

표준어선형 설계해설 (II)

G/T 129톤급 선망본선, G/T 69톤급근해유자망어선

(수산청고시 87-3호 관련)



한국어선협회
기술이사 이현수

1. 총톤수 129톤급 선망본선

가. 설계의 배경 및 기본계획

일반적으로 국내에서 건조되고 있는 선망본선은 일본에서 3~5년 전에 건조된 어선의 기본도면을 입수하여 건조하고 있으며 국내의 규모는 50톤 이상 130톤 미만으로 규제를 받고 있으므로 주로 120~129톤급으로 건조되고 있다.

최근 일본에서는 신탄수법의 발효 후 135톤급의 적정 선형을 개발하여 건조하고 있으므로, 일본 선형을 국내건조선에 적용함은 규모의 차이가 있으므로 불가능한 실정이다.

선망본선의 조업구역은 우리나라 연근해 보다는 공동어로구역인 동지나해까지 출어하여 일본, 중공, 대만 등과 경쟁을 벌여 조업을 하는 관계로 속력의 증대를 요구하게 되어 고마력의 주기관 탑재와 이에 따른 경하증량의 증가, 연료유 용량의 증대를 가져왔으며, 또한 어획능률 제고를 위하여 어망의 대형화와 이로 인한 어선원의 증가에 따른 청수용량의 증대는 만재상태의 중량을 증가시켜 전현의 감소와 복원성능의 악화를 초래하고 있는 실정이다.

본회는 본선의 설계를 위하여 '86년 3월 24일부터 4월 1일까지 본회 기술원 2명이 삼호물산 소속의 제 92진해호에 승선하여 실제 조업의 상태를 조사하였으며, 또한 국내에서 선망본선을 가장 많이 건조하고 있는 부산시 영도소

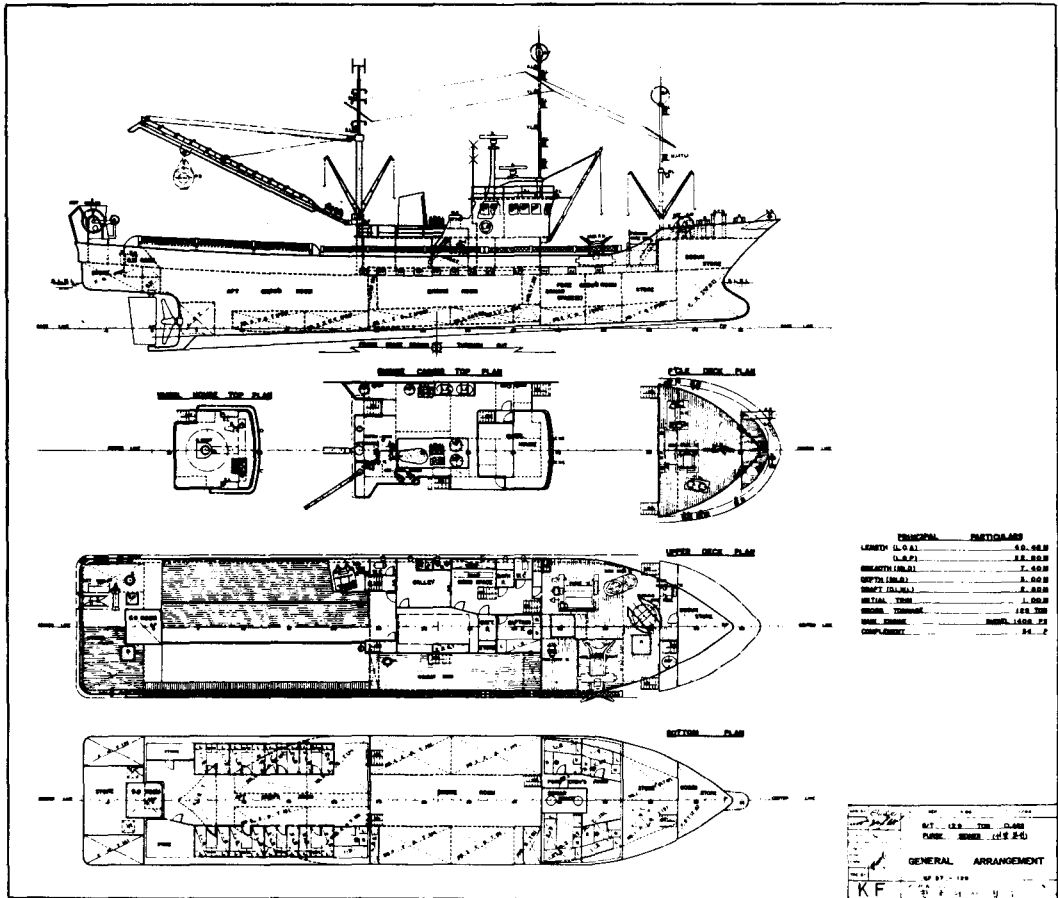
재 대동조선과 대선조선을 방문하여 건조 중인 어선의 조사는 물론 설계 및 현장 실무진과의 기술적인 문제점에 대하여 논의하였으며, 조사내용을 종합 검토 분석하여 결과를 본선 설계에 반영하였다.

