

ジブティ国 ジブティ港オイルバース改修計画調査 事前調査報告書

平成 5 年 4 月

国際協力事業団

国際協力事業団

27043

JICA LIBRARY



1117093131

序 文

日本国政府は、ジブティ共和国政府の要請に基づき、同国のジブティ港オイルバース改修計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することといたしました。

当事業団は、本格調査の実施に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成5年2月7日より2月21日までの15日間にわたり、運輸省港湾局技術課技術指導官吉田由治氏を団長とする事前調査団（S/W協議）を現地に派遣しました。

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

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

平成5年4月

国際協力事業団

理事 佐藤 清

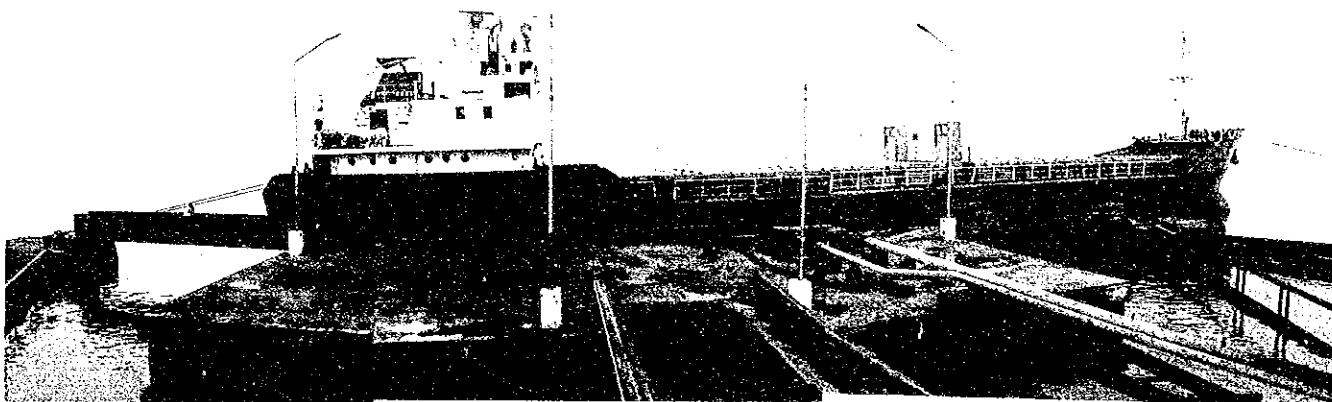


写真 1 第 11 バース全景

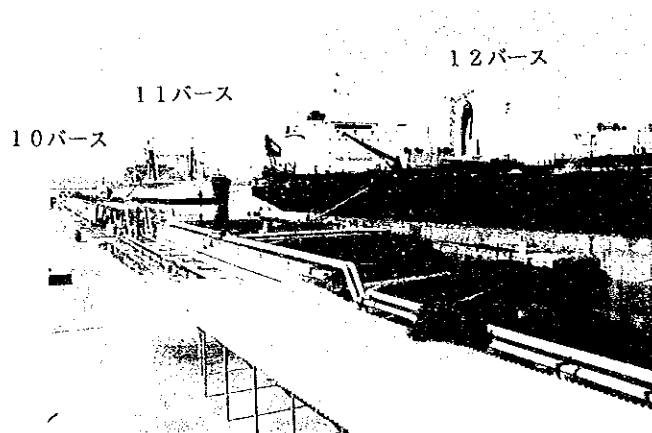


写真 2 第 10、11、12 バース全景



写真 3 PAID 事務所と第 6、7 バース

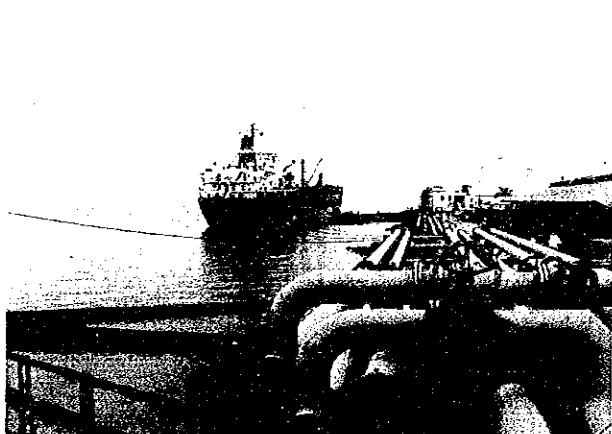


写真 4 第 12 バースとパイプライン

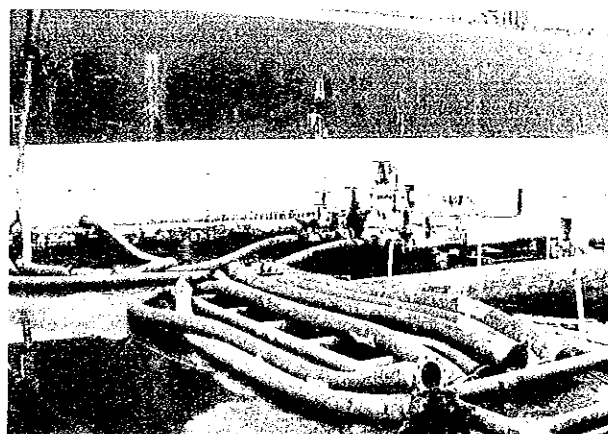


写真 5 給油施設（第 12 バース）

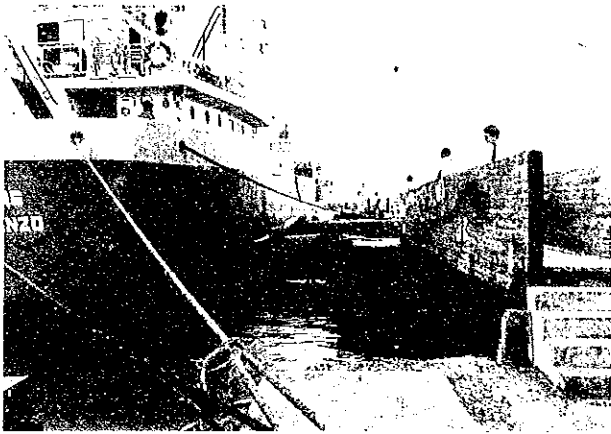


写真 6 第11バース詳細

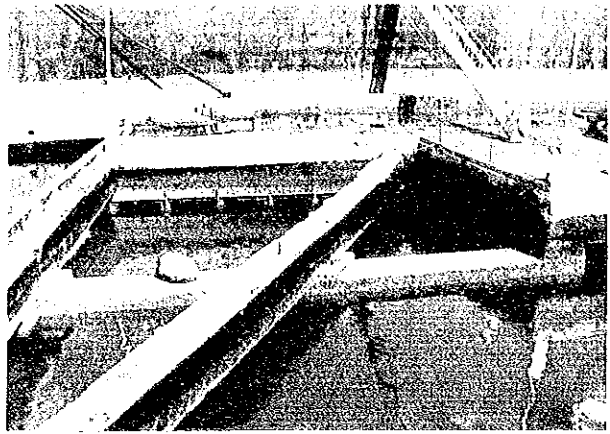


写真 7 第12バース詳細（梁がたわみ、鉄筋が露出している）



写真 8 オイルタンク群

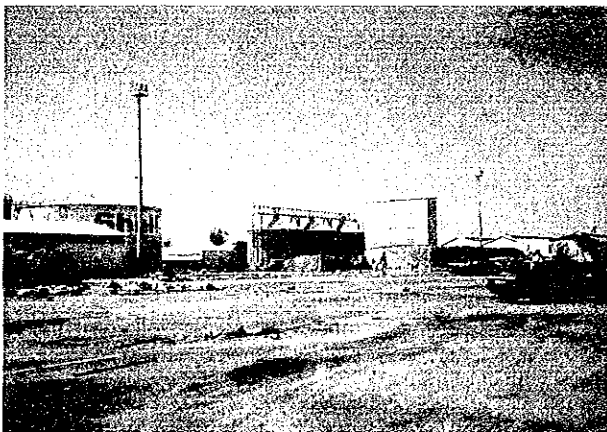


写真 9 仏軍専用バース



写真 10 補強梁の切断

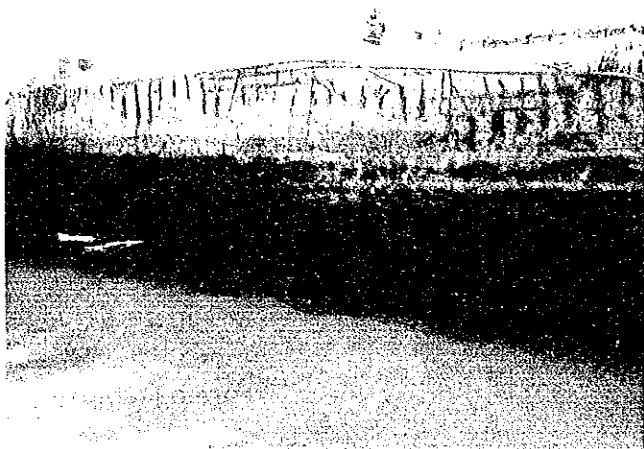


写真 11 杭の消失 (第 12 パース)

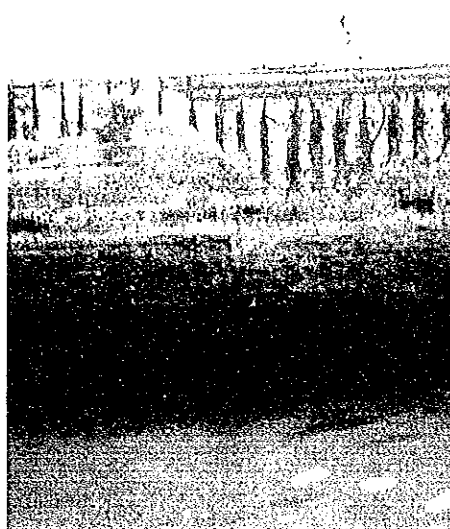


写真 12 床版の劣化、鉄筋の露出



写真 13 S/W調印 (外務省、代、農業・農村開発大臣)



写真 14 S/W調印 (港湾・海事省)



写真 15 ジブティ中心街

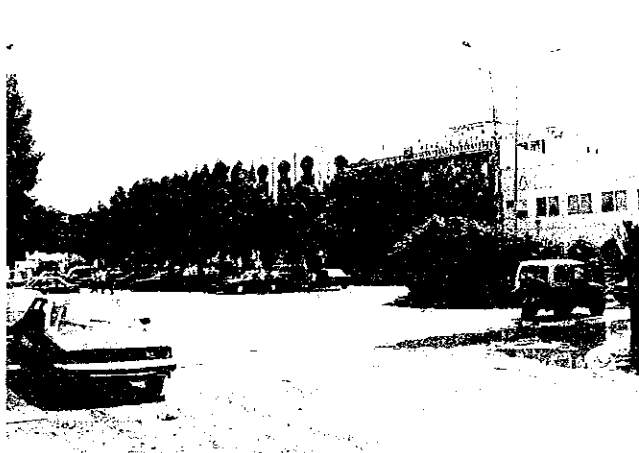


写真 16 ジブティ中心街

目 次

序 文 写 真

第1章 要請の背景及び事前調査の概要	1
1－1 要請の背景	1
1－2 事前調査の目的	1
1－3 事前調査団の構成	1
1－4 事前調査団の日程	1
1－5 面 会 者	1
第2章 ジブティ国の概要	6
2－1 ジブティ国の一般概要	6
2－2 ジブティ国の経済状況	7
2－3 経済技術協力	15
2－4 我が国との関係	15
第3章 ジブティ国の運輸事情	19
3－1 概 要	19
3－2 各分野の概要	19
3－3 運 輸 政 策	21
第4章 ジブティ港の概要	23
4－1 概 要	23
4－2 管理運営体制	23
4－3 自 然 条 件	28
4－4 港湾施設の現況	33
4－5 港湾の利用状況	38
4－6 港湾政策及び港湾整備計画	45
4－7 ジブティ国の港湾開発に係わる環境配慮制度	51

第5章 対象施設の現況	52
5-1 施設現況	52
5-2 利用状況	58

第6章 ジブティ国政府との協議内容	60
6-1 主な協議内容	60
6-2 本格調査の実施に関する取り決め(M/M)	60
6-3 その他	60

第7章 本格調査の内容及び留意点	61
7-1 本格調査の意義	61
7-2 本格調査の目的	61
7-3 本格調査の内容	61
7-4 本格調査実施の際の留意点	63
7-5 本格調査団の構成	65

<付属資料>

1. TOR	67
2. 対処方針(案)	75
3. 質問表	79
4. S/W(英文、仏文)	86
5. M/M(英文、仏文)	98
6. 収集資料リスト	106
7. 本格調査スケジュール(案)	111
8. ジブティ物価調査表	112

<図表リスト>

表1-1 事前調査団の構成	2
表1-2 調査日程表	3
表1-3 面会者リスト	4
表2-1 新内閣一覧表	10
表2-2 ジブティ国輸出入状況	13

表 2 - 3	ジブティ国国際収支、財政収支	14
表 2 - 4	我が国のODA実績	15
表 2 - 5	援助機関別対ジブティ援助額(1990年)	17
表 3 - 1	鉄道輸送量の推移	20
表 3 - 2	航空輸送量の推移	20
表 3 - 3	ジブティ港貨物取扱量の推移	21
表 4 - 1	PAID予算	27
表 4 - 2	地震一覧表	32
表 4 - 3	係留施設一覧表	33
表 4 - 4	ジブティ港の入港船舶(1991年)	40
表 4 - 5	船種別目的別入港船舶数	41
表 4 - 6	ジブティ港の港湾取扱貨物量の推移	42
表 4 - 7	品目別取扱貨物量(搬入貨物、1991年)	43
表 4 - 8	コンテナ取扱量の推移	44
表 5 - 1	バース別タンカー接岸隻数(1992年)	58
表 5 - 2	石油会社別、石油種類別輸出入量(1990年)	58
図 2 - 1	主要援助機関	18
図 3 - 1	ジブティ交通網	22
図 4 - 1	ジブティ国港湾・海事省及び港務局の組織	26
図 4 - 2	ジブティの気温、降水量、風速	30
図 4 - 3	港湾施設配置図	36
図 4 - 4	パイプライン配置図	37
図 4 - 5	ジブティ港の整備状況	48
図 4 - 6	ジブティ港の将来計画(中期計画)	49
図 4 - 7	ジブティ港の将来計画(長期計画)	50
図 5 - 1	第11バース構造図	54
図 5 - 2	第11バース劣化状況図	55
図 5 - 3	第12バース構造図	56
図 5 - 4	第12バース劣化状況図	57
図 7 - 1	土質調査、深浅測量位置図	66

第 1 章 要請の背景及び事前調査の概要

1-1 要請の背景

ジブティ国はアフリカ大陸北東部、紅海の出口、バベル・マンデブ海峡の南側に位置し、大部分が火山性砂漠である。農業適地はほとんどなく、アフリカでも有数の不毛地帯で、GDPの71%をサービス産業に依存している。

ジブティ港は、その有利な立地条件からスエズ運河を利用する船舶の給油、給水基地、エチオピア、ソマリア両国への貨物輸送の中継基地として機能しており、ジブティ国の産業の中で中心的な役割を果たしている。

このため、1991年4月、同港の港湾開発マスタープランの策定にかかる開発調査要請があり、これを受けて我が国は1991年6月にプロジェクト確認調査を実施した。その際、オイルバース改修計画を策定する必要があるとして本件の要請がなされたものである。

1-2 事前調査の目的

ジブティ国政府の要請に基づき、本格調査においてジブティ港のオイルバース改修の必要性の確認、改修計画の策定を行うため、今回は要請の内容、背景を確認するとともに、本格調査のS/W及びM/Mの協議、署名を行った。

1-3 事前調査団の構成

表1-1 事前調査団の構成に示した。

1-4 事前調査団の日程

表1-2 調査日程表に示した。

1-5 面会者

表1-3 面会者リストに示した。

表 1 - 1 事前調査団の構成

氏 名	分 野	現 職	派遣期間
Yoshiharu Yoshida 吉田 由治	Leader 総 括	Senior-supervisor for Port Engineering, Engineering Division, Ports and Harbours Bureau, Ministry of Transport (MOT) 運輸省港湾局技術課技術指導官	2/7~2/21 (15日間)
Takashi Shimada 島田 敬	Port Planning / Environment Consideration 港湾計画/環境配慮	Director of Seaboard Improvement Division, The 2nd District Port Construction Bureau, MOT 運輸省第二港湾建設局海域整備課長	"
Toshihiro Kato 加藤 利弘	Demand Forecast / Port Management 需要予測/管理運営	Chief of International Cooperation Section, International Affairs Office, Construction Division, Ports and Harbours Bureau, MOT 運輸省港湾局建設課国際業務室国際協力係長	"
Takashi Kadono 角野 隆	Planning of Port Facilities 施設計画	Deputy Director of Planning Division, The 4th District Port Construction Bureau, MOT 運輸省第四港湾建設局企画課補佐官	"
Motoyuki Uegaki 上垣 素行	Coordination 調査企画	Staff of 1st Social Development Study Division, Social Development Study Department, JICA JICA 社会開発調査部社会開発調査第一課	"
Satoshi Nakamura 中村 哲	Natural Condition / Environment Survey 自然条件/環境調査	Oyo Corporation 応用地質株式会社	"
Toshiyuki Morita 森田 俊之	Interpreter 通訳(仏語)	International Cooperation Service Center (財) 国際協力サービス・センター	"

表 1 - 2 調査日程表

日順	月日	曜日	調 査 日 程	宿 泊 地	調 査 内 容
1	2/ 7	日	東京 → パリ 12:50 (AF275) 17:35	パリ	
2	2/ 8	月		パリ	在仏日本大使館表敬 在仏 JICA 事務所表敬
3	2/ 9	火	パリ → ジブティ 9:50 (AF8040) 20:35	ジブティ	
4	2/10	水		ジブティ	外務省表敬 港湾・海事省表敬 PAID 表敬 計画・国土整備・環境・協力省表敬
5	2/11	木		ジブティ	現地踏査 (オイルバース) 資料収集 S/W、Q/N 提示
6	2/12	金		ジブティ	団内打合せ
7	2/13	土		ジブティ	資料収集 (石油会社) S/W 協議
8	2/14	日		ジブティ	資料収集 S/W 協議
9	2/15	月		ジブティ	資料収集 現地踏査 (コンテナバース) S/W 協議、M/M 協議
10	2/16	火		ジブティ	資料収集 S/W 協議、M/M 協議
11	2/17	水		ジブティ	資料収集 S/W 協議、M/M 協議
12	2/18	木	ジブティ → 23:00 (AF8005)		S/W、M/M 署名
13	2/19	金	→ パリ 6:20		在仏日本大使館にて報告 資料収集 (BCEOM 社)
14	2/20	土	パリ → 14:00 (AF276)		
15	2/21	日	→ 東京 9:55		

表1-3 面会者リスト

1 Ministère des Affaires Etrangères

- 1) M. Abdou Block Abdou, Ministre
- 2) Gawad Farah, Directeur des Relation Bilatérales
- 3) Rachad Ahmed Saleeh Sarah, Ambassador extraordinary and Plenipotentiary

2 MC du Plan, Aménagement du Territoire, Environnement et de la Coopération

- 1) M. Mohamed Moussa Chehem, Ministre

3 MC de la Port et des Affaires Maritimes

- 1) M. Moussa Bouraleh Roblehm, Ministre
- 2) Mohamed Ali Ismael, Conseiller du Ministre

4 Port Autonome International de Djibouti

- 1) Hassan Ali Chirdon, Directeur Général ad-interim Directeur Adjoint et Chef de L'exploitation du Port
- 2) Robert Manuza, Ingénieur Divisionnaire des TPE Conseiller Technique du Directeur Chef du Service des Infrastructures
- 3) Houssein Kassim Mohamed, Chef de Service D'études et Statiques Port Autonome International de Djibouti

- 4) Aboubaker Omar Hadi, Adjoint au Chef du service Etude et Statistique

5 Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics

- 1) Le Diffon Roger, Conseiller Technique

6 Direction de l'Urbanisme et du Logement

- 1) Ali Cheik Barkad, Directeur de l'Urbanisme et du L

7 D'Etudes et de Recherches Scientifiques et Techniques
 (ISERST)

- 1) Anis Abdallah Kamra, Directeur de l'Institut Supérieur

8 Oil Company

- 1) Michel Mak, Directeur Général, Shell Djibouti
2) Claude Magnin, Directeur Opérations, Shell Djibouti
3) Claude Lanoiselee, Directeur G, Mobil Oil Djibouti S.A.
4) Philippe Montanteme, Directeur G, Total Djibouti

9 BECOM

- 1) Dominique Bugarel, Chef de Projet, Département des Ports et Voies Navigables

第2章 ジブティ国の概要

2-1 ジブティ国の一般概要

(1) 国土、自然、歴史

国土 面積：23,000km²（四国の約1.2倍）

「アフリカの角」に位置し、紅海とインド洋を結ぶバベル・マンデブ(Bab-el-Mandeb)海峡に面する（海岸線800km）。北部、西部、南部はエチオピアと接し（国境450km）、南西部はソマリアと接する（国境450km）。

自然 ジブティ北部は火山地帯で、Moussa Ali山（2,015m）及びGods山（1,715m）を含む高原である。中部、南部は平原状砂漠となり、東アフリカまで続くアフリカ大地溝帯もここより始まっている。

