

スリ・ランカ国
ゴール港整備計画調査
事前調査報告書

平成2年4月

国際協力事業団

スリ・ランカ国ゴール港整備計画調査事前調査報告書

平成2年4月

2028

JICA LIBRARY



1086493(2)

21754

スリ・ランカ国
ゴール港整備計画調査
事前調査報告書

平成2年4月

国際協力事業団

国際協力事業団

21754

序 文

日本国政府は、スリ・ランカ国政府の要請に基づき、同国南西部に位置するゴール港の整備にかかる調査「ゴール港整備計画調査」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なった。

当事業団は、本格調査に先立ち、平成2年4月3日から12日まで10日間にわたり、事前調査団（S/W協議）（団長：運輸省第二港湾建設局東京湾整備調整官 上田寛氏）を現地に派遣した。同調査団は、本格調査を効率的かつ効果的に進めるため、スリ・ランカ国側関係機関より要請の背景、要請内容詳細等につき聴取するとともに本格調査の内容について協議し、S/W（Scope of Work）を締結した。

本報告書は、上記調査の結果として、現地の状況、本格調査の概要、調査実施に際しての留意点等を収録したものである。

おわりに、この事前調査に際して多大なご協力をいただいたスリ・ランカ国政府関係者及び日本側関係者に衷心より感謝の意を表するとともに、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

平成2年4月

国際協力事業団

理事 玉 光 弘 明



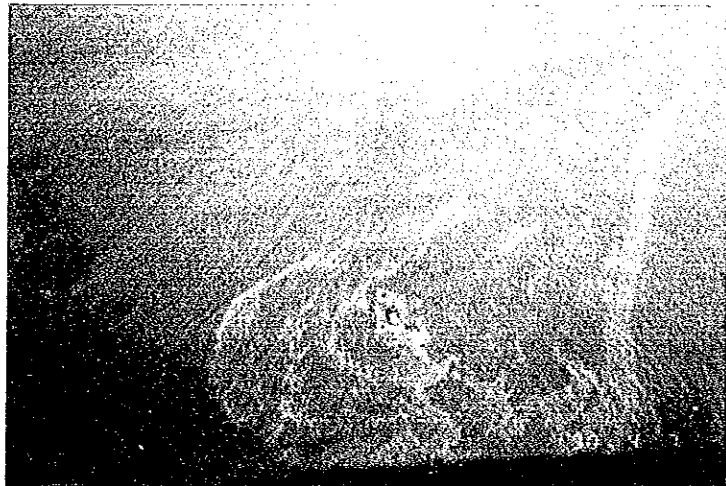
ゴール港全景（西方上空より望む）



ゴール港全景（北北西上空より望む）



ゴール湾沖の難波船



ゴール湾沖の難波船
からの油の流出



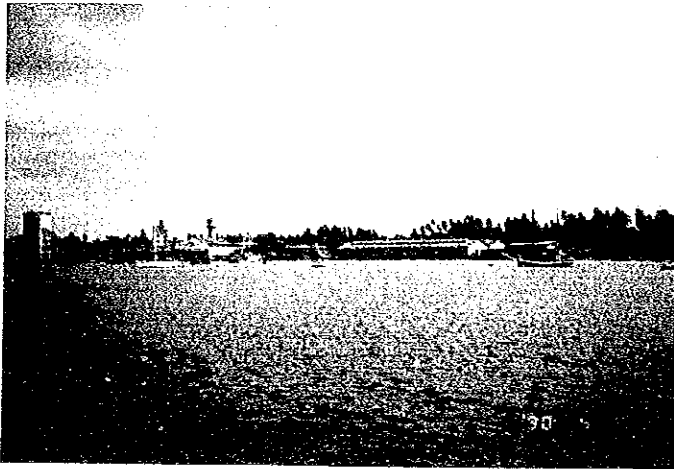
すでに回収された過去の
難波船の残骸



毎年南西モンスーン期に被災する
石積防波堤～護岸



フォート地区東側の
旧港地区のフィンガ
ージェティ



ゴール港内に停泊
しているヨット



LHIが波高観測を
行っている Wave
Rider Buoy

目 次

序 文

写 真

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	1
1-3 調査団の構成	1
1-4 調査日程	2
1-5 協議の概要	3
第2章 スリ・ランカ国の概要	5
2-1 一般概況	5
2-2 経済概況	6
2-3 我が国との関係	8
第3章 スリ・ランカ国の運輸事情，港湾の現況	9
3-1 陸上交通状況の概要	9
3-2 港湾の現況	9
第4章 ゴール港	17
4-1 自然条件	17
4-2 港湾施設	22
4-3 港湾取扱貨物量	24
4-4 歴史的施設の集積状況	28
4-5 問題点	28
第5章 ゴール港開発計画	33
5-1 既存計画の概要	33
5-2 開発の視点	34

第6章 本格調査の内容	43
6-1 調査の目的	43
6-2 調査の内容	43
6-3 実施上の留意点	45
付属資料	49
1. 要請書 (TOR)	51
2. 質問書	65
3. S/W	71
4. ミニッツ	81
5. 収集資料リスト	85

第1章 事前調査の概要

1-1 要請の背景

スリ・ランカ民主社会主義共和国（以下スリ・ランカと略す）は古くよりセイロン島と称され、インド洋東西交易航路のほぼ中間の位置にあり、重要な寄港地としての役割を果たしてきている。近年では、前ジャヤワルダナ政権発足（1977年）以来開発志向型の経済政策が推進され、我が国の円借款導入によりコロンボ港の整備近代化を達成し、同港の貨物取扱量は飛躍的に増大し、同国の外貨獲得に大きく貢献している。

コロンボ港の整備に伴い、さらに同国寄港を希望する国際航路船舶が増加しており、昭和63年より我が国技術協力により実施された「コロンボ港開発計画調査」においては、同国にコロンボ港を補完する港湾の必要性が提言されている。

一方、同国政府が推進してきた経済開発政策により、コロンボを中心とする西部及びマハヴェリ川流域開発に代表される中央部においてその成果が表われはじめているが、南部地方においては大きな開発プロジェクトがまだ実施されておらず、同地域の民生安定に資する諸施策の実現が現プレマダサー政権の最優先課題の1つとなっている。

以上の状況のもと、スリ・ランカ国政府は同国の港湾サービス機能の強化とともに南部地域開発の端緒となるプロジェクトとしてゴール港を整備・開発することとし、平成元年10月その計画策定につき我が国の技術協力を要請した。これに対し、日本国政府は国際協力事業団を通じ事前調査団を派遣し、本格調査の枠組をスリ・ランカ側と協議するとともに、本格調査の実施方法等につき調査を行ったものである。

1-2 調査の目的

本調査団は、上記要請の内容及び経緯を明確に把握するとともに本格調査の Scope of Work を協議・締結することを目的として派遣された（派遣期間平成2年4月3日～4月12日：10日間）。

1-3 調査団の構成

団長（総括/港湾計画）	上田 寛	運輸省第二港湾建設局東京湾整備調整官
団員（臨海開発計画）	溝内 俊一	運輸省第四港湾建設局宮崎港工事事務所長
団員（自然条件）	古市 正彦	運輸省第三港湾建設局企画課補佐官
団員（調査企画）	松本 淳	JICA 社会開発調査部社会開発調査第一課

1-4 調査日程

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	4 / 3	火	東京→バンコク (TG641)	
2	4	水	バンコク→コロンボ (TG307)	J I C A事務所及び大使館打合せ
3	5	木		大蔵企画省外国援助局、工業大臣、 海運省次官及び港湾庁長官表敬 港湾庁とのS/W協議
4	6	金		港湾庁とのS/W協議
5	7	土		ゴール港現地踏査
6	8	日		団内打合せ(資料等整理)
7	9	月		ミニッツ案作成
8	10	火		水理試験所視察、ミニッツ署名 J I C A事務所及び大使館へ報告
9	11	水	コロンボ→	経済投資委員会及び貿易省次官表敬
10	12	木	↓ →東京 (UL456)	

(主要面会者)

Mr. R. WICKREMASINGHE	Minister of Industries
Mr. A. de Vass GUNAWARDENA	Chairman, Sri Lanka Ports Authority (SLPA)
Mr. N. WIJewardene	Chairman, Greater Colombo Economic Committee
Mr. H. WICKREMASINGHE	Secretary, Ministry of Trade
Mr. T. K. DASSANAYAKE,	Secretary, Ministry of Ports and Shipping
Mr. K. S. G. de FONSEKA	Managing Director, SLPA
Mr. M. RAMANAYAKE,	Chief Engineer, SLPA
Mr. M. COLLONNE,	Chief Operation Manager, SLPA
Mr. G. P. WEERASINGHA,	Deputy Chief Engineer, SLPA
Mr. S. K. Malawiarachchi,	Superintending Chief Engineer, SLPA
Mr. S. SUMATIRATNE,	Statistician, SLPA
Mr. S. WEERAPANA,	Asst Director, Dept. of External Resources
新田 勇	在スリ・ランカ日本国大使
村上 伸	在スリ・ランカ日本大使館一等書記官
安木 秀夫	J I C Aスリ・ランカ事務所所長
新納 宏	J I C Aスリ・ランカ事務所

1-5 協議の概要

事前調査団は携行した S/W 案を基に、4月5日から10日までスリ・ランカ港湾庁(SLPA) グナワルダナ長官及びフォンセカ事業本部長と S/W 協議を行い、4月10日、同長官と事前調査団長 上田寛氏との間で S/W 及び協議ミニッツの署名・交換を行った。

S/W 協議の経緯及び結果は次のとおりである。

(1) S/W の変更点

本格調査の目的 (OBJECTIVES) の記述につき「ス」側より防波堤整備、航路整備等を中心とした「緊急整備計画」を独立した目的事項として別項を立てるよう要望があったが、我が方より「緊急整備計画」の必要性は本格調査団が諸条件の分析を行った上で確認されるべきものであり、現時点から独立した計画として位置付けることは妥当ではない旨説明した。

これを受けて「ス」側は、原則了承したが我が方の2. 2「短期整備計画」の記述において「緊急の必要性のある (as an urgent necessity)」を追記するよう求め、事前調査団としても我が方の認識と相違するものではないと判断しこれを了承した。

その他、細かい字句の修正を行ったが、調査手法、調査期間等基本的内容にかかる変更はない。

(2) 協議の経過

1) S/W 協議開始当初より「ス」側は、本件を含む南部地域開発に対する国家的期待を表明するとともに、防波堤整備及び航路整備の緊急性を強調し、「短期整備計画」のフレーム範囲内においても「緊急整備計画」として独立的に取扱われるよう要望した。

この要請の背景としては、①特に南西モンスーンの期間(5月～10月)にゴール港へ入港しようとする船舶がしばしば座礁し、ゴール港が地理的に有利な位置にあるにもかかわらず利用しにくい港となっているほか、②南西モンスーンのたびに既設の傾斜堤式防波堤が被災し、維持工事が定常化していることが挙げられる。

これに対し、我が方より「緊急整備計画」に理解を示したが、あくまでも本格調査団によって種々の観点からその必要性が確認された上で計画策定を行うべきである旨応答した。(ミニッツ第1項に記載)

2) 「ス」側より「緊急整備計画」の内容を含むインテリム・レポート(II)を1991年3月までに提出するよう要望があった。(ミニッツ第2項に記載)

3) 我が方より、本格調査に必要となる当該地域の工業開発及び地域開発計画を含む関連資料及び情報の提供につき「ス」側の確約を得た。(ミニッツ第3項に記載)

4) 我が方より、本格調査団の作業室確保につき SLPA においてアレンジあるよう要望した。(ミニッツ第4項に記載)

5) 上記ミニッツ記載事項の他に「ス」側より、本件調査のカウンターパート機関として関連機関との調整を含め SLPA が十分その責任を果たせるものであり、したがって S/W 署名者は SLPA 長官とする旨説明があった。

また、SLPA は本件調査カウンターパート・チームのキー・パーソンとして SLPA 計画調査開発部部長代理 Mr. G. P. Weerasinghe を当てる旨事前調査団に連絡があった。

第2章 スリ・ランカ国の概要

2-1 一般概況

スリ・ランカは、アーリア系民族であるシンハラ人とインド南部に多く住むタミル人が紀元前からスリ・ランカに移住を開始し（7世紀以降はムスリム教の隆盛とともにアラビア人も移住してきているが）、16世紀のヨーロッパ人の侵入までは民族抗争を繰返しつつも、セイロン島内にそれぞれ国家を形成している状態であった。ポルトガル、オランダの一部（主に海岸、特にコロombo、ゴール等港湾周辺部）支配を経て19世紀初頭に英国が本格的な植民地支配に乗り出し、セイロン島全土を掌握した上でプランテーション（コーヒー、茶、ココナッツ、ゴム）が展開され、さらに鉄道、水道等基本的インフラもこの時期に整備されたものが多い。

英国は、このプランテーションの労働力として新たにインドからタミル人を移住せしめ、これらの人々は古くから定住しているタミル人と区別され、インド・タミル人と呼ばれるようになった。これらタミル人同士は出身階層の違いもあり必ずしも共同行動をとることはなく、インド・タミル人は古くからのタミル人（スリ・ランカ・タミル人）の反政府とは一線を画し、現在は政府支持の立場を取っている。

第二次大戦後1948年、ようやく独立を果たし、その後20年あまりは英国統治の遺産ともいえるプランテーション作物の輸出により、比較的安定した経済状態を維持（例えば、昭和30年頃においては公務員等の給与がドル換算で日本人より水準が高かった）したことから社会主義的政策の下に教育、医療の無料化等福祉の充実が計られた。1970年代に入り工業化の遅れ、1次産品価格の変動等により経済状態が悪化したことから前政権により自由開放経済政策に転換され、通貨の対ドルレートが年10%程度下落する状態が続いているが、近年では徐々に外国投資も増加するようになってきている。

スリ・ランカ民主社会主義共和国概要	
・面積	約66,000 km ² （北海道の約8割の広さ）
・気候	年平均気温摂氏27～28度（年間を通じ、ほとんど気温変化なし） 5月～10月南西モンスーン、11月～4月北東モンスーン
・人口	約16,586千人（1988年推計）
・民族	シンハラ人（74%）、スリ・ランカ・タミル人（12.6%）、 インド・タミル人（5.6%）、ムーア人（アラビア系）（7%）、他
・言語	シンハラ語、タミル語、英語
・宗教	仏教70%、ヒンズー教15%、イスラム教7%、キリスト教7%、他
・元首	ブレマダーサ大統領（大統領共和制移行後第2代大統領）

しかし、スリ・ランカにおいては民族抗争問題が大きく、1983年以降テロを含む抗争に激化し、一時タミル人の拠点である北部の中心都市ジャフナは、政府の力が及ばなくなるほどであった。1987年にはインド・スリ・ランカ平和合意が締結され、インド平和維持軍がスリ・ランカ北部へ派遣されある程度の安定を得たが、逆に南部を拠点とするシンハラ民族主義過激派の反政府活動を刺激することになり、経済不振、高失業率とあいまって国内治安の不安定な状態が続くことになった。1989年、プレマダーサ大統領が就任し、インド軍の撤退と民族主義過激派の取締り強化を達成し、経済政策は前政権の路線を踏襲しつつも、現在の最優先課題として遅れていた南部地域開発を推進することとしている。