본선은 최근 국내에서 건조되고 있는 선망본선보다 수선간장(LBP)을 약 1m 증가시켜 어구장치장의 면적을 넓게 함으로써 어망에 의한 중심(KG)의 상승을 억제토록 하였으며, 복원성능의 향상을 위하여 폭(B)을 0.1m 증가시켜 복원성능을 제고시키는 한편 장기간의 해상생활에 따른 청수의 공급부족상태를 해결하기 위하여 역삼투압식 조수기를 설치하여 위생수를 공급토록 하였으며, 추진효율제고를 위하여 2.6m의 대직경 추진기를 설치토록 계획하였다.

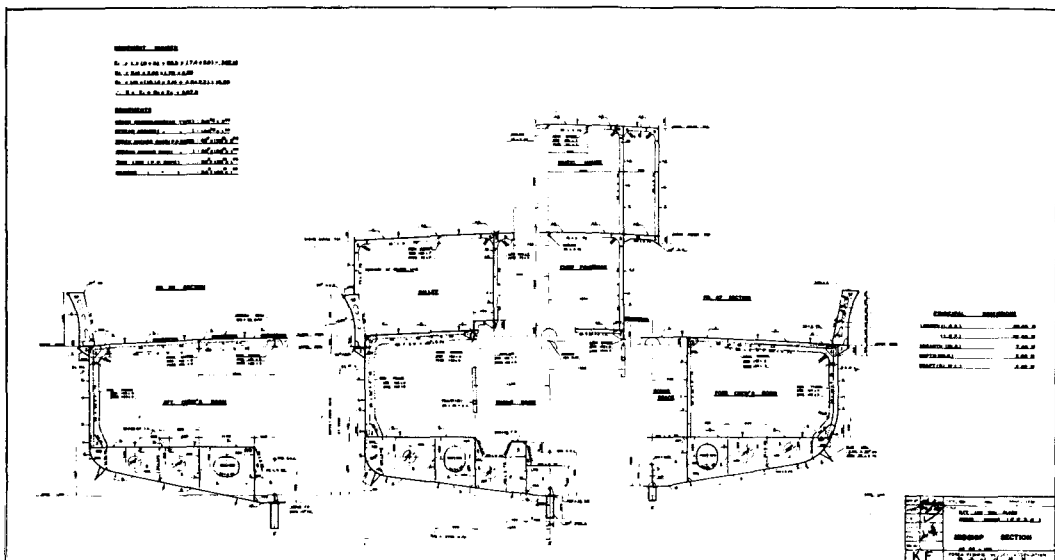
이와 함께 선수형상은 조파저항 감소를 위하여 구상선수(Bulbous bow)로 설계하였다.

나. 주요요목

- 선종 : 제 2종 선망(본선) 어선
- 항해구역 : 근해구역
- 구조방식 : 횡능골식
- 총톤수 : 129톤급
- 주기출력 : 1,400PS × 390rpm
- 속력(시운전) : 약 13노트
(항해) : 약 10.5노트
- 선원 : 34명
- 어획물 : 조기, 쥐치, 정어리



G/T 129톤급 선망본선 일반배치도



G/T 129톤급 선망본선 중앙단면도

- 연료유창용적(BALE) : 약 96.4 m³
- 율활유창 : 약 2.7 m³
- 청수창 : 약 14.6 m³
- 유압유창 : 약 8.0 m³

다. 주요촌법

- 전장(L.O.A) : 40.48 m
- 수선간장(L.B.P) : 32.80 m
- 형폭(B_{MLD}) : 8.80 m
- 형심(D_{MLD}) : 3.00 m
- 흘수(D.L.W.L) : 2.60 m
- 갑판간높이(선체중심선상 높이)
상갑판-취사장정판 : 1.95 m
취사장정판-조타실정판 : 2.20 m
- 현 호
전부 F.P에서 : 0.40 m
후부 A.P에서 : 0.50 m
- 양시(CAMBER : 선폭에 있어서) : 0.15 m

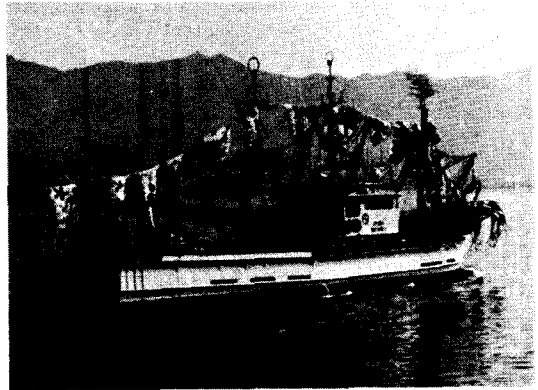
라. 주요선각부재

- 용골 : 10 mm
- 선수재 : 10 mm
- 늑골 : 90 × 90 × 7 I.A
- 특설늑골 : 165 × 8 W + 100 × 9 FC
- 방요재 : 65 × 65 × 6 I.A
- 선저외판 : 8 mm
- 선측외판 : 8 mm
- 외판중방요재 : 100 × 9 FB
- 상갑판 : 6 mm
- DECK STRINGER PLATE : 8 mm
- 갑판하거어더 : 185 × 8 W + 100 × 9 FC (기관실)
165 × 8 W + 100 × 9 FC (기타구역)
- 선수루갑판 : 6 mm
- 선수루외판 : 6 mm
- 선수루후단격벽 : 6 mm

