

アンゴラ国港湾緊急復興計画調査

事前調査報告書

平成16年12月

JICA LIBRARY



1178064[0]

独立行政法人国際協力機構

社会

JR

04-042

アンゴラ国港湾緊急復興計画調査

事前調査報告書

平成16年12月

独立行政法人国際協力機構



1178064【0】

序 文

日本国政府は、アンゴラ国政府の要請に基づき、同国の港湾緊急復興計画調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することといたしました。

当機構は本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効率的に進めるため、平成 16 年 10 月 10 日から平成 16 年 11 月 3 日までの 25 日間にわたり、国土交通省港湾局建設課国際業務室長 鈴木勝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。

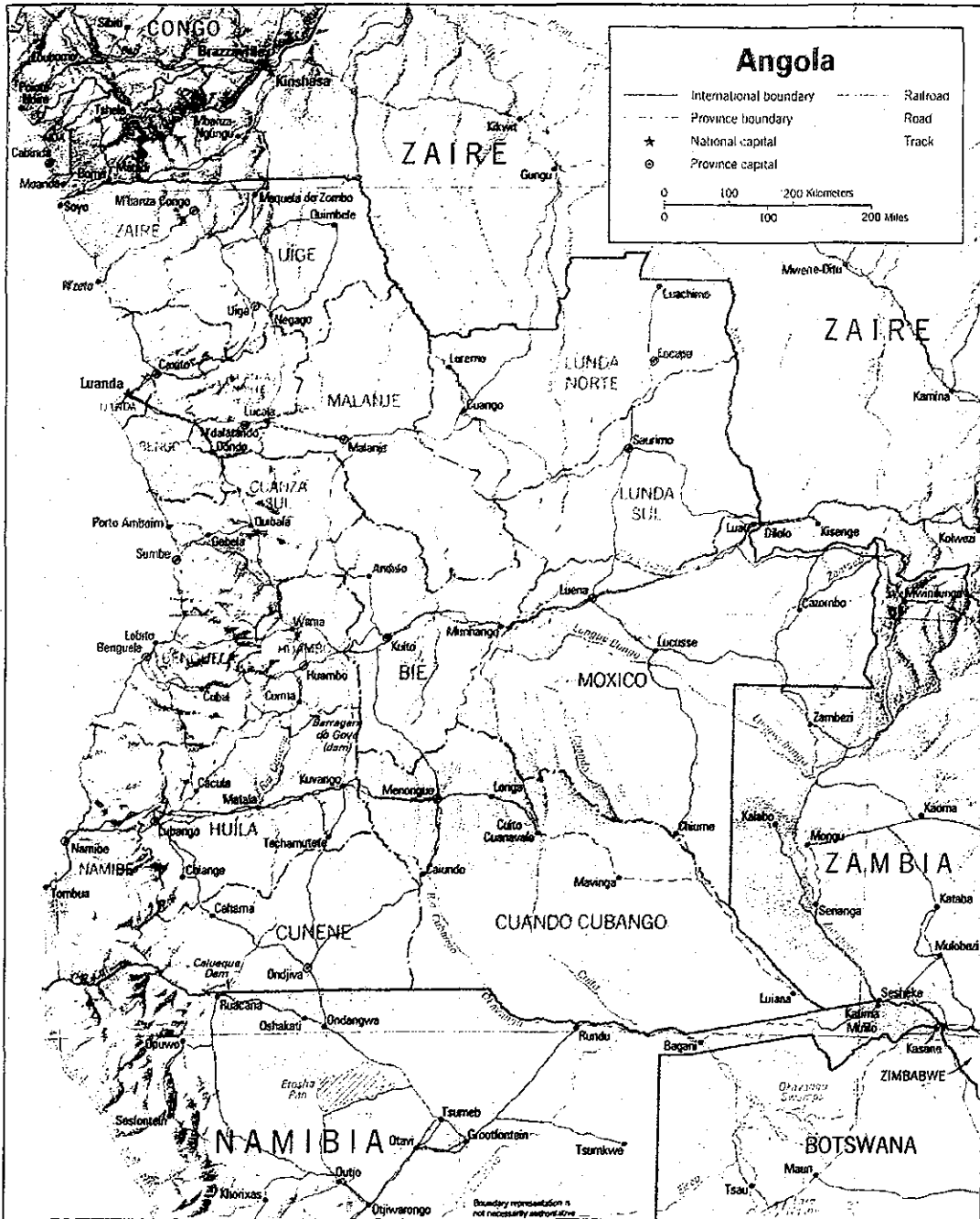
調査団は本件の背景を確認するとともに、アンゴラ国政府の意向を聴取し、かつ、現地調査の結果を踏まえ、本格調査に関する実施細則(S/W)に署名しました。

本報告書は、事前調査の結果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頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 16 年 12 月

独立行政法人 国際協力機構
理事 松岡 和久



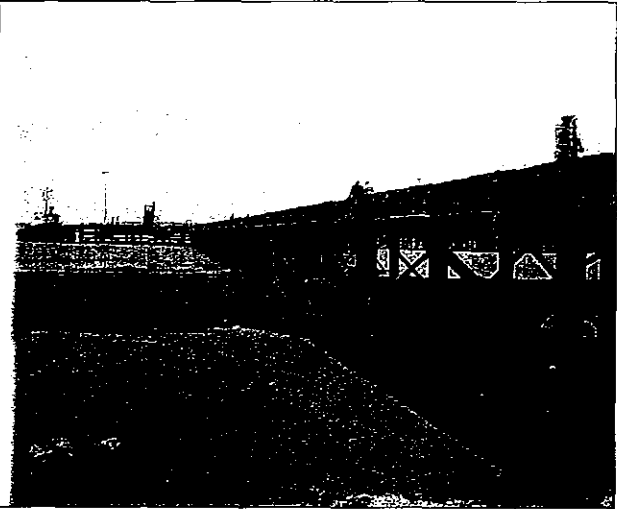
現地写真集

写真内容:カビンダ港棧橋現状

撮影日:2004/10/16



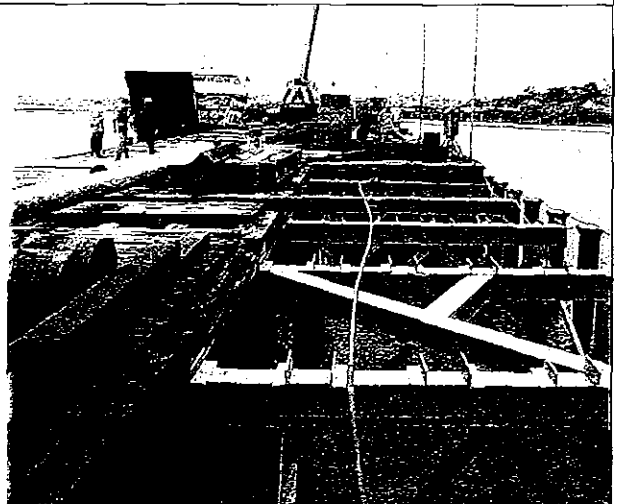
カビンダ港棧橋全景、周辺は砂浜



アクセス棧橋、シートパイル溶接杭



棧橋上部工改修状況



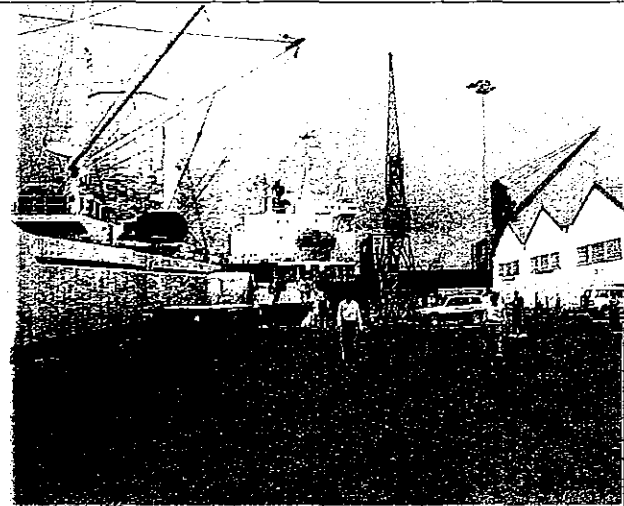
棧橋上部工床版、枕木改修状況



棧橋前面増設杭(Φ600)施工状況



カビンダ港湾事務所



一般雑貨埠頭、先端部



一般雑貨埠頭、西側岸壁



一般雑貨埠頭、東側岸壁



多目的埠頭全景



石油関連施設東端部護岸



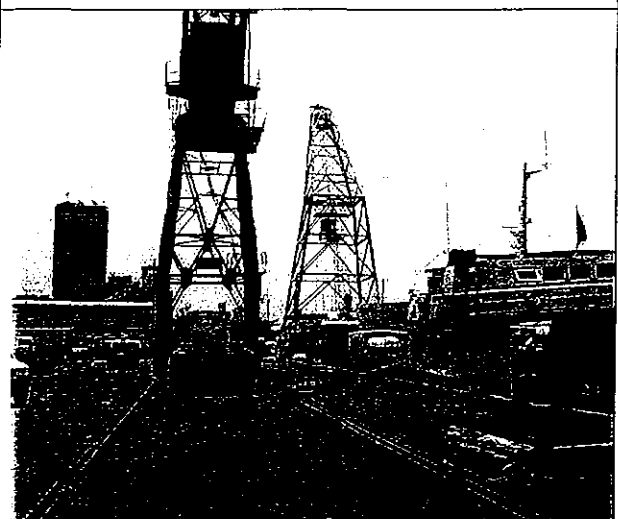
石油関連施設



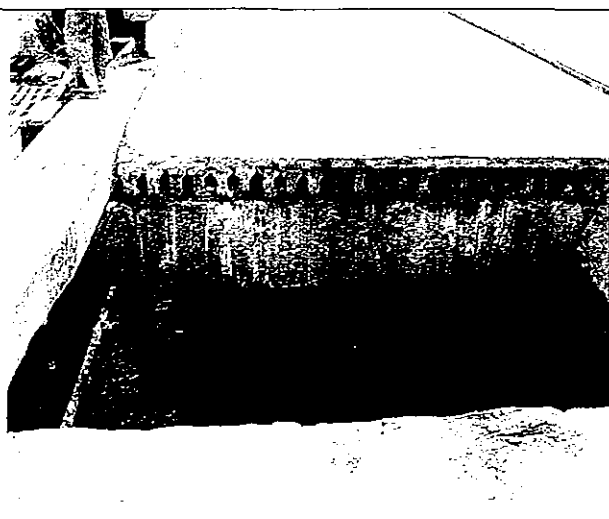
石油関連施設東側端部、延伸予定



一般雑貨埠頭、東側岸壁損傷状況



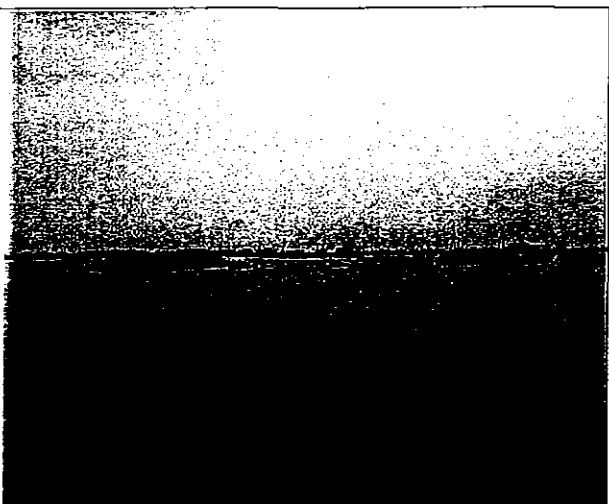
西側棧橋開口部、150t クレーン台船(PEP所属)



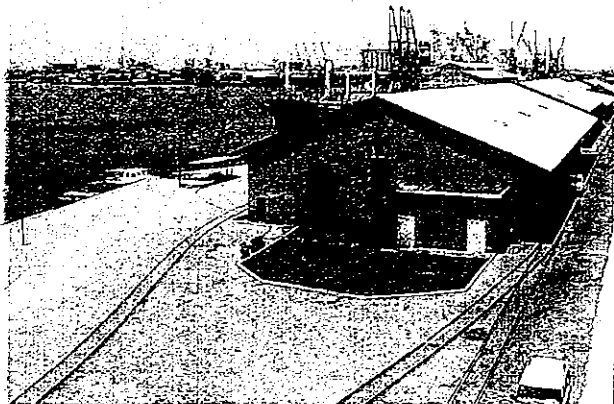
西側埠頭棧橋開口部



一般雑貨埠頭、東側岸壁舗装損傷状況



ルアンダ湾内廃棄船・係留船



北岸壁(570m)、倉庫群



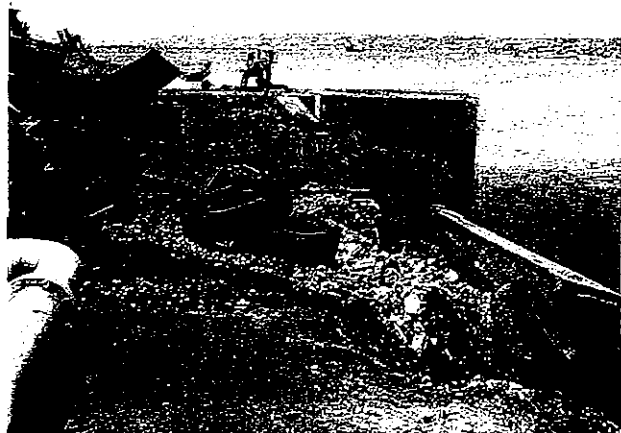
北岸壁、漁船係留岸壁・改修護岸



北岸壁、クレーン軌道港内軌道



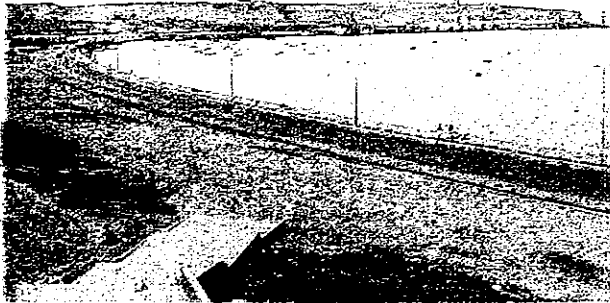
南岸壁(552m)、クレーン及び穀物アンローダー



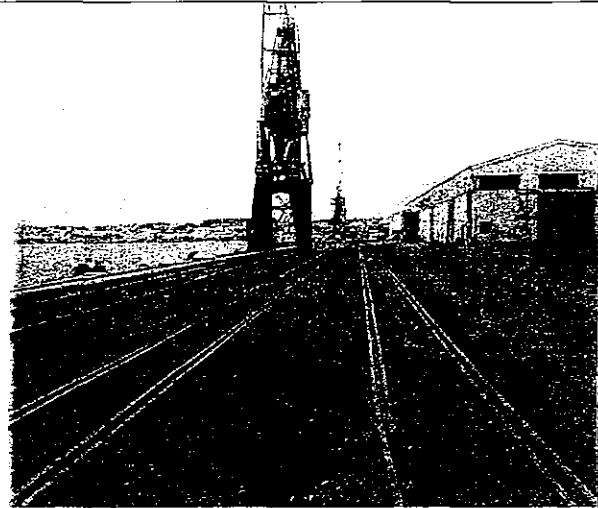
南岸壁、東端部コンクリートブロック、延伸予定



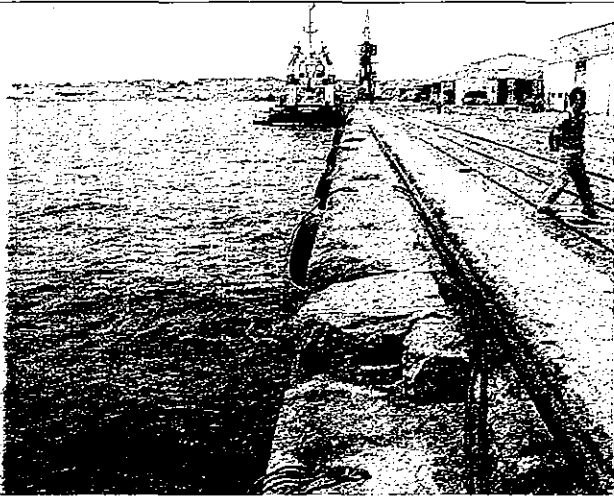
南岸壁、東側延長護岸・コンテナヤード



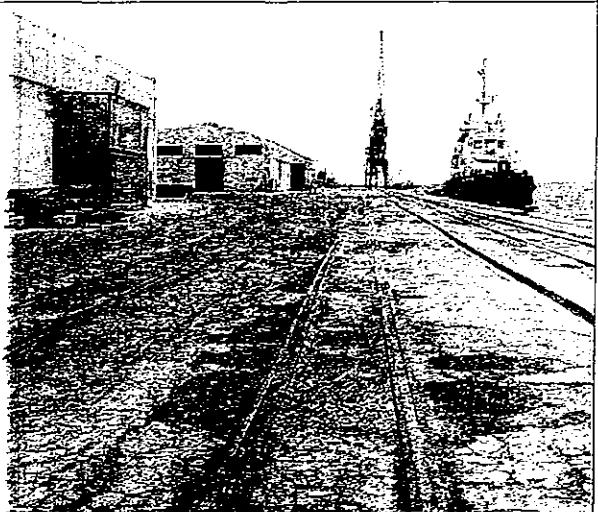
ナミベ港全景



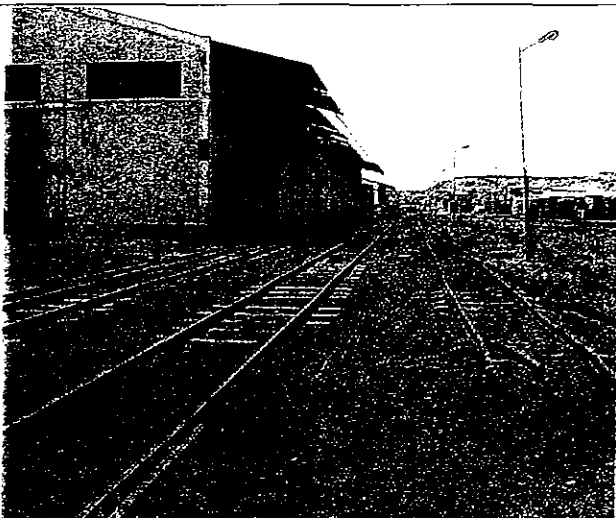
雑貨埠頭、手前倉庫には米保管



一般雑貨埠頭、岸壁ブロック損傷状況



タグボート、手前倉庫は破損使用不可



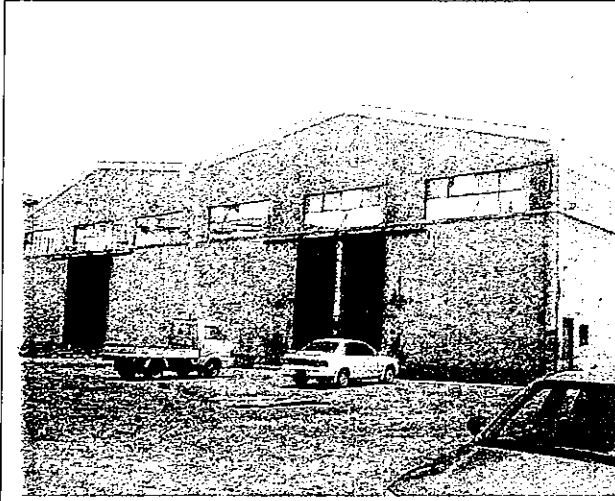
港内軌道状況、使用不可



岸壁北側端部構造

写真内容:ナミベ港現状

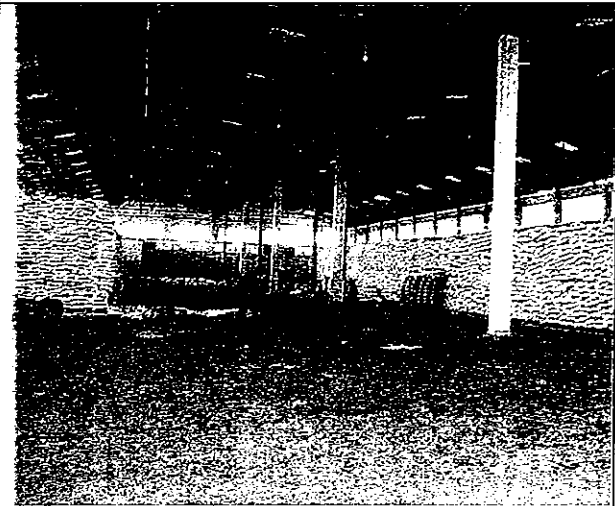
撮影日:2004/10/25



倉庫損傷状況、壁クラック・屋根なし



輸出用花崗岩、12万トン/年



倉庫内米保管状況



隣接漁船岸壁状況

写真内容:サコムール鉄鉱石棧橋

撮影日:2004/10/26



棧橋全景、かに漁船及びタンカー



タンカー及び鉄石運搬ベルコン

目次

序文
地図
写真
略語集

第1章	事前調査の概要	1
1-1	要請の背景	1
1-2	調査の目的	2
1-3	団員の構成	2
1-4	調査日程	3
1-5	カウンターパート機関	5
1-6	協議概要および合意事項	6
1-7	団長所感	7
第2章	アンゴラの概要	9
2-1	自然環境	9
2-1-1	国土と地勢	9
2-1-2	気象	9
2-2	社会環境	9
2-2-1	人口・言語・宗教	9
2-2-2	経済・財政	10
2-3	内戦と復興	11
2-3-1	現状	11
2-3-2	復興計画	14
2-3-3	復興支援に係るドナー援助動向	15
2-3-4	港湾のアンゴラ復興に果たす役割	16
2-4	現地建設産業の現状	18
第3章	港湾行政の概要	21
3-1	組織概要	21
3-2	港湾施設の維持管理、予算制度等	23
3-3	港湾の管理・運営、コンセッション	24
第4章	対象港湾の現状と課題	25
4-1	交通政策	25
4-2	対象港湾の概要	25
4-2-1	港湾の特色	25
4-2-2	自然条件	26
4-2-3	各港の概要	34
4-2-4	各港の課題	60

第5章	環境社会配慮のための予備調査	65
5-1	対象事業と実施機関	65
5-2	対象事業概要	65
5-3	環境社会配慮に関わる法制度	65
5-4	対象港湾の環境社会条件	68
5-5	対象事業のカテゴリー分類	70
5-6	対象4港湾のスコーピング	71
第6章	本格調査の提言	77
6-1	基本方針	77
6-2	調査の内容と項目	78
6-3	調査分野	83
付属資料		
1.	先方政府の要請書 (Terms of Reference)	87
2.	Scope of Work	95
3.	Minutes of Meeting	105
4.	Questionnaire	111
5.	現地調査訪問先別議事録	123
6.	資料収集リスト	171

