

## 第 5 章 ゴール港の現状

### 5-1 ゴール港の位置と歴史

ゴール港は、北緯 6 度、東経 82 度 12 分にあり、コロombo港の南約 120km でスリランカの南西海岸に位置している。スリランカでは、最も古い港である。ゴール港の港湾機能のいくつかは、1930 年代にコロombo港に移り始めたけれども、ゴール港において、1930 年代まで、紅茶、天然ゴムやコブラのような輸出貨物が、そして米や砂糖のような輸入貨物が、たいへん活発に取り扱われていた。当時、港湾施設は、突堤のみであった。その突堤は、現在もフォート（城郭）への門の近くに残っている。

船は、Gigget Island とフォートとの間にある Katta と Capera と呼ばれている水域に停泊し、荷役作業は、はしけによって行われた。

この水域の自然条件の特徴は、特に南西モンスーン期のうねりと海底の岩である。ゴール湾は、Gibbet Island の西側にある暗礁によって、東部と南部に分けられる。南西モンスーン期には、荒い波のため東部を使用することはほとんど不可能である。従って、東部のウォーターリングポイント付近のバースは、このモンスーン期には使用されない。

海底の岩の存在も問題である。深淺測量によって特定できない場所に、多くの鋭礁がある。このため、多くの海難事故がおこっている。1930 年代の記録によると、Jalalalaka 丸と Jalamohan 丸という船が、座礁している。

このような背景のもと、ゴール湾の状況を改良する多くのプランが作られている。プランのみに限れば、それは 19 世紀の半ばから始まっている。

現在の港が建設されたのは、1971 年で、Gibbet Island を利用して造られた。Gibbet Island は多くの岩からなる埋立地によって陸地とつなげられ、そこに管理棟が建てられた。この建設の完成には、6 年がかかった。同時に、漁港としての施設が造られた。

バースの水深は、計画及び設計の時点では 33 フィートであったが、施工の段階で、28 フィートに変更された。そして、1980 年から 1982 年にかけて泊地と航路の浚渫が行われた。そしてそれ以来、新たな建設は行われていない。

### 5-2 ゴール港の土地利用の現況

ゴール港の港口の幅は、約 500 フィートで、2 つの石積み防波堤から成っていて、その 1 つは Gibbet Island から南西方向へ突き出ており、もう 1 つは、漁港の側から南の方向へ突き出ている。

岸壁は、港口の南端の防波堤の根元から始まっている。岸壁の一部の西側 60m は、部分的に損傷を受けている。現在、ここから上屋の前面までの岸壁は、クレーン船の停泊のために使用されている。岸壁側の直後背地は、ブイやホッパーなどを保管するために使用されているが、護岸側の直後背地は使用されていない。上水供給施設（容量 200 トン）と岸壁側にコロomboからの精製済み石油を陸揚げするため

に使用されるパイプラインの蛇口がある。エプロンの幅は15mである。最近までは鉄道施設があったけれども、今は、撤去されている。2,158㎡と4,316㎡の広さをもつ2棟の上屋がある。この上屋は、大きなサイズの荷物も保管できる大きなものであるが、現在は、主に袋入りの小麦が、保管されている。

この小麦の荷役は、次のように行われている。

船上クレーンにより大量の袋入り小麦が、岸壁に陸揚げされる。2人の労働者が、そのいくつかを手押し車に載せる。そして、1人の労働者がそれらを上屋の中に運ぶ。そして、数人が、小麦の袋を積み上げる。人力のため、一度に4段ずつ積まれている。

この上屋の裏側に、貨車やプラットホームがある。しかしながら、この鉄道は、現在使われていなくて一部は埋められている。臨港道路が鉄道と並行してはしっている。労働者のための休憩所が臨港道路と護岸の間に建てられている。この付近は、多くの未使用地がある。

現在、小さい方の上屋は軍隊に賃貸されている。エプロンは臨港道路につながり、ゲートに直結している。

税関の事務所がゲートのちょうど南側にあり、SLPAの管理事務所がその南西側にある。管理事務所の裏側は、Colombo Gas and Water Company Ltd.がタンクの敷地として使用している。技術事務所、機械修理所がゲートの西側にある。これらの建物と臨港道路に囲まれた区域の半分は、古いクレーンと予備のグラブの保管場所として使用されている。

泊地は、広場の前からMoragoda川の河口までひろがっている。護岸の構造は石積みである。護岸にそって、大工事務所と幹部職員のための宿泊施設が、建てられている。数隻のヨットがいつも泊地内に停泊している。

岸壁の対岸には、漁港があり、岸壁、突堤、アイスプラント、斜路等の施設がある。大体、3.5トンの漁船がそこに停泊している。漁港の西端にある斜路は、500トンの船舶を修繕する能力があり、現在海軍の管理下にある。

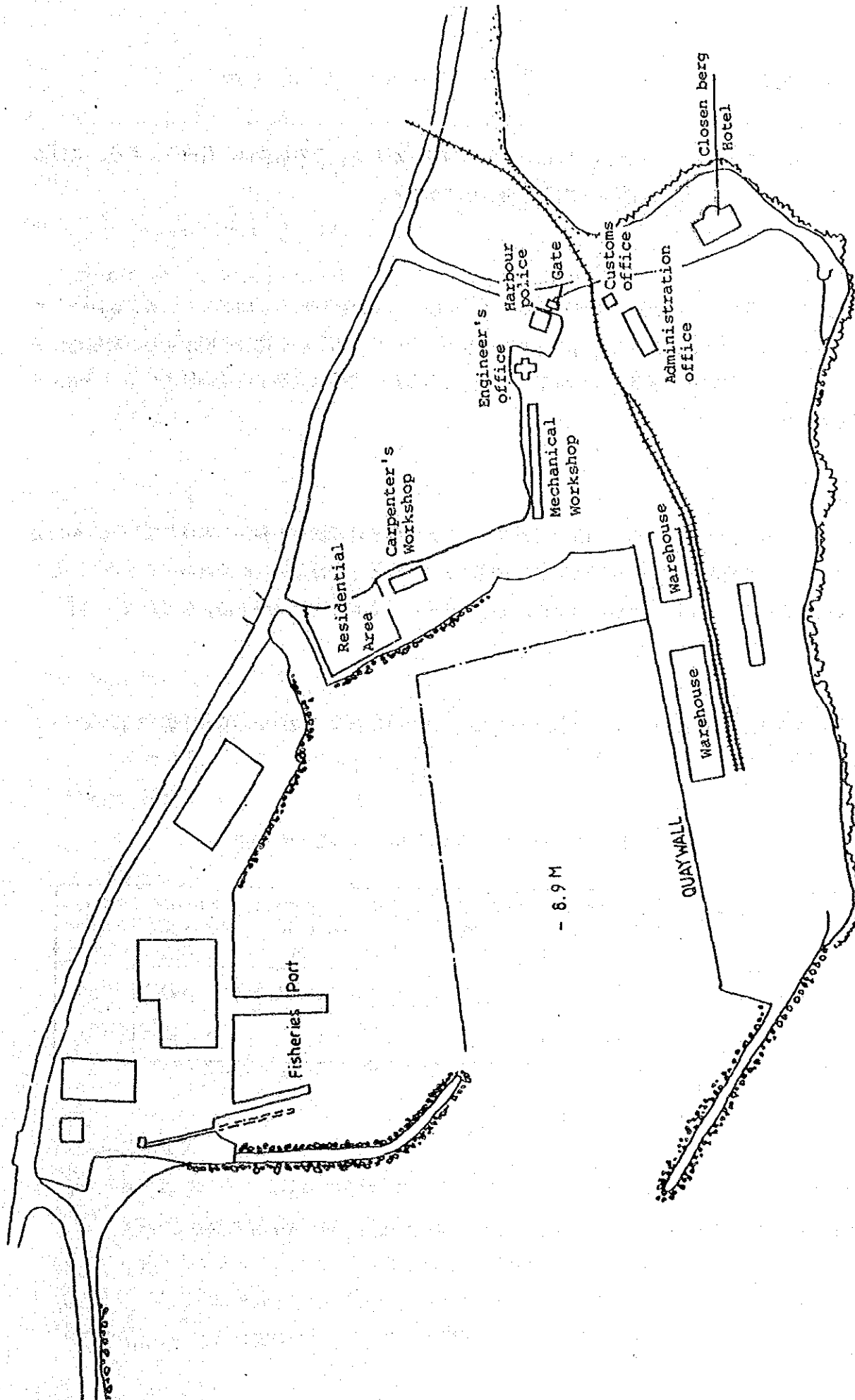


Fig. 5-2-1 Layout of the Fort of Galle  
Scale: 1/5,000

### 5-3 港湾施設

#### (1) 防波堤

2つの防波堤があり、それぞれ 250m と 200m の長さがある。その構造は、石積みである。港口の幅は約 500フィートで、設計船長に対し十分な広さがある。

#### (2) 航路

航路は、打鐘ブイの位置から始まり、港の入口に向かってほぼ90度右に曲がっている。転回のための十分なスペースは港の入口の直前のところにとることができる。狭い部分を明示するため航路にそって6基のブイがある。航路の公称水深は9.75m であるが、実際は大潮平均低潮位より下 9.8m まで浚渫された。

#### (3) 泊地

泊地のために、入口は 250m の幅、内側のほとんどの部分は 220m の幅が確保されている。船は錨とタグボートを使用して 180度転回する。泊地は十分な大きさではない。8.85m の深さがある。この区域に停泊するヨットは、貨物船のために岸壁から少なくとも 500フィート離れなければならない。

#### (4) パース

岸壁の延長は 426.7m で、水深は8.85m である。エプロン幅は15.2m である。下表の諸元はパース施設として公表されている。

Table 5-3-1 Present Conditions of Berths

Quay	Berth No.	Southern Length m	West Monsoon Draught m	Northeastern Length m	Monsoon Draught m	Apron Width m
Closenburg	1	135	7.31	135	7.92	7.2
Jetty	2	135	7.31	135	7.92	7.2

#### (5) 上屋

エプロンの背後に2棟の上屋がある。その主な諸元は表5-3-2に示す通りである。

Table 5-3-2 Present Conditions of Warehouse

	Cubic Capacity m <sup>3</sup>	Floor Area m <sup>2</sup>	Average Height m	Average Stacking Weight m
Warehouse No.1	14,244	2,158	8.7	6.6
Warehouse No.2	28,488	4,316	8.0	6.6
Total	42,732	6,474	8.0-8.7	6.6

野積場は、無い。

(6) 上水供給施設

200トン能力をもったポンプと、100トンの容量の自然流下式タンクがある。  
配水量は抵抗によるが概ね時間あたり15トンである。

(7) その他

貨車が上屋の背後にあるが、使用されていない。港のゲートと臨海の一般道路を結ぶ道路は、SLPAが管理している。40トンのはしげが3隻あるが、現在修繕中である。管理棟は2階建てで790㎡の延べ床面積がある。

5-4 荷役機械

ゴール港には、岸壁クレーンのような特殊な荷役機械は無い。荷役のほとんどは船内クレーンによって行っている。

SLPAが所有している荷役機械は次のようである。

移動クレーン (7トン吊り) : 1基  
フォークリフト (2.5トン吊り) : 3基

5-5 取扱貨物量

ゴール港は約1965年までは輸出港だった。当時、紅茶、天然ゴムやココナッツのような輸出貨物を取り扱っていて、その取扱量は輸入貨物量の2倍だった。しかしながら、紅茶とココナッツ製品の輸出は1970年以後珍しくなって、天然ゴムの輸出は1981年以後行われていない。現在では、ゴール港は輸入港である。1980年代の半ばまでは、取扱貨物量は50,000トンよりも少なかったが、現在では212,300トンを超えている。主な貨物は、クリンカーと小麦でその占める割合はそれぞれ78.6%と21.3%である。

最近の貨物の増加は、セメントの原料であるクリンカーの増加が大きく寄与している。当初、クリンカーは東南アジアの国々から輸入していたが、今は中東の国々からほとんど輸入している。もう一つの主な貨物は小麦で、船舶によりトリンコマリーから移入している。トリンコマリーには小麦の製粉所がある。

Table 5-5-1 Tonnage of Cargo Handled by Commodities  
1980-1989 Port of Galle

YEAR	DISCHARGED							LOADED	Total Tonnage handled
	Rice	Flower	Sugar	Cement	Fertilizer	Other Cargo	Total Discharged	Total Loaded	
1980	30,025	7,708	-	-	-	2,483	40,216	5,937	46,153
1981	17,281	13,785	1,512	-	-	5,422	38,000	1,954	39,954
1982	17,278	-	-	-	-	997	18,275	-	18,275
1983	24,709	2,908	3,841	1,293	-	5,616	38,367	266	38,633
1984	9,068	17,174	-	-	-	10,792	37,034	403	37,437
1985	20,622	20,644	3,953	-	-	21,556	66,775	2,574	69,349
1986	16,398	30,283	1,950	2,969	-	117,288	168,888	-	168,888
1987	13,826	37,572	-	-	-	174,589	225,987	-	225,987
1988	5,873	37,147	-	-	-	130,644	173,664	11	173,675
1989	3,983	41,491	-	-	-	166,858	212,332	1,387	213,719

#### 5-6 入港船舶

入港船舶数は1980年代中頃から増加した。1980年には20隻で、1989年は78隻であった。船型分布に関しては、70%以上が2,000GRT以下であり、約8,000GRTの船が現在の港に入港できる最大である。

Table 5-6-1 Total No. of Ships Arrived

Year	PORT OF GALLE		ALL PORTS	
	NO.OF SHIPS	G.R.T. ('000)	NO.OF SHIPS	G.R.T. ('000)
1980	20	-	2,123	-
1981	31	34	2,115	18,364
1982	12	27	2,027	19,817
1983	16	69	2,093	20,768
1984	31	30	2,274	20,991
1985	37	61	2,381	22,390
1986	59	129	2,784	25,673
1987	83	224	2,714	24,030
1988	66	126	2,717	24,466
1989	78	166	2,801	33,785

Table 5-6-2 Distribution of Ship Size

## PORT OF GALLE

G.R.T	1986		1987		1988		1989	
	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%
Below- 2,000	30	50.8%	60	72.3%	51	77.3%	60	76.9%
2,000- 3,999	21	35.6%	6	7.2%	1	1.5%	1	1.3%
4,000- 5,999	3	5.1%	2	2.4%	6	9.1%	10	12.8%
6,000- 7,999	3	5.1%	11	13.3%	5	7.6%	6	7.7%
8,000- 9,999	2	3.4%	4	4.8%	2	3.0%	1	1.3%
10,000-11,999					1	1.5%		
12,000-13,999								
14,000-15,999								
16,000-17,999								
18,000-and over								
Total Ships	59	100.0%	83	100.0%	66	100.0%	78	100.0%

## ALL PORTS

G.R.T	1986		1987		1988		1989	
	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%	NO. of Ships	%
Below- 2,000	598	21.5%	762	28.1%	703	25.9%	540	19.3%
2,000- 3,999	345	12.4%	249	9.2%	283	10.4%	349	12.5%
4,000- 5,999	152	5.5%	194	7.1%	203	7.5%	221	7.9%
6,000- 7,999	234	8.4%	198	7.3%	184	6.8%	138	4.9%
8,000- 9,999	376	13.5%	368	13.6%	401	14.8%	365	13.0%
10,000-11,999	291	10.5%	182	6.7%	213	7.8%	207	7.4%
12,000-13,999	181	6.5%	183	6.7%	158	5.8%	178	6.4%
14,000-15,999	128	4.6%	131	4.8%	118	4.3%	105	3.7%
16,000-17,999	160	5.7%	95	3.5%	96	3.5%	71	2.5%
18,000-and over	319	11.5%	352	13.0%	358	13.2%	627	22.4%
Total Ships	2,784	100.0%	2,714	100.0%	2,717	100.0%	2,801	100.0%

## 5-7 水先案内

### (1) 概説

ハーバーマスターの部署は専用の小さな港をもっていて、その港はフォートの近くにあり旧港と呼ばれている。

水先案内時間は基本的に日の出から日の入りまでで、それは午前6時から午後6時までに相当する。

ハーバーマスターの部署で管理している船は、次の通りである。

パイロットボート……………1隻

はしけ……………1隻

曳船……………1隻

この部署の主な職員は、アシスタントハーバーマスターでゴール港のハーバーマスター部の長でもあるパイロットと事務長である。

中央航路のみが現在使われている。水先案内は、実際には1,000DWT以上の船舶に対して行われている。

航路標識については、1つ打鐘ブイと6つのブイがある。(ブイの配置については図11-1-1参照)

### (2) 航行方法

ハーバーマスターは、代理店から24時間前に入港に関する通知を受け取る。もし変更があれば、入港12時間前にハーバーマスターに報告しなければならない。

船が超短波の範囲(約30マイル)に入れば、船長はハーバーマスターと連絡をとらなければならない。

パイロットはゴール湾の外にある打鐘ブイのところで船舶の到着を待つ。一方、曳船は防波堤の前で入港船舶を待つ。船が打鐘ブイに着くとパイロットが船に乗り込む。防波堤の中に入ると船は転回して出船つなぎで着岸する。

### (3) バース指定(コロンボ港の場合)

ハーバーマスターは最新の運航予定を聴取するため毎週水曜日に運航代理店を集めてバース会議を開く。

一方、運航代理店は、SLPAの荷役部の部長とターミナル課長に翌月の運航予定表を提出する。コントロールルームは荷役部長をリーダーとした4名から成っており、入港24時間前の午前中にバースの指定を確定する。この決定の前に、ハーバーマスターの意見を聞くことになっている。そして、毎朝11時に確定したバース指定をハーバーマスターに通知する。

このバース指定は次の優先事項を考慮しながら決定される。

1. 危険物(爆発物)
2. 軍事に関する貨物



### 3. 主航路を運航する船舶

もし、この優先事項によりバース指定を受けても、それに対する料金は課されない。

## 5-8 港の管理運営

### 5-8-1 管理者の組織

スリランカ港湾庁（SLPA）は、1979年の法律第51号スリランカ港湾庁法に基づき、Colombo Port Commission Department と2つの協同組合の合併により、1989年8月1日に創立した。これにより、合理化された機構と約22,000の職員をもつ統一した組織となった。SLPAは政府からの補助金を受けることなく自らの収入と資金により運営されている。

SLPAは、1979年の法律第51号スリランカ港湾庁法に基づき法人団体として1979年8月1日に創立して、その法律は1984年の法律第7号及び同年の法律第35号により修正されている。同法の6-(1)にSLPAの主な目的と役割が決められている。

(1) 船内、船積み、積み替え、陸揚げ作業と上屋や岸壁での作業並びに船舶への給水、給油、給電、そして、船舶からや船舶へのまた船倉と貯蔵庫間の石油と石油製品と機械油の取扱い、水先案内及び船体修理の効果的、定常的なサービスの提供。

(2) 検数および保護に関する効果的、定常的なサービスの提供。

(3) 港域内及び港への入港に関する航行の規則と管理

(4) 港湾設備の維持及び特殊化した港の利用促進、改良と開発、並びにその他必要な活動

SLPAは9人のから成る理事会の指揮のもとで活動している。会長、副会長と3人の理事は大統領によって任命されている。他の理事は関連した大臣によって氏名され、港湾活動に深く関わっているいろいろな組織を代表する。

- ・会長 (大統領により任命)
- ・副会長 (同上)
- ・常勤理事 (同上)
- ・理事 (同上)
- ・理事 (同上)
- ・理事 (税関)
- ・理事 (大蔵省)
- ・理事 (漁業省)
- ・専務理事

SLPAは港湾海運省の監督下にある。

SLPAの現在の機構図は図5-8-1の通りであり、ゴール港に関する詳しい機構図は図5-8-2の通りである。ゴール港に在る機関との関係は図5-8-3に示す。

はしけによる荷役作業が減少したので、ゴール港の総雇用者は年を追って減少している。部署別のゴール港の雇用者数は表5-8-1の通りである。

Table 5-8-1 Number of Employees at the Port of Galle

(At Dec. 31st 1985-1989)

(At Sep. 30th 1990)

SECTION	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PERSONNEL	15	18	15	18	18	16
FINANCE	32	31	31	33	32	36
OPERATIONS	585	562	502	484	453	434
SECURITY	0	14	13	14	15	15
HARBOUR MASTER'S	51	51	61	54	52	50
ENGINEERING	247	202	196	210	214	196
HARBOUR INN	0	0	11	11	9	8
TOTAL	930	878	829	824	793	755

