

5. 港湾・海運セクター状況

A. 港湾・海運セクター行政機関と組織

1. パナマ国の主要港 13 港は、港湾庁 (APN) が所管している (図-4.1 参照)。パナマ運河を挟み太平洋側にバルボア港、大西洋側にクリストバル港を中心とするコロン・ポート・コンプレックス (クリストバル港のほか4つの港が隣接している) という2つの主要港がある。バルボア港は、同国の首都パナマ市の市内に位置した都市型商業港である。一方、クリストバル港は、パナマシティの北方 60km 離れたコロン市に位置し、コロン・フリートレードゾーンを近隣に抱えた同国最大の国際貿易港である。
2. 農産物以外の一般国際貨物はクリストバル、バルボア両港で取り扱われており、両港において 1991 年以来パナマ国の経済回復と共に急速にコンテナ貨物が増加している。こうしたコンテナ貨物の増加に対処するため、1992 年～93 年にかけてクリストバル港管理運営システム計画調査を実施し (JICA、社会開発調査)、クリストバル港の長期 (2010 年)、短期 (2000 年) の開発計画の策定とそのフィジビリティ調査を行った。この計画調査において実施されたコンテナ貨物需要予測に基づき、パナマ及び米国の民間業者のコンソーシアムによって、クリストバルに隣接するマンサニョ地区にコンテナ埠頭の建設が開始され、1995 年 12 月にはポストパナマックス型コンテナ船用 2 バース、および Ro/Ro 船用 1 バースを有するコンテナターミナルがフル稼働することとなった。
3. また、この近代的民間コンテナ埠頭の建設と平行して、APN は公共港であるクリストバル港のコンテナ取扱施設の能力向上を目的として、その管理運営形態の改革の取り組んでいる。
4. このように、クリストバル港を含むコロン (大西洋) 側の港湾の開発が進められている一方、太平洋側のバルボア港では対応が遅れており、急速に増加しているコンテナ貨物の処理に苦慮している状況にある。図-2 にバルボア港の現況平面図である。
5. 今回要請のあったバルボア港を取り巻く状況としては、次のような事項がある。
 - i) カリブ海および南米諸国の経済成長に伴い、工業製品の販売及び集配基としてのコロン・フリーゾーンに関連する貨物が増加しており、コロン側の港ばかりでなく、その補完港として太平洋側のバルボア港が利用されるようになってきている。
 - ii) ここ数年のパナマ国の経済復興に伴い、背後地であるパナマ市への輸入貨物が増加している。
 - iii) 現在のバルボア港の施設ではコンテナの取扱いに必要な荷役機械不十分で、またヤード用地が確保できないことから、港の中にコンテナがあふれているという状況になっている。
 - iv) 1978 年の米・パの運河条約に基づき、2000 年までにパナマ運河およびそれに関連した米軍施設が順次パナマに返還されており、バルボア港周辺の返還地の利用計画の策定が急務となっている。
6. パナマの港湾は、石油会社およびパナマ生産会社等が所有する専用港を除き、パナマ港湾庁 (AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL : APN) が管理・運営を行っている。APN は 1972 年に独立した政府事業体であり、1979 年の新運河条約に基づいて返還されたバルボア港、クリストバル港、ココソロルテ港のほか合計 13 港の施設計画、建設、維持管理、運営を行っている。各港で扱われている主要貨物を表-5.1 に示しておく。

表-5.1 港湾庁管轄下の港

港名	主要産品	港湾の種類別	背後地(県)
Almirante	バナナ	民間、外貿	Bocas del Toro
Bocas del Toro	一般貨物	公共、内貿	Bocas del Toro
Chiriqui Grande	原油、一般貨物	民間、外貿	中継港(原油搬出)
Armuellas	バナナ	民間	Chiriqui
Charco Azul	原油	民間	中継港(原油搬入)
Pedregal	砂糖	公共	Chiriqui
Mutis	米	公共、内貿	Varaguas
Aguadulce	砂糖	公共、外貿	Cocle, Herrera, Los Santos, Veraguas
Vacamonte	水産物(海老)	公共、外内貿	Panama
Balboa	一般貨物 (Bulk, Container)	公共、 外貿、内貿	全国
Panama			現在あまり利用せず
La Palma	材木、バナナ	公共、内貿	Darien
Cristobal	一般貨物 (Bulk, Container)	公共、外貿	全国
Coco Solo Norte	コンテナ	民間、外貿	輸出入
Mansanillo	コンテナ	民間、外貿	輸出入
Bahia las Minas		民間(石油) 公共	全国

出典：パナマ港湾庁年報(1993)

B. 国際条約加盟状況

7. パナマはIMOに加盟している。パナマはリベリアと共に多数の便宜置籍船を有する国であり、海運の分野における経済、法律に関するビジネスが盛んである。Panama Maritime Chamberは多くの会員を有し、1992年に南北アメリカ各国の海運関連業界に呼びかけて国際会議を開催して以来、隔年に開催しており、1996年にはその第3回会議がパナマで開催される予定である。

C. 民営化の推進動向

8. 国のあらゆる経済活動において、生産性を高めることはパナマ政府にとって最大の関心事となっている。政府は、この目的を達成するための具体的手段として最も効果的なものは民営化であるとして、電話、水、電気等のサービスの民営化をすすめている。港湾サービスもこの政策によって、民営化を行う分野に指定され、荷役サービスの民営化を進める第一歩として、港湾庁の労働組合との交渉が行われている。
9. 民営化の政策については国家経済企画庁(MI PPE)は政府の基本方針を示す「公共政策(The Public Policy)」を発行している。これによれば、「社会基盤施設の建設計画の達成に必要な資

金は民間に対する開発権譲与 (Concession) によって調達することとなっている。開発権譲与の具体的な方法として次の3形態を提示している。

- a. 政府直接譲与 (Direct Administrative Concession)
- b. B O O (Build, Operate and Own)
- c. B O T (Build, Operate and Transfer)

10. 上記民営化政策に基づいて、港湾庁との開発権譲与契約により、新しく民間のコンテナターミナルが創立された。この譲与契約に基づき、Mansanillo International Container Terminal (M I T) Corporation (パナマの自動車輸入会社とアメリカの荷役サービス会社の合弁企業) は、埠頭、コンテナヤード、埠頭への航路、および航行安全施設などの建設を行った。
11. M I Tの施設の平面配置は図-4.4 に示すとおりである。このコンテナ取扱い施設は、延長 600 mのコンテナ岸壁 (パナマックスサイズ用ガントリークレーン2基装備) と延長 225 mの自動車用船用の Ro/Ro 棧橋、および 25ha のマーシャリングヤードと 85ha のストックヤードから構成されている。この埠頭は 1994 年 5 月に稼働が開始され、同年中に 10,000 個のコンテナを取り扱った。1995 年 9 月には全体の施設が完成し、ポスト・パナマックス型のコンテナ船が 4 隻同時に荷役可能となる予定である。

このコンテナターミナルは B O T 方式によって造られたもので、開発権の譲与期間である 20 年を経た時点で、全ての施設がパナマ政府に移管される。

12. M I Tはこのコンテナターミナルの一部が完成した時点で、アリアンス・グループ (船社のグループ) とコンテナ埠頭の使用契約を結んで営業を開始している。第 1 次計画が完成した 1995 年 10 月には、同社は次の合計 10 社に対するコンテナ荷役サービスを行っている。

The Global Alliance (American President Lines, Mitsui O. S. K. Lines, Nedlloyd Lines, Orient Overseas Container Line), Maersk Line, Wilhelmsen Line, Seaboard Marine, Nordada Lines, Zim-American Israeli Line, Panamanian Carrier Corporation.

D. APNの投資計画

13. 表-5.2 は 1995 年の APN の投資計画を示したものである。

表-5.2 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	ペドレガル港	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

14. 1995年の投資計画は、総額はほぼ例年並みの金額である。クリストバル港においては、第6埠頭の防舷材取り替え、埠頭7の上屋撤去(コンテナ埠頭への改良工事の一環)、埠頭9、10のコンテナターミナル改良などを実施している。バルボア港においては、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している。
15. APNは1990年以来クリストバル港の東側に隣接するテルフェルス島におけるコンテナターミナルの開発計画に力を注いでおり、「クリストバル港改修計画およびコンテナターミナル運営計画調査(1993年、JICAおよびAPN、5.(6)参照)」においても、2010年を目標にテルフェルス島に新しいコンテナターミナルを建設することが提案されている。また、台湾の船社エバーグリーンもこの場所に自社のターミナルを確保するため、投資する意向を持っていることを表明していた。
16. しかし、その後のAPNとパナマ運河委員会との協議の中で、後者が運河関連の返還予定地域の全体計画が未決定であること、その他環境影響や運河航行船舶への影響等の評価が不十分であることを理由に、追加調査を要請したため、同計画は棚上げとなっている。その後、民間(MIT)のターミナルが完成したこと、またエバーグリーン社も自社のターミナル建設予定地をココソロノルテ港に変更する方針に切り替えたため、テルフェルス島にさらにコンテナターミナルを建設する計画は現実性を失いつつある。
17. なお現在では、テルフェルス島はその背後の返還予定地と一体として、商工業地帯として開発する方向で検討が進められているようである。

