

120 G/T 吨級 大型機船 底引網 漁船(船尾式)建造에 즈음하여

方魚津鐵工造船(株)

工務部長 金 台 鎬

1. 序 論

보편적으로 우리들이 알고 있는 기선저인망어선이라 하면 2척이 한통을 이루어 쌍끌이 어로작업을 하는 것을 기선저인망어선이라고 알고 있다.

1979년도 제 4차 정부계획조선으로 동시에 발주건조된 G/T120톤급 6척의 모든기술 자료를 본지를 통하여 그 실적을 공개하므로써 관계 담당자에게 참고 코저 한다.

2. 本船의 概要

본선은 근해어업을 하는 제 2종선으로 2척이 쌍끌이 조업을 하는 어선이다. 2척이 조업을 원활히 할 수 있도록 충분한 견현을 갖기 위해서 본선의 폭을 6M400으로 증폭했으며 또 충분하고 양호한 GM치 및 트림을 보유하기 위해 중심 위치의 강하에 대비하여 선미에 적당한 고정 바라스트 및 Box형 용골을 취부하였다. 본선은 선수루 불이 전통 1층갑판선으로 선미기관실 형이다. 선수는 경사형으로 하부는 발바스바우형이며, 선미는 순양함형이다. 상갑판 하부는 선수로부터 선수창 선원실 어창 5개로 구분되어 있으며 기관실 양측에 연료탱크, 어구창 및 유창으로 구획 건조되었다. 선수창은 청수탱크로 바라스트와 겸용으로 사용 가능하며 상갑판 상부의 좌현은 선수로 부터 식료고, 선원실, 무전실 식당, 취사장 그리고 우현에는 급냉실로 배치되었다. 또한 상갑판에는 트롤윈치를 설치 하였으며 기관실 개구부를 양현에는 폼파니온을 설치

하여 기관실 출입과 비상 탈출을 할 수 있도록 하였다. 또한 상갑판상에 자유수를 없이하여 복원성이 종도록 강구하였다.

3. 建造費 內譯書

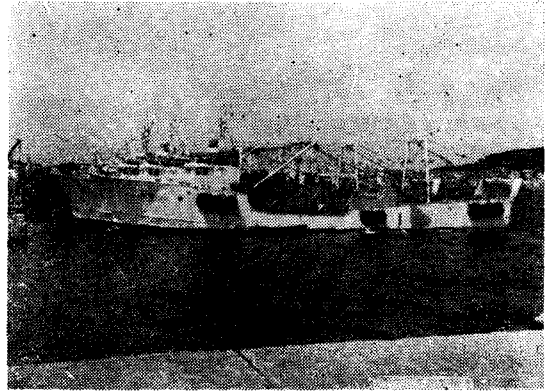
1) 내자	₩152,940,000	} 융자금
2) 외자	₩128,729,000	
3) 자담	₩ 35,961,000	
4) 합계(1척)	₩317,630,000	

4. 本船의 主要寸法 및 要目

진장:	36M000
등록장:	30M500
수선간장:	30M200
폭:	6M400
심:	2M850
만재계획흘수:	2M400
캐버:	0M130
현고FP:	0M550
AP:	0M840
계획트림:	1M000
선저기울기:	0M200
총톤수:	147 \mathbb{T} 23
순톤수:	56 \mathbb{T} 36
제조점사:	한국어선협회
선형:선수:	경사형 하부 발바스바우
선미:	순양함형
항해구역 및 자격:	근해 제 2종선
연료유창:	93T283

청수창 : 14T416
 운활유창 : 1.558T
 어창 : 171.03M³
 급냉실 : 12.960M³
 주기 : OTSUKA 750×420RPM
 발전기 : YANMAR 120 PS×1, 200RPM
 공시최대속력 : (4/4) 12.41Knot
 항해속력 : (3/4) 11, 320Knot
 항속거리 : 6,000해리
 승무원 : 13p
 기공 : 1979. 8. 30
 진수 : 1980. 5. 6
 준공 : 1980. 7. 30
 건조자 : 방어진철공조선주식회사

- ⑪ DSB MRD-271 선박무선 (한국)
- ⑫ NET MONITOR
NM-850AT 1 KODEN (일본)