同国は、年間平均降水量が155mmと、半乾燥地帯に属する。夏の平均気温（5月～9月）は38度、乾燥した熱風が吹き、高温で不快な気候が続く。冬の平均気温（10月～4月）は25度となっており、比較的過ごしやすい。

略史 16世紀 ゼイラ（Zeila）港を中心に、アダル（Adal）王国が繁栄

1862年3月 フランス政府がラヘイタ（Raheita）、タジュラ（Tajura）、ゴバッド（Gobad）のスルタンと契約を結び、オボック（Obock）港、及びラス・アリ（Ras Ali）からラス・ドウメイラ（Ras Doumeira）までの海岸地帯を譲りうける。

スエズ運河開通後、アフール族のスルタン及びイッサ族長と保護契約（Protectorat）を結ぶ。

1855年以降 フランス民間会社のラス・ジブティへの進出始まる。

1896年5月 仏領ソマリランド（首都ジブティ）

1917年 仏-エチオピア鉄道完成

1956年 領域議会（Assemblée Territoriale）基本法発布

1967年3月 住民投票の結果、仏残留が決定。仏領アフール・イッサ（Territoire Français des Affars et des Issas）と改称

1968年 アフール族のアリ・アルフ（Ali Aref）の率いるRDA（Regroupement Democratique Afar）が選挙で勝利。その後、ソマリア系の野党LPAI（Ligue Populaire Africaine pour l'indépendance）が伸張、非合法のFLCS（Front de Liberation de la Cote des Somalis）の活動も活発化。部族対立の危機に際し、アブドウラ・モハメッド・カミル

(Abdullah Mohamed Kamil、アファール族、夫人はソマリア系) が政府首班となり部族融和を目指す。

1977年 6 月 独立、初代大統領に LPAI 党首のハッサン・グーレッド・アブディドン (Hassan Gouled Aptidon ソマリア系) 就任。

1979年 3 月 LPAI 改組。RPP (Regroupement Populaire pour Progres) となる。

1981年 6 月 初の大統領選。グーレッドは84%の得票率で再選

1982年 5 月 議会選挙実施

1987年 4 月 大統領選挙及び議会選挙

グーレッド大統領 3 選 (任期 5 年)

(2) 人口 総人口 49万人

人口密度 21人/km²

人口増加率 3%

(1990年統計による)

(3) 政治・外交・行政

ジブティ国は大統領制共和国で、議会は一院制である。大統領の任期は5年で、直接普通選挙により選ばれる。政党は「独立アフリカ人民同盟」の後継政党で、1981年の憲法改正以来の単一政党である「進歩のための国民連合」がある。

外交政策としては、旧宗主国フランスとの関係を基軸として、東部アフリカ近隣諸国、アラブ諸国、米国との良好な関係を維持しながらの穏健路線をとっている。特に、フランスとは良好な関係にある。

行政機関については、1993年2月4日、まさに本調査団の訪ジブティ直前に中央省庁の分割、新設を含む大規模な行政機関の再編成及び内閣改造が行われた。表2-1に、1993年2月4日付、政令第93-0010/PRE号にて発表のあった新内閣一覧表を示すが、計画・国土整備・環境・協力省及び運輸・観光・通信省の2省が新設されている。

2-2 ジブティ国の経済状況

(1) 経済概要

ジブティ国はアフリカ大地溝帯に含まれるため起伏が激しく、大部分が火山性砂漠で農業適地は国土の1%と極端に狭い。そのため、農業は未発達で、牧畜、水産を含めてもGDPの3%である。また、地下資源にも乏しい。

かかる条件下で同国の経済を支えているのは、

- ① ジブティ鉄道 (アジス・アベバとジブティ港を結ぶ) によるエチオピア向け貿易輸送収入

- ② 中継貿易（対紅海沿岸諸国）による収入
- ③ ジブティ港の港湾施設サービス
- ④ フランス軍駐留による経済的利益
- ⑤ 諸外国の財政、経済援助

である。

同国のGDPの71%は第三次産業であるサービス部門で占められている。中でも、ジブティ港を通じての貿易及び港湾施設サービスは、非常に重要な位置を占めており、同国経済の基盤となっている。

(2) 開発計画

1982年に最初の経済社会主導法が策定されたが、その成果としては、ジブティ国の国際的商業金融地としての発展を導く経済的インフラの物質的基礎の創設及び都市部並びに農村部における貧困現象を引き起こしていた社会的インフラ網の整備の遅れを取り戻すことができたことなどがあげられる。

1991年初めに採択された第2次10カ年経済社会主導法は先の第1次経済社会主導法の方針を継続するとともに、社会分野では特に女性の地位向上、児童保護及び環境保全の機能強化を目指すことを目標と定義しており、経済分野では、人的資源のより広範囲な開発及び民間部門の活動の展開に対する制約の排除を目標と定義している。

第2次経済社会主導法の目標を達成するための向こう5カ年内の主要改革を列挙すると次のとおりである。

〈経済部門〉

- ① 国家経済全部門での人的資源の質的向上事業の強化。
- ② インフラ整備の近代化にむけての計画の策定により、新しい技術的規格の適合化及びその管理の合理化を行い、地域及び国際競争レベルまで引き上げる。
- ③ 事業主の交替がジブティ国の経済均衡に影響を与えない限りにおいて、政府は工業、商業、運輸、サービス部門の生産的活動から完全撤退し、民営化を図る。
- ④ 民間部門の発展に対する障害を除くべく、制度的、法規的改革を実施、適用し、ジブティ国の国内外の投資家に対し、企業の自由を保証する経済的空間を創造する。
- ⑤ 中央行政の地方化への分散となるべき形態を創出し、国の機関の下での国民の実質的責任の確立、また、国の開発への直接参加を促進する。

〈社会部門〉

- ① 教育体制の拡充及び中等教育、職業訓練の各々の段階での受け入れ能力の充実。
- ② 予防活動の徹底及び病院施設の効率化による国民の健康の向上に努める。
- ③ 妊娠分娩の各段階の規則的なフォローアップによる母子保護政策を強化する。

本主導法は、1990年から2000年までに亘る期間の経済社会開発の一般的戦略を定め、各部門政策の行動指針を提供するものであり、各省庁関係部局に属する計画責任機関がこれに従い部門別5カ年計画を策定する。

(3) 輸出入動向

1986年より1989年までのジブティ国の輸出入の状況は表2-2のとおりである。

(4) ジブティ国の国際収支、財政収支状況

1986年より1989年までのジブティ国の国際収支、財政収支の状況は表2-3のとおりである。

表 2 - 1 新内閣一覧表

LA NATION / JEUDI 11 FEVRIER 1993

1993 年 2 月 11 日付ナション紙

ジブティ政府-内閣改造(2月4日付政令第 93-0010/PRE 号)

2 面

新政府閣僚名簿

No	役 職	氏 名	
1	首相 Premier Ministre	M. Barkat Gourad Hamadou	大統領の定める政策に基づき各大臣の活動の調整及び促進 国内外に於いて、或は国会に対し大統領の判断・委任によりその代理をつとめる 各政府機関の策定した政策案の大統領への提示 大統領決定及び閣議議決事項の推進・実施
2	司法・刑務・宗教大臣 Ministre de la Justice, des Affaires Pénitentiaires et Musulmanes	M. Moumin Bahdon Farah	国家司法及び宗教関連事業の組織
3	内務・地方化大臣 Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation	M. Idriss Harbi Farah	郵便通信、OPT を除き従来の権限を保持
4	国防大臣 Ministre de la Défense Nationale	M. Ahmed Boulaleh Barre	徴兵・企軍の組織
5	計画・国土整備・環境・協力大臣 Ministre du Plan, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de la Coopération	M. Mohamed Moussa Chehem	新設省 公共投資計画及び民間部門と公共部門間の経済活動調整計画策定 環境及び国土整備に関する事業の調整、推進、フォロー・実施 二国間及び多国間開発援助国際機関との関係
6	外務大臣 Ministre des Affaires Etrangères	M. Abdou Bolock Abdou	元政府事務局司法課長(29歳) 国際関係及び外交領事組織 二国間及び多国間の協力業務を除き従来の権限を保持
7	財務大臣 Ministre des Finances	M. Ahmed Aden Youssouf	経済関連を除き従来の権限を保持

8	経済・商業大臣 Ministre de l'Economie et du Commerce	M. Mohamed Ali Mohamed	経済事業価格局統合（以前は財政省） 旧商業省及び旧経済省の権限を統合、民間経済活動の調整 DINAS、ONAC、EPH 民間開発室を監督
9	港湾・海事大臣 Ministre du Port et des Affaires Maritimes	M. Moussa Boulaleh Robleh	港とその附帯業務、それらの下部構造・機能、並びにフリーゾーンの監督・管理
10	運輸・観光・通信大臣 Ministre des Transports, du Tourisme et des Telecommunications	M. Ahmed Waberi Guedi	新設省、OPT 管轄 陸上・航空運輸、通信、観光を組織、ジブティ空港、CDE、ONTA & OPT 監督
11	教育大臣 Ministre de l'Education Nationale	M. Ahmed Guiré Wabéri	
12	労働・職業訓練大臣 Ministre du Travail et de la Formation Professionnelle	M. Ibiro Ahmed Hamadou	旧労働労働法規省の権限を保持するほか、職業訓練事業の調整
13	公務員・行政改革大臣 Ministre de la Fonction Publique et des Réformes Administratives	M. Ougoureh Ibrahim	
14	公衆衛生・社会事業大臣 Ministre de la Santé Publique et des Affaires Sociales	M. Mohamed Said Saleh	
15	公共事業・住宅・都市計画大臣 Ministre des Travaux Publics, du Logement et de l'Urbanisme	M. Atteyeh Ismaël Waiss	
16	農業・農村開発大臣 Ministre de l'Agriculture et du Développement Rural	M. Omar Chirdón Abass	

17	工業・エネルギー・鉱業大臣 Ministre de l'Industrie, de l'Energie et des Mines	M. Ali Mahamadé Houmed	旧工業工業開発省の権限を保持するほか、新エネルギー・採掘資源活用政策の立案・推進 EDD、ONED 監督
18	青少年・スポーツ・文化大臣 Ministe de la Jeunesse, des Sports et des Affaires Culturelles	M. Mohamed Ibrahim Mohamed	元国会法制委員会報告者(35歳)

表 2 - 2 ジブティ国輸出入状況

1) 輸出 (単位: %)

	1986	1987	1988	1989
1. 先進諸国	10.1	10.8	8.3	8.1
イタリヤ	(3.3)	(4.0)	(3.7)	(3.5)
フランス	(2.4)	(3.3)	(1.6)	(2.5)
2. アフリカ諸国	42.7	44.8	42.0	43.0
ソマリア	(32.9)	(31.2)	(32.5)	(32.0)
エチオピア	(5.0)	(4.7)	(4.9)	(4.8)
3. 中近東諸国	46.6	43.4	45.0	46.5
北イエメン	(36.8)	(35.0)	(36.3)	(36.1)
南イエメン	(6.8)	(6.6)	(6.9)	(7.0)
サウディ・アラビア	(2.7)	(1.6)	(1.6)	(1.7)
4. その他	0.6	1.0	4.7	2.4
輸 出 額 (百万ジブティ・フラン) (再輸出品含まず)	5,989.2	7,570.9	8,761.6	7,500.0

2) 輸入 (単位: %)

	1986	1987	1988	1989
1. 先進諸国	51.4	47.9	44.2	41.5
フランス	(18.3)	(17.3)	(18.4)	(18.9)
日 本	(7.7)	(7.3)	(6.5)	(6.7)
イギリス	(6.6)	(7.6)	(4.7)	(4.1)
イタリア	(6.3)	(4.5)	(4.1)	(3.9)
2. アフリカ諸国	6.1	6.6	7.4	8.2
エチオピア	(4.8)	(5.1)	(5.9)	(6.3)
ケニア	(1.1)	(1.2)	(1.4)	(1.5)
3. アジア諸国	16.0	17.2	17.9	18.4
韓 国	(5.7)	(5.0)	(4.3)	(4.1)
タ イ	(1.5)	(1.8)	(3.1)	(3.3)
4. 中近東諸国	25.9	27.4	29.8	31.1
バハレン	(15.0)	(16.3)	(18.5)	(17.9)
5. その他	0.6	0.9	0.7	0.8
輸 入 額 (百万ジブティ・フラン)	52,818.7	58,825.7	62,113.5	62,000.0

表 2 - 3 ジブティ国国際収支、財政収支

a) 国際収支 (百万ジブティ・フラン)

	1986	1987	1988	1989
1. 経常収支	△ 9,693	△ 5,611	△ 9,503	△ 12,307
① 貿易収支	△ 15,495	△ 18,220	△ 19,234	△ 20,400
輸出 (fob)	29,401	31,782	33,562	32,300
(再輸出品を含む)				
輸入 (fob)	△ 44,896	△ 50,002	△ 52,796	△ 52,700
② 貿易外収支	3,077	7,489	5,490	5,258
③ 移転収支	2,725	5,120	4,241	2,835
2. 資本収支	8,323	7,371	9,654	11,882
総 合 収 支	△ 1,370	1,760	151	△ 424

b) 財政収支

	1986	1987	1988
歳 入	21,640	23,060	24,221
(外 国 援 助)	(2,740)	(5,135)	(4,256)
歳 出	△ 29,267	△ 27,360	△ 27,975
経常余剰 (欠損)	3,052	△ 1,031	615
バ ラ ン ス	△ 4,575	△ 3,331	△ 3,139
資 金 調 達	4,575	3,331	3,139
〔国外資金調達〕	〔2,326〕	〔2,109〕	〔2,217〕
〔国内資金調達〕	〔2,249〕	〔1,222〕	〔 922〕
資金ギャップ	0	0	0

2-3 経済技術協力

表2-5に1990年における援助機関別対ジブティ国援助額を、図2-1に主要援助機関を示す。

1990年のジブティ国に対する援助総額は94百万ドルで、そのうち、フランスからの援助が45百万ドル（48％）と最も多くを占める。フランスからの援助は過去10年間、対ジブティ国援助の中ではほぼ同じ割合を占めている。次いでイタリアからの援助が9.7百万ドル（10％）を占める。イタリアからの援助は過去10年間で大幅な伸びを示している。日本からの援助は1990年は4.8百万ドルであり、全体の中では5番目、二国間援助の中では3番目に大きな金額となっている。また、1980年代においては20％近くを占めたOPEC諸国からの援助は漸減傾向にあり、1990年は1％強の割合に低下している。

2-4 我が国との関係

(1) 我が国の政府開発援助

我が国は食糧援助、医療分野、運輸・交通分野、通信・放送分野等に対する無償資金協力及び、運輸・交通分野、通信・放送分野における研修員受け入れ等の技術協力を実施している。

我が国のODA実績を表2-4に示す。

表2-4 我が国のODA実績

（支出純額、単位：百万ドル）

暦年	贈 与			政 府 貸 付		合 計
	無償資金協力	技 術 協 力	計	支 出 総 額	支 出 純 額	
87	1.38 (97)	0.05 (3)	1.43(100)	—	— (—)	1.43(100)
88	3.49 (98)	0.08 (2)	3.57(100)	—	— (—)	3.57(100)
89	3.64 (97)	0.12 (3)	3.76(100)	—	— (—)	3.76(100)
90	5.31 (91)	0.50 (9)	5.81(100)	—	— (—)	5.81(100)
91	9.85 (97)	0.34 (3)	9.99(100)	—	— (—)	9.99(100)
累計	26.10 (95)	1.40 (5)	27.59(100)	—	— (—)	27.59(100)

（注）（ ）内は、ODA合計に占める各形態の割合（％）。

(2) 貿易

我が国はジブティ国からアルミニウム等を輸入し（91年輸入額8.1万ドル）、同国に対し船舶、自動車、綿織物等を輸出している（同輸出額2,480万ドル）。

(3) 政治外交関係

我が国は1977年6月、ジブティ国の独立と同時に同国を承認し、その後、一貫して友好関係を維持している。

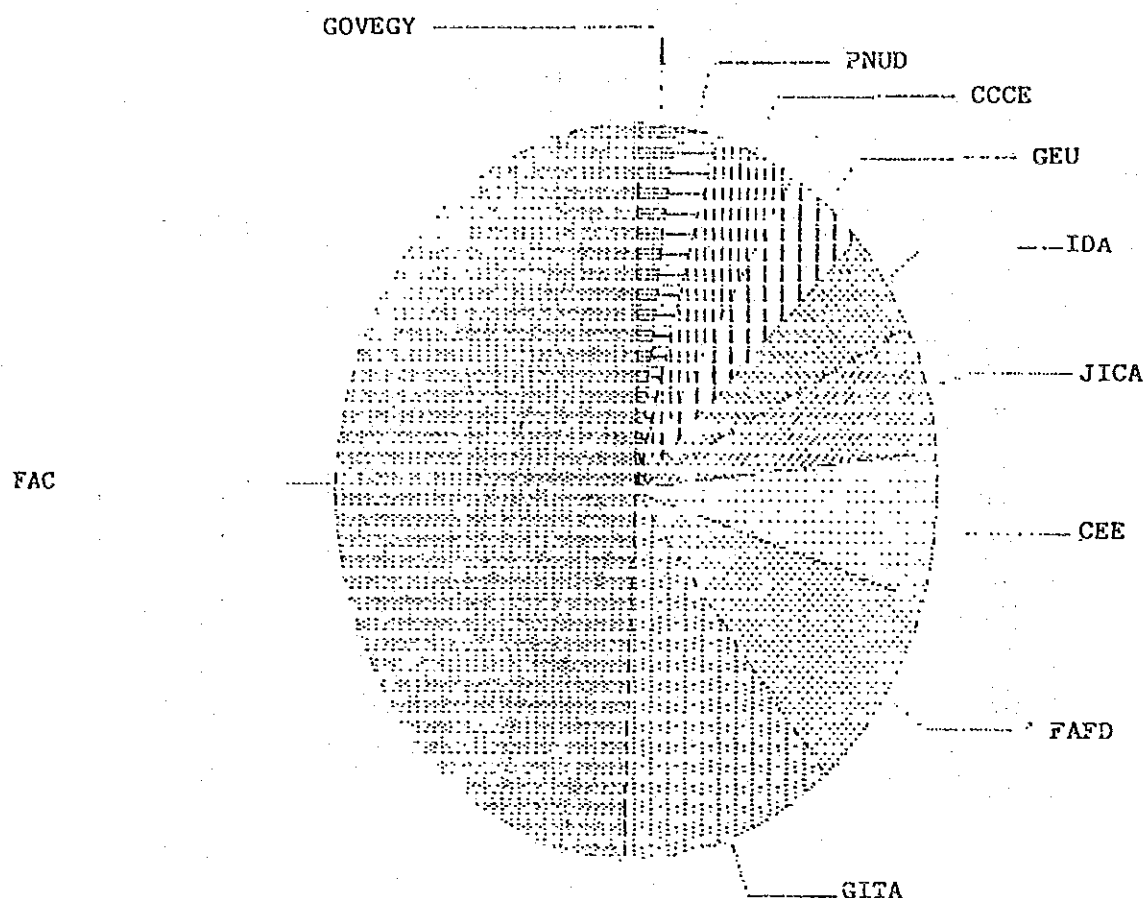
我が国は在仏大使館がジブティ国を兼轄しており、また、ジブティは1989年5月に東京に大使館を開設している。

近年における主要要人の往来では、1978年8月、カルミ首相（当時、外相・国防相兼任）訪日、1983年1月及び1986年3月、ファラ首相（当時）訪日、1989年2月、グーレッド・ハマドゥ首相訪日（大喪の礼参列）等がある。

表 2 - 5 援助機関別対ジブティ援助額 (1990年)

(En milliers de dollars E. U.)

