

# セネガル共和国 船舶増強計画実施調査 報告書

昭和55年12月

国際協力事業団



# セネガル共和国 船舶増強計画実施調査 報告書

昭和55年12月

JICA LIBRARY



1064974C7J

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 16	526
	65
登録No. 00469	SDS

## は し が き

日本国政府は、セネガル共和国政府の要請に基づき、同国が国家開発計画の一環として策定中の船舶増強計画にかかる実施調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

国際協力事業団は、1980年7月11日から7月30日まで20日間にわたり、実施調査に必要な資料を収集しセネガル共和国政府関係者との協議のため財団法人海事産業研究所渋谷義行氏を団長とする調査団を現地に派遣した。

現地調査は、セネガル共和国政府関係者の協力を得て円滑に行なわれた。帰国後、本実施調査に基づく調査結果のとりまとめを行い今般すべての作業を完了し、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が本件プロジェクトの実施の促進に寄与し、ひいては同国の社会、経済の発展ならびに日本セネガル両国の友好親善の強化に役立つならばこれにまさる喜びはない。

おわりに、本件調査に御協力と御援助をいただいた関係各位に対し衷心より厚くお礼申し上げます。

昭和55年12月

国際協力事業団  
総裁 有田圭輔



# 目 次

は し が き

要 約

第Ⅰ部 序 論 .....	1
1. 調査の目的及び経緯 .....	1
2. 調査団の構成 .....	1
3. 調査日程 .....	2
第Ⅱ部 経済社会事情 .....	4
1. 一般事情 .....	4
2. 主要産業の概況 .....	4
2-1 農 業 .....	4
2-2 畜産業 .....	6
2-3 漁 業 .....	6
2-4 鉱 業 .....	7
2-5 製造業 .....	8
2-6 観光業 .....	8
2-7 インフラストラクチャー .....	8
2-8 雇用人口 .....	8
3. 貿易及び国際収支 .....	9
3-1 貿易収支 .....	9
3-2 国際収支 .....	11
4. 第5次経済社会開発4か年計画 .....	12
4-1 第5次計画の概要 .....	12
4-2 第5次計画の進捗状況 .....	14
第Ⅲ部 海運事情 .....	15
1. 海上荷動き動向 .....	15
1-1 種類別荷動き .....	15
1-2 地域別・航路別荷動き .....	16
2. セネガル関連の定期航路の現状 .....	18
2-1 セネガル/欧州大陸大西洋海岸航路 .....	18
2-2 セネガル/欧州地中海岸航路 .....	23
2-3 セネガル/英国航路 .....	23

2-4	その他	23
3.	セネガル関連の海運同盟	23
3-1	Continent West Africa Conference (COWAC)	23
3-2	Mediterranean Europe West Africa Conference (MEWAC)	23
3-3	United Kingdom/West Africa Lines Joint Service (UKWAL)	23
4.	西アフリカのナショナルラインの動向	28
4-1	西アフリカ諸国のナショナルライン保有状況	28
4-2	各国のナショナルラインの概要	29
5.	海運行政	31
6.	セネガル荷主協議会	32
6-1	目的及び組織	32
6-2	活動	33
7.	港湾事情	36
7-1	Dakar	36
7-2	Kaolack	38
7-3	Ziguinchor	38
8.	船員事情	41
第Ⅳ部	造船事情	43
1.	セネガルの造船業の現状	43
2.	ダカールマリン社	43
2-1	一般	43
2-2	組織	43
2-3	設備	44
2-4	実績	44
3.	本プロジェクトとの関連	44
第Ⅴ部	船舶増強計画の考察	47
1.	船舶増強計画の目的及び推進システム	47
1-1	本計画の目的	47
1-2	本計画の推進システム	47
1-3	COSENAMの概要	49



2. 船舶仕様 .....	50
2-1 セネガル側計画の船舶仕様の概要 .....	50
2-2 船舶仕様に関する技術的考察 .....	52
2-3 修正仕様試案 .....	54
2-4 船価の試算 .....	56
3. 運航収支計画 .....	63
3-1 COSENAMの運航収支計画 .....	63
3-2 運航収支計画の考察 .....	66
4. 財務評価及び社会経済効果 .....	70
4-1 財務評価 .....	70
4-2 社会経済効果 .....	73
5. 結論 .....	73
5-1 本計画のフィージビリティ .....	73
5-2 調査団所見 .....	73
付表1. Trim and Stability Calculation (A案) .....	75
付表2. Trim and Stability Calculation (B案) .....	89
付 録 入手資料 .....	97
1. COSENAM 関係資料 .....	97
2. 9,000 DWT 多目的貨物船仕様概要 .....	102
3. 荷主協議会関係法令 .....	117
4. 主要入手資料リスト .....	123

## 表 目 次

表Ⅱ-3-1	貿易収支の推移 .....	10
表Ⅱ-3-2	貿易量の推移 .....	10
表Ⅱ-3-3	1978年貿易相手国別貿易収支 .....	11
表Ⅱ-4-1	第5次経済社会開発計画の概要 .....	12
表Ⅲ-1-1	港別荷動き .....	15
表Ⅲ-1-2	貨物別荷動き .....	16
表Ⅲ-1-3	欧州大西洋岸及び北欧相手国別荷動き .....	16
表Ⅲ-1-4	南欧相手国別荷動き .....	17
表Ⅲ-1-5	地域別荷動き .....	17
表Ⅲ-2-1	欧州船社のCOWAC航路投入船腹 .....	21
表Ⅲ-2-2	西アフリカ・ナショナルラインのCOWAC航路投入船腹 .....	22
表Ⅲ-3-1	セネガル関連の海運同盟一覧 .....	24
表Ⅲ-4-1	西アフリカ諸国のナショナルライン保有状況 .....	29
表Ⅲ-6-1	定期船同盟行動憲章条約加盟状況一覧 .....	35
表Ⅲ-7-1	ダカール港港湾設備 .....	37
表Ⅲ-7-2	ダカール港の港湾業者 .....	38
表Ⅳ-2-1	ダカール・マリン社船舶建造・修繕設備一覧表 .....	46
表Ⅴ-2-1	A案、B案比較表 .....	55
表Ⅴ-3-1	Charter Base Account .....	68
表Ⅴ-3-2	A案の船舶コスト .....	69
表Ⅴ-3-3	B案の船舶コスト .....	69
表Ⅴ-4-1	A案の資金収支及びIRR .....	71
表Ⅴ-4-2	B案の資金収支及びIRR .....	72

## 目 次

図 III-2-1	欧州大陸大西洋岸航路における配船スケジュールの例	20
図 III-4-1	西アフリカにおけるナショナルライン保有国	28
図 III-5-1	海運行政機構	32
図 III-6-1	セネガル荷主協議会の組織	34
図 III-7-1	セネガルの主要港及び内陸輸送経路	39
図 III-7-2	ダカール港平面図	40
図 III-8-1	国立船員養成学校の組織	41
図 III-8-2	国立船員養成学校の教育課程／取得資格	42
図 IV-2-1	ダカール・マリン社の組織	45
図 V-1-1	船舶増強計画の国内推進システム	48
図 V-1-2	COSENAMの組織	50
図 V-2-1	BHP, EHP~V Curve (9,000DW)	57
図 V-2-2	BHP, EHP~V Curve (6,400DW)	58
図 V-2-3	一般配置図 (A案)	59
図 V-2-4	コンテナ積付図 (A案)	60
図 V-2-5	一般配置図 (B案)	61
図 V-2-6	コンテナ積付図 (B案)	62



# 要 約

## 1. 船舶増強計画の目的及び背景

セネガル共和国経済の特徴は、落花生及び加工品、磷鉱石、水産加工品等一次産品を輸出し一般消費財、食糧、工業製品等を輸入に依存するモノカルチャー型経済構造である。

同国はこのモノカルチャー型経済構造脱却のため、食糧自給率向上や工業振興等を重点目標として、1977年/1981年の第5次経済開発計画を実施中である。

しかるに、1978年以降の石油価格の高騰、世界的インフレ進行に加え、旱魃による農産物不作によって外貨不足は極めて深刻な状態となり、同国にとって国際収支の改善は経済改定面での緊急かつ最重要な課題となっている。この為に速効性かつ確実性のある対策の一つとして船舶増強計画は重点政策項目として位置づけられている。

一方、西アフリカ諸国は世界でも中南米ゾーンとともに最も自国海運の育成に力を入れている地域と言える。すでにナイジェリア、アイボリーコースト等主要国は、定期航路サービスを実施しているナショナルラインを有し、着々強化している状況にあるが、セネガルは未だ自国船を保有していない。したがってセネガルにとってナショナルラインの確立は、国民経済的にもかつ政治的意味においても、正に悲願であるといえよう。

本計画推進のための政府の姿勢は真剣であり、関係者間の意志統一も十分できていると判断された。

## 2. 本計画の概要

本計画は同国設備省管轄のナショナルラインにより、荷主協議会等関連分野のバックアップを受け運営されるが、その概要は次の通りである。

### (1) 運 営 主 体

Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime (COSENAM)

1979年10月に設立されたセネガル資本比率84%の国営海運。

### (2) 計 画 内 容

9,000 D/W T多目的貨物船、2隻を建造し同船腹でセネガル国Dakar/フランス大西洋岸及びベルギー諸港間の定期航路サービス(1航海所要日数40日、年間2隻で18航海)を行う。

### (3) 建造希望船舶

・船型と隻数 - 雑貨、コンテナ、撒積貨物積載可能な多目的貨物船 2隻

・載貨重量と容積 - 9,000 D/W T 13,300 m<sup>3</sup> grain / 12,000 m<sup>3</sup> bale

(コンテナ-総数326個積載可能)

- ・長さ×巾×深さ×吃水 — 120 m × 19.20 m × 10.60 m × 8.00 m
- ・速力 — 15.3 Kt (6.400 D/W T 時)
- ・主機 — 5,360 馬力 (ディーゼル機関)
- ・船倉/倉口 — 3 船倉 / 5 倉口 (第2/3船倉は中甲板設置)

### 3. 本計画の考察

#### (1) 船型及び船価

セネガル側計画の船舶仕様(以下A案という)には、復原性、速力、コンテナ積載個数等について技術的に問題点が考察された。

A案に対する船価は調査団の試算では1隻当り約29.5億円となり、同船価に基づく内部収益率(IRR)を試算の結果、フィージビリティに問題が生じた。

技術、財務両面の問題点を考慮して調査団は総合的な再検討を行い、修正試案(以下B案という)を作成した。

B案は、載貨重量、載貨容積、主要寸法は変更せず、修正のポイントを主機、プロペラ、貨物倉口、クレーン容量等に置いて技術的問題点の解消及び総船価の節減を図った。その結果、船価は1隻当り27億円となった。

#### (2) 運航収支計画

運航計画については、一航海当り所要日数40日、年間2隻で18航海は維持可能である。

収支計画については、COSENAM作成計画に収入及び費用の両面で問題点が考察された。したがって、調査団にて試算を行った結果、収入は1隻当り年間約1,101百万CFAPとなり、資本費前年間資金収支は、第一年度でA案が約244百万CFAP、B案が248百万CFAPとなった。

#### (3) 財務、経済評価

調査団の算出した内部収益率(IRR)は次の通りである。

A案	5.89%
B案	7.32%

B案の方がよりfeasibleであるといえる。

国際収支改善効果は金利・償還前で年間約940百万CFAPが見込まれる。

### 4. 結論と勧告

#### (1) 結 論

セネガル側計画仕様(A案)では技術、財務両面からフィージビリティありとは即断しが

たい。

修正試案（B案）の場合、事業経営面での留意点を勘案しつつ、プロジェクトの運営を行えば、フィービリティは十分ありと言えよう。

(2) 勧告及び所見

国際収支改善の緊急性、西アフリカ国営海運の動向を考慮した場合、本プロジェクトは早急に実現されることが望ましい。従って船舶仕様の再検討を至急行い、現在の造船事情も十分考慮しつつ弾力的な対応が必要であろう。

本計画遂行上の留意点としては、

- (a) 定期航路の運営には、スケジュールの維持、配船合理化による運航収益の向上、海運同盟船社との協調による適正な運賃率の維持が重要であり、
- (b) 経営管理面では一般管理費や船舶コスト等の固定コストを予算統制等を通じ節減に努力することが必要である。





# 第 I 部 序 論

## 1. 調査の目的及び経緯

セネガル共和国は、1979年6月同国のナショナルラインの育成を目的として、円借款を前提とする6,000トン型Roll on/Roll off船の建造・調達に関する計画を日本政府に提出した。

日本政府は、上記計画の検討にあたって、計画の詳細内容、周辺事情等をさらに研究し、そのフィージビリティを確認するため、1980年7月11日から7月30日まで7名からなる本調査団を派遣した。

しかるに、現地調査開始早々、セネガル政府当局より、当初の計画に係る事業主体は既に消滅しており、新たに設立された国営海運会社による検討の結果9,000トン型貨物船の建造・調達を内容とする新しい計画が決定されており、セネガル政府もこれを全面的に支援しているため、この新計画のフィージビリティについて調査するより、調査団に対し要望が伝えられた。

調査団は、日本政府と協議の上その指示に基づき、新計画の内容確認をも含めて調査を続行することとなり、セネガル側関係者の協力を得て、調査に最善をつくした。

調査団は、セネガルでの現地調査に加え、帰路仏、英両国にて西アフリカ海運と密接な関連を有する両国の海運関係者よりの情報収集も行い、計画の妥当性を検討するために必要な素資料を概ね入手することができた。

本報告書は、調査団が入手した情報、資料等を帰国後分析検討することによってとりまとめられたものである。

## 2. 調査団の構成

団 長	総	括	波 谷 義 行	(財)海事産業研究所
団 員	海 運 政 策	真 鍋 貞 隆	運輸省海運局外航課	
・	造	船 岡 田 裕	運輸省関東海運局船舶部	
・	船 船 設 計	服 部 要	(財)海事産業研究所	
・	海 運 経 営	大 友 総 一 郎	(財)海事産業研究所	
・	需要及び財務経済分析	大 竹 邦 弘	(財)海事産業研究所	
・	業 務 調 整	大 山 雅 民	国際協力事業団社会開発協力部	

3. 調査日程

日	曜日	業務内容	面会者等	備考
7月				
11	金	東京発、パリ着		
12	土	パリ発、ダカール着		
13	日	事前打合せ		
14	月	大使館表敬及び打合せ 外務省表敬 計画協力省表敬 ダカール港視察 港湾業者訪問	柳谷二等書記官 内田特命全権大使、柳谷二等書記官 I. Caba 経済協力局長、P. Y. Dia 経済協力局次長 L. Alexandrenne 計画協力大臣、D. Diop 財務局長  TRANSCAP 社 G. Decker I. Deme 設備省運輸総局長、S. Boissy 設備省海運局長、 A. Diouf ダカール自治港湾局長、G. M. Diop COSEC事務局長、 S. Sarr COSENAM 総支配人 SOCOPAO社 J. Meallares、 SOAEM社 P. Lions 内田大使、柳谷二等書記官 G. M. Diop 事務局長、C. T. Niang タリフ課長 A. Diouf 局長、D. Halle、E. Belin A. Senghor 設備大臣、I. Deme 運輸総局長 S. Sarr 総支配人、J. Guillaumet 技術顧問、 H. Mulac 海運コンサルタント S. Boissy 海運局長 F. Ba 社長	
15	火			
16	水	設備省打合せ (Joint Meeting)		計画内容確認会議
17	木	港湾業者訪問 大使館報告及び打合せ COSEC 訪問 ダカール自治港湾局訪問 設備省表敬 COSENAM 訪問		
18	金	海運局訪問 ダカール・マリオン訪問		
19	土	カヤール港視察		
21	月	ダカール港内視察 資料収集 タイバ礪鉱石公社訪問 港湾業者訪問	A. Diouf 自治港湾局長 計画協力省広報室、同文書課長、商工会議所 M. Sougoufara M. Sy 総支配人 SOCOPAO 社 J. Meallares、 TRANSCAP 社 G. Decker	

日	曜	業 務 内 容	面 会 者 等	備 考
22	火	COSENAM 訪問 港務業者訪問 大使館打合せ タイバ隣鉱石公社訪問 海運局訪問	S. Sarr 総支配人、J. Guillaumet 技術顧問 TRANSOAP 社 G. Deckker、SOCO PAO 社 J. Meallares 柳谷二等書記官 A. C. Kane 輸送課長 S. Boissy 海運局長、Diouf C. Kebe 計画協力次官、D. Diop 計画協力省財務局長、 M. Camara 計画協力省財務局次長、P. Y. Dia 外務省経済協 力局次長、北番一等書記官 L. S. Senghor 大統領 内田大使、柳谷二等書記官 M. Camara 計画協力省財務局次長、S. Boissy 設備省海運 総局長、P. Y. Dia 外務省経済協力局次長、S. Sarr COSENAM 総支配人、北番一等書記官、柳谷二等書記官 USIMA 社 G. E. Guillaumet I. Diagne 理事長 北番一等書記官、柳谷二等書記官	新計画確認
23	水	計画協力省打合せ		
24	木	大統領拝謁 計画協力省打合せ		
25	金	海運代理店訪問 国立船員養成学校訪問		
26	土	大使館打合せ 資料整理		
27	日	ダカル発 パリ着		
28	月	パリ発、ロンドン着 セネガル関係海運同盟訪問	UKWAL(ロンドン) : G. W. Howe、J. W. Hickman COWAO(パリ) : P. Mefre	
29	火	パリ発、ロンドン発		
30	水	東京着		

(注) 計画協力省  
設 備 省  
COSENAM (国営海運会社)  
COSEC (荷主協議会)  
Ministere du plan et de la Cooperation  
Ministere de l'Equipment  
Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime  
Conseil Senegalaise des Chargeurs

## 第Ⅱ部 経済社会事情

### 1. 一般事情

セネガルは、北緯12度から16度、西経11度から17度に位置し、その首都ダカールは、アフリカ大陸最西端の要港である。国土は、面積約19.7万Km<sup>2</sup>で、その大部分が標高100m以下の低地である。気候的には、北から南へ砂漠性、サバンナ性、熱帯雨林気候と変化に富み、年平均降雨量も北部350mm、南部1,500mmと巾が大きい。

人口は、1978年年央で約535万人であるが、その約5分の1が首都圏に集中している。国民は、ウオロフ、セレル、トゥクルール、ディオラ、マリンケ、フラニ等の種族からなり、そのうちウオロフ族が最大で人口の約3割を占めている。公用語はフランス語であるが、ウオロフ族の言語であるウオロフ語が国民の間で相当広く通用する。宗教は、イスラム教が最大で国民の約8割を占めるほか、キリスト教、土着宗教等となっている。

セネガルは、1958年11月フランス共同体内の自治共和国となった後、1960年8月現在の「セネガル共和国」となった。同年9月Leopold S. Senghorが共和国の初代大統領に選出され、現在に至っている。大統領は、国民の直接選挙で選出され、国家元首であるとともに行政府の実質的最高責任者である。その下に、内閣、国民の直接選挙で選出される議員で構成する国民議会、各級裁判所等統治機構は整備されている。

セネガル経済の特色は、農村部における輸出品としての落花生生産を含む自給経済と都市部におけるかなりレベルの高い消費経済の並存である。加えて、燐鉱業及び最近急伸長した漁業が存在するが、若干の軽工業を除き工業は未発達である。従って、落花生、燐鉱石等比較的限制された輸出品はあるものの、食糧、石油、工業製品等の輸入により、慢性的な貿易赤字に悩まされている。このため、セネガル政府は、モノカルチャー型経済構造からの脱却を目的として、経済社会開発計画を立案し、長期的視野に立った経済発展を目指している。

### 2. 主要産業の概況

#### 2-1 農 業

##### 2-1-1 食 糧

セネガルの主な食用作物は、Millet, Mais 等の雑穀、Manioc 等のイモ類であったが、近年、米の需要が増え、南部の熱帯雨林地域で米の生産が行われるようになった。しかし、人口の約70%が農村人口であるという農業国でありながら、食糧生産量は国内需要を充たすに至っておらず、比較的豊作であった1975/76会計年度においても次のように相当量を輸入に依存している状態である。

(単位：千トン)

	生産高 (1975年7月~ 1976年6月)	輸入量 (1976年 1~12月)	合計	自給率
雑穀・イモ類	911	324	1,235	74%
米	116	245	361	32%
合計	1,027	569	1,596	64%

## 2-1-2 商品作物

## (1) 落花生

落花生及び落花生製品は、セネガルの重要な輸出商品であり、1975/76会計年度には価格ベースで農業の総売上中約65%、石油再輸出を除く輸出総額中約54%を占めた。落花生の生産高が国家経済に与える影響は極めて大きいと言えよう。しかし、落花生は降雨量の少ない地域の特産物であり、近年ほぼ隔年に見舞われる早魃により、しばしば大きな打撃を受けている。1977/78会計年度の落花生の収穫は、1975/76会計年度の65%減であった。これに伴い、落花生及び落花生製品の輸出にも大きな変動がみられている。

## (2) 綿花

綿花は、南部地域を中心に栽培されており、独立後急成長を示し、1964年から1978年の14年間で作付面積は2.8倍、生産量は6.2倍となった。但し、1978年はむしろ不作の年である。

	作付面積 (ha)	生産量 (トン)	生産額 (百万CFAF)
1964年	1,682	606	-
1968年	6,686	9,755	-
1972年	20,359	23,511	-
1977年	43,700	95,200	4,474
1978年	47,000	37,500	1,838

生産量の約3分の2は輸出にまわされている。現在進行中の第5次4か年計画においても、綿花の作付面積約40%増、単位面積当りの収穫20%増で約70%の収穫増を予定している。

## 2-1-3 総合的農業開発

耕地面積2.5万Km<sup>2</sup>中灌漑面積は、1975年現在0.125万Km<sup>2</sup>で灌漑率は5%であるが、1970年代の早魃の繰り返しによってセネガル経済は莫大な損失を蒙った。このためセネガルは灌漑を中心とする総合的農業開発に着手しつつある。ギニア熱帯雨林地帯を水源とするSenegal, Gambia, Casamance等の河川の利用が急がれている。

