

FINAL REPORT

要 約

ガーナ共和国港湾開発計画調査 ファイナルレポート

February 2002

外貨交換率

1.00 US ドル = 120.80 円

1.00 US ドル = 6,700 ガーナ・セディ

(2001 年 3 月現在)

国際協力事業団 (JICA)
ガーナ港湾公社

FINAL REPORT

要 約

ガーナ共和国港湾開発計画調査 ファイナルレポート

February 2002

財団法人 国際臨海開発センター (OCDI)
日本工営株式会社



Short-term Development Plan - Takoradi Port -



Short-term Development Plan - Tema Port -

序 文

日本国政府は、ガーナ共和国政府の要請に基づき、同国の港湾開発計画にかかる開発計画調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成12年11月から平成13年12月までの間、3回にわたり、財団法人国際臨海開発研究センター理事の田端竹千穂氏を団長とし、同センター及び日本工営株式会社から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ガーナ共和国政府やガーナ港湾公社の関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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14年2月

国際協力事業団
総裁 川上 隆 朗



伝 達 文

国際協力事業団
総裁 川上隆朗 殿

ここにガーナ共和国（以下ガーナ国と称する）港湾計画開発調査報告書を提出できることを光栄に存じます。

財団法人国際臨海開発研究センター及び日本工営株式会社で構成された私を団長とする調査団は、国際協力事業団の業務実施契約に基づき、平成11年11月から平成12年12月にかけてガーナ国において現地調査を実施いたしました。

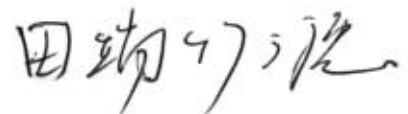
現地調査の成果はガーナ国政府及びガーナ港湾公社及び関係機関と十分な協議、検討がなされ、それに基づいてガーナ国港湾計画の作成並びにそのフィージビリティの分析を行い、本報告書として取りまとめました。

調査団を代表してガーナ国政府及びガーナ港湾公社並びにその他関係機関に対し、私どもがガーナ国滞在中に受けたご厚意と惜しみないご協力に心からお礼申し上げます。

また、国際協力事業団、外務省、国土交通省及びガーナ日本国大使館に対しても、現地調査の実施及び報告書の作成にあたって、貴重なご助言とご協力を頂きましたことに深く感謝いたします。

平成14年2月

ガーナ共和国
港湾計画開発調査
団長 田端 竹千穂



目 次

結果の総括	E-1
勧告	E-8

第 1 部 現況

第 1 章 ガーナにおける社会・経済状況

1.1 人口	1
1.2 国内総生産 (GDP)	1
1.3 貿易	1
1.4 農業セクター	1
1.5 工業セクター	2
1.6 サービスセクター	2

第 2 章 輸送ネットワークの現状

2.1 鉄道	3
2.2 道路	3
2.3 海運	3
2.4 内陸水運	3
2.5 航空	3

第 3 章 対象地域の自然条件

3.1 気象条件	4
3.2 海象条件	4
3.3 地形・深淺測量	6
3.4 地質条件	6
3.5 地震	9

第 4 章 ガーナ国港湾をとりまく環境の現状

第 5 章 港湾経営管理システム

5.1 関連法及び規則	11
5.2 ガーナ港湾公社(GPHA)の構成	11
5.3 港湾活動の民営化	12
5.4 コンピューター情報システムの現状	13
5.5 安全性と海運事故	13
5.6 港湾振興	13
5.7 現在及び予想される問題点	13

第6章 タコラディ港の現況

6.1 一般	15
6.2 既存港湾施設の概況	16
6.3 取扱貨物量	18
6.4 船舶航行と入港船舶	21
6.5 港湾運営	22
6.6 設計及び施工関連	25
6.7 タコラディ港の課題	30

第7章 テマ港の現況

7.1 一般	32
7.2 既存港湾施設の概況	33
7.3 取扱貨物量	35
7.4 船舶航行と入港船舶	38
7.5 港湾運営	39
7.6 設計及び施工関連	43
7.7 テマ港の課題	47

第8章 財務状況

8.1 財務の現状	49
8.2 タリフ	49

第2部 開発ガイドライン

第9章 ガーナにおける開発計画

9.1 ガーナの開発政策	50
9.2 主要セクターにおける開発の将来動向	50
9.3 東南アジアの発展からみたガーナにおける貨物量の潜在成長力	53

第10章 需要予測

10.1 目標年次における社会経済フレーム	54
10.2 需要予測	57

第11章 港湾開発方針

11.1 新港開発の妥当性	63
11.2 西アフリカにおけるガーナ港湾の位置付け	65
11.3 ガーナ港湾を開発するにあたっての基本認識	66
11.4 テマ港とタコラディ港の機能分担	67

第 12 章 ガーナの環境影響評価システム	68
-----------------------	----

第 3 部 マスタープラン

第 13 章 タコラディ港のマスタープラン

13.1 マスタープランの計画要件	70
13.2 マスタープランの施設要件	71
13.3 施設配置計画の代替案	72
13.4 施設配置計画及びプロジェクトのプライオリティ	73
13.5 効率良く信頼性の高い港湾運営の提案	79
13.6 概略設計	84
13.7 実施計画と概略積算	87
13.8 初期環境評価	89
13.9 経済分析	90

第 14 章 テマ港のマスタープラン

14.1 マスタープランの計画要件	92
14.2 マスタープランの施設要件	93
14.3 施設配置計画の代替案	95
14.4 施設配置計画	96
14.5 効率的な港湾運営の提案	101
14.6 概略設計	105
14.7 実施計画と概略積算	107
14.8 初期環境評価	109
14.9 経済分析	110

第 15 章 港湾管理運営の改善計画

15.1 港湾管理運営の原理	112
15.2 効率的な港湾振興の提案	114

第 4 部 タコラディ港短期整備計画

第 16 章 タコラディ港短期整備計画

16.1 短期整備計画の計画要件	116
16.2 短期整備計画の施設要件	117
16.3 短期整備計画の施設配置計画	119
16.4 効率的な港湾運営の提案	121

第 17 章 主要港湾施設設計	
17.1 設計条件	126
17.2 防波堤延伸	127
17.3 新設岸壁	127
17.4 既存岸壁改良	127
第 18 章 実施計画	
18.1 主要工事計画	130
18.2 実施工程	130
第 19 章 積算	
19.1 積算条件	132
19.2 実施費用	132
第 20 章 経済分析	
20.1 分析手法	135
20.2 プロジェクトの費用	135
20.3 プロジェクトの便益	136
20.4 プロジェクトの経済評価	137
第 21 章 財務分析	
21.1 財務分析の目的及び方法	138
21.2 財務分析の前提条件	138
21.3 プロジェクトの評価	142
第 22 章 港湾管理運営	
22.1 効率的で信頼性の高い港湾管理の提案	146
第 23 章 環境影響評価	149
第 5 部 テマ港短期整備計画	
第 24 章 テマ港短期整備計画	
24.1 短期整備計画の計画要件	151
24.2 短期整備計画の施設要件	152
24.3 短期整備計画の施設配置計画	153
24.4 効率的な港湾運営の提案	155

第 25 章 主要港湾施設設計	
25.1 設計条件	158
25.2 防波堤	159
25.3 新設コンテナ岸壁	159
25.4 護岸	159
第 26 章 実施計画	
26.1 主要工事計画	162
26.2 実施工程	162
第 27 章 積算	
27.1 積算条件	164
27.2 実施費用	164
第 28 章 経済分析	
28.1 分析手法	167
28.2 プロジェクトの費用	167
28.3 プロジェクトの便益	168
28.4 プロジェクトの経済評価	168
第 29 章 財務分析	
29.1 財務分析の目的及び方法	169
29.2 財務分析の前提条件	169
29.3 プロジェクトの評価	171
第 30 章 港湾管理運営	
30.1 効率的で信頼性の高い港湾管理の提案	175
第 31 章 環境影響評価	177

