

第 5 章 アルジェ港

5.1 港湾施設

5.1.1 基礎的施設及び上部施設

(1) 防波堤

アルジェ港の防波堤の総延長は4km以上あり、港湾泊地を冬季波浪から遮蔽している。同防波堤は、次の5つの防波堤により構成されている。

- ケール・エディン防波堤
- 旧港防波堤
- アガ防波堤
- ムスタファ防波堤
- 東防波堤

(2) 航路

アルジェ港には北航路及び南航路の2つの航路がある。それらの諸言は次のとおりである。

- 北航路：航路幅176m、水深22m
- 南航路：航路幅240m、水深16m

(3) 泊地

防波堤で遮蔽された港湾の泊地の総面積は184haであり次の3つの泊地により構成されている。

- 旧港泊地：面積74ha、水深7-20m
- アガ泊地：面積35ha、水深6.5-15m
- ムスタファ泊地：面積75ha、水深7-11m

(4) バース

1) 概要

アルジェ港のバースの総延長は9,734mであり、用途別に次の用に分類される。

- No.1-No.4バース：漁船用で延長9,734m
- No.12バース：曳船用で延長136m
- No.13-No.16バース：船舶修理用で延長681m；No.13-No.15バースの中央迄は海軍が、残りは、
ERENAVが夫々使用
- No.17バースの北半分：曳船用

表5.1.1 ふ頭の利用状況

Name of Quay	no. of Berths	Basin	Water Depth (m)	Length (m)	Remarks
1	Trawler	Vieux Port	3.75	140	Specialized for fishing boats
2	Trawler	Vieux Port	5.90	38	Specialized for fishing boats
3	Trawler	Vieux Port	3.75	121	Specialized for fishing boats
4	Trawler	Vieux Port	6.10	278	Specialized for fishing boats
5	1	Vieux Port	7.20	178	Priority use for Ro-Ro
6	1	Vieux Port	9.60	137	Priority use for foodstuffs
7	1	Vieux Port	7.80	185	Priority use for Ro-Ro
8	1	Vieux Port	8.00	262	Priority use for foodstuffs
9	2	Vieux Port	8.66-10.60	288	Priority use for foodstuffs & Ro-Ro
10	1	Vieux Port	10.50	125	General cargo
11	2	Vieux Port	10.50-11.00	300	Specialized for car ferries
12	-	Vieux Port	6.00	136	Tugboats
13	1	Vieux Port	4.40	165	Repairs for floating vessels
14	1	Vieux Port	6.80	175	Repairs for floating vessels
Guelma	3	Vieux Port	9.00	560	Specialized for petroleum products
15	1	Agha	8.00	125	No available
16	2	Agha	8.40	216	Repairs for floating vessels
17	1	Agha	6.30	220	Specialized for heavy goods such as marble gravels
18	2	Agha	6.80-7.50	276	Priority use for Ro-Ro
19	1	Agha	6.60	175	General cargo
20	2	Agha	7.50-9.00	270	Priority use for Ro-Ro
21	1	Agha	6.50	190	General cargo
22	4	Agha	8.00-9.00	560	One berth for Ro-Ro
22P/Coupe	1	Agha	9.00	145	General cargo
23P/Coupe	1				
23	3	Mustapha	7.60	410	One berth for Ro-Ro
24	1	Mustapha	8.50	100	Specialized for Ro-Ro
25	1	Mustapha	8.50	100	Specialized for Ro-Ro
26	1	Mustapha	6.20	300	Specialized for solid bulk such as soya
27	2	Mustapha	6.00-8.25	240	Specialized for fuel oil and bitumen
28	1	Mustapha	6.00	174	General cargo
29	2	Mustapha	7.00-8.50	308	Priority use for Ro-Ro
30	1	Mustapha	9.30	160	General cargo
31	3	Mustapha	8.5-10.00	456	Priority use for Ro-Ro and oil tankers
32	1	Mustapha	7.50	170	Specialized for containers and oil
33	3	Mustapha	8.00-10.00	430	Priority use for wood, iron and containers
34	1	Mustapha	11.00	170	Priority use for cement
35	3	Mustapha	9.5-10.50	475	Specialized for cereal carriers
36	1	Mustapha	9.00	160	Priority use for oil tankers
37	3	Mustapha	10.5-11.00	606	Specialized for petroleum tankers

Source: the EPAL

- No.26バースの西半分：アルジェ県海洋土木部及びSONATRAMが使用
- グエルマ埠頭バース：給油船用で延長560m、水深9m
- 上記分を除く延長約7,500mのバースは港湾貨物の荷揚げ、あるいは、船積み用

2) 荷揚げ、船積み用バース

アルジェ港は、北、中央、南の3地区から成っている。北地区と中央・南地区は、海軍及びERENA Vの敷地によって分離されており、それらの地区間の連絡道路が無い。このため、港湾貨物の横持ちには、港湾内保税区域のフェンス沿いの非常に混雑している一般道路を利用せざるを得ない。

-北地区

-No.5バース（ジェフナ埠頭内）

- 水深7.20m、延長178m
- 埠頭基部にRo-Roランプ
- 利用：主として輸入の袋詰めのセモリナ、小麦粉を積んだ雑貨船を受け入れる。
これらの貨物は、トラックに直積みされて港湾外に配送される。

-No.6バース（ジェフナ埠頭内）

- 水深9.60m、延長137m
- 利用：主として、輸入の袋詰めのコーヒー、砂糖を積んだ雑貨船を受け入れ

-No.7バース（ジェフナ埠頭内）

- 水深7.80m、延長185m
- 埠頭基部にRo-Roランプ
- 利用：主として、機械類、部品、食料品、建設資材、織物、車両等の雑貨を運ぶRo-Ro船を受け入れる。それら雑貨の荷姿は、パレット、コンテナ、木箱等である。コンテナは、通常、甲板上に直接置かれており、パレット、木箱等と同じく、フォークリフトで荷揚げされる。コンテナは雑貨船よりRo-Ro船でより多く運ばれている。Ro-Ro船では、トラックやトレーラー自身が貨物である場合を除けば、雑貨がトラックやトレーラーに乗せて運ばれることは殆ど無い。荷揚げされた雑貨は、上屋か野積場に通関等の所要の手続きが完了するまで蔵置される。食料品等通関規則で例外的に簡易な手続きが認められたものを除けば、それら雑貨の上屋、あるいは、野積場での平均的な滞留日数は、約2ヵ月である。

-No.8バース

- 水深8.00m、延長262m
- 利用：主として、袋詰めのセモリナ、小麦粉等の食料品の荷揚げに用いられる。

-No.9バース（エル・ジャゼール埠頭内）

－水深8.66m－10.6、延長288m

－バース数：2

－埠頭基部にRo-Roランプ

－利用：主として、袋詰めのセモリナ、小麦粉、砂糖、粉ミルク、馬鈴薯等の食料品の荷揚げに用いられる。これらの袋詰めの貨物は、しばしば1ロットの貨物であり、港湾外に速やかに運び出される。

－No.10バース（エル・ジャゼール埠頭内）

－水深10.5、延長125m

－利用：雑貨

－No.11バース（エル・ジャゼール埠頭内）

－水深10.5m－11.0、延長288m

－バース数：2

－埠頭基部にRo-Roランプ

－利用：Ro-Roランプのある埠頭基部のバースは、アルジェリアと地中海沿岸諸国を結ぶカーフェリー用である。同バースの背後には、旅客ターミナルと車両置き場が、Ro-Roランプの背後にはゲートが夫々ある。カーフェリーの到着、出発時には、ゲートの周辺は、大層混雑する。一方、埠頭先端側のバースは、しばしば、ENIALLによって輸入される小麦粉が荷揚げされる。このバースは、日本等から来るサイドランプ式の大型の自動車航送船も受け入れる。

－中央地区

－No.17バース

－水深6.3、延長220m

－利用：前述の通り、同バースの北半分は、曳船用として用いられている。残りの南半分の背後には、主として、移入される大理石の砕石用のENAMARBREの野積場がある。同社は、また、No.17バースにグラブ・タイプの吊り上げ能力4トンのクレーン4基を所有している。このように、No.17バースは、同会社が優先的に使用している。

－No.18バース（ジェビレット埠頭内）

－水深6.8m－7.5m、延長276m

－バース数：2

－埠頭基部にRo-Roランプ

－利用：No.18バースの背後には、野積場があり、従って、同バースでは、木材、鋼材、非鉄金属の嵩張った、あるいは、重量のある貨物が取り扱われている。同バースでは医薬品、ソーダ等の化学製品も取り扱われている。

-No.19バース (ジェビレット埠頭内)

-水深6.6m、延長175m

-利用：No.19バースでは、雑貨が取り扱われている。同バースは、ジェビレット埠頭の先端にあり、その背後には、殆ど保管スペースがない。

-No.20バース (ジェビレット埠頭内)

-水深7.5m-9.0m、延長270m

-バース数：2

-埠頭基部にRo-Roランプ

-利用：埠頭基部側のバースには、Ro-Roランプがあるが、同バースは、Ro-Ro船のみでなく、雑貨船も受け入れている。埠頭先端側のバースは主として雑貨船を、時としてサイドランプ式の大型自動車航送船も受け入れている。

-No.21バース

-水深：6.5m、延長190m

-利用：バース背後に野積場があるので、嵩張った、あるいは重量のある木材、鋼材等が取り扱われている。段ボール箱入りのバター等の食糧品や樹脂等の化学製品も主として1ロット貨物として取り扱われている。バース水深が浅いので小型の船舶のみ受け入れられている。

-No.22バース (ボロジン埠頭内)

-水深：8.0-9.0m、延長550m

-バース数：4

-埠頭基部にRo-Roランプ

-利用：Ro-Roランプのある埠頭基部の第4バースは主としてRo-Ro船用に用いられている。前述の様に、Ro-Ro輸送貨物の主な荷姿はコンテナ、パレット、木箱である。コンテナは埠頭基部のバースの近く、即ちNo.21バース背後の野積場に保管される。残りの3つのバースは雑貨船用に使用されている。粉ミルク、トマト、ピーマン、コーヒー、タバコ等の食糧品がそれらバースで荷揚げされている。それら貨物は主として1ロット貨物として、比較的小型の5千DWT以下程度の雑貨船で運ばれる。No.22バースの背後には4つの上屋が有り、その周辺に小規模な野積場がある。

-No.22P/Coupe (ガラ・ジュビレット埠頭内)

-水深：9m、延長145m

-利用：雑貨

-No.23バース (ガラ・ジュビレット埠頭内)

-水深：7.6m、延長：410m

-バース数：4

- 埠頭基部にRo-Roランプ
- 利用：No.23バースは主として雑貨船を受け入れているRo-Roランプを備えた埠頭基部のバースも雑貨船を主として受け入れているが、Ro-Ro船も時々接岸している。
- No.24、25バース
 - 水深：8.5m、延長200m
 - バース数：夫々1バース、合計2バース
 - 夫々のバース基部にRo-Roランプ
 - 利用：No.24、25バースはRo-Ro船専用バースである。Ro-Ro船から荷揚げされたコンテナは、それらバース背後の野積場に保管される。
- No.26バース
 - 水深：6.2m、延長300m
 - 利用：No.26バースの東半分は飼料等固体撤貨物用に使用されている。同箇所はONABに使用権が与えられており、同社は岸壁クレーンを所有しており、バース背後に上屋を建設中である。大豆は米国等から輸入される主要な飼料の一つである。
- No.27バース
 - 水深：6.0-8.25m、延長：240m
 - バース数：2
 - 利用：NAFTALはNo.27バースの背後に石油貯蔵タンクを有しており、同バースと石油タンクはパイプで結ばれている。同バースはRo-Ro船用にも使用されており、荷揚げされたコンテナは、同バース近くの野積場に保管される。
- No.28バース
 - 水深：6.0m、延長：174m
 - 利用：No.28バースは主として雑貨船を受け入れている。同バースにはRo-Roランプは無いが、Ro-Ro船が岸壁に直角に接岸することもある。
- No.29バース（エル・ハジャール埠頭内）
 - 水深：7.0-8.5m、延長：308m
 - バース数：2
 - 基部にRo-Roランプ
 - 利用：コンテナを主要貨物として運ぶRo-Ro船は主としてNo.29バースの基部のバースを使用する。コンテナは荷揚げ後、同バースの近くにあるコンテナ・ヤードに運ばれ、保管される。一方、先端側のバースは雑貨船用に使用されるが、雑貨船からコンテナが荷揚げされるケースも多く見られる。
- No.30バース（エル・ハジャール埠頭内）
 - 水深：9.3m、延長160m
 - 利用：No.30バースは雑貨を主として取り扱っている。同バースは埠頭先端にある為、余り利用されていない様である。

- No.31バース (エル・ハジャール埠頭内)
 - 水深：8.5-10.0m、延長456m
 - バース数：3
 - 利用：No.29バースと同様の利用状況である。
- No.32バース (エル・ハジャール埠頭内)
 - 水深：7.5m、延長170m
 - 利用：No.32バースにENCGの工場が有り、同工場の動・植物油タンクとNo.32バースはゴム・ホースで結ばれている。同バースはタンカーの他、雑貨船、Ro-Ro船も受け入れている。
- No.33バース (スキクダ埠頭内)
 - 水深：8.0-10.0m、延長430m
 - バース数：3
 - 利用：No.33バースの背後には上屋が無く、野積場のみが有るため、同バースでは鋼材、木材等が取り扱われている。また、穀物用のNo.35バースが占有されている時にはNo.33バースにも穀物船が接岸することもある。
- No.34バース (スキクダ埠頭内)
 - 水深：11.0m、延長170m
 - 利用：撤セメントの受入れ保管及び袋詰めのためのセメント・フローティング・プラントが接岸している
- No.35バース (スキクダ埠頭内)
 - 水深：9.5-10.5m、延長475m
 - バース数：3
 - 利用：No.35バースは主として小麦・一部とうもろこしから成る穀物を専用的に扱う施設である。これらの穀物は第2バースから第3バースに設置された軌道上のニューマチッククレーンにより荷揚げされた後、主として背後の3万トンサイロに保管されるが、一部はトラックあるいは貨車に直接積み込まれ、港外に搬出される。埠頭先端側の第1バースでは、タイヤ移動式のニューマチック・アンローダーにより直接トラックに荷揚げされる。
- No.36バース
 - 水深：9m、延長160m
 - 利用：ENCGはNo.36バースを動・植物油の荷揚げ用として使用している。同バースには工場との接続用のゴム・ホースが設置されている。同バースはタンカー以外の船舶も受け入れている。
- No.37バース (東防波堤沿い)

—水深：10.5—11.0m、延長606m

—バース数：3

—利用：No.37バースは、ブタン、ガソリン、軽油、灯油等の炭化水素の荷揚げあるいは燃料油の船積み用として使用されている。荷役作業はNAFTALが行っている。

3) 保管施設

フェンスに囲われたアルジェ港内には、上屋が23棟有り、総床面積は73,000㎡である野積場の総面積は274,000㎡である（図5.1.1参照）。同港の総陸上面積126haに比べるとかなり少ないが、これは、各種、公社、企業に多くの土地の使用権を与えている為である。殆どの上屋は突堤式埠頭の岸壁線に接近して配置されており、従って、荷役作業用のエプロンの幅が狭い。野積場の主要な部分は、これら埠頭の背後に位置し、主として、コンテナや車輛の保管用として使用されている。エル・ハジャールとスキクダの両埠頭の背後にはコンテナ用の専用ヤードが在り、EPALのコンテナ部門がそれを運営している。しかしながら、現在では、未だコンテナ専用船が寄港していない為、コンテナはRo-Ro船あるいは雑貨船から多くのバースで他の貨物と共に荷揚げされる。この為、コンテナは港内の殆ど全ての場所で見受けられ、コンテナをコンテナヤードに集めるというコンテナ部門の努力にもかかわらず、ある場合には、コンテナがエプロン上にさえ積まれている。北地区には殆ど野積場はない。前述の様にO A I CはNo.35-3バースの背後に3万トンの穀物サイロを有している。

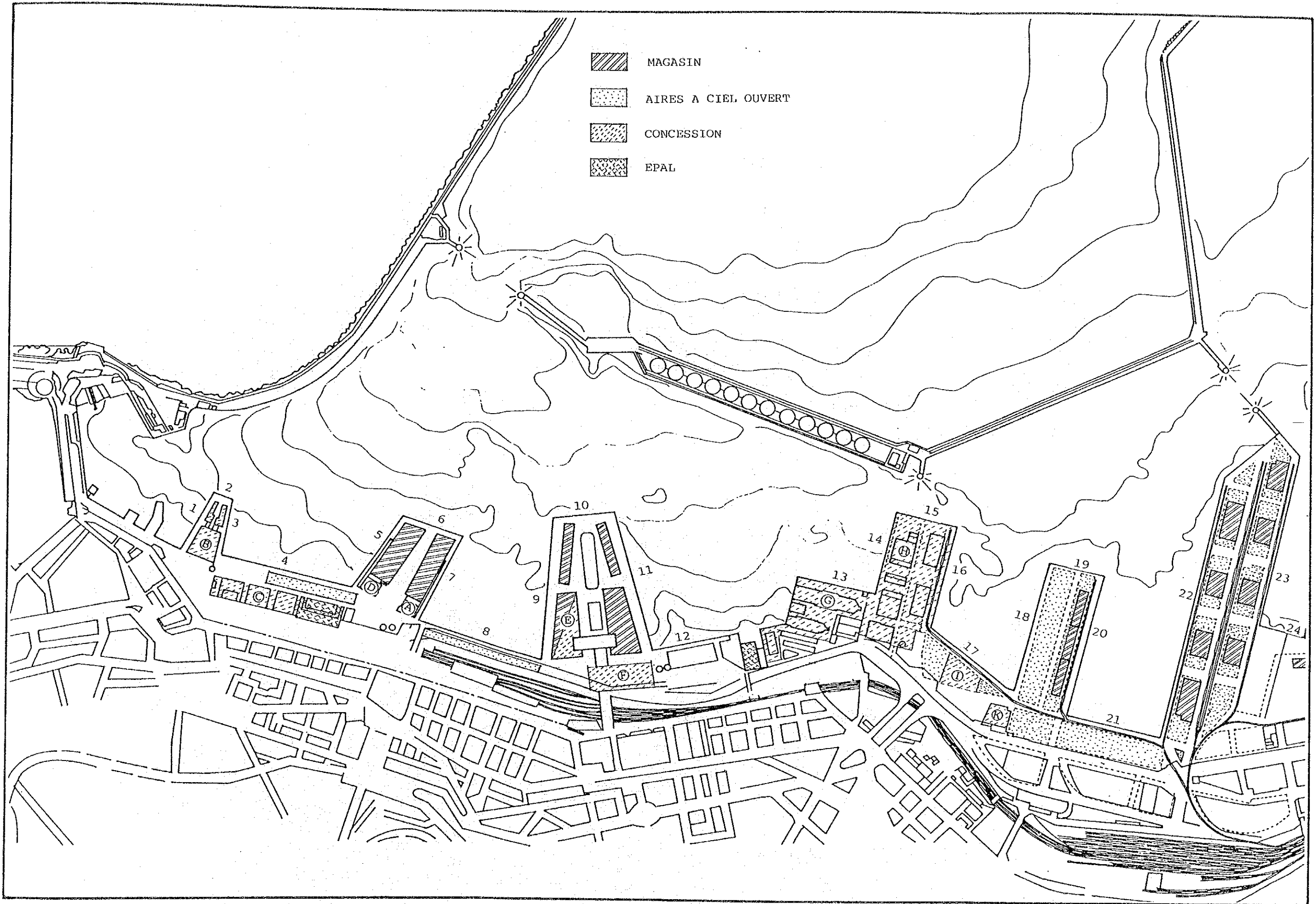


図5.1.1-a アルジェ港利用現況図

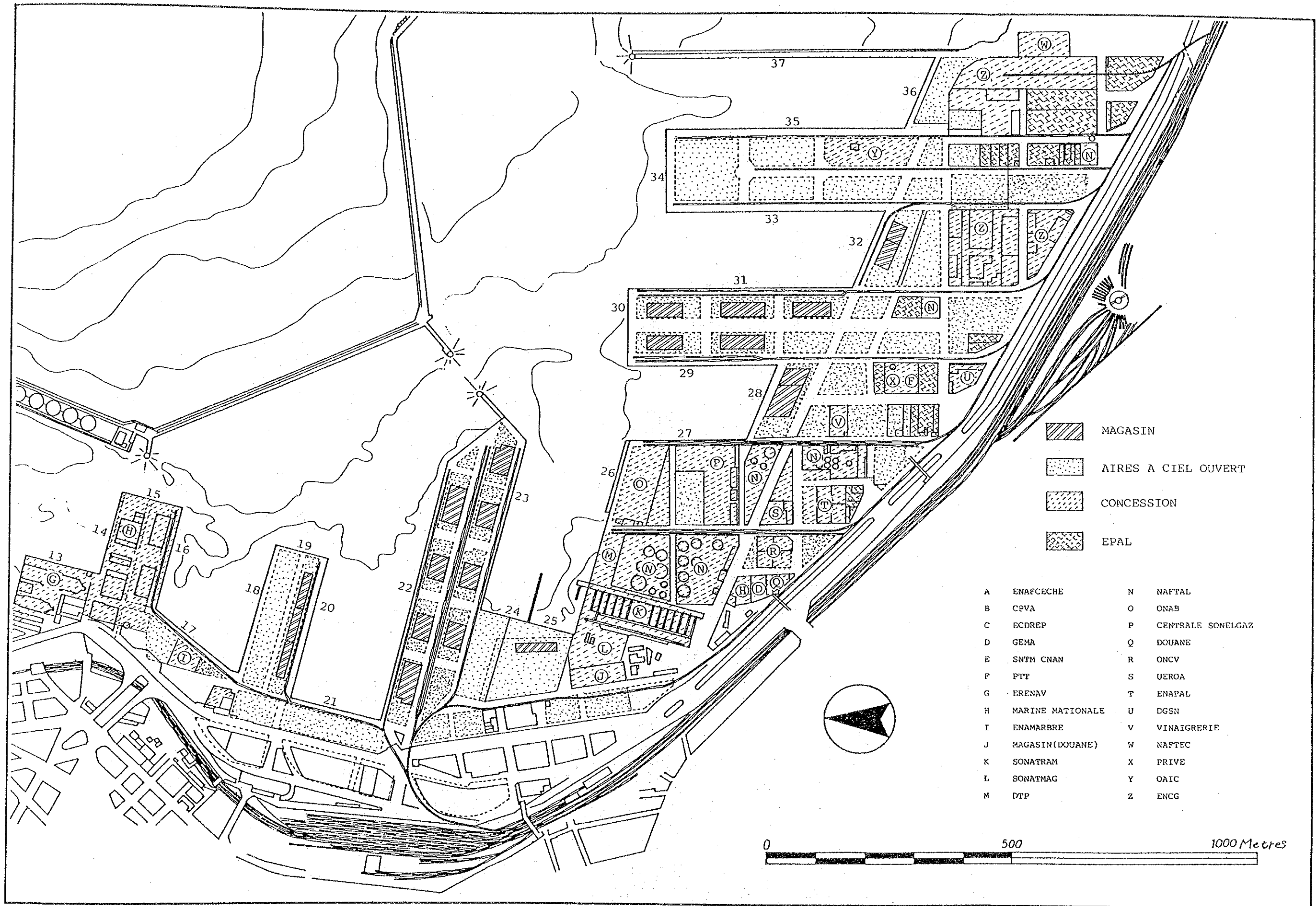


図5.1.1-b アルジェ港利用現況図

表5.1.2-a 北部地区上屋及び野積場の現況

(No. 1)

