

モロツコ王国
漁業訓練船
基本設計調査報告書

昭和54年10月

国際協力事業団

開巻

79 99

モロッコ王国
漁業訓練船
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1062631E6J

昭和54年10月

国際協力事業団

開 業

C R (I)

79 - 99

国際協力事業団	
受入 月日 84. 4. 17	411
登録No. 08074	89
	SDS

は し が き

モロッコ王国政府の要請に応じて、日本政府は同国漁業訓練船建造の基本設計調査を実施することとした。1979年8月、国際協力事業団は調査団を派遣し調査を実施した。

現地調査及びモロッコ王国関係者との協議結果を充分検討し、ここに報告書としてまとめた。

この報告書が漁業訓練船建造の進展に役に立つと共に、モロッコ王国と日本との友好関係の一層の増進に寄与することを切望するものである。

終りに、本件現地調査に御協力頂いたモロッコ王国政府当局及び在ラバト日本大使館の方々に深く感謝の意を表するものである。

1979年10月

国際協力事業団

総裁 法眼晋作

モロッコ王国漁業訓練船基本設計調査報告書

目 次

は し が き	
目 次	(I)
地 図	(IV)
調査目的及び編成	(V)
要 約	(VI)

〔1〕 モロッコ王国の一般情勢	1
1-1 位 置	1
1-2 地 勢	1
1-3 気 候	1
1-4 人 口	1
1-5 言 語	2
1-6 経済概況	2
1-7 通 貨	3
〔2〕 モロッコ王国の水産業	4
2-1 水産業の概要	4
2-2 漁業種類及び漁船数	4
2-3 漁獲状況	5
2-4 漁港及び水揚状況	6
2-5 魚類需要状況	11
2-6 鮮度保持及び保蔵状況	12
2-7 水産物の輸出状況	12
2-8 遠洋漁業の現状	14
2-9 モロッコの水産業の問題点と今後の方針	16
〔3〕 モロッコ王国における水産教育	18
3-1 水産教育機関	18
3-2 教育設備状況	19
3-2-1 施 設	19
3-2-2 訓 練 船	19
3-3 教師及び専門家の養成	21
3-4 受験資格、養成コース及び海技免状	21
3-4-1 高等海員学校	21

3-4-2 海員学校	25
3-5 技術者及び上級幹部養成計画及び実績	29
3-5-1 1973年～1977年の5ヶ年計画	29
3-5-2 1978年～1980年の3ヶ年計画	30

(4) 水産関連施設	32
4-1 港の概況	32
4-2 補修施設	32
4-3 荷役の実態	36
4-3-1 鮮 魚	36
4-3-2 缶詰、冷凍用原料魚	36
4-3-3 ミール原料魚	36
4-4-4 冷凍製品	36
4-4 補給の実態	36
4-4-1 燃料油	36
4-4-2 潤滑油	37
4-4-3 清 水	37
4-5 船具及び部品	37
4-5-1 船具及び部品の確保	37
4-5-2 規格及び型式の相違	37
4-6 海 岸 局	38
4-6-1 所 属	38
4-6-2 通信範囲	39
4-6-3 パイロットステーション	39
4-6-4 V. H. F.	40

(5) 漁業訓練船	41
5-1 供与の妥当性	41
5-2 供与の効果	41

(6) 漁業訓練船の仕様	42
6-1 基本方針	42
6-2 討議内容	43
6-3 合意事項	47
6-4 一般配置図	49

(7) 運航のための留意事項	51
7-1 予算措置	51

7-2	専門技術者の確保	51
7-3	機装員の派遣	52
7-4	部品調達	52
〔8〕 モロッコ王国漁業訓練船に関する総経費		53
〔9〕 漁業訓練船の建造スケジュール		55
〔10〕 結論及びモロッコ政府への提言		56
附属資料		
資料-1	調査日程	59
資料-2	協議者名	60
資料-3	訪問機関	60
資料-4	漁業訓練船要目表	61
資料-5	魚の種類一覧表及び主な魚の写真	66
資料-6	現地単価及び料金表	71

調 査 目 的 及 び 編 成

A 調 査 目 的

モロツコ王国の水産振興のための漁業訓練船供与に関し、漁業と水産教育を中心とした調査を実施し、供与の妥当性及びその効果を含めた総合的評価を行い、最適な供与計画及び基本仕様を作成することを目的とする。

B 調査団の編成、担当分野

団 長 （ 総 括 ） 古 川 有 恒
水産庁 海洋漁業部 国際課 経済協力班課長補佐

団 員 （ 業務調整 ） 桑木野 文 章
国際協力事業団 社会開発協力部 開発調査 業務室

団 員 （ 機関電気 ） 五十嵐 弘 文
大洋漁業株式会社 船舶事業部 副部長

団 員 （ 船体設計 ） 荒 木 茂 之
大洋漁業株式会社 海外事業本部 海外事業部
企画渉外担当 専任課長

団 員 （ 漁撈装置 ） 梶 屋 平一郎
大洋漁業株式会社 生産事業本部
事業開発担当 専任課長代理

工務課 石藤 216-0311

モロッコ王国漁業訓練船基本設計調査団は1979年8月7日から8月22日までモロッコ政府より日本政府に要請のあった漁業訓練船供与に必要な基本設計調査のための現地調査を行った。

まずモロッコ国の漁業の現状については、いわし漁を中心とする沿岸漁業は着実にその生産を伸ばしつつあり、又遠洋漁業についても250～500総トンの遠洋トロール漁船50隻余が操業しているが、大型漁船の乗組員はほとんどが外国人船員によって占められている。モロッコ政府のこの分野における最終目標は、モロッコ人の乗組員及び漁撈技術者による遠洋漁業の振興であり、このためには第一段階としてその乗組員及び漁撈技術者の養成が絶対に必要となる。

モロッコ人船員、漁撈技術者の養成を所掌する政府機関は、モロッコ政府運輸省海運漁業局であり、カサブランカの高等海員学校及びアガディール、サフィの海員学校を有し、さらに1980年中にはカサブランカ及びアルオセイマに海員学校が開校する予定である。これらの学校に所属する学生達はそれぞれの資格を取得するために一定期間の乗船実習を必要とするが、現在海運漁業局がこの目的のため保有する訓練船は220総トン型訓練船1隻のみで、この船を上記高等海員学校及び海員学校で共用しているのが実状であり、この事はとりもなおさず訓練の場がまったく不足している事を意味するであろう。

又、調査団がカサブランカの高等海員学校、サフィ及びアガディールの海員学校を見た結果では、すでに卒業生を送り出している学校とはいえ、まだその教育機材の設置は充分とはいえなかった。以上の事から今回モロッコ政府より日本政府に要請のあった漁業訓練船は乗組員及び漁撈技術者の養成のために、第一には洋上実習の場の提供、第二には教育機材の提供という二つの意味において、モロッコ王国にとって大きな意義を持つものといえる。

なお、この漁業訓練船はアガディールを母港とし、主として海員学校専用の訓練船として運航される予定である。

調査団はさらに、この訓練船がモロッコにおいて円滑に運航されるべき条件、たとえば修理工場、部品及び油類の補給等についても調査を行ったが、特に問題はないとの結論に達した。

この訓練船がモロッコに供与された後は、その円滑な運航を通じて同王国の国家政策としての漁業発展に大いに寄与するものと考えられる。

(1) モロッコ王国の一般情勢

1-1 位 置

モロッコ王国 (LE ROYAUME DU MAROC) は、アフリカ大陸の西北部に位置し、北部は地中海、西部は大西洋に面しており、東部はアルジェリアと接し、南部はモーリタニアと接している。モロッコはアラビア語でアグレブ・エル・アクサ (MAQHREB EL AQSA) と呼ばれるが、これは「西の果」という意味である。首都はラバト (RABAT) である。

1-2 地 勢

モロッコ南部には 4,175 M のトブカル山を最高峰とする 3,000 M 以上の大アトラス山脈が横たわり、そこから南部にはアンティ・アトラス山脈、又北東には中央アトラス山脈が連なっている。これらの山脈にかこまれた大西洋岸までの地帯が、モロッコ大平原地帯でこれを買く、スー川、テンシフト川、ウメール・ルビア川などの河川があり、大西洋岸に注いでいる。又北部には地中海に注ぐムルヤ川がある。これらの大平原地帯が、モロッコ農産物の生産地帯であり、この大きな山脈の連なりが、サハラ砂漠と決定的に違うモロッコの気候、風土を形成している。

1-3 気 候

南部の砂漠地帯を別にすれば、気候は概ね地中海性気候で、夏は暑いが比較的乾燥しており冬は温和で雨が降りしのが易くなる。しかし内部に入るに従い気候は大陸的となり、山岳地帯は冬期零度以下になることも珍らしくなく、山頂には一年中雪が残っており、又アフリカ大陸で唯一のスキーが楽しめるところである。降雨量は、年平均 400 ~ 600 MM で冬期に降り、夏は殆んど降雨を見ることはない。

1-4 人 口

モロッコ王国の人口は年次別では、以下の様に推移している。

表-1 モロッコ王国の人口推移 単位：万人

年 次	1968	1976	1977	1978
人 口	1,450	1,810	1,863	1,919
増加率(%)			2.93	3.01

主要都市の人口は次の通りである。

表-2 主要都市の人口 単位：万人

都市 年次	ラバト	カサブランカ	マラケッシュ	サフイ
1968年	41	125	30	3
1978年	50	150	45	5

1-6 言語

アラビア語が公用語であるが、普通会話で話される言語は、アラビア語モロッコ方言で、中東地方(エジプト、レバノン、イラクなど)の方言とはずい分異なる。外国語としてはフランス語が最もよく通じ、北部、南部の旧スペイン領地帯ではスペイン語の方がよく通ずる。

1-6 経済概況

モロッコの経済は着実に発展の道をたどっており1976年～1978年の3年間の国内総生産(GDP)の伸びは年平均5.2%を示している。

1977年度GDPの産業別比率から見ると、モロッコの主要産業は農・漁業(16.3%)と食料品、化学肥料、セメント等から成る製造業(16.5%)といえるが、農漁業についていえば、その労働人口は全労働人口の50%以上を示している。

モロッコの貿易収支は、1977年度には約8.5億D.H.(4,845億円)、又1978年度には約6.1億D.H.(3,477億円)の赤字となっている。

輸入の主たる品目は原油、燃料、小麦、鉄鋼材料、機械類、船舶等で占められてお

り、又輸出は燐鉱石が全輸出額の約40%を占め、残りはかんきつ類、野菜、魚、織物、革製品等である。

その内、魚類の輸出については、1978年の例では、全輸出額の約6% (3億7,350万D. H. = 213億円) を占めている。

モロッコ政府はこの様な貿易収支を改善すべく、具体的には

A. 燐鉱石輸出の半製品比率を高め、附加価値を高める

B. 農業、漁業の振興

等を柱とした経済開発計画を推進中である。

又、対外的には積極中立主義を標榜して、フランス、米国、西ドイツ、ソ連、東欧諸国などから積極的に経済及び技術援助を受け入れ、貿易面では輸入制度を全面的に改革して従来の対仏一辺倒から貿易多様化政策を推進している。