## 2-2 畜産業

セネガルで飼育されている鶏を除く家畜の数はほぼ人口に等しい。

1977年末現在	牛	251万頭
	羊・山羊	281
	豚	33
	馬	23
	ロバ	21
	ラクダ	1
	計	610万頭

この他、鶏が841万羽飼育されている。食肉は年間数100トンが近隣諸国へ輸出されるほか、国内消費に向けられている。皮革は大部分が輸出される。

## 2-3 漁業

セネガルは、総延長約600Kmの海岸線と1万Km<sup>2</sup>に及ぶ大陸棚を有するアフリカ屈指の漁業国である。魚種もサバ、イワシ、マグロ、タイ、スズキ、エイ、ボラ、アナゴ、ヒラメ、タコ、イカ、カニ、エビ等豊富である。

漁船は大小各種のものがあるが、船外エンジン付小型船が数の上では圧倒的に多い。

漁船隻数の推移

	1974	1975	1976	1977	1978
小規模経営					
機 汎 船	2,255	2,000	2,257	3,593	3,796
木 造 機 船	4,187	4,041	3,843	3,263	3,957
船外エンジン付小型船	22,024	16,951	18,951	28,779	28,406
つ り 船	6	-	-	5	10
小 計	28,472	22,992	25,051	35,640	36,159
近代経営					
イワシ漁船	16	11	12	9	8
トロール船	86	90	76	82	88
マグロ漁船	42	42	42	32	34
小 計	144	143	130	123	130
合 計	28,616	23,135	25,181	35,763	36,289

漁獲高は、過去5年間約35万トンで安定している。漁獲高の数量ベースで約9割、金額ベースで約6割が輸出されている。近年、マグロの漁獲高が増えており、これが金額の伸びに寄与していると思われる。

漁獲高の推移

	量 (千トン)					金額(百万CFAP)				
	1974	1975	1976	1977	1978	1974	1975	1976	1977	1978
小規模 経営	263	279	277	212	227	14,903	17,382	18,844	14,274	15,860
近代経営										
鱈	50	46	44	40	26	751	916	989	1,284	862
トロール	15	16	19	77	74	3,014	3,024	3,640	7,353	7,753
鯖	19	13	11	13	26	3,093	1,825	1,580	2,519	5,236
小計	84	74	74	130	127	6,858	5,765	6,209	11,156	13,852
合計	347	353	351	341	353	21,761	23,147	25,053	25,429	29,713

## 2-4 鉱業

### 2-4-1 燐鉱石

燐鉱石の主力は、ダカールの北東約100KmのTaiba 鉱山及びThies 鉱山である。

鉱山	種類	純度	年産
Taiba	カルシウム燐鉱	81%	約150万トン
Thies	アルミニウム燐鉱	29%	約20万トン

これらの大半が鉄道でダカール港へ運ばれ、輸出されている。燐鉱石の輸出は、金額ベースで長年落花生に次いでいた。ただし、近年は水産物輸出の急増によって、燐鉱石は輸出品目中の第3位となっている。とはいえ数量ベースでは、燐鉱石の輸出量は、依然としてセネガルの総輸出量の過半を占めている。

### 2-4-2 鉄鉱石

セネガル南東部の Falemé 付近で純度66~68%、推定埋蔵量6億トンの鉄鉱床が発見されたが、海岸から約750Kmの内陸部であり、積出港までの輸送路開発に巨額の費用を要することから、鉱山開発が遅れている。

### 2-4-3 岩塩

岩塩は、Kaolack 付近で採掘され、年産15万トンの大部分が輸出されている。

## 2-5 製造業

製造業は、軽工業が中心であり、落花生加工業、綿工業のほか、缶詰、マッチ、タバコ、石けん、飲料、はき物等の雑貨製造が行われている。また、セメントはほぼ自給できており、一部は輸出されている。

## 2-6 観光業

保養地でありかつ西アフリカ文化の中心であるダカールを有するセネガルへの外国人旅行者は、1977年168千人、1978年194千人の多数にのぼり、そのうち35%がフランス人、10%が仏語圏アフリカ諸国民である。これによる外貨収入は1977年約110億CFAF、1978年約130億CFAFと推定され、国際収支が芳しくないセネガルにとって観光業は貴重な外貨収入源である。のみならず、ホテル、レストラン、タクシー等のサービス業を通じて、観光業の雇用に占める役割は極めて重要である。第5次4か年計画においても、ホテルの収容能力を3,634室から6,250室へと大幅な増強が計画されており、外貨収入も年220億CFAFへと大幅な増収を目論んでいる。

## 2-7 インフラストラクチャー

旧フランス領西アフリカの総督府がダカールに置かれたことから、道路網、鉄道、港湾等の運輸交通部門、都市部での電気、水道、ガス等の公共サービス事業部門は、他の西アフリカ諸国と比較して、きわだって整備されており、雇用面でもセネガル国の雇員人口約18万人中の15%が従事している。

## 2-8 雇員人口

1977年の労働人口は2,007千人である。そのうち被雇用者数は、統計上農業、漁業の自営部分が除外されているため、177千人で、労働人口中の8%と少ない。雇員人口中、公務員をはじめ、商業、ホテル・飲食業、運輸・通信、銀行等の非生産部分が120千人、68%と高く、これは、セネガルの産業が未だ成熟しておらず、発展途上にあることを物語っていると思われる。



1977年の部門別被雇用者数

部 門	被雇用者数(人)	比率(%)
農業、畜産、林業、漁業	9,981	5.6
鉱業	6,010	3.4
製造業	30,479	17.2
電気、水道、ガス	5,366	3.0
建設、土木	5,151	2.9
商業、バー、レストラン、ホテル	20,820	11.8
運輸、倉庫、通信	17,922	10.1
銀行	3,542	2.0
その他サービス	8,049	4.6
公営企業・私企業部門計	107,320	60.6
公務員	50,740	28.7
公的施設職員	18,930	10.7
公務部門計	69,670	39.4
合 計	176,990	100

3. 貿易及び国際収支

3-1 貿易収支

貿易収支は、1974年から1977年までは年250～350億CFAFの赤字であったが、1978年には落花生及び落花生製品の輸出が早魃のため激減したことにより、極端に悪化した。石油が輸出入双方に相当量計上されているが、その輸出は輸入石油の再輸出としてのダカール港での外国船向け補油が主なものとみられる。1977年の石油の輸出入バランスは、数量ベースで約50万トンの入超、金額ベースで約100億CFAFの赤字であったが、1979年の石油価格高騰はこの収支バランスをさらに著しく悪化させているものと推定される。他方、貿易収支バランス悪化を抑制する要因としては、水産物の輸出が急増していることが特記できよう。

最大の貿易相手国であるフランスとの間の貿易収支の赤字は、1976年には約60億CFAFであったが、1978年には落花生の不作によって約330億CFAFへと大幅に拡大した。米国、イタリア、パキスタン、スペイン等からは、早魃による食糧不足による米を主とする穀物の輸入が増加している。アルジェリア、イラク、デュバイからの輸入は石油と推定される。フランス、西独、オランダ、ルクセンブルグ等からは、主として鉄鋼、機械等工業製品が輸入されている模様である。

表Ⅱ-3-1 貿易収支の推移

(単位：百万OFAF)

	1974	1975	1976	1977	1978
輸 出					
落花生・落花生製品	3,387.6	4,031.0	6,447.3	7,550.9	2,048.1
磷 鈦 石	2,494.6	2,222.6	1,551.3	1,497.1	1,308.1
石 油 製 品	5,309	6,948	5,316	12,772	11,019
綿花・綿製品	1,459	2,948	8,095	6,456	5,471
水 産 物	7,172	7,262	11,028	16,456	17,664
そ の 他	2,121.0	1,940.7	1,150.0	2,680.6	1,719.3
計	93,973	99,101	115,925	152,970	84,909
輸 入					
食 料	3,977.0	2,885.3	3,649.9	3,511.3	3,169.8
石 油	15,479	14,782	19,004	23,380	18,516
金 属	2,228	2,148	3,895	2,132	6,830
機 械	9,866	17,827	14,477	19,590	27,865
電 気 製 品	4,843	4,877	7,441	8,450	2,381
車・トラック	4,407	7,176	13,182	12,625	10,583
そ の 他	42,789	48,953	59,389	86,257	66,832
計	119,382	124,616	153,887	187,547	164,705
貿易収支	△25,409	△25,515	△37,962	△34,577	△79,796

表Ⅱ-3-2 貿易量の推移

(単位：トン)

	1974	1975	1976	1977
輸 出				
落花生・落花生製品	300,596	519,379	759,377	661,217
磷 鈦 石	1,898,040	1,515,915	1,616,319	1,861,344
石 油 製 品	251,435	246,485	183,204	331,996
綿花・綿製品	926	6,360	23,157	13,484
水 産 物	33,003	35,184	39,964	61,227
そ の 他	446,000	386,334	480,378	374,510
計	2,930,000	2,709,657	3,102,399	3,303,778
輸 入				
食 料	480,836	364,225	568,555	527,865
石 油	718,600	720,283	754,506	814,559
金 属	16,230	6,057	3,507	4,151
機 械	10,227	18,276	15,880	14,188
電 気 製 品	5,149	3,747	9,433	7,177
車・トラック	5,194	10,860	16,212	13,958
そ の 他	283,762	288,375	364,789	454,962
計	1,519,998	1,441,823	1,732,882	1,836,860

表Ⅱ-3-3 1978年貿易相手国別貿易収支 (単位百万CFAP)

相手国	輸出	輸入	貿易収支
西 独	2,046	7,910	△ 5,864
オ ラ ン ダ	1,079	3,927	△ 2,848
ス イ ス	974	1,238	△ 264
ルクセンブルグ		2,982	△ 2,982
フ ラ ン ス	35,597	68,395	△ 32,798
イ ギ リ ス	4,783	5,967	△ 1,184
ギ リ シ ア	2,397		2,397
イ タ リ ア	1,196	6,902	△ 5,706
ス ペ イ ン		3,189	△ 3,189
ア メ リ カ		13,420	△ 13,420
アルジェリア		5,800	△ 5,800
モ ー リ タ ニ ア	4,566		4,566
マ リ	3,894		3,894
コート・ジボアール	5,160	6,033	△ 873
ナイジェリア	1,236	2,586	△ 1,350
日 本	1,846	2,273	△ 427
中 国		2,733	△ 2,733
パ キ ス タ ン		3,252	△ 3,252
デ ュ バ イ		2,666	△ 2,666
イ ラ ク		4,644	△ 4,644
ブ ラ ジ ル		3,688	△ 3,688
そ の 他	20,135	17,100	3,035
合 計	84,909	164,705	△ 79,796

### 3-2 国際収支

貿易外収支に関する統計が入手困難のため、最近の国際収支全体を把握することは難しい。確認又は推定された1978年の貿易収支及び観光収入を考慮してもなおその赤字幅は大きい。

1978年	貿易収支	△798億CFAフラン
	観光収入	130億
	差	△668億

この赤字を移転収入、海外からの投資、援助によってまかなっている模様であり、この厳しい国際収支の状態は現状のままではさらに引き続いていくものと考えられる。

#### 4. 第5次経済社会開発4か年計画

##### 4-1 第5次計画の概要

セネガルは、独立後4か年を単位とする経済社会開発計画を実施しており、1977～81年の第5次計画が現在進行中である。

1969年にたてた長期計画では年平均実質経済成長率目標を6.5%としていたが、1969年～74年が1.5%、74～77年が4.3%の実績であったことにかんがみ、第5次計画においては、1977～85年の目標値を5.8%に設定している。開発の優先順位は、第1が農林、水産、畜産、第2が鉱・工業、エネルギーとなっている。計画期間中の総投資額は4,096億OFAFを予定している。

第5次計画の概要は表Ⅱ-4-1のとおりである。

表Ⅱ-4-1 第5次経済社会開発計画の概要

##### (1) 経済成長目標値

(69年価格)

項目 \ 年	68/69/70 平均	74	77	81	85	2001
実質 GDP (10億OFAF)	227.9	245.3	278.4	348.8	437.1	1,713
1人当りのGDP (OFAF)	47,138	44,216	46,553	51,841	58,363	155,926
1人当り所得 (US\$)	181	170	179	199	224	600

##### (2) 年平均成長率目標%

	1969～74	74～77	77～85	85～2001
実質 GDP	1.5	4.3	5.8	8.9
人口	2.6	2.5	2.9	2.5
1人当りの年間所得	-1.3	1.7	2.9	6.3

## (3) 投資計画

(単位：百万OFAP)

部 門	金 額	構 成 比 (%)
<u>第 1 部門</u>	<u>1 1 1, 0 4 0</u>	2 7. 1
( 農 業 )	4 8, 2 1 6	
( 畜 産 )	1 5, 6 6 5	
( 森 林 ・ 給 水 )	1 1, 8 9 1	
( 水 産 )	2 8, 3 4 7	
( 農 村 水 利 )	6, 9 2 1	
<u>第 2 部門</u>	<u>1 0 0, 0 5 0</u>	2 4. 4
( エ ネ ル ギ - )	1 1, 5 5 0	
( 鉱 ・ 工 業 )	8 5, 5 0 0	
( 手 工 業 )	3, 0 0 0	
<u>第 3 部門</u>	<u>7 5, 6 6 3</u>	1 8. 5
( 商 業 )	1, 1 0 1	
( 観 光 )	2 1, 3 4 5	
( 運 輸 ・ 通 信 )	5 3, 2 1 7	
<u>第 4 部門</u>	<u>1 2 2, 8 4 5</u>	3 0. 0
( 都 市 計 画 )	7, 1 2 3	
( 住 宅 )	2 7, 6 7 1	
( 給 水 ・ 衛 生 )	1 3, 2 4 4	
( 保 健 )	9, 4 0 0	
( 教 育 )	2 3, 3 2 4	
( 人 材 開 発 )	2, 0 6 3	
( 文 化 )	4, 6 1 9	
( 青 年 ・ ス ポ - ツ )	5, 7 3 5	
( 情 報 )	5, 8 3 4	
( 研 究 ・ 調 査 )	1 4, 8 3 2	
( 行 政 一 般 )	9, 0 0 0	
合 計	4 0 9, 5 9 8	1 0 0. 0

#### 4-2 第5次計画の進捗状況

第5次計画は、1979年年央時点では、公的援助の割合が高い公共部門の達成率が73%と良好であったのに対し、民間部門は20%にとどまり門題を残している。

1978年より起った第2次石油危機による世界的インフレが外貨支出の膨張をもたらし、のみならず近年の旱魃による落花生生産の激減が国際収支に甚大な影響を及ぼしているため、国家財政は極度に悪化している。フランス、アメリカ、IMFより総額300億OFAFの緊急借入れや在外公館の半減を強行する等の対策を余儀なくされている。従って国際収支改善のための諸対策が緊急重要政策として取上げられている。

## 第Ⅲ部 海運事情

### 1. 海上荷動き動向

#### 1-1 種類別荷動き

セネガルの輸出入にかかる海上荷動きは表Ⅲ-1-1のとおりである。1977年は輸出270万トン、輸入185万トン、1978年は輸出235万トン、輸入210万トンであった。1978年には対前年比で、輸出が35万トン減少し、輸入が逆に25万トン増加した。これは、旱魃により落花生及び同製品の輸出が激減し、穀物を中心とする食糧輸入が増加したためである。

表Ⅲ-1-1 港別荷動き (単位:千トン)

港	輸 出		輸 入	
	1977	1978	1977	1978
Dakar (マリの通過貨物)	2,500 (56)	2,250 (45)	1,770 (9)	1,990 (73)
Kaolack	180	90	-	-
Ziguinchor	10	10	80	100
Saint-Louis	5	5	5	5
合 計	2,695	2,355	1,855	2,095

ダカールは、地理的に大西洋海上交通の要所であり、補油基地としての役割が大きく、非産油国でありながら統計上は石油輸出が記録されている。また漁船からの水産物の陸揚げが輸入として記録される場合がある。なお、上記統計には内陸国マリの通過貨物が含まれている。

荷動きをタンカーカーゴ、ドライバルクカーゴ、その他に貨物別に分類すると表Ⅲ-1-2のとおりである。

輸出において燐鉱石、落花生かす及び落花生油を中心とするドライバルクカーゴ及びタンカーカーゴの比率が高く、輸入においても石油や穀物・砂糖等の食糧という同様の貨物の比重が大きいのが特徴である。

表Ⅲ-1-2 貨物別荷動き

(単位：千トン)

貨物	輸出		輸入	
	1977	1978	1977	1978
落花生油	170	70	-	-
石油	-	-	800	800
タンカー小計	170	70	800	800
燐鉍石	1,820	1,740	-	-
落花生かす	310	140	-	-
穀物・砂糖	-	-	550	770
ドライバルク小計	2,130	1,880	550	770
その他	395	405	505	525
合計	2,695	2,355	1,855	2,095

## 1-2 地域別・航路別荷動き

## 1-2-1 欧州大西洋岸及び北欧 (COWAL、UKWAL 同盟地域)

セネガルの全輸出荷動きの約60%、輸入荷動きの約35%がこの地域との取引にて占められている。輸出の大宗貨物は燐鉍石、落花生油、落花生かすであり、輸入の約60%が石油、40%が雑貨である。定期船積の雑貨は輸出で約5万トンあるが、フランスが中心である。輸入雑貨は、フランス、オランダ、ベルギーを中心として約30万トンある。

表Ⅲ-1-3 欧州大西洋岸及び北欧相手国別荷動き

(単位：千トン)

相手国	輸出		輸入	
	1977	1978	1977	1978
フランス	840	480	304	250
ベルギー	4	3	51	62
オランダ	164	188	263	263
西独	19	13	28	22
英国/アイルランド	524	473	69	43
北欧	171	173	9	10
合計	1,722	1,330	724	650



1-2-2 南欧（MEWAO 同盟管轄地域。含フランス地中海側）

輸出の約20%、輸入の約10%がこの地域との取引による。輸出品目はやはり燐鉱石、落花生油及び落花生かすが主体であり、輸入はMarseilles よりの石油製品のほか生鮮食料品となっている。雑貨の荷動き量は輸出が3万トン、輸入が10万トンである。

表Ⅲ-1-4 南欧相手国別荷動き (単位：千トン)

相手国	輸出		輸入	
	1977	1978	1977	1978
フランス	152	108	130	108
ポルトガル	56	50	55	1
スペイン	16	13	38	26
イタリア	52	36	75	83
ギリシア	230	205	1	2
合計	506	412	299	220

1-2-3 その他

ユーゴ向けに燐鉱石が動き、1978年の東欧ソ連向けの荷動が大巾増となった。

アジアとの取引は、日本、インドへの燐鉱石輸出、タイ、パキスタン等より米の輸入が主なものである。

アフリカ向けの輸出の90%は、西アフリカ諸国との取引であり、岩塩、セメントが主要品目である。輸入も西アフリカ諸国との取引が多く、木材、食糧が主要品目である。

アメリカ大陸との取引は、輸出がほとんど無く、小麦、砂糖等の食糧輸入が急増している。

オセアニアとの取引はほとんど無かったが、オーストラリアからの食料輸入が1978年に記録されている。

表Ⅲ-1-5 地域別荷動き (単位：千トン)

	輸出		輸入	
	1977	1978	1977	1978
東欧・ソ連	10	85	42	64
アジア	164	235	185	170
アフリカ	278	276	219	345
アメリカ	15	17	386	636
オセアニア	-	-	-	10
合計	467	613	832	1,225

## 2. セネガル関連の定期航路の現状

セネガルの定期船対象貨物の荷動きは、輸入面では Dunkerque/Bordeaux Range のフランスを中心とした欧州大西洋岸が主体であり、次いでMarseilles 等の南フランス中心の欧州地中海があり、輸出面でもフランス大西洋岸および地中海が中心である。

### 2-1 セネガル/欧州大陸大西洋岸航路

欧州/西アフリカトレードの定期航路配船船社にとって西アフリカ側の中心はAbidjan/Matadi 間のギニア湾であるが、運航面で全く deviation とならないため貨物が少ないにも拘らずダカールに寄港する船が多い。

当該航路への投入船腹の船種は基本的には、

- (a) クレーン付フルコンテナ船
- (b) コンテナ・在来両用の多目的船
- (c) 在来貨物船

の3種に分類できる。

フルコンテナサービスの動向は次のとおりである。

#### 欧州大陸大西洋岸航路のフルコンテナサービス

船社/グループ名	サービスの内容
SNODV (注1)	4隻のコンテナ専用船(約1,000個積)でWeekly Service。
SOADOAグループ (注2)	6隻のコンテナ専用船/セミコンテナ船でWeekly Service。
PALM/ELDER (注3)	4隻のコンテナ専用船(約700個積)でWeekly Service。
EAO (注4)	2隻のコンテナ専用船(約1,000個積)でScandinavia / France Range と西アフリカとの間でFortnightly Service。

(注1) SNODV (Societe Navale Chargeurs Delmas-Vieljeux, Paris) ; 欧州/西アフリカトレードの最大手フランス船社。

(注2) SOADOA (Service Commun d'Armements Desservant l'Ouest Africain); GOWA O加盟のHoegh Lines, Oslo/Nedlloyd Lines, Rotterdam/Societe Navale de l'Ouest/The Scandinavian Westafrica Line, Göteborgの共同配船グループ名。

(注3) PALM/ELDER.; Palm Line/Elder Dempster Linesとも英国の大手定期船船社。

(注4) E A O ( East Asiatic Co., Copenhagen ) ; アフリカ、極東/欧州トレードに強いデンマーク船社。

セミコンテナ船に関しては、13,000~17,000トン型多目的船を投入している船社が多い。特に、コートジボアールのSITRAM、カメルーンのCAMSHIP及びナイジェリアのNNSLのナショナルラインは、新鋭多目的船をセミコンテナサービスに投入している。

また、在来型サービスには上記の各船社及びその他のナショナルライン等が船齢10年後の船腹を投入している。

1980年7、8月の2か月間にダカールに向けて欧州を発航した船をサービス形態別にみると以下のとおりである。

サービス形態	1980年7月	8月
フルコンテナサービス	10	7
セミコンテナサービス	5	3
在来型サービス	13	12
合計	28	22

フルコンテナ船は、欧州サイドではHamburg, Rotterdam, Antwerp, Dunkerque, Rouan, Le Havre, Bordeaux等のうち5港程度、西アフリカサイドではDakar, Abidjan, Lome, Apapa, Douala, Port-Gentil等のうち4~5港に寄港し、1ラウンド49日程度の配船スケジュールである。セミコンテナ船や在来船は、南港ではコンテナ船と同パターンであるが、北航では西アフリカ及び欧州サイドとも寄港地をしぼりquick turnを図っている。