略 語

AAR	Association for Aid and Relief	難民を助ける会
AOA	-	アンゴラ国際通貨コード
ADRP	Angola Demobilization and Reintegration Program	アンゴラ動員解除社会復帰プログラム
CG	Consultative Group	コンサルティブグループ会合
CNIDAH	National Inter-Sectoral Commission for Demining and Humanitarian Assistance	地雷除去及び人道支援に係る国際委員会
DDR	Disarmament, Demobilization and Reintegration	武装解除・動員解除・再統合
ECP	Poverty Reduction Strategy	貧困削減開発戦略(ポルトガル語略称)
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
GTZ	-	ドイツ技術協力公社
IDA	International Development Association	国際開発協会
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
INAD	-	国立地雷除去機関
JTCA	Japan Transport Cooperation Association	海外運輸協力協会
KZ	Kwanza	クワンザ(アンゴラ通貨単位)
MAERSK	-	マークスシーランド社
MINARS	Ministry of Social Assistance and Re-integration	社会支援再統合省
MINUA	Ministry of Urban Affairs and Environment	都市問題・環境省
MITRANS	Ministry of Transport	交通省
MDF	Multi-Donor Trust Fund	マルチドナー信託基金
MUA	Ministry of Urban Affairs and Environment	都市問題・環境省
OCHA	Office for Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道関係調整事務所
PCRRP	Post-Conflict Rehabilitation and Reconstruction Program	紛争後復興・再建プログラム
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
RTM	Round Table Meeting	ラウンドテーブルミーティング
TCU	Transitional Coordination Unit	移行期調整ユニット
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNHCR	United Nations High Commissioner for Refugees	国連高等難民弁務官事務所
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund	国連児童基金
UNITA	Uniao Nacional para a Independencia Total de Angola	アンゴラ全面独立民族同盟
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画

第1章 事前調査の概要

1-1 要請の背景

アンゴラ国はアフリカ大陸の南西部に位置し、コンゴ共和国とコンゴ民主共和国の間の飛び地カビンダを含め約 125 万 km² の国土を有する。原油、ダイヤモンド、鉱物等の天然資源が豊富で、広大な耕作可能な土地を有し、豊かな水産資源に恵まれた海岸線を持つ。農林水産業には国民の 70% が従事している。近年は石油産業を中心に外国投資も急増しており、1999 年、2000 年と外国直接投資はアフリカ諸国で最大となっている。

成長の可能性は極めて高く恵まれた国土であるにもかかわらず、27 年に及んだ内戦により国内の運輸交通ネットワークは多大な損傷を被り、経済開発を進める上での妨げとなっている。穀物、建築資機材、工業製品等の多くを輸入に頼っているため、当国の復興及び経済活動を支えるインフラとして港湾は重要な役割を担っている。しかしながら、主要港 4 港（ルアンダ、ロビト、ナミベ、カビンダ）は内戦下に投資・維持管理活動はほとんどなされず、その機能は大幅に低下した。

ルアンダ港はアンゴラ国の原油を除いた総輸出入量の 70%、150 万トン（2002 年）に達するが、港湾施設は老朽化が進み、リハビリが必要な状態にある。

ロビト港はアフリカ大陸をタンザニアまで横断する“ベンゲラ鉄道”の起点に位置し、内戦の被害の集中する内陸地域、隣国へのアクセスに恵まれ、今後、復興支援のための海外からの物資の荷揚げ基地および内陸への貨物輸送基地として大きな可能性を秘める。しかしながら、ピーク時に 300 万トンあった貨物取扱量は 60 万トンにまで落ち込んでいる。港湾機能を維持するためのリハビリ、増大する貨物需要に対応する拡張が望まれている。

ナミベ港は商港と鉱物港を有し、商港は貨物取扱量 20 万トンを誇るが背後地の地盤沈下と維持管理不足が深刻である。鉱物港は本来内陸の鉄鉱石の輸出港として 1962 年に開港したが、内戦により同輸出は停止した。現在は原油取扱港として機能しているものの、維持管理不足は深刻で緊急のリハビリが必要な状況にある。

カビンダ港は飛び地カビンダへ入る生活物資の玄関口として、また木材の輸出港として機能していたが、既存の棧橋は必要な補修がなされてこなかった。短期的には棧橋の維持、長期的には将来の需要予測に基づいた拡張が必要である。内戦はまた、各港における必要な人材の育成に支障をきたし、港の管理運営担当スタッフ、技術スタッフの養成も急務となっている。

こうした状況を改善するため、今般アンゴラ国は日本政府に対し、緊急的な主要港のリハビリ計画、全国的な長期港湾開発計画、港湾管理組織・制度の構築を含む開発調査を要請した。これに対し我が国は事前調査団を派遣し、2004 年 10 月 21 日に実施細則（S/W）を締結した。

1-2 調査の目的

本事前調査団は、要請書にある長期的な港湾開発計画の策定は、既存港湾施設が復旧された後が望ましいとの見解から、「段階的整備」を念頭に置き、調査を計画した。具体的な調査目的は以下の通りである。

- (1) 港湾復旧プログラム、緊急港湾リハビリ計画を策定、必要なキャパシティ・ディベロップメントの実施を本格調査の Scope とすることでアンゴラ側の合意を得る
- (2) 開発調査スキーム、環境社会配慮の説明
- (3) 本格調査実施のための S/W（実施細則）の説明・協議
- (4) アンゴラ国政府の意向及び調査ニーズの確認
- (5) 関連資料・情報の収集
- (6) 現地踏査
- (7) 現地における自然条件・ローカルコンサルタントの実施能力等の現状調査
- (8) 先方政府の受け入れ体制の確認
- (9) S/W および M/M の署名

1-3 団員の構成

No	氏名	担当分野	所属先・役職名
1	鈴木 勝	総括/港湾行政/運営管理/港湾計画	国土交通省港湾局国際業務室長
2	室岡 直道	調査企画	JICA 社会開発部 第三グループ(運輸交通) 運輸交通第二チーム 職員
3	山田 俊夫	復旧港湾計画/運営維持	株式会社ドラムエンジニアリング 調査役
4	井上 博正	港湾施設/自然条件調査	オーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタント株式会社
5	佐阪 剛	環境社会配慮	アイ・シー・ネット株式会社 コンサルティング部
6	米澤 慶太	復興支援/地域開発計画	(株) ニッセイ基礎研究所 社会研究部門 副主任研究員
7	和田 英子	通訳	財団法人 日本国際協力センター

1-4 調査日程

2004年10月10日～11月3日（官団員：10月10日～10月24日）

No	月日	行程・内容	
1	10月10日（日）	①②③④成田 18:55(JL739)→ 香港 22:25 香港 23:50(SA287)→	
2	10月11日（月）	→ヨハネスブルグ 7:00	
		ヨハネスブルグ 10:35 (SA022)→ハ ラレ 12:15 在ジンバブエ日本大使館・JICA 表敬	⑤⑥⑦ 成田 18:55(JL739) → 香港 22:25 香港 23:50(SA287)→
3	10月12日（火）	ハラレ 7:15(SA025)→ ヨハネスブルグ 9:05	ヨハネスブルグ 7:00
		ヨハネスブルグ 15:00(DT578)→ルアンダ 17:20	
4	10月13日（水）	外務省アジア太平洋局、二国間協力局、交通省表敬	
5	10月14日（木）	①②④⑤⑦ルアンダ 8:00 (Air Gemini)→ベンゲラ 9:15 ロビト港調査 ベンゲラ 16:45(Son Air)→ ルアンダ 17:45	③⑥ルアンダ 8:00 (Air Gemini)→ ベンゲラ 9:15 →ナミベ 10:30 ナミベ港調査
		ルアンダ 12:30(Air Gemini)→ カビンダ 14:00 カビンダ港調査	ナミベ港調査
7	10月16日（土）	カビンダ 9:00(Son Air)→ ルアンダ 10:00 在アンゴラ国デフレイタス名誉総領 事表敬	団内打合せ
8	10月17日（日）	団内打合せ	ナミベ 15:15→ルアンダ 17:15 (Air Gemini)
9	10月18日（月）	交通省港湾局協議 ルアンダ港湾公社協議	
10	10月19日（火）	交通省港湾局協議 世銀協議	
11	10月20日（水）	交通省港湾局協議	
12	10月21日（木）	S/W、M/M 署名	

13	10月22日(金)	①②ルアンダ 8:00 (DT587)→ハラレ 12:00 在ジンバブエ日本大使館・JICA 報告	④ルアンダ港・港湾公社調査 ⑤⑦社会支援統合省聞取り ④⑤⑦都市問題・環境省聞取 ④⑤LC 情報調査 ③⑥ルアンダ 14:00 (Taag) →カビンダ 15:30 カビンダ港調査
14	10月23日(土)	①②ハラレ 13:10 (SA023)→ヨハネ スブルグ 15:00 ①ヨハネスブルグ 17:10 (SA286)→	④⑤⑦国内打合せ ③⑥カビンダ 9:00 (Son Air)→ルアンダ 10:00
15	10月24日(日)	香港 12:25 ①香港 14:30 (JL732)→ 成田 19:20 ②ヨハネスブルグ 9:50 (SA188)→ ダレサラム (引き続きタンザニアにて別案件現 地調査)	③⑥国内打合せ ④⑤⑦ルアンダ 12:45 (Air Gemini) →ナミベ 15:15 ナミベ港周辺踏査
16	10月25日(月)	③⑥14:30 (Son Air)ルアンダ→ベンゲラ 15:30 ロビト港視察 ④⑤⑦ナミベ港湾公社訪問・ジラウル商港視察 ⑤⑦ナミベ州農業漁業環境局にて聞取り	
17	10月26日(火)	③⑥16:45 (Son Air)ベンゲラ→17:45 ルアンダ ④⑤⑦サコ港(鉱石ターミナル) 視察 ④⑤⑦ナミベ 15:30→ルアンダ 17:30 (Air Gemini)	
18	10月27日(水)	③④⑤⑦環境省、交通省にて聞取り・資料収集 ⑥社会支援再統合省、INAD、AAR 聞取り(前2者は現地通訳同行)	
19	10月28日(木)	③④⑦交通省にて協議・資料収集 ⑤と現地通訳、水エネルギー省、海洋調査研究所訪問 ⑥WFP 聞取り ⑤⑥と現地通訳、IRSEM で聞取り	
20	10月29日(金)	③④⑤⑥⑦外務省(アジア大洋州局、二国間協力局)、交通省、 及び在アンゴラ国デフレイタス名誉総領事に報告・帰国挨拶 ⑤と現地通訳、水エネルギー省と海洋調査研究所で聞取、情報収集 ③④⑤⑥⑦現地での団内最終打合せ	
21	10月30日(土)	ルアンダ 13:50 (SA055)→ヨハネスブルグ 18:05	
22	10月31日(日)	③④ヨハネスブルグ 10:50	⑤⑥⑦ヨハネスブルグ 17:10

		(SA022)→ ハラレ 12:30	(SA286)→
23	11月1日(月)	在ジンバブエ日本大使館・JICA 報 告	香港 12:35 香港 15:10 (JL732)→ 成田 20:00
24	11月2日(火)	ハラレ 13:25 (SA023)→ ヨハネスブルグ 15:10 ヨハネスブルグ 17:00 (SA286)→	
25	11月3日(水)	香港 12:15 香港 15:10 (JL732)→成田 20:00	

①総括/港湾行政/運営管理/港湾計画 ②調査企画 ③復旧港湾計画/運営維持 ④港湾施設/自然条件調査 ⑤環境社会配慮 ⑥復興支援/地域開発計画 ⑦通訳

1-5 カウンターパート機関

アンゴラ国側の主要カウンターパート機関(ステアリングコミッティは太字)、事前調査期間中の主要面談者は以下の通りである。

組織名	面談者氏名	役職
交通省 Ministry of Transport (MITRANS)	Filomeno H. C. M. da Silba	National Director
都市問題・環境省 Ministry of Urban Affairs and Environment (MUA)	Francisco Cristo João	Tecnico(Biologo), Direction of National Environment (DNA)
社会支援再統合省 Ministry of Social Assistance and Re-integration (MINARS)	Manuel Fernandes	Director, Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatistica (GEPE)
ルアンダ港湾公社	Silvio Barros Vinhas	Presidente do Conselho de Administração
カビンダ港湾公社	Oswaldo Lobo do Nascimento	Director Geral
ロビト港湾公社	Pedro Joaquim	Director Geral Adjunto
ナミベ港湾公社	Bento Paixão dos Santos	Director Geral

1-6 協議概要及び合意事項

本格調査の責任・実施機関である交通省港湾局との協議概要は以下の通りである。なお、調査実施体制及び調査項目等詳細については、最終的に合意された S/W (付属資料 2) 及び M/M (付属資料 3) を参照のこと。

(1) 調査名称

調査名称を以下の通りとすることで合意した (M/M の 1 参照)。

(当初要請) 港湾開発総合計画調査

The Study on Comprehensive Port Development Plan in Angola

(合意名) 港湾緊急復興計画調査

The Study on Urgent Rehabilitation Program of Ports in the Republic of Angola

(2) 対象港湾

要請通り、ルアンダ、カビンダ、ロビト、ナミベの 4 港で合意した (M/M の 2 参照)。

(3) 開発調査目標年次

要請当初の目標年次は 2020 年であったが、協議の結果、2010 年とする緊急港湾復興計画を策定することで合意した (S/W の II 参照)。

(4) 調査項目

調査項目については、基本的に当初案通り合意した。主な調査項目は次の通り (S/W の IV 参照)。

- ・ 既存港湾施設および関連する事象の現況把握・分析
- ・ 港湾リハビリに係る基本計画の策定
- ・ 短期港湾リハビリ計画の策定
- ・ 港湾緊急復興計画の策定
- ・ 港湾運営管理の改善に係るアクションプランの策定
- ・ 将来計画への提言
- ・ 総合評価

(5) 調査工程

当初要請通り、15 ヶ月とした。

(6) 先方便宜供与事項

S/W の先方便宜供与に記載された事項については、基本的に全て合意できた。ただし、本格調査団の使用する車輛については日本側での負担を検討するよう要望があった (M/M の 5 参照)。

(7) ステアリングコミッティ

内閣官房、交通省、計画省、都市環境省、社会支援再統合省、公共事業省がステアリングコミッティを構成することで交通省と合意した (M/M の 2 参照)。

(8) 環境社会配慮

JICA の環境社会配慮ガイドラインを説明し、本調査でも同ガイドラインを適用する旨説明したところ、他国のドナーの援助を受ける場合でも同様のことが指摘されており、その重要性は理解しているとの回答、合意を得た (M/M の 10 参照)。

(9) 緊急的な港湾施設・機材の整備

アンゴラ側より、本格調査期間内における、緊急的な対応を要する港湾施設あるいは機材へのリハビリ工事の実施の要請があり、その旨 M/M に明記した (M/M の 9 参照)。

(10) ルアンダ港民営化強化のための技術支援

ルアンダ港では既に民営化に向け、一般貨物ターミナル、コンテナターミナル、多目的ターミナルの 3 区画に分けて、インフラのリハビリ、および運営管理を一括して年間、民間会社にコンセッションすることが決定されていた (2005 年早々の予定)。ルワンダ港湾公社の訪問の際、民間セクターが参加する港湾の開発・運営維持の管理のあり方について、技術支援の必要性が表明されたため、その旨明記した (S/W の IV 参照)。

1-7 団長所感

(1) 港湾の役割

アンゴラ国の政府側と反政府側の長年にわたる内戦は 2002 年に終了した。同国は鉱物資源、農産資源、林業資源に恵まれ豊富な資源を誇っている。内戦後の同国の経済および人々の暮らしを支えるのは輸入物資であり、その大半は港から輸入されている。沿岸部は高波浪もなく、海岸線も安定しており、多くの港は砂州の内側に建設された天然の良港である。一方、アフリカ大陸を横断するベンゲラ鉄道 (ロビト港を基点とする) は、反政府側の破壊工作の対象となり、さらに内陸部の世界一ともいわれる数の地雷は、内陸の交通網復興上の大きな障害となっている。

このように、アンゴラ国にとって港は重要なインフラであり、さらに豊富な資源を生かした国内産業が復興したのちに輸出産業として成長した際は、同国の経済回復にとって重要な役割を担う存在である。

(2) 港湾の概況

上記のとおり、アンゴラは復興が必要な状態であるが、その原因は、老朽化と施設の陳腐化である。まず、老朽化に関しては、植民地以来の施設・機材を有しており、荷役機械の導入、舗装のオーバーレイ等一部の小規模なリハビリを除けば、基本的には更新が進んでいない。ルアンダ等理め立てで造

成した用地は、埋立地の圧密、しめ固め不足により不陸が多く、クレーンの走行が事実上不可能な箇所も多く見られる。ナミベでは一部吸出しが発生している。岸壁の防舷材は未設置のところもあり、設置していても、船型ににあうものではない。クレーンは最大 22 トンであり、40ft コンテナはシブギアや時にはクレーン船で荷役されるため、専用クレーンに比べ 1/5 以下の効率である。倉庫等の建物は老朽化し、近年増えつつあるコンテナ輸送の影響で空コンテナが分散して蔵置され、施設レイアウトも陳腐化している等、近年の海上物流の中心であるコンテナ化対応が基本的に遅れている。

カビンダ港では独自予算で、栈橋の補修が行われているのは、特筆すべきことであるが、従来以上の大型船舶の入港は不可であり、同地区のマホガニーの輸出は隣国のポンテネグロまで通関手数料と 8 時間にわたる陸送料金を負担して上でヨーロッパ等に輸出されている。天然の良港であるという立地条件と旧宗主国の基本的財産の上に成り立っているといえる。工作機械やブイをはじめとする、公社直営体制は依然として維持されており、小規模なメンテナンスは長年の努力により、適切に行われている。このような現状では、今後の理想的な老朽化と陳腐化に対応できないため、早急な対策が必要と考える。

ルアンダ港では、MAERSK およびオランダの NDS 社等によるコンセッションが進められているが、豊富な知識と経験を有する民間業者に対し、アンゴラ側が十分な知識と知見を有した対応が可能かどうかは疑問を感じる場所である。よって本調査では、ルアンダ港の民営化に対し、キャパシティービルディング等の技術移転、および港湾運営監理に係る人材育成を図ることが本調査には求められる。

(3) 留意事項

アンゴラにおいて開発調査は 1997 年の地形図作成以来 7 年振りであり、交通省を C/P とする開発調査は初の実施となる。また、アンゴラ国内は通信事情も悪く、さらに省庁同士の連絡体制も不十分である。そのため、事前調査の開始に当たっては調査団受け入れの窓口や手続きの再確認がまず必要となったが、交通省側は上記手続きが終了するや否や、迅速な対応で現地調査のアテンド、アレンジ等の便宜供与をおこなった。交通省港湾局長と各港湾公社の連絡も密であり、資料提供、現地の調査団に対する対応の良さはアンゴラ側の本調査への期待を感じさせるものであった。しかしながら、我が国の援助実績が少なく、当然技術協力協定もないアンゴラ国交通省の、開発調査、JICA 事前調査団、Scope of Work の位置付けに対する理解を得るまで、相当な議論があったのも事実である。本格調査団の派遣に際しては、他省庁との連絡調整に多くの時間と労力を要することを考慮に入れておく必要がある。

(4) 日本国側の現地体制

事前調査の時点では、アンゴラ国には日本大使館、JICA 事務所もなく、アンゴラ側受入機関との面会のアポイント取り付けが非常に困難な状況であった。しかしながら、在アンゴラ国日本名誉総領事であるカルロス・デフレイタス氏には、事前調査の際に適切な助言及び支援をいただいた。2005 年 1 月に在アンゴラ国日本大使館をルアンダに開館する予定である。

第2章 アンゴラの概要

2-1 自然環境

2-1-1 国土と地勢

アンゴラ共和国（以下アンゴラ）はアフリカ大陸南西部、南緯4度10分から17度40分、東経13度20分から22度50分の間に位置し、国土総面積は124万7,000km²（日本の約3.4倍）に及ぶ。大西洋に面する西方海岸総延長は1,600kmで、北方はコンゴ民主共和国、東方はザンビア、南方はナミビアと国境を接し、国境総延長は5,198kmに達する¹。北方のカビンダ州は、周囲をコンゴ民主共和国及びコンゴ国に囲まれ、コンゴ川を隔て本土とは切り離された飛地である。領海は海岸線より12海里以内であり、排他的経済水域は200海里に設定されている。北部及び内陸低地には熱帯雨林が広く分布し、南部地域はナミビアより続く砂漠が広がっている。土地利用割合は可耕地が国土全体の2.41%を占め、農作物専用耕地が0.24%、その他97.35%（2001年）、灌漑地総面積は750km²である。内戦による農地の荒廃が深刻で、内陸部を中心に埋設された1,500万個にも及ぶ地雷の存在が、農業の開発・復興に暗い影を投げかけている。天然地下資源に恵まれ、石油、ダイヤモンド、鉄鉱石、リン酸塩、銅、長石、ボーキサイト等を産する。

2-1-2 気象

北部は熱帯気候、南部は亜熱帯気候に分類される。内陸部には湿潤な熱帯雨林が多く存するものの、気温は沿海部よりもむしろ低い。首都ルアンダ以北の北部地域の気候は明確に雨季（11月から4月）と乾季（5月から10月）に区分される。南部はナミビアより続く砂漠地帯が広がる地勢分布のため概ね乾燥しており、特に沿海部は西岸海洋性気候に近い。沖合を寒流であるベンゲラ海流が流れるため、気温は年間を通じて比較的過ごしやすい。降雨量にも地域偏差があり、内陸低地及び高原部では年間降雨量が750mm～1,500mmに達するのに対し、沿海部、特に南部砂漠地帯では50mm以下の年間降水量しか観測されない。山間部での大量降雨により、定期的の下流域にある高地ならびに平原部における洪水が生じる。特に、本来水分吸収と保水に馴染まない土壌である砂漠および砂礫層を有する地域において被害が著しい。

2-2 社会環境

2-2-1 人口・言語・宗教

アンゴラは、東京都とほぼ同じ規模の約1,200万人の総人口を有する（1998年時）。人口増加率は年平均3.3%で、低所得開発国並びにサブサハラ・アフリカ諸国における平均値をわずかに上回る水準にある²。

¹ 本項における出典は、以下特段の表記のない限り、主として在日アンゴラ共和国大使館ホームページ「アンゴラ共和国概要」（<http://www.angola.or.jp/japanese/contents02.htm>）、外務省ホームページ「各国・地域情勢：アンゴラ共和国」（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/Angola/data.html>）、CIA, “The World Factbook - Angola”（<http://www.cia.gov/publications/factbook/geos/ao.html>）に拠る。

² 世界銀行によれば、低所得国の年間平均人口増加率は1980-2002の実勢値で2.1%、2002-2015の予測

主要都市は首都ルアンダ（人口約 300 万人）、ロビト（同 52 万人）、ウアンボ（40 万人）、ベンゲラ（34 万人）、マランゴ（19.3 万人）、ルバンゴ（17.5 万人）等である。

人口の男女構成比は男 50.5%、女 49.5%で、年齢別構成比は 14 歳以下 43.5%、15～64 歳（生産人口）53.7%、65 歳以上 2.8%となっている（2004 年推計）。

出生時平均余命は 36.8 歳（2004 年）。最も重要な社会開発指標のひとつである 5 歳未満児死亡率は 1,000 出生中 260 で、低開発国平均の 160 やサブサハラ・アフリカ諸国平均の 172 はもとより、アフガニスタンの 257 も上回り、泥沼状態の内戦が続くシエラレオネ（316）、本指標において長く世界第 1 位の座にあったニジェール（265）に次ぐ数字を残している³。

国民の大半は人種的にバンツー系アフリカ黒人に属する。部族構成はオビンブドゥ（40%）、キンブドゥ（20%）、バコンゴ（13%）、チョクウェ（8%）等となっており、その他メスティコ（ヨーロッパ系白人と地元部族との混血）2%、ヨーロッパ系白人 1%が存在する。

公用語はポルトガル語であるが、上記部族毎に土着言語（オビンブドゥについてはウンブドゥ語。他は部族名称に同じ）を有する。識字率については男女格差があり、男性 56%に対して女性は 28%に過ぎない（1998 年。全人口ベースでは 42%）。

国民の大半が伝統宗教を信仰する。但し、旧宗主国ポルトガルの影響を受け、都市部を中心にカソリックへの帰依も多い（一説には宗教人口分布は伝統宗教 47%、カソリック 38%、プロテスタント 15%とも伝えられる）。

2-2-2 経済・財政

2002 年 2 月、反政府勢力リーダーであったサビンビの死亡に至るまでの 27 年間の内戦は、アンゴラ経済にも深刻な爪痕を残した。道路・鉄道といった都市間交通網や港湾等のインフラの破壊に加え、西部・南部諸州を中心とする戦闘地域における農地の荒廃と農村共同体の解体—とりわけビエ、モシコ、クアンド・クバンゴの 3 州における被害が最も甚大とされる—を招き、さらには戦時に埋設された 1,500 万個とも言われる全土に広がる地雷の存在により、本来肥沃である農地は本来の生産性を到底発揮できず、恵まれた地下資源も、沿海部に産出する石油を除き搬送の手段を絶たれた状態にある。それでも 2002 年の平和達成時以降、アンゴラ経済は全般的に力強い回復を実現しつつあると見られている。しかし、政府内部におけるガバナンスの脆弱さが、同国の持続可能な発展を阻害する要因の筆頭である点は、概ね衆目の一致するところである。

2003 年時点における国内総生産額は 206 億ドル、1 人当たり GDP は 1,900 ドル（国際購買力平価ベース）で、年間成長率は 7.1%と推計されている。

セクター別 GDP 構成比率は農業 8%、鉱工業 67%、サービス業 25%で、中でも石油産業は単独で GDP 全体の 45%を占める。雇用面で見えた場合には、農業部門に 85%、鉱工業及びサービス業全体で 15%という労働人口配分となっている（いずれも 2003 年）。

値で 1.5%。同じくサブサハラ・アフリカ諸国は 2.7%/1.9%となっている（2004 *World Development Indicators*）。また、2002 年におけるアンゴラ国総人口は 1,310 万人と見積もられている（同）。

³ UNDP, *Human Development Report 2003*.

