

거북선 건조 해설

박 태 봉/광양조선공업(주) 이사

1. 머리말

본선은 해군본부로부터 발주 받아 건조한 거북선으로 국가의 운명이 풍전 등화와 같았던 임진난중에 후대에 길이 성웅으로 칭송 받는 이순신 장군에 의해 건조되어 백척간두에 처한 나라를 구하고 세계 해전사에 그 유례를 찾아볼 수 없는 혁혁한 전과를 올린 세계 최초의 철갑선이자 우리민족의 정신적 상징물이다.

본 거북선은 대국민 홍보 및 민족의 자긍심을 고취하기 위해 건조되었으며, 국내에 거북선을 복원 전시한 곳이 여러곳 있으나 고증을 통해 임진난 당시 이순신 장군이 건조한 거북선과 가장 가깝게 건조한 거북선으로 또한 전시만이 아닌 실제로 바다에서 운용토록 건조되어, 당시 여러 가지 조건이 좋지 않은 상황에서 이토록 훌륭한 선박이 건조된데 극찬을 아끼지 않으며, 이 영광된 거북선 재현이야말로 개인뿐만 아니라 회사도 후대에 자랑거리이며, 국민적 애국심과 민족 자긍심을 고취시키는 상징물이 되기를 바랍니다.

2. 개요

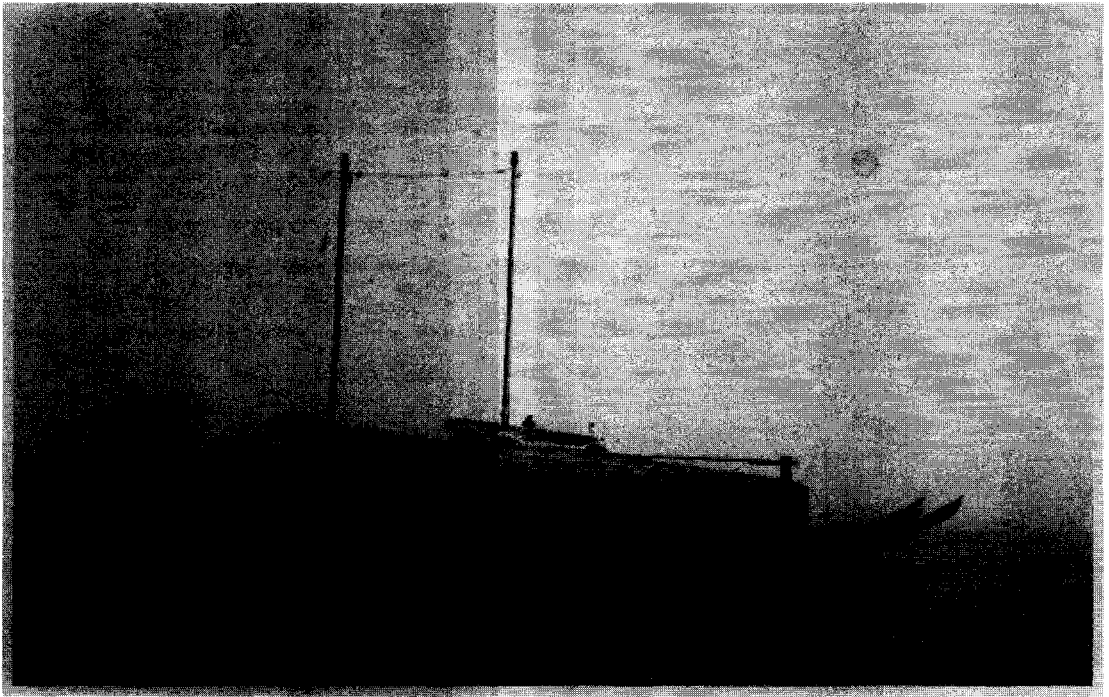
본 거북선은 순수한 목재를 사용하여 전통목선 건조방식으로 건조되었으며, 임진난 당시 건조한 방식을 최대한 활용토록 하여 목선의 최대 문제점인 수밀(선저판, 현판, 개판, 포판, 선수

미판 등)에 대하여 성공적으로 수행하였으며, 또한 본 거북선 검사는 현재 적용되는 법규가 아닌 역사적 유물을 복원하는 차원에서 검사가 집행되었음. 목재 이음 방식은 전통적인 방법으로 하였고, 특히 외판의 황이음은 클링커이음으로 하였다.

본 거북선은 97년 11월 21일 착공하여 99년 10월 12일에 진수 10월 28일에 준공, 선주에게 성공적으로 인도하였음.

