25	15	-
個体バルク船	28	3	-	5	-	-	20	-
石油タンカー	52	1	-	3	-	-	48	-
液体バルク船	24	1	1	2	-	-	20	-
バ ー ジ	2	-	-	-	-	-	2	-
冷凍船	47	-	-	2	-	1	44	-
コンテナ船	146	9	32	1	86	11	7	-
旅客船	11	1	1	3	-	-	6	-
マグロ漁船	45	-	1	13	-	-	31	-
エビ漁船	1	-	-	1	-	-	-	-
その他	118	2	5	18	-	1	92	-

(5) 管理運営状況

クリストバル港は、すでに4. で述べたように、「開発及び経済近代化のための国家戦略」及び同「行動計画」において、効率性を改善すべき港湾として明記されており、また、これに対応する形でIDBより港湾セクターの近代化支援が提案されている。このため、経済企画省(M-IPPE)及びAPNは、共同でクリストバル港近代化のガイドラインを作成した。

その概要は以下のとおりである。

- ① ピアー6は本船デリックによるコンテナ埠頭とし、船社への貸付けとする。(専用貸し)
- ② ピアー7は、一般雑貨埠頭とし、民間オペレーターへの貸付けとする。(公共利用)
- ③ ピアー8は、客船埠頭とし、民間オペレーターの貸付けとする。(現在、プレクオリフィケーション実施中)
- ④ ピアー9、10は、民間オペレーターへの貸付け、公共利用とする。
- ⑤ APNは施設(下部工)の維持補修、しゅんせつ、航路標識の維持管理を行なう。

現時点は、ちょうどその移行期であり、(表5-8)に示す業務のみが民間企業に委託され、その他の業務はAPNが担当している。

荷役については、現在、APNが直接行っており、必要に応じ1日当たり6~8のギャングが荷役作業にあてられている。1ギャングの構成は、班長1名、ウィンチ2名、合図1名、人夫10名、監視役1名、時間検査1名、貨物検査1名の計17名となっている。

また、荷役には、2トンから40トン用フォークリフト計52台、30トン用トランスティナー2台、トラクター・シャーシ各20台等が用いられている。(表5-9参照)

施設の管理については、上部工は上屋の一部に損傷が見られる程度で比較的良好な状態に維持されているのに対し、下部工については、ピアー8が全体的に横揺れしている状況にあるため、精密なチェックが必要である。

運営状況について見ると、コンテナの取扱に大きな問題があり、特にコンテナマーシャリングヤードの利用が無計画であること、コンテナ荷役機械のメンテナンスが十分に行なわれていないことにより稼働率が低いことは、コンテナの搬出入の効率性を著しく低下させている。

このため、コロン・フリー・トレード・ゾーンに進出している企業から、貨物の盗難やデリバリーの遅れを強く指摘され、一部の企業はこの問題のため、同ゾーンからの撤退を検討している状況にある。

表5-8 クリスタバル港におけるコンセッション契約業者

業 者 名	業務内容
Motores Internacionales	陸運
Smith International Havensheep Dienstein	タグボート
APSA	燃料供給
Del Cargo	船内荷役
Pamar	マリンサービス
Talleres Industriales	通船
José Sequeira	カフェテリア
Maritime Container Storage	コンテナ保管
Fernand Transporte and Service	"
International Marine Supply	コンセント操作
Atlantic Side Holding	船舶代理店
C. Fernie and Co. Ing.	"
C. B. Fenton Inc.	"
Consortio de Inversiones Diamantina	事務所管理
Club de Yates Area Canalera	ヨットスポーツクラブ
Cooperativa de Ahorros y créditos de cristóbal	事務所管理
P. A. C. R. O. P. S. A.	船舶代理店
Panama Agencies	"
The Shell Co.	燃料タンク
Texaco Antilles	"
Esso Marine Supply	"
Chevron Marine	"
Mobil Sales	"
Rexide-ex	"
United Brands	事務所管理

表5-9 クリスタバル港の荷役機械

荷 役 機 械	台数
フォークリフト	52
2トン(電気)	3
2トン(ディーゼル)	3
4トン	37
8トン	1
10トン	1
35トン	1
40トン	6
トランステナー	2
コンテナクレーン	2
エレベーター	1
ジャーク	20
プラットフォーム	20
トラクター(ヘッド)	20

(6) 港湾整備計画

1991年から1995年の5カ年で、計約1000万ドルの投資が計画されており、しゅんせつ、棧橋改修、上屋撤去、舗装、コンテナターミナルの拡張、旅客ターミナル建設、防舷材の購入・取付け、給水設備の改修等の整備が予定されている。また、16番埠頭南側のテルフェルス島に新たにコンテナターミナルを建設する構想がある。

(7) 現状における計画上の課題

これまで、本港は、1910年代に米国が整備した港湾施設とパナマ運河の大西洋側の入り口に位置するという地理的好条件、コロソ・フリーゾーンでの税の優遇措置等を生かし、これまで主に中継貿易で繁栄してきた。しかし、近隣の中南米諸国における港湾整備の進展と最近の経済・社会情勢の変化等に伴い、本港に対する要請も多種多様なものがでてきているが、その主要な課題は以下のとおりである。

① 老朽化した施設への対応

6番、7番、8番の各埠頭間隔は100メートル足らずしかなく、埠頭間に同時に2隻の大型船が離着岸することは非常に難しい状況にある。このため老朽化した上屋の撤去だけでなく、楕形埠頭間を埋め平行式岸壁に改良するなどの検討も必要である。

また、6番、7番、8番の各埠頭には、岸壁エプロン直背後に1920年代の上屋が残っていると同時に、その前面ないしは内側まで鉄道が引き込まれており、フォークリフト等を用いる最近の荷役形態に十分な対応ができない状況にある。このため、荷さばきスペースを確保し、車両走行及び作業の効率を図るため、不要な上屋及びレールの撤去、舗装等早急に検討する必要がある。

② コンテナ化への対応

現在のコンテナヤードは線引きがなく、コンテナのストック場所等の管理が十分に行なわれておらず、ユーザーの要望に十分な対応ができない状況にある。また、港内のいたる所に空コンが放置されており、トレーラーの走行の障害となっている。このため、早急にコンテナヤードの拡張を図る必要があるとともに、港内道路、線引きの検討を行なう必要がある。さらに、今後のコンテナ貨物の増加に対応するため、9番、10番岸壁以外のコンテナ専用岸壁の整備を早急に検討する必要がある。なお、テルフェルス島の開発を含め新港建設にあたっては、自然環境の保全等にも十分配慮する必要がある。

5-2 関連港湾の概要

(1) ココ・ソロ・ノルテ港

① 港湾の概要

ココ・ソロ・ノルテ港は、クリストバル港同様パナマ運河の大西洋側の入り口の港で、リモン湾内にあるマンザニョ湾の北東部に位置する、雑貨及びコンテナ等を扱う外貿中心

の港である。この港で取扱われる主な貨物は、コロソ・フリーゾーンから積出される雑貨で、クリストバル港と補間的な関係にある。1990年における本港の港湾取扱い貨物は、コンテナ8千トン、雑貨79千トン、合計87千トンである。

② 港湾施設の現況

1) 外郭及び水域施設

ココ・ソロ・ノルテ港は、リモン湾の東側奥部に建設されており、湾口防波堤によって防護されている。また、1番埠頭が防波堤の役割を果たしている。前面水域は、水深8メートル以上に維持されているとともに、沖にはパナマ運河委員会のD泊地(11m)がある。

2) けい留施設

けい留施設は、北側から1番、4番と平行式埠頭とそれらに挟まれた2番、3番の突堤式埠頭からなる。最大水深は8メートルである。

3) その他施設

1番埠頭には、8,063平方メートルの上屋と背後には狭いながらコンテナヤードもある。給油、給水等の役務提供施設もある。荷役用クレーンはない。

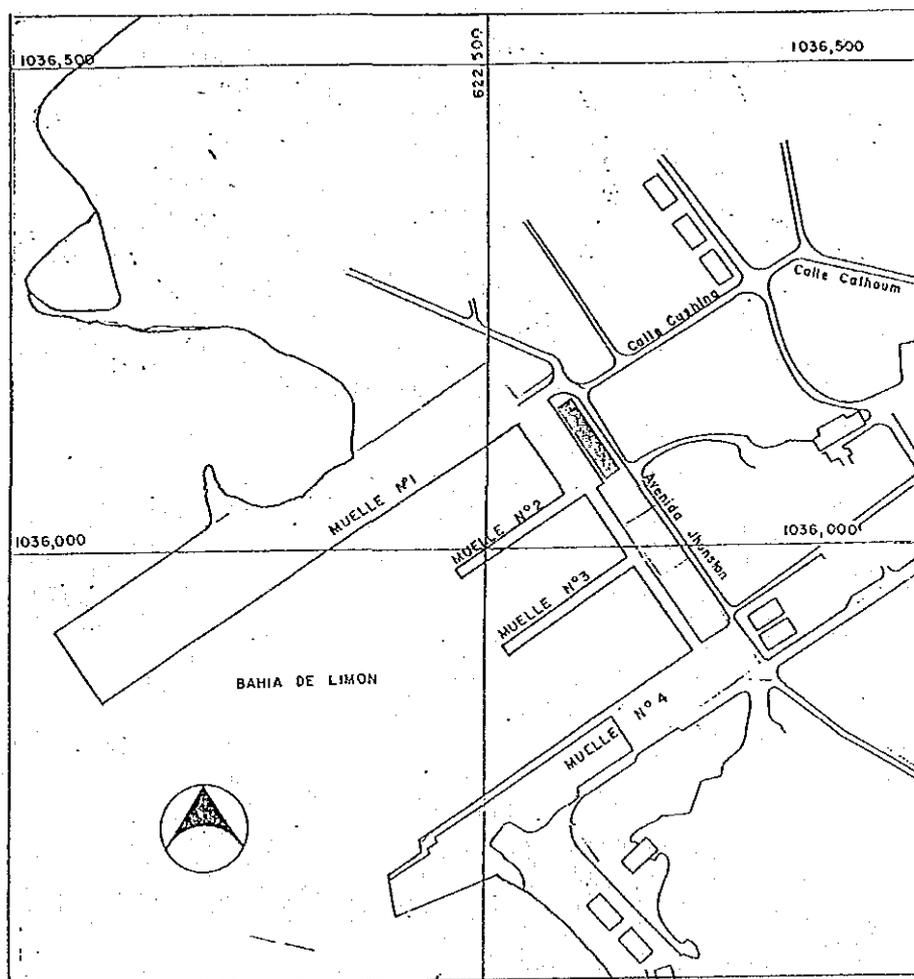


図5-5 ココ・ソロ・ノルテ港施設配置図

表 5-10 けい留施設の概要

埠頭名	バース名	バース表 (m)	吃水 (m)
ピア 1 (MUELLE No.1)	A	262	6.9
	B	275	8.3
	C	521	3.6
ピア 2 (MUELLE No.2)	A	138	2.7
	B	138	2.7
ピア 3 (MUELLE No.3)	A	138	2.7
	B	138	3.6
ピア 4 (MUELLE No.4)	A	236	6.9
	B	188	3.6

表 5-11 港湾取扱貨物量の推移
(単位：トン)

	1988	1989	1990
合計	67,781	66,323	87,390
(外内貿別)			
外 貿	60,638	57,665	78,294
内 貿	9,143	8,658	9,096
(貨物種別)			
コンテナ	6,005	4,458	7,686
雑貨	63,776	61,865	79,487
バルク	-	-	217
(発着地別)			
米 軍	-	-	9,413
ローカル	13,940	17,106	18,741
トランジット	6,686	1,967	2,258
フリーゾーン	49,155	47,850	56,978

③ 港湾の利用状況

1) 港湾取扱貨物量

本港の港湾取扱貨物量は、1986年来、60千トン台で推移してきたが、1990年には、87千トンと急増している。これは、雑貨貨物の増加によるものである。1990年の取扱貨物のタイプ別内訳は、雑貨が全体の91%、コンテナが9%となっている。コンテナ取扱い個数の約6割は空コンである。目的別内訳はフリーゾーンが全体の65%、国内が21%、米軍が11%、トランジットが3%となっている。1990年港湾取扱貨物量の内、76%は積荷である。

表5-12 外内貿別港湾貨物取扱量 (1990年)
(単位：トン)

項 目	貨物量
合 計	87,390
外 貿	78,294
内 貿	9,096
荷降ろし	20,951
外 貿	17,862
内 貿	3,089
積 込	66,439
外 貿	60,432
内 貿	6,007

表5-13 貨物種別・発着地別港湾取扱貨物量 (1990年)
(単位：トン)

項 目	貨 物 の 発 着 地				
	合 計	米 軍	国 内	トランジット	コロソ・フリーゾーン
合 計	87,390	9,413	18,741	2,258	56,978
バ ル ク	217	-	217	-	-
コ ン テ ナ	7,686	30	-	19	7,637
雑 貨	79,487	9,383	18,524	2,239	49,341
荷降ろし	20,951	9,288	10,839	95	729
バ ル ク	-	-	-	-	-
コ ン テ ナ	395	30	-	-	365
雑 貨	20,556	9,258	10,839	95	364
積 込	66,439	125	7,902	2,163	56,249
バ ル ク	217	-	217	-	-
コ ン テ ナ	7,291	-	-	19	7,272
雑 貨	58,931	125	7,685	2,144	48,977

表5-14 コンテナ貨物の推移
(単位：個)

項 目	1988	1989	1990
実入りコンテナ	1,048	868	1,391
カラコンテナ	1,411	1,005	2,070
合 計	2,459	1,873	3,461