わが国とモロッコとの貿易は着実に増加しつつあるものの、1978年の例で示せばわが国への輸出額は1億860万D. H.、わが国からの輸入額は2億7,720万D. H.であり、これ等はモロッコの総輸出入のそれぞれ1.7%及び2.2%にすぎない。

品目別にはわが国からの輸入の大半は重化学工業製品であり、又わが国への輸出の大半を燐鉱石が占め、残りをたこ、いか、甲殻類等の水産物その他が占めている。

1-7 通 貨

モロッコの通貨単位はディルハム DIRHAM (D. H.) である。

ディルハムの各国通貨への換算レートは1979年8月現在で

1 U. S. \$ = 3.80 D. H.

1 D. H. = ¥52- (概算) である。

〔2〕モロッコ王国の水産業

2-1 水産業の概要

モロッコにおける水産業はいわしまき網漁業に代表される。年間の総漁獲量は200,000～300,000トンで推移しており、最近5年間の平均は230,000トンである。魚種別にはいわしをはじめとし、一般に青物と称せられるあじ、さば類を含め、これ等が全漁獲量の約70%を占めている。

これ等の漁獲物はその約7～9割が加工原料としてとり扱われ、鮮魚として消費されるものは約1～3割にすぎない。

加工品としての主なものは缶詰、冷凍品及びミールであり、フランスをはじめ主として欧州諸国に輸出され、外貨獲得に寄与している。

一方、遠洋漁業の分野においても、1975年以降モロッコ漁場の拡大に伴い活発な動きを示し、現在50隻のトロール漁船がスペイン領ラスパルマスを基地として、もんどういか、やりいか、たこを中心とした操業を行っている。

2-2 漁業種類及び漁船数

現在モロッコで行なわれている漁業種類としてはトロール漁業、まき網漁業、小型底曳漁業、釣・はえなわ漁業、さし網漁業、かご漁業等がある。

1977年におけるモロッコの漁船は、トロール漁船約220隻、いわしトロール漁船約50隻、いわしまき網漁船385隻、小型底曳き漁船、はえなわ漁船、かご漁船等約950隻の総計約1,600隻となっている。

又これ等とは別に数多くの小さな手こぎ漁船が種々の漁業に使用されている。これ等の漁船の平均総トン数はトロール漁船が82トン、いわしトロール漁船が55トン、いわしまき網漁船が42トン、小型底曳き漁船、はえなわ漁船、かご漁船等が4トン、手こぎ漁船が1トンとなっておりトロール漁船以外は木造の低性能船である。なお、トロール漁船約220隻の中には250トン～500トンの遠洋トロール漁船50隻が含まれている。

これ等の漁船の漁業者又は乗組員数は1977年統計では18,619人となっていて、そのほとんどはモロッコ人であるが、数は少ないものの大型トロール漁船に乗組む外国人の数が年々著しく増加していることは注目される。

下表にモロッコ漁船の年次別内訳を示す。

表-3 モロッコ漁船の年次別内訳

年 次		1974		1975		1976		1977	
		隻 数	トン数	隻 数	トン数	隻 数	トン数	隻 数	トン数
トロール漁船		218	9,449	151	10,752	196	14,864	221	18,089
いわしトロール漁船		48	1,608	26	1,432	33	1,713	52	2,860
いわしまき網漁船		359	10,668	346	13,994	370	14,942	385	16,155
小型底曳き漁船 はえなわ漁船 かご漁船		737	2,898	779	2,625	843	2,795	949	3,712
手こぎ漁船		2,578	2,529	2,688	2,894	3,221	3,487	3,640	3,731
計		3,940	23,152	3,980	31,698	4,661	37,803	5,247	44,547
漁業者又は乗組員 (名)	モロッコ人	14,943		16,371		18,874		18,114	
	外国人	89		103		202		505	

2-3 漁獲状況

モロッコ王国における漁業はいわし漁業を別にしては語れない。

紆余曲折はあったにせよ、政府の援助と企業努力により、いわしまき網漁船にパワーブロックを導入するなどして現在の安定漁獲が確保されているといえる。

モロッコの1967年～1977年の10年間の年平均総漁獲量は約260,000トンであり、このうち約200,000トンがいわしである。

1973年には約392,000トンの最大の漁獲量を記録し、いわしのそれは約346,000トン(88%)であった。

これ等の魚種別漁獲量は次項のとおりである。

これからわかるように総漁獲量は変動はあるものの、総じて年々ゆるやかな上昇を示しており、特に近年片口いわし、あじ、さば、甲殻類等の漁獲量が伸びて来ている。

表-4 魚種別漁獲量

単位: トン

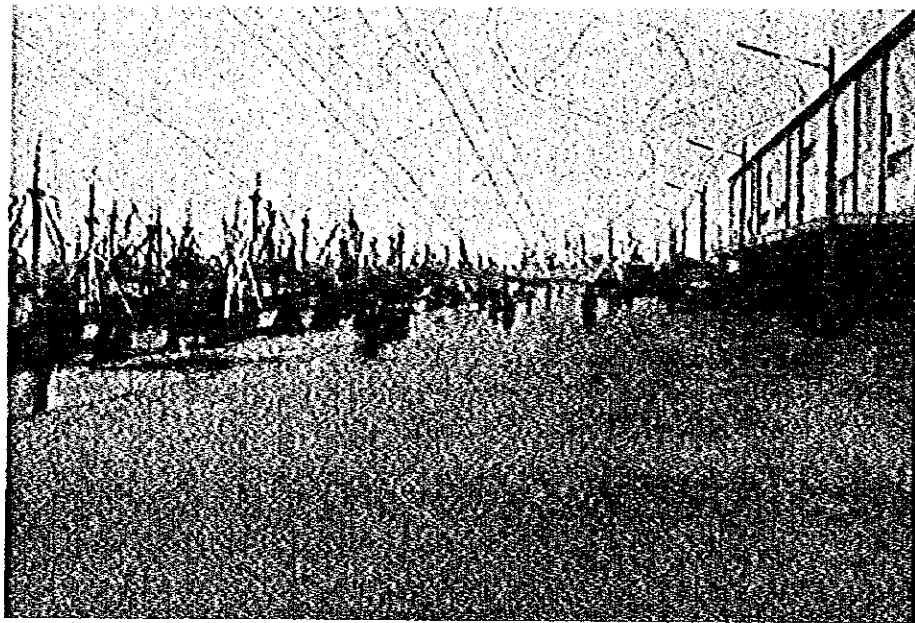
年次 魚名	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
片口いわし	1,980	1,564	4,772	2,287	2,264	5,747	10,431
かつお	270	81	1,777	412	649	1,337	1,411
あじ	9,525	5,121	8,787	15,649	12,350	16,071	40,253
メルルーサ	2,629	2,558	2,795	4,847	4,058	2,730	4,289
たい	1,962	2,211	1,766	1,799	2,191	3,053	2,921
まいわし	183,053	184,912	345,558	225,955	171,805	225,079	129,554
さば	5,193	5,594	6,850	14,306	23,828	18,614	44,382
まぐろ	69	530	542	592	2,664	334	596
その他の魚	18,859	39,956	18,509	16,631	15,354	19,201	19,841
甲殻類	376	378	253	231	471	694	916
貝類	16	129	3	42	52	3	557
合 計	223,932	243,040	391,613	282,751	235,686	292,863	255,151

2-4 漁港及び水揚げ状況

モロッコには14の漁港があるが、これらのうち、水揚げ量からみた主要漁港はアガディール、エサウィラ、サフィ、カサブランクである。

これらのモロッコの主要漁港は、大西洋岸、殊に南部モロッコに集中しており、特にアガディールではモロッコ総漁獲量の50%以上が水揚げされている。その他、エサウィラ約15%、サフィ10%、カサブランク6%、ナドウル6%、アルオセイマ5%、その他8%となっている。

モロッコの総漁獲量の約80%を占めるいわしは主としてアガディール、エサウィラ及びサフィで水揚げされている。



アガディールの漁港岸壁と卸市場の建物

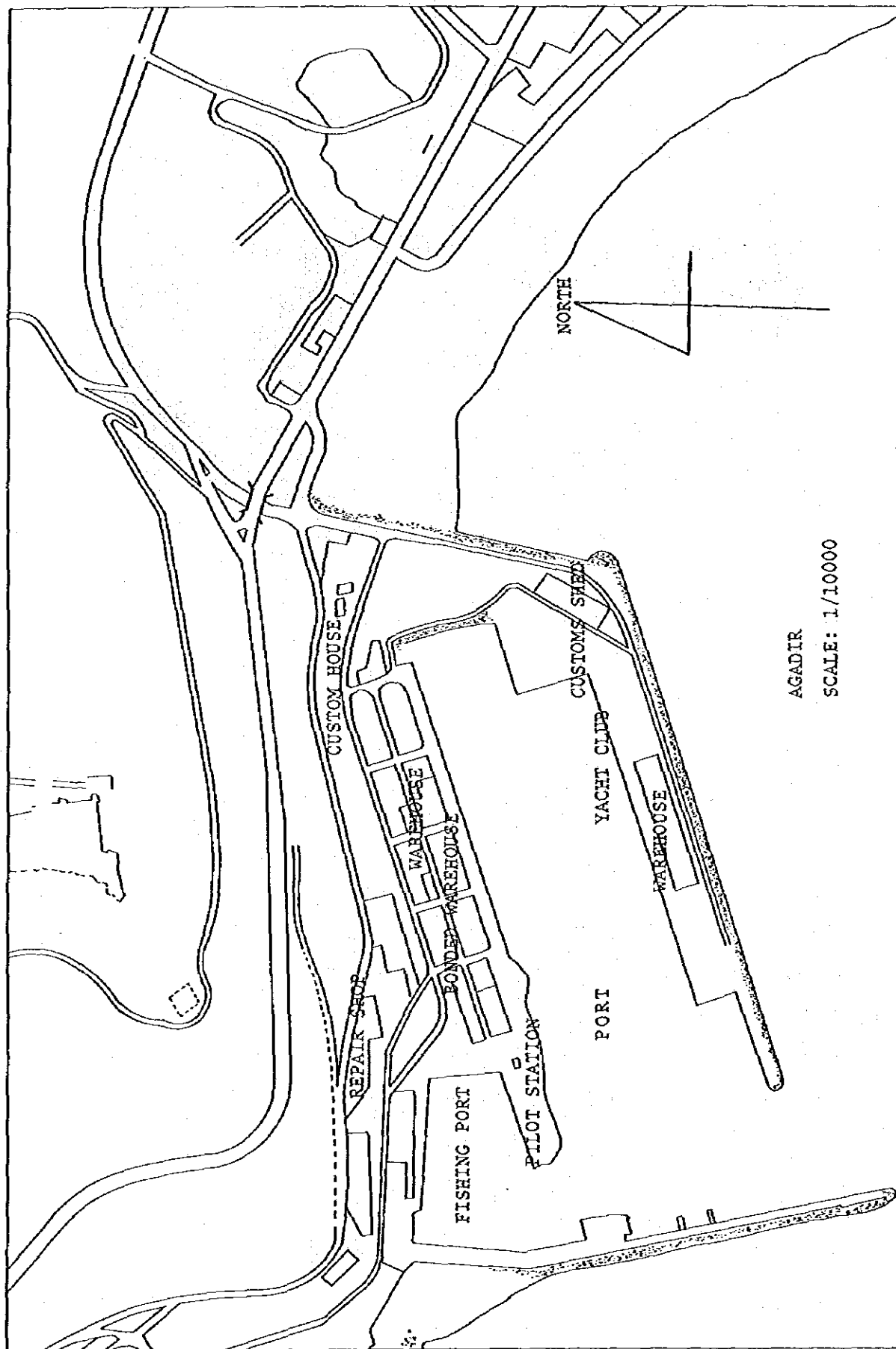
アガディールは毎年モロッコの最大水揚量を誇っているが、同じいわしを中心としたサフィは、ここ数年来漁場が南へ南へと展開されていることと、加工基地がアカディールに移動したため、港の利用率が低下している。