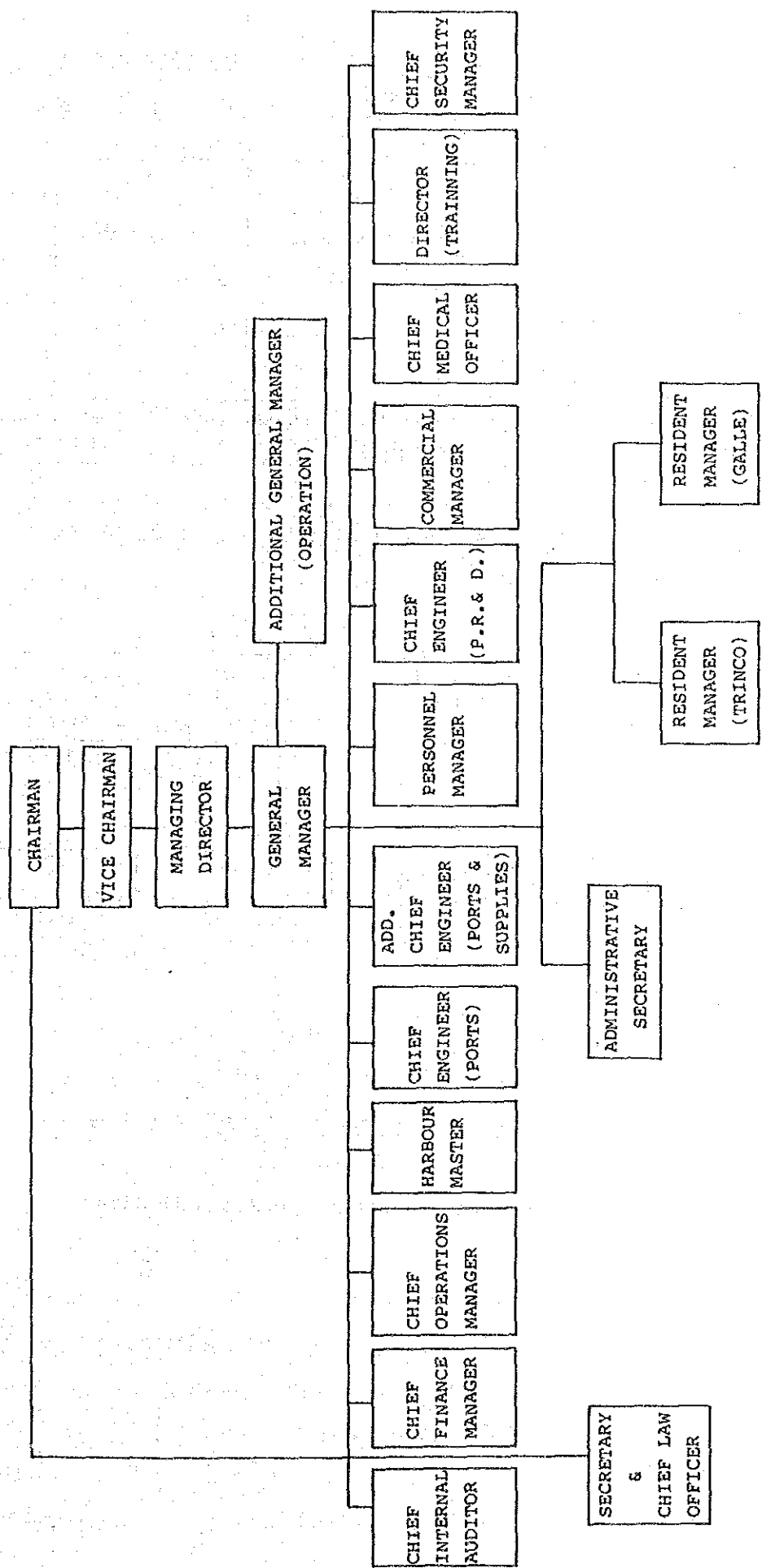


Fig. 5-8-1 Organizational Structure of SLPA

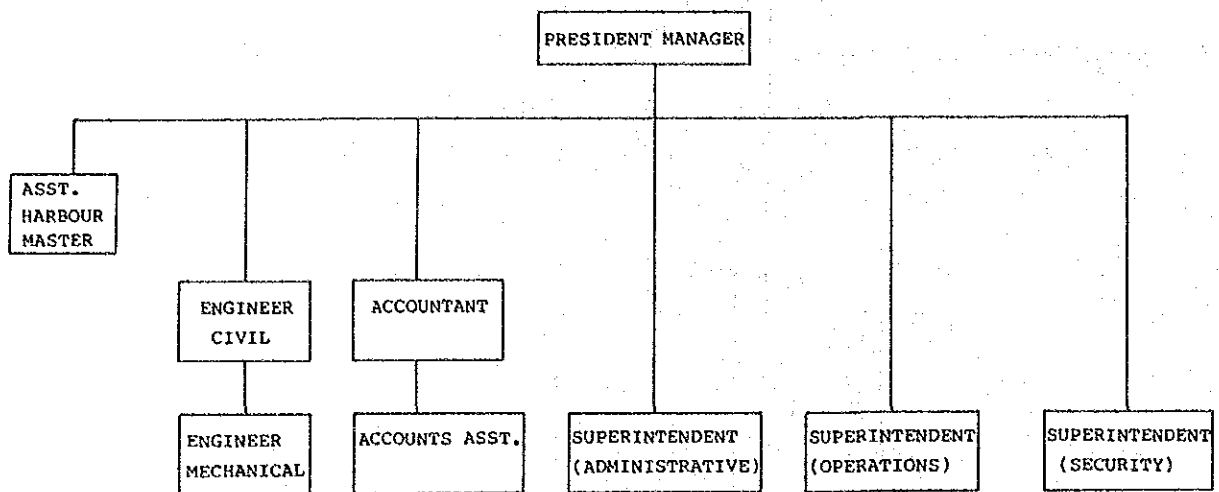


Fig. 5-8-2 Organizational Structure of The Port of Galle

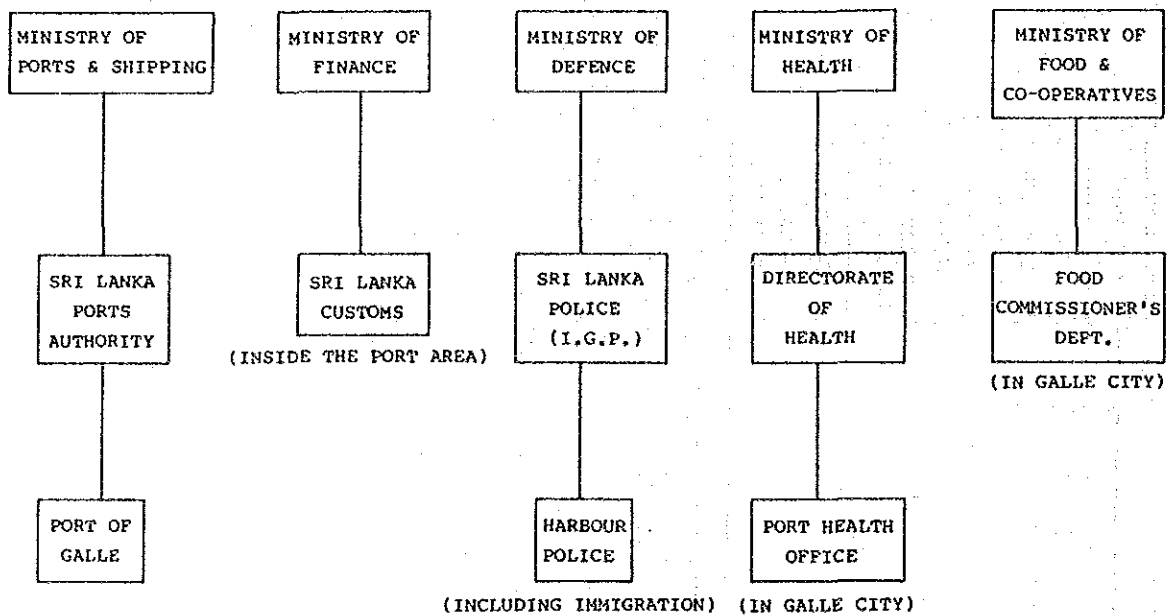


Fig. 5-8-3 Relations Among the Agencies Operating the Port

## 5-8-2 営業時間と労働

### (1) 営業日と時間

ゴール港の荷役作業はコロンボと少し違い、ゴール港は1シフト体制であるが、コロンボ港とトリ  
ンコマリー港は2シフト体制である。

営業時間（ゴール）、通常作業日

7:30～16:30（食事1時間は除く）

16:30～20:30（延長）

営業時間（コロンボ、トリンコマリー）、通常作業日

7:30～16:30（食事1時間は除く）

16:30～ 0:30（食事1時間は除く）

0:30～ 4:00（第1回延長）

4:00～ 6:30（第2回延長）

年に4日の休業日がある。

シンハラ・タミール元日（4月）

メーデー（5月1日）

Wesak 満月日（5月）

クリスマス（12月25日）

### (2) 労働

SLPAには多くの労働組合があるが、1,000人以上の組合員をもつのは次のように3組合ある。

	組合員数 (1990年4月1日)
*National Employees Union (J.S.S.) (United National Party と提携)	7,553
*Sri Lanka Independent Employees Union (Sri Lanka Freedom Party と提携)	1,189
*Ceylon Mercantile Union (提携政党無し)	1,259

それぞれの組合のリーダーは月に1度SLPAと会議を開く。

全労働者の50%は労働組合に加入している。そして、その率は、熟練工の約25%に、また準熟練工と未熟練工の75%に相当する。会長からグレード4までの階級に在職している者は労働組合に加入することができない。しかし、その人々は幹部のための役職協会に加入することができる。ちなみに階級の数は29ある。

労働組合とSLPAは長い間良い関係を保っており、労働争議により荷役作業が止まったことは1度

もない。しかし、1989年の10月に市民動乱のために14日間作業が止まったことがある。

### 5-8-3 荷役作業の能率

ゴール港の現状は次の通りである。

#### (1) ギャング数

船内ギャング.....	8 ギャング
岸壁ギャング.....	5 ギャング

#### (2) ギャングの構成

##### 1) 船側

##### 船内ギャング

監督.....	1人
ウィンチマン.....	5人
労働者.....	13人
合計.....	19人

##### 2) 岸壁側

##### 岸壁ギャング

監督.....	1人
労働者.....	18人
段積み労働者.....	12人
合計.....	31人

##### 直接搬出

監督.....	1人
労働者.....	8人
合計.....	9人

次に、SLPAのゴール港における荷役部門の職員数を表5-8-2に示す。

Table 5-8-2 Operational Staff Members, Galle Port, SLPA

Staff	Nos.
Asst. Unit Superintendents	2
Medical Center	2
Foremen	2
Supervising Officers	4
Labour Supervisors	5
Store-Keepers (Warehouse)	1
Warehouse Clerk	1
Tally Clerks	18
Clerks	3
Minor Employees	3
Supervisor (Welfare)	1
Drivers (Motor Vehicle)	1
hatch Tindals	7
Winchmen	27
Stevedoring Labour	147
Wharf Labour	168
Kangani	7
Lighter Section	21
Launchmen	7
Launch Coxwain	1
Launch Driver	1
Gearman	1
Gear Labour	3
Telephone Operator	1
Total	434

(3) 荷役の能率

袋詰め貨物の場合、労働組合とSLPAの管理当局とは、1ギャングあたり取扱量を11トン/時で、1日の目標を140トン/日と決めている。そして、その目標を達成すると労働者は帰宅してもよい。

1袋あたりの重量は次の通りである。

米..... 100Kg/袋

砂糖、小麦、肥料..... 50Kg/袋

トラック1台あたりの運搬量は、屋根なしトラック場合 200～250袋/車で、屋根ありトラックの場合 100～150袋/車である。

## 5-8-4 コンピューターシステム

### (1) コンピューターシステムの現状 (コロンボ港)

現在、SLPAは44メガバイトの主記憶量をもったIBM4391とIBM4361そして7,000メガバイトのディスク記憶装置があり、130の端末機が荷役部門だけでなくコロンボ港のすべての部署に配置されている。この端末機は電話線または専用線によりそれぞれの端末及びメインコンピューターにつながれている。

SLPAにおけるコンピューター化は1985年から始まった。最初にコンピューター化されたシステムはジャヤコンテナターミナル荷役作業システムであった。SLPAは日本からコンテナターミナル荷役作業に関するシステムパッケージを購入した。このシステムは、コンテナの搬出・搬入、空コンテナの管理、ヤード内移動と輸出貨物蔵置計画、積付計画、積卸計画などのプログラムから成っている。

現在、多くのシステムが開発され、次のように運用されている。

#### 1) ジャヤコンテナ荷役作業システム (改訂版)

- ・搬出、陸揚システム
- ・搬入、船積システム
- ・ヤード蔵置計画システム
- ・積付計画システム
- ・係船スケジュールシステム

#### 2) QEQ荷役作業システム

このシステムはJCTシステムとほぼ同じである。

#### 3) 集中申告システム

#### 4) 給料システム

- ・給料/賃金支払システム
- ・EPFシステム
- ・MBPFシステム
- ・港湾協同銀行
- ・港湾ローンシステム

#### 5) 港湾情報管理システム

- ・コンテナ荷役作業システム (JCT&QCT)
- ・収入、支出システム
- ・コンテナ輸送分析システム
- ・人事記録システム

#### 6) 債務、債権管理システム

#### 7) 一般会計システム



- ・支払、受取現金簿
  - ・一般元帳
  - ・最終財務諸表
- 8) 財産管理システム
    - ・財産目録管理システム
    - ・購入システム
  - 9) 運営費管理システム
  - 10) 情報データ変換システム
  - 11) 電子メールシステム
  - 12) コンテナ通関システム

## (2) 将来開発計画

JCTNo.3とNo.4の開発に伴い、SLPAは次のような計画をもっている。

- 1) 現在のJCTコンテナ荷役作業パッケージを次のことに対し改良する必要がある。
  - ・コンテナ貨物の増加
  - ・ヤードのコンテナ5段積み
  - ・システムにオンラインされる追加の端末及びプリンター
- 2) 情報データ変換システム  
運航代理店、税関や港湾に関連した他の団体のような港湾利用者が、書類手続きの省力化、通関サービスの改善、一般的な港湾活動の効率化を目的としてホストコンピューターへ接続すること。
- 3) 管理情報システム  
意志決定者のために最新情報が提供できるようなさらに拡張したシステム。
- 4) 荷役機械管理情報システム
- 5) 陸揚げと搬出申告システム
- 6) 港湾警備システム

一方、ハードウェアもまた拡張される計画がある。

10～20ギガバイトの記憶容量をもったメインコンピューターとその他周辺装置が必要である。



## 第 II 編      マスタープラン



# 第 1 章 ゴール湾及びその周辺における 開発ポテンシャル

## 1-1 開発ポテンシャル

### 1-1-1 対象臨海部の設定

本調査で検討対象とする臨海部は、ジントウタ（西端）とコガラ地域（東端）間約20 KMの海岸線部が想定され、港湾地域及びコガラEPZ（輸出加工区）が含まれる。

臨海部の背後圏としては、南部地域、すなわちゴール、マータラ及びハンバントタが想定される。これら3地域の海岸線延長はゴール：75 Km, マータラ：55 Km, ハンバントタ：135 Kmである。

### 1-1-2 検討対象ポテンシャル要素

臨海開発のために検討されるべき基本的事項は以下の通りである。

#### (1) 海上輸送

- i) ゴール湾は主要航路にきわめて近接している。
- ii) ゴール港はコロombo港にきわめて近い位置にあり、従ってコロombo港の代替港として機能していくポテンシャルを有している。

#### (2) 産業開発

- i) 大コロombo経済委員会では、すでにコガラ地域に輸出加工区の開発を促進することを決定している。
  - ii) 教育水準が高く、技能的に熟練度の高い人々が南部地域には多い。そのため、ゴール港における工業地域の開発は労働力の急速な増大に対応して就業機会を創造するポテンシャルを有する。
  - iii) 臨海部に隣接した背後圏においても伝統的な農業生産物、すなわちゴム、ココナッツ、米を産する。
- IV) 本地域は、インド洋やアラビヤ海の高産資源に富む浅海域にきわめて近い場所に位置する。

#### (3) その他

- i) 多くの歴史的建造物を有するフォート（とりで）を有する。また、本地域は特にウオターフロント・レクリエーション施設を提供していくには良好な自然環境ポテンシャルを有している。
- 以下では、上述したそれぞれの要素のポテンシャル評価について記述する。

## 1-2 評価

### 1-2-1 海上輸送

#### (1) コンテナトランシップにおけるゴール港のポテンシャル

##### 1) コロンボ港からゴール港への荷扱い機能の転移の条件

ゴール港は、コロンボ港の補完港としての機能や南部地域の開発に対する導火線としての機能など多くの機能を果たさせることを目的に開発される。いかに本プロジェクトが急速に実施されたとしても、コロンボ港の現状水準にまで追いつくにはかなり長期間を要するであろう。海運会社が自らの船舶を特定の港湾に寄港させようとするためには、多くの条件が満足される必要がある。これらの条件を港湾施設の分野に限っても、以下のように多くの項目がリストアップされる。

##### i) 入港、操船、停泊施設の安全性

- \* 航路の水深や幅員、防波堤、埠頭、係留施設、水路標識、海図等
- \* パイロット、タグボート、つなとり、ランチボート等のポートサービスが提供されること
- \* 種々の信号や無線といった港湾連絡システムが適宜整備されていること

##### ii) 荷役条件が十分整備されていること

- \* 専用バースや、貨物の積み卸しといったオペレーションを効率よくしかも安全に実施できる荷役機械などの施設が供給されること
- \* 荷役機械が十分整備されていること

##### iii) 貨物の保管や引渡しのために必要な施設の提供

- \* 貨物やコンテナの倉庫、保管用地が十分に提供されること

##### iv) 内陸交通との連絡がうまく体系づけられていること

- \* アクセス道路が整備されている
- \* 近隣港湾へのフィーダー船、鉄道、背後圏や港湾を結ぶトラックなどの輸送システムが整備されている

##### v) 船舶の発出基地と中継基地の両方の機能が供給されること

- \* バンカリング、水、食料および船用品店が供給されること
- \* 修理施設、乗降施設並びに船員の休養施設が供給されること

上述したこれらの施設は、コロンボ港からゴール港へ貨物の転移を促進するのに最低限必要とされるものである。

実際には、海運会社にとって魅力的条件を確保するためにはさらに多くの考慮すべき事項がある。

#### 2) 貨物転移の可能性

コロンボ港からゴール港への貨物転移の可能性に関する以下の検討は貨物の流れの点から実施する。

以下の表は1988年1月から8月までにコロンボ港にて取り扱われたトランシップ貨物に関し、発地 (in) 着地 (out) 別のデータを示している。地域あるいは国は想定フィーダー地域とその他地域とに分離されている。どの港がフィーダー地域に属するのか正しく想定することは容易ではないが、東インド、バングレデシュ、西インド、パキスタン、ペルシャ湾及び紅海に立地する港湾が本検討ではフィーダー港湾として選定されている。

Table 1-2-1 Origin and Destination of Transshipment Cargo

Unit: 1000 Tons

Region or Country	Origin (In)	Destination (Out)
Eastern India	156	170
Bangladesh	44	84
Sub-Total:	200	254
Western India	171	307
Persian Gulf and Red Sea	128	183
Pakistan	143	40
Sub-Total:	642	784
Others (Hub ports)	792	612
GRAND TOTAL:	1434	1396

(Note): Ports included in each region are as follows:

Eastern India: Calcutta, Madras, Haldia.

Bangladesh: Chittagong.

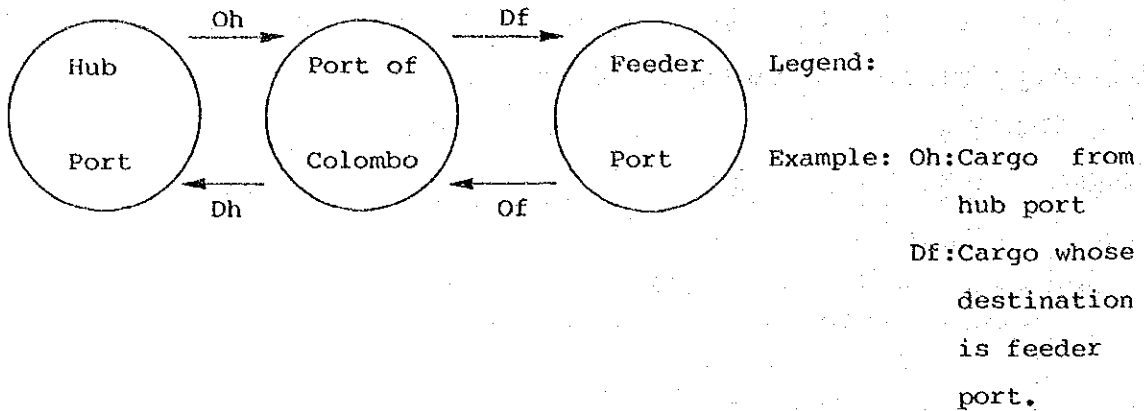
Western India: Bombay, Cochin, Mangalore.

Pakistan: Karachi.

Persian Gulf

and Red Sea: Fujairah, Kuwait, Jeddah, Muscat, etc.

