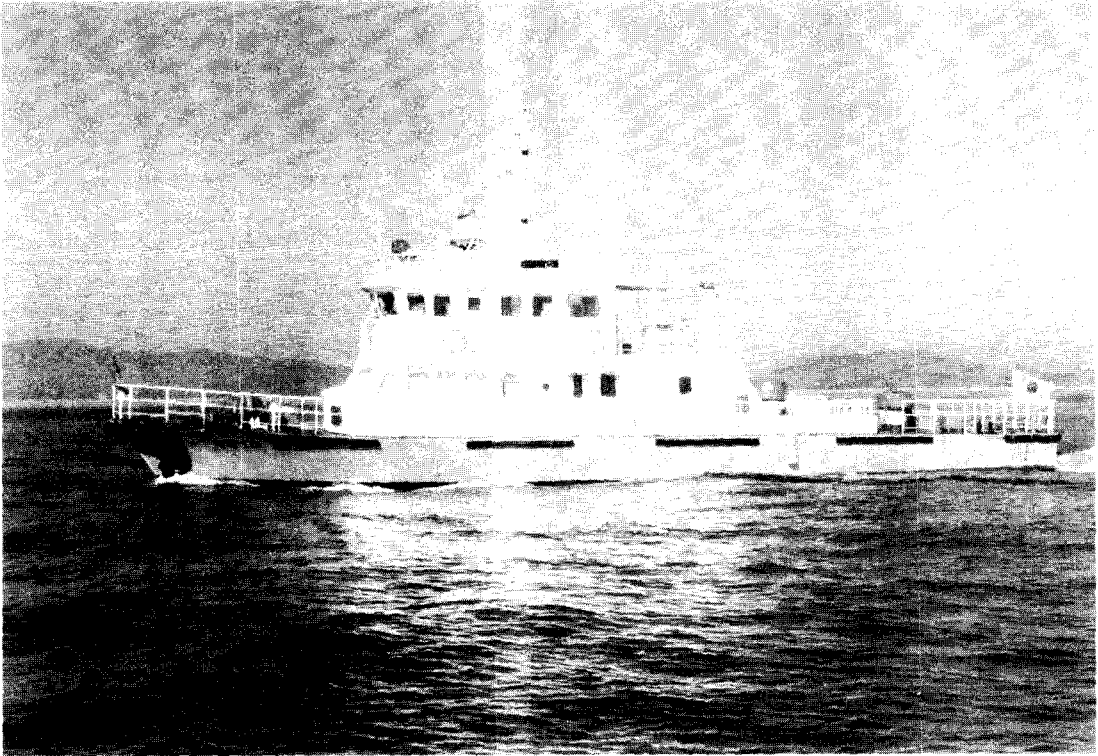


69톤급 순찰선 건조해설

(해양 1호)

강 정 열/인천지방해양수산청



1. 머리말

본선은 총톤수 69톤급 순찰선으로, 다음과 같이 소개하고자 한다.

본선은 개항질서 단속업무 및 행정지원 업무에 적합한 선박이 되도록 충분한 복원성, 내파

성 및 적절한 트림을 유지토록 하고 연해구역 운항에 적합하고 조종성과 안전성이 확보되도록 하였으며, 승무원의 쾌적한 생활환경을 유지할 수 있도록 하였다. 또한 그간의 실적선의 참조와 선주의 요구사항을 충분히 반영하여 계획 설계 되었으며 상갑판하는 강, 상부구조물은 SI

으로 건조되었다.

본선의 공정은 다음과 같다.

공시운전일 : 2002. 10. 10.

준공검사일 : 2002. 10. 22.

인도일 : 2002. 10. 22.

1) 주요목

다음은 본선의 주요목을 나타내고 있다.

전장 : 27.58 m

수선간장 : 25.00 m

길이 : 25.55 m

너비 : 6.10 m

깊이 : 2.75 m

홀수 : 1.50 m

총톤수 : 69톤

승선인원 : 15명

(선원 5명, 기타 10명)

속력 : 18.03노트

항행구역 : 연해주역

2. 일반배치

본선의 상갑판하부는 선수로부터 선수창, 창고, 선원실 및 기관실 등으로 배치하고, 상갑판상부에는 회의실 및 화장실, 샤워실 등을 배치하며, 항해선교갑판상부에는 조타실을 설치한다.