経済全体は成長基調にある反面、インフレは深刻で（2003年推計で年率76.6%）、全国民の半数が失業の危機に瀕しているとされる（2001年時点）。特に帰還難民及び除隊兵士の雇用確保は深刻な問題であり、地域別／社会的グループ別の詳細な統計資料に乏しいものの、社会治安並びに国家の安定的再統合の観点からも、最重要開発課題のひとつとして位置付けられている。

国家予算は歳入48.7億ドルに対し歳出60.1億ドルであり、累積赤字は逡増の傾向にある。但し、国家財政は全般的に不透明で、IMFは1997年から2001年にかけてアンゴラでは43億ドルの使途不明金が存在すると指摘しており、同国に対するIMF融資を開始する上での最大の障害となっている⁴。対外債務総額は92.5億ドル、うち民間債務は49億ドル、二国間債務は27.5億ドルと見積もられている（2001年、世界銀行推計による）。なお、アンゴラの財政年度は暦年である。

現地通貨はクワンザ（Kwanza' kz、通貨コードAOA）であり、インフレ率や財政収支の逼迫等に呼応して、対米ドル為替レートはUS\$1=kz0.393（1998年）、2.791（1999）、10.041（2000）、22.0579（2001）、43.5302（2002）、74.6063（2003）と、急激な低落傾向にある。

2-3 内戦と復興

2-3-1 現状

(1) 総論

2002年2月、当時反政府勢力であったUNITAの指導者であるサビンビの死によって、アンゴラは30年の長きにわたる内戦に終止符を打った。国外難民と国内避難民も帰還を始め、UNITA側兵士を中心に動員解除の動きも活発になった。しかし、戦闘の激しかった東部・南部諸州を中心に破壊された農村、基礎インフラ、そして1,500万個に及ぶという埋設地雷は、アンゴラの復興・開発にとって大きな障害となり続けている。

先の「経済・財政」の項にも見た通り、アンゴラ経済の成長は概ね堅調と見られるものの、インフレの進行は甚だしく、失業率も高水準にある。帰還難民／避難民及び除隊兵士の再雇用をいかに創出するかが、「ア」政府及びドナーにとっての最重要政策課題のひとつとなっている。

地域コミュニティは帰還者を受け入れ、帰還者個人及びその家族も市町村／州／国家といった共同体に対する不信や憎悪を持っておらず、「帰るべき故郷」としての意識が共通している点は、従来の紛争後途上国（特に旧共産主義諸国⁵）とは異なる前向きな要素として捉えられる。

「ア」政府の復興開発計画については、暫定貧困削減戦略ペーパー（I-PRSP）と紛争後復興・再建プログラム（PCRRP）が中核に位置付けられるが、開発原資の不足により、諸外国ドナーへの増援要

⁴ 世界銀行もアンゴラに対して今後融資を続ける条件のひとつとして、簿外予算並びに未計上収入・支出の2003年度における50%削減を課している。実際にこの目標値の達成は難しいものの、アンゴラ政府の示す姿勢は（公約及び広報活動を通じ）前向きであると世銀は評価しており、本年末から来年初にかけてのIMF—「ア」政府間交渉の再開に向け、仲介の労を取る意向を示している（本件現地調査、2004年10月19日、於世銀アンゴラ事務所、Olivier Lambert, Senior Country Officer に対する聞き取り調査に基づく）。

⁵ ソホーズやコルホーズなどの集団営農、あるいは杜撰な計画に基づく大規模土木工事の失敗など、農民世帯が大変な労役を強いられながら、実際の生活はむしろ窮迫していったという経験が忌まわしい記憶となって、「お上による指導」を拒絶する心理を形成することが少なくない。

請が試みられる一方で、「ア」政府におけるガバナンス上の問題点に対する懸念がドナー側より根強く表明されており、財政面での透明性の確保と行政能力の向上が今後の重要な課題となっている。

(2) 国外難民

内戦中国外に逃れた難民総数については諸説あるが、「ア」政府並びに国際援助機関の試算を総括すると、概ね 45 万人程度という数字に落ち着くものと思われる。現在ではそのうち大体 25 万人が帰国を終え、残余 20 万人のうち 15 万人が 2004 年度中に帰還を果たすものと見積もられている。

難民の帰還は、コンゴ民主共和国からはザイーレ及びモシコ、ザンビアからはモシコ、ナミビアからはクアンド・クバンゴ、というように隣国に接する諸州に集中している。ゆえに当該地域における農村復興は優先的に着手されるべき開発課題として認識されている。しかし、実数把握されていない難民の相当数が都市部、特に首都ルアンダ近郊に流入している点も指摘されている。

難民帰還後の社会復帰上最大の問題は、周辺諸外国で長期間生活した難民の多くは、外国語による教育を受けて育ったため（ザンビアでは英語、コンゴでは仏語）、アンゴラ公用語のポルトガル語が会話・読み書きに至るまで全く出来ないということにあり、就業機会の限定など深刻な結果を生んでいる。但し、ウンブンドゥ語やキンブンドゥ語など、地域毎の土着言語が家族の会話において用いられる場合が多いため、帰郷した際にも、地元コミュニティに全く溶け込めないという事例は意外に少ない。2003 年以降、地域言語と文化の継承に注力する現政権の施策もこれを支えている。

「ア」政府における帰還難民支援を担当する公共組織は社会支援再統合省（MINARS）であるが、重要な実施主体である NGO 等外国ドナーを調整する役割を果たしていないため、効果的な戦略策定はもとより、難民再定住の実情把握も正確ではないという問題点も指摘されている。

(3) 国内避難民

内戦により生じた国内避難民の総数は 400 万人～500 万人と推定されている。そのうち未だ帰還を果たしていない人の数については、社会支援再統合省における聞き取り調査の結果、100 万人から国連人道関係調整事務所（OCHA）による試算である 10 万人と、情報筋によって差が大きい。但し、現地ドナーの間では避難民の帰還そのものは概ね終了段階にあるという点で意見が一致しており、今後は再定住が持続可能な形で進むかどうかという点に支援の重点が移っていると見てほぼ間違いのないところであると思われる。また、推計の幅が大きい未帰還者数にしても、郷里への帰還よりも現住所における定住を望んだ者も多く含まれると考えられるため、アンゴラ国内には避難民はもはや存在しないという見解は、実勢からそれほど外れていないとの指摘もある⁶。

国内避難民の問題全般も MINARS の所管であり、再定住支援を実施する主体である NGO や二国間／国際援助機関の活動を総合的に調整していないため、戦略や計画の策定、そして実勢把握の上で問題が生じている点も難民対策の場合と共通している。

⁶ 土岐日奈子 短期企画調査員（JICA ジンバブエ事務所）「アンゴラ共和国 平和構築支援／援助調整活動報告書（案）」（平成 16 年 7 月）、p. 5。

(4) 除隊兵士

内戦終結により、反政府勢力であった UNITA はもとより、国軍にも余剰人員が生じている。動員解除の対象となる兵士総数 138,000 人（世界銀行試算。うち UNITA105,000 人、国軍 33,000 人）のうち 10 万人の動員解除の終了が確認されており、処遇に対する反乱等の社会不安も今のところ生じていない。兵士の動員解除・社会復帰については MINARS の下部組織である ISREM が担当しており、世界銀行の ADRP（Angola Demobilization and Reintegration Program, Demobilization & Reintegration）と密接な関係を持つ。

兵員の社会再統合については、他職種への転向が難しく、かつアンゴラの経済成長も現段階では十分な雇用創出を生んでいないこともあり、帰農を中心に進められている。但し、必要に応じて職能を身に付けさせるための職業訓練プログラムは開設されている。

ISREM としては、世銀プログラムは 2~3 年間の目標を設定した短期計画であり、帰農のための農地付与や技能習得のために十分な期間が確保されていないとの認識を持っている。対して関連ドナーは（明瞭な批判は直接語られないものの）、より多くの援助を国際的に得ようとするならば、財政の透明性などガバナンスの向上を以て国際的な信頼に応える必要があるとする点で概ね意見が一致している。

(5) 地雷除去

実数の正確な把握は困難であるものの、東部・南部諸州を中心におよそ 1,500 万個の地雷が埋設されている。地雷多埋設地域は既に判明しており、分布地図の作成も完了。全部で 4,222 箇所が危険地域の指定を受け、うち 1,484 箇所では除去作業が終了している。

難民/国内避難民の帰還・再定住、及び除隊兵士の農村地域を中心とした社会復帰とも併せて、東部・南部諸州における地雷撤去は国家的優先課題として位置付けられている。特に鉄道と道路の復旧は重視され、地雷除去作業もそうした戦略目標に沿って進められている。

鉄道については、ベンゲラ鉄道の安全な再開が第一優先とされ（コンゴ~アンゴラ間の通商再開に重要）、次いでルアンダ鉄道（マランシェ州における地雷除去活動）、モサメデス鉄道（ナミベ州~クアンド・クバンゴ州。特に鉱物資源の搬送に期待）の整備が挙げられている。

道路については、幹線道路における地雷除去活動は概ね終了したとされるが、支線道路には地雷が未だに埋設されたままの場所が多い。特に少し道路脇に外れると非常に危険な状況である。ゆえに難民・国内避難民・除隊兵士が帰還する農村での事故が後を絶たない。

地雷除去に関わる国家機関としては、MINARS の下にある ① CNIDAH（地雷除去及び人道支援に係る国際委員会）、② INAD（国立地雷除去機関）が存在し、それぞれ調整と実施を担当している。但し、地雷除去活動を INAD 独力でこなすことは不可能であり、実際には殆どを外国 NGO や援助機関の活動に負っている。さらに民間石油会社などは自前の資金で専門業者を備上している（INAD が直接アンゴラ国民に対して働きかけているのは、地雷回避教育の分野である。但し、これも GTZ と UNICEF の援助に支えられている）。

INAD は National School of Demining を持つ国内ただひとつの機関であり、アンゴラ人地雷除去

作業者は、ここでの教育を受けることが義務付けられている。

INAD は7つの現地チームに分けられ、各チームは69～75名のスタッフを擁して地雷多埋設地帯である各州（マランシェ、ルンダ・スル、ビエ、ウアンボ、モシコ、クアンド・クバンゴの7州）に配属されている。また、ベンゲラにも支局が設置されている。

2-3-2 復興計画

アンゴラは紛争後開発途上国という性格上、今回調査における政府関係者への聞き取り調査においても、あらゆる開発計画において「紛争後復興」という視点に基づいた戦略を提示する必要がある、その準備は進められているとの回答を得た。

現在判明している国家開発計画としては、長期開発計画（The Structural Development Strategy、対象年度 2025 年まで）、中期開発計画（The Development Medium Plan、対象年度 2005～09 年）、短期開発計画（The Government of Angola Programme、現行のものは 2003-04 年）、そして貧困削減開発戦略（Poverty Reduction Strategy、ポルドガル語略称 ECP 対象年度 2003-04）が存在する。このうち、短期計画の「政府開発プログラム」と ECP については、在日アンゴラ大使館ホームページからダウンロード可能だったこともあって、本件現地調査出発前に入手することが出来た。しかし、中期計画と長期計画については、現地にて計画省との接触自体が叶わなかったこともあり、ついに未入手に終わったため、その内容について分析を加えることが不可能であり、相互の整合性と補完性について現段階で評価することは残念ながら出来ない。本格調査での収集が望まれる。

ECP は貧困削減、持続的平和と国民的融和の達成を目的とする。そのことは ECP においても「政府開発プログラム 2003-04」においても明確に謳われている。

なお、政府開発プログラムでは、現在政府による直接援助を必要とする国民の総数を 400 万人と規定している。さらに当面の優先目標を

- ① 平和プロセスを堅持し、国内和解を促進する
- ② 貧困及び飢えを撲滅し、以下による社会的安定を実現する
 - (a) マクロ経済安定の達成
 - (b) 公共事業の改善、とりわけ保健（特にエイズ蔓延の予防対策）、教育、福祉
 - (c) 経済基盤の改善及び経済成長、特に非石油部門の振興
 - (d) 国内人材育成・尊重に絞り込み

これらの開発目標が平和の持続によって一層達成を求められ、かつ可能となるにつれ、更なる財政支出の必要が生じてくる点も指摘されている。

紛争後復興支援・平和状態の持続という観点から見た場合、特に「紛争後復興・再建プログラム（Post-Conflict Rehabilitation and Reconstruction Program: PCRRP）」が、上記国家開発計画を補完する上で重要となる。本プログラムは世界銀行の支援により、全 2 段階により成る。第 1 段階（「優先的開発段階」）は 2003-05 年にわたり、ECP の一部を構成する。持続的平和の基盤を固めるために、国内避難民及び難民の帰還・再定住支援、食糧安全保障の確保、農村部生活水準及び行政サービスの向上、主要交通網の整備、州及び下位行政体の能力向上がその間の優先開発目標として掲

げられている。第2段階（「フォローアップ段階」）は第1段階での達成を見た上で、各種ドナーへの増援アピールを行ない、完全版貧困削減戦略ペーパー（ECP）の完成に基づいて2005-2010年にかけて実施に移される予定である。

この様に、ECPを基礎とするPCRPPこそがアンゴラにおける復興支援計画の中核を成すという構造は、その主たるドナーである世界銀行によって明確に描かれているところのものであるが⁷、アンゴラ政府にとってそうした認識がどこまで共有されているかについては、今後の確認事項のひとつとなる。

2-3-3 復興支援に係るドナー援助動向

アンゴラにおける復興支援は、端的に言って（1）難民・避難民支援はUNHCR主体でやってきた、（2）除隊兵士支援は世界銀行主体でやっている、（3）地雷除去支援はNGOも含む各種ドナーによって継続中という事になる。

UNHCRにとっての実行部隊とも言えるOCHAは2004年6月を以てアンゴラ国内における活動を停止したが、その後の業務は規模を縮小した形でUNDPの移行期調整ユニット（TCU）に引き継がれている（予定活動期間は18ヶ月）。

戦後緊急支援の段階は終わったという認識は、いずれのドナーにも共通しているが、内陸部の貧困は沿岸部の生活水準とは到底比較にならない位に深刻であるとの指摘もあり、今後内陸部への「緊急」援助物資輸送を継続するかどうかの検討がWFPを中心になされている⁸。

除隊兵士支援については先にも述べた世銀のADRP⁹が主体であり（実施期間は2004年から2007年まで）、マルチドナー信託基金（Multi-Donor Trust Fund: MDTF、総額5億ドルのうち5,300万ドル）、IDA融資（3,300万ドル）及びアンゴラ政府予算（1億2,700万ドル）が財源として予定されている。実施主体は先述のIRSEM（MINARS傘下）が世銀のパートナーとして機能している。さらに2003年9月から2004年8月まで1ヵ年実施されたUNDPによる除隊兵士社会復帰支援特別プログラムなどが補完的役割を果たしている。

地雷除去活動については、「ア」政府の実施主体であるINADが機材・技術・予算の不足のため、独力での展開が不可能であるため、NGOを含む外国からの援助に頼らざるを得ない現状にある。主たる除去活動主体としては、APN（ノルウェー、複数地域に展開）、Halo Trust（英、ピエ州中心）、INTERSOS（伊、クアンド・クバンゴ州）、MGM（独、クネネ州）、MAG（ルンダ・スル州）等が挙げられる（なお、MAGはこれまでモシコ州中心に活動を続けてきたが、日本の地雷除去支援が今後モシコに入ってくるのに伴い、ルアンダ・スルに拠点を移動させつつあるとの事）。なお、除去そのものには関与し

⁷ The World Bank, “Transitional Support Strategy for the Republic of Angola,” (March 4, 2003), p. 16.

⁸ 今回の現地調査で訪問した際に、WFPのロジスティクス担当者は「WFPのアンゴラにおける役割は終息に向かっている」と発言したが、WFP全体の公式見解としては、現在もまだ支援継続について、その規模のあり方とともに審議中というのが妥当との事である。

⁹ ADRPはアンゴラ一国に対する支援プログラムであるが、同時に周辺アフリカ諸国における武装解除・動員解除・再統合（DDR）支援プログラムであるMDRPの一部を構成している。

ないが、地雷回避教育や障害者リハビリ及び就業支援については日本の NGO である難民を助ける会 (AAR) が東部山間諸州で活動を展開している。

今後は、上記の活動を継続する一方で持続可能な発展に向けた必要条件である経済・社会インフラの整備が要求され、そのための財源確保を図ることが急務となる。「ア」政府はそれを国際開発援助に求める意向であるが、ドナー側としては本来豊かである筈のアンゴラ経済のあり様、とりわけ政府・公共事業体（特に石油公社）の財政上の透明性確保を先ず最初に強く求めることとなる。

IMF 融資は、大規模投資が必要とされるインフラ整備の貴重な原資となるが、何より「ア」政府における公共財政システムの腐敗が問題視され、現在はほぼ凍結された状態にある。しかし、世銀の ADRP の進展状態が概ね良好であることを受け¹⁰、2004 年 12 月までには合議再開の動きがあり、2005 年には何らかの融資開始に向けたアクションが取られる可能性がある¹¹。

ドナー間援助協調の枠組については、現在アンゴラでは明確なものが存在していない。UNDP 主導による Round Table Meeting: RTM にしても、世銀主導による Consultative Group: CG 会合にしても、アンゴラ政府が未認可の状況にある。さらに内戦の時期以降、いずれの組織にも長く現地事務所長 (Resident Coordinator ないしは Country Manager) が不在であったという歴史的経緯も大いに作用している。

2-3-4 港湾のアンゴラ復興に果たす役割

アンゴラにおける輸出は総額 95.2 億ドルのうち原油が 85.4 億ドルで全体のほぼ 90%を占め、その他の構成はダイヤモンド 8.3%、工業製品等 1.4%となっている (世界銀行、2003 年推計)¹²。輸入構成比については直近の詳細データに乏しいものの、1993 年段階で総額 14.6 億ドルのうち食料が 2 億ドル (13.9%)、資本財が 3.2 億ドル (22%) を占め (同上)、食料及び各種工業製品原材料と電気・鉄道用のインフラ機材などが全体の 90-95%に及ぶ傾向は 1980 年代から継続しているものと見られている¹³。つまり、これらの数字によって、石油に代表される豊富な地下資源の代価として得られる輸入品なくしてアンゴラ国民の生活が立ち行かないことは明白であり、対外交易はアンゴラ経済、国民の生活にとって欠くことのできない役割を果たしている。

¹⁰ 世銀が今後もアンゴラに融資を続ける条件として、Post-conflict Performance Rating (PCPR) システムにおける以下 6 種の指標を満足し得るレベルでクリアすることが謳われていた。(1) Extra-budgetary ないし quasi-fiscal outlays の 2003 年次における 50%削減、(2) Public Finance Modernization Program の初年度成功状況、(3) 政府税収の公表 (publication)、(4) 石油部門の評価調査 (diagnostic study) の完了、及び石油収益管理の中央銀行 (BNA) への完全移管 (特定債務分を除く)、そして BNA による年次監査の実施、(5) ADRP 実施における相応の成功 (2003 年 6 月末日までの元 UNITA 除隊兵士の完全帰還、写真入り ID カードの発行等の作業を含む)、(6) National AIDS Commission の稼働。これに対し世銀は、「全体としては positive。ただし、非常に満足すべき結果という訳でもない」とし、「額面上指標クリアだが、政府の姿勢には問題があるもの (met in letter but not in spirit)、逆に額面上はクリアされていなくとも、政府の姿勢が前向きで、今後の展開が期待されるもの (not met in letter but met in spirit) とがある」と述べている (2004 年 10 月 19 日、世界銀行アンゴラ事務所 Olivier Lambert, Senior Country Officer への聞き取り調査による)。

¹¹ (同上)

¹² The World Bank, "Angola at a glance" (10/15/04).

¹³ Europa, *The World Yearbook 2001/2002*.