まずはじめに、フィーダー港の選定が正確に行われているのかどうかを検討する。  
 一般的にいて、トランシップ貨物の場合以下の関係が存在する。



$$Oh = Df$$

$$Of = Dh$$

$$Oh + Of = Df + Dh$$

表に示されている数値は、この関係を完全に満たすものではないが、それはこの種の統計データの場合通常のことである。ここでは、本式が全体として満足されていることから、フィーダー港の選定は正しいと理解される。

ゴール港は主要航路に対してどの程度有利な位置にあるのであろうか。

発地から着地までのトランシップ貨物のトン海里値はその費用に比例すると想定される。そこで、中継港としてゴール港を使った場合とコロombo港を利用した場合のトン海里値を比較する。

航路別距離表のデータによれば、主要航路からコロombo港に立ち寄ることにより生ずるロスは、36海里であるが、ゴール港に立ち寄った場合はほとんど0である。フィーダー船にとってコロombo港を中継港として利用した場合とゴール港を中継港として利用した場合とで距離差は、両港の西側発着の時50海里、東側発着の時69海里である。

以下の表は表1-2-1に基づく計算結果であり距離の差を示したものである。(この差はコロombo港を利用した場合のトン海里からゴール港を利用した場合のトン海里をさしひいたものである。)



Table 1-2-2 Ton-mile Difference

Unit: 1000 Ton Mile

Region or Country	Ton-Mile (via Colombo) minus Ton-Mile(via Galle)	
	From Feeder Port to Hub Port	From Hub Port to Feeder Port
Eastern India	16,380	17,850
Bangladesh	4,620	8,820
Western India	-2,394	-4,298
Persian Gulf and Red Sea	-1,792	-2,562
Pakistan	-2,002	-560
Total	14,812	19,250

(Note):(1) The difference of distance between Colombo and Galle is assumed as follows:

From/to west: 50 Nautical Miles

From/to east: 69 Nautical Miles

(2) Deviation distance from the main route is assumed as follows:

Port of Colombo: 36 Nautical Miles

Port of Galle: 0

(3) Hub Port means main ports in the world

この結果によれば、ゴール港を利用した場合のトン海里値がコロombo港を利用した場合より小さい。このことから、ゴール港の場所は全体としてトランシップ貨物を取り扱うのにより適当であることがわかる。

さらに細かくみて行くと、次のことが明かとなる。

トランシップ貨物は2港に分解することも可能である。一方は発着地がスリランカの東側の貨物であり、もう一方は西側とする貨物である。表1-2-2には、理論的には、ゴール港は前者の貨物を取り扱うのが有利であり、コロombo港は後者の貨物を取り扱うのが適していることが示されている。

この計算においてはトン海里値のみの比較がなされており、船型要因については無視されている。しかし、実際のところは、主要航路で海運サービスを提供している船舶はフィーダーサービス船に

比べてかなり大きく、それらの船舶費用も高額である。たとえば、2500TEUの積載能力を有するコンテナ船の場合には1日当りおよそ22、600ドルかかるとの推計がある。従って、一般的にコロンボ港を利用する場合には、距離が長いことによるロスは重大であると想定される。ところが、主要航路船がコロンボ港に寄港したとしても、余分な距離は36海里に過ぎず、時間的損失も、船舶が20ノットの速度で航行するとの条件とすれば、1.8時間に過ぎない。スリランカの西側に位置する港湾を発着する貨物を扱う場合には、コロンボ港を利用するとフィーダーサービスの費用がゴール港を利用するよりかなり安いことでこの損失を賄うことが可能である。

一方、スリランカの東側を発着地するフィーダー船の場合には、コロンボとゴールとで距離の差は69海里あり、この船が15ノットで航行するとすれば、コロンボ港を利用すると9.2時間の時間損失があることになる。この差はサービス地域が比較的狭いフィーダー運航に影響を与えるものと考えられる。ゴール港が主要航路船に対しより有利であることは当然である。

これらの点を考慮すると、東インドとバングラデシュを発着地とする貨物はゴール港にシフトすると想定することが適当である。表1-2-1に基づき計算すると全トランシップ貨物の8.2%がシフトすることとなる。

これらの検討の結果、全体としてゴール港はハブ港としてより良い位置にあるといえる。ゴール港にはコロンボ港にて扱われている全トランシップ貨物のおよそ30%を受けただけのポテンシャルがあると想定される。

### 3) 今後の検討事項

上述した検討は、ある仮定の基に実施されている。ここには、海運会社の観点からはいくつかの問題点がある。主要な点は以下の通りである。

- \* ゴール港の背後圏から発生集中するローカル貨物量が少量である。
- \* ゴール港とコロンボ港との間に新たなコンテナ流動の発生する可能性がある。

#### a) ローカル貨物

海貨業者にとってローカル貨物を取り扱うことから発生する利益は、トランシップ貨物を取り扱うことから得られる利益より大きいと言われる。そのため、港湾の背後圏に大量のローカル貨物が存在するかどうかは、海運会社とその港に寄港するかどうかを決定するときの重要要因である。不運なことにも、現在、南部地域は経済ポテンシャルが高くなく、スリランカ経済に占めるシェアは大変小さい。しかも、短期的に本地域の生産が急速に増大して行くとはいえない。

従って、ローカル貨物の取り扱いに強い意欲を有する海運会社の場合、ゴール港がトランシップ貨物の取り扱いに地理的優位性を有するとはいえ、ゴール港を利用することにはならないであろう。例えば、全取扱貨物のうちローカル貨物のシェアが75%というある海運会社の場合には、すぐにはゴール港での港湾活動には参入しないと想定される。

また、ローカル貨物市場の自由化によって、外国の海運会社がより多くのローカル貨物を獲得しようと営業努力を強化していくことが予想される。

#### b) ゴール港とコロombo港間のコンテナ貨物流動

本検討では、両港への貨物の分配はフィーダー船の輸送距離に基づき行われるものとした。すなわち、フィーダー輸送の発地あるいは着地がスリランカの東側である貨物はゴール港で取り扱われることになる。一方発着地がスリランカの西側である貨物はコロombo港で扱われることになる。

しかしながら、実際は、多くの主要航路でサービスを提供する船が同一の航海で西向きと東向きの両方向ゆきの貨物を運んでいる。もちろん、中には、特定のフィーダー港への貨物を運搬する船もある。

今後両港への貨物の配分が上に記したようになされると、海運会社でも前もって、方向別に貨物を選り分けることを行うことが期待されよう。

しかし、短期的には、この期待はできない。従って、二港間のコンテナ流動が発生する。

貨物流動を取り扱うためには、三つの手段、すなわち鉄道、道路そして海運がある。

#### \* 鉄道

コンテナ輸送には、鉄道システムは大変有用であるといわれている。しかし、実際のところ、コロomboでは相当の施設があるにもかかわらず、コンテナ輸送のためにはほとんど利用されていない。ゴール、コロombo間には単線の軌道があるのみで、円滑な輸送を行うのにはよい状況にはない。また、貨車の数も不足している。鉄道システムを利用するには、いくつかの条件の改善が必要である。

#### \* 道路

ゴール、コロombo間の道路はAクラスの道路である。とはいえ、走行条件のよくない箇所が多数存在する。たとえば、トラックの走行には狭い箇所を抱える市街地が10以上存在する。特に、シャーシーつきトレーラートラックが交差するにはきわめて困難な橋梁部が5箇所ある。こういった状況から判断すると、コンテナ輸送のために道路を利用することにはこれらの問題点がある。

#### \* 海運

海運を利用するのに二つのやり方がある。一つは両港間のシャトルサービスであり、他の一つはコロomboからも東向きフィーダーサービスを、ゴールからも西向きフィーダーサービスを行うものである。

### (2) ゴール湾の容量評価

#### 1) ゴール湾とコロombo湾の比較

以下の表はゴール湾の状況とコロombo湾の条件とを比較したものである。

Table 1-2-3 Comparison of Topographical Conditions

	GALLE	COLOMBO
Location	Bay protected partly by the Fort and small cape	Originally open-water now protected by a 2.7 Km length breakwater
Shape	Open to the southwest, which is the direction of 6-month monsoon	Open to northwest and north
Area	Whole area 390 ha (possible area 450 ha) Water area 370 ha (possible area 430 ha) Land area 20 ha	Whole Area 330 ha Water Area 220 ha Land Area 110 ha
Soil condition of sea bed	Many rocks scattered in all areas of the Harbour	Rock bed under 14-metre depth
Sea bottom gradient	1/100 ~ 4/100	

Table 1-2-4 Comparison of Socio-Economic Conditions

	GALLE	COLOMBO
Relationship with the City	Population of 82,000 comprising part of the city	Population of 609,000 comprising part of the city
Conditions of land use	Some space for the development in the northeastern part	Lacking in space
Institutional restrictions for development	None: some restriction within the Fort and Rumasalla Hill	None
Transportation with hinterland	Road (two lanes) and railway	Road, railway Traffic congestion in area just behind the port
Present density of industry.	Low. One cement plant. Koggala EPZ in the process of development.	High. Both EPZs under full operation.
Location with relation to international shipping route	Good (Much closer than Colombo)	Good

Table 1-2-5 Comparison of Oceanographical Conditions

	GALLE	COLOMBO
Waves	S~W Main direction SSW	SSW~W Main direction WSW, design wave height H1/3= 6.1 m
Tide	H W L = 0.60 m	H W L = 0.77 m
Current	< 0.4 Knots	< 0.5 knots
Littoral Drift	No symptoms of littoral drift because of rocky topographic condition	No symptoms of depth changes near the mouth of Port

上述した、ゴール湾とコロombo湾との比較の結果、ゴール湾は以下の特性を有するといえる。

- i) 国際海運航路に大変近く、コンテナのトランシップ港湾としての開発には意義がある。
- ii) 港湾の背後には、ゴール市という比較的規模の大きい都市が控えている。このことは、経済集積があることを意味し、地域開発上必要な条件を備えていることを意味する。
- iii) ゴールの東約8マイルに位置するコガラ輸出加工区が現在計画中であり、現地での建設にも一部着手している。アジア開発銀行が本プロジェクトに必要な援助を行っている。
- iv) ゴール湾の海岸線沿いにわずかながら未利用地がある。工業開発のために活用可能である。
- v) ゴール湾の面積は、大規模開発に対し十分に広いというものではない。しかしながら、ゴール湾内の水域面積は防波堤をうまく配置することにより拡張可能である。その場合、コロomboの1.4倍の面積を確保することが可能である。
- vi) ゴール湾はその一部がフォートと小さな岬により囲まれた自然の湾である。とはいえ、湾内の静穏度を確保するためには防波堤を建設することが必要である。
- vii) ゴール湾の入口は南西を向いており、波の方向とだいたい同じである。南西モンスーンの季節には、高波が来襲することになる。有義波高は、コロombo港より20~30%高い。
- viii) ゴール湾には岩が点在している。従って、大型船を入港させるために航路を増深するに際し、

岩の浚渫が必要となる。

## 2) 港湾開発にたいするゴール湾の容量

ゴール湾の面積は、湾の入口に建設することが計画される防波堤の配置によって変化する。防波堤をフォートの端からルマサーラ丘陵のホワイトタワーへと結ぶ最短の配置とすれば、面積はおよそ 370ヘクタールとなる。しかし、防波堤が湾の南端に計画された場合には、面積は約450ヘクタールまで拡張可能である。

この面積でどの程度の容量を有するのであろうか？ 容量を想定することはきわめて難しいが、参考までに以下の検討を行う。

概算は主にコロombo港のデータを使って以下の通り行う。

コロombo港では330haの地域内で11百万トンの貨物量を取り扱われているが、この地域は二つの地域に分割される。110haの陸域部と220haの水域部である。このことから水域部では0.2平方メートル/t、陸域部に対しては0.1平方メートル/tといった数値をうる事が可能である。日本の港湾の場合には荷さばき地域に関する計算結果がある。それらは、雑貨の場合5.7t/平方メートル、バラ貨物の場合9.7t/平方メートルとなっている。

ゴール港はコロombo港の補完港である。しかしながら、ゴール港の開発計画としては港湾の拡張に対する将来の可能性について考慮しつつ策定されねばならない。そこで、10百万トンと15百万トンを将来起こりうる需要レベルとして想定する。

下の表は将来の需要レベルに対する必要面積を示している。

Table 1-2-6 Necessary Space by Cargo Volume

Unit : Hectares

		Land Area	Water Area	Total
CASE 1 (10 million tons)	Calculation based on Colombo Port	100	200	300
	Calculation based on Japanese ports	130	-	-
CASE 2 (15 million Tons)	Calculation based on Colombo Port	150	300	450
	Calculation based on Japanese ports	260	-	-

この計算に基づけば、ゴール湾は10百万トンを取り扱うのに十分な広さを有すると思われる。コロンボ港は、現在11百万トン以上の貨物を取り扱っているとはいえ、特にスペースの不足に関する次のようないくつかの問題点が存在する。

i) 陸域

- \* QEQ埠頭のように陸域面積の不足により荷役活動に支障をきたしている埠頭がいくつかある。
- \* コロンボ港で取り扱われているコンテナ貨物のコンテナへの積み込み、取り出しの多くが市内に立地するコンテナデポで行われている。
- \* 港湾内陸域部はほとんどすべてよく利用されている。

ii) 水域

- \* 入港する船舶の大型化傾向を考慮すると、十分な水域面積があるとはいえない。
- \* すでにかなりの数のブイが撤去されたとはいえ、はしけ荷役用のブイが依然として残されている。

上述した事実から、コロンボ港の現在の条件下で同港にあてがわれた貨物量を取り扱うために利用されている面積は狭いと考えられる。船型が大型化していく傾向にあり、また開発のためには、道路や空地进行をふくめ十分なスペースを保持することが必要である。

以上のように考えると、ゴール湾の容量はコロンボと同程度かあるいはわずかに大きいと考えることが適当である。従って、コロンボと同程度の開発を期待するためには、湾の全水域を確保しておくことが必要である。

## 1-2-2 産業開発

南部地域における製造業のポテンシャル評価については、次章にて記述される。ここでは、農業、漁業及び観光などの他の産業について記述する。

(1) 農業

農業は南部地域経済の最大産業であるが、本産業の現状は決してよいとはいえない。主要な部門としては、茶、ゴム、ココナッツ、米がある。茶、ゴムおよびココナッツは外貨獲得上非常に重要である。1989年において、これら製品の輸出にしめる割合はそれぞれ24.3%、5.5%、5.1%となっている。一方、米はスリランカ人にとって主食であり、米のほとんどは食用米として消費されている。

農業に関する国家計画はない。

1) 茶

茶は南部地域主要産物の一つであり、ゴール地区、マータラ地区で主として産出される。両地区



の気候条件は、茶生産に適していると考えられる。

茶産業の第一の特徴は、最も労働集約型である産業の一つであることであり、もう一つの特徴は輸出産業であることである。これら二つの特徴はスリランカ国にとっても南部地域にとっても非常に重要である。最近、工業製品、特に繊維製品輸出のシェアが著しく伸びており、それに対応して農産物のシェアは減少した。しかしながら、茶のシェアは1989年で24.3%であり、依然として上位に位置づけられる。

茶プランテーションの生産性は比較的に高い。Strategy for the Accelerated Development of the Southern Province of Sri Lanka と題する報告書によれば、両地区の生産性は平均以上の1200kg/haで、茶生産地域の56%は1200kg/ha以上を産する。

## 2) ゴム

ゴムが生産される地域は主として南西地域に位置する。南西地域ではケガレ (kegalle) とカルタラ (kalutara) 地区がゴム生産面積の点で抜きんでており、ゴールとマータラ地区はそれぞれ5番目と6番目に位置づけられている。プランテーションの樹齢別の平均産出量は相対的に高いものの、樹齢の高いゴムの木の割合が高い。最良の植え付け材料を利用して植え替えることが必要である。生産性向上を目的とした研究開発活動が強力に押し進められている。

## 3) 米

中央銀行により発行されている年次報告書によれば、消費者用国内生産米は、1.23百万メトリックトンになるが、推計国内米穀必要量の約73%を占めるにすぎない。

米穀生産は国民に主食を提供するために基本的に必要とするものである。しかし、ゴール、マータラ両地区でのヘクタール当り産出量は主要米穀生産地域のレベルに比較して低い。こういった地区では稲作は主として雨に依存しており、水田の維持も大変貧弱である。

対照的に、ハンバントタ地区は主要な米作地帯である。機械の利用度も高く、生産性も相対的に高い。かんがい条件下ではより高い生産性がえられることが予想される。

## (2) 漁業活動

### 1) ゴール漁港の開発ポテンシャル

現在、スリランカ国の海洋生産物のおよそ90%は、沿岸漁業により獲られており、沿岸漁業が最も重要部門となっている。短期的にこの状況が変化しないだろうと推定される。

また、沿岸漁業の生産高が急速に増大していかないと想定される。

一方、沖合漁業が将来的には重要な役割を果たしていくことが期待されている。国家漁業開発計画(1990-1994)によると、1994年までには、この部門で50,000トンの漁獲量をあげることが期待されている。この値は、全生産高の18%となり、しかも本計画によれば全体で200隻の沖合い漁業船を導入することになっている。

現在、スリランカでは、深海漁業はほとんど実施されていない。しかし、スリランカ漁業にとって、深海漁業に積極的に進出していくことは非常に重要なことである。

ゴール漁港はインド洋に面し、スリランカでは有利な立地条件にあるし、2400トンの貯蔵能力を有する冷蔵倉庫などの多くの施設もある。不運にもこれら施設は十分には利用されていない。例えば、冷蔵倉庫は数年間機能しない状態のままである。この能力をフルに活用していくためには、冷蔵施設を再整備することがまず必要である。改善を進めていく過程で、外国からの投資や進んだ技術の導入が期待される。

上述した状況から判断すると、ゴール漁港は沖合い漁業の活動基地としての役割を果たしていくものと考えられる。

## 2) 漁港の水域面積についての検討

漁業省から得られたデータによると以下に掲げる漁船がゴール湾に在籍している。

3 1/2 Tons	--	25	隻
17 - 23 FRP	--	60	"
Small Scale Oru Non-Mech.	--	50	"

上述した漁船のうちで、3.5トン漁船とFRP漁船とが港内に停泊しており、漁港用には、5ヘクタールが泊地として留保されている。漁船一隻当りの水域面積については参考値として、250平方メートルという数値がある。この数値を使うと泊地は200隻の漁船に十分な面積であると計算される以下には漁船の主要諸元が記されている。

	3.5 TONS	10 TONS
船長	8.38 m	11.58 m
吃水	0.85 m	1.68 m
船幅	2.54 m	3.35 m

漁港の岸壁延長は192mであり、3.5トン漁船で50隻、10トン漁船で39隻が一度に係留可能である。

岸壁以外にも、延長91mの突堤があり、さらに東側には必要ならば将来拡張可能な未利用地が存在する。

これらの概略の検討から、ゴール漁港には漁業活動のための十分な水域面積があると判断される。

### (3) 観光とレクリエーション

#### 1) ゴール市の観光資源

フォートはゴールで最も有名な場所である。オランダフォートと呼ばれ、重要な歴史記念物である。フォートは1690年代にさかのぼるものであり考古学庁により保存指定を受けている。フォートの中にはオランダ博物館、旧港、古いオランダ式家屋のある旧街路、下水道、教会、モスク、ホテルそして政府の建物がある。

エスプラナーダと呼ばれている広場が、フォート壁のすぐ外側にあり、ゴールで唯一公的な運動場となっている。エスプラナーダの西に位置し、鉄道駅の真正面にあるダーマパーラ公園は、ゴール市唯一の公園である。

仏教寺院、ヒンズー寺院、貯水池などもある。(図1-2-1参照)

レースや、べっこうあるいは貝殻でできた商品はゴールでの土産品としては有名なものである。

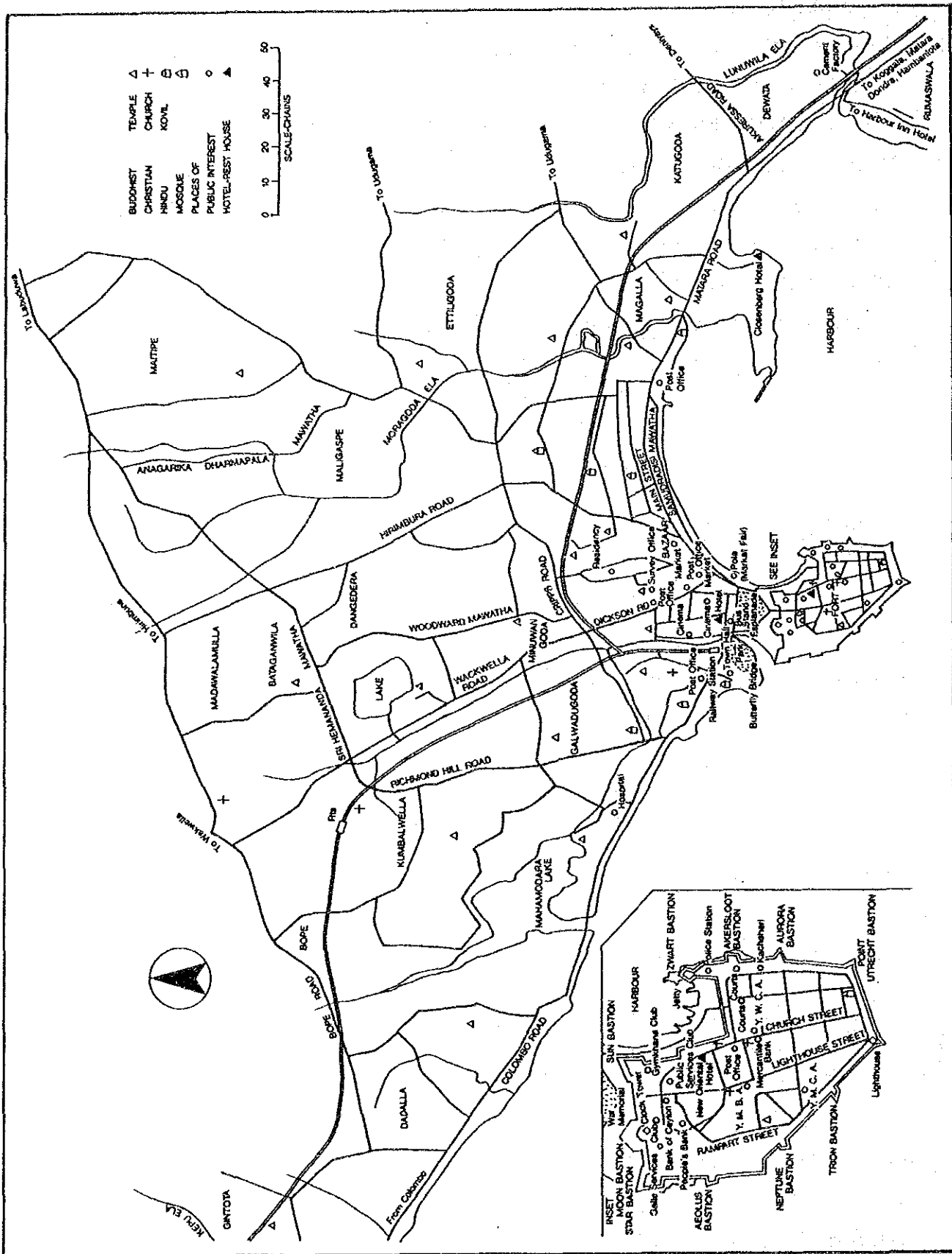


Fig. 1-2-1 Tourism Resources in Galle City

## 2) ヨットレクリエーションの推進

ゴールはヨットマンにとって有名な湾である。ヨットマンにとって、ルート上好位置にある。シャワー施設やレストルームがゴール港には備えられている。世話人のほか港の近くに旅行エージェントもいる。