E. 貨物輸送、旅客輸送の位置付け

18. パナマ国内では旅客は自動車および飛行機により輸送されており、旅客船の運航は、他の交通手段がない場所へのサービスに限られている。ちなみにバルボア港のピア17を利用する客船はタボラ島(パナマ市から20km南方)行きの観光客の輸送、およびパナマ運河観光が中心である。そのほか、チリキグランデとボカデルトロ間のフェリーサービス、クリストバル港からコロン

ビアのカルタヘナ港への大型観光フェリーサービスがある程度にすぎない。

19. 一方、貨物輸送について、1994年の外航および内航貨物は表-5.3に示すとおりである。貨物は370万トン、内航貨物は29万トンで、内航貨物は外航貨物の1割以下の量である。

表-5.3 外航および内航貨物の動き (1994年) (石油を除く、単位：トン)

港名	県名	外航	内航	主要品目
ボカスデルトロ港	ボカスデルトロ	-	17,871	一般貨物
アルミランテ港		487,363	93,383	バナナ
チリキグランデ港		-	90,167	一般貨物
アルムエジェ港	チリキ	421,207	-	バナナ
ペドロガル港		31,432	898	砂糖
ムティス港	ベラガス	-	1,970	米
アグアデュルセ港	コクレ	108,684	-	砂糖
バイアラスミナス港	コロソ	280,986	-	コンテナ
ココソロノルテ港		370,743	6,714	コンテナ
クリストバル港		1,372,065	-	コンテナ、一般貨物
バカモンテ港	パナマ	5,810	5,627	水産物、一般貨物
バルボア港		685,064	-	コンテナ、一般貨物
パナマ港		406	21,515	水産物、一般貨物
ラパルマ	ダリエン	-	51,247	材木、バナナ
合計		3,763,760	289,392	

出典：PANAMA EN CIFRAS 1990 - 1994, 統計局

20. 表-5.3から各々の港の機能が次のように取りまとめられる。

a. 背後圏の産物の輸出港

アルミランテ港、アルムエジェ港：バナナの輸出港

ペドロガル港、アグアデュルセ港：砂糖の輸出港

b. パナマの産品の輸出、消費財の輸入、トランシップメント貨物

バイアラスミナス港、ココソロノルテ港、クリストバル港、バルボア港

c. 水産物の集散地、輸出拠点：バカモンテ港

d. 国内貨物の輸送

i) フェリーターミナル：ボカスデルトロ港、チリキグランデ港

ii) 米の国内向け積み出し港：ムティス港

iii) 国内貨物の集散地：パナマ港、ラパルマ

F. 主要貿易国と品目、定期船寄港状況

21. 表-5.4はパナマ国およびコロソ自由貿易地区の輸出入金額(1994年)を相手地域ごとに示したものである。この表から分かるように、パナマ国自身の貿易は、輸出入共に南北アメリカが大部

分を占めている。中でも北米（米合衆国）が4割近くを占めている。南北アメリカ以外の地域では、アジアからの輸入、欧州への輸出が比較的大きいアジアからは韓国、台湾、日本の工業製品の輸入、欧州へは主産物の輸出額が大きい。

22. 一方、コロン自由貿易区の貿易額はパナマ国自体の貿易権を上回っており、輸入額では2倍、再輸出額は10倍となっている。コロン自由貿易区の主要な貨物の流れは、アジアからの輸入、南米への再輸出という形態になっていることが、数字からも読み取れる。

表-5.4 主要貿易相手国および輸出入金額（1994年）（単位：百万ドル）

地域名	パナマ		コロン自由貿易区					
	輸入	輸出	輸入	再輸出	輸出	輸出		
合計	2,404	100%	533	100%	4,990	100%	5,735	100%
北米	1,865	77.5	342	64.2	793	15.9	5,616	97.9
北米米	933	38.8	205	38.5	563	11.3	2,216	38.8
北米米	128	5.3	78	14.6	177	3.5	227	4.0
北米米	330	13.7	22	4.1	170	3.4	347	6.0
北米米	17	0.7	3	0.6	2	0.0	4	0.1
北米米	460	19.1	36	6.8	39	0.8	1,074	18.7
北米米	334	13.9	178	33.4	694	13.9	388	6.8
北米米	288	12.0	5	0.9	3,426	68.7	63	1.1
北米米	89	3.7	8	1.5	-	-	-	-

出典：PANAMA EN CIFRAS 1990 - 1994, 統計局

23. バルボア港へは Mexican Line が極東便、中米太平洋岸、北米（カリフォルニア）便を、それぞれ毎週運航している。また C C N I (Compania Chilana de Navegacion Interoceanica) がチリと北米東岸を結ぶ航路をもっており、バルボア港、クリストバル港に立ち寄っている（毎週）。
24. クリストバル港へは Flota Mercante Gran Colombiana がカリブ海のフィーダーサービスと極東便を、エバーグリーンは極東便、欧州便およびカリブ便を、Seaboard Marine はコロンビア・ベネズエラ・マイアミの航路を、それぞれ毎週運航している。マンサニージョ港へは、MIT と契約している 10 社が定期便を運航しており、ココソロノルテ港へ Maersk が極東便、北米東岸—西岸航路、および南米東岸航路の定期船を寄港させている。

G. クリストバル港

25. 本港の埠頭は、リモン湾中央を通るパナマ運河の東側に建設されており、パナマ運河委員会所有のリモン湾湾口防波堤によって守られている。
26. 本港の前面及び南側の水域は水深 12 メートル～15 メートルに浚渫されているが、港湾区域内に航路、泊地の指定はない。テルフェルス島の前面は、パナマ運河委員会の F 泊地（-12 m）に指定されている。
21. 本港のけい留施設は、西側から 6 番、7 番、8 番の 3 本の突堤式埠頭と、その奥の 9 番、10 番の埠頭及びパナマ運河委員会の 16 番埠頭から構成されており、最大水深は -12 メートルである。基本施設は 1914 年から 1919 年にかけて建設されている。なお、施設の概要は次のとおり。

表5-5

(単位：メートル)

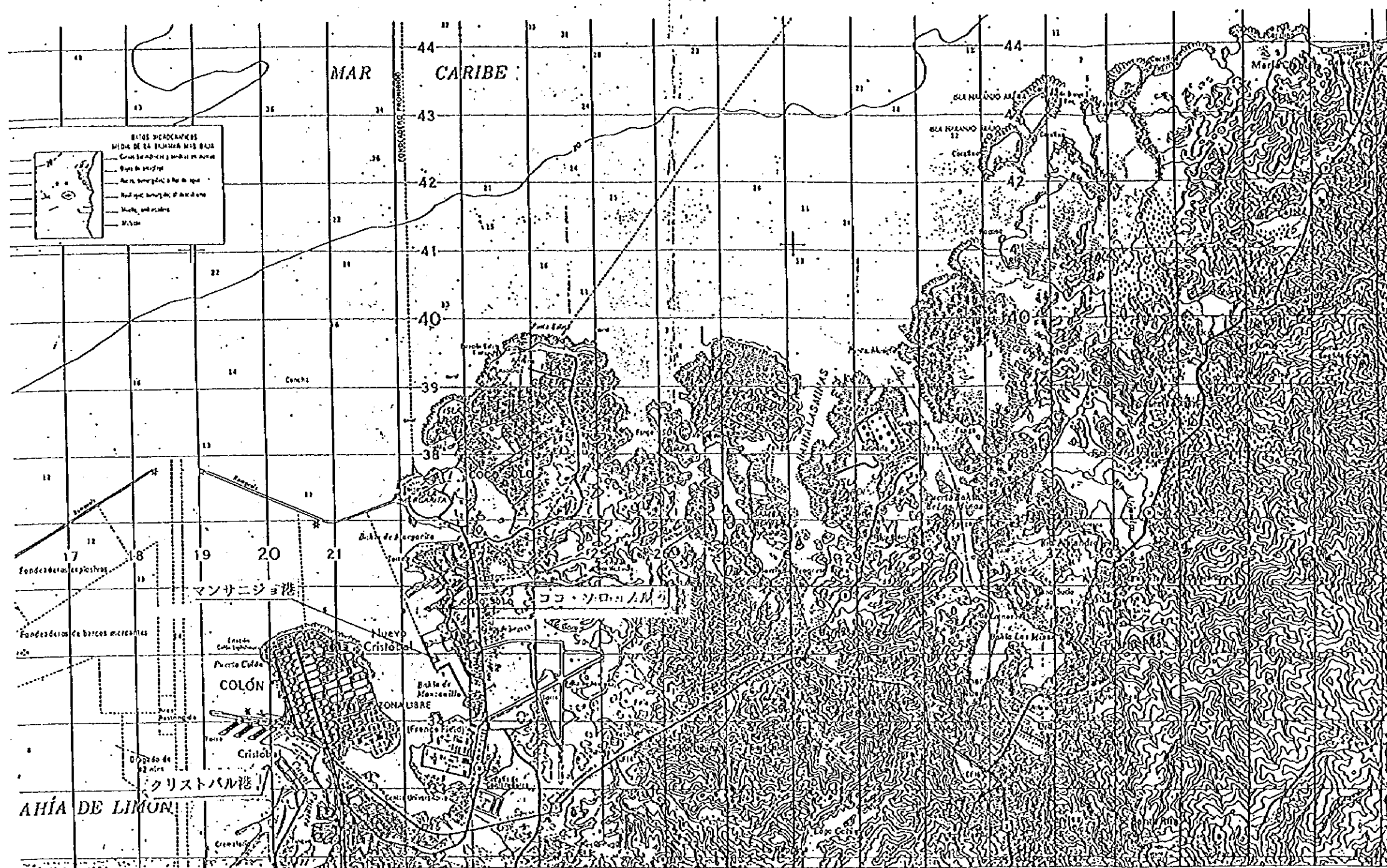
埠頭名	バース名	バース長	吃水	主要取扱貨物
6	A・B	296.0	12.0	コンテナ、雑貨、自動車
	C・D	314.0	12.0	〃
	E	73.0	12.0	〃
7	A・B	280.0	12.0	コンテナ、雑貨
	C・D	305.0	12.0	〃
	E	73.0	12.0	〃
8	A・B	287.0	12.0	雑貨
	C・D	308.0	12.0	〃
	E	76.0	12.0	〃
9	A・B	316.0	12.0	コンテナ
10	A	129.0	12.0	コンテナ、雑貨、自動車

