

표준어선형 설계해설(Ⅱ)

(수산청고시 제95-30호 관련)

한국어선협회 기술개발부
차장 김 주 남

(제64호의 계속)

4. 총톤수 2.99톤급 연안채낚기어선 (FRP, 동해안형)

가. 주요촌법 및 요목

전 장	10.70m
수선간장	8.80m
너 비	2.40m
깊 이	0.86m
흘 수	0.65m

초기트림	0.60m
캠 버	50mm
선수현호	280mm
선미현호	110mm
승 선 원	2명
어창용적	3.35m ³
연료유창	0.73m ³
주 기 관	약 240PS
시운전 최대속력	약 13.6노트

나. 중량중심 및 트림계산

적 하 상태	경 하 상태	만 재 출 항	만 재 출 항	적 하 상태	경 하 상태	만 재 출 항	만 재 출 항
배 수 량 (톤)	7.775	8.787	8.956	KG (m)	0.862	0.853	0.833
상당흘수 (m)	0.852	0.905	0.914	복 원 성			
선수흘수 (m)	0.765	0.767	0.842	GoM (m)	0.442	0.386	0.299
선미흘수 (m)	0.909	0.996	0.962	적 용 기 준	을, 병종어선:기타어업(연안어선 설계 및 건조지침서 참조)		
평균흘수 (m)	0.837	0.881	0.902				
건 현 (m)	0.318	0.265	0.256	건현기준 (m)	0.126	0.126	0.126
트 림 (m)	-0.144	-0.228	-0.120	복원성기준(m)	0.228	0.228	0.229

다. 선체구조

- 구조방식 : 종 및 횡 늑골식, 단판구조
- 적층사양
 - M : MAT 450g/m²
 - R : ROVING 570g/m²

PU : POLY URETHAN FOAM

0.035g/cm³

PE : POLY ETHYLENE

50t×100

NC : NON-SLIP COATING

GC : GELCOAT

○ 적층방식

부재명	적층사양	적층수	적층두께 (mm)
용골	GC+M+(M+R)×5+2M	13	12.0
선측외판	GC+(M+R)×3+M	7	6.3
선저외판	GC+M+(M+R)×3+M	8	7.4
갑판	NC(GC)+(M+R)×4+M	9	8.1
능판(선미부)	50×75PU, M+R+M+M	4	3.9
능판(주기대하부)	50×75/100PU, M+R+M+M	4	3.9
선저종능골	50×60PU, M+R+M	3	2.8
선측횡능골	50×50PU, M+R+M	3	2.8
횡비임	50×50PU, M+R+M	3	2.8
갑판하중거어더	60×50PU, M+R+M+M	4	3.9
격벽판	(M+R)×3+M	7	6.3
방요재	50×50PU, M+R+M	3	2.8

라. 주요장비

1) 선체의장

- 한국형 앵커 28kg×1조
- SIDE DRUM : 유압식 150φ×300 l (청동제), 1조
- 조상기 : 유압식, DOUBLE REEL식, 3조
- 기관실 통풍장치 : 기동통풍기 25m³/min 2조
- 조타장치 : 유압식 0.1t-m
- 구명동의 : 2개
- 휴대식 분말소화기 : 4.5kg 1개

2) 기관의장

- 주기관
 - 형식 : 직립 4행정, 단동
 - 출력×회전수 : 약240PS
- 빌지 및 잡용수펌프 : 1대
 - 주기벨트구동 10m³/h
- 빌지펌프 : 잠수식 2.5m³/h 1대

○ 연료유이송펌프 : 수동 1대

○ 유압펌프 : 1대

주기벨트구동 22.4 l/min

○ 산소공급장치 : AIR펌프 45 l/min 1대
역류방지장치 1개, 분배기 1식, 분사기 4개

3) 전기의장

- SSB무선전화장치 10W 1대
- GPS항법 수신장치 1대
- 칼라어군탐지기 1.5kW 1대
- 집어등 1.5kW 12개

5. 총톤수 1.99톤급 연안유자망어선 (FRP, 서해안형)

가. 주요촌법 및 요목

- 전장 10.40m
- 수선간장 8.70m
- 너비 2.20m

깊 이	0.70m	승 선 원	2명
홀 수	0.50m	어창용적	3.42m ²
초기트림	0.40m	연료유창	1.42m ²
캠 비	45mm	주 기 관	약 150PS
선수현호	100mm	시운전 최대속력	약 15.2노트
선미현호	210mm		