5. 主要機器設備

1) 어로기계

- ① TRAWL WINCH : 6,000kg×110m/min
×1 SUMIYOSHI (일본)
- ② CARGO WINCH : 4,000kg×40m/min×
2 SUMIYOSHI (일본)

2) 항해, 무선 및 어탐기

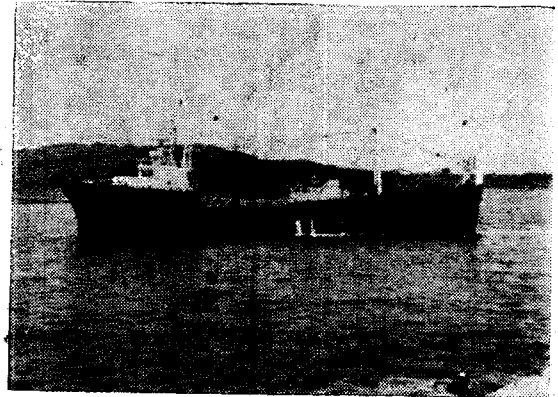
- ① STEERING GEAR
R11-80V 2.5T-M (250kg/cm²)
TONG MYUNG (한국)
- ② ENGINE TELEGRAPH
RAMP TYPE(삼영전기) (한국)
- ③ MAGNETIC COMPASS
T180 ⅡF SAURA KEIKI (일본)
- ④ TRANSMITTER
SDT-10A(SHINA) (한국)
- ⑤ RECEIVER
NRD-1003A JAPAN RADIO (일본)
- ⑥ RADAR
MD-809 BF WDI KODEN ELE (일본)
- ⑦ DIRECTION FINDER
KS-530-2 KODEN 1
- ⑧ FISH FINDER KODEN 1
- ⑨ LORAN
LR-744 TOKYO KODEN (일본)
- ⑩ SSB HS-30C 해양전자 (한국)

3) 기관부

- ① MAIN ENGINE
750HP×420RPM 1 OTSUKA (일본)
- ② AUX ENGINE
120PS×1, 200RPM 2 YANMAR (일본)
- ③ GENERATOR
TAIYO 225V×60Hz 2 TAIYO (일본)
- ④ MAIN AIR COMP
MS64B 13.8M³/Hr×30kg/cm²
MATSUBARA (일본)
- ⑤ AWX AIR COMP
SKH-2Y 6.9m³/Hr×30kg/cm²S ANWA
(일본)
- ⑥ MAIN AIR TANK
CYLINDRICAL 125L, 2 MORISHITA(일본)
- ⑦ AUX AIR TANK
CYLINDRICAL 45L 1 MORISHITA (일본)
- ⑧ REF MACHINE
F42AM² 1 NISSIN (일본)
- ⑨ F.O & L.O PUMP
MOTOR DRIVEN HORIZ GEAR 1
신진펌프 (한국)
- ⑩ BILGE PUMP CENTRIFUGAL
0.334m³/H×13m 1 신진기계(한국)
- ⑪ G.S PUMP CENTRIFUGAL
0.334m³/m×13m 1 신진기계(한국)

- ⑫ REF C. W PUMP CENTRIFUGAL
30m³/H×14m 1 DAITOMFG (일본)
- ⑬ M/E C. W PUMP CENTRIFUGAL
30m³/H×15m 1 DAITOMFG(")
- ⑭ OILY WATER SEP.
SHO 1m³/H×5RPM 1 한일기계 (한국)
- ⑮ M/E L. O COOLER SURFACE
COOLING TYPE 3.0m² 1 NANNO (일본)
- ⑯ M/E AIR COOLER FIN & TUBE TYPE
18m² 1 YAMASHINA (일본)
- ⑰ HYD. OIL PUMP-WINDLASS×2
HORIZ. VANE TYPE
400m³/H×190m DENISON (일본)
- 4) 전기부
- ① MAIN SWITCH BOARD
DEAD FRONT 90KVA×2EA DAE
YUNG ELE (한국)
- ② TRANSFORMER
DEAD FRONT 5KVA×3EA
DAE WEON ELE (한국)
- ③ SHORE CONNECTION BOX
DEAD FRONT 100A, 50A×1
DAE WEON ELE (한국)
- ④ NAV, PANEL
DEAD FRONT AC 100V/DC 24V×1
DAE WEON ELE (한국)
- ⑤ GCP-1(GROUP CONTROL PANEL-1)
TYPE AC220V 0.75KW×2 0.4KW×2×1
DAE WEON ELE (한국)