今回調査において、訪問した4つの港湾（北よりカビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベ）を含むアンゴラの沿岸地域は、内戦による戦火の被害を、インフラなどの戦闘による破壊といった形で直接には受けていないことが判明した。また、政府の指導などによる社会的安定を図る雇用確保を目的として、除隊兵士の港湾労働者としての積極的／優先的雇用の方策なども採られていないことがわかった。このことから、紛争終結後緊急支援の段階（＝いわゆる DDR プロセス—武装解除、動員解除、社会再統合の一連の過程—のうち、特に最初2つのDD: Disarmament, Demobilizationの期間）における港湾及び港湾開発の役割と意義は必ずしも明瞭とは言えない。内戦終結直後の2002年から03年にかけては、外国からの緊急支援物資を山積した船舶がルアンダ港内はもとより湾外にも溢れ、設備が乏しくかつ老朽化した港湾の能力的限界のため、支援物資の揚陸が追いつかず相当の長時間待機を強いられたという情報を得た¹⁴。現在の援助実施に従事する担当者の間では、(1) 戦後の混乱状態・飢餓を緩和すべく試みられた緊急支援の段階は終了した、(2) 現状および今後のアンゴラにおける持続可能な開発の実現には、港湾のみの復旧ではなく最も貧困が深刻である内陸部への輸送手段の復旧と一体となったアプローチが必要、とする状況判断が支配的である¹⁵。

今後のアンゴラにおける開発援助を考えるに当たり、特に上記(2)の観点に着目する必要がある。現在のアンゴラは、国民各人、取り分け生死の境にある難民や避難民の緊急支援段階は脱したとされているが、今後国民が最低限の社会的・経済的安全保障に支えられた生活を送ることが出来、貧困ならびに地域間格差を縮小していく国家を建設していくためには、日本の34倍にも及ぶ広大な国土にあまねく寸断された道路・鉄道を復旧し、最低限の交通・輸送手段を確保することが必要である。

本格的な経済社会の復興開発段階に至った同国において、「生産財・消費財の最大の入口」としての港湾の能力を整備することはきわめて重要な課題であると同時に、内陸からの、鉱物資源、天然資源をはじめとする輸出品の輸送を可能とする道路・鉄道といかに有機的に結節させるかという、戦略的交通ネットワーク形成の視点が必要である。

今回の事前調査では、主要港湾では後背地を意識した（物流の担当地域区分を持つ）国土の地域区分の発想が既にあること¹⁶、ルアンダ首都圏については近郊大量輸送網に関する開発投資計画が中国からの官民一体の資金提供を受けて進行中であることとの情報を得た¹⁷。今後、貧困削減戦略計画（PRSP）等の上位計画とも整合した交通ネットワーク戦略形成の視点は、一層開発計画の中核として重要度を増していくものと思料され、本件本格調査においても格別な配慮が求められる。

¹⁴ 主として Mr. David Schaad, Chief of Logistics Group, United Nations World Food Programme (WFP) に対する聞き取り調査に基づく（2004年10月28日、於 WFP ルアンダ事務所）。

¹⁵ 同上。及び世界銀行、難民を助ける会等現地 NGO、アンゴラ政府社会開発関連（特に社会支援再統合省ならびに関連機関）において共通した問題意識である。

¹⁶ Porto de Luanda E.P., “A Leading Force in the Angolan Economy”（パンフレット）。これによると、ルアンダ港はルアンダ首都圏、ベンゴ、ザイーレ、ウィゲ、クアンザ・ノルテ、マランシェ、ルンダ・ノルテ諸州にとっての「物流の玄関口」として位置付けられる。

¹⁷ 先述の Mr. David Schaad, WFP 物流担当官からの聞き取り調査に基づく（現地調査議事録、2004年10月28日の項を参照の事）。

2-4 現地建設産業の現状

(1) アンゴラの建設会社

現在ルアンダ市内で建設中の高層建築（20階以上）、公共施設（官庁、病院）はすべて外資系の建設会社による設計施工と考えられる。国別ではポルトガル系、ブラジル系、南アフリカ系が目立ち、他にナミビア系の企業も進出している。

各社とも建築、土木工事とも施工可能である。技術的には、一般的な、道路・橋梁・港湾工事等の施工能力は問題ないと考えられる。また全ての企業が自前のコンクリート製造プラントをもっている。

表1 アンゴラ国内の建設会社

建設会社名	国籍	備考
Teixeira Duarte	ポルトガル系	
Soares da Costa	ポルトガル系	
Mota & Co	ポルトガル系	ルアンダ市内でビル建設中
Engil	ポルトガル系	ルアンダ市内でビル建設中
Somague	ポルトガル系	建築・土木、保健省病院建築多い 1965-1968年にルアンダ港拡張工事の実績がある。
Conduril	ポルトガル系	ベンゲラにて橋梁工事中
Group Five	南アフリカ系	
Grnaker -LTA	南アフリカ系	
Sttefendt1 & Brasseur	南アフリカ系	建築・土木
Odebrecht	ブラジル系	ロビトで水道プロジェクト外工事実施中
Silva & Silva Nexus	ナミビア系	ナミベに事務所あり
Tecno Angola	ナミビア系	土木主体、舗装工事
Henriques-Pereira	アンゴラ	ルアンダ港内工事担当

(2) アンゴラの調査会社

アンゴラ国内の調査会社としては、公共事業省所属のアンゴラ技術研究所（Laboratorio de Engenharia de Angola）がある。この研究所では地質ボーリング調査、水質分析等を実施している。簡単な地形測量（水準測量）も可能である。

外資系としては南アフリカのコンサルタント、テスマンゴラが（Tesm1 Angola）が進出している。

また、ポルトガル系の建設会社ソマーク（Somague）は港湾工事の実績がルアンダ港であり、深淺測量も実施可能である。

表2 アンゴラ国内の調査会社

調査会社名	国籍	備考
アンゴラ技術研究所（LEA）	アンゴラ国営	地質調査：ボーリング、土質試験 水質分析：pH・塩素・塩分・硫酸塩・伝導率 地形測量：水準測量、平板測量
Tesmi Angola	南アフリカ系	地質調査：ボーリング、土質試験 地質コンサルティング
Somague Engenharia Angola	ポルトガル系	深淺測量

(3) 建設資材

建設関連資材のうち、アンゴラ国内で現地調達可能なものは、コンクリート製造に関わる、セメント、砂・砂利及び建築用コンクリート製ブロックである。他のH鋼、鉄筋等の鉄鋼製品、PHC 杭等のコンクリート2次製品は全て輸入に頼る状況である。

セメント製造会社はルアンダ及びロビトにあり、いずれも国営公社である。普通セメントの輸入は禁止されており、他にプラントはないので、独占企業になっている。砂、砂利等の骨材は原石山が内陸にあり、そこからの購入となる。

各建設会社は自前のコンクリート計量プラント及びミキサー車を所有し、セメント及び骨材のみを購入する。プラントでセメント・水・骨材を計量しミキサー車に投入する。練り混ぜはミキサー車で行なう。

現地調達の建設資材価格は、セメント単価、袋詰め 50kg で US\$12 前後。骨材単価は砂 US\$30/m³、骨材 US\$45/m³。生コンクリート単価は標準（呼び強度 30N/mm²）で US\$180/m³ である。骨材は日本と比較しやや高い、しかしセメント・生コンクリートは 50%程度高価である。

表3 建設資材製造会社

建設会社名	国籍	備考
Cimangola	アンゴラ	国営セメント製造会社、ルアンダ市内。
Techno secil	アンゴラ	国営セメント製造会社、ロビト市内。
Afritrack Angola	アンゴラ	コンクリート2次製品製造会社、ルアンダ市内 ブロック、擁壁、コンクリート用骨材製造。

(4) 建設機械

クレーン、バックホウ、ブルドーザ等の汎用建設機械はアンゴラ現地に調達可能である。ベノト杭等の現場打ち杭の施工機械も外資系建設会社が持ち現地にある。しかし港湾工事に使用するクレーン台船、杭打ち船、浚渫船、土運船等は全くないので、他国から搬入する必要がある。

建設機械のリース単価として、トラッククレーン 35t 級、オペレータ油脂込み US\$2,700/日及びバックホウ 0.7m³ 級、US\$170/時間の例がある。日本と比較すると高価となっている。

(5) 労務費

建設関連の労務単価（月当り）は、普通作業員 US\$250、大工等技能工は US\$400 程度である。最低賃金が US\$50、公務員の約 US\$300～500 と比較すると、かなり高額といえる。また、作業員のまとめ役となる世話役クラスの人材がアンゴラ国内は不足し、他国から採用している。

第3章 港湾行政の概要

3-1 組織概要

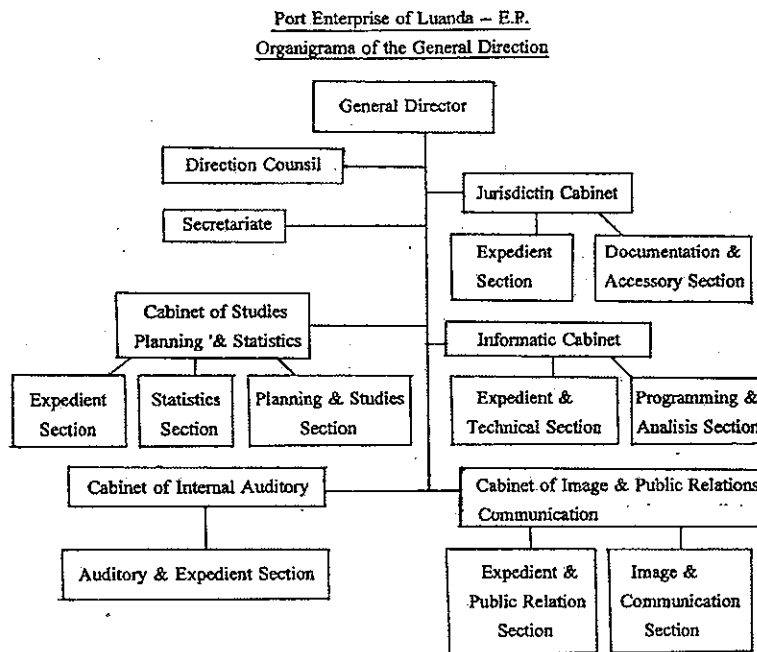
アンゴラ国の港湾は、交通省の港湾局と各港を管理する港湾公社により管轄されている。今回調査の対象となる4港はそれぞれ、独立採算組織である港湾公社により運営されている。

ルアンダでは、計画統計、監査、法務、情報化、広報の5局体制に官房組織が加わるという形態であったが、社長制に移行後は4局と官房組織から成り立っている。また、ヒアリングによると、カビンダではファイナンス、ヒューマンリソース、マーケティング、オペレーション、テクニカル、法務の6部局から組織が形成されている。

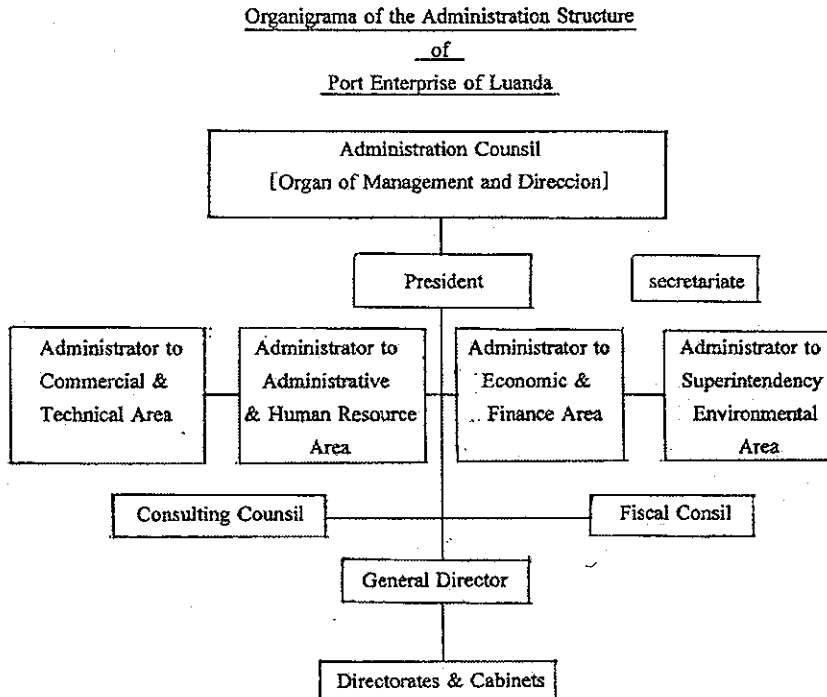
職員数は、ロビトは1,300人、カビンダは130人と港の規模に比して4港では大きくばらつきがある。港湾区域は陸上では港湾公社が土地を所有していることから、おおむね明確であるが、カビンダ港では、一部を商業施設に貸している。保管施設等はフェンスで囲われ、管理されていることから、事実上の港湾管理区域は明白である。一方、海上での港湾区域の設定は未確認であるが、港湾公社は、岸壁の使用許可という形態で出入航船舶の管理を行っていると考えられる。また、航路、泊地の施設管理は我が国と同様公社管理であり、また、航路標識のメンテナンスも行っている。従って、海上における港湾区域は定義されていないものの、実体上は我が国の港湾管理者に近い管理範囲と思われる。港湾の組織は公社の形態を取っており国有企業の位置付けで、各港湾の施設は港湾保有の財産として港湾公社に帰属する。経営は独立しており、収益に応じた税を期末に国庫に納入する。港湾公社の職員の身分は国家公務員であるが、独立採算のため、職員給与の設定、職員採用は独自で行われている。

なお、ルアンダを除く各港湾公社の総裁は運輸省によって指名される。全港湾を統括する経営委員会 (Board of Directors) はルアンダに設置され、中央政府の閣僚評議会 (Council of Ministers) の監督下にある。ルアンダ港は他の公社と異なり DIRECTOR-GENERAL の上に PRESIDENT をおく形式となっている。従って、形態としては我が国の独立行政法人に近い形態と思われる。

ルアンダ港湾公社組織図（移行前）



ルアンダ港湾公社組織図（移行後）



今回の事前調査では財務状況は入手できなかったが、ルアンダの公社以外は赤字経営とのことであった。港湾施設全体では以下の形態が存在する

① 港湾公社が管理する公共施設（今回の調査対象）

- ・ PORT OF CABINDA
- ・ PORT OF LUANDA
- ・ PORT OF LOBOTO
- ・ PORT OF NAMIBE

② 港湾公社が管理する区域内で民間業者が占有を行い、施設の建設・管理を行う事例

ルアンダの石油ターミナル・アンゴラ石油公社 SONAGOL とインテルス社（イギリス）の合併会社が建設・管理

③ 港湾公社の管轄区域外での民間港湾施設

・ MALONG TERMINAL(カビンダの対岸に位置し、石油会社 CABINDA GULF POI COMPANY により管理され、14 万トンタンカーが係留可能)

- ・ PALANCA TERMINAL (ルアンダの 230 k m 北に位置し、ELF が管理。27 万トンタンカー係留可能)
- ・ FUTILA TERMINAL(カビンダ州に位置する。アンゴラの国営石油公社である SONANGOL が管理。)

なお、これらの民間施設はアンゴラの重要な輸出産品である、原油を産出しており、周辺海域への一般船舶の航行も制限されている。

④ その他の港

- ・ PORT OF SOYO(ザイール州からカビンダ州への旅客輸送が行われている)

漁港は漁業省の管轄で、港湾公社の管理する港とは別に漁港が存在するほか、軍用施設も港湾外に設置されている。

3-2 港湾施設の維持管理、予算制度等

港湾施設のメンテナンスは各港湾公社で現業部門も有していることから、機械等のメンテナンスは丁寧に行われている。また、舗装工事なども現業部門で行われている。一方、設計、計画部門では、インハウスエンジニアは存在するものの実際の調査設計業務および計画業務は外注に頼っているのが実態である。また、コンサルタントはアンゴラ国内業者の実績はほとんどなく、海外資本のコンサルタントに頼っている。財源は、基本的には独自財源であることから、ロビト港では、護岸の補修を独自財源で行っている。一方で、国からの補助および NATIONAL SHIPPING COUNCIL から国への納付金を活用した国からの補助も活用可能である。しかしながら、カビンダ港では NATIONAL SHIPPING COUNCIL の資金を活用した補助を活用していたことから、事実上は交通省からの補助は多くは期待できないものと思料される。また、各港の拡張計画あるいは再編計画については、港湾施設のレイアウトそのものが植民地時代から大きな変更もないことから、制度的なルールに基づき実施されているものではない。カビンダ、ロビトなどでは、拡張計画を有するというものの、実態は、各港湾公社の独自案であり、国レベルでコンセンサスが得られているものは無い。

3-3 港湾の管理・運営、コンセッション

前述の通り、経営は独立採算で行われているが、ルアンダではコンセッションが進行中であり、来年の1月には民間企業による運営が開始される見通しである。

コンセッションの内容は、以下の通りである。

- ・契約は3区に分けておこない、第1区は（一般貨物ターミナル）はオランダ・アンゴラ NDS と NEDA、第2区（多目的ターミナル）は UNICARGAS（アンゴラの公社であり港湾荷役および内陸運輸を業務としている）が予定されており、近々契約予定。第3区（コンテナターミナル）は MAERSK が有力とのことであつた。
- ・コンセッションの契約期間は20年間。そのうち最初の5年でリハビリテーションを行い総プロジェクトコストは90millionUS\$である。一般雑貨は20millionUSD、多目的は23millionUS\$、コンテナターミナルは45millionUS\$である（注：一種のBOT方式と思われる）。
- ・民間が担当する分野はインフラへの投資、荷役機械の導入、管理棟の建設、福利厚生施設、ビデオを用いたセキュリティ業務、人材育成（研修）等。
- ・コンセッション企業は、一度労働者は全て受け入れるものの、6ヶ月後には、病人や老人などをスクリーニングして、30%程度は退職金を支払い、人員削減を目指す。
- ・リース料を2種類設定し、固定的なもの（固定資産にかかるもの）と変動的なもの（貨物取扱料に応じたもの）に大別される。

なお、第3区の MAERSK との契約予定は1区、2区の後となるものの、2005年1月には、コンセッションをスタートさせたい意向とのことであつた。一方、港湾施設の改良、新設の際は港湾公社の承認を有し、また料金設定なども公社の承認事項となる。従つて、今後、公共施設であるルアンダ港が適正に維持管理されると共にコンセッション企業と港湾公社の間で、長期的かつ公共性確保の観点に基づき、適正な交渉が行われることが必要となる。特に、ルアンダは4つある公社のうちで最も採算性が良く、民営化事業が成功するか否かは同公社にとって最大の課題と考えられる。コンセッション企業の場合、営利追求の観点が優先され、公社の負担、支援を求めてくる可能性は非常に高い。これに対する公社の対応も今後の課題となる。また、民営化が成功した場合、長期的には各公社間の経営上のバランスが崩れること可能性もあり、これに対する、交通省の政策的対応も求められる。

第4章 対象港湾の現状と課題

4-1 交通政策

事前調査では本件について十分な調査結果を得られなかった。港湾を含む、全国交通ネットワークの計画は交通省内の計画・検討・統計局が担当しているとのことであった。従って、本格調査では港湾を中心とした道路、鉄道等の交通政策については同部局からのヒアリングが必要となる。

4-2 対象港湾の概要

4-2-1 港湾の特色

(1) 背後圏

今回検討対象となっている4港は各々ほぼ同間隔に位置しており、各港が持つ背後圏域は港を起点にして内陸へと伸びていると考えられる。つまり、カビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベの各港は飛び地であるカビンダ州、北部、中部、南部の各地域の物流拠点となっている。また、港間の貨物移動＝移出移入は比較的少ないとの事である。この事は、カビンダ以外の各港から内陸へと伸びている鉄道が、物流人流の重要な輸送手段であった事によるものと考えられる。また、港湾局では、この鉄道の役割は将来的にも変わらず、遠距離輸送を分担するものと予想している。一方、道路に関しては、国土の全域にわたって道路網はあるものの、現状の整備・維持管理は都市部周辺に限られているようである。従って、物流人流の輸送手段としての道路は、近距離輸送を担当してきており、大規模な道路補修が行われない限り今後もその役割は変わらないものと予想される。

(2) 鉄道

上述のとおり、各港から鉄道が内陸に向かって整備されている。具体的には、ルアンダ港からマランジェまでの約350km、ロビト港からベンゲラ、ファンボを経由してアフリカ東海岸ダルエスサラームまでの横断鉄道、ナミベ港からルバンゴを経由してメノングまでの約600kmにわたり鉄道が整備されている。このうち、ベンゲラ鉄道は内戦により内陸部は破壊され復旧を待っている状態であり、現在はロビト～ベンゲラ間が運行しているのみである。しかしながら、今後鉄道の復旧が進むにつれ、鉄道の役割および重要性は増すものと考えられる。

(3) 建設地点

各港湾は、砂州内あるいは湾内の天然静穏水域を利用して建設されている。また、地震あるいはハリケーンなどによる大波浪もなく、海象条件はきわめて穏やかである。

このような自然環境を背景に、ほとんどの港では、埋立て造成による埠頭用地及びコンクリートブロック積み岸壁が採用されている。また、水深10m程度以下の岸壁を有する各港では、防波堤の建設あるいは浚渫の必要性は、基本的にはなかったものと考えられる。

(4) 貨物

港湾施設は内戦の直接的な被害を受けなかったが、経済産業活動の低下により、貨物量は大幅に減

少した。最近、貨物量は回復傾向にむかいつつあるものの、生活物資などの輸入が輸出を大幅に上回っており、輸入超過のインバランスが顕著である。事実、各港では、大量の空コンテナの取扱い及び保管に特別な対応をせまられている。また、聞き取り調査によれば、輸入一般貨物は生活物資が大半を占めているとのことである。いずれにしろ、今後、世界的な傾向であるコンテナ化への対応が、各港に課せられた重要な課題と考えられる。

(5) 荷役施設

船舶の積卸し荷役は、シップギアと岸壁走行クレーン（22 トン吊りジブクレーン）とによって行われている。この方法は従来から一般雑貨貨物の荷役に用いられてきたものである。

現在、これらのジブクレーンは老朽化しており、吊り能力が 50%に低下しているものも多い。また、走行クレーン基礎の損傷・沈下により、走行不能なクレーンも多々見受けられる。また、補修などが施された箇所があるものの、依然としてエプロン及びヤードの舗装が損傷を受けたままの箇所も多々見受けられた。さらに、防舷材及び係船柱などの付帯設備も機能していないものが多い。従って、コンテナ化も考慮した施設の老朽化・陳腐化への対応が、緊急の課題となっている。

4-2-2 自然条件

各港湾（カビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベ）の立地環境を自然条件の面から述べる。各港湾の共通する条件を要約すると以下になる。詳細は各港について後述する。

○地形

ルアンダ港、ロビト港は砂州による典型的な海岸地形である、ただしナミベ港は河川による浸食地形による湾となっている。この地形は洪水時の懸濁流による洗掘と考えられる。

○地質

海岸部は砂岩及び石灰質砂岩、砂岩頁岩の互層からなる。時代的には約 1 億年前の中生代白亜系堆積物である。内陸部は中央アンゴラ岩体と呼ばれる 30 億年以上前の古い岩盤からなる。おおむねアンゴラ全土は安定した陸塊となっている。

海底の表層堆積物は港湾周辺において砂質堆積物、離れるにしたがいシルト質、粘土質に変化すると考えられる。

○気象

分類では北のカビンダ港、ルアンダ港はステップ気候。南部のロビト、ナミベは砂漠気候に含まれる。各港とも雨季（1 月～4 月、10 月～12 月）と乾季（5 月～9 月）に明瞭に分かれる。ナミベ港は雨季でも降雨が少なく年間 100mm 以下である。また台風、サイクロン等、熱帯性低気圧の影響もない。

○海象

各港の潮の干満差は概ね 2m 程度であり、港湾機能にとり問題ない。潮流のデータはカビンダ港のみあるが、これによると南からの寒流であるベンゲラ海流が存在する。

波の発生に関しては風浪による波のみであり、うねりの発生はほとんどない。従って通年に渡り静

穏度に関する問題は発生していない。カビンダ港、ナミベ港等小規模の港は、船舶の航行による航跡波の影響がある。

なお、海洋汚染に関しては、本案件に関わる問題ではないがカビンダ港周辺に石油関連施設が洋上にあり、ここからの流出油とおもわれる油で、海洋および海岸の汚染が確認される。

