

李舜臣 創制 龜船(거북배)의 設計 構造와 復元에 대한 考察

副題 : 李舜臣 創制 龜船의 幾何學的 造船 計劃의 考察 및 原型 復元

머리말

우리 大韓造船學會의 심볼 마크(Symbol Mark)는 1795년에 편찬한 이충무공전서(李忠武公全書)의 卷頭に 그려져 있는 '1795년식 전라좌수영귀선(全羅左水營龜船)^(註1)'을 圖案化한 것이다. **

우리나라가 광복한 후 57년이 되고 우리 학회가 창립한 후 50년이 되는 지금까지 李舜臣 將軍이 창제한 '1592년식 거북배(龜船)'에 대한 원형 복원 연구가 안되었다고 하는 것은 선박과 조선 공학을 공부하는 사람 뿐만이 아니라 우리 학회에도 책임이 있다고 생각한다.

지금 역사서나 교과서에 실려 있는 거북배 그림은 '1795년식 거북배(龜船)'로서 이 거북배(龜船)는 이충무공전서의 편찬 년대인 1795년에 존재(實存 與否는 不知)하였던 戰艦으로서 그 證據는 李忠武公全書의 卷頭に 실려 있는 거북배의 만듬새(龜船之制)에 명확하게 기록되어 있다. 그렇다고 하면 203년 전에 실제로 존재하여 壬辰倭亂 전쟁 중에 海戰에 참전하여 혁혁한 공을 세웠던 '1592년식 李舜臣 創制의 거북배(龜船)'는 아닌 것이다.

1985년 이래 서남해의 해저에서 발굴 인양한 高麗船의 고고학적 유물의 선체 구조를 기초로 하고 '1795년식 거북배(龜船)'의 기하학적 조선 계획의 원리를 적용하여 고대 한선의 선형을 밝히고 1592년(壬辰年)에 李舜臣 全羅左道水軍節度使(水使)가 창제한 거북배(龜船) 즉 '1592년식 이순신 창제 거북배(龜船)'에 대한 原型을 復元하려고 한다. 이 원형 복원 시도를 우리 학회가 창립 한 후 50주년이 되는 시점에서 시작한다는 것은 늦은 감이 없지 않으나 매우 뜻 깊은 일이라고 생각한다. 註 1. 대한조선학회지 제35권 제2호 1988.6.20 38-45 쪽



이 원 식

- 1934년 10월 26일생
- 한국해양대학교 대학원 석사과정
- 현 재 : 월인고대선박연구소 소장
- 한국해양대학교 장보고연구소 연구원
- 관심분야 : 고대 전통한선의 역사, 조선 기술 및 기능
- 연 락 처 : 031) 333 - 1467

(1) 問題의 提起

1-1. 배(排)의 이름 '거북선' → "거북배"^(註2)

1900년대에 들어서자 문명이 개화되고 인쇄 기술이 발달하여 많은 도서를 저술하는 과정에서 李舜臣의 戰功과 애국심이 소개되었고, 庚戌國恥(日



** 대한조선학회
Symbol Mark

← 50 주년 기념 표지

韓合邦=日本이 大韓帝國을 合邦=日本이 韓의 나라(邦=땅)를 合하다 ← 韓日合邦이 아니다) 후로는 이순신에 관한 傳記와 애국적인 소설들이 많이 쓰여졌는데 이 와중에서 ‘거북선’이라는 말이 새로 창작되고 ‘이순신의 거북선’이라고 하여 ‘1795년식 전라좌수영귀선’의 그림을 삽화로 넣었던 것이다. 일본 제국주의 식민 통치 기간에 많은 애국 시민과 독립 운동가들이 ‘이순신과 거북선’을 찬양하였고 책에 ‘1795년식 전라좌수영귀선’이 삽화로 쓰였다.