28. 9番埠頭に40トン吊り移動式ガントリークレーン2機が設置されており、背後には、3,000TEUSの容量を有する7.5ヘクタールのコンテナヤード及びコンテナ詰め替え用の上屋6,000平方メートル、プラットホーム20ユニットを備えている。6番、7番、8番埠頭には、それぞれ約1万4,000平方メートルの上屋があり、岸壁背後まで臨港鉄道が引き込まれている。また、各埠頭に給油及び給水施設を完備している。

H. マンサニジョ港

29. 本港は、パナマ政府の民営化政策に基づいて、港湾庁との開発権譲与により、新しく民間のコンテナターミナル会社が創立され、この譲与契約に基づき、The Mansanillo International Container Terminal (MIT) Corporation(パナマの自動車輸入会社とアメリカの荷役サービス会社の合併企業)は、埠頭、コンテナヤード、埠頭への航路などをクリストバル港に隣接するマンサニジョ地区に建設し、当施設は1995年10月からフル稼働している。
30. 本港は埠頭は、コロン・フリートレートゾーンの東側に建設されており、パナマ運河委員会所有のリモン湾湾口防波堤によって守られていた。
31. 本港の入口は、リモン湾湾口防波堤を200メートル撤去して、幅140メートル、水深14~13メートルの航路を確保している。埠頭前面の水域は水深13メートルに浚渫されている。また、本港の北側には直径550メートルの回頭泊地がある。
32. 本港のけい留施設は、北側から自動車専用船用のRo/Ro棧橋1バース(延長225メートル)、ポストパナマックス型コンテナ船用2バース(延長600メートル)から構成されている。埠頭前面水深は13メートルとなっている。本施設は、1993年から1995年に建設されたものであり、1995年10月から本格稼働している。

33. 本埠頭には、パナマックス対応移動式ガントリークレーン2基及びポストパナマックス対応移動式ガントリークレーン4基が設置されている。また、背後には25ヘクタールのマーシャリングヤードと84ヘクタールのコンテナ及び自動車ストックヤードがある。
34. 今後の拡張計画として、ポストパナマックス型コンテナ船用2バース（延長600メートル）及び16ヘクタールのマーシャリングヤードの建設が計画されているとともに、本港とコロソ・フリートレードゾーンを直接結ぶ新橋の建設も予定されている。