2-2 経済概況

スリ・ランカ経済は伝統的に茶、ココナッツ、ゴム等の1次産品の輸出に依存するところが大きく、これらの国際市場価格の影響を受けやすくなっている。しかし、近年では繊維製品（縫製）の輸出が急激に伸び、輸出品目のもっとも有望なもの1つと見られるようになっている（このほか外貨獲得要因となっているものは、中近東を中心とする海外出稼ぎ者による仕送りがある）。スリ・ランカ国政府は自由貿易区（FTZ：FREE TRADE ZONE）等の整備を急ぎ、外国（特に日本からの）投資を促進させていきたいと考えており、工業化の推進により1次産品依存から脱却し経済の安定・拡大、雇用機会の創出を目指している。

この経済運営に大きな負担・障害となっているのが民族抗争であり、軍事支出が国家財政を圧迫しており、さらに観光収入、外国投資の伸びを鈍らせる結果も招いている。経済成長率も、従来5%台を維持していたものが最近では2%台に落ち込んでいる。さらに現在食料価格の上昇、通貨供給の増加、過激派の活動による物流の停滞などの結果、インフレ傾向が強くなっており、次の社会不安を引き起こす要因となる可能性もあり、インフレ対策が急務となっている。

スリ・ランカ経済指標						
経済指標等	84年	85年	86年	87年	88年	備考
対米ドル交換率 (Rs/\$) (R)	25.44	27.16	28.02	29.44	31.81	
GNP (億ルピー) (A)	1,494	1,617	1,787	1,959	2,196	※1
GNP (億ドル) (B)	58.71	59.53	63.79	66.54	69.08	(A)/(R)
1人当りGNP (ルピー) (C)	-	9,151	9,918	10,598	11,939	※1
1人当りGNP (ドル) (D)	-	337	354	360	375	(C)/(R)
GDP成長率 (%)	5.1	5.5	4.3	1.5	2.7	
消費者物価上昇率 (%)	16.6	1.5	8.0	7.7	14.0	
外貨準備高 (億ドル)	5.46	4.27	3.48	2.63	2.60	
輸出 (億ドル)	17.41	15.60	15.20	17.22	18.06	
輸入 (億ドル)	21.40	22.90	22.73	23.98	25.63	
貿易収支 (億ドル)	-3.99	-7.30	-7.53	-6.76	-7.57	
経常収支 (億ドル)	-2.24	-6.02	-6.07	-5.23	-6.10	
総合収支 (億ドル)	3.05	-1.13	-0.76	-0.80	-0.93	
対外債務累積額 (億ドル)	31	35	41	48	50	
DSR (%)	17.1	22.5	26.0	27.6	29.6	
対日輸入 (百万ドル)	254.1	270.7	288.7	251.2	286.3	※2
対日輸出 (百万ドル)	428.5	462.8	488.1	411.4	459.2	※2
対日貿易収支 (百万ドル)	-174.4	-192.1	-199.4	-160.2	-172.9	※2

(出所：世銀資料、但し、※1はスリ・ランカ中央銀行、※2は日本側資料)

経済指標比較 (1987年)				
経済指標等	スリ・ランカ	フィリピン	タイ	日本
GNP (億ドル)	67	342	471	23,870
一人当りGNP (ドル)	360	596	879	19,553
GDP成長率 (%)	1.5	5.9	8.4	4.2
外貨準備高 (億ドル)	2.6	19.6	52.1	905.1
輸出 (億ドル)	17.2	57.2	115.8	2,246.1
輸入 (億ドル)	24.0	67.4	132.7	1,282.2
総合収支 (億ドル)	-0.8	2.6	7.1	-295.4
累積対外債務 (億ドル)	48	286	157	-
DSR (%)	27.6	35.3	9.5	-

2-3 我が国との関係

スリ・ランカにおいては、1951年のサンフランシスコ対日講和会議で、前大統領のジャヤワルダナ(当時セイロン国)代表が賠償要求の放棄を訴えたことが広く知られている。また、国民各層の間で最近の日本の発展に対する関心が高く、同じ仏教国(ただしスリ・ランカは小乗仏教)との意識もあり対日感情はすこぶるよい。

我が国はスリ・ランカに対する最大の援助国となっており、最近ではマハヴェリ地域農業開発、コロombo港整備、サマナラウエワ水力発電所建設及び医療・教育分野での協力などが評価されている。

貿易関係では我が国より自動車、機械、繊維製品を輸入し、貴石、紅茶、えび、チタン鉱などを我が国へ輸出している。

我が国のスリ・ランカへの直接投資は中小企業の進出が目立つが、スリ・ランカ経済全体を押し上げるほどの規模には至っていない。

第3章 スリ・ランカ国の運輸事情、港湾の現況

3-1 陸上交通状況の概要

スリ・ランカの道路網は、主要幹線として道路開発局 (Road Development Authority) が維持・管理している25,680kmがある。道路開発局は、道路局 (Department of Highway) の継承機関として設立されたものである。

自動車登録台数は、1988年末で乗用車155,194台、オートバイ240,869台等、合計で630,373台となっており、特にオートバイの伸びが著しく、全体としては1987年比で7.3%の増加率となっている。

スリ・ランカ中央運輸局 (Sri Lanka Central Transport Board) によって運行されているバスサービスは、路線数1,420、路線延長60,240kmにのぼり、1988年の1日当たりの平均運行バス台数は4,421台となっており、輸送旅客数は988,217千人と、陸上旅客輸送で大きな役割を果たしている。

鉄道を管理しているスリ・ランカ国鉄の保有する路線延長は1,463kmで、うち1,394kmが広軌 (軌間1,676mm)、59kmが狭軌 (軌間762mm) である。

2路線の複線以外は単線で、現在、全線未電化である。旅客輸送量が大幅に減少し、貨物輸送量は減少傾向あるいは停滞にあるといえ、1988年でそれぞれ53,223千人 (前年比12.2%減)、1,479千トン (前年比1.2%減) となっている。

3-2 港湾の現況

スリ・ランカ国の港湾の配置を図3-1に示す。スリ・ランカ国は沿岸線が長いですが、商港として機能しているのは、この図に掲げた4港だけである。これらはすべてスリ・ランカ港湾庁 (Sri Lanka Ports Authority) に管理されているが、このうちカンケサントライ港は1987年に港湾庁の管理下におかれたものである。

コロンボ港、ゴール港、トリンコマリ港の入港船舶数の推移、取扱貨物量の推移を表3-1に掲げる。これからもわかるとおり、コロンボ港が中心的役割を果たしており、1988年で入港船舶数の91%、取扱貨物量の88%を占めている。

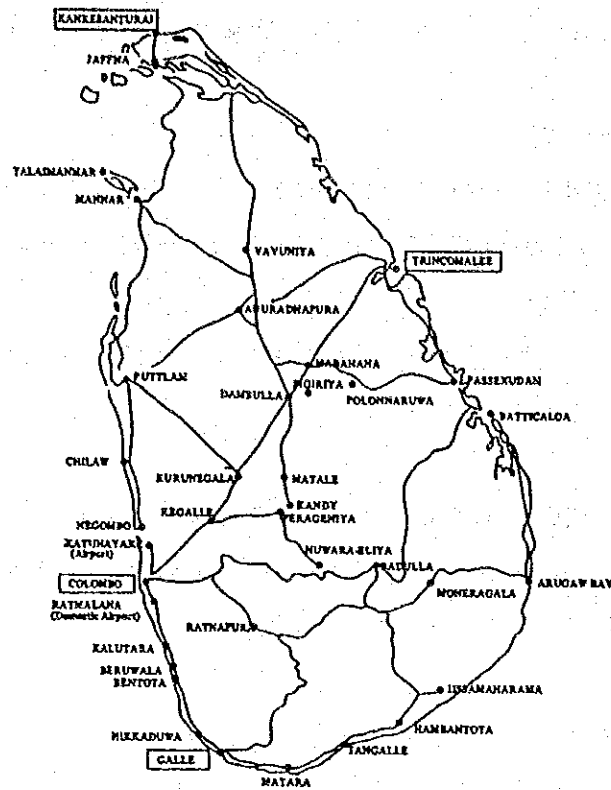


図 3-1 スリ・ランカの港湾位置図

これら 4 港を管理しているスリ・ランカ港湾庁 (SLPA) が設立されたのは 1979 年 8 月であり、その業務は以下のとおりである。

- ① 管轄する港湾において効率的かつ規則的なサービスを提供すること。提供するサービスとしては荷役、はしけ荷役、船積みおろし、トランシップ、荷揚げ、上屋利用、岸壁利用、給水、給油、給電、水先案内、係留、潜水、海中修理、その他
- ② 管轄する港湾において効率的かつ規則的な検数、警備業務
- ③ 管轄する港湾において港内及び航路における航行管理
- ④ 管轄する港湾において港湾施設の維持及び利用の推進並びに港湾の改良、開発
- ⑤ 管轄する港湾において税関業務を除く他のすべての業務の統合、調整
- ⑥ 管轄する港湾に出入する船舶の航行安全の必要から、国の海岸線に設けられる燈台その他の施設の建設、維持
- ⑦ その他、法律によって課せられている業務

表 3-1 PORT STATISTICS

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
SHIP TRAFFIC											
Cargo Ships	1,295	1,439	1,388	1,452	1,513	1,593	1,751	2,043	1,897	1,938	2,185
Ships for repairs	51	76	97	50	48	34	28	32	37	36	440
Ships for bunkering	409	485	368	347	310	379	335	308	359	322	265
Other ships	43	75	45	41	55	46	57	42	42	33	26
SA Total ships arrived	1,888	2,055	1,890	1,890	1,934	2,052	2,171	2,505	2,335	2,327	2,548
NO. OF CONTAINERS(TEU) HANDLED											
Laden-Domestic	11,570	21,565	35,454	49,795	56,596	66,464	74,078	89,799	95,540	101,732	115,505
Empty-Domestic	4,968	6,005	14,533	21,100	20,414	26,915	29,235	31,151	33,536	33,707	43,474
Transshipment-Laden & Empty	1,122	12,052	7,819	32,201	65,001	60,105	112,563	220,456	300,222	485,501	303,217
Re-stowing (outport)	Not Available	Not Available	1,663	2,876	3,079	6,243	4,331	6,735	6,320	7,545	7,113
Total-throughput	17,660	41,622	59,469	106,120	146,690	187,727	220,206	348,142	435,618	628,485	551,810
TOTAL TONNAGE (MT) HANDLED											
DRY CARGO											
DISCHARGED											
Food Cargo	776,160	550,368	408,053	285,705	531,092	417,691	623,012	762,115	687,009	754,761	960,368
Fertilizer	318,106	395,238	291,606	173,875	215,144	354,599	401,473	350,528	406,982	575,200	356,447
Cement	35,547	202,115	147,074	305,041	440,460	456,117	352,560	414,704	361,908	383,261	387,178
Transshipment											
Containerized	7,355	57,006	45,231	179,432	368,662	502,037	670,177	1,168,436	1,692,919	2,812,666	2,243,158
Conventional	8,920	4,475	4,500	14,195	8,280	66,516	121,059	16,011	20,176	33,712	23,526
Lash Barges	35,530	84,009	98,086	81,341	63,140	9,156	158	2,104	87,333	-	-
Other Cargo Domestic											
Containerized	60,681	91,008	190,710	276,719	330,939	370,408	430,088	526,184	578,184	650,568	761,200
Conventional	783,239	922,825	619,082	528,176	500,780	690,327	608,761	670,561	676,262	674,577	523,039
Re-stowing											
Total Discharged	2,025,537	2,318,002	1,813,232	1,925,282	2,466,303	2,857,653	3,303,286	3,925,370	4,550,071	5,728,391	5,285,604
LOADED (1/5)											
Containerized	7,355	57,006	45,231	179,428	354,682	529,164	637,427	1,145,523	1,680,000	2,599,024	2,260,149
Conventional	6,921	4,475	4,500	14,195	8,280	66,516	134,591	20,973	46,664	28,127	21,541
Lash Barges	37,529	69,514	100,988	89,566	62,585	9,507	158	2,104	85,757	-	-
LOADED DOMESTIC											
Containerized	80,159	176,862	330,249	399,076	312,803	470,311	505,639	647,642	658,638	652,314	760,637
Conventional	919,628	826,237	655,052	732,504	645,161	564,394	531,802	552,704	393,406	334,670	311,535
Re-stowing											
Total Loaded	1,069,590	1,154,094	1,104,910	1,414,799	1,453,999	1,639,972	1,009,617	2,390,790	2,094,658	3,654,984	3,384,972
TOTAL DRY CARGO HANDLED	3,095,127	3,472,096	2,958,142	3,340,081	3,920,302	4,507,625	5,112,903	6,316,160	7,445,529	9,383,375	8,570,635
WET CARGO (M.Tons)											
DISCHARGED											
Crude oil	1,457,617	1,883,705	1,714,133	1,947,733	1,468,312	1,770,168	1,626,332	1,701,238	1,778,663	1,648,889	1,157,566
Milds oil	254,379	62,800	196,405	225,710	409,549	163,644	207,576	170,649	267,329	162,410	443,212
L.P.Gas					510	2,313	1,760	650	2,199	4,429	14,517
Petro Oil	Not Available				4,625	9,936	8,341	10,002	19,832	26,628	17,262
Tallow					2,969	12,859	11,973	6,846	2,602	4,230	6,246
Total Disch.	1,705,996	1,946,665	1,910,610	2,173,443	1,887,965	1,958,920	1,855,902	1,880,385	2,071,025	1,846,586	1,638,623
LOADED											
Refined fuel oil/Gas oil	55,998	164,353	200,672	212,522	119,247	92,618	185,385	104,310	43,926	137,805	53,699
Chemical											
Naptha	99,513	127,013	81,219	75,207	54,574	71,515	124,735	130,770	113,247	101,612	63,048
Bulk Coconut Oil	25,729	10,001	17,203	29,675	31,404	6,563	57,662	75,355	7,940	-	2,400
Others					1,747	415	1,369	1,848	-	-	-
Total Loaded	181,240	301,367	317,294	317,404	206,972	171,111	369,150	312,283	165,113	239,417	119,447
TOTAL WET CARGO HANDLED	1,887,236	2,248,032	2,227,912	2,490,927	2,169,937	2,130,031	2,225,132	2,201,668	2,236,139	2,086,228	1,758,270
ALL CARGO (DRY & WET) HANDLED	4,982,363	5,720,128	4,138,530	5,831,008	6,090,239	6,637,656	7,338,035	8,517,828	9,681,667	11,469,378	10,428,905

* Excluding Re-stowing.

SA.