略語一覽

AEC	Assumed Environmental Criteria
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
B/L	Bill of Lading
BOD	Biochemical Oxygen Demand
BOR	Berth Occupancy Ratio
BOT	Built-Operate-Transfer
BRV	Bulk Road Vehicles
BU	Bulk Carrier
C.D	Chart Datum
CEPS	the Customs Exercise and Preventive Service
CFS	Container Freight Station
CIF	Cost, Insurance and Freight
CM	Container/Multipurpose Carrier
CO	Container Cellular Vessel
COD	Chemical Oxygen Demand
CRMS	Computerized Risk Management System
CT	Container Terminal
CY	Container Yard
DO	Dissolved Oxygen
DO	Delivery Order
DR	Dock Receipt
DWT	Dead Weight Tonnage
EDI	Electric Data Interchange
EIA	Environmental Impact Assessment
EIS	Environmental Impact Statement
EPA	Environmental Protection Agency
EPZ	Export Processing Zone
FEU	Forty-foot Equivalent Unit
FOB	Free On Board
GAFCO	Ghana Agro-Food Company
GBC	Ghana Bauxite Company
GC	General Cargo Carrier
GDP	Gross Domestic Product
GEPC	Ghana Export Promotion Council
GFZB	Ghana Free Zones Board
GHATIG	Ghana Trade and Investment Gateway Project
GPHA	Ghana Ports and Harbours Authority
GRC	Ghana Railway Corporation
GT(GRT)	Gross Tonnage
H1/3	Significant Wave Height
HWL	High Water Level
IALA	International Association of Lighthouse Authority
IAPH	International Association of Ports and Harbors
JICA	Japan International Cooperation Agency

KIA	Kotoka International Airport
KN	Kilo Newton (=0.102 tf)
L0	Wave Length
LOA	Length Overall
LWL	Low Water Level
MHWN	Mean High Water Neap
MHWS	Mean High Water Spring
MLWN	Mean Low Water Neap
MLWS	Mean Low Water Spring
MOF	Ministry of Finance
MOFA	Ministry of Food and Agriculture
MOL	Mitsui O.S.K Line
MORT	Ministry of Road and Transport
MPa	Mega Pascal (=N/mm ²)
MR	Mate's Receipt
NCA	National Communication's Authority
NCP	New Container Platform (at Takoradi Port)
NEAP	National Environmental Action Plan
OCDI	Overseas Coastal Area Development Institute of Japan
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OECD	The Overseas Economic Cooperation Fund
PIANC	International Navigation Association
RO	Ro-Ro Vessel
Ro/Ro	Roll on / Roll off
RTG	Rubber Tyre mounted Gantry crane (= Transfer crane)
S.F.	Safety Factor
SAPS	Special Assistance for Project Sustainability
SO	Shipping Order
SS	Suspended Solids
T1/3	Significant Wave Period
TDC	Tema Development Cooperation
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
TFCC	Tema Food Complex
TG	Tugboat
TK	Tanker
TMA	Tema Municipal Assembly
TOR	Tema Oil Refinery
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
VALCO	Volta Aluminium Company Limited
VLTC	Volta Lake Transport Company
VRA	Volta River Authority
WAG	West Africa Gas
WTO	World Trade Organization

図の一覧

図 3.3.1	テマ港の深浅測量図	7
図 3.3.2	タコラディ港の深浅測量図	8
図 6.2.1	タコラディ港の現況施設配置図	17
図 6.6.1	主要港湾施設の標準断面	26
図 7.2.1	タコラディ港の現況施設配置図	34
図 7.6.1	港湾主要施設の標準断面	44
図 10.2.4.1	コンテナ化の実績	61
図 10.2.4.2	コンテナ化の実績	62
図 12.2.1	EIA Procedure in Ghana	69
図 13.3.1	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 1-1)	75
図 13.3.2	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 1-2)	76
図 13.3.3	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 1-3)	77
図 13.4.1	Master Plan of Takoradi Port	78
図 13.5.4	新コンテナターミナルのレイアウト	81
図 13.5.7	新多目的バースのレイアウト	82
図 13.6.1	主要施設の断面図	86
図 13.7.1	タコラディ港の実施計画（マスタープラン）	87
図 14.3.1	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 1)	97
図 14.3.2	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 2)	98
図 14.3.3	Master Plan of Takoradi Port (Alt. 3)	99
図 14.4.1	Master Plan of Tema Port	100
図 14.5.7	新コンテナバースのレイアウト（水深-13m, 300m x 2 バース）	102
図 14.5.8	新コンテナバースのレイアウト（水深-14m, 350m x 2 バース）	103
図 14.7.1	テマ港の実施計画（マスタープラン）	107
図 16.3.1	Short-term Development Plan of Takoradi Port	120
図 16.4.3	新コンテナターミナルのレイアウト（2010年）	122
図 16.4.5	新多目的バースのレイアウト（2010年）	123
図 17.3.1	新設バルクバース及び取付部標準断面図	128
図 17.3.2	コンテナ埠頭標準断面図	129
図 17.3.3	小型埠頭標準断面図	129
図 18.2.1	実施工程表	131
図 20.1.1	経済分析の手順	135
図 24.3.1	Short-term Development Plan of Tema Port	154
図 24.4.3	新コンテナバースのレイアウト（水深-13m, 300m x 2 バース）	156
図 25.2.1	防波堤標準断面図	160
図 25.3.1	新設コンテナバース標準断面図	161
図 26.2.1	実施工程表	163

表の一覧

表 3.2.1	テマ港・タコラディ港の潮位概要	4
表 3.2.2	ガーナ国の沖波波高発生頻度 (1960-2000)	5
表 3.4.1	テマ港の土質ボーリング結果	6
表 3.4.2	タコラディ港の土質ボーリング結果	6
表 3.4.3	テマ港・タコラディ港における既存調査結果	6
表 5.3.1	テマ港における港運作業のシェア (民間企業及び GPHA)	12
表 6.2.1	タコラディ港の主要港湾施設	16
表 6.3.1	タコラディ港の貨物取扱量	19
表 6.3.2	タコラディ港におけるコンテナ取扱量	18
表 6.3.2.1	輸出コンテナの仕出港 タコラディ港	20
表 6.4.1	タコラディ港の入港船舶数	21
表 6.5.3	荷役作業員の勤務スケジュール	22
表 6.6.1	主要港湾施設の概要 (タコラディ港)	25
表 6.6.2	労務単価	28
表 6.6.3	材料単価	28
表 6.6.4	機材単価	29
表 6.7.1	タコラディ港入港船舶の船型分布 (2000 年)	30
表 6.7.2	タコラディ港の荷役効率 (2000 年)	31
表 7.2.1	テマ港の主要港湾施設	33
表 7.3.1	テマ港の貨物取扱量	36
表 7.3.2	テマ港におけるコンテナ取扱量	35
表 7.3.2.1	輸出コンテナの仕出港 テマ港	37
表 7.4.1	テマ港の入港船舶数	38
表 7.5.4	2000 年コンテナ貨物 本船クレーン作業効率	41
表 7.5.5	2000 年テマ港 品目別作業効率	41
表 7.6.1	主要港湾施設の概要 (テマ港)	43
表 7.6.2	労務単価	45
表 7.6.3	材料単価	46
表 7.6.4	機材単価	46
表 7.7.1	テマ港入港船舶の船型分布 (2000 年)	47
表 7.7.2	テマ港の荷役効率 (2000 年)	48
表 10.1.1	ガーナの人口の推移	54
表 10.1.2	将来人口予測値	54
表 10.1.3	地域別人口の予測値	55
表 10.1.4	目標年次における GDP の予測値 (1993 年価格)	55
表 10.1.13	各産業分野の将来の成長率	56
表 10.2.2.1	両港の貨物配分	57
表 10.2.2	タコラディ港の需要予測	58
表 10.2.3	テマ港の需要予測	58
表 10.2.3.3	トランジット貨物 - テマ港	59
表 10.2.3.4	トランジット貨物の需要予測	59
表 10.2.3.5	トランジット貨物の港別需要予測	59
表 10.2.3.6	トランシップメント貨物の需要予測	60
表 10.2.4.1	コンテナ化の予測 (輸入)	61

