Suez運河가 海運 및 造船工業에 미치는 影響

大韓造船學會

總務理事 李 熙 壹

1. 序 言

1967년 6월 5일 제3차 중동전쟁의 발발로 Suez운하는 폐쇄되었고, 이로 인하여 전세계 석유 물동량의 20%선, 그리고 9%선의 세계 乾貨物 해상 물동량(별첨 제1표 참조)을 동운하 通航에 따라 수송거리를 절반 이하로 단축하여 남북으로 연결 수송해 오든 Tanker와 Bulk Carrier는 부득이 Africa남단인 Cape Town을 회항하여야만 되었고 동 회항으로 輸送船隊의 평균 항해거리는 종전의 5,000 내지 6,000해리로 부터 11,000 내지 12,000해리를 배증되었으며, 매항차당 운항비용 역시 배가되었을 뿐만 아니라 년평균 취항 항차수도 년간 10항차로 부터 5항차線(별첨 제2표 참조)이하로 떨어지게 되었다.

이와같이 Cape Town回航에 따른 항로연장으로 인한 생산성(Ton-mile/DWT) 저하와 년평균

제1표 Suez운하의 통과물동량과 세계해상물동량

(단위 : 100만M/T)

년 도	Suez운하물동량			세계해상물동량			Suez의 比重(%)		
	석 유 (A)	乾 貨 (B)	계 (C)	석 유 (D)	乾 貨 (E)	계 (F)	A/D	B/E	C/F
1 9 6 3	138	55	193	710	640	1,350	19.4	8.6	14.3
1 9 6 4	151	61	212	790	720	1,510	19.1	8.5	14.0
1 9 6 5	163	62	225	862	812	1,674	18.9	7.6	13.4
1 9 6 6	175	67	242	951	818	1,769	18.7	8.2	13.7

자료 : UN "Suez Canal Report"

제2표 45千 DWT Tanker의 운항Cost 對比表

航 路 別		거 리		절 감 현 황		매항해비용절감		년 간 항 해 수		
積貨地	揚貨地	Suez경유 (해리)	Cape경유 (해리)	거 리 (%)	항해수일 (%)	연 료 비 (천불)	T/C (천불)	Suez경유 (회)	Cape경우 (회)	航海增 (회)
오 댓 사	봄 베 이	4,174	11,814	−65.0	−42.4	196	376	12.9	5.0	7.8
미 나 알·아 미 디	제 노 아	4,705	11,069	−57.5	−35.4	164	314	11.6	5.3	6.3
미 나 알·아 미 디	롯 텔 담	6,560	11,293	−42.0	−26.3	122	233	8.7	5.2	3.4
아 바 단	디 무 스	6,532	11,265	−42.0	−26.3	122	233	8.7	5.3	3.4
미 나 알·아 미 디	발 티 모 아	8,684	12,039	−28.0	−18.6	86	165	6.7	4.9	1.8
바 릭 크·바 파	롯 텔 담	9,303	12,081	−23.0	−15.4	71	137	6.3	4.9	1.4

참고사항 : 不稼動日數 : 15日/年, 滯港日數 : 4日/航海, 평균선속 : 15kt, Bunker C油代 : 70$/₮, Diesel/油代 : 100$/₮, 연료소비량 : Bunker C油 64₮/日, Diesel油 1.5₮/日, T/C(Total Cost)8,870$/.

자료 : 일본운수경제연구센타

제 3 표 신조선 대형화 추세

구분 \ 년도	1959	1962	1965	1966	1968	1971	1973	1973	1976	1977
국 적	리베리아	일 본	일 본	일 본	리베리아	일 본	영 국	일 본	France	France
선 명	Universe Apollo	日章丸	東京丸	出光丸	Universe Ireland	日石丸	Globtik Tokyo	日精丸	Batillus	Pierre Guillaumai
DWT	114,356	130,250	151,258	209,413	326,000	372,698	483,664	484,377	553,662	554,000
LOA(m)	289.5	291.0	306.5	344.2	346.0	346.7	378.9	378.9	미 상	미 상
B(m)	41.3	43.0	47.5	49.8	33.3	54.5	62.0	62.0	〃	〃
d(m)	15.5	16.5	16.0	17.6	24.1	27.0	28.0	28.0	〃	〃
선 속(kt)	16.0	16.5	16.5	15.9	14.6	15.0	14.3	14.3	〃	〃
주 기 관	(T) 25千HP	(T) 28千HP	(T) 30千HP	(T) 33千HP	(T) 37千HP	(T) 4千0HP	(T) 45千HP	(T) 45千HP	〃	〃

자료 : 한국조선공업협회, 일본조선통계요람

제 4 표 세계상선선복 및 신조선 수주량 추세 (단위 : 1,000G/T)