港の広域図

図5-1 クリストバル港、ココ・ソロ・ノルテ港、マンサニョ港の広域図

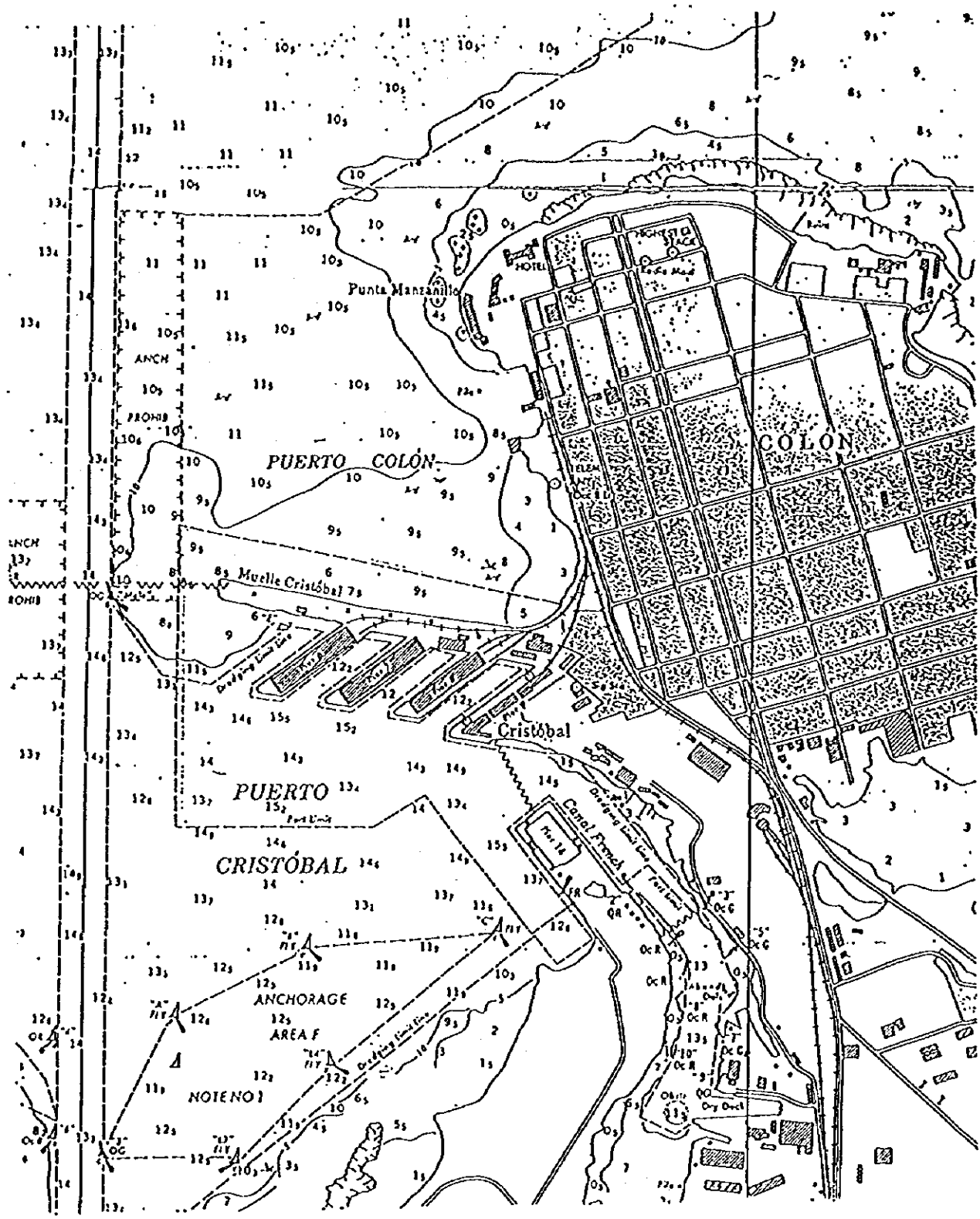


図5-2 クリソバル港港域図

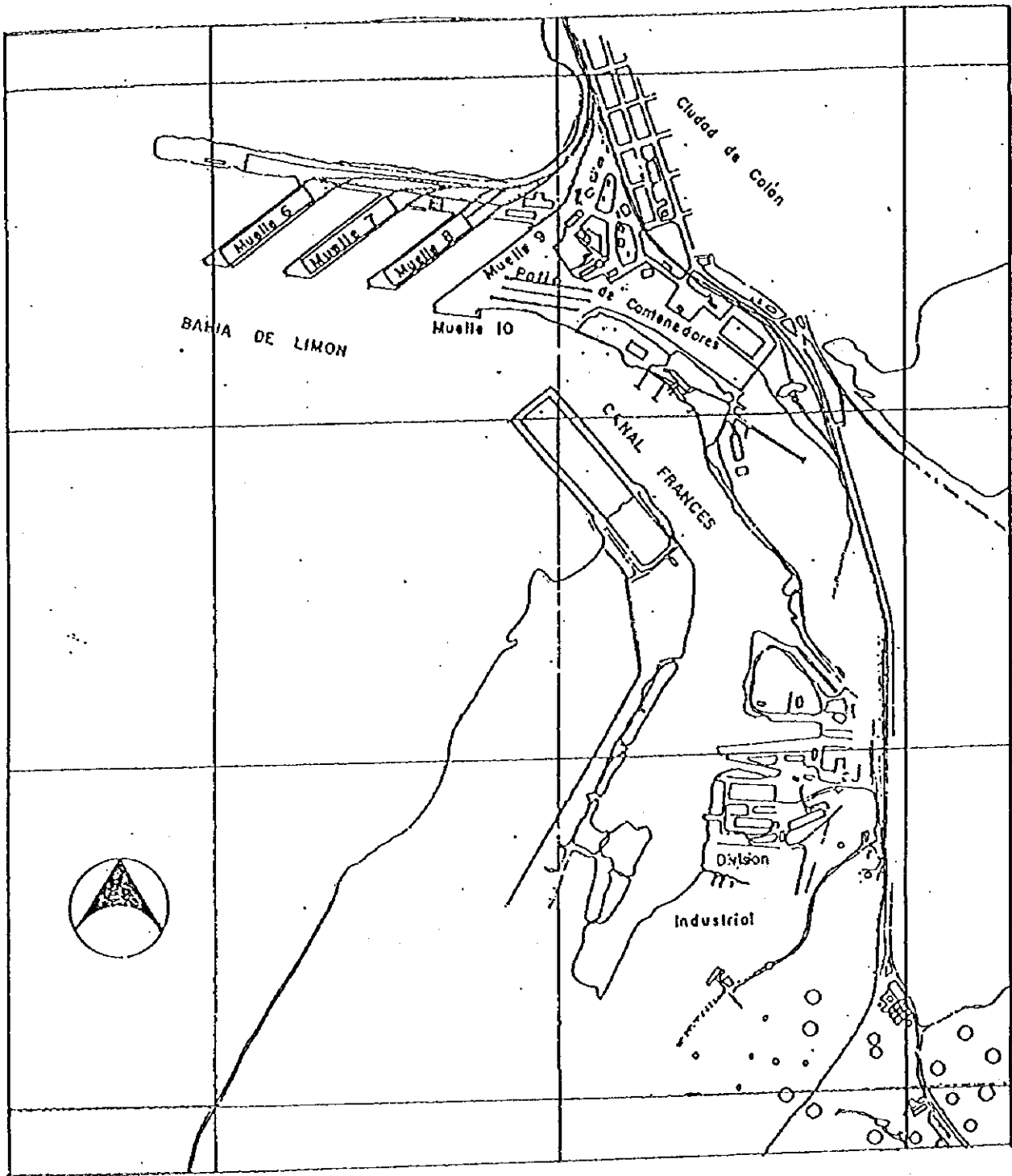


図5-3 クリスタバル港施設配置図

6. 過去の調査実績と概要

A. 国家経済企画庁と三井コンサルタントが実施した「アルブルックの土地利用計画調査 (Alternative Study of the use of Albrook Land)」

1. この調査は、バルボア港の活動に関連したアルブルック飛行場の跡地利用計画について、いくつかの案を比較検討している。

B. 港湾庁が実施した「バルボア港の短期近代化計画 (Short-term operational upgrading plan at the Port of Balboa)」

2. この調査は、バルボア港の港湾運営の効率向上策を提案することを目的としている。向上策を検討する前提として、2000年までのコンテナ貨物の予測を行っている。

なお、この貨物予測はバルボア港のみを対象として行われている。

C. JICAおよび港湾庁が実施した「クリストバル港改修計画およびコンテナターミナル運営調査結果 (The Study on the rehabilitation plan and the container terminal operation plan at the Port of Cristobal in Panama)」

3. この調査では、バルボア港の長期および短期改修計画（それぞれ、2010年および2000年を開発目標とする）を提案している。同調査報告書に掲載されている貨物予測推計値が、現在最も新しい予測値である。また、この報告書で勧告されているクリストバル港の施設運営の向上策は、バルボア港の港湾運営の向上についても当てはまるものである。

D. JICA短期専門家による「バルボア港施設計画・管理運営計画に関する予備的調査」(1995年4月)

4. 本短期専門家はAPNに提出した報告書の中で、次のような勧告を行っている。

a) マスタープラン策定の必要性

パナマ国の経済政策として、全国港湾ネットワークおよびバルボア港の戦略的な開発構想を策定する必要がある。そのため、バルボア港の長期整備マスタープランを策定することが急務である。その策定作業の過程で、国内発着の貨物および第3回間の積み替え貨物の将来予測を行う必要がある（先方に提出した報告書では、マスタープラン調査の内容および作業の流れを提言している）。

b) 港湾施設の将来の拡張の方向

バルボア港現有の係船施設（バースの数および長さ）は、当面の貨物量を取り扱うには十分な能力を有している。ただし、今後の数年間に予想される貨物量の増加に対処するには、埠頭上の荷役機械および保管施設が不備であるため、陸上施設の再開発を行うことが急務である。

一方、西暦2000年以降の長期整備マスタープランを策定作業において、柔軟に計画が策定できるよう、ディアブロ地区の隣接する湿地帯を将来のコンテナターミナル拡張用地として、また、アルブルック飛行場内の港湾用地を国内消費地向けの貨物集配基地として利用す

る可能性がある用地として確保して置くことが望まれる。したがって、当面はこれらの港湾用地の利用形態も、極力永久施設として固定するのは避けるべきと考えられる。また、将来計画の策定において、港湾区域内にある既存のマングローブ地帯、スポーツ施設等は極力保存することが望ましい。

c) バルボア港の管理運営の向上策に関する提言

バルボア港の管理運営の効率を高める方策として、次の2つの案が考えられる。

ア. 原則として、APNが主体的にバルボア港全体の管理運営を行う方法。

この方策を取る場合、港湾の荷役作業、コンテナターミナルの運営時を民間企業に委託契約により実施することにより、業務の効率化を図る。

イ. 新たに公団あるいは公社を設立し、現在APNに所属するバルボア港港湾事務所が担務している同港全体の管理運営を新組織に移管する。この場合、APNは新組織に対して資金的、行政的な支援を行うことが重要である。

d) バルボア港振興策

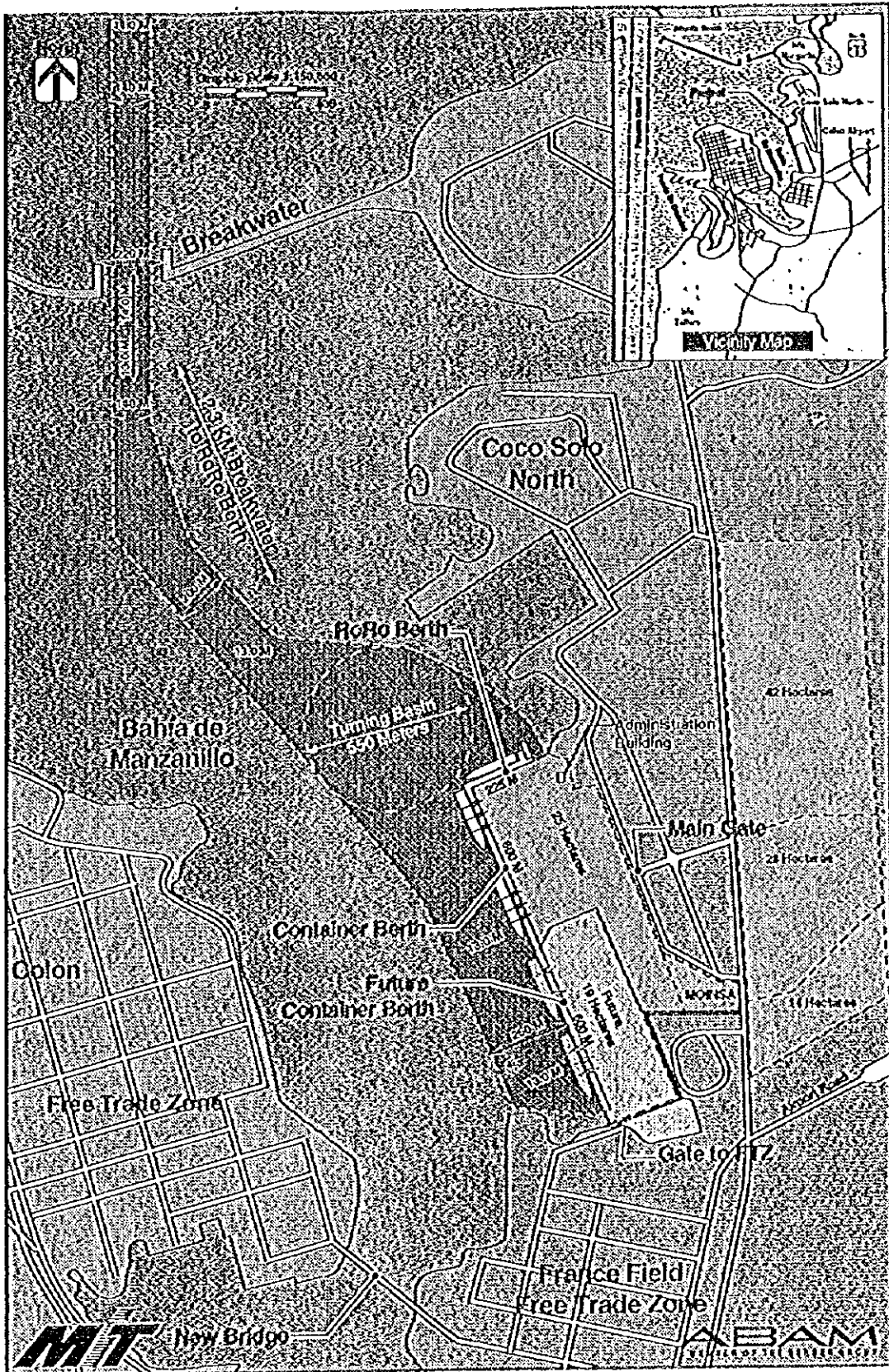
バルボア港の背後圏は人口200万人程度の規模であり、この商業圏は大西洋側にもクリストバル港その他の規模の大きい港湾を有している。そのため、バルボア港の振興を図るにはパナマ国内向け貨物ばかりでなく、第3国間の積み替え貨物を誘致すると共に、パナマ運河を通過する船舶に対する補給サービスなど、幅広い総合的な港湾サービスを行う港として整備して行くことが望まれる。こうした状況から、幅広い利用者に対してポートセールスの活動を進めて行くことが望まれる。