過去5年間にゴール港に入港するヨットの数は減少してきているが(表1-2-7参照)この現象はヨットの入港に関するばかりではなく入り込み観光客数全体にいえるものである。先進国におけるレクリエーション活動は、たとえば、プレジャーボート、ヨット、スキングダイビング、サーフィンなどのマリンスポーツに向かっている。それゆえ、ヨットを奨励することは、将来の傾向ばかりでなく港を宣伝するためにも重要なことと考えられる。幸いにも、以下にも記すように主要ヨットレースには、ゴール港が寄港地に含まれている。イベントの数を増やし宣伝活動の種類も増加させる努力を行うべきである。

クルージングヨットにとって初めての世界一周ラリーであるヨーロッパ92が、1991年1月にジブラルタルをスタートする。パナマ、スエズの両運河を通り、トーレ海峡、シンガポール、ゴール、紅海および地中海を経由してヨーロッパに戻る貿易風ルートをとる。出発点には1992年の4月に戻り全体で23,000マイル、18行程に分かれている。

Table 1-2-7 Yacht Arrivals in Galle Port

	1985	1986	1987	1988	1989	TOTAL
Australian	16	22	18	18	13	87
American	22	17	14	10	19	82
British	13	19	19	12	10	73
French	7	12	5	10	4	38
German	6	6	5	7	5	29
N.Z.	5	3	2	1	0	11
Swiss	0	6	0	4	1	11
Canadian	3	1	3	0	3	10
Swedish	0	0	3	3	3	9
Italian	2	1	1	1	1	6
Danish	1	2	2	0	1	6
Dutch	1	1	2	0	0	4
Norway	0	0	3	1	0	4
Others	4	4	4	4	3	19
TOTAL	80	94	81	71	63	389

## 3) ヨットの停泊面積に関する若干の検討

SLPAからのデータによれば、過去6年間におけるヨットの入港に関する統計値は以下の通りである。

	ヨット入港隻数	滞在日数
1985	80	37日
1986	94	45
1987	81	37
1988	71	32
1989	63	33
1990(10月11日まで)	72	19

一時当り最大滞在隻数 22

ヨットの平均寸法 15m (LOA)

泊地の最奥部には10のコニカルブイがあるが、それはSLPAにより設置されたものである。ヨットの停泊方法は、2点係留である。すなわちヨットは錨とブイを利用する。ブイまでのロープの長さは3mから5mであり、錨チェーンの長さは20mから30mである。停泊面積は現状から判断するとヨット一隻当り概ね500平方メートルと推定される。この数値に基づくと1ha当り20隻のヨットが停泊できることになる。

現在の港湾には約20haの泊地がある。このうち5haは漁港用の面積である。漁業の将来の発展余地として幾らかでも留保されるべきである。従って、15ha以下しか商港用にはないことになる。対象船舶の回頭のために必要な水域を考えると、10ha以上が貨物取扱活動に必要である。このため、非常に狭い水域のみがヨットの停泊用に残されているだけである。

一時当り最大滞在ヨット隻数が、22隻であるという統計調査結果と比較してみるとこの場所でも、現状ではヨットの停泊に十分であると判断しうる。

また、ヨットの停泊場所は、フォート前面の旧港に設けるべきだとの考え方もある。防波堤の建設完了後には、波浪条件が改善されこの場所は良好な地区となろう。

### 3-1 臨海部開発の基本概念

#### 1-3-1 臨海地域の現状

港湾周辺の臨海地域は図1-3-1に示すように9ゾーン(地図上に円で表示されたA~I)に分割される。

国道A2と国鉄がほとんどすべての臨海地域を縦断している(A、G、H、I参照)。都市ゾーン(ゴール市)とフォートゾーンがウォーターフロント関連あるいは港湾関連地域と考えられる。現地踏査に基づくゾーンごとの現状や特徴は表1-3-1に記述されている。港湾や港湾関連産業に対し空間利用を図るべきゾーンはDと一部のEゾーンである。

ゾーンIはゴール港と強く関係付けながら輸出加工区として開発が期待されている。ゾーンHは長い

海岸線に直接接している。本地区は土地が保留されれば、輸出加工区の将来拡張地と考えられる。Eゾーンの北部の土地利用は、海浜部には人家があることから注意深く策定される必要がある。





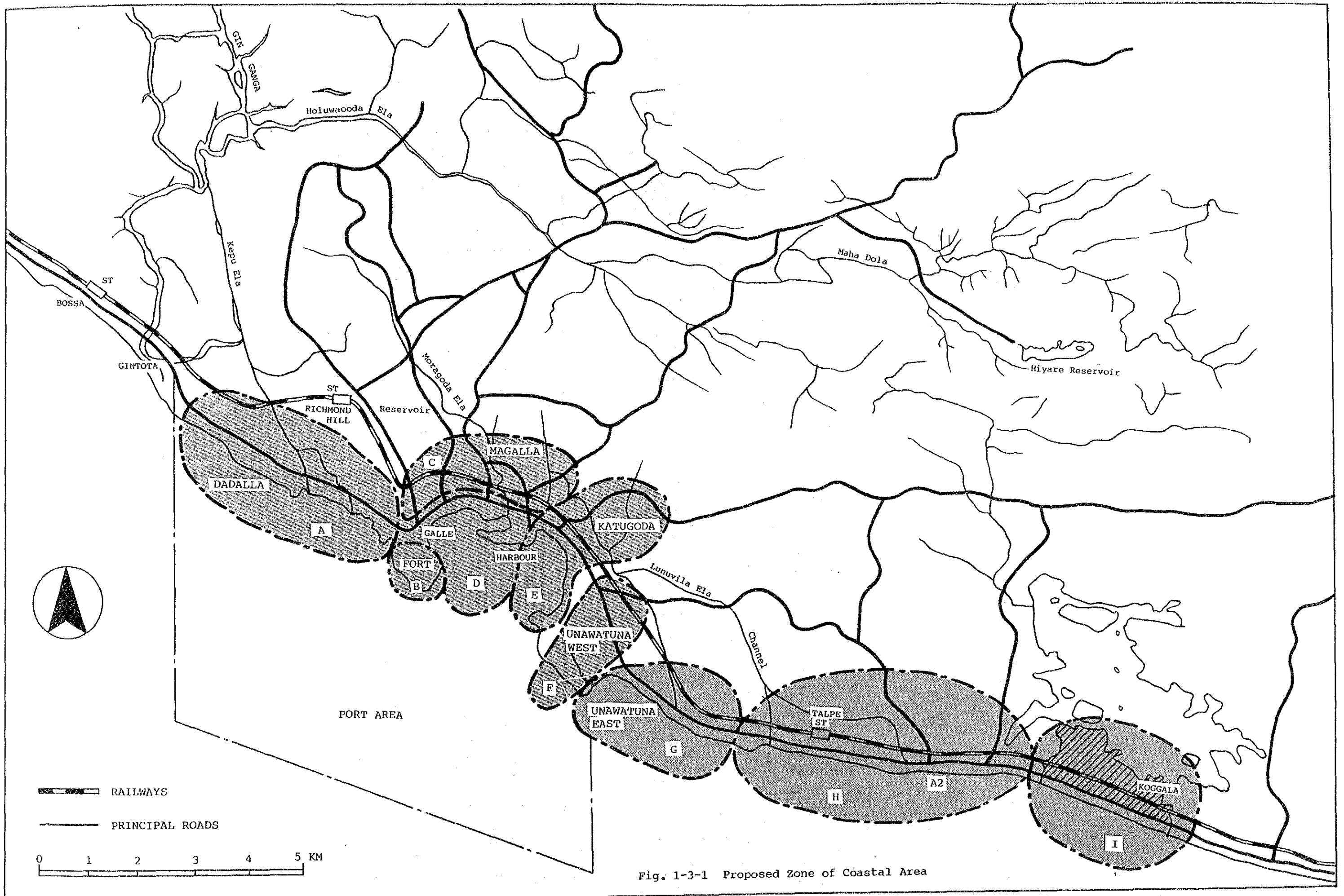


Fig. 1-3-1 Proposed Zone of Coastal Area



Table 1-3-1

Description of Coastal Area  
and Land Area Adjacent to Port

District	Present Condition of Water-Front Area	Feature of Topography (Sea)	Possibility of Another Water-Front Activity at Present	Difficulty of Land Reclamation	Possibility of Location of Port Oriented Industry
A	Beach Palm Tree Small Villages	Comparatively deep (Sea)	Impossible	Difficult	Impossible (Engineering Aspect)
B	Old Fort Town	Rock: Sea Slope is steep	Impossible	Difficult	Impossible (Engineering Aspect)
C	City	City	City	City	City
D	Port Fisheries Harbour	Flat	Possible	Easy	Possible
E	Port Villages	Flat	Possible	Easy	Possible
F	Port Mythological Mountain	Steep	Impossible	Difficult	Impossible (Environmental Aspect)
G	Beach Village Palm Tree	Flat	Possible (Land Area)	Easy (Comparatively)	Impossible (Environmental Aspect)
H	Beach Village Palm Tree	Flat	Possible (Land Area)	Difficult	Possible (Land Area)
I	Beach E.P.Z. Palm Tree	Flat	Possible (Land Area)	Difficult	Possible (Land Area)

## 1-3-2 インフラの将来計画

### (1) 輸送

#### 1) 道路

##### a) コロンボ～ゴール～ハンバントタ～ウェラワヤ間道路の改修プラン

スリランカ第3次道路プロジェクトにはいくつかのプロジェクトが含まれている。うち二つは改修と橋梁強化、改修と付け替えであり、どちらも世界銀行と韓国経済開発協力基金との協調融資である。これらのプロジェクトは国の南西部の道路に対して行われる。7年間にわたって実施され1997年12月31日までに完了することになっている。

これらのプロジェクトによって、交通への大きな障害は取り払われるものと期待されている。

##### b) コロンボ、マータラ間ハイウェイ計画

開発庁では将来需要に対応するためハイウェイシステムの開発のための構想をまとめた。南部ハイウェイは現在の海岸道路の問題点を解決し、国の南西部及び南部の内陸部開発にも貢献するため、外環道路のケスベワからマータラまでが計画された。

このハイウェイ開発計画は依然として、構想段階に過ぎない。

#### 2) 鉄道

鉄道の開発トレンドは以下の通りである。

- \* コロンボフォートとゴール間に軌道改修計画がある。
- \* 韓国はマータラ、カタラガマ間の南部線延長のためのフェージビリティ調査を実施することに同意した。

#### 3) 空港

エラミニヤヤに国際空港を建設する構想がある。

### (2) 公共施設

#### 1) 水供給

国家給排水委員会によって、最近実施された調査によれば南部には十分な水資源がある。

#### 2) 電力

2005年以前に49MWの容量を有する水力発電所を南部地域に建設する計画がある。

## 1-3-3 臨海部の将来ゾーニング

臨海部ポテンシャルの検討から、世界航路におけるゴールの有利な地理的位置を考慮すると、開発は行われるべきと判断される。そのため、港の開発は地域開発で最も重要な役割を果たすこととなる。

DとEとが開発ゾーンである。他ゾーンの開発に関しては、いくつかの代替案があり、それらは表1-3-2の通りである。

Table 1-3-2

Alternative Plan of Zone

ZONE	PLAN - 1	PLAN - 2	PLAN - 3	REMARKS
A	Recreational area (Surfing etc.)	Reserved area for future development	Reserved area for future development	High Waves and Swells
B	Residence and sight-seeing	Reserved as it is (Sight-seeing only)	Residence and sight-seeing	Historical Structure
C	GALLE CITY	GALLE CITY	GALLE CITY	
D	Port (Fisheries Port)	Port (Fisheries Port)	Port (Fisheries Port)	
E	Port Industrial land area	Port Industrial land area	Port Industrial land area	There are some houses built on the land
F	Area with Natural Resources	Reserved Zone	Recreational Zone	Religious legends
G	Resort Area	Resort Area	Resort Area	Swimming Yachting Camping
H	Future Extension of Resort Area	Reserved as it is	Extension area of E.P.Z	-
I	Export Processing Zone	Export Processing Zone	Export Processing Zone	-

## 第 2 章 工 業 開 発

### 2-1 概論

開発途上国の工業化政策は、OECDのような先進工業国の政策と同じにはなり得ない。先進工業国の政策は、独自のものであり、長期間をかけて築いたものである。開発途上国の初期の目的は、貧困層に仕事を与え、彼らの収入を増やすことである。

「World Development Report 1990」によると、低所得国・中所得国及び貧困層は次のように定義される：

- \* 低所得国――1988年の1人当り国民所得が 545 u s \$ を超えないこと
- \* 中所得国――1988年の1人当り国民所得が 6,000 u s \$ 未満であること
- \* 貧 困 層――1985年の所得が 370 u s \$ 未満であること

スリランカの場合は1985年と1988年の1人当り国民所得がそれぞれ 380と 420 u s \$ である。これより、以下の2つのことが認められる。

- \* スリランカは、低所得国に相当する
- \* スリランカの国民の少なくとも半数は貧困層に属する

そこで本章では、まず現在の工業活動を評価し、それからゴール港周辺での工業立地について述べることにする。

#### 2-1-1 開発途上国での工業化

世界の工業化は18世紀の中葉に産業革命としてイギリスで始まった。この時、同時に農業の生産性向上があって収入が増え、国内市場が拡大していった。多くの労働者は農村を去り、市場で食料を調達しなければならなくなった。都市生活者に十分な食料を与えるために農産物は増え続けなければならなかった。国内及び海外取引は、活発な経済活動によって増え、生産上の改良も需要の拡大によって加速していった。

1820年から1870年までは鉄鋼、鉄道と蒸気船に工業化が集中した。大きくて安全な船により輸送コストが下がったため、ヨーロッパ・アメリカ合衆国・アルゼンチンとオーストラリアが工業製品・農産物と天然資源で海外貿易関係を結ぶことができるまでになった。

2つの世界対戦の間に、世界的な恐慌が発生した。この時すでに1次産品の供給国になっていた国々は工業化戦略を採用した。そして、この場合の工業とは輸入代替工業を意味した。

大戦後になると工業化に関して以下のような3つの発展パターンが現れた。

- \* 第1は、東ヨーロッパ他の非市場経済国での工業化
- \* 第2は、アジア、アフリカとカリブ海諸国の独立国での工業化
- \* 第3は、多国籍企業の展開

このレポートでは、第2パターンの1つの典型であるアジアの新興工業国（NIES）の戦略・発展パターンに最も深い興味を抱いている。最終的には輸出志向型産業が最戦略的産業となっているが、新興工業国の多くは、当初輸入代替政策に則って工業化を推進した。通常、生産には中間製品や資本財の輸入を必要としたので、継続的な工業成長は必要な外貨を調達するだけの輸出を必要条件とした。NIES諸国が過渡期を乗り越えていくことは非常に難しかったが、うまくコントロールにより工業は成長を続けた

NIESの場合、彼らは早くから輸出拡大に方針を転換していた。又、米国の大きな消費が相互の貿易上で重要な役割を果たしてきた。表2-1-1によると、NIES・ASEAN及び日本の経済バランスは明らかに米国の需要に大きく関連している。NIES・ASEAN及び日本の国内市場だけではその生産量を吸収する程の購買力を有していないのが現状である。

工業開発にとって重要なテーマは、農業発展の必要性である。

農業の発展は、以下のようないくつかの理由で工業開発に貢献している。

- \* 農村で余剰化した新規の労働力を工業界に供給している
- \* 農業生産の改良により大量の食料輸入をすることなく労働者に食料を供給できる
- \* 農業生産性の向上によりたくさんの農産資源を産出している
- \* 農産品輸出の増加により獲得外貨を増大している
- \* 農村所得の増加により工業への投資資金設立を可能にしている

Table 2-1-1 Trade ratios of NIES (1987)

(unit:%)

		imports									
		NIES	KOREA	TAIWAN	HONG KONG	SINGAPORE	ASEAN	CHINA	USA	JAPAN	EC
e x p o r t s	NIES	9.5	1.3	1.6	4.6	2.0	6.2	6.8	35.1	11.5	13.9
	KOREA	7.8	-	1.2	4.7	2.0	2.2	0.0	39.7	17.8	14.0
	TAIWAN	11.4	1.2	-	7.7	2.5	3.0	0.0	44.2	12.9	13.0
	HONG KONG	8.6	2.6	3.2	-	2.7	3.4	23.3	27.8	5.1	15.8
	SINGAPORE	10.5	1.6	2.5	6.4	-	23.8	2.5	24.4	8.9	12.1
	ASEAN	20.7	3.6	2.5	3.3	11.4	4.0	2.0	20.3	25.8	14.2
	CHINA	38.2	0.0	0.0	34.9	3.4	2.5	-	7.7	16.8	9.8
	USA	9.1	3.3	2.7	1.6	1.6	2.2	1.3	-	11.1	24.1
	JAPAN	17.2	5.8	4.9	3.9	2.6	4.2	3.6	36.5	-	16.4

SOURCE: IMF, International Financial Statistics.