表5-15 コンテナ貨物の動き (1990年)
(単位：個)

項 目	合 計	荷降ろし	積 込
合 計	3,461	2,088	1,373
実入りコンテナ	1,391	43	1,348
20フィート	1,274	38	1,236
40フィート	117	5	112
カラコンテナ	2,070	2,045	25
20フィート	1,914	1,889	25
40フィート	156	156	-

2) 入港船舶隻数

入港船舶隻数は、1989年が931隻、1990年が1,041隻と1割程度増加している。1990年における外貿入港船舶の内、94%が500トン未満、5%が800トン以上の船舶である。

表5-16 入港船舶隻数(1990年)
(単位:隻)

総トン数 \ 外内貿別	合計	外貿	内貿
-100	469	334	135
101-200	243	207	36
201-300	180	152	28
301-400	46	29	17
401-500	50	49	1
501-600	3	3	-
601-700	2	1	1
701-800	6	6	-
801-	40	40	-
不明	2	1	1
合計	1,041	822	219

3) けい留施設利用状況

コンテナはRO/RO、または、本船クレーンにより、主に1番埠頭で取り扱われている。

4) 港湾整備計画

1991年から1995年の5カ年で、埠頭改修、しゅんせつ、防風対策等に計約30万ドルの投資が計画されている。

5) 現状における計画上の課題

大きな課題はないが、しいていえば岸壁と背後のストックヤードとの段差があること、また、コンテナの取扱量が増加すれば、ストックヤードの拡張、上屋の配置等を見直す必要がある。また、荷主等の利用の便からもクリストバル港との役割分担を明確にしておく必要がある。

(2) バフィア・ラス・ミナス港

① 港湾の概況

バフィア・ラス・ミナス港は、パナマ運河の大西洋側の入り口、ココ・ソロ・ノルテ港の東側に位置し、背後の石油精製基地の石油ターミナルとカリブ海沿岸貿易の定期Ro-Ro船が入港し、コンテナ貨物を中心に取扱っているカルガ・セカ(CARGA SECA)地区を有している。

1990年の石油ターミナルの港湾取扱貨物量は、石油5,082トン(うち原油8,707t;58%、

ディーゼル油3,018t；20%)、カルガ・セカ地区は、穀物16千トン、コンテナ256千トン、雑貨21千トン、合計293千トンである。

② 港湾施設の現況

本港は、波穏やかなラス・ミナス湾の中に建設されており、外郭施設はない。港湾周辺は干潟が多いが、長さ1.6キロメートル、幅91.43メートル、水深11.43メートルの航路がタンカーけい留施設までしゅんせつされている。けい留施設の整備状況は、次のとおりである。また、すべての油種に対応できるバンカー施設、簡単な船舶修理施設、引き船を備えている。

表5-17 けい留施設の概要

地 区	種 類	バース数	長さm	水深m
石油ターミナル	タンカー用	1	140	12.2
	バース用	2	75	6.1
カルガ・セカ	RO / RO 用	1	90	7.0

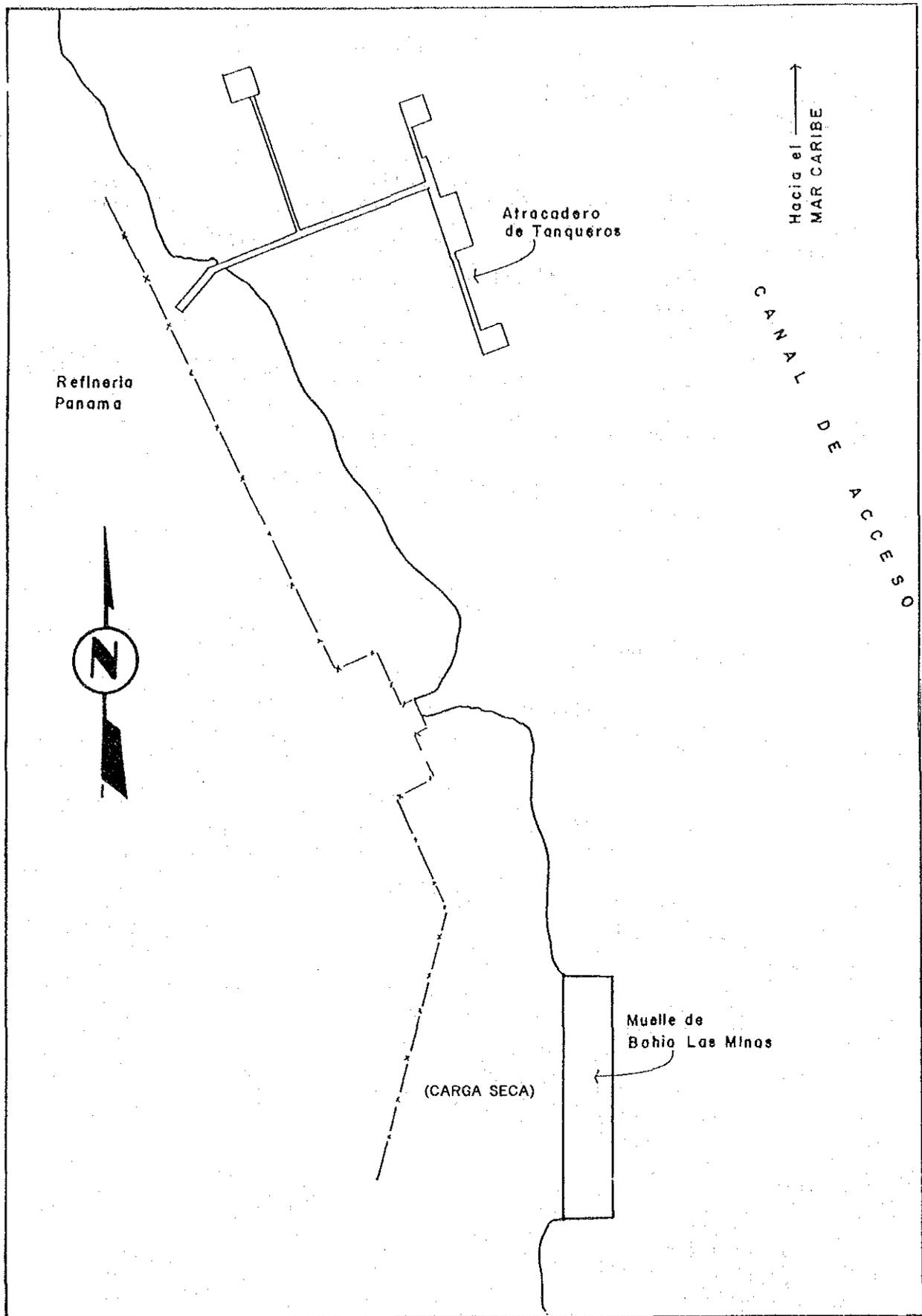


図 5-6 バフィア・ラス・ミナス港施設配置図

③ 港湾の利用状況

1) 港湾取扱貨物量

本港の港湾取扱貨物量（石油ターミナルを除く）は100%外貨物であり、1988年にやや減少したものの、順調に増加傾向を示している。1990年の取扱貨物量293千トンの貨物種別内訳は、コンテナ87%、雑貨7%、バルク6%となっている。また、発着地別内訳は、国内向け47%、米軍向け26%、トランジット17%、フリーゾーン向け9%となっている。1990年のコンテナ取扱量は256千トンで、クリストバル港に次いで全国2位となっている。また、ココ・ソロ・ノルテ港とは異なり、カラコンテナが少ないのが特徴である。

2) 入港船舶隻数

入港船舶隻数は、RO/RO船の増加を反映し近年伸びている。1990年の入港船舶隻数（タンカーを除く）は合計220隻で、その内146隻がRO/RO船である。

表5-18 貨物別・発着地別港荷取扱貨物量(1989~1990)

(単位：トン)

項目	1989年						1990年						
	貨物の発着地			貨物の発着地			合 計	米	軍	内 国	内	トランジット	コロン・フリーゾーン
	合 計	米	軍	内 国	内	トランジット							
合 計	254,403	74,254	134,586	17,769	27,794	293,368	75,812	138,520	52,197	26,839			
バルク	21,397	-	21,397	-	-	15,644	-	15,644	-	-			
コンテナ	218,328	70,131	104,106	16,433	27,658	256,330	68,637	111,155	50,362	26,176			
雑 貨	14,678	4,123	9,083	1,336	136	21,394	7,175	11,721	1,835	663			
荷降ろし	194,534	61,879	101,712	16,596	14,347	222,671	65,701	110,627	31,886	14,457			
バルク	21,397	-	21,397	-	-	15,644	-	15,644	-	-			
コンテナ	160,755	59,011	72,130	15,342	14,272	188,607	59,716	84,565	30,422	13,904			
雑 貨	12,382	2,868	8,185	1,254	75	18,420	5,985	10,418	1,464	553			
積込み	59,869	12,375	32,874	1,173	13,447	70,697	10,111	27,893	20,311	12,382			
バルク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
コンテナ	57,573	11,120	31,976	1,091	13,386	67,723	8,921	26,590	19,940	12,272			
雑 貨	2,296	1,255	898	82	61	2,974	1,190	1,303	371	110			

表5-19 コンテナ貨物の動き (1989~1990)
(単位：個)

項目	1989	1990
合計	18,007	23,890
実入りコンテナ	16,910	19,912
20フィート	2,701	4,496
40フィート	14,209	15,416
カラコンテナ	1,097	3,978
20フィート	101	633
40フィート	996	3,345
荷降ろし	11,760	14,334
実入りコンテナ	11,540	13,947
20フィート	1,832	2,757
40フィート	9,708	11,190
カラコンテナ	220	387
20フィート	19	124
40フィート	201	263
積み込み	6,247	9,556
実入りコンテナ	5,370	5,965
20フィート	869	1,739
40フィート	4,501	4,226
カラコンテナ	877	3,591
20フィート	82	509
40フィート	795	3,082

表5-20 船種・船型別入港船舶隻数 (1989~1990年)

(単位：隻)

船種	年 船型(総ト)	1989				1990			
		合計	4,999 以下	5,000 9,999	10,000 19,999	合計	4,999 以下	5,000 9,999	10,000 19,999
合計		200	88	52	60	200	93	54	73
兼用船		3	1	2	-	4	3	-	1
Ro-Ro船		128	54	16	58	146	56	20	70
個体バルク船		1	-	-	1	2	-	-	2
その他		68	33	34	1	68	34	34	-

表5-21 船種別港湾取扱貨物量 (1990年)

船種	入港貨物 船隻数	取扱貨物量(トン)			
		合計	バルク	コンテナ	雑貨
合計	183	293,368	15,644	256,330	21,394
兼用船	3	5,592	-	-	5,592
Ro-Ro船	144	170,707	-	159,233	11,474
個体バルク船	2	15,644	15,644	-	-
その他	34	101,425	-	97,097	4,328

④ 港湾整備計画

1991年から1995年の5カ年での改修整備計画はない。

⑤ 現状における計画上の課題

Ro/Ro岸壁背後には荷さばき用地がなく、岸壁直背後に直接道路が接続している。このためバンプールとして付近の谷を利用しているような状況にある。したがって、クリストバル港に新コンテナターミナルを計画する場合には、コンテナの取扱いについてココ・ソロ・ノルテ港、バフィア・ラス・ミナス港の3港の役割分担を調整した上で、整備計画を検討する必要がある。

(3) バルボア港

① 港湾の概要

バルボア港は、パナマ運河の太平洋側の入り口に位置し、クリストバル港と並ぶパナマにおける国際貿易拠点であるとともに、港内に最大船型60千トンのドライドックを備えており、運河を通航する船舶の修理にとっても重要な役割を果たしている。1990年における本港の港湾取扱貨物量は、バルク243千トン、コンテナ55千トン、雑貨30千トン、合計328千トンである。

② 港湾施設の現況

1) 外郭施設及びけい留施設

本港はパナマ運河入口奥部の入江を利用し建設されたため防波堤はない。運河入口から本港まで水深13.7メートルの航路が確保されている。

2) けい留施設

本港のけい留施設は14番、15番、16番岸壁と4番、6番、7番からなる2平行式埠頭と18番突堤式埠頭1本からなる。総岸壁延長は2,000メートル、主要施設の水深は9～12メートルである。基本施設は1898年から1917年にかけて建設されている。

3) その他施設

15番岸壁に30トン吊りガントリークレーン1基が設置されており、コンテナの荷役に使用されている。16番岸壁にはバルクを扱うためのベルコン、サンクションホースが備えられている。また、18番埠頭には、雑貨用の上屋1万4,500平方メートルがある。コンテナヤード(1,300個分)を有するとともに、給油、給水、引船、水先案内、船舶修理等の役務提供施設も完備している。