DONATEUR	DEBOURSEMENTS EN 1990	%	ENGAGEMENTS EN 1991
1. MULTILATERAL			
1.1 SYSTEME DES NATIONS UNIES			
AGFUND	58	0,06	
FAO	199	0,21	159
IDA	3,849	4,08	6,744
FIDA	232	0,25	563
FMI	135	0,143	
FENU	55	0,060	451
CNUDSA	15	0,01	
PNUD	1,720	1,9	1,803
UNDRO			
FNUAP	266	0,29	
HCR	257	0,27	4,051
UNICEF	1,327	1,40	1,201
ONUDI	50	0,053	29
BNUS	215	0,23	449
PAH	1,299	1,40	2,494
OMS	923	0,99	849
OMH	12	0,01	
TOTAL	10,612	11,27	18,793
1.2 AUTRES			
BAFD	7,706	8,18	10,588
FAFD	714	0,75	3,861
FADES	1,096	1,16	556
CEE	5,163	5,5	7,968
BISD	113	0,12	432
TOTAL	14,792	15,71	23,405
2. BILATERAL			
CANADA	150	0,16	
CHINE	305	0,32	2,067
EGYPTE	1,579	1,68	1,500
FRANCE	45,173	47,9	29,994
ALLEMAGNE (REPUBLIQUE FEDERALE D')	1,171	1,25	740
ITALIE	9,739	10,3	14,638
JAPON	4,859	5,1	3,960
KOWEIT	678	0,81	6,206
ARABIE SAOUDITE	554	0,58	5,085
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	3,762	3,99	4,500
TOTAL	67,970	72,1	68,690
3. ONG			
AFVP	650	0,70	665
HANDICAP INTERNATIONAL	128	0,12	144
TOTAL	778	0,82	809
TOTAL GENERAL	94,152	100	111,697



FAC : Fonds d'Aide et de Coopération
 FAFD: Fonds Africain de Développement
 CEE : Communauté Economique Européenne
 JICA: Japan International Cooperation Agency
 GITA: Gouvernement Italien
 GEU : Gouvernement des Etats Unis
 CCCE: Caisse Centrale de Coopération Economique
 PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement
 GOVEGY : Gouvernement Egyptien

图 2 - 1 主要援助機関

第3章 ジブティ国の運輸事情

3-1 概要

ジブティ国の交通網は図3-1に示すとおりである。交通網は、首都ジブティ市を中心に発達しており、特にエチオピア方面との交通網の整備が進んでいる。

3-2 各分野の概要

(1) 道路

1990年末現在、道路の総延長は3,067kmで、国道1,130km、州道1,800km、都市道137km（うち98kmがジブティ市）から成り立っている。国道のうち412kmは舗装道路で、520kmが未舗装道路、198kmが修復中の道路である。現在、ジブティ・ロヤダ間20kmの舗装が進められている。

なお、ジブティ港の臨港道路と接続するバイパス道が計画されており、これにより、ジブティ市の市街地を通過することなく、ジブティ港と国内各地及びエチオピア、ソマリア方面が結ばれることになる。

なお、自動車保有台数は1987年末現在、33,735台である。

(2) 鉄道

1981年3月、従来のフランス・エチオピア鉄道がジブティ・エチオピア鉄道となり、ジブティ国に自治権が与えられた。鉄道は総延長781kmでジブティ港からアリ・サビエ、ゲリエに至り、さらにエチオピアのディレ・ダワ、アジス・アベバに達している。ジブティ国内の総延長は106kmである。ジブティ・エチオピア鉄道は、任期4年のジブティ国の役員6名とエチオピア国の役員6名で経営を行っている。総裁及び総務・財務担当はアジス・アベバに、技術担当及び営業担当はジブティに本拠を置いている。ジブティの従業員は1990年末現在で382名である。

同鉄道は、ジブティ港の各バースと直結しており、ジブティ港で取り扱われるエチオピア向け貨物の輸送に大きな役割を果たしている。しかしながら、現在、鉄道施設・設備の老朽化が著しく、輸送力が限界に達しているため、港湾における滞貨が生じることがある。また、今後、エチオピアの政情が安定し、貨物量が増大した場合には、現在の施設ではどうも対処し得ない。このため、EC基金による同鉄道の改良が検討されている。

表 3 - 1 鉄道輸送量の推移

	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
旅 客						
(千 人)	743	1,130	1,295	1,208	1,043	957
(百万人・km)	233	292	341	322	293	269
貨 物						
ジブティ/エティオピア (千トン)	165	199	135	165	141	131
(百万トン・km)	79	91	64	69	58	57
エティオピア/ジブティ (千トン)	69	86	100	102	78	91
(百万トン・km)	37	47	54	53	37	46
ジブティ国内 (千トン)	3	2	2	1	1	1
(百万トン・km)	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0
エティオピア国内 (千トン)	57	64	56	72	73	80
(百万トン・km)	18	19	18	23	24	27
計 (千トン)	294	351	292	341	293	302
(百万トン・km)	133	158	136	145	119	131

出所：ASD (1990)

(3) 航空

空港はジブティ国際空港のほかに、オボックに国内線用の空港がある。ジブティにはエールフランス、エティオピア航空、ユタム航空、アエロフロート、イエメン航空等 9 社が乗り入れている。

表 3 - 2 航空輸送量の推移

年	1985	1986	1987	1988	1989	1990
旅 客 (人)						
到 着	55,023	61,910	67,856	65,767	63,904	61,727
出 発	48,256	54,758	61,518	65,606	65,610	62,494
計	103,279	116,668	129,374	131,373	129,514	124,221
貨 物 (トン)						
揚 子	6,627	5,780	6,036	6,642	7,137	6,381
積 荷	1,655	2,526	1,612	1,497	1,102	1,145
計	8,282	8,306	7,648	8,139	8,239	7,526

出所：ASD (1990)

(4) 海運

ジブティ国の交通体系では、港湾が中心的な役割を果たしている。ジブティ港における入港船舶総トン数、貨物取扱量は表3-3に示すように確実な増加傾向にあり、特にトランシップ貨物の増加が著しい。

表3-3 ジブティ港取扱貨物量の推移

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ジブティ	245	252	230	281	220	245	426
エチオピア	211	165	135	151	72	96	269
ソマリア	14	12	47	18	9	6	11
トランシップ	99	153	261	114	122	326	861

3-3 運輸政策

ジブティ経済は運輸部門（特に近隣諸国の中継貿易）によって支えられており、この発展は同国の開発の鍵を握るものである。ジブティ国の経済社会開発指針（1991～1995）は、運輸部門の開発につき、次のとおり重点項目を掲げている。

- ① 港湾、空港、鉄道インフラの改修、近代化
- ② 競争力の強化、民間部門の活動奨励等による生産性の向上及びサービスの質の向上

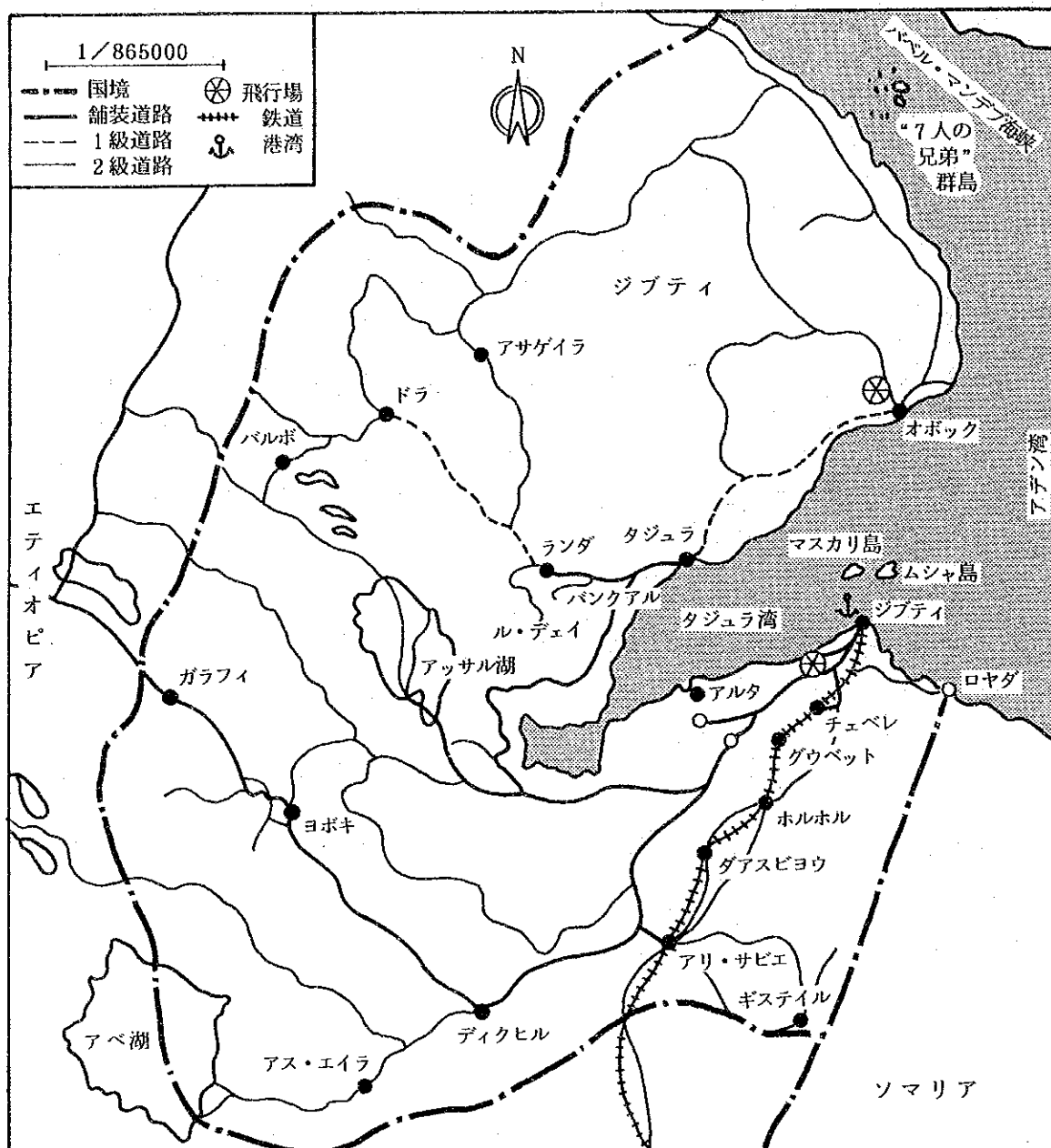


図 3 - 1 ジブティ交通網

第4章 ジブティ港の概要

4-1 概要

ジブティ港は、紅海の入り口、バベル・マンデブ海峡の南に位置するジブティ国最大唯一の港湾であり、フランスが、紅海対岸のアデンに設けられたイギリスの補給基地に対抗して、インド、中国、マダガスカルへ向かう航路の補給基地をここに設けたことに始まる。

当初フランスは、1862年、タジュラ湾を挟んでジブティの対岸にあるオボックに補給基地を建設していたが、同基地の水深が浅く大型船が入港できないため、1887年、より自然条件の良いジブティに補給基地を移したものである。

ジブティ港が建設された当時、同港周辺はまったく何もない砂漠であったが、同港の建設及びその活動の活発化にともない、背後に市街地が形成されていった。すなわち、都市があって港ができるという通常の発展パターンとは、まるで逆のパターンを経ていることになる。

ジブティ港は、スエズ運河を経由する世界のメイン航路に面しているとともに、1897年から1917年にかけてフランスにより建設されたジブティ・エチオピア鉄道により、エチオピアの首都アジス・アベバとも結ばれている。

ジブティ港は、こうした地理的優位性を生かして、伝統的に次の3つの機能を果たしてきた。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 給油、給水、船舶修理等、船舶の補給基地としての機能② ジブティ国のみならず、エチオピア、ソマリア等の輸出入窓口としての機能③ 近隣諸国へのトランシップ貨物の中継基地としての機能 |
|--|

現在においても、基本的にこれらの機能は変化していないが、ここ15年間程度の取扱貨物量の推移を見ると、船舶の補給基地としての機能はやや低下傾向にある反面、エチオピア、ソマリア等の輸出入窓口としての機能はやや拡大、近隣諸国へのトランシップ貨物の中継基地としての機能は大幅に拡大している。

この結果、1991年の港湾取扱貨物量は214万トン（対前年比40.9%増）、うちトランシップ貨物は約40%に達している。

4-2 管理運営体制

(1) 港湾関係行政機関

ジブティ港の管理運営は、独立採算制の公共事業体であるジブティ法務局（Port Autonome International de Djibouti、以下「PAID」と称する）が担当しているが、ジブティ港における港湾サービスとジブティ港を通じた周辺諸国への中継貿易、エチオピアへの輸

送による収入が国家財政収入の大きな部分を占め、まさにジブティ港の盛衰が国家全体の盛衰を左右することから、独立採算制と称するものの、計画面、財政面等で政府の強いコントロール下にある。

PAIDの組織は、港湾・海事大臣、関係政府機関、港湾利用者（民間企業）及びPAID総裁により組織される理事会が最高意志決定機関となっており、その下に、実行機関たるPAIDの責任者である総裁、さらに総務、経営、調査研究、施設・工務、営業、海務、コンテナの7部が設けられている（図4-1参照）。

しかしながら、PAIDには、計画・設計等を担当するジブティ人技術者（「技師」の資格を有する者）が皆無であることから、計画・設計等は、フランスから派遣されている技術顧問（1名）に全面的に依存している状況にある。しかも、このフランス人技術顧問は1993年3月には離任（後任未定）することから、その後は、その下でアシスタントをしていたジブティ人技術者（工事監督担当、「技師」の資格を有していない）が唯一の技術的な職員となる。

(2) 港湾の開発、管理・運営システム

ジブティ港の開発計画（我が国の港湾計画に相当）は、計画案の作成後、PAID理事会の承認、及び、閣議決定を経て、最終的に大統領布告により公式に決定される。

現時点は、ちょうど1980年に作成した開発計画（計画案はフランスのコンサルタントであるBCEOMが作成）の改訂時期で、1993年1月に作成された計画案（同じくBCEOM作成）がPAID理事会で承認された段階に当たっている。

また、投資計画については、国家5カ年計画（現在の5カ年計画は「経済社会開発指針」、1991～1995）に基づき、毎年の予算が決定されるというシステムになっている。

ジブティ港の管理・運営については、港湾施設の建設、維持管理から、パイロット、引船、係留、さらにはコンテナターミナルの荷役、船舶への給水等、ほとんどの業務をPAIDが実施している。

PAIDの各部の主な担当業務は、次のとおりである。

- 総務部：人事管理、港湾施設リース業務、理事会事務局等の総務一般
- 経営部：各種港湾業務の監督（給水を除く）、民間荷役業者の監督、ドック・倉庫の管理・運営、港湾施設の清掃・照明、各種料金設定
- 調査研究部：港湾統計、調査研究、政策立案
- 施設・工務部：港湾施設（航行援助施設、機械を含む）の建設、維持管理
- 営業部：広報、ポートセールス、政策立案
- 海務部：パイロット、引船、係留、バース指定、給水、警察・消防業務、オイル（ハーバースター）バースでの荷役監督
- コンテナ部：コンテナターミナルにおける全業務（荷役も含む）

ただし、コンテナターミナル、オイルバースを除く一般バースでの荷役は、港湾・海事大臣の認可を得た民間荷役業者が行っているほか、オイルバースでの荷役は、オイルタンク及びパイプラインを所有する背後の石油会社が直接行っており、PAIDはこれら荷役の監督権限を有しているのみである。

なお、ジブティ港の荷役時間は、船舶または荷主の要請に応じて24時間365日体制となっているが、夜間、休日荷役については割り増し料金が必要である。

(3) PAIDの財政

PAIDの財政は独立採算制となっており、これまで大きな利益をあげてジブティ経済の発展に貢献してきた。しかしながら、近年では、経常収支は黒字ながらも、コンテナターミナルの建設や港湾施設の拡張、港湾施設の老朽化への対応等のため、資本収支では赤字となっている。

表4-1にPAIDの1992年の収支実績及び1993年の暫定予算を示すが、1992年においては、経常収入：2,750.5百万FD（ジブティ・フラン、1FD=約0.8円）、経常支出：2,239.1百万FD、黒字551.4百万FDで、黒字分は減債基金、資本収支へ繰り入れられている。また、1993年の暫定予算においても、529.3百万FDの黒字とその減債基金、資本収支へ繰り入れが見込まれている。

一方、1992年の資本収支については、収入が借入金と減債基金で2,291百万FD、支出が不動産所得と借入金償還で2,804.7百万FDで、513.7百万FDの赤字を計上しているため、経常黒字の繰り入れ、回転資金の節約で穴埋めを行っている。また、1993年暫定予算においては、この赤字の縮小を目指しているが、344.9百万FDの赤字が見込まれている。

図 4 - 1 ジブティ国港湾・海事省及び港務局の組織

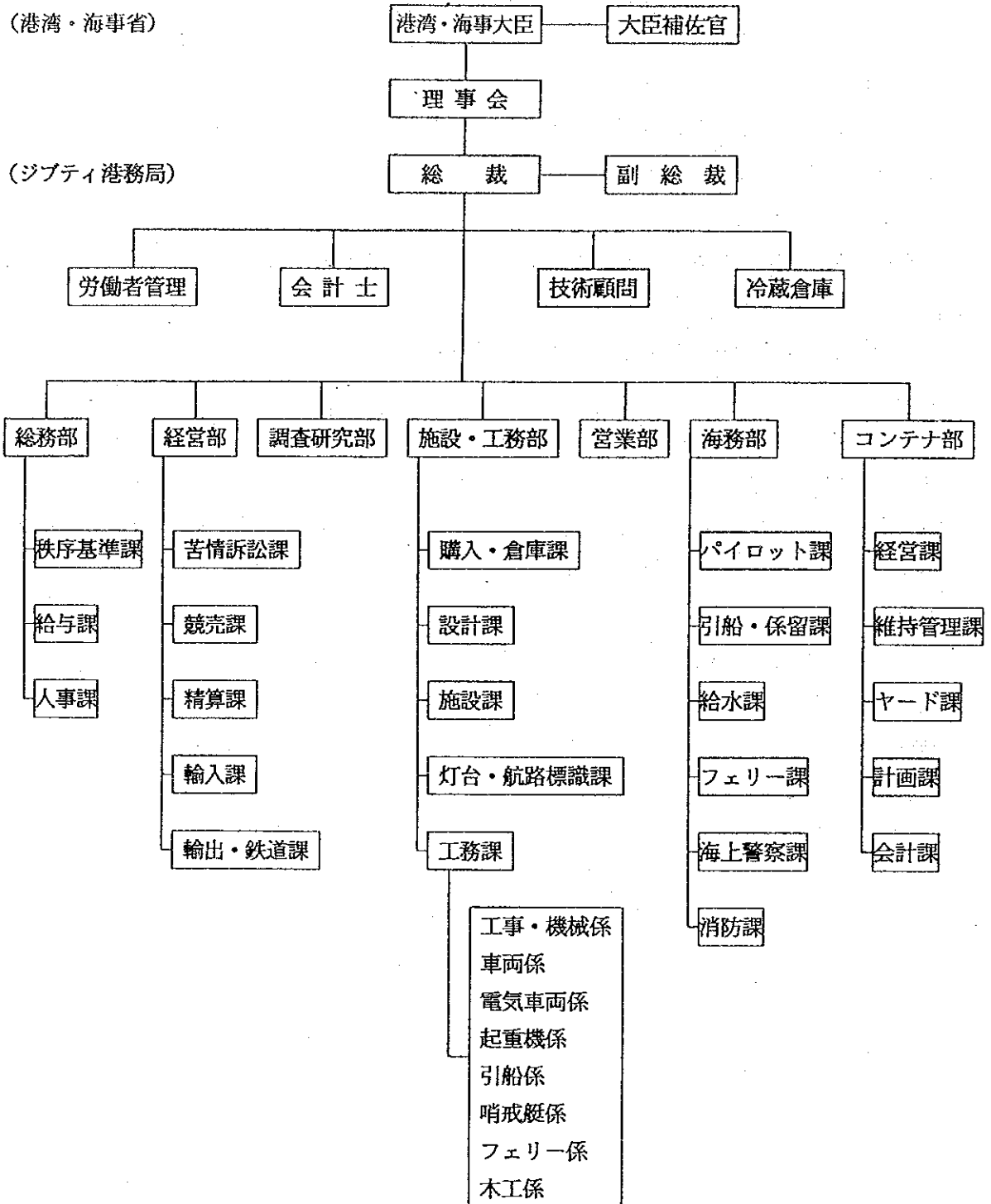


表 4 - 1 PAID 予算 (1992 年実績、1993 年暫定予算)

(経常予算)

(単位：百万FD)

収 入			支 出		
収入項目	1992年 実 績	1993年 暫 定	支出項目	1992年 実 績	1993年 暫 定
入港税	1,016.6	1,026.2	材料・部品等購入	373.1	402.8
各種サービス料金	1,511.2	1,731.5	人件費	1,157.7	1,268.1
施設リース料等	132.5	131.5	税金	2.0	3.5
フェリー収益	26.0	15.0	維持管理費	400.6	508.3
雑収入	4.2	5.8	輸送料金・旅費	18.5	24.4
財産運用	100.0	80.0	管理運営経費	91.2	103.6
			借入金利子・手数料	121.0	130.0
			減債基金への支出	337.0	360.0
			その他支出	75.0	20.0
			資本収支への繰り入れ	214.4	169.3
合 計	2,790.5	2,990.0	合 計	2,790.5	2,990.0

(資本収支)

(単位：百万FD)

収 入			支 出		
収入項目	1992年 実 績	1993年 暫 定	支出項目	1992年 実 績	1993年 暫 定
借入金	1,954.0	1,589.0	不動産取得	2,458.8	1,972.9
減債基金	337.0	360.0	借入金償還	345.9	321.0
経常利益繰り入れ	214.4	169.3			
回転基金の節約	299.3	175.6			
合 計	2,804.7	2,293.9	合 計	2,804.7	2,293.9

4-3 自然条件

(1) 気象

ジブティ港から約1 km離れた地点において、継続的な気象観測が実施されている。その結果をもとに、ジブティの気温、降水量、風速を整理し、図4-2に示した。

ジブティは1年を通じて気温は30℃前後、年降水量は200mm程度の、暑く乾燥した気候である。風は通常は紅海側から吹くものが卓越するが、夏期の6、7、8年にはハムシーズンとよばれる北西側からの風が卓越する。ジブティでは、この時期がもっとも暑く、月最高気温は40℃にも上がる。また、この時期には降水もほとんどなく、耐えがたい酷暑となる。

降水量は年による変動が非常に激しい。降水量の多い年としては、これまでの最大の1989年の692mm、それに続く1967年の556mmが記録されているのに対し、少ない年は1980年の9mm、1965年の22mmが記録されている。

ジブティでは10、11月及び2、3、4月の降水量が比較的多く、雨季とされている。しかし、各月の降水量も年による変動が非常に激しく、雨季とはいえ、まったく降水のない年もあれば、1989年4月のように500mmを越える降水量を記録する年もある。

各月の最大風速はハムシーズンの時期を除くと、10m～15m/秒が多く、さほど強い風は吹かない。また、ハムシーズンの時期も、異常年を除けば10m～20m/秒程度の風が多い。