TRINIDAD/LEE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
NO. OF SHIPS CALLED	53	48	166	125	143	181	173	220	296	324	175
CARGO DISCHARGED											
Rice	10,701	13,230	11,791	31,259	10,784	-	947	3,637	950	800	-
Sugar	16,188	27,917	36,145	-	19,507	0,476	-	2,050	-	-	-
Bulk Wheat	-	-	485,170	413,094	607,230	594,874	664,874	659,551	599,399	534,148	234,922
Other	71,850	104,000	14,507	9,710	44,970	51,671	163,852	89,157	9,356	51,809	52,363
Total	90,747	225,155	527,693	454,063	682,491	655,021	829,170	763,795	609,705	587,017	787,285
LOADED (Total)	38,309	29,980	195,061	121,363	230,057	292,201	299,131	416,337	404,158	286,490	386,875
ALL CARGO HANDLED	137,056	255,143	722,754	576,226	912,548	947,222	1,127,301	1,180,132	1,013,863	873,507	1,164,160

CALLE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
NO. OF SHIPS CALLED	17	20	31	12	16	31	37	59	83	66	78
TOTAL TONNAGE DISCHARGED	46,261	40,216	39,000	10,275	30,367	37,034	69,775	168,888	225,997	173,664	212,332
TOTAL TONNAGE LOADED	17,109	5,937	1,954	-	266	403	2,574	-	-	11	1,387
ALL CARGO HANDLED	63,370	46,153	39,954	10,275	30,633	37,437	69,349	168,888	225,997	173,675	213,719

ALL PORTS (COLUMBO + TRINIDAD/LEE & CALLE)	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
NO. OF SHIPS CALLED	1,958	2,123	2,115	2,027	2,093	2,274	2,301	2,704	2,714	2,717	2,801
CARGO DISCHARGED	3,876,541	4,530,039	4,289,543	4,571,863	5,150,126	5,518,634	6,055,213	6,747,638	7,457,588	6,335,658	7,924,105
CARGO LOADED	1,306,248	1,491,306	1,659,219	1,053,646	1,891,294	2,103,697	2,479,472	3,119,410	3,463,929	4,180,902	3,992,681
ALL CARGO HANDLED	5,182,789	6,021,424	5,948,762	5,625,509	7,041,420	7,622,321	8,534,685	9,866,848	10,921,517	10,516,560	11,916,786

Statistics section,
Planning, Research & Development Division,
S.L.P.A.

5199.

1990年3月31日にスリ・ランカ国の政府関係機関が大幅に再編成されたのに伴い、SLPAの組織も大きく改編された。従来、SLPAの上部組織であった Ministry of Trade and Shipping は Ministry of Ports and Shipping に改組され、SLPAも従来の組織(図3-2)から新しく VICE CHAIRMAN が設置されるなど新しい組織(図3-3)になった。速報データがないので、1986年の人員構成を示すと以下のようになっている。

コロンボ港	17,561人
ゴール港	878
トリンコマリー港	1,359
合 計	19,798

また港湾内に立地する政府関係機関を掲げると、次のとおりである。

- Sri Lanka Customs
- Department of Agriculture
- Food Department
- Dock Yard (Pvt) Ltd
- Dry Dock Ltd
- Sri Lanka Navy
- Shipping Corporation
- Petroleum Corporation
- Quarantine Department
- Government Analyst Department
- Government Audit Department
- Harbour Police

コロンボ港、トリンコマリー港及びゴール港について、その概要を記述する。

(1) コロンボ港

コロンボ港はスリ・ランカ国の西海岸に面し、北緯6°57'、東経79°51'に位置する同国最大の港である。さらにコロンボ港は歴史的にもオーストラリア、極東、南アジアの諸国との貿易ルートに位置し、アフリカ、カナダ、アメリカ、ヨーロッパの港ともリンクされている。

主要な港湾施設としては、南西防波堤1,570m、北西防波堤810m、北東防波堤330m、さらに、これらに囲まれた295haの水域と102haの陸域があり、岸壁は20バース(うち-10m以上が9バース)、上屋は35棟ある。

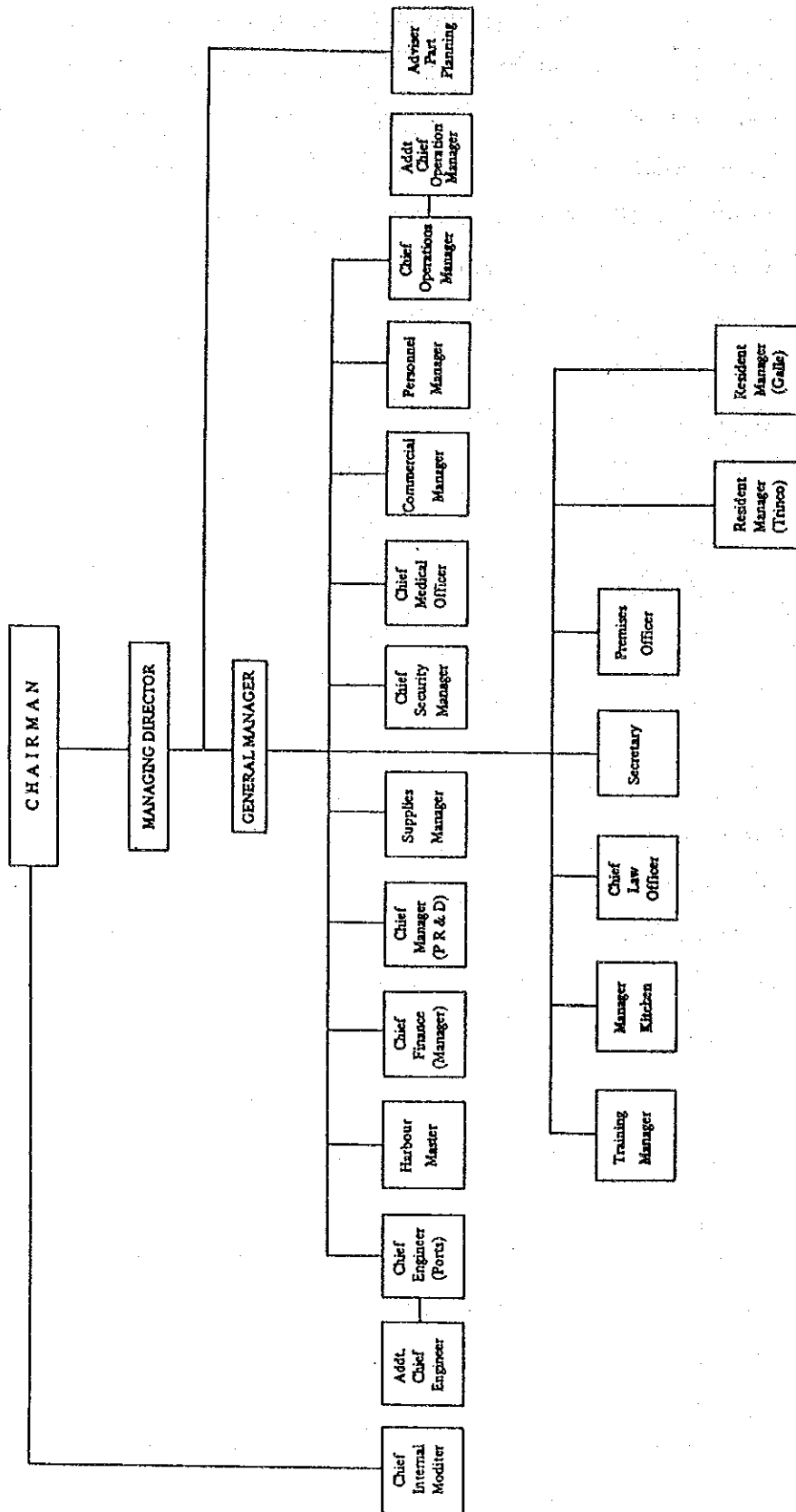
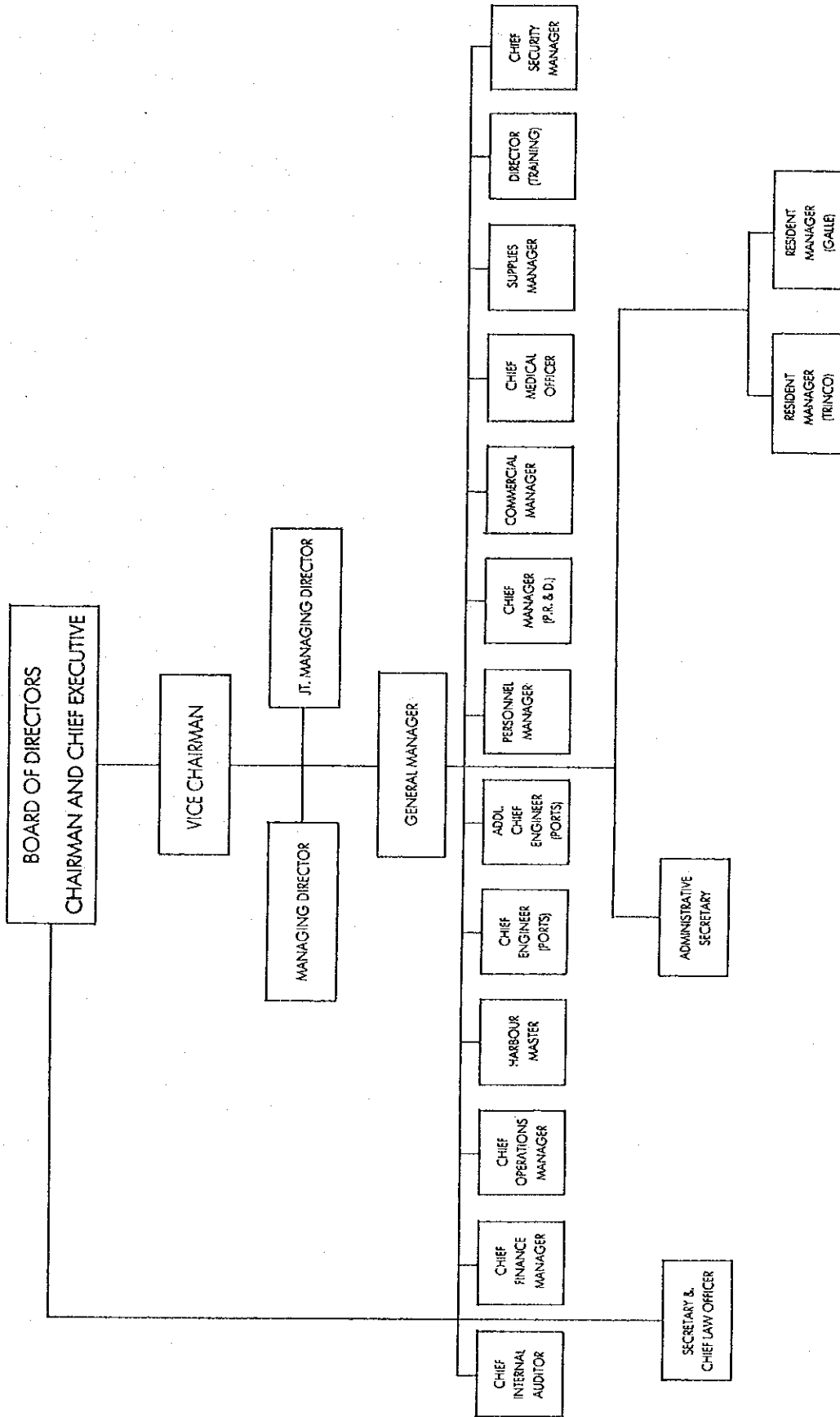


Fig 3 - 2 ORGANISATIONAL STRUCTURE OF S.L.P.A.



3 - 3 ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF SRI LANKA PORTS AUTHORITY

当港はトランSHIPメントの急激な伸びを中心にコンテナ化が進んでおり、コンテナ荷役関係施設もガントリークレーン6台、トランスファークレーン14台、プライムムーバー41台、トレーラー63台と充実している。

取扱貨物量は、1989年に民族紛争に端を発した港湾労働者のストライキの影響で、この年だけ前年比-9%と若干落ちたものの、それまでは順調な伸びを示し、1988年においては1,147万トンとなっている。品目としては、輸入はウェットカーゴ(主に原油)のほか肥料、セメント、砂糖などである。また輸出はウェットカーゴ、茶、ゴム、ココナッツなどである。これらは輸入が輸出の2倍程度となっており、かなりの片貿易構造となっている。

(2) トリンコマリ港

トリンコマリ港は、東海岸にあってベンガル湾に面しており、北緯8°33'、東経81°15'に位置している。トリンコマリ湾の最奥部に位置し、大水深で天然の良港である。

トリンコマリ港は陸域部として2,023ha、水域部として5,261haを擁する。

72万トン/年の製粉能力を有する工場が1980年に立地し、3,000トンの船が同時に2隻接岸し得る施設を持つ。主要な施設はコッド湾・チャイナ湾及びマレイ湾にある。1986年の取扱貨物量は、1,180千トンで、約60%は輸入された穀物である。この国の全港湾取扱貨物量に対するシェアは12.0%となっている。

(3) ゴール港

ゴール港は、スリ・ランカ国の西南に位置し、北緯6°1'、東経80°13'の地点にあって天然の湾であり、320haの区域を有する。コロombo港が優位を確立するまで、当国随一の港であった。南地域の茶、ココナッツ、ゴムなどが輸出され、米、小麦、肥料が輸入されている。

ゴール港はゴール湾内の東部にあり、捨石堤と半島とにより遮断されている。ゴール港は南西に口を開いており、そのため南西モンスーンの時期(5月~9月)には海象条件は厳しい。港湾施設としては延長1,312ft(=400m)、水深29ft(8.8m)の岸壁のほか、2棟の倉庫が岸壁背後にある。その他、漁港、ヨットハーバー、斜路、工場が湾岸に配されている。

第4章 ゴール港

4-1 自然条件

(1) 地形

ゴール港は、図4-1に示すように内湾の東側に位置し、GIBBET ISLAND半島と捨石タイプの防波堤によって外海から守られている。また、港湾施設は岸壁と防波堤の間のGIBBET ISLAND半島の狭い地域に位置している。さらに漁港、ヨットハーバー、斜路、工場などがゴール湾のまわりにある。湾の背後の臨海部は狭く、オープンスペースはほとんどない状況にあるが、さらに背後には茶、ゴム、ココナッツの農場が広がっている。

(2) 土質条件

一般に、海底の土質は砂質シルトかシルト質砂であり、陸域も砂質シルトで構成されている。しかしながら、湾の海底には多くの玉石や岩がある。1982年11月から1983年4月にかけてと、1983年11月から1984年2月にかけて、防波堤の外側の航路については-9.9mまで、内側の航路については-8.9mまで浚渫を行った。浚渫量は85万 m^3 に及びこれには2万3千 m^3 の岩が含まれていた。

(3) 波

南西モンスーン（5月～10月）の間は、ゴール港は湾が南西に口を開いているため、モンスーンに大きく影響され、港内の静穏度を保つことは困難である。

SLPAは、湾内の波の性質を調べるため、種々の現地観測や室内実験を行っている。典型的な風と波（推計による）の関係を表4-1に示す。

なお、1984年から1986年にかけてはじめて波の観測が始められたが、これは南西モンスーン期はほとんどカバーしているものの、北西モンスーン期は一部しかカバーされていない。そこで、SLPAはランカ水理研究所（LHI：Lanka Hydraulic Institute Ltd.）に委託して、1988年9月1日から1989年8月31日の全期間の波高を観測した。これは、さらに観測が続けられているが、データは波高だけである。また、波向についても1990年6月の1カ月間のみ観測予定であるが、財政上1カ月間で打ち切られることになっている。これらのデータの観測地点を図4-2に示す。