Fig. 1 선원실

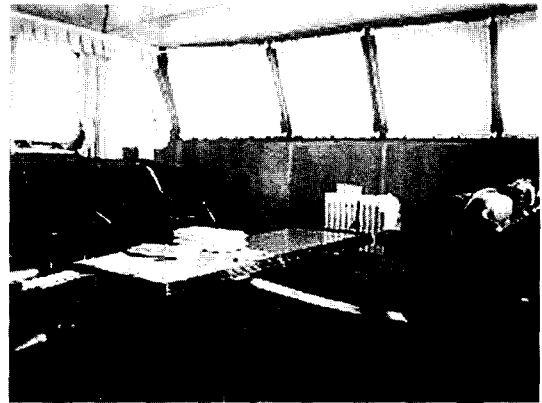


Fig. 2 회의실

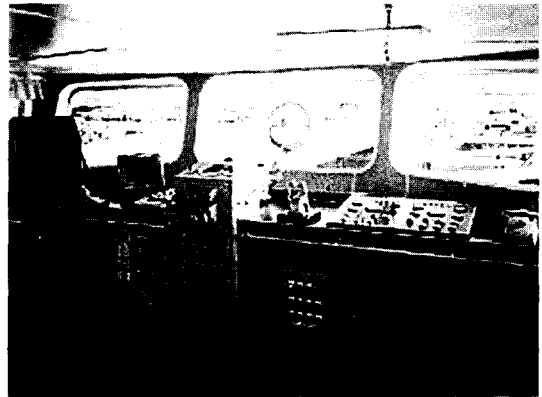


Fig. 3 조타실 전부

3. 주요장비

본선에 사용된 장비는 다음과 같다.

1) 항해무선장비

- RADAR : 1대

(25KW, 21" CRT, RANGE:96NM)

- DGPS PLOTTER : 1대

(10" COLOR)

- ECHO SOUNDER

(6" 기록식, 측정범위 : 0~400M)

- SSB 무선 송수신기

(50W, WHIP ANT, 송신 : 69

CHANEL, 수신 : 99 CHANEL)