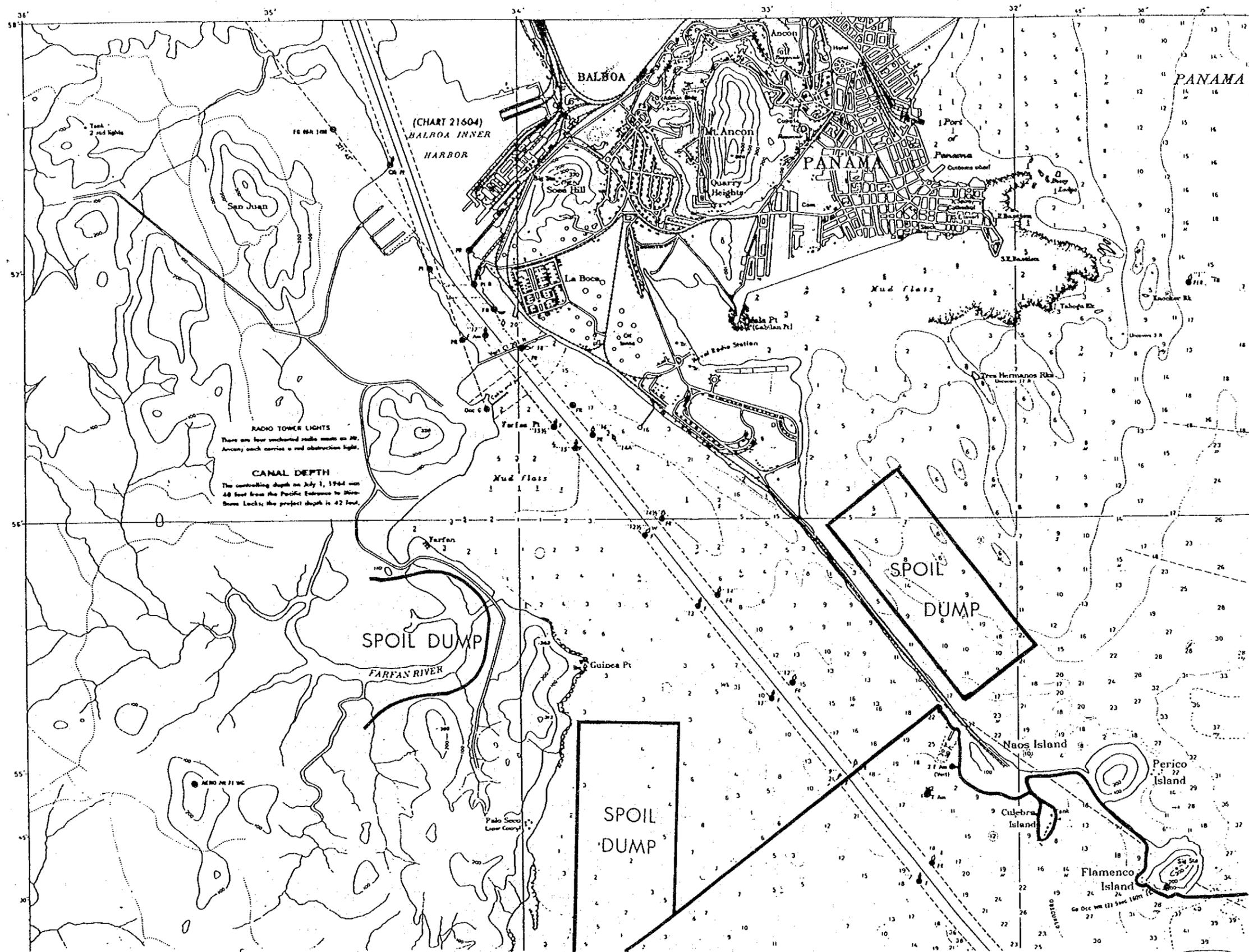


図5-7 バルボア港広域図

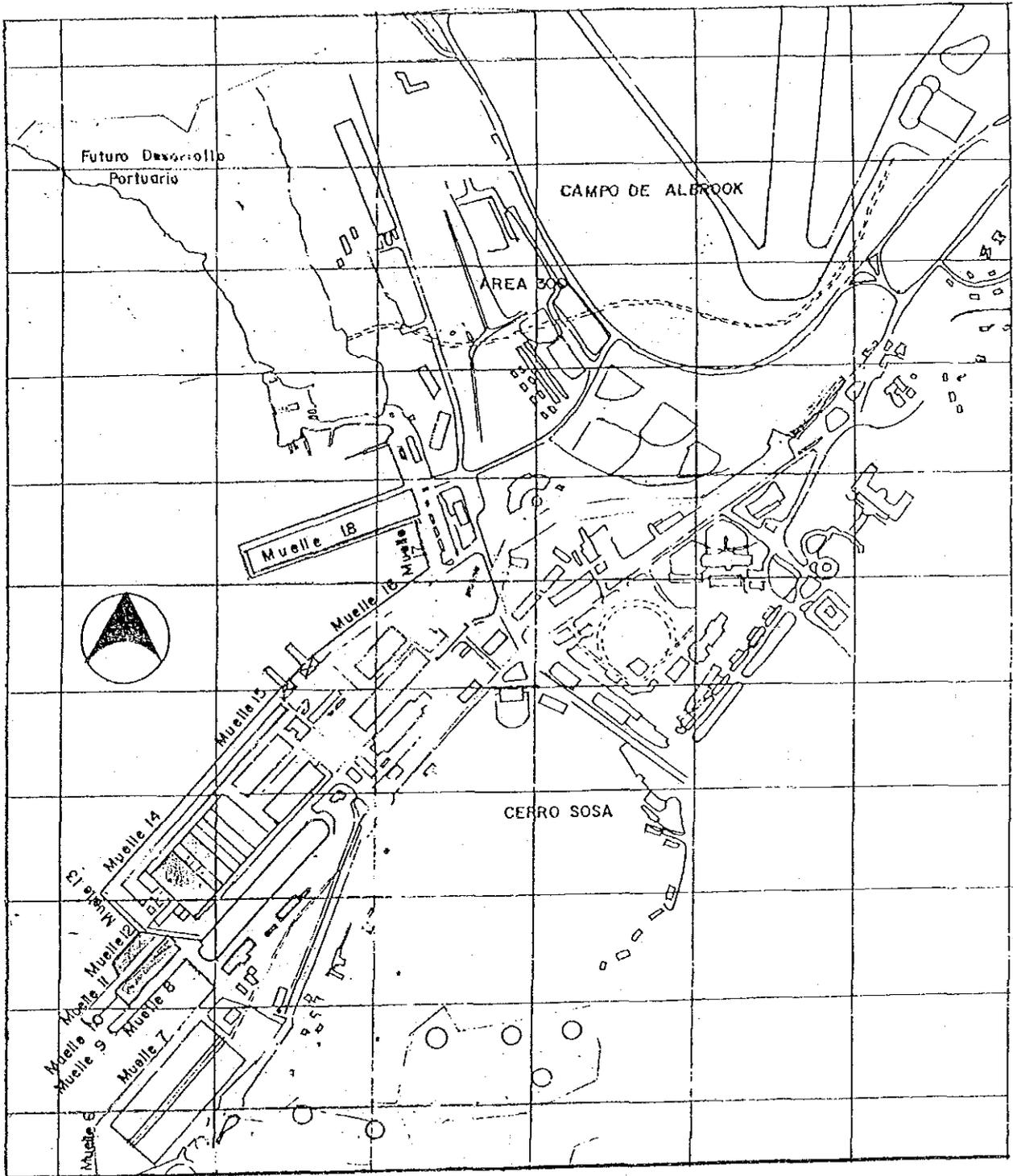


図 5-8 バルボア港施設配置図

表5-22 バルボア港港湾施設の概要

埠頭名	バース名	バース長 (m)	吃水 (m)	主な取扱貨物
4	—	148	8.4	—
6	—	223	10.8	自動車、燃料
7	A-B	317	10.2	バルク (客船)
8	A-B	141	9.0	(貸付)
14	A-B	233	10.8	コンテナ —
15	A-B-C	344	12.0	コンテナ —
16	A-B	223	11.4	コンテナ (客船)
17	—	91	6.0	(はしけ)
18	A	150	11.7	雑貨 (漁船)
	B	150	10.8	(漁船)
	C	150	1.2	雑貨 (漁船)
	D	150	1.2	雑貨 (漁船)
	E	200	9.8	(漁船)
19	—	120	6.0	(はしけ、パイロット)

③ 港湾の利用状況

1) 港湾取扱貨物量

本港の港湾取扱貨物量は、1984年から減少し近年では1988年が最も少なくなっている。これは、コンテナ貨物取扱量の減少によるものである。その後はバルクなどの伸びにより、微増傾向にある。1990年の取扱貨物量は328千トンで、貨物種別内訳は、バルクが全体の74%、コンテナが17%、雑貨が9%となっている。石油類を除くバルクの取扱量は全国一である。発着地別内訳は、同じく国内88%、トランジット、フリーゾーン、米軍が各々4%となっている。1990年の港湾取扱貨物量の内、94%が揚荷である。

コンテナについては、1990年は前年に比して減少しているが、カラコンテナは比較的少ない。

表5-23 港湾取扱貨物量の推移
(単位：トン)

項目	1988	1989	1990
合計	264,678	285,945	328,400
(外内貿別)			
外 貿	264,678	285,945	328,400
内 貿	-	-	-
(貨物種別)			
コンテナ	52,436	82,886	55,338
雑貨	20,538	13,520	29,618
バルク	191,708	189,539	243,444
(発着地別)			
米 軍	7,517	18,594	11,064
ローカル	231,485	237,866	290,169
トランジット	13,361	9,142	15,251
フリーゾーン	11,855	20,343	11,916

表5-24 貨物種別・発着地別港湾取扱貨物量(1989~1990年)

(単位：トン)

項 目	1989				1990			
	合 計	バルク	コンテナ	雑 貨	合 計	バルク	コンテナ	雑 貨
合 計	285,945	189,539	82,886	13,520	328,400	243,444	55,338	29,618
米 軍	18,594	-	18,261	333	11,064	-	10,266	798
国 内	237,866	184,122	41,178	12,566	290,169	230,896	33,591	25,682
トランジヤット	9,142	5,417	3,297	428	15,251	12,548	1,641	1,089
コロンブリアーゾーン	20,343	-	20,150	193	11,916	-	9,867	2,049
荷降ろし	259,810	186,187	63,050	10,573	301,046	241,068	35,430	24,548
米 軍	16,835	-	16,545	290	8,442	-	8,426	16
国 内	222,161	183,767	28,410	9,984	275,783	230,896	21,497	23,390
トランジヤット	5,353	2,420	2,690	243	12,300	10,172	1,040	1,088
コロンブリアーゾーン	15,461	-	15,405	56	4,512	-	4,467	54
積込み	26,135	3,352	19,836	2,947	27,354	2,376	19,908	5,070
米 軍	1,759	-	1,716	43	2,622	-	1,840	782
国 内	15,705	355	12,768	2,582	14,386	-	12,094	2,292
トランジヤット	3,789	2,997	607	185	2,951	2,376	574	1
コロンブリアーゾーン	4,882	-	4,745	137	7,395	-	5,400	1,995

表5-25 コンテナ貨物の推移
(単位：TEU)

項 目	1988	1989	1990
実入りコンテナ	6,731	10,560	7,729
カラコンテナ	3,240	3,525	2,995
合 計	9,971	14,077	10,724

表5-26 コンテナ貨物の動き (1989~1990年)
(単位：個)

項 目	1989	1990
合 計	8,855	6,360
実入りコンテナ	6,620	4,578
20フィート	2,680	1,427
40フィート	3,940	3,151
カラコンテナ	2,235	1,782
20フィート	945	569
40フィート	1,290	1,213
荷降ろし	4,971	3,086
実入りコンテナ	4,798	2,788
20フィート	2,166	941
40フィート	2,632	1,847
カラコンテナ	173	298
20フィート	26	50
40フィート	147	248
積 込 み	3,884	3,274
実入りコンテナ	1,822	1,790
20フィート	514	486
40フィート	1,308	1,304
カラコンテナ	2,062	1,484
20フィート	919	519
40フィート	1,143	965

2) 入港船舶隻数

入港船舶隻数は、1988年以降微増傾向にある。1990年における本港の入港船舶隻数は、合計1,304隻で42%が5千トン未満のマグロ漁船である。また、10千トンクラスの兼用船が次に多くなっている。入港目的の68%は、給油給水である。

3) けい留施設利用状況

14、15、16番では、コンテナ、雑貨、バルクなどが扱われている。15番は、30トン吊りクレーンがありLO/LO方式で荷役が行なわれている。また、4、6、7番では、燃料、自動車、バルクが扱われている。18番は、漁船、雑貨となっている。1990年のバースあたり年間利用船舶隻数は、18番が、430隻、14、15、16番で計429隻、6、7番で計422隻となっている。

4) 港湾荷役

荷役のギャングは17名からなり、必要に応じ一日あたり5から6ギャングが荷役作業にあてられている。荷役には、2トンから30トン用フォークリフトが計37台、トラクター20

台が用いられている。

④ 港湾整備計画

1991年から1995年の5カ年で、計約14.7百万ドルの投資が計画されており、しゅんせつその他、14、15、16番に対する、下部構造、防舷材、埠頭内道路などの改修が計画されている。14番に対しては40トン吊りクレーンの設置が計画されている。

⑤ 現状における計画上の課題

本港の潮位差は3.97メートルと大きく、小型船、RO/RO船の荷役は潮を選んで行なう必要がある。また、7番の奥に60千トンのドライドックがあり、4番、6番は運河航路に近いため、これらバースの大型化は難しい。さらに、14、15、16番の背後にはメンテナンス工場などがあり、コンテナヤードを広くとれない状況にあるため、これら工場の移設を検討する必要がある。

表5-27 船種・船型別入港船舶隻数(1990年)

(単位：隻)

船種	船型	合計	4,999	5,000	10,000	20,000	30,000	40,000
			以下	9,999	19,999	29,999	39,999	49,999
合計		1,304	830	195	218	40	18	3
マグロ漁船		555	554	0	1	0	0	0
エビ漁船		0	0	0	0	0	0	0
冷凍船		74	17	47	10	0	0	0
液体バルク船		58	25	12	16	5	0	0
個体バルク船		46	20	13	12	0	1	0
兼用船		244	57	62	116	7	2	0
旅客船		28	10	3	1	7	3	1
石油タンカー		76	25	5	26	12	8	0
バナー		21	0	8	8	5	0	0
コンテナ船		1	0	0	1	0	0	0
Ro-Ro船		51	1	31	10	3	4	2
その他		150	121	14	14	1	0	0

