

# G/T 135톤급 대형기선저인망어선

- 건조해설 -

다대포조선조기공업사  
생산부장 조 성 제

## 1. 머리말

본선은 삼양수산(대표: 최원섭)으로 부터 발주 받아 건조되어진 총톤수 135톤급 대형기선 저인망(쌍끌이)어선 (제 97, 98 삼양)으로 당사의 1차실적선들을 면밀히 분석하여 안전성, 능파성 및 조타성 등이 연구 검토되어졌으며, 편리한 어로작업 및 장비활용 등 제 2종 어선으로서의 성능을 충분히 발휘할 수 있도록 한국어선협회 부산지부의 기술 지도에 힘입어 최적의 선박으로 건조되어졌다.

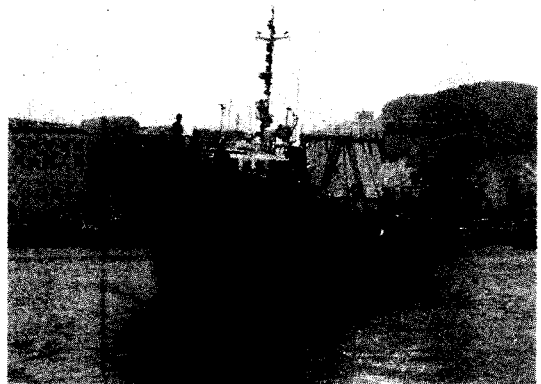
## 2. 계획의 수요

본선의 건조는 사전에 충분히 협의하여 다음 사항들을 중점 계획하였다.

- 일반항해, 예망 및 양망시 적절한 효율을 낼 수 있는 주기판 마력의 결정, 프로펠러의 정밀 설계 및 감속기 감속비를 충분히 검토하였다.
- False keel 등을 보강하여 황천항해시 복원력을 대폭 증대시켰으며, 타 선박과의 접촉에 견딜 수 있는 선측구조로 설계하였다.
- 승무원의 작업환경과 쾌적한 거주성을 향상시키기 위하여 공간활용을 합리적으로 고려하였다.
- 어장의 확대에 인하여 어로기간이 길어짐에 따라 연료유·청수의 충분한 양을 확보할 수 있도록 고려하였다.
- 선체 진동에 주 요인이 될 수 있는 주기판 및

Winch 각종기기의 Bed보강, 선미형상개선, 부재간의 연속성은 물론 종강도 등을 주의하였다

- 승무원의 인명안전 및 선박의 안정항해를 위하여 최첨단 항해장비 및 통신기기를 설치하였다.
- 편리하고 신속정확한 어로작업을 위하여 각종 의장품의 설계 및 어로기기의 배치에 만전을 기했다.
- 소비자들에게 보다 질 좋은 어류 보급을 위한 신선도 유지책으로 냉동설비 및 냉장설비에 특별히 심혈을 기울였다.



상기사항 등을 기초로 하여 다음과 같은 기본사양에 의해 정밀성 및 확립성을 기하고 견고하고 미려하게 건조되었다.





**3. 주요초법**

전 장	40.50m
등 록 장	33.51m
수 선 간 장	33.00m
너비(MLD)	6.60m
깊이(MLD)	3.00m
계획만재홀수	2.55m
현호 전부(F.P)	0.60m
후부(A.P)	0.70m
양시(최대폭)	0.13m
초 기 트 림	1.00m
총 톤 수	135톤
주기출력(연속최대)	1,100마력×825rpm
속력(시원전최대)	12.61노트
선 종 제 2종 기선저인망어선(쌍끌이)	
항 해 구 역	근해구역
선 원 수	15명
갑판의 높이 : 상갑판-선수루갑판(F.P)	1.95m
상갑판-선수루갑판(FR,49)	2.20m
상갑판-용기갑판(FR.19)	0.60m
상갑판-용기갑판(A.P)	0.95m
선수루갑판-항해갑판	2.05m
연료유창 용적	180.8m <sup>3</sup>
청 수 창 용적	9.2m <sup>3</sup>
유압유창 용적	2.8m <sup>3</sup>
운할유창 용적	0.9m <sup>3</sup>
어 창 용적	158.0m <sup>3</sup>
급 냉 실 용적	22.2m <sup>3</sup>