Mole	Quay No.	Berth No.	Transit Shed			Open Yard		
			Built Year	Floor Space(m ²)	Height (m)	Capacity (m ³)	Code No.	Area (m ²)
	4						1	4500
Mole el Djefna	5	1	1930	5720	6	34320		
	6							
	7	1	1920	3875	6	23250		
Total				9595		57570		
	8						2	2500
Mole el Djazair	9	1 (1F)	1953	(2500)	6	15000		
		(2F)	1953	(2500)	5	12500		
		2 (1F)	1953	(3682)	6	22092		
		(2F)	1953		5	-		
	Total			8682		49592		
10								
	11	1 (1F)	1953	(2000)	6	12000		
		(2F)	1953	(2000)	5	10000		
		2 (1F)	1953	(1952)	6	11712		
		(2F)	1953	(1952)	5	9760		
Total			7904		43472			
Total				16586		93064		
	12	-						
	13	ERENAV						
	14	ERENAV						
	15	ERENAV						
	16	ERENAV						
S.Total				26181		150634		7000

Source : Estimated by the Study Team based on the EPAL's Data and General Plan of Algiers Port

表5.1.2-b 中央及び南部地区上屋及び野積場の現況

(No. 2)

Mole	Quay No.	Berth No.	Transit Shed			Open Yard			
			Built Year	Floor Space(m ²)	Height (m)	Capacity (m ³)	Code No.	Area (m ²)	
	17						3	4087	
	18						4	12298	
	19								
Ghara Djbilet	20	1	1920	(1184)	6.25	7400			
		2	1920	(1005)	6.25	6281.25			
		3	1920	(1184)	6.25	7400			
	Toatl			3373		21081.25	5	4100	
Total				3373		34762.5		16398	
Behind Ghara Dibilet							6	4860	
	21						7	10148	
Mole Bologhine	22	1 (1F)	1936	(2168)	6.5	14092		8	900
		1 (2F)	1936	(2168)	6	13008	9	2106	
		2 (1F)	1936	(1464)	6.5	9516			
		2 (2F)	1936	(1464)	6	8784	10	2310	
		3 (1F)	1936	(1464)	6.5	9516			
		3 (2F)	1936	(1464)	6	8784	11	2310	
		4 (1F)	1936	(2168)	6.5	14092			
		4 (2F)	1936	(2168)	6	13008	12	2040	
	Toatl			14528		90800		9985	
	23	1 (1F)	1936	(1557)	6.5	10120.5			
		1 (2F)	1936	(1556)	6	9336	14	2253	
		2 (1F)	1936	(1554)	6.5	10101			
		2 (2F)	1936	(1554)	6	9324	15	3089	
		3 (1F)	1936	(1554)	6.5	10101			
3 (2F)		1936	(1554)	6	9324	16	2501		
4 (1F)		1936	(1554)	6.5	10101				
4 (2F)		1936	(1554)	6	9324	17	2501		
Total			12437		77731.5		13737		
Total			26965		168531.5		23702		
	24	1	1954				19	19580	
	25			1800	6	10800	20	11840	
Total				1800		10800		31420	
Behind Quay No. 24/25							21	2736	
							22	2784	
							23	3600	
							24	4500	
Total								13620	
S.Total				32138		248856.5		104235	

Source : Estimated by the Study Team based on the EPAL's Data and General Plan of Algiers Port

表5.1.2-c 中央及び南部地区上屋及び野積場の現況

Mole	Quay No.	Berth No	Transit Shed			Capacity (m3)	Open Yard	
			Built Year	Floor Space (m2)	Height (m)		Code No.	Area (m2)
	26							
Within Factory Area							25	6384
							26	990
							27	2112
							28	5160
Total							14646	
	27							
	28							4360
Behind Quay No. 28							30	3565
							31	5460
							32	5440
Total							14465	
Mole el	29	1	1949	(2012)	9.5	19114	33	3630
		2	1959	(2586)	9.5	24567	34	3030
							35	3675
	Total			4598		43681		10335
Hadjar	30	1	1939	(2037)	9	18333	36	3370
		2	1939	(2587)	9	23283	37	2770
		3	1939	(2036)	9	18324	38	2983
	Total			6660		59940		9123
Total			11258		103621		19458	
Behind Mole el Hadjar							39	2925
							40	2925
							41	5400
							42	11804
Total							23054	
	32			2700	6	16200	43	16600
Mole de	33	1					44	8450
		2					45	8600
		3					46	8000
	Total							23050
Skikda	34	1					47	8450
		2					48	7920
		3	Ceraels Berth					
	Total							16370
Total							39420	
Behind Mole de Skikda							49	4000
							50	13100
							51	2220
							52	2860
Total							22180	
	36						53	11550
	37		Tanker Berth					
S.Total				13958		119821		185733
Grand Total				72277		519311.5		276968

Source : Estimated by the Study Team based on the EPAL's Data and General Plan of Algiers Port

5.1.2 荷役機械

(1) 概況

アルジェ港における荷役機械は、岸壁用ジブ・クレーン、モービル・クレーン、フォークリフト、および、その他の荷役機械が使用されている。穀物荷役用のアンローダは、ニューマチック・アンローダ、グラブバケット式アンローダであり、また、岸壁用ジブ・クレーンの補助の為にモービル・クレーンなどの荷役機械が使用されている。

(2) 岸壁用ジブ・クレーン

アルジェ港における岸壁には、3トンから10トンまでの荷役能力を持つ岸壁用ジブ・クレーンが32台あり、その詳細は、表5.1.3と、表5.1.4の岸壁用ジブ・クレーン稼働状況総括表と一覧表に示す通りである。

これらの岸壁用ジブ・クレーンのうち、60%を占める18台の岸壁用ジブ・クレーンは、1959年から1960年に設置されたものであり、それはすでに30年以上も使用し、岸壁用ジブ・クレーンの耐用年数を遙かに経過している。

それと共に、これらの岸壁用ジブ・クレーンは、使用中における途中に十分な補修を実施しなかつ

表5.1.3 岸壁用ジブ・クレーン稼働状況総括表（アルジェ港）

Designation	Rated Capacity	Year	Maker	No.	Working condition			Used Year
					Good	Norm	Bad	
Quay crane	3t/22m. 6t/8m	1959	CAIWARD	11		5	6	32
	3t/22m. 6t/8m	1960	CAIWARD	7			7	31
	5t/32m. 10t/18m	1980	STOTHERT	14	10		4	11
Total				32	10	5	17	

た為に、その作業能力は、正常の能力に比較して大幅に低下している。

特に、岸壁用ジブ・クレーンの老朽化が激しい部分は、電気関係の部品の劣化が主体であり、全体に絶縁抵抗が低下しており、信頼のおける運転は不可能な状況である。

表5.1.4 岸壁用ジブ・クレーン別稼働状況一覧表 (アルジェ港)

No. of Crane	Year	Capacity (ton)	Maker	Quay Number	Condition			Remarks
					Good	Norm	Bad	
701	1959	3/6	CAILLARD	9	*			Lowered performance
702	:	:	:	9	*			Lowered performance
703	:	:	:	11			*	Out of order
704	:	:	:	11	*			Lowered performance
706	:	:	:	11	*			Lowered performance
707	:	:	:	9			*	Out of order
708	:	:	:	9	*			Lowered performance
709	:	:	:	22			*	Out of order
710	:	:	:	22			*	Out of order
711	:	:	:	22			*	Out of order
712	:	:	:	22			*	Out of order
713	1960	3/6	:	23			*	Out of order
714	:	:	:	23			*	Out of order
715	:	:	:	23			*	Out of order
716	:	:	:	23			*	Out of order
717	:	:	:	23			*	Out of order
718	:	:	:	22			*	Out of order
719	:	:	:	22			*	Out of order
801	1980	5/10	STOTHER & PITT	29	*			Lowered performance
802	:	:	:	29	*			Lowered performance
803	:	:	:	29	*			Lowered performance
804	:	:	:	29	*			Lowered performance
805	:	:	:	31	*			Lowered performance
806	:	:	:	31	*			Lowered performance
807	:	:	:	31		*		Under repair
808	:	:	:	31	*			Lowered performance
809	:	:	:	31	*			Lowered performance
810	:	:	:	33			*	Under repair
811	:	:	:	33	*			Lowered performance
812	:	:	:	33	*			Lowered performance
813	:	:	:	33			*	To be transferred
814	:	:	:	33			*	To be transfer

Norm: requires some minor repairs.

Bad : almost unrepairable.

(3) モービル・クレーン

アルジェ港の荷役取扱量の増加に対処するために、表5.1.5に示すように、1974年以降1985年までに、17台のモービル・クレーンを購入し使用している。しかし、これらのクレーンは、すでに10年以上の稼働年数を示し、老朽化が見られる一方、一部には運転不良により既に破損したものも見受けられる。

表5.1.5 モービル・クレーン稼働状況一覧表（アルジェ港）

Designation	Rated Capacity	Installed Year	Maker	No.	Working condition			Used Year
					Good	Norm	Bad	
Mobile crane	35 ton / 30 m	1974	COLESHYDRA	1		1		18
	12 ton / 25 m	1975	PETTI-BONE	1		1		17
	300ton / 97.5m	1976	P & H	1			1	16
	15 ton / 32 m	1976	GOTTWALD	4		3	1	16
	28 ton / 24 m	1980	PENGUELY	1		1		12
	20 ton / 23 m	1981	DEMARG	3	3			11
	40 ton / 35 m	1981	KATO	2	2			11
	120ton / 50 m	1985	KATO	1	1			7
	90 ton / 32 m	1985	TADANO	1	1			7
	140ton / 45 m	1985	LIEBHERR	2	1		1	7
Total				17	8	6	3	

(4) 穀物アンローダー

アルジェリアにおいて消費する穀物の30%は、アルジェ港を經由して輸入されている。

これらの穀物は、つぎの各種の穀物用荷役機械を使用して荷役されている。

1. ニューマチック・アンローダ
2. トラック式ニューマチック・アンローダ
3. グラブバケット式アンローダ

これらの荷役機械を使用して荷役された穀物は、30,000トンの貯蔵能力のあるサイロに、ベルトコンベヤとバケットエレベータによって、一旦貯蔵される。

これらの穀物用の荷役機械の稼働状況は、表5.1.6に示すとおりである。

表5.1.6 穀物アンローダー稼働状況一覧表 (アルジェ港)

Designation	Rated Capacity	Year	Maker	No.	working condition			Used Year
					Good	Norm	Bad	
Grain Unloader	Vacuum 200t/h	1983	STOLZ *1	1	1			9
	Vacuum 300t/h	1970	MIYAG *2	1	1			22
	Mobile 120t/h	1980	VIGAN *3	2	2			12
	Total				4	4		

Note: *1: Owned by OAIC.

*2: Owned by OAIC, and equipped with two 150 t/h suction pipes.

*3: Owned by E.P.AL

(5) フォークリフト

アルジェ港では、貨物横持ち用の荷役作業のために、表5.1.7と、表5.1.8に示すように、合計277台のフォークリフトを保有している。

これらのフォークリフトは、購入以来すでに10年以上を経過し、さらに昼夜兼行で使用している為に、その作業の能力は正常の状態と比較して、極端に低下しているのが現状である。

従って、これらの運営状態は、既に機械の経済的耐用年数を越えているために、その運転費は勿論、修理費は次第に増加し、不経済な運営がなされているのが現状である。

表5.1.7 フォークリフト稼働状況一覧表 (アルジェ港)

Designation	Rated Capacity	Year	Maker	No.	Working condition			Used Year
					Good	Norm	Bad	
Fork-Lift	7t. 10t. 32t	1977	CLANET	9		7	2	15
	3t	1979	SALV	2		2		13
	3t - 36t	1980	STEMSCOT	25		18	7	12
	3t - 10t	1981	TOYOTA	204		143	61	11
	3t	1988	ENMTP	7		7		4
	3t - 10t	1989	HYSTER	30	30			3
Total				277	30	172	75	

表5.1.8 フォークリフト容量別、購入年次別稼働可能状況一覧表

Maker	Inst all year	con- dit- ion	Loading Capacity (ton)														Total
			3	4	5	6	7	8	10	18	19	28	30	32	36		
CLANET	1977	Good Norm Bad					4		3						2		2 7
SALV	1979	Good Norm Bad	2														2
STEMSOCT HYSTER	1980	Good Norm Bad	6	2		2	2				3 1		2 1			1 5	18 7
TOYOTA	1981	Good Norm Bad	11 5	29 16	49 23		26 6	9 5	19 6								143 61
ENMTP	1988	Good Norm Bad	7														7
HYSTER	1989	Good Norm Bad	15						6		3	3	3				30
Sub-Total		Good Norm Bad	15 26 5		31 16	49 23	2 10	28 5	9 9	19 9	3 1		3 2 1		3	2 1	30 172 75
Total			46	47	72	2	38	14	34	4	3	6	3	2	6		277

Note: Good : In good operation condition : 10 %
Norm : Requires some minor repair : 62 %
Bad : In bad operating condition : 28 %

アルジェ港におけるフォークリフトの故障部分は、エンジン、足回り、タイヤ、油圧系統、ブレーキなどであり、その故障部分の分布区分は次の通りである。

1. エンジン関係 29%
2. 駆動部分関係 29%
3. 油圧系統関係 17%
4. ブレーキ、タイヤ関係 15%
5. 電気関係 10%

なお、これらのフォークリフトの故障の発生の主要原因は、過酷な使用に起因するものであり、その機械の現在まで10年間にわたる稼働の現状は、通常の荷役機械の稼働時間に較べて、年間を通じて約2倍以上の稼働が続けられている。この状況は、通常の使用状態においては、この機械の耐用年数をはるかに越えた、20年以上の稼働がなされたものと同様な稼働時間であることを意味している。

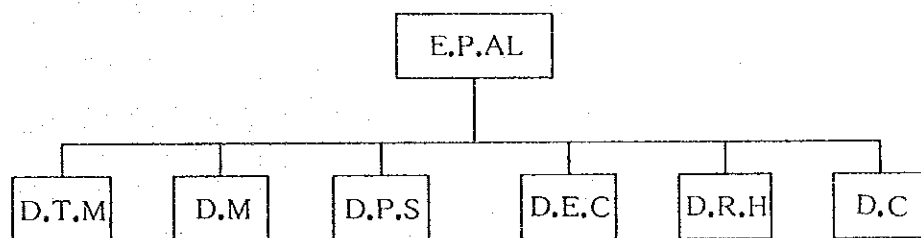
これらをフォークリフト運営面の経済的な観点からみれば、修理に莫大な投資がなされ、不経済な運営がなされていると言える。

(6) 整備システム

1) 組織

① 港湾公社運営組織

アルジェ港湾公社の運営組織は、図5.1.1に示すとおりである。そして、荷役機械の修理は、港湾公社における6管理部門の一つである荷役機械整備局で実施されている。

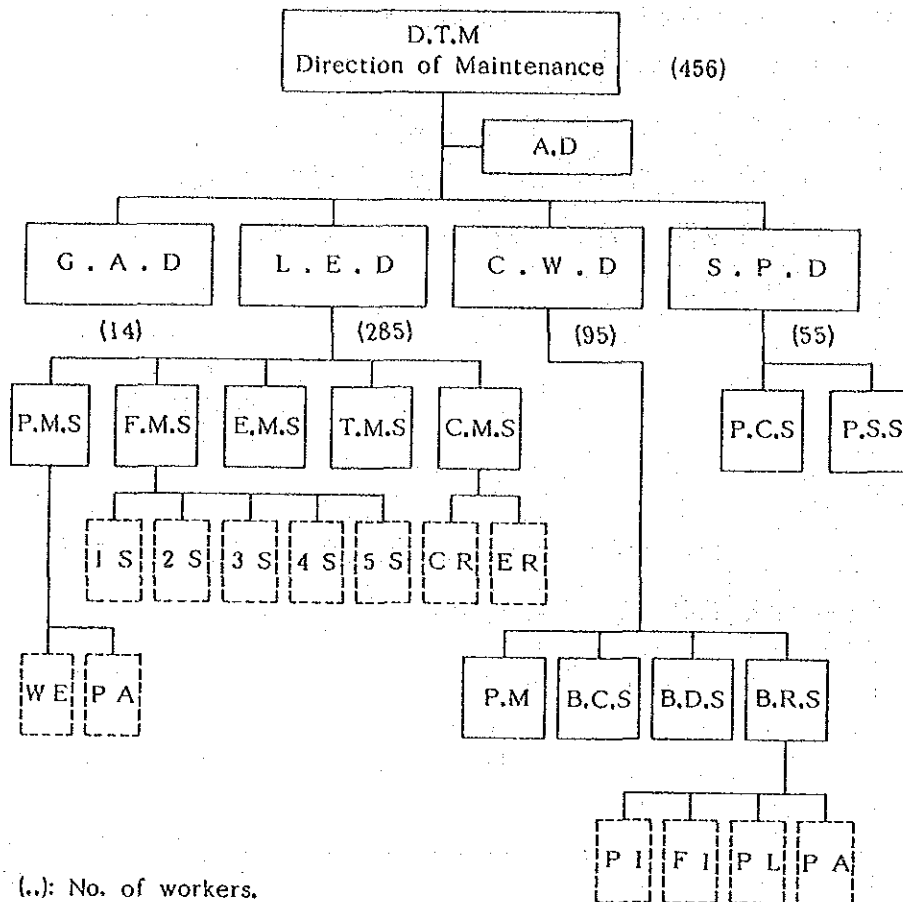


note: D.T.M is the direction of maintenance.
D.M is the direction of cargo handling.
D.P.S is the direction of planning.
D.E.C is the direction of commercial operation.
D.R.H is the direction of personnel.
D.C is the harbor master.