구분 \ 년도	1962	1967	1972	1973	1975	1977	1979
상선선복량	139,980	182,100	268,340	289,927	342,162	393,678	413,021
신조선수주량	5,820	21,845	29,587	73,601	13,793	11,091	16,913
조 선 능 력	※8,375	※15,780	※26,714	※31,520	※35,989	34,620	41,000

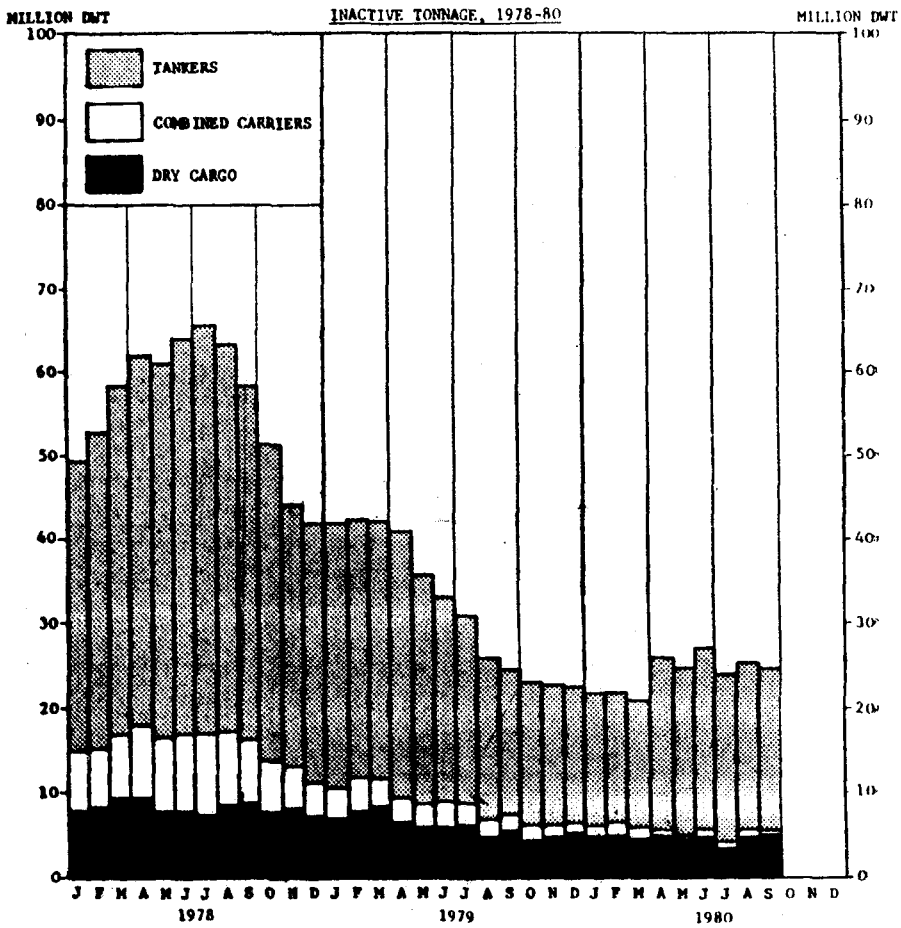
자료 : 한국조선공업협회
※표 : 진수량기준

제5-1. 표 세계 유휴 선복량의 변동추세

년도 \ 선종	통 계		乾貨物船		Tanker		비 고
	척	천DWT	척	천DWT	척	천DWT	
1961년 1월	436	3,304	226	1,328	210	1,976	
1965. 1	125	821	86	462	39	359	
1966. 1	86	571	57	300	29	271	
1967. 1	104	713	77	422	27	291	
1968. 1	121	734	103	550	18	184	
1969. 1	76	476	59	321	17	155	
1970. 1	49	333	36	229	13	104	
1971. 1	155	743	135	603	21	140	
1972. 1	561	3,326	490	2,556	71	770	
1973. 1	349	1,954	288	1,307	61	647	
1974. 1	163	666	141	548	22	119	
1975. 12	648	46,347	194	7,419	454	38,928	*Tanker가 84%임
1976. 3	752	54,963	260	9,026	492	45,937	*Peak時
1976. 11	617	37,133	245	5,266	372	31,867	*Tanker가 86%임
1977. 12	657	43,169	335	11,666	322	31,503	
1978. 12	794	42,110	518	7,717	276	34,393	乾貨物船이 감소
1979. 12	563	22,699	443	5,572	120	17,127	
1980. 3	490	21,432	380	4,970	110	16,462	