나. 중량중심 및 트림계산

적 하 상태	경 하 상태	만 재 출 항	만 재 출 항	적 하 상태	경 하 상태	만 재 출 항	만 재 출 항
배 수 량 (톤)	4.501	5.195	5.455	KG (m)	0.597	0.619	0.592
상당홀수 (m)	0.583	0.624	0.639	복 원 성			
선수홀수 (m)	0.387	0.389	0.490	GoM (m)	0.827	0.732	0.596
선미홀수 (m)	0.729	0.791	0.746	적 용 기 준	을, 병종어선:망어업(연안어선 설계 및 건조지침서 참조)		
평균홀수 (m)	0.558	0.590	0.618				
건 현 (m)	0.323	0.282	0.267	건현기준 (m)	0.110	0.110	0.110
트 림 (m)	-0.342	-0.403	-0.256	복원성기준(m)	0.220	0.272	0.259

다. 선체구조

- 구조방식 : 종 및 횡 늑골식 단판구조
- 적층사양 : M : MAT 450g/m²
- R : ROVING 570g/m²
- PU : POLY URETHAN FOAM 0.035g/cm³
- PE : POLY ETHYLENE 50t×100
- NC : NON-SLIP COATING
- GC : GELCOAT

○ 적층방식

부 재 명	적 층 사 양	적 층 수	적 층 두께 (mm)
용 골	GC+M+(M+R)×5+2M	13	12.0
선 측 외 판	GC+M+(M+R)×2+M	6	5.6
선 저 외 판	GC+M+(M+R)×2+2M	7	6.7
갑 판	NC(GC)+(M+R)×3+M	7	6.3
늑 판(선미부)	50×80PU, M+R+M	3	2.8
늑판(주기대하부)	50×70/150PU, M+R+M+M	4	3.9

부 재 명	적 층 사 양	적층수	적층두께 (mm)
선저중늑골	50×50PU, M+R+M	4	3.9
선측횡늑골	50×50PU, M+R+M	3	2.8
횡비임	50×50PU, M+R+M	3	2.8
갑판하중거어더 (기관실)	60×70PU, (M+R)×2+M	5	4.6
갑판하중거어더 (기관실외)	60×60PU, M+R+M+M	4	3.9
격벽판	M+(M+R)×2+M	6	5.6
방요재	50×50PU, M+R+M	3	2.8

라. 주요장비

1) 선체의장

- 한국형 앵커 18kg×1조
- SIDE DRUM : 1조
유압식 150φ×250l (청동제),
- 양망기 : 유압식, SINGLE REEL식, 3조
- 기관실 통풍장치 : 기동통풍기 30m³/min 1조
- 조타장치 : 유압식 0.1t-m
- 구명동의 : 2개
- 휴대식 분말소화기 : 4.5kg 1개

2) 기관의장

- 주기관
- 형식 : 직립 4행정, 단동
- 출력×회전수 : 약150PS
- 발지 및 잡용수펌프 : 1대
주기벨트구동 10m³/h
- 발지펌프 : 잠수식 2.5m³/h 1대
- 연료유이송펌프 : 수동 1대
- 유압펌프 : 주기벨트구동 39 l/min 1대