これとは別に、西独の国際協力担当機関（Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit）によって、ゴール港燈台から南へ約8kmの水深70mの海上で波高、波向等の波の総合的な観測が1989年2月より開始されており、1年以上のデータが蓄積されている。この観測地点も図4-3に示す。

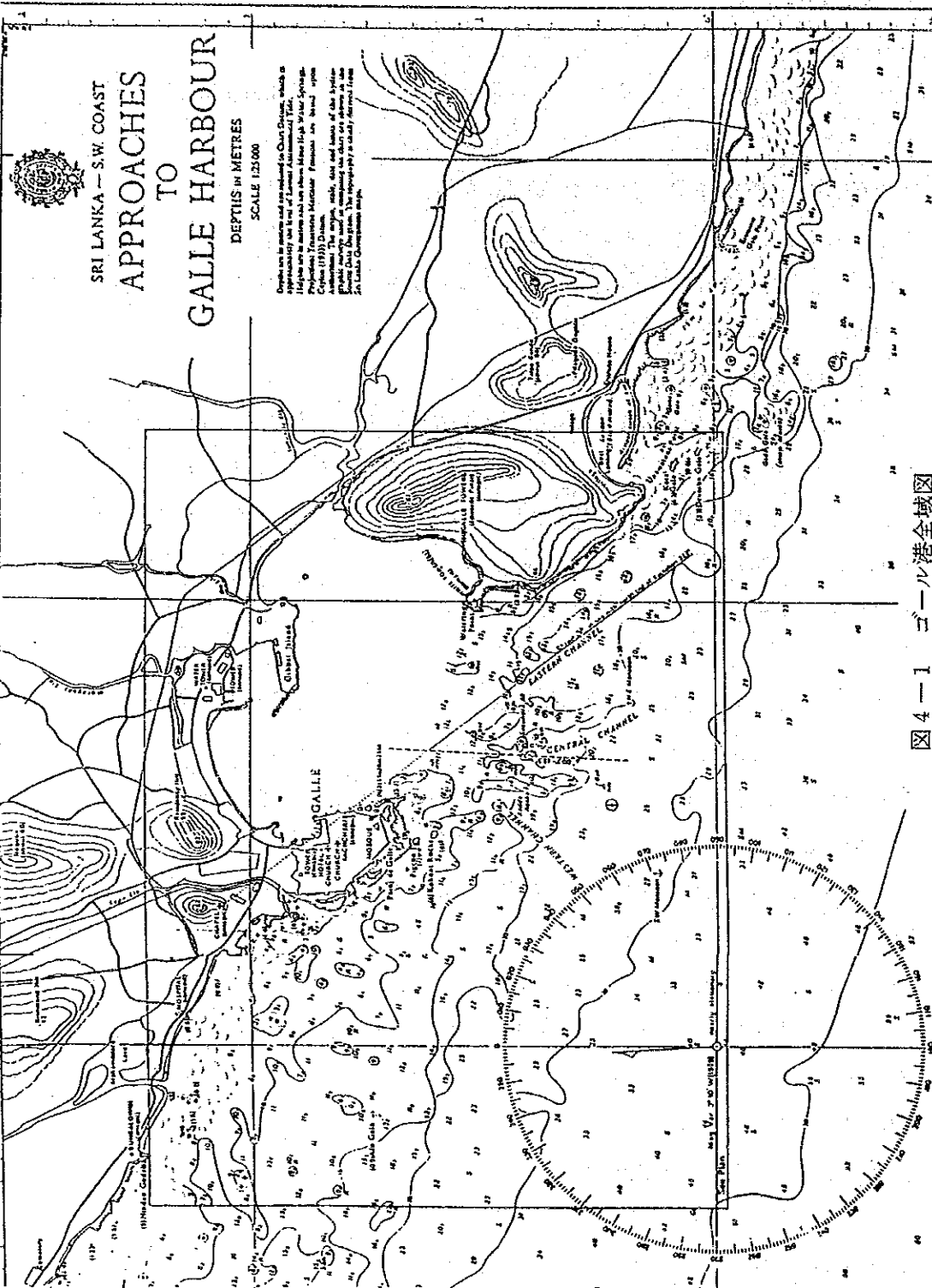


図 4—1 ゴール港全域図

表4-1 スリ・ランカの南西モンスーン期の波高推算値

Wind system	Period	Main wave directions	Normal range of significant wave height (estimated)		Wave type	Steady-ness
			Colombo	Galle		
SW monsoon	May-Sept	SW-W	0.5-2.0	1.0-3.0	Wind waves	High
SW monsoon over Arabian sea	May-Sept	WSW-W	1.0	1.0	Swell	Moderate
NE monsoon	Dec -Feb	NW	0.5-1.0	0.5-1.5	Wind waves	High
Trade winds near equator	April-Oct	SE-S-SW	0.5-1.5	0.5-2.0	Swell	Moderate Seldom
Western depressions of southern Indian Ocean	May-Sept	S	0.5-2.0	0.5-3.0	Swell	Moderate
Tropical depressions storms and cyclones	Nov-Jan	NW-W-SW-S	Not recorded, estimated at max. 4 m	Not recorded, estimated at max. 3m	Wind waves or swell	

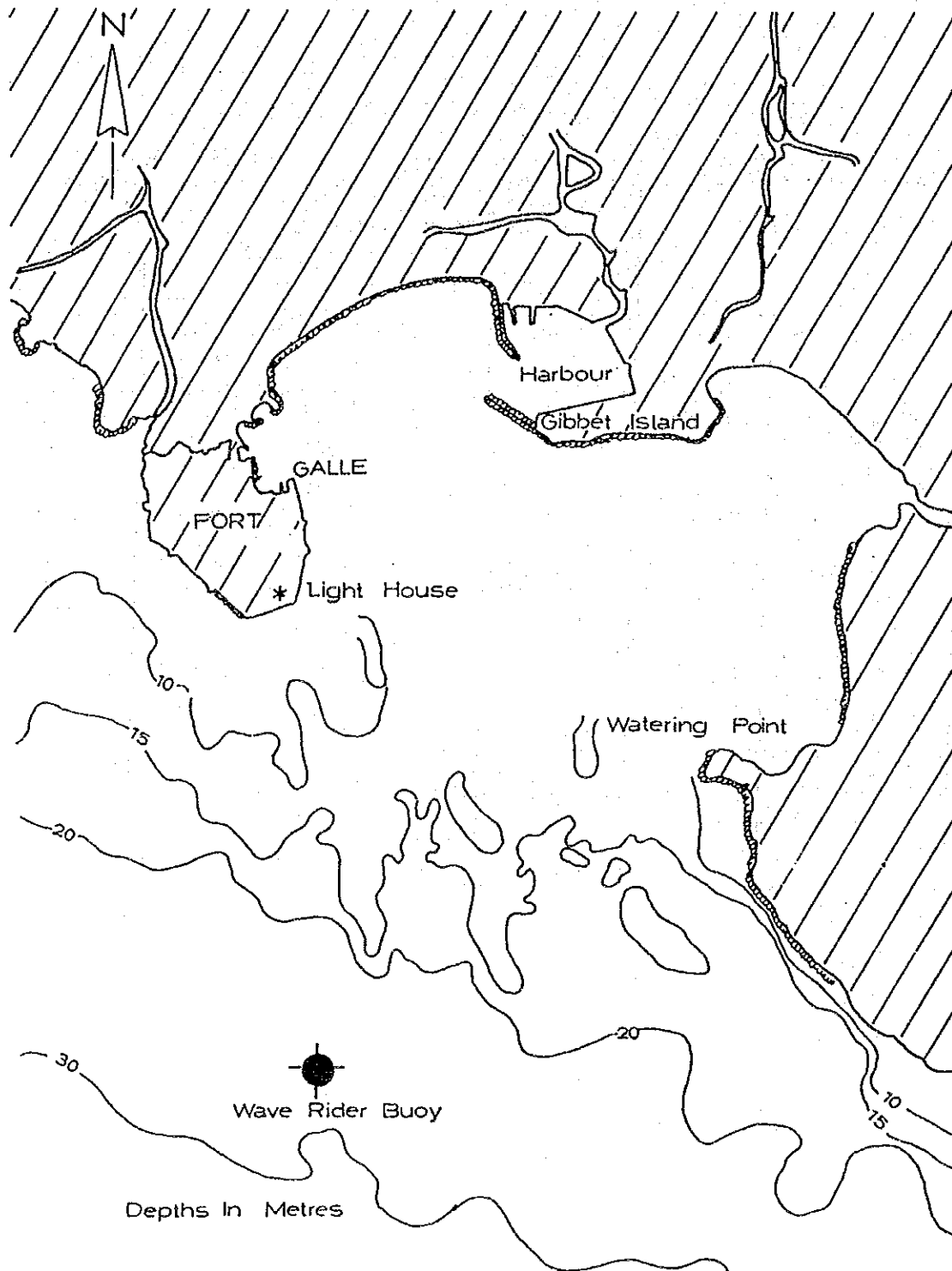


図4-2 ゴール港でのLHIの波高観測地点

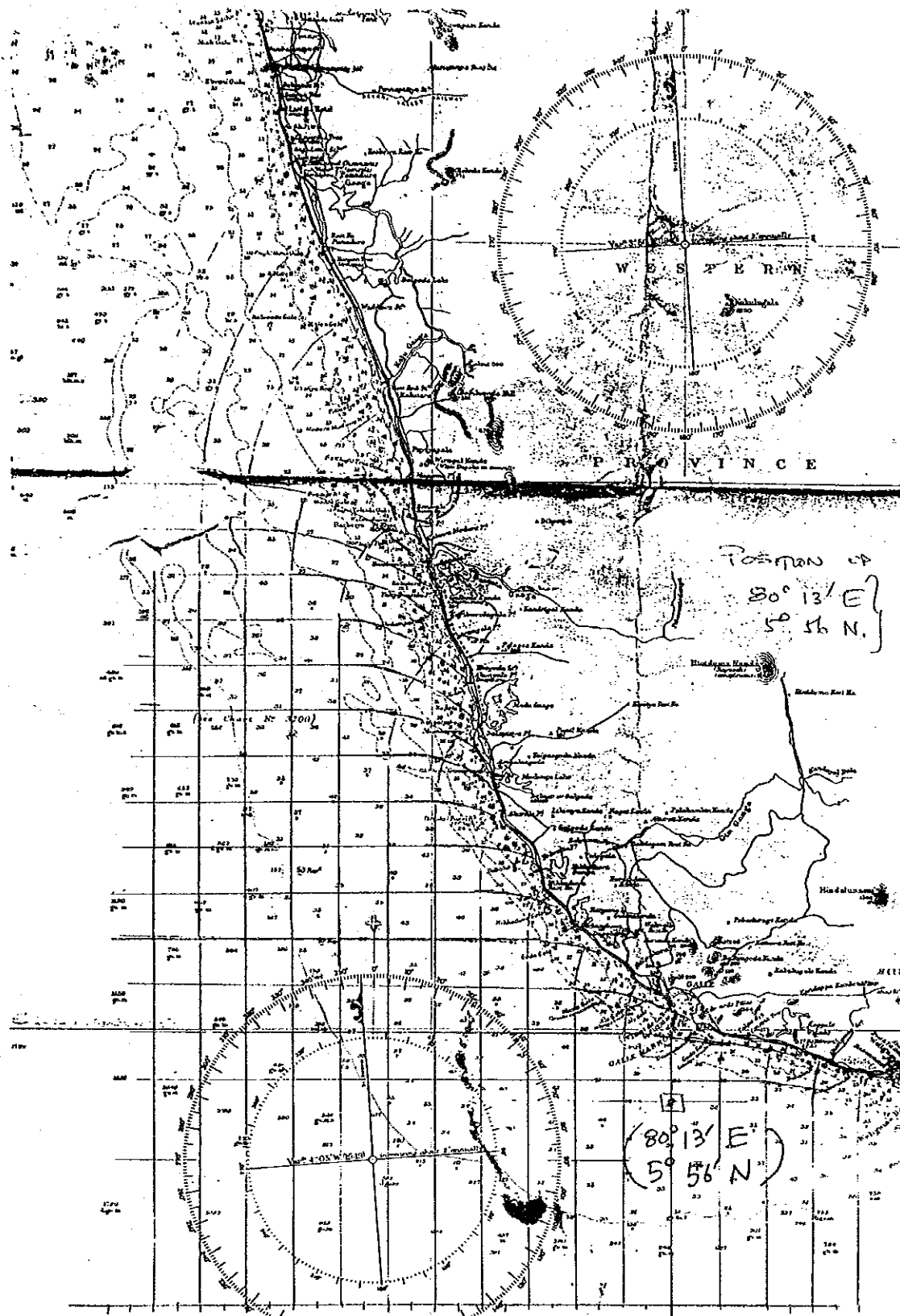


図 4-3 DGTZの波浪観測地点

(4) 潮位

一般にゴール港の潮位差は0.89mとされているが、詳細なデータとしては1982年9月から1984年2月にかけてのデータがある。しかしながら、生データしかないので利用に当たっては統計処理が必要である。

4-2 港湾施設

主要な港湾施設は、図4-4に示すようにゴール湾内東部のGIBBET ISLAND半島に位置しており、以下のような施設がある。

Closenburg岸壁については、延長1,312ft.(=400m)、水深29ft.(=8.8m)のものが、また倉庫については200ft.×96ft.(=62m×29m)と403ft.×96ft.(=123m×29m)の2棟がGIBBET ISLAND半島内の北側にある。さらに、倉庫の背後には鉄道の引込線があり、主要路線と連結されている。また、事務所、税関、休息所などがあり、これらの施設の一覧を表4-2に示す。

さらに、ゴール湾内にはGIBBET ISLAND半島の北側の対岸に漁港施設があり、冷蔵倉庫、製氷施設を備えている。また、ここには機械の販売や65~500tonの船の修理に対応した斜路を持つGalle Shipway and Engineering Ltd.がある。