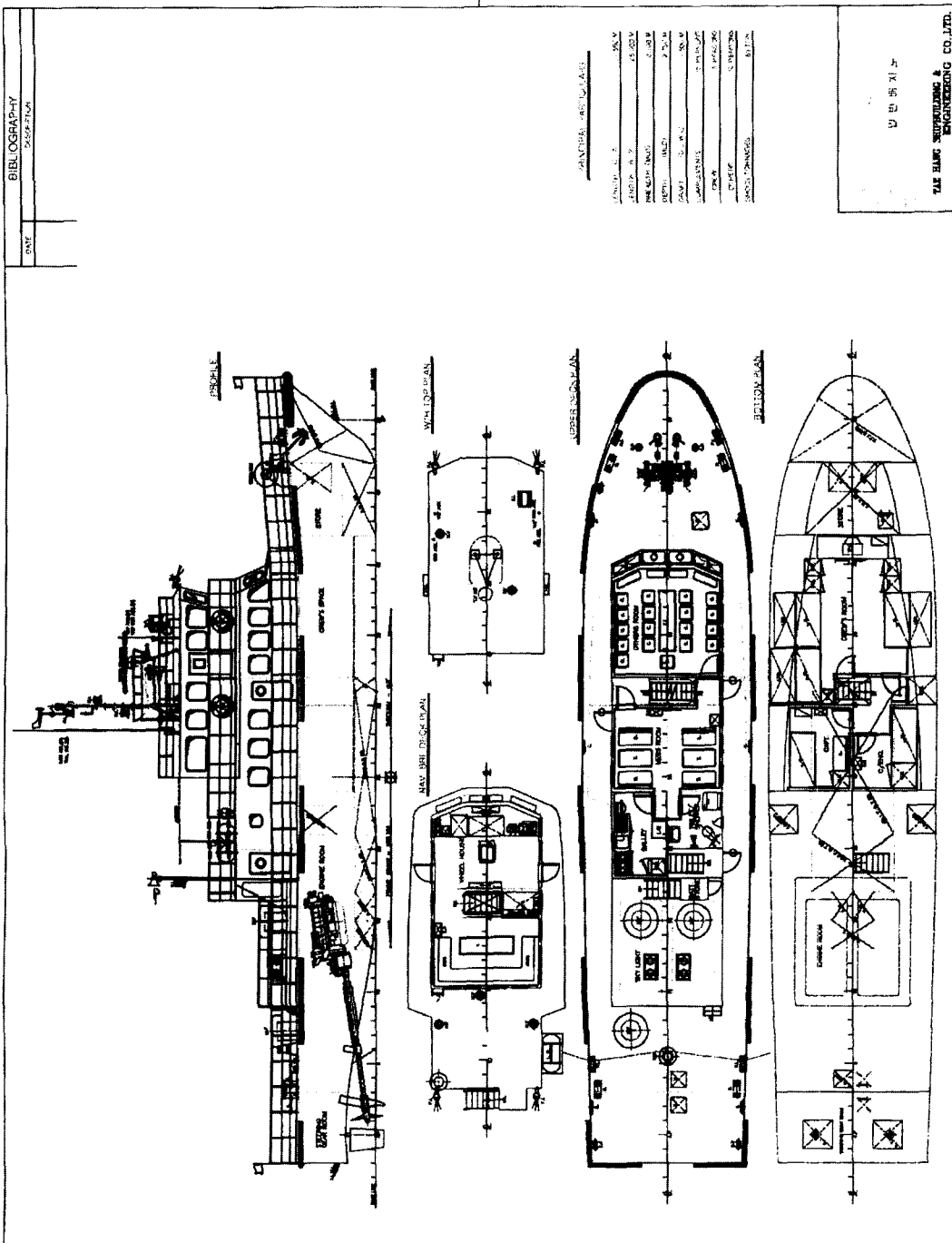


Fig. 4 일반배치도

- VHF/DSC 무선전화기
(25W/1W)
- WHIP ANT
EPIRB(위성용)
406/121.5MHz
- 트랜시버 : 3대
- 휴대 폰 : 1대
- 선내지령장치 : 1식
- 선내전화 : 1식
- 풍향풍속계 : 1대
- 모타사이렌 : 1대
- 기 적 : 1대