各タイプの配船スケジュールを例示すると図Ⅲ-2-1のとおりとなる。

図 III - 2 - 1 欧州大陸大西洋航路における配船スケジュールの例

(Europe)	A Vessel (Container)		B Vessel (Semi-container / Conventional)	
	Northbound	Southbound	Northbound	Southbound
Rotterdam	12/7	12/7		
Antwerp				
Dunkerque	11/7	11/7	21/7	24/7
Rouen	9/7	9/7		28/7
Le Havre	7/7	7/7		
Bordeaux		15/7		31/7
(West Africa)				
Dakar	30/6	21/7		6/8
Abidjan	27/6	25/7		9/8
Lome				
Cotonou				
Apapa		27/7		
Douala	23/6	5/8	25/6	22/8
Libreville	18/6	30/7		13/8
Port Gentil		31/7	4/7	15/8
Pointe Noire	20/6	2/8		17/8
Total	48 days		48 days	

表Ⅲ-2-1 欧州船社のOOWA O航路投入船腹

Operater	Vessel	Built	Type	D/W	Container Space
CNDF	Saint Paul	1970	M	17,693	410
	Saint Francis	"	M	"	"
CMB	Aramis	1970	T	15,175	-
	Jordaens	1963	T	12,723	-
	Monarch	1971	T	16,618	-
DAL	Polana	1968	T	12,740	-
	Pelindaba	1970	T	"	-
	Pedane	"	T	"	-
	Alpina	"	T	14,981	-
	Gretke Oldendorf	1973	T	16,300	-
	Ulanga	1977	C	13,879	550
	Ulundi	"	C	"	"
	Usanbara	"	C	14,103	"
	Regina	1978	T	11,200	-
	Slovan Najade	"	T	10,000	-
Slovan Mercur	1979	M	13,130	543	
DSR	Stollberg	1969	T	6,950	-
	Furstenberg	1971	T	6,950	-
EAC	Fiona	1978	C	19,149	1,078
	Boringia	"	C	19,149	1,078
ELDER	Lycaon	1976	T	13,447	-
	Melampus	1977	M	21,618	773
HOEGH	Hoegh Banniere	1979	Ro/Ro	17,500	?
NEDLLOYD	Nedlloyed Rijni	1962	T	11,718	-
	" Rohne	"	T	11,863	-
	" Nile	1972	T	12,403	-
PALM	Apapa Palm	1973	M	11,618	226
	Badagry Palm	1979	M	16,525	732
POL	Torun	1966	T	5,984	-
SNCDV	Leonce Vieljeux	1970	T	16,000	-
	Christian "	"	T	16,000	-
	Pierre "	"	T	16,000	-
	Saint Francois	"	M	17,693	410
	Georges Vieljeux	1971	T	16,000	-
	Cotes du Nord	1973	T	15,850	-
	La Pollice	1975	M	17,636	544
	Irma Delmas	1978	C	24,946	921
	Helene "	"	C	24,946	921
	Lucie "	"	C	24,946	921
Marie "	"	C	24,946	921	

\* Vessel Type: T - Conventional M - Multi-Purpose C - Container

表Ⅲ-2-2 西アフリカ・ナショナルラインの

## O O W A O 航路投入船腹

Operater	Vessel	Built	Type	D/W	Container Space
COBENAM	Ganvie	1970	M	4,399	170
	Gert Staerke	1977	T	4,100	-
CAMSHIP	Cam Doussie	1977	M	13,208	331
	" BuBinga	"	M	13,208	436
	" Iroko	1979	M	16,500	605
	" Ilomba	"	M	16,500	605
NNSL	River Ethiopie	1969	T	10,811	-
	" Rima	1979	M	11,742	262
	" Osse	"	M	11,786	262
	" Oji	"	M	16,487	428
	" Majidun	"	M	16,333	428
SITRAM	Yamousoukro	1977	M	16,746	353
	Agboville	"	M	16,746	353
	Jacqueville	"	M	16,746	353
	Yakasse	1978	M	16,746	353
SONATRAM	Saronic	1979	T	8,327	-
SOTONAM	Pic D'Agou	1978	M	11,690	464

## Operators' Name:

CMB : Compagnie Maritime Belge, Belgium  
 CNDF : Compagnie de Navigation Denis Freres, France  
 DAL : Deutsche Afrika Linien GmbH, West Germany  
 DSR : V.E.B. Deutfrachat Seereederei, East Germany  
 EAC : The East Asiatic Co., Ltd., Denmark  
 ELDER : Elder Dempster Lines Ltd., United Kingdom  
 HOEGH : Leif Hoegh & Co., Norway  
 NEDLLOYD : Nedlloyd Lijnen B.V., Netherland  
 PALM : Palm Line Ltd., United Kingdom  
 POL : The Polish Ocean Lines, Poland  
 SNCDV : Societe Navale Chargeurs Delmas-Vieljeux, France  
 COBENAM : Compagnie Beninoise de Navigation Maritime, Benin  
 CAMSHIP : The Cameroon Shipping Lines, Cameroon  
 NNSL : The Nigerian National Shipping Line Ltd., Nigeria  
 SITRAM : Societe Ivoirienne de Transports Maritime, Ivorycoast  
 SONATRAM : Societe National de Transport Maritime, Gabon  
 SOTONAM : Societe Togolaise de Navigation Maritime, Togo

## 2-2 セネガル/欧州地中海岸航路

セネガルとの交易が欧州大西洋岸についている欧州地中海岸では、コンテナ、雑貨、自動車等を積み取る Roll on / Roll off (Ro Ro) 船を Lloyd Triestino 等3船社グループ及び Nautilus が配給している。SNODVは、この航路にもコンテナサービスを展開している。月間のセネガル向け配船数は、

サービス形態	航海数
コンテナサービス	3
Ro/Ro サービス	7
在来型サービス	14
合計	24

となっている。各社とも3,000～5,000トン台の小さな船型が中心である。

## 2-3 セネガル/英国航路

英国とのトレードでは UKWAL Joint-Service が月間2回セミコンテナ船を Dakar に寄港させているが、英国との西アフリカでの交易国はナイジェリア、ザイール等が中心であり、Dakar への配船は少ない。

## 2-4 その他

極東、北米、中近東等には目立ったトレードはない。極東よりギニア湾までは多くの配船が見られるものの Freetown 以北に定期的配船を行っている船社は少ない。

## 3. セネガル関連の海運同盟

セネガルに関係のある海運同盟もしくは協定は大別すれば(a)欧州大陸大西洋岸、(b)英国、(c)欧州地中海岸、(d)北米、(e)極東に分かれているが主な海運同盟の概略は以下のとおりである。

(表Ⅲ-3-1 参照)

### 3-1 Continent West Africa Conference (COWAO)

欧州大陸大西洋岸と西アフリカを結ぶ同盟で、セネガル関連同盟では、加入船社も25社と最も多い。また西アフリカ諸国のナショナルラインがほとんど加盟(8社)している同盟でもある。Northern Section(ベルギー以北)と Southern Section(フランス)に分かれている。1980年6月 OOSENAM が、セネガルのナショナルラインとして加盟した。

### 3-2 Mediterranean Europe West Africa Conference (MEWAO)

欧州地中海岸と西アフリカを結ぶ同盟で、西アフリカのナショナルライン5社を含む17社で結成されている。

### 3-3 United Kingdom/West Africa Lines Joint Service (UKWAL)

英国と西アフリカを結ぶ同盟で加盟7社が配船スケジュールや積/揚地の組合せ等を総合調整して運賃プール制を採用している。UKWAL にとってはセネガル積/揚貨物の比率は総計の1%程度である。

表Ⅲ-3-1-1 セネラル海運同盟の一覧

Name of Conference	Area	Members
Continent West Africa Conference (COWAC) - Southern Section	From French ports from Dunkirk to Bayonne (both inclusive), to ports between Nouadhibou and Angola (both inclusive).	<p>Arment L. Martin                      Compagnie Beninoise de Navigation Maritime (COBENAM)                      C.M.E.                      Cie. Maritime des Chargeurs Reunis                      Compagnie de Navigation Denis Freres                      V.E.B. Deutfracht/Seereederei                      Deutsche Afrika Linien GMBH (Woermann Linie)                      Estonian Shipping Company                      Ets. Maurel et From                      Hoegh Lines, Leif Hoegh &amp; Co. A/S                      Nedlloyd Lijnen B.V.                      Polish Ocean Lines                      Societe Invoirienne de Transports Maritime (SITRAM)                      Societe Navale Caennaise                      Societe Navale Chargeurs Delmas Vieljeux                      Societe Navale de l'Ouest                      Societe National de Transport Maritimes (SONATRAM)                      Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime (COSENAM)                      Societe Togolaise de Navigation Maritime (SOTONAM)                      The Cameroon Shipping Lines (CAMSHIP)                      The East Asiatic Co. Ltd.                      The Nigerian National Shipping Line Ltd.                      The Scandinavian West Africa Line                      The State Shipping Corporation of Ghana (Black Star Line, Ltd.)</p>



Name of Conference	Area	Members
Continent West Africa Conference (COWAC) - Northern Section	To and from North Cape/Belgium range ports, including all ports in the Baltic Sea, and West African ports in the Mauritania/Congo Republic (Brazzaville) range.	<p>C.M.B. Compagnie Beninoise de Navigation Maritime Compagnie Maritime Zairoise Compagnie de Navigation Denis Freres Deutsche Afrika Linien GmbH (Woermann Linie) Elder Dempster Lines Ltd. Guinea Gulf Line Hoegh Lines, Leif Hoeg &amp; Co. A/S Nedllyod Lijnen B.V. (Nedlloyd Lines) Nigerian National Shipping Line Ltd. Palm Line Ltd. Societe Ivoirienne de Transports Maritime Societe Maritime Atlantique du Togo Societe Nationale de Transporte Maritime Societe Navale Chargeurs Delmas-Vieljeux Societe Navale de l'Ouest Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime (COSENAM) The Cameroun Shipping Lines The East Asiatic Co. Ltd. The Estonian Shipping Co. The Nigerian National Shipping Line Ltd. The Polish Ocean Lines The Scandinavian West Africa Line The State Shipping Corporation of Ghana (Black Star Line, Ltd.) V.E.B. Deutfracht/Seereederei, Rostock</p>

Name of Conference	Area	Members
Mediterranean Europe West Africa Conference (MEWAC)	From the southern border between Spain and Portugal to the southern border between Yugoslavia and Albania, including all ports in Spain, Mediterranean France, Italy and Yugoslavia on the mainland and all islands excluding Malta and Gibraltar to the area from the northern border of Mauritania to the southern border of Angola including Cape Verde Islands, Biyogo, Sao Tome and Principe and vice versa.	<p>Achille Lauro Line  Black Star Line  Cameron Shipping Lines  Comaran Africa Line  Compagnie Maritime Zairoise  Express Navigation  Keller Shipping (Nautilus Line)  Linea Transmare S.N.p.A.  Lloyd Triestino  Marasia  Maurel et Prom  Nigerbras (Lagos)  Nigerian National Shipping Line Ltd.  Societe Naval Chargeurs Delmas-Vieljeux (S.N.C.D.V.)  Sitram (Societe Ivoirienne des Transports Maritimes)  Sivomar (Societe Ivoirienne de Navigation Maritimes)  Splosia Ploba (Piran)</p>
United Kingdom/West Africa Lines Joint Service (UKWAL)	To and from ports in the United Kingdom and Eire and ports in West Africa (Nouadhibou to Mocamedes both inclusive).	<p>Elder Dempster Lines Ltd.  Palm Line Ltd.  The Guinea Gulf Line Ltd.  State Shipping Corporation (Black Star Line)  The Nigerian National Shipping Line Ltd.  Hoegh Lines  Compagnie Maritime Zairoise</p>

Name of Conference	Area	Members
West Africa (Nigeria/Senegal Range) Far East Freight Conference	From West African ports (Nigeria/Senegal Range) to ports of West Malaysia, Singapore, Hong Kong, Taiwan, South Korea and Japan.	Cie. Maritime des Chargeurs Reunis Gold Star Line Ltd. Kawasaki Kisen Kaisha Ltd. A.P. Moller - Maersk Line Mitsui O.S.K. Lines Ltd. Nippon Yusen Kaisha Cie. Maritime Zairoise
American-West African Freight Conference	Service Eastbound and Westbound to and from US Atlantic and Gulf ports and Canadian Atlantic and St. Lawrence River ports not West of Montreal and West African ports South of the southerly border of Rio de Oro Spanish Sahara, and North of the northerly border of South-West Africa, including the islands of the Azores, Madeiras, Canary, Cape Verde and Biyogo. Principe and Sao Thome in the Gulf of Guinea.	Barber Lines A/S Black Star Line Ltd. Compagnie Maritime Zairoise S.A.R.L. (CMZ) Companhia Nacional de Navegacao (CNN) Concordia Line Delta Steamship Line, Inc. Elder Dempster Lines, Ltd. Farrell Lines Incorporated Medafrica Line SITRAM Term West Africa Line Uiterwyk Shipping Lines Westwind Africa Line

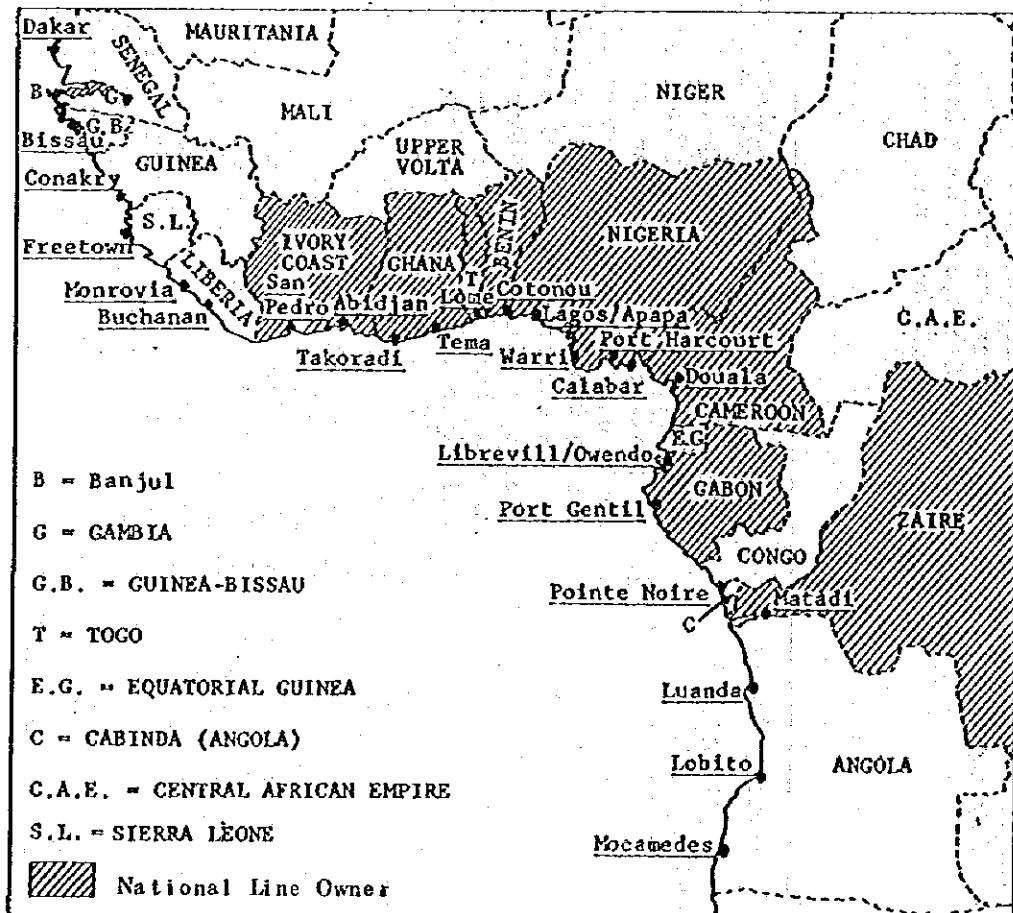
#### 4. 西アフリカのナショナルラインの動向

##### 4-1 西アフリカ諸国のナショナルライン保有状況

グローバルな視点では西アフリカゾーンは、中南米ゾーンとともに、近來国家政策として自国船積取比率の確保等のバックアップによりナショナルプロジェクトとして自国海運育成を意欲的に進めている点が特徴である。西アフリカ諸国は、1975年にコートジボアールの首都Abidjanで開催された西・中央アフリカ諸国海運閣僚会議で海上輸送に関する恒久的協力憲章(いわゆるアビジャン憲章)を採択したが、その憲章には自国海運の創設・拡充の勧告が含まれており、各国とも同勧告の実施を進めている。

セネガルからアンゴラまでの沿岸18ヶ国のうち、定期航路配給を行っているナショナルラインを有する国は9ヶ国に達している。

図Ⅲ-4-1 西アフリカにおけるナショナルライン保有国



荷動き、経済規模との関連においてナショナルラインの保有状況を比較すると表Ⅲ-4-1のとおりとなる。

表Ⅲ-4-1 西アフリカ諸国のナショナルライン保有状況

Nation	NONFUEL CARGO UNLOADED		G N P		POPULATION		National Line
	(1000tons)	RANK	(million US\$)	RANK	(millions)	RANK	
Nigeria	6,612	1	29,320	1	77.1	1	YES
Ivory Coast	2,878	2	4,280	3	7.0	5	YES
Ghana	2,810	3	5,920	2	10.1	3	YES
Senegal	1,208	4	1,980	6	5.2	8	(YES)
Cameroon	950	5	2,240	5	7.6	4	YES
Gabon	947	6	1,410	8	0.5	14	YES
Zaire	749	7	3,510	4	25.4	2	YES
Liberia	683	8	720	10	1.6	12	NO
Benin	635	9	430	14	3.2	9	YES
Togo	407	10	600	13	2.3	11	YES
Congo	375	11	700	11	1.4	13	NO
Guinea	332	12	880	9	5.7	6	NO
Sierra Leone	312	13	610	12	3.1	10	NO
Angola	182	14	1,830	7	5.5	7	NO
Gambia	62	15	100	16	0.5	14	YES
Guinea-Bissau	25	16	70	17	0.5	14	NO
Sao Tomé Principe	12	17	40	18	0.1	18	NO
Equatorial Guinea	4	18	110	15	0.3	17	NO

(注) Cargo, GNP, Population は 1976年現在

ナイジェリア以下荷動きの多い主要10ヶ国では、海運について特殊な政策を行っているリベリアを除外すれば、第4位のセネガル以外はナショナルラインが定期航路サービスを行っており、セネガルは同国の経済・社会・政治等の発展レベルに比較してナショナルラインの育成が他の主要国に比し大巾に遅れていると言えよう。

#### 4-2 各国のナショナルラインの概要

##### 4-2-1 Nigeria - The Nigerian National Shipping Line, Lagos (NNSL)

NNSLはナイジェリアの100%国営会社でナイジェリアを中心に南、北欧州、英国、地中海、極東の5航路にサービスを展開し、英国/西阿(UK WAL)では英国船主及びBlack Star(ガーナのナショナルライン)、CMZ(ザールのナショナルライン)と共同フルコンテナサービスを行っている西アフリカ最大の定期船会社である。NNSLは、6,000トン台の在来貨物船から16,000トンの新鋭多目的セミコンテナ船まで18隻を保有し、さらに韓国とユーゴスラビアに発注した新造船が順次引渡されつつあり、全船揃う

1981年には保有船腹は30隻に達する予定である。

4-2-2 Ivory Coast - Societe Ivoirienne de Transports Maritime, Abidjan (SITRAM)

SITRAMは、アイボリーコーストの100%国営会社で、従来は7,000トン台の老齢船7隻で運営していたが、1977年に日本およびスペインに新造船を発注し、現在では13,000~16,000トン台の新鋭多目的船9隻を揃え、さらに1980年には10隻強の発注を意図している。サービスは欧州、地中海、北米の三方面に展開しており、最近の業績は極めて良好で、西アフリカのナショナルラインの最も新しい成功例として有名である。

4-2-3 Ghana - Black Star Line, Accra

Black Star は、ガーナの国営会社で16隻を保有し、さらに韓国に16,000トン型多目的船を4隻発注している。サービスは英国/西アフリカ間のUKWAL共同配船をはじめ、欧州、地中海、北米の各航路の同盟メンバーをしてworldwideに展開しているが、経営に不安な噂も出ており、営業の急拡大に伴なり問題点が表面化しつつある。

4-2-4 Senegal - Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime (COSENAM)

セネガルでは、1976年に設立したSENAMが営業の急拡大や共同出資の外国資本とのパートナーシップの失敗等により1979年秋に解散した後、同国の官民一体のバックアップにより1979年10月に同国のナショナルラインとして誕生したのがOOSNAMである。同社は、現在まだ保有船腹はないが、1980年秋から用船によるダカール/欧州の定期サービス開始を意図している。

4-2-5 Cameroon - Cameroon Shipping Lines S.A., Douala (OAMSHIP)

OAMSHIPは、カメルーン政府が3分の2、西独の船主が3分の1の株式を保有する国策会社である。同社は、6,000~7,000トン台の在来型貨物船3隻と16,000トン型多目的船3隻の計6隻で、欧州/西アフリカのサービスを行っている。

4-2-6 Benin - Compagnie Beninoise de Navigation Maritime, Cotonou (COBENAM)

COBENAMは、ベニンの国営会社で所有船舶1隻、用船1隻の2隻で欧州/西アフリカの定期船サービスを行っている。

4-2-7 Togo - Societe Togolaise de Navigation Maritime, Lome (SOTONAM)

SOTONAMは、1978年建造の多目的船2隻を保有し、欧州/西アフリカ間にフランス、西独のオペレーターと共同セミコンテナサービスを行っている。

4-2-8 Gabon - Societe Nationale de Transports Maritimes, Libreville

### (SONATRAM)

SONATRAMは、5,000トン台の在来貨物船3隻を保有し、欧州/西アフリカ及び地中海/西アフリカのサービスを行っている。

#### 4-2-9 Zaire - Compagnie Maritime Zairoise, Kinshasa (OMZ)

OMZは、ベルギーの国営海運OMB (Compagnie Maritime Belge, Antwerp)と欧州/西アフリカの共同セミコンテナサービスを展開しているほか、英国、地中海、北米へも配船を行っている。所有船艘は10隻で同国の経済力から見れば、今後にかなりの潜在的可能性を持っている。