特に施設はないものの、この漁港とGIBBET ISLAND半島にはさまれた静穏な水域には常に十隻前後のヨットが停泊しており、ヨットハーバーとしても機能している。

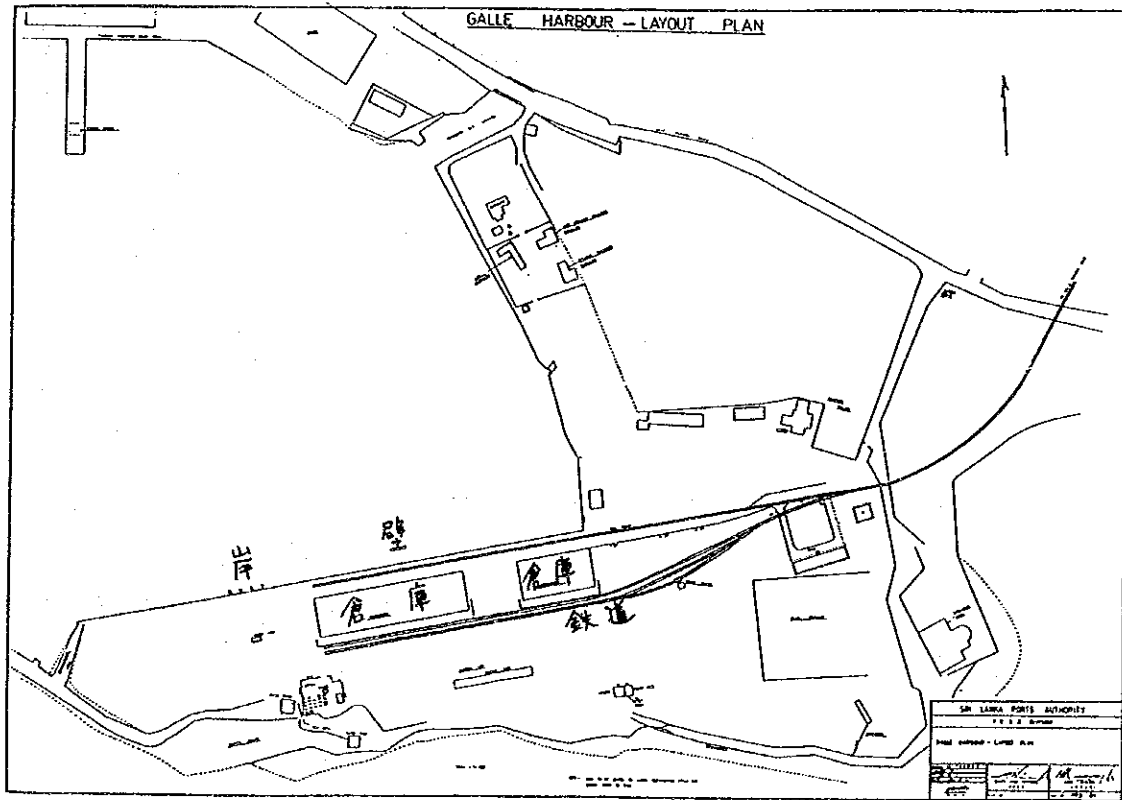
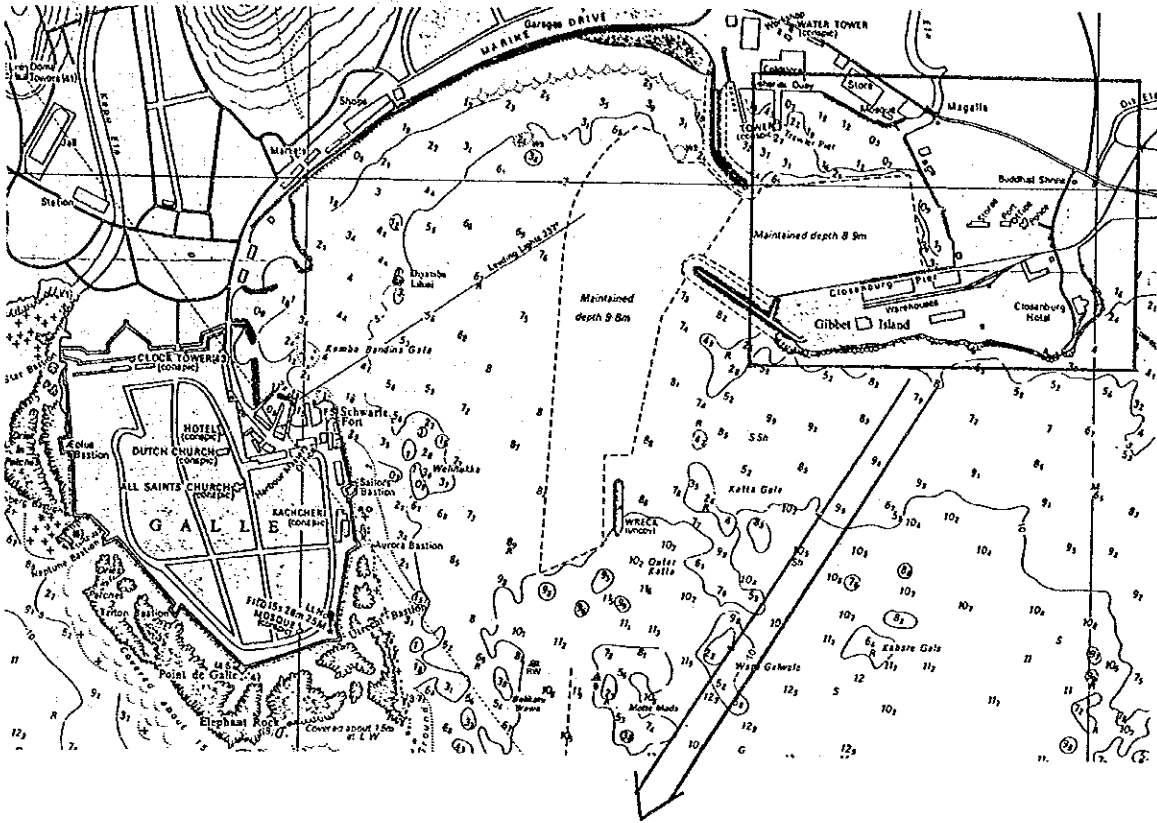


図4-4 ゴール港の港湾施設

表 4-2 ゴール港港湾施設一覧

Table 4-7. Port Facilities of Galle Port

Port Facility		Size
Wharf	Length	1312 ft.(= 400m.)
	Water Depth	29 ft.(= 8.8m.)
Warehouses		2 warehouses 200ft.X 96ft. (62m.X 29m.) and 403ft.X 96ft. (123m.X 29m.)
Office		
Customs		
Rest Rooms, Canteen and Toilet		
Rail Connection		

4-3 港湾取扱貨物量

ゴール港で取扱われている貨物量を品目別に経年的に見たものは少し古いデータしかなく、1960~1984年のものを表 4-3 に示す。

輸(移)入貨物については米と小麦粉が大宗を占めており、砂糖、セメント、肥料などが年によっては若干取扱われている程度である。総量としては変動があるものの、3~8万トン程度である。

輸(移)出貨物については、1965年頃までは4万トン/年程度の茶が取扱われていたが、その後減少し、1970年頃までは茶、ゴム、ココナツ製品が大宗を占め、1万トン/年となった。その後は、1万トン/年程度のゴムのみが取扱われるようになっていく。

総取扱貨物量については、1960~1965年に約10万トン/年、1965年~1984年に3~10万トン/年であった。1985年以降15~20万トン/年に増加しているが、やはり輸(移)入がすべてを占めている。ただし、最新の品目別のデータが入手できなかったため、どの品目が増えたのかは明らかではない(表 4-4)。

表 4—3 TONNAGE OF CARGO HANDLED BY COMMODITIES 1960—1984
PORT OF GALLE

Year	D I S C H A R G E D							Total Discharged
	Rice 1	Flour 2	Sugar 3	Total Food Cargo (1+2+3)	Cement	Fertilizer	Other General Cargo	
1960	53,343	—	—	53,343	—	—	2,637	55,980
1961	41,683	—	—	41,683	—	—	3,566	45,249
1962	69,961	—	—	69,961	—	—	1,642	71,603
1963	69,196	7,363	3,035	79,594	—	—	2,847	82,441
1964	51,214	5,995	1,092	58,301	—	—	571	58,872
1965	68,106	—	—	68,106	—	—	4,795	72,901
1966	23,160	6,771	—	29,931	—	—	5,500	35,431
1967	25,473	15,894	—	41,367	—	—	310	41,677
1968	33,990	5,453	—	39,443	—	—	8,159	47,602
1969	12,477	—	—	12,477	1,028	1,397	657	18,901
1970	49,369	17,436	—	66,905	—	—	3,72	70,631
1971	31,635	2,510	—	34,045	—	—	2,596	34,304
1972	13,262	—	—	13,262	—	—	—	13,26
1973	22,553	—	—	22,553	—	—	—	22,523
1974	2,012	2,572	—	4,584	—	—	—	4,854
1975	41,081	2,563	—	43,644	—	—	—	43,644
1976	44,320	—	—	44,320	—	—	—	44,320
1977	89,896	9,527	—	99,423	—	—	2,505	101,928
1978	30,486	28,568	—	59,054	—	—	—	59,054
1979	20,165	26,056	—	46,221	—	—	40	46,261
1980	30,025	7,708	—	37,733	—	—	2,483	40,216
1981	17,281	13,785	1,512	32,578	—	—	5,422	38,000
1982	14,731	—	—	14,731	—	—	—	14,731
1983	24,709	2,908	3,841	31,458	1,293	—	5,616	38,367
1984	9,068	17,174	—	26,242	—	—	10,792	37,034

表4-3 (つづき)

L O A D E D							
Year	Tea	Rubber	Coconut Products	Other Cargo	Total	Total Tonnage handled	
1960	...	42,114	8,682	1,578	7,807	60,181	116,161
1961	...	43,554	7,889	655	8,972	61,070	106,319
1962	...	42,699	10,047	—	11,635	64,381	135,984
1963	...	40,721	7,023	—	3,962	51,706	134,147
1964	...	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	53,384	112,256
1965	...	19,582	10,654	2,022	898	33,156	106,057
1966	...	1,568	10,762	529	233	13,092	48,523
1967	...	2,281	9,295	1,691	43	13,310	54,987
1968	...	2,571	12,087	1,914	35	16,607	64,209
1969	...	11	10,383	399	07	10,800	29,701
1970	...	166	13,960	1,132	250	15,508	86,139
1971	...	—	11,849	—	—	11,849	46,153
1972	...	—	12,994	—	—	12,994	26,256
1973	...	—	11,563	—	81	11,644	34,197
1974	...	—	10,212	—	—	10,212	14,796
1975	...	—	8,748	—	—	8,748	52,392
1976	...	—	8,360	—	324	8,684	53,004
1977	...	—	7,342	—	—	7,342	109,270
1978	...	—	12,773	—	—	12,773	71,827
1979	...	—	17,102	—	07	17,109	63,370
1980	...	—	5,937	—	—	5,937	46,153
1981	...	—	1,954	—	—	1,954	39,954
1982	...	—	—	—	—	—	14,731
1983	...	—	—	—	266	266	38,633
1984	...	—	—	—	403	403	37,437

表 4—4 CARGO HANDLED AND THEIR PERCENTAGE DISTRIBUTION
BY TYPE OF CARGO
(Galle)

	('000 Tonnes)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Calle		%		Calle		%		
<u>Tonnage discharged:</u>									
Break Bulk	51.6	30.6	106.0	46.9	44.8	25.8	45.4	21.4	
Containerized	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dry Bulk	117.3	69.4	120.0	53.1	128.9	74.2	166.9	78.6	
Liquid Bulk	-	-	-	-	-	-	-	-	
T/T discharged	168.9	100.0	226.0	100.0	173.7	100.0	212.3	100.0	
<u>Tonnage Loaded</u>									
Break Bulk	-	-	-	-	0.0	0.0	1.4	100.0	
Containerized	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dry Bulk	-	-	-	-	-	-	-	-	
Liquid Bulk	-	-	-	-	-	-	-	-	
T/T loaded	-	100.0	-	-	0.0	0.0	1.4	100.0	
Total Tonnage handled	168.9		226.0		173.7		213.7		

4-4 歴史的施設の集積状況

1589年にポルトガル人がこのゴール湾西部の半島部分に砦を築き、それ以来この国の外国人の支配が始まった。オランダは1640年にこの砦を拡張して、その中に町を築き、現在もその面影が残っている。その後、イギリスの時代になってもゴールの重要性は変化せず、1893年には新しい棧橋 (Finger Jetty) が建てられ、コロomboと同じくスリ・ランカの植民地支配の拠点となっていた。

砦はフォートと呼ばれ、図4-5に示すように36ヘクタールに及ぶもので旧市街地となっている。オランダ時代やイギリス時代の建物が砦の中に残っており、特に、1640年に建てられたグレート教会、イギリス時代の将校宿舎を改造したニューオリエンタルホテルなどの建物が重厚な雰囲気漂わせている。さらに砦 (半島部分) の海岸に面した部分には、フォート要塞、オーロラ要塞、アストレッチ要塞、ネプチューン要塞、アエロス要塞、スター要塞などの日本で言えば「お台場」に相当する砲台の跡が残っており、さらに城壁の南端では18mの燈台がランドマークの役割を果たしている。

ゴール港の開発には、これら歴史的施設をいかに活かすかが重要なポイントとなるものと思われる。

4-5 問題点

現在のゴール港の抱えている問題点は次の2点に集約される。

(1) 岩礁に囲まれた狭い航路での船舶の事故の発生

図4-6からもわかるように、ゴール湾内への航路の両側は浅瀬や岩礁にはさまれている。特に南西モンスーンの時期に、これらに乗りあげるような形で事故を起こした船舶がいくつも記録されている。

- ① 1925年7月26日に“Jalapalaka”丸がCaper Berthに停泊中に、海図に示されていない岩礁にぶつかっている。
- ② 1935年9月20日に“Jalamohan”丸がKatta Berthに停泊中に、やはり船底が岩礁に接触を起こしているが、これは十分な水深があったにもかかわらず非常に大きな「うねり」によって引き起こされた模様。
- ③ また、1978年9月18日に海図にも示されているように“TONJOO”丸がOuter Kattaの岩礁に乗り上げ沈没したが、つい先頃陸上に引きあげられ、スクラップ化されている。
- ④ さらに数年前には“ESPROK”丸がMiddle Katta Rock付近で座礁し、そのまま放置され、船舶から油が流出したままになっている。