1945년 광복(제2차 세계대전에서 일본이 항복하여 패전) 후에는 각종 역사 서적과 교과서에 ‘1795년식 전라좌수영귀선’ 그림이 삽화로 쓰여졌다. 발표자도 1965년 이전까지만 하여도 ‘1795년식 전라좌수영귀선’을 李舜臣 創制 龜船의 原本으로 알고 연구를 하였었다.

‘거북선’이라는 말은 우리 말의 ‘거북’과 漢語의 漢字의 ‘船’을 합친 말로서(거북+船=거북船)이 되는 것으로서 우리의 말이 아니다. ‘거북선’이라는 말은 日本式 教育을 받은 이가 日本式 造語 方法으로 만들어 낸 일본식 말이며 얼치기 말이다.

우리의 말로는 ‘거북배’라고 하여야 되고 漢字를 쓰려고 하면 龜船[귀선]이라고 써야 한다. 註 2. ‘배(排)’의 語源 - 이원식 [한국의 배] 대원사 1990 - 9쪽.

1-2. 幾何學的 造船 計劃으로 設計한 科學的인 ‘거북배(龜船)’

(3) : (4) : (5)의 각 변을 갖는 直角 三角形에 있어서 (3)(4)의 두 변의 면적의 합은 (5)의 빗변의 면적과 같다’ 라고 하는 數學의 “피타고라스” 원리를 우리나라

에서는 구고법(句股法)이라고 한다. 주로 古建築 설계에서 응용되었던 것으로 알려져 왔으나, 古代船舶의 造船에서도 幾何學的인 造船 計劃으로 設計한 證據가 선박 관계 古文獻에서 발견되고 있다.

朝鮮王朝 正祖19年(乙卯年) 1795년에 편찬하여 인쇄 반포한 李忠武公全書 卷頭에 있는 龜船之制(龜船之制-거북배의 만들새와 치수를 설명한 것)를 풀이하여 보면 ‘거북배’는 幾何學的 造船 計劃으로 設計된 戰艦이라는 것을 알 수 있다. ‘龜船之制’의 풀이는 다음 3. 장에서 하기로 한다.

1-3. ‘1592年式 거북배(龜船)’

1795년에 內閣에서 편찬한 李忠武公全書의 도설(圖說) 二. 거북배(龜船) 條에 ^(註3)

[忠武公行狀에 이르되 公이 全羅左水使가 되어서 倭가 장차 쳐들어 올 것을 알고 知慧를 써서 큰배를 만들고 배 위에는 판자로 덮고 판자 위에는 十字로 좁은 길을 내어 사람이 겨우 다닐 만하게 하고 그 밖에는 모두 다 칼 송곳을 꽂았는데 앞은 龍머리요 뒤는 거북꼬리며 銃(砲)구멍은 전후 좌우에 각각 여섯 개씩으로 큰 彈丸을 쏘는데 賊을 만나면 거적으로 위를 덮어 칼 송곳을 가리고 先鋒이 되며 賊이 배에 오르려 하면 이 칼 송곳 끝에 부딪치며 와서 덮치면 한꺼번에 銃(砲)을 놓아 가는 곳마다 휘쓸지 못하는 일이 없어 크고 작은 싸움에 이것으로 功績을 거둔 것이 심히 많으며 형상이 엮디어 있는 거북(龜)과 같으므로 이름을 거북배(龜船)라고 하였대] 라고 기록하고 있다.

註 3. 이은상 [이충무공전서-국역 주해] 이충무공기념사업회 1960

1-4. ‘1592년식 거북배(龜船)’와 ‘1795년식 거북배(龜船)’

1795년에 편찬한 李忠武公全書 卷頭에 실려 있는 ‘거북배(龜船)’의 그림이나 거북배의 만들새(龜船之制)의 說明文의 내용은 위의 忠武公行狀의 내용과 일치하지 않는다. 그렇다고 하면 ‘1592년식 거북배(龜船)’

와 '1795년식 거북배(龜船)'는 서로 다르다는 것을暗示하고 있는 것이다.