表5-28 船種別・着岸岸壁別入港船舶隻数(1990年)

(単位：隻)

船種	着岸岸壁番号	合計	6	7	12	14	15	16	18
合計		1,304	168	274	3	65	212	152	430
マグロ漁船		555	15	160	2	25	49	53	251
エビ漁船		-	-	-	-	-	-	-	-
冷凍船		74	26	6	-	-	15	13	14
液体バルク船		58	10	31	-	1	5	6	5
個体バルク船		46	5	4	-	14	7	14	2
兼用船		244	28	20	1	10	95	30	60
旅客船		28	1	11	-	-	-	2	14
石油タンカー		76	42	17	-	-	4	2	11
バナー		1	-	-	-	-	1	-	-
コンテナ船		21	4	1	-	3	6	3	4
Ro-Ro船		51	34	-	-	2	11	3	1
その他		150	3	24	-	10	19	26	68

6. 本格調査の概要

6-1 クリスタバル港開発の背景と狙い

(1) クリスタバル港開発の背景

クリスタバル港は一般雑貨取扱施設として1912年から1918年にかけて建設されたフィンガータイプピア三本（No. 6、7、8）及び平行岸壁（No. 9、10）及びバンカー施設として一本のピア（No. 16）から成り立っている。これらの施設は新運河条約によってパナマに返還され、APNが運営している。この返還に伴い、経済的な港湾の運営と増大するコンテナ貨物に対処するため、世銀の融資により改修事業（2nd Port Project）が計画された。計画の概要は以下のとおりである。

クリスタバル港

- ① ピア7において、エプロンの補修と上屋扉の拡大
- ② ピア8において、エプロン、上屋の補強
- ③ 護岸の改良、ピア6、7、8へのアクセス道路整備と照明
- ④ 岸壁9、10の上屋の一部撤去
- ⑤ 岸壁9におけるフェンダーの取付け及び補修
- ⑥ 岸壁9におけるRo-Roランプの取付け
- ⑦ 岸壁10のコンテナバースへの改良工事、泊地しゅんせつ、約400フィートの拡張、フェンダーの取付け
- ⑧ コンテナガントリークレーン2基の購入・取付け
- ⑨ フォークリフト・トラック6基、シャーシートレーラ38基、ピックアップトラック7台、スィーパー2基、計量装置1式を含むコンテナ取扱機器購入。

ココ・ソロ・ノルテ港

- ① 上屋の補修、建物の撤去、ピアの舗装
- ② ゲートハウス、計量ブリッジの設置、コンテナ保管オープンヤードの舗装等Ro-Ro貨物取扱施設への変更
- ③ 一般雑貨及びRo-Ro輸送のための改良

以上の計画に対し、実施変更された内容は以下のとおりであり（一部は現在も施工中）、プロジェクト完了報告が世銀で準備中である。

- ① 当初予定された新しいコンテナターミナル（岸壁10）は、地盤条件が悪く取り止めとなった。
- ② 代わりに、岸壁9とその全長1,071フィートをコンテナ埠頭とすべく補強、ガントリークレーン2基を設置
- ③ 岸壁9の基部にRo-Roランプ建設

- ④ 岸壁9の上屋の撤去
- ⑤ ピア8の上屋の半分を取り壊した（未実施）
- ⑥ ピア7と8の改修（フェンダーの取換え実施）
- ⑦ コンテナ荷役機器の購入
- ⑧ ココ・ソロ・ノルテ港におけるRo-Ro岸壁のリハビリとしゅんせつは取り止めた。

上記プロジェクトの実施後、パナマは民主政治体制へ移行したことに伴い、通信、鉄道、港湾等の近代化政策を推進しており、この一環として、IDBより港湾セクターの近代化支援が提案されている。これに呼応して、経済企画省（MIPPE）及びAPNは共同でクルストバル港近代化のガイドラインを作成した。

その概要は以下のとおりである。

- ① ピア6は本船デリックによるコンテナ埠頭とし、船社への貸付けとする。（専用貸し）
- ② ピア7は、一般雑貨埠頭とし、民間オペレーターへの貸付けとする。（公共利用）
- ③ ピア8は、客船埠頭とし、民間オペレーターへの貸付けとする。
- ④ ピア9、10は、民間オペレーターへの貸付け、公共利用とする。
- ⑤ APNは施設（下部工）の維持補修、しゅんせつ、航路標識の維持管理を行なう。

以上は、ほぼ日本の港湾で採択されている方式に類似しており、港湾管理者は公物としての施設の管理・規制を行なう方式と考えられる。

さらにテルフェルス島については、コンテナターミナルの開発用地として位置付けており、土地の所有はAPN、関連インフラの整備はデベロッパー、港湾施設の建設・運営はAPNとの契約の下に民間が実施する方式を基本としている。

これは、多くの欧米港湾で採られている方式を想定していると思われる。ただし、これらの新しいコンテナターミナルの開発はセンターポート構想を実施するための方法と考えられており、適切な開発方式については、バルボア港との機能分担計画を明確にした上でガイドラインを策定することが必要である。

(2) クリストバル港開発の狙い

クリストバル港は、新運河条約の締結後、バルボア港と共にパナマ政府に返還され、これと同時に世銀の援助の下に老朽化した施設のリハビリを実施してきた。一方、その地理的優位性、コロソ・フリーゾーンの活発化を反映し、特にコンテナ貨物を中心に取扱貨物が急激に増大し、現行方式では種々の障害が生じてきている。これに対し、1986年 JICA 短期専門家の派遣以来、CYの再整理、拡張、コンピューターの導入、老朽施設下部工の補修等のアドバイスを実施してきたが、パナマ側では、この間センターポート構想調査の実施、エンダラ政権への移行にともない、新経済体制への移行等の検討がなされ、3年以内に新体制の基盤を整えることとしている。これら経済体制の近代化に対し、中南米銀行（IDB）の支援が提案されており、その中で港湾の運営方法についても近代化の基本方針（ガイドライン）がAPN及びMIPPEの共同作業に

より作成された。(前述)

かかる状況にあって、短期的には、前述ガイドラインに沿った利用・運営方法を前提に、APNの責任業務と位置付けられている施設 (infrastructure) の補修、維持計画の作成、長期的にはコンテナターミナルを中心とした新港サイトの決定とガイドラインに沿った管理・運営計画の策定のための調査を要請してきたものである。

従って、本格調査の狙いは、①世銀により未実施となった現存ピア6～8の下部工の修復計画を作成し、APNが前提としているConcessionによる運営計画の下に修復、維持費の負担方法を検討すること、②ココ・ソロ・ノルテ港、クリストバル港ピア6、岸壁9、10で取り扱われているコンテナ貨物流動実態を把握した上で、Concession方式を前提とした機能の再配分及びCYの再配置、管理・運営計画を策定すること、③潜在的借受者の発掘とConcessionの具体的方法、APNの役割・機能及びフィージビリティの確認を行なうこと、④さらにはセンターポート構想を批判的にレビューした上で、クリストバル港で開発すべき新たなコンテナターミナルの機能と配置、各々ターミナルのConcession方式 (LAQ方式、LUP方式、BOT方式etc) を比較検討し最適運営方式を提案することにある。

6-2 本格調査の概要

(1) 調査の目的

調査の目的は以下のとおりである。

- ① 目標年次2010年とする新港候補地を含む、マスタープランの作成とクリストバル港の管理・運営・組織に関する勧告
- ② 目標年次2000年とする短期改良計画のフィージビリティ調査の実施

(2) 調査内容

本格調査の内容は別添S/Wに示すとおりであるが、概要を以下に記す。

① 既存データ・情報のレビューと分析

既存データにあっては、必要なほとんどのデータをAPNが所有している。ただし、統計類、規則類にあってはスペイン語が主体であるため、スペイン語の読解力を必要とする。レビューの必要な報告書は①TAMSレポート②CTTレポート③センターポートレポートがある。全国地域レベルの主要統計もあるが、前述のようにパナマは、その経済構造を根本的に改変中であり、過去の実績から将来を単純推計するには難がある。

② 現地調査

- ・現地調査は、クリストバル港、ココ・ソロ・ノルテ港、バフィア・ラス・ミナス港及びコロソ近辺に点在するコンテナ保管ヤード、テレフェルス島とバルボア港及びバルボアークリストバル間の鉄道、道路輸送能力中心に視察する必要がある。
- ・現地で調査が必要となる項目 (請負コンサル現地法人有り) は、以下の3点である。

1) クリスタバル地区コンテナ貨物流動調査

コンテナ貨物流動調査は、埠頭別機能の割り付け、及びヤード、CFSの規模と再配置計画、管理計画を立案するために必要である。

2) クリスタバル港ピア6～8の下部工老朽度調査

下部工老朽度測定のため、基礎のボーリング、杭の腐食調査（水中）、載荷テストが必要である。

3) 候補と考えられる地区の比較設計を行なうため、テルフェルス島前面、クリスタバル港背面で深淺測量、ボーリングが必要である。

③ マスタープランの作成

- ・マスタープランの作成にあたっては、MIPPE、APN作成の港湾近代化のガイドラインに沿って、作成する必要がある。主たる計画内容はコンテナターミナル（CY、CFSを含む）であるがこの計画にあたっては、バルボア港との機能分担（センターポート構想を実現するための）を検討することが必要であり、このためには、近隣諸国との競合・補完の可能性、寄港パターンの変更可能性等を見極めつつコンテナ貨物のルート別、予測を行なう必要がある。
- ・施設配置にあたっては、過去のいくつかの調査によりテルフェルス島が有望候補地とされているため、当該地区と他地区との比較優位性を十分検討することが必要である。
- ・テルフェルス島の計画にあたっては、ガイドラインを重視しつつ、島全域の土地利用のあり方にも言及し、環境への配置事項も検討することが必要である。
- ・管理運営計画の検討にあたっては、APN及びデベロッパー（Promotor）、借受者の財務状況の概略検討を行なった上で、組織・運営・規制のあり方につき勧告を行なう。

④ 短期改良計画の策定とフィージビリティの確認

- ・短期改良計画はピア6～8の下部工の改良計画及びコンテナヤードの再配置、拡張計画に加え、さらに1～2バースのコンテナターミナルが計画対象と考えられる。
ピア6～10の運営の基本的方向はガイドラインに定められているため、基本的にはAPNを財務主体とした財務分析が必要となる。このためには、APNの収入源であるconcession feeのレベルを設定することが必要であり、自動的に借受け手の財務（支払い能力）も分析する必要がある。
- ・上記分析の上で管理・運営システム（各作業の責務分担、concessionの為の契約方式・条件、APNの所用組織と人員etc.）を勧告する必要がある。

7. パナマ政府との協議事項

7-1 主な協議内容

今回調査団のパナマ国滞在中の主要協議内容は、1. 本格調査の内容、2. 本格調査のスケジュール、3. パナマ政府のundertakingに絞られるが、事前に準備したS/W案と異なる点は次のとおりである。

(1) 調査対象地域については、先方要請に基づきクリストバル、ココ・ソロ・ノルテ、テルフェルス島を含む地域とし、M/Mに表示図を添付した。

当初要請はクリストバル港のリハビリ計画とマスタープランとしていたが、現状にあっても、クリストバル、ココ・ソロ・ノルテ、バフィア・ラス・ミナス湾は機能上一体とみなされ、我が国港湾の港区に相当するようであり、調査技術上一体とすることが望ましいこと、さらに新設コンテナターミナルの候補地が、クリストバル、ココ・ソロ・ノルテ、テルフェルス島の三カ所に考えられることから、これら3地区を対象地区としたものである。

(2) 調査報告書は、先方側の強い要請により、Draft Final Report及びFinal Reportについては、英語版の他各10部の西語版を作成することとした。

7-2 本格調査の実施に関する取り決め (M/M)

(1) 短期計画の作成にあたっては、現在パナマ側で検討されている港湾近代化プログラムを基本として検討することとされた。これは、現在民主国家への変革を遂げつつあるパナマ政府にあっては、パリクラブにおけるリスケジューリングのための基本的条件として、パナマ政府より提示した近代化の基本方針を絶対条件として守る必要があることから、前述の guideline for the modernization of Portに沿った計画とすることが必須条件であるとされたことを示すものである。

(2) 技術移転の一環として、パナマ側カウンターパートを日本でトレーニングすることにつき、パナマ側は強く要請した。

(3) 自然条件調査にあたっては、PCC等関係機関の許可、協議を必要とすることから、パナマ側の要請に基づき必ずAPNの調整の下に実施することとした。

8. 本格調査への提言

8-1 必要となる調査成果と配慮事項

(1) マスタープラン

① 本格調査で作成するマスタープランは、テルフェルス島を含むクリストバル港及びココ・ソロ・ノルテ港、バフィア・ラス・ミナス港を含めた全域の機能上分担を考慮したものとす
る必要がある。なぜならば、これらの地域で扱われるコンテナ貨物は、コロソ・フリーゾ
ン、中米諸国へのFeeder貨物及び中南米カリブ海とのトランシップメント貨物等多岐にわ
たっている一方、現存港湾地区の狭隘さから、コンテナの仮置、保管場所が相当の範囲にわ
たって分散しており、機能的な割り付けを行なう必要があるからである。

② 将来、APNは、concessionにより、港の運営を近代化（必ずしも民営化ではなくてもよ
い）することを考えており、コンテナ埠頭、CYの計画にあたっては、これらの運営方法との
組み合わせで計画する必要がある。このためには、コンテナ貨物のlineごとの予測分析、上
記地区内でのコンテナ貨物及び空バンの移動に関するOD調査を実施することが必要であ
る。