図5.1.1 アルジェ港湾公社組織図

② 荷役機械整備局運営組織

アルジェ港湾公社の荷役機械整備局の運営組織は、図5.1.2に示す通りである。この整備部は、4つの管理部門を持ち、それに属している合計11の作業部門を持っている。また、これらの作業部門の下部機構として合計13の作業担当に区分されて、整備が遂行されている。



Note:

A.D : Administration Dept.

G.A.S : General Affairs Dept.

L.E.S : Loading Equipment Dept.

C.W.D : Construction Dept.

S.P.D : Spare Parts Dept.

P.M.S : Parts Maintenance Service.

F.M.S : Fork-Lift Maintenance Service.

E.M.S : Electric Maintenance Service.

T.M.S : Truck Maintenance Service.

C.M.S : Crane Maintenance Service.

P.C.S : Parts Charge Service.

P.S.S : Parts Supply Service.

P.M : Project Manager.

B.C.S : Building Construction Service.

IS, 2S, 3S, 4S, 5S : No. of Repair Shop.

WE : Welding Team.

ER : Electric Team.

CR : Crane Repair Term.

PI : Piping Team.

FI : Fitting Team.

PL : Plasterer Team.

PA : Painting Team.

図5.1.2 荷役機械整備局組織図

2) 整備

① 作業時間

港湾荷役において、その使用する荷役機械を運転可能な状態に保つように整備することは、極めて重要な港湾管理上の業務である。従って、荷役機械整備局は港湾公社における極めて重要な部署でもある。

この為に、荷役機械整備局の整備員の整備作業は多忙を極め、年間を通じて休み無く続けられている。これらの作業は、次の時間制による2交代制で実施されている。

第1班勤務時間： 7時～13時

第2班勤務時間： 13時～19時

② これらの港湾の荷役作業に耐用年数を遙かに経過して、使用されている荷役機械の、稼働状況を最良に保持するためには、極めて困難な問題が数多く存在している。

それは、これらの荷役機械は大変過酷な条件の下に使用されており、かつ、機械の経済的な使用年限の限界を遙かに経過していることである。従って、その整備に要する費用は、膨大な整備費の支出が余儀なくされているのが実情である。

このような荷役機械の使用状況下での利用効率を高める手段として、つぎの事項を実施することを提言する。

1. 各種荷役機械の部分品を十分に準備しておくこと。
2. 日常における荷役機械の点検・整備を十分に実施すること。

これらの基本的な事項を忠実に実施することにより、支障ない運営を可能とすると共に、経済的な運営を可能とするものである。

5. 1. 3 港湾サービス機能

(1) 水先案内

強制水先制度が取られ、船は昼夜を問わず離着可能である。水先人はWatier Jettyから0.5海里の地点にて乗船する。

(2) タグ・サービス

E P A Lは5隻のタグボートを所有しており、1,500G/T以上の船舶は1隻のタグボートを取ることが要求されている。

表5.1.3.1 タグボートの明細

Name	Built Year	HP	LOA	Breadth
ISSER I	1982	1,700 CV	28.00m	9.00m
CHELIFF I	1971	1,500 CV	25.88m	7.62m
RHUMMEL 1	1971	1,000 CV	21.86m	7.00m
RHUMMEL 3	1971	1,000 CV	21.86m	7.00m

(3) 通信システム

VHF12と16チャンネルにて港長と通信ができる。

(4) 施設

船への給水施設が埠頭に備えられている。

5. 1. 4 港湾施設の老朽化

長い歴史を有する港ほど港湾施設の老朽化の問題を生じる。公社の維持補修体制の現状からみて、港湾施設の老朽化の問題は経済的側面及び旧式化という機能的側面からの2つの観点から検討されるべきである。前者の観点からは、老朽化は施設の耐用年数の物理的な経過により生じるものであり、後者においては、船型の大型化、取扱貨物量の増加、貨物の形状の変更など輸送条件の変更により老朽化は個別に生じうるものである。以下に港湾施設の老朽化についてこのような観点から検討を行う。

アルジェ港の建設は、160年の歴史をもち1830年に開始された。その歴史は、4つの期間に分かたれる。第1期は1830年から1890年までの60年間、第2期は1890年から1914年までの25年間、第3期は1914年から1939年までの25年間、第4期は1939年から1954年までの15年間である。1954年以降の37年間には、通常の維持補修は別として主要港湾施設に関して大規模な投資は行われていない。上屋、建物などの補助的な港湾施設は第3期及び第4期において整備された（1930から1954年）。

物理的な観点からの老朽化、すなわち耐用年数という観点から港湾施設みると、まず防波堤はムスターファ地区のものを除き、この意味での老朽化が進んだとしても、適切な維持補修がなされる限りは機能的には問題が生じない。

岸壁の耐用年数を仮に50年とした場合、全ての岸壁及び上屋、建物はかなり老朽化が進んでいると言わざるを得ない。しかしながら、機能上はこれら施設は必要な役割を十分果たしていると思われる。

他方、機能面での旧式化という観点から港湾施設をみると、貨物量の増加、岸壁利用の変化などから一部の地域においては改善が必要であると思われる。我々は、施設面のみならず港湾運営の観点も考慮してこの問題を統合的に捉え改善すべき地区を以下の章において指摘していくこととする。

5.2 港湾関連産業

5.2.1 港湾地区内立地企業

港湾地区内には20以上の企業が土地の使用権を得て立地しており、その位置は図5.1.1に示すとおりである。主な立地企業とその港湾地区内の活動は次のとおりである。

- O A I C : 主な活動は輸入穀物の荷揚げ、保管、配送である。穀類は内陸の製粉工場まで配送される。
- N A F T A L : 主な活動は炭化水素類の荷揚げ、積み出し、配送である。内陸の精油所とはパイプラインで結ばれており、燃料油は同パイプラインでアルジェ港迄送られる。
- E N C G : 石けん、食用油等を生産しており、その原材料である植物油、動物油脂等をアルジェ港で荷揚げしている。
- O N A B : 主として飼料の荷揚げ、保管、配送を行っている。
- S O N E L G A Z : 港湾地区内に発電所を有しており、燃料はN A F T A L から供給を受けている。冷却水の取得、排水を港内にて行っている。
- E R E N A V : 港内に船舶修理施設を有している。
- S O N A T R A M : 海上工事用の資材置場を有している。

5.3 港湾貨物

5.3.1 取扱貨物量

アルジェ港は首都アルジェを含むアルジェリア中央部を支える重要な港湾貨物流通基地として機能している。

1990年における貨物量は揚げ量548万トン、積み量88万トンの計637万トンで、うち、内貿貨物の占める割合は揚げについては12%、積みについては15%とかなり小さい。

また、アルジェ港は国内最大の商業港として国全体の41%に相当する333万トンの雑貨を取り扱っている。雑貨を除くと、液化天然ガスや石油精製品等の液体バラ貨物は171万トン、穀物等の固体バラ貨物は133万トンとなっている。

過去10年間の貨物量の推移は、表5.3.1に示す通りである。貨物量は1984年726万トン（揚げ590万トン、積み136万トン）のピークを記録し、以降、油価の下落に伴う外貨収入の減少により輸入制限策が取られたこともあり、1987年まで減少した。しかしながら、1988年以降、貨物量はかなり回復の兆しを見せており、1990年には1987年の約15%増となっている。

種類別の貨物量の推移を表5.3.2に示す。農業関連品は、1985年以降シェアを増やし続け1988年には前年比1.45倍の1,873,972トンを記録した。1988年からわずかに減少したものの1990年においては、163万トンと高水準を維持し続けている。

コンテナ化はゆっくりと進みつつありコンテナ貨物量は1990年で36,744T E Uで243,305トンとなっている（表5.3.3参照）。世銀のファイナンスによるコンテナターミナル完成後には、貨物量100,000T E U、コンテナ化率30%に増加すると予想されている。

表5.3.1 貨物取扱量推移 (アルジェ港)

	Unloaded			U: tons
	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	Total
1981	976,761	673,001	2,955,942	4,605,704
1982	707,948	810,755	3,442,281	4,960,984
1983	767,315	851,707	3,891,980	5,511,002
1984	931,592	1,086,152	3,883,189	5,900,933
1985	1,038,753	1,168,960	3,233,799	5,441,512
1986	1,257,272	1,220,282	2,888,413	5,365,967
1987	1,010,322	1,216,660	2,295,285	4,522,267
1988	949,563	1,657,206	2,305,785	4,912,554
1989	1,198,647	1,420,168	3,200,741	5,819,556
1990	966,887	1,321,504	3,193,222	5,481,613

	Loaded			Total
	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	
1981	1,315,549	32,469	95,308	1,443,326
1982	1,081,175	38,250	89,946	1,209,371
1983	933,051	48,549	104,782	1,086,382
1984	1,171,393	67,705	116,413	1,355,511
1985	929,751	94,063	153,521	1,177,335
1986	991,621	96,199	139,991	1,227,811
1987	832,933	74,856	127,200	1,034,989
1988	1,010,136	66,195	140,531	1,216,862
1989	870,889	13,113	127,449	1,011,451
1990	740,097	8,428	136,194	884,719

	Total			Total
	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	
1981	2,292,310	705,470	3,051,250	6,049,030
1982	1,789,123	849,005	3,532,227	6,170,355
1983	1,700,366	900,256	3,996,762	6,597,384
1984	2,102,985	1,153,857	3,999,602	7,256,444
1985	1,968,504	1,263,023	3,387,320	6,618,847
1986	2,248,893	1,316,481	3,028,404	6,593,778
1987	1,843,255	1,291,516	2,422,485	5,557,256
1988	1,959,699	1,723,401	2,446,316	6,129,416
1989	2,069,536	1,433,281	3,328,190	6,831,007
1990	1,706,984	1,329,932	3,329,416	6,366,332

Source: E.P.AL, ANNUAIRE STATISTIQUES 1982-1990

貨物取扱量推移 (アルジェ港)

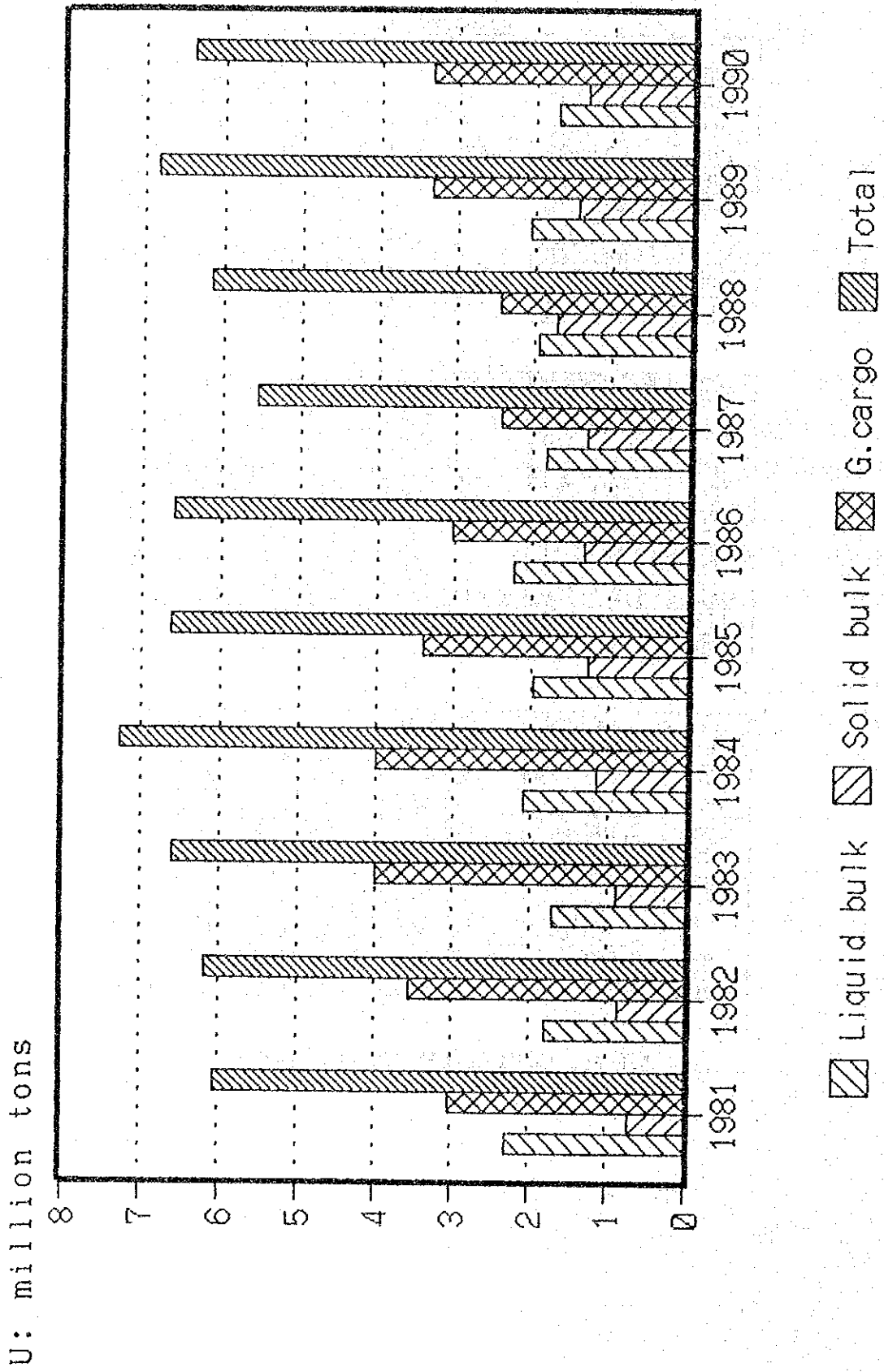


表5.3.2 品目別貨物取扱量推移 (アルジェ港)

	AGRICULTURAL PRODUCT	FOODSTUFF	COMBUSTIBLE MINERAL PRODUCT	PETROLEUM PRODUCT	METALLURGICAL SCRAP	METAL PRODUCTS	CONSTRUCTIVE MATERIALS	FERTILIZERS	CHEMICAL PRODUCT	OTHERS	TOTAL
1985	UNLOAD	1,342,448	802,845	382	724,723	925	301,681	704,822	28,073	104,856	1,430,757
	LOAD	3,197	36,307		893,444	94,063			1,047	149,277	1,177,335
	TOTAL	1,345,645	839,152	382	1,618,167	94,988	301,681	704,822	28,073	105,903	1,580,034
	%	20%	13%	0%	24%	1%	5%	11%	0%	2%	24%
1986	UNLOAD	1,377,535	867,132		933,494		374,093	612,821	59,872	77,976	1,093,044
	LOAD	5,455	6,703		884,991	96,199	5		536	133,922	1,127,811
	TOTAL	1,382,990	873,835	0	1,818,485	96,199	374,098	612,821	59,872	78,512	1,226,966
	%	21%	13%	0%	28%	1%	6%	9%	1%	1%	19%
1987	UNLOAD	1,312,222	836,259		647,267		249,609	403,212	40,419	80,794	952,485
	LOAD	14,661	7,766		825,167	74,856	3,704		80	108,755	1,034,989
	TOTAL	1,326,883	844,025	0	1,472,434	74,856	253,313	403,212	40,419	80,874	1,061,240
	%	24%	15%	0%	25%	1%	5%	7%	1%	1%	19%
1988	UNLOAD	1,870,881	880,464		551,607		278,711	263,143	22,576	74,944	970,228
	LOAD	3,091	2,844		1,007,302	66,195	1,951		664	134,815	1,216,862
	TOTAL	1,873,972	883,308	0	1,558,909	66,195	280,662	263,143	22,576	75,608	1,105,043
	%	31%	14%	0%	25%	1%	5%	4%	0%	1%	18%
1989	UNLOAD	1,727,534	898,262		879,860		304,627	846,620	33,775	95,396	1,033,482
	LOAD	150	11,248		859,944	13,113	2,242		979	123,775	1,011,451
	TOTAL	1,727,684	909,510	0	1,739,804	13,113	306,869	846,620	33,775	96,375	1,157,257
	%	25%	13%	0%	25%	0%	4%	12%	0%	1%	17%
1990	UNLOAD	1,628,969	896,843		728,628		305,487	736,841	20,652	65,405	1,098,788
	LOAD	365	266		740,097	8,428	548		1,512	133,503	884,719
	TOTAL	1,629,334	897,109	0	1,468,725	8,428	306,035	736,841	20,652	66,917	1,232,291
	%	26%	14%	0%	23%	0%	5%	12%	0%	1%	19%

Source: E.P.A.L, ANNAIRE STATISTIQUES 1985-1990

表5.3.3.1 コンテナ取扱量 (アルジェ港)

	ENTRY				DEPARTURE				TOTAL			
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
NUMBER	19,709	19,566	19,649	16,842	16,953	17,095	36,551	36,519	36,744			
FULL	17,603	19,046	17,613	4,948	2,896	4,018	22,551	21,942	21,631			
EMPTY	2,106	520	2,036	11,894	14,057	13,077	14,000	14,577	15,113			
TONNAGE	179,885	202,087	185,187	59,636	54,230	58,118	239,521	256,317	243,305			
FULL	175,316	200,923	180,460	32,631	21,327	28,485	207,947	222,250	208,945			
EMPTY	4,569	1,164	4,727	27,005	32,903	29,633	31,574	34,067	34,360			
N.T./NUM.	9.96	10.55	10.25	6.59	7.36	7.09	9.22	10.13	9.66			

Source: E.P.AL, ANNUAIRE STATISTIQUES 1988-1990

表5.3.3.2 コンテナ化の状況 (アルジェ港)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
	Container Number	28,614	32,151	33,481	35,675	32,285	25,911	36,551	36,519
Traffic Tonnage(1)	194,157	221,503	227,685	235,971	222,280	199,673	239,521	256,317	243,305
General Cargo(2)	3,532,227	3,996,762	3,999,602	3,387,320	3,028,404	2,422,455	2,446,316	3,328,190	3,329,416
(1)/(2)	5.5%	5.5%	5.7%	7.0%	7.3%	8.2%	9.8%	7.7%	7.3%

Source: E.P.AL, ANNUAIRE STATISTIQUES 1982-1990

5.3.2 地域別貿易貨物量

表5.3.4に地域別貿易貨物量を示す。西ヨーロッパが全体の54%を占めているがこれらは、主として穀物、食料、建設資材、工業製品（以上揚げ）、炭化水素製品（積み）などである。また、北米のシェアは22%となっているが、これは主として輸入穀物である。

5.3.3 旅客数

過去20年間の旅客数の推移を表5.3.5に示す。近年は1985年をピークとして減少傾向にある。

表5.3.4 貿易相手地域別貨物量1985-1990 (アルジェ港)

		DOMESTIC COAST	MEDITERRANEAN NATIONS	WEST AFRICA	EAST AFRICA	EAST EUROPE	WEST EUROPE	NORTH AMERICA	SOUTH AMERICA	ASIA	TOTAL
1985	UNLOAD	661,137	103,334	18,637	326,628	2,992,523	1,023,304	214,563	101,386	5,441,512	
	LOAD	184,625	4,856	10,580	24,152	888,501	64,620	1	1,177,335		
	TOTAL	845,762	108,190	29,217	350,780	3,881,024	1,087,924	214,563	101,387	6,618,847	
	%	13%	2%	0%	5%	59%	16%	3%	2%	100%	
1986	UNLOAD	934,487	151,376	17,008	319,744	2,411,637	1,047,021	401,925	112,769	5,395,967	
	LOAD	194,104	5,018	4,566	7,158	891,238	25,601	85	41	1,127,811	
	TOTAL	1,128,591	156,394	21,574	326,902	3,302,875	1,072,622	402,010	112,810	6,523,778	
	%	17%	2%	0%	5%	51%	16%	6%	2%	100%	
1987	UNLOAD	629,667	156,992	2,414	352,886	1,900,429	1,182,395	205,150	92,334	4,522,267	
	LOAD	175,781	16,115	2,811	16,499	781,641	40,965	1,178	1,034,990		
	TOTAL	805,448	173,107	5,225	369,385	2,682,070	1,223,360	205,150	93,512	5,557,257	
	%	14%	3%	0%	7%	48%	22%	4%	2%	100%	
1988	UNLOAD	541,311	233,628	9,917	291,815	2,043,921	1,636,208	93,299	62,255	4,912,554	
	LOAD	193,886	16,041	751	37,034	731,165	237,681	4	1,216,862		
	TOTAL	735,297	249,669	10,668	328,849	2,775,086	1,874,089	93,303	62,255	6,129,416	
	%	12%	4%	0%	5%	45%	31%	2%	1%	100%	
1989	UNLOAD	834,926	209,892	3,357	409,815	2,740,293	1,371,136	146,347	103,790	5,819,556	
	LOAD	139,089	7,960	7	36,222	765,998	41,273	20,086	816	1,011,451	
	TOTAL	974,015	217,852	3,364	446,037	3,506,291	1,412,409	166,433	104,606	6,831,007	
	%	14%	3%	0%	7%	51%	21%	2%	2%	100%	
1990	UNLOAD	674,376	153,186	5,334	245,626	2,799,852	1,349,423	129,912	123,904	5,481,613	
	LOAD	133,147	10,032	400	39,844	658,137	43,129	30	884,719		
	TOTAL	807,523	163,218	5,734	285,470	3,457,989	1,392,552	129,912	123,934	6,366,332	
	%	13%	3%	0%	4%	54%	22%	2%	2%	100%	

