

李朝舟船의 改鑿에 대하여

金 在 瑾

서울대학교 工科大学 造船工學科

A Study on the Exchange of Wooden-ship Treenails
in the Yi Dynasty

Kim Zae-Geun

Department of Naval Architecture,
College of Engineering, Seoul National University

ABSTRACT

Throughout the Yi Dynasty, treenails were used in almost all of the ship construction, and they were exchanged in a certain period to prolong the life of vessels. Their regulations and effects on the ship construction have been studied.

In the 4th King Se-jong era, they adopted the new construction method—double skin Chinese method using steel nails. However in the next King Mun-jong era, they abandoned the complicated Chinese method, and returned to their traditional single skin hull construction with treenails. Since then, Yi Dynasty stuck on the treenail and they were periodically exchanged in the hull constructions.

As a result they could prolong the life of vessels. However, Yi Dynasty lost the chance to improve their traditional ship construction.

1. 序 論

朝鮮王朝는 木船을 일정한 기간 동안 運用하고 난 후에 木釘을 전면적으로 새것으로 更迭하는 改修作業, 이른바 「改鑿」을 制度化하여 그 年限 등을 세밀히 규정하고 각종 官船으로 하여금 그것을 준수케 하였다. 무릇 船舶의 수리에 있어서 낡은 釘類의 改替은 으레 수반되는 것이므로 신기할 것이 없지만, 朝鮮王朝처럼 그것을 엄격하게 통제한 나라는 他に 尤를 찾아 볼 수 없다.

그러므로 改鑿을 도의시키고서는 李朝船¹⁾의 構造나 그 발달상황 같은 것도 완전하게 풀이할 수 없고, 또한 韓船²⁾의 構造가 같은 東洋型³⁾이면서도 中國船이나 日本의 大和型⁴⁾과 判異한 緣由 같은 것도 이해하기 힘들다. 여기에 改鑿의 由來·變遷 등을 알아 보고, 또한 그것이 韓船構造에 미친

* 1977년 5월 28일 접수, 1977년 9월 15일 게재결정.

1), 2) 筆者는 朝鮮王朝의 舟船을 「李朝船」, 근래의 在來式構造船을 「現代韓船」이라 하고, 이들을 並稱하는 경우에는 「韓船」이라 指稱하여 오고 있다.

3) 東洋型船과 西洋型船을 비교하면, 西洋型船은 龍骨을 중심으로 하여 좁은 간격으로 肋骨과 梁을 세우고, 數個의 縱通材로 고정함으로써 船殼의 骨組를 構成하고, 이에 外板과 甲板을 附着하는 데 대하여, 東洋型船은 肋骨이 없고, 梁은 있으나 간격이 넓으며, 骨組를 만들지 않고, 底板, 外板 등을 構造하는 基本的 차이가 있다.

4) 日本의 在來型船을 大和型(야마토가타)船이라 한다.

영향 등을 고찰해 보고자 한다.

李朝船에 쓰여진 釘類는 拙著「渡海船造船式圖攷」⁵⁾와「朝鮮王朝軍船研究」⁶⁾에서 이미 소개한 바 있는「造船式」圖에 잘 나타나 있는데, 이것을 다시 인용하면 第1圖와 같다. 다만 이것은 純祖 22年(1822)에 건조한 渡海使臣船에 대한 것이다. 이 배는 木釘 384개와 鐵釘 1813개(그중 釘 104개)를 써서 조립한 것으로서 鐵釘을 주로 사용하고 木釘은 보조적으로 쓴 것이지만 그래도 당대의 槩木(木釘)類를 알아 볼 수 있는 소중한 자료이다. 同船의 木釘類만을 골라서 분류하면 第1表와 같다.

第1表 渡海船 造船에 쓰여진 木釘類

名 稱				箇 數	
本	板	長	槩	38	
曲	木	長	槩	7	
鴨	木	長	槩	4	
長	粧	耳	長	槩	8
杉	板	皮	槩	281	
同	杉	加	防	槩	20
合	板	搶	槩	4	
合	板	長	皮	槩	8
曲	木	擧	槩	14	
合 計				384	

이 도표를 보면 本板(底板)이나 鴨木板(舵板)의 各構成材를 가로로 연결하는 긴 角形木栓이라고 할 수 있는 長槩와 外板材의 相互結着에 쓰여지는 나무못인 皮槩이 대표적인 木釘임을 알 수 있다. 이들 槩木은 眞木(참나무)으로 만든 것이라는 기록이 있을 뿐이고⁷⁾, 그 자세한 형상이나 치수는 알아 내기 힘들지만, 근래의 韓船構造에도 쓰여지는 第2圖 및 第3圖⁸⁾에 나타나 있는 것과 큰 차이가 없을 것으로 생각된다.

하여간 槩木은 참나무 材質인 것이 틀림없고, 그 腐蝕度는 松材인 外板이나 底板 등 母材보다

도 덜한 것이다. 그러므로 改槩는 木釘이 남아 못쓰게 된 때문이 아니라, 남은 母板材를 改替하고, 아울러 전면적으로 板隙을 조이기 위하여 시공되는 것이라는 점을 미리 알아둘 필요가 있다.

2. 改槩의 定式

「經國大典」·「續大典」·「萬機要覽」등 朝鮮朝의 主要法典은 모두 各種 舟船의 改修 및 改槩年限을 자세히 규제하고 있는데, 이들을 軍用船과 非軍用船으로 나누어 정리하여 보면 다음과 같다.

5) 金在璫:「渡海船造船式圖攷」,『學衡院論文集』人文社會科學篇 第14輯, 1975.

6) 金在璫:「朝鮮王朝軍船研究」,韓國文化研究叢書 18, 1976.

7) 備邊司謄錄 第31冊, 肅宗 元年 2月4日

戰兵體船 雖以松木爲之 而防牌及櫓木 大小槩木 非眞木 無他代用之木

備邊司謄錄 第55冊, 肅宗 30年 6月3日

造船之法 皆以眞木爲釘 改槩之時 選用其舊穴

8) 第2圖와 第3圖는 水産試驗場:「漁船調査報告書 第2冊」(1928)에서 轉載한 것이다.

(1) 軍用船

世祖朝에 편찬하여 成宗 2年(1471)에頒布된「經國大典」의 兵典 兵船條에는

諸浦兵船……造作八年仍修 又六年更修 又六年改造
漕船同 每月晦望煙燭 慶尙左道 江原道 永安道 則十年仍修 又十年改造 除煙燭 常泊陸水

라 諸浦兵船의 改修・改造年限이 정해져 있고, 英祖 20年(1744)에 이룩된「續大典」의 兵典 兵船條에는

慶尙道戰兵船 右道則八十朔而退限 二十朔改造 左道則六十朔而退限 二十朔改造 皆用鐵釘 故無改築之事
全羅道戰防兵船 三年後初改築 又三年再改築 又三年改造

忠清道戰船 三十朔改築 又三十朔再改築 又三十朔改造 七年六朔一改 防船 三十六朔初改築 又三十六朔再改築 又三十六朔改造 九年一改 兵船則 又加三十六朔三改築 十二年一改