表 10.2.4.2	コンテナ化の予測（輸出）	62
表 10.2.4.3	ガーナ港湾におけるコンテナ貨物の予測	62
表 11.1.1	新港候補地の比較	65
表 11.2.1	西アフリカのコンテナ港	65
表 11.2.2	デルマスによる西アフリカと他地域の航海ループ	66
表 12.2.1	Environmental Assessment Procedure	69
表 13.1.1	タコラディ港の将来貨物量	70
表 13.1.2	タコラディ港の将来コンテナ貨物量	71
表 13.2.1	タコラディ港の荷役効率（2000年及び2020年）	71
表 13.2.2	目標年次における船型	72
表 13.2.5	マスタープランにおけるバース数	72
表 13.3.1	代替案の比較	73
表 13.4.1	タコラディ港マスタープランにおける主要施設一覧	74
表 13.4.2	プロジェクトの優先度	74
表 13.5.1	コンテナ貨物の推定必要蔵置能力	80
表 13.6.1	自然条件	84
表 13.6.2	タコラディ港の対象船舶	84
表 13.7.1	マスタープランの建設項目	87
表 13.7.2	タコラディ港の事業費（マスタープラン）	88
表 13.8.1	スコーピング結果（タコラディ港）	89
表 13.9.2.1	経済耐用年数と荷役機械費用	90
表 13.9.2.2	タコラディ港マスタープランの費用	90
表 13.9.3.1	タコラディ港マスタープランの便益	91
表 13.9.4.1	タコラディ港マスタープランの感度分析結果	91
表 14.1.1	テマ港の将来貨物量	93
表 14.1.2	テマ港の将来コンテナ貨物量	93
表 14.2.1	テマ港の荷役効率（2000年及び2020年）	94
表 14.2.2	目標年次における船型	94
表 14.2.3	マスタープランにおける新規バース数	95
表 14.3.1	代替案の比較	96
表 14.4.1	マスタープラン施設一覧	96
表 14.5.5	コンテナ貨物の推定必要蔵置能力	101
表 14.6.1	自然条件	105
表 14.6.2	テマ港の対象船舶	105
表 14.7.1	マスタープランの建設項目	107
表 14.7.2	テマ港の事業費（マスタープラン）	108
表 14.8.1	スコーピング結果（テマ港）	109
表 14.9.1	経済耐用年数と荷役機械費用	110
表 14.9.2	テマ港マスタープランの費用	110
表 14.9.3	テマ港マスタープランの便益	111
表 14.9.4	テマ港マスタープランの感度分析結果	111
表 15.1.1	港湾開発、管理、運営母体のパターン	112
表 16.1.1	タコラディ港の将来貨物量	117
表 16.1.2	タコラディ港の将来コンテナ貨物量	117
表 16.2.1	タコラディ港の荷役効率（2000年及び2020年）	118
表 16.2.2	目標年次における船型	118

表 16.2.3	短期整備計画における新規バース数	119
表 16.3.1	タコラディ港マスタープランにおける主要施設一覧	119
表 16.4.1	コンテナ貨物の推定必要蔵置能力	121
表 17.1.1	短期整備計画施設内容	126
表 17.1.2	設計船舶諸元	126
表 17.1.3	設計波浪（50年確率波）	127
表 19.2.1	短期整備計画の事業費	133
表 19.2.2	年度別支出計画	134
表 20.2.1	年度別投資計画 - 経済価格	136
表 20.2.2	年間維持費 - 経済価格 タコラディ港	136
表 20.2.3	経済耐用年数と荷役機械費用	136
表 20.3.1	タコラディ港短期整備プロジェクトの便益	137
表 20.4.1	タコラディ港短期整備計画プロジェクトの感度分析結果	140
表 21.3.1	FIRR 計算の結果	142
表 21.3.2	FIRR の感度分析	143
表 21.3.3	FIRR の計算結果	144
表 21.3.4	FIRR の感度分析	145
表 23.1	環境影響評価の結果の概要（タコラディ港）	149
表 24.1.1	テマ港の将来貨物量	151
表 24.1.2	テマ港の将来コンテナ貨物量	151
表 24.2.1	テマ港の荷役効率（2000年及び2010年）	152
表 24.2.2	目標年次における船型	152
表 24.2.3	短期整備計画における新規バース	153
表 24.3.1	短期整備計画施設一覧	153
表 24.4.1	コンテナ貨物の推定必要蔵置能力	155
表 25.1.1	短期整備計画施設内容	158
表 25.1.2	設計船舶諸元	158
表 25.1.3	設計波浪（50年確率波）	158
表 27.2.1	短期整備計画の事業費	165
表 27.2.2	各年度別支出計画	166
表 28.2.1	年度別投資計画 - 経済価格	167
表 28.2.2	年間維持費 - 経済価格 テマ港	167
表 28.2.3	経済耐用年数と荷役機械費用	167
表 28.3.1	テマ港短期整備プロジェクトの便益	168
表 28.4.1	テマ港短期整備計画プロジェクトの感度分析結果	168
表 29.3.1	FIRR 計算の結果	171
表 29.3.2	FIRR の感度分析	171
表 29.3.3	FIRR の計算結果	173
表 29.3.4	FIRR の感度分析	173
表 31.6.1	環境影響評価の結果の概要（テマ港）	177

結果の総括

1 調査の背景

ガーナにはテマ港とタコラディ港の2つの港湾が存在する。テマ港はガーナ全体の主要輸入港及び東部ガーナの輸出港として、タコラディ港は西部ガーナの輸出港として、両港は重要な役割を担っている。しかしながら、大水深岸壁の不足、荷役機械の稼働率の低さ、港湾施設の物理的及び機能的な老朽化により、両港においては、増大する貨物量を効率よく取扱う事が困難となっている。

このため、ガーナ政府は日本政府に対しガーナ国港湾の開発計画調査の実施を要請してきた。これを受け日本政府は国際協力事業団に対し、本調査の実施を委託し、2000年7月20日両国政府は調査の内容について合意した。

2 調査の目的

- ・ テマ港、タコラディ港及び開発可能性のある場合は第3の港について、2020年を目標とするマスタープランを作成する事。
- ・ 上記港湾について、2010年を目標とする短期整備計画を作成する事。
- ・ 競争力のある効率的な運営を達成するための制度面における開発手段を特定するとともに、港湾管理運営に対する改善計画を提案する事。
- ・ 技術移転を実施すること。