③ 港湾の管理・運営方法の検討にあたっては、一般的ガイドライン情報についてはすでに
1986年及び1990年に派遣された短期専門家により、分析報告がなされている。

このため、ある意味でphase調査は終わっているといっても良いため、本格調査ではさら
に踏み込んだ分析と現実的な提案を必要としている。このためには、貨物の予測に基づき、
種々のconcession方法代替案ごとにAPN及びオペレーターの財務予測比較を行なった上で、
料金、賃貸方法等の提案を行なう必要がある。

④ ①の機能の割り付けにあたっては、計画のガイドラインとして、センターポート構想を基
本方向として有しているため、同構想を実現する上でのバルボア港とクリストバル港の機能
分担を考慮した計画とする必要がある。同構想は、アイデアとしては一考の余地があるも
の現実性に乏しい。特に、船社のoperational strategyの分析が不足しているため、共同運航
・配船・系列化の可能性等につきインタビューも含めた分析を行ない、クリストバルで扱う
べきコンテナ貨物量、航路を設定する必要がある。

⑤ 施設計画にあたっては、New Terminal Siteとして、⑦現クリストバル港ピア6～8の
西側コロソサイドへの腹付け拡張、④ピア10の延長、⑤テルフェルス島が考えられるが、⑦
にあたっては埋立用材の確保の可能性、④にあたっては背後地の狭隘性、⑤にあたってはパナマ運
河航路への近接性等に難点があり、慎重に検討する必要がある。

特に、テルフェルス島の利用にあたっては、MIPPEによるガイドラインがあり、パナマ運
河通航に影響を与えないこと、環境上の配慮を行なうこと、PCCの許可を取ることが条件と
なっているので考慮すること。

(2) 短期計画

- ① 短期計画の主体はクリストバル港の改良計画であるが、現在APNでは、ピア－6は特定船社へのExclusive useを前提とした専用貸付方式のコンテナ埠頭（但し積卸しは本船デリックを前提としている）、ピア－7は一般雑貨埠頭、オペレーターへの貸付け、ピア－8は客船バースとしてオペレーターへの貸付けを前提としている。また、ピア－9、10はコンテナターミナルとしてcommon useを前提としたオペレーターへの貸付けを前提としている。従って、これらの運営計画を前提としてsubstructureのリハビリ計画、道路、ヤード等の割り付け計画を策定することが必要である。
- ② 上部工は、レンガ舗装で維持はよく行なわれているが、下部工については潜水調査もしくは水中カメラ等による探査を行なう必要がある。特にピア－8は、埠頭全体が横ゆれしており、慎重に検討する必要がある。
- ③ 短期改良計画は、上述のようなCivil workによるリハビリに加え、機能、運営の改善計画が重要である。APNは、現在のModernization guidelineでは、APNの将来の役割は、substructureのmaintenance, dredging, lighting等であり、これらの計画が必要であるとしているが、上部及び近接港湾地区全体の利用と管理計画が明確でなく非効率となっているため、特にNo 6及びNo 9、10のコンテナの流動、滞留、保管及び必要機材について計画をたてた上でconcession contract conditionを明確にしないと、potential operatorの確保は困難と思われる。
- ④ さらに、1990年の統計によると、クリストバル港ですでに123,264 TEUを取り扱っており、仮に年率3%で増大したと仮定しても10年後には約16万5,000 TEU程度の取扱いとなることが予想されるため、Fully Equiped Container Terminalでも2バースは必要となることが想定され、少なくとも1バースの新設が必要となろう。
- ⑤ このため、テルフェルス島でのボーリング調査（3本）が必要となろう。

クリストバルは、既存ボーリングデータがあるため、1本程度補足ボーリングを打てばよいと思われる。深浅測量は、テルフェルス島前面及びクリストバル埠頭背面の2カ所（図8-1参照）が必要である。
- ⑥ これらの新設コンテナバースも含めたコンテナヤードの再配置、運用方法、機材計画、Documentationの改善方法を提案することが必要である。

このため、クリストバル、ココ・ソロ・ノルテ、パフィア・ラス・ミナスで積卸しされるコンテナの流動調査を事前に実施することが必要である。

特に、港内におけるコンテナの盗難、シャーターの無計画な放置が問題となっており、これらの改善策、コンピューターの導入によるコンテナ管理とヤードの割り付け計画を提案することが必要である。
- ⑦ これらの計画を前提として、concessionのための契約条件、APNの役割等につきrecommendすることが必要である。

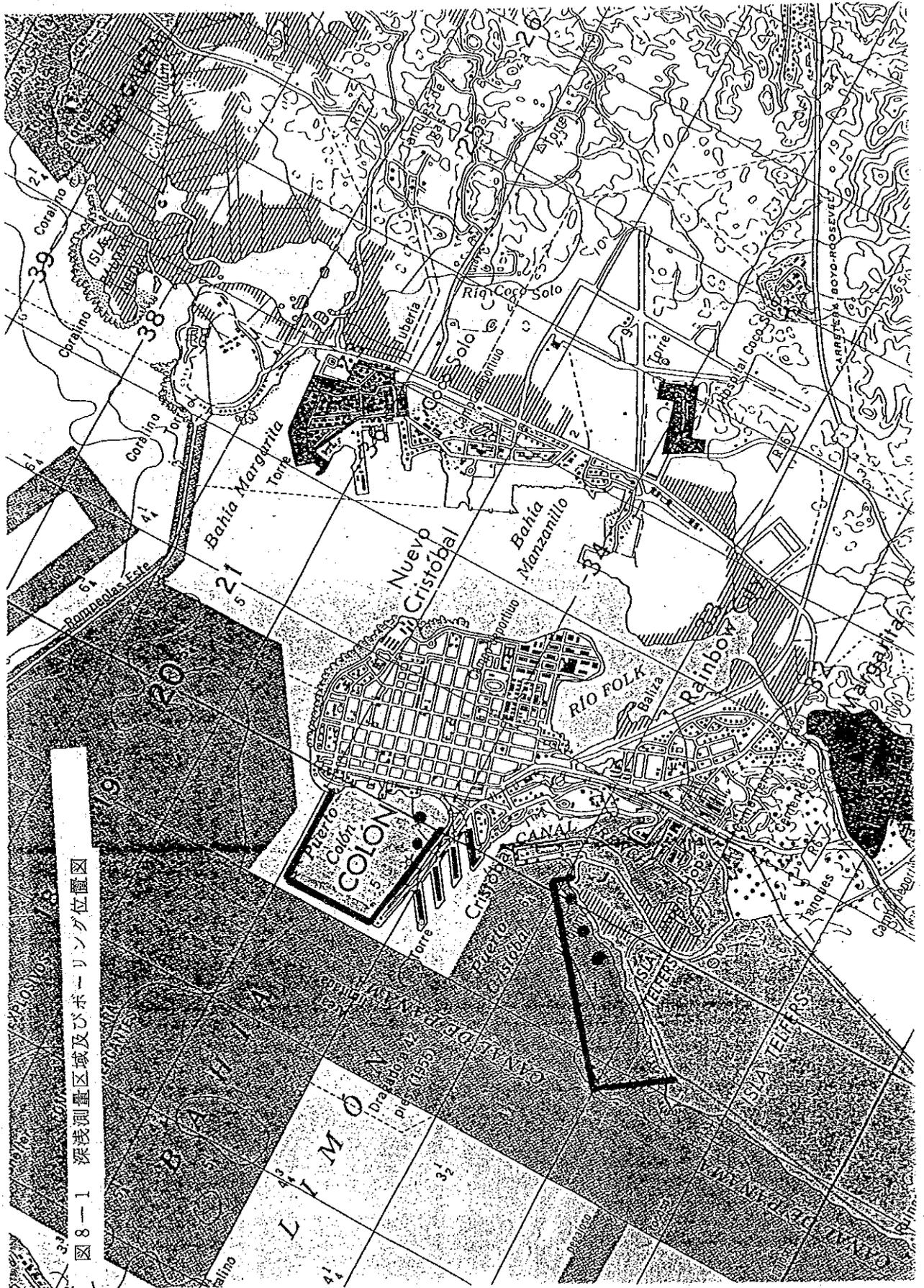


図 8-1 深淺測量区域及びボーリング位置図

(3) その他

- ① 短期計画及びマスタープランの作成の為、コンテナ貨物の流動調査を実施することが必要である。

コンテナ貨物流動調査は、埠頭別機能の割り付け、及びヤード、CFSの規模・位置を決定するために行なうものである。このため、クリストバル港 pier-6、岸壁9、10及びココ・ソロ・ノルテ、パフィア・ラス・ミナスでのコンテナ取扱貨物について、コロソ・フリーゾーン、国内他地区、トランジット、Ro/Ro、Lo/Loの別にこれら3地区を含む埠頭、ヤード、最終地への流動経路と量を把握することが必要である。調査期間は約1カ月を必要とする。

- ② 自然条件調査については老朽度調査のためにボーリング調査、平板載荷テスト、Stress-Strain Gaugeの設置及び短期計画策定のためのボーリング（5カ所×30m）及び深浅測量（m×m、100mピッチ）二カ所が必要である。
- ③ なお、本格調査団にあっては、APNの1部幹部は英語を解するが、クリストバル港、バルボア港、外務省、MIPPEにあってはほとんど英語を解さないため、スペイン語通訳が必要となる。
- ④ テルフェルス島における自然条件の調査にあっては、PCCの許可取得が必要となるため、本格調査団派遣前に調査計画書をJICA事務所経由で送付手続きを開始しておくのが望ましい。
- ⑤ ローカルコンサルタントは、パナマにあっては技術者協会への登録技術者でないと、責任技術者として使用できないこととなっている。経済企画省への登録コンサルは附属資料のとおりである。

・土質調査についてはAPNは以下の4社を推せんした。

- ⑦ -GEO CONSULT S. A.
- ⑧ -GEOCIENCIAS
- ⑨ -TECNILAB
- ⑩ -UNIVERSIDAD TECNOLOGICA

・深浅測量についてはAPNは機材を所有しているため、貸与可能と思われる。

・OD調査については、世銀調査にあたってはロモサ（L/M）社が実施している。

・コンサルタントフィーについては、技術者協会の標準単価表があるので参照されたい。

8-2 本格調査団の構成

本格調査に必要な調査団の構成は次のような構成が必要となる。（附属資料参照）

- ・総括…調査の総括
- ・港湾計画…
- ・コンテナヤード運営計画（ターミナル・オペレーション）

- ・需要予測
- ・埠頭運営経営分析
- ・国際コンテナ輸送システム
- ・経済分析
- ・財務分析
- ・管理運営計画
- ・施設設計
- ・施工・積算
- ・自然条件調査

付 属 資 料

1. TOR

TERM OF REFERENCE
FOR
THE STUDY
ON
THE REHABILITATION PLAN
AND
THE CONTAINER TERMINAL OPERATION PLAN
AT
THE PORT OF CRISTOBAL

NOVEMBER 1990

1 Background

The Republic of Panama, which is located between North and South America, faces to the Atlantic Ocean to the north and the Pacific Ocean to the south and possesses the Panama Canal, the international waterway, in the center. Thus, the country is blessed with the good sea transportation circumstances.

The National Port Authority, Autoridad Portuaria Nacional (hereinafter referred to as APN) which is the state-run port management body, manages and operates 16 ports in this country, including the Port of Cristobal on the Atlantic coast and the Port of Balboa on the Pacific coast as the international gateways of the country and of Panama Canal. In particular, the Port of Cristobal, where a container terminal was developed for serving the Colon Free Trade Zone in the vicinity land may have a potential to take advantage of a predominant cargo distribution center in Central and South America, and the Caribbean sea.

However, the Port of Cristobal was just transferred from the U.S.A. to the government of the Republic of Panama in December 1979 according to the so-called Canal Treaty. Thus, APN has serious problems in planning management and operation due to the experience in short period in those fields in spite of the great potential development.

In these circumstances, the government of Panama seeks a way to solve the present problems on the improvement plan of the entire port, including the container terminal so that the port may demonstrates its potential fully.

2 Study Objectives

The objectives of the study are as follows:

(1) to draw up a long term development plan of the Port of Cristobal taking into account the relation between the Port of Balboa, and development of container-transport in Central and South America, and the Caribbean Sea.

(2) to draw up the rehabilitation scheme of the existing port facilities in order to utilize it as a container terminal.

(3) to formulate the management and operation plan of the new container terminal bearing in mind the global trend of the privatization and to review the management and operation system of the existing container wharf-9.

3 Scope of Work

To achieve the above objectives, the study covers the following items:

(1) Review and analysis of the present condition of ports in Panama.

1) to review and analyze the present conditions of port facilities, cargo handling, administrative structures and organizations concerned,

2) to review the existing major laws and regulations related to the port matters,

3) to examine current port activities with a view to attaining efficient port operations,

4) to review reports and information concerning the development plan of the Port of Cristobal and the containerization in Panama made by APN and consultants.

(2) Study on the progress of containerization in the following area

1) to forecast the demands of container transportation in the national hinterland of the port of Cristobal,

2) to forecast the demands of container transportation in Central and South America, taking account of the present situation and future trends of Colon Free Trade Zone,

3) to study the development trend of rival ports in the Caribbean Sea,

4) to study the trend of worldwide container transportation.

(3) Analysis of the present management and operation of the container wharf-9 at the Port of Cristobal

1) to analyze the wharf operation,

2) to analyze the organization for wharf management and operation,

3) to analyze the container handling equipment,

4) to analyze the tariff system of the wharf.