지금까지 壬辰倭亂 戰亂史 또는 거북배(龜船)를 다룬 著書나 論文들은 '李舜臣' 또는 '龜船'을 論 할 때, 李忠武公全書에 실려 있는 '龜船圖'와 '龜船之制'를 인용하고 이것이 1592년에 李舜臣 全羅左道水軍節度使가 창제한 龜船의 '龜船圖'와 '龜船之制'인 것처럼 기술하고 있다.

심지어 1592년~1598년에 작성된 李舜臣의 日記(亂中日記)나 전쟁 보고서(狀啓)의 상황을 위의 1795년식 '龜船圖'와 '龜船之制'를 직접 引用하거나 代入하여 說明하거나 記述하고 있다. 이는 크게 잘못된 것이다. 歷史를 정확하게 을 바르게 考證하고 있지 않은 것이다.

1-5. '1592年式 龜船圖'와 '1592年式 龜船의 諸元書'

壬辰倭亂 당시의 水軍 戰爭 狀況은 '1592년식 거북배(龜船)'의 '龜船圖'나 '龜船의 諸元書'를 引用하고 代入하여 說明하거나 記述하여야 한다. 그렇다고 하면 '1592년식 거북배(龜船)'는 어떤 것이며 '1592년식 龜船圖'나 '1592년식 龜船의 諸元書'는 있는 것이냐 하는 疑問이 생긴다.

그러한 壬辰倭亂때의 歷史 古書籍이나 古文書는 아직 발견되지 않았다. 이제부터 우리 學會의 造船 工學 學徒들이 '1592年式 龜船圖'나 '1592年式 龜船의 諸元書'를 推定하여 만들어 내어야 한다. 이것이 우리에게 내려진 召命이요 研究 課題이다.

(2) 1592年式 龜船과 1795年式 龜船의 構造 및 性能 比較

2-1. 1592年式 (李舜臣 創制) 龜船

1795년에 內閣에서 편찬한 李忠武公全書의 도설(圖說) 二. 거북배(龜船) 條에 [忠武公行狀에 이르되 공이 全羅左水使가 되어서 倭가 장차 쳐들어 올 것을 알고 知慧를 써서 큰배를 만들고 배 위에는 판자로 덮고 판

자 위에는 十字로 좁은 길을 내어 사람이 겨우 다닐 만하게 하고 그 밖에는 모두 다 칼 송곳을 꽂았는데 앞은 龍머리요 뒤는 거북꼬리며 銃(砲)구멍은 전후 좌우에 각각 여섯 개씩으로 큰 彈丸을 쏘는데 賊을 만나면 거적으로 위를 덮어 칼 송곳을 가리고 先鋒이 되며 賊이 배에 오르려 하면 이 칼 송곳 끝에 부딪치며 와서 덮치면 한꺼번에 銃(砲)을 놓(쏘)아 가는 곳마다 휩쓸지 못하는 일이 없어 크고 작은 싸움에 이것으로 功績을 거둔 것이 심히 많으며 형상이 엮여 있는 거북(龜)과 같으므로 이름을 거북배(龜船)라고 하였다 라고 기록하고 있다. - 앞의 장 1-3. 참조

2-2. 1592년식 거북배(龜船)의 形態와 機能 및 戰鬪 活動에 대하여

임진왜란 때 海戰에서 커다란 공을 세운 '李舜臣 創制 龜船'에 대한 設計圖나 諸元書는 傳하여 오는 것이 없다. 다만 李舜臣 장군의 日記(亂中日記)와 狀啓(지방에 파견된 관원이 서신으로 왕에게 올린 보고서)와 조카인 이분(李芬)의 忠武公行狀 그리고 몇 가지의 단편적인 資料(제1차 史料)에서 李舜臣 創制 龜船의 형태와 기능 및 전투 모습을 찾아 볼 수 있다.