자료 : 한국조선공업협회
일본 조선통계요람 해운통계요람

표5-2. 세계 유휴선복량 근황



항차수의 감축 및 운항비 증가 등 In-Put Cost의 과다지출로 해운업계는 기업채산성 면에서 최악의 궁지로 몰리게 되었고 이를 개선하기 위하여 Tanker의 초대형화 및 고속화 등 신조선 발주 Pattern의 변화를 갖어 왔으며, V.L.C.C 및 U.L.C.C의 광활적인 신조선 발주(별첨 제3표 신조선 대형화 추세 참조)로 조선경기는 수주량 기준으로 1962년 5,820천G/T로 부터 5년후인 1967년에는 21,845/천G/T로 倍增하였고 1972년에는 무려 29,587천G/T, 1973년도에 와서는 사상 최대인 73,601천G/T를 기록하므로서 당시 세계건조능력(별첨 제4표 : 신조선 대형화 추세 참조)의 2배가 넘는 경이적인 Boom을 형성하여 일본등은 3년 내지 4년간 물량에 해당하는 受注殘量을 享有하게 되었다.

따라서 이와같은 급격한 신조선 수요확대에 대응한 세계조선 시설의 급팽창으로 인한 공급능력의 격증 과잉, 그리고 1973년 10월 6일 Egypt의 Israel선제공격을 발단으로 아랍 제국과 이스라엘 간의 제4차 중동전쟁은 제1차 oil shock를 유발하였으며 이로 인하여 세계 해운 조선경기는 끝없는 협곡의 바닥으로 떨어지는 결과(별첨 제5표 세계 유휴 선복량의 변동 추세 참조)를 갖어왔다.

이와같이 Suez운하는 세계 경제는 물론 해운 및 조선 경기를 뒤흔드는 震源地가 되고 있는 중요성을 감안하여 동운하의 제1기 확장공사 준공(1980년 11월예정)을 앞두고 Suez Canal의 현황과 제1및 제2기 확장공사가 해운 및 조선업계에 미치는 영향을 간단히 기술해 보고져한다.

5-3 INACTIVE TONNAGE, 1978~1980

YEAR	MONTH	TANKERS(a) No.	TANKERS(a) '000DWT	COMBINED(b) CARRIERS NO.	COMBINED(b) CARRIERS '000DWT	DRY CARGO(c) NO.	DRY CARGO(c) '000DWT	TOTAL NO.	TOTAL '000DWT	GAS CARRIERS (d) NO.	GAS CARRIERS (d) '000CU.M.
1978	January	312	34,487	60	7,022	434	8,208	806	49,717	21	1,664
	February	316	37,436	61	7,034	450	8,636	827	53,106	23	1,800
	March	337	41,684	61	7,306	507	9,774	905	58,764	27	1,712
	April	344	43,841	71	8,527	490	9,836	905	62,204	24	1,835
	May	339	44,642	69	8,456	431	8,219	839	61,317	25	1,787
	June	356	47,093	71	8,867	493	8,311	920	64,271	26	1,859
	July	354	48,433	72	9,517	487	7,950	913	65,900	26	1,859
	August	359	46,009	67	8,708	526	8,846	952	63,563	27	1,889
	September	327	42,074	56	7,646	559	9,077	942	58,797	24	1,668
	October	299	37,597	45	5,970	522	8,062	866	51,629	20	1,392
	November	265	31,110	37	4,712	555	8,601	857	44,423	19	1,286
	December	247	30,783	29	3,610	518	7,717	794	42,110	21	1,375
1979	January	226	31,257	25	3,474	493	7,326	744	42,057	20	1,374
	February	211	30,541	26	3,761	551	8,182	788	42,484	24	1,666
	March	206	30,443	23	3,803	586	8,796	815	43,322	25	1,747
	April	198	31,454	18	2,775	486	6,871	702	41,100	23	1,748
	May	174	27,223	17	2,715	431	6,051	622	35,989	23	1,662
	June	157	24,204	19	2,856	439	6,118	615	33,178	20	1,484
	July	147	22,239	17	2,492	440	6,410	604	31,141	18	1,406
	August	134	18,875	15	2,146	395	5,180	544	26,201	17	1,507
	September	126	17,364	16	2,009	426	5,606	568	24,979	18	1,634
	October	116	16,923	12	1,560	385	4,768	513	23,251	19	1,734
	November	119	16,662	11	1,253	413	5,055	543	22,970	21	1,813
	December	111	16,046	9	1,081	443	5,572	563	22,669	18	1,779
1980	January	114	15,761	7	952	433	5,202	554	21,915	16	1,410
	February	107	15,364	8	1,007	419	5,325	534	21,696	16	1,553
	March	104	15,726	6	736	380	4,970	490	21,432	18	1,710
	April	117	18,534	6	736	390	5,052	513	24,322	20	1,994
	May	123	20,827	6	736	344	4,596	473	26,159	17	1,675
	June	134	23,643	7	797	380	5,312	521	29,752	20	1,748
	July	131	22,146	7	797	306	3,700	444	26,643	23	2,040
	August	134	22,460	7	878	375	4,841	516	28,179	22	1,942
	September	134	20,941	7	949	401	4,862	542	26,752	23	2,077
	October										
	November										
	December										

(a) See footnote, TABLE 18. (b) See footnote, TABLE 20.2. (c) See footnote, TABLE 31
(d) Includes all LPG and LNGcarriers over 1,000 cu.m. officially reported as laid-up or known to have been inactive for at least 2omonths.