(4) Formulation of the long term port development plan of the Port of Cristobal

1) to formulate the port development plan based on the results of review, analysis of the present situation and existing port development plans. The following items are considered in following the plan,

a) the roles of the Port of Cristobal and Balboa,

b) the characteristics of each ports,

c) the relation between the ports and their hinterlands.

(5) Formulation of the rehabilitation plan of the pier 6 to 8

1) to conduct field surveys on such natural conditions as wave and soil characteristics,

- 2) to review the stability of the existing facilities,
- 3) to formulate the rehabilitation plan for a new container terminal,
- 4) to conduct the facility designing, work program for construction and the cost estimation,
- 5) to conduct the economic and financial analysis.

(6) Formulation of the management and operation plan of the new container terminal

- 1) to establish the management and operation system of the terminal, with studying organizational matters,
- 2) to examine the documentation and paperwork,
- 3) to examine the purchase plan of cargo handling equipment and maintenance system,
- 4) to estimate cost thereof.

The study shall be implemented through the field surveys in Panama including site surveys, interview, data and information collection, and review of existing reports under cooperation with counterparts from APN.

4 Study Period and Schedule

The study period shall be eighteen (18) months. The tentative schedule is attached in Appendix.

5 The Study Team

The study team shall cover expertise as follows:

- (1) Project managing
- (2) Regional development analysis
- (3) Port administration and finance
- (4) Forecasting of transportation demands

- (5) Port planning
- (6) Container terminal operation
- (7) Container transportation and its demand forecast
- (8) Natural condition survey
- (9) Facilities designing, construction planning and cost estimation
- (10) Economic analysis
- (11) Financial analysis

6 Report

The study team shall prepare and submit the following report in English to government of Panama.

(1) Inception Report

Twenty(20) copies,

Within fifty (50)days after the commencement of the Study.

(2) Progress Report I

Twenty(20) copies,

Within four(4) months after submission of the Inception Report.

(3) Progress Report II

Twenty (20) copies,

Within four(4) months after submission of the Progress Report I.

(4) Interim Report

Twenty (20) copies,

Within four(4) months after submission of the Progress Report II.

(5) Draft Final Report

Twenty (20) copies,

Within four(4) months, after submission of the Interim Report.

The government Panama will provide the study team with its comment within one(1) month after the receipt of Draft Final Report.

(6) Final Report

Fifty (50) copies,

Within two(2) months after receipt of comments on the Draft Final Report.

7. Undertakings of APN

(1) To facilitate smooth conduct of the study, APN shall take necessary measure in cooperation with other relevant organization:

1) to secure permission for entry into provide properties or restricted areas for the conduct of the study,

2) to secure permission for study team to take all available data and documents(including photographs) related to the study out of Panama to base country of the study team,

3) to provide the medical service as needed (its expenses will be chargeable on members of the study team),

4) to ensure the chargeable on members of the study team when and it is required in the course of the study.

(2) APN shall, at its own expense , provided the study team with the following :

- 1) available data and information related to the study,
- 2) sufficient counterpart personnel,
- 3) suitable office space with necessary equipment,
- 4) credentials or identification cards.

APPENDIX

TENTATIVE SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Work in Panama																				
Work in a base country																				
Submission of Reports		Δ				▲			⊙											

Remarks: Δ . . . Inception Report ▲ . . . Progress Report I
 ⊙ . . . Progress Report II ⊙ . . . Interim Report
 ○ . . . Draft Final Report ● . . . Final Report

2. 対処方針

パナマ国クリストバル港管理運営システム計画調査（事前調査（S/W））平成3.11.25 対処方針

項 目	対 処 方 針
1. 事前調査の目的	①先方政府の要請内容及び意向の確認（投資規模、資金手当の用途） ②開発調査システムの説明情報の収集 ③現地踏査（クリストバル港、バルボア港、コロソ・フリーゾーン） ④本格調査の実施方針確認 ⑤先方受入れ体制の確認 ・先方カウンターパート機関 ・調整等を目的とする委員会（Steering Committee）の必要性の有無 ・調査団用事務所、車等の提供の可否 ⑥調査名につき適切な名前を協議 ⑦S/Wを協議し、協議内容を議事録（M/M）で確認する。 ⑧本格調査計画に必要な情報収集 ・ボーリング・測量単価、潮位・潮流・波浪・深浅観測 ・ローカルコンサルタントの能力（貨物流動調査再委託を含む） ⑨調査実施後のプロジェクト実施（特にファイナンス）に関する情報収集 ⑩今後の概略予定を確認（平成4年度 本格調査開始予定）
2. 予想される協議機関	National Port Authority (N. P. A.)
3. 本格調査の実施方針・内容及びS/W協議について	
(1) 本格調査の目的	①クリストバル港のコンテナターミナルとしての機能強化を図るため 運営・組織・管理面を含む長期計画マスタープランを策定 （目標年次：2010年）先方と協議のうえ確定 ②短期整備計画のフィージビリティ調査の実施 （目標年次：1998年）先方と協議のうえ確定

項 目	対 処 方 針
<p>(2) 本格調査の内容と項目</p> <p>S/W案に基づき協議</p>	<p>1. 現状把握、分析</p> <p>① 関連資料・情報の収集、レビュー</p> <p>② 港湾整備、管理運営の現状と問題点分析</p> <p>2. 現地踏査及び自然条件調査</p> <p>① 現地踏査と現況分析</p> <p>② 自然条件調査の実施（気象・水理・地勢・地質等必要な調査）</p> <p>3. マスタープランの策定（目標年次：2010年）</p> <p>① 社会経済条件及び港湾機能の検討</p> <p>② 需要予測</p> <p>③ 長期整備計画</p> <p>④ 港湾施設配置計画</p> <p>⑤ 概略事業費積算</p> <p>⑥ 段階的整備計画</p> <p>⑦ 管理・運営・組織面の提言</p> <p>4. 短期整備計画の策定（目標年次：1998年）</p> <p>① 施設等配置計画</p> <p>② 概略設計</p> <p> 気象条件 (Meteorological condition)</p> <p> 水理条件 (Hydrographical condition)</p> <p> 地勢条件 (Topogrhaical condition)</p> <p> 地質条件 (Geological conditin)</p> <p>③ 施工計画</p> <p>④ 概略工事費積算</p> <p>⑤ 経済・財務分析等</p> <p>⑥ 港湾管理・運営計画</p>
<p>(3) 調査期間</p>	<p>1 6 カ月程度 (Tentative Schedule参照) →未作成</p>

項 目	対 処 方 針
(4) 報告書記載内容及び提出時期	<p>①Inception Report (本格調査開始時) 調査実施方針、方法、スケジュール等を記載</p> <p>②Progress Report (調査開始後4カ月) 第1次現地調査の概要</p> <p>③Interim Report (調査開始後8カ月) M/P、短期整備計画概要</p> <p>④Draft Final Report (調査開始後13カ月) すべての結果</p> <p>⑤Final Report (上記④に対するコメント受領後2カ月後)</p> <p>※報告書は、下記(5) ⑤により(英語版)を作成する事とする。</p>
<p>(5) S/W 協議事項</p> <p>先方要請：平成元年 12月</p>	<p>①S/W、M/Mの署名者 ・日本側 Signer 調査団長 ・パ側 Signer N.P.A. 長官クラス (General Director)</p> <p>②調査項目の協議 (Scope of the Study)</p> <p>③目標年次の確定 (先方TOR には明記がないが、M/P は2010年、F/S は1998年として適切か)</p> <p>④調査期間 ・16カ月</p> <p>⑤使用言語の確認 ・報告書、S/W等に使用する言語につき協議 1) 報告書：可能な限り英語版のみを作成 2) S/W、M/M：基本的に英語版のみ作成し、先方が強く主張すれば必要に応じ西語訳を添付。(解釈上の拠所は英語版とする。)</p> <p>⑥アンダーテイキング これまでのパナマに対する開調プロジェクトS/W を基に協議することとする。(開調プロジェクトは米の介入後初めて。特に先方TOR では「免責条項」を故意に落としたことと考えられ、注意を要する。)</p> <p>⑦先方カウンターパート機関の確認 1) 先方政府全体行政機構及び港湾行政機構の中でのカウンターパート機関の確認 2) 関連機関の協力体制(役割と機能)の確認 3) 調整等を目的とする委員会 (Steering Committee) の設置の必要性の有無とその役割の確認</p>

項 目	対 処 方 針
<p>4. 議事録等</p> <p>5. 請訓事項</p> <p>6. 事前調査団の各メンバーの担当事項</p>	<p>⑥本格調査に必要な確認事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 気象データ、ボーリング、(地形測量)、波浪・潮位・潮流観測及びその他の自然条件調査のF/S レベルでの必要性 2) 上記自然条件調査の実施規模、必要期間、金額及びローカルコンサルタントの能力 3) 本格調査の実施時期(雨期等の自然条件、バ国の国情を勘案して決定) 4) 貨物流動調査の必要性と規模、現地再委託の可能性 <p>①あらかじめ作成したS/W案を基に説明、協議し、合意の後、双方の代表者が署名する。</p> <p>②S/W及び調査の実施に関する協議内容を議事録としてとりまとめ双方の代表者が署名、確認する。</p> <p>③C/P研修、セミナーの開催については、要請の伝達に留める。(M/Mに記載は可とする。)</p> <p>①アンダーテイキングの内容にかかる事項については、必要に応じて請訓する。</p> <p>②調査内容について、著しい変更のあった場合必要に応じ請訓する。</p> <p>③事業実施段階における資金調達に関しては、調査団の権限範囲外なので、要請の伝達に留める。</p> <p>①総括</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査団の業務全般の総括 ・JICA開発調査システムの説明 ・S/W協議の進行 ・本格調査実施における調査内容、調査実施体制、調査スケジュール等の基本方針のとりまとめ。 ・調査団を代表して相手国関係機関代表者との間でS/W、M/M等確認文書への署名 <p>②協力政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バ国に対する援助政策説明 ・S/W説明・協議における免責条項等アンダーテイキングにかかる交渉 ・実施段階における資金調達につき打診があった際の対応説明

項 目	対 処 方 針
7. 事前調査報告書	<p>③港湾計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バ国の港湾に関する資料収集等 ・別添報告書目次に基づく原稿執筆 <p>④需要予測/管理運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バ国の港湾の需要動向に関する資料収集 ・維持・管理体制・現状の把握 ・貨物流動調査の必要性、規模の確認 ・別添報告書目次案に基づく原稿執筆 <p>⑤施設設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バ国の港湾施設の現状分析 ・協議議事録の作成 ・別添報告書目次案に基づく原稿執筆 <p>⑥自然条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然条件に関する既存資料の収集 ローカルコンサルタントの自然条件調査実施能力の検討 ・別添報告書目次案に基づく原稿執筆 ・事前調査報告書の取りまとめ <p>⑦調査企画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連資料・情報の収集、整理及び分析 ・調査実施にあたっての全体計画の作成及びその総合的な調整 ・関連機関、在外公館等の調整 ・業務調整 <p>別途作成する目次案にしたがって、各担当者により作成する。</p>

REQUIRED DATA AND QUESTIONNAIRE

FOR

THE STUDY ON

THE REHABILITATION PLAN AND THE CONTAINER TERMINAL
OPERATION PLAN AT THE PORT OF CRISTOBAL

IN

THE REPUBLIC OF PANAMA

• mark in the "Request of Availability" is the Data/Item which the Preparatory Study Team strongly request to get during the stay in Panama for the smooth conduct of the Study.

• Please mark for the Data/Item in the "Availability" which is available.

• Please mark for the Data/Item in the "Availability" which is not available.

Japan International Cooperation Agency

I. GENERAL INFORMATION

data/Item	Request of Availability	Availability	Name of Reports and Files
1. National-wide socio-economic data (1) Statistics of the last 5 years a) GNP b) Population c) Industrial, agricultural and mining products (by main sort) d) Foreign trade (quantity and value)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
(2) National development plans a) Economic Development plans b) Transportation development plans c) Industrial development plans d) Mining and agricultural development plans e) Forecast of socio-economic indicators	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
(3) Annual budget with breakdown	<input type="radio"/>		
(4) Public investment by sector	<input type="radio"/>		
2. Colon Free Trade Zone (1) Historical Data (2) Law, Regulations (3) Development Plan and Present Situation (4) Industries (Number, Scale, Category, Products e. t. c.)	<input type="radio"/>		

II. TECHNICAL INFORMATION

data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>1. Transportation systems (1) Network maps and capacity of national transport system ports, roads, railways, commercial flights (2) Traffic flow data and forecasts of cargo/passengers by each mode (3) Transportation cost of each mode (4) Development /improvement policies and plans for each mode (5) Related studies, if any (national transportation studies, etc)</p>	<p>○ ○</p>		
<p>2. Authorities and Government Agencies Concerned Administrative organization chart with jurisdictional responsibilities and brief explanation (1) Ministry of Planning (2) Ministry of Finance and Treasury (3) Ministry of Equipment (4) Ministry of Commerce and Industries (5) Port Authority (6) Others</p>	<p>○ ○ ○ ○ ○ ○</p>		
<p>3. Port Activities in Panama (1) Geographical distribution of ports (2) Function and capacities of major ports (3) Future development plan of major ports</p>	<p>○ ○ ○ ○</p>		

data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>(4) Port related budget</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Port construction budget b) Port maintenance budget <p>(5) Port traffic statistics of major ports</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cargo volume b) Vessels <p>(6) Container cargo transportation</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Container traffic at major ports b) Container shipping service c) Container terminal development plans <p>(7) Origin and Destination Data for port cargoes</p> <p>(8) Port Administration and management system</p> <p>(9) Related studies, if any</p> <p>4. Cristobal and Balboa Port</p> <p>(1) Port facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Layout of facilities (on scale of 1/1,000) b) Inventory of facilities (type, dimension, completion date) <ul style="list-style-type: none"> Channel and navigation aids Mooring facilities Storage facilities Cargo handling equipment Access roads and railways 	<p><input type="radio"/></p>		

data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
c) Construction history d) Technical standards for port facilities Design criteria Material and construction standards	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
(2) Natural Conditions (Port of Cristobal) a) Meteorological conditions Wind data (Wind speed, direction), climate b) Hydrographic conditions wave data, tidal current data tidal level data, siltation data, erosion data water-depth data c) Topographic conditions topographical map and/or aerophotograph in and around the port (1/1,000 ~ 1/2,000 and 1/10,000 ~ 1/50,000) d) Geological conditions boring data, results of soil tests sounding data, riverbed materials e) Earthquake data list of recorded earthquake seismic coefficient f) Cost of investigation and survey boring, soil laboratory test, soil field test topographic survey, wave observation, origin-destination survey salary for consultants g) List of consultants	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		