カサブランカ、ラバト/ケニトラ等大消費都市周辺の漁港の水揚高が徐々にではあるが上向いて来ている。

又モロッコ最大の消費都市であるカサブランカの卸市場には南へ約500 KM は離れたアガディールから普通トラックで氷蔵された魚が陸路輸送され、ここでせりにかけられている。

なお、モロッコ海域で水揚される魚種については本報告書の末尾に附属資料として一覧表を添付したので参照願いたい。

ア カ デ イ ー ル 港



AGADIR

SCALE: 1/10000

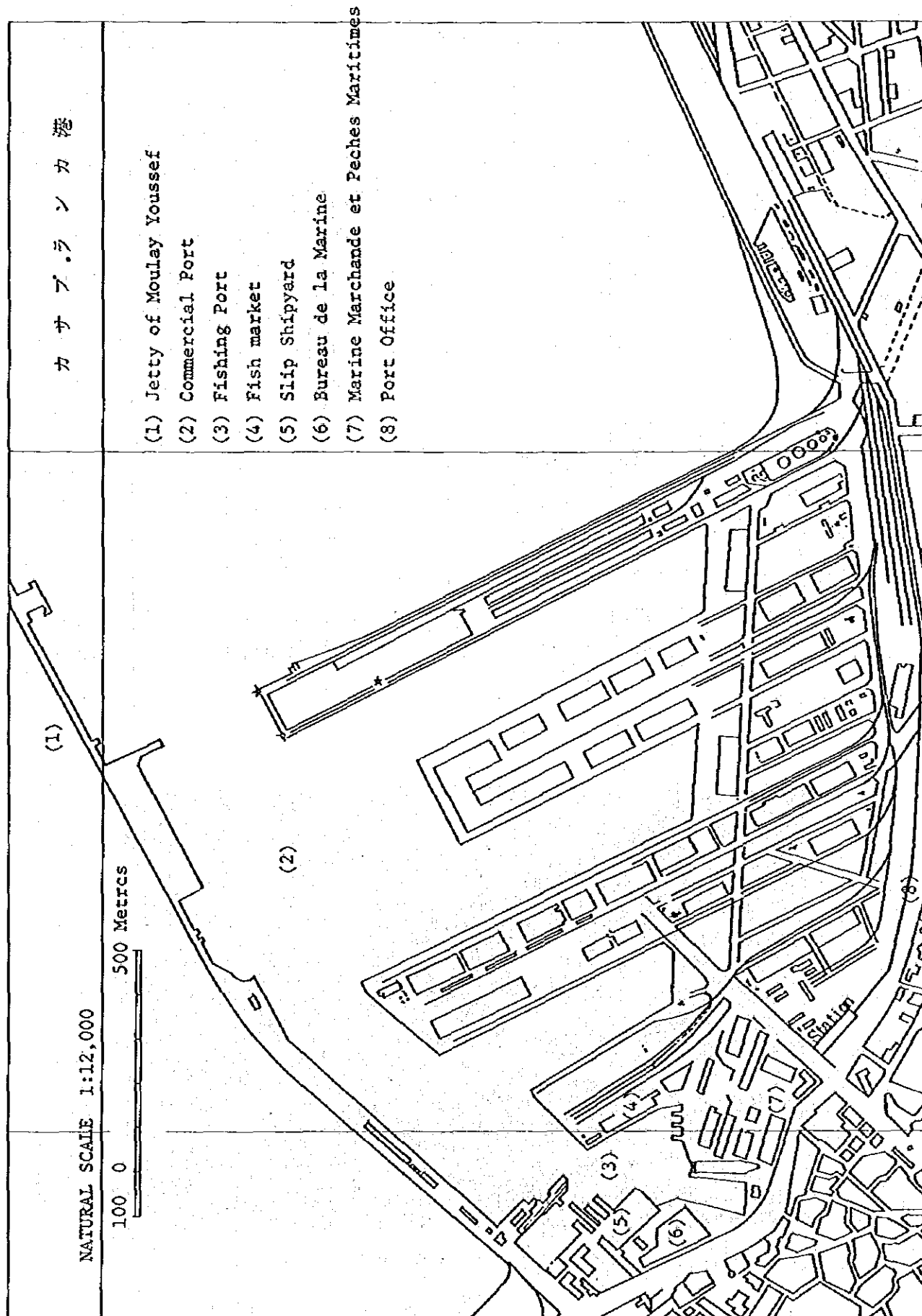
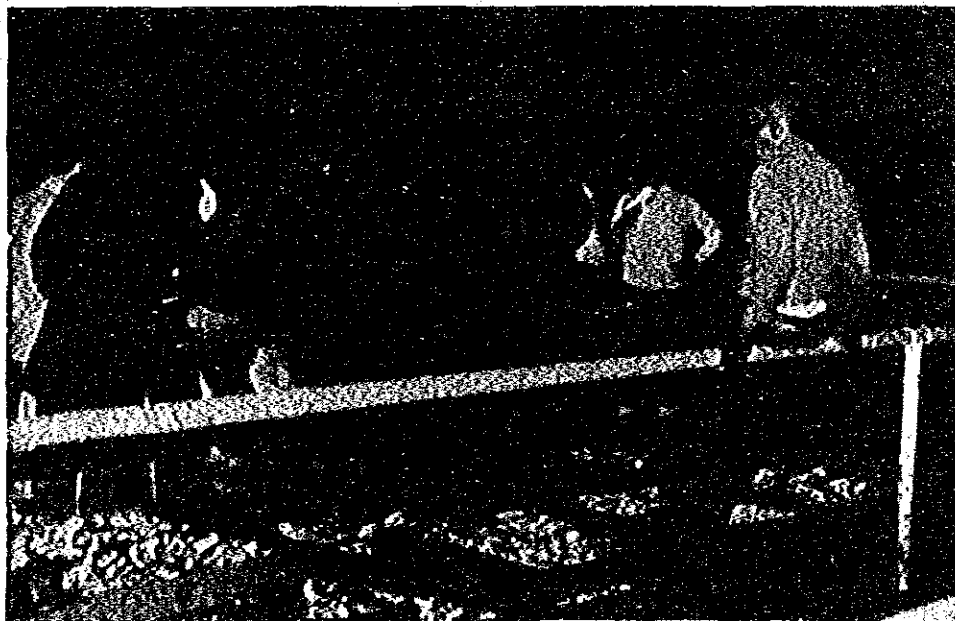


表-5 漁港別水揚量

単位:トン

年次 港 名	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
アガディール	128,085	139,528	230,611	164,646	127,257	180,054	131,876
エサウイラ	18,816	35,020	62,291	37,886	32,234	23,099	37,576
サフイ	40,239	28,228	56,359	35,785	26,996	33,583	23,500
カサブランカ	12,470	12,690	11,993	12,867	14,723	15,318	16,852
エル・ジャディダ	2,651	3,214	3,037	920	2,284	2,796	1,082
モアノディア	168	174	126	165	99	421	
ラバト	54	102	138	275	151	765	3,088
ケニトラ	694	568	772	867	1,161	652	
ラフシュ/アジラ	2,578	2,128	2,973	4,911	4,232	4,158	2,658
タンジエ	4,333	4,051	3,769	4,083	4,759	5,015	5,053
ムディック/ウエドラウ	1,548	3,792	3,402	4,310	4,967	4,343	5,273
マルテイル	105	128	70	112	111	81	
アル・オセイマ	10,395	9,941	8,695	10,257	10,868	11,598	11,528
ナドウル/ラスケブダナ	1,796	3,477	7,374	5,667	5,838	10,980	16,605
合 計	223,932	243,040	391,613	282,751	235,686	292,863	255,151



アガディール卸市場内のせり市

2-5 魚類需要状況

古来からモロッコ人は遊牧の民としての歴史的経緯があり、従って一般に魚が食卓にのぼる機会は極めて少なかった。

最近数年間の鮮魚の国内消費量は平均値で約82,000トン/年であり、その最高値でも91,000トンである。これは国民1人当りの年間消費量に換算して5KGである。

しかし、鮮魚の国内消費量が漸次増加しつつある事も又事実であって、例えば全漁獲量を100とした場合、鮮魚の国内消費量の割合は、1974年が約28%、1975年が約30%、1976年と1977年がそれぞれ31%、33%と年々増加している。

この消費の増加は、モロッコ総人口の約1/3を占める都会人口の増加及び消費の増大（地方の人と比較して約7倍の魚を消費する）によってもたらされたといえる。他方、いわし缶詰、冷凍魚、ミール等加工品向けは、この数年来横ばい状況である。モロッコ経済開発銀行の報告によれば、モロッコ人一人当りの魚缶詰の年間消費量は、いわし1缶、まぐろ・さば1/2缶といわれている。

又冷凍魚についても、モロッコ人はこの食習慣がなく、全量が輸出用といわれており、モロッコの水産加工業は今後も輸出産業としての役割が主体をなすであろう。

表-6 魚類消費状況

年 次		1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
総 漁 獲	ト ン	223,932	243,040	391,000	282,751	235,757	292,863	255,151
	売上(1,000DH)	86,308	97,358	156,000	146,413	147,142	180,615	225,886
	平均価(DH/KG)	0.39	0.40	0.40	0.52	0.62	0.62	0.89
鮮魚の消費	ト ン	25,061	23,788	26,000	28,514	29,441	42,480	68,262
	売上(1,000DH)	33,761	37,253	51,000	54,207	66,769	80,398	100,590
	平均価(DH/KG)	1.35	1.57	1.96	1.90	2.27	1.89	1.47
加工原料魚の消費	鮮 魚	ト ン	35,389	36,438	40,000	51,370	48,593	15,077
	缶 詰	ト ン	78,095	79,148	103,000	86,292	78,250	86,321
	魚油・魚粉	ト ン	71,333	93,037	205,000	110,404	74,929	110,600
	冷凍魚	ト ン	13,611	10,154	17,000	4,217	10,133	8,153
	計	ト ン	198,428	218,777	365,000	252,283	205,783	249,685
	売上(1,000DH)	47,358	55,738	105,000	85,679	72,913	89,766	113,694
	平均価(DH/KG)	0.24	0.25	0.29	0.34	0.35	0.36	0.61