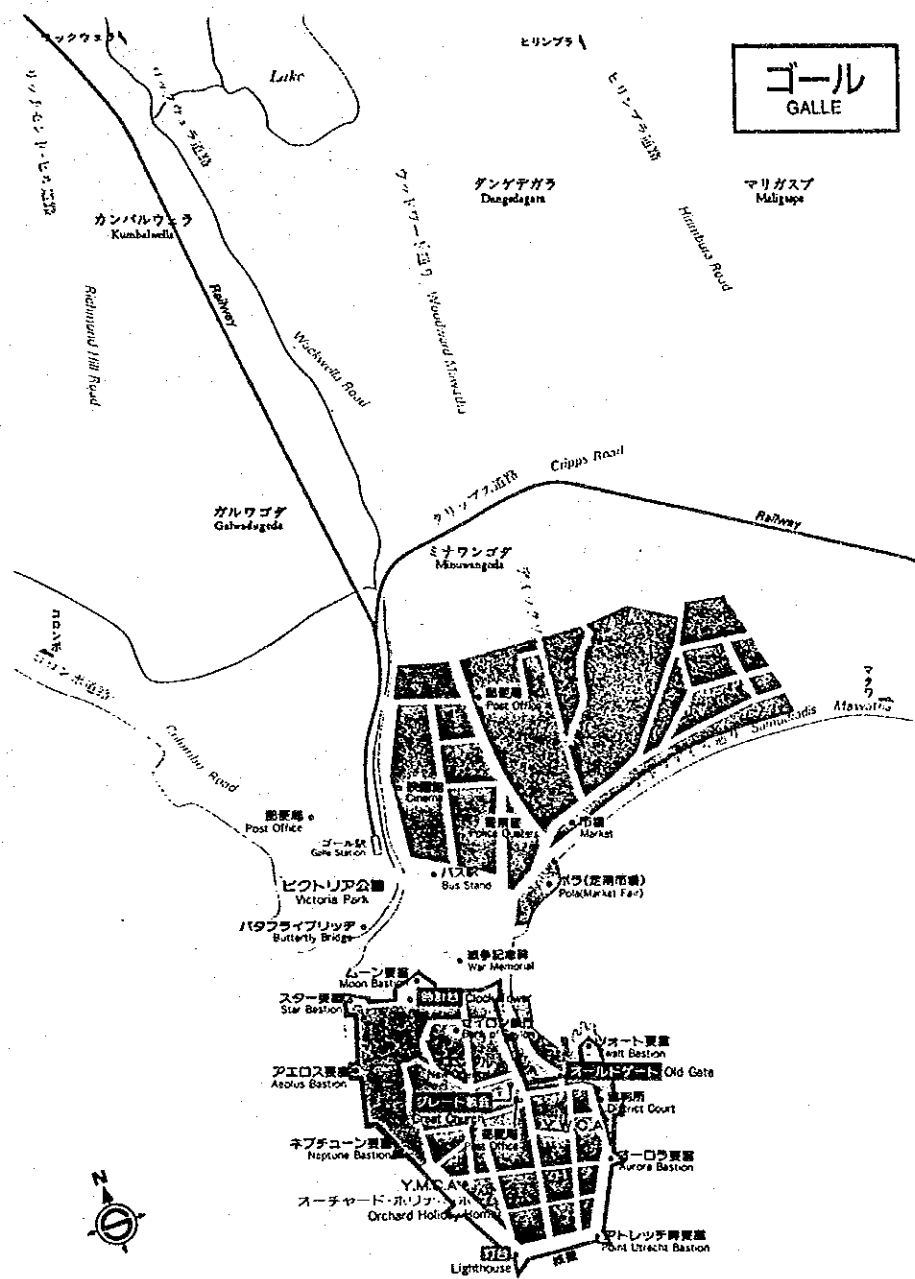
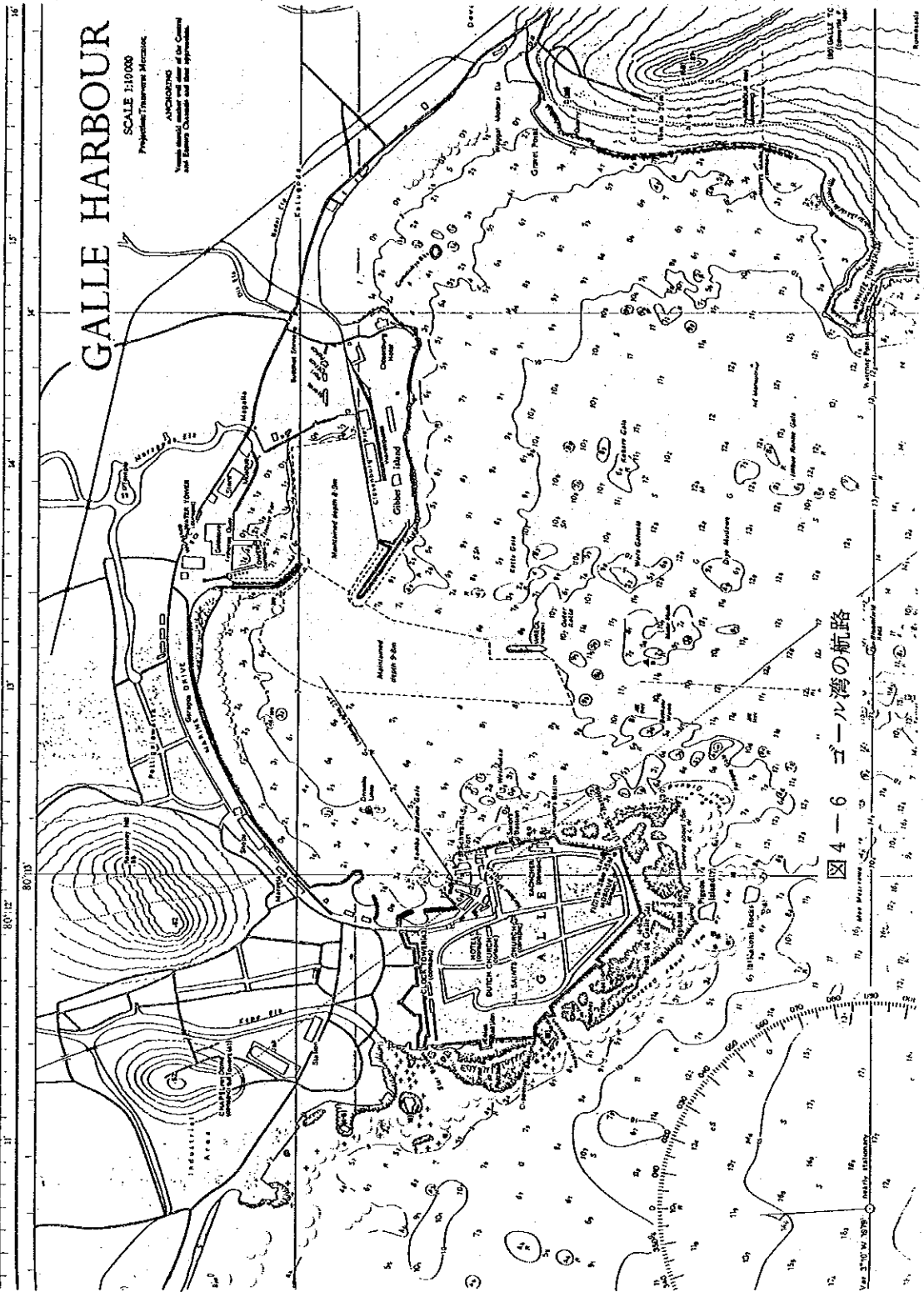


図4-5 ゴール港 フォート地区



(2) 南西モンスーン時の防波堤の被災

ゴール港の GIBBET ISLAND 半島先端から北西に伸びる捨石タイプの防波堤は、南西モンスーン時に越波を受け毎年被災している。したがって、毎年一定量の捨石を投下するなどのメンテナンスを余儀なくされている。

第5章 ゴール港開発計画

5-1 既存計画の概要

ゴール港においては、湾の各所において通常の深浅測量では完全に把握できないほど小さい岩の座起が点在し、また5月～9月の南西モンスーン期にはうねり (swell) が直接侵入してくることから、特にこの時期の船舶の入出港や停泊時の安全確保に問題があった。前章でも述べているように、古くから座礁事故が記録され、最近においても同種の事故が発生している。このため、うねりの侵入を防止するための防波堤の建設や岩の除去・浚渫の必要性がこれまで度々叫ばれてきたものの、所要資金の大きさや調達の高難性から十分な対応がなされていなく今日に至っている。例えば、1936年6月付けのゴール港改善委員会レポート (Report of the Galle Harbour Improvement Committee) にも、この辺の考え方や検討の過程が記述されている。ここでは種々検討の結果、投資規模などを考慮の上で、現実的な対策として航路や沖バースにおける徹底的な深浅測量と、それに基づく岩の除去や浚渫、船舶の喫水制限、新規ジェティの整備等を結論付けている。このように、特に南西モンスーン期の利用に安全上問題がある状態のまま長年推移してきており、現時点においても、港湾として十分な機能を発揮していない。しかしながら、スリ・ランカ側としても必要な整備を行うことにより、ゴール港をスリ・ランカ第2の港湾にしたいとの願望は強く持っており、最近提出された Marga Institute による Strategy for the Accelerated Development of the Southern Province of Sri Lanka レポートによれば、以下のような提案がなされている。

- | | | |
|-------|-----------------------|-----------------|
| ・1952 | 世銀レポート | 防波堤3本
岸壁7バース |
| ・1960 | コロombo港委員会
マスタープラン | 世銀にほぼ同様 |
| ・1969 | 同 | 防波堤2本 |

1983年、SLPA はランカ水理研究所 (LHI) に対し、防波堤の効果等に関する調査・実験を依頼し、レポートは1986年提出されている。これによれば、湾の西側は海底の岩の除去・浚渫に要する経費が大きいため、東側を中心として港湾施設を整備すべきであり、湾全体を長い防波堤で囲んでしまうことは好ましくないとしている。

アジア開発銀行の協力の下で実施された Marga Institute のレポートには、1987年海運貿易大臣の指示に基づいて設置された委員会の検討結果が紹介されている。ポイントは次のとおりである。

ゴール港開発を2ステージに分け、第1ステージでは特段の施設整備を伴わず、もともと

ゴール港の背後圏であった南西部における輸入、輸出貨物をゴール港の現有施設で取扱う努力をする。輸出貨物は、紅茶 (low grown tea)、ゴム、シナモン、ココナッツを、輸入貨物として南西部消費用の肥料と食料が挙げられている。第2ステージではコンテナターミナル、防波堤の整備、浚渫、内陸部における港湾貨物取扱施設等、用地の造成等が挙げられている。

以上のように、これまで長年にわたりゴール港の改善、あるいは開発に関し種々の検討がなされ、その結果いくつかの提案もなされてはいるものの、具体的内容を持った計画と呼べるほどのものは存在していない。

5-2 開発の視点

(1) トランシップコンテナ貨物の取扱い

スリ・ランカ側の資料や発言によれば、ゴール港において防波堤整備等入出港や荷役作業時の安全を確保するための手立てが講じられれば、防波堤の内側でコンテナ貨物の取扱いを行いたい。さらに、長期間の専用利用を認めれば自己資金にてコンテナ施設の建設を行ってもよいといった意向を有する船社が存在するとのことである。ゴール港がコロombo港に比して、国際コンテナ航路に対し、より近距離に位置するという地理的優位性を考慮すれば当然の企業マインドといえる。

また、コロombo港のコンテナ貨物取扱量は、これまで予測を上回る勢いで伸びてきており、船待ちが生じるほどのコロombo港の混雑により、コロombo港の発生貨物が惹起する交通が市内交通に及ぼす影響の大きさ、コロombo港の拡張には物理的制限があることなどから、できることならコロombo港のコンテナ貨物を一部ゴール港にシフトさせたいとの考えがスリ・ランカ側にある。コロombo港の開発に係る JICA 調査レポートにおいては、ゴール港でコンテナを取扱うためには防波堤、航路、泊地など直接収益を生まない施設に対する投資が大きく、そのため資金手当ては容易ではなく、同調査時点ではこの点につき不透明であったことから、コロombo港からゴール港へのコンテナ貨物のシフトは考慮されていない。しかし、前提を変更して防波堤等安全航行に必要な施設整備を行うこととすれば、長期的には勿論、短期的にみてもゴール港の計画の中でコロombo港からのコンテナ貨物のシフトを検討することは不可欠である。

(2) 南部地域開発との関連

ゴール地区 (district) を含む南部地域は、スリ・ランカ全土の中で中央部、西部及び北部に比べて経済開発の遅れた地域となっており、若年層を含めて高い失業率を示している。この結果、地域住民の不満が高まって南部地域一帯は、スリ・ランカ全土に大きな社会不安を招いたシンハリ人過激派の拠点と化した。1989年には政府によって幹部の逮捕をはじめ徹底した取締りが行われて、現在では紛争そのものは鎮静化しているもの

の、この問題の根本的解決のためには、南部地域の経済発展と雇用確保のため同地域の開発が不可欠であり、緊急の対応が必要とされている。

昨年当初に誕生した新大統領の下でも、南部地域の開発は国全体の社会安定にとっての最優先課題と位置付けられており、ゴール港開発はその中核プロジェクトとして、また他の投資を意義ならしめるための、あるいは外国資本をはじめ民間投資を誘引するための先兵プロジェクトと考えられている。

ゴール港開発を含む南部開発についての政府の決定案は存在しないが、種々調査、検討はなされているようである。例えば、先の Marga Institute レポートは、農業、漁業、工業、都市臨海部開発、運輸、地域経済、人的資源開発、地域行政等にわたって広範な内容を持つ総合的計画レポートであり、政府の正式承認はないが、その取りまとめに当たっては、政府の各分野の専門家が参加する形で行われていることから、ある程度の政府方針は盛り込まれているとみるのが妥当であろう。

このように、ゴール港の開発は他の開発計画と密接不可分の関係にあって、特に次の諸点との関連を重視すべきである。

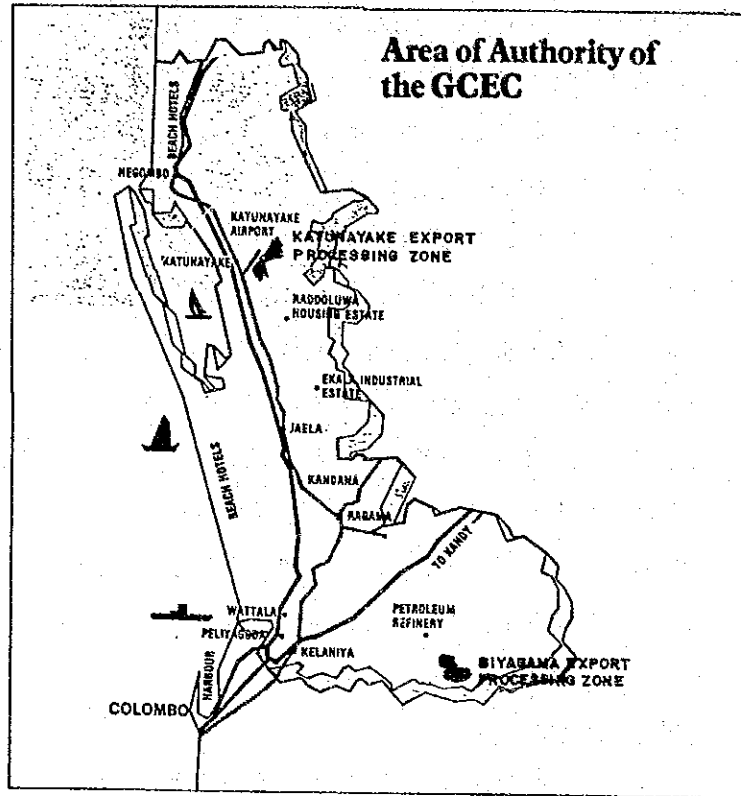
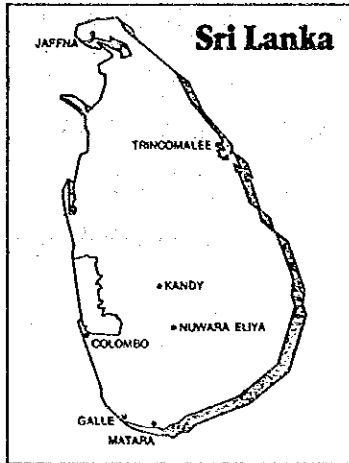
- ・道路・鉄道ネットワークの現状と計画
- ・周辺の工業開発計画
- ・背後圏で行われる（特に輸出用）農作物開発を含む農業開発

(3) 工業開発との関連

現在のゴール港周辺には、輸入クリンカーを原料とするセメント工場を除くと殆ど工場は存在しないが、スリ・ランカ側は南部開発の中でも地域経済へのインパクトの大きさや直接雇用吸収力の大きさから、特に工業開発に力点を置いている。

ゴール港との係わりで見ると、現港の直背後には民家が比較的多く、工場用スペースを確保することは容易ではなく、現港の東側において海岸背後にスペースが見出せる。ここに適切な工場立地が可能であれば、港湾機能への近接性を全面的に利用することができるため、経済面での相乗効果は大きいと考えられる。

一方で、スリ・ランカ側はコロombo周辺で、すでに2箇所においてプロジェクトを展開中の輸出加工地区（EPZ：Export Processing Zone）をゴール港東数キロのコガラ（KOGGALA）に立地させる計画を有しており、このEPZとゴール港の関係を重視している。



THE EXPORT PROCESSING ZONES

The Greater Colombo Economic Commission's (G.C.E.C.) Area of Authority is 415 sq. km. in extent and is located in the densely populated Western Province where more than a quarter of Sri Lanka's population of 15 million work and live. Sri Lanka's two Export Processing Zones are located within the Area of Authority, at Katunayake and Biyagama. Both zones are close to Colombo, Sri Lanka's commercial capital and principal Port and are set in landscaped surroundings, a few minutes drive from residential, educational and recreational facilities.