- ⑥ GCP-2 TYPE AC 220V 2.2KW×2×1
DEAD FRONT DAE WEON ELE (한국)
- ⑦ LIGHTING DISTRIBUTION BOARD-2
DEAD FRONT TYPE AC 100V×1
DAE WEON ELE (한국)



6. 海上公試運轉

시행일자 : 1980. 6. 23
장 소 : 현대조선 앞 해상
일 기 : 맑음
해상상태 : 평온
출항시간 : 13 : 40
환 수
선수 : 0M750
선미 : 2M780
평균 : 1M765

a) 속력시험성적

부 하	주기회전수	축 마 력	평 균 속 력	항 주 회 수
1/4	265	187.5	9,420Krot	2회
1/2	335	375	10,010Knot	"
3/4	380	562.5	11,320Krot	"
4/4	420	750	12,820Knot	"
11/10	435	825	13,976Knot	"

b) 조타시험

조타방향	소요시간	실제타각	조타방향	소요시간	실제타각
M-P	5초	35°	M-S	7초	35°
P-S	12초	70°	S-P	15초	70°
S-M	7초	35°	P-M	8초	35°

c) 중량중심 트림계산표

SUMMARY

CONDITION		LIGHT SHIP	만재출항상태	어장발 상태	만재입항상태
ITEM					
DISPLACEMENT	T	228.832	363.263	336.065	329.407
DRAFT	M	1.818	2.520	2.409	2.373
D R A F T	FORE	0.821	1.137	1.728	1.782
	MIDSHIP	1.792	2.434	2.392	2.364
	AFT	2.726	3.730	3.055	2.946
TRIM	''	1.941	2.593	1.327	1.164
T.P.C	T		1.190	1.873	1.863
M.T.C	T-M	3,230	4.435	4.395	4.360
KM	M	3,299	3.125	3.141	3.144
KG	''	2,664	2.414	2.541	2.537
GM	''	0.635	0.711	0.600	0.607
(Mid)B	''	(-)0.598	(-)0.925	(-)0.865	(-)0.849
(Mid)G	''	(-)1.926	(-)2.870	(-)1.292	(-)1.066
BG	''	1.328	1.945	0.427	0.217
(Mid)F	''	(-)0.855	(-)1.635	(-)1.600	(-)1.592

REMARK: (Mid)B와 (Mid)G (Mid)F는 (-)부호는 선미부분을 표시 하였음.

7. 結 論

소형선에서는 여러가지 형태의 어로방법이 있지만 기선저인망어선을 2가지로 분류해 보면 선축식과 선미식으로 나누어 볼 수 있다. 이번 건조된 선박은 모두 선미식기선저인망어선이였다.

본선은 어구투망시 선미의 미끄럼대를 이용하여 투망되며 미끄럼대 상부에 횡로라(대형)가 있어 투망시 편리하게 작업이 이루어지며 또한 원치 자체에 와이어드럼이 겸비된 트롤원치를 사용하기 때문에 인력소모가 적고 위험성도 적다. 또 겔로스에 튜핑로라가 취부되어 있기 때문에 투망시 와이어의 방향을 자유자재로 이동할 수 있어서 선축식보다 작업의 능률이 높아 경제성

이 높은 이점을 가지고 있다. 이러한 구조로 된 본선은 의장공사 진행중 금구취부에 상당한 인력과 시간이 소모되었다. 어로작업에 필요한 제반설비의 위치결정은 승선 경험이 많은 실무자의 의견을 참고하여 거처되었으며 안전상 불요한 제반설비는 재검토 확인후 취부하였다. 본선의 건조를 담당한 실무자의 소견으로는 표준도면(상공부)의 일괄성과 설계용역업체와의 사전 기술검토가 절실히 필요하다고 보아진다. 본선은 발주자와 수주자간에 착공기간까지 상당한 시간을 기술검토한 후 방어진철공조선주식회사의 설계진에 의해 재작성, 건조하게 되었다.

끝으로 본선 건조를 성공리에 끝낼 수 있도록 힘써주신 여러 감독진과 기술문답에 응해주신 여러분께 감사드립니다.