(註) 加工原料魚とはいわし、片いわし等を指す。

2-6 鮮度保持及び保蔵状況

モロッコ総漁獲量の80%を占めるいわしの有効利用が当面の課題であるが、調査団が現地調査を行なったカサブランカ、サフィ、アガディールには立派な卸市場はあるものの通常は漁港施設の一環としてあるべき製氷工場の能力が極端に不足しており、このためいわしまきあみ漁船は漁獲したいわしを何等の保冷もしないまま漁港に持ち帰り、岸壁で鮮度をおとさぬために塩を混入させながら揚げているのが実状である。

このような状態のため、仲買人は市場の一画で小量の魚によるサンプルテストを行って鮮度のよい缶詰用いわしと悪いミール用いわしの割合をきめてから漁船から買ってあり、調査団の見た例でも決して缶詰用いわしの比率は高くなかった。又これ等の中から選別された缶詰用いわしであっても、缶詰工場までの陸上輸送は炎天下、冷蔵車でなく普通トラックにより行なわれる。

このような例はいわしのみでなく他の鮮魚についてもいえる事で、アガディールからカサブランカに普通トラックで鮮魚を輸送している事からもその一端をうかがえる。聞くとところによるとモロッコ全土で冷蔵庫の保有は十車に満たないという。

一方輸出用の魚については、サフィでは施設が休止中であつたが、アガディールの卸市場の一画において鮮魚はパックされ航空便で発送されている。又いわしの一部は冷凍品としてフランスへ輸出されている。

これ等を総合して考えると、漁獲物の一部が鮮魚、冷凍魚、缶詰、ミール等として輸出され外貨をかせいでいるものの、いわしに限ってみてもその約半数が施設、流通機構の不備のために鮮度がおち、高価な鮮魚又は缶詰用の原料になり得ず、安価な二次製品の原料とならざるを得ないのが現状である。

2-7 水産物の輸出状況

モロッコの総水産物輸出は1977年には約75,500トン、価格で約3億3,230万D.H.、又1978年には約82,800トン、3億7,350万D.H.を示している。1978年の例によると輸出総額約62億6,100万D.H.(100%)の内、磷鉱石は約24億3,680万D.H.(39%)、かんきつ類が約8億950万D.H.(13%)、野菜が5億3,185万D.H.(8.5%)、水産物が3億7,350万D.H.(6%)と第4位になっており、水産物の輸出がモロッコの外貨獲得の重要な一役を荷なっている事がわかる。以下織物、カーペット、鉛鉱石、革製品等がこれに続いている。

1972年～1977年の5年間の水産物輸出額の年平均値は約3億D.H.であつ

て、総じてゆるやかな増加基調を示している。

1978年の水産物輸出額は前年比で鮮魚、冷凍魚、ミール等が大巾な伸びを示し全体では約12.4%の伸びとなった。

次に水産物輸出の製品別内訳は1977年の例で示すとトップは缶詰であり重量で43,400トン(58%)、価格で2億2,900万D.H.(69%)、この中でいわし缶詰は缶詰全体の重量で約84%、価格で約80%を示し、残りはまぐろ、片口いわし等の缶詰である。

鮮魚及び冷凍魚は重量で約10,000トン(13%)、価格で約4,050万D.H.(12%)であるが、その魚種別内訳は多様であり、しいてあげれば凍結まぐろの3,100トン、約1,280万D.H.が目立つ程度である。

甲殻類及びたこ、いかは重量で約4,500トン(6%)、価格では3,310万D.H.(10%)である。

最後にミール、魚油であるが、ミールは約11,600トン(15%)、2,020万D.H.(6%)であり、又魚油は約6,000トン(8%)、940万D.H.(3%)を示している。

価格については、冷凍魚の輸出価格がいわし以外の雑魚平均で3,000~4,000 D.H./トンであるのに対し、鮮魚のそれが10,000~11,000 D.H./トンと量は多くなくても、高価な目玉商品になりつつある事に注目する必要がある。

次にモロッコの水産物輸出の相手国について少しふれて見たい。

モロッコのこの分野での最大の顧客は何といってもフランスである。

1977年の数字によれば鮮魚、冷凍魚についてはモロッコ総輸出額の約40%、缶詰については約30%、ミール魚油については約20%を輸入し、総計では約20,000トン(26%)、1億600万D.H.(30%強)を輸入している。

フランスに次ぐモロッコの顧客は欧州、アフリカの各国であり、年度毎にその順位は不同であろうがナイジェリヤ、イタリア、ベルギー、英国等が主な輸出国となっている。

わが国とモロッコのこの分野における取引きについて見ると1977年度にはたこ、いかを主体とし、若干の一般冷凍魚をふくめて約1,055万D.H.をわが国が輸入しており、これはモロッコからの日本総輸入額の約10%に相当するとともにモロッコの総水産物輸出額の3.2%に相当する。又この輸入額はモロッコの水産物輸出の顧客としては6乃至7位の位置にある。

表-7 水産物輸出実績

単位: 百万 D. H.

年次	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
鮮魚	16.7	23.9	22.4	29.2	29.5	40.5	} 104.5
甲殻類・軟体動物	8.9	14.7	24.5	34.1	41.3	33.1	
缶詰	134.4	189.5	243.6	171.3	235.8	229.0	225.1
(内いわし缶詰)	(121.7)	(178.0)	(218.3)	(157.7)	(204.4)	(182.8)	
ミール	18.2	84.6	39.6	20.7	40.7	20.2	} 43.9
魚油	4.1	14.4	12.1	5.8	6.0	9.4	
A. 合計	182.3	327.1	342.2	261.1	353.3	332.2	373.5
B. 食品輸出額	1,383.9	1,826.7	1,646.8	1,456.3	1,800.7	1,705.5	1,714.9
C. 総輸出額	2,952.9	3,745.9	2,440.0	6,237.7	5,579.3	5,859.6	6,261.0
A/B (%)	13.2	17.9	20.8	17.9	19.6	19.5	21.8
A/C (%)	6.2	8.7	4.6	4.2	6.3	5.7	6.0

2-8 遠洋漁業の現状

現在モロッコに登録されている遠洋トロール漁船は50隻に達しており、全船スペイン領ラス・バルマスを基地として操業を継続している。

ラス・バルマスは世界でも有数の漁業基地としての条件を備えている港である。

具体的には荷役がスムーズに実施出来ること、燃料、水及び食糧の補給が容易であること、修理施設を有すること、乗組員の健康管理を含めて漁業施設等社会的基盤が確立していること等があげられる。従って現在モロッコ籍の漁船とはいうものの年一回の検査時にのみモロッコの港に寄港するにとどまっている。

結果的にはたしかにこれらの漁船の生産した冷凍魚は諸外国に輸出されているが、経費(漁業コスト)として必要な食糧費、燃料費、修理費等は人件費の一部と共に全額外貨で支払われ、実質的に外貨獲得という当面の目的から逸脱し、寄与されていないのが現状であり、モロッコ政府としても今後、国内における適正な漁業基地の建設を考えているゆえんである。

又これら遠洋トロール漁船の乗組員構成は外国人が主流を占め、モロッコ人は下級船員として乗り組んでいる例が多い。

モロッコには外国人船員をモロッコ籍の船舶に乗船させる時の法律があるが、これによればモロッコ人3人に対して外国人1人の乗船しか認められないことになって

いる。しかし現実的には前記の様にこの規定は守られていない例が多い。遠洋漁業は一般的に60日～80日間の航海を必要とするため、モロッコでは今までそのような経験を積む機会が充分でなかったこともその一因になっているのかも知れない。具体的な船型別遠洋トロール漁船は次の通りである。

i) 250トン型	5隻
ii) 300トン型	10 "
iii) 350トン型	15 "
iv) 350トン以上型	20 "
50隻	

次にこれら50隻が所属する会社名(合併会社)は次の通りである。

表-8 漁業合併会社一覧

社 名	住 所	隻数	テレックス	社 長 名
1 STE DE NAVIGATION DARAMENTE DE PECHE SONARP	10. AV. DES F.A. R. CASABLANCA	8	21779	HAROUCHI ABDELHAY
2 SOCIETE MAROCO- COREENE DE PECHE "SMACOP"				
3 SOUETE OCEANIQUE DE PECHE "SOP"				
4 LA PECHE ATIANIQUE	90. RUE PIERRE PARENT	1	22893	EL FASSI TAHAR
5 SOMAFEM	42. AV HASSAN	1	22610	BOUANNI NOUREDIRE
6 PECHEMAR	" "	1	"	BEIKDAN THAMI
7 ISSBLMANE-PENACO	15. RUE DE FOUCAULD	2	22720	IKEN SOUAZZA
8 SOCAREMAR	RUE HOUMANE EL FETOUAKI	2		OUKACHA MUSTAPHA
9 SOUFOUN MAROC	10. AU DES F. A. R.	6		SEFRADUI MOHAMED
10 SODIP	24. BD MOHAMED V	3	22976	TAHRI MOHAMED
11 BAHIR S. A.	26. ED DE LA RESISTANCE	1	22725	BENJELLOUW KAMIL
12 CHALUMAR- ARMIPECHE	73. BE EL HANSSALI	2		YACoubi HASSAN
13 A. P. R. E. M	31. AU DU PRINCE TANGER	1	33674	SOUDRY YAMIN
14 UNION DES PECHE NOERNES	34. BP. LALLA YA COUT	3		ELIDRISSI MOKHTAR
15 MAROPECHE	83. RUE CLEMENCEAU	2		DAHMAN LAYACHI

16	SOGEF(丸紅・宝幸)		4 81036	HADI MOHAMED KASSIDI
17	その他SPAINの 合併会社		13	
合 計			50	

(註) SOGEFはモロッコにおける唯一の日本企業との合併会社なので参考迄にその概要を以下に示す。

社 名 SOCIÉTÉ GÉNÉRALE MAROCAINE DE PECHE
 住 所 AVENUE DU PRINCE MOULAY ABDALLAH IMMEUBLE A-
 AGADIR-MAROC
 資 本 金 500,000 D.H.
 保有施設 トロール漁船 4 隻 (350 トン型 3 隻、300 トン型 1 隻)
 事 務 所 アガディール及びラス パルマス
 従 業 員 船 員 120 名
 事 務 員 15 名 (内日本人 4 名)
 漁業基地 ラス パルマス

2-9 モロッコの水産業の問題点と今後の方針

モロッコの水産物の消費を拡大し、そのための流通機構を整備する一方で魚獲物の附加価値を高めることに努力し、さらには消費の拡大に見合った漁獲量の増大をはかることがこれからのモロッコにとっての基本路線といえよう。

まず漁獲物の附加価値についてのべてみたい。

表-6に記載したように1977年には鮮魚の平均価格は1.47 D.H./KG (84円/KG)であり、一方加工原料魚は0.61 D.H./KG (35円/KG)と半値以下である。このことから漁獲物の鮮度を向上させ、鮮魚として流通させて附加価値を高める意味がある。