平安道大小船 每間三年改築 十年改造

黃海道大小船 每間二年改築 十二年改造

京畿大小船 無定限 隨其所傷擲奸改築

이라 各道의 각종 軍船에 적용되는 改築과 改造年限이 구체되어 있으며, 純祖 9年(1809)에 편찬된「萬機要覽」의 軍用編四 舟師條에도

統營戰防兵船 八十朔 而退限二十朔 合一百朔後改造
慶尙左水營戰防兵船 六十朔 而退限二十朔 合八十朔後改造

以上船 皆用鐵釘 無改築

湖南左右水營戰防兵船 八十四朔限滿後改造

以上船 皆用鐵釘 無改築

湖西水營戰船 三十朔後改築 三改築後改造 防船三十六朔後改築 三改築後改造 兵船三十六朔後改築 五改築後改造

京畿水營戰防船 五年初改築 九年再改築 十三年三改築 十七年改造 兵船無定限 隨其所傷摘奸後改築 而屢經改築全體腐傷 則始許改造

海西水營戰防兵船 五年初改築 八年再改築 十一年三改築 十四年改造

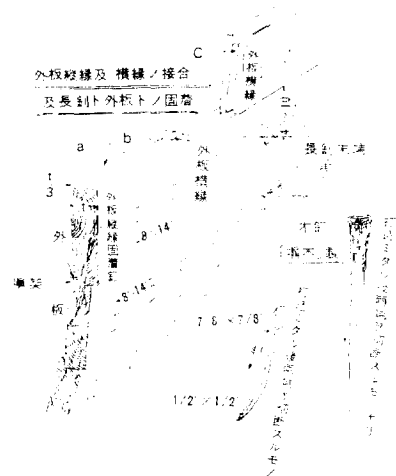
關西三和防兵船 間五年改築 十年改造

라 諸道 軍船의 改造・改築年限을 명시하고 있다. 이들을 간추려 作表하면 第2表와 같고, 그 내용은 대체로 다음과 같이 요약할 수 있다.

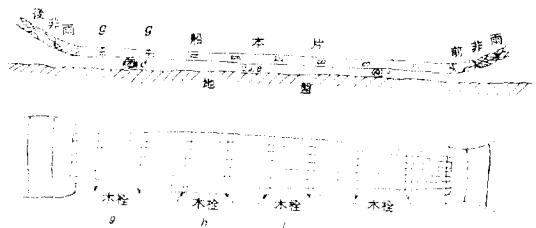
①「經國大典」에 있어서 兵船의 改修期限은 8년과 14년째이고, 改造年限 즉 船舶壽命은 20년으로 되어 있다. 다만 慶尙左道・江原道・咸鏡道 등 東海岸 諸道에 있어서의 改修・改造年限은 각각 10년과 20년이다.

②「續大典」에서 보면 慶尙左右道の 戰船과 兵船만은 鐵釘을 쓰고 改築을 하지 않으며, 그 사용연한은 左右道에 있어서 각각 80朔(6年 8個月)과 100朔(8年 4個月)이고, 餘他道에서는 모두 木栓을 사용하여 改築을 하되 그 기간은 2~3년이며, 改造年限은 7.5~12년이다.

③「萬機要覽」에서는 全羅道の 戰船・防船・兵船이 慶尙道와 같이 鐵釘을 쓰고 改築은 하지 않거



第2圖 皮槩(木釘)



第3圖 長槩

(木栓이라 한 것이 長槩이다)

第2表 主要法典에 나타나 있는 改築・改造年限

船種別	道 別	經 國 大 典		續 大 典		萬 機 要 覽	
		修 理 (仍修, 更修)	新 造 (改造)	改 築	新 造 (改造)	改 築	新 造 (改造)
軍 用 船	慶尙右道(統營)	8年, 14年	20年	鐵釘無改築	8年4個月	同左	
	慶尙左道	10年	20年	"	6年8個月	同左	
	全羅道	8年, 14年	20年	3年, 6年	9年	鐵釘無改築	7年
	忠清道	"	"	戰船 2.5年, 5年	7.5年	戰船 2.5年, 5年, 7.5年	10年
				防船 3年, 6年	9年	防船 3年, 6年, 9年	12年
				兵船 3年, 6年, 9年	12年	兵船 3年, 6年, 9年, 12年, 15年	18年
	京 畿	"	"		爲定限	戰防船 5年, 9年, 13年	17年
	黃海道	"	"	2年, 4年, 6年, 8年, 10年	12年	兵船 5年, 8年, 11年	無定限
	平安道	"	"	3年, 6年 9年	10年	5年	14年
	江原道	10年	20年				10年
	永安道	"	"				
非 軍 用 船	漕 船	8年, 14年	20年	10年	20年		
	水站船			7年	14年		
	水運諸渡船	5年	10年				

로 되어 있는 외에는 대체로 「續大典」의 경우와 동일하고, 다만 改築・改造期限이 어느 정도 길게 잡혀 있다.

(2) 非軍用船

상기한 諸法典에서 非軍用船의 改修・改築에 대한 규정을 뽑아 보면 다음과 같다.

「經國大典」에서 漕船의 改修・改造年限은 諸浦兵船과 동일하게 「造作八年仍修 又六年更修 又六年改造」로 되어 있고, 또한 工典 舟車條에서 水運諸渡船은 「五年修理 十年改造」로 되어 있다.

「續大典」戶典 漕轉條에서 水站船은 「七年改築 十四年新造」로, 漕船은 「十年改築 二十年新造」로 규정되어 있고, 「大典會通」의 戶典 漕轉條에서 漕船은 「依原工典 五年改築 十年新造」로 되어 있다.

軍船의 경우에는 改築의 변천이 심하고 후기에는 鐵釘을 사용하는 지방도 나타나는데, 漕船의 경우에는 오로지 木釘만이 쓰여지고 改築年限의 변동 같은 것도 軍船처럼 심하지는 않음을 알 수 있다.

3. 李朝船 構造方式의 定立

(1) 새로운 造船術의 摸索

朝鮮王朝는 그 초기부터 倭寇에 대비하여 水軍을 재건하고 海防體制를 확립하는 과정에서 수다한 軍用船隻을 건조하고, 그것을 各道에 배치하였다. 그 상황은 「世宗實錄地理志」에 자세히 나타나 있는데, 그 軍船數는 大小 829척에 이르고 있다.⁹⁾

그 船隻을 가지고 倭寇를 진압하게 되는 것이지만, 차차 그 船舶構造의 결함도 露呈되는 것인데, 그 양상은 世宗 2年 11월에

9) 註 6)과 同一書, p.29 參照.

上王幸楊花渡 觀戰船 先是諸道戰艦追倭船 倭船快甚不能及 上王恨之 命大護軍尹得民 造快船三艘¹⁰⁾

라 하고, 世宗 12年 5月에는 禮曹가

江南琉球南蠻日本諸國之船 皆用鐵釘粧之 積日而造 故堅緻輕快 雖累月浮海固無滲漏 縱遇大風亦不毀傷 可至二三十年矣 本國兵船則 粧用木釘 而造之又急速 未得牢固輕快 不出八九年而已至毀傷 隨毀隨補 松木繼難 其弊不貲 請自今 依諸國造船例 勿令急速 粧以鐵釘 使得堅緻輕快 其上粧之制 亦依諸國船例 令中高外下 雨水從邊流出而不入船內 以便行船¹¹⁾

라 하며, 같은 시기에 兵曹도

各浦兵船 率以未乾松板造之 又用木釘 故如遇風浪 連合之處 易以違解 且多罅隙 因以漏濕 致令速朽 不耐七八年 又改造 故沿邊松木殆盡 勢將難繼 唐船則 亦用松木以造 而可經二三十年 請依唐船之制 粧用鐵釘 而板上塗灰 復用槐木板 板疊造以試之 若槐木難得則 槿檜楸等木 令各浦斫取沿海 以試堅韌柔脆用之 從之¹²⁾

이라 具申한 데에 잘 나타나 있다. 이 세 대목에 지적되어 있는 朝鮮軍船의 결함을 정리하면

- ① 速력이 느리다.
- ② 木釘만을 쓰고 있다.
- ③ 未乾松板을 쓰고 있다.
- ④ 施工에 공을 들이지 않고 조잡하게 하므로 堅緻하지 못하다.
- ⑤ 수명이 짧다.