Source: E. P. AL, ANNUAIRE STATISTIQUES 1985-1990

表5.3.5 乗降客推移 (アルジェ港)

	PASSENGER		
	DISEMBARK	EMBARK	TOTAL
1971	76,753	62,139	138,892
1972	82,718	59,731	142,449
1973	81,362	56,728	138,090
1974	85,601	56,554	142,155
1975	103,554	45,547	149,101
1976	99,578	44,057	143,635
1977	162,481	70,043	232,524
1978	115,262	71,590	186,852
1979	122,062	84,480	206,542
1980	138,266	91,097	229,363
1981	162,901	126,814	289,715
1982	139,741	95,763	235,504
1983	170,388	101,485	271,873
1984	192,636	144,380	337,016
1985	222,630	157,046	379,676
1986	146,398	92,486	238,884
1987	117,260	84,561	201,821
1988	127,261	98,748	226,009
1989	140,875	98,299	239,174
1990	115,288	72,967	188,255

Source: E.P.AL, ANNUAIRE STATISTIQUES 1990

MOT, ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS DU TRAFFIC

5.4 港湾活動

5.4.1 寄港船舶

E P A Lの分類によれば、アルジェ港への寄港船舶は雑貨船、Ro-Ro船、穀物船、タンカー及びカーフェリーの5種類に分けられる。雑貨船は更に、様々な種類の貨物を混載するものと単一の種類の貨物のみを運ぶものとに分類される。

1990年の記録によれば、約1,800隻が寄港した。その内、雑貨船の隻数が45.7%を占めている。それら雑貨船の内の約半数が単一種類の貨物を運ぶものである。次いでRo-Ro船、タンカー、カーフェリー、穀物船がそれぞれ21.6%、16.8%、12.6%、3.3%を占めている。貨物の荷揚げ量でみると、雑貨船での貨物量が全体の50.3%を占めている。次いで穀物船及びタンカーRo-Ro船で運ばれた貨物量がそれぞれ25.2%、17.3%、7.3%を占めている。一方、貨物の積出し量でみると、全体の86.4%がタンカーによる燃料油等の貨物である。

同年における平均沖待日数は8.1日と非常に長い。雑貨船のみについてみると混載のものは、1.3日、そうでないものは2.6日である。Ro-Ro船とタンカーについては優先接岸あるいは専用バースの為、沖待ちは殆どみられない。前述の船舶分類毎の輸送貨物の主要品目を表5.4.1に示す。

同年の寄港船舶毎の総トン数(G T)については付表A.5.1に示す。同表によれば船舶分類毎の総トン数の範囲は次に示すとおりである。

- 雑貨船(混載貨物) : 498-15,570 G T
- 雑貨船(単一種貨物) : 396-22,571 G T
- Ro-Ro船 : 927-9,368 G T
- カーフェリー : 19,533-42,477 G T
- 穀物船 : 14,330-18,824 G T
- タンカー : 2,756-6,521 G T
- カーフェリー : 3,410-14,958 G T

(2) 港湾地区内貨物滞留日数

荷揚げ貨物の港湾地区内の滞留日数は貨物の種類によって異なる穀物、食料品は例外的に定められた通関規則によって、迅速に港外に搬出可能である。一方、それ以外の一般雑貨は平均約50日程度の長期間に渡って滞留している。その理由としていくつかあるが、その一つとして荷受入による通関書類の提出の遅れが挙げられる。更に、通関後も、荷受入の倉庫不足により、長期間貨物が引き取られずに港湾地区内に蔵置されたままの場合も見うけられる。トラックや貨車の不足も原因の一つとして挙げられる。

- 1990年の平均滞留日数
 - 雑貨 : 上屋 : 50日
 - 野積場 : 50日

表5.4.1 アルジェ港船型別在港日数及び取扱貨物量 (1990年)

Vessel Type	Commodities	Total Cargo-Handling Volume				No. of Vessels	Average Values per Calling Vessels				Off-shore Waiting Days			
		Unloaded (tons)		Loaded (tons)			Arrival Interval (days)	Mooring Period (days)	Cargo-handling Productivity (tons/hr)	Total (tons)				
		(tons)	%	(tons)	(tons)									
General Cargo	Various Cargoes	L	750,882	53,876	804,758	12.7	425	1,767	127	1,894	0.8	8.4	9.7	1.3
		M	535,194	0	535,194		25	21,408	0	21,408	9.9	6.0	149.3	1.5
		N	126,746	0	126,746		11	11,522	0	11,522	7.7	2.9	188.3	0.7
		S	34,401	40	34,441		13	2,646	3	2,649	28.8	8.3	13.3	1.3
	Sub-total	696,341	40	696,381	11.0	49	14,211	1	14,212					
General Cargo (Monocommodity)	Other Foodstuffs	232,526	2,590	235,116	3.7	131	1,775	20	1,795	2.6	12.2	7.1	1.5	
	Wood	248,251	0	248,251	3.9	49	5,066	0	5,066	7.1	8.1	26.0	1.7	
	Steel products	199,788	1,200	200,988	3.2	43	4,646	28	4,674	7.5	8.6	22.6	3.0	
	Sugar	198,026	0	198,026	3.1	16	12,377	0	12,377	18.3	37.3	13.8	2.4	
	Semolina, Flour	146,699	62	146,761	2.3	73	2,010	1	2,010	4.8	14.8	5.7	7.2	
	Animal feed	91,542	0	91,542	1.4	6	15,257	0	15,257	23.6	41.2	14.4	8.8	
	Others	138,513	4,000	142,513	2.2	62	2,234	65	2,299	5.7	8.5	11.3	0.8	
	Various Cargoes	423,225	12,776	441,001	6.9	403	1,063	32	1,094	0.9	4.8	9.6	0.5	
	Cereals	1,401,680	110	1,401,790	22.1	61	22,978	2	22,980	6.0	18.2	52.6	8.1	
	Butan, Diesel, Gasoline	677,748	9,567	687,315	10.8	146	4,642	66	4,708	2.5	3.2	60.2	0.5	
Hydrocarbhone (excl. bitumen)	Fuel (unloaded)	5,082	579,436	584,518		33	154	17,559	17,713	10.9	1.9	384.0	0.6	
	Fuel (loaded)	0	87,550	87,550		34	0	2,575	2,575	9.9	2.4	44.1	0.2	
	Sub-total	5,082	666,986	672,068	10.6	67	76	9,955	10,031					
Tanker (Other oils)	Oil & Fat of Animal & Vegetable	200,967	0	200,967	3.2	65	3,092	0	3,092	5.6	3.9	29.3	1.0	
	Molasses, etc.	25,341	0	25,341	0.4	10	2,534	0	2,534		14.2	7.4		
	Bitumen	53,983	6,300	60,283	0.9	26	2,076	242	2,319	8.1	2.0	48.6	0.4	
Car Ferry	Passengers & Vehicles	65,064	32,756	97,820	1.5	235	277	139	416	1.6	1.0	18.4	0.1	
	Grand Total	5,560,558	790,263	6,350,821	100.0	1,867								

Source: Analysis by the Study Team based on data of the EPAL

- コンテナ：52日
- トレーラー：48日
- 木材：16日
- サイロ内穀類：10日

5.4.2 荷役システム

(1) 荷役システム

1) 雑貨

a) 揚荷役

アルジェ港に寄港する一般貨物船は、食料品などの一種類の袋詰め貨物を積載した貨物船と、様々な雑貨を混載した貨物船の2種類に分類される。

一種類の袋詰め貨物を積載した貨物船

輸入袋詰め砂糖、セモリナ、小麦粉は一般的にブレイク・バルクの状態にて船舶に積載されている。プレ・スリング等によりユニットイズされた貨物は非常に少ない。

主としてQuay Nos.5,6,7,8,9 そして10がこれらの船舶に割当てられ、貨物はベルト・スリングを用い、船のギヤーと岸壁クレーンもしくはモービル・クレーンとの併用にて陸揚げされている。

陸揚げ貨物の全ては受荷主の手配したトラックへと直接積み付けられ、そして港から運び出されている。

トラック待ち、そして狭いエプロンの交通混雑のためこの荷役作業は時々中断されることがある。特に Djefna 埠頭が同様な船舶により占有されている時、荷役中断が激しい。この状況が荷役効率を低下させている。

様々な種類の雑貨を混載した貨物船

アルジェ港には、雑貨を混載した船舶を対象とするバースの指定は特に無く、これらの船舶は港内の中央区域及び南区域のバースにおいて取扱われている。船舶のバースの割り振りは船舶に積載されている貨物の種類及びその量によって決定されている。

揚荷役は船のギヤーと岸壁クレーン、もしくはモービル・クレーンとの併用にて行なわれている。岸壁クレーンの能力が6~10トンであるため、バルキー・プラント・カーゴのような重量物は船のギヤーもしくは大容量のモービル・クレーンにて揚荷されている。食料品そしてセメントなどの直接トラック積みまたは貨車積みされる物を除き、陸揚げされた貨物はエプロン上ではフォーク・リフトにて荷捌きされている。殆どの陸揚げ貨物は港内のオープン・ヤードに運ばれ、そこに積み上げられる。なかには貨物が受荷主に配送されるまでエプロンのオープン・スペースに積み上げられていることもある。

腐敗しやすい貨物そして高価な貨物のみが上屋に保管されている。

貨物船にて輸送されてくる貨物の多くはパレット・サイズ・カーゴであり、その比率は小さいが、コンテナもまた貨物船にて輸送されている（参照表5.4.2）。コンテナを取扱う指定バースは無いが、コンテナを積載した船舶はコンテナ・ヤードの近くのQuay Nos.32,33 そして 36のバースに主として割当てられている。実入コンテナは船のギヤーもしくはモービル・クレーンにてワイヤー・スリングを用いて陸揚げされ、アルジェ港湾公社の所有フォーク・リフトにて取扱われ、多くのコンテナはフォーク・リフトにてコンテナ・ヤードに運ばれ、2段積みされている。しかしながら一部のコンテナは貨物が受荷主に渡されるまで埠頭内のオープン・スペースにそのまま置かれることも時として在る。

これらのバースが他の船舶に占有されていたり、また船が12本以下のコンテナを積載している場合、船がコンテナを積載していても、上記コンテナ・ヤードから離れた他のバースに振替えられることがある。この場合、コンテナ取扱いは、その岸壁で陸揚げ後トラックによりコンテナ・ヤードへ移送するか、または当該船をコンテナ・ヤード近くの岸壁へ移動した後、コンテナを陸揚げすると計画されている。実情は、殆どのコンテナはその割当てられた岸壁で陸揚げされ、岸壁の近くのオープン・スペースに積み上げられている。殆ど全てのコンテナ・カーゴは港内でコンテナよりアンバックされた後受荷主に渡されている。

ロール・オン/ロール・オフ船

現在アルジェ港においては、船尾にランプ・ウェイを備えたロール・オン/ロール・オフ船の動きが活発であり、そして9ヵ所の岸壁がロール・オン/ロール・オフ船の指定及び専用岸壁として利用されている。

ロール・オン/ロール・オフ船にて輸送されている貨物の荷姿はコンテナ、パレットそしてケースが主であり、トレーラー、自動車は僅かである（表5.4.3 参照）。

トレーラー、自動車を除く貨物は種々の容量のフォーク・リフトにより船のランプ・ウェイを通り岸壁近傍のオープン・ヤードへ陸揚げ移送される。トレーラーは専用のトラックにより船内より引き出され、自動車は自走にてランプ・ウェイを通り陸揚げされる。ロール・オン/ロール・オフ船の暴露甲板に積載された貨物は船のギヤーもしくはモービル・クレーンにて陸揚げされる。陸揚げ後の貨物は上記に述べた一般雑貨と同様な方法で取扱われる。

a) 積荷

80%の一般雑貨はトラックそして貨車により港内のオープン・ヤードへ搬入され、残りの20%の貨物はトラックにより直接船側へ運ばれ、その後船舶へ積載される。

現状の雑貨の港内に於ける流れは 図5.4.1に示す通りである。

2) 撒荷貨物

a) 穀物

撒荷穀物は” レール・マウント・ニューウマティック・アンローダー”、” タイヤ・マウント・ニューウマティック・アンローダー” 及び” グラブ・バケット” の3種類の荷役機器によって揚荷が行なわれている。

ー レール・マウント・ニューウマティック・アンローダー

No.35埠頭の3つの岸壁は撒荷穀物を積載した船舶の専用岸壁として使用されている。

アルジェリアにおける唯一の輸入元であるO A I Cは当埠頭のNo.3岸壁に貯蔵能力30,000トン穀物サイロとベルト・コンベヤーを備えた2基のレール・マウント・ニューウマティック・アンローダーを所有している。そして当岸壁においては、全ての撒荷貨物はレール・マウント・ニューウマティック・アンローダーによって揚荷され、コンベヤーを介して直接サイロに入れられ、トラック、及び貨車によって背後地へと輸送されている。

ー タイヤ・マウント・ニューウマティック・アンローダー

No.35埠頭のNo.1岸壁においては、撒荷貨物はE P A L所有のタイヤ・マウント・ニューウマティック・アンローダーによって当アンローダーに備えられているデリバリー・ノズルを介してトラックに揚荷され、そして背後地へ直接輸送されている。

ー グラブ・バケット

No.33埠頭においても撒荷貨物を扱っており、当埠頭では、撒荷貨物はグラブ・バケットを用いて船のギヤーもしくはモービル・クレーンにて移動式ホッパーを介してトラック荷揚にされ、直接背後地へ輸送されている。

撒荷貨物の港内での流れは図5.4.2に示す通りとなっている。

b) 飼料

当該貨物はNo.26埠頭において2基の Traveling Transfer CranesにてGrab Bucketを用いて揚荷され、Movable Hopperを介して直接トラックへ荷卸され、港から搬出されている。

c) 破碎大理石

この貨物は1ヶ月に1ないし2度輸入されており、No.17埠頭にて岸壁クレーンにてグラブ・バケットを用いてエプロン背後のストレージ・ヤードに直接揚荷され、後で港内より運び出されている。

d) セメント

袋詰セメントと撒荷セメントが輸入されており、袋詰セメントは貨物船にて運ばれている。撒荷セメントはセメント専用船にて運ばれ、No.34埠頭に繋留されているセメント・プラント・バージへと移送される。その移送はセメント専用船とバージを結ぶパイピング・システムを介して行

表5.4.2 雑貨船による輸入貨物

Vessel No.	Total Weight (Kg)	Containers (full)		Vehicles		Pallets		Cases		Others	
		No.	Net Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight
C1	Total	12	118,969	1	1,040	2,500	1,705,387	192	177,620		262,132
	Average Share		9,914 0.053		1,040 0.000		682 0.753		925 0.078		0.116
C2	Total	0	0	0	0	1,062	1,166,840	12	4,133		659,293
	Average Share		0		0.000		1,099		344		0
C3	Total	3	29,831	0	0	1,148	563,043	52	92,174		25,793
	Average Share		9,944 0.042		0.000		490		1,773		0
C4	Total	31	127,939	2	1,830	707	695,356	28	6,391		1,218,237
	Average Share		4,127 0.062		915 0.001		984		228		0
C6	Total	31	97,852	0	0	241	237,181	28	57,828		3,016,869
	Average Share		0		0.000		0.339		0.003		0.594
C7	Total	0	0	0	0	0	0	0	0		145,820
	Average Share		0.029		0.000		0.070		0.017		0.885
C9	Total	0	0	0	0	233	141,050	528	373,547		961,251
	Average Share		0.000		0.000		605		707		0
C10	Total	0	0	0	0	580	469,220	0	0		0.651
	Average Share		0		0.000		809		0		0
C11	Total	32	282,594	10	68,000	1,695	1,223,839	421	330,723		535,086
	Average Share		8,831 0.116		6,800 0.028		722		788		0
Grand Total	Total	109	657,185	13	70,870	8,166	6,201,916	1,261	1,042,416		6,824,481
	Average Share (%)		6,029 4.4		5,452 0.5		759 41.9		827 7.0		46.1

Source: Analysis by the Study Team based on the Data in 1990 of EPAL

表5.4.3 Ro-Ro船による輸入貨物

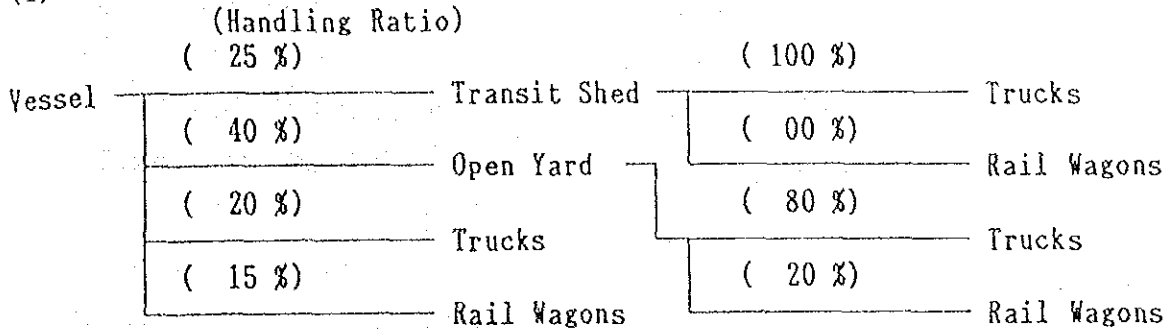
Vessel No.	Total Weight (Kg)	Containers(full)		Trailers		Trucks		Vehicles		Pallets		Cases		Others	
		No.	Net Weight	No.	Cargos	No.	Cargos	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight
R1	974,041	102	965,688	0	0	0	0	6	5,815	0	0	14	2,538	0	0
Average	9,468		9,468						969				181		
Share	1,000		0.991		0.000		0.000		0.006		0.000		0.003		0.000
R2	346,940	2	20,045	1	11,420	0	0	6	23,045	202	108,989	129	134,672	48,769	
Average	10,023		10,023		11,420		0.000		3,841		540		1,044		
Share	1,000		0.058		0.033		0.000		0.066		0.314		0.388		0.141
R3	969,467	1	10,070	0	0	0	0	0	0	1,045	542,998	706	258,149	158,250	
Average	10,070		10,070								520		366		
Share	1,000		0.010		0.000		0.000		0.000		0.560		0.266		0.163
R4	442,586	23	194,538	2	14,800	0	0	18	135,220	61	23,305	151	55,743	18,980	
Average	8,458		8,458		7,400		0.000		7,512		382		369		
Share	1,000		0.440		0.033		0.000		0.306		0.053		0.126		0.043
R6	1,128,620	35	177,235	4	43,518	5	33,473	33	89,895	233	170,416	810	471,715	142,368	
Average	5,064		5,064		10,880		6,695		2,724		731		582		
Share	1,000		0.157		0.039		0.030		0.080		0.151		0.418		0.126
R7	758,295	21	151,289	0	0	0	0	36	98,180	119	90,563	795	415,026	3,237	
Average	7,204		7,204						2,727		761		522		
Share	1,000		0.200		0.000		0.000		0.129		0.119		0.547		0.004
R8	1,832,730	21	170,115	0	0	0	0	33	206,700	1,261	617,097	67	53,541	785,277	
Average	8,101		8,101						6,264		489		798		
Share	1,000		0.093		0.000		0.000		0.113		0.337		0.029		0.428
R9	1,369,056	15	67,357	6	102,800	3	79,978	5	5,220	25	24,200	934	839,081	250,420	
Average	4,490		4,490		17,133		26,659		1,044		968		898		
Share	1,000		0.049		0.075		0.058		0.004		0.018		0.613		0.183
R10	423,348	1	5,360	2	38,600	1	2,180	2	2,150	81	77,251	146	130,454	167,353	
Average	5,360		5,360		19,300		2,180		1,075		954		894		
Share	1,000		0.013		0.091		0.005		0.005		0.182		0.308		0.395
R11	404,562	12	65,657	0	0	0	0	0	0	304	138,054	4	3,189	197,662	
Average	5,471		5,471								454		797		
Share	1,000		0.162		0.000		0.000		0.000		0.341		0.008		0.489
Grand Total	8,649,645	233	1,827,354	15	211,138	9	115,631	139	566,225	3,331	1,792,873	3,756	2,364,108	1,772,316	
Average	7,843		7,843		14,076		12,848		4,074		538		629		
Share(%)	100.0		21.1		2.4		1.3		6.5		20.7		27.3		20.5