3 調査実施状況

3.1 調査期間

2000年11月～2002年2月

3.2 調査体制

(1) ガーナ側カウンターパート機関

ガーナ港湾庁

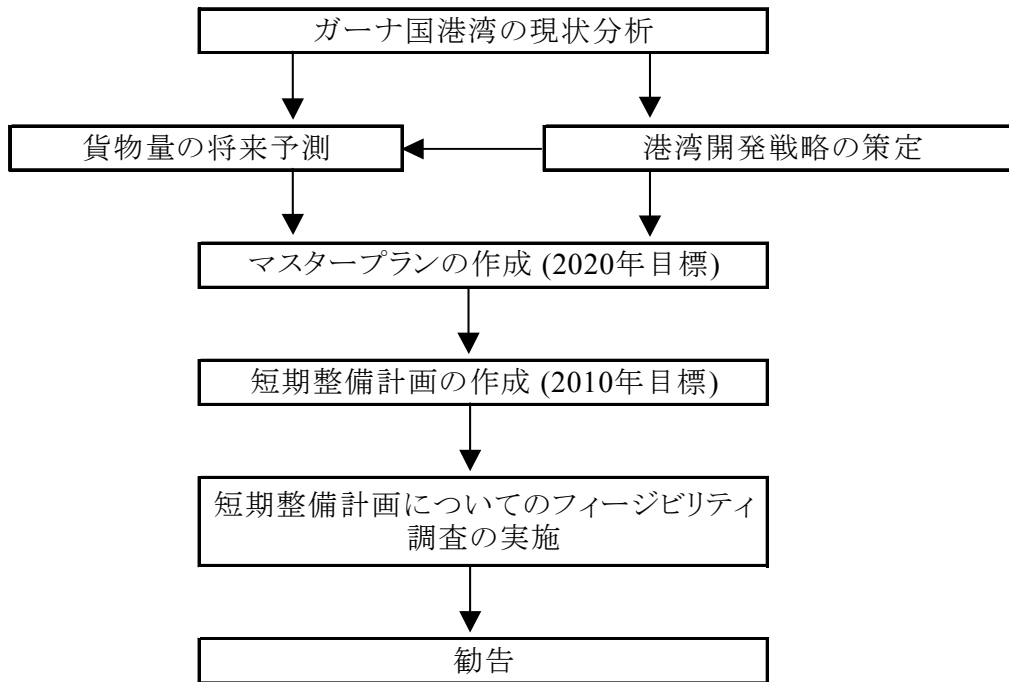
(2) JICA 調査団の構成

氏名	担当
田端 竹千穂	総括 / 港湾政策
藤田 佳久	港湾計画 / 投資計画
横本 秀樹	地域開発
江崎 浩二 / 黒瀬 圭	管理運営 / 港湾振興
村山 雅司	財務分析
三枝 富士男	需要予測 / 経済分析
古賀 省二郎	施設設計 / 施工計画 / 積算

安藤 裕司
土肥 和彦
シェーン リード

自然条件
環境配慮
業務調整

3.3 調査フロー



調査フロー図

4 タコラディ港の開発計画

4.1 開発方針

- ・ マンガン、ボーキサイト、ココア、木材といった西部ガーナ地域で算出される製品の主要輸出港として機能する。
- ・ 食料品や消費物資といった西部ガーナ地域において消費される物資の主要輸入港として機能する（タマ港との適切な機能分担の下）。
- ・ 材料の輸入、製品や作物の輸出のために必要な施設を提供する事により工業開発と農業を支援する。

4.2 貨物の将来予測

将来貨物量予測値

	1991	2000	2010	2020
全貨物(トン)	1,639,468	3,056,516	5,124,256	9,198,434
コンテナ貨物(TEUs)	9,112	39,805	136,196	407,742

4.3 マスタープラン

(1) 岸壁の開発規模

タコラディ港のマスタープランにおける岸壁の開発規模

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	2	延長 300m、水深 12m
多目的バース	3	延長 300m、水深 12m
マンガンバース	1	延長 200m、水深 12m
クリンカーバース	1	延長 260m、水深 12m
ポーキサイトバース	1	延長 260m、水深 12m

(2) 積算

マスタープラン実施のための費用は 2 億 4970 万米ドルである。

4.4 短期整備計画

(1) 主要施設

タコラディ港短期整備計画の主要施設一覧

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	1	延長 300m、水深 12m
多目的埠頭	1	延長 300m、水深 12m
マンガンバース	1	延長 200m、水深 12m
ポーキサイト/クリンカーバース	1	延長 260m、水深 13m
小型船用岸壁	1	延長 150m、水深 5m
航行援助施設	1	ビーコン 1、灯浮標 5
タグポート	1	2,420 馬力
新進入航路	1	一方通行、幅員 160m、水深 13m
回頭泊地 1	1	半径 220m、水深 12m
回頭泊地 2	1	半径 200m、水深 13m
コンテナヤード	1	10.5 ha
防波堤延伸	1	400m

護岸	1	480m、270m、160m
アクセス道路改良	1	1 式
港内道路	1	1 式
コンテナクレーン	2	最大荷重 45 トン
多目的クレーン	1	最大荷重 45 トン
トランスファークレーン	6	最大荷重 40 トン、4 段積み
トップリフター	3	35 トン、15 トン
トラクターヘッド	16	コンテナ用
トレーラー	16	コンテナ用

(2) 積算

短期整備計画の実施に必要な費用は 1 億 3650 万米ドルと見積もられた。その内外貨分は 1 億 1640 万米ドル（85.2%）であり、内貨分は 2010 万米ドル（14.8%）である。

(3) 短期整備計画の評価

経済分析

プロジェクトの経済内部収益率（EIRR）は 22.7%であり、本プロジェクトはガーナの国民経済的な観点から経済的にフィージブルであると判断された。

財務分析

プロジェクトの財務内部収益率（FIRR）は 10.4%であり、本プロジェクトは財務的にフィージブルと判断された。

(4) 環境影響評価（EIA）

環境影響評価は、ガーナの環境影響評価システムに則って行われた。有害物質を含む海底土砂の処分、ダストの拡散、騒音及び廃棄物管理において適切な措置が行われるのであれば、本プロジェクトの実施を妨げる環境上の課題は存在しない。

5 テマ港の開発計画

5.1 開発方針

- ・ ガーナ国最大の港湾として、ガーナ国の物流を支える。
- ・ 西アフリカの先進的なコンテナ港として機能する。
- ・ 食料品、消費物資や材料といったガーナにおいて消費される物資の主要輸入港として機能する（タマ港との適切な機能分担の下）。
- ・ アルミニウム、石油製品及びその他製品、ココア製品及びその他食品等西部ガーナで算出される製品の主要輸出港として機能する。
- ・ 材料の輸入、製品や作物の輸出のために必要な施設を提供する事により工業開発と農業を支援する。

5.2 貨物の将来予測

将来貨物量予測値

	1991	2000	2010	2020
全貨物(トン)	3,647,010	6,001,643	10,126,771	18,334,847
コンテナ貨物(TEUs)	70,923	166,149	485,313	1,049,940

5.3 マスタープラン

(1) 岸壁の開発規模

テマ港マスタープランにおける岸壁の開発規模

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	4	延長 300 - 350m、水深 13-14m
多目的バース	2	延長 280m、水深 11.5m
Valco 用バース	1	延長 190m、水深 11.5m
石油バース	1	ドルフィン、水深 11.5m

(2) 積算

マスタープラン実施のための費用は 3 億 6520 万米ドルである。

5.4 短期整備計画

(1) 主要施設

テマ港短期整備計画の主要施設一覧

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	2	延長 300m、水深 13m
航行援助施設	1	ビーコン 2、灯浮標 2
タグボート	1	2,500 馬力
新進入航路	1	一方通行、幅員 160m、水深 15m
新回頭泊地	1	半径 290m、水深 14m
コンテナヤード	1	25ha
新防波堤	1	1,350m、200m
護岸	1	630m
アクセス道路改良	1	1 式
港内道路	1	1 式
駐車場	1	12,200m ²
コンテナクレーン	4	最大荷重 45 トン
トランスファークレーン	12	最大荷重 40 トン、4 段積み
トラクターヘッド	16	コンテナ用

(2) 積算

短期整備計画の実施に必要な費用は1億7180万米ドルと見積もられた。その内外貨分は1億4500万米ドル(84.4%)であり、内貨分は2670万米ドル(15.6%)である。

(3) 短期整備計画の評価

経済分析

プロジェクトの経済内部収益率(EIRR)はそれぞれ16.3%であり、本プロジェクトはガーナの国民経済的な観点から経済的にフィージブルであると判断された。

財務分析

プロジェクトの財務内部収益率(FIRR)は10.3%であり、本プロジェクトは財務的にフィージブルと判断された。

(4) 環境影響評価(EIA)

環境影響評価は、ガーナの環境影響評価システムに則って行われた。廃棄物管理及び騒音において適切な措置が行われるのであれば、本プロジェクトの実施を妨げる環境上の課題は存在しない。

6 運営計画

6.1 タコラディ港

コンテナ専用ターミナル

1社の民間企業により、どの船社も使える公共バースとして運営される。ガントリークレーンを含む設備は、民間企業により調達される。ターミナルにおける荷役方式としては、高い効率性、低いメンテナンスコスト及び高い安全性からトランスファークレーン方式が選択された。