○地震災害

4港を含むアンゴラ全土は、安定した陸塊にあり地震の発生はない。同様に活動している火山もなく地震火山災害からは安全である。

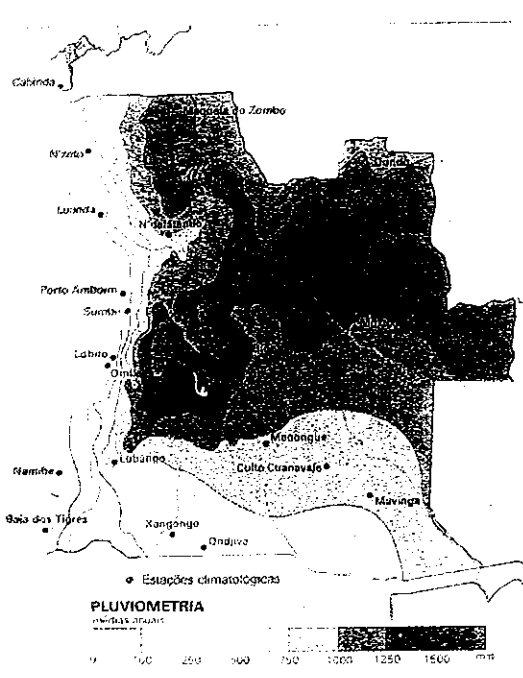
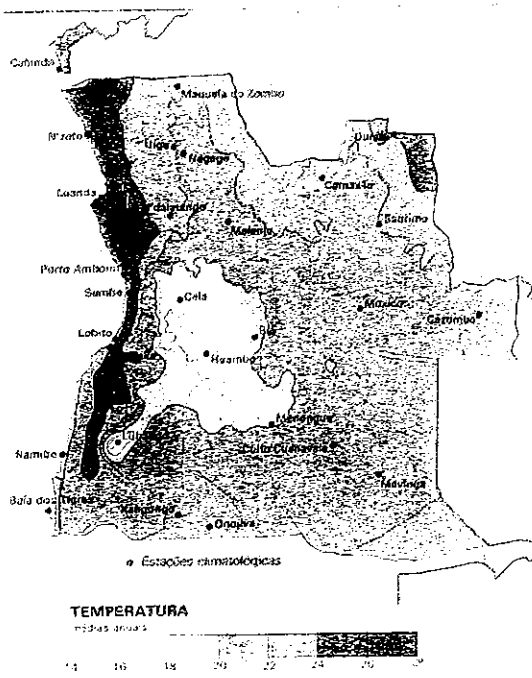
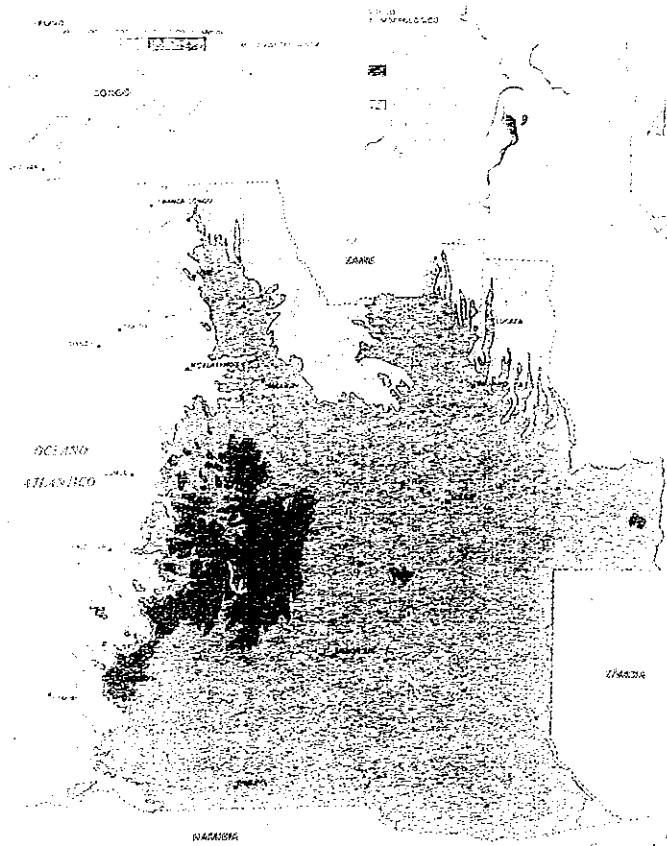
○洪水災害

ナミベ湾には大規模洪水が10数年に1回程度発生している。流域面積の大きいペロ川がナミベ湾に流入しているためである。この河川の上流ルバンゴ市を中心とする流域が年間1,000mmを超える多雨地帯であり、かつ河川勾配も急であるため一気に洪水が発生している。

○サンゴ・マングローブ

各港湾付近にサンゴ・マングローブの生育は確認していない。ルアンダ港の南西約6kmの付近で湿地帯には多数のマングローブ林が見られる。各港とも建設当初では湿地帯を埋め立てた港湾であり、その時点ではマングローブが生息していた可能性はある。

アンゴラを含む南部アフリカにサンゴ礁の分布はない。これはベンゲラ海流による海水温が影響している。単体サンゴの生育の可能性はあり、海浜砂などに貝類の破片は見られるが、サンゴは確認していない。



アンゴラの地形、気温、降雨量

表4 カビンダ港周辺

自然条件	項目	収集データ
(1) 地形	陸上地形	・内陸約 100km に渡り標高 200m 以下の平野が広がる。
	海岸地形	・沖合い 100km あたり水深 200m の大陸棚が広がる。 ・北側に開いた湾であり、海浜は細砂からなる。
	流入河川	・湾内には 3 本の流入小河川があり砂を供給している。 ・湾内では通常漂砂が見られ、航路埋没がある。
(2) 地質	岩盤分布	・栈橋付近の地質は砂質土で、深度 16m で基盤に達する。 ・航路を含む湾内は厚い砂、粘土に覆われその下位に 2m 程度の岩盤がある。
	軟弱土分布	・シルト、粘土等の軟弱層は見られる。 ・栈橋改修工事が実施されボーリングデータがある。
(3) 気象	気候区分	・大分類はステップ気候、熱帯湿潤気候。 ・台風、サイクロンなどの発生がない。 ・雨季、乾季の変化時期に前線性の風雨がある。
	気温・降雨	・年平均気温=24℃-26℃。 ・月平均気温=22℃-27℃。 ・年平均降雨=750mm-1,000mm。 ・雨季=100mm-180mm (1-4月, 11-12月)。 ・乾季=0mm (6-8月)
	風向・風速	・風向は S または SW が 50%、30%以上は無風。 ・風速は 5.5m/s 以下が 80%以上占める。
(4) 海象	潮汐・潮位差	・HHW=2.17 LLW=0.02 で干満差は 2.15m。 ・平均海水面は 1.10m。
	潮汐：潮流	・潮流方向は SSE、平均速度は 0.5~2 ノット。
	波浪：波向	・波向は SW または WSW。
	波浪・波高	・1.0m 以下が 60%。 ・1.0m-1.5m が 30%。 ・1.5m 以上が 10%。

表5 ルアンダ港周辺

自然条件	項目	収集データ
(1) 地形	陸上地形	<ul style="list-style-type: none"> ・内陸約 200km に渡り標高 200m 以下の平野が広がる。 ・カビンダ湾南部湿地帯ではマングローブ林がある。
	海岸地形	<ul style="list-style-type: none"> ・沖合い 50km あたり水深 200m の大陸棚が広がる。 ・北東側に開いた湾であり、南西—北東に延びる砂州により湾内静穏度が維持されている。 ・湾内水深は奥部を除き 20m～30m である。 ・砂州（ルアンダ島）には離岸堤が 100m～150m 間隔で設置しており、機能を果たしている。 ・砂州等の海岸地形は南方からのベンゲラ海流による。
	流入河川	<ul style="list-style-type: none"> ・湾内には大きな流入河川はない。 ・湾奥では堆砂が見られ、水深 2m 以下である。
(2) 地質	岩盤分布	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾付近の地質は砂質土である。 ・基盤岩は白亜系の堆積岩であるが、ボーリングデータがないので深度は不明。 ・付近の崖は塊状砂岩、部分的に砂岩頁岩互層が見られる。
	軟弱土分布	<ul style="list-style-type: none"> ・砂岩風化によるシルト、粘土等の軟弱層存在の可能性はある。
(3) 気象	気候区分	<ul style="list-style-type: none"> ・大分類はステップ気候、熱帯乾燥気候。 ・台風、サイクロンなどの発生がない。 ・雨季、乾季の変化時期に前線性の風雨がある。
	気温・降雨	<ul style="list-style-type: none"> ・年平均気温=24℃—26℃。 ・月平均気温=21℃から 27℃。 ・年平均降雨=250mm—500mm。 ・雨季=50mm—120mm（1—4 月, 11—12 月）。 ・乾季=0mm（6—9 月）。
	風向・風速	<ul style="list-style-type: none"> ・通常は 10m/s 以下と見られる。
(4) 海象	潮汐：潮位差	<ul style="list-style-type: none"> ・HHW=2.00 LLW=0.20 で干満差は 1.80m。 ・平均海水面は 1.10m。
	潮汐：潮流	データなし
	波浪：波向	データなし
	波浪：波高	<ul style="list-style-type: none"> ・波高は最大で 2.0m。

表6 ロビト港周辺

自然条件	項目	収集データ
(1) 地形	陸上地形	<ul style="list-style-type: none"> ・内陸約 50km から標高 500m 以上の台地が広がる。 ・ロビト東約 20km には比高 200m 以上の段丘地形がある。
	海岸地形	<ul style="list-style-type: none"> ・沖合い 50km あたり水深 200m の大陸棚が広がる。 ・北東側に開いた湾であり、南西—北東に延びる砂州により湾内静穏度が維持されている。 ・湾内水深は 10m～30m である。 ・砂州には離岸堤が 100m～150m 間隔で設置してあり、機能を果たしている。 ・砂州等の海岸地形は南方からのベンゲラ海流による。
	流入河川	<ul style="list-style-type: none"> ・湾内には大きな流入河川はない。 ・ロビト港の南 10km に比較的大きな河川があり、砂の供給源となっている。この河口はデルタとなっている。
(2) 地質	岩盤分布	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾付近の表層地質は砂質土である。 ・基盤岩は白亜系の堆積岩と推定される。
	軟弱土分布	<ul style="list-style-type: none"> ・デルタ及び湿地帯を埋立て建設した港湾である。 ・埋立て地盤に腐植土、粘性土等の軟弱層存在の可能性がある。
(3) 気象	気候区分	<ul style="list-style-type: none"> ・大分類は砂漠気候、熱帯砂漠気候。 ・台風、サイクロンなどの発生がない。 ・雨季、乾季の変化時期に前線性の風雨がある。
	気温・降雨	<ul style="list-style-type: none"> ・年平均気温=22℃—24℃。 ・月平均気温=21℃から 28℃。 ・年平均降雨=100mm—250mm。 ・雨季=20mm—50mm (1—4 月, 11—12 月)。 ・乾季=0mm (5—9 月)。
	風向・風速	<ul style="list-style-type: none"> ・通常は 10m/s 以下と見られる。
(4) 海象	潮汐・潮位差	<ul style="list-style-type: none"> ・HHW=2.00 LLW=0.30 で干満差は 1.70m。 ・平均海水面は 1.10m。
	潮汐：潮流	データなし
	波浪：波向	データなし
	波浪：波高	<ul style="list-style-type: none"> ・波高は最大で 2.0m。

表7 ナミベ港周辺

自然条件	項目	収集データ
(1) 地形	陸上地形	<ul style="list-style-type: none"> ・内陸東方約 150km に標高 2,000m 以上の山岳が広がる。 ・ここには南部最大都市のルバンゴがある。 ・ナミベ東約 200km に比高 200m 以上の段丘地形がある。
	海岸地形	<ul style="list-style-type: none"> ・沖合い 50km あたり水深 200m の大陸棚が広がる。 ・西側に開いた湾であり、湾中央部は東からの洪水（懸濁流、タービディカレント）により洗掘され深度 100m～500m と非常に深くなっている。
	流入河川	<ul style="list-style-type: none"> ・ナミベ湾内には中央東より流入河川がある。 ・通常は水無し川であるが、上流 200km 以上離れる流域は多雨である。そのため数年に一度洪水が発生する。
(2) 地質	岩盤分布	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾付近の表層地質は砂岩及び砂質土である。 ・基盤岩は白亜系の堆積岩（砂岩、石灰質砂岩）である。
	軟弱土分布	<ul style="list-style-type: none"> ・砂岩の台地を切り、埋立て建設した港湾である。 ・埋立て海底地盤にシルト、粘性土等の軟弱層存在の可能性はある。
(3) 気象	気候区分	<ul style="list-style-type: none"> ・大分類は砂漠気候、熱帯砂漠気候。 ・台風、サイクロンなどの発生がない。 ・雨季、乾季の変化時期に前線性の風雨がある。
	気温・降雨	<ul style="list-style-type: none"> ・年平均気温=20℃～22℃。 ・月平均気温=17℃から 25℃。 ・年平均降雨=0mm～100mm。 ・雨季=10mm～20mm（1～4月）。 ・乾季=0mm（5～12月）。
	風向・風速	<ul style="list-style-type: none"> ・通常は 10m/s 以下と見られる。
(4) 海象	潮汐・潮位差	<ul style="list-style-type: none"> ・HHW=1.90 LLW=0.30 で干満差は 1.60m。 ・平均海水面は 1.10m。
	潮汐・潮流	データなし
	波浪：波向	・NW～W（実測）。
	波浪：波高	・波高は最大で 2.0m。

参考資料

・教育省 アトラス、ジオグラフィ 1982

- ・NDAL(Nile Dutch Africa Lines) カビンダ港拡張計画 2004
- ・海図 (カビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベ)
- ・地形図 (カビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベ)
- ・港湾平面図 (カビンダ、ルアンダ、ロビト、ナミベ)

4-2-3 各港の概要

(1) カビンダ港

1) 位置図・海図及び港湾平面図

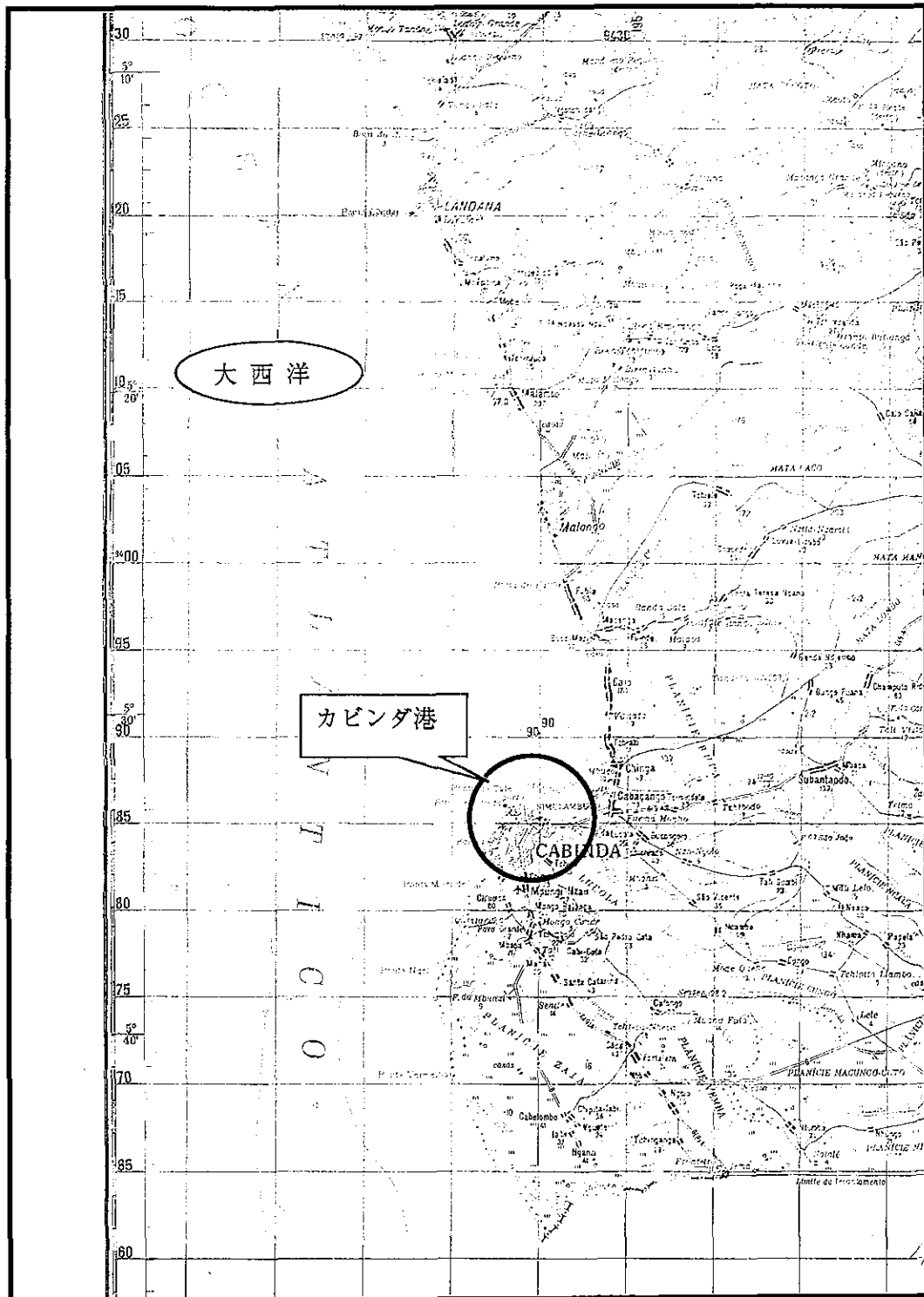


図1 カビンダ港位置図

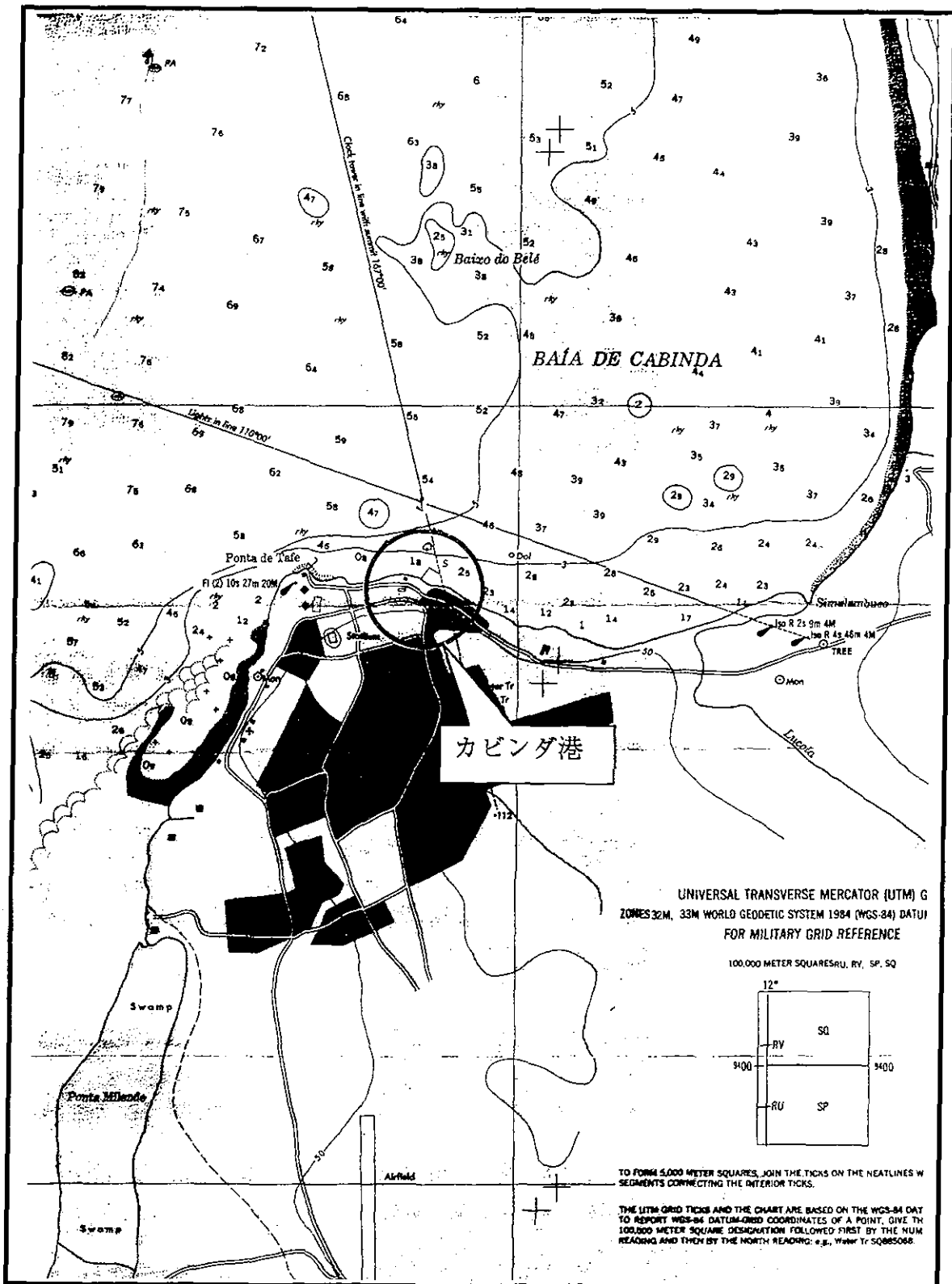


図2 カビンダ港海図

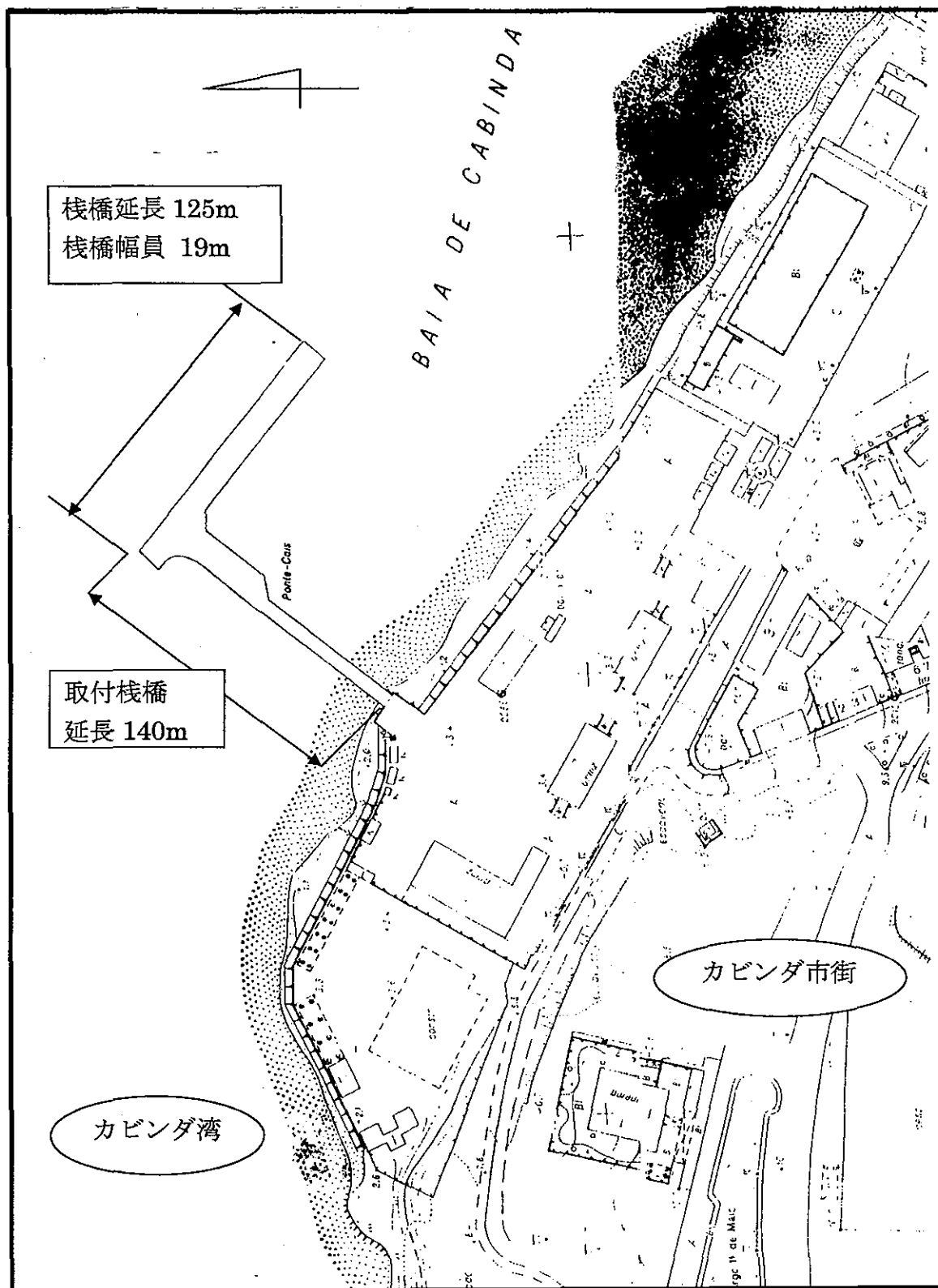


図3 カビンダ港平面図

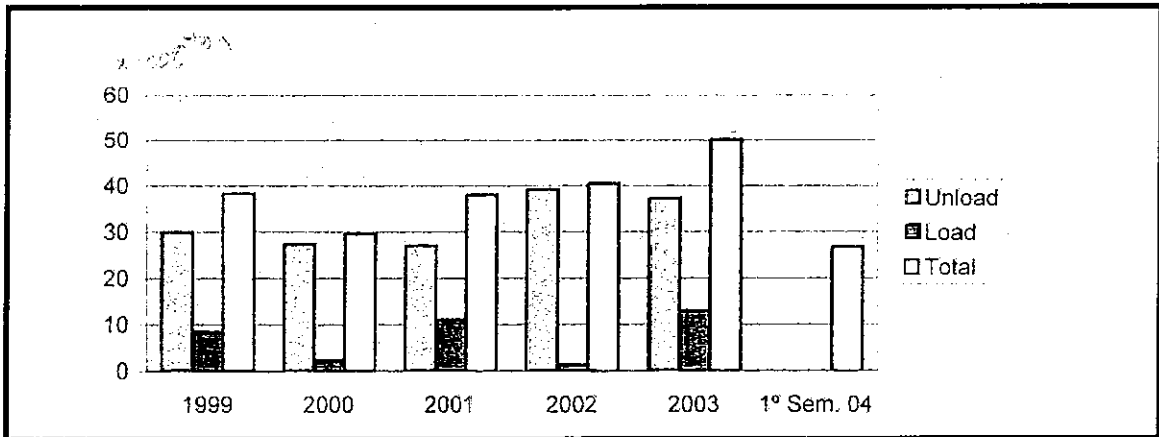


図4 取扱い貨物量 (カビンダ港)