**4. 주요 선각부재**

구조 방식	횡늑골식
평 판 용 골	11mm
선 저 외 판	9mm
선 측 외 판	8mm
현 측 후 판	9mm
상 갑 판	6mm
갑판스트링거	8mm

선수루 갑판	6mm
불 워 커	6mm
늑 골	75×75×6(A)
특 설 늑 골	130×9+75×9(T)
빔	75×75×6(A)
특 설 빔	130×130×9(T)
갑판 하거더	150×6+75×9(T)

**5. 각부요목**

가) 갑판부

조 타 기	: 전동유압식, 4.0t-m	1대
Trawl winch	: 유압식, 4.0톤×120m/min	1대
Net winch	: 유압식, 8.0톤×65m/min	1대
Cargo winch	: 유압식, 3.0톤×40m/min	1대
Capstan	: 유압식, 3.0톤×45m/min	1대
Hoist	: 전동식, 1.0톤×5.5KW	1대
Hoist	: 전동식, 0.5톤×3.75KW	1대
묘 및 묘삭		
- 대 묘(한국형)	315kg×2개	
- 대묘삭(S.W.R)	20φ×130m×2개	
- 중 묘(한국형)	100kg×1개	
- 중묘삭(S.W.R)	13φ×130m×1개	
- 만 삭	45φ×135m×1개	
- 대 삭	26φ×165m×1개	

통풍기

- 기 관 실	150m <sup>3</sup> /min×20mmAq×1.5KW	2대
- 선원실 및 조타실	80m <sup>3</sup> /min×30mmAq×0.75KW	2대

구명설비

- 팽창식 구명뗏목(15인용)	1개
- 구명동의	15개
- 구명부환	4개

소화설비

- 소화전, 소화호스 및 노즐	각 3조
- 소화기(6.8kg, CO <sub>2</sub> )	2개
- 소화기(9ℓ 휴대용)	5개

법정속구비품

- 나) 기관부
- 주기관(SSANG YONG 6L 23/30-K)  
1,100마력×825/354, 313.7rpm 1대
  - 추진기(4익 고정피치형) 직경×피치  
2,000mm×1,120mm 1대
  - 제 1 보조기관(DAEWOO)  
298마력×1,800rpm 1대
  - 제 2 보조기관(DAEWOO)  
227마력×1,800rpm 1대
  - 주 공기압축기  
26m³/h×30kg/cm³ 1대
  - 보조공기압축기(SANWA)  
26m³/h×30kg/cm³ 1대
  - 제1냉동기(SAMWA, F42B) 1대
  - 제2냉동기(SAMWA, F62A) 1대
  - 유수분리기  
0.1m³/h×20m×0.4KW 1대
  - 주 공기조 : 150ℓ 2대
  - 윤활유 냉각기 1대
  - 청수 냉각기 1대
  - 연료유 청정기 1대
  - 펌프류
    - 잡용 및 소방 펌프 48m³/h×20m 1대
    - 빌지 및 바라스트 펌프 43m³/h×20m 1대
    - 연료유 이송 펌프 10m³/h×5kg/cm³ 1대
    - 연료유 서비스 펌프 0.5m³/h×2kg/cm³ 1대
    - 주기관예비 윤활유펌프 10m³/h×5kg/cm³ 1대
    - 감속기예비 윤활유펌프 4.2m³/h×20kg/cm³ 1대
    - 예비 연료유 이송 펌프 0.5m³/h×2kg/cm³ 1대
    - 주기관예비 청수냉각펌프 36m³/h×25m 1대
    - 냉동기 냉각수 펌프 48m³/h×20m 1대
    - 해수 펌프 12m³/h×20m 1대
    - 청수 홈 펌프 1대

- 다) 전기, 전자부
- 주발전기 230KVA 1대
  - 보조발전기 185KVA 1대
  - 변압기 7.5KVA×3 1대
  - 축전지 DC 24V×200AH 8개

- 주 배전반 1개
- 분전반 1식
- 육상수선반 1식
- 무선, 항해, 어로기기
- 레이더(FR-8100) 1대
  - 어군탐지기(FCV-362) 1대
  - 어군탐지기(CF-130) 1대
  - SSB 송수신기(SS-50AT) 2대
  - VHF 무선전화기(NEW-5000) 1대
  - 150 MHz 수신기(NEWCK-307) 1대
  - 27 MHz 수신기(SS-2710A) 1대
  - 수신기(R-7100) 2대
  - GPS plotter(XR-4) 1대
  - C-Loran(TL-900) 1대
  - Video plotter(TC-C14MK II) 1대
  - FAX(FAX-208A) 1대
  - 정류기(WPS-AD2430A) 3대
  - Net recorder(SYN-200R) 2대
  - SOS buoy 1개

