

# G/T 69톤급 FRP통발어선 건조해설

(888 청용호)

광 양 조 선 공 업 (주)  
FRP과장 최 재 권

## 1. 머리말

본선은 총톤수 69톤급 통발 어선으로, 기존 통발 어선의 장단점을 충분히 검토하고 실제 어로 작업의 효율성과 선박의 안정성, 복원성을 고려하여 설계하였다.

## 2. 계획의 개요

본선은 다음 사항들을 현지 어민들의 의견을 수렴하고 선주와 충분히 협의한 후 설계 시공하였다.

- 통발 조업시 어로 작업의 효율화를 위하여 적합한 설비의 위치와 시공방법
- 황천 항해시 안전성을 위하여 설계시 복원성에 관한 특별 검토
- 어류의 선도 유지를 위하여 냉동시설의 적정 규모 배치 관계와 연료 질감에 관한 것
- FRP선의 취약점인 종강력을 보완하기 위하여 중늑골식 구조와 종방향의 특설 늑골 설치 관계
- 각종 보강재와 방열재 등의 재료를 FRP에 적합한 우레탄 폼재로 사용할 것 등의 협의
- 선체 진동 방지를 위하여 기관대를 특별 보강하는 방안

## 3. 주요 촌법

전 장	29.50m
수선간장	22.30m
너 비	6.30m
계획만개홀수	2.30m
깊 이	2.70m
초기트림	0.65m
현호	
(F·P)	0.70m
(A·P)	0.895m
총 톤 수	69톤
주기출력	570HP×1850rpm
속 력	(시운전 최대) 11.5노트
선 종	제2종 통발어선



선원수	11명	묘 및 묘쇄 등		
구조방식	중 늑골식	대 묘(한국형)	205kg	2개
연료유창용적	25.8m³	중 묘( " )	75 "	1개
청수창용적	26.7m³	대묘삭	42φ × 100m	2개
어창용적	108. m³	중묘삭	24φ × 100m	1개
급냉실용적	30.2m³	만 삭	40φ × 135m	1개
		대 삭	24φ × 165m	1개

#### 4. 주요 선각 부재

늑골간격	500mm
용 골	20mm
선저외판	15mm
선측외판	15mm
현측외판	15mm
상 갑 판	14mm
선수루갑판	14mm
하 우 스	8mm
불 워 크	15mm
늑 골	110×150(PU)
특설늑골	110×170(PU)
빔	100×110(PU)
특 설 빔	100×150(PU)
갑판하거더	100×150(PU)

#### 나. 기관부

주기관(광양안마)	1대
570HP×1850rpm	
보조기관	
300HP×1800rpm	1대
185HP×2500rpm	1대
100HP×3500rpm	1대
축계(2중축)	1조
추진기	
직경×피치(D×P):1655mm×950mm	
펌프류	
발지 펌프 30m/hr×20m×3.7kW	1대
소방 및 잡용수펌프 " " " "	" "
연료유 펌프 5m/hr×6kg/m²×2.2kW	1대
냉동기 (F42WB)	
25.4 R/T×1170rpm	

#### 5. 각부 요목

##### 가. 갑판부

조타기 : 유압식 1.5톤	1대
라인로라 : 유압식 3톤	1대
기관실 : 1.5kW AC 220V 3상 60Hz	
선원실 : 0.75kW " "	
구명 설비	
팽창식 구명 뗏목(15인용)	1개
구명동의	11개
구명부환	4개
소화설비	
소화전 및 소화 호스	1식
소화기 (9 l 휴대형)	5개