자료 : Shipping Statisties and Economics

2. Suez運河의 沿革

(1) "레셉프스"에 의한 운하 건설

Suez운하는 1934년부터 1938년까지 5년동안 Egypt주재 Fra-nce의교관 "쳬프디난·D·레셉프스"가 건설계획을 수립, 1954년 11월 30일 Egypt정부로 부터 건설허가를 받아 1959년 4월 25일자로 지중해안 첨단부에서 기공식을 거행하였으며, 착공후 10년9개월만인 1969년 11월 7일 준공 개통하였다.

동 운하 건설초기에는 1958년 12월 15일자로설립된 France국 Parie소재 "만국 Suez Canal회사"가 그 관리 운영을 담당하였다. 당초의 通航船舶의 허용 Draft는 5m였으며 採掘土砂量은총 7,400만m³나 되었고 그래도 300m³정도의 미체굴土砂殘量이 있었다고 한다. 계획원안은 수심이 8m, 底面 폭이 22m, 수면 폭이 58m로서 지중해측으로 부터 홍해 측까지 全長이 162.5km왕복 선박의 교체장소는 매 10m간격으로 설치되었다.

(2) Nasser에 의한 Suez Canal의 국유화 1869년 동 운하 개통 이후로 "만국 Suez Canal회사"관장하에 제 8 차에 걸친 동 운하 改修를 하였다.

1956년 7월 26일 Egypt의 Nasser대통령에 의하여 Suez Canal은 국유화되었고 동 7월 28일 영국은 이에 대한 대책으로 동회사의 Pounds자산을 동결시킨데 이어, 英佛 공동으로 U.N. 안보이사회에 提訴한바 있으며, 이때 Israel軍이 동년 10월 29일 Egypt를 진격하므로서 Suez Canal은 폐쇄되었다.

그뒤 동 운하는 동년 10월 26일 U.N.총회 결의에 따라 侵攻軍이 철수하므로서 재개통을 보았다. 이로서 동 운하는 명실공히 Egypt국유화로 되었으며 그 당시 동 운하의 Dimension은 底面 폭 60m, 水面폭 150m, 수심 10m, 최대通航 허용 draft. 35ft(10.67m)로서 동 운하의 수중 총 단면적은 1,200m²였다.

1959년 착공한 Nassel改修計劃(수심을 16.5m로 증가)에 의거 운항허용 Draft를 41ft로 增深시키는 공사시공중인 1967년 6월 5일 제 3 차 중동전쟁 발발로 동 운하 폐쇄와 동시에 동 Nassel 改修工事도 중단되었다.

(3) Suez Canal의 再開

상술한 바와 같이 세계 2 차대전이후 두번째의 운하 폐쇄로 Cape Town廻航에 따른 선형 대형화 흐름을 타고, 동 운하 수심을 23m로 확장하므로서 통항가능 Draft를 67ft, 만재 Tanker 26만 DWT가 운항할 수 있도록 하는 운항확장계획, 이른바 Nassel Project가 1967년 6월 5일 국제입찰에 부쳐졌으나, 당일 제 3 차 중동전쟁으로 동 입찰은 무기연기 되었다.

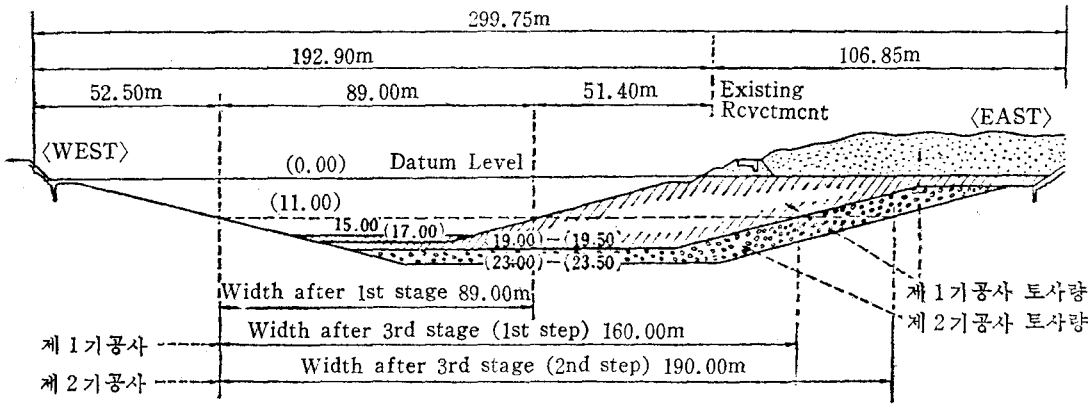
그 다음 Suez再開까지 8년간 전술한 바와 같이 광활적인 선형 대형화와 신조선 수요격증으로 경이적인 세계선복량의 폭증, 그뒤 운하재개에 따른 유휴선복의 급상승과 그리고 1차 Oil Shock로 인한 Steg flation에 따른 무역경기 침체, 해상물동량의 감소등 제요인이 겹쳐서 해운과 조선경기는 사상 최악의 Bottm으로의 下落을 계속하게 되었다.