#### 4-2-10 Gambia - Gambia National Line, Banjul

Gambia National Line は、最近、ガンビア、シエラレオーネ/英国間の定期サービスを開始した模様である。

## 5. 海 運 行 政

海運行政は、設備省 (Ministry of Equipment) が管轄し、同省海運局長 (Director of Merchant Marine) の担当となっている。関連機構は図Ⅲ-5-1のとおりである。

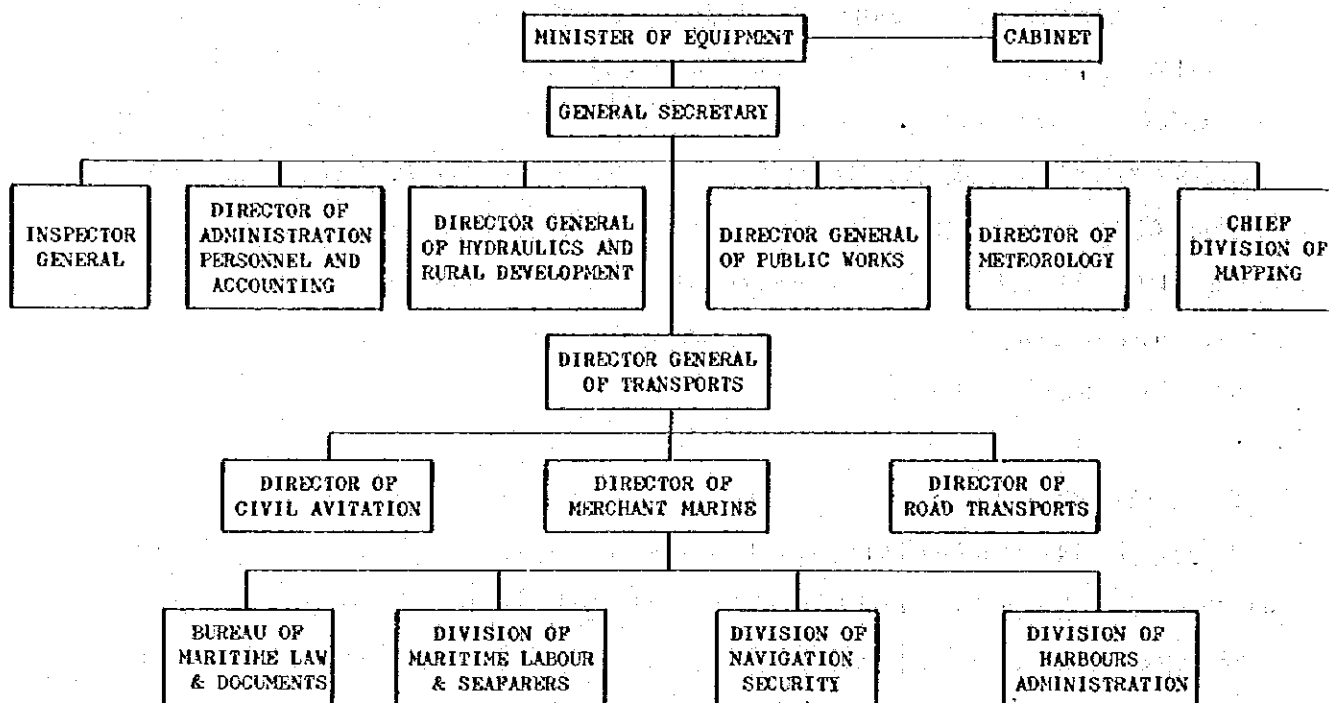
海運一般に関する法制としては、1962年に商船法が制定されている。同法は、船舶、船員、海上保安、海商等の幅広い分野を全般的に規定するものである。

本プロジェクトとの関連で注目される海運政策としては、UNOTAD定期船同盟行動憲章条約を1977年という早い時期に批准したこと及び西・中央アフリカ諸国海運閣僚会議に加盟していることがあげられる。上記UNOTAD CODEは、定期船同盟内における積取比率や定期船同盟の運賃率決定手続への荷主の参加等を盛り込んでいる。西・中央アフリカ諸国海運閣僚会議は、UNOTAD CODEの思想を背景として、自国海運の創設・拡充をとえ一方、定期船同盟のカウンターパートとして各国の荷主団体を結集した交渉委員会を設立し同盟との交渉を進めている。同閣僚会議には設備大臣がセネガル代表として参加している。

これらを受けて、国内的にも荷主協議会関連法令のなかに運賃率等に関する荷主保護規定とともに、自国貨物の40%を自国船に留保する趣旨の規定が盛り込まれている。

現在は自国海運の育成が海運政策においても最重要課題となっており、本プロジェクトが強力に推進されている。本プロジェクトは、ナショナルプロジェクトとして多くの部門との調整を要するため、設備省運輸総局長 (Director General of Transports) が統括し、海運局長がプロジェクト実施主体であるO O S E N A Mに役員として参加している。

図Ⅲ-5-1 海運行政機構



## 6. セネガル荷主協議会

### 6-1 目的及び組織

発展途上国においては、荷主団体を公的機関として設置している例が多い。セネガルでは、1975年4月に制定された法律に基づき公的機関としてセネガル荷主協議会 (Conseil Sénégalais des Chargeurs ; OOSEO) が設立された。OOSEOは、海上物品輸送の諸問題に関しセネガルの輸出入業者の利益を保護する政策を策定・推進し、運賃率の規制、貨物の割当て及び海運活動の公平を図ることを目的としている。その後、UNOTAD定期船同盟行動憲章条約が国内法化され、自国船積取比率40%の確保及び西・中央アフリカ諸国海運関係会議の運賃率決定に関する決議の同国内実施が、OOSEOの目的に追加された。



OOSEOの構成員は、法令で定められた関係省大臣代理及び商工業関連の公的機関代表者等13名同国内の輸出入業者約1500社である。その運営資金は、輸出入業者より税関及び国内税務署を通じ国庫特別会計に集められた輸出入価額の0.3%の課徴金と一社あたり10,000OFAFの年会費によりまかなわれている。なお、輸出入業者は、本協議会への強制加入を法令で義務づけられており、同協議会より交付される荷主登録証がなければ同国の輸出入貨物の取扱いは認められていない。

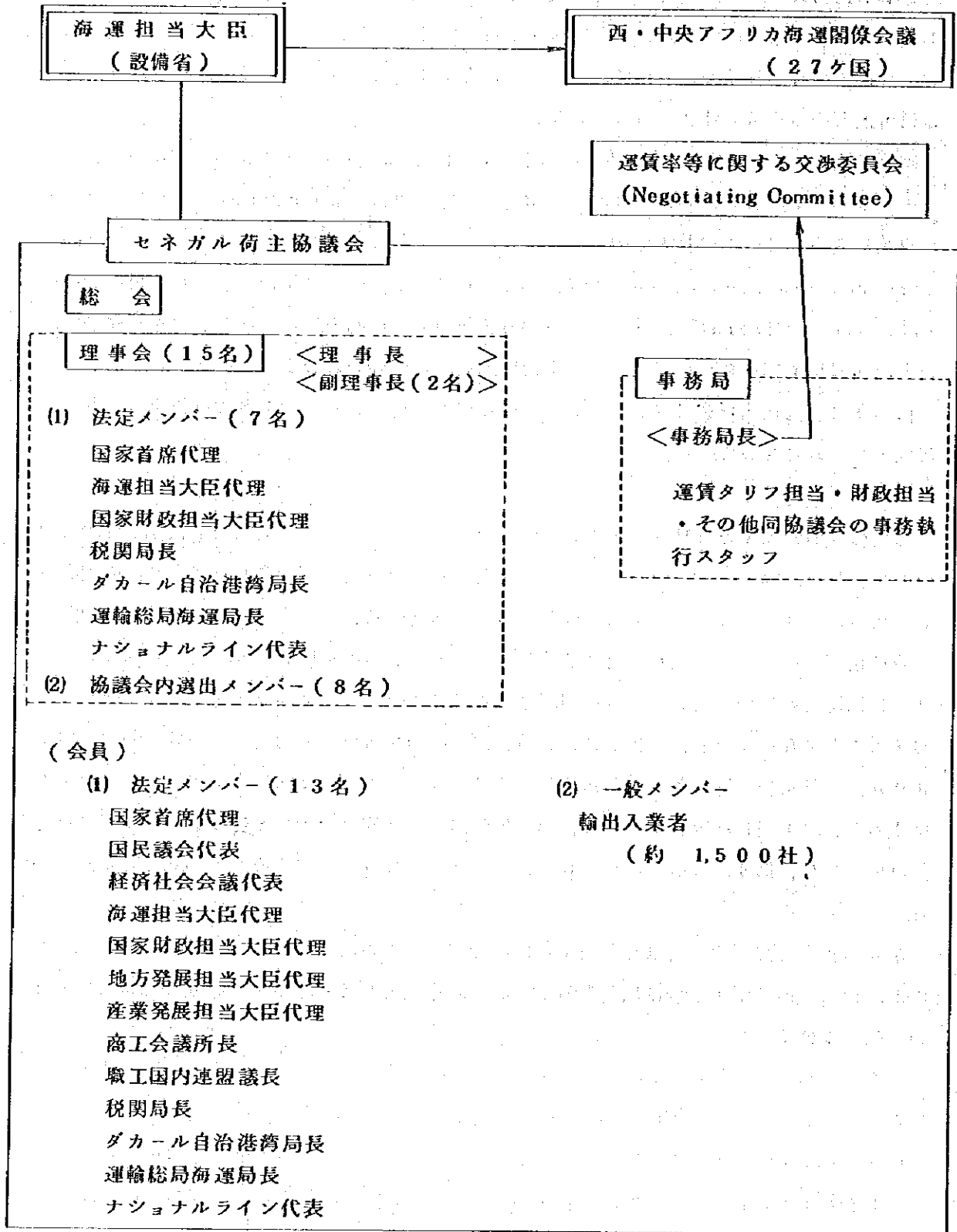
同協議会は、組織上設備大臣 (Ministre de l'Équipement) の管轄の下にあり、15名のメンバーで構成される理事会を執行機関とし、同協議会の全体及び理事会の運営のための事務局を設けているが、実質的には理事会の指名に基づき設備大臣及び大蔵大臣 (Ministre des Finances et des Affaires économiques) の任命による事務局長 (Secrétaire Général) が同協議会の内外活動の要の役割を果している。同事務局長は、西中阿諸国荷主協議会で構成される海運同盟に対する交渉委員会 (Negotiating Committee) に同国代表として参加し、海運同盟と年2回行われる合同会議には同交渉委員会の代表メンバーになっている。

#### 6-2 活 動

同協議会の使命であるUNOTAD OODEおよび西中阿海運閣僚会議決議の国内実施のため、輸出入はセネガル海運の積取優先を前提とした事前承認制になっており、外国海運会社代理店にはセネガルの輸出入の積荷目録を2週間毎に、また輸出入業者には毎月の船別/船社別/輸出入ルート別の積荷数量統計の同荷協への提出が法令で義務付けられている。さらに同国関連貨物の運賃率決定は同荷協または西中阿諸国海運閣僚会議の交渉委員会が関与することになっており、一方的に運賃値上げを実施する海運業者には港湾税率表に基づく200%の付加税が課されることが法令で定められている。また輸出入業者も関連法令に違反すると、第1回目は警告で済むが、同一年度内の第2回目の違反では3ヶ月間の荷主登録証の停止処分、第3回目の違反では6ヶ月間の同登録証取消し処分を受けることとなっている。

なお、西中阿海運閣僚会議諸国のなかには海運同盟への対応においてタカ派とハト派があるが、同国は西欧船主からは穏健派のリーダー的存在として見識のある行動をとっているとの評価を受けている。

図 III - 6 - 1 セネガル荷主協議会の組織



表Ⅲ-6-1 定期船同盟行動憲章条約の加盟状況一覧

番号	国	名	船 腹 量	加盟年月日	番号	国	名	船 腹 量	加盟年月日
1	ガ	ナ	11,515.2トン	1975年6月24日	25	イ	ン	1,314,740トン	1978年2月14日
2	チ	リ	213,072	1975. 6. 25	26	ケ	ニ	10,533	1978. 2. 27
3	ト	ゴ	-	1975. 6. 25	27	マ	リ	-	1978. 3. 15
4	パ	スタ	45,506.1	1975. 6. 27	28	ス	ダ	37,158	1978. 3. 16
5	ガ	ン	641	1975. 6. 30	29	ガ	ン	-	1978. 6. 5
6	ス	ラ	32,274	1975. 6. 30	30	ニ	オ	22,932	1978. 9. 1
7	ベ	ネ	11,998.0	1975. 6. 30	31	イ	ラ	47,743	1978.10.25
8	パ	ン	34,285	1975. 7. 24	32	コ	ス	7,091	1978.10.27
9	ナ	イ	9,563.0	1975. 9. 10	33	ベ	ル	213,000	1978.11.21
10	ベ	ニ	-	1975.10.27	34	エ	シ	162,191	1979. 1. 25
11	タ	ン	25,593	1975.11. 3	35	チ	ニ	14,763	1979. 3. 15
12	ニ	ザ	-	1976. 1. 13	36	韓	国	391,525	1979. 5. 11
13	フ	イ	64,682.9	1976. 3. 2	37	チ	ニ	25,106	1979. 6. 4
14	グ	ア	7,972	1976. 3. 3	38	ホ	ン	62,548	1979. 6. 12
15	メ	キ	100,011	1976. 5. 6	39	ソ	ニ	649,706	1979. 6. 28
16	カ	メ	-	1976. 6. 15	40	東	ド	620,927	1979. 7. 9
17	キ	ニ	281,549	1976. 7. 23	41	シ	ニ	1,035	1979. 7. 9
18	イ	ン	52,301.1	1977. 1. 11	42	ウ	ル	42,477	1979. 7. 9
19	象	ト	82,365	1977. 2. 17	43	ブ	ル	280,198	1979. 7. 12
20	中	央	-	1977. 5. 13	44	ギ	ア	6,336	1980. 1. 7
21	セ	ネ	6,045	1977. 5. 20	45	モ	ロ	43,303	1980. 2. 11
22	ザ	イ	34,646	1977. 7. 25	46	ヨ	ル	5,987	1980. 3. 17
23	マ	ダ	29,139	1977.12.23	47	ユ	ニ	982,639	1980. 7. 7
24	ケ	ア	-	1978. 1. 13					

(注) 1980年7月現在

## 7. 港湾事情

セネガルでは、歴史的にはまず最北部の Saint-Louis (サンルイ) がフランスの拠点として開け、次いで Dakar (ダカール) が行政等の中心として発展した。現在では外国との交易港としてはダカールが一般消費材及び機械等の輸入や燐鉱石積出し港として独占的な地位を占め、落花生関連製品の積出し港として Kaolack (カオラック) と Ziguinchor (ジガンジョー) がある。

7-1 Dakar (Lat. 14° 40' N, Long. 17° 24' W)

### 7-1-1 Dakar の歴史

西アフリカ沿岸航海の好目標として知られているアフリカ大陸最西端の Cape Verde の南側で同岬により大西洋の荒波がさえぎられる Gole 島の Gole 湾が、仮泊ポイントとして古くから航海者により利用されてきた。フランスは、1857年ダカールをアフリカ大陸への入口として定めた。以後の港湾設備の建設推移は以下のとおりである。

1858年——船舶燃料用石灰供給岸壁を建設

1863年——同上の拡充のため水深5mの突堤建設

1864～66年——現在の南岸壁建設、Cape Verde, Almardie Reef, Cape Manuel に灯台設置

1904～10年——第1、第2岸壁建設

1910～26年——補油設備・港務接続道路・同鉄道・倉庫・電力供給設備建設、クレーン・タグボート・港内ランチ購入

1926～33年——第5、6、8岸壁建設、北部水路に補油設備設置

1947～51年——第4岸壁建設

1954年——石油用岸壁建設

1962年～72年——漁船用岸壁建設

### 7-1-2 港湾能力

荷役用岸壁は一般貨物の積・揚用として南部港域の Pier No. 1～3 に15バースあり、燐鉱石・落花生関連製品積出しや木材揚荷等大宗貨物用に北部港域 Pier No. 4～8 があり、石油取扱いに Pier No. 9 および North Jetty を持っている。各岸壁の概要は表Ⅲ-7-1の通りである。

### 7-1-3 海運周辺業

各業種とも港湾のソフトウェアとしては整備されているが、その概要は表Ⅲ-7-2のとおりである。

表Ⅲ-7-1 タカール港港湾設備

Zone	PIER	BERTH	LENGTH	MAX. DRAFT	CARGO	HANDLING SPEED	REMARKS
SOUTH AREA	1	11 ~ 17	107.4	8.5 ~ 10	General Cargo, Container	10 ~ 15 tons/hour/Gang	4 closed sheds, 18,700㎡
	2	21 ~ 25	68.3	10	General Cargo	"	" 2,080㎡
	3	31 ~ 33	34.0	10	General Cargo, Cement etc.	"	1 closed shed, 2,080㎡ (assigned for Mali's cargo)
NORTH AREA	4	41 ~ 45	57.2	7.0 ~ 10.7	Groundnuts, Rice etc	Subject to cargo	2 closed shed, 9,450㎡
	5	51 ~ 52	16.0	12	45: for fishing boat 52: Phosphate (Taiba)	1,000 tons/hour	Stocking area of 70,000 tons
	6	61 ~ 62	33.1	7.9 ~ 8.6	Loading Groundnuts Oil Discharging Wine	Subject to cargo	4 pipelines for Groundnuts Oil and Wine (Tank capacity 5,385㎡)
	7	-	-	-	-	-	Under Planning
	8	81 ~ 86	86.5	10	Bunkering, Discharge of Logs, Scrap, etc.	Subject to cargo	
	9	91 ~ 94	50.3	11	Bunkering, Unloading Oil		
	North Jetty	01 ~ 02	20.0	9.6 ~ 10	"		

表Ⅲ-7-2 ダカール港の港湾業者

業 種	事業者数	事 業 者 団 体
船舶代理店	15社	West African Shipping Association (SAMCOA)
通関業者	18社	West African Transport & Forwarding Agents Association (SETTAO)
荷役業者	18社	West African Ports Stevedoring Association (SEMPAO)
補油業者	6社	
保険業者	28社	
船食業者	15社	
修繕業者	1社	

7-2 Kaolack (Lat. 14° 08' N, Long. 16° 04' 30' W)

カオラック港は、Saloum川の河口から約112km上流にある河川港で、落花生油及び落花生かすの積出し港である。同港には長さ636m、水深4mの岸壁があるがSaloum川の航行のため船の長さは105mが最大である。通常は落花生製品を当港又はジガンショーで河川航行上の許容吃水まで積み、ダカールで満載にしている。

7-3 Ziguinchor (Lat. 12° 35' N, Long. 16° 20' W)

ジガンショー港はCasamance川の約50km上流にありKaolackと同じく落花生関連製品の積出し港である。水深は河口で約5m、港内の岸壁附近で8m強である。