는 것으로 요약이 된다.

이같은 단점을 해결해 보고자 太宗·世宗 兩代에는 投化倭人으로 하여금 倭式船을 만들게 하여 시험을 해 본다는가,¹³⁾ 快船을 重用해 보는 등¹⁴⁾ 軍船의 개량에 진력하게 되는 것이다.¹⁵⁾ 그러나 별다른 효과를 거두지 못하다가 世宗 16년에 이르러

議政府六曹具啓 戰艦快鈍 辛亥年(世宗 13年) 京江造 多字甲船中快 下體鐵釘木釘相半 上粧全用鐵釘 共入鐵 一千八百斤 右議政崔閔德曰 可取今秋京江司水色造 往字甲船上快 下體鐵釘木釘相半 上粧專用鐵釘 共入鐵 一千九百斤一兩 政府六曹皆曰 可取 今春琉球國船匠造 月字甲船下快 上粧下體并用鐵釘 共入鐵 三千三百五十二斤一兩 上仍命兵曹曰 今後各道各浦戰艦 以多字往字試驗船 見樣造作 琉球國船匠所造月字船 雖上粧不合於戰艦 然其下體堅實 可以取法 亦并見樣事 行移各道¹⁶⁾

라 한 바로써 알 수 있듯이, 鐵釘과 木釘을 반반씩 섞어 만든 것, 전적으로 鐵釘만을 사용한 것 등 甲造法에 의한 甲造船을 만들어 시험하고, 그중에서 가장 성적이 좋은 것을 본떠서 그후 各道의 軍船은 모두 甲造法에 따라 건조하도록 결정을 내렸다.

甲造法이란 어떠한 構造法인가? 그 자세한 내용은 전해지지 않고 있으나 그것은 「板疊造」하는 것이라 하고,¹⁷⁾ 外板과 裏板을 가리는 것이라 하며,¹⁸⁾ 複造船이라고도 하고,¹⁹⁾ 또한 前記한 바와 같이 鐵釘을 써서 精巧하게 제조한다는 점 등으로 미루어, 外板을 二重으로 하며 그 사이에 油麻를 넣고 鐵釘으로 堅牢하게 구조하는 中國의 造船術인 것이 분명하다.²⁰⁾

이와같이 世宗代에는 한때 中國의 조선술을 도입하여 그것을 채택기로 한 바가 있다.

10) 世宗實錄 卷 10, 世宗 2年 11月 辛巳

11) 世宗實錄 卷 48, 世宗 12年 5月 戊午

12) 世宗實錄 卷 48, 世宗 12年 5月 癸亥

13) 太宗實錄 卷 25, 太宗 13年 正月 甲午

14) 註 6)과 同一書, p.34 參照

15) 同上書, p.38 參照.

16) 世宗實錄 卷 65, 世宗 16年 9月 丁酉

17) 註 12)와 同一

18) 世宗實錄 卷 52, 世宗 13年 5月 丁丑

19) 端宗實錄 卷 2, 端宗 即位年 7月 丙申

複造船 所入油麻 則亡失朽損時 直追微爲便 從之

20) 中國에 있어서는 宋代로부터도 木船의 外板을 二重 또는 三重으로 하는 造船術이 발달하였다는 것이 文獻上으로나 1974年 泉州灣에서發掘된 바 있는 宋代船舶으로 충분히 立證되고 있다(桑原隲藏:「蒲壽庚の事蹟」1923 및 「文物」1975年 10期 所載 “泉州灣宋代海船發掘簡報” 참조).

(2) 傳統的 造船法으로의 還元

앞에서 논술한 바와 같이 世宗朝에는 中國式 造船法인 甲造法에 따르기로 결정하였던 것인데, 文宗代에 이르러서는 그 元年 5월에

命召 典船色提調皇甫仁 李載 高得宗曰 船隻單造與甲造 便否之議久矣 所貴乎 甲造者以其經久也 然我國人 製造未精事功難 而反致易毀 單造則事功易 而經久不下於甲造 予意以爲 雖甲造船可經二十年 單造船經十五年或十餘年 然甲造之功 倍於單造 自今勿令甲造 只皆單造何如 僉曰 上教允當²¹⁾

이라 한 바와 같이 甲造船은 수명이 길어 가히 20년은 쓸 수 있는 것이지만 施工이 힘들어 그 공이 單造의 倍나 들며 손상하기도 쉬운 것인데, 單造法은 시공이 쉽고 그 수명도 甲造船보다 크게 뒤지지 않고 10여년 또는 15년을 쓸 수 있는 것인즉, 그후로는 오직 單造로 造船하는 것이 어떤가 하는 王의 제의에 모두 찬성함으로써, 單造法으로 還元하기로 내정하고, 동년 6월에

議政府 據兵曹呈啓 今遣人 于京畿忠清全羅三道 訪問兵船 甲造單造便否 其甲造之船 果得良匠 依中國體制 精巧製造 則蟻不能食 牢固不毀 誠爲有益 今則使拙工製造 不如法 故纔過十五年 或未滿十三四年 已至腐朽 用功倍 而反不及單造之利 若其單造之船 則所入之物不多 且難破毀 若修補 則可經數十年 又其上粧 可用于漕轉之船 實爲無窮之利 請自今 諸道兵船 毋令甲造 並皆單造 從之²²⁾

라 한 바에서 알 수 있듯이, 三道에 사람을 보내어 甲造·單造의 便否를 再確認하고 난 뒤에 甲造法을 버리고 單造法에만 따르기로 정식결정을 하였다.

여기서 單造法이란 무엇을 말하는 것일까? 전기한 文宗實錄의 내용을 보더라도 그것은 재래의 傳統的인 造船法이라는 것을 暗示하고 있고, 또한 그 語義로 보더라도 外板을 二重으로 하는 것이 아니고 한겹 즉 單板으로 하는 方式인 것이 뚜렷하다. 좀더 具體的으로 본다면 文宗代의 소위 單造法은 第1圖에서 볼 수 있는 朝鮮後期の 構造法과 대체로 동일하고 다만 鐵釘은 쓰지 않고 木釘만을 쓴 것이라고 생각된다. 그 이유는 文宗 이후 朝鮮末期에 이르기까지 木船構造法에 대한 기본적인 變革을 찾아 볼 수 없고, 또한 그 이상 더 간소화된 구조법은 상상하기 힘들기 때문이다.