3. Suez Canal의擴張計劃

Suez Canal의 확장계획은 기간개념에 따라서 제 1기 및 제 2기 확장공사로 대별되며 그중 제 1기 확장공사는 전술한 Nassel Project와 대동소이한 것이다.

제 1기 확장공사는 별첨한 제 1 도(The Nasser Project for developing the Suez Canal typical cross section)에서 볼 수 있듯이 동 운하의 동편측(시나이반도 측)을 짤라 확장하여 수심 11m에 있어서의 폭을 종래 89m로부터 160m로 넓히고 한편 Max. draft를 현 38ft(약 15m)로부터 53ft(약 19.5m)로 增深하는 확장공사로서 최대 만재통항 가능선박을 현재의 45,000 내지 50,000 DWT로부터 150,000DWT로 증대시키는 것이며 그 준공을 1980년 11월말로 잡고, 현재 마무리 작업을 서두르고 있다.

제 1기 확장공사를 위하여 토사제거 이동량은 동 운하 동편 增幅部 全長 150km에 걸쳐서 약 4,500만m³의 토사를 파내서 그 동쪽으로 110m 거리를 수송이동함과 동시에 또한 약 3억 6천만 m³의 토사량을 준설하는 거대한 공사이며 소요공기는 준비기간 6개월을 포함하여 42개월이 소요된다.



제 1 도 The nasser project for developing the Suez Canal typical cross section

제 6 표 Suez Canal再開, 擴張計劃의 Time Table과 Dimension

구분 / 계획별	계 획 기 간	허 용 흘 수	운하단면적	통 항 가 능 선 형	
				만 재	Ballast
Face Ⅰ	1975	38feet	1,800m²	50천DWT	200천DWT
Face Ⅱ	1977~1980	53	3,600	150	300
Face Ⅲ	1981년이후	68~70	4,500	300	500이상

자료 : Lambert Borthers Shipping Limited "Effects of the Re-opening and Development of the Suez Canal on Seaborne Trade and Tonnage Requirements 1975~1981" Jan., 1975.

〈주〉 Face Ⅰ : 제 3 차중동전쟁이후 Suez Canal再開
Face Ⅱ : 제 1 기확장계획
Face Ⅲ : 제 2 기 〃

제 2 기 확장공사는 제 1 기공사 준공후에 운하수심을 23내지 23.5m로 增深하고 운하 폭을 190m로 확장하여 Max. draft를 67내지 70ft로 하므로서 26만 내지 30만DWT Tanker가 만재상태로 通航할 수 있도록 하는 계획내용으로 되어 있으며 소요공기는 제 1 기와 비슷한 3 개년으로 잡고 있다.

별첨한 제 6 표(Time Table과 Dimension)는 전술한 전 1 기 및 제 2 기 Suez Canal확장계획의 Time Table과 Dimension을 참고자료로서 종합 집약해본 것이다.

4. Suez Canal再開 및 擴張이 世界船腹節減에 미치는 效果

Suez Canal再開와 그리고 제 1 기 및 제 2 기 확장공사가 준공된 이후 동 운하 통항에 따른 해상 수송거리의 단축(평균 2분의 1 이상)과 운항비용의 절감에 대하여 Bunker C油 가격을 매 ton당 70$ (1975년 당시가격임 현재는 약 4배 騰貴) 그리고 Diesel油 가격을 매 ton당 100$ (1975년 당시가격임. 현재는 역시 약 4배騰貴)로 잡았을 경우에 45,000DWT Tanker를 기준으로 計算한 것을 소개한 자료가 제 2 표(45천DWT Tanker의 운항 Cost대비표)이다.