図2-1-1は、工業化の発展段階を示すフローチャートを構成している。これによると開発途上国にとって最も切実な問題は如何にして外貨の獲得高を増やすかということであることが判明する。

## 2-1-2 スリランカの特性

スリランカは、インド南方の熱帯地方に位置し、気候は農業生産に適している。スリランカの国民生産の成長率は同国の経済特性がどのように変化したかを示している。表2-1-3によると、農業と繊維業がスリランカの主要な基盤産業である。又、製造業（繊維業を含む）の成長率が、GDPの成長率をリードしていることがあきらかである。製造業に対する集中的な投資は、国民経済にとって大きな価値がある。

一方、この国に対する市場調査をおこなって市場と消費者のニーズを分析する必要がある。市場は何処にあるのか？ 消費者は誰なのか？ 南アジア地域協力連合（SAARC）諸国にはどんな製品が輸出されているのか？

SAARC諸国はスリランカにとって最も魅力的な市場の代表である。10億の人間がこの地域に住み、多くの商品が品不足の状態では生活を送っている。SAARC諸国の主な輸入商品を表2-1-4に記す。又、SAARC諸国の輸入状況を表2-1-5に記す。これによるとSAARC諸国間での域内取引の比率は低く、7.8%（NIES域内取引の最小値。表2-1-1参照）より低い値である。

農業は、製造業が発展するための基盤産業として、常に発展しなければならない。しかしながら、スリランカの過去7年間の農業に関する年間成長率は、表2-1-2にみるように順調な推移ではない。

Table 2-1-2 Annual Growth Rate of Agriculture at Constant(1982)  
Factor Cost Prices

year	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
rate	5.3	-0.4	8.6	2.6	-5.8	2.1	-1.1



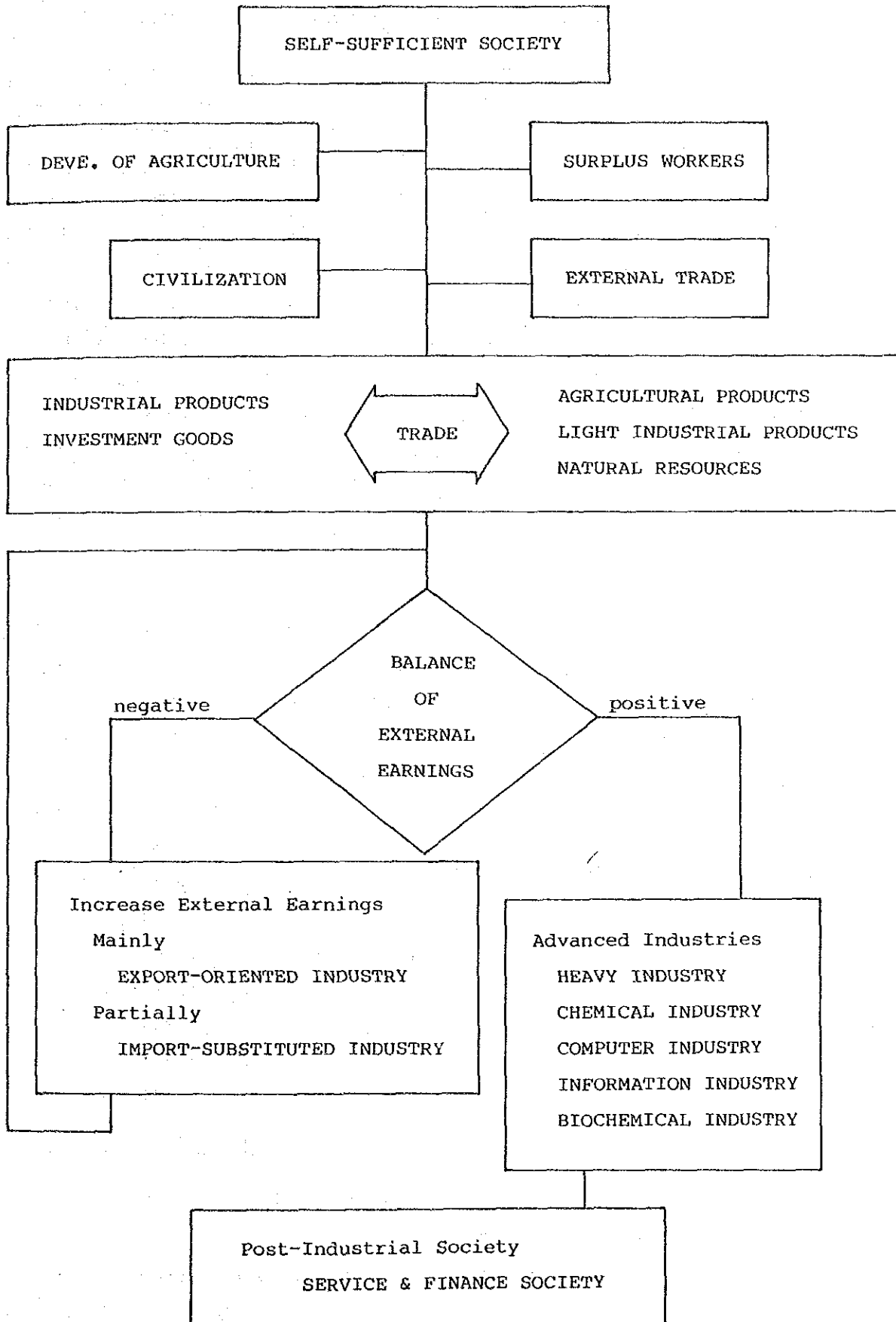


Figure 2-1-1 Developing Steps of Industrialization

Table 2-1-3 Basic Economic Indicators at Current Factor Cost Prices

	1983	1989
National product	Rs.Mn.	Rs.Mn.
Agriculture	32,180 (26,212)	59,388 ( 27,666)
Mining & quarrying	2,799 ( 2,413)	6,157 ( 3,576)
Manufacturing	15,958 (13,710)	34,941 ( 20,488)
Construction	9,807 ( 8,039)	17,332 ( 8,514)
Water & energy	1,428 ( n.a.)	2,788 ( 1,526)
Transport & storage	12,554 ( n.a.)	23,109 ( 13,883)
Wholesale & retail trade	21,759 (20,738)	46,625 ( 25,588)
Banking & insurance	2,281 ( 4,130)	10,496 ( 6,168)
Ownership of dwellings	3,696 ( n.a.)	5,850 ( 3,650)
Public admi. & defense	4,100 ( 3,786)	13,039 ( 6,140)
Services (n.e.s.)	5,414 ( 4,590)	8,648 ( 4,530)
GDP	111,976 (99,375)	228,373 (121,729)
Sectoral growth rates	%	%
Agriculture	n.a.( 5.3 )	n.a.( -1.1 )
Mining & quarrying	n.a.( 7.8 )	n.a.( 5.4 )
Manufacturing	n.a.( 0.8 )	n.a.( 4.4 )
Construction	n.a.( 1.0 )	n.a.( 0.6 )
Services (n.e.s.)	n.a.( 6.8 )	n.a.( 3.2 )
GDP	20.2 ( 5.0 )	12.2 ( 2.3 )
Trade	Rs.Mn.	Rs.Mn.
Imports	45,558	80,225
Exports	25,096	56,175
Tea	8,295	13,663
Rubber	2,852	3,112
Coconut	1,921	2,864
Garments & textiles	4,738	17,631
Petroleum	2,682	2,241
Other industrial exports	1,401	8,596

Source: Central Bank of Sri Lanka Annual Report

Public Investment 1989-1993

Note:( ) means data at Constant(1982) Factor Cost Prices

Table 2-1-4 Imports by Commodity Groups

Commodity	India Mn.Rs. 1985-86	Pakistan Mn.Rs. 1987-88	Bangladesh Mn.taka 1987-88	Sri Lanka Mn.US\$ 1986	Nepal Mn.US\$ 1985
Food and live animals chiefly for food	8,780	7,670	18,247	308	48
Beverage and tobacco	36	36	305	7	3
Crude materials, inedible except fuels	15,023	8,141	5,360	37	13
Minerals, fuels, lubricants and related materials	52,130	18,057	13,091	230	51
Animal and vegetable oils, fats and waxes	7,701	8,977	6,395	8	7
Chemicals and related products n.e.c.	28,728	17,612	7,827	203	59
Manufactured goods classified chiefly by material	37,811	13,914	22,152	530	146
Machinery and transport equipment	40,839	32,869	14,844	415	86
Miscellaneous manufactured articles	5,009	3,768	3,073	87	24
Commodities and transaction not classified	519	334	294	2	-
Total	(21,877) 196,576	(7,749) 111,381	(3,173) 91,588	(2,242) 1,831	(663) 442

SOURCE: Statistical Yearbook of Bangladesh 1989

Statistical Yearbook 1989 of Pakistan

Yearbook of International Trade Statistics 1987

Sri Lanka Socio-Economic Data 1990

NOTE: ( ) means values of imports 1989: Millions of US dollars

Table 2-1-5 Direction of Imports of SAARC Countries

Country	India	Pakistan	Bangladesh	Sri Lanka	Nepal	Maldives	Bhutan	(a) Sub Total	(b) Grand Total	(a)/(b) Percentage
India (Mn.Rs) 1985-86		265	158	80	476	n.a.	n.a.	979	196,576	0.5
Pakistan (Mn.Rs) 1987-88	340	-	856	833	20	-	11	2,093	111,381	1.9
Bangladesh (Mn.taka) 1987-88	4,106	2,400	-	297	-	-	-	6,803	91,588	7.4
Sri Lank (Mn.Rs) 1987	2,459	1,373	6	-	89	159	n.a.	4,086	60,528	6.8

SOURCE: Statistical Yearbook 1989 of Pakistan

Statistical Yearbook Bangladesh 1989

CENTRAL BANK OF SRI LANKA ANNUAL REPORT 1989

Statistical Abstract INDIA 1987

1982年から1989年にかけての年平均農業成長率は 1.5%である。経済成長に関するデータを見ると、1982年から1989年にかけてのGDPと工業の平均成長率はそれぞれ 3.7%と 6.0%を示している。両者の成長率は共に農業成長率の2倍より大きい値である。

農業振興策としては、農業機械と相応の肥料普及を政策として促進すべきである。特にスリランカ南西部は多雨地帯であり農業適地である。1982年のデータを見ると南部州のGDPの30%は農業に依存する程でもあり、上に述べた2つの政策が農業の成長ばかりでなく南部の成長に大きく貢献することは疑問の余地がない。

以下の表は1953年以降の可能雇用データのリストである。これらの表から、公営及び民営企業によって雇用可能な余剰労働力が豊富にあることが明らかになる。

Table 2-1-6 Labour Force Estimates

	1953	1963	1971	1981
Male	2,269,000	2,742,000	3,312,000	3,767,000
Female	724,000	722,000	1,176,000	1,248,000
Total	2,993,000	3,464,000	4,488,000	5,015,000

Table 2-1-7 Employment Estimates

	1953	1963	1971	1981
Male	2,269,000	2,543,000	2,838,000	3,268,000
Female	724,000	657,000	811,000	851,000
Total	2,993,000	3,200,000	3,649,000	4,119,000

Table 2-1-8 Unemployment Calculated

	1953	1963	1971	1981
Male	000	199,000	474,000	499,000
Female	000	65,000	365,000	397,000
Total	000	264,000	839,000	896,000

Table 2-1-9 Distribution of Employed Population by Industry Sectors

	1953	1963	1971	1981
Agriculture, hunting, forestry & fishing	52.9	52.6	50.1	45.2
Mining and quarrying	0.5	0.3	0.4	0.9
Manufacturing	9.7	9.2	9.3	10.1
Elec., gas and water	0.1	0.2	0.3	0.4
Construction	1.9	2.7	2.2	3.9
Wholesale and retail trade	9.4	10.9	9.4	10.5
Transport, storage & communi.	3.5	4.3	4.9	4.8
Finance, insurance, real estate and business servi.	2.2	0.5	0.7	1.1
Community, social and personal services	13.2	13.8	13.5	14.5
Activities not described	6.6	5.5	8.6	9.4

Unit: percent

Table 2-1-10 Migration for Employment Purposes to All Countries 1981

	Male	Female	Total
High level	1,725	265	1,990
Middle level	3,080	280	3,360
Skilled	10,960	240	11,200
Unskilled	7,400	24,500	31,900
Not classified	4,100	4,800	8,900
Total	27,265	30,085	57,350

Source: Table 2-1-6, 2-1-7, 2-1-9, 2-1-10-----

Employment and the labour market in Sri Lanka Aug. 1987

上記の表が端的に示すように、非常にたくさんの方がスリランカ国外で働いており、彼らはもし帰国すればそのまま熟練または見習い労働者として国内の雇用に充当でき、工業化に伴う労働力調達の心配は不用である。

1977年のスリランカ政府による貿易自由化政策の実施は、政府レベルでの最も顕著な貿易改革である。政府はスリランカ国経済を10数年以上に渡る過重な保護政策の中から解放し世界経済の中に再構築しようとした。政府は生産に対する量的制限を撤廃し、課税措置に置き換えた。又、民間海外資金による直接投資を奨励するために利益の本国送金を許可した。その結果、年平均GDP成長率は1970年から1977年にかけての3.8%に対して1978年から1985年にかけては5.2%に増えた。しかし、計画当初の成功は不十分な経済運営と海外環境の悪化によって1980年までに衰退していった。政府は1984年の遅くになって何とか貿易政策再改革の緒につくことができた。こうして、現在の貿易政策はこの改革路線を継承している。

### 2-1-3 スリランカ及び南部州の将来傾向

「Public Investment 1990-1994」によると、公共投資計画は優先地域で進行しているプロジェクトが目標どおりに完成するように注力することを原則としている。例えば、発電、灌がい、道路改修、給水や通信のようなプロジェクトがこれに相当する。

農業に関する主な目標は以下の通りである。

- \* ライス・魚・砂糖・豆やミルクのような必須食品類の自給率の向上に努力すること
- \* 外貨獲得を増やすために、木産品部門の生産性を増やすこと
- \* 多角化を推進し農産品資源工業を奨励し、かつ地方において収入と雇用機会を増大すること

新しい工業化戦略では、輸出志向型工業の成長を加速すること、そして最近の5年間は6%におちついている工業製品の輸出成長率を2倍にすることを目指している。本当のところ製造業の成長率は1990年が8%、1991年が12%そして1992年が13%に達すると計画されていた。公営部門の生産高の実質成長は1991年から1992年にかけて年率2%程度のマイナス成長である。従って、生産高の増量は民営部門に期待せざるを得ない。

工業化を成功させるために、有利な企業を設立しその企業活動を拡大させなければならない。まず最初に、港湾に隣接する工業としては表2-1-11に示すような3種類の選択を経て選び出した。

#### 第1の選択：立地条件

海岸地域に立地する工業をリストアップしてみた。その中で火力発電所や製鉄所・鉄鋼所のような重工業及び総合化学工業の立地は、環境問題と経済的劣性要因（資源と市場不足）によりこの海岸での立地は望ましくないといえる。この地に望ましい工業には、表2-1-11で下線をつけた。

#### 第2の選択：市場の傾向

SAARC諸国向け商品の組立や加工をゴール海岸で工業化するのには地理的に優位性がある。というのは、ゴールが国際航路上に位置するからである。SAARC諸国の主要な輸入品をリストアップしてみると、宝石や食品関係が推薦に値することがわかる。又、原材料が近くにあり容易く製造できる物

であれば、消費物資も南部地域で造られるべきである。

### 第3の選択：投資の可能性

投資をするか否かは、原材料が南部州で調達可能かどうか・製造技術や熟練工のレベル・都市基盤施設及び政府の方針等を最終的に検討した上で決定される。

その時、工業と資源に関する基本的な評価の確認を表2-1-12を使って実施するべきである。

Table 2-1-11. Selecting Type of Size of Industries to be Located

1st selection - Condition of Location	
Industries to be located in the coastal area	
Mass-product industry	--- <u>cement</u> , steel & iron, chemical complex (petrol, fertilizer), <u>food (grain, wheat)</u>
Fishery-applied industry	--- <u>canning</u>
Coastal area applied industry	--- shipbuilding, large-scale power plant
Port applied industry	--- <u>assembling or processing industry</u> <u>E.P.Z.</u>
2nd selection - Trend of Market	
Imported goods of SAARC	
India	--- capital goods (elec. & non-elec. machinery, transport equip.) petroleum oil & lubricants <u>pearls, precious &amp; semi-precious stones</u> iron & steel chemical elements & compounds <u>edible oils</u> non-ferrous metals plastic material, regenerated cellulose & artificial resins fertilizer
Pakistan	--- machinery (non-elec., elec. and transport equip.) petroleum & products chemicals <u>oil vegetables</u> iron, steel & manufactures thereof fertilizers paper, board & stationery <u>grains pulses &amp; flour</u>
Bangladesh	--- <u>wheat</u> petroleum oil crude & products refined crude materials, inedible except fuel iron universals plates & sheets <u>vegetable oils refined</u> fabrics woven man-made fibre rice miscellaneous manufactured articles <u>cotton fabrics woven</u>



Consumer goods in the Southern Province

Construction goods	---	<u>cement</u> , steel, timber, brick
Living goods	---	cloth, electrical appliance, furniture, <u>food</u> sanitation, medicine, stationery
Agricultural goods	---	<u>fertilizer</u> , agricultural machine
Energy	---	<u>petroleum</u> , gas, electricity

3rd selection - Possibility of Investment

Check point

Available raw materials in the southern province	---	Agro (rubber, coconuts, animals, fruits) Minerals (kaolin, granite), Fish
Level of production technology		
Level of skilled labour		
Level of infrastructure		
Government policy		

Table 2-1-12 Industries and Resources

industry \ resource	energy consumption	technology	investment	market of raw material
labour intensive industry	low	low	low	near
primary materials industry	high	middle	high	near
softwear industry	low	high	low	distant
assembly industry	low	high	high	distant

## 2-2 現状評価

### 2-2-1 輸出加工区（EPZ）

開発途上国は、たとえその国内での工業化が開発のごく初期段階であっても外国資本の導入と技術移転を図るために輸出加工区の設立政策を実施することが多い。

このようにすると、大量の労働力を効果的に吸収し、外貨を獲得し、技術移転を達成しながら地域開発及び国内産業と関係化を図っていくことが可能である。輸出加工区の設立運営が順調に推移すれば、国民経済が発展の上級段階に移行するという最も望ましい結果も得られる。

1974年に、アイルランドの調査団が4つの輸出加工区の設立をスリランカ政府に助言した。それは、カツナヤケ、ブーサ、ペレケラとトリンコマリの4か所である。

大コロombo経済委員会（GCEC）が、輸出志向経済の成長を目指して1978年の3月に設立された。大コロombo経済委員会の管轄による雇用者数と獲得外貨の年次データを表2-2-1に載せた。

1978年7月には、カツナヤケの最初の工場で基礎用の石を定礎し、1979年1月には、生産を開始した。

2番目の輸出加工区は、ブーサの代わりにビヤガマが選定された。1982年に大コロombo経済委員会は、ビヤガマで道路建設をはじめた。1992年にはこのビヤガマ輸出加工区の用地全部が稼働状態に達するとみられている。

スリランカ政府は既に3番目の輸出加工区を南部州に設置することを決めた。コガラが3番目の輸出加工区の適地として選定され、大コロombo経済委員会とアジア開発銀行（ADB）が共同で南部州の開発計画を作成中である。

Table 2-2-1 Employment and External Earnings of the GCEC

year	no. of employees	external earnings Rs.Mn.(current)
1979	5,876	157
1980	10,536	529
1981	19,729	1,163
1982	24,726	1,653
1983	28,705	2,419
1984	32,725	3,537
1985	35,786	3,802
1986	45,047	5,356
1987	50,744	7,630
1988	54,726	9,546
1989	61,429	12,805

表2-2-1によると、大コロポ経済委員会管轄の雇用者数と外貨獲得額の増加が顕著であることが確認できる。

注目すべき企業・高業績企業を表2-2-3と表2-2-4にまとめた。労働集約産業の製品では織物・衣料と靴が最も有利な、又ハイテク産業の製品では宝石とコンピューター関連商品が最も収益が良いことがわかる。

Table 2-2-2 Details of EPZ

	Katunayake	Biyagama
Date of Establishment (1st products)	1979	1986
Space (acres)	550	450 +71 (future)
No. of Employees	44000	12000
Factories	78 (occupied) 72 (operating) 6 (closed)	33 (occupied) 23 (operating) 60 (target)
Major Materials	cloth, yarn steel, leather diamonds fishing materials electric parts	thread chemical products ceramics(domestic) rubber(domestic)
Major Product	garments bolts & nuts hand tools electric goods	garments, towels photo albums toilet paper condoms, rubber gloves polished granite ceramic dolls ceramic dinner sets
Cargo	10 containers/day 250 containers/month	5-6 containers/day

Table 2-2-3 Notable Enterprises in Terms of External Earnings

b 1. A J ELECTRONICS PRIVATE LTD	k31. COLANDIUM (PRIVATE) LTD
k 2. A J MILTON LANKA LTD	o32. COLOMBO DRY DOCKS LTD
o 3. ABANS JUNGPOONG PVT LTD	33. COLOMBO KNITTING CO. LTD
4. ACTIVATED CARBON PROJECT	34. COMMERCIAL ENGINEERING LTD
b 5. AGIO TOBACCO PROC CO PVT LTD	35. COMMONWEALTH GARMENT LTD
o 6. AIR LANKA CATERING SERV. LTD	36. COMPUTER AUTOMATION INDIA LTD
o 7. AIR LANKA LTD	37. COMPUTER SOFTWARE PROJECT
b 8. ANSELL LANKA PVT LTD	k38. COSMOS MACKY IND LTD
k 9. ASIA LTD	39. DASA GROUP FOOTWEAR FAC LTD
10. ASSOCIATED MOTORWAYS LTD	k40. DAVIDOV (PRIVATE) LIMITED
k11. ATLAS GLOVE COLOMBO PVT LTD	k41. DIAL TEXTILES IND. LTD
k12. ATLAS GLOVES LTD	o42. DIANUS LANKA LTD
o13. BERGOUGNAN LANKA LTD	43. DIUNUWA COIR LTD
14. BHUTANI EXPORT PROJECT	44. DURAIPANEL LANKA LTD
15. BOLAND MARINE LTD	o45. EAST WEST RES. & DES. PVT LTD
k16. BONAVENTURE TEXTILES LANKA LTD	o46. ESKIMO FASHION KNITWEAR LTD
17. BOSEANG CEY-LATEX PVT LTD	k47. ESQUIRE GARMENTS LTD
b18. BRADBURY WILKINSON LANKA P LTD	48. FIBRETEX LTD
19. C & H LANKA PVT LTD	k49. FLORAL GREENS MFG PVT LTD
20. C & H LANKA (PRIVATE) LIMITED	50. FOWNES BROTHERS INC
k21. C N A LTD	b51. FREE LANKA GRANITE & M EXP LTD
b22. CARNIVAL WORLD KO-LANKA P LTD	b52. FRIEND COLOMBO MANUF. (PVT) LTD
23. CERAMIC DEVELOPMENT CORP LTD	o53. FRITZPICKLE (PVT) LTD
b24. CERAMIC WORLD PRIVATE LTD	b54. GARTEX IND. LANKA PVT LTD
o25. CEYLON FLORAL CREATIONS P LTD	k55. GENIUS LANKA (PVT) LTD
o26. CEYLON MID-WEST PRIVATE LTD	b56. GOLDEN LANKA (PVT) LTD
b27. CHINEX PRIVATE LTD	57. GUTHRIE INT PLANTATION SERVICE
28. CHUEN JING LTD	58. HARRIS CORP (BERMUDA) LTD
29. CITY OF JEWELLERY CRAFTSMAN	k59. INDUSTRIAL CLOTHING LTD
30. CITY SILK SYNTHETIC MILLS LTD	k60. INT COSMETIC ACCESSORIES LTD

o61. INTER FASHION CO LTD	b75. LANKA WORLD (PVT) LTD
62. INTERBIKE LANKA PVT LTD	k76. LAWS EUROTEx APPAREL (PVT) LTD
63. INTL COSMETIC APPLICATORS LTD	k77. LAWS GARMENTS KNITWEAR LTD
k64. ISABELLA PVT LTD	78. MACHINERY MANUFAC. CORP. LTD
k65. JEWELARTS EXPORTS LTD	k79. MANDARIN KNIT GARMENTS LTD
k66. JINADASA BROS. LAPIDARY LTD	80. MANF. OF ALL TYPE OF BAGS
o67. KABOOL TEXTILE CO LTD	81. MANF. OF LEATHER SHOES
o68. KANEKO LANKA MARINE PVT LTD	82. MANSEL GARMENTS LTD
69. KOLBUL SPINNING & TEX. CO LTD	83. MARK SAILS LTD
k70. KOR CEY FOOTWEAR MFG CO LTD	84. MEDISON PRIVATE LTD
k71. KUNDANMAL GARMENTS LTD	85. MEENA INTERNATIONAL INC
k72. LANKA HIQU LTD	86. MERCANTILE ENTERPRISES LTD
k73. LANKA METAL INDUSTRIES LTD	87. MFG OF ALL TYPES OF BAGS
74. LANKA MULTI MOULDS (PVT) LTD	88. MFG OF DIA. SHTUDED JEWELLARY

\*A company is listed if it fits one of the following standards:

- (1) Its total investment is equal to or more than 100 Rs.Mn.
- (2) Its no. of employees is equal to or more than 500.
- (3) Its export capacity is equal to or more than 100 Rs.Mn.