港湾振興の具体的方策として、次のような対策を推奨する。

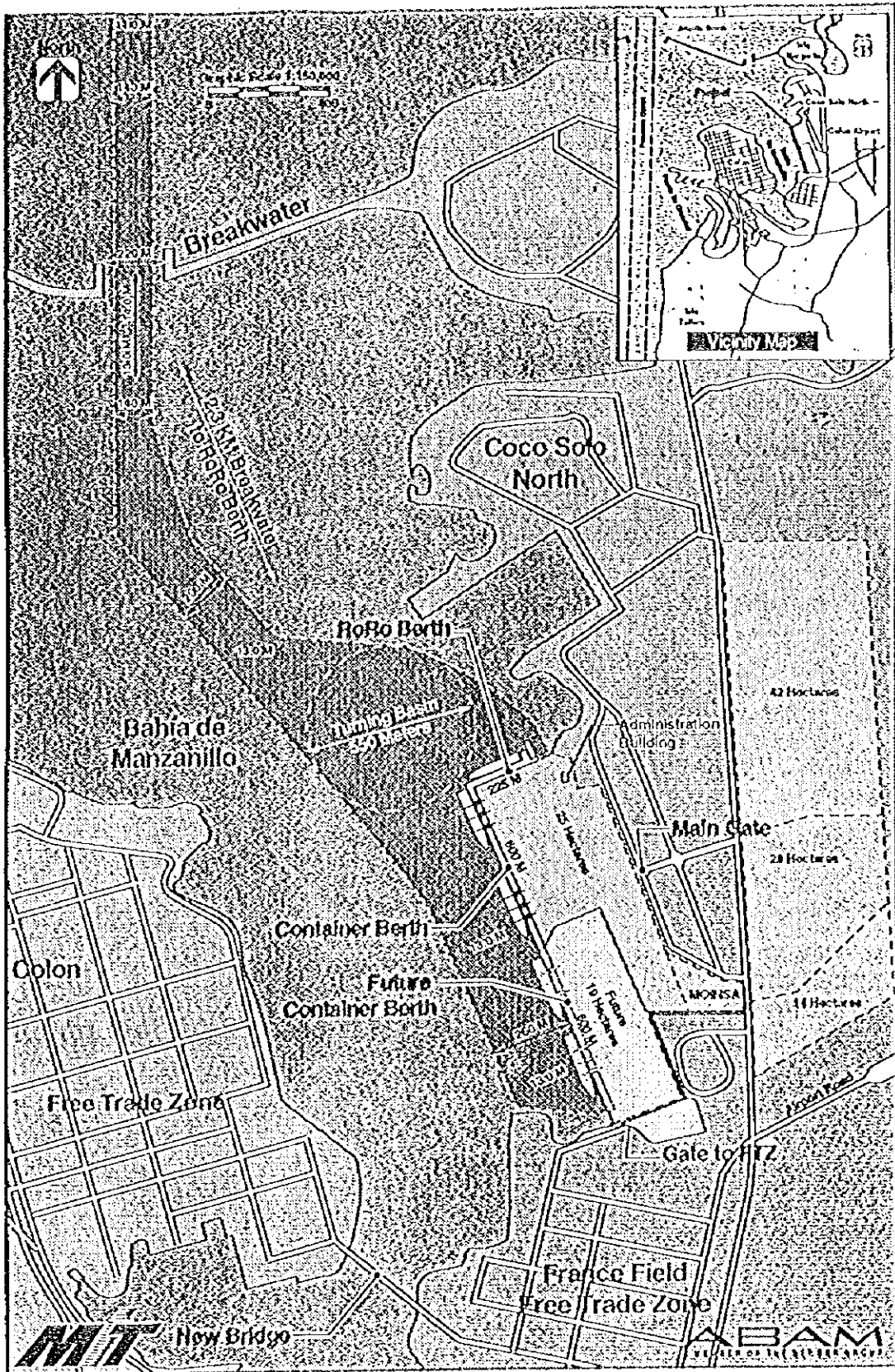
ア. バルボア港の特長を検討し、同港のセールスポイントを十分に認識することにより、ポートセールスを行う対象を明確にする。

イ. 第3国間の積み替え貨物の誘致に重点を置く。

ウ. バルボア港の特長を広く宣伝するため、同港の紹介パンフレットを作成、配布すると同時に、国内外の船社、荷主およびその他関係者に対するセミナーを開催する。



Manzanillo International Terminal, Panama, S.A.



Manzanillo International Terminal, Panama, S.A.

参一表一 発着地別、貨物種別、積降し別各港貨物量予測 (1995-1999)
(APNによる推計)

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL
PROYECIONES DEL MOVIMIENTO DE CARGA PARA LOS PUERTOS DE
BALBOA, CRISTOBAL, BARRA LAS BARRAS, CODO SOLO MONTE Y PUERTO MORENO
ANALISIS ESTADISTICO Y COMPARATIVO

PUERTO	CARGA ESTIMADA PARA 1995				CARGA ESTIMADA PARA 1996				CARGA ESTIMADA PARA 1997				CARGA ESTIMADA PARA 1998				CARGA ESTIMADA PARA 1999			
	TOTAL (T.M.)	CONTINENTE REZADA	A ORANSEL	OTRO REZADA	TOTAL (T.M.)	CONTINENTE REZADA	A ORANSEL	OTRO REZADA	TOTAL (T.M.)	CONTINENTE REZADA	A ORANSEL	OTRO REZADA	TOTAL (T.M.)	CONTINENTE REZADA	A ORANSEL	OTRO REZADA	TOTAL (T.M.)	CONTINENTE REZADA	A ORANSEL	OTRO REZADA
ANAMADA	1,387,010	1,387,010	0	0	1,387,010	1,387,010	0	0	1,387,010	1,387,010	0	0	1,387,010	1,387,010	0	0	1,387,010	1,387,010	0	0
LOCAL	80,200	80,200	0	0	80,200	80,200	0	0	80,200	80,200	0	0	80,200	80,200	0	0	80,200	80,200	0	0
TRANSITO	2,862,970	2,862,970	0	0	2,862,970	2,862,970	0	0	2,862,970	2,862,970	0	0	2,862,970	2,862,970	0	0	2,862,970	2,862,970	0	0
ZONA LIBRE DE COLOM	1,012,770	1,012,770	0	0	1,012,770	1,012,770	0	0	1,012,770	1,012,770	0	0	1,012,770	1,012,770	0	0	1,012,770	1,012,770	0	0
BALBOA	700,321	700,321	0	0	700,321	700,321	0	0	700,321	700,321	0	0	700,321	700,321	0	0	700,321	700,321	0	0
LOCAL	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0
TRANSITO	2,400,000	2,400,000	0	0	2,400,000	2,400,000	0	0	2,400,000	2,400,000	0	0	2,400,000	2,400,000	0	0	2,400,000	2,400,000	0	0
ZONA LIBRE DE COLOM	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0
CRISTOBAL	1,427,100	1,427,100	0	0	1,427,100	1,427,100	0	0	1,427,100	1,427,100	0	0	1,427,100	1,427,100	0	0	1,427,100	1,427,100	0	0
LOCAL	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0
TRANSITO	1,327,100	1,327,100	0	0	1,327,100	1,327,100	0	0	1,327,100	1,327,100	0	0	1,327,100	1,327,100	0	0	1,327,100	1,327,100	0	0
ZONA LIBRE DE COLOM	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0	1,200,000	1,200,000	0	0
CODO SOLO MONTE	1,100,000	1,100,000	0	0	1,100,000	1,100,000	0	0	1,100,000	1,100,000	0	0	1,100,000	1,100,000	0	0	1,100,000	1,100,000	0	0
LOCAL	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0
TRANSITO	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0
ZONA LIBRE DE COLOM	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0
PUERTO MORENO	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0
LOCAL	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0	100,000	100,000	0	0
TRANSITO	900,000	900,000	0	0	900,000	900,000	0	0	900,000	900,000	0	0	900,000	900,000	0	0	900,000	900,000	0	0
ZONA LIBRE DE COLOM	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0

1. Estimaciones basadas en el movimiento de carga en los puertos de Balboa, Cristobal, Barra Las Barras, Codo Solo Monte y Puerto Moreno.
2. Datos en millones de toneladas.
3. Datos en millones de toneladas.