図 III-7-1 セネガルの主要港及び内陸輸送経路

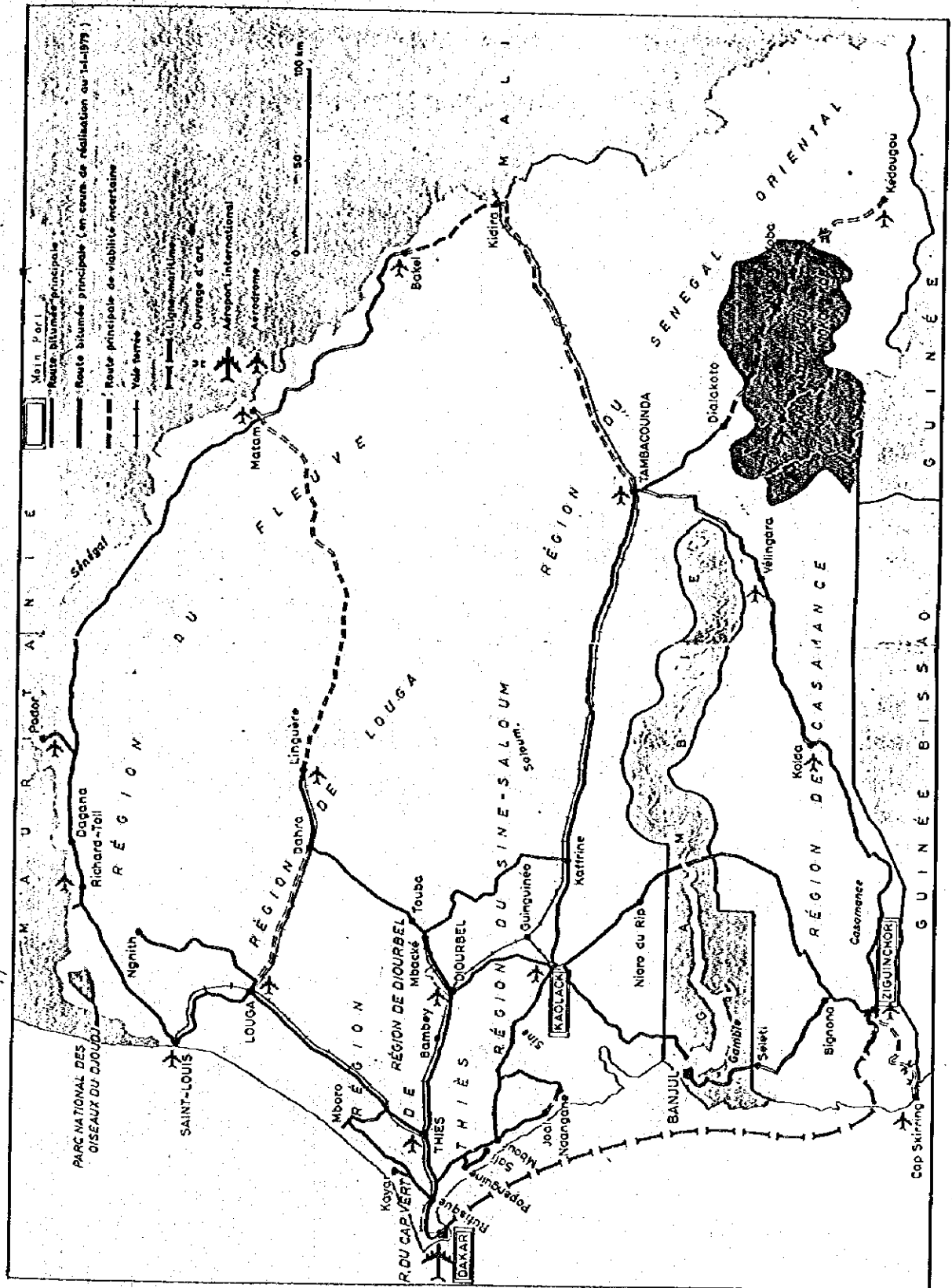
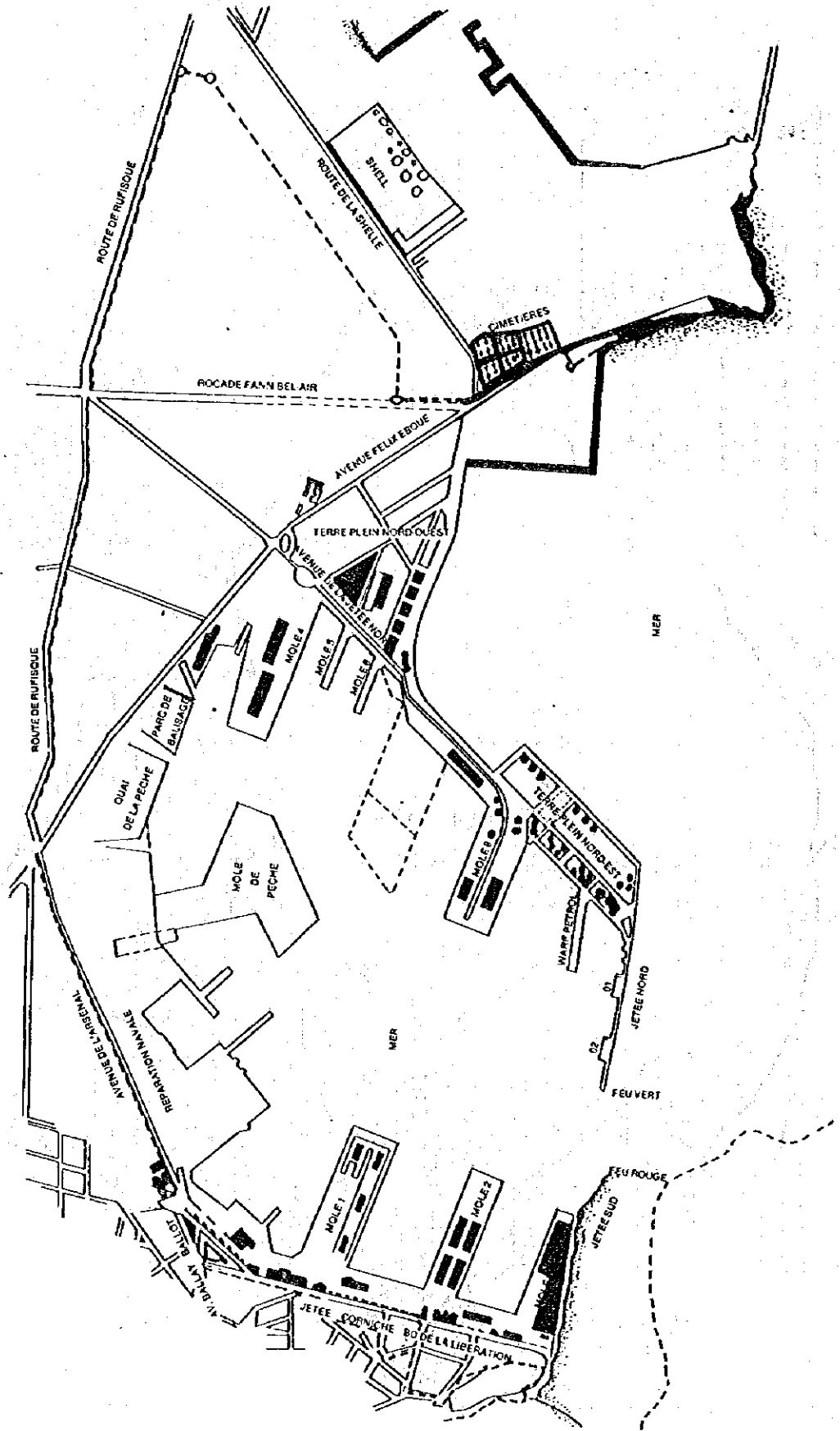
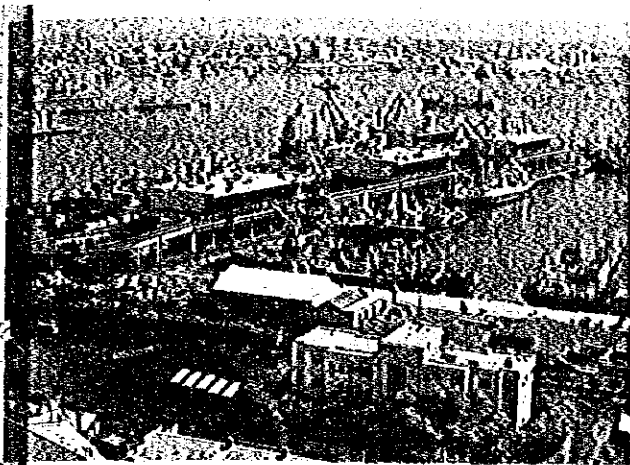


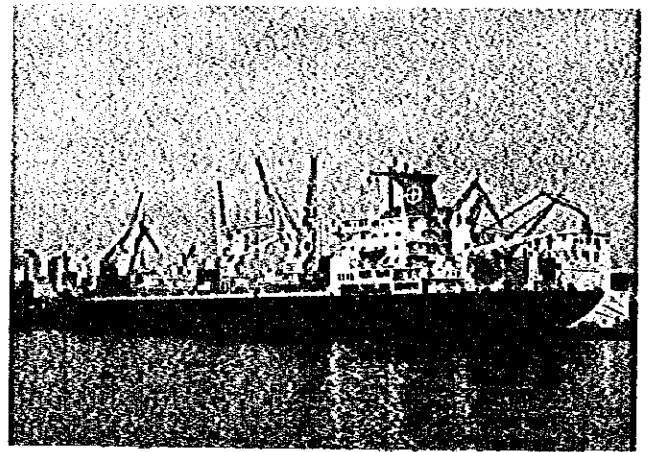
図 III-7-2 ダカール港平面図



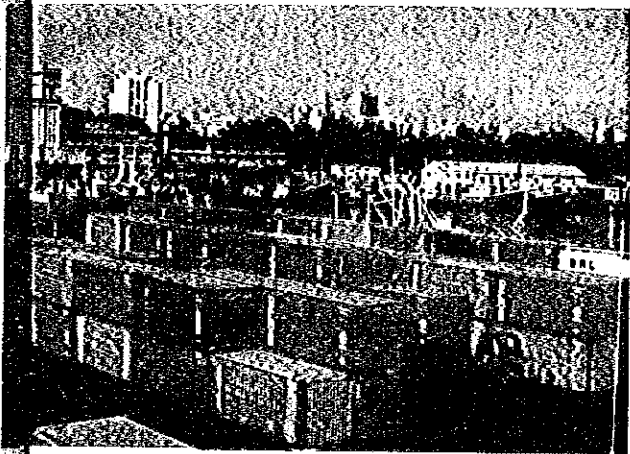




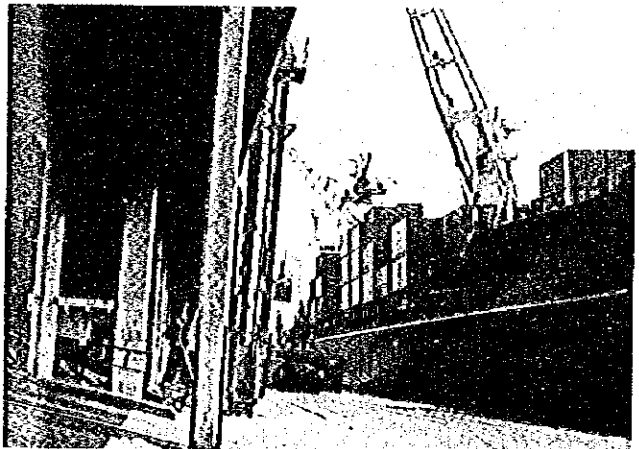
Pier No 1 全 景



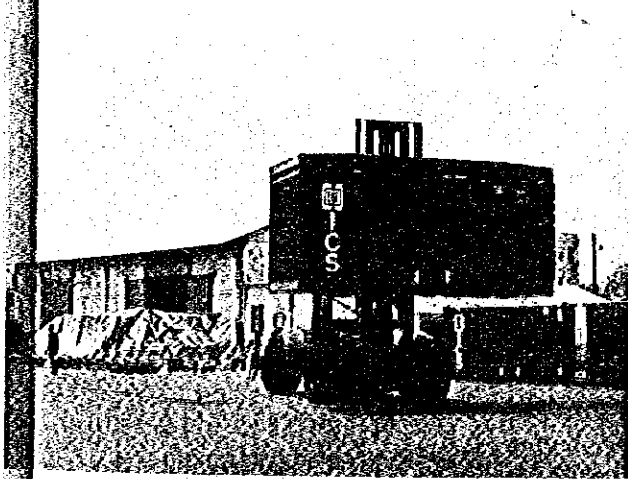
欧州からコンテナ専用船 ( Pier No 1 )



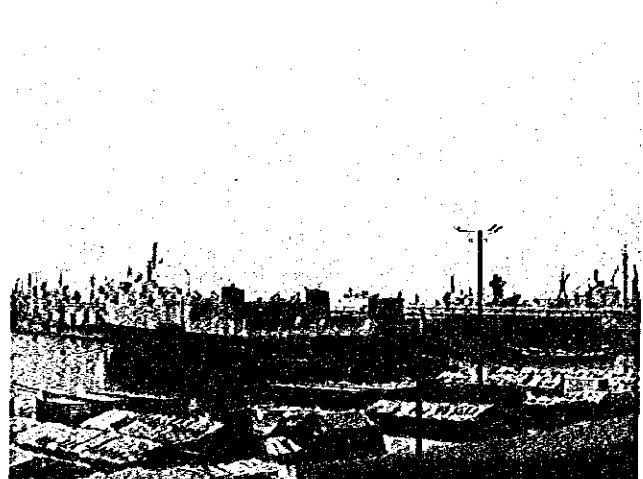
コンテナヤード ( Pier No 1 )



コンテナ荷役状況 ( Pier No 1 )

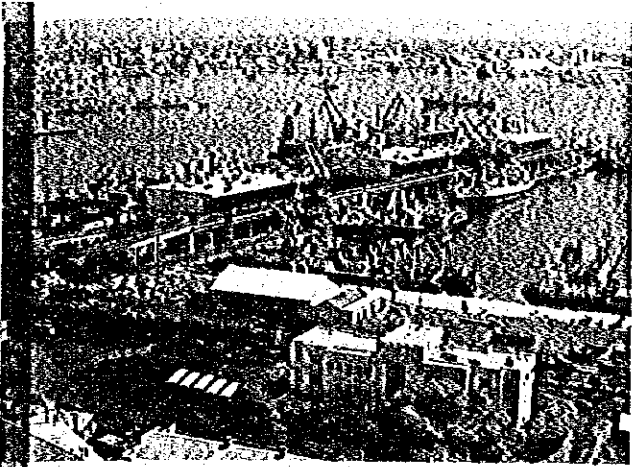


コンテナ移動用フォークリスト ( Pier No 1 )

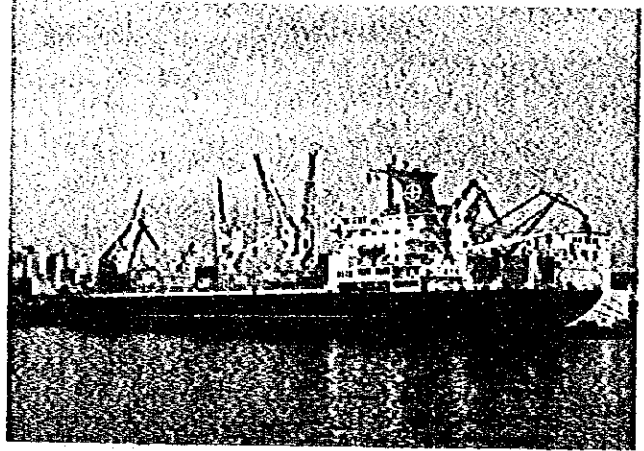


地中海からの Ro/Ro 船 ( Pier No 2 )

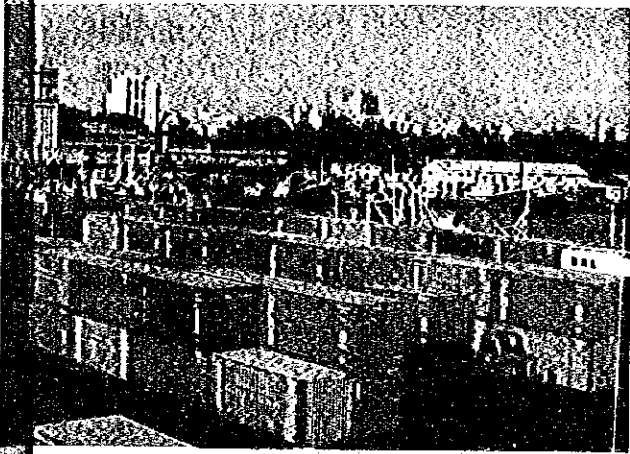




Pier No 1 全 景



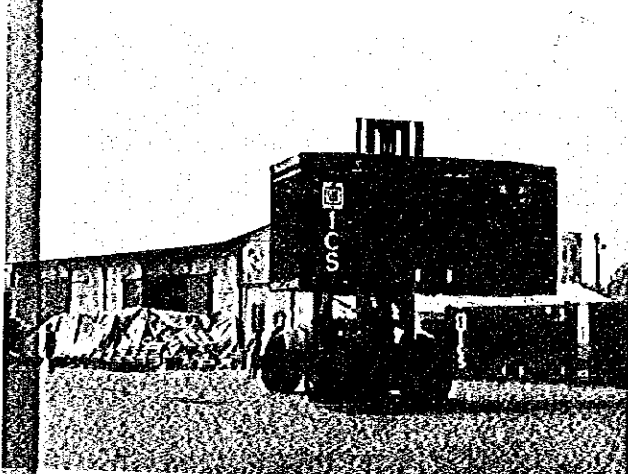
欧州からコンテナ専用船 ( Pier No 1 )



コンテナヤード ( Pier No 1 )



コンテナ荷役状況 ( Pier No 1 )



コンテナ移動用フォークリスト ( Pier No 1 )



地中海からの Ro/Ro 船 ( Pier No 2 )

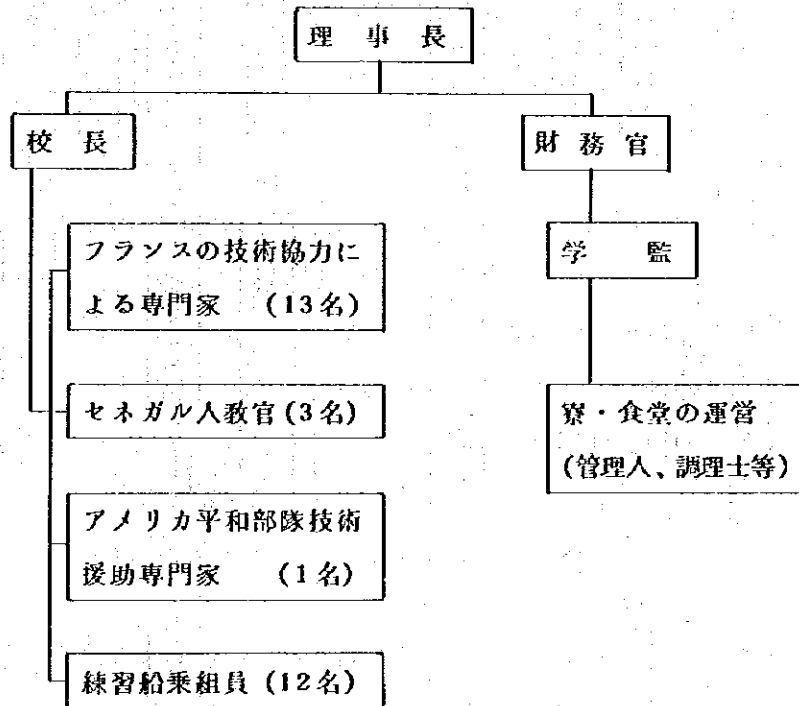


## 8. 船員事情

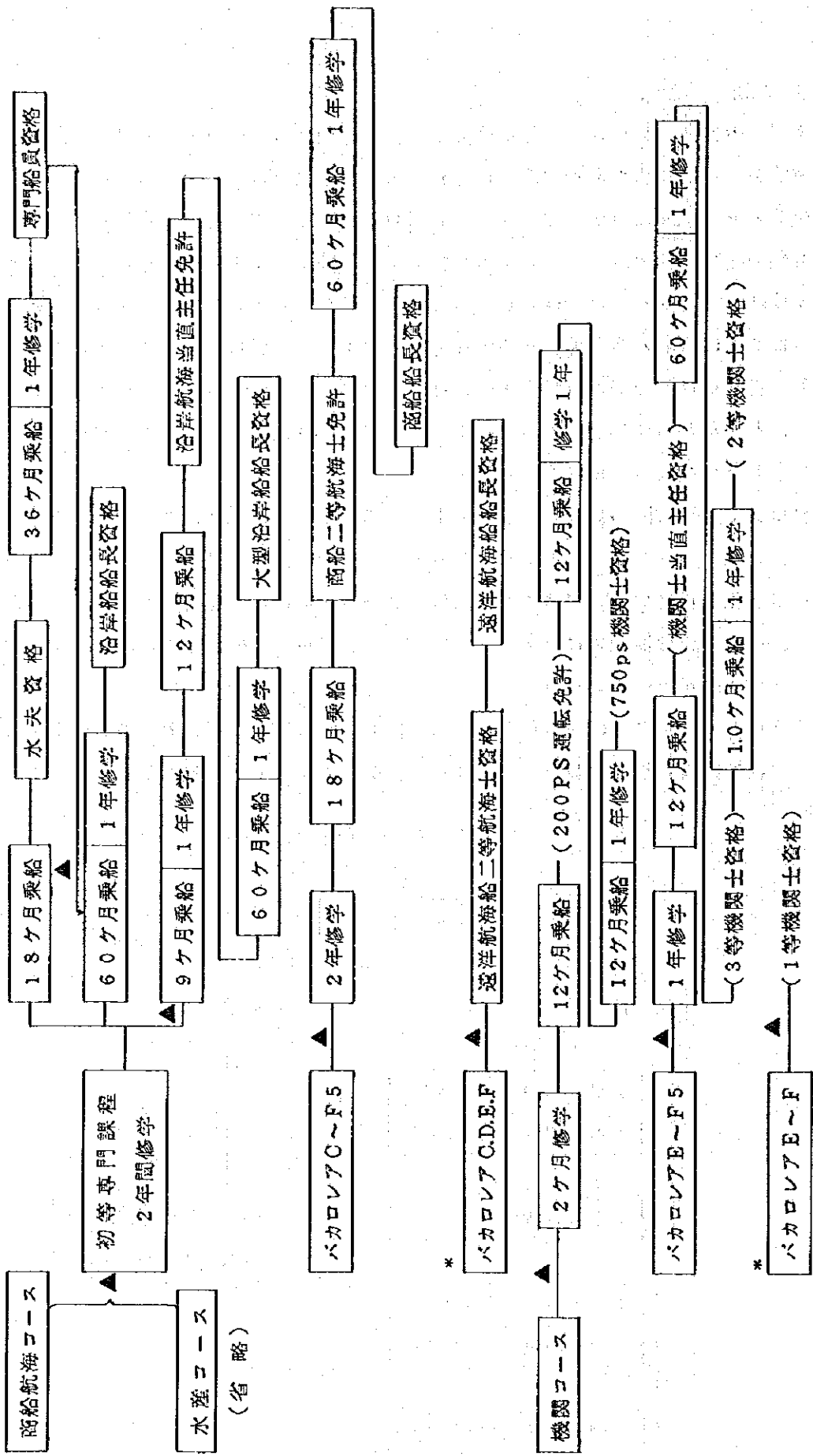
セネガルの船員需要は水産関係が最も多く、その他に沿岸航路サービスや石油会社の港務関連職種等がある。そのための専門技術者育成のため従来からあった船員養成センターと国立船員学校が1971年に合併してできた国立船員養成学校がダカルにある。この学校は、就学期間2年の下級船員養成コースと実習も含めて7年間で修了する中級船員コースを有している。この学校は、1980年度では40名の入学予定枠に対して30倍強の1,300名余の志望者があったことにみられる如く、極めて優秀な人材を集めていると言える。中級コースについては、外国石油会社等のかなり賃金水準の高い職場が存在していることから各段階の選抜試験が厳しいにもかかわらず順調に育っている。また下級船員についても国内に漁船が相当な隻数が存在しており就業人口の層は厚いと言えよう。

高級船員（遠洋航海の船長／一等航海士／機関長）についてはこの学校では養成できず、フランス、ナイジェリア、コートジボアールの上級専門学校へ留学させてその資格を取得させることが制度化されている。現時点では高級船員資格を取得しても当国に適切な職場がないこともあり、その育成は順調とは言えないと思われる。しかしながら昨年この学校を卒業した航海士コースの4名がコートジボアール等へ留学しており、今後も同人数程度の志望者は確保できる見込みなので3年後には一等航海士が当国にも誕生しよう。そしてその後の上級船員養成は、国内に高級船員有資格者の職場が存在するか否かにかかっていると見えよう。

図Ⅲ-8-1 国立船員養成学校の組織



図Ⅲ-8-2 国立船員学校の教育課程／取得資格



(注) ▲ 選抜テストが行われる。

\* 在アイポリコースト

## 第Ⅳ部 造船事情

### 1. セネガルの造船業の現状

現在セネガルには主要港を中心として数社の造船所があるが、それらは木船、はしけ等の小型船の建造、修繕を目的としており、大型鋼船の建造能力をもつ造船所はない。大型鋼船の修繕に対応できるのもダカール・マリン社 (Dakar Marine) 1社というのが現状である。