(2) 海象

ジブティにおいては、海象の継続的な観測はまったく行われておらず、また、仏技術顧問もこれらの観測の必要性を感じていない。これはひるがえっていえば、ジブティ港の海象条件が極めておだやかであり、問題が極めて少ないことを示している。

ジブティにおいては、風は通常、紅海側から吹く。この場合、ジブティ港はサンゴ礁で保護されるために、波浪はおだやかなものとなる。また、6月、7月と時によっては8月にはハムシーズンとよばれる北西からの熱風が吹くこととなる。しかし、この方向の風では湾の幅がわずか20kmと狭いため、大きな波はたたない。

仏技術顧問によると、これまでの最大波高は1～1.5m程度であり、ハムシーズンの時期に観測されたものである。ただ、これによって被害を受けた例はないとのことである。

なお、ジブティ港の平均水位は1.60m、潮の最大較差は2.84m(+0.20m～3.00m)、平均較差は1.8mとされている。

(3) 地盤

No12バース近傍においては、1960年にボーリングが実施されている。このボーリングでは原位置試験、室内試験がほとんど行われておらず、単に地層の状況を定性的に述べるにとどまっているが、これをもとに推定すると、対象地点付近は以下のような地盤状況にあるものと考えられる。

地盤は大きく2層に区分される。上位の5 m程度（-7 m～-13 m付近）は新しい堆積物で、固結していない。4 m足らずの非常に軟質な粘性土と2 m足らずのルーズな砂で構成されるものと考えられる。下位（-13 m以深）は固結したマール、レキ岩、石灰岩のようである。かなり硬質なものと予想されるが、その性状は不明である。

当該バース設計上の地盤工学的問題点としては、上部の軟質な粘性土における横抵抗の問題、支持層となる固結層の不均一性の問題、また、杭を使用する場合には下位の固結層への貫入性の問題等に注意を払う必要がある。

また、湾内に流入する大きな河川もなく、土砂の供給源もないため、堆砂の問題は少ないように見える。仏技術顧問によると、これまでも、ジブティ港において堆砂が問題になったことはないとのことである。

(4) 地震

ジブティはアフリカ大地溝帯の通る地震国であり、これまで比較的大きな地震がいくつか記録されている。最大の被害地震は1973年に発生したマグニチュード5.5のもので、この地震ではジブティ港でも、外側突堤胸壁の亀裂、盛土の崩壊、石張工のひび割れなどの発生とともに、12バースでは断面強化鉄筋コンクリート梁に亀裂が生じるなどの被害が発生した。

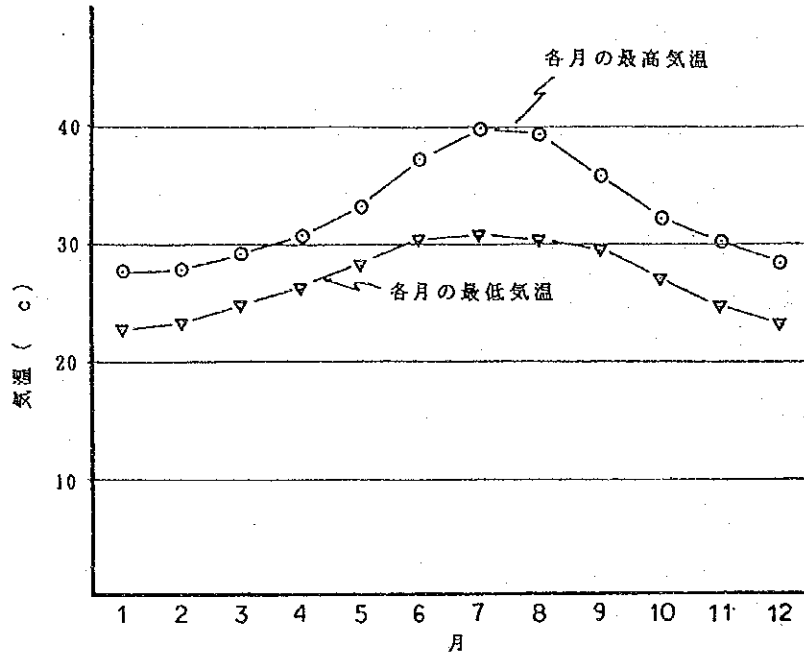
ジブティの被害地震は、大部分がタジュラ港に沿った軸上で発生する、いわゆる直下型の地震である。表4-2に示したように、大部分の地震がマグニチュード6以下の比較的小さいものであるが、ジブティ市街から震源までの距離が非常に近いため、震動が比較的大きなもの（日本の気象庁震度階で4程度）となることが特徴である。

本格調査に際しては、地震を考慮にいたった設計を行うことが必須であろう。

気温

観測期間 : 1951年～1980年

観測場所 : Serpent (海拔17m)



降水量

観測期間 : 1961年～1980年

観測場所 : Serpent (海拔17m)

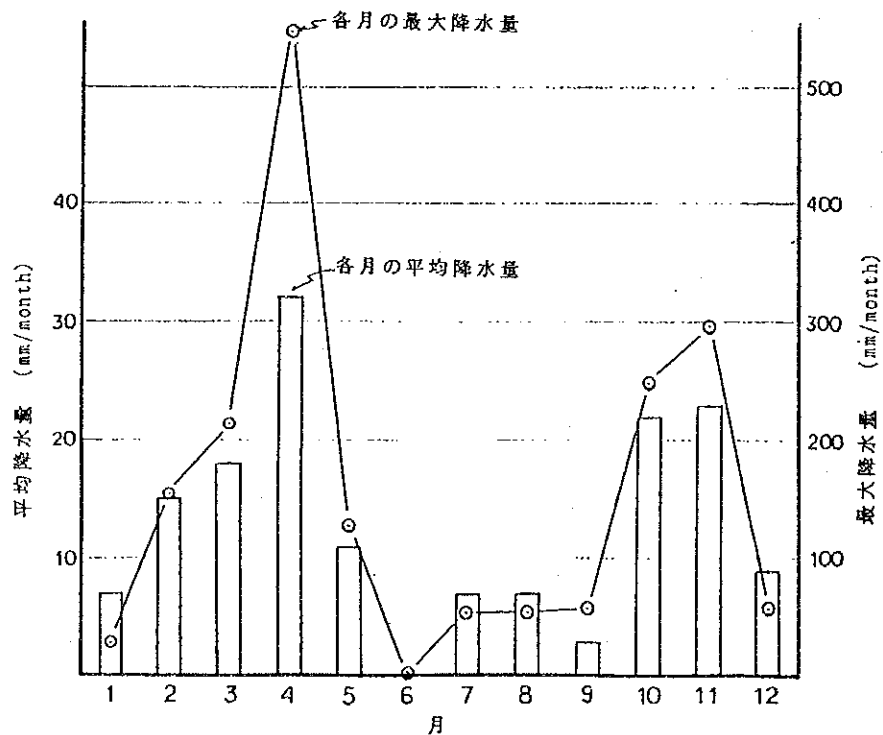


図4-2(1) ジブティの気温、降水量

観測期間 : 1971年～1990年

観測場所 : Serpent (海拔17m)

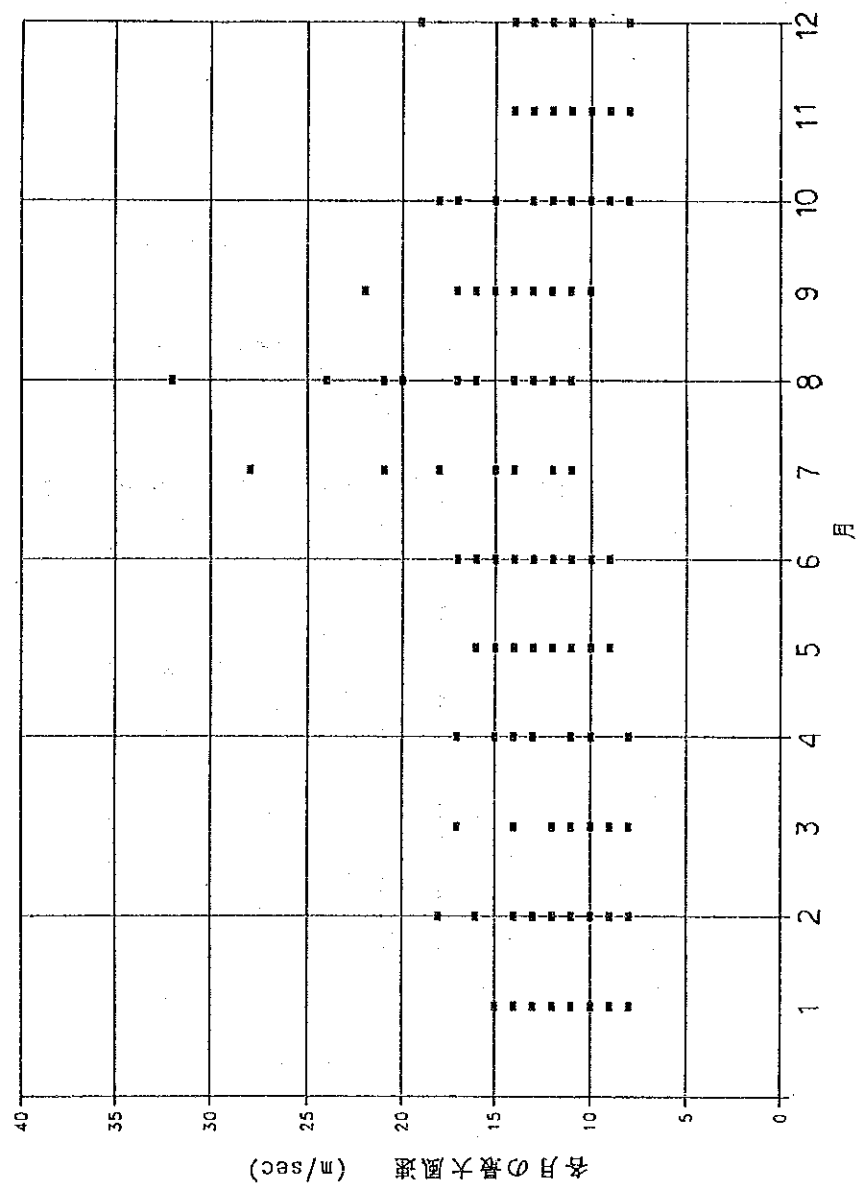
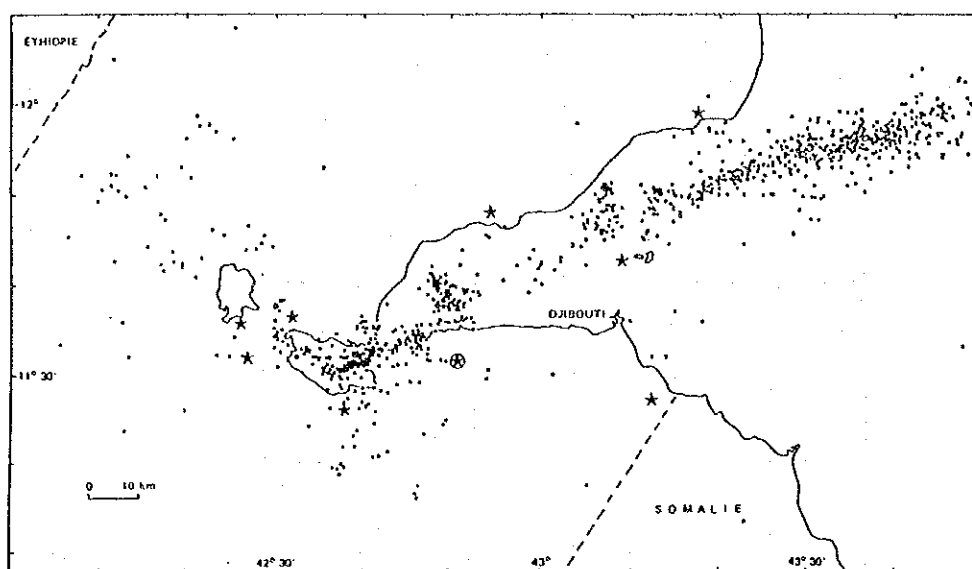


図 4-2 (2) シブティの風速



震源位置 (M=2以上)、星印は地震観測ステーション位置

発生年月	マグニチュード	震央距離 (km)	震度 (ジャブティ)	換算震度 (日本)	発生年月	マグニチュード	震央距離 (km)	震度 (ジャブティ)	換算震度 (日本)
1899/ 2	5.6	50	7	4	1949/ 6	5.5	80	6	3
1899/11	3.7	40	4	2	1953/11	4.4	70	5	2
1906/ 1	4.3	40	5	2	1957/ 4	5.0	60	5	2
1907/ 1	5.0	50	6	3	1958/ 5	5.5	120	5	2
1907/10	3.7	50	4	2	1960/ 1	5.0	80	5	2
1909/ 2	3.7	50	4	2	1961/ 3	6.0	60	7	4
1910/ 8	3.7	50	4	2	1963/10	5.3	80	6	3
1912/ 5	5.6	50	7	4	1965/ 7	4.5	130	3	1
1912/ 8	5.6	40	7	4	1969/ 3	6.4	220	5	2
1926/10	5.5	90	6	3	1973/ 4	5.5	35	7	4
1929/ 1	6.0	60	7	4	1978/11	5.3	80		
1930/10	5.6	70	7	4	1983/ 9	4.5	20		
1932/ 2	5.0	80	5	2	1983/ 9	4.2			
1938/ 3	4.5	80	4	2	1985/ 4	4.3			
1941/ 3	5.5	130	5	2	1992/ 3	5.0			
1945/10	5.6	40	7	4					

表 4 - 2 地震一覧表

4-4 港湾施設の現況

(1) 港湾施設概要

港湾施設の配置は、図4-3に示すとおりである。

① 係留施設

係留施設は表4-3に示すとおりである。

表4-3 係留施設一覧表

バース名	水深 (m)	延長	備考
第 1 バース	- 9.5	180	コンテナバース
第 2 バース	-12	220	コンテナバース
ROROバース	-11	180	幅50m
第 3 バース	- 3.5		雑荷バース (ダウ船用)
第 4 バース	- 3.5	260	雑荷バース (ダウ船用)
第 5 バース	- 9	210	雑荷バース
第 6 バース	- 9	180	雑荷バース
第 7 バース	-10	180	雑荷バース
第 8 バース	-10	250	雑荷バース
第 9 バース	- 9	200	仏軍用バース
第10 バース	-12.5	220	オイルバース
第11 バース	-12	180	オイルバース
第12 バース	-12	250	オイルバース
第13 バース	-12	210	バラ荷バース
第14 バース	-12	350	バラ荷バース

注) 1 このほか、プレジャーボート用浮き桟橋、仏軍用浮き桟橋、フェリー用斜路がある。

2 第1バースの前面は-12mまで浚渫されている。

② 水域施設

ジブティ港には、水深11mの航路が通じている。これとは別に、オイルバースには、水深12mの航路が通じている。この12m航路は、第13～14バースへのアプローチとしても利用されている。

③ 外郭施設

ジブティ港は静穏な海域に位置しており、大規模な外郭施設は存在しない。

④ 荷さばき施設及び保管施設

コンテナ埠頭

ガントリークレーン (35 t 吊り) : 2 基

フォークリフト (40 t)	: 4 台
フォークリフト (12 t)	: 2 台
トレーラー等	: 20 台
荷さばき地 (駐車場を含む)	: 5.6 ha

移動式荷役機械 (建設機械を兼ねる)

40 t 吊り、32 t 吊り各 1 基、80 t 吊り 2 基 (うち 1 基は浮体式)

その他、港運業者の所有する荷役機械多数

上屋 (倉庫を含む) 及び荷さばき地

上屋 (倉庫を含む) : 19 棟

荷さばき地 (コンテナ埠頭を除く) : 8 ha

冷蔵倉庫 : 1 棟 (−25度: 9 室、−30度: 1 室)

フリーゾーン: 港湾に隣接して14haのフリーゾーン (免税地区) が設けられている。フリーゾーンは、83区画 (1区画の平均面積は 1,100 m²) に分割され、一部を除き、民間事業者に貸し付けられている。フリーゾーンには、道路及びジブティ・エティオピア鉄道の引込線が敷設されている。フリーゾーンへの出入りは港湾ゲート経由に限定されている。

⑤ 港湾役務提供用移動施設

タグボート : 2200 HP、1800 HP、1500 HP、1400 HP 各 1 隻

係留作業船 : 2 隻

⑥ 臨港交通施設

道路 : 各埠頭内道路 (舗装道路) は、港湾ゲート (1カ所、4車線) の外側でジブティ市内道路に接続している (現在、市街地をバイパスする道路を建設中)

鉄道 : コンテナバースを含むすべてのバース及びフリーゾーンには、ジブティ・エティオピア鉄道の引込線が敷設されている。鉄道駅及び操車場は港湾の直背後にある

⑦ 船舶用役務施設

給水施設 : すべてのバース (第3～5バースを除く) に設置されている

給油施設 : すべてのバース (第3～5バースを除く。第3～5バースについては給油車両で対応) に設置されており、24時間体制でサービスされている。時間当たりの給油量は 300 m³である

ジブティ港周辺には石油会社が 3 社 (モービル、シェル及びトータル) 立地し、3 社合計で貯油能力は 20 万 m³である

石油受入れバース (第10～12バース、うち第10バースは使用休止中) と貯

油タンク及び各バースの間にはパイプラインが敷設されている（図４－４参照）

パイプラインは地上に敷設（道路及び鉄道との交差点並びにエプロン部分は地下に埋設）されており、損傷は見られない（かつて地下部分の損傷が著しかったが、1991年頃に全面的に更新された）