\*Basic data are reported in an appendix II-2-1.

\*The meanings of the small characters are as follows:

- b: situated in the Biyagama EPZ
- t: situated in the Katunayate EPZ
- o: situated outside EPZ
- non: out of the purview of the GCEC at the end of February 1990

Table 2-2-4 Outstanding Enterprises

No	Value of Investment Rs. Mn.	No. of Employment	Export Earnings Rs. Mn.	Exp. Earn. per Investment	Exp. Earn. per Employee
1	o 7--1,611 Airline	69--3,126 Textile	o 7--2,485 Airline	82--60.25 Garments	88--21.30 Jewel
2	o32--1,015 Heavy Ind	o67--3,126 Textile	88--2,280 Jewel	83--54.97 -----	b 8-- 2.43 ChemiRub
3	69-- 897 Textile	k77--3,056 Garments	69--1,612 Textile	o42--28.88 Jewel	86-- 2.30 -----
4	o67-- 857 Textile	19--2,430 -----	o67--1,612 Textile	36--23.39 Computer	4-- 2.22 Carbon
5	b 8-- 857 ChemiRub	o61--2,104 Garments	b 8--1,520 ChemiRub	k21--17.94 -----	o42-- 1.92 Jewel
6	57-- 453 Plantation	33--2,053 Textile	o42--1,032 Jewel	k59--17.93 Garments	k40-- 1.89 Jewel
7	58-- 404 -----	o 7--2,025 Airline	58-- 975 -----	k66--16.21 Jewel	37-- 1.88 Computer
8	88-- 308 Jewel	k16--1,965 Textile	k77-- 526 Garments	k65--14.09 Jewel	81-- 1.84 Shoes
9	19-- 211 -----	58--1,851 -----	61-- 405 Garments	37--12.97 Computer	83-- 1.51 -----
10	o68-- 188 Pearl	57--1,651 Plantation	o32-- 396 Heavy Ind	84--12.03 -----	74-- 1.26 Mould

\* The first no. in the datum zone means the no. of company listed in Table 2-2-3

\* Kind of industry or product is added in the datum zone

## 2-2-2 南部州の工場

ゴール港に近接する工場を挙げてみると、市内のセメント工場・市に北接するギントータの合板工場と3マイル離れたブーサにある木材工場が主なものである。

さらに加えて、ゴール港の近くにはいくつかの小さな私企業がある：カツゴダの農機具工場・織物工場やココナッツ繊維工場がこれにあたる。

肥料工場が、マータラ州のヴェリガマで操業している。

### (1) 肥料工場

国家肥料セクレタリアート (NFS) が肥料に関して国全体の供給と分配をコントロールしている。

地域の肥料倉庫工場はセイロン肥料公社に所属し、国家肥料セクレタリアートより割当を受けている。幾つかの種類肥料と混合材料を工場に搬入しそこで仕様に従って配合を行う。配合作業後に各種サイズの袋詰めを行っている。

肥料業界は、コロomboから南部州へ必要な量を必要に応じて輸送するという部門では順調にいかず弱点となっている。

表2-2-5 にスリランカの肥料供給企業の製造実績とシェアを示し、表2-2-6 にはヴェリガマ工場の概要を示す。

Table 2-2-5 Issues of Fertilizer by Wholesalers 1988-1989

sector	quantity (ton)		share (%)	
	1988	1989	1988	1989
Ceylon Fertilizer Corporation	217,106	232,574	41	46
Janatha Estates Development Board	125,632	105,325	24	21
Colombo Commercial Co. (Fertilizer) Ltd	82,060	82,912	16	16
A. Baur & Co. Ltd	66,476	57,051	13	11
Others	33,896	28,016	06	06
Total	525,170	505,878	100	100

Source: Central bank of Sri Lanka annual report 1989



Table 2-2-6 Weligama Fertilizer Complex

Establishment (by Germany)	4.2 million rupees grant
Land area	13 acres
existing (future) plant	8 acres (4 acres)
housing	1 acre
Capacity	
mixing	30,000 ton/year
warehouse	12,000 ton
max. (mean) storage duration	4 years (4 months)
No. of employees	370
permanent / temporary	120 / 250
Raw materials	
kinds of raw materials	10
imported material	95 % of whole
(from Iraq, Germany, Egypt, Singapore, USSR, Japan, etc.)	
domestic material	5 % of whole
(from Eppawala)	
Transportation from Colombo by bag	
railway (cost: 140 Rs/ton)	60%
lorry (cost: 300 Rs/ton)	40%
Customer	
no. of factories	144
mainly situated in 3 districts in the Southern Province	
no. of crops	50
Price of Fertilizer	
CFC at Weligama	280 Rs/bag
Pvt. Company in the Southern Province	360 Rs/bag

(2) セメント工場

スリランカ全国のセメント消費量は年間約百万トンである。最近は、マハベリ・プロジェクトや住宅百万戸計画のようなビッグ・プロジェクトの遂行によりセメント需要量が伸びてきている。しかしながら、スリランカ国内の内戦やクリンカーの不足が原因して、供給は十分に行き渡らないのが実情である。

スリランカには複数のセメント供給者があるが、その中でスリランカ・セメント公社 (C. C.) は最大のセメント製造者であり国内に3つのプラントを有している。それらのプラントはジャフナ、プッタラムとゴールに立地している。

ジャフナのランカ・セメント会社は大量の生産能力を保有しているが工場は現在休止している。

トウキョウ・セメント会社は1984年9月にトリンコマリーで操業を開始した。

Table 2-2-7に各工場の能力をまとめた。

Table 2-2-7 Capacity of Cement Suppliers

Factory	Operation	Capacity(tons/month)
C.C. KKS (Jaffna)	closure	12,000 t/m
C.C. Galle	work	20,000 t/m (imported clinker)
C.C. Puttalam	work	35,000 t/m
Lanka Cement	closure	30,000 t/m
Tokyo Cement	work	16,000 t/m (imported clinker)

もし全ての工場がフル操業でセメントを生産すれば、総生産量は年間約百三〇万トンに達し、スリランカの総需要に応じることができる。しかし現実には、不足量が発生しその分を製品の形で輸入している。ゴールのセメント工場の生産量は、1990年代最初の5年間の南部州消費量を十分補える予定である。

表2-2-8はゴール工場の概要である。

Table 2-2-8 Detail of C.C. Galle Factory

Establishment	1967	by USSR
Capacity	20,000	tons/month
Land area	42 acres	
No. of employees	318	
Raw material	Imported Clinker from Malaysia, Indonesia, Pakistan, Middle East, Japan etc.	
Storage capacity	open yard	25,000 tons
	house	20,000 tons
Electricity consumption	30 KW/ton	
Silos for products	4 x 2200 tons	
Packing		
	style	50kg - bag
	efficiency	30 packs/min.

### (3) 合板工場

合板公社は1988年1年間に 120万 8千平方メートルの合板を生産した。合板は、椅子、机、茶箱、扉等の製作に使われている。ゴムの木のような軟材はスリランカに大量にあるが、硬材は少なく輸入に頼っている。そのため、木造の家は一般的ではなく、輸入木材を使った家具は高価である。このような事情で、スリランカにおける木材産業は順調ではない。ギントータの合板工場は本調査時点で操業を停止しており、海外に投資家を求めている。

## 2-2-3 他州の工場

### (1) 小麦粉工場

スリランカの最近の小麦消費量を次に示す。

Table 2-2-9 Consumption of Flour

year	Southern Province	Sri Lanka
1980	20,284 tons	377,971 tons
1983	36,720	422,949
1986	41,474	462,617
1989	51,926	569,141

小麦粉は外資のプリマが小麦としてトリンコマリーに輸入し、それを製粉工場ですりつぶして粉にしている。プリマの現在の生産能力を下記に示す。

製粉 (小麦)	2,200 tons/日
貯蔵 (サイロ)	120,000 tons
現生産量	45,000 tons/月

消費の増加傾向は今後も続き、総消費量はやがて現在の総生産能力を追い越してしまうだろう。

外国企業の中には、ゴール港での製粉工場設立の可能性について検討をおこなっているところもある。この場合の目標とする市場はスリランカ国内ではなく、中東アジアか南アジアである。確かに、製粉会社がゴール港に工場を設立するのは、理にかなっている。

### (2) 石油工場

通常、イランから輸入した原油はコロombo港に輸入される。そこで製油した後、製品油として各州に配分される。コロomboからゴールへは鉄道で輸送される。

南部州の貯油能力を以下に示す：

ゴール州	1,200 tons
マータラ州	500-600 tons

### (3) 製鉄所

セイロン鉄鋼公社は、ソヴィエトの援助で設立された。生産は1967年に開始した。

製鋼能力は年間90,000トンの能力を有しているが、現在の生産量は年間で約40,000トンである。鋼塊を他国から輸入し、それから棒鋼・鋼板等を製造している。外国からスクラップを輸入しスリラン

カでスクラップから鋼塊を製造しようという案は、生産規模が小さすぎるために不経済である。つまり、鋼塊を製造するより輸入した方が安価なためその方法を採用しており、ここにある製鋼用の電気炉は現在休止中である。休止中の電気炉は、25トン炉で年産製造能力は6万トンにすぎない。

ゴールに製鉄所の建設を考える場合には、消費量の低さが一番の障害である。現在の国全体の消費量は、10万トンで、それに相応しい小規模工場は不採算である。採算にのるには、最低でも年間25万トンの消費を必要とする。

#### 2-2-4 評価

工業化については、2つの点から評価しなければならない。第一点は、雇用力がどれほど失業率の低下に貢献するかである。湾岸から大量の人が帰国すれば、深刻な問題が発生するだろう。第二点は、創出される獲得外貨の量である。ちなみに、1989年のスリランカの貿易収支は542百万SDRの赤字である。

スリランカ経済の外貨に関する基調は、表2-2-10に示すとうり、大コロombo経済委員会に所属するメンバーがその面での国民経済をリードしていることがわかる。

表2-2-11には調査した工場の条件を示した。この表からそれぞれの工場の貢献度が理解できる。

Table 2-2-10 Per Capita External Earnings

		employment	external earnings Rs.Mn. (current)	per capita external earnings Rs.
Agriculture	1981	1,863,000	10,751	5,770
	1985	2,430,000	19,026	7,829
	1989	n.a.	22,049	n.a.
GCEC	1981	19,729	1,163	58,948
	1985	35,786	3,802	106,242
	1989	61,429	12,805	208,452
Migrant	1981	57,350	4,429	77,227

Source: Central bank of Sri Lanka annual report

Census

Labour force and socioeconomic survey 1985/86 Sri Lanka-

Preliminary Report

Table 2-2-11 Contribution to National Economy by Industry

Factory year (place)	Item	No. of employees	external earnings Rs.Mn. (current)	annual products capacity ,000 tons	contribution to national economy
Fertilizer 1990 (Weligama)		370	non	40	high
Cement 1990 (Galle)		318	non	200	high
Plywood 1990 (Gintota)		1050	n.a.	n.a.	low
Flour 1990 (Trincomalee)		n.a.	n.a.	700	high
Petroleum 1985		5,842	3,887	n.a.	high
Steel 1990		n.a.	non	90	middle
EPZ 1989		61,429	12,805	n.a.	high

Source: Interviews

## 2-3 来発展計画

### 2-3-1 立地工業の種類提案

2-1の2-1-3に述べた選定方針と2-2に報告した現状評価の認識により、港湾近辺の海岸地帯に立地すべきいくつかの工業を提案する。

表2-3-1にその例を掲載した。

Table 2-3-1 Types of the Proposed Industries to be Located in the Industrial Zone

Factory	Base of establishment
Flour Mill	Flour is a major import of SAARC
Petroleum Tank Yard	Augmentation of supply of petroleum products for the Southern Province
Fertilizer Plant	Augmentation of supply of fertilizer for the Southern Province
Energy Center	Improvement of electric and steam supplies by thermal power
Agricultural Factory	Proposed products are canned fishery and fruit-products and the major imports of SAARC like edible oils
Inland Container Depot	Effectiveness of access between container terminal and inland customers
Future Industrial Zone	Advanced industries shall be attracted



### 2-3-2 輸出加工区 (EPZ)

スリランカ第3番目の輸出加工区はゴール東方10kmのコガラでの立地が提案されている。計画中の輸出加工区の概要は表2-3-2に示すとうりである。

Table 2-3-2 Outline of Koggala EPZ

Area	246	acres
No. of Employees	20,000	(direct)
	15,000	(indirect)
No. of factory	50	
Cargo volume	1997	75 containers/month
	2002	150 containers/month
	2005	200 containers/month

既存の輸出加工区での高業績企業は表2-2-4にまとめたが、その表より投資効率の面から選ぶと、繊維・宝石・電子計算機関連商品・ゴム・靴と鋳物の製造が推薦業種になる。又、雇用効果の面から選ぶと、縫製・織物が最も貢献している企業である。貨物量は既存の輸出加工区のデータから推定した。

### 2-3-3 工業団地

工業開発区域としては、ゴール市東部にあってゴール・マータラ道路に面したセメント工場の隣接地を推薦する。この地が工業団地として望ましい理由を以下に掲げる：

- \* 工業団地として推薦した土地は計画している港にアクセス上非常に便利な土地である。
- \* この工業団地に立地する工場は既存の鉄道に簡単にアクセスできる。
- \* この地は、市中心部にも近いので、低コスト労働者を集め輸送するには理想的な土地である。
- \* 約130ヘクタールの未開発区域が、緑地帯付きで将来の工業団地として残されている。

だが、開発には低地埋立開発ボードの許可と援助を得ることが必要である。

なぜならば、この湿地帯を開発地に変貌させるために特別な技術が必要である；例えば、この地に蓄積した水に対する排水設備の設置等である。

表2-3-3は、工業団地に立地する工場の用地の大きさを示す。

Table 2-3-3 Estimated Plant Area in the Industrial Zone

Flour mill	16 ha
Petroleum tank yard	8 ha
Fertilizer plant	8 ha
Energy Center	20 ha
Agricultural factory	7 ha
Inland container depot	8 ha
Infrastructure	8 ha
<hr/>	
Total	75 ha
Future industrial zone	55 ha

(1) 小麦粉工場

SAARC主要国の合計で、1988年に 7.1百万トン・1989年に 4.7百万トンの小麦粉を輸入している。

もしスリランカに設立した小麦粉工場が、バラ積み的小麦を輸入し製粉して小麦粉として輸出するような形をとれば、SAARC諸国に対するトータルの輸送コストは顕著に低減する。

表2-3-4は、SAARC主要国の小麦粉の消費量を示す。

Table 2-3-4 Consumption of Flour in SAARC

	Products		Imports		Total	
	Mn. Ton		Mn. Ton		Mn. Ton	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
India	46.2	54.0	1.9	0.1	48.1	54.1
Pakistan	12.7	14.4	2.2	2.1	14.9	16.5
Bangladesh	1.0	1.1	2.4	1.7	3.4	2.8
Sri Lanka	-	-	0.6	0.8	0.6	0.8
Total	59.9	69.5	7.1	4.7	67.0	74.7

小麦粉工場の生産能力は最終的に年産70万トンを目指す。生産量は3段階で増加する。雇用者数は約250人を予定する。

Table 2-3-5は、小麦粉工場の各段階の生産量の推移を示す。

Table 2-3-5 Trend of Production Capacity

Phase	newly established plant			total capacity
	place	year	capacity	
1st	inside of port	1997	100,000	100,000
2nd	industrial zone	2001	300,000	400,000
3rd	industrial zone	2005	300,000	700,000

## (2) 石油タンク基地

南部州の石油消費量は、GDPの伸び・輸出加工区と工業団地の設立及びゴール港の開発に伴って増えてくるだろう。年間の石油消費量は約20万トンで、これには船舶給油用やエネルギーセンターでの消費量を含んでいる。

セイロン石油公社(CPC)によるタンク基地の長期計画は、ゴール港の開発を前提にしたもので、その概要を表2-3-6にまとめた。

Table 2-3-6 Outline of Petroleum Tank Yard

Area	8 ha	
Tank		
Furnace Oil(heavy)	2x5000	ton
Marine Diesel	1x1000	ton
Gas Oil	2x1000	ton
Kerosene	2x1500	ton
Gasoline	2x 500	ton
Bunker Furnace(light)	1x1000	ton
LPG	2x 75	ton
Loading & Unloading Lines		
Bunkering	----	Gas Oil, Furnace, Marine Diesel
Receiving	----	Furnace, Kerosene, LPG
Handling Pump Capacity		
Heavy Oil	----	250 ton/hour
Light Oil	----	150 ton/hour

スリランカには油の大消費地があるわけでもなく、油田があるわけでもないので、ゴールに新しい製油所を建設するプランは望ましくない。

### (3) 肥料工場

肥料の消費は農業の発展に伴って増えていき、それらは外国から輸入されることになる。将来的に、内陸輸送体系が整備された段階では輸送コスト減を理由に輸入肥料の大半をゴール港で陸揚げすることも可能である。しかし、当面は南部州の需要の半分は、肥料公社ヴェリガマ倉庫工場から供給され、残りの半分は、港近くの配合工場から供給される。配合工場については、輸入業者自らが共同で工場を設立するのが望ましい。

工場用地として、ヴェリガマ工場より少し大きめの8ヘクタールが必要になる。

### (4) エネルギーセンター

現在のところ南部州に発電所は存在しない。2002年になると、49MWの出力をもった1つの水力発電所がギン・ギャンギヤに完成の予定である。しかし、この国では総電力量に対する水力発電の比率は極めて高い傾向を示している。このため、コロンボにおけるケラニティッサの様な火力発電所をゴール近辺に設ける必要性が年々高まってきている。

ここに計画する発電所としての能力は60MW程度である。

発電機は、諸情勢から判断して油とガスの兼用タイプとする。

油とした場合の年間消費量は5万トンである。

蒸気はエネルギーセンターから団地内の工場へ供給される。

雇用としては、700人程を見込んでいる。

#### (5) 農産品工場

この団地には、いくつかの小さな農産品工場の立地が相応しい。つまり、サトウキビ・果物缶詰・魚缶詰とゴム加工工場等の誘致が期待できる。雇用者は合計で700人程度を予想する。

#### (6) セメント工場

スイスのホルダーバンク・マネイジメント&コンサルタントは、スリランカセメント公社技術チームの応援を得てスリランカセメント工業に関する近代化戦略策定の調査を開始した。詳細は不明であるが、ゴール工場も改造されるに違いない。

将来のこの工場の生産能力は年間30万トンまで伸び、雇用者は400人と推定する。

#### (7) 内陸コンテナ基地

内陸コンテナ基地の場所は、港内コンテナターミナルから離れた後背地の何処かに用意される。通常は、輸入業者が商品を開梱すると空コンテナはコンテナヤードか港の船社が指定した場所に返される。しかしながら、空コンテナについては港内のコンテナターミナルに戻す代わりに内陸の基地に戻した方が便利がよく、輸送コストも削減できる。後背地の輸出業者にとっても、この論理が通用する。コロombo港の場合には、港の後背地に13の内陸コンテナ基地が存在する。コロomboを参考にしてゴールでのコンテナ基地の大きさを求めれば16ヘクタールが必要となる。内陸用のコンテナ基地の広さを16ヘクタールの半分として、これを工業団地内に準備する。