3. 주요촌법

- 1) 전 장 : 113.0尺(34.239M)
- 2) 포 판 장 : 84.0尺(25.452M)
(상갑판길이)
- 3) 저 판 장 : 64.8尺(19.634M)
(용골길이)
- 4) 최대너비 : 34.0尺(10.302M)
(외신방의 면간거리)
- 5) 너 비 : 28.0尺(8.484M)
(내신방의 면간거리)
- 6) 현 고 : 9.2尺(2.787M)
(저판부터 포판상판까지 높이)
- 7) 전 고 : 21.0척(6.363M)
(저판저면으로부터 개판상면 까지 최대높이)
- 8) 흘 수 : 1.476M
- 9) 톤 수 : abt DISP 150 TON
- 10) 정 원 : 약 150명



〈그림 1〉

4. 검사

선주 자체검사와 KR 제조검사를 득하였음
이는 선주 및 KR, 건조자가 거북선 품질

관리 기준을 작성, 이에 준하여 검사를 득하였음

거북선이 특수선박이므로 각 법령의 적용에 어려움이 있었음.

5. 주요 전시 홍보물 목록

〈표 1〉

순번	품 목	수량	비 고
1)	갑옷(피갑)	1벌	투구, 가죽신발포함
2)	투구(첨주)	1벌	
3)	흉갑(조끼)	1벌	
4)	면갑(조끼)	1벌	
5)	무관상복	1벌	망건, 사모, 품대, 신발포함

순번	품 목	수량	비 고
6)	철릭(청색)	1벌	망건, 죽전립, 신발, 호수포함
7)	구군복	20벌	망건, 전립, 신발, 등채포함
8)	수군복	40벌	병거지 신발 포함
9)	인물마네킹	5절	
10)	나팔	1개	

순번	품 목	수량	비 고
11)	징(대형)	1개	징채 2개
12)	징(소형)	1개	징채 2개
13)	북(대형)	1개	용문포함
14)	북(소형)	1개	용문포함
15)	팽과리	1개	팽과리 채 포함
16)	활	5개	화살 및 활통 포함
17)	화전	10개	
18)	전통(화살통)		
	대나무	2개	
	오동나무	4개	
19)	서안	2개	
20)	방식(비단)	4개	
21)	벼루	2개	
22)	붓(대.중.소)	6개	
23)	돛자리	12개	
24)	구자기	2개	
25)	수자기	1개	
26)	삼군사명기	1개	적,청색 각 1개
27)	삼도주사사명기	1개	
28)	순시기(대·소)	4개	적,청색 각 2개
29)	부장기	1개	
30)	초요기	1개	
31)	청도기	2개	소형,대형 각1개

순번	품 목	수량	비 고
32)	청용기	2개	
33)	대장기	2개	
34)	영기(대·소)	4개	적,청색 각2개(대,소)
35)	깃대	15개	
36)	동차	14개	
37)	나무화살	5개	대장군전,장군전, 차대전,좌령전,칠령전
38)	디오라마 등잔	2개	
39)	주범	1개	
40)	중범	1개	
41)	장방패	1개	그림포함
42)	원방패	1개	그림포함
43)	물 통	2개	목재,대나무
44)	화살전시대	1개	
45)	풍향기(깃봉포함)	4개	
46)	수로도족자	4개	
47)	거북선 중앙안면도족자	2개	
48)	한시족자	2개	
49)	학인전족자	2개	
50)	등 채	1개	
51)	노(재래식노)	24개	
52)	엿뒹	1개	
53)	가마솔	1개	

6. 경사시험 결과에 따른 각 하준별 상태 종합

〈표 2〉

상 태	하 준 상 태	경 하 중 량 상 태	만 재 상 태
LIGHT SHIP WEIGHT	(TONS)	155.838	
LOAD	(TONS)	0.000	10.400
TOTAL	(TONS)	155.838	166.238
VCG	(M)	2.715	2.657

상 태	하중상태	경 하 중 량 상 태	만 재 상 태
LCG	(M)	0.867	0.833
TCG	(M)	0.000	0.000
LCB	(M)	0.853	0.831
BG	(M)	0.014	0.002
LCF	(M)	0.695	0.669
KMT	(M)	4.226	4.190
KG	(M)	2.715	2.657
GM	(M)	1.511	1.533
MTC	(TON M/CM)	1.999	2.057
TPC	(M)	1.488	1.517
GGo	(M)	0.000	0.000
GoM	(M)	1.511	1.533
MEAN DRAFT(EXT)	(M)	1.342	1.411
FWD DRAFT(EXT)	(M)	1.347	1.412
AFT DRAFT(EXT)	(M)	1.336	1.410
TRIM(+:선수,-:선미)	(CM)	+0.011	+0.002
LIST(+:STBD,-:PORT)	(DEG)		
Cb	(M)	0.674	0.670
Cp	(M)	0.817	0.813
Cm	(M)	0.818	0.816
Cw	(M)	0.860	0.859