1. 李舜臣 將軍의 日記(亂中日記) : 壬辰年 (1592년)

- 가. 二月初八日 -- 是日 捧龜船帆布二十九匹 -- 이날 거북배에 쓸 돛배 29필을 받다.
- 나. 三月二十七日 - 兼試龜船放砲 -- 겸하여 거북배에서 대포를 놓는(쏘는) 시험을 하다.
- 다. 四月十一日 -- 始製布帆 -- 배돛을 만들기 시작하다.
- 라. 四月十二日 -- 放龜船地玄字砲 -- 거북배에서 지자와 현자 대포를 놓아(쏘아) 보다.

2. 李舜臣 將軍의 狀啓 :

唐浦破倭兵狀 - 壬辰年 六月 十四日

당포에서 왜적을 깨 부순 전쟁 보고서 - 임진년(1592년) 음력 6월 14일

臣 嘗慮島夷之變 別制龜船 前設龍頭 口放大砲 背植鐵尖 內能窺外 外不能窺內 雖賊船數 百之中 可以突入放砲 今行 以爲突擊將所騎 而先令龜船 突進賊船中 先放天地玄黃 各樣 銃筒...

신이 일직이 섬나라 도적의 난리가 있을 것을 염려하여 전과 다르게 거북배를 만들었사운데 앞(이물)에는 용머리를 붙이고 그 아가리에서 대포를 놓으며(쏘며) 등에는 쇠 꼬챙이를 꽂았습니다. 안에서는 밖을 내다 볼 수 있으나 밖에서는 안을 들여다 볼 수 없으며 비록 적의 배가 수백 척 속이라 하더라도 뚫고 들어가 대포를 놓을(쏘) 수 있습니다. 이번 길에 돌격장이 타고 나왔습니다. 그래서 먼저 거북배로 하여금 적선 속으로 뚫고 들어가 천자 지자 현자 황자 등 각종 모양(종류)의 대포를 놓(쏘)게 하고..

先使龜船 直衝層樓船下 以龍口 仰放玄字鐵丸 又放天地字大將軍箭 撞破其船...

먼저 거북배로 하여금 층루선 아래로 곧바로 향해 들어가게 하고 용의 아가리에서 현자대포 칠환을 치켜 놓(쏘)고 또 천자와 지자 대장군전을 놓(쏘)아 그배를 깨트려 부수고..

諸船圍立 先使龜船突入 放天地字銃筒 貫徹大船...

여러 배가 둘러서고 먼저 거북배로 하여금 뚫고 들어가게 하여 천자와 지자 총통을 놓(쏘)아 큰배를 깨어 뚫고..

突擊將所騎龜船 又衝層閣之下 仰放銃筒 撞破其閣...

돌격장이 탄 거북배가 또 층각선의 아래로 향해 들어가게 하고 총통을 치켜 놓(쏘)아 그 층각을 깨트려 부수고..

3. 李舜臣의 조카 李芬의 忠武公行錄 :

公在水營 知倭寇必來 本營及屬鎮戰具 無不修備 造鐵鎖橫截於前洋 又創作戰船 大如板屋 上覆以板 板上有十字形細路 以容人之上行 餘皆插以刀錐 四無着足之處 前作龍頭 口爲銃穴 後爲龜尾 尾下有銃穴 左右各六穴 大概狀如龜形 故 名曰龜船 及後遇賊 以編茅覆 於錐刀之上 而爲之先鋒 賊欲登船陷之 則斃於刀錐 欲來掩圍 則左右前後 一時銃發 賊船 雖蔽海雲集 而此船之出入橫行 所向披靡 故前後大小戰 以此常勝焉...

공이 수영에 있을 때 왜적이 반드시 쳐 들어 올것을 알고 본영 및 소속 진포의 무기와 기계들을 수리 보수 하지 않은 것이 없고 쇠사슬을 만들어 앞 바다를 가로 막았다.