##### 다. 전기부

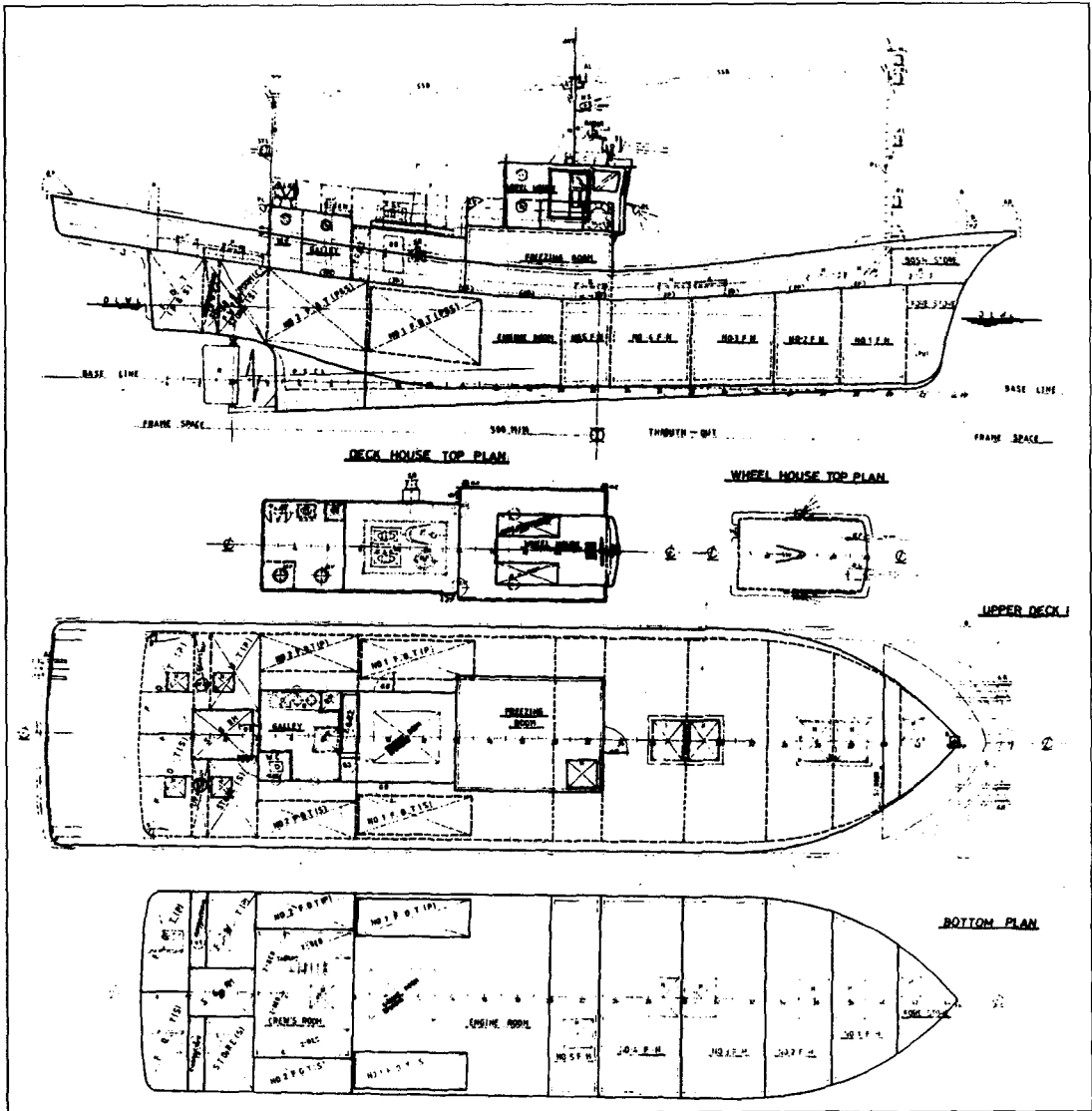
주 배전반	1조
발전기반 AC 220V . 110V 급전반	
DC 24V 축전기 충방전반	
변압기	1개
12kVA×3상×60Hz, AC 220V/110V	
축전지	1조
연 축전지 DC 24V 240AH	
육상 수전반	1개
AC 110V×60Hz×60A	
AC 220V×60Hz×75A	
무선 장치, 항해계기, 어로 계측기	1조

6. 제 시험

• 해상 공시운전

일 시                      1994. 2. 7.  
 장 소                      목포항  
 날 짜                      흐림 남서 1.8m/s

해 상	평균
선수흘수	0.65m
선미흘수	3.03m
평균흘수	1.84m
트 림	1.20m
배수량	131톤



일 반 배 치 도

## 가. 복원성 시험 요목

항목	상태	경하상태	만재상태	어장발상태	입항상태	입항상태
배 수 량		127.847	212.669	223.974	195.165	157.312
흘 수		1.500	2.120	2.190	1.990	1.720
선 수		1.866	3.073	2.399	1.932	2.003
		(2.866)	(4.073)	(3.399)	(2.932)	(3.003)
선 미		0.918	0.661	1.871	2.079	1.277
		(0.718)	(0.461)	(1.671)	(1.879)	(1.077)
평 균		1.392	1.867	2.135	2.006	1.640
		(1.792)	(2.267)	(2.535)	(2.406)	(2.040)
트 립		0.948	2.412	0.528	-0.147	0.726
		(2.148)	(3.612)	(1.728)	(1.053)	(1.926)
MTC		2.498	2.638	2.656	2.606	2.542
LCB		0.862	1.491	1.527	1.411	1.173
LCG		2.711	4.483	2.153	1.215	2.346
LCF		2.545	2.339	2.317	2.382	2.472
KMT		4.054	3.215	3.176	3.308	3.615
VCG		1.914	2.272	2.127	2.156	2.182
GGo		0		0.060	0.068	0.085
GoM(CAL.)		2.140	0.943	0.989	1.083	1.348
GoM(RULE)		0.417	0.419	0.459	0.436	0.417
FREEBOARD		1.319	0.844	0.576	0.705	1.071

1) ( )안의 수치는 KEEL LINE 상의 DRAFT임

2) FREEBOARD(F)=DEPTH+THICKNESS OF STRINGER PLATE+KEELPLATE-MEAN DRAFT  
=2.7+0.011 ——— MEAN DRAFT

## 나. 속력 시험

부 하	회전수(rpm)	시 간	속력(노트)
25	1165	15분 00초	7.68
50	1468	13분 55초	8.28
75	1681	11분 50초	9.74
100	1850	11분 00초	10.47

## 라. 선회 시험

선 회 방 향	좌 선 회	우 선 회
최 초 의 선 속	10.47노트	10.47노트
타 각	35°	35°
최 대 선 회 종 거	75m	78m
최 대 선 회 횡 거	73m	74m
선 회 시 간	1분	1분 7초
최 대 경 사 각 도	5°	5°

## 다. 조타 시험

타 각	시간(초)	경사각	비 고
O → P 35°	9	4	
P30° → S 35°	16	5	
S30° → P 35°	15	5	
P35° → O	9	2	

## 7. 맺음말

본선은 아주 양호한 상태로 안전 조업에 임하고 있으며 당사에서는 더욱더 발전된 어선 건조에 최선을 다할 것이다.

그간 본 선을 위해 수고해 주신 충무지역 선주님들께 깊은 감사를 드립니다.  
"888 청용호"의 만선 및 안전 조업을 진심으로 기원한다.