新多目的埠頭

公共バースとして複数の荷役会社により運営される。多目的クレーン及びトップリフター以外の設備は荷役会社が準備する。

新バルクバース

新バルクバースは関連会社にリースされ、その会社が運営する。設備はその会社が調達する。

6.2 テマ港

コンテナ専用ターミナル

バス毎 1 社の民間企業にリースされ、どの船社も使える公共バスとして運営される。ガントリークレーンを含む設備は、民間企業により調達される。ターミナルにおける荷役方式としては、高い効率性、低いメンテナンスコスト及び高い安全性からトランスファークレーン方式が選択された。

6.3 管理運営計画に対する提案

(1) 管理運営改善のための提案

- ・ ガーナ港湾庁が、荷役会社の運営状況をモニタリングし、効率性の改善のための勧告を行うシステムを導入する。
- ・ 施設の利用率を高め、より効率的な荷役作業を達成するため、3 交替制を導入する。
- ・ 効率的な書類処理を実現するため港湾 EDI システムを導入する。その際、ガーナ港湾庁又は港湾関連企業が共同して港湾 EDI を管理する組織を設立することについて検討する価値がある。

(2) 効率的な港湾振興に対する提案

- ・ ガーナ国港湾の安定性と信頼性を強調すること。
- ・ 施設整備及び制度的改革を通じて効率性を高めること。
- ・ 港湾利用者と定期的な会合を持つこと。
- ・ ガーナ国内及び海外において港湾振興についての活動を行うこと。

勧告

ガーナ国は、地理的に ECOWAS 経済圏の中心に位置し、そのリーダー国の一員として活動している。同国の港湾活動も非常に活発であり、同国の経済発展に伴い、その取扱貨物量も年々増加している。特に、近年のコンテナ貨物の増加には目覚ましいものがある。しかしながら、港湾の施設配置は、時代遅れであり、コンテナリゼーションや船舶の大型化などの近年の海運の技術革新に適したものになっていない。

ガーナ国の港湾は、自国の経済活動のみならずマリ、ブルキナファソ、ニジェールといった内陸国の経済活動のためにも重要な役割を担っている。そして、昨今の近隣国の政情不安により、ガーナの港湾を経由するこれら内陸国への貨物の増加が著しい。このようにガーナ国の港湾の発展はガーナの経済発展のみならず ECOWAS 地域全体の発展のためにも不可欠である。また、近隣国の政情不安が続く現在は、ガーナ国の港湾が地域における確固たる地位を確立するためチャンスでもある。

調査結果に従い、ガーナ政府が、タコラディ港及びテマ港の短期整備計画を実施することを勧告する。

1 短期整備計画

短期整備計画の目的は 2010 年の将来貨物量を効率よく処理し、ガーナ国の経済発展を促進するためのものである。両港の短期整備計画における主要施設は以下の通りである。

タコラディ港短期整備計画の主要施設一覧

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	1	延長 300m、水深 12m
多目的埠頭	1	延長 300m、水深 12m
マンガンバース	1	延長 200m、水深 12m
ポーキサイト/クリンカーバース	1	延長 260m、水深 13m
小型船用岸壁	1	延長 150m、水深 5m
航行援助施設	1	ビーコン 1、灯浮標 5
タグボート	1	2,420 馬力
新進入航路	1	一方通行、幅員 160m、水深 13m
回頭泊地 1	1	半径 220m、水深 12m
回頭泊地 2	1	半径 200m、水深 13m
コンテナヤード	1	10.5 ha
防波堤延伸	1	400m
護岸	1	480m、270m、160m
アクセス道路改良	1	1 式
港内道路	1	1 式
コンテナクレーン	2	最大荷重 45 トン
多目的クレーン	1	最大荷重 45 トン
トランスファークレーン	6	最大荷重 40 トン、4 段積み
トップリフター	3	35 トン、15 トン

トラクターヘッド	16	コンテナ用
トレーラー	16	コンテナ用

テナ港短期整備計画の主要施設一覧

施設	数量	施設諸元
コンテナバース	2	延長 300m、水深 13m
航行援助施設	1	ビーコン 2、灯浮標 2
タグボート	1	2,500 馬力
新進入航路	1	一方通行、幅員 160m、水深 15m
新回頭泊地	1	半径 290m、水深 14m
コンテナヤード	1	25ha
新防波堤	1	1,350m、200m
護岸	1	630m
アクセス道路改良	1	1 式
港内道路	1	1 式
駐車場	1	12,200m ²
コンテナクレーン	4	最大荷重 45 トン
トランスファークレーン	12	最大荷重 40 トン、4 段積み
トラクターヘッド	16	コンテナ用

2 荷役効率の向上

荷役業務の民営化の促進、競争原理の導入、港湾 EDI 導入等の荷役効率を向上するための方策を早期に実施すべきである。なお、荷役作業の民営化にあたっては、職を失うことになるガーナ港湾庁の職員の処遇に十分配慮すべきである。

3 港湾利用者との意志疎通の強化

ガーナ国港湾が西アフリカのゲートウェイとして機能し発展していくためには、利用者の意見をよく、定期的に聴取し、必要な改善策を早期に実施するなど、顧客の立場に立った港湾運営を行っておく必要がある。

4 コンテナ専用ターミナルの運営

短期整備計画で提案したコンテナ専用ターミナルは、ガーナ国港湾にとって最も重要な施設である。効率的な運営を行うためには、ターミナル毎に単一のオペレーターにリースし、単一のオペレーターが運営を行うようにする必要がある。その際のリース契約としてはガーナ港湾庁とオペレーターのリスクと責任の分担がバランスの取れた契約とする必要がある。

第1部 現況

第1章 ガーナにおける社会・経済状況

1.1 人口

ガーナの人口は、2000年に実施された国勢調査の速報によると、18,412,247人であった。1984年の国勢調査と比較して最も人口が増加したのは、グレートアクラ地域(103%)、アシャンティ地方(53%)、北部地方(59%)、西部地方(59%)であった。

ガーナビジョン2020は、人間開発の目標を達成するため、2020年までに人口増加率を2%に下げることを目指している。

1.2 国内総生産(GDP)

1994年から1999年の平均GDP成長率は、4.4%だった。この間の各分野の平均GDP成長率は、農業分野が4.4%、工業分野が4.7%、サービス分野が5.3%であった。

ガーナビジョンは、長期的に8%以上のGDP成長率を達成することによって、ガーナを低所得国から中所得国へと移行させることを目指している。

1.3 貿易

1999年の総商品貿易額は、5,344.7百万USドルであった。輸出は2,116.6百万USドル、輸入は3,228.1百万USドルであった。

輸出についてみると、カカオ、金、木材が大きく貢献し、全体の収入の約68%を占めている。1985年から、個々の生産物の収穫高の季節変動や市場価格の変動による経済への影響を小さくするため、輸出産物の非伝統的な産物への多様化が奨励・実施されてきた。非伝統的産物の輸出は、1990年の62百万USドルから1999年には404百万USドルへ著しく増加した。

主な輸入品目は、機械類および輸送機器であり、全輸入額の約40%を占めている。石油輸入額は、1999年下半期の原油価格の高騰により急激に増加した。

主な貿易相手国は、輸出、輸入共、OECD加盟国である。アフリカにおける主な貿易相手国は、トーゴ、コートジボワール、ナイジェリアである。原油のほとんどは、ナイジェリアから輸入されている。

1.4 農業セクター

農業分野は、ガーナの就業人口の約60%を有し、これまで長い間にわたりガーナのGDPと外国為替利益の40%以上を占めてきており、ガーナ経済における最も主要なセクターのひとつである。

農業分野は、穀物、カカオ、畜産、漁業および林業の5つの小分野から成る。ガーナ経済は長年にわたり、農業分野の高い成長率のおかげで、プラスの経済成長率を記録してきた。農業分野は1990年から1994年には平均1.1%、1995年から1999年には平均4.6%の成長を遂げた。

1.5 工業セクター

工業分野は、農業、サービス分野と比較して、ガーナの生産高に占める割合は最も小さく、製造、鉱業、電力・給水、建設の4つの分野から構成される。このセクターが GDP に占める割合は、27.7%である。