동 제 2 표를 기초자료로 삼아, Suez재개통(Face Ⅰ)에 따른 선복 절감 효과와 그리고 제 1 기 확장공사(Face Ⅱ) 및 제 2 기 확장공사(Face Ⅲ) 준공 후의 절감효과를 주제로 영국

제 7 표 Suez Canal재개통 및 확장시의 선복절감

(단위 : 100만Long Ton, 100만DWT)

구분 / 선종	운하운항물동량						선복절감					
	Face Ⅰ		Face Ⅱ		Face Ⅲ		Face Ⅰ		Face Ⅱ		Face Ⅲ	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Tanker	27.9	49.0	158.8	231.8	474.3	670.6	5.8	10.1	20.6	34.0	36.4	56.6
Oil/Bulk	0.2	0.4	60.0	70.9	97.0	120.4	2.3	4.1	4.8	7.7	6.7	10.5
Bulk Carrier	12.2	15.5	31.8	38.3	42.9	51.7	0.9	1.1	1.6	1.9	2.2	2.6
Ore/Bulk	0.1	0.1	29.2	33.2	59.0	67.1	0.6	0.7	1.5	1.7	2.5	2.8
일반화물선 및 Cantainer	82.0	103.8	91.7	116.1	102.6	129.8	6.1	6.1	6.8	6.8	7.6	7.6
총 계	122.4	168.8	371.5	490.3	775.8	1,039.6	15.7	22.1	35.3	52.1	55.4	80.1

자료 : 영국 Lambert Brothers Shipping Limited

London소재 해운 Consultant인 "Lambert Brothers Shipping Ltd."가 발표한 것이 제 7 표 (Suez Canal재개통 및 확장시의 선복절감)와 같다.

이들 선복절감효과를 요약해 보면 대략 다음과 같다.

(1) Face Ⅰ (재개통후)

세계 총선복량의 약 3.4% 절감(max)

그중 Tanker는 약 3.1%절감(max)

단 1979년말 현재 선복량 기준임.

(2) Face Ⅱ (제 1기확장공사 준공이후)

세계 총선복량의 약 8%절감(max)

그중 Tanker는 약 10.4%절감(max)

단 1979년말 현재 선복량 기준임.

(3) Face Ⅲ

세계총선복량의 약 12.3%절감(max)

그중 Tanker는 약 17.2%절감(max)

단 1979년말 현재 선복량 기준임.

5. 結 論

(1) Suez Canal 제 1기 확장공사 준공후인 1981년도의 조선경기 특히 Tanker market는 그리 밝지 못하다.

전기 제 4 항에서 개설한 바와 같이 동 운하 제 1기 확장으로 통항허용 Tanker선형은 종전의 만재상태 60,000DWT(Ballast상태 250,000DWT)로 부터 1981년도 부터는 만재상태 150,000DWT(Ballast상태 350,000 내지 375,000DWT)으로 대폭 증대 되므로서 제 7 표에서와 같이, Minimum 20.6백만DWT로부터 Maximum 34백만DWT의 Tanker선복이 절감되므로서 유휴 Tanker선복이 그만큼 늘어나 결과 적으로는 Tanker발주 수요가 감퇴될 것이다. 물론 동 수요 감퇴 Factor는 Suez운하 확장외에도 미국의 ① LOOP계획(Louisiana Offshore Oil Port Project)에 의한 원유 전용 深海항만이 1981년도에 건설 준공되므로서 Tanker신규 수요 감퇴, 그리고 中近東 지역 원유수송 Pipe Line 건설등도 선복수요를 감퇴시키는 제요인으로 작용할 것이다.

그러나 다행스럽게도 상술한 선복수요 감퇴요인과는 반대로 IMCO(Inter-Governmental Maritime Consullative : 정부간 해사협의기구)의 SOLAS '74 해상오염방지협약 발효에 의한 SBT (Segrigated Ballast Tanker) 또는 COW(Cruide Oil Washing)의 설치 의무화로 유휴선복의 흡수와 조기 Scrap화 촉진, 그리고 또 다른 한편 제 2 차 Oil Shock 이후에 계속 반복되고 있는 유가인상으로 인한 감속운항과 비경제선의 조기 廢船解體등 제요인이 유휴선복의 흡수 감축을 더욱더 가속화할 것이 기대되며 이들 제요인은 전술한 선복수요감퇴 Factor와 상충작용을 하므로서 결과적으로는 1981년대 초반의 Tanker 선복 수급은 Ballance가 잡혀질 것으로 본다. 특히 Suez운하 확장에 따른 적정 선형 150,000 DWT급에 대한 신규수요에 기대하는 바가 매우 크다.

※① 미국의 LOOP계획→미국의 항만개발계

획의 일환으로 Mexico만 연안 "루이지아나" 근해 19해리되는 海深 110ft되는 해상에 SBM(Single Bouy Mooring) 3기를 건설하여 500,000DWT급 Tanker를 繫留하고 원유하역을 Pipe Line을 통해서 揚陸하는 계획으로서 1981년도에 준공되므로서 Tanker선복수요를 감퇴시키는 Factor로 새로히 등장할 것으로 본다.