参一表一 各港コンテナ貨物量予測 (1995-1999)
(APNによる推計)

CONTAINER CARGO QUANTITY ESTIMATES
BASED ON APN DATA FOR PORTS IN
HONG KONG, SHANGHAI, GUANGZHOU AND OTHER PORTS

PORT	1995					1996					1997					1998					1999																	
	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	TEU	
TOTAL	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
NETO	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
TOTAL	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

4 15 / 16

0526515297

95-12-22:11:52AM:288 88888888

参一表一 入港船舶予測 (1995-1999)
(A P Nによる推計)

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL
PROYECCIONES DEL MOVIMIENTO DE NAVES EN EL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL
AÑOS 1995 - 1999
(En Unidades)

PUERTO Y TRÁFICO	MOVIMIENTO DE NAVES 1994		MOVIMIENTO DE NAVES 1995 (a)		MOVIMIENTO DE NAVES 1996		MOVIMIENTO DE NAVES 1997		MOVIMIENTO DE NAVES 1998		MOVIMIENTO DE NAVES 1999		VARIACION ABSOLUTA 1994 VS. 1995	
	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA	TOTAL	MOVIERON CARGA
TOTAL	12,415	9,872	12,873	10,251	13,395	10,672	13,920	11,109	14,478	11,569	15,928	12,726	438	379
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	4,467	3,281	4,547	3,339	4,853	3,420	4,762	3,501	4,873	3,586	5,361	3,946	80	58
BAHIA LAS MINAS	229	182	231	184	236	187	241	191	245	195	270	215	2	2
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALBOA	1,150	371	1,173	378	1,197	385	1,220	394	1,244	402	1,370	442	23	7
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	1,036	371	1,057	378	1,078	386	1,099	394	1,121	402	1,234	442	21	7
COCO SOLO NORTE	114	0	116	0	119	0	121	0	123	0	136	0	2	0
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	1,589	1,494	1,611	1,515	1,644	1,546	1,676	1,576	1,710	1,609	1,881	1,769	22	21
COCOA	1,385	1,292	1,385	1,311	1,413	1,338	1,441	1,364	1,470	1,392	1,617	1,531	20	19
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	224	202	226	204	231	208	235	212	240	217	264	238	2	2
CRISTOBAL	1,354	1,031	1,368	1,041	1,395	1,062	1,423	1,083	1,451	1,105	1,596	1,276	14	10
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE	1,354	1,031	1,368	1,041	1,395	1,062	1,423	1,083	1,451	1,105	1,596	1,276	14	10
PUERTOS MENORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIO EXTERIOR CABOTAJE 1/	8,093	6,794	8,490	7,133	8,914	7,431	9,360	7,865	9,828	8,258	10,811	9,064	397	339
TOTAL	7,810	5,389	7,984	6,708	8,383	7,044	8,802	7,396	8,242	7,756	10,167	8,542	23	20
TOTAL													374	319

7. 関連調査の有無と概要

1. クリストバル港の開発計画としては先に述べた JICA による「クリストバル港改修計画およびコンテナターミナル運営計画調査」、世銀による開発計画のほか、RPC-CARIBE (コンサルタント) によって提案されたセンターポート構想がある。
2. 本構想はパナマ運河の両端にあるバルボア港とクリストバル港を鉄道で結ばれた一体の港として整備し、中南米およびカリブ海諸国へのフィダーサービスと航路別コンテナ貨物の積み替え基地にしようとするものである。この計画では、フェーズ I (1990)、II (1993)、III (1995)、および IV (2000) の 4 段階の施設整備計画を提案している。
3. 本構想で示された施設建設予定地は、クリストバル港ではテルフェルス島 (JICA が実施した「クリストバル港改修計画およびコンテナターミナル運営計画調査」において、新コンテナターミナル建設予定地に選定された地区) にターミナル、バルボア港では既存の平行岸壁であるピア 14、15、16 にターミナルを整備しようとする (フェーズ IV の 2000 年の目標では、さらにディアプロ地区にもターミナルを建設することを提案している) ものである。
4. 本構想は、パナマ運河が 1980 年当時、年間通航船舶数が 15,000 を超えたことによって、混雑を極め、運河通航までの船を待ち時間が長くなったことから発想された案と察せられる。
5. その後、デリキ県に石油パイプラインが完成し、タンカーの運河通航量が激減したため、あまり着目されていなかったようである。なお、1985 年から 1993 年にかけて実施されたパナマ運河代替案調査においては、本センターポート構想も代替案の一つとして検討対象となったけれども、こうした発想は、積み替えの時間とコスト、および鉄道輸送の能力を考慮すると、パナマ運河の容量を越えるほどに通航船舶数量が増加した場合の補助的輸送手段に過ぎず、運河の代替案としては採用されなかったという経緯がある。
6. このセンターポート構想以後は、バルボア港自体の開発計画について、大規模な調査は行われていなかった。しかし、1995 年 9 月に米国ベクテル社が自己資金によりバルボア、クリストバル両港と鉄道を含む開発計画調査を行うことをパナマ政府に申し入れ、同年 12 月末に予備調査を終了する予定である。
7. また、両洋地域庁 (ARI) のもとで、米国コンサルタントが返還地域の土地利用計画、およびこの地域に産業を振興させるための計画調査を実施中であり、1996 年後半にはその成果が ARI に提出される予定である。
8. そのほか、バルボア港におけるコンテナ荷役施設の整備に関して、民間 (International Transportation Service Inc, および Pan Canal Shipping Investment Inc, のコンソーシアム) から APN に働きかけがあるようである (APN の広報による)。
9. 本格調査の実施過程では、これらのバルボア港関連の調査成果をモニターしてゆくことが必要である。

8. 対象港・対象地域の環境概況

A. 環境基準と環境評価

1. パナマ国の環境行政の遅れはつとに指摘されており、環境保全への対応策が考慮されるようになったのは比較的最近のことであり、環境保全法は未だに制定されてはいない。1995年に提出された環境法案が大統領によって拒否されたのも、この法案成立による産業発展の阻害を恐れた業界の反対によるものと言われている。同法案は近い内に再提出されるものと予想されている。
2. 現在、パナマ国の環境行政は天然資源庁が統括に任に当たっているが、通常、開発プロジェクトでは、関連官公庁が独自で定めた基準に基づいてその環境影響を評価し、天然資源庁と協議し承認を得た上で実施することになっている。開発プロジェクトに係る環境基準値設定等については、米国・環境庁（EPA）、チリー、ペルー等南米諸国の基準を適用しているか、これらの環境基準も殆どがEPA基準等を準用していることから、実質的にはEPA基準に則って行っていることになる。
3. IEE、EIA等についても、開発プロジェクト担当官公庁が独自で設定した内容、手法により実施している。従って、港湾関連開発プロジェクトについては、港湾庁の定める基準により実施することになるが、設定された以外の基準項目については、その都度担当官公庁と協議し決定することになっている。開発プロジェクトについては、“環境事前調査報告書”を天然資源庁に提出し、環境アセスメントが必要かどうかの判断を受け、必要と判断されたプロジェクトには必要な環境調査項目等について勧告を行うことになっている。EIA等の環境関連の報告書についても同様に、天然資源庁に提出し最終承認を得なければならない。
4. パナマ国は熱帯雨林資源等の保全行政を積極的に推進しており、自然公園地域の設定とその保全等、これらの地域内での用途について厳しく制限を課している。港湾に関連する環境保全対策としては、特にマングローブ林を重要な国家的資源と位置付け、その伐採等に対する制限、代替植樹の義務付け等の強力な保護政策を進めている。マングローブ林の伐採には法律によって厳しい制約条件が課せられ、開発行為に伴いその伐採が不可避の場合、伐採対象樹木の本数、大きさ、樹種等については、環境関連機関で構成される「マングローブ保存委員会」が詳細に調査の上、樹木の大きさ、使用目的別に、法令に定められた基準価格で補償額を算出、開発当事者から徴収、あるいは、伐採と同規模の植樹を命令する権限を有する。

B. 環境関連の機関

5. 環境庁の政推進への政府機構改革と権限強化の必要性については、以前から考慮されてはいるものの現在に至るまで実現してはいない。政府環境機構のリストラ案としては、新たに環境省の創設、現存の環境関連組織の統合強化案等が検討されている。現在、幾つかの官公庁機関がそれぞれ独自の環境担当部門を持ち、関連開発プロジェクトについて環境保護の監督・指導を行っている。
6. INRENARE（天然資源庁）：パナマ国全般の環境保全を目的とし、約1年前に設立されたパナマ政府の環境担当の独立機関で、インフラの整備事業などにおける環境保全関連の業務への指導と、関係官公庁との協調を進めつつ環境保全対策業務を行っている。資源庁はパナマ各地に

支所を配置し、それぞれの地域での環境保護・監視等の活動を行なっている。新規開発事業については、各関係官公庁が準備した事業計画の予備調査を行い、関連官公庁等委員会を召集し審査の上、環境調査の必要性の有無、調査項目、調査方法、保護方法等について勧告する。この機関の本来の目的は、プロジェクトを評価することで、最も効果的なプロジェクト実行方針を示すもので、プロジェクトを抑制することは目的でないとしている。同庁は環境関連の試験所も所有しているが、主として動植物の調査を行うのが目的で、水質、大気などの調査・分析は行っていない。環境関連の法令の草案作成などに関しては同庁が責任を負っている。