그런즉 文宗의 措置는 世宗朝에 한때 채택키로 하였던 中國式造船法을 지양하고 朝鮮 在來의 構造法으로 還元한 것을 뜻한다. 이와같은 韓半島의 독특한 造船術의 유래는 더 소급해 볼 수도 있을 것이다. 「高麗圖經」에

官船之制 上爲茅蓋 下施戶牖 周圍欄檻 以橫木相貫 挑出爲棚 面潤於底 通身不用板簣 唯以矯揉全木 使曲相比釘之 前有仰輪 上施大橋 布帆二十餘幅 垂下五分之一則 散開而不合縫 惡與風勢相距耳²³⁾

라 하고, 「首尾皆直」이라고도 했는데, 여기서 「面潤於底」는 底板의 모양을, 「周圍欄檻 以橫木相貫 挑出爲棚」은 駕木과 欄材와의 關係位置와 固定方法을, 「以矯揉全木 使曲相比釘之」는 加龍木을, 「首尾皆直」은 船首, 船尾의 모양을 각각 말한 것으로 보이며, 그렇다면 이것은 李朝船의 構造와 대체로 합치하는 것이다. 또한 「高麗史」金方慶傳에

帝欲征日本 詔方慶與茶丘 監造戰艦 造船若依蟹樣 則工費多 將不及期 一國憂之 方慶爲東南道都督 使先到全羅 遣人咨受省 檣用本國船樣督造²⁴⁾

라 戰艦을 蟹樣 즉 中國式(南宋式)으로 지으려면 工費가 더 들고 기일에도 맞출 수가 없으므로 本國式 즉 高麗式으로 督造하였다고 되어 있는데, 여기서 高麗式이란 文宗朝의 이른바 單造法 즉 韓國古來의 傳統的인 造船法이라고 할 수 있을 것으로 생각한다.

이와같이 文宗代에 高麗時代로부터도 傳承되어 오는 在來式造船法으로 還元復歸한 것이지만, 그렇다고 단순히 外來造船法인 甲造法을 버리고 在來式인 單造法으로 되돌아간 것만은 아니다. 船體의 補修方法을 충분히 강구하여 수명을 연장시킬 자신을 얻어가지고 취해진 조치인 것이 분명하다.

21) 文宗實錄 卷 7, 文宗 元年 5月 壬戌

22) 文宗實錄 卷 8, 文宗 元年 6月 己卯

23) 徐兢: 「高麗圖經」 第33卷, 官船條

24) 高麗史 卷 104, 列傳 17, 金方慶傳

이것은 전기한 文宗元年の 기록에서 單造法이라 할지라도 「若修補 則可經數十年」²⁵⁾이라, 수리만 잘 하면 甲造船 못지 않게 장기간 쓸 수 있다고 한 구절이 웅변해 주고 있다.

여기서 「若修補」란 대단히 중요한 뜻을 내포하고 있는 語句이다. 船隻의 補修方法은 이미 太宗朝에서부터 착안되어, 그 12년에는 船底에 石灰를 塗布하여 蟲害를 방지하는 畜船法이 上申되고,²⁶⁾ 그 15년에도 中國人으로서 하여금 造船을 시켜 蟲害를 방지하는 방법이 모색되며,²⁷⁾ 그 17년에는 煙燻法(船底를 煙氣로 그을려 蟲害를 구축하는 방법)이 채택되기도 하고,²⁸⁾ 이어서 世宗 6年에도 兵船의 補修를 엄히 해야 한다는 兵船守護法이 건의된 바가 있다.²⁹⁾ 이것은 太宗·世宗代에는 새로운 造船法이 摸索되는 한편으로 재래 舟船의 補修方法도 강구되었다는 것을 뜻한다. 그리하여 文宗朝에 이르러서는 補修方法도 진전되어 在來船을 가지고도 船齡을 충분히 연장시킬 수 있다는 자신을 얻어 가지고, 전술한 바와 같이 世宗朝에 아예 中國式인 甲造船에 따르기로 하였던 것을 번복하고 傳統的인 單造法으로 復歸한 것이라고 보아야 할 것이다.

그러면 文宗朝에 單造法으로 되돌아오면서 강구된 補修方法이란 무엇일까? 그것은 「改製」과 「煙燻」에 철저함을 기한 것으로 보아야 한다. 이것은 이 두가지 船舶補修法이 朝鮮後期까지도 줄곧 嚴守되는 사실을 보더라도 증명할 수 있다.

이와같이 文宗元年の 單造法 결정은 「改製」, 「煙燻」 등 補修方法을 바탕으로 한 것이다. 결과적으로 보아 이것은 韓船의 독특한 構造方式이 완전히 定着하는 契機가 되는 것으로서 韓國의 船舶내지 造船의 發達史上 중요한 意義를 가지는 것이다.

4. 改製의 變遷

(1) 船舶補修에 대한 經國大典의 規制

第2節에서 이미 논급한 바와 같이 「經國大典」은

諸浦兵船……造作八年仍修 又六年更修 又六年改造 漕船同 每月晦望煙燻³⁰⁾

이라 하여, 兵船과 漕船은 8년과 14년에 각각 수리를 하여 20년을 사용하고 나서 改造(新造)를 하도록 규정하고 있다. 이것은 世宗朝까지만 해도 「不出八九年 而已至毀傷」³¹⁾ 또는 「不耐七八年又改造」³²⁾라 한 데에 잘 나타나 있듯이 船舶의 수명은 고작 10년 미만이던 것이 그후에 補修技術이 발달하여 20년까지도 船齡을 연장시킬 수 있게 된 것을 뜻한다.

이와같은 「經國大典」의 규제는 文宗代에 甲造法을 지양하고 單造法으로 복귀하면서 「單造法 經十五年 或十餘年」,³³⁾ 「單造之船……若修補 則可經數十年」³⁴⁾이라 한 것으로 보아서, 그때에 이미 확보되었던 修理技術의 발달을 배경으로 하여 정해진 것이라 할 수 있겠다.

전기한 「經國大典」의 규제에서 補修方法은 수리와 煙燻의 두가지로 되어 있다. 煙燻은 이미 太宗 17年에서부터 거론되어 오던 것³⁵⁾이 반영된 것이 분명하다. 「仍修」, 「更修」등으로 표현되어 있는 修理作業에는 大典을頒布한 다음 해인 成宗 3年 3月에

25) 註 22)와 同一

26) 太宗實錄 卷 23, 太宗 12年 5月 甲辰

27) 太宗實錄 卷 30, 太宗 15年 12月 壬子

28) 太宗實錄 卷 33, 太宗 17年 4月 辛巳

29) 世宗實錄 卷 24, 世宗 6年 4月 壬戌

30) 經國大典 兵典 兵船條

31) 註 11)과 同一

32) 註 12)와 同一

33) 註 21)과 同一

34) 註 22)와 同一

35) 註 28)과 同一

凡漕船 非每年改築改造 或年久朽惡 或漕風見敗 不得已 當多節農隙 役近邑民修造³⁶⁾

라 한 데서 改築이라는 어구가 나타나는 것³⁷⁾으로 보아서 改築이 포함되어 있는 것이 확실시된다.