逆説的にいえば現在のモロッコ漁業はその漁獲物の鮮度保持に十分な施設を持たないばかりに水産加工業への原料供給にその主体を頼らざるを得ないのであり、この問題さえ解決すればそれは即消費の拡大につながると見てさしつかえない。

モロッコ政府はこの目的のため、すでに具体的な計画をすすめている。すなわちアガディールに5,000トン、サフィに2,000トン、タンタンに1,000トン、ラーユネ

に1,000トンの冷蔵庫をそれぞれ建設する計画があり、これと同時に製氷設備を新設しようというもので、これ等が完成すると漁船は魚を保冷するための細氷を積んで出漁することが出来、又豊漁の際のストックも可能となる。

さらに卸市場でせりかけられる魚は飛躍的に鮮度が向上し、鮮魚としての市場の拡大につながることになる。

調査団が供与される漁業訓練船の仕様についての協議の際、モロッコ側から魚船は冷凍機によって0〜-0.5℃に保冷し、かつ製氷機を船上に設置する様希望が出されたが、これは誠に当を得た意見と考えられる。

次に流通の問題がある。

モロッコ政府は1980年には国民一人当りの年間魚消費量を68KGに増加させる計画をたて、この目的に沿う流通機構の整備を計画中である。すなわち国民の消費を伸ばすためには現在の大都市中心型の消費のみでなく、モロッコ中央内陸部の都市の消費を積極的に伸ばす必要があり具体的にはカサブランカよりメクネス、フェズを含む都市のルート、及びカサブランカよりマラケッシュに至る都市のルートに対して輸送の悪条件を克服するための冷蔵庫の配置、又上記各都市を含む末端消費地への小規模冷蔵庫の設置等を計画中である。

又漁獲量の増大をはかる目的でモロッコ政府は漁業資源の調査を計画中であり、又同時に今後の漁業の主体を高価値な魚を漁獲出来る遠洋漁業においており、このためにも3隻の漁船の購入が予定されている。これ等の内訳はいわし漁船10隻、まぐろ漁船3隻、及びトロール漁船50隻であって、いずれも遠洋漁業用の冷凍漁船又は冷蔵漁船である。又同時に遠洋漁業の振興に忘れてならないのが漁業技術者の養成と保守の施設と技術の拡大である。いうまでもなく今回の漁業訓練船供与の目的の一つは漁業技術者の養成にあるが、モロッコ政府はこれと併行してFAOとの協力の元にこれらの技術者の養成にも積極的に取り組んでいる。

缶詰については現在モロッコ国内に約70の缶詰工場があるがこれらの稼働率は約25%といわれており、モロッコ政府はこれを1980年には約40%に引き上げることが計画中であるときく。

この計画は前にのべた様に魚の鮮度をあげることによって、必然的に供給される原料の量がふえ、稼働率を上げることが可能であると考えられる。

〔3〕 モロッコ王国における水産教育

3-1 水産教育機関

モロッコの水産教育は高等海員学校及び海員学校で行なわれている。

高等海員学校はカサブランカに1校あるだけで海員学校はサフィ、アガディールにある。1980年10月には地中海に面するアル・オセイマにも開校予定で、またカサブランカの旧海運士官学校は改造して、新しく海員学校として使われる予定である。全部の学校が準備完了すれば高等海員学校1校、海員学校4校の計5校となる。



カサブランカの旧海運士官学校（海運漁業局の隣）

高等海員学校は商船の海技従事者の養成が主体であるが、その中に漁業コースも設けられている。

受験資格は小学校卒業後、中等課程6～7年終了あるいは高校卒業程度の学力を要求されており、日本でいえば大学か専門学校程度の教育機関と思われる。

海員学校の場合は漁船員の養成が主である。

受験資格は小学校卒業後で中学1～2年程度の学力を有する者、あるいは中学4年終了程度の学力が要求されており、日本でいえば中学か高校の課程の漁業訓練所と考えられる。

高等海員学校及び海員学校、共に学校の制度としては全員寮制で制服を着用する。
就学にかかる費用は国庫負担である。

3-2 教育設備状況

3-2-1 施設

ここ数年教育に関する5ヶ年計画、3ヶ年計画等企画し、学校の改造増設を行い内容の充実を計っている。すなわち高等海員学校の場合、旧海運国立士官学校を廃止して、新しい高等海員学校をカサブランカ郊外に設立し、1978年1月から開校しており、立派な建物を建設中であるが内部はまだ充実していない。海員学校の場合には、アガディールの学校は改造・増築し、アル・オセイマに新設し、カサブランカは旧海運国立士官学校を改修して行う予定である。

FAOの専門家によればアガディールの学校には250万D.H.(約1億4,250万円)を投資し、1979年10月までに一切の器具、機械をとりかえる予算措置がとられている。

3-2-2 訓練船

1) 実地訓練の場である訓練船は10年前にフランスで建造された船が1隻であり、今までは高等海員学校及び海員学校2校の計3校で共用されており、さらに2つの海員学校が開校されると、5つの海員学校に1隻の訓練船となり、ますます不足することになる。学生の乗船実習は訓練船以外の民間会社の商船に依頼せざるを得ない現状であり、この場合でも

(1)民間会社側で敬遠したがる。

(2)教官が同乗できない。

(3)定員の問題から希望人数がどの船にも乗船できるということはない。

等々の理由により、満足すべき訓練の場を提供されとはいえない。

このことは運輸大臣をはじめ海運漁業局上層部も充分理解し、今回の供与に対する強い要望となっている。



海運漁業局が現在使用中の漁業訓練船

2) 現在使用中の訓練船の要目

船 名	EL MOHITT
建造年月日	1968年
建 造 地	フランス
純 ト ン 数	220トン
馬 力	主機400HP×2台(2機1軸)
定 員	乗組員14名、学生18名 計32名
補 機	60HP 2台
燃料タンク	48 M ³
漁 撈 設 備	トロール設備及びラインホーラー
レ ー ダ ー	2台
方 探	1台
コ ン バ ス	ジャイロ1本、マグネットコンパス1本
魚 探	1台
無 線 電 話	1台
V H F	1台

船尾式トロールとしてはブリッジからの後方への見通しが悪く、さらには揚げ網は舷側揚げとなり漁撈面から見ても作業性は良いとはいえない。

3) 訓練船の運航状況

学校は10月に始まり6月までの9ヶ月で1年間は終了。この間約200日運航する。又船長は教官でもあるため学校での講義も行う。残りの期間の6月から9月までの4ヶ月は船の補修及び係船となる。現在は高等海員学校及びアガディール、サフィの海員学校の実地訓練の場として使われている。

1980年にアル・オセイマに海員学校が開校されると、地中海まで航海区域が拡大されることになる。

3-3 教師及び専門家の養成

教師及び専門家はフランスに留学して教育を受けている。現在も不足を解消するために留学させているが、いまだに不足している。

海員学校の場合にはFAOから3名の専門家(モロッコ側の発言によれば漁撈長、エンジン関係技術者及び訓練の専門家)が派遣されており、1980年10月にはさらに2名(船長及び計器に関する専門家)の派遣が予定されている。しかしながらFAOの専門家は学校内の教育で手いっぱいであり、日本からの供与訓練船については1年程度日本人技術者の指導を希望するとの要請があった。

3-4 受験資格、養成コース及び海技免状

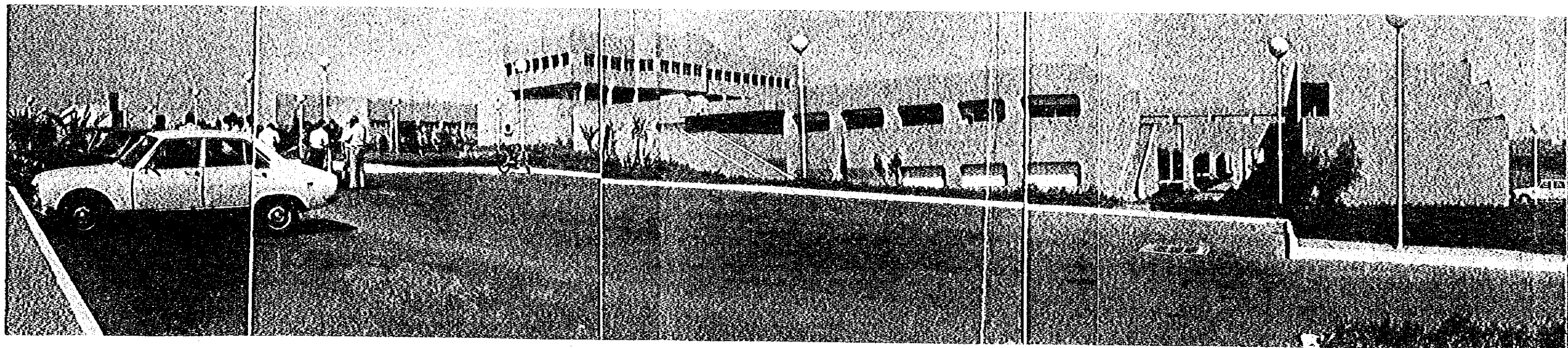
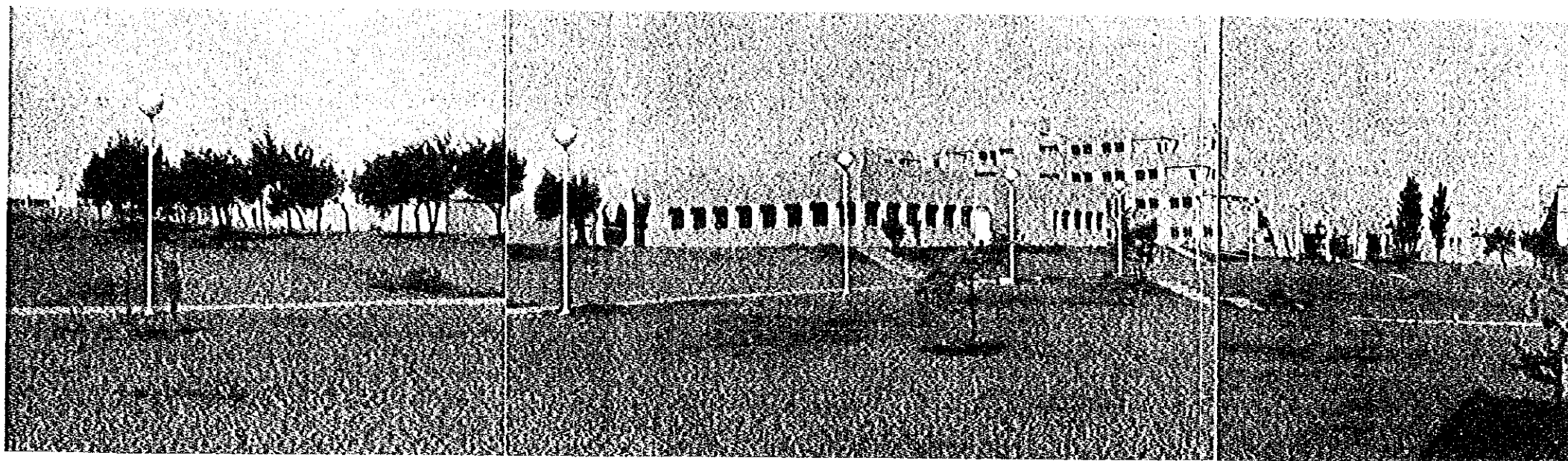
3-4-1 高等海員学校