7. CONAMA (国家環境委員会) : MIPPE (経済企画省) に属するCONAMA (国家環境委員会) は、創立以来 1984 年に至るまでの間大統領の直属機関として環境に係る計画の策定、他機関との協調、法規の作成等に関連する業務を行ってきた。1984 年に現在のMIPPEに所属替え以後も在来の同様、環境保護事業について厚生省、国連関連機関等と協調しつつ、環境破壊防止と天然資源の保護に関する各種政策の監督・実施を進めている。
8. COMAR (大蔵省所属、国家海運委員会) : 大蔵省に属するこの機関は、環境関連政策や企画立案と執行が主要な業務であり、技術的な業務については直接行っていない。水質管理に係わる部門もあるが、海洋や運河の汚染などに係る部門の設立については現在検討中の段階で、また、海底汚染、船舶廃棄物処理などの業務実施も今のところ検討段階である。COMARとして独自の環境規制値を定めてはいないが、パナマ籍の船舶に廃棄物規制を行っている。
9. マングローブ国内委員会 : この国内委員会は、パナマ国内のマングローブ林の保全を目的として設立された組織である。開発行為に伴うマングローブ林の伐採、除去が必要となった場合、その対象地域の調査・検討を行い、植樹、再生、補償などの方策を国内委員会で協議し、対策を決定し勧告・実行を行う。この委員会の本来の目的はマングローブ林の保全ではあるが、開発行為が、国家にとって利益であると判断された場合、マングローブ樹林の伐採許可を出すことはある。この委員会は民間団体を含む次の機関により構成されている。
 - 1) 漁業組合
 - 2) NGOグループ
 - 3) 魚類養殖組合
 - 4) 大蔵省・国有地管理利用委員会
 - 5) APN
 - 6) 天然管理庁
 - 7) パナマ大学
 - 8) 国連・熱帯雨林保護委員会 (OEMT)
10. パナマ大学 : パナマ大学は、海洋環境等の調査・研究を進めており、環境の分野ではパナマで唯一の総合的な研究・教育機関である。各種の環境調査と資料分析等については、環境・多様生物科学研究所 (INSTITUTO DE CIENCIAS Y BIODIVERSIDAD) が中心となって行っている。実験所では、微生物、水質、科学薬品等の分析を行っており、環境調査に必要な大気、水質、動植物調査等の項目を全て網羅している。さらに、現地調査、環境アセスメント報告等、総合的な環境調査を行っている。同大学は環境調査に関してはパナマでは最も経験を有し、充実したラボラトリを持つ機関である。

11. パナマ運河委員会 (PANAMA CANAL COMMISSION) : 環境に関する担当部門 (ENVIRONMENTAL / ENERGY CONTROL) があり、パナマ運河地域の環境保全についての業務を統括し、直接、環境関連の各種の調査を実施している。運河地域の総合環境調査としては、PCCの前身である PANAMA CANAL COMPANY が広範囲な調査を行った後は、1989年に「太平洋側パナマ運河河口拡張計画」で調査を実施し、バルボア港と周辺地域の水質・底質調査を行っている。パナマ運河地域の用途地域計画の決定、自然環境データ、バルボア港水域を含む水質などについてもデータを持っている。
12. ミラフローレス浄水場：PCCに所属する上水道浄水施設で、ミラフローレス湖から1日あたり約3800万ガロンの源水を取水し、浄化した飲料水をパナマ市、運河施設、船舶、軍事施設等へ給水している。建設後約80年に及ぶ施設の厳格な運営管理と良質な湖水とにより、一度の断水もなく良質な飲料水を供給し続けてきた。水質管理のため水質試験室では微生物、物理、化学などの試験を常時行っているが、海水が廃水等の採水・分析は現在行っていない。本格調査の環境評価に必要な海水、堆積汚泥の分析は、1996年4月に予定しているガスクロマトグラフ等の設置後に行えるとしている。設立以来、湖水、給水の水質と、1975年に行ったバルボア港地区の含むパナマ運河地帯の海水質、底質等の詳細な分析データは保持している。最近のデータは保持していない。

C. 環境アセスメント

13. 現在までのところ、パナマ国として統一された環境法は制定されていない。主要な開発計画、建設工事等については、環境保護を積極的に進めるため、担当官公庁がそれぞれ定める環境基準、環境評価の手法により、環境アセスメントを実施している。アセスメントの実施には、北米環境庁 (EPA)、国連、あるいは、世界銀行等の国際機関が定めた環境評価ガイドラインを準用し、原則として、それら規定の方法、手続に則っておこなっている。
14. アセスメント実施に当たっては、IEE、EIAに必要な項目、関係官庁への届け出、協議等の方法についてはこれらの規定を準用するが、プロジェクト毎に関連官公庁と事前協議の上、調査実施項目、範囲、内容等について決定している。通常、環境評価報告書 (EIS) には、その開発事業の内容、また、事業が環境に与える可能性にあるセンシティブな地域に存在する場合には、事業の建設中と供用開始後の環境インパクトについて、十分な評価を行いその結果を提示することが必要となる。
15. 港湾関連環境アセスメントの場合は、通常、開発プロジェクトの施設規模、施設内容、建設方法、施設の運営計画等を作成、港湾庁を通し、天然資源庁等関連官公庁、委員会等に諮問して環境保全のための必要事項を決定する。環境保護規制値についても、その開発の特定地域に適用する規制値はその都度担当官公庁と協議の上決定することになっている。マングローブ林、貴重動植物等が存在する場合には、その取り扱いについて予め協議を行い、IEE、EIAを作成の上、港湾庁から関連機関に提示し最終的に合意を得なければならない。

D. 現地踏査の状況

16. バルボア港は、荷役、物流、フェリー、観光等を目的として港湾施設が運営されている。近年の貨客取扱量の増加により、水質、大気等の環境汚染は徐々に進んでいると見られている。しかし、

バルボア港はパナマ運河水路に面した解放水域で、しかも、最大6mにも及ぶ干満差により湾内の海水の循環があり、またパナマ運河からの大量の排水の流下などから、港内奥部で見られる流入廃棄物の一部停滞を除いて、一般的には汚染状態はそれほど深厚な状態に至っていないと見られる。長期間にわたるバルボア港湾内外海域での詳細な水質データはないが、1992年11月の調査では港湾内外の海水質は、pH8.0~8.1、濁度3~10、溶存酸素5.3~5.8mg/l、塩分濃度は2.1~2.8%となっている。

17. 大量の汚濁廃棄物を放流するパナマ市とその沿岸には、家庭、商工業廃水が殆ど未処理のまま河川あるいは直接パナマ湾に流入しているため、湾置部に堆積した流入有機物の腐敗が進行し各所で悪臭を発生するなど環境悪化が進んでいるが、潮流やゴースウェイの等存在等によりバルボア港湾施設と周辺海域への汚染物の流入の問題は特に起きていない。また、バルボア港はパナマ市と近接しているために、荷役運送等による周辺地区での交通阻害などは多少あるものの、特に大きな問題となっていない。

E. 環境配慮実施上の問題点

18. 現在のところ、環境保全に関する環境基準は設定されていない。従って、本格調査においては、港湾庁と協議の上、関連官公庁等と協議し、環境条件に応じて決定し、それに基づいた評価を行うことになる。
19. バルボア港を含むパナマ運河周辺水域の環境についての調査・研究は、この分野に十分な経験と実績を有するパナマ大学が実績をもっている。今回の事前調査での討議、聴聞、環境関連研究施設・実験施設の視察結果から、同大学の海洋・環境調査実施の能力は十分であると判断される。
20. 他方、大規模の環境調査の経験のある民間コンサルタントは少なく、現在までのところ、開発関連環境調査については、海外のコンサルタント、或いは、公的研究機関が受注し、パナマ国の民間コンサルタントは補助的な立場で参画していることが多いようである。
21. プロジェクト計画策定の初期段階で、現地調査の結果、既存の情報・データや入手可能な情報等に基づき、本プロジェクトが引き起こすと想定される環境影響評価を実施し、マスキュープランの段階でI E E報告書で作成し港湾庁へ提出、関連機関との協議を経て承認を受けることになる。現時点では、パナマ政府による独自の評価項目、I E E報告書作成等に係る規定は制定されていないが、世界銀行、米国環境庁(E P A)等が制定する基準を準用し評価を行っている。これら評価項目については、港湾局、関連官公庁等との協議の上決定されるものであるが、原則として以下の項目を含む。
 - 1) I E Eチェックリスト
 - 2) 評価マトリックス
 - 3) 施設計画等についての代替案
 - 4) 港湾計画の技術的、社会的、経済的な評価
22. バルボア港程度の規模の開発計画には原則としてE I Aが要求される。調査現地調査、港湾施設計画の結果に基づきE I A報告書を作成し、港湾庁を通して、天然資源省を中心とした関連官公庁より成る委員会へ提出し、環境評価項目の決定、評価結果等についての審議を受ける。E I Aの評価項目・評価手法等も、I E Eにおける場合と同様、原則的にE P A、世界銀行などのカイ

ドラインに則って行うことになるが、報告書には次の様な項目で本調査に関連するものを含む。

- 1) プロジェクトの定義、規模、目的、期間、必要性、重要度等
 - 2) プロジェクトの位置、立地条件、選定の詳細、プロジェクト関連の活動組織等
 - 3) プロジェクトの経済・社会的規模；資金源、投資計画、便益分析等
 - 4) 予定地とその周辺環境の特性；物理的、生物的環境の特性、気象条件、地勢・地形条件、地下水などの水文状況、土質、土性、農業；河川・海洋の物理、生物科学的条件；表流水の利用状況と計画；動植物、景観、汚濁の現況等
 - 5) 社会経済環境；人口、社会インフラ整備状況、地域計画、収入、雇用、健康状況等
 - 6) プロジェクトの環境へのインパクト；工事中の掘削土量、埋立て、交通施設とダスト発生；上水道施設；共用開始後の発生汚水特性、流出量、処理施設；電気施設内容；塵芥の発生量、特性；騒音・振動発生源と程度；除去樹木類のタイプと量；歴史文化財；人の健康と環境に危険な影響を与える恐れのある活動；景観への影響等
 - 7) 供用開始後の物理的、生物学的なインパクトと対応策；危険化学物質、爆発物、引火物等の保管・運送；施設機器類の種類と数量；振動・騒音源等
 - 8) プロジェクトが社会経済環境に与えるインパクト；環境的便益の分析；プロジェクトによる収入増、人口移動、教育、文化、インフラストラクチャー・サービスの変化と利用形態等
 - 9) 施設サービス閉鎖後の影響とその対応策；レクリエーション活動への影響、水資源に与える影響、排気の影響等
 - 10) プロジェクト代替案；予定地の選択、技術的検討、環境インパクト低減方法等の決定にかかる検討代替案
 - 11) 結論；プロジェクト実施に伴う主要環境インパクトと軽減方法、代替案とその選択等についての要約
 - 12) 付録；各種団体・機関から集め報告書作成に利用した情報、書類、技術資料で本文に記載していないものを添付
 - 13) その他；報告書作成責任者の署名、職業、経歴等
23. 本格調査で実施する環境影響の有無の判断には、建設予定地とその周辺地域の社会環境、自然環境、公害条件を十分に考慮する必要がある。本格調査でのE I Aでは、前項の内容について特に以下の8項目に関連した評価を行う。
- 1) 社会環境
 - － 経済活動
 - － 廃棄物
 - 2) 自然環境
 - － 河川流況
 - － 海岸・海域
 - － 動植物
 - 3) 公害
 - － 大気汚染
 - － 水質汚濁
 - － 騒音・振動