그러면 이 규제가 얼마만큼 잘 준수되었는가를 알아 보자. 成宗 3年 11월에

各浦兵船 當初造成不牢實 遂致限年未至 而便不可用 諸浦皆然³⁸⁾

이라 하고. 成宗 19年 5월에는

下書諸道水軍節度使曰 大典內 兵船漕船 八年仍修 又六年更修 又六年更造 若其船果朽敗 則依年限修治宜矣 年限雖過 船若牢固 不須拘年限 勞人力改修也³⁹⁾

라 하며, 또한 中宗 37년 8월에도 善山府使 魚泳津이 上疏하기를

蓋昔者 水上防禦之時 有三等之船焉 乃所謂大猛船 中猛船 小猛船是也……三等之船 則不廢而猶存焉 以三等之船 稱號 見樣之船 十年一修葺 十五年一改造 而限滿腐朽 則以入番之軍改造 限未滿腐朽 則以下番之軍改造 永爲恒⁴⁰⁾

이라 한 것들을 종합해 보건대, 船舶保修에 대한 「經國大典」의 규제는 꼭 그 내용대로 엄수되지는 못하였다 치더라도, 猛船이나 漕船에 대하여 中宗朝까지는 그런대로 시행된 것으로 보여진다. 그러나 中宗 18年 6月 軍船을 논의하는 자리에서 領議政 南袞이

全羅慶尙兩道 倭變事緊 故兵船五年而改造 或七八年而改造例也 如忠淸黃海京畿等道不然 其所存兵船擣奸 則皆無實矣 不得已新造可也 但猛船有大中小三等 乃忠淸黃海京畿所常用 不可廢之 而改以兵船也⁴¹⁾

라 全羅·慶尙道 등 倭變이 잦은 곳의 兵船은 5년 또는 7·8년만에 改造하는 것이 예라 하였는데, 여기서 兵船이란 中宗 5年(1510) 三浦倭亂 무렵에서부터 새로이 등장하여 7·8인이 탑승하는 輕快船을 지칭한 것이 본문으로써나 拙著⁴²⁾에서 이미 구명한 바로나 분명한 것이니 만큼, 「經國大典」의 규제는 이러한 곳에서부터 無効化되기 시작한 것으로 보여진다.

(2) 改築年限의 變化

「經國大典」이 頒布된지 꼭 100년 후인 宣祖 4年 11월에 特進官 柳希春은 畫講 자리에서

漕軍水軍 自乙卯倭變以後 水軍則專委防禦 漕軍則加設漕船 當番則元漕船 下番加設漕軍逢受 自正月至七八月 長在海路 不顧家事 專廢農業 多致流亡弊 及一族切隣 稅多之軍 則一年再運 其苦倍於水軍 又漕船 三年則改築 又三年再改築 又三年改造 改築改造之材木 曳運牛價 船匠粮料 報施船中什物 其價甚多 糜費之苦 十倍他軍……⁴³⁾

이라 乙卯倭變 이후부터 漕船은 3년에 改築, 그후 3년에 再改築을 하고, 또 그후 3년 즉 건조한지 9년을 지나서 改造(新造)하는 것이라 하였는데, 이것은 「經國大典」에서 「仍修」, 「更修」라고 하였던 것이 「改築」, 「再改築」으로 바뀌고, 그 年限도 8·6·6년이던 것이 3·3·3년으로 단축되며, 따라서 배의 수명도 20년에서 9년으로 축소되는 등 대단히 중요한 일련의 변화가 야기된 것을 시사하고 있다. 그와같은 변화, 요컨대 改築·改造年限의 대폭적인 단축은 크게 주목을 요하는 사실이다. 다만 이것은 漕船에 대한 것으로 되어 있지만, 「經國大典」에서는 軍船과 漕船을 동일하게 규제하고 있고, 후대에 가서는 오히려 軍船이 더 짧게 규정되어 있으며, 또한 어떤 면으로 보더라도 軍船을 더 엄하게 다루어야 할 것이라는 점들을 감안한다면 상기한 규제는 곧 軍船에도 그대로 적용된 것으로 보아야 할 것이다.

우선 「經國大典」의 「造船八年仍修 又六年更修 又六年改造」(8·6·6의 原則이라 하겠음)가 「三年改築

36) 成宗實錄 卷 16, 成宗 3年 3月 甲子

37) 筆者가 조사한 한도 내에서 「改築」이라는 문구는 여기에서 처음으로 나타난다.

38) 成宗實錄 卷 24, 成宗 3年 11月 辛丑

39) 成宗實錄 卷 216, 成宗 19年 5月 壬辰

40) 中宗實錄 卷 99, 中宗 37年 8月 壬辰

41) 中宗實錄 卷 48, 中宗 18年 6月 乙丑

42) 註 6)과 同一書, 第二章 參照.

43) 宣祖實錄 卷 5, 宣祖 4年 11月 丁亥

又三年再改築 又三年改造」·(3·3·3의 원칙이라 하겠음)로 된 것부터 살펴 보면, 전자의 경우는 改修의 年限을 길게 잡아 전반적인 대수리를 하는 가운데 改築도 동시에 시행하는 것이고, 후자의 경우는 年限을 짧게 잡아 改築을 爲主의 補修를 하는 것으로 일단 생각할 수 있을 것이다. 「經國大典」에서 改築이라는 字句를 쓰지 않고 다만 「仍修」「更修」라고 한 점도 이와같이 생각하면 수궁이 가는 일이다.

이와같은 변화가 무슨 이유로 생겨났는가를 고찰하기 전에 잠시 本論을 떠나서 明宗 10年(1555) 乙卯倭變 무렵에는 軍船사정에 있어서 크나 큰 변화가 일어났다는 史實부터 되새겨 보아야 할 것 같다. 鮮初의 倭寇가 強硬·撫摩 兩策으로 완전히 鎮撫됨으로써 世宗中葉부터 朝日關係는 어느 정도 정상화되었던 것인데, 三浦倭亂(1510)으로 다시 험악해지고, 中宗 17·18년의 倭侵, 蛇梁倭變(1544)을 거쳐 乙卯倭變(1555)에 이르고, 드디어는 壬辰倭亂까지도 유발하게 된다는 것은 잘 알려져 있는 터이다. 그간 明宗 10년에는 이미 쓸모가 없어진지 오래 된 猛船 대신에 革新的인 大型戰鬪艦인 板屋船이 출현하기에 이르렀다. 이에 대하여는 拙著에서 이미 詳論한바 있거니와⁴⁴⁾ 柳希春이 상기한 기록에 이어서

水軍之所患者 大典載 各浦大猛船中猛船小猛船 若干今則 自乙卯以後 禦敵所用 板屋船防排船夾船等爲緊⁴⁵⁾이라 한 바로써 알 수 있듯이 乙卯倭變 이후로는 猛船들에 대신하여 板屋船·防排船·挾船 등이 필요하게 쓰여졌다고 한데도 잘 나타나 있다.

이상으로 볼 때에 板屋船이 출현과 改築改造年限의 3·3·3原則이 나타난 것은 동일한 시기인데, 이것은 우연한 일치라고는 할 수 없을 것이다. 猛船 등 朝鮮初期의 舟船을 대상으로 하여 오던 8·6·6의 原則은 三浦倭亂 이래로 자주 일어나는 긴급사태 하에서 개발된 板屋船과 같은 上部에 거창한 上粧도 構築한 新型 軍船에 적용할 수도 없는 것이어서 3·3·3과 같은 새로운 原則이 등장하게 되고 軍船과 마찬가지로 漕船에도 적용이 된 것으로 우선 생각해야 할 것이다.

또한 「經國大典」에서 규정된 20年改造는 원래 무리하게 책정한 연한인 것 같다. 그것은 그후 成宗代에 猛船은 朽腐가 심하여 쓸모가 없다는 것이 자주 거론되며, 三浦倭亂 이전에 이미 軍船으로서의 쓸모가 없어졌다는 점,⁴⁶⁾ 朝鮮 中·後期 軍船의 改造年限도 모두 10년 전후로 되어 있다는 점⁴⁷⁾ 등으로 推察이 되는 것이다.