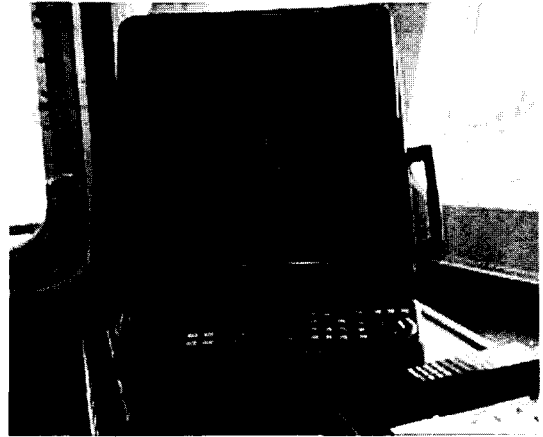


Fig. 7 RADAR

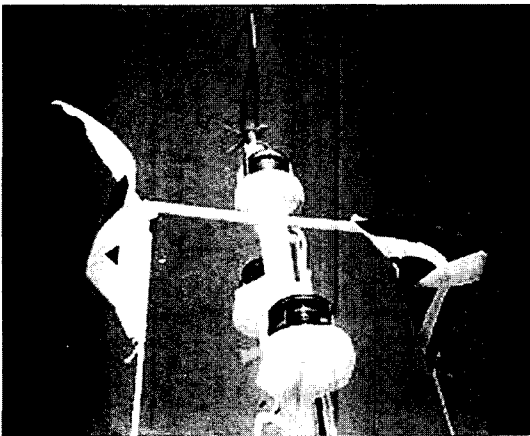


Fig. 5 항해등 및 신호등

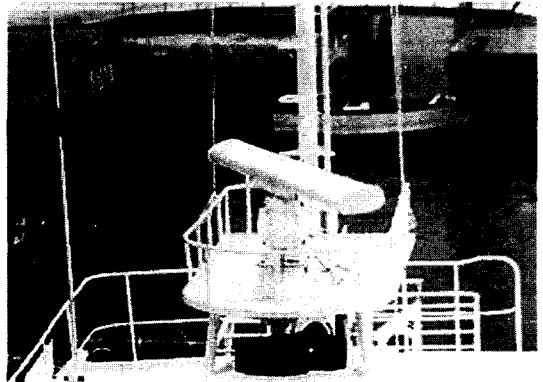


Fig. 8 RADAR ANTENNA

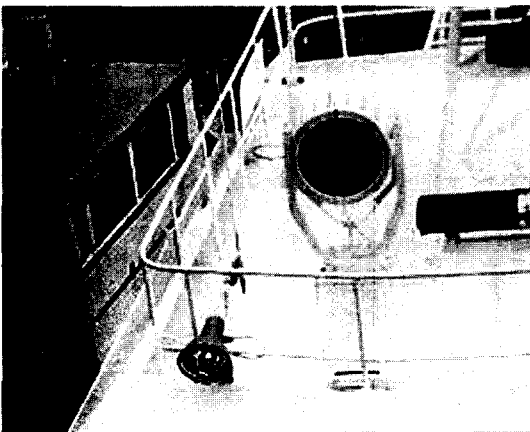


Fig. 6 경광등 및 탐조등

2) 갑판장비

- WINDLASS : 1대
- CAPSTAN : 1대
- 기타 범정비품 및 속구 1식

3) 기관장비

- 주기관
대수: 2대 (DEUTH & MWM. TBD
616 V16)
형식 및 출력: DIESEL, 4-CYCLE, V-
TYPE, 16CYLINDER
연속최대출력: 1306 PS × 2100 RPM
정격출력: 1544 PS × 2165 RPM

- 발전기
원동기 2대: 126PS × 1800RPM
발전기 2대: 117KVA, AC225V, 3 ϕ ,
50Hz, 4P, 1800rpm
- 감속기: 2대
- 추진축: SUS 제2조
- 추진기: 2조, 고정핏치 프로펠러, AL-
BC3제
- 유수분리기: 1대
- 분뇨처리장치: 1대, 전기분해식
- 기관실FAN: 3대
- 각종펌프: 1식

- 육전수전상: 1식
- 총·방전반: 1식
- 탐조등: 1식, 1KW

5) 거주설비

- 냉장고: 2대, 230리터
- 냉·난방장치: 각실 독립형
- 화장실, 샤워실: 겸용
- 취사장비: 1식
- 선원실: 5인
- 정수기: 냉·온수겸용
- 전기온수기: 1식, 축열식



Fig. 9 주기관 거치 완료상태

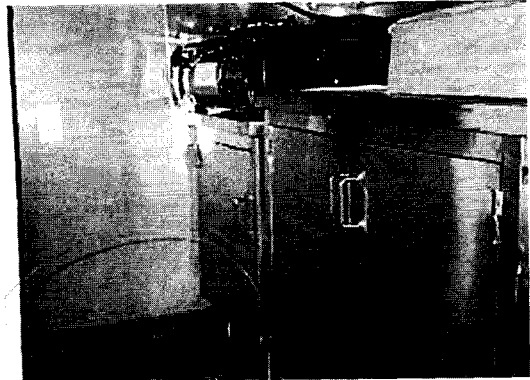


Fig. 11 취사장

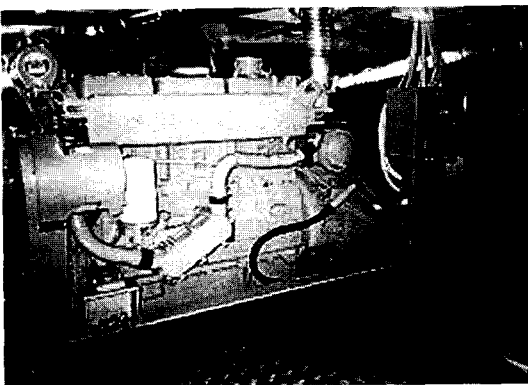


Fig. 10 보조기관 거치 완료상태



Fig. 12 화장실 세면기

4) 전기장비

- 주배전반: 1식

6) 구명설비 및 소화설비

- 구명뗏목: 1식, 15인승

- 구명동의 : 15개
- 구명부환 : 4개(2개는 30M 구명줄붙이)
- EPIRB : 1식
- 화재탐지장치 : 1식
- 소화펌프 및 소화전 : 1식
- 휴대용소화기 : 1식
- 조난신호설비 : 1식