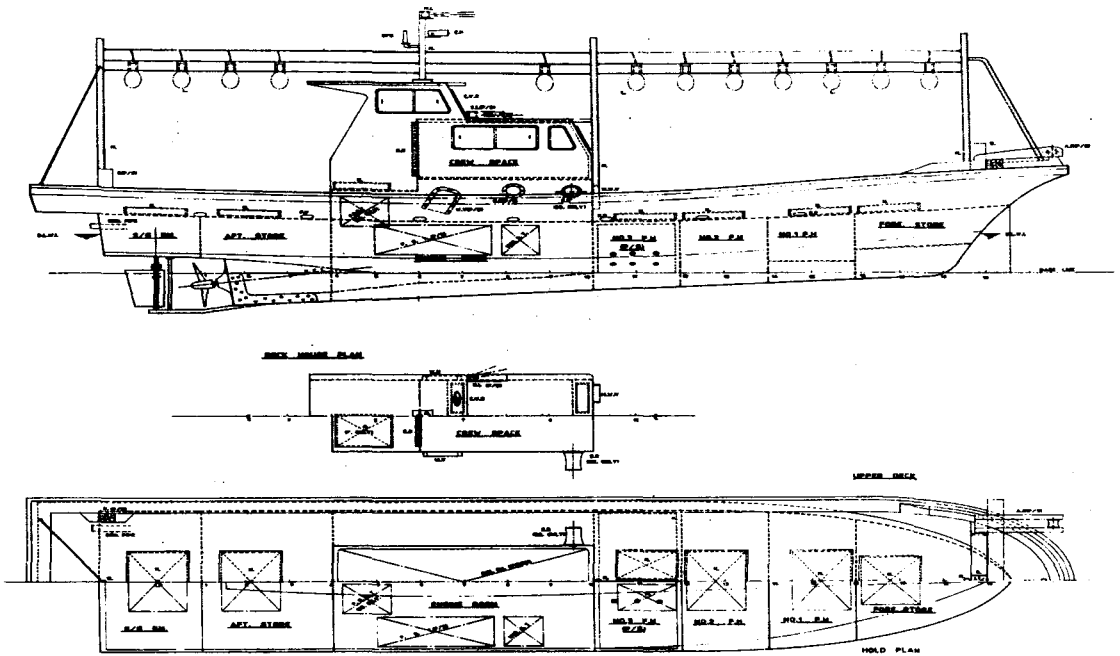
3) 전기의장

- 선내지령장치 : 30W 1대

6. 총톤수 1.71톤급 연안유자망어선 (FRP, 동해안형)

가. 주요촌법 및 요목

전 장	9.30m
수선간장	7.80m
너 비	1.90m
깊 이	0.70m
홀 수	0.54m
초기트림	0.60m
캠 버	40mm
선수현호	120mm
선미현호	200mm
승 선 원	2명
어창용적	2.05m³
연료유창	0.42m³
주 기 관	약 150PS
시운전 최대속력	약 15.1노트



연안채낚기어선 일반배치도(G/T 2.99톤급)

나. 중량중심 및 트림계산

적 하 상태	경하상태	만재출항	만재출항	적 하 상태	경하상태	만재출항	만재출항
배 수 량 (톤)	3.909	4.668	4.807	KG (m)	0.588	0.604	0.585
상당흘수 (m)	0.719	0.779	0.789	복 원 성			
선수흘수 (m)	0.632	0.651	0.736	GoM (m)	0.400	0.325	0.247
선미흘수 (m)	0.774	0.862	0.824	적 용 기 준	을. 병종어선: 망어업(연안어선 설계 및 건조지침서 참조)		
평균흘수 (m)	0.703	0.757	0.780		건 현 기준 (m)	0.110	0.110
건 현 (m)	0.287	0.227	0.217	복원성기준(m)	0.174	0.202	0.196
트 림 (m)	-0.143	-0.211	-0.088				

다. 선체구조

- 구조방식 : 종 및 횡 늑골식 단판구조

- 적층사양
M : MAT

450g/m²

R : ROVING 570g/m²

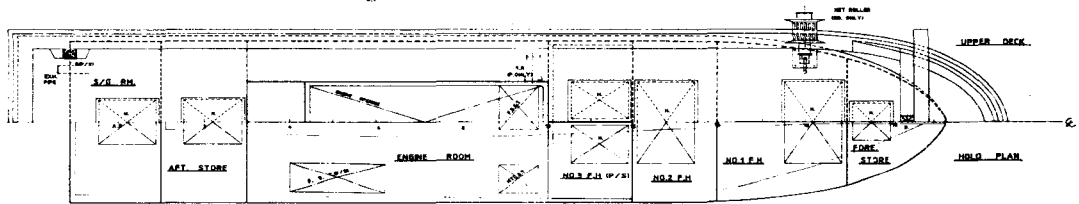
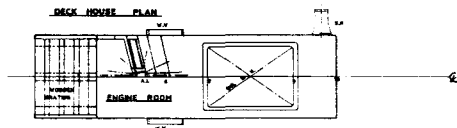
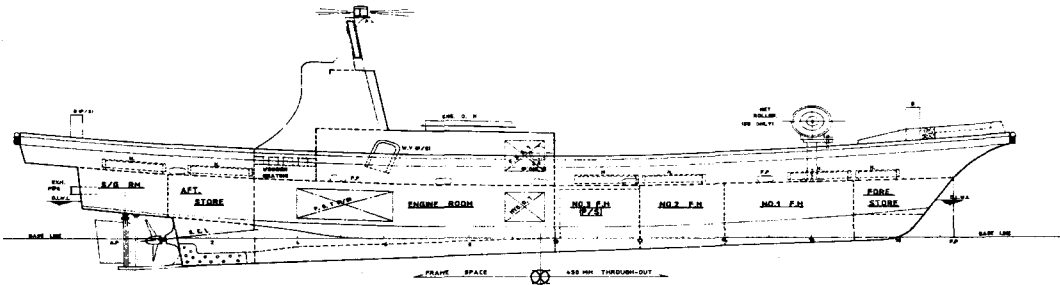
PU : POLY URETHAN FOAM