또 싸움배(戰船)를 새로 만드니 크기는 판옥선 만한데 위는 판자로 덮고 판자 위에 열 십자 모양의 좁은 길을 내어 사람들이 지나 다닐 수 있게 하고 그 나머지는 모두 칼 송곳을 꽂아 사방으로 발 붙일 곳이 없도록 했으며 앞(이물)에는 용의 머리를 만들어 달았으며 아가리는 총(砲) 구멍이 되고 뒤는 거북의 꼬리처럼 되었는데 그 아래에 총(砲) 구멍이 있고 좌우에 각각 여섯 개의 총(砲) 구멍이 있다. 대개 그 모양이 거북의 모양과 같기 때문에 이름을 거북배(龜船)라 하였다. 그 뒤 적을 만날 때에는 거적으로 송곳 위를 덮고 선봉이 되어 나 가는데 적이 배에 올라와 덮치려 하면 칼 송곳에 찔려서 죽으며 애워싸고 엄습하려 하면 좌우와 앞뒤에서 한꺼번에 총(砲)을 놓으(쏘)니 적선이 아무리 바다를 덮어 구름같이 모여 들어도 이 배는 그 속을 헤집고 드나들며 가는 곳 마다 쓰러지지 않는 것이 없기 때문에 전후 크고 작은 싸움에서 이것으로 항상 승리를 한 것이었다.

2-3. 1592年式 거북배(龜船)의 構造와 性能

표 1 참조

2-4. 1592年式 龜船과 1795年式 龜船의 構造 및 戰圖 裝備의 比較

표 1. 1592년식 거북배의 구조 성능표

番	項 目	構 造	性 能
1	船種(갈래)	戰船의 船型 構造이다	戰鬪艦의 機能을 가지고 있다
2	規模(크기)	戰船 크기만 하다	邑鎭 戰船과 같거나 작다
3	船上(배위)	등그스럼하게 板子를 덮었다	배 위로 기어 오르기 어렵다
4	蓋板(지붕)	칼 송곳을 꽂았다	오르면 칼 송곳에 찢려 죽는다
5	鱗(이물-선수)	龍頭 설치, 龍頭 안에 大砲 장착	龍口를 통해서 大砲를 놓는다
6	舳(고물-선미)	龜尾 설치, 龜尾에 鎗(大砲) 장착	龜尾에서 鎗(砲)을 放砲한다
7	左右 舷 防牌	각 각 6개의 大砲 砲穴을 장치	일시에 放砲한다. 火力의 集中
8	騎船(배 타는)	突擊將이 배에 탄다	艦隊의 先鋒이 된다
9	形態(모양)	거북의 모양과 같다	賊船이 함부로 덤비지 못한다
10	戰果(싸움)	大小 海戰 참가	勝捷을 거두고 큰 功을 세우다

표 2. 1592년식 귀선과 1795년식 귀선의 구조 및 전투 장비 의 비교표

番號	年式 諸元	1592年式 李舜臣 龜船	1795年式 統制營 龜船	1795年式 全羅左水營 龜船
1	底板 長	10 把* =50尺** 15.62 m	13 把=65尺*** 20.31 m	13 把=65尺*** 20.31 m
2	龍頭- 形態	있음- 水平型	있음- 水平型	있음- 仰頭型
3	龍口에서	仰口하여 玄字砲를 放砲	硫黃 焰硝를 태운 煙氣를 吐한다	硫黃 焰硝를 태운 煙氣를 吐한다
4	龍頭 內 大砲	玄字砲	없음	없음
5	龍頭 下 鬼神頭	없음	없음	있음(彫刻)
6	牌欄 左右 砲穴	大砲 穴 각 6 穴	小口經 銃穴 각 22 穴	(호로전안) 葫蘆箭眼 銃穴 각 10 穴
7	防牌 左右	각 6 隻	각 14 隻	각 12 隻
8	龜背(板)에 刀錐	있음	없음	龜紋을 그렸음
9	龜背(板)에 小口經 銃穴	없음	小口經 좌우에 각 12 穴	小口經 좌우에 각 6 穴

註. * 1 把 = 5 營造尺.