Source: Analysis by the Study Team based on the Data in 1990 of EPAL

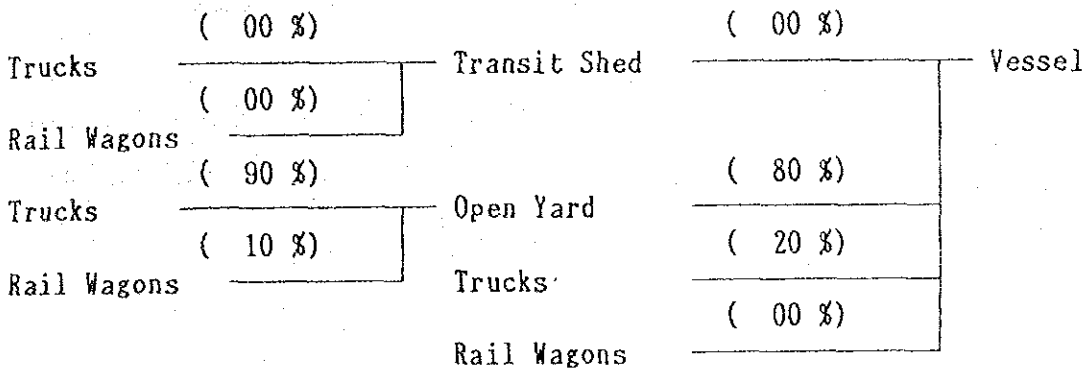
Algiers Port

General Cargo

(1) Discharging



(2) Loading

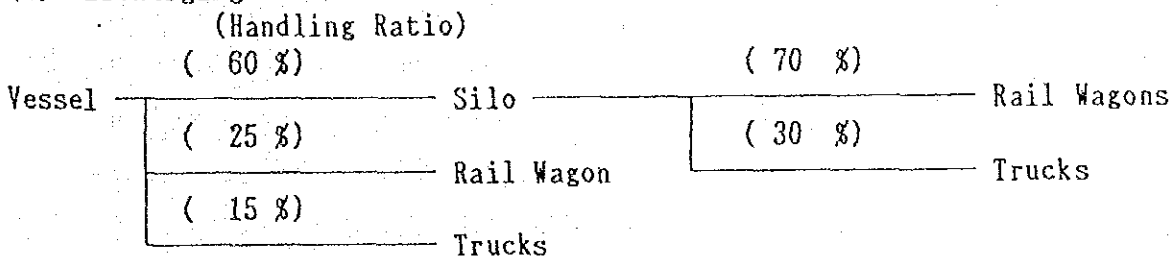


Source : The EPAL

図5.4.2 港内における貨物の流れ

Cereals in Bulk

(1) Discharging



Source : The OAIC

図5.4.3 港内における貨物の流れ

なわれ、移送されたセメントはバージ上で袋詰めされる。袋詰めされたセメントはベルトコンベヤーにて陸揚げ、トラック積まれ直接背後地へと輸送されている。

3) 撒液体貨物

a) 撒液体貨物専用岸壁

No.37埠頭にはLPG、ガソリン、ナフサ、燃料油、原油等を扱う3つの専用岸壁があり、貨物は油種毎に岸壁から内陸の貯蔵タンクを結ぶパイピング・システムを利用して取扱われている。

b) 石油製品用パイプライン

No.26, 27埠頭には燃料油及びガスオイルの揚荷、積荷用の埋設パイプラインの接続口が設備されている。当埋設パイプラインは岸壁から港内に在る貯蔵タンクまで敷設されている。貨物の取扱いは船と陸上のパイプライン接続口にゴム製のホースを接続し行なわれる。

c) アスファルト用パイプライン

アスファルト専用の埋設パイプラインが港内に在る貯蔵タンクからNo.27埠頭の岸壁まで敷設されており、アスファルトの揚荷はゴム製のホースを船と陸上のパイプライン接続口に接続し行なわれる。

d) ベジタブル・オイル用パイプライン

ベジタブル・オイルを輸入するENC Gが所有する港内の工場からNo.32, 36埠頭へパイプラインが導かれており、ベジタブル・オイルの揚荷はゴム製のホースを船と陸上のパイプライン接続口に接続し行なわれる。

5.4.3 貯蔵、保管

(1) 貯蔵、保管の状態

a) 雑貨

受荷主へ直接配送される袋詰貨物を除き、船から陸揚げされた雑貨の殆どはフォーク・リフトによりオープン・ヤードに段積み保管される。原則的に、陸揚げされた貨物は船が着岸した岸壁の近くのオープン・ヤードに保管し、その保管は貨物の種類、貨物のロット、船別に行なうよう計画されている。上屋は腐敗しやすい貨物及び高価な貨物の保管にのみ利用されている。

現在のオープン・ヤードは道路や鉄道によって多くの小区画に分断されており、そこに貨物が隙間なく積み上げられている。貨物はオープン・ヤードの境界線を越えて道路面にまではみだす状態で保管されており、このことが交通を阻害する原因ともなっている。オープン・ヤードの舗装面は荒れ果て、そして至る所に凸凹が生じているため、積み上げられた貨物、特にパレット貨

物は崩れやすく、またフォーク・リフトの操作を阻害する一因ともなっている。

さらにエプロンのオープン・スペースの一部は隙間なく積み上げられた貨物に占有されており、このためエプロンには狭いスペースしか荷捌きの用として残されていない。この狭いスペースに於いて、船からの揚荷役、並びに保管貨物を港から搬出するためのトラック積の作業までもが同時に行なわれている。港内の全てのオープン・ヤードに保管されている貨物には、外装梱包の破損、濡損、変形、錯損、埃損、内装物の漏損等の損傷貨物が多数見受けられる。大量の内装物が外装梱包の破損部より飛出し、また漏れ出してオープン・ヤードに散乱している。この事がオープン・ヤードの保管能力を低下させ、さらに貨物取扱い作業を阻害している。

貨物の損傷は海上輸送中の事故による損傷よりも、むしろ揚荷役中もしくは保管作業中の貨物の不適切な取扱いが原因のように見受けられた。貨物損傷の原因はスリング、スプレダー、フォーク・リフトのアタッチメント等の適切な補助荷役道具の欠如、並びに貨物の種類を考慮しないフォーク・リフトの不適切な使用、加えて上記に述べたオープン・ヤードの状態、エプロンの狭い荷捌きスペースが原因であると思慮される。

b) コンテナ

港内で取扱われるコンテナは Mole de Skikda の近くのコンテナ・ヤードに移送し、保管する事と計画されている。しかしながら多くのコンテナが他のオープン・ヤードまたはエプロンに積み置かれている。移送された実入りコンテナはフォーク・リフトで2個並列/2段積みを1ラインとして、ライン間隔約10mをとりコンテナ・ヤードに配列される。空コンテナは船会社別に区画を分けて3段積みで保管されている。

c) トレーラー

特に指定されたトレーラーの駐車区画は無いが、各オープン・ヤードの一部にトレーラーを纏めて保管している。

5.4.4 バース利用状況

アルジェ港には貨物の荷揚げ、船積み用のバースが49有る。1990年の荷役記録によれば、それらバースの平均バース占有率は75%の高い率に達している。船舶寄港の季節的変動を考慮すれば、同港の利用状況は殆ど飽和点に達しているといえる。実際、同年前半にはバース占有率は80%を越えている。そのような高いバース占有率は表5.4.4に示す低い荷役効率に関連している。主として雑貨を受け入れるバースの荷役効率は15トン/時以下であり、その多くは10トン/時も下廻っている。その結果として多くのバースでバース占有率が80%以上に達している。

雑貨の低い荷役効率は保管施設の不足と長期間に渡る貨物の港湾内滞留時間によると思われる。保管施設の不足はバース近くに貨物保管のための空スペースを見つけてにくい等により明らかに円滑な荷役作業を阻害している。一方、穀物扱いの専用バースであるNo.35バースの占有率は100%に近く、同バースは既に飽和点に達している。

表5.4.4 バース利用状況1990年（アルジェ港）

Berth No.	Volume of Cargoes			Berth Occupancy Ratio	Berth Throughput (tons/m/year)	Cargo-handling Productivity (tons/hr)
	Discharged (tons)	Loaded (tons)	Total (tons)			
No.5	63,284	0	63,284	100%	356	6.9
No.6	77,095	0	77,095	92%	563	9.6
No.7	63,804	200	64,004	63%	346	11.6
No.8	64,108	520	64,628	89%	247	8.3
No.9-1	105,338	0	105,338	86%	732	13.9
No.9-2	63,667	0	63,667	88%	442	8.3
No.10	57,626	62	57,688	88%	462	7.5
No.11-1	52,550	829	53,379	95%	356	6.4
No.11-2	73,082	31,572	104,654	57%	698	20.9
No.16	5,657	110	5,767	-	-	-
No.17	94,359	208	94,567	93%	430	11.6
No.18-1	78,441	240	78,681	55%	570	16.2
No.18-2	93,427	1,478	94,905	68%	688	15.9
No.19	28,024	0	28,024	73%	160	4.4
No.20-1	69,508	1,500	71,008	72%	526	11.3
No.20-2	74,212	190	74,402	100%	551	7.9
No.21	54,960	450	55,410	85%	292	7.5
No.22-1	65,386	0	65,386	74%	467	10.1
No.22-2	42,324	110	42,434	63%	303	7.7
No.22-3	33,303	400	33,703	47%	241	8.2
No.22-4	59,663	3,020	62,683	77%	448	9.3
No.22-PC	38,254	3,550	41,804	54%	288	8.9
No.23-1	65,425	0	65,425	96%	559	7.8
No.23-2	29,536	2,100	31,636	38%	270	9.5
No.23-3	51,484	160	51,644	82%	441	7.2
No.23-PC	16,227	3,200	19,427	54%	324	4.1
No.24	60,681	908	61,589	93%	616	8.0
No.25	40,949	710	41,659	48%	417	9.9
No.26	108,097	25,550	133,647	91%	891	16.8
No.27-1	83,500	80,041	163,541	38%	1,363	49.2
No.27-2	104,946	12,869	117,815	62%	982	21.8
No.28	16,627	4,400	21,027	33%	121	7.4
No.29-1	67,795	8,260	76,055	100%	494	8.4
No.29-2	57,837	7,087	64,924	90%	422	8.2
No.30	55,312	350	55,662	67%	348	9.5
No.31-1	60,814	0	60,814	83%	400	8.4
No.31-2	86,287	5,791	92,078	90%	606	11.7
No.31-3	66,530	2,360	68,890	67%	453	11.7
No.32	107,747	1,360	109,107	71%	642	17.6
No.33-1	361,644	230	361,874	100%	2,531	38.0
No.33-2	29,350	1,540	30,890	21%	216	17.2
No.33-3	99,189	22,595	121,784	62%	852	22.3
No.34	661,940	0	661,940	49%	3,894	154.0
No.35-1	650,155	110	650,265	100%	4,116	51.3
No.35-3	583,118	140	583,258	100%	3,692	60.8
No.36	97,262	0	97,262	42%	608	26.2
No.37-1	217,366	523,236	740,602	34%	3,666	250.3
No.37-2	283,805	22,827	306,632	88%	1,518	39.7
No.37-3	108,227	0	108,227	15%	536	83.8
Guelma	19,905	20,000	39,905	1%	71	691.6
Unknown	10,831	0	10,831	-	-	-
Total	5,560,658	790,263	6,350,921	Average:75%	-	-

5.5 港湾の管理運営

5.5.1 組織

アルジェ港湾公社（以下「EPAL」という。）は、アルジェ港において船席指定、パイロット及びタグボートサービス、荷役、上屋における一時保管、荷主への引渡し業務などを行う。EPALの組織図は図5.5.1に掲げた。港の運営に関するフロー図及び担当する部門を図5.5.2に示した。

各部門の所掌事務は次のとおりである。

(1) 総務・人事部

この部は、4つの課から成り、人事、給与、福利厚生、研修及び庶務事務を担当する。

(2) 財務・会計部

この部は3つの課から成り、財務、会計、会計分析、予算の調製などを担当する。

(3) 計画・システム部

1) 計画課

港湾計画を担当する。

2) 調査・電算システム課

統計、電算システムの開発、導入を担当する。

3) 情報処理課

電子計算機の運用、維持、補修を担当する。

(4) 港長部

1) 航路課

パイロット、タグ、網取りなどのサービスを担当する。

2) 保安課

港内の警備、保安を担当する。

(5) 荷役部

1) 荷役課

7つのふ頭における荷役及び貨物統計を担当する。

2) 機材課

荷役機材、器具の割当てを行う。

3) 管理課

人事、給与、庶務事務を担当する。

(6) 貨物部

1) 貨物課

搬出入される貨物に対する野積場、上屋の割当て及び料金請求書の作成を行う。

2) 財産課

特定会社のためのふ頭、施設の運営を担当する。

3) 法務課

法的事項を担当する。

(7) 維持・修繕部

1) 技術課

土木、建築、電気に関する維持、修繕を行う。

2) 補修課

車両、荷役機械、岸壁クレーンの補修を行う。

3) 部品課

維持、補修に必要な部品、資材を購入し、保管する。

Port of Algiers

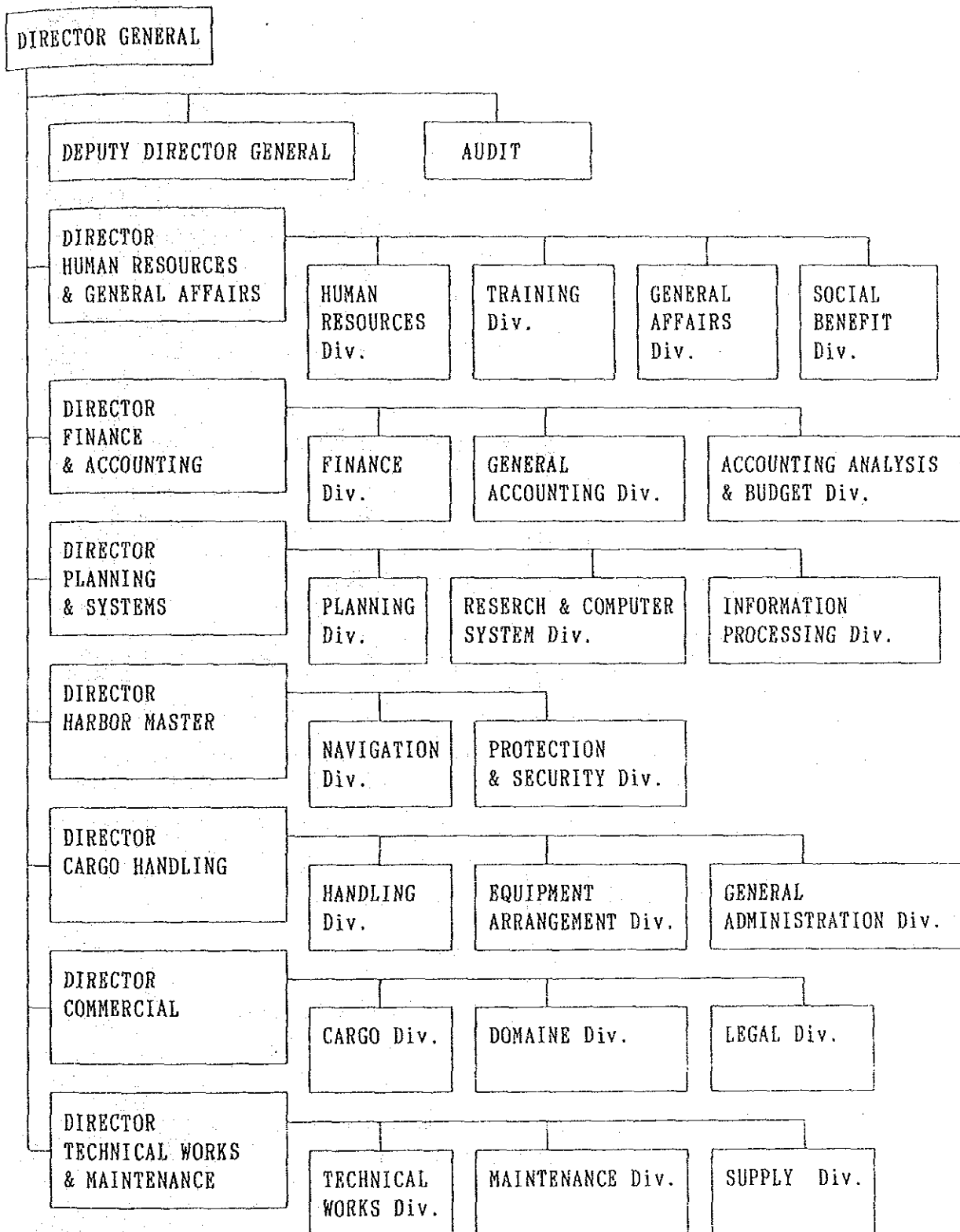


図5.5.1 アルジェ港湾公社組織図

Port of Algiers

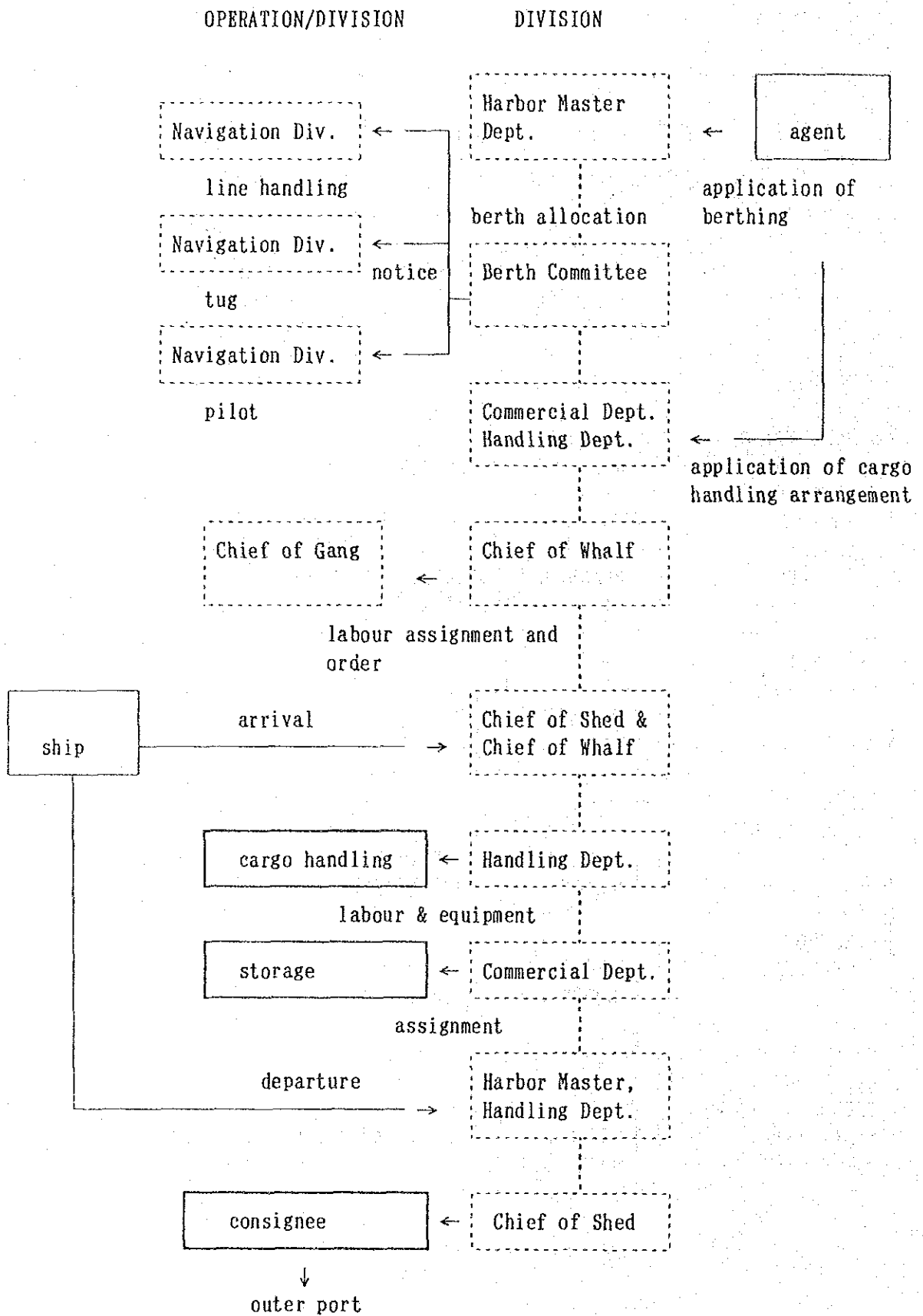


図5.5.2 港湾運営フロー図及び担当部門

5.5.2 人員

E P A Lの部別職員数は、表5.5.2に掲げるとおりである。同表においては、職員は次のような4階層に分類されている。

Cadres Superieurs : 上級管理職

Cadres : 管理職

Maitrise : 係長又は熟練労働者

Execution : 職員又は非熟練労働者

E P A Lは、毎年その職員数を削減する努力をしており、その結果が表5.5.1に示されている。1985年から1990年までに、25%の人員が削減された。これら削減は、解雇によることなく、定年退職者のあとを補充しない形で達成された。