セネガル政府は、自国造船業の育成を重要政策の一つとしており、各造船所を設備省の監督下においている。特に直接外貨獲得が図れる外国船修繕を目的として、ダカール・マリン社の育成に努めている。このため、その設備拡大、能力向上を現在実施中の第5次4カ年計画においても独立プロジェクトとして推進している。

### 2. ダカール・マリン社

#### 2-1 一般

ダカール港は大西洋航路の補給基地として重要な位置にある。

このためセネガル政府は、補給基地としての機能強化、外貨獲得を目的として、貨物船・タンカー・鉱石運搬船等の大型鋼船の修繕に対応できるドックの建設を計画し、フランス、英国、西独等欧州諸国の協力を得て1973年にダカール・マリン社を設立した。

現在の活動状況としては、セネガル・フランス海軍艦艇、外国商船、外国漁船の修繕並びに内航船の建造、修繕が掲げられる。

特にフランス海軍艦艇の修繕が同社の業務実績に占める割合は大きく、また両者の関係も極めて深いものがある。

#### 2-2 組織

業務組織を図Ⅳ-2-1に示す。

2室、7部、8工場により構成され、従業員は30名の管理者、技師を含めて440名である。

Planning & Coordination Officeは経営、長期計画の作成、各部門間の調整を行うとともに、セネガル・フランス両国海軍との交渉業務も行っており重要部門の1つである。

船舶修繕関連部門としては、Hull Department、Machines Department及びElectricity & Electronics Departmentがあり、現業工場では船殻修繕及び各種機械、電気機器、電子機器の整備にあたっている。

従業員の教育については、Training Center Departmentがある。同センターは国内の造船技術者育成を目的としたものであるが、広く西アフリカの仏語圏諸国からも生徒を受入れている。教育コースには工員コースと熟練者コースがあり、修了期間はそれぞれ1年間、

2年間である。毎年両コース併せて約30名の卒業生を送り出している。

### 2-3 設 備

表N-2-1の船舶建造及び修繕設備一覧表で主要工場の設備を示した。

№1ドック(ドライ)はフランス政府の海軍建造・船備局(DOAN)から譲渡された設備であり現在稼働中の唯一のドックである。

同ドックは長さ約190mであるが、仕切板により120mと70mに分割して同時に2隻を入渠させることも可能である。付属設備の40tクレーンは、ドック全長に亘って敷かれたレールにより操作される。

№2ドック(フローティング)は6万DW程度の入渠能力を有し、ノルウェーで建造され1980年6月にダカール・マリソ社に引渡され、同年末には操業開始の予定である。操業時に合せ同ドック専用工場も完成予定である。

修繕岸壁は吃水線上の外板、甲板の修繕並びに各種核装品の修理に利用されている。

機械工場の整備能力は、5,000馬力程度までの機関の分解整備が可能である。

現段階での船舶修繕設備としては、15,000DW程度までの船舶に対して船級検査を含めた修繕能力を有するものと判断される。

しかし、№2ドック及び同専用工場の操業開始が予定される1980年末には、その修繕能力は飛躍的に増大しよう。

### 2-4 実 績

現在まで1,000GT未満の内航船建造実績を有しているが、それ以上の建造予定はない。

修繕実績としては、セネガル・フランス両国海軍の艦艇(パトロールボート、沿岸護衛艦、沿岸調査船等)及び外国商船、漁船がある。これらは年間約180隻であるが、一部の漁船を除けば船舶の全面修繕は行われておらず、特に大型商船については応急修繕等の部分修繕が殆んどである。

## 3. 本プロジェクトとの関連

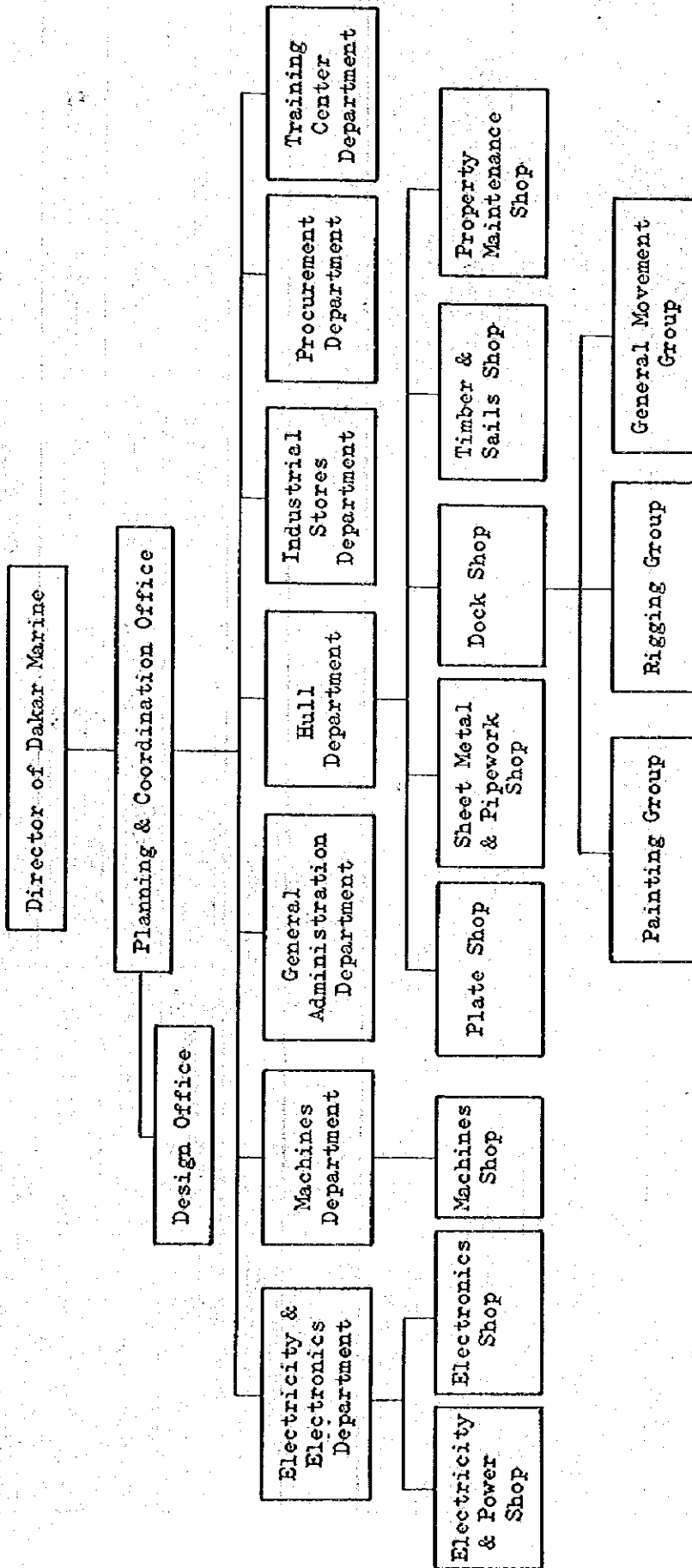
本プロジェクト対象船舶の事業主体であるCOSENAMは、当該船舶の船級検査等をダカール・マリソ社で行うよう計画しているが、同社の修繕能力が本プロジェクトに与える影響はかなり大きなものとなる。

現有の修繕設備は前述の通りであり、№2ドック及び同専用工場の稼働により飛躍的な増強が見込まれるので、設備に問題はない。ただし、大型商船に対する全面的修繕の経験不足は否めない。

このため、従業員の海外留学、外国技術者の導入等により、技術的充実を早急に図り本プロジェクト対象船舶の保守に対する十分な体制を整える必要がある。



図 N-2-1 ダガー・ル・マリンの組織



表N-2-1 ダカール・マリンス社船舶建造・修繕設備一覧表

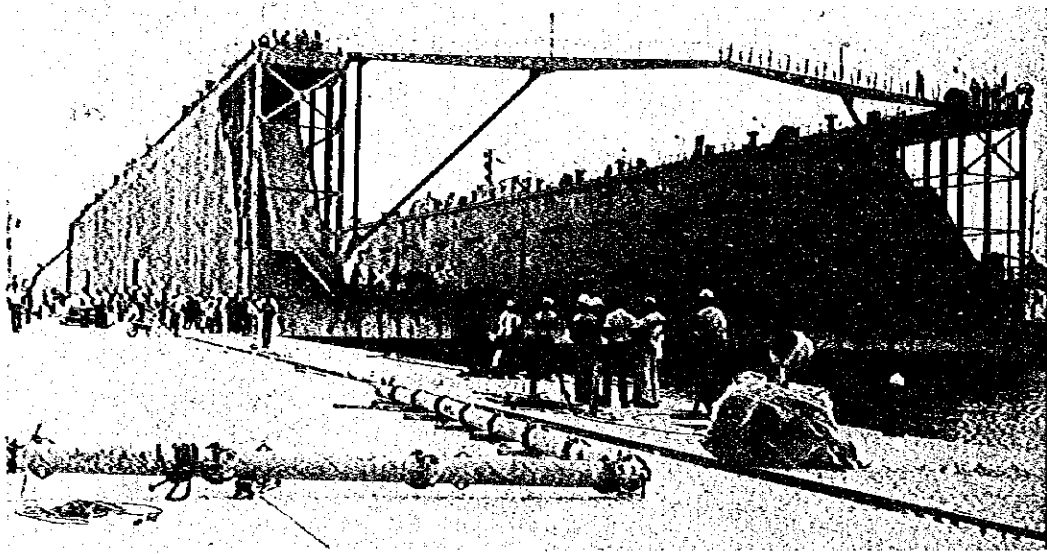
ドック及び修繕岸壁

名称	長さ×幅×深さ(m)	収容能力(Dead Weight Tons)	付属設備
№1ドック(Dry dock)	189×23×8.8	約 25,000	走行クレーン(塔載能力40t) 圧縮空気供給設備 消海水供給設備
№2ドック(Floating dock)		約 60,000	走行クレーン(塔載能力60t) 圧縮空気供給設備 消海水供給設備
修繕岸壁	150×-×5	-	クレーン2(塔載能力15t, 5t) 圧縮空気供給設備 消海水供給設備

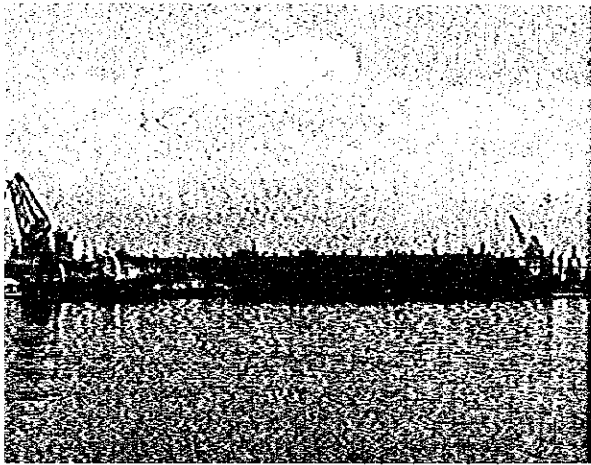
工場

工場名	作業内容	主な設備
Plate shop	鋼板等金属板の加工	機械切断器、ブレッサ、ガス切断器
Machines shop	主機、各種ポンプ、油圧装置等の修繕及び検査	施盤、ボール盤、グラインダー、フライス盤
Electricity & power shop	電気装置の設備、修理及び電力供給	電気装置の設備、発電機2台(能力1,100KVA)
Electronics shop	船舶エレクトロニクスの修理	各種検知機

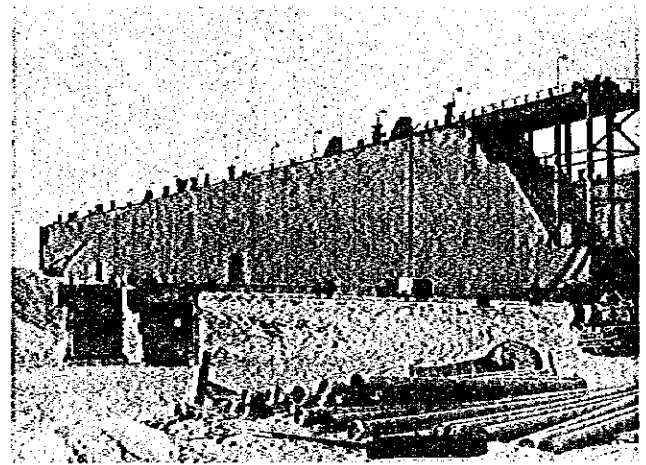
Floating Dock (1980年ノルウェーにて建造) Capacity : 約60,000 DWT



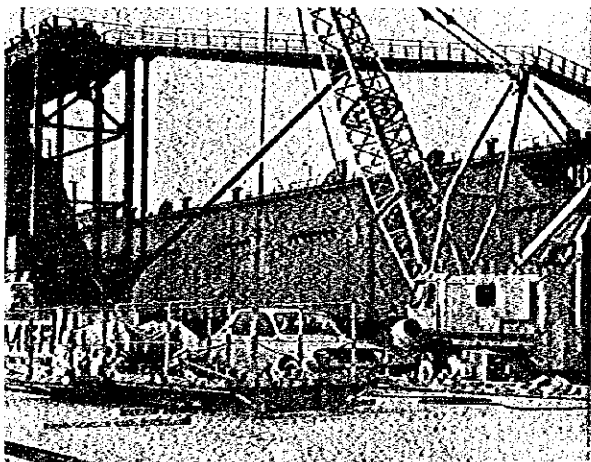
全 景



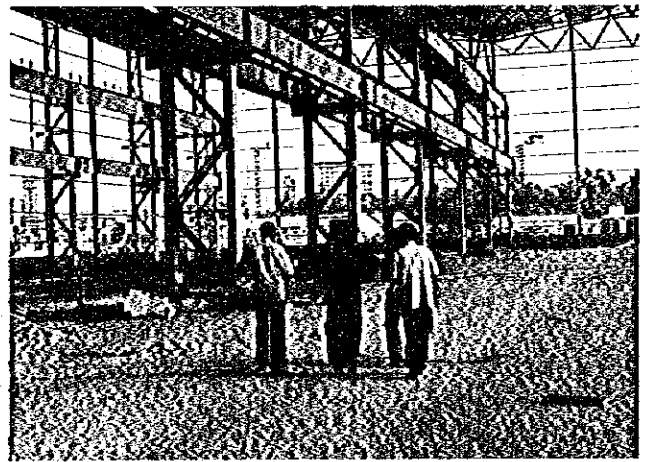
全 景



側 面



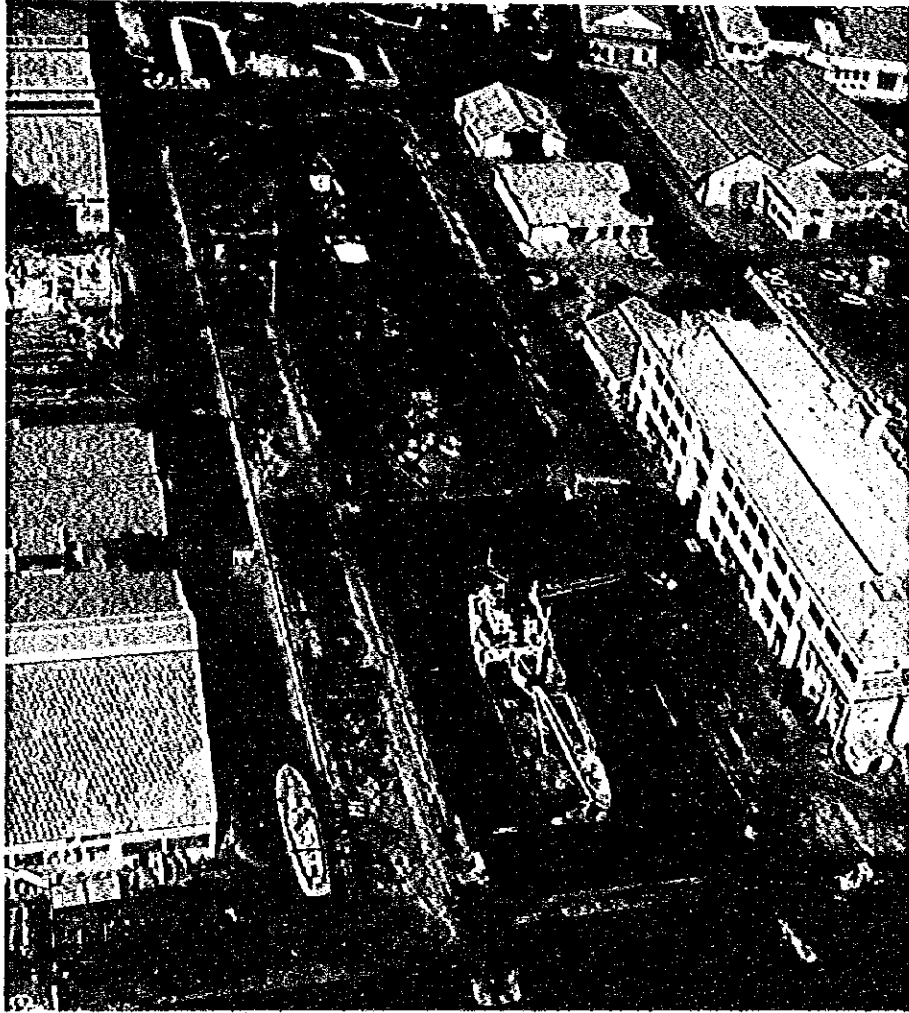
前 部



付属工場 (建設中)



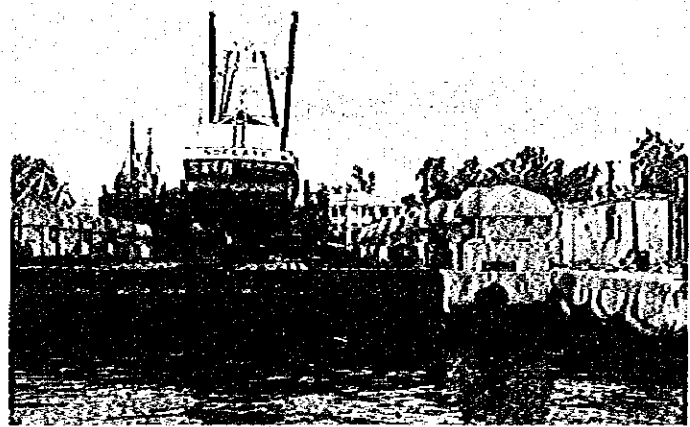
Dry Dock 及び専用走行クレーン Capacity : 約 25,000 DWT



(全 景)



(走行クレーン)



Shifting Dock



## 第V部 船舶増強計画の考察

### 1. 船舶増強計画の目的及び推進システム

セネガルでの現地調査において、本計画関係者より聴取したところでは、本計画の目的及びその推進・実施システムの概要は以下のとおりである。

#### 1-1 本計画の目的

本計画は、

- (a) 経済社会開発計画を含めた国家経済政策の推進基盤である対外収支バランスの改善
- (b) ナショナルラインの振興
- (c) 専門技術者の雇用機会の創出と海運関連専門技術力の高度化等

を目的として、国家政策面で極めて高いプライオリティランクに位置づけられている。また、本計画をナショナルプロジェクトとして積極的に推進するということは、セネガル側政府関係者等のコンセンサスとなっている。

既に考察したごとく、同国は恒常的な外貨不足に悩まされており、また他の西アフリカ諸国のナショナルラインの発展と比較すると当国が立遅れていることや海運専門技術面では自国船がないために船長クラスの高級技術・知識・経験の修得意欲が盛り上ってこない等の問題点を考慮すれば、本計画の推進は、当国にとって意義が大きいと言えよう。

#### 1-2 本計画の推進システム

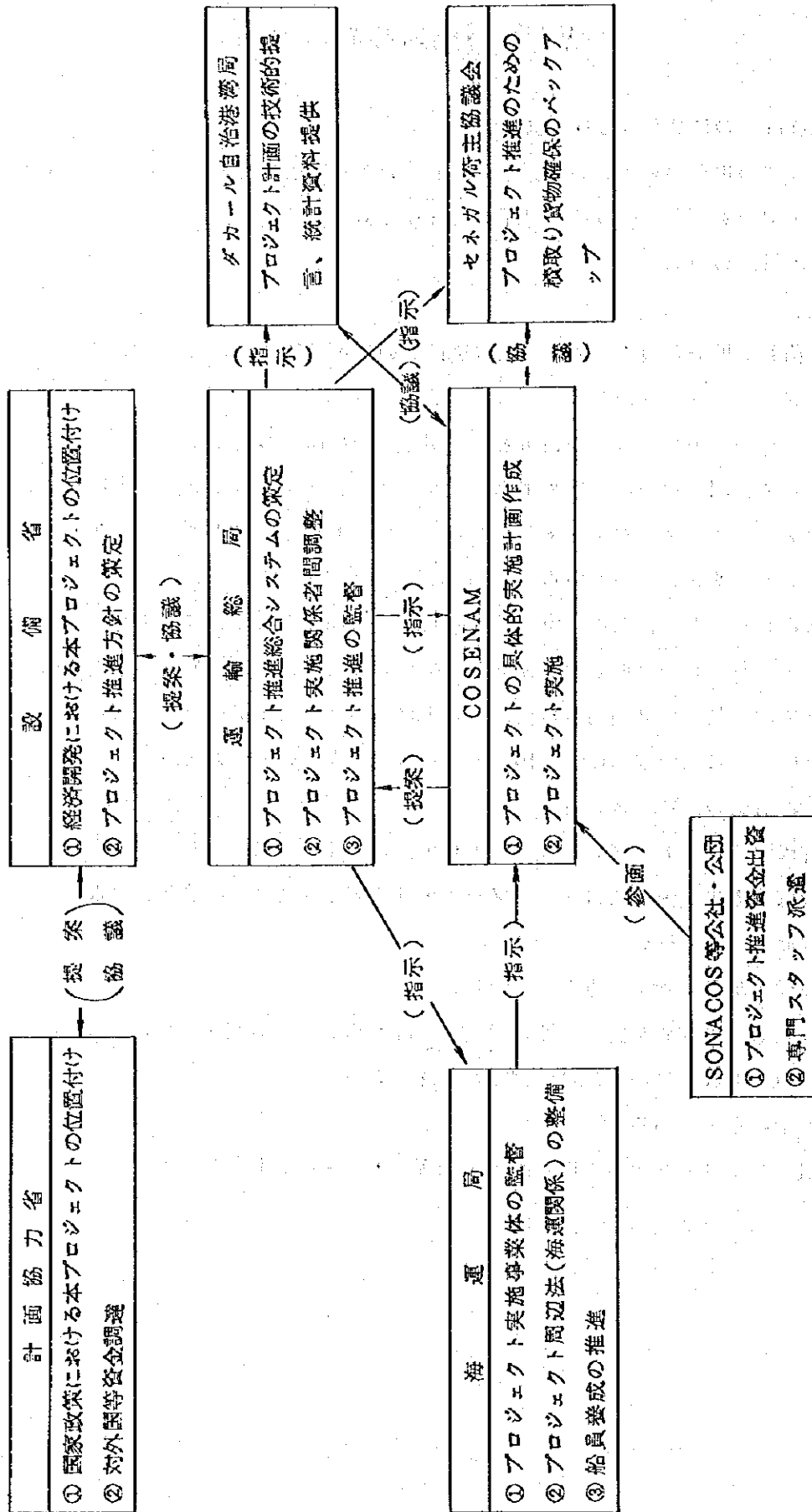
本計画をナショナルプロジェクトとして推進していく当国のシステムは、

- (a) 計画協力省が国家政策面でのプライオリティや総合経済社会政策のなかでの位置付けを財政面を含めて行い、
- (b) 設備省が具体的実施方針を策定し、
- (c) 設備省運輸総局が実施組織の策定と実施関係者間の調整を行い、
- (d) G O S E N A Mが実施計画立案及び運営を行う。