高等海員学校の養成コースは上級クラス、中級クラス、短期クラスの3つのコースがあつて各コースは更に航海科と機関科に分かれている。短期クラスの場合は漁業コースが併設されている。

1) 高等海員学校の受験資格は小学校卒業後中等課程6~7年修了程度の学力を要求されている。

修業年限は養成クラス毎に座学が3年、2年、1年と分かれており、さらに乗船実習を3~4年あるいは若干期間義務づけられている。以上のことから教育程度は日本の場合にあてはめると大学か専門学校課程の教育と考えられる。

特色としては上級クラスの場合の乗船実習が長く、また卒業後も見習士官を



カサブランカ郊外にある高等海員学校

2年務めさす等実地訓練を重要視している。

なお、最終単位取得者は船長、士官、パイロット、海洋学の教師、航海監督官（海洋関係官庁の職員）になることができる。

表-9 高等海員学校受験資格と免状

上級クラス	受 験 資 格		理科系高校の卒業証書（バカロレア）を有する者あるいは同等の卒業資格証書を有する者
	座 学	3年	上級クラス士官候補生の卒業証書が授与される
	乗船実習	3～4年	ファーストクラス（遠洋）士官の免状をうける
	座 学	1年以上	船長、機関長になるためのもの
中級クラス	無試験入学資格		理科系高校の卒業証書（バカロレア）有する者あるいは同等の卒業証書を有する者
	受 験 資 格		理科系中学7年修了者
	座 学	2年	中級クラス士官候補生の卒業証書が授与される
	乗船実習	若干	セカンドクラス船長又は機関士の免状をうける
短期クラス	受 験 資 格		理科系中学6年生、海員適任証書取得者、一般職適任証書取得者（労働大臣発給）
	座 学	1年	短期クラス士官候補生及び漁船船長候補の卒業証書が授与される
	実 習 (注)試験あり	若干	サードクラス船長・機関士・漁船船長の免状を受ける

(註) 1 バカロレア（仏 BACCALAUREAT とは大学入学資格。高校教育終了試験でこれに合格したものにはバカロレアが与えられる。

2. モロッコの教育制度は小学6年、中学3年、高校4年、大学4年である。

3-4-2 海 員 学 校

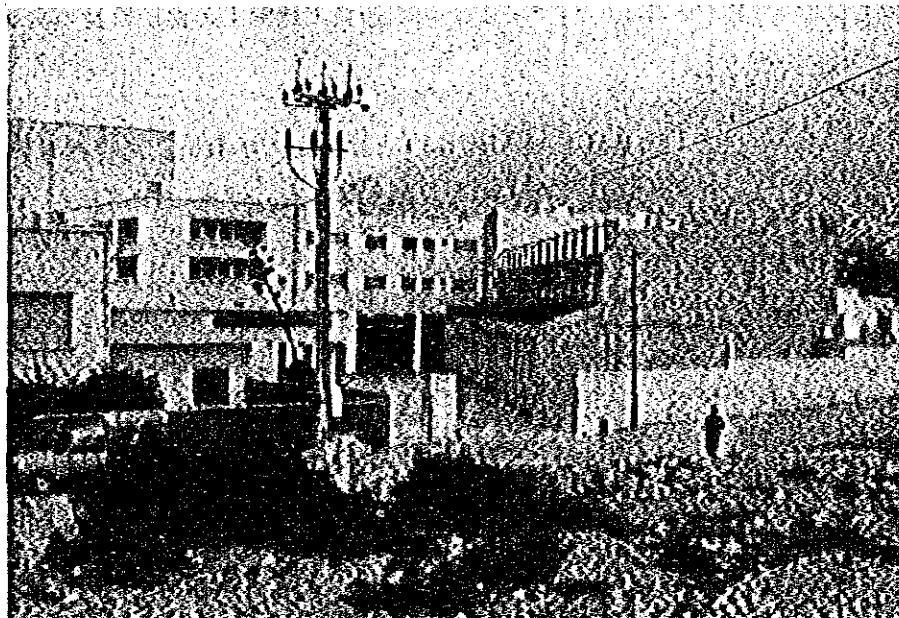
- 1) 海員学校の養成コースは、長期クラスと短期クラスの2つのコースがあって各コースはさらに航海科と機関科に分れている。
- 2) 海員学校の受験資格は長期クラスが中学4年修了程度、短期クラスが小学校卒業生で中学1～2年修了程度の学力を有する者となっている。受験資格と修業年限から教育程度を日本の場合に当てはめて考えると高校が中学程度の漁業訓練所と考えられる。

表-10 海員学校受験資格と免状

長期クラス	受験資格		中学4年レベルの学力を有する者
	座 学	2年	優秀な学生は海員適任証を取得できる
	乗船履歴		海員適任証を取得し一定期間の乗船履歴をつけることで甲板、機関それぞれ沿岸漁撈長または操機士の免状を取得出来る
短期クラス	受験資格		小学校の卒業証書を持ち中学1年か2年レベルの学力を有する者、なお漁民の子供に限定される
	研修目的		船員としての職務技能を与えること
	研修期間	1年	修了後は実習証書が与えられる

(アガディール海員学校の詳細)

次にアガディールの海員学校はモロッコ政府による250万D.H.の投資により宿舍を増設(収容人員を70人から150人にする)したり、甲板機器(デッキ、方向探知機、測深機、送受信機、VHF、マグネットコンパス)を入れたり、実験室(物理、電気)及び作業室(木工、工板、工具、機械、モーター、電気、冷凍機、溶接)を設けたりして内容の充実につとめている。



アガディールの海員学校

表-11 アガディール海員学校計画中の設備

教 室		7 教 室
ブリッジ甲板、機器	デ ッ カ ー	1 台
	方 向 探 知 機	1 台
	測 深 機	1 台
	送 受 信 器	1 台
	V H P	1 台
	マ グ ネ ッ ト	1 台
	コ ン パ ス	1 台
物理電気実験室 大作業室（木工機械付） 甲板作業室 工具機械作業室 モーター、電気、冷凍機（原動機、液体ポンプ付）作業室 溶接作業室、電気溶接、ガス溶接 宿 舎		各 4 基 5 棟

表-12 海員適任証取得者

学 校 年 度	甲 板	機 関	人 数
1974年／1975年	9 人	9 人	18 人
1975年／1976年	13	13	26
1976年／1977年	19	20	39
1977年／1978年	12	16	28
1978年／1979年	19	18	37
計	72 人	76 人	148 人

表-13 年度別(甲板)免状取得者

単位:人

	遠洋 ファースト・クラス船長	セカンド・クラス船長	ファースト・クラス士官	セカンド・クラス士官	セカンド・クラス 士官候補	サード・クラス船長	漁船船長	商船船長	漁務長	沿岸漁務長	五トン以下の漁務長
1973年以前								1		4	147
1973年						3		1		4	29
1974年											
1975年											
1976年										2	
1977年									8	2	92
1978年									3	3	15
1979年						4			5		
合 計						7		2	16	15	284

表-14 年度別(機関)免状取得者

単位:人

	(遠洋) ファースト・クラス 機関士	ファースト・クラス 機関士補	ファースト・クラス 機関士候補	セカンド・クラス 機関士	セカンド・クラス 機関士候補	サード・クラス 機関士	三百馬力船用 機関士	百馬力船用 機関士
1973年以前						2	1	13
1973年							3	5
1974年								3
1975年					1	2		
1976年						5	4	
1977年						13	1	10
1978年						3	1	2
1979年						7		
合 計					1	32	20	33

3-5 技術者及び上級幹部養成計画及び実績

3-5-1 1973年～1977年の5ヶ年計画

モロッコ政府は1973年に技術者3,000人、上級幹部2,000人を必要と考え、まず最初の5ヶ年で幹部及び各分野の職員合わせて1,200人の養成を目標とした計画を達成するため下記の設備を計画した。

- (1) 旧海運国立士官学校は廃止し、従来 of 収容人員100人を400人の収容能力をもつ新しい高等海運学校を設立する。
(注)すでに完成し1978年開校している。
- (2) アガディールの海員学校を収容人員70人から150人に拡大する。
- (3) アル・オセイマに収容人員120人の規模をもつ海員学校を新設し1980年10月開校する。

(実績)

しかしながら設備及び教師の不足から目的達成はできなかったが、1977年12月31日までの本計画期間中に幹部及び職員718人を送り出した。この数字のなかには旧国立海運士官学校の優秀な学生でフランス及びベルギーの学校で補習を受講して得た卒業証書を持つ者も含まれている。

表-15 1973年～1977年の資格取得者

旧 国 立 士 官 学 校 卒 業 生	ファースト・クラスの士官免状取得者	15 人
	〃 の士官候補生	12
	セカンド・クラスの士官免状取得者	137
	〃 の士官候補生	129
	サード・クラスの士官免状取得者	42
	〃 の士官候補生	84
	漁撈長の免状取得者	18
	通信士の 〃	9
	総 数	446
海 員 学 校 卒 業 生	沿岸漁船船長	31
	実習機関士	27
	海員適性証取得者	214
	総 数	272
	総 数	718

3-5-2 1978年～1980年の3ヶ年計画

教育に関する5ヶ年計画は、5年目の1977年には完成できず3年後の1980年10月までアル・オセイマの海員学校の開校が延期された。工事は継続されている。

なお、すでに開校され教育中の学校も内部機材はまだ揃っておらず、工事は継続中である。しかしながら前期の計画で、設備拡大が一部完成したことにより、高等海員学校の応募数は215人、アガディール海員学校は95人となった。

高等海員学校の応募者の内訳は表-16に示す。

表-16 1979年10月の高等海員学校応募者

遠洋士官候補生	第一学年	27人
"	第二学年	17
"	第三学年	11
セカンド・クラス機関士	適性	18
"	第一学年	25
"	第二学年	23
サード・クラス機関士	理論	30
セカンド・クラス士官候補生	第一学年	15
"	第二学年	19
漁撈長候補生		30
総数		215

表-17 (1978年～1979年)の資格取得者
(1973年～1979年)

	1978～ 1979年	1973～ 1979年	合 計
ファースト・クラス士官免状取得者	0人	15人	15人
ファースト・クラス士官候補生	11	12	23
セカンド・クラス士官免状取得者	39	137	176
セカンド・クラス士官候補生	63	129	192
サード・クラス士官免状取得者	21	42	63
サード・クラス士官候補生	71	84	155
漁 撈 長	45	18	63
漁 撈 長 (見 習)	7	0	7
通 信 士 免 状 取 得 者	0	9	9
計	257	446	703
沿 岸 漁 船 船 長	24	31	55
実 習 機 関 士	21	27	48
海 員 適 任 証 取 得 者	128	214	342
計	173	272	445
総 数	430	748	1,148