0.035g/cm³

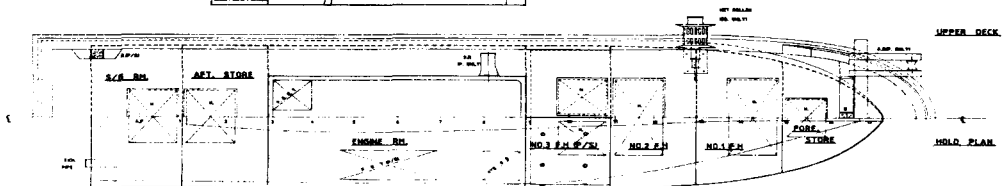
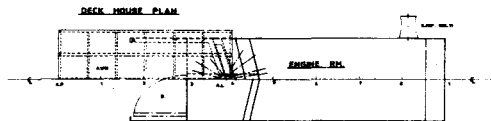
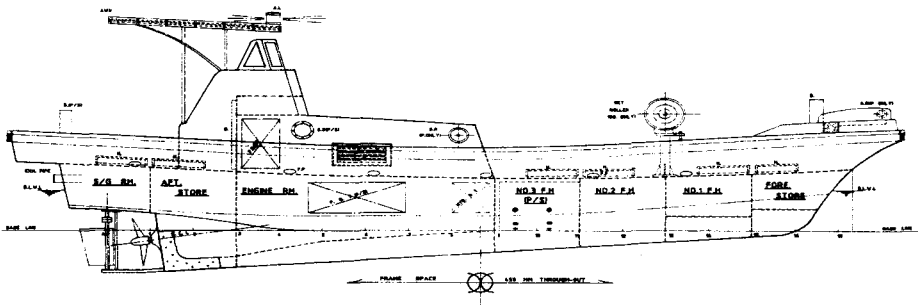
PE : POLY ETHYLENE 50t×100

NC : NON-SLIP COATING

GC : GELCOAT



연안유자망어선 일반배치도(G/T 1.99톤급)



연안유자망어선 일반배치도(G/T 1.71톤급)

○ 적층방식

부재명	적층사양	적층수	적층두께 (mm)
용골	GC+M+(M+R)×5+2M	13	12.0
선측외판	GC+M+(M+R)×2+M	6	5.6
선저외판	GC+(M+R)×3+M	7	6.3
갑판	NC(GC)+(M+R)×3+M	7	6.3
녹판(선미부)	50×60PU, M+R+M	3	2.8
녹판(주기대하부)	50×50/100PU, M+R+M	3	2.8
선저중녹골	50×50PU, M+R+M	3	2.8
선측횡녹골	50×50PU, M+R+M	3	2.8
횡비입	50×50PU, M+R+M	3	2.8
갑판하중거어더 (기관실)	100×50PU, (M+R)×2+M	5	3.9
갑판하중거어더 (기관실외)	50×50PU, M+R+M+M	4	3.9
격벽판	M+(M+R)×2+M	6	5.6
방요재	50×50PU, M+R+M	3	2.8

라. 주요장비

주기벨트구동 30.2 l/min

1) 선체의장

- 한국형 앵커 18kg×1조
- SIDE DRUM : 유압식 150φ×250 l (청동제), 1조
- 양망기 : 유압식, SINGLE REEL식, 3조
- 기관실 통풍장치 : 자연통풍기 2조
- 조타장치 : 유압식 0.1t-m
- 구명동의 : 2개
- 휴대식 분말소화기 : 4.5kg 1개

2) 기관의장

- 주기판
- 형식 : 직립 4행정, 단동
- 출력×회전수 : 약150PS
- 빌지 및 잠용수펌프 : 1대
주기벨트구동 10m³/h
- 빌지펌프 : 잠수식 2.8m³/h 1대
- 연료유이송펌프 : 수동 1대
- 유압펌프 : 1대

3) 전기의장

- 선내지령장치 : 30W 1대

Ⅲ. 결 언

이상으로 수산청고시 제95-30호로 새로이 고시된 표준어선형 5종에 대한 설계해설을 마치며 개념설계 및 기본설계와 선미형상 개량 및 활어창구조 및 시스템 개발에 관한 상세한 내용은 '94수산청 특정연구보고서 「표준어선형 연구개발(Ⅲ)」을 참조하기 바란다. 수산청고시 제95-30호로 고시된 총9종의 표준어선형은 정부 건조지원사업에 있어서 노후어선 대체 및 경제성어선 건조지침에 우선순위로 지정되어 있으며 건조시 본회 기술부에서 필요한 기술지원을 할 예정으로 적극 활용하여 주시기 바라며 본 설계에 대한 질의 사항이나 의견이 있으면 본회 기술부로 연락주시기 바란다.