表5.5.1 E P A L職員数1985～1990年

categ/year	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Cadre	310	302	272	261	257	224
Maitrise	928	891	856	787	787	1397
Execution	4274	4112	3716	3398	3112	2539
Total	5512	5302	4844	4446	4156	4160

表5.5.2 EPAL部門別職員数

Dept./Category	as on Dec. 1990				Total
	Cadres Superieur	Cadres	Maitrise	Execution	
DIRECTOR GENERAL	11	3	8	2	24
HUMAN RESOURCES & GENERAL AFFAIRS	6	21	101	134	262
FINANCE & ACCOUNTING	5	15	32	3	55
PLANNING & SYSTEMS	4	15	10	7	36
HARBOR MASTER	3	65	129	211	408
CARGO HANDLING	4	17	875	1,487	2,383
COMMERCIAL	5	28	112	388	533
TECHNICAL WORKS & MAINTENANCE	4	26	192	237	459
TOTAL	42	190	1,459	2,469	4,160

5.5.3 ポートサービス

1990年におけるポートサービス（パイロット、タグ、給水作業）の業務実績は次のとおりである。

(1) パイロット

従事職員数	99人
パイロット数	20人
パイロットボート	専用ボート
1ボート当り乗組員	7乗組員及び2パイロット
延べ出動パイロット数	4,681人
パイロットボートの購入年月	5隻 1987年 500,000DA
及び購入価格	1隻 1978
	1隻 1958
平均消費燃料費	7DA

(2) タグボート

従事職員数	103人
1ボート当り乗組員	7人
延べ出動回数	6,321回
タグボート購入年月	1boats 1982

	3boats 1971
平均消費燃料費	54DA

(3) 給水

従事職員者数	7人
1ギャング当り人員	2人
延べ出勤回数	1,330回
サービス時間	8:00~17:30
水の購入価格	2.5DA/m ³
給水作業収入(1990年)	1,399,256DA

5.5.4 財務状況

(1) 損益計算書

E P A Lの損益計算書(1987~1990年)は、表5.5.3に掲げるとおりである。これにより過去4年間の営業利益が比較できる。毎年の総収入、総費用、純利益(税引き前)が折れ線グラフにより図5.5.3に示されている。営業収入、営業費用及び営業利益は、同様にして図5.5.4に示されている。

毎年の職員数と人件費は、図5.5.5に示してある。このグラフによれば、年々の人件費の増大と職員数の減少が見てとれ、一人当り人件費が急速に増加しているであろうことがわかる。

(2) 営業収入

E P A Lの営業収入の港湾料金ごとの内訳が表5.5.4に示されている。これら料金を4つの部門に分類した場合の各部門の割合が図5.5.6に示されている。また、港湾料金ごとにその割合を示すと図5.5.7のとおりとなる。収入は、その88%が荷役と保管料から構成されており、5.9%がタグ及びパイロットサービス、6.3%がその他の料金収入となっている。この荷役と保管料収入は、574百万DAにのぼり、その84%が公社の人件費に充てられており、その額は484百万DAとなっている。

5.6 既存計画のレビュー

世界的なコンテナ化に対応するため、世界銀行の融資によるコンテナターミナルの開発が進められている。同ターミナルは、No.27とNo.29の両バースの間の泊地を埋め立てて建設され、1994年に操業開始される予定である。目標コンテナ取扱箇所数は西暦2000年で10万TEU、2005年で12万TEU、2010年で19.8万TEUとされる。同ターミナルは、また、1,200TEUから1,300TEU積みのフル・コンテナ船を受け入れる予定である。同プロジェクトの概要は次のとおりである。

- バースその1:水深11m、延長:320m、バース数:2
- バースその2:水深 10.5-11m、延長:170m、バース数:1

-コンテナ・ガントリー・クレーン用レイル：海側1本、山側は次段階に設置予定

-面積：17.6ha

-保管容量：フルコンテナ：3,540TEU

空コンテナ：2,280TEU

-CFS

-管理棟

-35トンフォークリフト：8台

10トンフォークリフト：4台

-トラクター・トレーラー：10ユニット

-修理施設

表5.5.3 EPAL損益計算書 1987~1990年

	million DA			
	1987	1988	1989	1990
Operating Revenue				
Operation	362.9	411.1	503.5	654.8
Other	17.1	20.2	33.6	29.5
Total Revenue	380.0	431.3	537.1	684.3
Operating Expenses				
Wages and salaries	238.1	215.2	285.8	371.5
Social Benefits	81.6	53.6	71.1	112.6
Subtotal staff costs	319.7	268.8	356.9	484.1
Depreciation	60.7	49.1	81.3	72.6
Maintenance and repairs	21.6	39.4	37.0	17.1
Materials and supplies	13.4	19.4	21.7	19.9
Insurance	4.8	4.8	2.5	2.9
Indirect taxation	51.9	56.7	69.4	100.8
Other	1.8	6.1	5.5	6.8
Subtotal	154.2	175.4	217.4	220.0
Total expense	473.9	444.2	574.2	704.1
Operating Profit	-93.9	-12.9	-37.1	-19.9
Non-operating Revenue				
Financial	3.1	6.4	8.3	9.8
Other	119.8	74.4	50.9	62.6
Subtotal	122.9	80.9	59.2	72.4
Non-operating Expense				
Financial	7.3	4.0	4.1	7.3
Other	2.0	12.1	-4.1	16.6
Subtotal	9.4	16.1	0.0	23.9
Net Income (before Tax)	19.7	51.8	22.1	28.7
Operating ratio	1.25	1.03	1.07	1.03
Working ratio	1.09	0.92	0.92	0.92
Staff cost as % of operating expenses	67	61	62	69

million DA

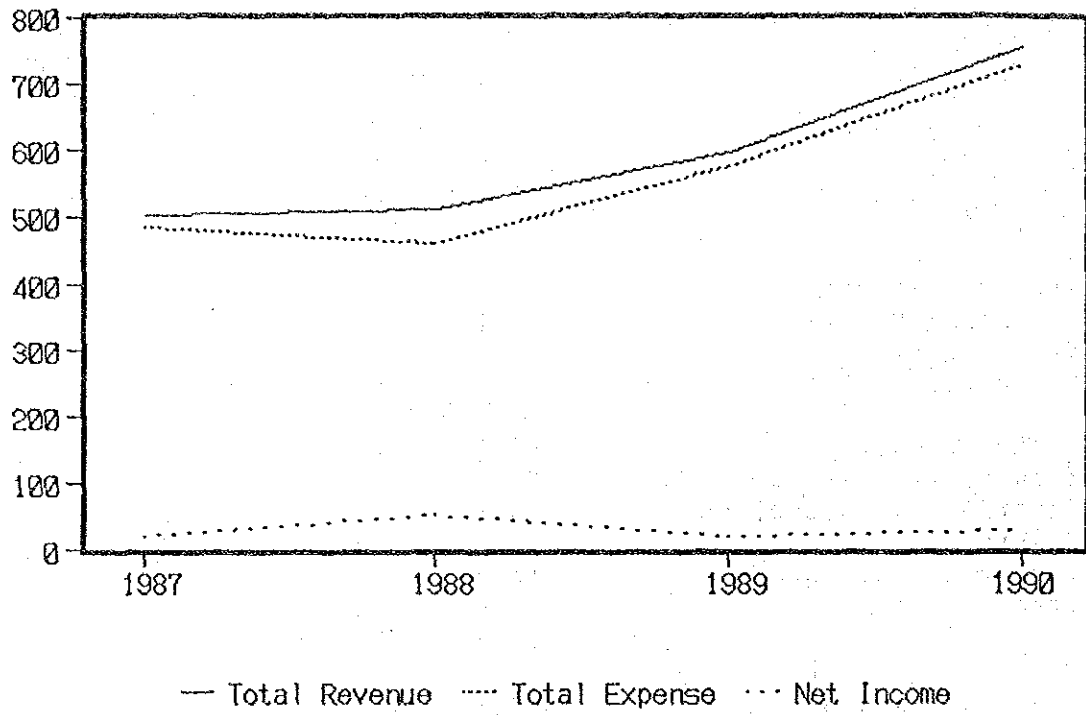


图5.5.3 EPAL純利益(税引き前)

million DA

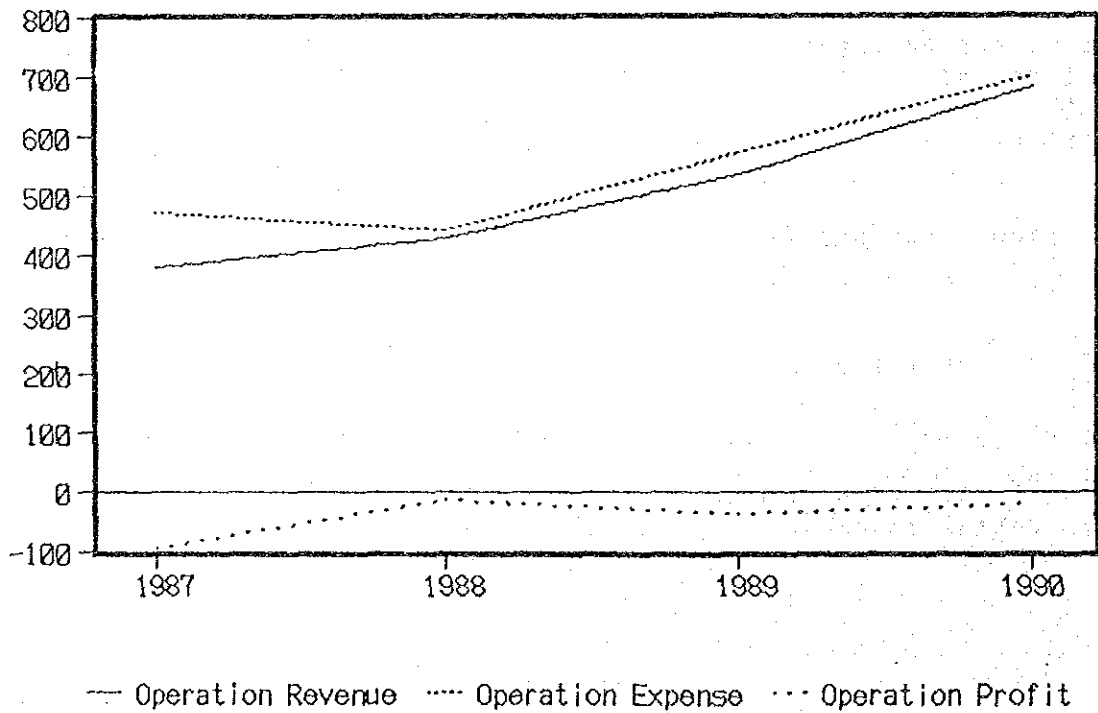
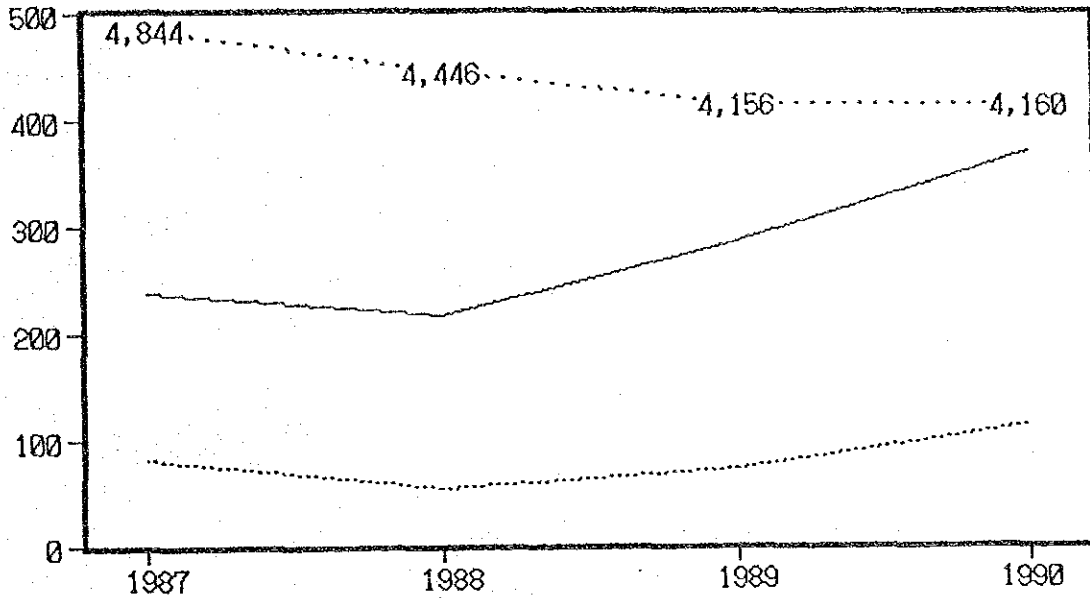


图5.5.4 EPAL營業利益

million DA



— Wages/Salaries ···· Social Benefit ···· Number of Workers

図5.5.5 EPAL賃金/給料

表5.5.4 EPAL営業収入1990年

		(DA)	
Charge	Amount	Charge	Amount
Maritime		Cargo Handling	
tugs	17,645,890	unloading	154,715,244
pilot	5,560,960	loading	7,406,796
berthing	3,814,500	extra-charge	104,274,270
side defender	3,207,125	equipments	29,387,055
water supply	1,411,341	cranes	22,444,827
guarding for ship	716,240	trucks	1,078,000
tax for ships	2,969,846	pumps	587,464
others	3,182,773	others	28,407,135
Subtotal	38,508,675	Subtotal	348,300,791
Cargo Storage		Other charge	1,061,125
export tax	19,892,267		
transit tax	9,368,623		
depot tax	95,683,171	Tax Parafiscale	
guarding for cargo	81,871,903	quay tax	21,312,321
covering	434,710	traffic tax	18,702,953
checker	937,163		
others	18,693,869		
Subtotal	226,881,706	Subtotal	41,076,399
Total Revenue	654,767,571		

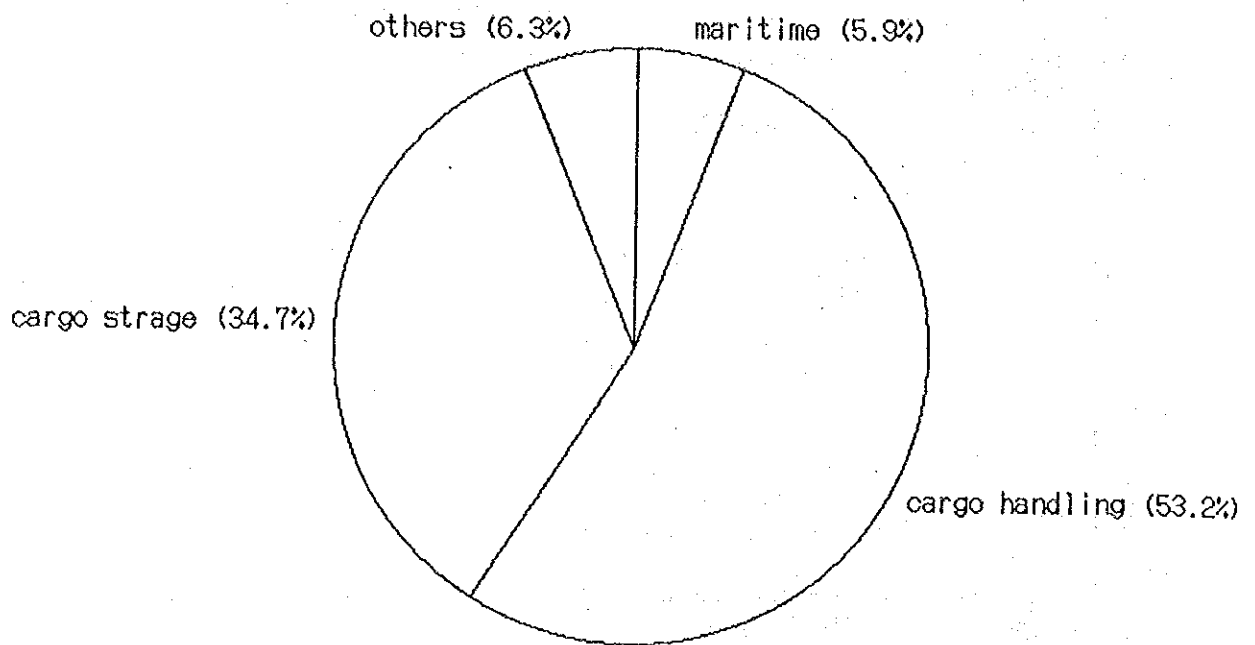


図5.5.6 EPAL営業収入と割合(1)

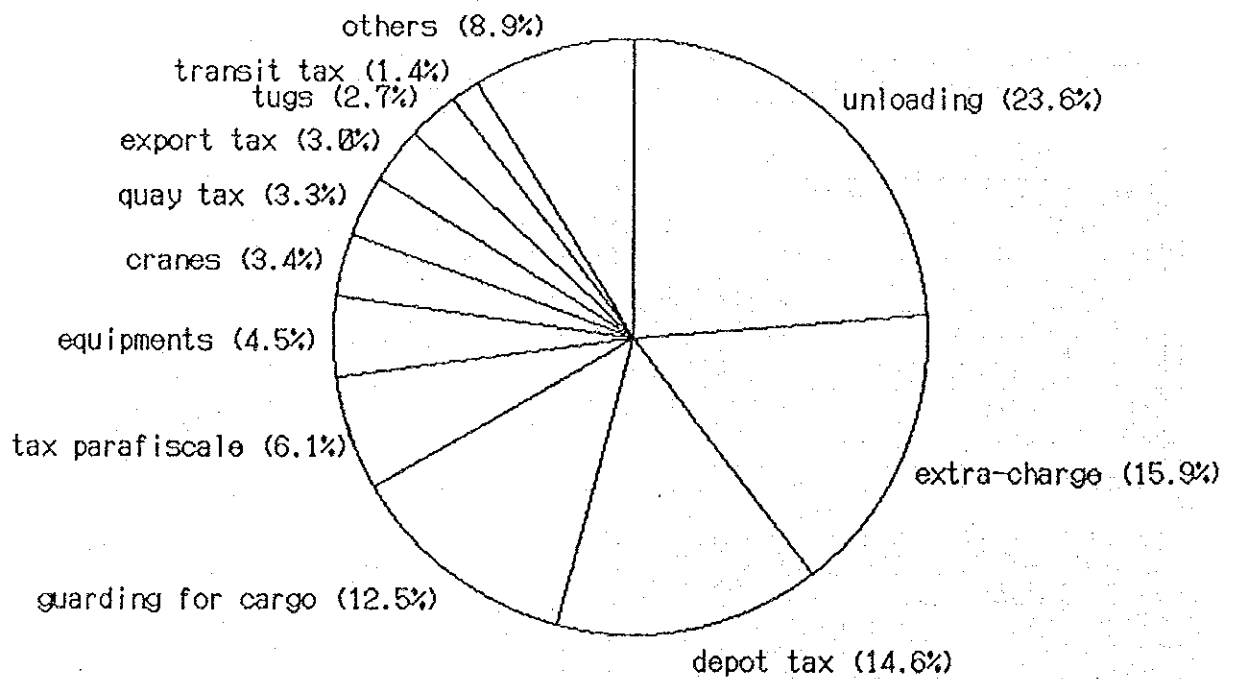


図5.5.7 EPAL営業収入と割合(2)

第 6 章 オラン港

6.1 港湾施設

オラン港はアルジェリアの西部地域の外国貿易として重要な役割を果たしている。図6.1.1に示すとおり、オラン港は北、東両防波堤で被覆されており、総水域面積120haを有する7泊地で構成されている；ベニ・サフ泊地（4ha）、スキクダ泊地（40ha）、アルズー泊地（25ha）、モスタガネム泊地（18ha）、ベジャイヤ（18ha）、テネス（13ha）、ガザウェット（5ha）、又、33岸壁及び総延長4,369mを有し、本港への入港航路は1つである。