#### (8) 将来用工業団地

工業経営の理論に従えば、中核企業が発展するとトータルコスト削減のためにその中核企業の上流ないしは下流側の工程に視点が集中する。化学や組立産業にはこのタイプの投資の実施が期待できる。

又、この地方に原材料を依存する複数の企業がこの団地へ進出するだろう；例えば、食塩化学・裝飾花崗岩製造企業等の進出である。さらにガラスや金属加工企業がその事業をここで拡大発展させる可能性がある。

図2-3-1では工業団地の位置を示し、図2-3-2では工業団地内の立地企業の配置を示す。

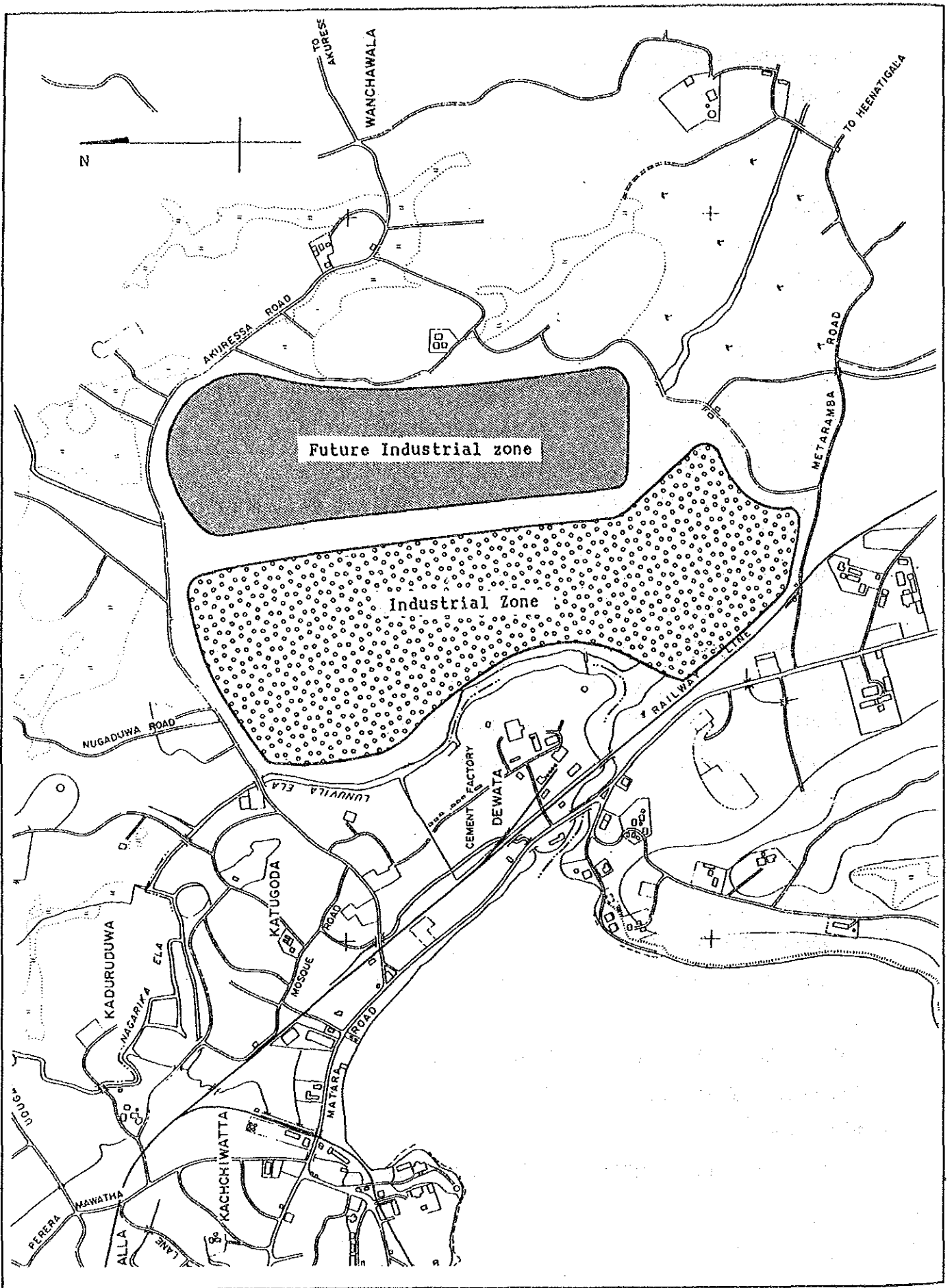


Figure 2-3-1 Zoning of Industrial Development Plan

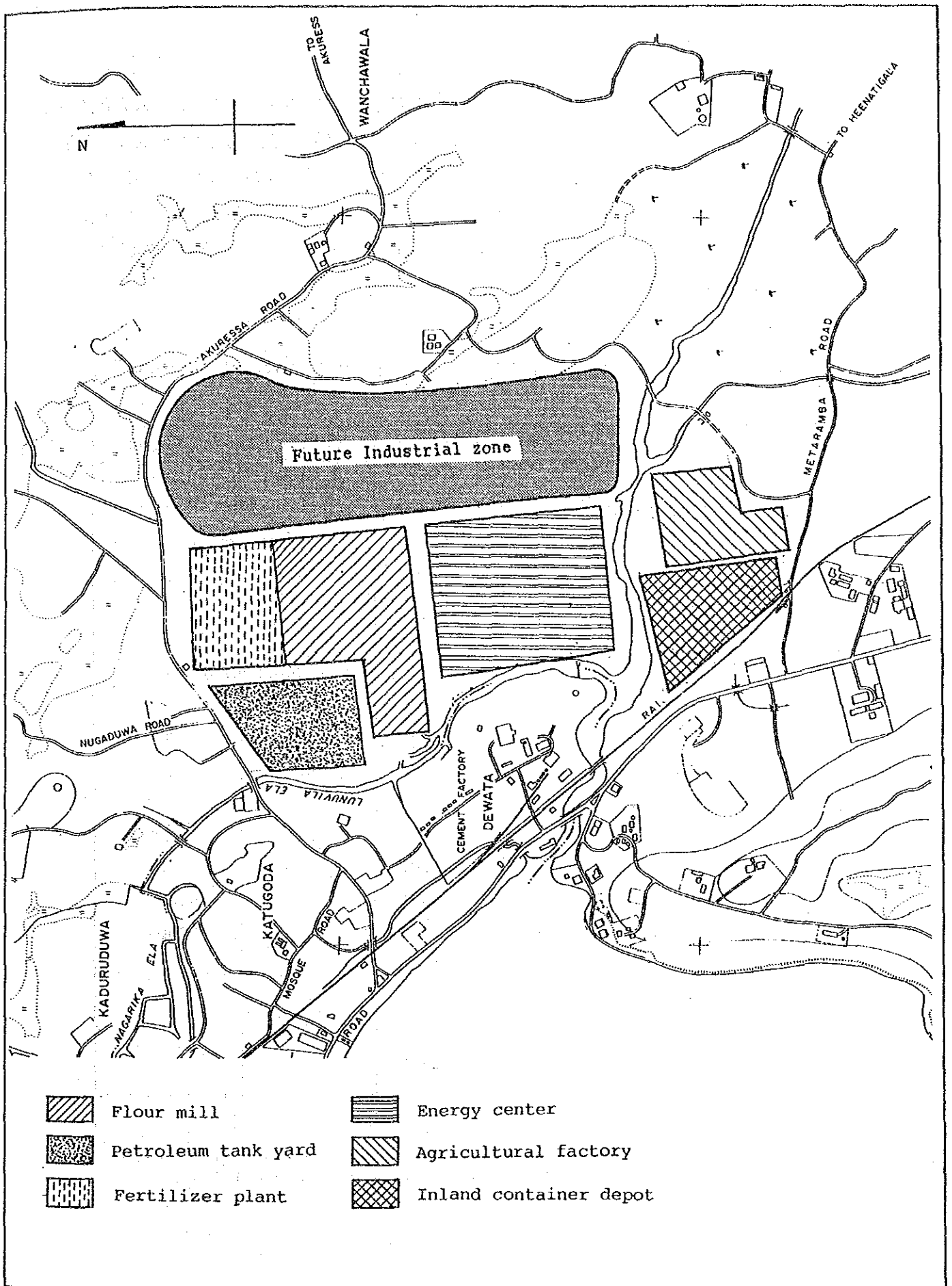


Figure 2-3-2 Plant Arrangement of Industrial Zone

## 2-4 結語

ゴール港近辺での工業化のポテンシャルに関する調査の結果として、スリランカの大量の労働者や低賃金も工業の発展をもたらさなかったと結論する。スリランカの労働力の強みに対する弱点は、都市基盤施設の欠如と低い国内消費である。

しかしながら、コンテナターミナルの建設が計画されると、加工貿易や中継貿易の面での将来の大いなる発展が期待できる。港周辺の立地企業からは、表2-4-1に示すような数量の貨物が港に搬出入される。同表には、予想雇用者数を併記した。

Table 2-4-1 Employment and Cargo Volume by Industrial Activity

	Employment ( final )	Output (Input) Cargo	
		1997	2005
EPZ	20,000	( TEU / month )	
		75	200
Industrial zone		( ,000 tons / year )	
Flour mill	250	100	700
Fertilizer	300	non	(65)
Petroleum tank yard	400	(60)	(200)
Energy center	700	ABOVE	ABOVE
Agricultural factory	700	50	300
Inland Container depot	150	n.a.	n.a.
Cement plant (rehabili.)	400	(200)	(300)
Sub total	2,900		
Future industrial zone	2,100		
Total	25,000		

Note: ABOVE means volume is already counted with above item.



工業化を進めるために一番大事なことは、製品の品質を上げることである。もし海外の投資家が、スリランカには低賃金労働力ばかりでなく品質管理を遂行する能力があると認識したならば、彼らはいくつもの工業開発プランを提案するだろう。実際、スリランカ製品に対する需要は非常な勢いで増え、注引量は国挙げての生産能力をオーバーするであろう。その時には、近くの湾が工業開発に必要な都市基盤施設の中核となるであろう。

## 第 3 章 需 要 予 測

本調査では、1997年を目標年次とするゴール港短期整備計画のF/S調査、及び2005年を目標年次とするゴール港のマスタープラン策定のための貨物需要動向の把握を目的として需要予測を実施する。また本解析では、コロombo港との貨物の分担、及び同港からの貨物のシフトを考慮するものとする。

### 3-1 将来の社会経済指標

現状のスリランカと南部州の社会経済指標については、既に第I編の第2章第3節と第3章第1節に述べられている。よって本節では、将来の社会経済指標、特に需要予測の実施に必要な人口及びGDP（付加価値）についてのみ述べることとする。

#### 3-1-1 人 口

##### (1) スリランカ

将来の人口予測は、出生率、死亡率、移民者数に基づいて行うことができる。しかしながら、これらの要素は人間の行動様式、社会・文化・環境要素、政府の政策等多くの関数によって左右されるものであり、これらの人口増減の構成要素を予測することは困難である。

1981年に調査統計局が実施した国勢調査の報告書の中で、将来の人口が予測されている。しかしながら、成長率を高く見積りすぎたため、現実とは掛け離れてしまっている。また、これ以降国勢調査はまったく実施されていない。

これより本予測においては、下記に述べる事項を考慮して、人口の年成長率を1990年～1995年で1.4%、1996年～2000年で1.35%、2001年～2005年で1.3%とした。

-1980年～1989年の平均年成長率は1.46%であった。

-年成長率はこの40年間緩やかな減少傾向にある。

-政府は現在の出生率を2001年までに20%減少させる意向である。

スリランカの将来の人口は採用した年成長率に基づいて計算することができる。

Table 3-1-1 Population in 1997, 2000 and 2005

(In thousands)

Year	1997	2000	2005
Population	18,765	19,535	20,838

(2) 南部州

地区レベルでの将来人口予測は全国レベルより更に困難である。よって、南部州における将来の人口年成長率を決めるに当たって、まず以下の事項を考慮する。

a) 1981年～1989年での平均年成長率は、スリランカ全体が1.44%であったのに対し、南部州では1.35%であった。

b) スリランカの将来年成長率は、前項で仮定したように次の通りである。

1.4% (1990年～1995年)

1.35% (1996年～2000年)

1.3% (2001年～2005年)

c) 出生率はスリランカ全体も南部州もほとんど同じであるが、南部州から他州への移民者数がかなり大きい。

南部州からの移民者数は、南部州の開発につれて徐々に減少してくると思われる。よって本予測では人口の年成長率を1991年～2005年で1.3%とした。南部州の将来人口は上記の仮定の基に計算することができる。

Table 3-1-2 Future Population in the Southern Province  
in 1997, 2000 and 2005

(in thousands)

Year	1997	2000	2005
Population	2,326	2,418	2,579

3-1-2 国内総生産 (GDP)

(1) スリランカ

GDPの将来成長率は、政策計画実施省の国家計画局によって1989年と1990年に出版された“公共投資1989～1993”と“公共投資1990～1994”で予測されている(表3-1-3参照)。

Table 3-1-3 Annual Growth Rate of GDP  
Predicted by the Government (%)

Year	1990	1991	1992	1993	1994
1989-1993	3.0	3.0	4.0	4.5	---
1990-1994	5.0	5.2	5.5	5.5	5.6

この2つの予測を比較するとその数値にかなりの食い違いがあるが、政府はその理由について下記のように述べている。

- 投資は民族暴動の期間中でさえ満足いくレベルを維持している。
- スリランカ経済はかなりの潜在能力を有している。
- 北部の一部の州を除けば、平和状態は既に全国的に定着している。

しかしながら、これらの予測値は1990年8月の湾岸危機の勃発以前に準備されたものであり、この湾岸危機がスリランカ経済に重大な影響を与えたことは以下に述べるように明かである。

- 原油価格と石油製品価格の上昇。
- 茶の輸出所得の減少。……1989年において、茶の全輸出量の55%が中近東向けであり、12%がイラク及びクウェート向けであった。
- 当該地域で働いていた国外出稼ぎ労働者からの送金の急激な落込み。

本予測ではこれらの影響を踏まえ、スリランカの将来GDP成長率として表3-1-4の数値を採用した。また将来GDP値を1982年不変価格で表3-1-5に示す。

Table 3-1-4 Future Annual Growth Rate of GDP (%)

Year	1990	1991	1992	1993	1994	>1995
Growth Rate	4.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5

Table 3-1-5 Future GDP at 1982 Constant Prices

(Rs. Million)

Year	1997	2000	2005
GDP	175,576	206,168	269,453

将来のセクター別GDP値（1982年不変価格）についても“公共投資1990～1994”に記述されているが、同様の影響を考慮して表3-1-6に示す数値を採用する。

Table 3-1-6 Future Sectoral GDPs at 1982 Constant Prices

(Rs. Million)

Sector \ Year	1997	2000	2005
Plantation Agriculture	7,352	7,676	8,171
Non-Plantation Agriculture	26,833	29,613	34,580
Manufacturing/Construction	58,102	74,271	110,791
Services	83,289	94,608	115,911

## (2) 南部州

南部州の将来GDP成長率に関しては、マルガ研究所が計画目的で示した7.0%がある。当然のことながらこの数値も湾岸危機の影響を受けることになり、本予測では表3-1-7に示す数値を採用した。

Table 3-1-7 Future Annual Growth Rate of the GDP of the Southern Province (%)

Year	1990	1991	1992	1993	1994	>1995
Growth Rate	5.5	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0

南部州のGDP値に関しては1982年の値があるのみである。よって将来GDP値の計算に当たっては、1982年～1989年の成長率は国のそれに等しいと仮定した。結果を表3-1-8に示す。

Table 3-1-8 Future Provincial GDP at 1982 Constant Prices  
in 1997, 2000 and 2005

(Rs. Million)

Year	1997	2000	2005
GDP	19,026	23,307	32,689

南部州GDPのスリランカGDPに対する割合は、1997年、2000年、2005年においてそれぞれ10.8%、11.3%、12.1%となる。

南部州のセクター別GDPについては資料が皆無であった。

### 3-2 需要予測の方法

需要予測手法のフローチャートを図3-2-1に示す。

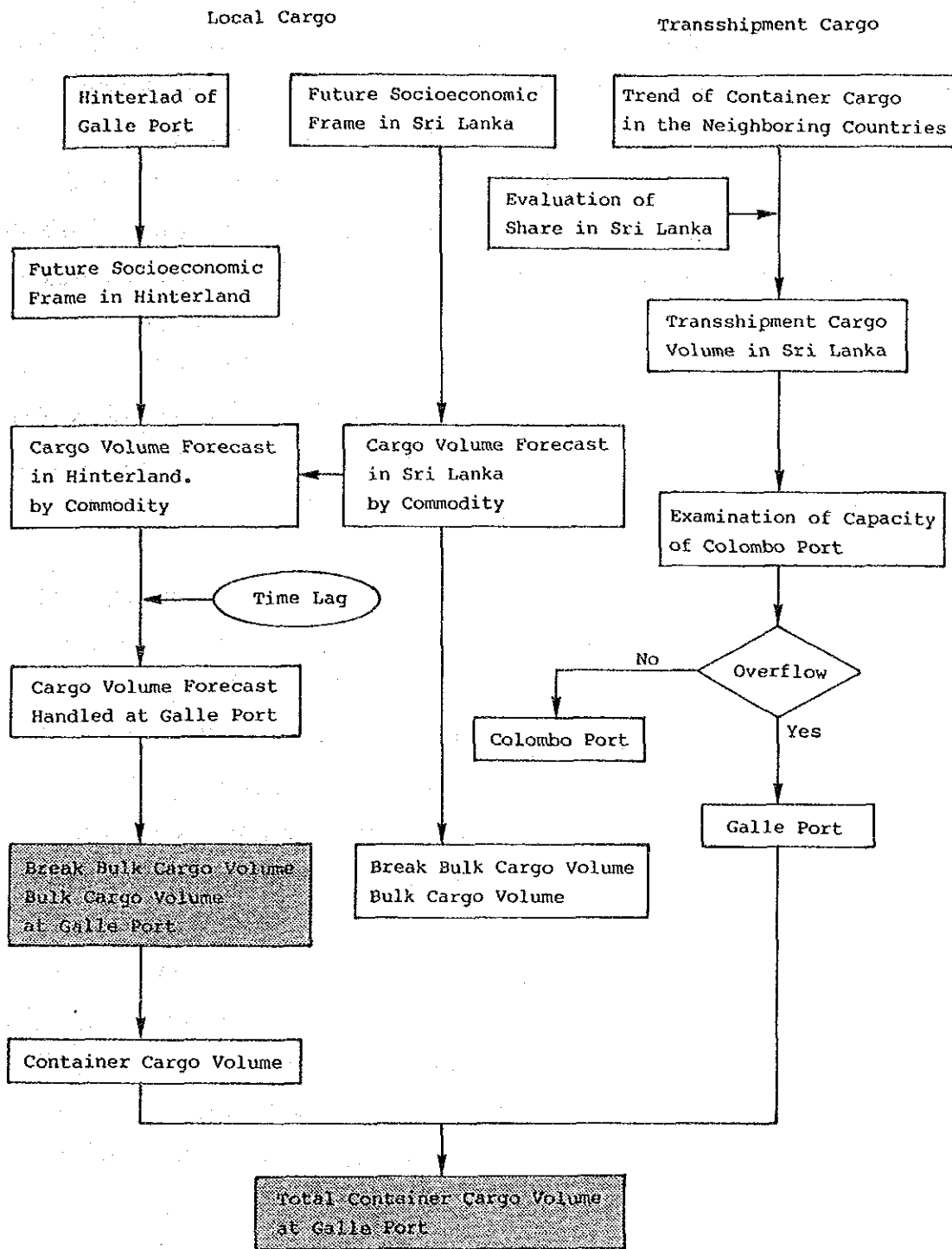


Figure 3-2-1 Flow Chart of Demand Forecast

## (1) 輸出入貨物

貨物量の予測手法には大別して2種類の方法がある。

第一の方法は、全体貨物量と国や背後圏の社会経済指標とを直接関連させたり、貨物量を時系列相關させたりして全貨物量を予測する方法であり、“全体貨物量予測”と呼ばれる。

第二の方法は、貨物量を各品目毎に、背後圏における需要と供給の予測や、過去の貨物量の推移の分析に基づいて予測し、それらを足し合わせて全体貨物量を予測する方法であり、“品目別貨物量予測”と呼ばれる。この予測の中では、背後圏で予想される工業立地計画等についても考慮する必要がある。

本調査では、現在ゴール港で取り扱われている貨物がセメント工場用のクリンカーとトリンコマリから移入されている小麦以外はずかであることを考慮して、輸出入貨物に対しては品目別貨物量予測のみを行うものとする。

## (2) トランシップメント貨物

トランシップメント貨物に関しては、コンテナ内の品目別詳細が明らかでないので、全体貨物量予測のみを行う。また現在、スリランカにおけるトランシップメント貨物はコロombo港のみで取り扱われているので、需要予測はコロombo港の貨物量に基づいて行われる。

コロombo港におけるトランシップメントコンテナ貨物の大部分は、先進諸国とスリランカの近隣諸国（フィーダー地域）間のものである。この場合のフィーダー地域とはバングラデシュ、インド、パキスタン、及び中近東諸国を指すが、本報告書では計算の都合上これらのフィーダー地域をバングラデシュ、東インド、西インド、パキスタン、及びガルフと紅海の湾岸諸国（以下ガルフ諸国）の5地域に分割するものとする。