1.6 サービスセクター

サービス分野は、運輸及び通信； 商業、飲食業及びホテル； 金融、保険、不動産及び企業サービス； 行政サービス； 地域・社会及び個人向けサービス； 民間非営利サービスから構成される。

サービス分野の実質成長は、1990年台に減速し上半期における GDP 構成比は平均 38%となった。1990年台中盤以降、そのシェアはさらに低下し、最近では 29%程度で推移している。

第2章 輸送ネットワークの現状

2.1 鉄道

鉄道はアクラ、クマシ、セコンディ - タコラディを結ぶ三角形のネットワークから構成されている。このネットワークは、運営上の理由により、西部線、東部線、中央線に分かれている。

鉄道のネットワークの軌道延長は、鉱山への支線も含めて 1,300km である。

2.2 道路

政府統計によると、道路は主要な国内輸送機関であり、貨物の約 98% を取り扱っている。

ガーナには、約 13,250km の幹線道路、24,000km の支線道路及び 2,913km の都市道路があり、その総延長は約 41,000km である。

2.3 海運

ガーナには 2 つの商業港がある。テマ港は首都アクラの東約 30km、タコラディ港はアクラの西約 250km に位置している。両港は、ガーナの輸出入の 90% 以上を取り扱っている。

2.4 内陸水運

ボルタ湖は、ボルタ河川庁の管轄下にあり、アコソンボからブイペに至る 415km の航路を有している。

2.5 航空

ガーナには、唯一の国際空港であるアクラのコトカ国際空港及びクマシ、タマレ、サンヤニに 3 つの国内空港がある。また、その他に、タコラディに軍用空港、オブシ、パガに簡易な空港がある。

第3章 対象地域の自然条件

3.1 気象条件

(1) 一般

調査対象地域は熱帯地域に属し、年間の気候としては雨期、乾期に大別される。アクラ平原地帯にあるテマでは、乾燥地域に属しており、5月から6月と9月から10月の年2回の月平均最大雨量を記録し、12月から翌年1月の乾期には最低雨量が記録されている。タコラディでは、5月から6月の期間の雨期に掛けて降雨が多く、12月から翌年3月の乾期に掛けては雨量が少ない。以下に気温、降雨量、風況についての概要を示す。

(2) 気温

テマ及びタコラディでは2月から3月に掛けて最も気温の高い時期であり、この時期の平均月間気温は約29度であり、気温が低い6月から8月の時期については、月間平均気温は約26度である。

(3) 降雨量

テマ及びタコラディ気象観測所における過去それぞれ25年間及び31年間の総計によれば、月最大降雨量は6月が最も多く、テマで200mm、タコラディで300mmとなっている。一方、年間平均降雨量はテマで700mm、タコラディで1,100mmである。

(4) 風況

気象観測所の統計によれば、対象地域の風向は南方向から南西方向が卓越しており、テマ港の過去11年間(1990年から2001年)の風況データ及びタコラディ港の過去27年間(1972年から1999年)の風況データによれば、月平均風速は約4.0キロノットから6.0キロノットが観測されている。

3.2 海象条件

(1) 潮位

ガーナ国の潮位は半日周潮であり、テマ・タコラディ港では大きな違いは見られていない。表3.2.1にテマ港及びタコラディ港の潮位概要を示す。

表 3.2.1 テマ港・タコラディ港の潮位概要

(単位: m)

	テマ港 (5° 52' N. 0° 00')	タコラディ港 (4° 53' N. 1° 45' W)
MHWS	1.6	1.5
MHWN	1.3	1.2
MLWN	0.7	0.6
MLWS	0.3	0.2

出典: 潮位表 2001年 (GPHA)

(2) 海流

ガーナ国海岸線の海流は北・北東方向が卓越しており、概して 0.1 m/sec の流速となっている。最大流速は約 0.5m/sec が観測されている。

(3) 波浪

テマ港、タコラディ港では波浪に関する観測データがないため、表 3.2.2 に示すとおり “The Global Wave Statistics (British Maritime Technology)” の過去 40 年間の統計を用いた。

表 3.2.2 ガーナ国の沖波波高発生頻度 (1960-2000)

(単位: %)

波高	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	合計
0.0-1.0	2.45	2.00	1.84	4.38	10.55	10.30	7.48	3.98	42.97
1.0-2.0	1.69	0.84	0.92	5.04	19.85	7.82	2.98	2.84	41.98
2.0-3.0	0.24	0.17	0.19	1.36	6.93	2.15	0.60	0.62	12.44
3.0-4.0	0.07	0.02	0.03	0.22	1.36	0.41	0.08	0.09	2.28
4.0-5.0	0.00	0.00	0.00	0.02	0.19	0.04	0.01	0.01	0.29
5.0-6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
合計	4.63	3.04	2.99	11.03	38.92	20.72	11.15	7.54	100.00

観測回数: 267,326

出典: “The Global Wave Statistics” British Maritime Technology

(4) 漂砂

パルマス岬からニジェール・デルタに延びている西アフリカの海岸ではガーナ国の Three Point 岬東部付近までは概して堆積傾向にあり、ニジェール・デルタの西部近くまでは浸食傾向を示している。従いガーナ国の東部海岸線沿いでは、所々で海岸線の後退が確認されている。最も影響が見られる地域は、“Atorkor 海岸”と“Ada 海岸”であり、前者では約 10.0m の浸食、後者では約 7.0m の浸食による海岸線の後退が確認されている。

3.3 地形・深淺測量

テマ港及びタコラディ港を対象として、深淺測量を実施した結果を図 3.3.1 及び図 3.3.2 に示す。

3.4 地質条件

予定開発地域の土質条件把握するため、テマ港及びタコラディ港について音波探査と岩ボーリングを実施した結果概要を表 3.4.1 及び表 3.4.2 に、また過去に両港において実施された土質調査の結果を表 3.4.3 に示す。

表 3.4.1 テマ港の土質ボーリング結果

Bore Hole No.	Ground Elv.	Rockhead Level	Specific Gravity	Compressive Strength (Mpa)	Rock Type Description
	End of Drill (C.D.)				
No. 1	-4.50	-12.90	(No core sample recovered)		Completely to highly weathered Gneiss
	-13.80				
No. 2	-5.50	-9.50	(No core sample recovered)		Completely to highly weathered Gneiss
	-14.00				
No. 3	+4.00	-	2.72	4.4~13.8	Granitic Gneiss boulder - bouldery
	-6.20				
No. 4	-2.50	+1.70	2.67~2.73	2.9~32.4	Completely to highly weathered Gneiss
	-1.30				

Source : Study Team

表 3.4.2 タコラディ港の土質ボーリング結果

Bore Hole No.	Ground Elv.	Rockhead Level	Unit Weight (KN/m ³)	Compressive Strength (Mpa)	Rock Type Description
	End of Drill (C.D.)				
TK-1	-7.40	-9.10	23.0~25.0	13.2~22.7	Highly to moderately weathered Fine-graded SAND STONE, Moderately weak to moderately strong
	-13.80				
TK-2	-7.30	-8.90	23.0~26.0	11.9~30.3	Ditto
	-14.00				

Source : Study Team

表 3.4.3 テマ港、タコラディ港における既存調査結果

Location	Tema				Takoradi		
	A1	A2	A3	B1	A1	A2	B
Rock Type							
Unit weight(kg/m ³)	2,500	2,650	3,050	-	2,460	2,465	2,110
Mean compressive (Mpa)	38.2	253	152	-	80.3	43.6	17.1
Max compressive strength (Mpa)	58.9	253	152	-	86.4	46.7	35.8