** 경주이씨익제공진사공파 [湖左水營誌] 1815.

** 이충무공기념사업회 [壬辰狀草] 영인본 1976

*** 조선 정조 내각 [李忠武公全書] 1795.

표 2 참조

3-1. 幾何學的 造船 計劃에 대하여

(3) 幾何學的 造船 計劃으로 設計한 實例

3-1-1. 龜船之制(귀선지제)-(거북배의 만들새와 치수

를 설명한 것)를 풀이해 보면 ‘거북배’는 기하학적으로 계획하고 설계된 전함이라는 것을 알 수 있다.

* (3) : (4) : (5) 와 같은 길이의 각변을 갖는 직각 삼각형에 있어서 ‘(3)(4)의 두변의 면적의 합은 (5)빗변의 면적과 같다’ 라고 하는 수학의 원리 즉 ‘피타고라스의 원리’를 우리나라에서는 구구법(句股法)이라고 하는데 주로 古代 建築 설계에서 응용되고 있는 것으로 알려져 왔으나, 고대 선박의 조선에서도 이를 기하학적 조선 계획에 응용하여 설계한 증거가 바로 ‘龜船之制’의 내용이다.

3-1-2. 幾何學的 設計의 例는 아래와 같다.

* 기하학적으로 계획 설계한 예시 (굵은 글자는 [龜船之制]의 記錄 數值)

1. 용두(龍頭)=基準數 [1] : 너비 = 3 尺. 길이 = 4 尺 3 寸

天地人의 數로서 3 은 基本數(모듈)-(1)
 → 너비 = 3 尺
 → 길이 = 4 尺 3 寸 ← ($\sqrt{2} \times 3 = 4.24264 \rightarrow 4.3$)

2. 방패(防牌) 너비×1/2 : 너비 = 3 尺.

→ 높이 = 4 尺 3 寸 ← ($\sqrt{2} \times 3 = 4.24264 \rightarrow 4.3$)

3. 현고(舷高)=基準數 [2] : 현고(舷高=船深) = 7 尺 5 寸.

7.5 는 基本數(모듈) = 7.5 ← ($\sqrt{2} \times 5.3 = 7.5$)-(2)
 → 뱃밑 너비(底板廣=平底板幅) = 15 尺(14.5 尺)
 ← (7.5×2)
 → 배의 너비(船廣=船幅) = 30 尺 ← (7.5×4) = (15×2)
 → 배의 길이(船長) = 90 尺 ← (7.5×12) = (30×3)

4. 뱃밑의 꼬리 너비(底板의 尾廣) : 10 尺 6 寸

→ 뱃밑의 꼬리 너비 = 10 尺 6 寸 ← ($\sqrt{2} \times 7.5 = 10.606 \rightarrow 10.6$)

3-1-3. 幾何學的으로 計劃 設計한 例示의 풀이 (值數는 基本的인 基準值를 意味함)

1. 용두(龍頭)의 너비를 3 尺으로 정했다.
2. 용두(龍頭)의 길이는 용두의 너비에 root 2를 곱해서 4.3 尺으로 했다.
3. 방패(防牌)의 折半의 너비를 3 尺으로 정했다.
4. 방패(防牌)의 높이는 방패의 折半의 너비에 root 2를 곱해서 4.3 尺으로 했다.
5. 현고(舷高)의 높이를 7.5 尺으로 정했다. (평균신장 5.3 尺에 root 2를 곱해 7.5 尺으로 했다)
6. 저판(底板)의 너비는 현고의 높이에 2를 곱해서 15 尺으로 했다. (단, 全書에는 14 尺 5寸)
7. 선광(船廣)의 너비는 저판의 너비에 2를 곱해서 30 尺으로 했다. (단, 귀선도는 29 尺 推定)
8. 선장(船長)의 길이는 선광의 너비에 3을 곱해서 90 尺으로 했다. (단, 귀선도는 87 尺 推定)
9. 저판(底板)의 길이는 현고의 높이에 9를 곱해서 67.5 尺으로 했다.(단, 귀선도는 64 尺 8寸)

이 外로 치수를 정한 원리가 더 있는데 이것은 앞으로 좀 더 연구를 하여야 한다. 이 研究에 뜻 있는 學徒의 同參을 바란다.