Established in 1978, the EPZ at Katunayake is presently in its third phase of expansion. Located within easy reach of the zone

are the Colombo International Airport at Katunayake, the Island's largest housing complex at Raddoluwa, the Ekala Industrial estate and several beach resorts.

The Biyagama EPZ is located by major river and is closer to the Port of Colombo. Power generating stations and the Island's largest Petroleum Refinery are in close proximity to the Zone.

Efficient and centralised services provided at the Zone, together with the availability of a low cost easily trainable workforce are features which have proved an irresistible lure to investors from all over the world. The G.C.E.C. invites you to take a closer look at the EPZs.....

スリ・ランカ側資料に基づき、既設 EPZ の概要及びコガラ EPZ 計画の概要を示すと次のとおり。

1) 輸出加工地区について

現在、コロンボ周辺のカツナヤケ (Katunayake) 及びビヤガマ (Biyagama) の 2 箇所に立地する FTZ は、その計画から内外企業誘致、立地企業に対する各種便宜供与、労働者の斡旋に至るまでを経済投資委員会 (GCEC : Greater Colombo Economic Committee) が担当している。外国企業に対しては、特に訓練が容易で安い労働力を売りものにしてている。

FTZ では、各種インフラが整備される他、以下に示すような様々な優遇措置が取られる。

- ・ 100パーセントの外国資本企業も可 (勿論、合弁も可)
- ・ 利益等の海外送金無税、無制限
- ・ 法人税100パーセント無税(プロジェクトの性格に応じて最大15年間、その後も低率税)
- ・ 原材料輸入、製品輸出の無税
- ・ その他

2 箇所の FTZ には、27カ国の企業が100を越える工場を立地させており、繊維、農産物加工、電気器具、ゴム製品が中心業種である。

① カツナヤケ FTZ (図 5-2)

スリ・ランカ最初の FTZ であり、コロンボから 29km に位置し、国際空港に隣接している。面積 200ヘクタール。

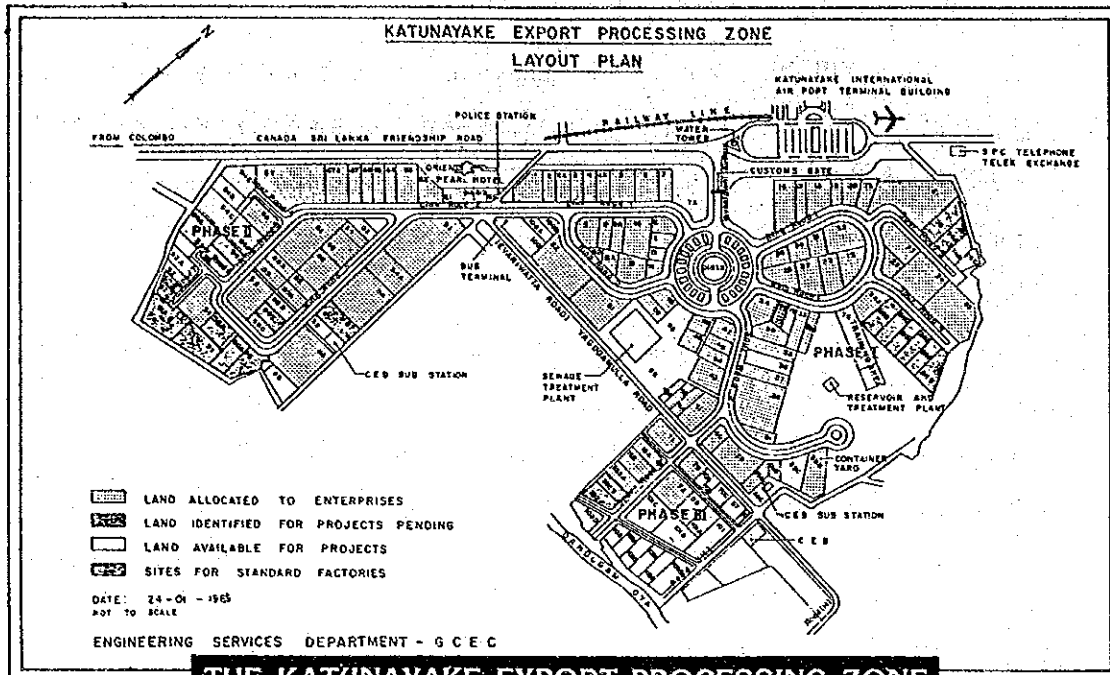
② ビヤガマ FTZ (図 5-3)

カツナヤケの成功を基に 2 番目の FTZ がコロンボ港東 25km に立地された。面積 180ヘクタール。

2) コガラ (KOGGALA) 輸出加工地区について

ゴールに近い 3 候補地が検討された結果、ゴール港及びコガラ臨時滑走路 (airstrip) の利用その他を考慮して、コガラ臨時滑走路及びコガラ湖に隣接して 80ヘクタールの広さを有する地域が EPZ 用地として選定済み。

土地の所有形態は 170エーカーが政府及び同関係機関の所有であり、ここが EPZ の工場及び関連インフラ用地となる。ゴール・マタラ (Matara) 間道路と鉄道には含まれた残り 30エーカーには、現在民家が政府より土地を借りて住んでいるが、ここは管理棟、バスターミナル、コンテナヤード等の用地となる (図 5-5)。

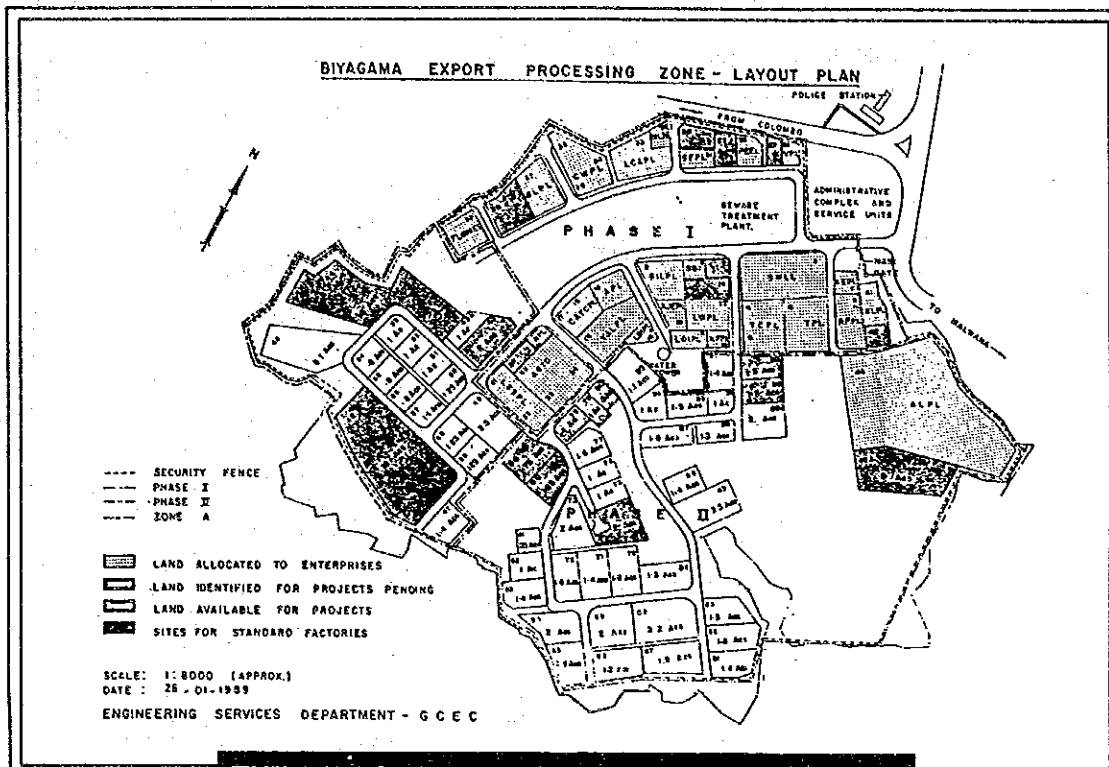


THE KATUNAYAKE EXPORT PROCESSING ZONE

<p>* LOCATION : 29 km. North-East of Colombo and opposite the Colombo (Katunayake) International Airport.</p> <p>* AREA : 190 ha. (flat land)</p> <p>* POWER AVAILABILITY : 40 MVA through grid substation</p> <p>* WATER : Adequate supply treated to WHO standards. Storage facility within zone 1.25 million gallons.</p> <p>* COMMUNICATION FACILITIES : 2,000 lines Stored Programme Control Exchange for local calls, IDD, telex and facsimile facilities.</p> <p>* TRANSPORT : Bitumen surfaced road access available to all plots. Rail facilities available. Container marshalling yard and Bus terminus.</p>	<p>* ENVIRONMENTAL PROTECTION : Sewage and effluent collection system. Sewage/effluent treatment capacity of 1.2 million gallons per day. Landscaping of the Zone.</p> <p>* SECURITY/PROTECTIVE SERVICES : Security lighting. Chain link fencing and intrusion detection systems. Fire engines and equipment.</p> <p>* CENTRALISED SERVICES : An administrative Complex housing the G.C.E.C. services units, Banks, Customs, Postal and Medical Services, Port, Cargo handling and Customing.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

GREATER COLOMBO ECONOMIC COMMISSION

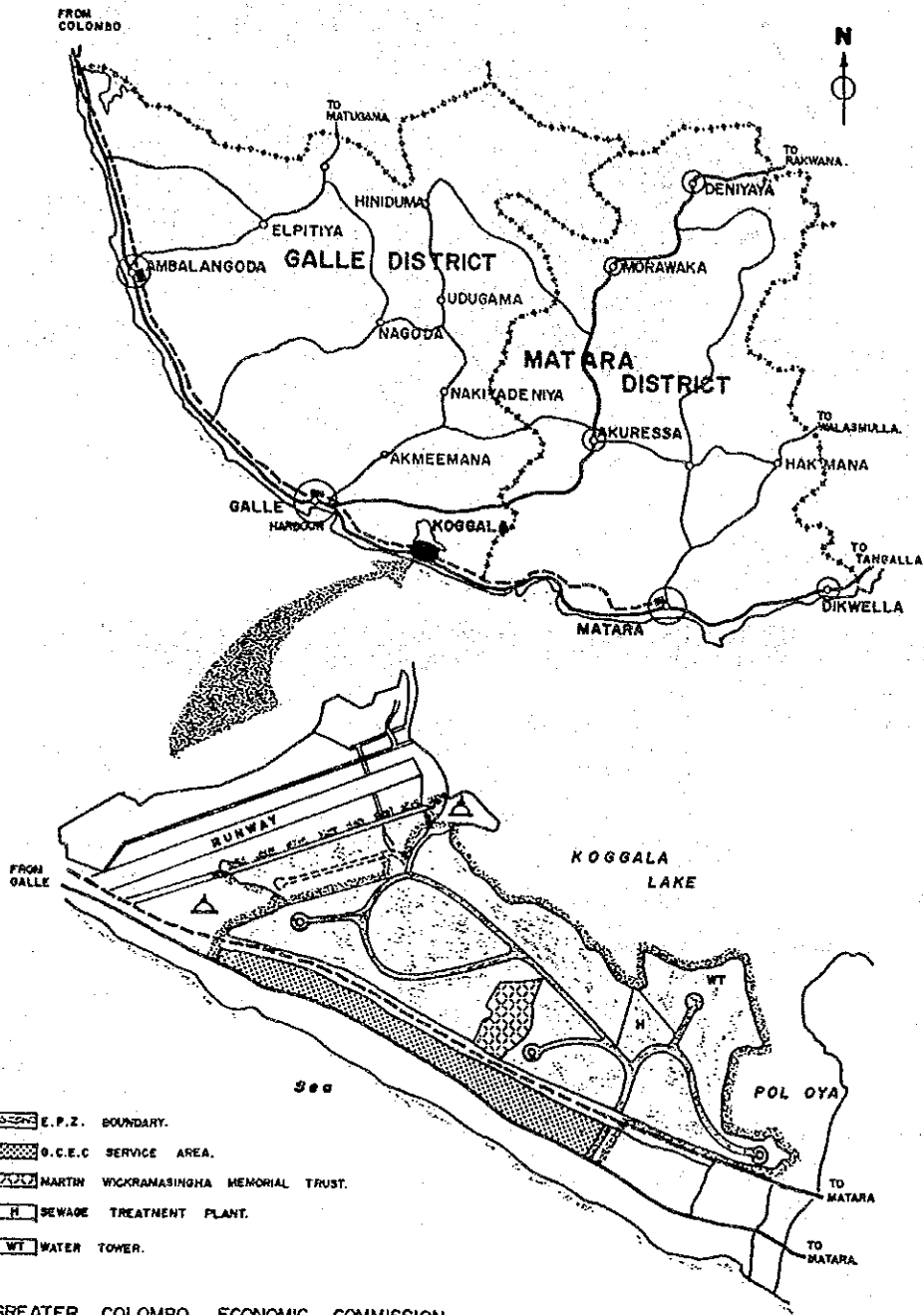
No.14, Sir Baron Jayatilake Mawatha, P.O.Box 1768, Colombo 1, SRI LANKA.
Tel: 548105, 548880, 34403, CABLE: ECONCOM COLOMBO Telex: 21332 ECONCOM CE, 21428 DG GCEC CE FAX:94-1-547995