という形になっている。

本計画の推進システムを図示すると図V-1-1のとおりである。

図 V-1-1-1 船舶増強計画の国内推進システム





### 1-3 COSENAMの概要

本計画の事業主体であるCOSENAMの概要は以下のとおりである。

#### (1) 名称

Compagnie Senegalaise de Navigation Maritime(略称COSENAM)

#### (2) 歴史

1979年10月13日に半官半民の株式会社として設立され、現在は営業活動の準備中。

#### (3) 資本

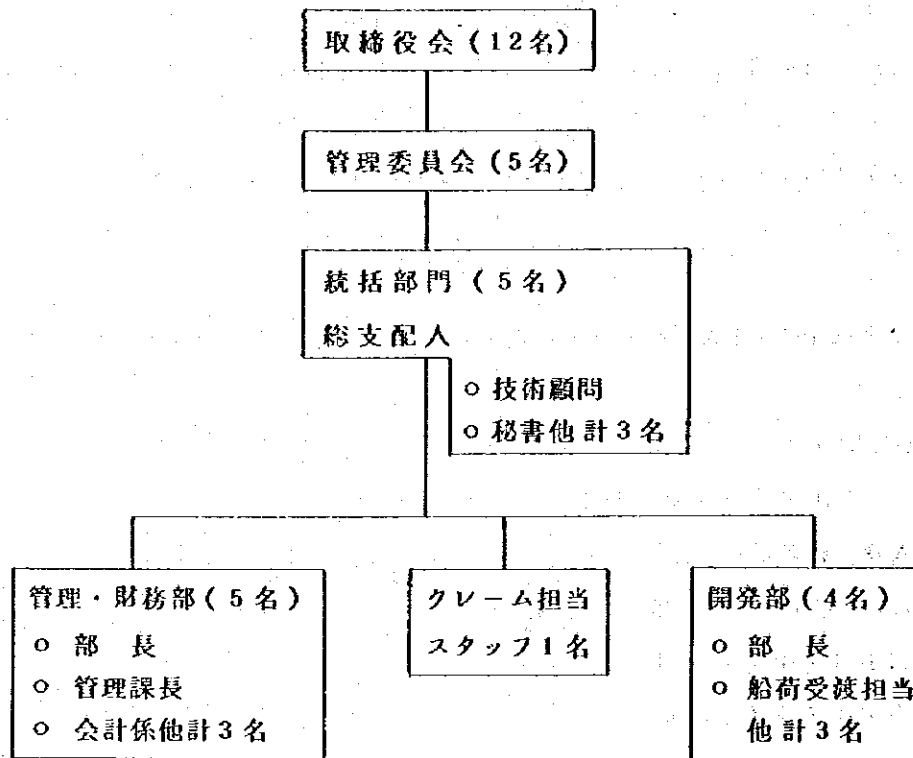
資本金は1万CFAPを1株とした10万株の10億CFAP。(50%は払込済み)

#### (4) 株主構成

SONAGOS(セネガル落花生産業公社)	2万株	20%
ONCAD(農業振興公社)	1.5万株	15%
PAD(ダカール自治港務局)	1.5万株	15%
COSEC(セネガル荷主協議会)	7千株	7%
BNDS(セネガル開発銀行)	5千株	5%
CSPT(タイバ燐鉱石公社)	5千株	5%
GPSP(セネガル農産物価格維持機構)	5千株	5%
(公的機関小計)	(7.2万株)	(72%)
セネガル民間資本	1.2万株	12%
SNCDV(フランス船社)	8千株	8%
DAL(西ドイツ船社)	3千株	3%
CMB(ベルギー船社)	3千株	3%
Nedlloyd(オランダ船社)	2千株	2%

内部組織としては、主として株主を代表する12名で構成される取締役会があり、その下に海運、財務等に関する知識を有する5名から成る管理委員会があり、業務計画や船型検討等実質的な事業活動を行っている。この会社の現段階の業務組織は図V-1-2のとおりである。

図V-1-2 COSENAMの組織



## 2. 船舶仕様

### 2-1 セネガル側計画の船舶仕様の概要

セネガル側より提出された船舶仕様の概要は次の通りである。(詳細は添付の付録2参照)

#### 2-1-1 船型

本船は一般貨物、コンテナ貨物及び構鉄石・穀物のバルク貨物を輸送する目的で建造される多目的貨物船である。

貨物倉及び上甲板に20フィートコンテナを326個搭載可能とする。

推進は1基のディーゼル機関により減速機を介して可変ピッチプロペラにより行われる。

二層甲板、船首楼甲板、船尾楼甲板を有し船首、船尾はバルブ形状とする。

#### 2-1-2 一般配置

貨物倉は3区画に分割され、№2、№3貨物倉には中甲板を設ける。

機関室、船楼は後部配置とし、船倉下の二重底はバラストタンク、燃料タンクに充当される。

船楼には居住設備として25名の乗組員用の個室、2名の実習生用の2人部屋、船主用の個室を設ける。また次の共同施設を設ける。

病室、食堂、食膳支度室、サロン、事務室、倉庫、調理所、共同化粧室

### 2-1-3 主要目

全長	130.00 m
垂線間長	120.00 m
巾(型)	19.20 m
深さ(型)	10.60 m
中甲板深さ	6.60 m
満載吃水	8.00 m
載貨重量	9,000 t

#### 容積

燃料	680 t
軽油	80 t
潤滑油	40 t
清水	200 t
バラスト	1,700 t

コンテナ 326個 (20フィートコンテナ甲板上114個、貨物倉内212個)

グリーン	13,300 m <sup>2</sup>
ペール	12,000 m <sup>2</sup>

常用速力 15.3 kt (6,400 D/W 80% MOR, 15% SM)

船級 BV-I 3/3

### 2-1-4 構造

構造は全溶接構造とし二重底部は縦構造、その他は横構造のコンビネーション構造とする。上甲板は倉口部を除き縦構造、倉口部は15 tコンテナ2層の荷重に耐えるものとする。中甲板は倉口部を除き横構造とし2.8 t/m<sup>2</sup>の荷重に耐えるものとする。バラストタンク頂板は20フィートコンテナ4層、8 t/m<sup>2</sup>の荷重に耐えるものとする。

№2、№3の貨物倉には2列の倉口を設け、中甲板には縦通隔壁を設ける。

### 2-1-5 荷役装置

5台のスピードクレーン(30 t)を設ける。

上甲板用ハッチカバーは次の通り。

№1 12.5 × 8 m (エンドホールディング型、水密式) 1個

№2 } 25.5 × 8 m (エンドホールディング型、水密式) 4個  
№3 }

中甲板用№2、№3は上甲板用と同寸法(エンドホールディング型、非水密)

### 2-1-6 主機、軸系

主機はスルザー AESA-4RLA56 型ディーゼル機関 1 基で、MCR は 5,360 PS、170 rpm である。

主機は減速機にて  $\frac{1}{2}$  に減速され、弾性接手を介して推進軸系に接続される。

軸系は推進軸、中間軸、可変ピッチプロペラで構成される。

主機関連諸機器、起動用コンプレッサー等設ける。

### 2-1-7 発電機、ボイラー

350 kW 交流発電機（主機駆動）1 台及び 300 kW 交流発電機（原動機 425 PS）3 台を設ける。380 V × 50 Hz

重油式ボイラー及び排気ガスエコノマイザー各 1 台及び造水装置（10 t/day）を設ける。

### 2-1-8 その他

独立消火ポンプ、CO<sub>2</sub> 消火装置、油水分離装置、空調装置等を設けるとともに、主機の遠隔制御装置、各補機器の自動制御装置、自動操舵装置等レベルの高い機器を装備する。

## 2-2 船舶仕様に関する技術的考察

### (1) 主要寸法

$$L_{pp} = 120.00 \text{ m}$$

$$B = 19.20 \text{ m}$$

$$D_1 = 10.60 \text{ m}$$

$$D_2 = 6.60 \text{ m}$$

$$d = 8.00 \text{ m}$$

以上より

$$GN = L \times B \times D_1 = 24422$$

$$SN = L (B + D_1) = 3576$$

### (2) $\Delta_L$ （軽荷重量）の推定

概略計算の結果

$$W_H \text{（船殻重量）} = 2,700 \text{ t}$$

$$W_F \text{（機装重量）} = 850 \text{ t}$$

$$W_M \text{（機・電装重量）} = 320 \text{ t}$$

$$\text{機関室水・油} = 60 \text{ t}$$

$$\hline 3,930 \text{ t}$$

$$\Delta_L = 3,950 \text{ t とする}$$

### (3) $\Sigma Q$ 、 $KQ$ の推定

概略計算の結果

$$\text{KQ} = 8.40 \quad \text{KG} = 8.48$$

(4) 排水量、 $C_B$ の推定

1) 満載時

$$\Delta_F = \Delta_L + DW = 12,950 \text{ t}$$

$$C_B = \Delta_L / L \times B \times D_1 \times 1.025 = 0.6854$$

2) 6,400 DW時

$$\Delta'_F = \Delta_L + DW = 1,0350 \text{ t}$$

概略計算の結果

$$d' = 6.60 \text{ m} \quad \text{となるので}$$

$$C'_B = \Delta'_F / L \times B \times d' \times 1.025 = 0.664$$

(5) GTの推定

概略計算の結果

$$V_U \text{ (上甲板下積量)} = 16,031 \text{ m}^3$$

$$V_a \text{ (上甲板上積量)} = 2,906 \text{ m}^3$$

$$V \text{ (総積量)} = 18,937 \text{ m}^3$$

$$GT = 18,937 / 2.832 = 6,700 \text{ t}$$

(6) 容積

概略計算の結果

$$V_G \text{ (グレーン)} = 14,000 \text{ m}^3$$

$$V_B \text{ (ベール)} = 13,000 \text{ m}^3$$

(7) 速力の推定

$$\text{主機MOR} = 5,360 \text{ PS}$$

$$\text{回転数}(N) = 170 / 2 \text{ rpm}$$

$$\text{常用出力(NOP)} = 5,360 \times 0.8 \times 0.98$$

但し、80% MOR、減速機効率98%、回転マージン2%とする。

$$N' \text{ (NOPの回転数)} = 78.9 \times 1.02 = 80.5 \text{ rpm}$$

以上から求めた速力曲線を図V-2-1、2に示す。

図V-2-1から満載時の $V_s = 13.75 \text{ kt}$ 、図V-2-2から6,400 DW時の $V_s = 14.85 \text{ kt}$ が求まる。

この速力14.85 ktは、仕様で示される15.3 ktを下回ることになる。

15.3 ktを得るために必要なMORは $4,850 / 0.8 \times 0.98 = 6,186 \text{ PS}$ となる。

85% MORを採用すれば速力は15 ktとなり、15.3 ktを得るために必要なMORは

$4,850 / 0.85 \times 0.98 = 5,822$  PSとなる。

(8) 一般配置、コンテナ積付

仕様及び以上の検討事項を基に作成した一般配置図及びコンテナ積付図を図V-2-3、4に示す。

1) コンテナ積付数

№1貨物倉内は3列3層、№2、№3貨物倉内は4層6列とした。

№1、№2の前部と№3の後部は船型の関係上、積付数が減っている。

甲板上は№1倉口上を3列1層とした。積付数を増すためには5列2層とすることも考えられるが、この場合、波浪による荷くづれの危険性があり、操船時の前方視界が悪くなる。№2、№3は6列2層とした。7列2層も考えられるが船側が狭隘となる。

積付総数は296個となる。

図中( )内数字は7列積付時の個数を示す。

コンテナは20フィートコンテナとした。

2) プルワーク

コンテナを上甲板に積付けた場合、船側が狭くなり通行性が悪くなるので、プルワークを設けずハンドレール方式とした。

3) プロペラ直径

計算上、プロペラの最適直径は6.05mとなるが、軽荷状態時の吃水等を考慮し幾分小さ目にするのが望ましい。

4) 重量重心トリム

積荷状態の教例について概略計算の結果を付表1に示す。

Condition-Dにみられるように $G, M$ が-(負)となり危険な積荷状態がある。

更に各種Conditionについて計算した上、Loading Manualを作成し、実際の荷役時には十分な注意が必要である。

以上セネガル側計画の船舶仕様の基本的なものについて検討した結果、復原性、速力コンテナ積載可能数等について問題があることを考察した。

2-3 修正仕様試案

セネガル側計画の船舶仕様(以下A案と称す)に基き試算した船価は、1982年央引渡して1隻当り29.5億となった。

同価格をベースとして財務評価を行った結果、高い内部収益率が得られず、調査団は経済性或いは技術、安全性の両面から検討を加え修正仕様案(B案と称す)を以下の通り作成した。

B案に基き試算した船価は同じく27億である。

B案に対する一般配置図、コンテナ積付図を図V-2-5、6に示す。

また、A案とB案の比較を表V-2-1に示す。

表V-2-1 A案、B案比較表

	A 案	B 案	Remarks
DW (T)	9,000	9,000	
Grain Capacity (M <sup>3</sup> )	13,300 (14,000)	14,000	( )は調査団計算値
Bale Capacity (M <sup>3</sup> )	12,000 (13,000)	13,000	
Container (個)	326 (298)	256	( )は調査団計算値 20 feet Container
GT (T)	6,700	6,700	
Service Speed (kt)	15.3 (14.85)	14.85	80%MOR, 15%SM at 6400 DW
LOA (M)	130.00	130.00	( )は調査団計算値
LPP (M)	120.00	120.00	
B (mld) (M)	19.20	19.20	
D (mld) (M)	10.60	10.60	
d (mld) (M)	8.00	8.00	
M. Engine MCR (PS)	5,360	5,200	
" (PS)	4,290 *1	4,290 *1	*1 80%MOR *2 82.5%MOR
Crane Capacity (T)	30	25	
Propeller	CPP	FPP	
Cargo Hatch (row)	2	1	
Ship Price (億円)	29.5	27.0	

主要修正項目は次の通り。

(1) カargo・ハッチ

Two Row ハッチをSingle Row ハッチとする。ハッチカバーの寸法は次の通り。

№1 12.5 × 8 m

№2 25.5 × 13 m

№3 25.5 × 13 m

中甲板は縦通隔壁に代えソフティングボードを設け、船側にホッパーを設ける。

(2) 容積等

DW、貨物容積は変わらないが、コンテナ積付総数は5列搭載としたため256個となる。

船側に余裕ができるのでハンドレールに代えブルワークとする。

(3) クレーン

クレーン容量を251×5台とする。

コンテナ重量からみて荷役作業に特に支障ないと考えられる。

(4) 主機

4RLA56型に代え、燃費率が更に低くかつ廉価な他機種に変更する。

MCRは同等とする。

(5) プロペラ

保守整備、経済性の面から固定ピッチプロペラとする。

このため、主機駆動発電機は独立原動機駆動とする。

(6) 重量重心トリム

積荷状態3例について概略計算の結果を付表2に示す。

ConditionQにみられるように大きなG<sub>0</sub>M値が得られ、A案に較べ復原性を向上させることができる。

2-4 船価の試算

項目	A案	B案
建造費 (予備品を含む)	5,800,000 <small>円</small>	5,300,000 <small>円</small>
予備費 (約2%)	100,000	100,000
計	5,900,000	5,400,000

(1) 価格は2隻分を示す。

(2) 引渡し時期は1982年央とする。

(3) 建造期間は起工後約10カ月間。

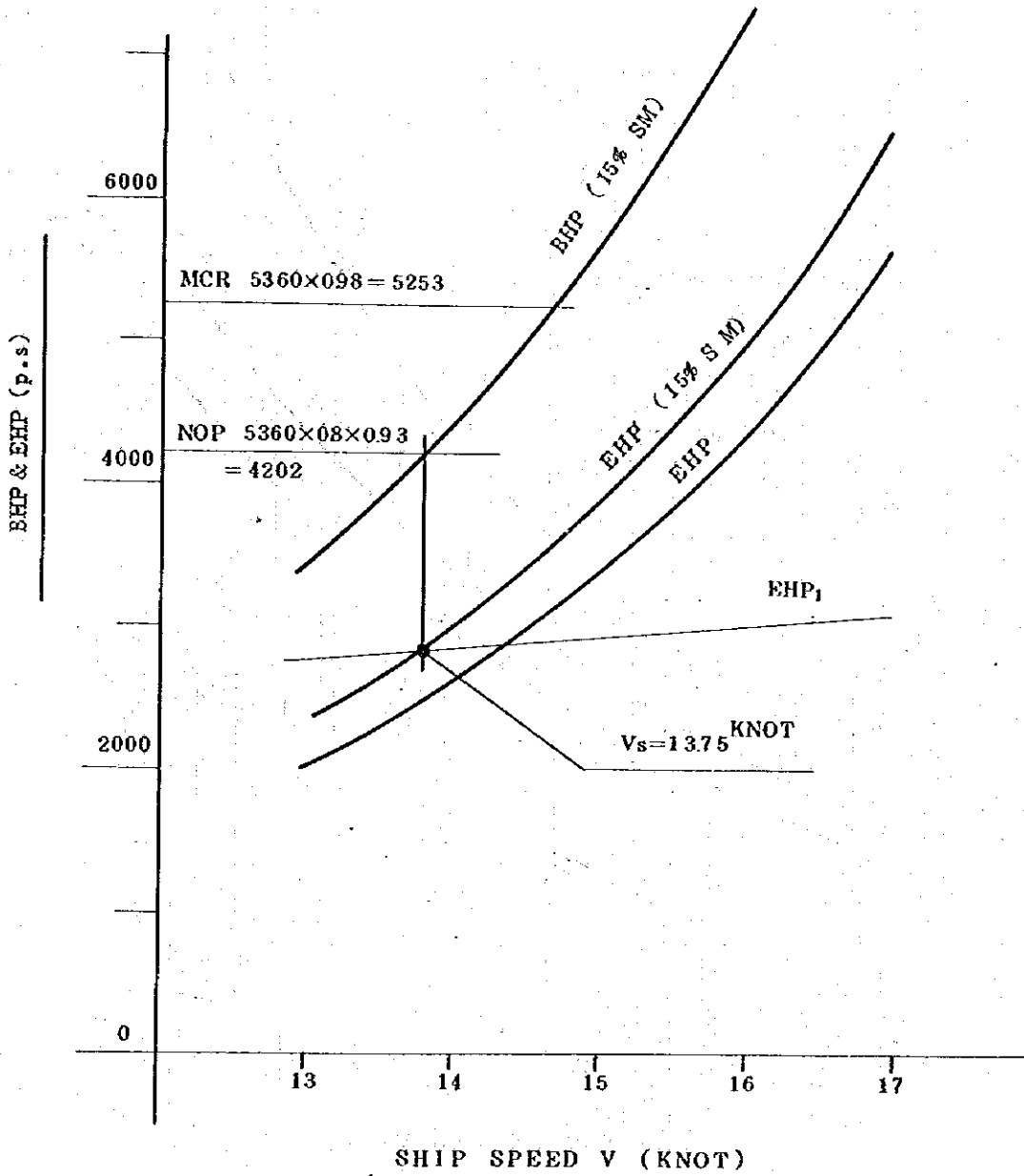


☒ V-2-1 BHP, EHP - V Curve  
(9,000 D W)

$d = 8.00 \text{ m}$

$C_B = 0.6854$

$D_p = 6.05 \text{ m}$



☒ V-2-2 BHP, EHP - V Curve  
(6,400 DW)