(3) 續大典의 規制

前項에서 논술한 바와 같이 乙卯倭變 무렵에 3·3·3原則이 나타났는데, 그후에도 그 年限의 變動이 있어 오다가, 「續大典」에서 改築法은 완전히 정리되었다. 壬辰倭亂 이후 「續大典」이 편찬될 때까지의 변천 중에서 주요한 것을 골라 보면 第3表와 같다. 이들을 모두 해설할 여유가 없으므로 「續大典」의 내용을 고찰하면서 수시로 인용하기로 한다.

참으로 改築法이 재정리되는 것은 「續大典」에서인데, 英祖 20년에 이룩된 同典은 全羅道の 戰防兵船, 忠清道の 防兵船, 平安道の 大小軍船에 대하여 3·3·3의 改築·改造를, 忠清道の 戰船에 대하여는 2.5·2.5·2.5의 改築·改造를, 黃海道의 大小軍船에 대하여는 2년 간격의 改築과 12년의 改造를, 그리고 漕船에 대하여는 「10年改築 20年改造」를 규정하고 있다(第2表 참조).

軍船의 대부분은 3·3·3의 原則에 따르고 있는 것인데, 이것은 明宗代에 시작되어 그동안에 확고한 원칙으로 확립되지는 못하였으나 第3表에서 볼 수 있는 바와 같이 명맥을 이어 오다가 「續大典」에서 확인된 것으로 보여진다.

44) 註 42)와 同一

45) 註 43)과 同一

46) 註 44)와 同一

47) 第2表 參照.

第 3 表

年 紀	內 容	出 典
仁祖 27年 (1649)	三年改槩 米至百餘石 六年改造 定米三百石 各鎮各邑戰兵船 六年改造 而舊船則許令放賣……若以此船 移給漕軍 改 槩修葺 則雖不合戰用 亦可支五六年之漕運矣	備邊司謄錄 第13冊 仁祖 27年 3月 19日
孝宗 7年 (1656)	戰船例以限三年改造 而以船材絕乏之故 限五年改造矣 戰船非他船之比 五年之限 似難更退矣(여기서 改造는 改槩를 말한 것으로 보아야 한다)	備邊司謄錄 第18冊 孝宗 7年 7月 23日
肅宗 8年 (1682)	戰船改造事言之 兩湖則五年改槩十年改造 嶺南則三年改槩七年改造 而 至其限滿 斥賣爲私船 上曰 戰船改造年限 則比前 更加三年……	備邊司謄錄 第36冊 肅宗 8年 5月 17日
肅宗 30年 (1704)	慶尙左道 全羅忠清道船隻 則有蝕蝕之患 故限六十朔改造 其餘他處 無 蝕蝕之患 以八十朔爲限矣 三年一改槩 五年一改造 乃定限也 今若五年再改槩 七年一改造 則似好矣	備邊司謄錄 第55冊 肅宗 30年 6月 3日
〃	左右水站船 每五年一改槩 十年一改造……若以七年改槩 十四年改造 退 其年限 則亦可無缸材難繼之患 依此定式施行何如 上曰 依爲之	備邊司謄錄 第55冊 肅宗 30年 8月 30日
肅宗 33年 (1707)	諸道戰船修改 蓋以十年爲准	備邊司謄錄 第58冊 肅宗 33年 9月 29日

漕船은 「經國大典」에서는 軍船과 동일한 원칙에 따르기로 되어 있고, 宣祖代에 이르러서도 軍船과 동일한 기준으로 改修되던 것⁴⁸⁾이 「續大典」에서는 軍船과 엄연히 구별되어 20년간을 쓰도록 되어 있다. 「經國大典」에서 兵船과 漕船을 동일하게 규제한 것은 당대의 猛船은 漕運에도 겸용한 것으로서⁴⁹⁾ 국이 구분할 필요가 없었던 때문이라 하겠고, 후대에 가서는 軍船과 漕船의 명확한 구분이 나타나게 됨으로써 漕船은 水站船과 더불어 使用年限이 연장되어 나간 것으로 보여진다(第3表 肅宗 30年條 참조).

이상과 같이 「續大典」은 「經國大典」의 규제가 猛船의 쇠퇴와 더불어 무효화된 이후 오랫동안 확고한 감시를 잡지 못하였던 改槩·改造年限을 세밀히 정리하여 法制化한 것이다. 그후 「萬機要覽」에서 찾아볼수 있는 바와 같이 全羅道の 軍船도 慶尙道の 것처럼 鐵釘을 사용하게 되고, 京畿·黃海道 船隻의 改造年限이 약간 연장되는 등 사소한 변천은 있었으나(第2表 참조) 「續大典」에 나타난趣旨만큼은 朝鮮末期까지 변함이 없었고 엄격하게 시행되어 나갔다.

「續大典」과 「萬機要覽」의 規制年限이 엄수되었다는 것은 全國의 各水營·鎮·郡에 있어서의 全軍船의 新造 및 改槩狀況을 純祖 17年(1817)의 時點에서 기록하고 있는 奎章閣圖書인 「船案」과 正祖 11年(1787)에 편찬된 것으로 알려져 있는 「全羅右水營誌」에 일목요연하게 잘 나타나 있다.⁵⁰⁾

(4) 鐵釘의 進出

韓國의 造船史上 어느때부터 鐵釘을 쓰기 시작하였는지는 아직 규명되지 못하고 있다. 오직 太宗 8年 12월에 「造船錄物」에 관한 기록⁵¹⁾이 나오는 것으로 보아서 그 이전에도 쓰여졌을 것이라고 추측할 수 있을 따름이다.

그런데 世宗代에 諸國이 모두 鐵釘을 써서 造船하는 예에 따라서 甲造船法을 일단 채택하였다가 文宗代에 전통적인 재래의 造船法인 單造船法으로還元해버렸다는 것을 第3節(2)에서 기술한 바 있거니와, 이것은 鐵釘을 試用하다가 다시 木釘을 주로 쓰는 방향으로 되돌아간 것을 의미하는 것이고,

48) 註 43)과 同一

49) 註 6)과 同一書, 第一章

50) 「船案」에서 京畿 永宗의 한 兵船은 1752년에 新造되어 16次改槩를 거쳐 1817년까지도 就役 중에 있으며, 「全羅右水營誌」에서 海南縣의 暑字龜船은 1751年 7월에 新造되어 12次의 添木改槩를 거치고, 그 兵船 1隻은 1739年 6월에 新造된 후 25次 添木改槩를 하여 1787年에도 활용되고 있음을 볼 수 있다. 그러나 이들은 예외로 보아야 할 것이다.

51) 太宗實錄 卷 16, 太宗 8年 12月 丁酉

그럼으로 해서 改築技術 같은 것도 발달하게 되는 것이다.

무슨 이유로 鐵釘을 기피하고 木釘과 그 改築에만 의지하는 정책을 써 온 것인지는 次節에서 밝혀질 것이지만, 후대에 있어서 鐵釘使用이 구체화되는 것은 肅宗 30年 6月에 左尹 尹就商이

他道造船之法 皆以眞木爲釘 改築之時 還用其舊穴 故雖頻數改造 小無所妨 而嶺南 則造船之法 與他道不同 不用木釘 以鐵釘用之 改築之時 棄其舊穴 故限滿則 元無改築之事⁵²⁾

라 嶺南에서만은 木釘을 쓰지 않고 鐵釘을 사용한다는 데 나타나고, 또한 「續大典」에도

慶尙道戰兵船……皆用鐵釘 故無改築之事⁵³⁾

라 규정이 되는 것이다.