6. 제시험

가) 해상 공시운전

시행일시	1994. 6. 29.
시행장소	영도 해상
날씨	흐림, 북서풍 7m/sec
해상	SLIGHT
선미홀수(dr)	1.05m
선미홀수(da)	3.66m
평균홀수(dm)	2.47m
트림(Trim)	2.61m
배수량	328.14톤

□ 속력시험

부하 (%)	연속최대출력 (BHP)	회전수 (rpm)	속력 (노트)
50	550	665	10.27
85	825	750	11.28
100	1100	825	12.30
110	1210	852	12.61

□ 조타시험

타 각	시 간	경 사 각
0° → P.30°	9초	10°
P.35° → S.30°	16초	11°
S.35° → P.30°	16초	12°
P.30° → 0°	9초	10°

□ 선회시험

선 회 방 향		우 선 회	좌 선 회
최초의 선속	노트	12.30	12.30
주기회전수	rpm	825	825
실타각	deg	35'	35'
최대선회중거	m.	95	100
최대선회횡거	m.	75	90
선회시간	sec.	101	115
최대횡경사	deg.	9	10
(D <sub>A</sub> /LBP)	-	2.879	3.030
(D <sub>R</sub> /LBP)	-	2.273	2.727

나) 복원성 시험 요약

항 목	상 태		경 하 상 태	만재출항상태	만재어장발상태	만재입항상태	만재 20% 입항
	톤	수					
배 수 량	톤		280.702	450.973	423.448	402.192	340.211
홀	선 수	m	1.394 (0.894)	2.880 (2.380)	2.503 (2.003)	2.321 (1.821)	1.722 (1.222)
	평균	m	2.206	3.020	2.886	2.766	2.480
수	선 미	m	3.017 (3.517)	3.160 (3.660)	3.229 (3.729)	3.210 (3.710)	3.237 (3.737)
	트 립	m	-1.623 (-2.623)	-0.280 (-1.280)	-0.726 (-1.726)	-0.889 (-1.889)	-1.515 (-2.515)
KMT	"		3.682	3.275	3.315	3.353	3.515
KG	"		2.965	2.606	2.631	2.742	2.861
GM	"		0.717	0.669	0.684	0.611	0.654
GGo	"		0.000	0.060	0.061	0.060	0.071
GMo	"		0.717	0.609	0.623	0.551	0.583
LCB	"		-0.189	-0.695	-0.566	-0.470	-0.257
LCG	"		-2.438	-1.102	-1.628	-1.751	-2.260
LCF	"		-0.279	-2.786	-2.539	-2.217	-1.025
MTC	t-m		3.889	6.548	6.196	5.794	4.498
TPC	톤		1.890	2.27	2.22	2.17	1.99
Fbd	m		1.162	0.348	0.502	0.602	0.888
KG/D	-		0.988	0.869	0.877	0.914	0.954
Cb	-		0.657	0.736	0.724	0.714	0.685
Cp	-		0.700	0.769	0.758	0.749	0.724
Cw	-		0.843	1.012	0.992	0.970	0.890
Cm	-		0.938	0.957	0.955	0.953	0.947

- 주) 1. ( )안의 값은 ACTUAL 값임  
 2. LCG, LCB, LCF  $\left[ \begin{array}{l} + : \text{FORWARD} \\ - : \text{AFTERWARD} \end{array} \right.$

- 1대  
 2. TRIN  $\left[ \begin{array}{l} - : \text{STERN} \\ + : \text{STEM} \end{array} \right.$   
 4. 건형용 깊이는 3.368M임.

7. 맺은말

본선은 현재 어장의 최일선에서 양질의 어류공급으로 국민체위향상에 이바지하고 있으며 안전조업은 물론 운항상 제반성능이 우수한 것으로 판명되고 있다. 당사에서는 여기에 만족하지 않고 차후보다 미래지향적인 선박건조를 위하여 본선 승무원은 물론 선주와도 정보교환함으로써 어선의 연구개발

에 더욱 노력을 기울일 것이다.

끝으로 그간 본선의 건조를 위하여 기술지원을 아끼지 않았던 한국어선협회 부산지부와 우수한 선박건조에 몰심양면으로 협조해 주신 삼양수산 관계자 및 본선 설계에서 시운전까지 최선을 다한 (주)극동선박설계 관계자에 심심한 감사를 드리며 본선의 안정항해와 대어를 진심으로 기원한다.