上記給油施設は各石油会社の所有（共有部分については共有財産）であり、各石油会社が維持管理している（オイルバース本体は港務局の所有である）

修理施設：斜路１基（最大牽引力 500トン、大型船については水上で修理（ボイラー修理等に限る）

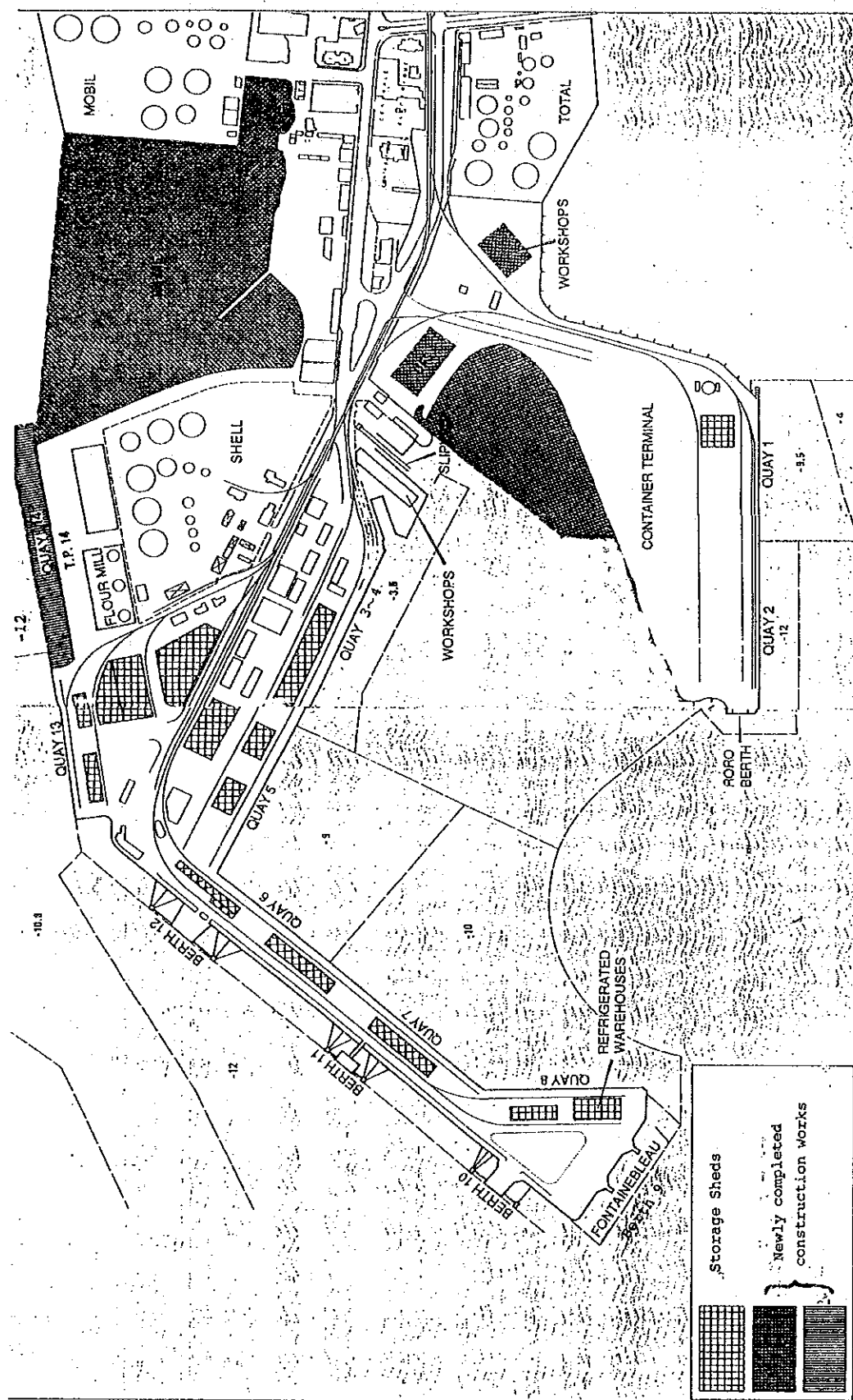
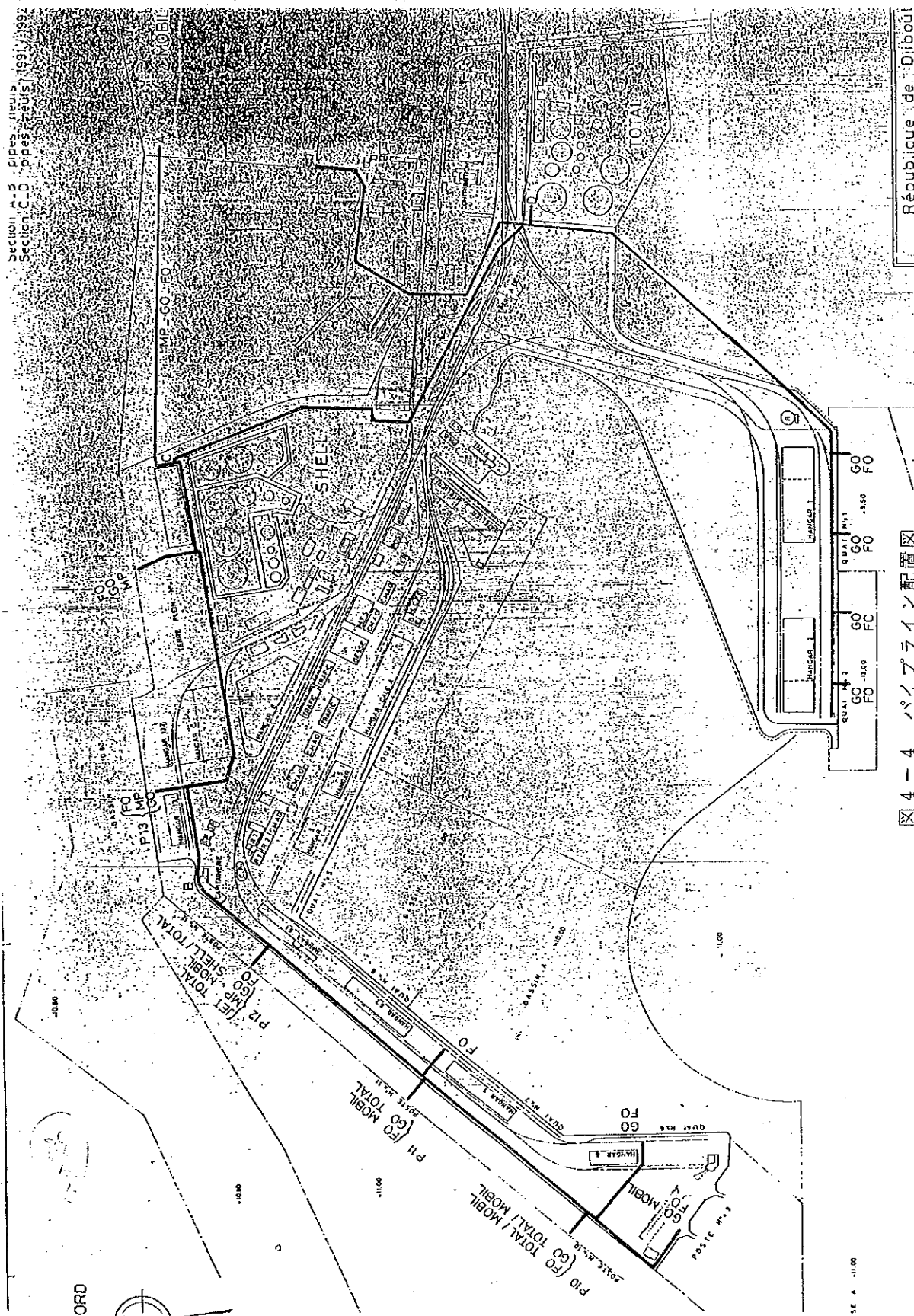


图 4 - 3 港湾施設配置図



4-5 港湾の利用状況

(1) 利用概況

① 入港船舶

ジブティ港の入港船舶は、近年、隻数では横這い、ないしは微増傾向にあるものの、総トン数では確実に増加傾向にある。

表4-4にこれまでの入港船舶数の推移を示すが、1991年では1,208隻、10.6百万総トンに達し、5年前の1986年に比較すると、隻数で26.5%、総トン数で27.1%増となっている。1991年の入港船舶を見ると、隻数では在来船、軍船、コンテナ船、Ro-Ro船の順となっているが、総トン数では在来船、タンカー、コンテナ船、Ro-Ro船の順となっており、この4種類で総トン数の81.2%を占めている。

これを入港目的別に見ると、在来船は荷役とともに給水、給油を行うために入港している場合がほとんどであるのに対し、タンカー、コンテナ船は荷役が主目的で、給水、給油を行う船舶は10~20%程度である。また、Ro-Ro船の場合、入港隻数の半分以上が給水、給油を行っている。

なお、軍船については、Na 9バースがフランス海軍の補給専用施設となっていることから、入港隻数の約半分が給水、給油を行っている（表4-5参照）。

② 港湾取扱貨物量

ジブティ港における港湾取扱貨物量は確実な増加傾向にあり、特に1990年、1991年は湾岸戦争の影響もあり、152百万トン（対前年比66.0%増）、214百万トン（対前年比40.9%増）と大幅な伸びを示している。中でも特に増加が著しいのはトランシップ貨物で、1989年にはわずか12万トンだったものが、1991年では86万トンと7倍以上に増加している。また、ジブティ国の輸出入、エチオピア、ソマリアの輸出入（輸入は援助物資中心）についても、ソマリアを除いて増加傾向にある。

一方、石油類については年によって増減が大きく、1989年は38万トン、1990年は72万トン、1991年は42万トンとなっているほか、船舶への給水、給油については減少傾向にある（表4-6参照）。

取扱貨物の品目については、ジブティ国に製造業がほとんどなく、農業も未発達なことから、生活に必要なありとあらゆるものが輸入されている。また、援助物資を中心に農水畜産品、食料・飲料等が、ジブティ港を経由してエチオピア、ソマリアへ輸送されている（表4-7参照）。

コンテナの取扱量については、やはり1990年、1991年、トランシップ貨物を中心に大幅に増加している。1991年の取扱量は85千TEU（対前年比134.9%増）に達し、うちトランシップ貨物は44千TEU（対前年比201.7%増）を占めている。また、トランシップ貨物を

除いても、輸入・輸出とも増加傾向にあるが、搬出コンテナのうち空コンテナの比率が高い（1991年で、トランシップ貨物を除く全搬出コンテナの93%）ことが大きな課題となっている（表4-8参照）。

表4-4 ジブティ港の入港船舶（上段：隻数、下段：総トン数）

（単位：隻、千GT）

船種 \ 年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
在来船	267 1,925	253 2,117	263 2,522	226 2,181	244 2,038	195 1,677	270 2,731	325 2,709
多目的船					26 426	30 520	12 204	13 196
コンテナ船	100 1,457	128 1,515	136 1,577	108 1,583	131 1,513	122 1,544	133 1,639	171 1,861
Ro-Ro 船	63 549	72 630	81 679	68 717	70 721	86 774	79 912	130 1,832
バルク船	16 264	14 199	10 149	13 285	1 16	1 23	8 177	1 30
タンカー	124 1,067	81 1,091	69 716	78 909	89 1,775	86 1,702	108 2,586	98 2,186
ブタン運搬船	6 33	5 16	8 66	14 89	37 240	11 81	18 54	42 368
客 船	11 169	10 185	8 58	6 117	4 65	5 67	11 100	8 61
漁 船					45 55	42 33	34 25	68 54
軍 船	118 566	104 560	125 736	287 1,307	378 1,639	175 680	214 965	224 701
平底船	13 257	14 348	13 114	7 204	7 173	3 86	8 234	17 446
沿岸航海船	37 15	44 17	58 59	121 72	88 40	103 50	100 50	44 20
その他	133 152	97 121	121 127	133 89	93 251	91 170	72 101	67 114
停泊船	49 859	76 976	63 1,520	69 786				
合 計	937 7,311	898 7,777	955 8,322	1,130 8,340	1,213 8,947	950 7,407	1,067 9,777	1,208 10,579

（注）・1988年より船種区分が変化している。

・1987年以前の鉱石運搬船はバルク船として計上している。

表 4 - 5 船種別目的別入港船舶数 (1991年)

(単位：隻)

船種 \ 目的	合計	荷役	給油	給水
在来船	325	208	52	199
多目的船	13	13	0	0
コンテナ船	171	161	1	19
Ro-Ro 船	130	110	6	76
バルク船	1	0	0	1
タンカー	98	60	3	22
ブタン運搬船	42	3	7	12
客 船	8	0	3	5
漁 船	68	19	21	42
軍 船	224	0	108	119
平底船	17	15	0	1
沿岸航海船	44	38	1	35
その他	67	5	21	47
合 計	1,208	632	233	578

表 4 - 6 ジブティ港の港湾取扱貨物量の推移

(単位：千トン)

貨物種類\年	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
一般貨物	449.2	396.3	609.9	622.1	723.8	618.9	463.1	714.8	1,622.8
(搬入小計)	247.5	281.8	471.5	463.2	469.8	445.6	323.5	458.4	951.7
ジブティ国内向け	89.1	170.2	232.7	230.1	208.1	258.6	192.8	210.9	378.6
エティオピア向け	125.1	68.3	174.2	136.3	86.0	109.2	51.5	69.7	238.5
ソマリア向け	0.7	17.1	14.4	11.8	46.3	17.8	8.0	5.5	10.6
トランシップ貨物	32.6	24.8	48.7	83.9	128.8	58.7	70.1	171.7	22.6
小型帆船輸送	—	1.4	1.5	1.1	0.6	1.3	1.1	0.6	1.4
(搬出小計)	201.7	114.5	138.4	158.9	254.0	173.3	139.6	256.4	671.1
ジブティ輸出	8.6	5.8	12.1	22.0	22.4	22.5	27.2	34.4	47.9
エティオピア輸出	155.0	34.8	37.2	29.0	49.6	41.9	20.8	26.4	30.3
ソマリア輸出	0.3	0.1	—	—	0.2	0.3	0.5	0.4	0.7
トランシップ貨物	37.8	40.3	50.3	69.8	132.0	55.7	51.5	154.7	538.4
小型帆船輸送	—	33.5	38.8	38.1	49.8	52.9	39.6	40.5	53.8
石油類	716.9	861.4	448.9	372.4	473.0	460.1	378.1	715.9	423.3
輸入	460.8	514.2	308.1	285.7	332.7	324.0	291.5	439.6	324.3
再輸出	—	20.5	39.6	1.9	9.9	7.2	21.5	194.7	54.5
給油	256.1	320.9	101.2	84.8	130.4	128.9	65.1	81.7	44.5
給 水	170.8	130.8	84.1	86.6	115.6	151.6	72.2	85.4	90.1
合 計	1,336.9	1,388.5	1,142.9	1,081.1	1,312.4	1,230.6	913.4	1,516.1	2,136.2

表4-7 品目別取扱貨物量（搬入貨物、1991年）

（単位：千トン）

品 目 \ 行先国	ジブティ 向け	ソマリア 向け	エティオ ピア向け	トランシ ップ貨物	合 計
農水産畜産品	125	8	181	94	407
食品・飲料等	90	2	32	36	160
石油製品・燃料等	5	0	1	8	13
鉱産品、ガラス製品等	47	0	2	28	77
木材・皮革・紙・繊維	28	1	5	37	70
金属・金属製品	10	0	4	15	29
電機・機械	8	0	4	31	44
車両・輸送機械	3	0	1	4	8
化学製品	22	1	6	57	86
その他製品	40	0	3	18	61
合 計	379	11	239	323	950

（注）1. 各品目の中には、主に次の貨物が含まれている。

農水産畜産品 : 野菜、果物、穀物、豆、飼料、肉、コーヒー、茶、蜂蜜

食品・飲料等 : 生鮮食品、缶詰、動植物油、砂糖、塩、非アルコール飲料
アルコール飲料、煙草

石油製品・燃料等 : 軽質油、重質油、アスファルト、コールタール、ガス、燃料（タンカーにより搬入される石油類を除く）

鉱産品、ガラス製品等 : セメント、石灰、非金属建設資材、鉱石、陶製品、ガラス製品

木材・皮革・紙・繊維 : 木材、家具、紙、皮革製品、繊維、生地

金属・金属製品 : 鉄、非鉄金属、金属製品、建設機械

電機・機械 : 電気製品、光学製品、各種機械

車両・輸送機械 : 自動車、バイク、鉄道車両、船、航空機

化学製品 : プラスチック製品、ゴム製品、洗剤、医薬品、塗料、肥料

その他製品 : 貴金属製品、娯楽製品、武器・弾薬

2. 本表は表4-6の搬入貨物のみの内訳であり、搬出、石油類、給水は含んでいない。

表 4 - 8 コンテナ取扱量（コンテナターミナルのみ）の推移

（単位：TEU）

項目 \ 年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
搬入	6,980	10,737	11,654	13,096	11,202	19,356	43,667
輸入	5,516	6,205	7,473	9,249	8,397	9,111	14,747
トランシップ	1,349	4,124	3,341	2,906	2,025	7,887	22,031
空コンテナ	115	408	840	941	780	2,358	7,162
搬出	7,649	10,624	10,598	13,187	11,512	16,751	41,145
輸出	1,072	508	622	593	826	812	1,337
トランシップ	1,349	4,124	3,341	2,906	2,103	6,760	22,164
空コンテナ	5,228	5,992	6,635	9,688	8,583	9,179	17,644
合計	14,629	21,361	22,252	26,283	22,714	36,107	84,812

（注） 1998年までには、統計に搬出のトランシップが計上されていないため、搬入のトランシップが年内に全量搬出されたと仮定し、同じ取扱量を搬出に計上した。

4-6 港湾政策及び港湾整備計画

(1) 港湾政策

ジブティ港は、まさにジブティ国が存続していくうえで、最も重要な社会基盤であることから、1992年5月、首相府計画局が策定した「経済社会開発指針（1991～1995）」において、次のように述べられている。

（目標）

- ① サービス活動に支えられるジブティ経済の牽引
- ② 地域の集荷センターとしての地位の保持、発展
- ③ PAIDの管理運営能力の向上、港湾関連民間企業の育成

（具体的施策）

- ① PAID組織の再編成（職務体制、経営規則、料金体系等）
- ② PAID職員の人材養成、技術・経済・行政面の幹部人材育成
- ③ 港湾関連民間企業育成のための規制緩和、フリーゾーン整備、生産性向上施策等
- ④ 自然環境保護のための法的、技術的措置の実施、環境関係の人材育成
- ⑤ 輸出に関する各種サービスレベルの向上
- ⑥ 港湾施設整備

埠頭用地の拡大

コンテナターミナルの岸壁延長、増深、新規バース建設のF/Sの実施

鉄道網の再編（コンテナターミナルへの鉄道引込み、操車場の整理等）

港湾再整備M/Pの作成

なお、今回表敬した港湾・海事大臣、外務大臣、計画・国土整備・環境・協力大臣のそれぞれから、ジブティ港はジブティ国のみならず周辺諸国にとっても重要である旨説明を受けるとともに、計画・国土整備・環境・協力大臣からは、将来的にはジブティ港を周辺諸国及び背後の内陸国の貿易の拠点としたいとの希望が述べられた。

(2) 港湾整備計画

ジブティ港の港湾整備は、現在、1980年に作成された開発計画（計画案は仏国BC E O M社作成）、及び1987年に実施されたトランシップ調査（英国Ocean Mackenzie社が実施）等に基づき、資金面の手当がついたものから実施している。

最近完了した、または、現在進行中の主な港湾整備事業、及び、その資金源は次のとおりである（図4-5参照）。

① アラブ基金（サウジアラビア、クウェート等）

コンテナターミナル東側の埋立（埋立完了、一部舗装完了）

コンテナターミナル北側の埋立（埋立完了）

コンテナターミナル北側埋立地内のワークショップ建設（基礎工事中）

№10オイルバースの改修（1993年3月着工予定）

② イタリアの援助

№14バース（－12 m）の建設（建設完了）

№14バース東側の埋立（埋立完了）

№14バースの援助物資用上屋の建設（建設完了）

フリーゾーンの沖合の道路（建設完了）

しかしながら、現在の開発策定から10年を過ぎ、その後の情勢も変わってきたことから、1993年1月、新たな開発計画案が作成（同じく仏国BCEOM社作成）され、2(2)で述べたように、現在、PAID理事会の承認を得た段階となっている。

同計画案は、2002年目標の中期計画と、2010年目標の長期計画から成っているが、長期計画については、短期的に検討されるプロジェクトの実施に当たって、より長期的な拡張を阻害しないよう、とりあえず将来像を描いたもので、技術的、経済的フィージビリティの検討はなされていない。また、同計画案は、コンテナバースや臨港道路計画が中心で、オイルバースについては現況分析は行われているものの、具体的な改修計画は含まれていない。

各計画期間に提案されている港湾整備プロジェクトは、次のとおりである（図4－6、図4－7参照）。

① 中期計画（2002年目標）

● コンテナターミナルの拡張

コンテナターミナル北側の埋立、舗装

コンテナターミナル東側の舗装（未舗装部分）

現コンテナターミナルの舗装強化（一部）

現コンテナターミナルの舗装（未舗装部分）

CFS計画区域の舗装

● 道路網整備、鉄道網改良

● 港湾管理ビルの改築

● 穀物ターミナルの建設、国連食糧計画用の上屋建設

● 造船所の建設

● №14バース（－12 m）の延長（100 m）、前面泊浚渫（－12 m）

● 既存埠頭の再開発

② 長期計画（2010年目標）

● №14バース対岸の自由加工区の建設

3バース（750 m）建設（－12 m）、前面泊浚渫（－12 m）

- No. 6 ～ No. 12バースの埋立拡張

港外側－12 m、800 mのバース建設、港外側泊地増深（－12 m）

港内側－10 m、675 mのバース建設、港内側泊地増深（－10 m）

先端部－10 m、245 mのバース建設

- コンテナターミナル西側の埋立、Ro-Roバース（1バース）の建設

- コンテナバースの拡張

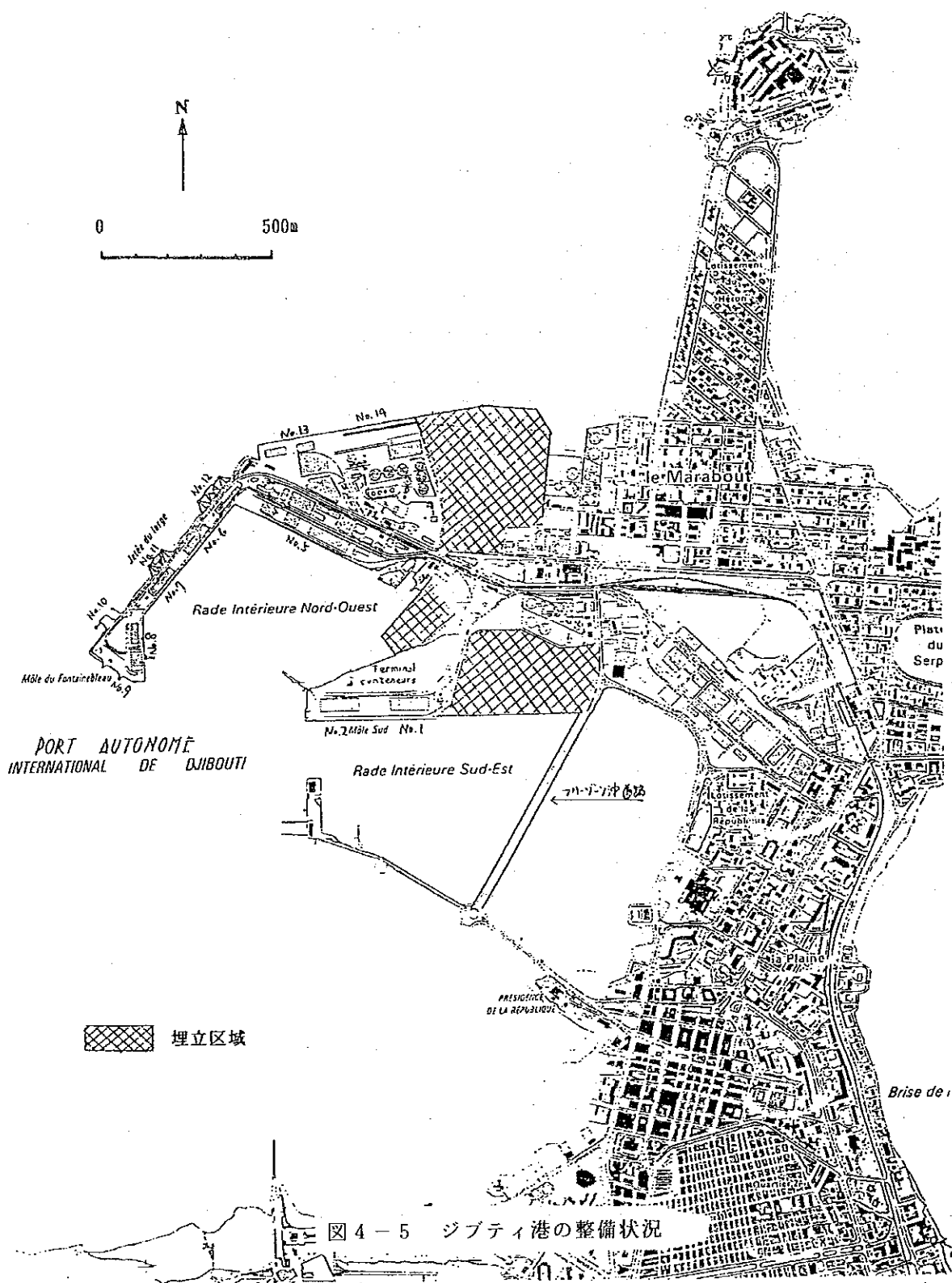
No. 1、No. 2バースの増深（－13.5 m）、前面泊地増深（－13.5 m）