THE BIYAGAMA EXPORT PROCESSING ZONE

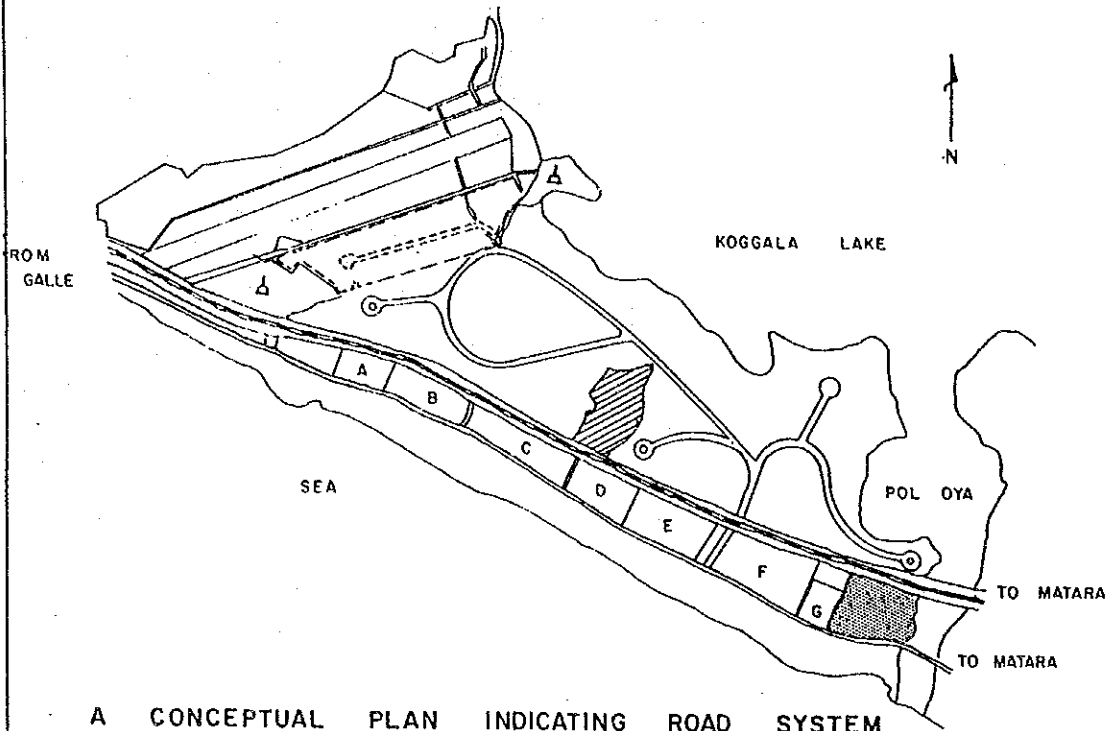
- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>* LOCATION : 24 km. North-East of Colombo, adjacent to one of Sri Lanka's major rivers, the Kelani River. Peripheral area has been a traditional source of supply of sand, bricks and crushed metal.</p> <p>* AREA : 180 ha. (terraced land)</p> <p>* POWER AVAILABILITY : 30 MVA through grid substation.</p> <p>* WATER : Adequate supply treated to WHO standards. Storage facility of 3 million gallons within the zone.</p> <p>* COMMUNICATION : 200 line auto-exchange for local calls, IDD, telex and facsimile facilities.</p> | <p>* TRANSPORT : Bitumen surfaced road access available to all plots. Container marshalling yard and bus terminus.</p> <p>* ENVIRONMENTAL PROTECTION : Environmental control laboratory. Sewage/effluent collection and treatment and storm water disposal unit.</p> <p>* SECURITY/PROTECTIVE SERVICES : Security lighting. Chain link fencing and intrusion detection systems.</p> <p>* CENTRALISED SERVICES : An administrative complex housing the G.C.E.C. service units, Banks, Customs, Postal, Medical and Port services, cargo handling and customing.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PROPOSED EXPORT PROCESSING ZONE AT KOGGALA








☒ 5 - 4

EXPORT PROCESSING ZONE AT KOGGALA



A CONCEPTUAL PLAN INDICATING ROAD SYSTEM AND SERVICE AREAS.

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | MARTIN WICKRAMASINGHA MEMORIAL TRUST | A - 33 KV SUB STATION |
|  | SINGHA DEEWARA GAMA | B - GCEC STAFF QUARTERS |
|  | E P. Z. BOUNDARY | C - PLAY GROUND |
|  | GCEC SERVICE AREA | D - RAILWAY STATION |
|  | FUTURE DEVELOPMENT | E - BUS TERMINAL |
| | | F - ADMIN COMPLEX (bank, post office, etc) |
| | | G - POLICE STATION |

GREATER COLOMBO ECONOMIC COMMISSION
ENGINEERING SERVICES DEPARTMENT

OCTOBER 1988

土地はほぼ平らであり整地は殆ど不要である。

輸送関連インフラとしてコロombo・マタラ道路の改良・拡幅がFTZ 周辺の一部で必要で、鉄道についても現コガラ駅の改良・拡張が必要である。

計画によれば50に上る工場が立地し、2万人の雇用が実現することになっている。

第6章 本格調査の内容

6-1 調査の目的

本格調査の目的は次の諸点である。

- ① 南部地域開発の起爆剤としての、2005年を目標年とするゴール港開発マスタープランを作成する。
- ② マスタープランの枠組の下で、1997年を目標年とする短期開発計画を作成し、そのF/Sを実施する。短期開発計画の作成に当たっては、船舶の安全な航行を確保するための防波堤や航路の適切な配置を十分考慮するものとする。

6-2 調査内容

本格調査の項目及び内容は以下のとおり。

(1) 基礎作業

1) 既存資料・情報の分析と追加資料の収集

コロombo港のスタディが1989年11月まで実施されていたため、かなりの関連資料の蓄積が期待できる。

2) 現地調査の実施

波関連やボーリング等一部については現地調査の実施が必要となる（「6-3 実施上の留意点」参照）。

(2) ゴール湾開発構想代替案の作成

1) 臨海部の開発ポテンシャル評価

ゴール港周辺臨海部において、現在の土地利用状況を踏まえた上で、港湾関連及びその他の産業、並びに各種インフラ整備に関し、将来の開発ポテンシャルを評価する。

2) 産業開発分析

1)に基づき、ゴール港及び周辺地区における将来の産業開発に関し、望ましい方向付けを行う。

3) 臨海部立地産業の業種・規模の設定

ゴール港の将来貨物量及び将来施設量算定のため、ゴール港周辺並びにコガラ（予定）のEPZ（Export Processing Zone）に立地する産業の業種及び規模を設定する。

4) ゴール港の機能・役割の検討

トランシップコンテナについてのコロombo港との機能分担、ゴール港背後圏貨物のコロombo港からのシフト、EPZをはじめ周辺地区での工業開発との係わり等についての検討を行う。今後予定されている農業開発プロジェクトとの関係についても分析が

必要である。

5) 2005年目標の需要予測

4)に基づき取扱い貨物量等の需要予測を行う。

6) 開発構想代替案の作成

1)～5)を基にゴール湾開発の基本戦略を検討するとともに、港湾開発構想の代替案を作成する。

(3) マスタープランの作成

1) 配置計画の作成

ゴール湾の開発構想に基づき、ゴール港に必要とされる港湾施設の量及び規模を算定し、これらの配置計画を作成する。港湾との係わりにおいて、整備が必要となる関連インフラについてもその配置案を作成する。

2) 概略設計

3) 概略工費の算定

4) 技術的フィージビリティ及び社会的インパクトの検討

現地の自然条件、現地で利用可能な機械や労働力、及び現地で入手可能な原材料等をベースにプロジェクトが技術的に実施可能かどうかの検討を行う。また、プロジェクトの社会的インパクトを主に定性的に実施する。これは、本プロジェクト実施の背景からみて非常に重要である。

5) 実施工程計画の作成

2)～4)に基づき、資金手当の可能性、スリ・ランカ側のプライオリティを考慮の上、実施工程計画を作成する。

6) 環境に対する配慮

ゴールは16世紀末にポルトガル人によって築かれた砦を残す歴史的な街並を有しており、また、スリ・ランカ南西海岸に広がるリゾートの南端にも位置することから、アメニティや景観に対する配慮が必要である。

(4) 短期開発計画の作成

1) 需要予測

1997年を目標年とする需要予測を実施する。

2) 配置計画の作成

(3)の1)に基づき、(4)の1)の施設量に対応して具体的な港湾施設配置計画を作成する。

3) 基本設計

4) 実施工程計画の作成

5) 工費の積算

(5) フィージビリティの検討

1) 経済分析

短期計画に係る費用便益分析等を行う。

2) 財務分析

短期計画に係る財務分析を行う。

3) 感度分析

1)及び2)に関し、感度分析を行う。

4) 管理・運営システムの検討

コンテナターミナルのオペレーションについては、専用貸しとコモンユースの比較検討を2)においても実施し、ここでそれに基づいた勧告を行う。

(6) その他

議事録にある緊急整備計画（「6-3 実施上の留意点」参照）の必要性が認められた場合は、以下の内容を含む計画として策定する。

① 施設計画

② 設計・施工・積算

③ 社会経済インパクトの分析

6-3 実施上の留意点

(1) 既存資料の状況と補足調査の必要性

1) 深浅測量については、ゴール湾全体の海図（概ね200mピッチ）と、1982年にSLPAが現ゴール港の航路浚渫を行った時に航路について実施した詳細な深浅データがある。

しかしながら、防波堤のレイアウトや新しい航路の浚渫の計画には、ゴール湾全体の深浅測量の実施が必要である。また航路及びその周辺については、音波探査を行うことにより海底地形の特性を把握しておく必要がある。

2) ボーリングに関しては既存の資料がないことから、新たにボーリングを実施する必要がある。特に、防波堤及び岸壁のレイアウトで想定される法線に沿って200mに1本程度は必要となる。さらに、航路の浚渫計画のために岩盤の性状を把握するため、数点程度のボーリングが必要である。

3) 波に関するデータについては、第4章(1)の3)で示したようにSLPAが波高データを1988年9月1日から1989年8月31日まで観測し、さらに観測を続けている。また、波向のデータについても、SLPAが同じ観測地点で1990年6月から1カ月間のみ実施する予定である。しかしながら、1カ月間の観測では十分な波向のデータが得られない

め、さらに引き続き2カ月間程度の観測が必要である。

4) その他

上述の自然条件以外については、調査に必要となるデータはすべて入手できる（あるいは、すでに実施済みのコロombo港開発計画調査報告書に含まれている）と考えられるため、特に補足調査を実施する必要はないと思われる。

(2) 既存のコロombo港開発計画との関連について

1989年11月、JICAにより作成されたコロombo港開発計画調査においては、コロombo港開発のマスタープラン及び短期開発計画の目標年次はそれぞれ1995年及び2001年に設定されており、これらの計画は、2001年の時点でゴール港はコンテナ貨物の中継基地としての機能はまだ有していないことを前提としている。

しかしながら、その後スリ・ランカ国政府は南部地域の開発を最重点政策の1つとして掲げ、ゴール港の開発は南部地域開発の核として位置付けられることとなった。このため、ゴール港の開発計画については、港湾の現況、背後圏の経済活動の現状、それらの想定される開発速度等を考慮し、15年後の2005年をマスタープランの目標年次とした。また、短期開発計画についてはコロombo港が1995年を目標年次とした短期開発計画を持ち、すでにその整備が軌道に乗っていることと、ゴール港及びその背後圏の開発に必要な期間を考慮し、1997年を目標年次とした。したがって、1997年及び2005年を目標年次とする計画では、トランシップ貨物の分担を中心としたコロombo港及びゴール港の機能分担を明確にしておく必要がある。

ただし、既存のコロombo港開発計画については、2001年目標年次とするマスタープランの前提に変化が生じているものの、これは当初2001年時点でコロombo港に必要とされた貨物取扱能力が単に2001年以降で対応可となったこと、すなわち、目標年次が数年先になることを意味するものであり、マスタープランそのものについての見直しは現時点においては必要ないと考えられる。

(3) 緊急整備計画について

スリ・ランカ政府はマスタープラン、短期整備計画のフレームの中に防波堤整備、航路整備等を核とした緊急整備計画を位置付け、早急に着手することを強く要請している（議事録参照のこと）。この要請の背景として、以下の2点が挙げられている。

- ① 特に、南西モンスーンの期間にゴール港へ入港しようとする船舶がしばしば座礁し、ゴール港が利用しにくい港になっている。
- ② 南西モンスーンのたびに既設の傾斜堤式防波堤が被災を受け、維持工事が定常化している。

事前調査団は現地滞在中、関連資料の分析、ヒアリング、現地踏査を通じて、この要請の妥当性について調査した。その結果、すでに第4章にも述べたとおり、上記要請に関する妥当性を説明できる事実はあるものの、短期整備計画の中に独立した緊急整備計画を位置付けるためには、特に南西モンスーン期間の波、風の特性及び海底地形の状況等の詳細な分析が不可欠である。このため、事前調査団としては、この点については本格調査団の詳細な分析の結果を待ってその必要性を判断し、必要性が確認された上で当該計画を策定すべきであることを主張し、SLPAもその点を認め、その旨議事録に記載することとした。

なお、SLPAは1991年3月までに緊急整備計画を策定することを強く希望しているので、本格調査団はこの点に留意し、先方と十分協議の上、本件への対応を検討する必要がある。

(4) ゴール港周辺及び背後圏の工業開発について

ゴール港の開発は、南部地域開発の核としての機能を期待されており、国の最重要施策の1つとして積極的にその対応が進められている。一方、スリ・ランカ政府は南部地域開発の原動力を地域の工業化におき、種々の工業関連プロジェクトの可能性について検討を進めており、ゴール港の開発はその周辺及び背後圏の工業開発計画を考慮しつつ検討していく必要がある。

本調査期間中に事前調査団は工業大臣と面会し、南部地域における工業開発の構想について幅広い情報を入手する機会を得た。大臣の説明には、南部地域の開発にかける並々ならぬ決意が感じられたが、現時点では、ほとんどのプロジェクトはまだ構想段階の模様である。この中で経済投資委員会 (Greater Colombo Economic Commission) が検討を進めているコガラ地区の輸出加工区計画は、かなり具体的な内容まで検討が進んでいる。南部地域の開発構想については、アジア開発銀行の協力で Marga Institute が実施した調査報告書があり参考になる。アジア開発銀行は、この調査で提案された構想についてスリ・ランカ政府に説明し、内容をオーソライズする段階に入っている模様である。

本格調査の中における工業開発プロジェクトの取り組みについては、基本的には議事録の中に明記されているように、関連情報はスリ・ランカ側から与えられることになっているが、上述のようにコガラ地区の EPZ プロジェクト以外は具体的な内容までつまっていない部分が多く、港湾計画に直接関係ある業種 (臨港地区に立地するもの) については、本格調査の中で適正業種の選定、概略規模の設定の作業を実施することが必要と考えられる。

(5) 周辺環境への配慮について

ゴール港はポルトガル、オランダ統治時代には国の玄関港として利用された港であり、今でも当時のまま残されている要塞、木造のパイロット船、岸壁、ゲストハウス等歴史的価値のある多くの建築物がある。ゴール港開発のマスタープランの作成に当たっては、これらの保存方策の他、港周辺の恵まれた景観への配慮を十分行う必要がある。

(6) 調査の構成について

- ① 総括
- ② 地域フレーム／臨海開発
- ③ 港湾計画
- ④ 需要予測・経済分析
- ⑤ 管理運営・財務分析
- ⑥ 工業立地計画
- ⑦ 環境計画
- ⑧ 設計
- ⑨ 施工・積算
- ⑩ 自然条件(I)
- ⑪ 自然条件(II)

上記調査団の構成のうち②はゴール湾の開発構想を担当し、⑥は臨海部に立地する工業の立地計画を担当する。自然条件については気象・海象条件担当〔自然条件(I)〕と測量、土質条件担当〔自然条件(II)〕が必要である。