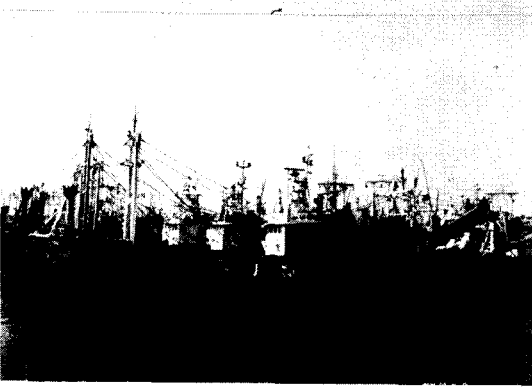
마. 주요장비

1) 선체의장

- 조타기 : 전동유압 3.8 T-M × 2.2 kW
(1 대)



- 양표기 : 4 T × 30 m/min (1 대)
- 통풍장치
 - 30 m³/min × 15 mm Aq × 0.4 kW × 1 조
(취사장 및 식당)
 - 50 m³/min × 20 mm Aq × 0.75 kW × 1 조
(조타실, 어로장실, 선수선원실)
 - 80 m³/min × 20 mm Aq × 1.5 kW × 1 조
(선미선원실)
 - 80 m³/min × 20 mm Aq × 1.5 kW × 1 조
(기관실)
- 어로기기
 - BOW VERTICAL TWIN ROLLER : 6 T × 30 m/min
 - ABAMAKI WINCH : 5 T × 40 m/min
 - SHIP HANDLING WINCH : 4 T × 30 m/min
 - ANCHOR WINCH : 4 T × 40 m/min
 - TURNING WIRE REEL : 1 T × 70 m/min
 - KAN MAKI WINCH : 13 T × 70 m/min (MAIN)
6 T × 70 m/min (AUX)
 - PURSE WINCH : 13 T × 70 m/min
 - HYD. DAVIT : 13 T
 - MOYAIMAKI WINCH : 5 T × 40 m/min
 - TOPPING WINCH : 4 T × 30 m/min
 - AZEMAKI WINCH : 3 T × 60 m/min
 - KANCHIMAKI WINCH : 3 T × 60 m/min
 - TOW LINE WINCH



- : 6 T / 3 T × 50 m/min
- STERN VERTICAL ROLLER
- : 5 T × 40 m/min
- NET HAULER : 10 T × 35 m/min
- POWER BLOCK MOVING WINCH
- : 1 T × 10 m/min
- POWER BLOCK : 5 T × 40 m/min
- SIDE ROLLER : 2.5 T × 30 m/min
- VERTICAL ROLLER : 5 T × 40 m/min
- VANG WINCH : 2 T × 10 m/min
- 구명설비
- 팽창식 구명뗏목 : 19 인용 2 조
- 구명부환 : 4 개
- 구명동의 : 34 개
- 소방설비
- 소화전, 소화호스 및 노즐 : 각 3 조
- 휴대식 분말소화기 (8.5 kg) : 4 개
- 휴대식 분말소화기 (6.5 kg) : 7 개
- 묘 및 묘삭 등
- 대 묘 : 315 kg × 2 개
- 중 묘 : 100 kg × 1 개
- 대묘삭 : 42 φ × 130 m × 2 개
- 중묘삭 : 22 φ × 130 m × 1 개
- 만 삭 : 38 φ × 135 m × 1 개
- 대 삭 : 24 φ × 165 m × 1 개
- 법정속구 및 비품
- 호중 (200 φ 이상) : 1 개
- 시계 (박용) : 1 개
- 쌍안경 (7 × 50) : 1 개
- 기압계 (ANEROID형 지시기압계) : 1 개
- 수용측연 (3.2 kg × 46 m 이상) : 1 개

- 시진의 : 1 개
- 육분의 : 1 개
- 항해력 : 1 개
- 나침의 : 1 개
- 어업형상물 : 1 식
- 흑구 (600 mm 이상) : 3 개
- 국 기 : 1 개
- 국제신호기 : 1 조
- 자기점화등 : 2 개
- 자기발연신호 : 2 개
- 낙하산불이신호 : 4 개
- 화 전 : 2 개
- 조난신호 자동발신기 : 1 개
- 해 도 : 1 식

2) 기관의장

- 주기관 : 1 대
- 형식 : 4 행정, 입형, 수냉, 전기시동
- 과급기부착, 선박용 디젤기관
- 수량 : 1 대
- 연속최대출력 : 1,400 PS
- 회전수 : 390 rpm
- 과부하출력 : 110 %
- 사용연료 : A 중유
- 역전방식 : 간접역전
- 시동방법 : 압축공기시동
- 냉각방법 : 해수간접 청수냉각
- 축계 1 식
- 추진기축 : 1 종축 (SF 45)
- 추진기 (4익일체형) 1 식
- 재질 : 고력황동 또는 알루미늄합금
- 보조기관 (주발전기구동용)
- 형식 : 입형, 단동, 4 행정, 선박용디젤
- 기관
- 수량 : 1 대
- 출력 : 240 PS × 1,800 rpm
- 시동방법 : 전기시동
- 냉각방법 : 해수간접 청수냉각
- 보조기관 (항해등용 발전기구동용)
- 형식 : 입형, 단동, 4 행정, 선박용디젤
- 기관
- 수량 : 1 대
- 출력 : 100 PS × 1,800 rpm