No. 1バースの東側に1バース（200 m）増設、前面泊地浚渫（－13.5 m）

今回対象としているオイルバースについては、2010年目標の長期計画においては埋立が構想されているが、次の理由により、計画の実現性については大きな疑問がある。

- ① 2010年目標の長期計画が、そもそも短期的プロジェクトをチェックするために、とりあえずの将来像を描いたものであること。
- ② PAID自体、2002年目標の中期計画が実際には2010年にずれ込むであろうことから、2010年目標の長期計画は単なる超長期の構想と認識していること。
- ③ 本計画は現在オイルバースのある埠頭の両岸を埋立て多目的バースに変更することを提案しているが、背後の石油3社は、現在のようなオイル専用バースの存続を望んでいること。
- ④ No. 10バースは、ドルフィンタイプのオイル専用バースとして再建されることになっていること。

なお、サウディ・アラビアの民間企業が建設を計画していた石油精製工場については、その後、特段の進捗が見られないとのことであった。



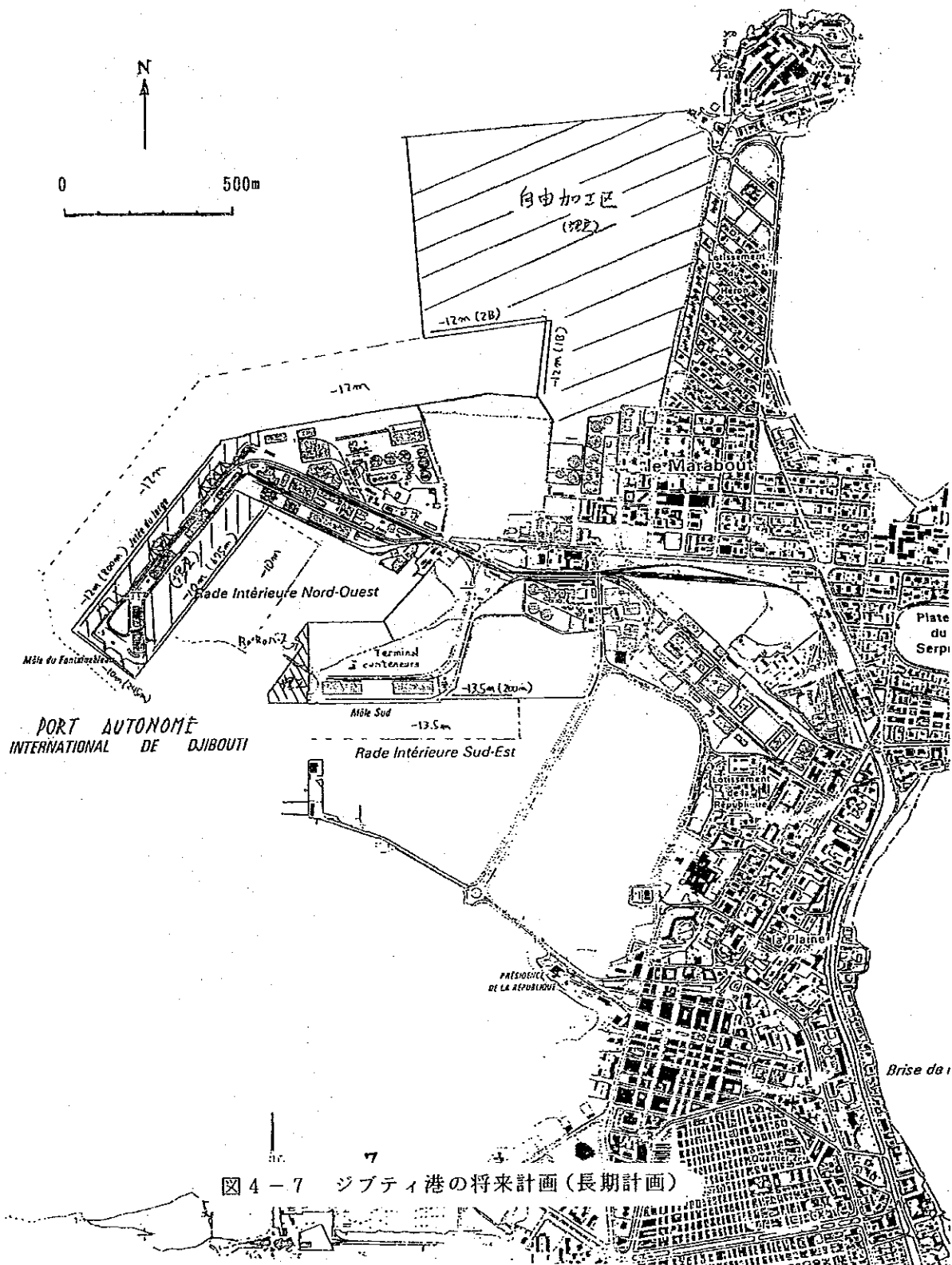


図4-7 ジブティ港の将来計画(長期計画)

4-7 ジブティ国の港湾開発に係わる環境配慮制度

ジブティ国においては、環境問題は計画・国土整備・環境・協力省で扱っているが、環境に関する体系的な制度は現在のところ整っていない（ただし、同国では首都ジブティの下水処理場は、原則として処理水を海に放流することが禁じられており、処理水は肥料としてリサイクルされている）。

1987年、ジブティ港の紅海側アデン湾の海洋汚染に対する地域的な機構が設立（イエメン、ソマリア、ジブティの3国により構成）され、本部がジブティに置かれているが、本機構は公海における海洋汚染に関するものであり、領海内には適用されない。

港湾における環境関係の規則、規制もなく、浚渫、埋立工事も環境対策なしにこれまで行われてきている。ただし、首都ジブティはサンゴ礁上の島を埋立によりつないで出来た港町であり、今でもいたるところに浅瀬や干潟が残っており、野鳥の餌場となっているほか、現在、港湾計画で位置付けられている大統領府前面のフリーゾーン拡張埋立は景観等の観点から反対されているなど、環境に対する意識はやや向上してきたようである。

しかし、今回のオイルバースの工事に関しては、これまでの実績、位置、規模からして環境上の問題が生ずることはないと考えられ、仮に何らかの手順を踏むということになれば、仏等の基準も参考にする必要があろう。

なお、対象となっているオイルバース付近の海域は荷役中に漏れた油やビルジにより油汚染が著しいが、これは当国では荷役中のオイルフェンス施設の義務付けがないためである。荷役を行っている石油会社は今後、社会的良識の範囲で火災、海洋汚染対策を行っていくとしているが、今後は、港湾当局としての対応も必要になってくると考えられる。

第5章 対象施設の現況

5-1 施設現況

(1) 概要

第11バース及び第12バースは、ジブティ港の北西端の外海に面した杭式ドルフィン構造物である。これらは、バンカリング栈橋であると同時に石油受入栈橋でもある。第11バース及び第12バースは、30年近く前に建設されたものであり、その後、地震及び船舶の接岸事故により度重なる被災を受け、応急処置的な補修、補強が行われてきた。当該バースは、全体に劣化が著しく、本来は使用が禁止されるべきものであるが、ジブティ港には、これらに代わる石油受入れバースがなく、また、これらは同港における最大水深を有するものであるため、やむなく供用が続けられている。

(2) 第11バース

第11バースの構造は、図5-1に示すとおりである。ローディングプラットフォームは、18本の直杭と水平力に抵抗するための2本の斜杭によって支えられているとともに、護岸との間に渡された鋼管製の水平梁によっても水平力に抵抗している。

第11バースの劣化状況は、図5-2に示すとおりである。ローディングプラットフォームは、斜杭の損傷が著しく、水平力（船舶接岸力）に対する抵抗力をほとんど失っている。また、コンクリートが剥離し、鉄筋が露出するなど床版の劣化も著しい。ブレスティングドルフィンのうち北側のものは、外力に対して不安定になっている。

(3) 第12バース

第12バースの構造は、図5-3に示すとおりである。ローディングプラットフォームは、直杭によって支えられており、水平力に対しては、護岸との間に渡された鉄筋コンクリート製の水平梁によって抵抗している。ブレスティングドルフィンは、5本の杭によって支えられており、護岸との間に渡された鋼管製の水平梁によって水平力に抵抗している。

第12バースの劣化状況は、図5-4に示すとおりである。ローディングプラットフォームは、複数本の杭が切断されている（まったく消失しているものもある）とともに、コンクリートが剥離し、鉄筋が露出するなど床版の劣化も著しい。特に、船舶接岸面については、全面にわたって鉄筋が露出している。また、これを支持するコンクリート梁も大きな亀裂が見られ、鉄筋が露出するなど、劣化が著しい。ブレスティングドルフィンについては、一部の杭が切断されており、上部コンクリートの劣化が著しい。また、鋼管製の支持梁との接合部も損傷を受けている。

(4) 設計の参考事例

第11バース及び第12バースの改修に当たっては、現在改修が進められている隣接の第10バースの設計事例を参考にすることができる（第10バースは、地震及び船舶の接岸事故により大きく損傷を受け、現在は使用を禁止されている）。これは、当初、杭式ドルフィンとして検討が進められていたものを、現地における使用条件を勘案し、より強固なセル式ドルフィンに設計が変更されたものである。設計の概要は以下のとおりである。