肅宗 8年까지만 해도

戰船改造之事言之……嶺南則 三年改築 七年改造⁵⁴⁾

라 하였듯이 嶺南戰船도 改築을 하던 것인데, 同 30년에 鐵釘을 쓰고 改築은 하지 않는 것으로 되어 있는즉 慶尙道에서 鐵釘이 쓰이게 된 것은 肅宗 8~30년(1682~1704) 사이라 할 수 있을 것이다. 그렇다고 그전에는 전연 鐵釘이 쓰여지지 않은 것은 아니다. 世祖 8年에 船用鐵釘에 대한 기록이 있고,⁵⁵⁾ 明宗 10年에도

左道船隻 則板薄用鐵釘 難於遠涉大洋⁵⁶⁾

이라 한 바로써도 알 수 있듯이 한층 鐵釘이 쓰여져 온 것이 분명하다.

正祖 6年(1782)과 12年(1788)에는 全羅左右道の 戰兵船도 「湖南廳事例」戰兵船條에

壬寅(正祖 6年) 全羅左水使姜五成狀請 本營所屬各邑鎮戰兵船 一依嶺南之制 罷其三十六朔 用木釘改築之規 通計閏月合八十四朔 限七年 用鐵改造……自廟堂覆啓定奪

戊申(正祖 12年) 右水營所屬 各邑鎮戰兵船 倣左水營例 亦限八十四朔改造……自廟堂定式

이라 한 바와 같이 각각 鐵釘을 사용하게 되었는데, 이것은 「萬機要覽」에 반영되어 나타나 있다(第2表 參照).

이와같이 肅宗代에는 慶尙道 軍船이, 그리고 正祖代에는 全羅道 軍船이 鐵釘을 쓰게 되었는데, 餘他道の 軍船과 水站船·漕船 등은 끝내 鐵釘을 쓰지 않고 朝鮮末期에 이르기까지 木釘과 改築에만 의존하였다.

5. 改築이 韓船構造에 미친 影響

(1) 改築의 利點

前節에서 論考한 바로서 朝鮮王朝는 그 후기에 가서 慶尙道·全羅道の 軍船에 鐵釘을 채택한 바도 있으나, 대체로 木釘을 쓰고 改築補修를 하는 정책을 오랫동안 고집해 왔음을 알 수 있다. 그러면 과연 그 利點은 무엇이었던가?

構造材料로서의 鐵과 木을 비교하면 모든 면에서 鐵이 우월하다는 것은 두말할 필요가 없고, 木船의 固着釘으로서의 鐵釘과 木釘을 비교하더라도 鐵釘이 強度·結着度 등 여러가지 면에서 優位에 있는 것은 사실이다. 그러나 鐵釘은 酸化作用이 심하여 자신이 腐蝕할 뿐만 아니라 그 母板材까지도 손상시키는 결점을 가지고 있다. 그런데 木釘은 肅宗 30年 尹就商이

(眞木釘) 改築之時 還用其舊穴 故雖頻數改造 小無所妨⁵⁶⁾

이라 한 바도 있듯이 자주 改築을 하여 船舶壽命의 연장을 기할 수 있는 利點을 가지고 있다.

52) 備邊司謄錄 第55冊, 肅宗 30年 6月 3日

52) 續大典 兵典 兵船條

53) 備邊司謄錄 第36冊, 肅宗 8年 5月 17日

54) 世祖實錄 卷 27, 世祖 8年 2月 乙未

55) 明宗實錄 卷 19, 明宗 10年 7月 丁酉

56) 註 52)와 同一

무릇 改槩이란 木釘 자체가 남아 못쓰게 되기 때문에 교체한다기보다도 母板材인 外板木材 등이 板隙이 생겨 漏水하는 것을 방지하기 위하여 이루어지는 것이므로 板隙이 벌어지기 쉬운 배에서는 鐵釘보다 木釘이 더욱 유리하게 쓰여질 수 있는 조건도 있다. 正祖 22年 正月에 統制使 尹得達은 戰兵船漕運變通을 건의하면서

漕船則用木槩戰 船則用鐵釘 木槩爲其限年 改葺鐵釘 爲其百朔長繫 而然今以戰船行漕運 而仍用鐵釘 則屢千里遠海 衝冒風濤之際 杉板交付處 或致罅隙 參差之患 則勢將毀而改之 而動打發釘之間 船體具完者 無幾無異 全體之新造 此後則 代用木槩 三年改槩 六年改杉之節 視漕船爲例⁵⁷⁾

라 鐵釘을 쓰고 있는 戰兵船에 무거운 穀類를 積載하고 먼 길을 항해하려면 釘類가 弛緩하여 外板 사이에 틈새가 생겨나 선체가 온전할 수 없는 것이니 戰兵船도 漕船처럼 차라리 木釘을 써서 改槩을 하도록 하며 漕運에도 이용하도록 하자고 하였다. 이것은 木釘과 改槩의 利點을 단적으로 말해주는 내용이다.

참으로 鐵釘을 전적으로 사용하여 건조한 現代木船에서도 釘類의 이완은 가장 문제되는 점이어서 鑛石이나 穀類 같은 무거운 짐을 만재하는 것을 기피하는 것이 상례이다.⁵⁸⁾ 하물며 木船構造術이 보다 진보하지 못하였던 前代에 있어서 板隙의 발생은 보다 더 큰 문제이었으리라는 것은 쉽게 이해할 수가 있다. 이에 대한 對策으로서 木釘을 사용하고 일정한 기간을 두어 그것을 조이도록 하는 改槩이 현명한 한가지 방법이라는 것은 현대의 造船學의 眼目으로도 충분히 납득할 수가 있다. 朝鮮王朝의 漕船이 끝내 鐵釘을 채택하지 않고 木釘과 그 改槩에만 의존하였다는 것도 이와같은 관점으로 풀이될 수 있는 것이다.

朝鮮王朝는 막대한 수의 軍船을 常備하고 있었다.⁵⁹⁾ 그것은 국방상 비상사태에 대비한 것임은 물론이다. 그러나 한편 軍船을 전적으로 동원해야 하는 變亂이란 그리 자주 일어난 것도 아니어서, 평화시에 있어서의 軍船의 確保・維持 및 그 활용은 큰 문제거리였다. 그리하여 軍船의 漕運兼用은 끊임없이 거론되고, 또한 실제로 실행도 되었던 것이다. 朝鮮初期의 대표적 軍船인 大・中・小猛船도 아예 漕運에도 兼用하려고 개발한 兵漕船으로서 運穀에 활발하게 이용되었고,⁶⁰⁾ 壬辰倭亂 이후에 있어서도 上粧을 완비한 板屋戰船만은 漕運에 충당되지 않았으나, 中型軍船인 兵船은 역시 運穀에 활용된 것으로서 그에 대한 기록은 「王朝實錄」이나 「備邊司謄錄」 같은 데서 무수히 찾아볼 수 있으며, 후기에 가서도 戰船과 龜船마저 그 上粧을 떼었다 붙였다 할 수 있도록 하여 漕運에도 이용하자는 전기한 統制使 尹得達의 의견 같은 것도 진지하게 논의되어 오다가 末期에 이르러서는 그것이 실현되어⁶¹⁾ 戰船까지도 稅穀運搬에 동원되기에 이르는 것이다.