- 시동방법 : 전기시동		22.2 m ³ /hr × 30 kg/cm ³ × 3.7 kW	
- 냉각방법 : 해수간접 청수냉각		○ 비상공기압축기	1 대
○ 각종펌프		10.5 m ³ /hr × 30 kg/cm ³ × 3 PS	
- 잡용수펌프	1 대	(수동 디젤기관)	
40 m ³ /hr × 30 m × 7.5 kW		3) 전기의장	
- 빌지펌프	1 대	○ 주발전기	1 대
25 m ³ /hr × 12 m × 2.2 kW		AC 225 V, 3φ, 60 Hz, 100 kVA	
- 위생수 펌프	1 대	○ 항해동용 발전기	1 대
2.5 m ³ /hr × 20 m × 0.75 kW		AC 225 V, 3φ, 60 Hz, 625 kVA	
- 예비 냉각청수펌프 (주기용)	1 대	○ 변압기	1 대
40 m ³ /hr × 20 m × 5.5 kW		30 kVA(10 kVA × 3), 3φ, 60 Hz	
- 청수펌프	1 대	○ 축전지	10 개
2.5 m ³ /hr × 20 m × 0.75 kW		연축전지 DC 12 V × 200 AH	
- 연료이송펌프	1 대	○ 주배전반 1 면	
15 m ³ /hr × 20 m × 3.7 kW		자립, DEAD FRONT 형, 발전기반, AC	
- 예비연료 공급 펌프	1 대	220 V 급전반, AC 110 V 급전반, DC 24V	
0.6 m ³ /hr × 50 m × 0.4 kW		축전지 충방전반	
- 청정기용 연료유펌프	1 대	○ INTERPHONE 장치(전원 AC 110 V)	1 식
1.2 m ³ /hr × 50 m × 0.75 kW		8 회선 BUTTON CALL 식	
- 예비유탈유 펌프	1 대	○ 선내지령장치	1 식
27 m ³ /hr × 60 m × 11 kW		출력 : 50 W	
- 예비유탈유펌프 (기어박스)	1 대	전원 : AC 110V, 단상, 60Hz(DC 24V겸용)	
4.8 m ³ /hr × 250 m × 7.5 kW		(AM-FM 라디오, 카세트플레이어,	
- 유탈유 청정기용펌프	1 대	모니터 스피커, TALK-BACK 회	
0.5 m ³ /hr × 50 m × 0.75 kW		로장치 포함)	
- 유수분리기용 빌지펌프	1 대	○ 신호용 벨장치 (전원 DC 24 V)	1 식
0.5 m ³ /hr × 25 m × 0.4 kW		○ 일반경보용장치 (전원 DC 24 V)	1 식
- 유압펌프 (주기구동)	4 대	○ ENGINE TELEGRAPH	1 식
560 l/min × 175 kg/cm ³		○ 타각지시기(SYNCHRO 전기식)	1 식
- 유압펌프 (보기구동)	2 대	○ MOTOR SIREN (방수장력형 7 인치)	1 식
282 l/min × 70 kg/cm ³		○ MAGNETIC COMPASS (타상형	
- 유압펌프	1 대	조명붙이)	1 대
65 l/min × 70 kg/cm ³ × 11 kW		CARD 직경 : 165 mm	
- 유압펌프	1 대	CARD 양식의 종류 : 0 ~ 360° 식	
20 l/min × 70 kg/cm ³ × 3.7 kW		○ 자이로 콤파스	
- 유압유이동펌프	1 대	REPEATER 신호 : 위성항법수신장치, 무	
0.5 m ³ /hr × 50 m × 0.75 kW		선방위측정기, 레이더, 조류계용 A-D	
○ 조수기	1 대	컨버트	
3 톤/일 × 3.7 kW		○ 자동조타장치	1 대
○ 유수분리기	1 대	○ MAIN RADAR	1 식
0.5 m ³ /hr		주파수 및 형식 : 9,410 ± 30 MHz	
○ 주공기압축기	1 대		