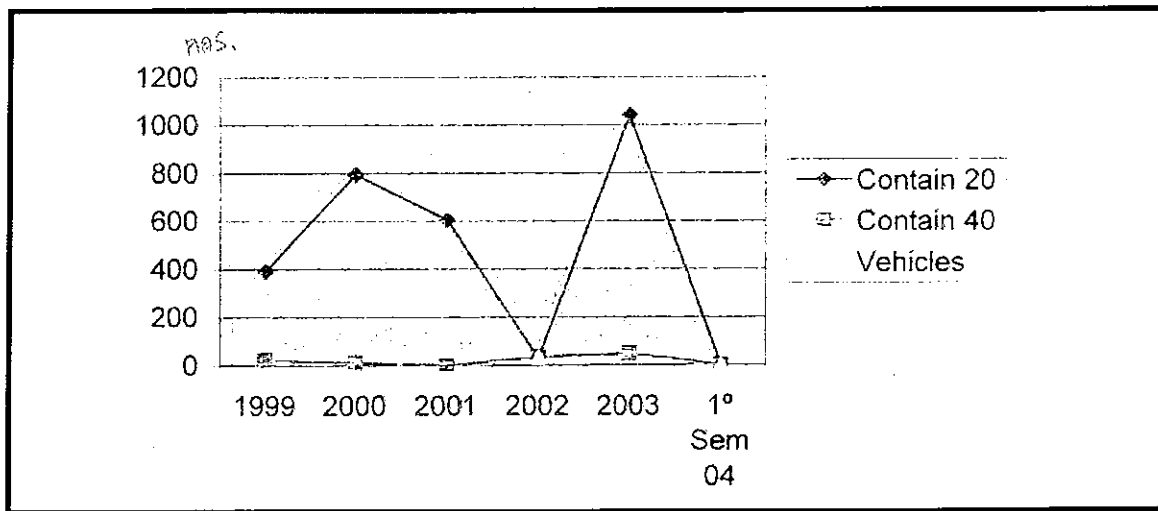


図5 コンテナ取扱い量 (カビンダ港)

2) 立地特性と機能バース

カビンダ港は飛び地カビンダ州都カビンダ市にあり、首都ルアンダから約 400km 北に位置する。カビンダ市は人口 20 万人で、沖合い油田のベース基地として重要な位置を占めている。同州の内陸側の幅は 100km 程度で、唯一鉄道のない港である。同港はカビンダ湾の南側の遠浅海岸に位置し、L型に突き出した杭式栈橋が存在する。このL型栈橋は、アンゴラ港湾便覧 2004 (DIRECTORIO 2004) によれば、水深 3.5m、延長約 100m で、両サイドの接岸が可能である。ここは、延長距離も短いため、機能毎にバース区分をしておらず、コンテナを含む一般貨物、旅客を一緒に扱っている。同湾は遠浅で航路でも水深 6-7m とのことである。従って、拡張に際しては、現状と同程度の水深を有する栈橋式の場合は問題が少ないと思われるが、より大水深の場合は、浚渫後の土砂の舞い戻りに充分留意する必要があると思われる。また、湾の北方に木材輸出栈橋のカongo港は、カビンダ港公社の管轄であるが、老朽化が激しく、使用に耐える状態になく、復旧の見通しもない。

3) 貨物と荷役

取扱い貨物量は、カビンダ港技術経済報告 1999/2003 (TECHNICAL AND ECONOMICAL REPORT 1999/2003) によれば、この数年はほぼ増加傾向にあり、2003 年で 5 万トンである。その内訳は、積卸しが約 80%、積込みが 20%である。また、コンテナの取扱量は、同年 1,100 個である (図 4、図 5)。

荷役は、沖取り台船 (14TEU 積み)、コンテナ専用船 (120TEU 積み) 等からモービルクレーンで積卸し、ヤード内へと運搬している。なお、他港に見られるジブクレーンは、同港では見られない。ヤード内では、フォークリフトで段積み・卸しをおこなっている。旅客航路は、ソヨ港、ルアンダ港等との間に開設されている。また、沖合い油田との間に、旅客通船がシャトル運航している。また、輸出木材マホガニーはカongo港が使用できない為、180km 離れたポンテネグロ (カongo国) からヨーロッパへ向けて輸出されている状況とのことである。

全体的には、沖取りによる二度手間あるいは幅の狭い栈橋上での荷役作業によって効率は低いものの、バース延長の不足により沖待ち船がいるまでには至っていない、という状況である。なお、将来の取扱い貨物量の算定に当たっては、以下について考慮する必要がある。

- ・産油量の増産が計画されている事に伴い、同港のベース基地としての重要性が増し、生活物資などの物流、人流が増加すること
- ・経済効率を高める為、輸出木材 (マホガニー) の取扱いを同港が直接行なう可能性

4) 施設

カビンダ港施設の特徴としては以下となる。

- ①鋼杭式栈橋構造
- ②水深が浅く沖取り併用
- ③荷役は移動式クレーン中心

表 8 カビンダ港の施設

港湾施設	施設内容	現状施設
(1) 港湾概要		<ul style="list-style-type: none"> ・飛び地カビンダ州の輸送基地として重要 ・北側に開いたカビンダ湾の西側に位置し周辺は砂浜 ・カビンダ市街（人口 20 万人）の北に立地 ・1956 年完成。石油関連施設を沖合いに抱える
(2) 水域施設	航路 泊地	<ul style="list-style-type: none"> ・航路水深は -6m から -7m ・海底表層は厚い砂層
(3) 外郭施設	防波堤	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
(4) 係留施設	岸壁 棧橋	<ul style="list-style-type: none"> ・L字型棧橋、延長 124m、幅 19m ・1000t 級以下の貨物船が接岸可能 ・接岸不可の船舶は沖取り専用バージ使用 ・棧橋構造は鋼製杭式、上部工は木製枕木設置 ・棧橋前面は水深 5m
(5) 荷捌き施設	荷役機械 荷捌き地	<ul style="list-style-type: none"> ・荷役設備、トップリフター、トラッククレーン ・コンテナヤード、8000m²、空コン用 7000m²、倉庫 3ヶ所
(6) 交通施設	道路 鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾へのアクセス及び港湾内の交通は道路のみ ・港湾周辺は市街地が迫っている
(7) 保管施設	倉庫 野積場	<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫 3ヶ所あり、1ヶ所は改修中
(8) 旅客施設	待合所 荷取扱所	<ul style="list-style-type: none"> ・ルアンダ港、カビンダ港間定期フェリーが就航中 ・ソヨから旅客及びマロンゴ沖海上油田から労働者が旅客船で往来 ・既設倉庫を旅客施設に改修中
(9) 施設改修	改修履歴	<ul style="list-style-type: none"> ・上部工改修は 11 月竣工予定、PTE（オランダ）設計施工 ・上部枕木の交換、前面に鋼管杭打設、防舷材取付 ・工事費 US180 万ドルは船主協会から獲得 ・国（交通省）からの補助は、新設・改良に限定される ・維持浚渫は必要に応じ実施
(10) 開発計画 その他		<ul style="list-style-type: none"> ・空コンは 4000m² をヤードとして用い、空コンヤードを新たに東部に確保する予定 ・現状棧橋位置を埋め立し、沖合いに新設棧橋を建設する独自の構想があり（NDAL 2004）

(2) ルアンダ港

1) 位置図・海図及び港湾平面図

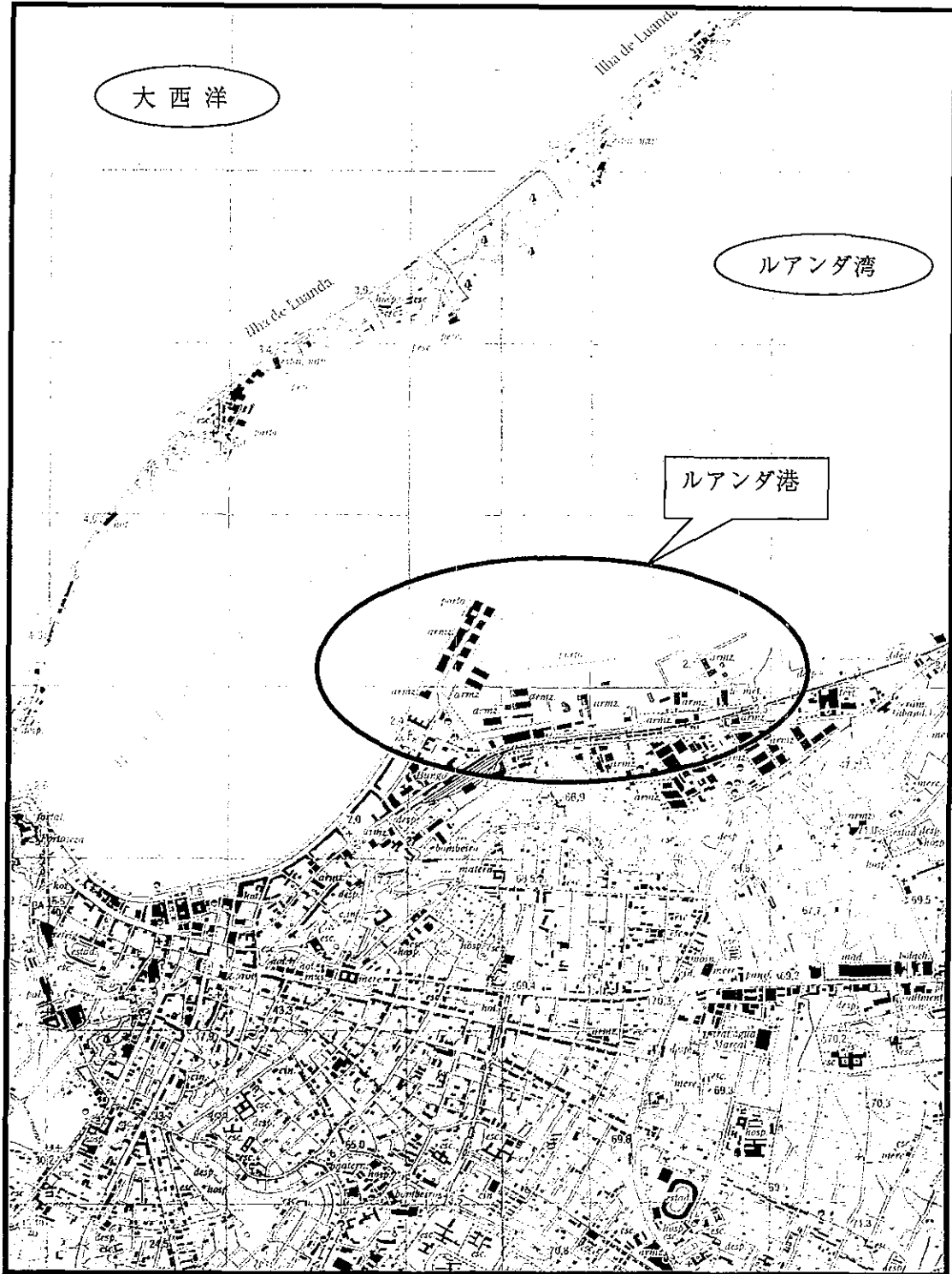


図 6 ルアンダ港位置図

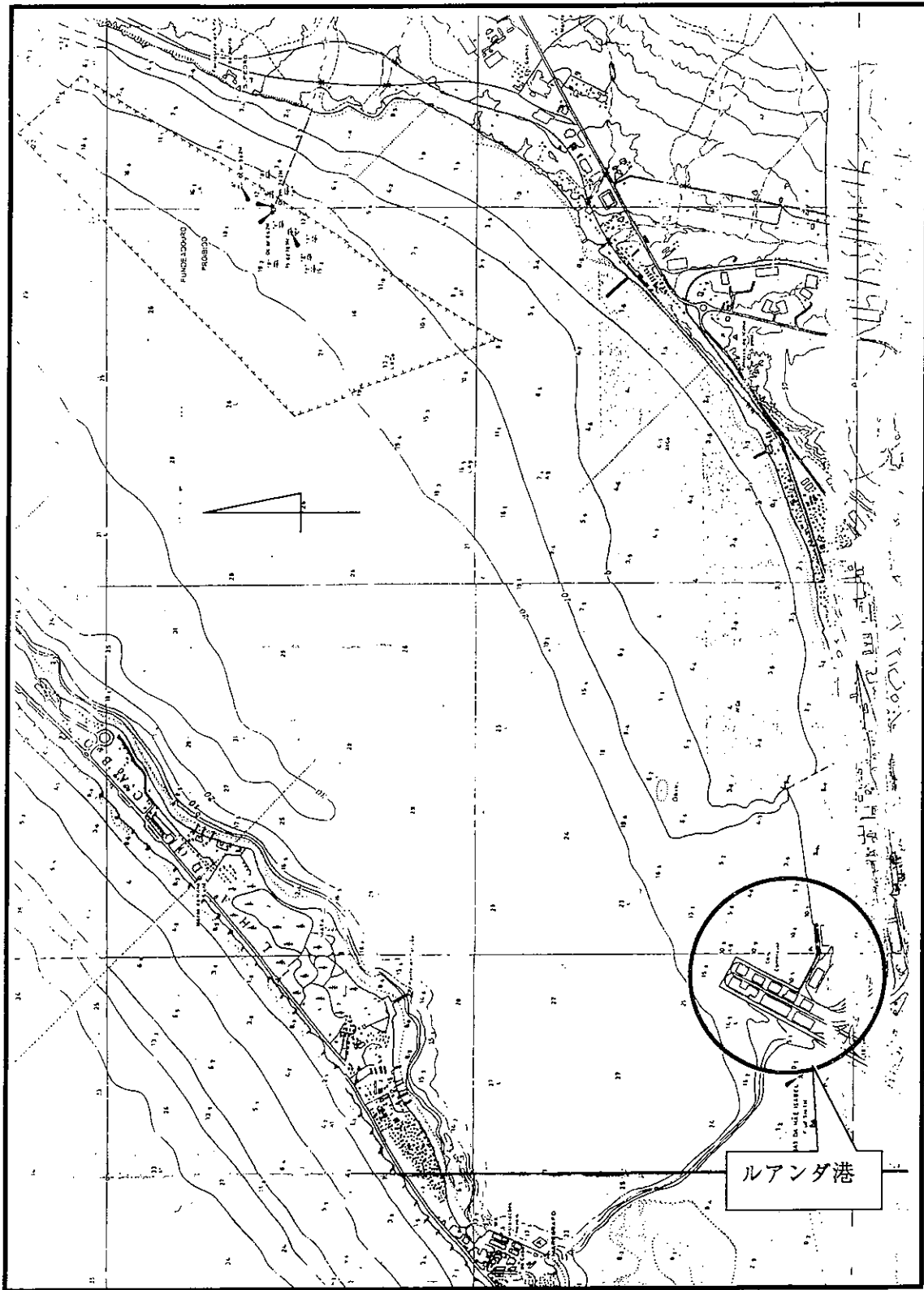


図7 ルアンダ港海図

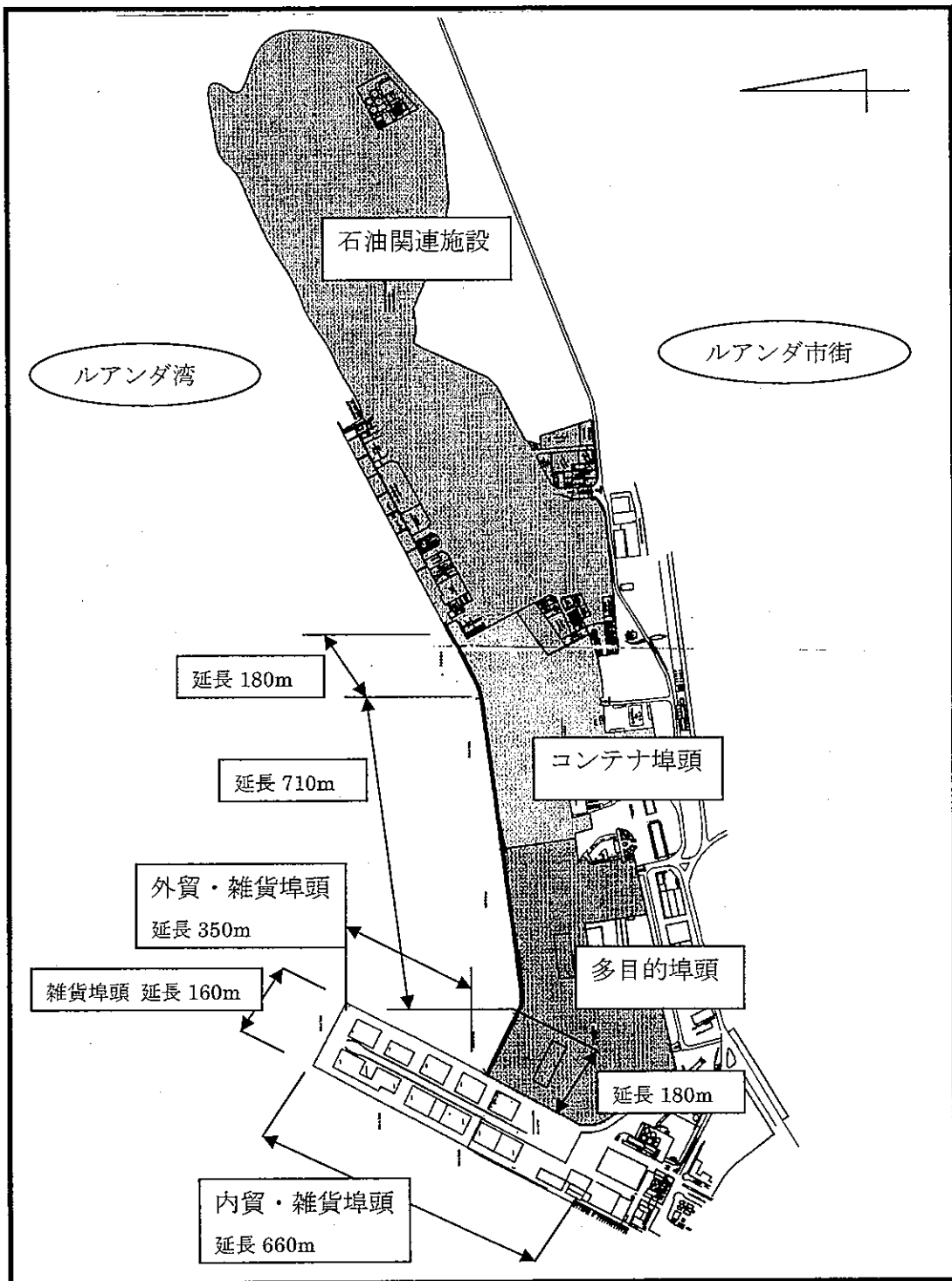


図8 ルアンダ港平面図

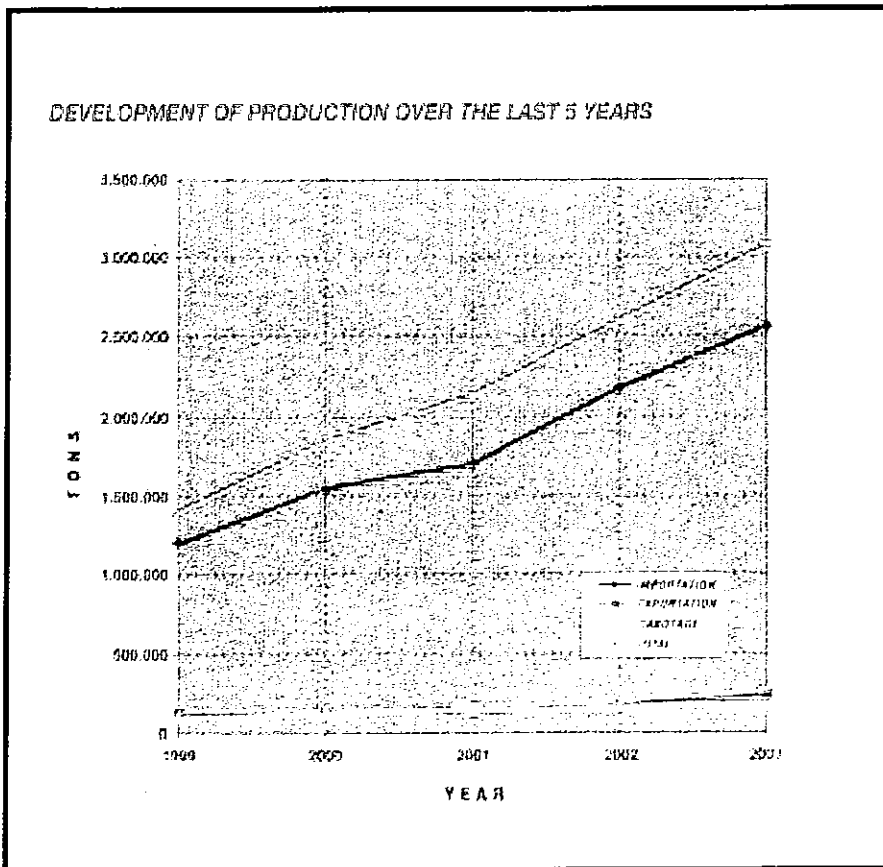


図9 取扱い貨物量 (ルアンダ港)