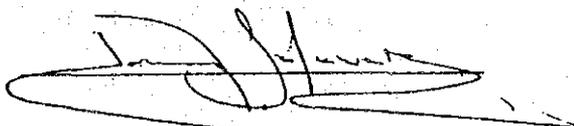
data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>(3) Land and Coastal Use in and around the Port of Cristobal</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Land use at present and future development plan b) Main industrial facilities c) Transportation facilities and their development plans <p>(4) Cargo handling system</p> <p>(5) Financial condition</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Port tariffs b) Financial statement <p>(6) Development/Improvement plan</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Implementation schedule b) Basic policy and traffic forecast c) Major component of the plan and investment requirements <p>(7) Related studies and plans</p>	<p><input type="radio"/></p>		

data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
5. Environmental policy (1) Governmental policy for environmental issues (2) Institutional aspects a) Law and regulation b) Environmental criteria c) Related organization			

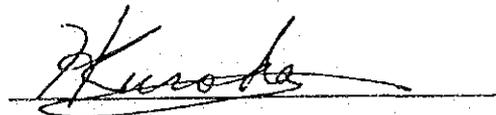
4. S/W (英文、西文)

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
THE REHABILITATION PLAN AND THE CONTAINER TERMINAL OPERATION PLAN
AT THE PORT OF CRISTOBAL
IN
PANAMA
AGREED UPON BETWEEN
NATIONAL PORT AUTHORITY (AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL)
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

PANAMA
DECEMBER 11th, 1991



MR. JERRY SALAZAR
GENERAL DIRECTOR
NATIONAL PORT AUTHORITY



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

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Panama, the Government of Japan has decided to conduct the study on the Rehabilitation Plan and the Container Terminal Operation Plan at the port of Cristobal in Panama (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

- 2.1 To formulate the master plan covering new port sites in the area of the Study including recommendation on management, operation and organization for the port of Cristobal (hereinafter referred to as "the Port") for the period up to the year 2010,
- 2.2 To conduct feasibility study of the short-term improvement plan for the Port for the period up to the year 2000.

III. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

- 3.1 Review and analysis of the existing data and information
 - (1) To collect, review and analyse available data, information, reports and plans relevant to the Study.
- 3.2 Field survey
 - (1) To conduct field survey for evaluating the present conditions of the Port.
 - (2) To conduct natural condition surveys
(meteorological, hydrographical, topographical and geological surveys e.t.c. if any) necessary for the Study
- 3.3 Master Plan for the Port

The master plan shall be formulated with consideration of environmental aspects.

 - (1) To review nation-wide socio-economic conditions to identify the expected roles and functions of the Port.
 - (2) To forecast port traffic up to the year 2010,
 - (3) To establish long-term development policy (with consideration of the functions of the port of Balboa)

- (4) To formulate basic layout plan for facilities of the Port,
- (5) To prepare preliminary cost estimates for the plan,
- (6) To prepare preliminary implementation programme,
- (7) To prepare recommendation on port management, operation and organization

3.4 Feasibility Analysis of the short-term improvement plan;

Within the framework of the master plan described above, short-term improvement plan of the Port shall be formulated.

- (1) To formulate improvement plan of facilities, equipment and other relevant infrastructure,
- (2) To prepare preliminary design,
- (3) To prepare implementation plan,
- (4) To prepare cost estimates,
- (5) To conduct economic and financial analysis
- (6) To propose preliminary port management and operation system.

IV. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports to National Port Authority (hereinafter referred to as "APN").

(1) Inception Report (30 copies in English)

This report is to describe the overall approach and implementation programme of the Study and to be submitted at the commencement of the Study in Panama.

(2) Progress Report (30 copies in English)

This report will be submitted within 4 months after the commencement of the Study and will contain the provisional outcome of the first field survey .

(3) Interim Report (30 copies in English)

This report will be submitted within 8 months after the commencement of the Study and will contain the masterplan and the outline of the short-term improvement alternatives .

(4) Draft Final Report (30 copies in English and 10 copies in Spanish)

This report will be submitted within 13 months after the commencement of the Study and will contain all the results of the Study.

APN will provide with its comments on the Draft Final Report in English within 1 month after the receipt of the report.

(5) Final Report (50 copies in English and 10 copies in Spanish)

This report will be submitted within 2 months after receipt of the above mentioned comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PANAMA

6.1 To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of the Republic of Panama shall take the following necessary measures.

- (1) To secure the safety of the Japanese study team,
- (2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave, and sojourn in Panama for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirement, consular fees,
- (3) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Panama for the implementation of the Study,
- (4) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) To provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced in to Panama from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) To secure permission for entry into all areas required for the proper conduct of the Study,
- (7) To secure permission for the Japanese study team to take all data and documents including maps, photographs, related to the Study out of Panama to Japan,
- (8) To provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese study team.

6.2 The Government of the Republic of Panama shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese study 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 arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

6.3 APN shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organization concerned for the smooth implementation of the Study.

6.4 APN shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- (1) available data, information and reports related to the Study,
- (2) counterpart personnel,
- (3) suitable office space with necessary office equipment in Panama,
- (4) vehicles with drivers,
- (5) credentials or identification cards

VII. UNDERTAKING OF THE JICA

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

- 7.1 To dispatch at its own expense, the Japanese study team to Panama,
- 7.2 To pursue technology transfer to the Panamanian counterpart personnel in the course of the Study,

VIII. OTHERS

JICA and APN shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.



Tentative Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Work in Panama																
Work in Japan																
Report Presentation	IC/R Δ			PR/R Δ				IT/R Δ					DF/R Δ			F/R Δ

IC/R : Inception Report
 PR/R : Progress Report
 IT/R : Interim Report
 DF/R : Draft Final Report
 F/R : Final Report

ALCANCE DE TRABAJO
PARA EL ESTUDIO SOBRE

EL PLAN DE REHABILITACION Y EL PLAN DE OPERACION DEL TERMINAL
DE CONTENEDORES DEL PUERTO DE CRISTOBAL

EN PANAMA

ACORDADO ENTRE

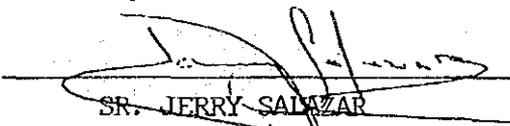
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL

Y

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

PANAMA

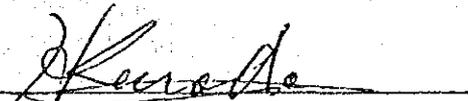
DICIEMBRE 11, 1991



SR. JERRY SALAZAR

DIRECTOR GENERAL

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL



SR. HIDEHIKO KURODA

JEFE

GRUPO DE ESTUDIO PREPARATORIO
AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL DEL JAPON

I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Panamá, el Gobierno de Japón ha decidido llevar a cabo el estudio sobre el Plan de Rehabilitación y Operación del Terminal de Contenedores en el Puerto de Cristóbal en Panamá (de ahora en adelante denominado "el Estudio"), de acuerdo a las leyes y reglamentaciones vigentes y pertinentes en el Japón.

Por consiguiente, la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (de ahora en adelante denominada "JICA"), la agencia oficial responsable de la puesta en ejecución de los programas de cooperación técnica del Gobierno de Japón, llevará a cabo el Estudio en estrecha cooperación con las autoridades de Panamá.

Este documento establece el alcance del trabajo con relación al Estudio.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son:

- 2.1 Formular el plan maestro que cubra nuevos sitios de puerto en el área del Estudio, incluyendo recomendaciones sobre administración, operación y organización para el Puerto de Cristóbal (de ahora en adelante denominado "el Puerto") por el período que se extiende hasta el año 2010,
- 2.2 Llevar a cabo el estudio de factibilidad del plan de mejoras a corto plazo por el período que se extiende hasta el año 2000.

III. ALCANCE DEL ESTUDIO

Con el fin de lograr los objetivos antes mencionados, el estudio cubrirá los siguientes puntos:



3.1 Revisión y análisis de los datos e información existente

- (1) Para recopilar, revisar y analizar los datos, información, informes y planes disponibles relacionados con el Estudio.

3.2 Inspección de Campo

- (1) Llevar a cabo estudios de campo para evaluar las condiciones actuales del Puerto.
- (2) Llevar a cabo estudios de las condiciones naturales (estudios metereológicos, hidrográficos, topográficos y geológicos, etc... si alguno otro) necesarios para el Estudio.

3.3 Plan Maestro para el Puerto

El plan maestro se formulará tomando en consideración los aspectos ambientales.

- (1) Para revisar las condiciones socio-económicas en todo el país para identificar el desempeño y funciones esperados del Puerto.
- (2) Para pronosticar el tráfico del Puerto hasta el año 2010,
- (3) Para establecer una política de desarrollo a largo plazo (con relación a las funciones del Puerto de Balboa)
- (4) Para formular el plan básico de diseño para instalaciones en el Puerto,
- (5) Para preparar los cálculos de costos preliminares del plan,
- (6) Para preparar el programa preliminar de ejecución
- (7) Para preparar recomendaciones sobre administración, operación y organización portuaria.

3.4 Análisis de Factibilidad del plan de mejoras a corto plazo;



En el marco del plan maestro antes descrito, el plan de mejoras del Puerto a corto plazo se formulará.

- (1) Para formular un plan de mejoras para las instalaciones, equipo y otra infraestructura pertinente.
- (2) Para preparar los diseños preliminares,
- (3) Para preparar el plan de ejecución,
- (4) Para preparar estimados de costos,
- (5) Para llevar a cabo análisis económicos y financieros
- (6) Para proponer sistemas preliminares de administración y operación portuaria.

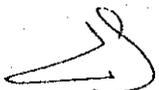
IV. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se llevará a cabo de acuerdo al cronograma tentativo adjunto.

V. INFORMES

JICA preparará y presentará los siguientes informes a la Autoridad Portuaria Nacional (de ahora en adelante denominada APN).

- (1) Informe inicial (30 copias en inglés)
Este informe es para describir el enfoque total y el programa de ejecución del Estudio, y debe presentarse a inicios del Estudio en Panamá.
- (2) Informe de Avance (30 copias en inglés)
Este informe se presentará cuatro (4) meses después de iniciado el Estudio e incluirá el desarrollo provisional del primer estudio de campo.
- (3) Informe Interino (30 copias en inglés)
Este informe se presentará ocho (8) meses después del inicio del Estudio e incluirá el plan maestro y el bosquejo de las alternativas a las mejoras a corto plazo.



- (4) Borrador del Informe Final (30 copias en inglés y 10 copias en español)

Este informe se presentará trece (13) meses después del inicio del Estudio e incluirá todos los resultados del Estudio. APN presentará sus comentarios sobre el Borrador del Informe Final en inglés un (1) mes después de recibir el informe.

- (5) Informe Final (50 copias en inglés y 10 copias en español)

Este informe se presentará dos (2) meses después de recibir los comentarios antes mencionados sobre el Borrador del Informe Final.

VI. COMPROMISO DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE PANAMA

6.1 Para facilitar el buen desarrollo del Estudio, el Gobierno de la República de Panamá tomará las siguientes medidas necesarias:

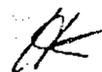
- (1) Garantizar la seguridad del grupo de expertos japoneses que participarán en el Estudio.
- (2) Permitir a los miembros del grupo de expertos japoneses entrar, salir y residir en Panamá durante el ejercicio de sus labores, exonerarles de requisitos de registro de extranjero y de cuotas consulares.
- (3) Exonerar a los miembros del grupo de expertos japoneses de impuestos, impuestos de aduana y otros cargos sobre el equipo, maquinaria y otros materiales que se traigan y salgan de Panamá para la ejecución del Estudio;
- (4) Exonerar a los miembros del grupo de expertos japoneses del impuesto sobre el ingreso y otros cargos de cualquier clase que se gravan en relación con cualesquiera emolumentos o

remuneraciones pagadas a los miembros del grupo de expertos japoneses por sus servicios relacionados con la ejecución del Estudio.

- (5) Proveer las facilidades necesarias al grupo de expertos japoneses para remitir al igual que utilizar los fondos introducidos en Panamá desde Japón relacionados con la ejecución del Estudio.
- (6) Garantizar permisos de entrada a todas las áreas necesarias para llevar a cabo adecuadamente el Estudio.
- (7) Garantizar permisos para que el grupo de expertos japoneses pueda sacar de Panamá todos los datos y documentos incluyendo mapas y fotografías, relacionados con el Estudio y llevarlos a Japón.
- (8) Facilitar servicios médicos cuando sean necesarios. Los gastos se le cargarán a los miembros del grupo de expertos japoneses.