최대탐지거리 : 120 N.M	최대측심거리 : 0 ~ 1,500 m
브라운판 경 : 12 인치	브라운판 경 : 14 인치
첨두출력 : 50 W	기록방식 : 직선식 습식 기록
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz	전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
○ AUX. RADAR 1 식	○ NO.2 어군탐지기 1 식
주파수 및 형식 : 9,410 ± 45 MHz	발신주파수 : 2 주파 병행방식 (50kHz 200 kHz × 8 PS 송수파기)
최대탐지거리 : 72 N.M	발신출력 : 5 kW
브라운판 경 : 10 인치	최대측심거리 : 0 ~ 2,000 m
첨두출력 : 25 W	브라운판 경 : 14 인치
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz	기록방식 : 벨트 직선식, 습식기록
○ 위성항법 수신장치 1 식	전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
주 파 수 : 399,968 MHz	○ 칼라 SCANNING SONAR 1 식
형식 : AUTO-PROGRAMMED	발신주파수 : 28 kHz, 32 kHz, 40kHz 50 kHz
수신처리장치 : 1 대	최대측심거리 : 0 ~ 2,000 m
인자기록기 : 1 대	브라운판 경 : 14 인치 P.P.I 방식
COURSE PLOTTER : 1 대	표시방법 : 16 색 칼라표시, 전 방 향간기록 가변
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz	송수파기 상하 돌출거리 : 800mm/1,200 mm 2 단돌출
○ 칼라지시기 1 대	전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
브라운판 경 : 14 인치	○ SCANNING SONAR 1 식
최대측정거리 : 96 N.M	발신주파수 : 28 kHz, 50kHz
COLOR VIDEO PLOTTER : 1 대	최대측심거리 : 0 ~ 1,400 m
A-D 콘버트 : 1 대	브라운판 경 : 11 인치 P.P.I 방식
정류기 : 1 대	표시방식 : 180 도 동시 선형표시
DATA RECORD : 1 대	송수파기 상하 돌출거리 : 450mm/800 mm 2 단돌출
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz	전원 : 110 V, 단상, 60 Hz
○ LORAN-C 항법장치 1 식	○ NET-SONDE 1 식
수신주파수 : 100 kHz	기록방식 : 240° 광각 메타방식
전원 : DC 24 V	심도 경보범위 : 0 ~ 240 m
○ 선회창 2 대	신호전달거리 : 0 ~ 1,000 m
○ 풍향풍속계 (전기식) 1 식	신호전송주파수 : 3 점식 (40 kHz, 60kHz, 70 kHz)
○ AIR WHISTLE (수동 및 자동제어가능) 1 식	전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
○ 칼라어군탐지기 1 식	○ 칼라조류 관측장치 1 식
발신주파수 : 50 kHz, 200 kHz (2 주파방식)	브라운판 경 : 칼라 14 인치
최대측심거리 : 0 ~ 1,200 m	측정범위 : 조류 0 ~ 5 노트
브라운판 경 : 14 인치 칼라	송신주파수 : 130 kHz
표시방식 : 8 색칼라 표시	전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz	
○ No.1 어군탐지기 1 식	
발신주파수 : 15 kHz	
발신출력 : 5 kW	

- 해수온도계 (- 6°C ~ + 40°C) 1 식
- S.S.B 150 W 무선전화장치 1 식
주파수범위 : 1.6 ~ 23 MHz
출력 : 150 W
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
- 27 MHz, 1 W, DSB 무선전화장치 1 식
출력 : 1 W
주파수범위 : 26.75~26.957 MHz
27.5~28 MHz
전원 : DC 24 V
- 150 MHz, 1 W, DSB 무선전화장치 1 식
출력 : 1 W
주파수범위 : 156~163.31 MHz
전원 : DC 24 V
- VHF 무선전화장치 1 식
출력 : 25 W
주파수범위 : 156.025~162.55 MHz
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
(DC 24 V겸용)
- SSB 50 W 무선전화장치 1 식
주파수범위 : 1.6~9 MHz
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
- 전파수신기 1 식
주파수범위 : 100 kHz ~ 29,999 MHz
전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
- 27 MHz 수신기 1 식
주파수범위 : A3E, 26.000~29.999 MHz
J3E 26.0005~29.9995 MHz
전원 : DC 24 V
- 150 MHz 수신기 1 식
주파수범위 : 156~160, 163.31~169 MHz, 2 BAND
전원 : DC 24 V
- 무선방위측정기 1 식
주파수범위 : 200 MHz ~ 9.0 MHz
전원 : DC 24 V
- 27 MHz 무선방위측정기 1 식
지시방식 : 75 mm 정전편향 브라운
관 전방향 자동지시식
측정가능주파수 : 156~160 MHz,

- 160~163.31 MHz
- 전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
- 기상위성하면장치 1 식
- FACSIMILE RECEIVER 1 식
- 안테나 공용장치 1 대

바. 일반배치

본선은 중앙부에 기관실을 가지며 선수루와 선루를 갖는 일층 갑판선으로서 구상선수를 갖는 선형으로 설계되었다.

일반배치는 상갑판 하 선수로부터 선수창(연료유창), 선수창고, 선수선원실, 소나실(Sonar space), 기관실, 선미선원실, 조타기실, 선미창고, 청수창으로 구분되어 있으며, 선수창고에서 선미선원실 하부에는 이중저연료유창을 설치하여 충분한 연료유를 확보토록 하였으며, 이중저 우측 제 2 연료유창과 제 3 연료유창 사이에는 각종 유압어로기기의 작동을 위한 유압유창을 설치하였다.

상갑판 상 선수로부터 갑판장창고, 선루가 배치되었고, 우현현장상부에는 양망시 사용되는 유압사이드 롤러(Hydro. side roller)가 설치되어 있으며, 다음의 유압기기가 선수측으로부터 설치되었다.

선루앞쪽에 Ship handling winch, Kan - maki winch, Hydro. purse davit, Purse winch, Aze - maki winch가 설치되었고, 선루 뒷쪽에 Vertical roller, Tow line winch, 선미에 Net Hauler가 설치되었다.

선루 상부에는 선수측으로부터 조타실, 기관실 천창 및 연돌이 있으며 선루갑판 상에 어로기기는 Aze - maki winch, Kanch - maki winch, Moyai - maki winch, Aft mast가 설치되어 있으며, Aft mast에는 Power block이 장비되었고, 기관실, 선미선원실, 취사장의 통풍을 위하여 기동통풍기를 설치하였고, 선루좌현에 구멍뿔목을 비치하였다.

조타실 내의 후부에는 무선기대를 설치하여 각종 항해기기, 어탐기기, 기상위성화면장치 등을 설치할 수 있는 공간을 확보하였으며, 조타실 상부에는 Radar mast, 현등, 확성기를 설치하였다.