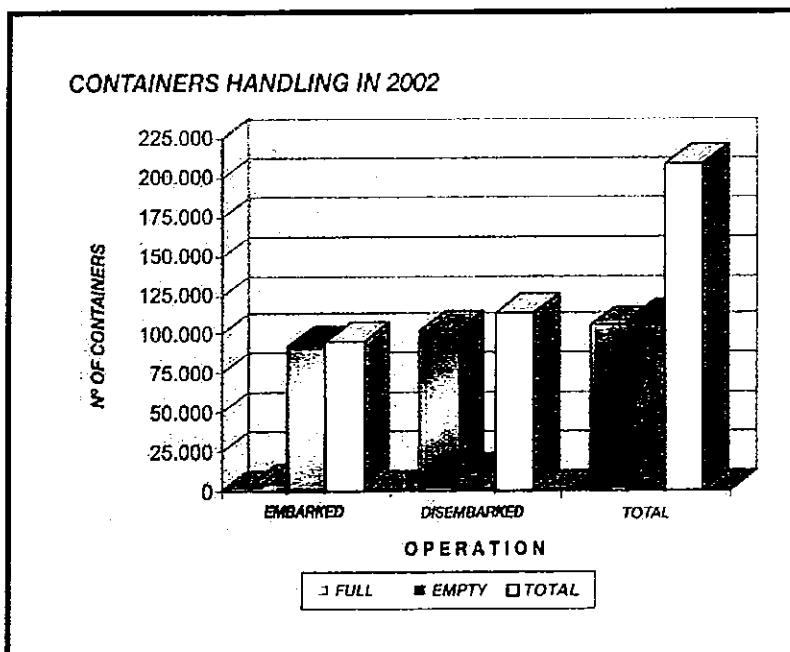


図10 コンテナ取扱い量 (ルアンダ港)

2) 立地特性と機能バース

ルアンダ港は、人口約 200 万人（世界と日本の地理統計、2004/2005 年版、郊外人口含む推計値で 182 万人/1993 年）の首都ルアンダ市にあり、アンゴラ国の中心港である。また、同港はアンバカ（ルアンダ）鉄道の出発点であり、北部地区の物流拠点となっている。因に、同港のパンフレットによれば、背後圏は北ルンダまでの北部 7 州である。

同港は延長 6.5km の砂州に囲まれたルアンダ湾の最奥部に位置し、砂州入り口の水深も 15m 以上あり、天然の良港としてその歴史も古い。ただし、聞き取り調査によれば、泊地での維持浚渫が必要との事であるが、その規模など詳細は不明である。

岸壁は背後埋立造成のコンクリートブロック積みであり、総延長 2,700m、水深 3.5~12.5m となっている。現在、ターミナルの集約再編が進められており、それを機能別に大別すると、①オイルターミナル②コンテナターミナル③多目的ターミナル④一般貨物ターミナル⑤旅客等ターミナルとなる。内容は以下のとおりである。

- ①オイルターミナル：占有契約でアンゴラとイギリスの合弁会社（SONILS）が運営しており、カビンダ沖合い油田のベース基地となっている。北側に延長する計画があり、既に 300 万 m³ の泊地浚渫土による埋立造成が完了している。
- ②コンテナターミナル：マースク社による民営化ターミナルで、現在、45 百万 US\$をかけてガントリークレーン基礎、ヤードなどを整備中。コンテナ専用となる。
- ③多目的ターミナル：港湾荷役及び内陸輸送業務を行なっているユニカーゴ社（UNICARGAS アンゴラ公社）による民営化ターミナルで、現在 23 百万 US\$をかけてタイヤ式クレーン（ストラドルキャリアーと推測される）などを導入予定。主な貨物はコンテナと思われる。
- ④一般貨物ターミナル：突堤部分に位置し、オランダとアンゴラによる民営化ターミナルで、現在 20 百万 US\$をかけてエプロン舗装の修理などを行なう予定である。
- ⑤旅客等ターミナル：突堤根元の南端部に位置し、旅客船などの発着場を有する。

3) 貨物と荷役

取扱い貨物量は、港湾統計 2003（STATISTICS 2003）によれば、ここ数年の増加が著しく、2003 年で 300 万トンに達し、1999 年の 2 倍となっている。その内訳をみると、内貿が 8%、外貿が 92%、そのうち 90%が輸入であり、輸入超過が著しい。また、コンテナ取扱い個数は、2002 年で 20 万であり、コンテナ化率 60%（総貨物量ベース）となっている（図 9、図 10）。

荷役は一般雑貨及びコンテナともに、シップギアと走行クレーン（ジブクレーン、22 トン吊り）とで行なっている。モービルクレーンは見られず、重量物はクレーン船による荷役が行われているとの事である。多目的ターミナルで現在荷役作業を実施しているユニカーゴ社（UNICARGAS）によれば、コンテナの荷役能率は、1 時間に数個程度との事である。ヤード内はフォークリフトで段積み、トラック・シャーシー積みを行なっている。デバンニングはヤード内では行なっていない。また、一般雑貨のバラ荷が直接トラック積みで輸送され、穀物バルクがそのままの状態でも倉庫に保管されているのも見られた。なお、鉄道の埠頭内引き込み線は現在使用

されておらず、既に一部実施済みの舗装オーバーレイなどによって廃線の方向と思われる。

入港船舶隻数は貨物量の増加にあわせて増加しており、2003年で2,900隻、1999年の1.8倍である。湾内に多数見受けられた沖係留船舶は、ルアンダ港公社によれば、沖待ち船舶ではなく廃船とのことであった。しかしながら、船体の維持状態が良好な事を考慮すると、これらは事実上の廃船ではなく、買い手待ちの一時係留と推測される。

全体的には、ジブクレーンの老朽化、エプロン部の損傷などにより荷役作業の効率が低いものの、岸壁延長が不足して船舶が沖待ちしている、という状況ではない。

なお、将来の取扱い貨物量の算出にあたっては、以下の可能性を考慮する必要がある。

- ・都市化の進展や経済成長に伴う生活物資や産業機器等の増加
- ・専用化/民営化に伴う荷役効率の向上
- ・鉄道の回復による内陸との物流・人流の活発化

4) 施設

ルアンダ港の施設の特徴は以下になる。

- ①重力式ブロック構造 ②岸壁クレーン老朽化・能力不足 ③鉄道施設の不備
- ④ルアンダ鉄道の基点 ⑤湾内の廃船係留

表9 ルアンダ港の施設

港湾施設	施設内容	現状施設
(1) 港湾概要		<ul style="list-style-type: none"> ・人口 200 万人の首都を背後に持つ国内最大港湾 ・外洋から砂洲に遮断された静穏な立地環境 ・雑貨埠頭、多目的埠頭、コンテナ埠頭、石油埠頭の 4 施設に区分 ・1945 年建設し、1965-1968 年多目的埠頭拡張 (410m)
(2) 水域施設	航路 泊地	<ul style="list-style-type: none"> ・灯台 1 箇所、航路ブイ 6 基 ・泊地が埋没しているので維持浚渫の必要 ・沖合いの船は廃船が多い ・タグボート 5 隻所有
(3) 外郭施設	防波堤 護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・なし、砂洲が防波堤の役割
(4) 係留施設	岸壁 棧橋	<ul style="list-style-type: none"> ・雑貨岸壁は重力式コンクリートブロック構造 ・多目的岸壁、コンテナ岸壁一部は鉄筋コンクリートケーソン構造 延長 410m、L15.0×B8.3×H14.0m 計 49 箇 ・岸壁延長 2738m、7 埠頭、17 パース ・内貿雑貨岸壁 821m (水深 3.5m, 10.5m) ・外貿雑貨岸壁 350m (10.5m) ・多目的岸壁 352m (10.5m) ・コンテナ岸壁 778m (10.5m, 12.5m)

		<ul style="list-style-type: none"> ・防弦材は一部あるが破損状態 ・バースを延長する必要はなく、効率の問題が大
(5) 荷捌き施設	荷役機械 荷捌き地	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁クレーン (6t×19基、10t×2基、22t×5基) ・40フィート用スプレッター5機 ・穀物アンローダー1基 ・ルアンダ港はシルト分を含む砂の埋立で、不同沈下の可能性あり
(6) 交通施設	道路 鉄道 駐車場	<ul style="list-style-type: none"> ・貨物列車用の軌道は全域にあるが使用不可 中国の軌道リハビリ計画あり。修理・補修は今後民間に任せる予定 ・港湾への進入道路は3ヶ所
(7) 保管施設	倉庫 野積場	<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫19ヶ所、総面積55,500m² ・コンテナヤード面積792,219m² ・舗装はプレキャスト版使用 (2.5×2.5m×0.3m)
(8) 旅客施設	待合所 荷取扱所	<ul style="list-style-type: none"> ・内貿埠頭南端部に旅客施設
(9) 施設改修	改修履歴	<ul style="list-style-type: none"> ・コンテナ専用埠頭は一部ガントリークレーンの軌道設置工事中 (クレーン2基導入予定) ・多目的ターミナルはタイヤ式クレーン2基導入予定 ・東側岸壁は不陸段差が激しく、舗装のオーバーレイ工事を自己資金で一部実施中
(10) 開発計画 その他		<ul style="list-style-type: none"> ・石油埠頭は現在の岸壁では不足、延長300m、水深12.5mの岸壁が必要としており、2005年内にそのための工事を完成させる予定 ・300万立米の埋め立てを実施済

(3) ロビト港

1)位置図・海図及び港湾平面図

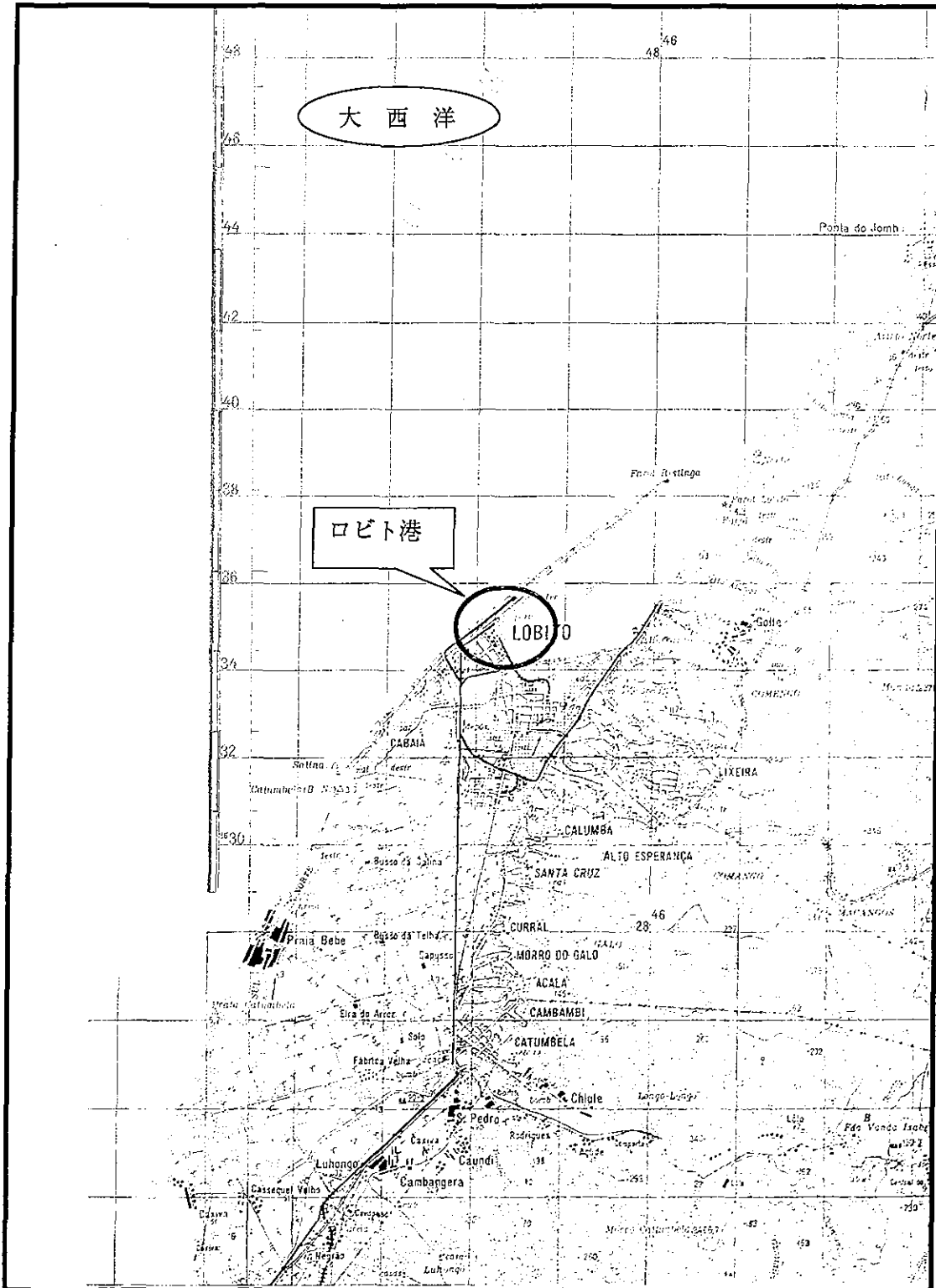


図 11 ロビト港位置図

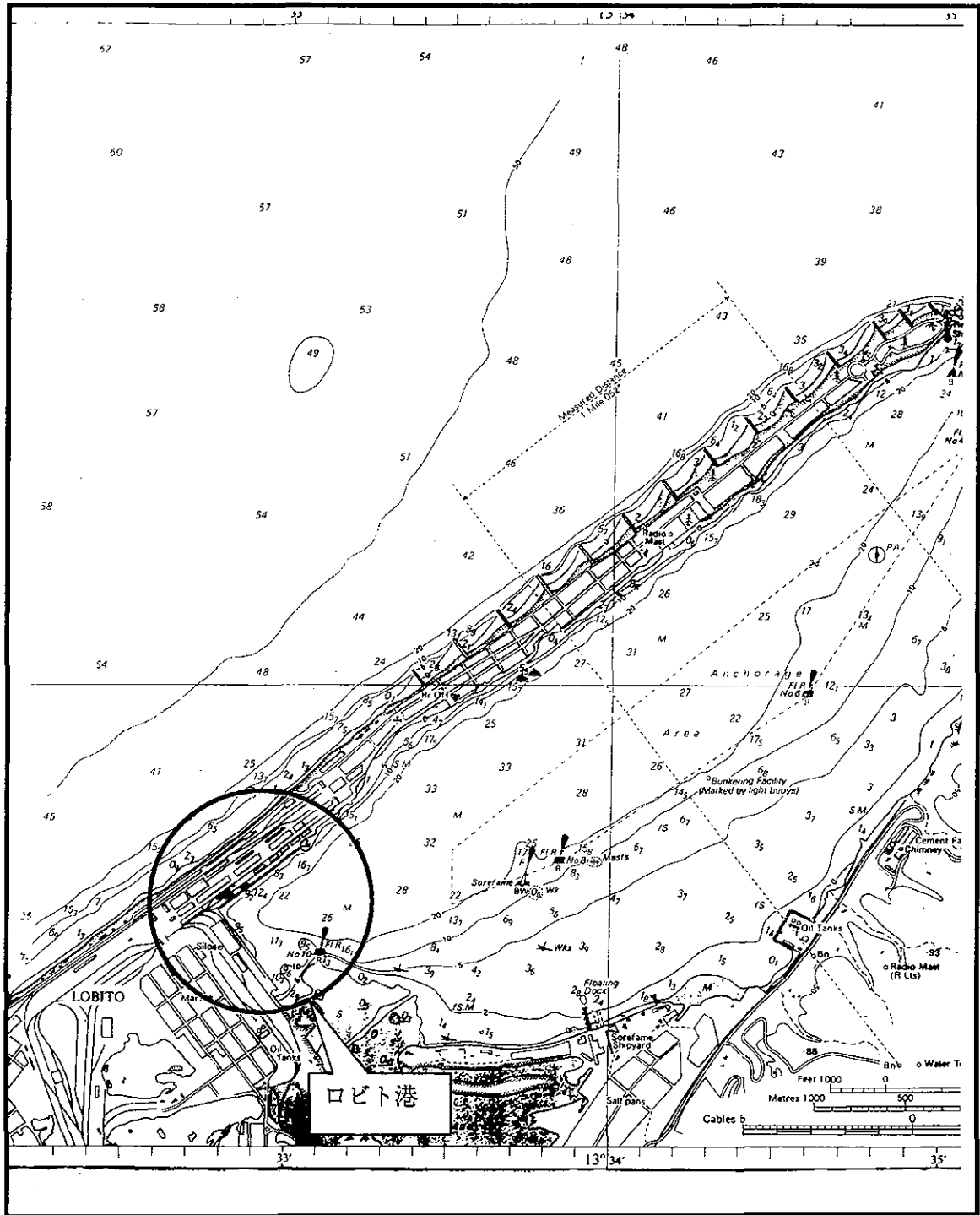


図 12 ロビト港海図

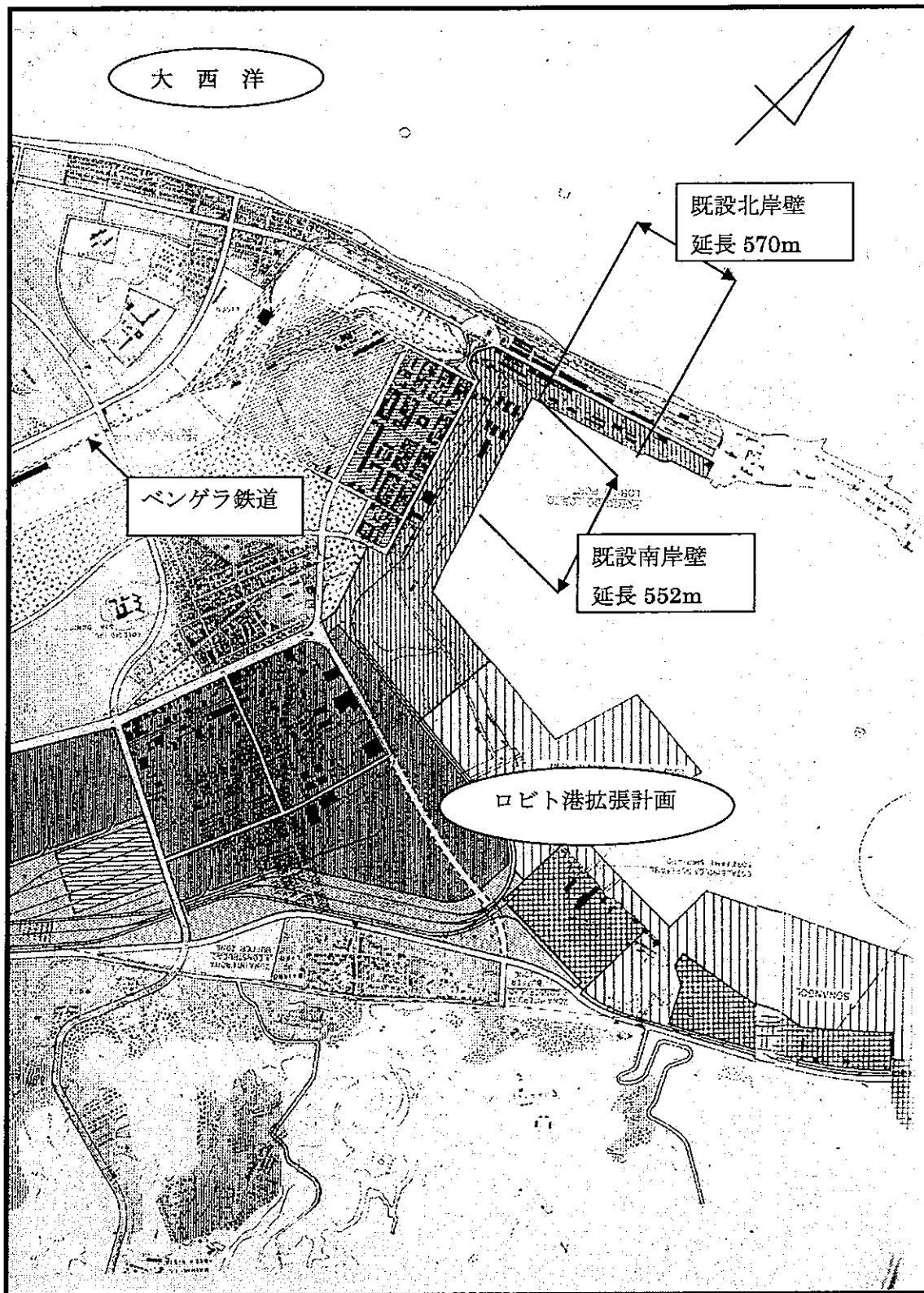


図 13 ロビト港平面図

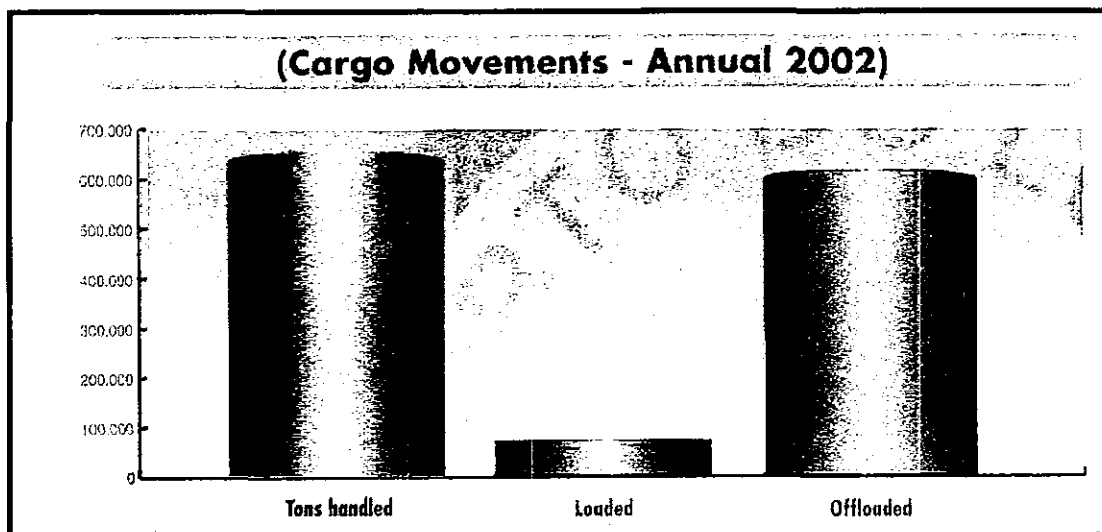


図 14 取扱い貨物量 (ロビト港)

CONTAINERS				FULL			
				DRY		WET	
				20'	40'	20'	40'
Unloaded				1,875	1,925	1	5
Loaded				1,886	1,150	2	13
TOTAL				3,761	3,075	3	18
EMPTY				Sub-Total			
DRY				Sub-Total		TOTAL	
20'	40'	20'	40'	20'	40'	Grand	
763	49	48	-	10,032	7,196	17,228	
1,017	1,004	84	2	2,772	974	3,746	
1,800	1,543	132	2	12,804	8,170	20,974	

図 15 コンテナ取扱い量 (ロビト港)

3/17

3/17 3/17
4/30

2) 立地特性と機能バース

ロビト港は中部地区のベンゲラ州都ベンゲラ市の北方 30km に位置し、人口 50 万人のロビト市にある。また、同港はベンゲラ鉄道の出発地であり、中部地区の物流拠点となっている。同鉄道（2002 年までベルギー所有で、現在は鉄道公社が管理運営）は、現在、ロビト・ベンゲラ間の旅客輸送を主として行なっているのみである。