1978年～1979年 資格取得者総数 430人

1973年～1979年 資格取得者総数 1,148人

〔4〕水産関連施設

訓練船の設備及び供与後の保守手入れの可能性検討の参考資料とするため、モロッコにある14の港の中で最も水揚げ量の多い漁業基地アガディールを例にとり状況を調査した内容を以下に述べる。

4-1 港の概況

アガディール港はモロッコ国内における水揚げ量の50%以上をもつ漁港である。港は町のはずれに位置し、さらにミール工場は、数キロメートル離れた北西部にあって避寒地としての環境を、損はないよう配慮されている。漁船着岸用の棧橋は、港の西端の奥に位置し広々とした敷地に大きな卸市場、広い網修理場を併設している。フィッシュ・ミール用の原料魚を揚げる棧橋には数台のフィッシュ・ポンプが設置されている。卸市場は添付の写真でわかるように大きく立派なもので、ならべられた競り売りにかけられる魚も豊富で、かつ鮮度（航海が1～3日程度）も良好であった。

さらに卸市場の裏側は、道路を挟んで修理工場がある。

4-2 補修施設

4-2-1 アガディールの修理工場

工場は小さいが旋盤も数台ある。大きさの点では長さ3Mもの、正面旋盤では面板の直径1Mのものがある。

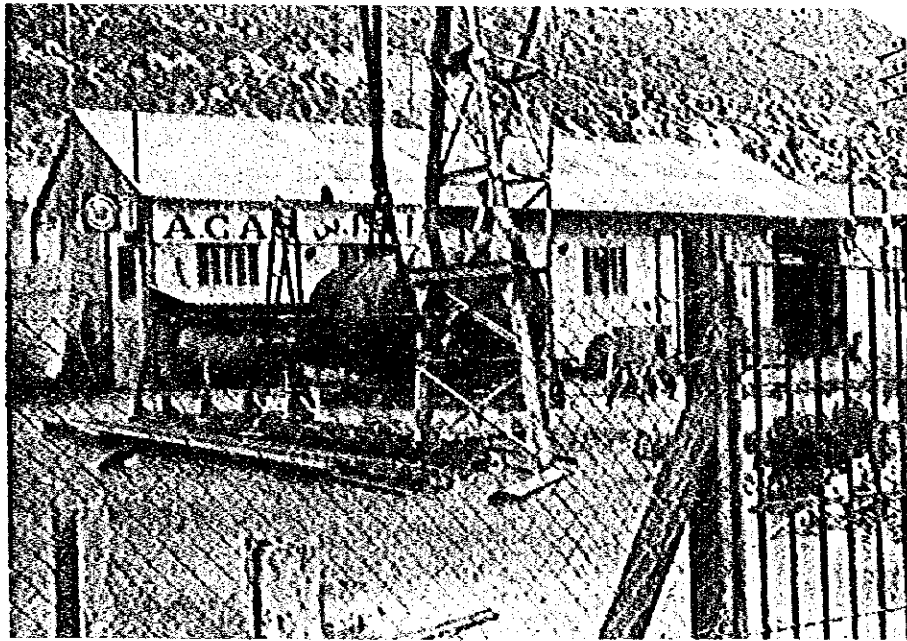
アガディールを基地として運航する場合各入港毎の簡単な補修（オッターボードの補修、ローラーの肉盛、ピストン掃除、パイプ交換、部品溶接、簡単な機械加工等）はアガディールの工場で出来ると思われる。

4-2-2 カサブランカのドック

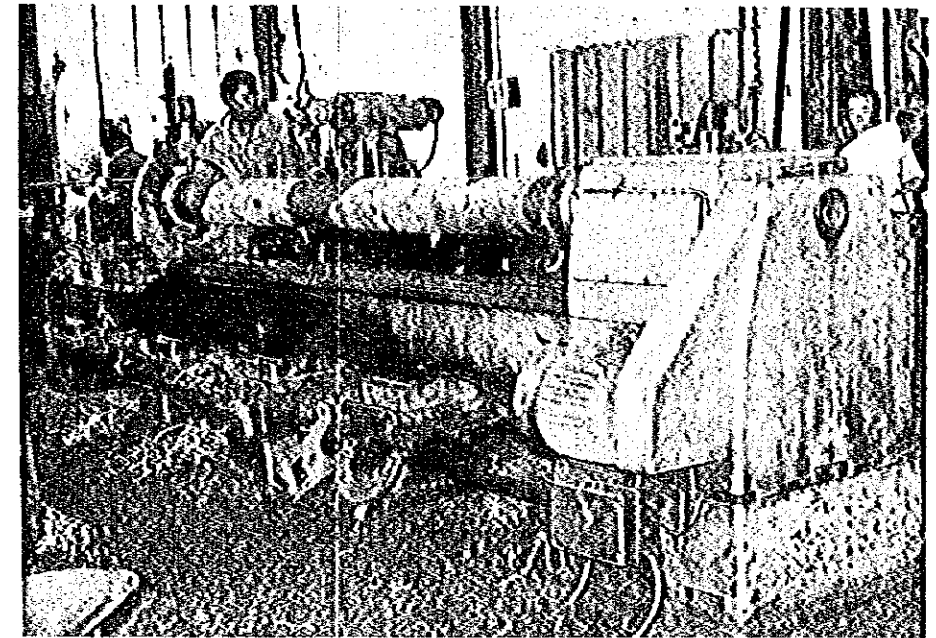
船台に上げての船底掃除とか、大掛かりな補修、点検となるとカサブランカのドックに回航せねばならない。

カサブランカには長さ150Mの乾ドックや総トン数220トンの船まで引揚げ可能な船台が2本ある。

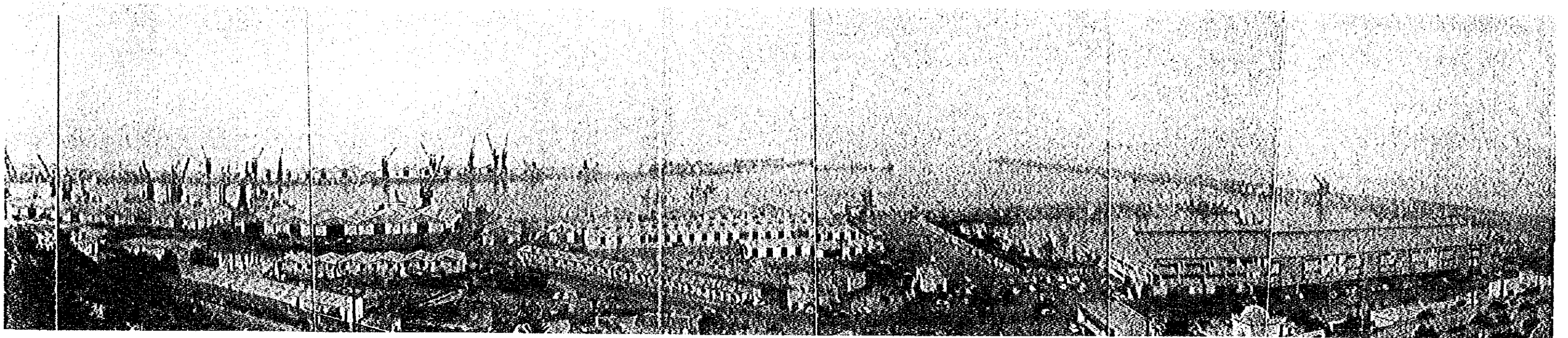
乾ドックのサイドには15トン、工場内には10トンの揚力をもつクレーンも配置されている。



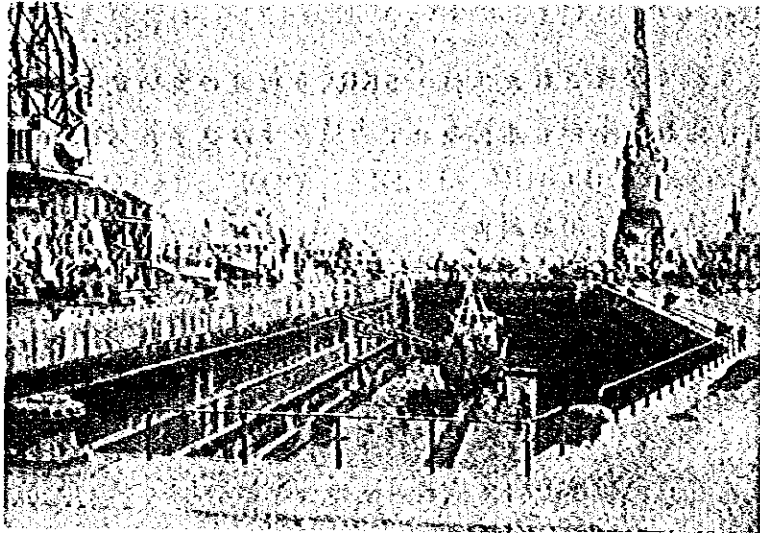
アガデール港内にある修理工場



アガデールの修理工場内の設備の一部



アガデール港全景（右端に漁港と魚市場がみえる）

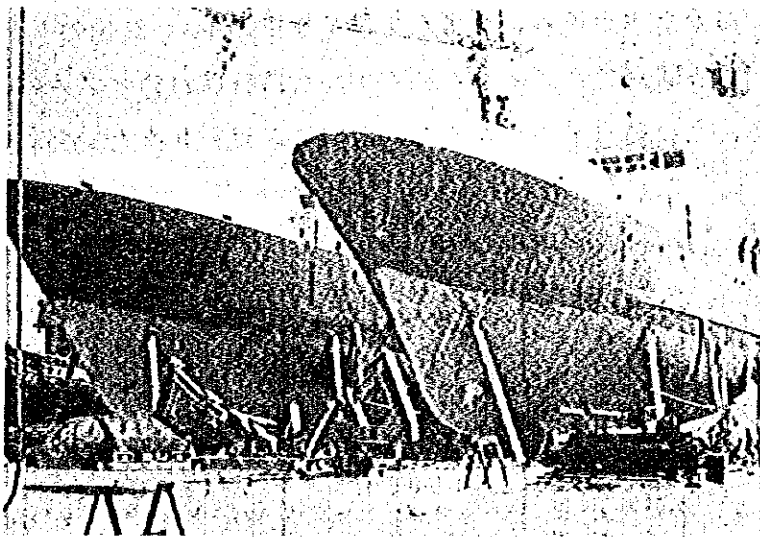


カサブランカ造船所内のドライドック

旋盤も数種類あって、長さの点では最大8Mものもあり、正面旋盤では面板の直径2.6Mものもある。

従業員数は200人で工場での主な工事は貨物船の補修である。

新造船も220トン型の鋼船トロールをフランス人技師の指導の下で工期一年ぐらいで建造している。船の設備も近代化されているところから、供与される漁業訓練船の保守点検（定期検査）は充分施行可能であると考ええる。この程度の船の分解・復旧は15日もあれば出来ると思われるも、最初の一回は日本人技師が立合ったほうがスムーズな工事が出来ると思う。ただスクリュージャフトのスリーブの取換えはやったことがないとのことである。