또한 선수루의 선수로부터 앵커롤러(Anchor

roller), 대빗(Davit), Turning roller, Aba-maki winch, Anchor winch를 설치하였다.

사. 중량중심트림계산

항목 \ 상태		경하상태	만재출항	어장발	입항
배수량(톤)		315.40	462.392	401.563	387.526
홀수	dF(m)	2.444	3.065	2.748	2.577
	dA(m)	2.529	3.102	2.913	2.932
	dM(m)	2.487	3.084	2.831	2.755
	TRIM(m)	0.085	0.037	0.165	0.355
중심위치	LCG(m)	-0.540	-1.122	-1.006	-1.231
	KG(m)	2.677	2.471	2.721	2.777
건현(m)		1.056	0.459	0.712	0.788
GoMs(m)계산치		1.408	1.279	1.129	1.108
GMR(m)규정치		0.533	0.641	0.561	0.551
판정		양호	양호	양호	양호

2. 총톤수 69톤급 근해유자망어선

가. 설계의 배경 및 기본계획

일반적으로 근해유자망어선은 타업종에 비하여 일반화된 규모가 없는 실정으로 유자망을 전업으로 하는 어선은 구톤수 30~60톤급의 목선이 주종을 이루고 있으며, 또한 최근 몇년 사이에 건조된 유자망어선은 규모의 제한을 받지 않는 판계로 신톤수 69톤을 상회하는 경우도 있으며, 대체로 겸업 및 전업을 염두에 두고 건조하는 경우도 있어서 유자망어선으로 효용성 제고를 위한 선형이 개발되지 못한 실정이었다.

이러한 현실을 감안하여 본회에서는 유자망어선의 선질을 목선 내지 목강선에서 강선으로 표준어선형을 개발하여 어민의 편의도모와 기준을 설정코져 하였다. 유자망어선은 그물을 상갑판 상에 적재하는 판계로 중심(KG)의 상승을 초래하므로 안정성 확보를 위하여 채낚기선형에 비해 길이와 폭의 비(L/B)를 줄였으며, 원거리 출어에 따른 어획물의 선도유지를 위하여 급냉실을 설치하여 장기조업에 대처할 수 있도록 계획하였다.

또한 충분한 연료유 확보를 위하여 이중저를

어창하부에 설치토록 하였다.

나. 주요요목

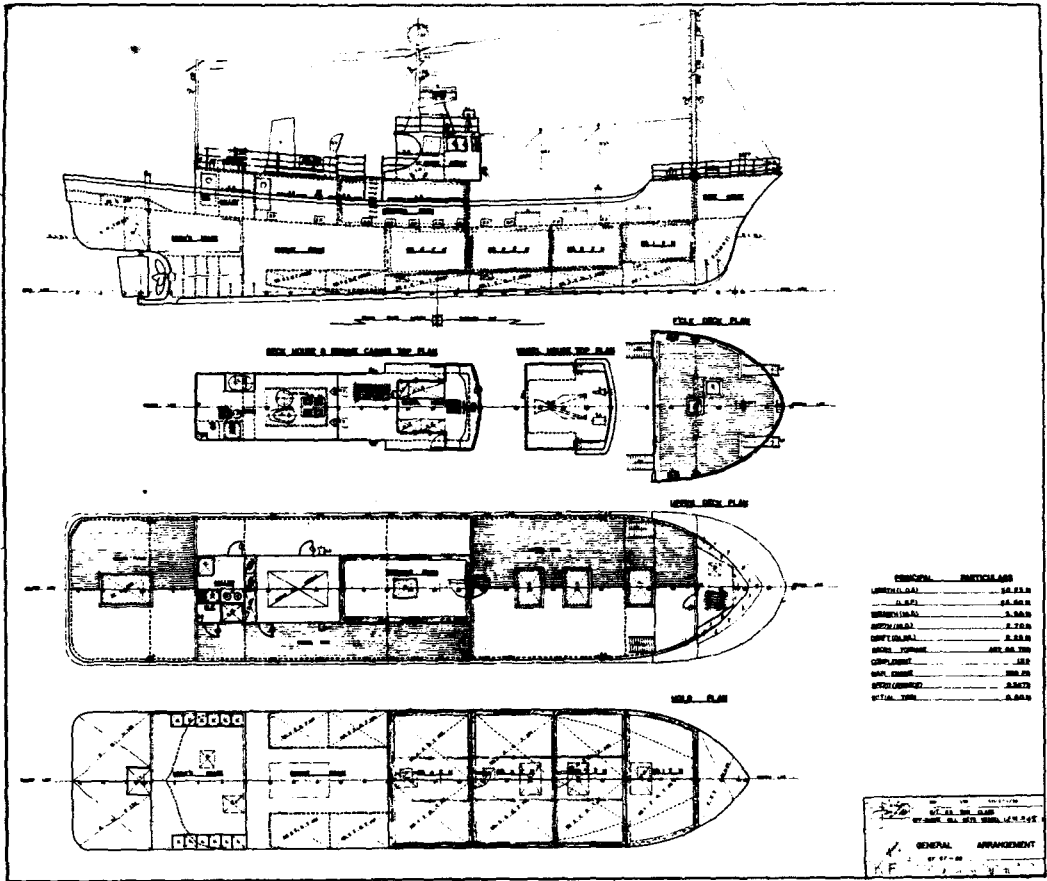
- 선종 : 제 1종 근해유자망어선
- 항해구역 : 근해
- 구조방식 : 횡늑골식, 이중저
- 총톤수 : 69톤급
- 주기마력 : 350 PS×1,800 rpm
- 속력(시운전) : 약 11 노트
(항해) : 약 9.5 노트
- 선원 : 13명
- 어획물 : 조기, 부세, 꽁치
- 어창용적(BALE) : 약 93.3 m³
- 급냉실 : 약 30.8 m³
- 연료유창용적(BALE) : 약 49.3 m³
- 율활유창(냉동기) : 약 0.7 m³
- 율활유창(주기판) : 약 0.7 m³
- 청수창 : 약 24.9 m³