(4) 李舜臣 創制 龜船의 值數를 밝힌 資料 - 제 2차 史料

* [底板의 길이]는 韓船의 諸元의 第 1 數 (基本數)이다.

* 2 번의 壬辰狀草 影印本에 李忠武公 宗家 所藏의 龜船圖⁽²⁵⁴⁾가 2장이 있는데 龜船圖 내용 중에 설계 치수를 적어 놓은 것이 있다. 요점만 기록한다.

內容 :

濫叨梅營 敢粧龜船 長本十把 廣幾五把 體長一杉 翰門二六... 甲變爲臺 三層加一 上設座幕

매영(전라좌수영)에서 거북배를 꾸몄으니, 배밑의 길이는 10파(50자)요, 배의 너비는 5파(25자)가 된다. 뱃

표 3. 이순신 창제 귀선의 기본 치수 자료표

	資 料 名	所 藏 / 出版	資 料 年 代	[底板 길이] (本版長)
1	湖左水營誌 (全羅左水營誌) - 筆寫本	慶州李氏 益齋公派 - 所藏	1592-1815	10 把
2	李舜臣의 壬辰狀草 - 影印本	忠武公紀念事業會 - 出版	1800-	10 把
3	申景濬의 旅菴全書 - 影印本	아세아문화사 - 출판	1712-1782	10 把

몸의 길이는 13과(65자)요, 防牌門은 좌우로 26짝 이
라... 거북 잔등의 딱지가 변하여 將臺가 되니 3층에 하
나를 더한 것 이라. 위에 座臺를 만들어 帳幕을 두르
고 ... 註 4. 이원식 [한국의 배] 대원사 1990 -52쪽

工作 技法(技法 法式)이 사실로 確認되는 등 여러 가
지 疑問이 풀리게 되었다.

이 高麗船을 基準으로 해서 前時代와 後 時代의 韓

(5) 莞島 近海 海底에서 發掘 引揚한 高麗時代의 海船(韓船)

1985년에 莞島 근해에서 10-11세기 경의 도자기 운
반선(高麗船)이 인양되었는데, 배밑은 통나무를 옆으
로 이어 마치 뗏목배와 같은 평저선(平底船) 구조로 되
어 있으며 첫 번째 뱃전(杉板)인 부자리(不耆里)를 뱃
밑 가장자리 토막(庶子) 위에 턱홈을 파서 얹어 놓고
참나무못을 박아 무으었다. 그 생김새가 마치 안압지
에서 출토한 통나무배의 양쪽 뱃전과 똑 같으며, 그 뱃
전을 그대로 가져다 얹어 놓은 것 같다.

이것으로 미루어 보면 韓船의 船型은 10-11세기 이
전에 이미 정립되었다고 볼 수 있다. 완도 근해에서 발
견하여 인양한 이 高麗船은 해남 완도 장흥 일대의 연
근 해안을 항해하면서 생활용 도자기와 생활용 토기
등을 무역(貿易=물건을 팔고 사는 것)하던 배였다. 이
러한 배를 상고선(商賈船) 또는 무역선(貿易船) 이라고
한다.