6.2 El Gobierno de la República de Panamá aceptará todos los reclamos, de surgir alguno, contra los miembros del grupo de expertos japoneses del Estudio resultante de, que ocurran en el curso de, o de otra manera relacionados con el desempeño de sus funciones en la ejecución del Estudio, excepto cuando dichos reclamos surjan de una negligencia grave o de una mala conducta intencional por parte de los miembros del grupo de expertos japoneses del Estudio.

6.3 APN actuará como agencia de contraparte del grupo de expertos japoneses y también como ente coordinador en relación con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para el buen desarrollo del Estudio.



6.4 APN, a su propio costo, le facilitará lo siguiente al grupo de expertos japoneses del Estudio en cooperación con las otras organizaciones relacionadas:

- (1) Datos, información e informes disponibles relacionados con el Estudio,
- (2) Personal de contraparte,
- (3) Espacio de oficina adecuado con el equipo necesario en Panamá,
- (4) Vehículos con conductores,
- (5) Credenciales o tarjetas de identificación

VII. COMPROMISO DE JICA

Para ejecutar el Estudio, JICA tomará las siguientes medidas:

7.1 Enviar a su propio costo al grupo de expertos japoneses del Estudio a Panamá.

7.2 Ejercer la transferencia tecnológica al personal de contraparte panameño durante el curso del Estudio,

VIII. OTROS

JICA y APN se harán consultas mutuamente con relación a cualquier asunto que pueda surgir de o en relación con el Estudio.



Cronograma Tentativo

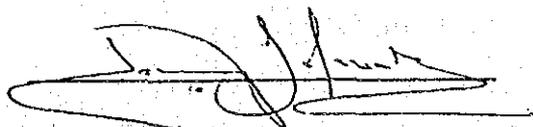
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trabajo en Panama																
Trabajo en Japon																
Presentacion de Reporte																
	IC/R			PR/R				IT/R					DF/R			F/R

IC/R : Reporte Inicial (Inception Report)
 PR/R : Reporte de Avance (Progress Report)
 IT/R : Reporte Interino (Interim Report)
 DF/R : Borrador Final (Draft Final Report)
 F/R : Informe Final (Final Report)

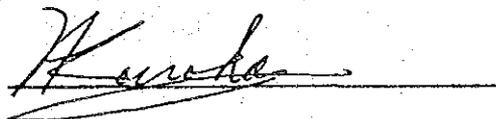
5. M/M (英文、西文)

MINUTES OF MEETING
FOR
THE STUDY
ON
THE REHABILITATION PLAN AND THE CONTAINER TERMINAL OPERATION PLAN
AT THE PORT OF CRISTOBAL
IN
PANAMA
BETWEEN
NATIONAL PORT AUTHORITY (AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL)
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

PANAMA
DECEMBER 11th, 1991



MR. JERRY SALAZAR
GENERAL DIRECTOR
NATIONAL PORT AUTHORITY



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

MINUTES OF MEETING

The Japanese Preparatory Study Team organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Mr. Hidehiko KURODA visited the Republic of Panama from December 2nd to 12th 1991 for the purpose of discussing the Scope of Work for "the Study on the Rehabilitation Plan and the Container Terminal Operation Plan at the port of Cristobal (hereinafter referred to as "the Study").

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

Through these discussions, both sides have completed the Scope of Work for the Study.

As a result, both sides confirmed the following points :

1. Both sides agreed to use "THE STUDY ON THE REHABILITATION PLAN AND THE CONTAINER TERMINAL OPERATION PLAN AT THE PORT OF CRISTOBAL" as the name of the Study.
2. The Study should be conducted in accordance with the Scope of Work, duly signed on 11th December, 1991.
3. Regarding the clause 2.1 of the Scope of Work, the study area covers existing Cristobal port, Telfers island and Coco Solo which are shown with circles in the map of Attachment II.
4. In formulating the short-term improvement plan mentioned in II, 2.2 of the Scope of Work, elaboration of the modernization programme of the Port, which is presently underway must be taken into consideration.
5. Panamanian Side requested that the Panamanian counterpart personnels take advantage of training in Japan related to the Study to promote an effective technology transfer. The Japanese Side promised to convey this request to JICA Headquarters in Tokyo.
6. Following the clause 6.3 of the Scope of Work, APN stressed the necessity that natural condition survey must be cordinated through

APN.



Japanese Side

Preliminary Study Team:

Leader: Mr. Hidehiko Kuroda
Member: Mr. Hajime Kanai
" : Mr. Takashi Shimada
" : Mr. Toshihiro Kato
" : Mr. Takujiro Miyamoto
" : Mr. Eizen Irei
" : Mr. Takao Shimizu

Embassy of Japan in Panama :
Second Secretary: Mr. Hidefumi Ikeda

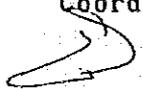
Japan International Cooperation Agency in Panama
Permanent Representative: Mr. Kazuo Ishii
Staff : Mr. Ryuichi Nasu

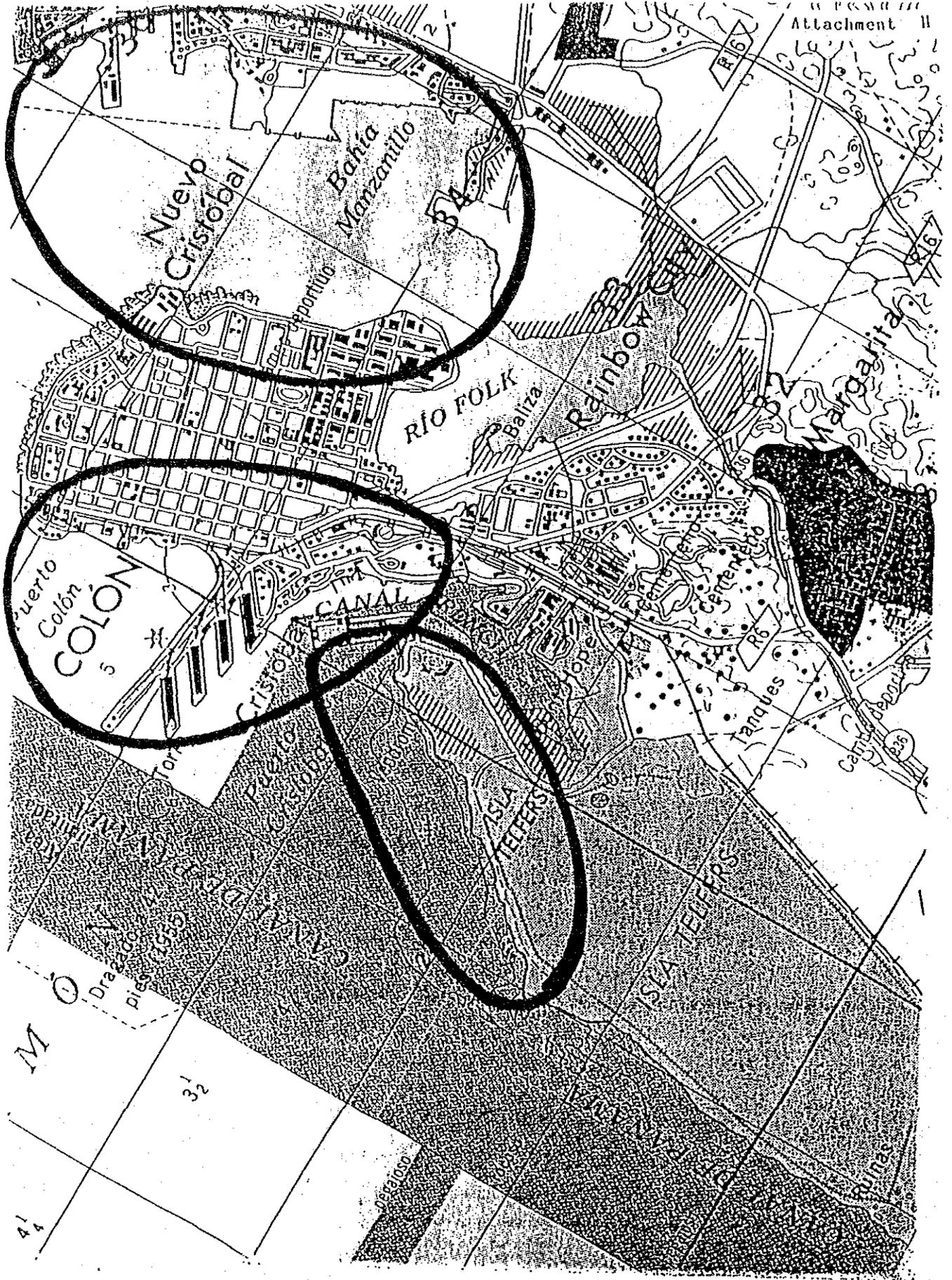
Panamanian Side

National Port Authority

General Director: Mr. Jerry Salazar
Technical Director: Mr. Ruben Reyna
Assistant General Director: Mr. Carlos Urriola
Director of Planning: Mr. Luis Escaraga
Deputy Director of Planning: Mr. Rodolfo Diaz
Head of Marketing Department: Ms. Constanca Tomas
Marketing Analyst: Ms. Ana Maria de Reyes

Ministry of Planning and Economic Policy
Coordinator of Bilateral Office: Ms. Mercedes de Salamin





PK

ACTA DE REUNION

PARA EL ESTUDIO SOBRE

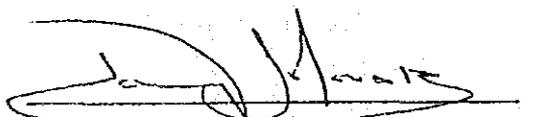
EL PLAN DE REHABILITACION Y PLAN PARA LA OPERACION DEL
TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE CRISTOBAL

EN PANAMA

ENTRE

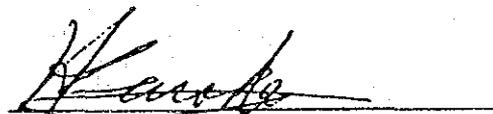
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

Panamá, diciembre 11-1991



LIC. JERRY SALAZAR

DIRECTOR GENERAL
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL



SR. HIDEHIKO KURODA
JEFE DE LA MISION PREPARATORIA
DEL ESTUDIO - AGENCIA DE COOPE-
RACION INTERNACIONAL DEL JAPON

ACTA DE REUNION

La Misión Preparatoria Japonesa para el Estudio, encabezada por el Sr. Hidehiko Kuroda y organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón visitó la República de Panamá desde el día 2 al 12 de diciembre de 1991 con el objetivo de discutir el alcance del trabajo para el "Estudio sobre el Plan de Rehabilitación y Plan para la Operación del Terminal de Contenedores en el Puerto de Cristóbal (denominado como "El Estudio").

La Misión Preparatoria Japonesa intercambió opiniones y sostuvo una serie de reuniones con representantes de la Autoridad Portuaria Nacional (APN), encabezados por el Lcdo. Jerry Salazar, Director General y con funcionarios del Ministerio de Planificación y Política Económica.

Una lista de los participantes se incluye en el Anexo I.

Durante estas reuniones, los participantes ha completado las discusiones del alcance del trabajo para el Estudio.

Como resultado, se acordaron los siguientes puntos:

1. El nombre del Estudio es: "Estudio sobre el Plan de Rehabilitación y Plan para la Operación del Terminal de Contenedores en el Puerto de Cristóbal.
2. El Estudio se ejecutará de acuerdo al "Alcance de Trabajo", documento firmado el 11 de diciembre de 1991.
3. En relación a la cláusula 2.1 del Alcance de Trabajo, el área del Estudio abarca el Puerto de Cristóbal, Isla Telfers y Coco Solo, las cuales se muestran encerradas en círculos en el mapa del Anexo II.

4. Se deberá tomar en consideración para la formulación del plan para mejoras a corto plazo mencionado en el II.2.2. del alcance del trabajo, el programa de modernización del puerto que se encuentra actualmente en ejecución.
5. La contraparte de Panamá ha solicitado la posibilidad que el personal nacional reciba adiestramiento en Japón para promover una transferencia de tecnología en relación al Estudio. La Misión Japonesa prometió canalizar esta solicitud a la Oficina Central de JICA en Tokio.
6. En relación a la cláusula 6.3 del alcance del trabajo, señaló que todos los estudios de campo se deben coordinar con la APN.



A handwritten signature or initials, possibly 'H.R.', located in the bottom right corner of the page.

LISTA DE PARTICIPANTES

GRUPO DE JAPON:

Misión Preparatoria del Estudio

Jefe: Sr. Hidehiko Kuroda

Miembros: Sr. Hajime Kanai

Sr. Takashi Shimada

Sr. Toshihiro Kato

Sr. Takujiro Miyamoto

Sr. Eizen Irei

Sr. Takao Shimizu

Embajada de Japón en Panamá

Segundo Secretario: Sr. Hidefumi Ikeda

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Representante Permanente: Sr. Kazuo Ishii

Funcionario: Sr. Ryuuichi Nasu

GRUPO DE PANAMA:

Autoridad Portuaria Nacional

Director General : Sr. Jerry Salazar

Subdirector Gral. Técnico: Sr. Rubén Reyna

Asistente del Dir. Gral. : Sr. Carlos Urriola

Director de Planificación: Sr. Luis Escárraga

Subdir. de Planificación : Sr. Rodolfo Díaz

Jefe Depto. de Mercadeo : Srta. Constanca Thomas

Analista de Mercadeo : Sra. Ana María de Reyes

Ministerio de Planificación y Política Económica

Coordinador de Cooperación

Técnica Internacional : Sra. Mercedes de Salamin