出典 : GPHA

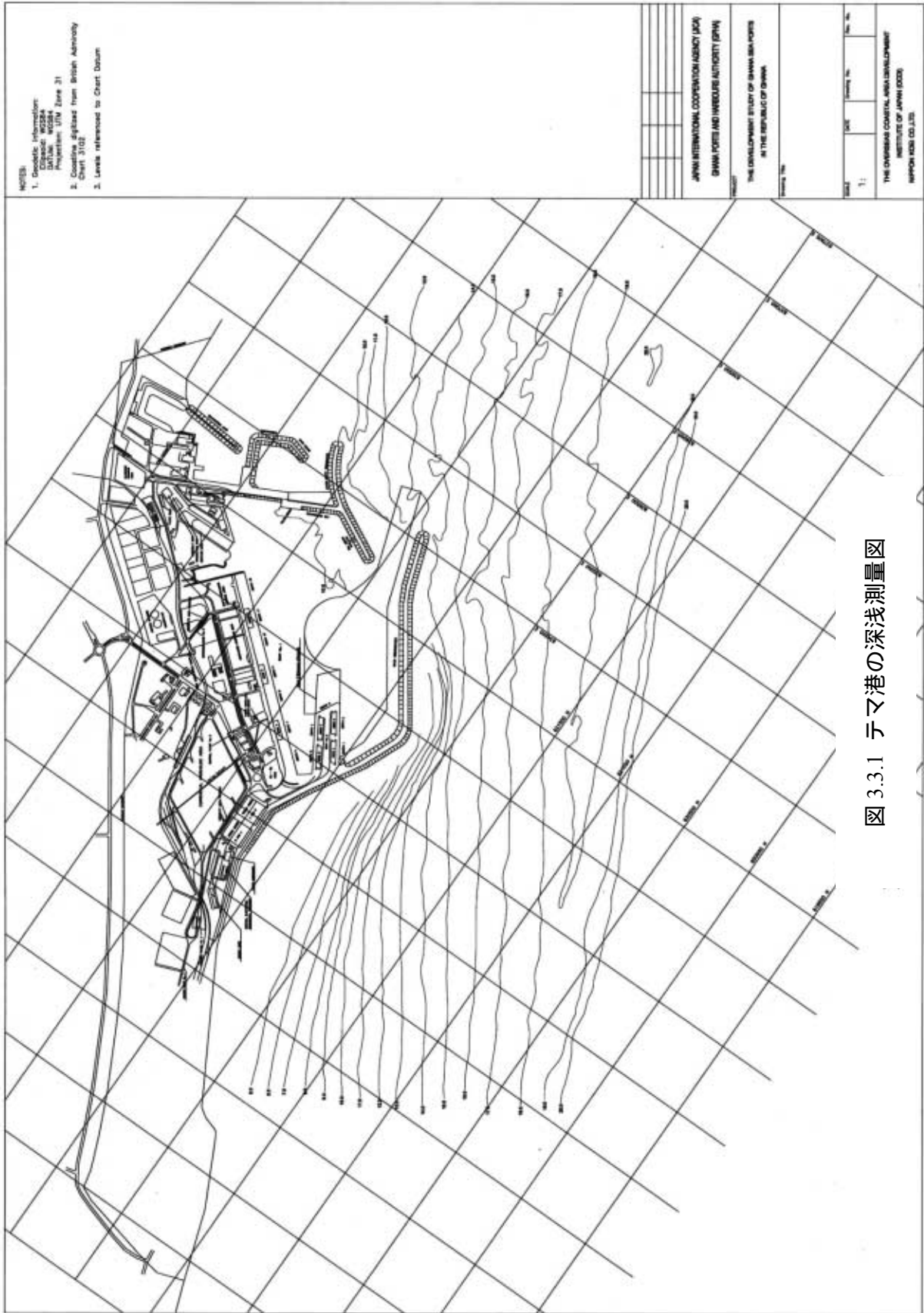


図 3.3.1 テママ港の深浅測量図

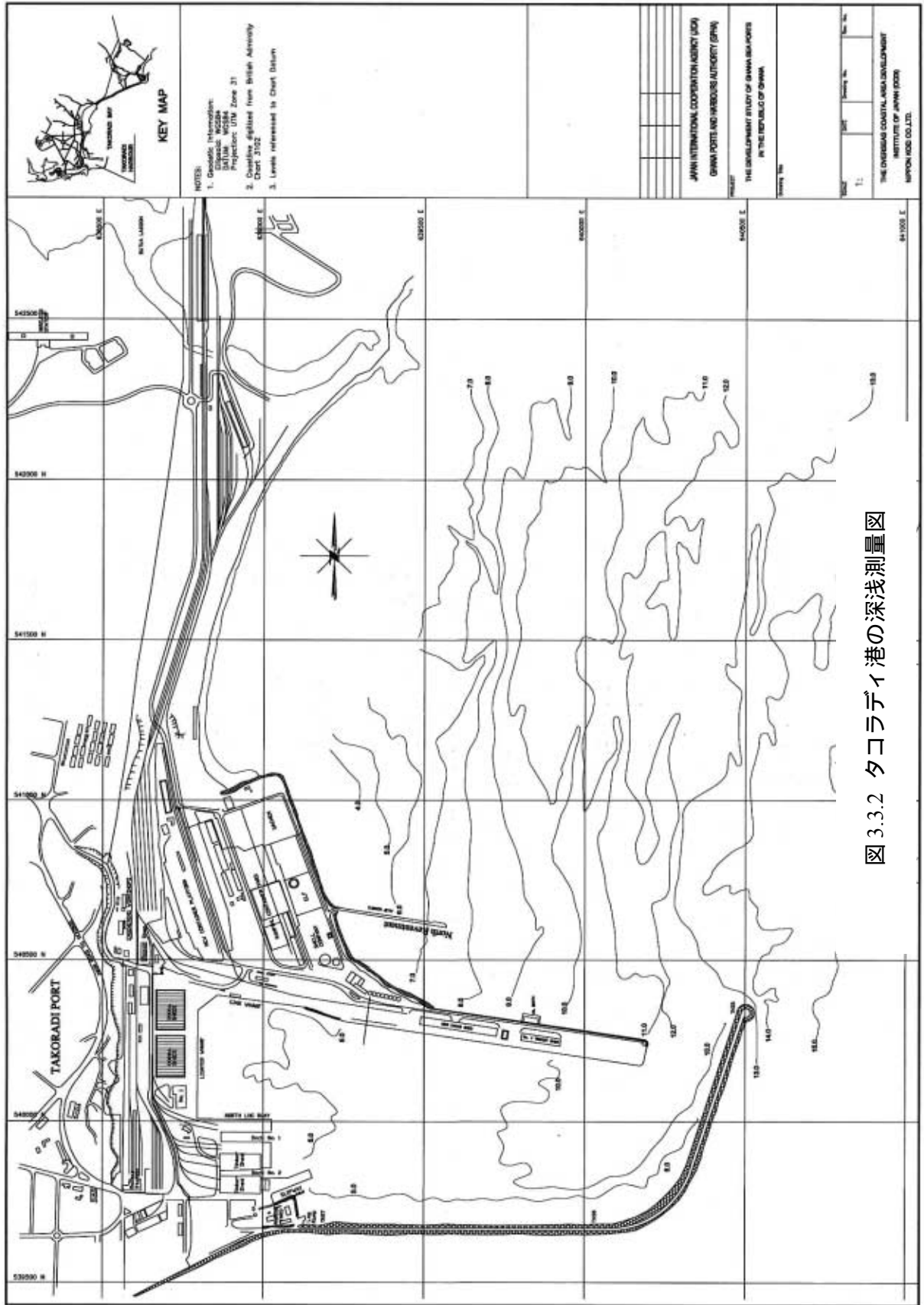


図 3.3.2 タコラダイ港の深浅測量図

3.5 地震

ガーナ国南部地域の地震活動は、“Accra”より西方約20kmに位置し、ほぼ北東-南西方向に伸びる“Akwapim山脈”に沿って走る“Akwapim断層”と Tema 港の3km程沖合の海岸線に平行して走っている“海岸線断層”の2つの断層活動により発生していると考えられている。これらの2つの断層は、アクラの西方に位置する“Nyanyanu村”近辺で交わることが確認され、Tema港とタコラディ港へ影響を与えるものと考えられる。