$d = 6.60 \text{ m}$

$C_B = 0.664$

$D_p = 6.05 \text{ m}$

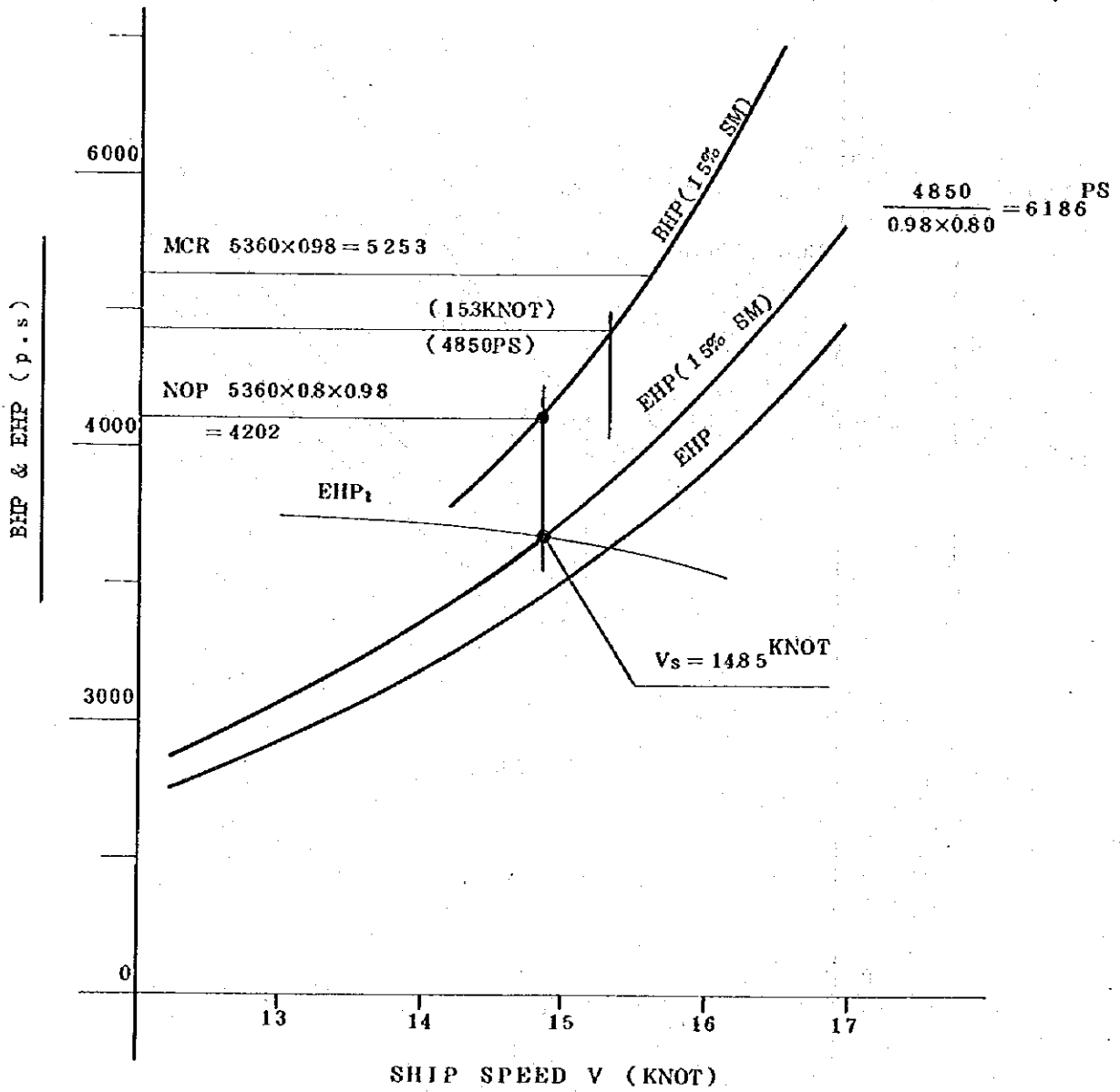


图 V-2-3 一般配置图 (A 案)

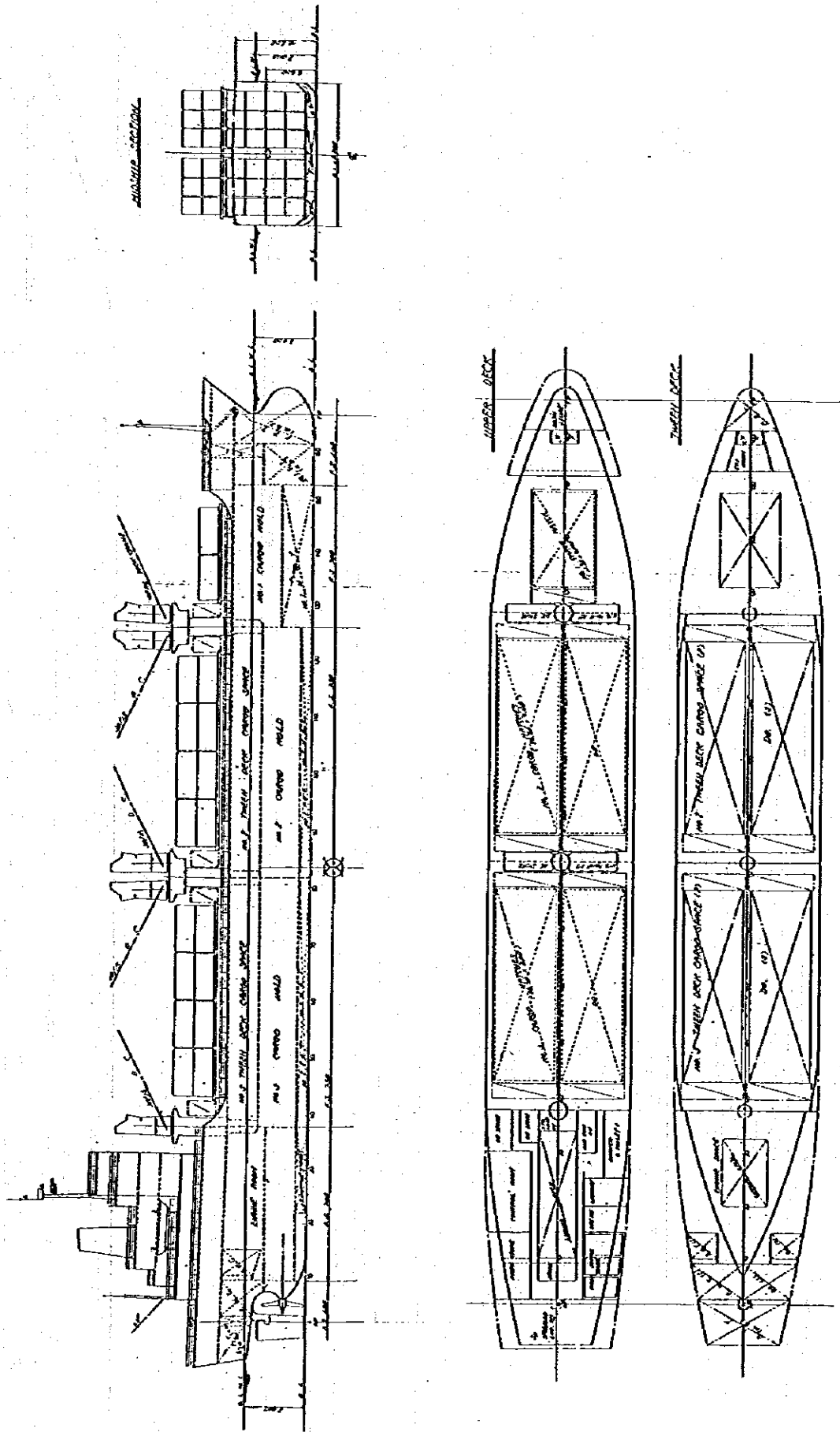


図 V-2-4 コンテナ積付図 (A案)

NUMBERS OF CONTAINER

	IN HOLD	ON DECK	TOTAL
NO.1 CARGO HOLD	14	6	20
NO.2 CARGO HOLD	90	48(11)	138(14)
NO.3 CARGO HOLD	90	48(11)	138(14)
TOTAL	194	102(11)	296(31)

20' CONTAINER 1 4.8 2.4 2.4  
 40' CONTAINER 1 9.6 4.8 4.8  
 45' CONTAINER 1 13.5 6.75 6.75  
 50' CONTAINER 1 18 9 9  
 TOTAL 5 45.9 23.25 23.25

NO.3 CARGO HOLD

NO.2 CARGO HOLD

NO.1 CARGO HOLD

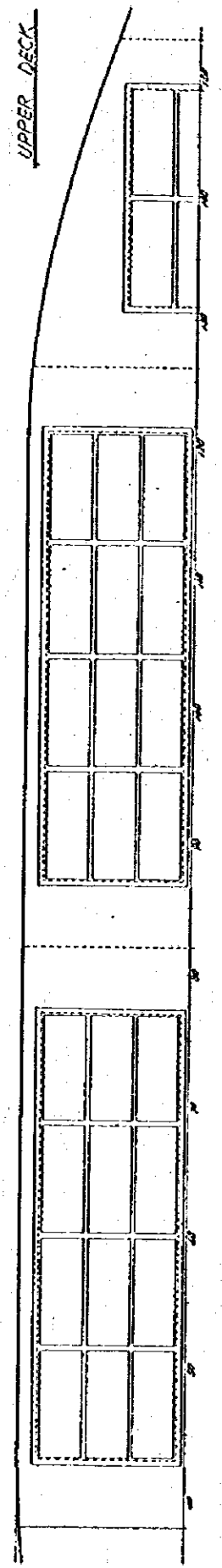
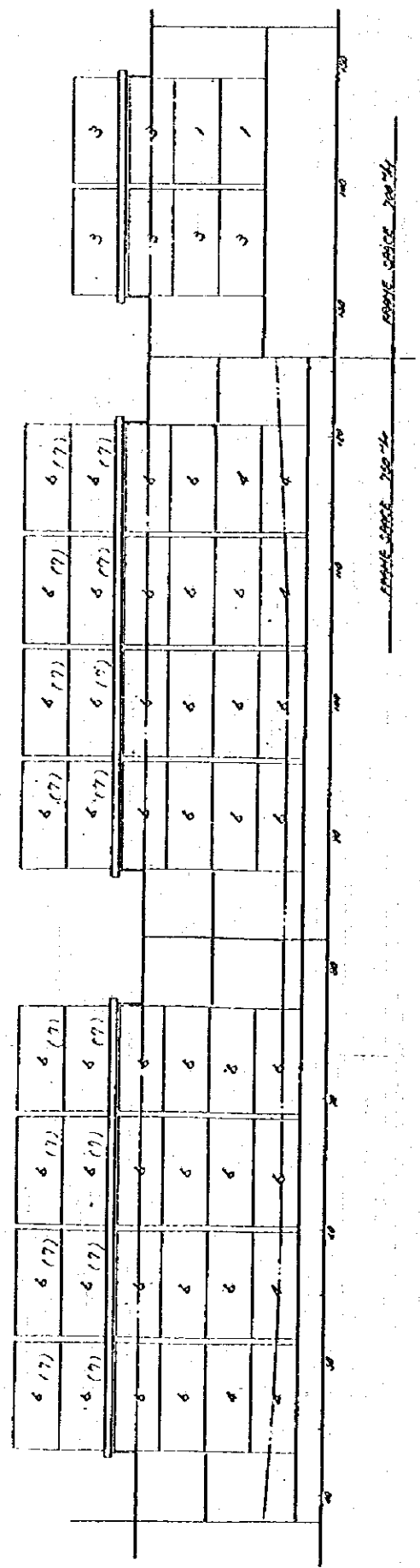


图 V-2-5 一般配置图 (B 案)

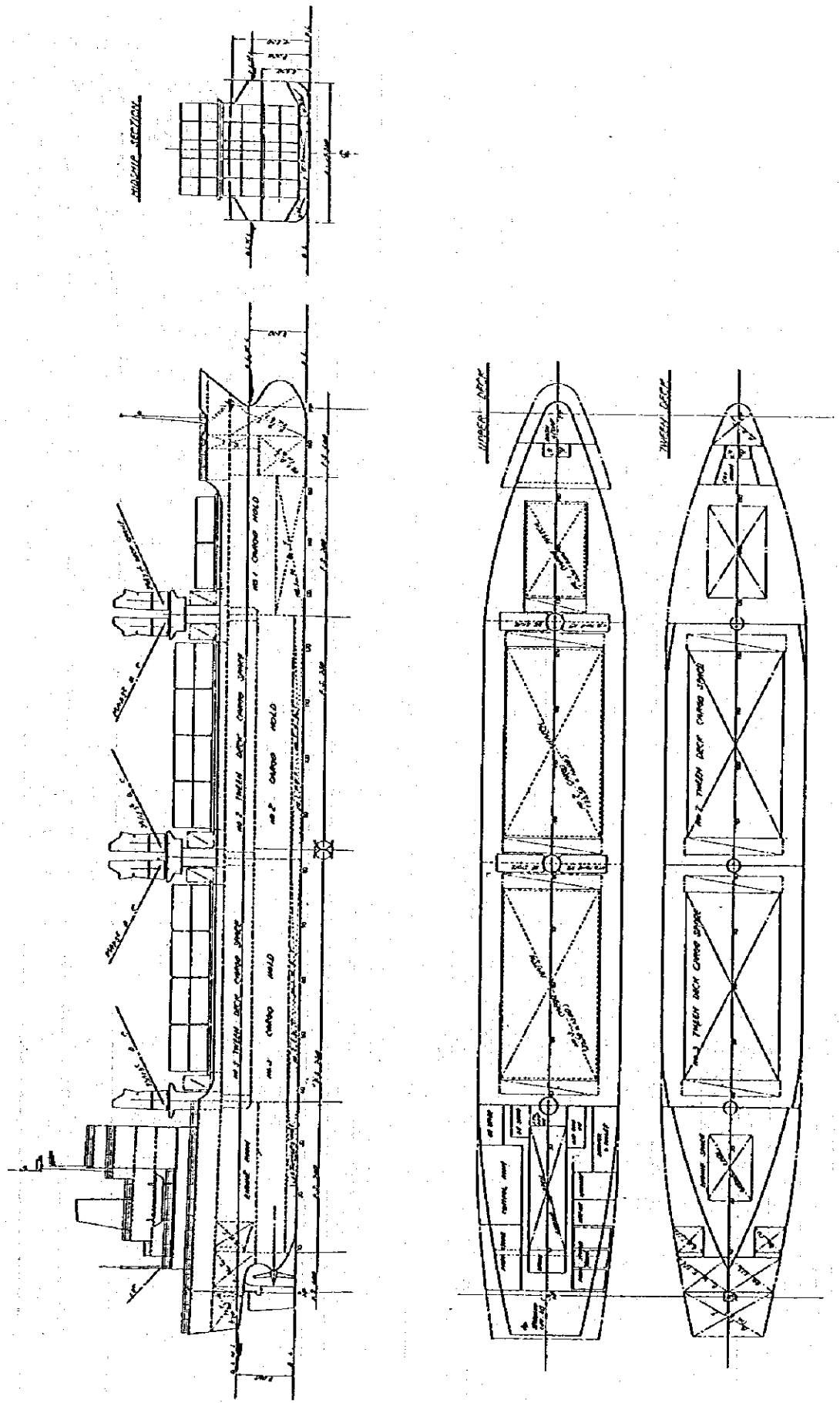


図 V-2-6 コンテナ積付図 (B 梁)

NUMBERS OF CONTAINER

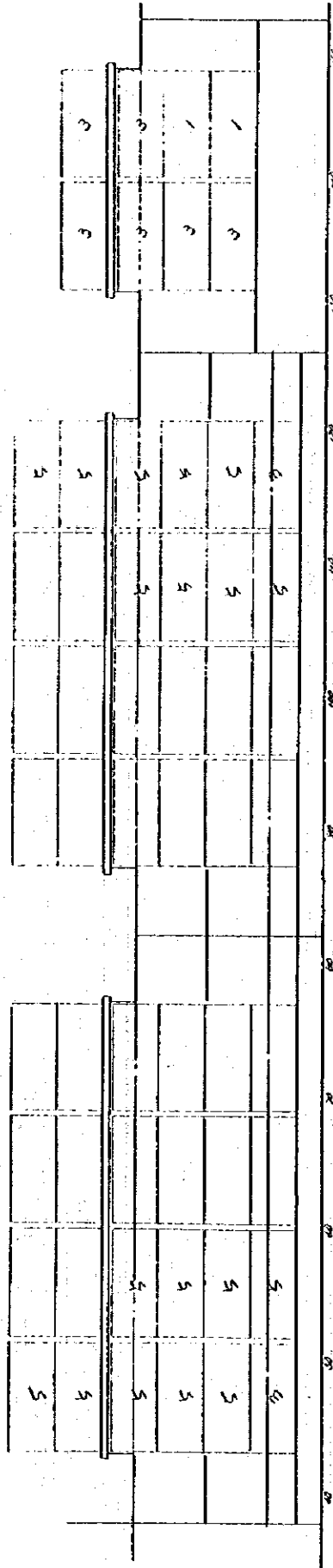
	IN HOLD	ON DECK	TOTAL
NO.1 CARGO HOLD	4	0	20
NO.2 CARGO HOLD	70	40	110
NO.3 CARGO HOLD	70	40	110
TOTAL	140	80	220

20 CONTAINER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

NO. 3 CARGO HOLD

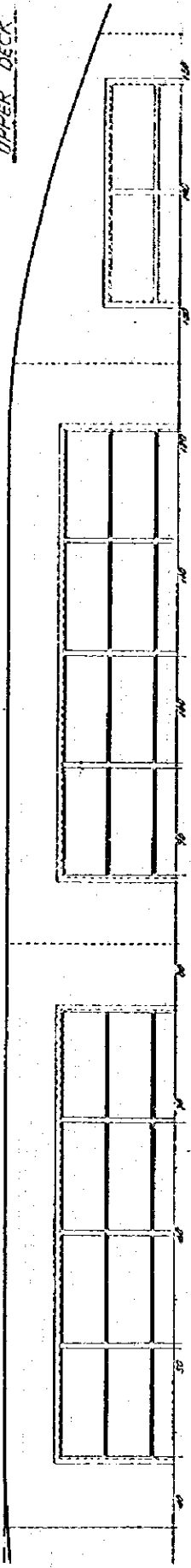
NO. 2 CARGO HOLD

NO. 1 CARGO HOLD



FRAME SPACE 120" x 120"

UPPER DECK



### 3. 運航収支計画

#### 3-1 COSENAMの運航収支計画

(1) COSENAMは、その運航計画として

- a) 9,000 D/W型多目的貨物船2隻を
- b) Dakar~Antwerp/Bordeaux range~Dakarのshuttle serviceに投入し、
- c) 40日roundの航海日数にて
- d) 20日間隔の定期船配船を行い
- e) 年間9航海×2隻=18航海

を目論んでいる。

(2) 積荷並びに運賃の見積りは、南航では積地別に、Antwerp、Dunkerqueで主として鋼材を、Rouen、Le Havre、Bordeauxで、雑貨、機械類を積取り、

Antwerp : 700F/T×12.5千CFAF= 8,750千CFAF

Dunkerque : 1,100F/T×11.5千CFAF=12,650千CFAF

Rouen : 800F/T×35.0千CFAF=28,000千CFAF

Le Havre : 800F/T×25.0千CFAF=20,000千CFAF

Bordeaux : 300F/T×50.0千CFAF=15,000千CFAF

小計 3,700F/T(うちContainer 20'×30) 84,400千CFAF

を見込んでいるが、Rouen、Le Havre、Bordeauxの運賃率は、実際の運賃よりかなり高目の数字と判断される。

北航では、

燐鉱石 : 8,000F/T×4.0千CFAF=32,000千CFAF

雑費 : 600F/T×15.0千CFAF=9,000千CFAF

小計 8,600F/T 41,000千CFAF

を見込んでいるが、雑貨の運賃率は妥当であり、また、燐鉱石の運賃率は市況により変動するので、長期の高値安定rateを取ることが有利と考えられる。

年間18航海での積取総屯数は、

南航 3,700×18=66,600F/T(航路総荷動きの33%)

北航 燐鉱石 14,400F/T(フランス向荷動きの40~50%)

雑貨 10,800F/T(航路荷動きの46%)

となり、現在の荷動きを前提とした場合、かなりのshareを占めることを意味し、国を挙げてのサポートが必要となろう。

(3) 航海日数は、本船の速力を15.3ノットとして、

港	距離(海里)	停泊日数
Antwerp	90	2
Dunkerque	145	2
Rouen	70	1.5
Le Havre	614	1.5
Bordeaux	2,260	1
Dakar	2,260	6
Bordeaux	614	3
Le Havre	230	2
Antwerp	6,283	3
所要日数	18日	22日

の通り、海上18日、停泊22日合計40日となっているが、航海速力を、船型、エンジン馬力から算出して(前述本船設計参照)

14.85ノット 6,400 D/W

13.75ノット 9,000 D/W

とした場合、海上19日=18日+1日(MARGIN)、停泊21日合計40日のscheduleに組みかえることが必要である。

なお、停泊日数21日は、積荷屯数、荷役能率から考えた場合、若干余裕をもった数字とも言える。

(4) 運航コストに関するCOSENAMの算定は、一航海当り、

1) 荷物費

南航 3,700 F/T 25,970千CFAP

北航 8,600 F/T 4,500千CFAP

小計 30,470千CFAP

2) 燃料費

354K/T×45千CFAP=15,930千CFAP

3) 港費 延べ8港 4,000千CFAP

4) 代理店料 5,974千CFAP

5) Claim 3,581千CFAP

6) 一般管理費 運賃の7.5% 9,405千CFAP

合計 69,360千CFAP

である。



荷物費の水準は、概ね妥当であるが、コンテナのレンタルコスト約1,800千CFAPが抜けているものと考えられる。

燃料費は、消費量、単価が若干高目である。

港費は、かなりの過小見積りである。Claim Moneyは、概ね妥当と考えられる。

一般管理費と、代理店料の査定の前に、COSENAMと代理店の業務分担に関して説明を加えれば、

配乗/船舶管理をCOSENAM

営業活動/運航を代理店

が行うこととなっている。

なお、西アフリカ/フランス間の定期船航路においては、フランス船社SNCDV（または、その構成員である、CMCR、DELMAS）が、SITRAMをはじめとする西アフリカナショナルラインのフランス側代理店として、西アフリカナショナルライン（またはその自国代理店）が、SNCDVの自国側代理店として相互に協調して、自国船/相手国船の荷物積取 share の拡大をはかっており、COSENAMの場合も、SNCDVと同一の代理店組織を起用することとなる。

また、ベルギーにおいても、COSENAMの出資者であるベルギー船社 C. M. B. が、COSENAMの代理店となる予定である。

以上を考慮した場合に、一航海当り

南航	運賃の6%	5064千CFAP
北航	磷鉱石2%	640千CFAP
	雑貨3%	270千CFAP
	計	5974千CFAP

の代理店料は、妥当な料率と考えられる。

収入の7.5%と見積られている一般管理費は、営業活動/運航面を全く代理店の手に委ねた現状から考慮した場合に、かなり高目と考えられ、COSENAMの企業努力によって cost down を図れる部分が、一般管理費と船舶経費であることに、充分関心を払う必要があると考えられる。

(5) 以上特定部分に相当の問題点を含むが、COSENAMの見積りでは運航損益は、一航海当り、

収入	125,400千CFAP
経費	69,360千CFAP
NET	56,040千CFAP
1日当り	1,401千CFAP ≡ US\$6,834 (\$1 = 205CFAP)