トランシップメントコンテナ貨物の予測手順は下記の通りである。

－目標年次における各フィーダー地域のコンテナ化可能貨物量を推計する。

－ロジスティック曲線を使用して、コンテナ化率を推計する。

－コンテナ化可能貨物量にコンテナ化率を乗じてコンテナ貨物量を計算する。

－スリランカ寄港率を考慮して、スリランカで取り扱われるトランシップメントコンテナ貨物量を予測する。

### 3-3 輸出入貨物の需要予測

#### 3-3-1 ゴール港の背後圏

一般にゴール港の背後圏は南部州、すなわちゴール、マタラ、ハンバントタの3地区と考えられているが、これは検証する必要がある。

付属資料Ⅱ-3-1はコロombo、トリンコマリ、ゴールの3港からスリランカの主要都市までの道路距離を比較したものである。ゴール港までの距離が一番近かったのはやはりマタラとハンバントタの両地区



のみであった。カルタラ、ラトゥナブラ、モナラガラ地区の一部もゴール港がコロボ港より近かったが、両都市の経済活動の重みなども考慮すると、やはり現状ではゴール港の背後圏はゴール、マタラ、ハンバントタの3地区と定義するのが妥当と考えられる。

### 3-3-2 輸入貨物

#### (1) 稲(米)

米の全輸入量は、スリランカにおける消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-2は1980年～1989年の稲作部門の統計である。

##### 1) スリランカの将来生産量

米の単位面積当り収穫量はここ10年で15%程伸びており、将来の施肥量の増加(1989年で215kg/ha)に伴い、今後も伸びて行くことが予想される。スリランカにおける米の将来生産量は、スリランカの非プランテーション農業部門の付加価値(表3-1-6参照)と相関させて求めることができる。

$$Y = 0.07909X + 55.47 \quad (r = 0.811)$$

ここに、 X : スリランカの非プランテーション農業部門の付加価値(百万ルピー)

Y : スリランカの米生産量(千トン)

相関係数は若干低い、年成長率3%は妥当な数字と考えられるので、民族暴動による耕作面積の減少を3年分のタイムラグで考慮して、上式をそのまま使用することとする。

$$Y = 1.995 \text{ 千トン} \quad (1997)$$

$$Y = 2.548 \text{ 千トン} \quad (2005)$$

##### 2) スリランカの将来消費量

FAOの食糧統計によると、スリランカの1人当り米消費量は1979年～1981年の平均で95.3kg、1987年で94.4kgであった。しかしながら、収穫の多い年は消費量も多くなっており、スリランカの将来消費量は1人当りの消費量が10%増しの105kgであると設定して計算する(人口予測については表3-1-1参照)。

$$2.167 \text{ 千トン} \quad (1997)$$

$$2.437 \text{ 千トン} \quad (2005)$$

##### 3) 輸入量

$$172 \text{ 千トン} \quad (1997)$$

$$0 \text{ トン} \quad (2005)$$

##### 4) ゴール港取扱貨物量

南部州の米生産量の全国値に対するシェアは1985年以降徐々に増加し、1989年には14.3%であった。将来このシェアを15%と仮定すると、南部州では生産量が消費量を上回ることになる。よって将来ゴール港では米は取り扱わないものとする。

## (2) 小麦・小麦粉

スリランカは国内では小麦を生産していないので、国内で消費される小麦粉はすべて輸入されている。

ゴール港における取扱量に関しては、輸入量と3港（コロombo・トリンコマリ・ゴール）間の沿岸輸送量を検討した後に決定される。付属資料Ⅱ-3-3は1980年～1989年に3港で取り扱われた小麦と小麦粉の量を示したものである。

### 1) スリランカの将来消費量

FAOの食糧統計によると、スリランカの1人当り小麦消費量は1979年～1981年の平均で44.1kgであった。スリランカの将来消費量は、米と同様に1人当りの消費量が10%増しの48.5kgであると設定して計算する。

910 千トン (1997)

1,011 千トン (2005)

前述したように消費量は輸入量と連動しているが、トリンコマリ港に立地している小麦製粉工場の能力を考慮して、上記のうち70万トンの小麦粉（107万7千トンの小麦）は同港から輸入されるものとする。

### 2) 南部州の将来消費量

南部州の将来消費量はスリランカの将来消費量と同様の方法で計算される。

113 千トン (1997)

125 千トン (2005)

### 3) ゴール港取扱貨物量

第Ⅱ編第2章で述べたように、ゴール港内には小麦を輸入して小麦粉を輸出する製粉工場が計画されており、その製粉能力は1997年で6万5千トン、2005年で45万5千トンとなっている。

よってゴール港で取り扱われる貨物は輸入小麦、輸出小麦粉、及びトリンコマリから移入する小麦粉ということになる。

要約を表3-3-1に示す。

Table 3-3-1 Volume of Wheat/Flour Handled at the Port of Galle

(000 tons)

	Wheat (Import)	Flour (Export)	Flour (Coastal)
1997	100	65	113
2005	700	455	125

### (3) 砂糖

砂糖の全輸入量は、スリランカにおける消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-4は1980年～1989年の砂糖部門の統計である。

#### 1) スリランカの将来生産量

砂糖は国がその生産に精力を傾けている重要穀物であり、生産量は順調な伸びが期待されている。生産量は過去不規則に変化しており、どのような社会経済指標とも、あるいは時系列にも相関しないが、近年になって急な伸びを見せており、1989年の生産量は1980年の約2倍となっている（付属資料Ⅱ-3-4参照）。

年成長率を7%と仮定して将来生産量を求める。

93 千トン (1997)

159 千トン (2005)

#### 2) スリランカの将来消費量

スリランカの1人当り砂糖消費量は1980年の16.6kgから1987年の34.4kgへ徐々に増加している（付属資料Ⅱ-3-4参照）。スリランカの将来消費量は、1人当り消費量が30kgに達するまで毎年1%増加するものと仮定して求める。

507 千トン (1997)

608 千トン (2005)

#### 3) 輸入量

414 千トン (1997)

449 千トン (2005)

#### 4) ゴール港取扱貨物量

南部州では砂糖を全く生産していないので、州内で消費される砂糖はすべて輸入するものとする。ゴール港における輸入量は、砂糖の全輸入量に南部州の全国に対する人口比率を乗じて計算する。しかしながら、現在ゴール港では砂糖の輸入実績がほとんどないので、1994年で理論取扱量の50%を、そして毎年10%ずつ増加させ1999年で100%を取り扱うものとする。予測輸入量は下記の通りである。

41 千トン (1997)

56 千トン (2005)

### (4) 肥料

製造コストが高つくため、現在尿素肥料の生産はスリランカでは行われていない。わずかにエッパワラで少量の燐灰石（年間2万5千トン）が生産されており、他には同じく少量の白雲石があるだけである。計算の都合上、スリランカで消費される全ての肥料は輸入されるものと仮定する。

#### 1) スリランカの将来消費量

稲、茶、ゴム、ココナッツ、及び他の穀物に対する施肥量を付属資料Ⅱ-3-5に示す。

これらの施肥量は不規則に変化しているので、どの社会経済指標とも相関しない。よって肥料の将来消費量は、稲、茶、ゴム、ココナッツについては、ここ10年間の単位収穫高に対する平均施肥量を使用して計算し、他の穀物に対しては、生産量データがないので時系列相関で求める。

稲の生産量については“3-3-2(1)”を、茶、ゴム、ココナッツの生産量については“3-3-3(1)、(2)、(3)”をそれぞれ参照すること。

単位収穫高当りの平均施肥量は以下の通りである。

稲	121.7 kg/トン
茶	608.4 kg/トン
ゴム	168.3 kg/トン
ココナッツ	46.2 kg/トン

また時系列の相関式を以下に示す。

$$Y = 4.404X - 8.664 \quad (r = 0.968)$$

ここに、X：年（西暦）

Y：スリランカの他の穀物に対する施肥量（千トン）

スリランカの肥料将来消費量を表3-3-2に示す。

Table 3-3-2 Future Consumption of Fertilizer in Sri Lanka

('000 tons)

Year	Paddy	Tea	Rubber	Coconuts	Others	Total
1997	242.8	137.5	20.9	49.3	130.4	581
2005	310.1	160.0	24.4	56.4	165.6	717

上述したように消費量がそのまま輸入量となる。

## 2) ゴール港取扱貨物量

南部州の肥料統計は1986年と1987年のものしかないが、それによると、同年の南部州の施肥量のスリランカ全体に対する割合はそれぞれ16.5%、16.1%であった。

本予測では、上記割合の将来値を南部州の今後の発展を考慮して18.0%とする。ゴール港における輸入量は南部州の消費量に等しいと考える。しかしながら、現在ゴール港では肥料の輸入実績がほとんどないので、1994年で理論取扱量の50%を、そして毎年10%ずつ増加させ1999年で100%を取り扱うものとする。予測輸入量は下記の通りである。

84 千トン (1997)

129 千トン (2005)

ゴール港で取り扱われる肥料はすべて搬貨物とする。

(5) セメント

現在スリランカには6つのセメント製造工場があり、そのうち4工場が官営となっている。しかしながら、工場のほとんどは設備の近代化を必要としており、しかもいくつかの工場は民族暴動のために閉鎖状態になっている。よって最近のスリランカのセメント生産量は、需要が百万トン程度あるにもかかわらず60万トン程度で推移している。

セメントの全輸入量は、スリランカにおける消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-7は1983年～1989年のセメント部門の統計である。

1) スリランカの将来生産量

現在スリランカのセメント製造工場の実質的な年間生産能力は130万トン～150万トン程度と考えられる。

スリランカの将来生産量は、これらの工場が1997年にはその能力と同じだけの生産を行っており、2001年には設備の近代化等により現在の能力の1.5倍まで生産量を伸ばしていると仮定して求める。その後はGDPの成長率と歩調を合わせて、年率5.5%で伸びるものとする。予測生産量は下記の通りである。

1,400 千トン (1997)

2,745 千トン (2005)

2) スリランカの将来消費量

セメントの将来消費量は、1989年以降1人当たりセメント消費量が毎年5kgずつ増えるものとし、100kgに達した後は毎年10kgずつ増えると仮定して計算する。これは世界的なセメント消費動向(付属資料Ⅱ-3-8参照)からみても妥当と考えられる。予測消費量は下記の通りである。

1,877 千トン (1997)

3,751 千トン (2005)

3) 輸入量

477 千トン (1997)

1,006 千トン (2005)

4) 南部州の将来消費量

南部州のセメント将来消費量は、スリランカの将来消費量に南部州のGDP値の全国値に対する比率を乗じて算出する。(南部州とスリランカのGDP値については、表3-1-5及び表3-1-8を参照)。

203 千トン (1997)

455 千トン (2005)

5) ゴール港取扱貨物量

セメント工場の1つはゴール地区に立地している。この工場の能力は現在のところ年産20万トンであるが、第Ⅱ編第2章でも述べているように2005年には年産30万トンの能力を持つものとする。

これはそのまま南部州のセメント生産能力となる。ゴール港におけるセメントの取扱量は、南部州における消費量と生産量の差から推計する。またセメント生産の原料となるクリンカーもゴール港から輸入することになる。

セメント	クリンカー
0 千トン	194 千トン (1997)
155 千トン	291 千トン (2005)

ゴール港で取り扱われるセメントとクリンカーはすべて散貨物とする。

#### (6) その他の雑貨貨物

その他の輸入雑貨貨物は、米、小麦、砂糖、肥料及びセメントを除く雑貨貨物からなる。

##### 1) 輸入量

雑貨貨物の輸入量は、スリランカのGDPとは相関しない。よって本予測では、雑貨貨物将来輸入量は、1980年～1989年の雑貨貨物量の成長率とスリランカのGDPの成長率の違いに基づいて計算された弾性値を使用して求められる。1980年～1989年の雑貨貨物量とスリランカのGDP値、及び将来GDP値に関しては、それぞれ付属資料Ⅱ-3-9、付属資料Ⅰ-2-3、表3-1-5を参照のこと。予測輸入量は下記の通りである。

1,870 千トン (1997)

2,869 千トン (2005)

##### 2) ゴール港取扱貨物量

ゴール港における雑貨貨物の将来輸入量は、スリランカの将来輸入量に南部州のGDP値の全国値に対する比率を乗じて算出する。しかしながら、現在ゴール港では雑貨貨物の輸入実績がほとんどないので、1994年で理論取扱量の50%を、そして毎年10%ずつ増加させ1999年で100%を取り扱うものとする。予測輸入量は下記の通りである。

162 千トン (1997)

348 千トン (2005)

#### (7) 液体散貨物

ゴール港では燃料油以外取り扱う予定はないので、予測は行わない。

### 3-3-3 輸出貨物

#### (1) 茶

茶の全輸出量は、基本的にスリランカにおける茶の消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-10は1980年～1989年の茶部門の統計である。

##### 1) スリランカの将来生産量

スリランカにおける茶の1ヘクタール当り収穫高は、インドの2,000kgなどと比べるとかなり低

く約 1,000kgとなっている。しかしながら、茶は外貨を獲得できる最重要農産物の1つであり、政府も茶の生産効率の改善のために、特に小規模生産者に対して投資を行う予定である。

この投資効果は1995年以降に現れるものと考え、スリランカの茶の将来生産量は、1995年までは年率1%で増加し、1996年からは5年で10%の割合で増加すると仮定して計算する。

226 千トン (1997)

263 千トン (2005)

## 2) スリランカの将来消費量

茶はスリランカの伝統的産品であり、その1人当り消費量は将来にわたって変化はほとんどないと考えられる。スリランカの茶の将来消費量は、1980年～1989年の平均1人当り消費量を使用して計算する。

26 千トン (1997)

28 千トン (2005)

## 3) 輸出量

スリランカの茶の輸出量は、スリランカにおける茶の消費量と生産量の差に弾性値を乗じて算出する。但し、この弾性値は港湾統計と税関統計との間にある矛盾を整合させるためのものである。予測輸出量は下記の通りである。

488 千トン (1997)

574 千トン (2005)

## 4) 南部州の将来生産量

南部州特にゴールとマタラ地区では低地産茶の栽培が盛んであり、スリランカの茶の耕地面積が減少しているにもかかわらず、南部州の茶の耕地面積は堅実に増加している。スリランカ全体の茶の耕地面積に対する南部州のシェアは1988年では15.0% (1982年では12.9%)であった (付属資料 II-3-11参照)。さらに施肥量に関しては25.0%以上となっており、1ヘクタール当りの収穫高もスリランカ全体の1,000kgに比べて1,200kg以上となっている。

南部州の茶将来生産量は、スリランカ全体の茶の耕地面積に対する南部州のシェアが毎年0.1%ずつ増加するものとし、単位面積当り収穫高も全国レベルの1.2倍を維持していくものとして計算される。予測生産量は下記の通りである。

42 千トン (1997)

51 千トン (2005)

## 5) 南部州の将来消費量

計算方法はスリランカの将来消費量と同様である。予測消費量は下記の通りである。

3 千トン (1997)

4 千トン (2005)

## 6) ゴール港取扱貨物量

ゴール港の茶の輸出量は、南部州における茶の消費量と生産量の差に、港湾統計と税関統計との間にある矛盾を整合させるための弾性値を乗じて算出する。しかしながら、現在ゴール港では茶の輸出実績がほとんどないので、1994年で理論取扱量の50%を、そして毎年10%ずつ増加させ1999年で100%を取り扱うものとする。予測輸出量は下記の通りである。

75	千トン	(1997)
114	千トン	(2005)

## (2) ゴム

ゴムの全輸出量は、基本的にスリランカにおけるゴムの消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-12は1980年～1989年のゴム部門の統計である。

### 1) スリランカの将来生産量

スリランカにおけるゴムの1ヘクタール当り収穫高は、マレーシアの1,400kgなどと比べるとかなり低く約800kgとなっている。しかしながら、ゴムは茶と同様に外貨を獲得できる最重要農産物の1つであり、政府もゴムの生産効率の改善のために、特に小規模生産者に対して投資を行う予定である。

この投資効果は1995年以降に現れるものと考え、スリランカのゴムの将来生産量は、下記の仮定に基づき計算する。

- ゴムの生産量は、1ヘクタール当り収穫量に栽培面積を乗じて算出する。
- 1990年の1ヘクタール当り収穫量は過去10年間の平均値とし、それ以降1995年までは毎年1%ずつ増加し、さらにそれ以降は毎年2%ずつ増加するものとする。
- 1990年の栽培面積は過去10年間の平均減少率を用いて算出し、1991年以降は変化しないものとする。

予測生産量は下記の通りである。

124	千トン	(1997)
145	千トン	(2005)

### 2) スリランカの将来消費量

スリランカのゴム将来消費量は、どの社会経済指標にも相関しないので、過去10年間の平均増加率を用いて計算する。

28	千トン	(1997)
38	千トン	(2005)

### 3) 輸出量

スリランカのゴムの輸出量は、スリランカにおけるゴムの消費量と生産量の差に、港湾統計と税関統計との間にある矛盾を整合させるための弾性値を乗じて算出する。予測輸出量は下記の通りである。



105 千トン (1997)

118 千トン (2005)

#### 4) 南部州の将来生産量

南部州ではゴムは主としてゴールとマタラの両地区で生産されている。生産量と収穫面積は共に、スリランカ全体と同様減少傾向にあり、さらにスリランカ全体に対するシェアも似たような減少傾向にある(1982年～1986年資料、付属資料Ⅱ-3-13 及び付属資料Ⅱ-3-14 参照)。これは年間約3%のゴムの植替えが必要であるにもかかわらず、南部州にはゴムの原木が十分に供給されていないためである。

この供給不足は1995年までにはある程度、即ちスリランカ全体と同程度までは回復するものと考え、南部州のゴム将来生産量は、そのスリランカ全体に対するシェアが1995年までは毎年0.1%ずつ減少し、それ以降は変わらないものとして計算する。

16 千トン (1997)

18 千トン (2005)

#### 5) 南部州の将来消費量

南部州のゴム将来消費量は、「マルガ報告書」によると州内のゴム関連産業の開発・発展が遅れているために、州の生産量のわずか1%程度と見積られている。この割合がさほど変わらないとすると、南部州のゴム将来消費量は無視することができる。

#### 6) ゴール港取扱貨物量

ゴール港のゴムの輸出量は、南部州におけるゴムの消費量と生産量の差に、港湾統計と税関統計との間にある矛盾を整合させるための弾性値を乗じて算出する。しかしながら、現在ゴール港ではゴムの輸出実績がほとんどないので、18994年で理論取扱量の50%を、そして毎年10%ずつ増加させ1999年で100%を取り扱うものとする。予測輸出量は下記の通りである。

14 千トン (1997)

20 千トン (2005)

### (3) ココナッツ(ココナッツ製品)

ココナッツ(製品)の全輸出量は、基本的にスリランカにおけるココナッツ(製品)の消費量と生産量の差から推計する。付属資料Ⅱ-3-15は1980年～1989年のココナッツ(製品)部門の統計であり、付属資料Ⅱ-3-16は2種類の表示方法である“トン”と“ナッツ”の換算を、それぞれ輸出量、生産量、消費量について示したものである。

#### 1) スリランカの将来生産量

スリランカにおけるココナッツの1ヘクタール当り収穫高は、東アジア諸国に比べるとかなり低くなっている。しかしながら、ココナッツ(製品)はゴムや茶と同様に外貨を獲得できる最重要農産物の1つであり、生産量も漸増傾向にある。

スリランカのココナッツ（製品）将来生産量は、プランテーション農業部門のGDPとは相関しないので、1990年は過去5年間の平均値とし、それ以降2000年までは毎年2%ずつ増加し、2001年以降は毎年1.5%ずつ増加するものとする。予測生産量は下記の通りである。

1,067 千トン (1997)

1,220 千トン (2005)

2) スリランカの将来消費量

スリランカのココナッツ（製品）の1人当り消費量はここ10年間でほとんど変わっておらず、将来に渡っても変化はほとんどないと考えられる。よってココナッツ（製品）の将来消費量は、1980年～1989年の平均1人当り消費量を使用して計算する。

786 千トン (1997)

873 千トン (2005)

3) 輸出品

ココナッツ（製品）の生産量や消費量の数字にはココナッツ油の量が含まれており、ココナッツ（製品）の全輸出品に対するココナッツ油のシェアは、付属資料Ⅱ-3-16に基づいて計算すると約12%となる。ココナッツ油を除くココナッツ（製品）の将来輸出品は上記のシェアを用いて計算する（表3-3-3参照）。

Table 3-3-3 Future Export Volume  
of Coconuts & Coconut Products

(Unit: 000 tons)

Year	Coconuts & Coconut Products	Coconut Oil	Total
1997	247	34	281
2005	305	42	347

4) 南部州の将来生産量

「農業調査1982」によると、スリランカ全体のココナッツ栽培面積に対する南部州のシェアは12.5%であり、他に南部州の生産量に関する資料はないので、南部州のココナッツ将来生産量はこのシェアを用いて計算するものとする

133 千トン (1997)

153 千トン (2005)

5) 南部州の将来消費量

計算方法はスリランカの将来消費量と同様である。予測消費量は下記の通りである。