7) 기타 장비

- 러버펜더 : 1식, 고정식
- 에어펜더 : 2식
- 컴퓨터 : 1식
- T.V./V.T.R : 1대, 겸용

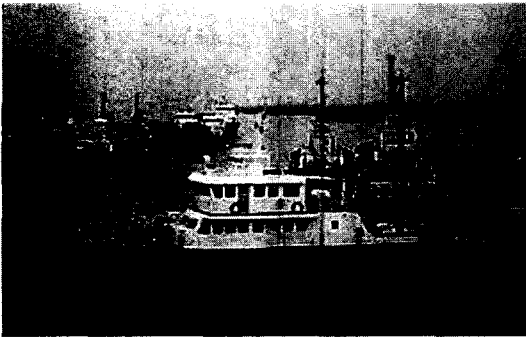


Fig. 13 진수후 선체전경

4. 시운전

1) 속력시험

주기관부하	25%		50%	
	1	2	1	2
항행순서	1	2	1	2
선박진로	23°	203°	23°	203°
조류의 방향	월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도
풍향, 풍속	북서, 8m/sec	북서, 9m/sec	북서, 6m/sec	북서, 7m/sec
항행시간	562 sec	570sec	518sec	526sec
속력 (KNOTS)	12.81	12.63	13.90	13.69
평균속력	12.72 KTS		13.80 KTS	
주기관 회전수	1364 RPM		1718 RPM	
추진기 회전수	554 RPM		698 RPM	
주기관 출력	386 HP		772 HP	

85%		100%			
1	2	1	2	3	4
23°	203°	23°	203°	23°	203°
월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도	월미도 ->울도
북서, 5m/sec	북서, 5m/sec	북서, 6m/sec	북서, 8m/sec	북서, 8m/sec	북서, 9m/sec
475sec	414sec	430sec	373sec	422sec	379sec
15.16	17.39	16.74	19.30	17.06	19.00
16.28KTS		18.03KTS			
2050RPM		2165RPM			
834RPM		878RPM			
1312×2HP		1544×2HP			

2) 선회시험

항 목	좌 현 선 회	우 현 선 회
풍향 및 풍속	N풍, 6M/SEC	W풍, 5M/SEC
해상상태	평은	평은
수 심	12 M	13 M
시 험 전 주기 회전수	2050 RPM	2050 RPM
시험 종료시 주기 회전수	2050 RPM	2050 RPM
타 각 (전타소요시간)	56 SEC	66 SEC
회전반경(M)	152 M	160 M

좌현선회시간	진로변화	우현선회시간
MIN 5 SEC	0 도	MIN 5 SEC
MIN 9 SEC	30 도	MIN 10 SEC
MIN 14 SEC	60 도	MIN 15 SEC
MIN 19 SEC	90 도	MIN 20 SEC
MIN 25 SEC	120 도	MIN 26 SEC
MIN 30 SEC	150 도	MIN 32 SEC
MIN 36 SEC	180 도	MIN 38 SEC
MIN 42 SEC	210 도	MIN 44 SEC
MIN 47 SEC	240 도	MIN 50 SEC
MIN 53 SEC	270 도	MIN 56 SEC
MIN 59 SEC	300 도	1 MIN 2 SEC
1 MIN 3 SEC	330 도	1 MIN 9 SEC
1 MIN 10 SEC	360 도	1 MIN 15 SEC

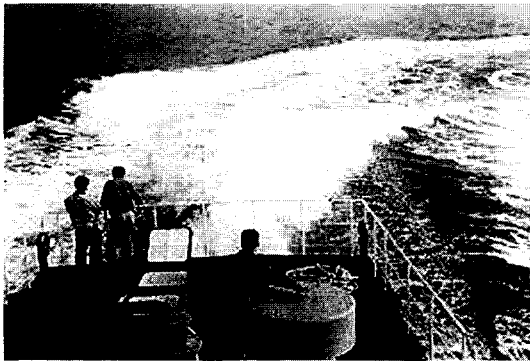


Fig. 14 선회시험

3) 타력시험

해 상 상 태	평온
풍 향 및 풍 속	N 풍, 5M/SEC
선 박 진 로	203 도

시험전 주기 회전수	2165 RPM
"정지발령"으로부터 축계 정지까지 시간	8 SEC
"정지발령"으로부터 2.0KNOTS까지 시간	15 SEC
"정지발령"으로부터 2.0KNOTS까지 항해거리	134 M