이 高麗船(莞島船)이 발굴되므로 해서, 文獻을 중심
으로만 論議되어 왔던 韓船의 船型이 밝혀지게 되었
고, 傳來되고 傳承되고 있는 傳統 韓船에 대한 造船



그림 1. 高麗船(莞島船)의 배밑(底板)
出典 : 이원식 [한국의 배] 대원사 1990
寫眞 : 국립해양유물전시관

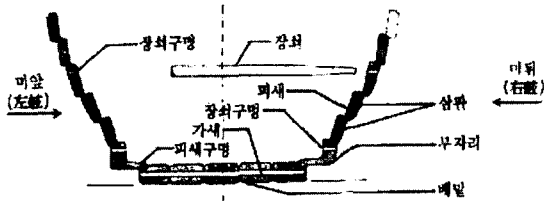


그림 2. 高麗船(莞島船)의 中央橫斷面 復元圖
(도면. 이원식 1990)
出典 : 이원식 [한국의 배] 대원사 1990
原圖 : 국립해양유물전시관

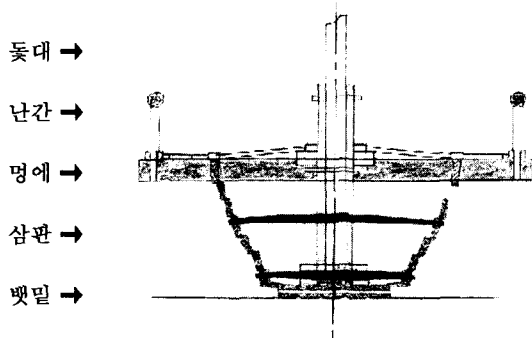


그림 3. 高麗船(莞島船)의 中央橫斷面 復元圖
(도면. 이원식. 2002. 7. 수정)
出典 : 이원식 [한국의 배] 대원사 1990
原圖 : 국립해양유물전시관

船의 船型과 造船技術 造船技法등을 推定할 수 있게 되었다.

맺음말

1592년식 李舜臣 創制 거북배(龜船)의 構造 形態를 基本으로 하여 1592년식 거북배의 [底板의 길이]의 기본 치수를 1795년식 거북배의 幾何學的 造船 計劃의 原理를 에 대입하고 11세기-12 세기 의 高麗船의 유물의 構造를 基礎로 하여 설계를 한다면 壬辰倭亂 때의 李舜臣 창제 거북배(龜船)의 원형에 가까운 전함을 재현해 낼 수 있다고 확인하는 바이다.

이순신 창제 거북배(龜船)의 주요부 치수를 산출한 推定値와 復元圖는 아래와 같다. ⚓

李舜臣 創制 거북배(龜船) 復元圖

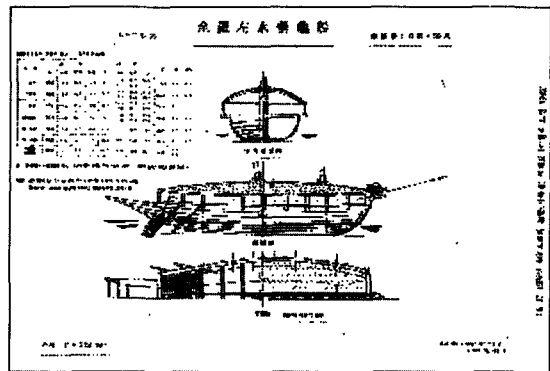


그림 5. 1592년식 이순신 창제 거북배(龜船)의 복원도 (추정)
도면 : 이원식 1994.11.30.- 수정 2002. 6. 20.

표 4. 1592년식 李舜臣 創制 거북배(龜船)의 주요부 推定値 表 (단위 : 營造尺) (註5)

벃밀 길이 底板(本板)長	벃밀 너비 底板廣	벃몸 길이 垂線長	벃몸 너비 船型廣	벃몸 깊이 船體深	배의 길이 全船長	배의 너비 全船廣	배의 높이 全船高
50 尺	12 尺	65 尺	24 尺	7.5 尺	71 尺	29 尺	17.5 尺
15.62 m	3.75 m	20.31 m	7.50 m	2.34 m	22.18 m	9.06 m	5.47 m

註 5 . 營造尺 1 尺 = 0.3124 m - 박홍수 [조선시대 도량형...]