다. 주요촌법

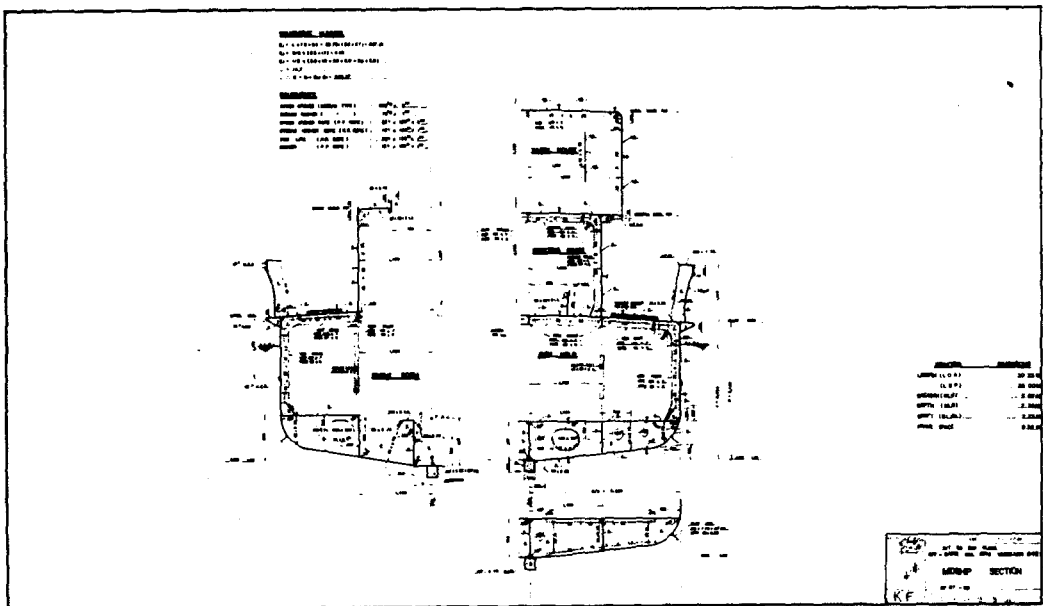
- 전장(L.O.A) : 30.25 m
- 등롱장(L_R) : 25.46 m
- 수선간장(L.B.P) : 25.00 m
- 너비(B_{MLD}) : 5.80 m
- 깊이(D_{MLD}) : 2.70 m
- 홀수(D.L.W.L) : 2.25 m
- 갑판간높이(선체중심선상 높이)
상갑판-취사장정판 : 1.90 m
상갑판-급냉실정판 : 2.00 m
급냉실정판-조타실정판 : 2.00 m
- 현호
전부 F.P에 있어서 : 0.40 m
후부 A.P에 있어서 : 0.80 m
- CAMBER(선폭에 있어서) : 0.12 m

라. 주요선각부재

- 용골 : 9 mm
- 선저외판 : 8 mm
- 선측외판 : 8 mm
- 갑판 : 7 mm
- 선수재 : 9 mm
- 늑골 : 75 × 75 × 6 I.A



G/T 69톤급 근해유자망어선 일반배치도



G/T 69톤급 근해유자망어선 중앙단면도

- 특설늑골 : 150×7 W + 65×8 FC 2 m³/hr × 14 m × 0.25 kW × 1,200 rpm
- 갑판 : 6 mm - 윤활유펌프 1 대
- 10 m³/hr × 5 kg/cm³ × 3.7 kW × 1,750 rpm

마. 주요장비

1) 선체의장

- 조타기 : 수동유압 1.0 T-M
- 양묘장치 : ANCHOR ROLLER 200φ
GUIDE ROLLER 150φ
- 제선계류장치 : CROSS BITT 1 조
BOLLARD 2 조
FAIRLEAD 2 조
BITT 4 조
DECK END ROLLER 2 조
OPEN CHOCK 1 조

- 하역설비 : 0.9 톤
- 선내통신장치 : 50 mm 벨마우스, ENGINE-TELEGRAGH
- 구멍설비 : 13 인용 팽창식 구멍뿔목 1 조

2) 기관의장

- 주기판
 - 형식 : 4 행정, 입형, 수냉, 전기시동, 과급기부착, 선박용 디젤기관
 - 출력 및 회전수 : 350 PS × 1,800 rpm
 - 시동방식 : 전기시동
 - 냉각방법 : 해수간접 청수냉각
- 축계 1 식
 - 추진기축 : 1 종축
- 추진기 1 식
 - 3 익일체형 교력황동제
- 보조기관
 - 형식 : 입형, 단동, 4 행정, 전기시동, 선박용 디젤기관
 - 출력 : 190 PS × 1,800 rpm
 - 냉각방식 : 해수간접 청수냉각
- 각종펌프
 - 잡용수 및 빌지펌프 각 1 대
30 m³/hr × 15 m × 2.2 kW × 1,750 rpm
 - 연료이송펌프 1 대
2.5 m³/hr × 3 kg/cm³ × 0.75 kW × 1,750 rpm
 - 청수펌프 1 대