4) 전후진시험

해 상 상 태	잔잔함
수 심	15 M
풍 향 및 풍 속	N 풍, 5M/SEC

(후진시험)

선 박 진 로	23°
"발령"전 주기 회전수	2050 RPM
"발령"전 선박의 속력	17.20 KTS
"발령"으로부터 축계 역전시 까지의 시간	18 SEC
"발령"으로부터 주기 후진 정격 회전까지 시간	32 SEC
"발령"으로부터 선박 정지까지의 시간 및 항해거리	36 SEC, 155 M
"발령"으로부터 후진 정격 속력까지의 시간	41 SEC
선박 정지로부터 후진 정격 속력까지 항해거리	176 M
주기 후진 정격 회전수	1718 RPM
후진 정격 속력	15.20 KTS

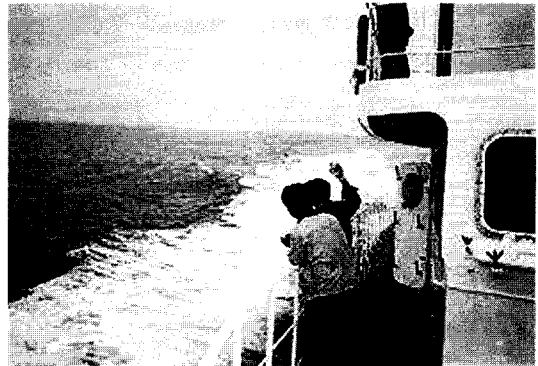


Fig. 15 전후진 및 타력시험

(전진시험)

선 박 진 로	23°
"발령"전 주기 회전수	1718RPM
"발령"전 선박의 속력	15.80 KTS
"발령"으로부터 축계 역전시 까지의 시간	18 SEC
"발령"으로부터 주기 전진 정격 회전까지 시간	24 SEC
"발령"으로부터 선박 정지까지의 시간 및 항해거리	26 SEC, 143 M
"발령"으로부터 전진 정격 속력까지의 시간	28 SEC
선박 정지로부터 전진 정격 속력까지 항해거리	198 M
주기 전진 정격 회전수	2165 RPM
전진 정격 속력	18.10 KTS

5) 복원성 요목

	LIGHT COND.	FULL LOAD	HALF LOAD	ARRIVAL COND.
배수량 (ton)	97.000	115.400	107.635	101.404
상당흘수 (m)	1.410	1.557	1.495	1.445
선수흘수 (m)	1.178	1.490	1.365	1.246
선미흘수 (m)	1.577	1.606	1.590	1.589
평균흘수 (m)	1.378	1.548	1.477	1.418
트림 (m)	-0.398	-0.116	-0.226	-0.343
KG (m)	2.728	2.466	2.594	2.707
복원성 GoM(m)	1.002	0.921	0.886	0.951

6. 맺음말

본선은 총톤수 69톤급 순찰선인 해양 1호로, 기존 순찰선 인천903호의 노후로 2001년 관공선 건조계획에 의거하여 16억 6천만원의 예산이 투입되어, 설계는 (주)극동선박설계에서, 건조는 태항조선소(주)에서, 감리 및 제조검사는 선박검사기술협회에서 각각 수행하여 건조되었다. 해양1호는 총 4명의 승무원과 함께 인천항 내의 각종 개항질서 단속업무는 물론, 외부의 인천항 항만 견학 등을 위한 항만 안내선으로서의 역할을 수행하게 될 것이다.

해양 1호의 건조에 있어서 온갖 정성 및 기술적 협조를 아끼지 않으신 감리자, 설계자 등 공사관계자 여러분에게 다시 한번 감사드리며, 해양1호의 안전 항해를 기원하는 바이다.