構造形式 : セル式ドルフィン

ーセル径 : 20 m（施工機械の制約による）

ードルフィンの間隔 : （89.13 mー既設ドルフィンの間隔）

ーセルの根入れ : （6 mー将来において埋立護岸として転用された場合の地震時の土圧により決定）

対象船舶 : 55,000 DW（船長 : 200 m、接岸速度 : 15 cm / 秒）

設計水深 : - 12.5 m

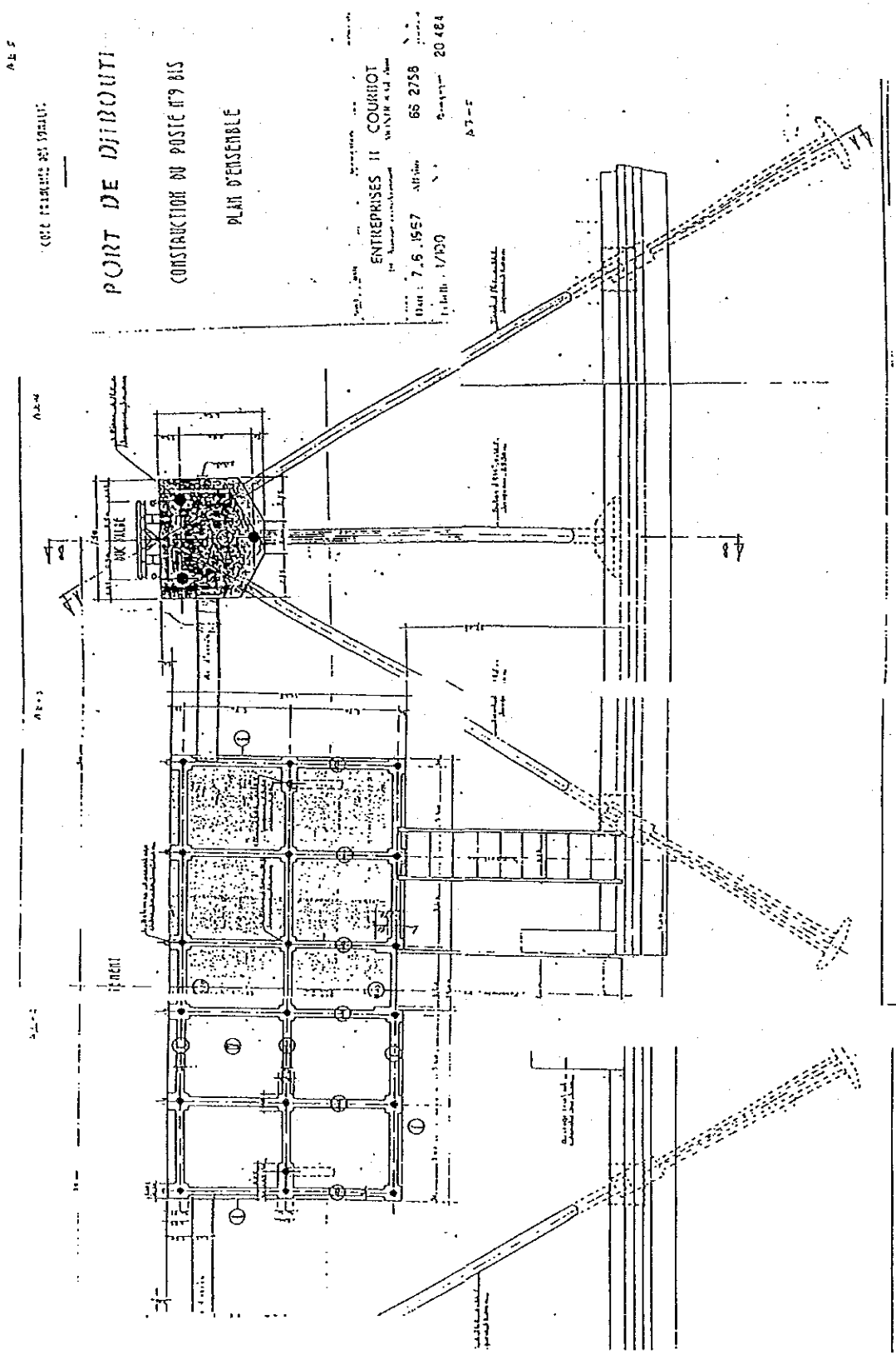


図 5-1 第 11 バース構造図

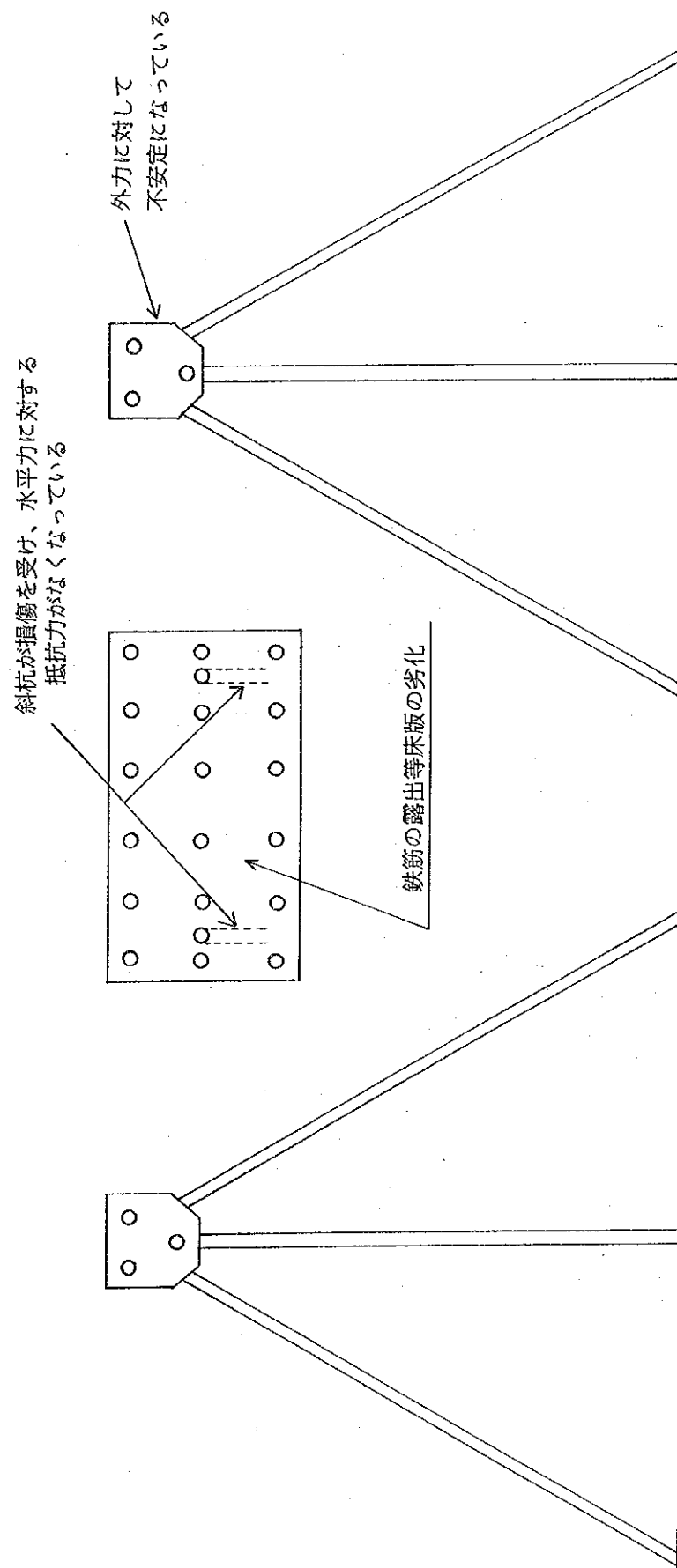


図 5-2 第 11 ベース劣化状況図

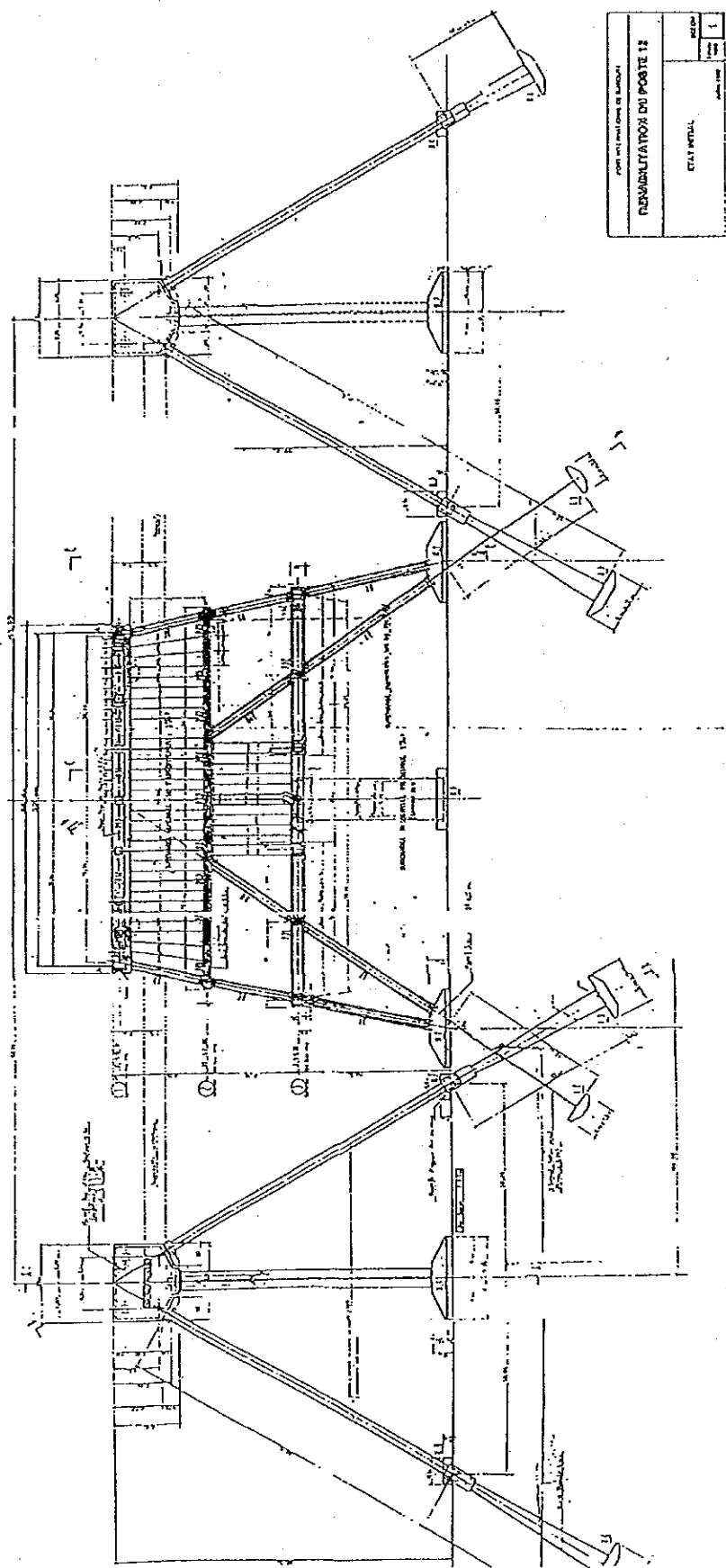


図 5-3 第 12 パース構造図

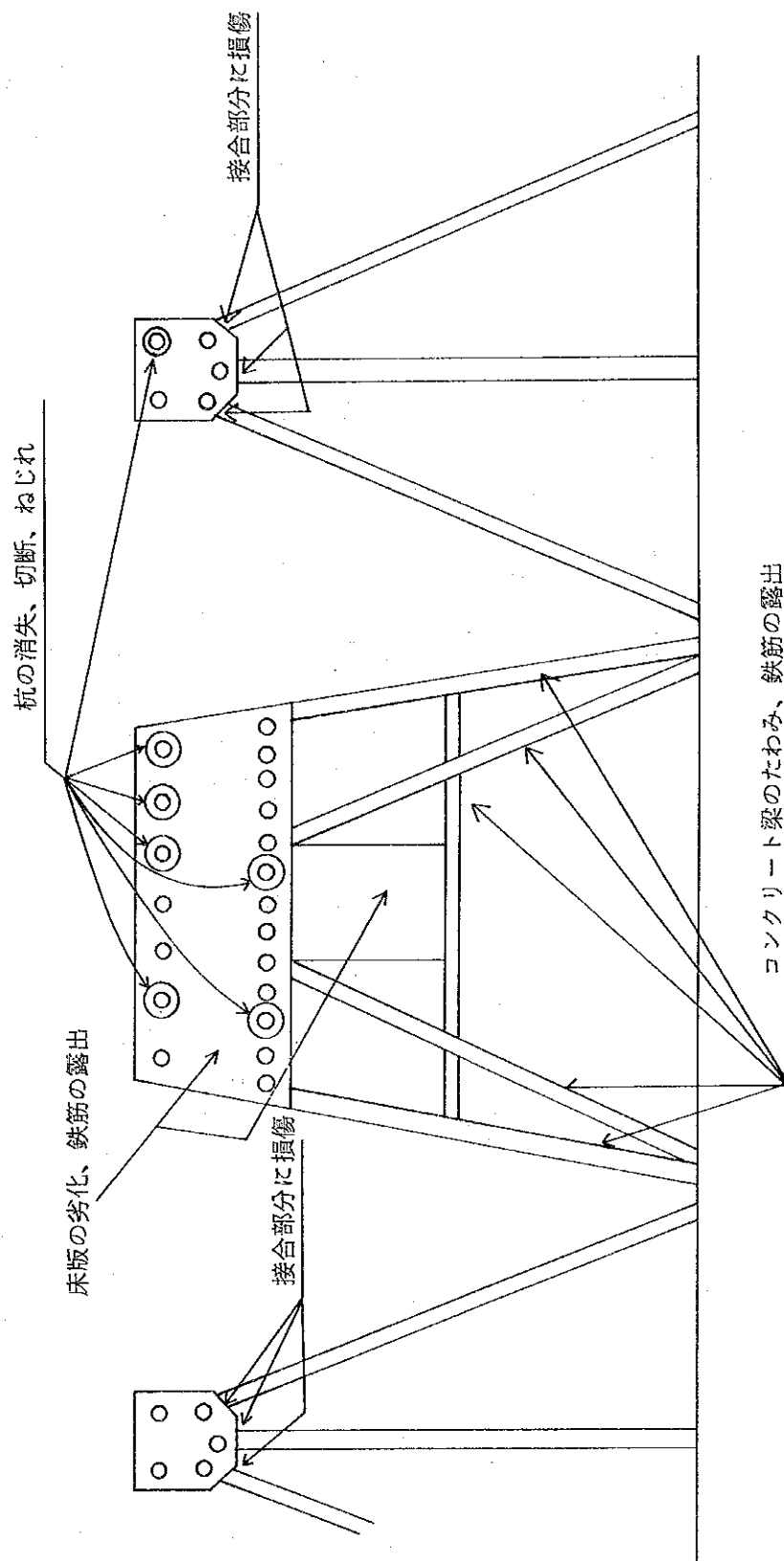


図 5 - 4 第 12 パース劣化状況図

5-2 利用状況

表4-4に示したように、タンカーの入港隻数は横這いながらも、総トン数は確実に増加しており、1991年の入港総トン数は2.2百万トン、5年前の1986年と比較すると、約3倍に増加している。これらのタンカーは、表5-1に示すように、主に水深が深く（-12m）、オイルタンクに近くパイプラインの本数の多いNo.12バースを優先的に使用しており、No.11バースは予備的に使用されている。

表5-1 バース別タンカー接岸隻数（1992年）

バース名	接岸隻数
No.10バース	1隻
No.11バース	13隻
No.12バース	74隻
No.13バース	3隻
錨泊	24隻
合 計	115隻

また、石油類の輸入、再輸量については、表4-6に示したように増減しているが、ここ5年は、少なくとも毎年30万トン以上は輸入されている。

石油会社別、石油種類別の輸出入量は表5-2のとおりである。

表5-2 石油会社別、石油種類別輸出入量（1990年）

（単位：千トン）

石油会社 輸出入別 石油種類	MOBIL		TOTAL		SHELL		合 計	
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出
ガソリン	66	63	0	—	1	—	67	63
ジェット燃料	41	—	39	—	26	—	106	—
ブタンガス	—	—	—	—	1	—	1	—
重油	16	20	19	—	40	—	75	20
軽油	78	36	87	76	26	—	91	112
合 計	201	119	145	76	93	—	439	195
輸出入合計	320		221		93		634	

（注）給油量は含まれていない。

一方、船舶への給油については、表4-6に示したように減少傾向にあり、1991年では44.5千トンとなっているが、これは、サウディ・アラビアのジェッダ港、イエメンのアデン港、エジプトのスエズ港との競争が大きな原因である。しかしながら、背後の石油会社によると、確かにジブティ港の給油料金は1993年1月現在でこれらの港より5%程度高くなっているが、ジェッダ港は夜間給油せず、かつ、給油そのものは安い、その他の経費が高いこと、アデン港はサービスレベルが低く、時にはストックがないこと、スエズ港は油の質に問題があることから、ジブティ港は十分に競争力を持ち、今後は給油量も増加するであろうとの説明を受けた。

バース別の給油船舶数、船舶種類、給油量については、石油会社がデータを所有しているが、今回事前調査では未整理のため入手できなかった。しかしながら、ジブティ港には、No 3～No 5バース以外のバースにはパイプラインが整備され、また、No 3～No 5バースにおいても車両により給油（ジブティ港には給油船は存在しない）できることから、通常の船舶は荷役を行いながら給油を受けるものと思われる。すなわち、荷役のできないNo 10～No 12バースで給油を受ける船舶は、タンカー、ブタン運搬船、客船、大型漁船等（表4-3参照）と、給油のみの目的でジブティ港に入港した船舶であるものと考えられ、おそらくその隻数は、給油を受ける全船舶の20%程度ではないかと思われる。

第6章 ジブティ国政府との協議内容

6-1 主な協議内容

今回調査団の目的は、プロジェクトの必要性の確認と、S/Wの締結であった。プロジェクトの必要性については、オイルバースが非常に老朽化しており、No 11、No 12のオイルバースについて緊急的な対応が必要である旨確認した。また、主要協議会容は、(1)本格調査の内容、(2)ジブティ国政府のUndertakingに絞られるが、事前に準備したS/W案の中で、特に議論となった点は次のとおりである。

- ① 調査名については現在のオイルバースの老朽化が著しいことから、PAIDの要請に基づき、ジブティ港オイルバース改修(Reconstruction)調査とした。
- ② オイルバースの需要推計の目標年次は、最新の港湾開発計画(1993年)と同じ2010年とすることとした。
- ③ 報告書は調査期間を配慮し、英語のみとした。
- ④ S/W及びM/Mのジブティ側調印者は、外務省の調整によりS/Wは外務大臣(代、農業・農村開発大臣)、M/M 港湾・海事大臣とした。このため、S/Wの中で、カウンターパート機関はPAIDである旨、明記した。

6-2 本格調査の実施に関する取り決め(M/M)

- ① 短期計画の作成はNo 11、12のオイルバースに限定することとし、なお、調査に当たっては、すでにジブティ側で実施したNo 10の調査結果を配慮することとした。これはオイルバースの使用条件が先進国のそれに比べて厳しいことなどによるためである。
- ② 本格調査の開始は、手続きが整い次第、可能な限り早期に開始するものとした。
- ③ 技術移転の一環として、ジブティ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、ジブティ側は強く要請した。

6-3 その他

- ① 仏海軍のジブティ港使用はNo 2 先端の浮棧橋とNo 9のオイルバースに限られていることを確認した。
- ② 老朽化しているとの情報のあったオイルバース背後の石油パイプライン地下埋設部は石油3社の共同出資により、この2年間に、すべて更新されていることを確認した。

第7章 本格調査の内容及び留意点

7-1 本格調査の意義

現在、ジブティ港にはオイルバースが4バース（No 9～No 12）あるが、いずれも1965年前後に建設されたもので、著しく老朽化が進行し、構造的に危険な状況にある。

これら4バースのうち、No 9バースは仏海軍の給油専用施設であることから、仏海軍によりいずれ改修されるものと考えられるほか、No 10バースはアラブ基金により1993年3月から再建工事に着工予定となっている。

しかしながら、No 11及びNo 12バースについては、1989年、仏BCEOM社によりNo 12バースの老朽度診断が行われたのみであるため、この2バースの再建を我が国の無償資金協力に期待している現況にある。

このため、本格調査においては、我が国の無償資金協力の手続き、対ジブティ無償資金協力の規模等を念頭に置きつつ、これらと整合する調査成果を出すべく努力する必要がある。

7-2 本格調査の目的

本格調査の目的は、次の2点である。

- ① ジブティ港オイルバース再建の必要性の確認
- ② オイルバース再建計画の策定

7-3 本格調査の内容

本格調査の内容は、付属資料のS/W、M/Mに記載されているとおり、(1)ジブティ港オイルバースの現況分析、及び、(2)オイルバース再建計画の策定、に大別されるが、以下にその具体的内容を示す。

なお、調査対象範囲は、データの収集・整理・分析、オイル取扱量の将来推計等については必要に応じて周辺諸港、ジブティ港全体、またはNo 9～No 12バースを対象とするが、オイルバース再建計画及び、それに必要な自然条件調査、構造物調査については、No 11及びNo 12バースのみを対象として実施する。

(1) ジブティ港オイルバースの現況分析

① 既存データ、レポート等の収集・整理・分析

オイルバースの現況分析のためだけでなく、再建計画を策定するために必要な各種既存データ、情報、レポート等の収集・整理・分析を行う。

収集等すべきデータ、及びレビューすべきレポート等のうち、主なものは次のとおりで

ある。

(収集等すべきデータ)

気象・海象データ、土質データ

設計関連データ (既存オイルバースの設計条件、設計基準、地震データ等)

積算関連データ (労務単価、材料単価、機械使用料、機械運搬料等)

社会・経済関連データ (各種統計指標、開発計画等)

オイル取扱関連データ (ジブティ港、及び、周辺諸国の状況を含む)

オイルバースの現在の維持管理・運営方式

(レビューすべきレポート)

Plan Directeur du Port de Djibouti, 1993. 1, BCEOM

Port of Djibouti Transshipment Study, 1987. 12, Ocean Mackenzie

Rehabilitation du Poste 10, 1990. 7, BCEOM

Rehabilitation du Poste 10, 1993. 1, BCEOM

Etude Preliminare de Rehabilitation du Poste 12, 1987. 7, BCEOM

Quai 9 - Mole Fontainebleau le Compte Rendu des Essais, 1975. 5, MECASOL

② オイルバース及び周辺の現地踏査

オイルバース及び給油施設、パイプライン、背後石油タンク等の現況を把握するため、オイルバース及び周辺の現地踏査を実施する。

③ オイルバースの構造物現況評価

No 11及びNo 12バースにおいては、海中部においても切断されドルフィンから分離した杭があること、及び、埠頭の護岸そのものも地震災害の影響を受け損傷していることなどが予想されることから、構造決定、施工等の参考とするため、ドルフィン下部、及び護岸法面の水中調査を行う。

また、現地踏査結果と併せ、オイルバースの構造物現況を評価する。

④ 2010年を目標としたオイル取扱量の将来推計

オイル取扱量の将来推計については、1987年の英オーシャン・マッケンジー社のレポート、及び、1993年の仏BCEOM社のレポートでも触れられているが、最近の紅海におけるバンカリングの動向、ジブティ及び周辺東アフリカ諸国の石油製品需要等を踏まえ、ジブティ港の2010年を目標としたオイル取扱量の将来推計を行うとともに、No 10～No 12バースへの割付け計画を作成する。

⑤ 自然条件調査の実施

前面泊地、及び、進入航路の浚渫の必要性を検討するため、No 11、No 12バースの前面及び周辺の深浅測量を行う。深浅測量の実施区域は、図7-1のとおりで、測線長は約800

m（ピッチ25m）である。

また、土質調査については、次の理由により、No 11、No 12バース付近10カ所（図7-1参照）において、コーン貫入試験等の簡便な現場試験を行う。

○仏の援助により、1993年3～7月にかけて、ジブティ港全域において約70本のボーリング調査（No 11、No 12バース前面で4～5本実施予定）が予定されており、その結果を利用できること。

○No 9、No 12バースにおける既存ボーリング結果の柱状図を参考にできること。

○既存の設計図書を参考にできること。

○海上ボーリングを実施するとなると、現在の予定ではハムシーンの吹く時期に当たり、作業効率が低下する恐れがあること。

○チェックボーリングは、必要に応じD/Dにてその実施を検討する。

⑥ IEEの実施

オイルバースの再建を実施した場合、予想される環境への影響項目をリストアップするとともに、その影響の程度について定性的に検討する。

⑦ ジブティ港オイルバース再建の必要性の評価

上記の調査成果を踏まえ、ジブティ港オイルバース再建の必要性を評価・確認する。

(2) オイルバース再建計画の策定

① オイルバースの施設配置計画の作成

2010年のオイル取扱量に対応したオイルバースの施設配置計画を作成する。

② 基本設計の実施

No 11、No 12バースの基本設計（比較設計を含む）を実施する。

③ 概略積算の実施

基本設計に対応した概略積算（比較積算を含む）を実施する。

④ 施工計画の作成

ステージプランを含む施工計画を作成する。

⑤ オイルバースの管理・運営方式の提案

再建されるオイルバースについて防災安全対策を含む適正な管理・運営方式を提案する

7-4 本格調査実施の際の留意点

(1) 調査内容について

- ① 既存データのほとんどは、PAID及び同国の関係機関（土木試験所、国立科学技術調査研究学院、気象庁等）が所有しているが、オイルの取扱いに関する詳細データについては背後の石油3社が所有しているため、石油3社が作る共同体または各石油会社にヒアリ

ングする必要がある。また、ジブティ港に関する古い資料については、これまで同港のコンサルタント的役割を果たしてきたパリのBCEOM社に整理・保管されているため、PAID及び同国の関係機関で散逸等のため収集できない場合は、PAIDを通じて同社から入手する必要がある。

- ② 6～8月はハムシーンの吹く時期であるため、現場調査の実施に当たっては、効率、安全等に十分配慮する必要がある。
- ③ 現地で土質調査が実施できる機関としては Laboratoire du Batiment et des Travaux Publics（土木試験所）のみであり、海上調査の経験がほとんどないため、調査を現地機関に委託する場合は、その実施方法について事前に十分詰める必要がある。
- ④ オイルバースの需要推計、施設設計等については、背後の石油3社が作る共同体と十分な協議、打合せを行う必要がある。
- ⑤ オイルバースの構造については、No10バースの構造を参考にしつつ、バースの利用条件、将来計画に配慮して決定する必要がある。
- ⑥ オイルバースの着工手順、スケジュールについては、石油3社を含めて調整する必要がある。

(2) 業務・生活条件について

- ① 仏語の書類がほとんどであること、及び、英語を解するカウンターパートが少ないことから、仏語通訳が必要である。
- ② 1993年3月上旬に、本事前調査団のカウンターパートであった仏人技術顧問が離任（後任派遣未定）することとなっているため、後任が派遣されない場合、仏人技術顧問の下でアシスタントをしているジブティ人技術者（工事監督担当）が唯一の技術的職員となる。このため、本格調査団受入れの際のカウンターパートを確認する必要がある。また、いずれにせよ同ジブティ人技術者に対し、現地に於て技術移転に努めるとともに、我が国でカウンターパート研修を実施することが望ましい。
- ③ PAIDの勤務時間は、6：00～13：00となっているが、実際には始業時間は厳格には守られていない模様のため、実質作業時間は半日程度となる可能性も高い。このため、本来なら本格調査の作業スケジュールに十分な余裕を持たすべきであるが、今回は諸般の事情により調査期間が限られているので、調査団員の構成、アサインメントに当たっては、この点につき十分に配慮する必要がある。
- ④ ジブティでは、付属資料に示すように物価が極めて高い状況にある。このため、通常の積算では業務の遂行に支障を来すと考えられることから、実態に見合った予算を組むことが必要である。
- ⑤ 電話事情は比較的良好で、市内、海外とも簡単に良好な通信を期待することができる。

ただし、ファクシミリはまだ一般的に使用されていないため、日本から持参することが望ましい。

⑥ コピー機は一部で使用されているのみであり、また、コピー費用も極めて高価（1枚80円程度）である。コピーの質も悪いため、日本からコピー機と用紙を持参することが望ましい。

⑦ ジブティには、日本人向け料理店としては、中華料理店等が数軒ある程度で、日本料理店は皆無である。このため、日本食品を持参することが勧められる（ホテルヨーロッパには自炊施設がある）。

7-5 本格調査団の構成

上記の調査を実施するためには、本格調査団は以下の分野をカバーする専門家により構成される必要がある（付属資料参照）。

総 括 : 調査の総括、各種協議・調整

港湾計画／環境配慮 : 既存計画・調査のレビュー、港湾施設配置計画
I E E実施、施工時の環境配慮事項

需要予測 : 既存計画・調査のレビュー、オイル取扱いの現況分析（周辺港湾との競合分析を含む）、社会・経済条件の想定
オイル取扱量の将来推計

管理・運営計画 : オイルバースの管理・運営方式のレビュー、適正方式の提案

防災・安全管理 : オイルバースの防災・安全対策のレビュー
防災・安全計画策定及び、これにかかる施設整備

施設設計 : 既存設計のレビュー、設計データ収集・整理、設計条件設定
基本設計（比較設計を含む）

積算／施工 : 積算データ収集・整理、工費積算（比較積算を含む）、施工計画

構造物調査 : 下部工の水中調査、老朽度診断、施工時の配慮事項

自然条件調査（Ⅰ） : 既存土質調査結果解析、土質調査

自然条件調査（Ⅱ） : 海象・気象データ整理、深淺測量

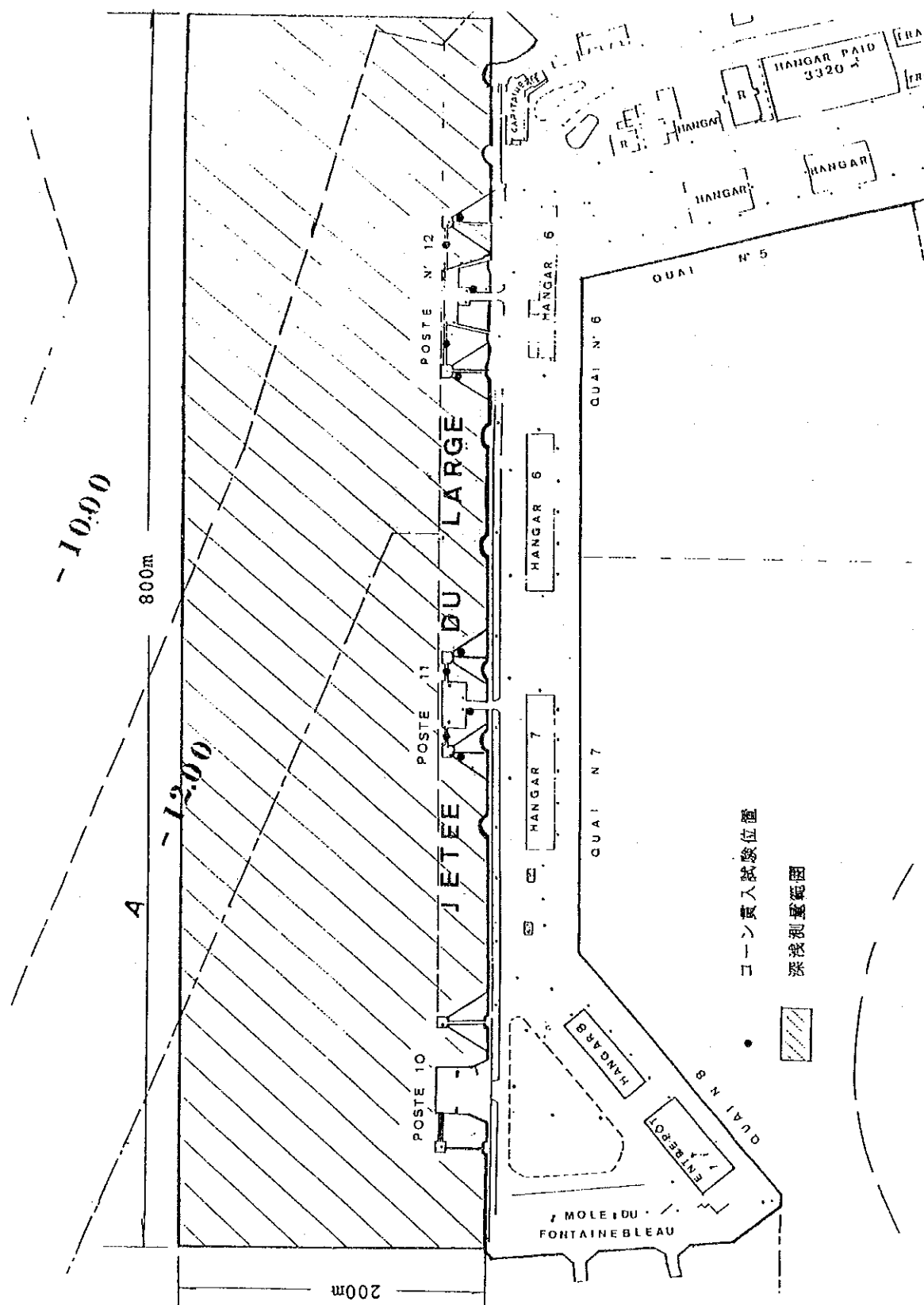


図 7-1 土質調査、深淺測量位置図

付 属 資 料

1. T O R
2. 対処方針（案）
3. 質 問 表
4. S／W（英文、仏文）
5. M／M（英文、仏文）
6. 収集資料リスト
7. 本格調査スケジュール（案）
8. ジブティ物価調査表

付属資料 1. T O R

Terms of Reference for the Study on the Development of Port of Djibouti

1. Background

- 1) The Republic of Djibouti is situated on the east coast of Africa, south of the Red Sea, between Ethiopia and Somalia.