- R-22 COMPRESSOR 2 대
형식 : 2 단왕복 압축형
용량 : abt 9.2 R.T × 22 kW
- 냉동기 냉각수펌프 1 대
형식 : 원심, 자흡식
용량 : 30 m³/hr × 15 m × 2.2 kW × 1,750 rpm
- 냉동실 FAN 4 대
형식 : 축류식
용량 : abt 80 m³/min × 25 mmAq × 1.5 kW

3) 전기의장

- 디젤기관 직결발전기 1 대
형식 : 방적, 자기 통풍식
출력 및 회전수 : 120 kVA × 1,800 rpm
- 항해등용 발전기 1 대
형식 : 방적, 자기 통풍식
출력 및 회전수 : 20 kVA × 1,800 rpm
구동방식 : 주기벨트구동
- 주배전반 1 면
자립, DEAD FRONT 형, 발전기반, 급전반(AC 220 V / AC 110 V) DC 24 V 축전지 충방전반
- 충방전반 1 면
DC 22~32 V, 60 A, AC 220 V, 3φ, 60 Hz, 2 kVA 이상
- 변압기 1 대
AC 220 V / AC 110 V, 3φ, 9 kVA × 60 Hz
- 축전지 6 개
DC 12 V, 200 AH
- 신호용 벨장치(DC 24 V)
조타실-기관실, 조타실-선원실, 조타실-급냉실
- 일반경보장치(DC 24 V)
선원실, 취사장, 기관실
- 모타 사이렌(DC 24 V)
- 선내지령장치(AC 110 V 및 DC 24 V) 1 식
- SSB 30 W 무선통신장치 1 식
주파수범위 : 1.6 ~ 4.5 MHz

- 출력 및 전원 : 30 W × DC 24 V
- 레이더
 - 주파수 : 9,410 MHz 1 식
 - 첨두출력 : 10 kW
 - 최대탐지거리 : 60 N.M 이상
 - 전원 : DC 24 V
- 방향탐지기 1 식
 - 지시방향 : 완전자동 지침식
 - 주파수범위 : 200 kHz-6 MHz
 - 전원 : DC 24 V
- 칼라어군탐지기 1 식
 - 주파수 : 28 kHz, 50 kHz
 - 지시기 : 10 인치 칼라브라운관
 - 측정범위 : 0 ~ 1,200 m
 - 출력 : 1 kW
 - 전원 : AC 110 V, 단상, 60 Hz
- 로란수신기 1 식
 - 수신주파수 : 2 채널 1,850 kHz
 - 수신가능범위 : 700 마일 이상
 - 전원 : DC 24 V

와 선수루를 가지는 선형으로 설계되었다.

일반배치는 상갑판 하 선수로부터 선수창(연료유창) 제 1, 제 2, 제 3, 제 4 어창과 기관실, 선미선원실, 청수창으로 배치되어 있으며 각 어창 · 하부에는 이중저를 설치하여 충분한 연료유를 확보토록 하였으며 기관실 내에도 연료유창을 설치하였다.

상갑판 상 선수로부터는 갑판장 창고 제 4 어창 상부에 급냉실을 기관실 위벽, 취사장, 화장실 순으로 배치되었으며, 급냉실 상부에 조타실을 배치하였다.

조타실 내부에는 2명의 선원이 사용할 수 있는 침대와 무선기기대, 해도대 등을 갖추도록 하였다. 또한 기관실 천장과 기관실 내의 통풍을 위한 자연통풍통과 강제통풍기를 설치하였으며, 취사장용 천장과 기동통풍기를 설치하였고, 화장실 상부에는 자연통풍기를 설치하였다. 또한 조타실 상부에는 레이더 마스트, 탐조등, 현등과 확성기를 설치하였다.

선수루갑판 상부에는 2조의 앵카틀러와 선수 마스트를 설치하여 각종 항해등을 설치토록 하였다.

바. 일반배치

본선은 선미에 기관실을 가지며 경사형 선수

사. 중량중심트림계산

항 목		상 태	경 하상 태	만 재 출 항	만 재 어 장 발	만 재 입 항	20 % 입 항
배 수 량 (톤)			130.50	203.632	210.483	200.407	165.757
홀 수	dF (m)		1.259	1.536	2.337	2.047	1.602
	dA (m)		2.083	2.851	2.253	2.370	2.292
	dF (m)		1.671	2.194	2.296	2.209	1.947
	TRIM (m)		0.824	1.315	-0.083	0.323	0.690
중심 위치	LCG (m)		-1.562	-2.212	-0.519	-0.191	-1.367
	KG (m)		2.304	2.120	2.145	2.184	2.236
전 현 (m)			1.331	0.808	0.706	0.793	1.055
GoMs(m) 계 산 치			0.872	0.810	0.781	0.768	0.764
GM _R (m) 규 정 치			0.297	0.302	0.319	0.304	0.297
판 정			양 호	양 호	양 호	양 호	양 호