同港は延長 5km の砂州に囲まれたロビト湾の最奥部に位置し、砂州入り口の水深も 20m 以上あり、天然の良港としてその歴史も古い。また、岸壁は背後の埋立造成によるコンクリートブロック積みであるが、航路及び泊地の維持浚渫は現在まで必要なかった。

湾内を機能別に区分すると、①小型船バース②南北一般貨物ターミナル③オイルターミナル④修理ドック、となる。内容は以下のとおりである。

- ①港湾公社前面に位置し、延長 150m で漁船等が係留
- ②南北の L 型埠頭。延長 1,100m、水深 11m の一般貨物バースであり、コンテナも取扱う（南東側にコンテナ専用埠頭を構想）
- ③専用ターミナルで、カビンダ沖油田のためのバース基地である
- ④専用であり、修理専門ドック

3) 貨物と荷役

取扱い貨物量は、以前は 300 万トンであったが、2002 年で 60 万トンを超える程度に落ち込んでいる。コンテナの取扱量は、2002 年で 2 万 4 千 TEU である。その内訳をみると、実入りコンテナ 1 万 3 千 TEU、空コンテナ 1 万 1 千 TEU となっている。このように 45% が空コンテナである事から、著しい輸入超過が窺える（図 14、図 15）。

荷役は一般雑貨及びコンテナともに、シップギアと走行クレーン（ジブクレーン、22 トン吊り）で行なっている。モービルクレーンは見られず、重量物はクレーン船によるとの事である。聞取り調査によれば、コンテナの荷役能率は、1 時間に 4 個程度との事である。ヤード内はフォークリフトで段積み、トラック・シャーシー積みを行なっている。デバンニングはヤード内では行なっていない。

また、リーファー設備、倉庫、穀物サイロ、修理工場、メンテナンス工場、給油所、機関車なども設置されており、港湾公社の敷地内部大部分の港湾関係業務がほぼ完結している状態である。鉄道の埠頭内引き込み線は、部分的に使用されているのみである。

入港船舶には、コンテナ専用船もあるが、隻数は 2002 年で 600 隻程度である。

全体的には、ジブクレーンの老朽化、エプロン部の損傷、コンテナ化に対応していないレイアウト、などにより荷役作業の効率が低いものの、岸壁延長が不足して船舶が沖待ちしている、という状況ではない。

なお、将来の取扱い貨物量の算出に当たっては、以下の可能性を勘案する必要がある。

- ・都市化の進展や経済成長に伴って、生活物資や産業機器等がふえる
- ・専用化／民営化に伴い、荷役効率が高まる

・鉄道の回復によって、内陸のみならず隣国との物流・人流が活発化する

4) 施設

ロビト港の施設の特徴は以下となる。

- ①重力式ブロック構造 ②岸壁クレーンの老朽化・能力不足 ③鉄道施設の不備
④ベンゲラ鉄道の起点

表 10 ロビト港の施設

港湾施設	施設内容	現状施設
(1) 港湾概要		<ul style="list-style-type: none"> ・人口 50 万人のロビト、ベンゲラ背後に持つ港湾 ・外洋から砂洲に遮断された静穏な立地環境 ・アフリカ大陸横断ベンゲラ鉄道の起点 ・北埠頭、南埠頭の 2 施設に区分 ・1928 年建設
(2) 水域施設	航路 泊地	<ul style="list-style-type: none"> ・航路水深は 27m-46m ・航路標識ブイあり ・岸壁前面の維持浚渫の必要性はない ・タグボート 2 隻所有
(3) 外郭施設	防波堤 護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・なし、砂洲が防波堤の役割
(4) 係留施設	岸壁 栈橋	<ul style="list-style-type: none"> ・1928 年沼沢地を埋め立て港湾建設 ・供用中の岸壁 2 ヶ所、北岸壁 552m、南岸壁 570m 水深 10.0-11.0m ・北岸壁は 3 バース、斜路、漁船専用岸壁（水深 3.5m） ・南岸壁は 5 バース、東端バース背後は石油関連資材 （掘削ロッド、ケーシング）ヤード ・岸壁構造は重力式コンクリートブロック ・上部工、エプロンにはクレーン用軌道敷設
(5) 荷捌き施設	荷役機械 荷捌き地	<ul style="list-style-type: none"> ・軌道式岸壁クレーンは 28 基あり（能力 30TEU/day （船舶デリック 5TEU/day）） ・クレーン軌道は港内に延長 2km 設置済みだが不同沈下などにより実質移動困難 ・クレーンの吊り上げ能力は 22 t、それ以上の荷はクレーン台船（120t）により荷降ろし
(6) 交通施設	道路 鉄道 駐車場	<ul style="list-style-type: none"> ・港内鉄道 25km あるが軌道（狭軌 1067）の不同沈下・変形等により現在使用困難 ・ロビト、ベンゲラ間貨物輸送はトラック中心

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道は旅客輸送中心 ・ 内陸鉄道で周辺国にアクセス可能だが現在不通 ・ ベンゲラ、ロビト間幹線道路橋梁の複線化予定 (日本からの無償資金援助を予定)
(7) 保管施設	倉庫 野積場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 倉庫 13 棟 (25,000m²)、野積場 (72,000m²) ・ 冷凍コンテナ 64 基設置可能 ・ コンテナヤードの舗装は骨材分離し表面不陸多い
(8) 旅客施設	待合所 荷取扱所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北岸壁端部に多目的岸壁
(9) 施設改修	改修履歴	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロビト港湾公社自前の予算で北側護岸、エプロン舗装の改修を最近実施
(10) 開発計画 その他		<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通省の傘下の港湾公社、独立採算で工事可能 ・ 現状の港湾機能は最盛期の 40%であり、100%またはそれ以上が目標 ・ 再開発計画を 1980 年代に作成、見直しを検討中 ・ 南東側岸壁および海域は石油会社に貸与 ・ カビンダ沖より石油関連リグ等を移動し補修 ・ ベンゲラ鉄道復興援助には中国政府からの 2000 億円程度の援助見込む

(4) ナミベ港

1) 位置図・海図及び港湾平面図

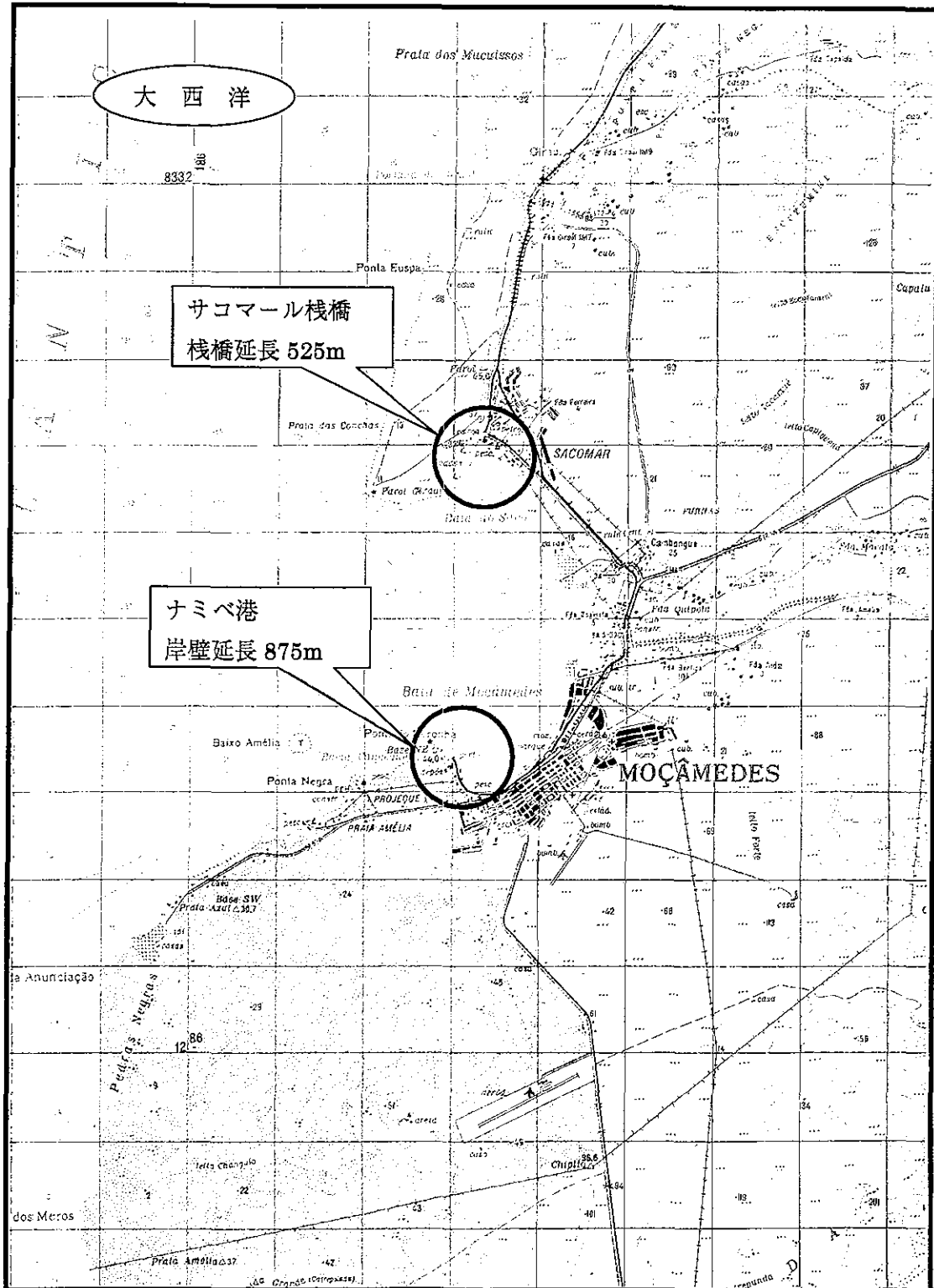


図 16 ナミベ港・サコムール棧橋位置図

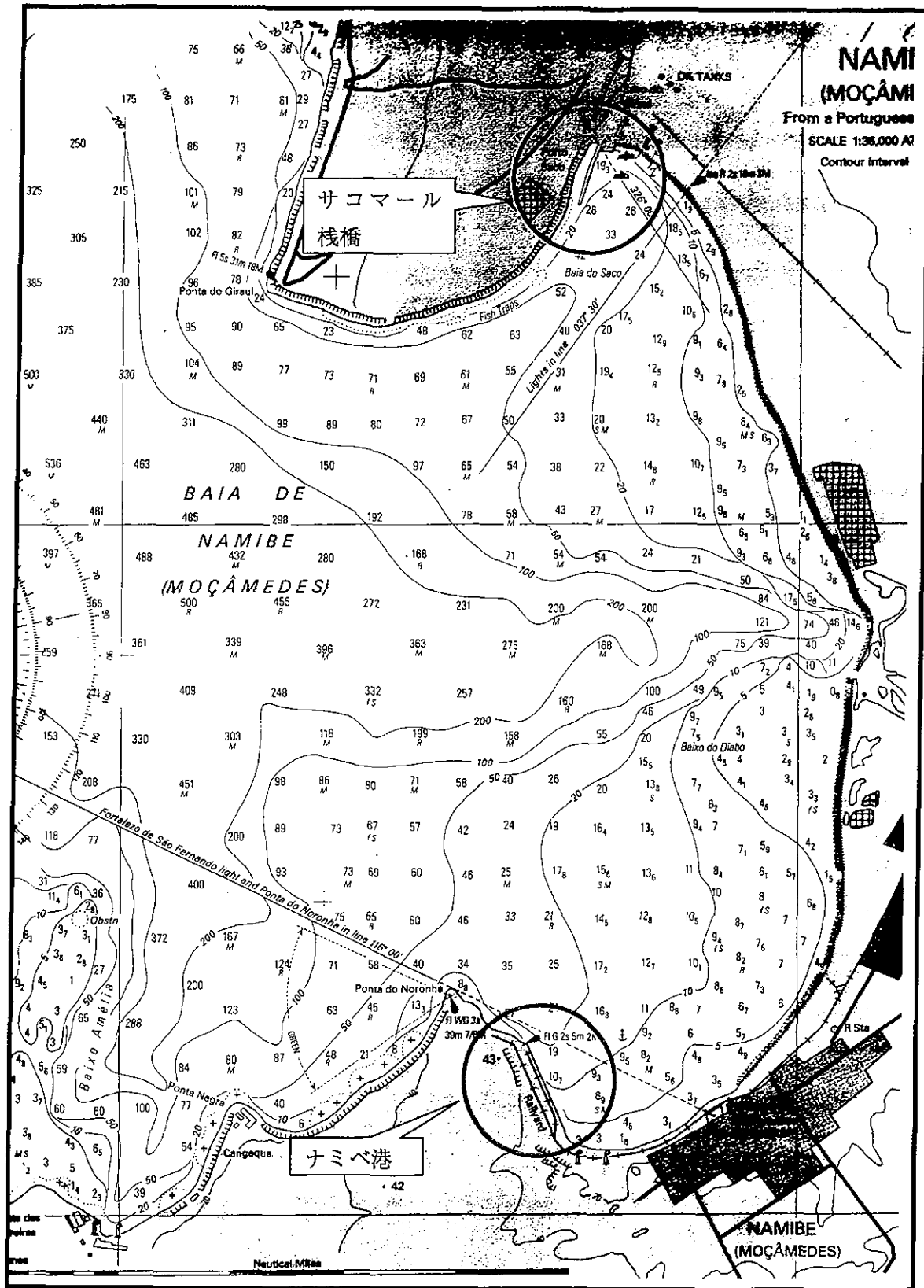


図 17 ナミベ港海図

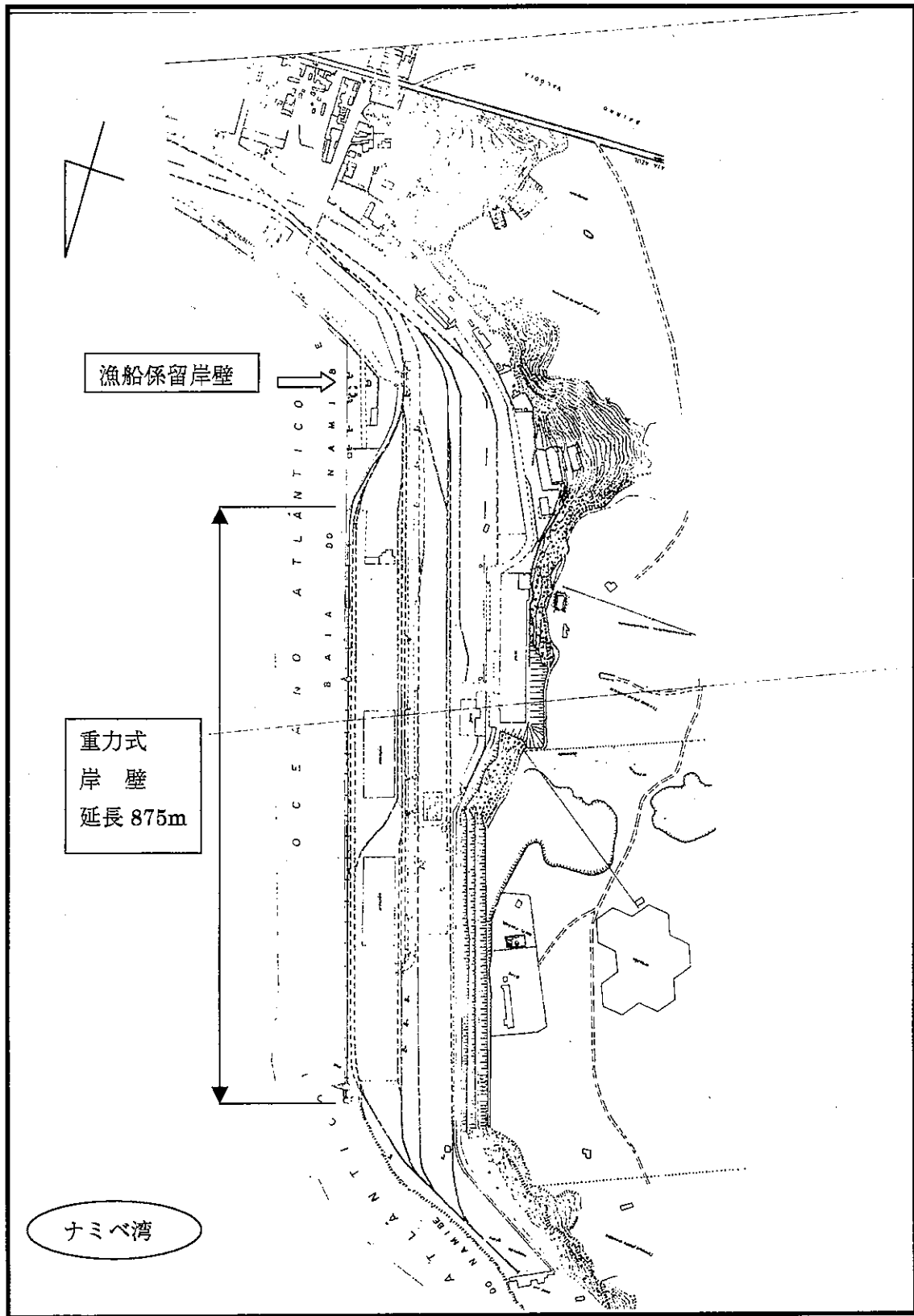


図 18 ナミベ港平面図

表 11 取扱い貨物量及びコンテナ個数 (ナミベ港)

項目/年	1998	1999	2000	2001	2002	2003
合計 (t)	167,890	186,123	253,389	291,195	310,979	139,515
貨物積卸し (t)	70,948	82,485	148,897	151,423	173,967	76,302
機械式処理 (t)	73,282	78,431	79,833	97,178	97,129	45,834
コンテナ (t)	23,660	25,207	24,659	42,594	39,883	17,379
コンテナ (個)	2,635	2,393	2,174	4,308	3,784	1,620

2) 立地特性と機能バース

ナミベ港はナミベ州の州都ナミベ市 (人口 25 万人) にあり、隣国ナミビアの国境から 230km 北に位置している。また、同港は、内陸鉄道の出発点であり、南部地区の物流拠点となっている。

同港は、すり鉢状のナミベ湾 (旧名モサメデス湾) に、北のサコマール棧橋と、南のナミベ商港に分散してある。なお、泊地の維持浚渫は現在まで必要なかった。

①サコマール棧橋：元来、鉄鉱石積出し棧橋であった杭式の突堤である。延長 525m 水深 20m。

現在は、域内消費の石油製品の移入に使用している。

②ナミベ商港：コンテナも含め一般貨物を扱うターミナルである。ここは、背後の丘からカット & フィルで埋立造成したコンクリートブロック積み岸壁であり、延長 875m、水深 3~10.5m である。奥部は漁港に隣接している。

3) 貨物と荷役

取扱い貨物量は、港湾便覧 2004 (DIRECTORIO 2004) によれば、ここ数年増加傾向にあり、2002 年で 30 万トン、コンテナの取扱い個数は同年で約 4 千個である。ただし、理由は不明であるが 2003 年の貨物量は、その 50%程度に落ち込んでいる。また、大宗貨物は、輸入/移入では建設資材、燃料、食料、輸出/移出ではグラナイトである。なお、これらの比率は 3:1 程度であり、輸入/移入が多いのが顕著である (表 11)。

サコマールでの石油製品の荷役は、棧橋上に布設されたパイプラインを通しておこなわれている。商港における荷役は、一般雑貨及びコンテナともにシップギアと走行クレーン (ジブクレーン、22 トン吊り) とで行なっている。モービルクレーンは使用しないとのことである。ヤード内はフォークリフトで段積み、トラック・シャーシー積みを行なっている。また、倉庫、修理工場、なども設置されているが、リーファー設備はない。鉄道の引き込み線は、埠頭背後までであり、埠頭内は不陸が激しく使用不可能である。

入港船舶には、コンテナ専用船はなく、隻数は 2002 年で 250 隻程度である。

全体的には、ジブクレーンの老朽化、エプロン部の損傷、コンテナ化に対応していないレイアウト

ト、などにより荷役作業の効率が低いものの、岸壁延長が不足して船舶が沖待ちしている、という状況ではない。

なお、将来の取扱い貨物量の算出に当たっては、以下の可能性を勘案する必要がある。

- ・都市化の進展や経済成長に伴う生活物資や産業機器等の増加
- ・鉄道利用による、内陸のみならず隣国との物流・人流の活発化
- ・市場の回復による鉄鉱石積出しの再開

4) 施設

ナミベ港の施設の特徴は以下となる。

- ①重力式ブロック構造 ②岸壁クレーンの老朽化・能力不足 ③鉄道施設の不備
④港湾施設の沈下・変形

表 12 ナミベ港の施設

港湾施設	施設内容	現状施設
(1) 港湾概要		<ul style="list-style-type: none"> ・人口 10 万人の州都を背後に持つ南部重要港湾 ・ナミベ湾の南側に位置。北側にサコムール棧橋 ・雑貨埠頭のみ、漁船岸壁・市場が東側にあり ・1958 年建設 ・背後急傾斜の段丘を切土埋立し建設
(2) 水域施設	航路 泊地	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁前方に 10m 以下の漁船が多数停泊
(3) 外郭施設	防波堤 護岸	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
(4) 係留施設	岸壁 棧橋	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁延長 875m ・水深内訳 470m (10.5m) , 130m (6.0m) , 275m(3.0m) ・防弦材は一部あるが破損状態 ・岸壁構造は重力式、コンクリートブロック積み
(5) 荷捌き施設	荷役機械 荷捌き地	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁クレーンは 6 基あり、稼動は 4 基 ・40 フィート用スプレッター 1 機 ・風化岩、シルト質砂で埋立てられ、不同沈下の可能性
(6) 交通施設	道路 鉄道 駐車場	<ul style="list-style-type: none"> ・貨物列車用の軌道は港内にあるが使用不可 ・港湾への進入道路は 1 ヶ所
(7) 保管施設	倉庫 野積場	<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫 2 ヶ所、1 ヶ所は破損し使用不可
(8) 旅客施設	待合所 荷取扱所	<ul style="list-style-type: none"> ・なし

(9) 施設改修	改修履歴	・なし
(10) 開発計画 その他		・1996年、港内開発整備に関する独自の構想あり

サコマール棧橋

①鋼杭式棧橋 ②油類の荷揚施設

港湾施設		現状施設
(1) 港湾概要		<ul style="list-style-type: none"> ・鉄鉱石積み出し用に民間が建設した棧橋 ・内陸部からの鉄鉱石の輸出を目的 ・現在は石油製品荷揚げ、船舶給油に使用 ・1962年建設
(2) 水域施設	航路 泊地	
(3) 外郭施設	防波堤 護岸	・なし
(4) 係留施設	岸壁 棧橋	<ul style="list-style-type: none"> ・延長525m（水深20m） ・構造は杭式（鋼管中詰め）で安定している模様 ・防衝工は重錘式
(5) 荷捌き施設	荷役機械 荷捌き地	<ul style="list-style-type: none"> ・最終船1986年（日本船、30万トン）、今は州内消費用油製品の荷揚げ棧橋として利用 ・漁船の給油棧橋
(6) 交通施設	道路 鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄鉱石は東590kmのカッシーナから鉄道にて運搬 ・現在鉄道は供用していない
(7) 保管施設	倉庫 野積場	・石油類貯蔵タンク
(8) 旅客施設	待合所 荷取扱所	・なし
(9) 施設改修	改修履歴	・なし
(10) 開発計画 その他		・なし