부록 1 년도별 散物船·겸용선·탱커선복량 변동추세

년도	탱커		겸용선		散物船		합계		
	척	천 dwt	척	천 dwt	척	천 dwt	척	천 dwt	對前年增減率
1968년 1월초	2,911	102,482	153	7,696	1,948	38,664	4,562	148,839	15.5
1969년 〃	2,984	114,296	175	10,194	1,761	47,394	4,920	171,884	15.5
1970년 〃	3,008	129,300	195	12,198	1,964	54,233	5,167	195,731	13.9
1971년 〃	3,094	148,663	221	15,338	3,131	60,748	5,446	224,749	14.8
1972년 〃	3,206	168,484	251	20,770	2,345	69,308	5,802	258,526	15.0
1973년 〃	3,193	185,962	301	28,534	2,580	83,030	6,074	293,119	13.4
1974년 〃	3,293	212,176	355	36,826	2,781	87,985	6,429	336,990	15.0
1975년 〃	3,406	250,322	386	41,418	2,992	96,272	6,784	388,012	15.1
1976년 〃	3,439	290,891	398	44,208	3,197	105,749	7,034	440,848	13.6
1977년 〃	3,384	320,531	414	46,808	3,464	116,586	7,262	483,925	9.8
1978년 〃	3,301	331,900	419	48,300	3,826	129,600	7,546	509,800	5.4
1979년 〃	3,129	328,657	418	48,689	3,960	134,931	7,507	512,277	4.9
1980 ° 〃	3,071	326,836	410	48,179	4,020	137,657	7,501	512,672	0.8

자료 : Fearnley & Egers "World Bulk Fleet"
주 : 10,000dwt 이상의 선박

부록 2 년도별 선종별 선복구성비 변동추세

선종	1976년			1977년			1978년			1979년		
	척	천 gt	구성비	척	천 gt	구성비	척	천 gt	구성비	척	천 gt	구성비
Oil Tanker	7,020	168,161	45.2	6,912	174,124	44.2	6,882	175,035	43.1	6,950	174,213	42.2
Ore& Bulk	3,513	66,714	17.9	3,887	74,832	19.0	4,130	80,173	19.7	4,208	81,827	19.8
Bulk & Oil	419	25,023	6.7	426	26,089	6.6	427	26,372	6.5	430	26,496	6.4
General Cargo	21,706	73,608	19.8	22,061	77,088	19.6	22,868	79,675	19.6	22,744	81,678	19.8
Container Ship	443	6,685	1.8	507	7,543	1.9	531	8,674	2.1	594	9,996	2.4
Passenger & Ferry	2,792	7,503	2.0	2,903	7,091	1.8	2,960	6,864	1.7	3,152	7,250	1.8
Liquefied Gas	433	3,377	0.9	493	4,411	1.1	536	5,530	1.4	580	6,676	1.6
Chemical Tanker	395	1,274	0.4	492	1,755	0.5	527	1,930	0.5	596	2,079	0.5
기타상선	558	2,157	0.6	312	1,773	0.5	376	2,376	0.6	417	2,832	0.7
상선계	37,379	354,502	95.3	37,993	374,706	95.2	38,737	386,629	95.2	39,671	393,047	95.2
어선	19,651	11,849	3.2	19,940	12,162	3.1	19,987	12,372	3.1	20,426	12,444	3.0
조사선	392	454	0.1	429	486	0.1	443	492	0.1	470	534	0.1
잡선	8,565	5,195	1.4	9,583	6,324	1.6	9,855	6,509	1.6	10,562	6,996	1.7
합계	65,887	372,000	100.0	67,945	393,678	100.0	69,020	406,002	100.0	71,129	413,021	100.0

자료 : Lloyd's Register of Shipping "Statistical Tables"
주 : 매년 7월 1일 현재 100gt 이상의 강선(어선 및 잡선 포함)

부록 3 세계 신조선 건조실적 변동추세(국가별)

국별 \ 년도별	'75		'76		'77		'78		'79	
	순위	톤 수 (천G/T)	순위	톤 수 (천G/T)	순위	톤 수 (천G/T)	순위	톤 수 (천G/T)	순위	톤 수 (천G/T)
일본	1	16,991	1	15,868	1	11,707	1	6,307	1	4,697
서독	2	2,499	3	1,874	4	1,595	5	845	10	437
스웨덴	3	2,188	2	2,515	2	2,311	2	1,407	9	460
스페인	4	1,593	6	1,320	3	1,813	6	821	6	630
영국	5	1,170	5	1,500	6	1,020	3	1,133	4	692
프랑스	6	1,150	4	1,673	5	1,107	11	440	3	700
놀웨이	7	1,052	10	758	10	567	17	325	13	364
베벨란드	8	1,028	12	634	19	240	18	316	15	277
덴마크	9	969	7	1,034	9	709	16	346	16	263
이태리	10	792	11	715	8	778	17	339	17	231
폴란드	11	735	14	565	12	478	7	702	8	462
유고	12	638	13	597	14	421	19	293	18	225
미국	13	476	8	815	7	1,012	4	1,033	2	1,352
한국	14	401	9	814	11	562	8	604	7	495
동독	15	351	16	355	17	378	13	410	12	381
브라질	16	295	15	406	16	380	10	442	5	665
필란드	17	267	17	249	18	361	15	357	14	289
기타		1,608		2,230		2,093		2,075		1,649
합계		34,203		33,922		27,532		18,194		14,289