7. 사용목재 및 건조인원

1) 사용목재

〈표 3〉

순 위	목재명	수량(才)	사 용 부 위 명
1	아피톤	45,000(才)	저판, 내신방, 외신방, 격벽, 가목, 선수미판 및 덕판, 가목주 언방 및 여장란, 개판양 등 용두 및 귀두, 재래식노, 동차
2	삼 재	32,000(才)	현판, 포판, 개판, 여장, 방패, 개판양주, 상포판, 깔판, 노창 등
3	미 송	7,500(才)	가용목, 자연곡재(보강재)

순위	목재명	수량(才)	사 용 부 위 명
4	참나무	1,500(才)	선수미 가이드 로라, 재래식 노채 및 노봉, 옛닷
계		86,000(才)	

2) 건조인원

총인원 : 5,000명

8. 거북선의 구조 및 특징

- 1) 선수하부에 철물군량고 1개소 및 선미하부에 철물 군량고 1개소가 있고 중간에 군병휴게소 10개소가 하부에 배치되어 있음
- 2) 포판(상갑판)에는 선장실 및 장령실 1개소씩 선미에 배치되어 있고 선장실 및 장령실 뒷편에 칩간(변소)이 각1개소 배치되어 있고, 선박 중앙부에 전시 및 선박이동시 지휘를 하는 상포판이 좌·우 전후 각 개소씩 배치되어 지휘통제가 원활토록 되어 있음
- 3) 본 거북선의 추진은 포판상에서 재래식 노를 좌·우 8개씩 총 16개로 추진하였고, 원거리 이동은 주범, 종범(돛)을 활용 이동하였으며, 전시에 사용된 현자총통 및 지자총통은 거북선 현측 각 10개로 전후 2개소씩 총 24개소가 있어 왜적선들의 틈에 뚫고 들어가서 좌충우돌하여 전세를 유리하게 전개시킨 상황이 역력히 나타나 있음.
- 4) 개판상부에 송곳을 박은 철갑으로 설치하여 외부로부터 공격을 방지하였고 철갑은 또한 외부로 화살 및 불화살로 본거북선을 보호하였으며, 적과의 접근전에 거북선이 승승장구 할 수 있도록 한 이순신장군 기술의 백미일 것이다. 용두는 연막을 피워 신비감 및 공포감을 유발케 하였고, 귀두는 외부의 선박에 충돌하여 치명적 피해를 주는 특징이 있음.
- 5) 본 거북선에 탑승한 인원은 약 150명 정

도가 되었다 함.

- 재래식노전 시 16개 × 4명 = 64명
 평상시 16개 × 2명 = 32명
 재래식노 1개당 조장이 1명
 = 16명
 총 = 80명
 - 나머지 70명은 전투 및 타요원 기타 장수임.
- 6) 본 거북선에 사용한 목재는 3개월간 해수 담금처리 하였으며, 제재후 6개월간 음건 처리하여 목재치수의 불안정을 해소하였고, 목재의 뒤틀림 및 할열방지 하였음.
 - 7) 목재의 연결은 옛날 전통 그 방법대로 시공하였으며, 외판의 연결은 클링커이음 하였고, 선수 철물 군량고는 닻을 인양할 수 있는 설비가 갖추어져 있으며 선미 철물 군량고는 식수, 식량 보관토록 되어 있음.
 - 8) 돛대는 본 거북선이 정박시 본선 후미쪽으로 격납할 수 있도록 되어 있음.

9. 맺음말

본 거북선은 경사시험 및 동요시험, 각시운전을 통해 충분한 복원성과 안전성 및 내파성이 확인되었으며, 국내에 현존하는 목선으로서 제일 큰 선박으로 조사되었다.

그 당시 이렇게 큰 선박을 건조하였던 것을 볼 때 우리조상들의 조선기술이 얼마나 앞서 있던 것을 미루어 볼수 있으며, 우리나라가 조선대국으로 발전할 수 있었던 것도 이에 맥락을 같이 한다고 해도 과언이 아닐 것이다.

끝으로 거북선 건조가 대양해군의 발전 및 기술지원을 아끼지 않았던 해군관계자 여러분 의 노고에 감사드립니다.