6.1.1 基本施設及び荷役機械

(1) 外かく水域施設

防護施設は北、東両防波堤より成っており、北防波堤の延長は2,800mであり東防波堤は520mである。泊地はこの両防波堤に被覆されており所定水深は-4.0mから-12.0mである。

(2) 接岸施設

接岸施設は表6.1.1に示すとおりである。

1) ベニ・サフ泊地は港の西端に位置し、6番埠頭（No1、No3～No7）を有し、オラン港建設開始時の発祥の泊地である。

2) 2番埠頭はガザウェット泊地に位置し、延長225m、水深-8.0mを有しており、主として、港長、パイロット、沿岸整備、曳船のけい留及び、小型船の補修に使用されている。

3) 8番埠頭は、延長390m、水深-9.15mを有しており、雑貨船及びコンテナ船に使用されている。

又、袋詰貨物、鋼線及び鋼材が埠頭上に置かれ、荷揚げされる。小麦粉は直接エプロン上のトラックに積込まれている。相当量の雑貨は埠頭の背後にある上屋を通過せず、港内より搬出されるため、上屋は殆んど空の状態である。

4) 9、10及び11番埠頭は延長640m、水深-7.0m～-8.6mを有している。

9番埠頭はマルセイユ及びアlicantへのフェリー専用として、10及び11番埠頭は雑貨、食用油及び洗剤の液体貨物に使用されている。

5) 12番埠頭は、延長420mを有し、水深は-7.5mが50m、-12.0mが370mであり、穀物の荷揚げに使用されている。

本埠頭には400t/時間、スクリュウ式アンローダー1台と200t/時間、ニューマティックアンローダー1台が装備されている。両アンローダーはレール上に設置されており、背後にある穀物サイロ（30,000トン）にベルトコンベヤーで接続されている。又、200t/時間タイヤ式ニューマティックアンローダー1台が装備されているが、穀物サイロに接続されていない。

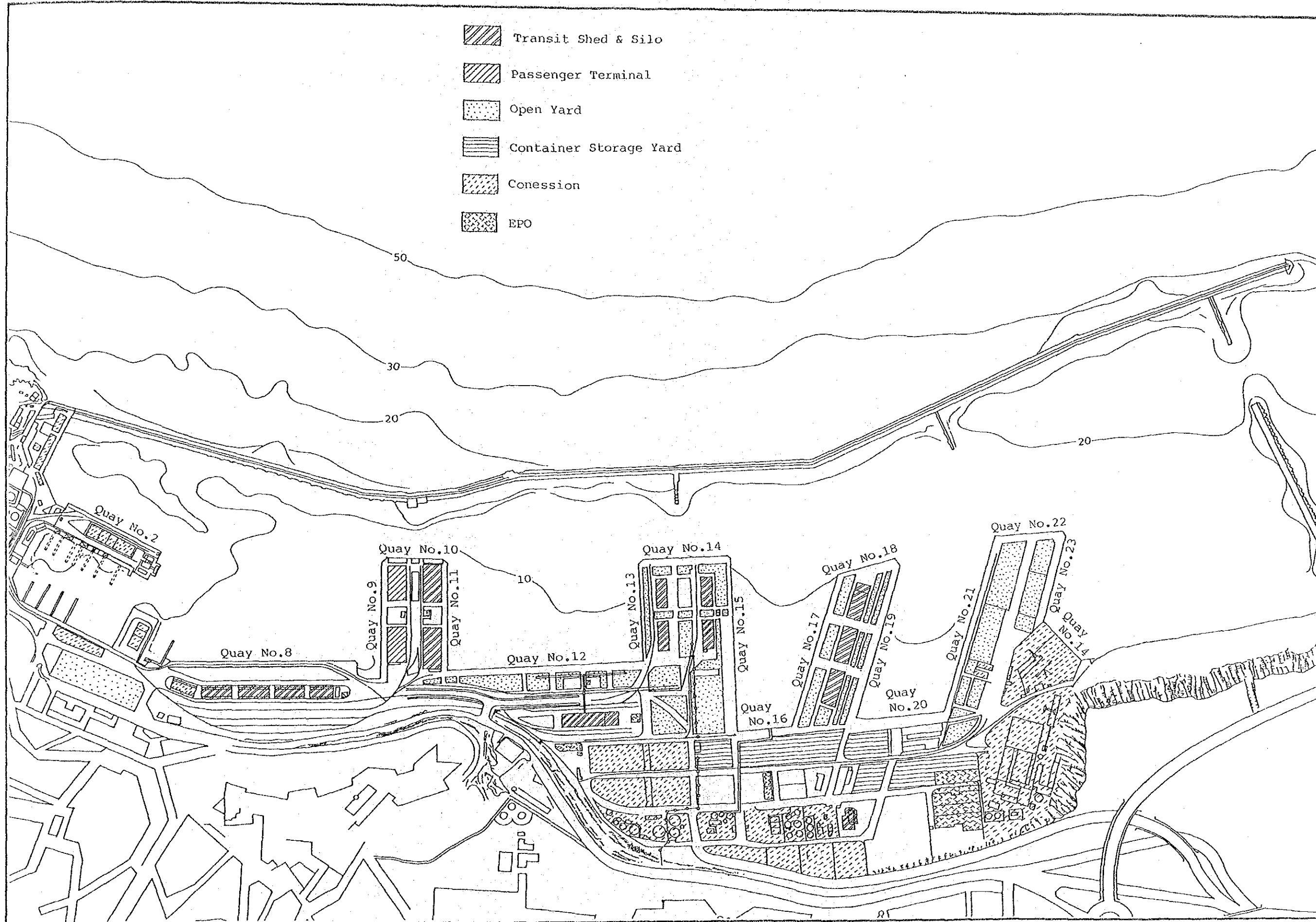


図6.1.1 オラン港

表6.1.1.1 オラン港の接岸施設

OBTF A1

Name of Quay	Berth No.	Basin	Length (m)	Water depth (m)	Structure type	Year of completion
2	1	Ghazaouet	112.5	8.00	Concrete block type	1880
	2		112.5	8.00	"	"
8	3	Arzew	130.0	9.15	"	1960
	4		130.0	9.15	"	"
	5		130.0	9.15	"	"
9	6	Arzew	130.0	7.00	"	1900
	7		130.0	8.20	"	"
10		Mostaghanem				
	8		140.0	8.60	"	1900
11	9	Mostaghanem	120.0	8.20	"	1900
	10		120.0	7.60	"	"
12	11	Mostaghanem	50.0	7.50	Concrete sheet pile type	1982
	12		370.0	12.00	"	"
13	14	Mostaghanem	110.0	7.50	Concrete block type	1930
	15		110.0	9.00	"	"
14		Mostaghanem				
	16		200.0	10.00	"	1984
15	17	Tenes	190.0	12.00	"	1930
	18		190.0	9.00	"	"
16		Tenes				
	19		120.0	8.00	"	1960
17	20	Tenes	172.5	9.00	Concrete block, steel sheet	1962
	21		172.5	10.50	"	"
18		Bejaia				
	22		130.0	12.00	Concrete block type	1962
19	23	Bejaia	110.0	10.50	Concrete sheet pile type	1962
	24		120.0	10.50	"	"
	25		120.0	9.00	"	"
20	26	Bejaia	100.0	8.50	Concrete block type	1986
	27		100.0	8.50	"	"
21	28	Bejaia	133.0	9.00	"	1986
	29		133.0	10.00	"	"
	30		133.0	12.00	"	"
22		Skikda				
	31		150.0	12.00	"	1945
23	32	Skikda	140.0	11.00	"	1945
	33		60.0	9.00	"	"
24		Skikda				
	24		85.0	4.50	"	1945

Source : EPO

- 6) 13、14及び15番埠頭は延長800m、水深-7.5m~-12.0mを有し、雑貨が取扱われている。現在、15番埠頭は補強工事中であり、1992年3月完成の予定である。
- 7) 16番埠頭は延長120m、水深-8.0mを有し、コンテナ及び雑貨が取扱われている。
埠頭の背後では、梱包されたボール紙が保管されている。
- 8) 17、18及び19番埠頭は延長825m、水深-9.0m~-12.0mを有している。17及び18番埠頭はコンテナ及び雑貨用に割り当てられている。又、17番埠頭には燃料供給用の2本のパイプが設備されている。19番埠頭にはセメントサイロ船（セメント袋詰用）がけい留されており、埠頭基部はRo-Ro船が使用している。
- 9) 20番埠頭は延長200m、水深-8.5mを有し、雑貨が取扱われている。
- 10) 21、22及び23番埠頭はバルク及び袋詰貨物が取扱われているものの、埠頭の舗装表面は痛んでいる。穀物は21番埠頭でグラブによって荷揚げされている。
- 11) 24番埠頭は、SONATRANの修理施設に使用されている。
新コンテナターミナルは上記21番埠頭から24番埠頭の区域に計画されており、6haの舗装及び岸壁の補強が行われる。

(3) 荷さばき施設

オラン港は21,000㎡の上屋、131,000㎡の野積場及び合計容量40,000トンの2つのサイロ（30,000トン及び10,000トン）を保有している。

上屋及び野積場は表6.1.1.(3).1に示すとおりである。

表6.1.1.(3).1 上屋及び野積場

As of November 1991

Name	Position	Area (m ²)	
Transit shed			
Dock 3	Quay No.8	1,180	
Dock 4	Quay No.8	798	
Dock 5	Quay No.8	858	
Dock 6	Quay No.8	1,011	
Dock 7	Quay No.11	2,425	
Dock 8	Quay No.11	2,308	
Dock 9	Quay No.13	1,580	
Dock 10	Quay No.13	1,614	
Dock 12	Quay No.15	1,518	
Dock 13	Quay No.15	1,613	
Dock 14	Quay No.19	1,890	
Dock 15	Quay No.19	2,233	
Dock 16	Quay No.19	1,980	
	Total	21,008	
Open storage			
	Mole IBN SINA	35,184	
	Mole ROHD	14,588	
	Mole BADIS	31,081	
	Quay No.8	10,930	
	Quay No.12	10,128	
	Quay No.16,20	30,000	Container yard
	Total	131,911	

Source : EPO

6.1.2 荷役機械

(1) 概況

オラン港における荷役機械の主たるものは、岸壁用ジブ・クレーン11台と、モービル・クレーン8台、および、3基の穀物用ニューマチック・アンローダーなどが稼働している。

この内、岸壁用ジブ・クレーンは、既に40～30年の年月を経過し手入れも充分で無いために、老朽化が甚だしく耐用年数の限界に達している。しかし、現在、整備に努力を重ねて何とか稼働させているのが現状である。

一方、穀物荷役用のアンローダは、約10年前に新設されたものではあるが、その日常整備状況が比較的の良いために、故障も少なく良好な状況で稼働している。

(2) 岸壁用ジブ・クレーン

1) 作業状況

オラン港においては、3～6トンの荷役容量を持つ11台の岸壁用ジブ・クレーン稼働状況一覧表に示されている。

表6.1.2.1 岸壁用ジブ・クレーン稼働状況一覧表（オラン港）

No. Crane	Installed Year	Capacity (ton)	Maker	Number	Condition			Remarks
					Good	Norm	Bad	
01	1952	3	CAILLARD	SENEG		*		Lowered performance
02	1952	3	:	:		*		Lowered performance
03	1952	3	:	:		*		Lowered performance
04	1952	6	STOTHER &			*		Lowered performance
05	1952	3	-PITT :	:		*		Lowered performance
06	1952	3	:	:		*		Lowered performance
07	1960	3	:	:		*		Lowered performance
08	1960	6	:	:		*		Lowered performance
09	1960	6	:	:		*		Lowered performance
10	1952	6	:	:		*		Lowered performance
11	1952	6	:	:		*		Lowered performance

Note: Good : in good operating condition

Norm : requires some minor repairs.

Bad : almost unrepairable.

(2) 作業効率

オラン港に設置されている岸壁用ジブ・クレーンは、いずれも設置後30年～40年を経過している老朽化したものばかりであり、そのために、機能の低下は著しいものである。

さらに、これらの荷役機械の構造物、機械部分、電気部分などの各部分での磨耗、腐食、絶縁不良などの現象が多くみられ、耐久力が限界に達し、極めて危険な状況である。

また、これらの岸壁用ジブ・クレーンの荷重試験の結果によれば、現在作業中における機能は、公称能力に対して、25%以上の低下が現実に見られる。

一方、オラン港湾当局では、1991年1月より6月までの半年間における岸壁用ジブ・クレーンの稼働率について、貨物船に備え付けのデリック・クレーンとの作業能率を調査比較した結果、岸壁用ジブ・クレーンの稼働率は、表6.1.2.2のクレーン稼働率調査結果比較表に示すとおり、貨物船デリック・クレーンの稼働率に比較して1/10以下と、極めて低い数値を示している。

表6.1.2.2 クレーン稼働率調査結果比較表
(岸壁用ジブ・クレーンと貨物船デリック・クレーンとの比較)
(1991年1月より6月迄の半年間における)

Month	Cargo Ship Crane (A)		Quay Crane (B)	
	No. of Unloading Operation(a)	No.shift(b)	No. of Unloading Operation(a)	No.shift(b)
Jan. 1991	3,235	535	217	180
Feb. 1991	2,065	440	225	168
Mar. 1991	1,882	458	205	176
Apr. 1991	2,057	489	193	183
May. 1991	2,657	607	307	212
Jun. 1991	1,451	298	137	104
Total	13,307	2,627	1,204	1,023
(A)/(B)	11.05	2.57	1.00	1.00
(a)/(b)	5.18		1.18	

Note : The normal working time is 6 hours x 2 shifts per day or:

1st shift : from 07h00 to 13h00

2nd shift : from 13h00 to 19h00

(3) モービル・クレーン

オラン港においては、1976年以降、現在に至までに8台のモービル・クレーンを購入したが、その内の半数である4台は、事故による破損と、必要修理部分品の不足による修理不能のために、使用に耐えず、廃棄の状態である。

特に目立つのは、新規に購入した140tonのモービル・クレーンが操作ミスにより海中に転落したが、その場合における修理費は、新品を購入するよりも高価となると見積もられたので、修理は見送られそのまま放置されている。

これらのモービル・クレーンのオラン港における稼働状況は、表6.1.2.3に示す通りである。

表6.1.2.3 モービル・クレーン稼働状況一覧表 (オラン港)

No. of Mobil Crane	Year	Capacity (ton)	Maker	Crane condition			Remarks
				Good	Norm	Bad	
01	1976	15	GOTTWALD	*			Under operation
02	1976	15	GOTTWALD	*			Under operation
03	1981	20	DEMAG	*			Under operation
04	1981	20	DEMAG			*	The truck is out of order
05	1972	28	PINGULY		*		The engine is out of order
06	1982	40	KATO	*			Under operation
07	1982	40	KATO			*	Deformed body
08	1985	140	LIEBHEER			*	Accident
Total			8	4	1	3	

Note: Good : in good operating condition

Norm : requires some minor repairs.

Bad : almost unrepairable.

(4) 穀物アンローダー

オラン港には、1976年に建設した12,000トンの貯蔵容量を持つ穀物サイロと、1984年に建設した30,000トンの貯蔵容量を持つ穀物サイロとを2基保有している。

また、これらの穀物用のアンローダーは、表6.1.2.4に示す3種類の機種のアンローダーが使用されているが、その運転・整備状況は良好である。

表6.1.2.4 穀物アンローダー一覧表 (オラン港)

Type of Unloader	Capacity	Year	Operating Condition
Pneumatic Type	200 t/h	1988	Very good
Screw Conveyor Type	400 t/h	1984	Corrosion produced at the screw
Mobile Pneumatic Tyoe	200 t/h	1990	Very good

(5) フォークリフト

オラン港においては、3~36トンの荷役容量を持つ97台のフォークリフトが稼働している。

これらのフォークリフトの容量別の購入年度は、表6.1.2.5の購入年度別フォークリフト一覧表に記載の通りである。

これらのフォークリフトの数量の95%に相当するものは、1981年に購入されたものである。

しかし、これらのフォークリフトの稼働状況としては、1日に2シフト、または、3シフトと過酷な稼働が強られる反面、整備における付属部品の不足などにより、その稼働率も低下を来しているのが現状である。

これらのフォークリフトのうち66%は、良好な稼働を示しているが、その他のフォークリフトの24%は故障であり、残りの5%のフォークリフトは使用不能な状態である。

また、これらのフォークリフトの運転状態は、アルジェリアにおける他の港湾における運営状況と同様に、稼働を可能とするための整備費用は次第に高価となりつつあるのが現状である。

表6.1.2.5 購入年度別フォークリフト一覧表 (オラン港)

Maker	Year	Con- dit- on	Looaing Capacity (ton)					Total	Remarks
			1-5	6-10	16-20	26-30	30-36		
HYSTER	1980	Good			1	1		2	
		Norm			1	1	2	4	
		Bad							
TOYOTA	1981	Good	42	17				59	
		Norm	25	5				30	
		Bad	4					4	
MANTITOU	1986	Good	3						
		Norm							
		Bad							
STEINBOCK	1987	Good	20						
		Norm	3						
		Bad							
HYSTER	1990	Good			1	1			
		Norm							
		Bad							
Sub-Total		Good	65	17	1	1		84	66%
		Norm	28	5	1	1	2	37	29%
		Bad	4		1	1		6	5%
Total			97	22	3	3	2	127	100%

Note: Good : in good operating condition : 66 %

Norm : requires some minor repairs : 29 %

Bad : almost unrepair : 5 %

6. 1. 3 港湾サービス

オラン港はパイロット、曳船、荷役作業、給水、給油、廃油処理等のサービスを船舶に提供している。

(1) 小型船舶

オラン港はパイロットボート4隻、曳船3隻を保有している。

曳船の能力及び寸法は下記のとおりである。

	(i)	(ii)	(iii)
馬力	1,000	1,500	1,700
船長(m)	23.8	28.0	28.0
船幅(m)	7.0	7.62	9.0
吃水(m)	3.5	2.82	—
建造年	1971	1971	1983

(2) 給水及び給油

給水はバージによって行なわれ、又、燃料は第21埠頭にあるパイプによって給油されている。

6. 1. 4 港湾施設の老朽化

近代のオラン港の建設は、140年の歴史をもち1848年に開始された。ふ頭は次のような6期に分けて建設された。

第1期	1848年から1880年まで	30年間
第2期	1881年から1900年まで	20年間
第3期	1901年から1930年まで	30年間
第4期	1931年から1945年まで	15年間
第5期	1946年から1960年まで	15年間

第6期は、1982年から1990年までの8年間でありこの期間中には第4期に建設されたふ頭の改修が行われたほか、全岸壁の50%ほどが取扱貨物の変化に応じて改修された。

1901年以降の60年間に16の建物、上屋が建設された。これら施設の老朽化の状況をみると、その耐用年数の経過に伴う老朽化の進行にかかわらず、19番バースの突端を除いて全ての岸壁、上屋、建物は十分にその機能を果たしているといえることができる。

他の港湾施設に関しては、23番バースに通じる道路を及び損傷が激しく補修が必要と思われる16番バースの背後の野積場を除いて、機能上問題がないと思われる。

6.2 港湾関連産業

6.2.1 港湾内の工場

オラン港の東端に火力発電所があり、冷却水用のポンプステーションは21番埠頭に位置している。

6.3 港湾貨物

6.3.1 取扱貨物量

オラン港は第2の都市オランを中心とするアルジェリア西部における重要な港湾貨物流通基地として機能している。

1990年における貨物量は揚げ量293万トン、積み量4万2千トンの計297万トンである。(全体の99%が揚げ貨物)。

また、オラン港は重要商業港として国全体の10%に相当する83万トンの雑貨を取り扱っている。雑貨を除くと、石油精製品等の液体バラ貨物は60万トン、穀物等の固体バラ貨物は154万トンとなっている。

過去10年間の貨物量の推移は、表6.3.1に示す通りである。貨物量は1985年以降減少傾向にあったものの1988年にはピークを記録した。

種類別の貨物量の推移を表6.3.2に示す。輸入農業関連品と食料品のシェアは、それぞれ43%と14%となっている。輸入農業関連品(穀物等)は増加を続け1988年には前年比23%増の159万トンを記録した。以降わずかに減少したものの1990年においては、127万トンと高水準を維持し続けている。

表6.3.3に示すようコンテナ化は近年停滞しておりコンテナ貨物量は1990年にはピーク年の1985年の17,391トンより少ない71,025トンとなっている。またコンテナ化率は10%以下である。

表6.3.1 貨物取扱量推移 (オラン港)