第4章 ガーナ国港湾をとりまく環境の現状

ガーナにおける港湾環境影響評価では、新規港湾及び取扱い貨物量が25%以上増加するプロジェクトに際しては詳細な本格アセスメントが義務づけられている。本調査では、そのために則り、現段階で可能な環境影響評価書（案）を作成することとし、環境の現状について既存資料及び現地調査結果に基づいてとりまとめた。環境の現状として問題視されるものは以下のとおりである。

タコラディ港： 港湾区域内の一部の粉塵
港湾水質（油分及び有機物濃度）
港湾底質（鉛、水銀含有量）
廃棄物

テマ港： 港湾水質（油分及び有機物濃度）
港湾底質（水銀含有量）
騒音
ラムサール登録湿地の保全
廃棄物

第5章 港湾経営管理システム

5.1 関連法及び規則

(1) ガーナ港湾の管理母体に関する法律

ガーナ港湾公社（GPHA）は"Ghana Ports and Harbours Authority Law, 1986"(PNDC Law 160)により設立された。この法律は理事会及び GPHA の機能、利用可能な資産、職員や人事、財政体系について定義している。

(2) Landlord Port Bill (基本法はまもなく成立の見込み)

Ghana Trade and Investment Gateway Project（GHATIG）の港湾開発方針の特徴は

- i) GPHA のステータスをサービスポートからランドロードポートへと変える。
- ii) 民間セクターの参入を増やし、港湾運営にさらなる競争をもたらす。

(3) 港湾関連の条例及び法律（省略）

5.2 ガーナ港湾公社（GPHA）の構成

5.2.1 歴史的背景

1978年、ガーナ港湾公社（GPA）がガーナ港湾・鉄道公社から独立した。
1986年、ガーナ港湾公社（GPHA）がPNDC法160により法令上の政府公社として設立された。GPHAはGPAと2つの公営荷役会社（the Ghana Cargo Handling Company（GCHC）と the Takoradi Lighterage Company（TLC））が合併してできた公社である。

5.2.2 現在及び将来の理事会

PNDC法160のもとで、GPHAはテマ港、タコラディ港、テマ漁港を所有し運営している。現在のGPHAは道路交通省（MORT）の管理下に置かれ、11人の役員による執行体制となっている。Final Draft Landlord Ports Bill（2000年7月、GPHA提出分）によれば、今度の港湾公社の運営母体は11名より少ないメンバーで構成される理事会となる。

5.2.3 現在及び Landlord Port Bill 成立後の GPHA の機能

港湾の開発・管理・運営計画の立案、建設及び開発、管理、運営、維持の実施が、現在のGPHAの機能である。一方、Landlord Port Bill 最終案（2000年7月）では、マスタープランの立案及び港湾内の開発の規制管理、航路や航行支援機器の保守、民間による施設建設や施設利用の許認可、港湾利用促進等がGPHAの主たる機能となる。

Landlord Port Bill 成立後のGPHAは、水先案内業務、タグボートの運営、サルベージ等の業務が残る。

5.2.4 GPHA の人事

(1) 常勤職員

1986 年の GPHA の職員数は常勤職員 5,682 名、非常勤職員 2,200 名で、職員数過剰による問題が認知されたことにより GPHA は徐々に常勤職員を減らしている。さらに GPHA は 1989 年、労働者全体の 32%にあたる 1,439 名の職員を解雇した。2000 年現在の GPHA の常勤職員数は 3,118 名である。

(2) 非常勤職員

GPHA に雇用された非常勤職員は純粋な意味での非常勤職員か、恒久的な非常勤職員に分類される。1999 年時点での非常勤職員数は 2,290 名である。

労働者のグループ (gang) は次の 3 つに分類される - 1) 船内荷役作業 gang : 16 名 2) 岸壁荷役作業 gang : 9 名 3) ココア上屋 gang : 17 名である。タコラディ港では恒久的な非常勤職員はカカオ上屋だけに従事している。

5.2.5 現在の港湾管理体系 (省略)

5.3 港湾活動の民営化

5.3.1 現在の港湾活動の民営化

テマ港の民営化として、Speedline Stevedoring Company Limited (SSC)、Atlantic Port Services Limited (APS)、Express Maritime Service Limited (EMS) の 3 つの民間企業が港運作業に従事している。貨物取り扱い量のシェアは表 5.3.1 のとおりである。

表 5.3.1 テマ港における港運作業のシェア (民間企業及び GPHA)

	Container (%)	General cargo (%)	Total (%)
SL	10	10	10
APS	15	15	15
EMS	-	25	(25 of GC)
(GPHA)	75	50	(75 of Cont., 50 of GC)

Source: GPHA

GPHA の計画では、自らのシェアを複数の民間企業に委譲し、港運作業の民営化プロジェクトを 2002 年中頃までに完了させることになっている。

5.3.2 Landlord Port Bill (案) で規定された港湾の民営化

Landlord Port Bill (案) には、いくつかの民間セクターの参入手順及びタイプが明記されている。

(1) 民間セクター参入計画

GPHA は民間セクターの参入が実施されている事例に基づき計画を策定している。以下の3つのタイプの民間セクター参入が明記されている。

- i) BOT (Build-Operate-Transfer scheme)
- ii) コンセッション (Concession)
- iii) リース (Lease)

5.4 コンピューター情報システムの現状

国連貿易開発会議 (UNCTAD) の開発した税関データ自動システム (ASYCUDA) を基盤に The Customs Exercise and Preventive Service (CEPS) が開発した「ガーナ税関管理システム (GCMS) 」は、シンガポールやモーリシャスの EDI ネットワークラインを吟味し、現在のガーナ通信ネットワーク (GCNET) の導入に至っている。GCNET は CEPS、GPHA、財務省、貿易産業省、ガーナ統計サービス、ガーナ荷主協会、SGS (Social General de Surveillance) などが出資する自治運営体である。

この EDI ネットワークは輸出輸入手続き、申請書類、貨物の通関、上屋保管などに関する港湾活動を促進する目的で、全ての出資者と船社にリンクされている。

5.5 安全性と海運事故

(特に問題なし)

5.6 港湾振興

5.6.1 GPHA のマーケティングセクション

テマ及びタコラディ港の人事部長の監督下にマーケティングオフィサーを頭としたマーケティングセクションがある。マーケティングセクションの主な機能としては、マーケティング活動の分析、立案、実施、情報収集、港湾振興活動、広報宣伝活動等がある。

5.6.2 港湾振興/ポートセールスの現況

港湾振興/ポートセールス活動の現況は下記のとおりである。

- i) 国際海事貿易情報誌への広告掲載
- ii) 国内及び海外の見本市への港湾施設やサービスの紹介
- iii) 内陸諸国向け貨物の誘致を目的とするトレードミッションの不定期実施
- iv) 国内北部向け貨物のタコラディ港利用促進のための荷主企業訪問
- v) 港湾利用における問題点特定及び解決策提示のための船社・代理店訪問

5.7 現在及び予想される問題点

(1) 民営化に対する取り組み

GPHA が今後、民営化を進めていくにあたり、留意すべき問題点として以下の2点が考えられる。

荷役業務における競争の促進

荷役業務の民営化において、民間企業の参入を許すだけでは民営化がうまく進むとは限らない。独占または寡占状態になることを防ぐために、GPHA は民間企業をある程度コントロールする必要がある。

組織改革により解雇される労働者の取り扱い

GPHA がサービスポートからランドロードポートへと変わる際、多くの労働者が職を失う。港湾労働者としての雇用機会は民間企業による貨物取り扱い作業の合理化により減少するであろう。労働者の協力なくては、GPHA の再構築はスムーズに進まない。職を失う労働者に対する適切な処置を執ることが必要である。

(2) 港湾 EDI システムの導入

(3) タコラディ港による港湾振興の取り組み

貨物の流れは、ガーナの商業都市アクラに近いテマ港に集中しがちである。テマ港とうまく競争関係を作るためには、港湾振興の取り組みを通じ、船社誘致を速やかに試みることが重要である。