カサブランカ造船所で建造中の220トン型トロール漁船

4-3 荷役の実態

4-3-1 鮮 魚

トロール船で漁獲された魚は15KG入り程度の丸い籠（丸倍助）で手渡しで岩壁上に上げられ、手押し車に乗せて市場に運び込まれる。

4-3-2 缶詰、冷凍用原料魚

缶詰用のイワシは5KG入りの丸い籠（丸倍助）で魚籠から掬い上げられ岩壁上の角型のポリ箱に3杯ずつ約15KG入れて岩壁上に積上げられ、トラックがくると人夫は頭上にのせてトラックまで運ぶ方式がとられている。

4-3-3 ミール原料魚

フィッシュ・ポンプによる荷役方式がとられている。

4-3-4 冷凍製品

商船棧橋に着岸し、クレーンで荷揚げされる。乗組員による荷役は一切禁止されており、荷役人夫がこれに当る。冷凍荷役用の防寒具は揃っている。

4-4 補給の実態

4-4-1 燃 料 油

棧橋にはタンカーから陸上げするための配管はあるが、船へ積込むための配管設備はない。タンクローリーで直接かあるいはさらにバージに積み替えて漁船へ給油される。給油能力は20KL/時間程度である。

燃料油の種類は、軽油とC重油でDIESEL OILは、全く入手出来ない状況である。必要な場合には、両者をまぜて使用する。

なお、調査団がアガディールで入手した燃料油のサンプルは、帰国後分析を依頼したが、その絶対量が少なく充分な結果が得られなかった。下記の表がそれである。

表-18 アガディールにおける燃料油分析

	サンプルA (軽油)	サンプルB (重油)
粘 度	2.43 CST (50℃)	234 CST (50℃)
硫 黄 分	0.88 %	3.29 %

軽油の単価は、8月現在 SHELL は 680 D.H. (178\$9)/KL、TOTAL (フランス系) の場合は、650 D.H. (171\$05)/KL である。なお発註後3日あれば大体積めるという。

原油の精製は SAMIR が一括して行ない、モロッコ全土の油会社に配布している。油会社としては TOTAL、MORY、SHELL、MOBIL、TEXACO、ESSO、BP、SALAMA 等がある。

4-4-2 潤滑油

十分な調査は出来なかったが、どの種類でも常に積める状態とは考えられない。又その一部は200 Lドラムで保管されているとの事であった。たとえば SHELL の場合200 Lドラムで保管中の潤滑油は、RIMULA と TELLUS 程度である。供与予定の訓練船に SHELL を使うとすれば、GADINA、TUROBO OIL、CLAVUS、TELLUS 等が必要であり、グリースとしては、ALVANIA が多量に使われる事になる。

なお、上記潤滑油類がモロッコ国内で調達不能である場合、輸入制限がきびしくなければ、ヨーロッパは近いので各地のストックをまわしてもらうことは可能と考えられる。

ただし、かなりの期間をもって発註し基地に保管しておく必要があろう。

4-4-3 清 水

岸壁で補給可能であり、飲料水として使用出来る。単価は0.38 D.H. /トンである。

4-5 船具及び部品

4-5-1 船具及び部品の確保

船具店を調査したが漁具、船具、部品共に少なく、相当量の予備品を確保しておかないと船の運航に支障をきたす恐れがある。

たとえば外国との合併会社の漁船で、ラスバルマスを基地として運航中の船は、ラスバルマスが自由港であり、資材はかなり豊富であるため現地で購入出来るものもあるが、補充が難しい部品、船具、漁具については、日本から前もって購入し保管している。

4-5-2 規格及び型式の相違

一部の品物は、日本と規格及び型式が違うので、現地で補給可能なように考慮し

ておく必要がある。

- (1) 電球は陸上用としては、押込み式、船用としては螺子込み式が一般に使用されている。
- (2) 電圧は110Vと称している電球には125～130Vと表示されている。
220Vと称するものは220～230Vと表示されている。
ただし、現在110Vから220Vに国策として変更中であり、近い将来220Vに移行されるであろう。
- (3) 蛍光灯はアガディールでは販売されていないが、カサブランカのドックでは使用されていたので入手は可能である。
- (4) コンセントの差込みは、日本は差込みの接触部が平らであるが、モロッコの場合は丸型が使用されている。
- (5) 酸素ポンプのホースの取付部は、日本は雄螺子だが、モロッコの場合は雌螺子である。
- (6) 船底に取付ける保護亜鉛板は、日本はボルト締め型式もあるが、モロッコは脚付のみ使用されていた。
- (7) 船底ペイントは、カサブランカ造船所ではHEMPELのものが使用されて居り、油性が主体であった。

4-6 海岸局

4-6-1 所 属

所属は郵政省 (MINISTERE DES PTT) で名称はCENTRE RADIO MARITIME D'AGADIRである。

呼出し名称は、アガディール RADIO (CND) であり、海岸と反対側の町はずれに位置する。

使用されている通信波は中波及び中短波で、短波は使用されていない。

表-19 アガディール海岸局通信周波数

	波の種類	出力	呼出周波数	通信周波数	通信の種類
海岸局	中波	2.5KW	500KHZ	461KHZ	A1
	中短波	1 KW	2,182KHZ	近距離 1,911KHZ 遠距離 2,371KHZ	A3J、A3H
	中波		500KHZ	手持ちの周波数を使用する	A1
	中短波		2,182KHZ	1,711KHZ	A3J、A3H
船舶				AGADIRより北 2,153KHZ	"
				" 南 2,371KHZ	"
				2,506KHZ	"
船舶 連絡				2,371KHZ	"

4-6-2 通信範囲

海岸局の送信器での通信可能範囲は、北限は、CAP. OALであり、南限は AL YOUNである。

短波を使用しないとサハラ沖操業の場合は、連絡困難と考えられる。

この場合は、カサブランカの海岸局との交信となる。

尚短波のA3は常時当直されていないと思われるので、A1で呼び出しA3に切替えての交信になると思われる。

連絡語はフランス語、スペイン語、英語が使用されており、又通信内容は登録してあれば会社あるいは代理店に伝えてくれる。又、民間の公衆電話に接続することも可能である。

4-6-3 パイロットステーション

港の口に近いほぼ中心部にある。パイラー、タグボートの手配に使用される。

通信機は、国際V.H.F無線電話であり、使用チャンネルと周波数は下記の通り。

使用される言葉は、フランス語、スペイン語及び英語である。

表-20 パイロットステーション 通信周波数

	6	9	10	11	12	14	16
TRANSM・MHZ	156.30	156.45	156.50	156.55	156.60	156.70	156.80
RECEIV・MHZ	156.30	156.45	156.50	156.55	156.60	156.70	156.80

4-6-4 V. H. F

国際VHF無線電話のうち チャンネル 16, 24, 25, 26, 27 を海岸局との間で使用出来る。カサブランカ海岸局の短波の連絡方法とともに詳しい内容は世界の海岸局リスト (LIST OF COAST STATION) 参照のこと。

(5) 漁 業 訓 練 船

5-1 供与の妥当性

これまで述べて来た様に、現在のモロッコ王国が期待しているものは、漁業、とりわけ遠洋漁業の指導者、中核をなすべき技術者の養成である。運輸大臣をはじめ、実際にこの船の管理を行なう海運漁業局の上層部の本訓練船に対する期待及び情熱には図り知れないものが協議の真摯な態度からも受け取る事が出来た。更にはある程度の修理、保守の能力も期待出来る。

ただ、これまでの船は、機器は全てフランス製であった処から、単に日本製の船舶、機関を供与するだけでは一沫の不安がある事も事実であり、調査団としては可能な場合、日本政府に技術協力を提言するものとする。

5-2 供 与 効 果

モロッコ政府の漁業分野における振興計画の最終目標はモロッコ人の乗組員及び漁撈技術者による遠洋漁業の振興であり、この目標を達成するために、下記のステップが必要と考えられる。

1. 乗組員及び漁撈技術者の養成
2. 現在ほとんど外国人船員によって占められている遠洋漁業船へのモロッコ人乗組員及び漁撈技術者の進出
3. モロッコ人による遠洋漁業の振興
4. モロッコ国内の漁業基地の発展

これらの目標は皆、一朝一夕にして得られるものでなく、しかもこれらの目標を達成するためには、数々の困難を克服しなければならない。しかし、その第一歩はなんといっても人的資源、すなわち乗組員及び漁撈技術者の養成であり、これがなくてはモロッコ人による遠洋漁業の振興はあり得ない。今回モロッコ政府から日本政府に供与の要請があった漁業訓練船は、モロッコ側の教育及び訓練計画に沿った設備を有しており、モロッコ王国の漁船乗組員及び漁撈技術者の養成をとおして国家政策としての漁業の振興、発展に大いに寄与するものと考えられる。

〔6〕 漁業訓練船の仕様

6-1 基本方針

調査団は現地調査に先立つて可能な限りモロッコ側ニーズに沿うべく諸資料を準備した。その主旨は概略下記の通りである。

- (1) モロッコの遠洋漁業の主体はトロール漁業であることから、トロール漁業訓練船として計画し、かつ遠洋漁業に適する性能を有する事。
- (2) 多目的漁業訓練船は従来の経験から考えて、そのそれぞれの漁撈の能力、方式がスペース及びコストから種々の制約を受けること。又過去に建造された此の種の漁業訓練船の実績もあまり芳しくない事等から計画から除外されるべきである事。
- (3) 荒天下でも魚の処理を安全、かつ迅速に出来得る船型であることが好ましく、此の目的のためには2層甲板型船型が採用されるべきである事。
- (4) 訓練船ではあってもなるべく漁獲、処理及び貯蔵のそれぞれの能力、方式等は実際の操業船に近いものを装備し、より実戦的な訓練船とする事により、すぐ現場に役立つ様な訓練の場を提供し得る漁業訓練船である事。
- (5) 教官2名を含め、可能な限り多くの定員が確保されるべきであらうとの考え方のもとに、学生15～16名を含め総計35～36名の定員が必要である事。
- (6) 遠洋漁業が主体と考えられるので可能な限り長期航海が出来る様、計画されるべきである事。

これらの諸資料を、供与される漁業訓練船の船主であるモロッコの海運漁業局(MARINE MARCHANDE ET PECHEES MARITIMES)のスタッフに説明し、ほぼ全面的な合意が得られたが、同時にモロッコ側から下記の如き希望が提起された。

- (1) 全長はほぼ35米程度で、総トン数は230乃至250の訓練船として欲しい。
- (2) 主機は1000馬力として欲しい。
- (3) 通常のトロール漁業による訓練の他に、水深600米～1000米を対象とした深海トロール漁業を訓練の一環として行いたい。
- (4) 魚艙容積は100立方米程度を希望する。又、その温度は鮮魚保管のため0～-0.5℃として欲しい。
- (5) 氷の供給が不足しているので製氷機を設置して欲しい。
- (6) 少なくとも20立方メートルの凍結艙及び1トン/日の凍結装置を設備して欲しい。