Unloaded U: tons

	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	Total
1981	406,482	290,894	966,069	1,663,445
1982	551,670	626,924	1,450,164	2,628,758
1983	545,929	746,768	1,510,283	2,802,980
1984	513,007	850,024	1,353,995	2,717,026
1985	525,633	878,555	1,060,058	2,464,246
1986	535,665	953,143	939,603	2,428,411
1987	598,571	1,267,616	793,392	2,659,579
1988	599,371	1,606,602	841,392	3,047,365
1989	610,911	1,501,551	910,002	3,022,464
1990	593,214	1,530,251	806,223	2,929,688

Loaded

	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	Total
1981	104,172	14,285	31,829	150,286
1982	86,330	16,723	20,461	123,514
1983	41,618	16,186	33,482	91,286
1984	59,654	105,450	58,039	223,143
1985	53,577	125,732	45,458	224,767
1986	23,986	180,390	40,256	244,632
1987	11,389	27,903	40,021	79,313
1988	14,969	13,939	32,539	61,447
1989	50,885	3,900	28,231	83,016
1990	2,850	11,743	27,563	42,156

Total

	Liquid bulk	Solid bulk	G.cargo	Total
1981	510,654	305,179	997,898	1,813,731
1982	638,000	643,647	1,470,625	2,752,272
1983	587,547	762,954	1,543,765	2,894,266
1984	572,661	955,474	1,412,034	2,940,169
1985	579,210	1,004,287	1,105,516	2,689,013
1986	559,651	1,133,533	979,859	2,673,043
1987	609,960	1,295,519	833,413	2,738,892
1988	614,340	1,620,541	873,931	3,108,812
1989	661,796	1,505,451	938,233	3,105,480
1990	596,064	1,541,994	833,786	2,971,844

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1981-1990

貨物取扱量推移 (オランダ港)

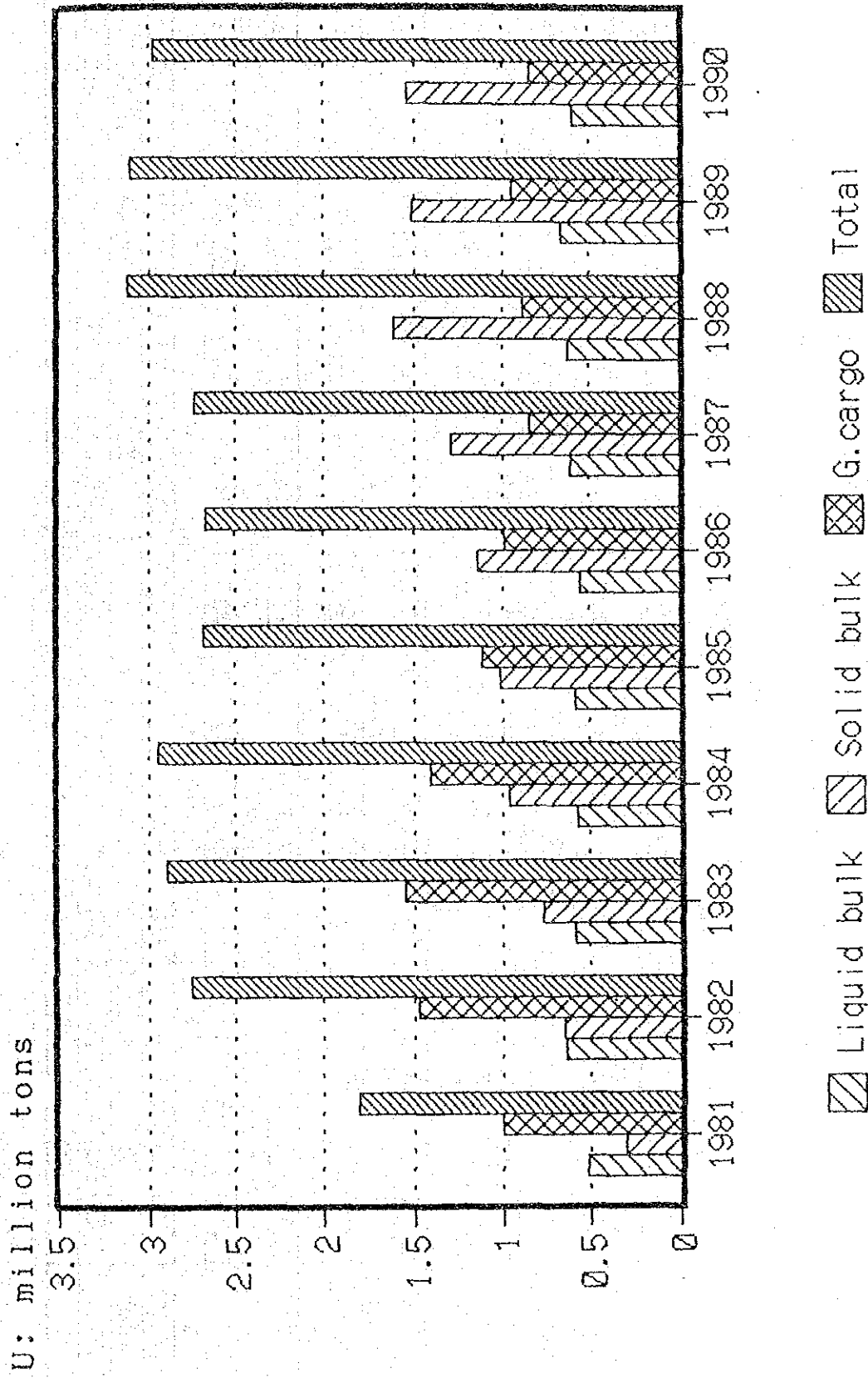


表6.3.2 品目別貨物取扱量推移 (オランダ)

	AGRICULTURAL PRODUCT	FOODSTUFF	COMBUSTIBLE MINERAL PRODUCT	PETROLEUM PRODUCT	METALLURGICAL SCRAP	METAL PRODUCTS	CONSTRUCTION MATERIALS	FERTILIZERS	CHEMICAL PRODUCT	OTHERS	TOTAL	
1985	UNLOAD	959,224	271,754		457,713		183,353	117,826	33,062	182,493	258,820	2,484,245
	LOAD	112,756	55,522			15,893	9	5	519	40,063	224,767	
	TOTAL	1,071,980	327,276	0	457,713	15,893	183,362	117,831	33,062	183,012	298,883	2,689,012
	%	40%	12%	0%	17%	1%	7%	4%	1%	7%	11%	100%
1986	UNLOAD	967,957	349,814	120	464,248		152,637	98,200	46,043	162,567	186,805	2,428,391
	LOAD	159,759	33,906		760	16,774	230	1,180	175	31,848	244,632	
	TOTAL	1,127,716	383,720	120	465,008	16,774	152,867	99,380	46,043	162,742	218,653	2,673,023
	%	42%	14%	0%	17%	1%	6%	4%	2%	6%	8%	100%
1987	UNLOAD	1,280,899	365,998		512,899		103,910	82,654	33,164	151,860	128,195	2,659,579
	LOAD	11,351	13,711			16,271	464	4,296	357	32,863	79,313	
	TOTAL	1,292,250	379,709	0	512,899	16,271	104,374	86,950	33,164	152,217	161,058	2,738,892
	%	47%	14%	0%	19%	1%	4%	3%	1%	6%	6%	100%
1988	UNLOAD	1,586,810	443,550	398	514,574	9	140,355	72,539	20,351	140,047	128,741	3,047,374
	LOAD	2,057	16,658			13,047	21	5,254	39	24,371	61,447	
	TOTAL	1,588,867	460,208	398	514,574	13,056	140,376	77,793	20,351	140,086	153,112	3,108,821
	%	51%	15%	0%	17%	0%	5%	3%	1%	5%	5%	100%
1989	UNLOAD	1,389,652	478,655		540,511	28	184,559	154,895	24,116	138,448	111,600	3,022,464
	LOAD		45,323		7,464	751	1,925	4,446	39	23,068	83,016	
	TOTAL	1,389,652	523,978	0	547,975	779	186,484	159,341	24,116	138,487	134,668	3,105,480
	%	45%	17%	0%	18%	0%	6%	5%	1%	4%	4%	100%
1990	UNLOAD	1,270,520	414,932	650	524,951		147,668	305,823	12,798	117,026	135,320	2,929,688
	LOAD	20	3,780		2,850	14,286	4	236		2,888	18,092	42,156
	TOTAL	1,270,540	418,712	650	527,801	14,286	147,672	306,059	12,798	119,914	153,412	2,971,844
	%	43%	14%	0%	18%	0%	5%	10%	0%	4%	5%	100%

Source: E.P.O.R, ANNAIRE STATISTIQUES 1985-1990

表6.3.3.1 コンテナ取扱量 (オラン港)

	ENTRY			DEPARTURE			TOTAL		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
NUMBER	6,341	6,002	4,985	5,691	4,322	4,371	12,032	10,324	9,336
FULL	6,341	6,002	4,965				6,341	6,002	4,965
EMPTY				5,691	4,322	4,371	5,691	4,322	4,371
TONNAGE	81,992	75,258	61,409	12,520	9,508	9,616	94,512	84,766	71,025
NET	68,042	62,054	50,486				68,042	62,054	50,486
CONTAINER	13,950	13,204	10,923	12,520	9,508	9,616	26,470	22,712	20,539
N.T./NUM.	10.73	10.34	10.17	-	-	-	10.73	10.34	10.17

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1988-1990

表6.3.3.2 コンテナ化の状況 (オラン港)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Container Number	4,718	7,256	5,719	2,739	2,746	1,552	1,617	1,484	2,162
Traffic Tonnage(1)	36,164	63,270	46,373	24,377	21,560	14,952	12,376	12,333	17,557
General Cargo(2)	1,648,791	1,737,578	1,835,585	1,691,903	1,526,779	1,168,607	1,083,781	974,698	726,843
(1)/(2)	2.2%	3.6%	2.5%	1.5%	1.4%	1.3%	1.1%	1.3%	2.4%

Source: E.P.AN, ANNUAIRE STATISTIQUES 1982-1990

6.3.2 地域別貿易貨物量

表6.3.4に地域別貿易貨物量を示す。西ヨーロッパが全体の30%を占めているがこれらは、主として輸入穀物、輸入食料などである。また、北米のシェアは37%となっているが、これは主として輸入穀物である。内貨貨物が18%に昇っているが、これは主として炭化水素関連製品の揚げ貨物である。

6.3.3 旅客数

表6.3.5に示す様に、近年はかなり変動があり、1983年の195,363人をピークとして1985年まで減少したが、1987年には177,872人まで回復し、1990年にはまた127,254人と減少した。

表6.3.4 貿易相手地域別貨物量1885-1990 (オランダ)

U: tons

	DOMESTIC COAST	MEDITERRANEAN NATIONS	WEST AFRICA	EAST AFRICA	EAST EUROPE	WEST EUROPE	NORTH AMERICA	SOUTH AMERICA	ASIA	OTHERS	TOTAL
1985	UNLOAD	451,494	51,431	4,243	91,609	1,125,119	588,248	95,773	37,930	18,399	2,464,246
	LOAD	111,668	131	1,240	55,247	56,041	440				224,767
	TOTAL	563,162	51,562	5,483	146,856	1,181,160	588,688	95,773	37,930	18,399	2,689,013
	%	21%	2%	0%	5%	44%	22%	4%	1%	1%	100%
1986	UNLOAD	457,056	150,878	8,604	133,285	702,397	653,977	243,770	59,429	19,015	2,428,411
	LOAD	189,756	104	5,600	14,217	54,335	357		263	263	244,895
	TOTAL	626,812	150,982	14,204	147,502	756,732	654,334	243,770	59,692	19,278	2,673,306
	%	23%	6%	1%	6%	28%	24%	9%	2%	1%	100%
1987	UNLOAD	523,518	57,499	4,818	94,663	712,127	1,113,650	93,890	50,338	9,076	2,659,579
	LOAD	14,081	73	1,506	20,159	42,984			510		79,313
	TOTAL	537,599	57,572	6,324	114,822	755,111	1,113,650	93,890	50,848	9,076	2,738,892
	%	20%	2%	0%	4%	28%	41%	3%	2%	0%	100%
1988	UNLOAD	526,394	63,775	5,609	124,389	786,179	1,430,267	46,914	61,441	2,406	3,047,374
	LOAD	6,945	797		15,446	34,984			3,275		61,447
	TOTAL	533,339	64,572		139,835	821,163	1,430,267	46,914	64,716	2,406	3,108,821
	%	17%	2%	0%	4%	26%	46%	2%	2%	0%	100%
1989	UNLOAD	530,024	61,046	12,166	208,475	1,073,520	1,029,836	43,949	63,448		3,022,464
	LOAD	4,235	233		46,539	29,045	607		2,357		83,016
	TOTAL	534,259	61,279	12,166	255,014	1,102,565	1,030,443	43,949	65,805	0	3,105,480
	%	17%	2%	0%	8%	36%	33%	1%	2%	0%	100%
1990	UNLOAD	522,530	28,186	1,134	340,014	862,623	1,112,475	37,795	19,180	5,741	2,929,688
	LOAD	20	260		8,310	33,202	110		254		42,156
	TOTAL	522,550	28,456	1,134	348,324	895,825	1,112,585	37,795	19,434	5,741	2,971,844
	%	18%	1%	0%	12%	30%	37%	1%	1%	0%	100%

Source: E. P. OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1985-1990

表6.3.5 乗降客推移 (オラン港)

	PASSENGER		
	DISEMBARK	EMBARK	TOTAL
1973	14,014	12,804	26,818
1974	18,668	17,725	36,393
1975	24,901	23,102	48,003
1976	25,430	24,821	50,251
1977	44,463	30,202	74,665
1978	46,485	45,887	92,372
1979	56,740	51,778	108,518
1980	85,182	76,248	161,430
1981	57,036	50,322	107,358
1982	44,731	41,237	85,968
1983	99,050	96,313	195,363
1984	98,635	39,557	138,192
1985	63,689	61,473	125,162
1986	75,815	67,879	143,694
1987	89,085	81,139	170,224
1988	92,835	85,037	177,872
1989	69,250	60,986	130,236
1990	65,368	61,886	127,254

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1990

MOT, ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS DU TRAFFIC

6.4 港湾の利用状況

6.4.1 入港船舶の状況

1990年にオラン港に入港した船舶は897隻であり、合計トン数は1989年より10.％増加している。

1990年にオラン港の入港した897隻の船舶の内訳は、雑貨船423隻、Ro-Ro122隻、カーフェリー129隻、タンカー104隻、穀物運搬船79隻、ワイン運搬船30隻。コンテナ船10隻である。

船型別入港隻数分布を図6.4.1.1に示す。これによると雑貨船は1,000～60,000DWTが入港している。又、カーフェリーは10,000～25,000DWT、Ro-Ro船は1,000～40,000DWT、タンカーは1,000～20,000DWT、穀物運搬船は10,000～40,000DWTである。

オラン港において取扱われた貨物量の品目構成は、雑貨船が全体取扱量の39.1％を占め、穀物運搬船が35.8％、タンカーが18.6％、Ro-Ro船が3.3％となっている。

No. ship

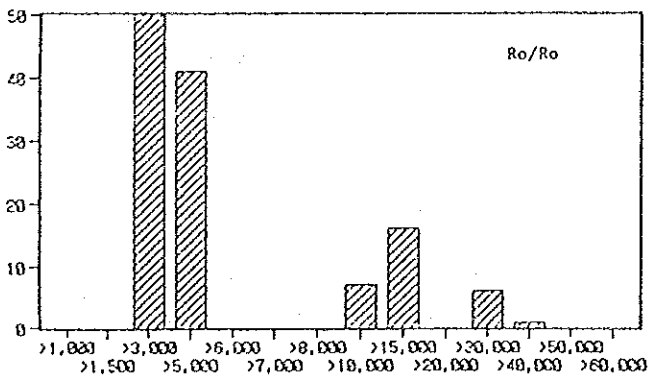
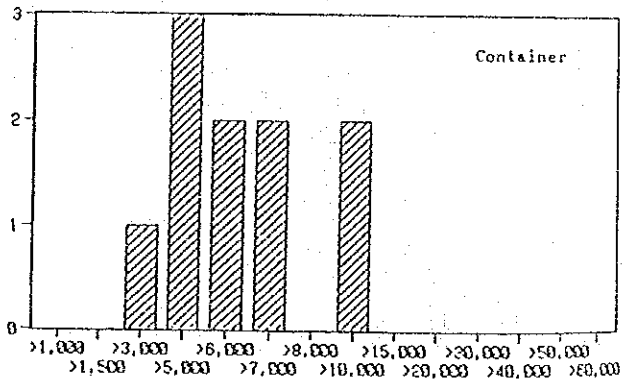
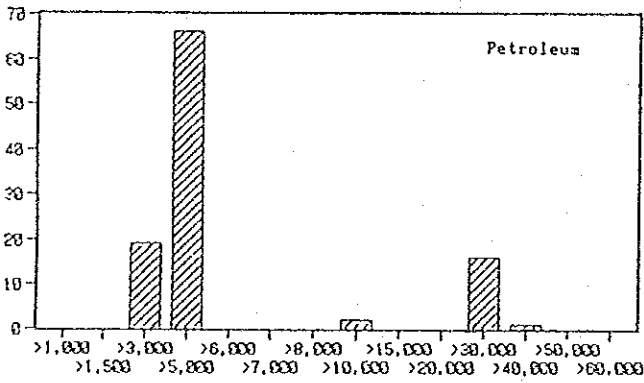
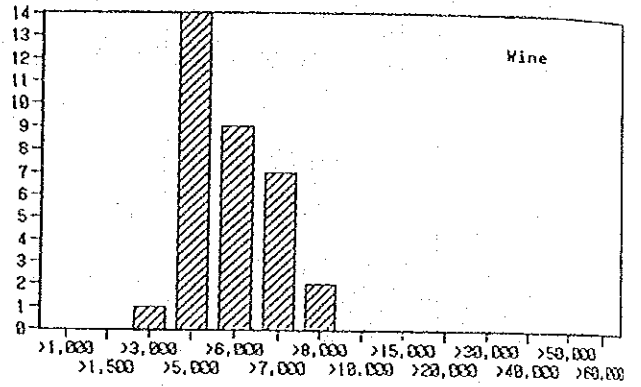
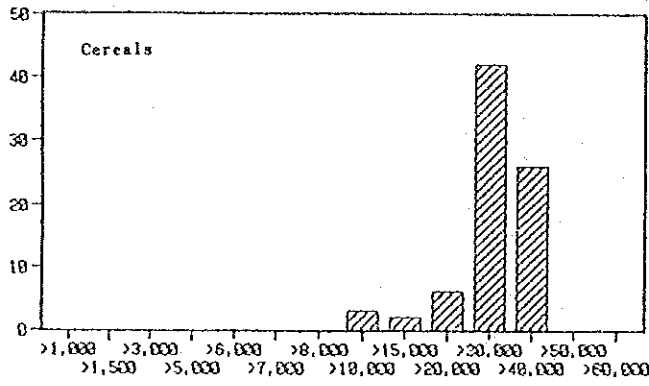
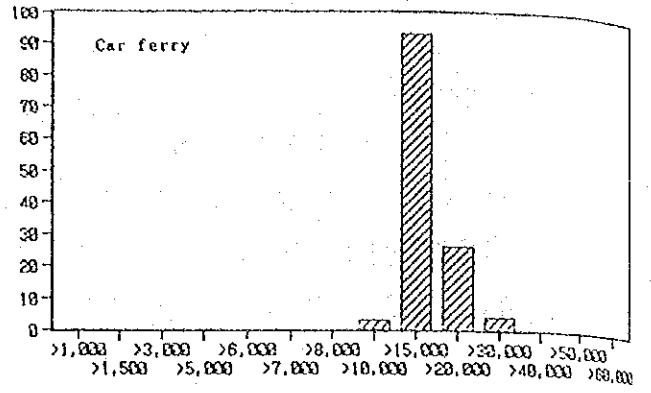
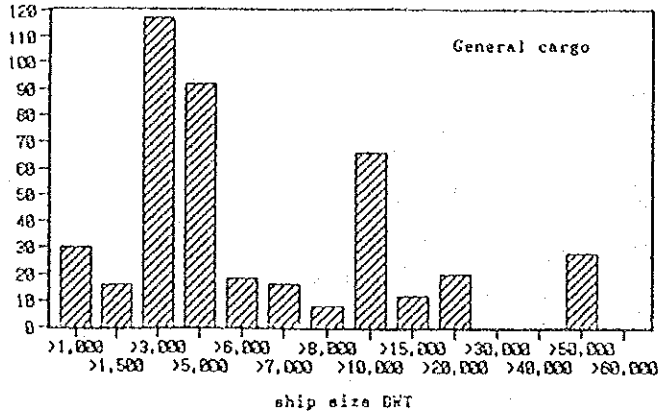


图6.4.1.1 船型别入港隻数分布