자료 : 한국조선공업협회

부록 4 세계 신조선 건조실적 년도별 Group별 변동추세 단위 : 천G/T

국가별 \ 년도별	'75		'76		'77		'78		'79	
	G/T	%	G/T	%	G/T	%	G/T	%	G/T	%
일본	16,991	49.6	15,868	46.8	11,708	42.5	6,307	34.7	4,697	32.9
OECD(일본제외)	13,058	38.2	12,610	37.1	10,754	39.1	6,626	36.4	4,550	31.8
제 3 조선국	917	2.7	1,552	4.6	1,459	5.3	1,603	8.8	1,495	10.5
한국	410	1.2	814	2.4	562	2.0	604	3.3	495	3.5
기타	507	1.5	738	2.2	897	3.3	999	5.5	1,000	7.0
기타	3,237	9.5	3,892	11.5	3,611	13.1	3,658	20.1	3,547	24.8
세계합계	34,203	100	33,922	100	27,532	100	18,194	100	14,289	100

자료 : 한국조선공업협회

부록 5 80년 2/4분기말 현재 국가별 선종별 수주잔량 현황

순위	국가별 \ 선종 구분	Oil Tanker		Bulk/Oil Carrier		ORE/Bulk Carrier		General Cargo		Liquefied Gas & Chemical Carriers		Fishing Types		其他		計	
		척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T	척	천G/T
1	일본	190	5,017	7	348	152	5,193	89	806	49	283	93	28	132	354	712	12,029
2	브라질	9	332	3	234	55	1,304	36	366	—	—	28	7	32	15	163	2,258
3	한국	22	385	6	325	25	1,153	11	146	8	130	6	2	35	26	113	2,167
4	스페인	14	753	1	6	18	652	64	356	5	22	61	27	62	101	225	1,917
5	폴란드	7	301	2	119	10	248	34	437	8	188	50	132	30	253	141	1,678

6	미 국	17	449	—	—	9	236	10	285	5	413	69	24	165	110	275	1,517
7	프 랑 스	—	—	—	—	—	—	12	218	16	633	15	4	15	120	58	975
8	스 웨 덴	14	313	2	73	3	72	7	78	13	283	2	1	20	134	61	954
9	영 국	13	323	—	—	9	249	22	237	3	79	3	—	36	52	86	940
10	유 고	7	164	—	—	3	108	32	272	13	380	—	—	7	5	62	929
11	대 만	11	493	—	—	4	120	16	252	—	—	—	—	2	1	33	866
12	서 독	5	126	6	274	1	7	25	271	16	40	1	—	34	110	88	828
13	놀 웨 이	14	159	2	86	1	23	6	42	24	253	23	12	36	36	106	611
14	핀 란 드	12	79	—	—	—	—	28	219	3	87	—	—	37	220	80	605
15	벨 기 에	—	—	2	136	9	356	6	45	2	41	7	1	5	8	31	587
16	덴 마 크	6	54	—	—	5	175	7	206	6	59	18	5	34	85	76	584
17	이 태 리	8	37	1	34	4	116	12	140	4	37	36	11	28	48	92	423
기 타		349	8,985	32	1,635	308	10,010	417	4,376	175	2,928	312	254	710	1,678	2,383	28,867
세 계		401	9,892	32	1,634	351	10,890	494	4,904	181	2,941	650	339	1002	1,904	3,111	32,504

자료 : 한국조선공업협회

기술도서 및 자료협조

본회에서는 본회의 기능인 어선의 검사와 어선의 성능향상을 위한 조사, 연구 및 기술개발 업무 수행을 위하여 본회에 다음과 같이 「수산 및 어선 자료실」을 설치, 운영하고 있아오니 귀하가 소장하고 있는 어선과 수산등에 관한 기술도서를 보내주신다면 동자료를 어선의 기술개발을 위하여 활용 또는 상호 교류코져 하오니 동자료 수집에 적극적인 참여를 하여 주시기 바랍니다.

다 음

1. 보 낼 곳 : 서울특별시 용산구 한강로 2가 2의 37
   유미 BLDG.
   한국 어선협회 기술부
   Tel. 792—8072
2. 일 시 : 수 시
3. 종 류 : 가. 어선, 수산, 선박 등 통계자료
   나. 기술서적, 잡지 또는 법전
   다. 연구보고서
   라. 설계도서
   마. 정기간행물