9. 収集資料リスト

資料 1. XLS

sheet1

1996/2/9

収集資料リスト

主任部長	文書管理課長	主管理課長	情報管理課長	技術情報課長
------	--------	-------	--------	--------

平成 年 月 日 作成

地域 国名	中 末 パナマ国	調査団 寄名称	パナマ国 パルボア港開港計画調査	調査の種類 現地調査期間	平成8年 3月 日～ 年 月 日	作成部課 担当者氏名	名称・種入 (紙質)の別	枚数	納入予定日	納入確認
A-1				Book	A4	7	Original	1	Institute Panameno de Comercio Exterior	
A-2				Book	A4		Original	1	Institute Panameno de Comercio Exterior	
A-3					A4		Original	1	Contraloria General	
A-4				Book	A4	24	Original	1	Contraloria General	
A-5				Book	A4	10	Original	1	Contraloria General	
A-6				Book	A4	7	Original	1	Contraloria General	
A-7					A4		Original	1	Institute Panameno de Comercio Exterior	
A-8					A4		Copy	1	Gaceta Oficial	
A-9					A4		Copy	1	Institute Panameno de Comercio Exterior	
A-10					A4		Copy	1	Contraloria General	
A-11				Letter	A4		Copy	1	Ministerio de Planificacion y Politica Economica 他	
A-12					A4		Copy	1	Contraloria General	
A-13					A4		Copy	1	Contraloria General	
A-14					A4		Copy	1	Contraloria General	
A-15					A4		Original	1	Estadistica Panamena	
A-16					A4	46	Original	1	Ministerio de Planificacion y Politica Economica	
A-17				Book	変形A4	36	Original	1	Estadistica Panamena	
A-18				Book	変形A4	68	Original	1	Estadistica Panamena	
A-19				Book	変形A4	45	Original	1	Estadistica Panamena	
A-20				Book	変形A4	34	Original	1	Estadistica Panamena	
A-21				Book	変形A4	92	Original	1	Estadistica Panamena	
A-22				Book	変形A4	30	Original	1	Estadistica Panamena	
A-23				Book	変形A4	87	Original	1	Estadistica Panamena	
A-24				Book	変形A4	1050	Original	1	Estadistica Panamena	
A-25				Book	変形A4	71	Original	1	Estadistica Panamena	
A-26				Book	変形A4	106	Original	1	Estadistica Panamena	
A-27				Book	変形A4	398	Original	1	Estadistica Panamena	
A-28				Book	変形A4	107	Original	1	Estadistica Panamena	
A-29				Book	変形A4	89	Original	1	Estadistica Panamena	
A-30				Book	変形A4	16	Original	1	Estadistica Panamena	
A-31				Book	変形A4	45	Original	2	Estadistica Panamena	
A-32				Book	変形A4	88	Original	1	Estadistica Panamena	
A-33				Book	変形A4	127	Original	1	Estadistica Panamena	
A-34				Book	変形A4	120	Original	1	Estadistica Panamena	
A-35				Book	変形A4	133	Original	1	Estadistica Panamena	
A-36				Book	変形A4	81	Original	1	Estadistica Panamena	
A-37				Book	変形A4	30	Original	1	Estadistica Panamena	
A-38				Book	変形A4	66	Original	1	Estadistica Panamena	
A-39				Book	変形A4	43	Original	1	Estadistica Panamena	
A-40				Book	B6	47	Original	1	Contraloria General	
A-41				Book	A4	223	Original	1	ZOLICOM, Catalogo Oficial	
A-42				Book	A4	246	Original	1	Institute Panameno de Comercio Exterior	

収 入 資 料 リ ス ト

主任部長	文書管理課長	主査課長	情報管理課長	技術情報課長

平成 年 月 日 作成

地 域	中 米	調査国	パナマ国	調査の種類	現地調査期間	作成年度
国 名	パナマ国	寄名称	パナマ港開港統計調査表	現地調査期間	平成8年 3月 日～ 年 月 日	担当者氏名

番号	資料の名称	形態	版数	頁数	11/16 A4-の別	部数	収集先名称又は発行機関	寄附・購入 (候補) の別	重複(区分)	国用 表示	国用者 所属氏名	納入予定日	納入確認日
B-1	Informe del Sistema Portuario Nacional mayo 1993	Book	A4	221	Original	1	Autoridad Portuaria Nacional						
B-2	Informe 1990	Book	A4	233	Original	1	Autoridad Portuaria Nacional						
B-3	Informe estadístico 1985-1991	Book	A4	49	Copy	1	Instituto Panamano de Turismo						
B-4	Anteproyecto de Presupuesto ano :1996		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
B-5	Indicadores Economicos, Financieros y Fiscales octubre de 1995		A4		Copy	1	Ministerio de Planificación y Política Económica						
B-6	Gobierno Central Presupuesto 1995/ Presupuesto de Inversiones Publicas 1995		A4		Copy	1	Ministerio de Planificación y Política Económica						
B-7	Políticas Publicas para el desarrollo Integral: Desarrollo Social con Eficiencia Económica Septiembre, 1991		A4	24	Original	1	Republica de Panama						
B-8	Importacion por Via de desembarque por Mes ano:1993		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
B-9	Importacion por Via y Lugar de Desembarque por mes ano:1994		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
B-10	Cruceros y Mercados a Visitar		A4		Copy	1	Instituto Panamano de Turismo						
P-1	パナマ共和国概観 平成7年3月		A4		Copy	1	在パナマ日本国大使館						
P-2	Panama Canal Commission ANNUAL REPORT Fiscal Year Ended September 30, 1991	Diagram	A4	164	Original	1	Panama Canal Commission						
P-3	Movimiento de Naves Registrado en el Sistema Portuario Nacional. Segun Puerto: Ano 1984-1991		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-4	Movimiento de Carga Contenedorizada Registrado en el Puerto de Barboa: Ano 1991 他		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-5	Movimiento de Carga Registrado en el Puerto de Cristobal: Ano 1991 他		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-6	Movimiento de Naves Registrado en el Sistema Portuario Nacional. Segun Puerto y Naturaleza del Trafico: Acumulado a Septiembre 1995 他		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-7	Puerto Barboa 1992/ Puerto Cristobal 1992		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-8	Estadisticas de Cruceros : ano fiscal 1994		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-9	Estado de Resultados (Acumulado) al 31 de Diciembre de 1990 (Contabilidad)		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-10	Obras Terminadas durante el Periodo 1991- Octubre de 1995		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-11	Presupuesto de Inversiones en los Puertos de Balboa y Cristobal anos 1990-1995		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-12	Panamanian Ports with an Increasing rhythm of: "Progress, Efficiency and Productivity"	パンフ	A4		Original	2	Autoridad Portuaria Nacional						
P-13	Concesiones- Puerto de Balboa		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-14	Proyecciones del Movimiento de Carga para los Puertos de: Barboa, Cristobal 他		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-15	バルボア港のヤード内の荷動き		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-16	Listado de Equipo Rodante No.1-PID, Balboa		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-17	Organigrama Estructural, Puerto de Barboa		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-18	Sistema Portuario Nacional	Map	A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-19	Lista de las Señales de Navegacion en el Territorio Nacional		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-20	Senalización Maritima	Map	A3		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-21	Puerto de la Republica de Panama	Map	A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-22	Sistema Portuario Nacional		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-23	Plan de Mejoras Operativas de Corto Plazo en el Puerto de Barboa		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-24	Políticas Publicas para el desarrollo Integral: Desarrollo Social con Eficiencia Económica Septiembre, 1991/ 和訳添付	Book	A4	24	Copy	1	在パナマ日本国大使館						
P-25	Port Equipment 他		A4		Copy	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-26	Tarifas Oficiales	Book	A4	47	Original	1	Autoridad Portuaria Nacional						
P-27	Informe del Sistema Portuario Nacional 1993	Book	A4	216	Original	1	Autoridad Portuaria Nacional						
Q-1	El nombre es Panama/ By name is Panama.	パンフ	A4		Original	1	Instituto Panamano de Turismo						
Q-2	Informacion Hidrografica y Meteorologica relativa al Area del Puerto de Barboa	Letter	A4		Copy	1	Panama Canal Commission						
Q-3	パナマ運河の水質データ	Letter	A4		Copy	1	Panama Canal Commission						



JICA