Bounded on the east by 370m of coastline on the Gulf of Aden, it has 23,000km² of territory and nearly 500,000 of population.

Since the country gained independence from France in 1977, Djibouti has enjoyed an enviable political and social stability for the region.

Djibouti's economy is dominated by the service sector, accounting for 71 percent of the Gross Domestic Product. The main service activities are transport, banking and insurance.

The country offers the benefits of a strategic location, freely convertible and transferable currency, and modern banking services. the Government of Djibouti is committed to encouraging free trade and to providing the modern infrastructure necessary for the successful implementation of its open economic policy.

- 2) The port of Djibouti (Port Automome International de Djibouti/PAID) is a symbol of the national development policy, playing a key role in the economic and commercial life of the country.

Historically, the Port of Djibouti's revenue was derived principally from bunkering and transit cargo for Ethiopia. Still offering these facilities, Djibouti nowadays provides a complete range of services required by international shipping companies, employing a container terminal, free trade zone, and roll-on/roll-off (ro-ro) and bulk cargo equipment.

- 3) There has been an increase in importing goods into the Republic of Djibouti due to general development. (In the handling of breakbulk cargo, such as cereals, cement and steel products,) the high standards of professional stevedores in Djibouti and good organization allow for very competitive productivity.

Between 1979 and 1988 the port experienced an increase in cargo throughput (excluding hydrocarbons) from 329,000 to over 563,000 tonnes. In 1988 the total cargo handled (including hydrocarbons) amounted to 1,100,000 tonnes.

- 4) Djibouti's Container Terminal was opened in 1985, facilitating an introduction of new transshipment operations with improved service. It is fully equipped with roll-on/roll-off facilities, two 35-tonnes container gantry cranes and other modern machinery, and since its inauguration container traffic through Djibouti has increased every year.

The incentive tariff policy and the efficiency of Djibouti's Container Terminal - reaching 25 TEU per hour for integral container carriers - has enabled the Container Terminal to attract continually increasing business. A total of 29,000 TEU was handled in 1988, compared to less than 25,000 TEU in the previous year, and it is predicted that the terminal will handle between 36,800 and 44,000 TEU in 1990, and the transshipment component alone in this figure may increase to around 22,000 TEU in 1990.

- 5) Djibouti has been singled out as a possible future centre for processing and packaging all types of finished and unfinished goods for the region.

The Free Trade Zone has a total area of 14 hectares. Plots are available for lease for storage or their industrial purposes. Plots have road and rail access with electricity and water supplies.

- 6) The Port of Djibouti has long understood the importance of its transshipment business. With transshipment and transit cargo coming

up to more than half of total traffic, Djibouti has many years' experience in providing the services required by transshippers.

Djibouti's geographical location at the crossroads between three continents, half way between Europe and the Far East, is an important advantage to the port. South of the southern entrance to the Red Sea, the Straits of Bad-al-Mandeb, and close to one of the busiest international shipping routes in the world, only a minimal deviation is necessary to benefit from the port's modern transshipment and other facilities.

2. Objectives of the Study

The objectives of the study are:

- 1) To formulate masterplan for the development of the port of Djibouti in light of the development of transshipment service and the enlargement of Free Trade Zone; and
- 2) To identify the problem areas which require urgent actions and to formulate the urgent improvement plan as well as determine the technical, economic and financial feasibility of this urgent plan.

3. Scope of Work

- 3.1 The study shall cover all the technical/operational management economic and financial analysis to the sufficient extent to achieve the objectives of the study, which may include the execution of field and materials surveys, soil investigations, laboratory and field testing of soil samples, hydrological surveys, etc. The study shall consult all the available data and relevant study reports and supplement these with field surveys as necessary. The study shall be carried out in consultation and cooperation with PAID and other relevant agencies. The study shall include the following items.

1) Investigations on natural conditions

3.2 Field surveys in regard to natural conditions of the navigation channel and the port shall be carried out to supplement the existing available data to the extent required to achieve the study objectives indicated in Item 2. This survey will include soundings, current observation, soil investigation, visibility observation and so on. Analysis of natural conditions shall be carried out based on the data obtained through this survey as well as the existing available data.

2) Traffic forecast

3.3 An analysis of the future throughput and vessel traffic at the port of Djibouti shall be carried out taking into account the future trend of industrial and trade development in and around the port, and the overall development of the hinterland as well as future trend of seaborne traffic and shipping technology. In this relation, due consideration shall be given to the international container transshipment operation. At the same time, a particular attention must be paid to the development of Free Trade Zone directly utilizing the existing and future port facilities.

3) Industrial and trade forecast

3.4 Industrial companies and transshipping business which are likely to be generated or to be located in the Port area shall be analyzed in depth and determined taking into account the future trend of industrial and trade structure in Djibouti as well as the possibility of foreign investment.

4) Masterplan for the port of Djibouti

3.5 Summarizing analyses of 1), 2) and 3) above, a masterplan for the development of port of Djibouti shall be drawn up and a proper course of future development of the port of Djibouti shall be determined.

The masterplan should cover, among others, following items:

- (1) Land use of industries and transshipping business (transshippers) in the Free Trade Zone

Spatial and infrastructural requirements for future industrial companies and transshipping business in the Port area shall be analyzed based on the industrial and trade forecast. The land use plan for the industrial area in the Port shall be formulated taking into consideration all the relevant factors including the above analyzed spatial/infrastructural requirements, production linkage between industries, port facility requirement and environmental aspects, etc.

- (2) Port facility plan

The port facility requirements and its layout to meet future traffic shall be examined and determined including berthing facilities, cargo handling plant and equipment, other back-up facilities such as storage facilities, navigation channel and basins, connecting roads and rail, utilities, etc. in accordance with the forecasted vessel calls based on the traffic forecast. Maximum utilization of the existing port facilities including their rehabilitation and modernization as required should be also planned.

- (3) Preliminary designs of the port facilities

A preliminary design of the principal port facilities shall be carried out for the Master Plan of the port, including the required rehabilitation of the existing facilities.

- (4) Preliminary cost estimate

The construction cost of the port shall be estimated for the Master Plan in a preliminary manner, including the required rehabilitation of existing facilities.

- (5) Port management/operation system

An analysis of port management and operation system shall be made to achieve efficient and high-quality port operation which may

include staffing, introduction of the computerised documentation processing system and other reorganization of the port management, and operation system. The recommendation shall be made after due consultation with PAID and other relevant agencies.

(6) Implementation schedule

Phased programs shall be formulated to develop the port based on the master plan in a timely and orderly manner.

5) Formulation of urgent improvement plan for Port of Djibouti

- 3.6 The problem area requiring urgent actions shall be identified and the urgent improvement plan shall be formulated as the first stage of the port development within the framework set by the master plan.

In formulating this urgent improvement plan, the more in-depth analysis than the master plan shall be made covering all the items required in the masterplan study as indicated above. The target year of the urgent improvement plan shall be around 1988 and it will be determined in consultation with PAID and other relevant Ministries.

Analysis shall also be made on the financial and economic viability of this urgent improvement plan.

(1) Economic analysis

A detailed cost-benefit analysis shall be executed to determine whether or not the urgent improvement plan can be justified from the viewpoint of the national economy, and an economic internal rate of return shall be estimated. The economic analysis shall include appropriate sensitivity tests.

For those benefits which cannot be measured in monetary terms, a qualitative analysis shall be executed.

(2) Financial analysis

Financial analysis shall study financial impacts upon PAID to be brought by the urgent improvement plan and also examine the

financial feasibility of the planned projects based on the computed financial internal rate of return.

The financial situation of PAID shall be examined based on projected financial statements and various financial ratios.

4. Timing and Reporting

4.1 The following reports shall be submitted to the Government of Djibouti.

(1) Inception Report

This report shall include the program of the study and the survey schedule for Port of Djibouti.

(2) Progress Report

This report is to be prepared on the basis of the field survey in Djibouti at the end of the field survey and will contain provisional outcomes of the study.

(3) Interim Report

This report shall contain outcomes of the masterplan study as well as a general outline of the urgent plan and be submitted and explained to the Government of Djibouti within six months after completion of the field survey.

(4) Draft Final Report

This report shall be prepared as a draft of the Final Report including the masterplan and the urgent improvement plan for Port of Djibouti. This report shall be submitted and explained to the Government of Djibouti within five months after the receipt of its comments on the Interim Report. The Government of Djibouti will provide its comments on the Draft Final Report within one month after receipt of the Report.

(5) Final Report

The Final Report shall be submitted to the Government of Djibouti within one month after the receipt of the Government's comments on the Draft Final Report.

4.2 The said report shall be made in English and the following copies shall be prepared:

- | | | |
|----------------------|---|-----------|
| (1) Inception Report | : | 20 copies |
| (2) Progress Report | : | 20 copies |
| (3) Interim Report | : | 20 copies |
| (4) Final Report | : | 50 copies |

5. Fund for the Study

The Government of Japan is requested to bear all the costs and expenses necessary for the execution of the study while the Government of Djibouti will provide the Study Team with every possible assistance necessary for the smooth execution of the study.

付属資料 2. 対処方針（案）

ジブティ国ジブティ港湾開発計画調査（S/W協議）

対処方針案

項 目	対 処 方 針	備 考
1. 事前調査の目的 及び今後の予定		
(1) 目的	次の通り整理し、説明する。 ①先方政府の要請背景、内容及び意向の確認 ②本格調査の実施方針及びS/Wの協議 ③先方受け入れ体制の確認 ・先方政府の実施すべき事項 ・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 ・その他 ④本格調査に必要な事項の確認	(M/M) (M/M)
(2) 今後の予定	平成5年6月頃本格調査着手、12月頃調査結果の大宗を取りまとめ、平成6年度の無償資金協力案件としての検討が可能となるよう準備を行う。	
2. 要請内容及び意向 の確認		
(1) 全般	当方の本件調査に関する考え方を説明する。合意事項については、先方と事前調査団とがS/W、ミッツに署名し、確認する。	
(2) 協力の内容及び範囲	1. 調査の目的 (1) ジブティ港のオイルバース改修の必要性の確認。 (2) 2000年におけるジブティ港のオイルバース改修計画の策定	・目標年次については、暫定案。 ジブティ側の意向を踏まえ、柔軟に対応する。

項 目	対 処 方 針	備 考
	2. 日本側は、本調査の期間中、調査に参画するジブティ側専門家に対し、現地調査業務を通じ、技術移転を行う。	・相手側の技術レベル、調査期間等を考慮し、可能な範囲で行うがS/Wには記入しない。
3. 本格調査の実施方針及びS/W内容の協議	あらかじめ作成したS/W案をもとに説明、協議し、合意の後、双方の代表者が署名する。	・署名者①日本側：調査団長 ②相手側：局長クラス
(1) 本格調査の目的	ジブティ港のオイルバース改修の必要性の確認を行うとともにその改修計画の策定を行う。 (目標年次2000年)	
(2) 本格調査の対象地域	ジブティ国ジブティ港 (特に第11、12オイルバース)	
(3) 目標年次	2000年	・2. (2) 参照。 ・経済・社会開発計画等との整合性の確認 (M/M)
(4) 本格調査の内容と項目	1. 現況把握及び分析 (1) 関連資料・情報の収集・分析 (2) 現地踏査 (3) オイルバースの現状の把握 (4) 2000年のオイルバース需要量予測 (5) 自然条件調査 (必要に応じ) (6) I E E (初期環境調査) (7) オイルバース改修の必要性の確認 2. オイルバース改修計画の策定 (目標年次2000年) (1) オイルバース施設配置計画の策定 (2) E I A (環境影響評価)	・データの有無の確認 ・どの程度の調査を行えばオイルバース改修の必要性が確認できるかは現段階では不明であり、本案は、必要最小限のものとしている。既存データ、調査の存続状況等により柔軟に対応することとするが、無償資金協力案件としての採択スケジュール、採択のために必要な検討を十分に考慮することとする。 ・環境配慮については、本格調査でI E Eを実施する項目及び程度等について検討する。(M/M) ・目標年次については、2. (2) 参照。 ・基本的には現施設の改修

項 目	対 処 方 針	備 考
(5) 調査期間	(3) 基本施設設計 (4) 概算事業費積算 (5) 実施計画の作成 (6) オイルバースの維持・管理・運営にかかる提言 着手からF/R提出まで8ヶ月程度	
(6) 報告書	①インセプションレポート（30部） ・本格調査開始時 ・調査実施方針、スケジュール等を記載 ②インテリムレポート（30部） ・調査開始後3ヵ月以内 ・オイルバース改修の必要性の確認 ・オイルバース施設配置計画 ③ドラフトファイナルレポート（30部） ・調査開始後6ヵ月以内 ・全ての結果 ④ファイナルレポート（50部） ・③に対するコメント受領後2ヵ月以内	
(7) 本格調査に必要な 確認事項	①調査の対象地域、対象施設・範囲（組織等）、 精度、計画期間等 ②計画対象地域の現状と進行中・計画プロジェクトの現状 ③5か年計画等での予算措置の現状 ④5か年計画等、国家計画その他関連プロジェクト等の計画との関係 ⑤本格調査の実施時期、完了時期 ⑥カウンターパート機関のジブティ国における 位置付けと権能 ⑦ジブティ国におけるオイルバース利用の現状 と需要の目途 ⑧ジブティ港オイルバースの施設の現状（老朽 度等） ⑨ジブティ港（特にオイルバース）に係るマス タープラン（特に需要予測）等の有無及びそ の内容	主として質問表で対応

項 目	対 処 方 針	備 考
4. 先方受け入れ体制 の確認 (1) 先方の実施すべき 事項 (2) 先方カウンターパー ト機関 (3) 請訓事項	⑩ジブティ側の考えているオイルパス改修の 時期（特に無償資金協力を想定して） ⑪ジブティ国（特にカウンターパート機関）の 資金力、資金ソース等 ⑫ジブティ港の軍事利用がないことの確認 S/W案をもとに協議する。 ①カウンターパート機関の確認 ②関連機関の協力体制の確認 ③調整等を目的とする委員会の設置の有無とそ の役割の確認（Steering committee） ①Undertaking の内容に係る事項については、 必要に応じて請訓する。 ②調査内容については、著しい変更の合った場 合は必要に応じ請訓する。	・無償資金協力に関しては、当方 からはリコメンドしない。 （S/W 変更マニュアルで対応でき ない場合）
5. 議事録等	①C/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記載は可とする） 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 し確認する。 ③ steering committee を設置するのであれば M/Mに明記する。 ④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である旨伝えるが、制度 等について可能な範囲で説明する。	（無償についても同じ）

付属資料 3. 質 問 表

REQUIRED DATA AND QUESTIONNAIRE

FOR
THE STUDY ON
THE OIL BERTH IMPROVEMENT
OF
PORT OF DJIBOUTI
IN
THE REPUBLIC OF DJIBOUTI

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

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

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

I. GENERAL INFORMATION

Data / Item	Request of Availability	Availability
1. National-wide socio-economic data	⊙	
(1) Statistics of the last 5 years		
a) GNP	⊙	
b) Population	⊙	
c) Industrial and agricultural products (by main sort)	⊙	
d) Foreign trade (quantity and value)	⊙	
(2) National development	⊙	
a) Economic Development Plans	⊙	
b) Transportation development plans	⊙	
c) Industrial development plans		
d) Agricultural development plans		
e) Forecast of socio-economic indicators		
(3) Annual budget with breakdown of the last 5 years	⊙	
(4) Public investment by sector of the last 5 years	⊙	
2. Present situation of Financial and Technical Assistance by Foreign Countries and International Organizations	⊙	

II. TECHNICAL INFORMATION

Data / Item	Request of Availability	Availability
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.)	⊙ ⊙	
2. Authorities and Government, Agencies Concerned Administrative organization chart with jurisdictional responsibilities and brief explanation	⊙	
3. Port Autonome International de Djibouti (PAID) (1) organization chart with jurisdictional responsibilities and brief explanation (2) Financial condition (Port related budget) (a) Port construction budget (b) Port maintenance budget (c) Port tariffs (3) Port Administration and management system	⊙ ⊙	
4. Port Development / Improvement Policy and Plan (1) Basic policy (2) Port development / improvement plan (a) major components of the plan (b) Implementation schedule (c) Investment requirements (d) Financial and/or technical assistance by foreign countries and international organization (3) Related studies and plans	⊙ ⊙ ⊙	

Data / Item	Request of Availability	Availability
5. Port Activities in Port of Djibouti		
(1) Port traffic statistics of the last 10 years	⊙	
(a) Cargo volume by commodity	⊙	
(b) Vessels by type		
(c) Origin and destination data for port cargoes		
(2) Shipping services for the last 5 years (Shipping company and the network)	⊙	
(3) Bunkering service	⊙	
(a) Bunkering volume of the last 5 years at each oil-berth	⊙	
(b) Import of petroleum of the last 5 years (Volume and countries import from)	⊙	
(c) Number of vessels of the last 5 years by size	⊙	
(d) cost and service system	⊙	
(4) Transportation of aid commodities to Somalia and Ethiopia through Port of Djibouti	⊙	
(a) Volume of the last 5 years by sorts	⊙	
(b) Problems in transportation, if any		
(5) Related studies if any		
6. Facilities in Port of Djibouti		
(1) Layout of facilities (on scale of 1/1,000)	⊙	
(2) Inventory of facilities (type, dimension, completion date)	⊙	
(a) Channel and navigation aids	⊙	
(b) Mooring facilities		
(c) Storage facilities		
(d) Cargo handling equipment		
(e) Access roads and railways		
(3) Detail data of oil-berth (include pipeline)	⊙	
(a) Bunkering ability		
(b) Structure type and design conditions of facilities	⊙	
(c) The conditions of improvement and repair of facilities		
(d) The present conditions of superannuation of facilities		

Data / Item	Request of Availability	Availability
7. Land and Coastal Use in and around Port of Djibouti (1) Land use at present and future development plan (2) Main industries facilities (3) Transportation facilities and their development (4) Capacity of oil tank of each oil company	⊙ ⊙	
8. Natural Conditions (Port of Djibouti) (1) Meteorological conditions Wind data (Wind speed, direction), Climate (2) Hydrographic conditions wave data, tidal current data, erosion data, water-depth data (3) Topographic conditions topographic map and/or aerophotograph in and around the port (Scale 1/1,000 to 1/2,000 and 1/10,000 to 1/50,000) (4) Geological conditions boring data, results of soil test, sounding data, river bed materials (5) Earthquake data list of recorded earthquake, seismic coefficient (6) Cost of investigation and survey boring, soil laboratory test, soil field test, topographic survey, wave observation, origin-destination survey, salary for consultant (7) List of consultants (8) List of materials and equipments under embargo related to the implementation of the investigation and survey, if any	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	

Data / Item	Request of Availability	Availability
9. Others		
(1) Design standards	⊙	
(a) Technical standards for port facilities	⊙	
(b) Material and construction standards		
(c) Design criteria		
(d) Special standards / criteria for oil-berth	⊙	
(2) Environmental policy	⊙	
(a) Governmental policy for environmental issues		
(b) Institutional aspects	⊙	
- Law and regulation		
- Environmental criteria		
- Related organization		
(c) Special law and regulation for oil-berth	⊙	
(3) Law and Regulation on handling and storage of dangerous cargo	⊙	
(4) List of the counterparts of Djibouti side	⊙	

III. REPORTS AND DOCUMENTS CONCERNED

Reports and Documents	Request of Availability	Availability
1. Annuaire Statistique de Djibouti 1992 Direction Nationale de la Statistique	⊙	
2. Annuaire du Port Autonome International de Djibouti (Port handbook) 1992	⊙	
3. Statistique Portuaires - Rapport Annuel 1988 - 1992 Port Autonome International de Djibouti (PAID)	⊙	
4. Etude du plan Directeur du Port de Djibouti Oct. 1980 BCEOM	⊙	
5. Port of Djibouti Transshipment Study (Final Report) Ocean Mackenzie Limited	⊙	
6. Analysis Seccincte des Activites Commerciales 1990 Port Autonome International de Djibouti (PAID)	⊙	
7. Etude Preliminare de Rehabilitation du Poste 10,11,12 BCEOM	⊙	
8. Djibouti Container Terminal, Feasibility Study Sep. 1978, Gallatly Shipping International		
9. A Study of a Container Terminal at the Port of Djibouti Jun. 1980 BCEOM		
10. Container Terminal at the Port of Djibouti, Updating of Financial and Economic Analysis Jan.1984, BCEOM		
11. Tender Documents on Rehabilitation of Berth no.10	⊙	