이와같이 朝鮮王朝는 軍船의 漕運兼用政策을 추구한 것인데, 이것은 확실히 木釘과 改槩에 집착하여 鐵釘을 별로 중요시하지 않게 한 요인 중의 하나라 하겠다. 朝鮮後期에 가서 慶尙・全羅 兩道에 한하여 鐵釘을 쓰게 되었다는 것도 南海岸은 비교적 漕運의 필요성이 희박하였던 때문이고, 또한 당초 文宗朝에 鐵釘을 사용하는 甲造法을 지양하고 木釘을 쓰는 單造法으로 환원한 이유 중의 하나도 분명히

單造之船……可用于漕轉之船 實爲無窮之利⁶²⁾

라 하였듯이 軍船을 漕運에도 겸용하기 위해서였다.

또한 韓國의 독특한 地理의 조건을 무시할 수 없을 것이다. 다 잘 아는 바와 같이 韓國의 西海岸

57) 正祖實錄 卷 48, 正祖 22年 正月 丙辰

58) 현금 우리나라에서의 예를 들면 年前에 木船이 三涉炭을 운반한다는 것은 치명상을 입는 것으로 여겨졌고, 鉸接構造의 鋼製貨物船마저도 그것을 기피하였다.

59) 朝鮮王鮮의 軍船은 世宗實錄地理志에 829隻, 經國大典에 737隻, 續大典에 776隻, 萬機要覽에 799隻이 記錄되어 있다 (拙著「朝鮮王朝 軍船研究」참조).

60) 註 6)과 同一書, 第一章

61) 國史編纂委員會編, 「高宗時代史二」, p.406.

62) 註 22)와 同一

은 세계에서라도 干滿의 차가 극심한 지역 중의 하나이다. 그러므로 肅宗37년에 尹德駿이

嶺南 潮水不盛之故 戰船多浮於水中 出海不甚難 而湖南以西 戰船多閣於海邊陸地 非晦望 則無以運出海中⁶³⁾이라 갈파하였듯이, 西海岸에서는 晦望이 아니면 배가 뜰 수 없고, 따라서 軍船은 潮汐의 干滿으로 그 船體가 乾濕이 반복되는 상태를 면치 못하였다.

이와같이 鐵釘이 海水 중에 잠겼다 水上에 드러났다 하는 것을 되풀이한다면 酸化腐蝕作用은 더욱 촉진될 것이 분명한 것인데, 이것도 확실히 朝鮮 舟船의 鐵釘使用을 억제한 한가지 요인으로 볼 수 있다.

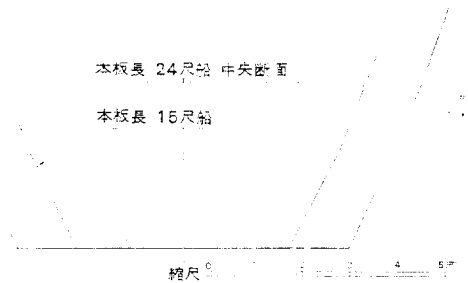
(2) 改槩의 影響

마지막으로 木釘의 愛用과 이에 따른 改槩의 제도가 韓船構造에 어떠한 영향을 미쳤는가를 알아보기로 한다.

軍用船과 一般海運船, 또는 海船과 江船을 막론하고 朝鮮王朝 舟船의 船殼構造(hull structure)는 扁平한 底板(本板)을 중심으로 하여 船首板材(飛荷板 一 第1圖에서는 比牙), 船尾板材(荷板 一 第1圖에서는 合板), 外板(杉板) 등을 서로 結着하여 皮殼을 이루게 하고(第1圖 參照), 橫強度를 부여하기 위하여 駕木(橫梁材)과 加龍木(左右舷 每外板材를 서로 연결하는 橫木으로서 隔壁과 同一한 效能을 가짐)을 고착하며, 船體 위에 그 배의 기능에 맞추어 上粧(superstructure)을 架設하는 것이다. 이에 대하여는 拙著「朝鮮王朝軍船研究」의 各章節 특히 第3章 第2節에서 논고한 바 있거니와, 木釘 및 改槩과 관련시켜 좀더 고찰해 보기로 한다.

韓船은 第1圖나 기타의 기록⁶⁴⁾으로 보더라도 底板은 平坦하게 넓고 外板은 平直한 것이 특징이다. 「旅菴全書」에 의하면 本板의 長 24尺, 廣 7尺, 杉(外板)高 5尺인 배와 本板의 長 15尺, 廣 4.5尺, 杉高 4尺인 배의 中央斷面은 前者의 경우 杉高의 下 3尺에서 「每高一尺 退四寸五分」, 上 2尺에서 「每高一尺 退三寸五分」이고, 後者의 경우 杉高의 下 2尺에서 「每高一尺 退五寸」, 上 2尺에서 「每高一尺 退四寸」으로 되어 있다.⁶⁵⁾ 이것은 舷側이 平直하다는 것을 나타내는 것인데, 그 형상을 作圖하여 보면 第4圖와 같다.

이와같이 平坦한 底板은 長槩을, 그리고 平直한 杉板은 皮槩을 사용하기가 쉽고 또한 改槩하기도 쉬운 형상이다. 李朝船의 단면이 第4圖와 같이 逆梯形을 하고 있는 것을 筆者는 吃水가 작아질 수 있고, 座定하기도 쉬운 특징이 있어 韓國의 地理的 조건에 부합하는 것이라는 점을 밝혀 둔 바 있거니와,⁶⁶⁾ 李朝船의 이와같은 단순한 형태는 改槩의 편의와도 확실히 결부되는 것이라 하겠다.



第4圖 李朝船의 中央斷面 形狀

韓船의 船首都是 平面 또는 曲面으로 되어 있는데, 무슨 이유로 方形船首材 같은 것을 써서 보다 훌쩍하게 구조하여 船體抵抗을 줄이고 速力도 증진시키지 못하느냐 하는 것은 누구나 한번 가져 보는 宜當한 의문점이다. 이것을 筆者는 韓國產 船用木材가 불량하고 따라서 工作도 힘든 때문이라는 것을 말하여 둔 바 있거니와,⁶⁷⁾ 이것도 改槩과 관련이 되는 것으로 볼 수 있다. 즉 改槩을 하려

63) 備邊司謄錄 第61冊, 肅宗 37年 2月 15日

64) 世祖實錄 卷 26, 世祖 7年 11月 甲子

戰船之制 下體平直不快

65) 旅菴全書 卷 18, 論船車槩條

66) 註 6)과 同一書, p.140.

67) 註 6)과 同一書, p.115.

면 무리한 曲面을 채택하기가 힘들 것이다. 鐵船과는 달라서 木船에서 목재를 굽힌다는 것은 內部應力의 유발을 의미하고, 그것은 곧 固着釘에 負荷를 가하는 결과가 될 것이다. 그러므로 鐵釘보다 結着力이 약한 木釘에 무리한 힘을 주지 않고 또한 改槳에도 편리하도록 船材의 무리한 屈曲을 기피한 것으로 볼 수 있다.

이상과 같이 韓船은 底板·船首板材·外板 등 모든 船材의 무리한 변형을 기피한 단순한 형태에 머무르게 되고, 그것은 곧 改槳釘打에 큰 도움을 주었을 것이다.

또한 韓船의 部材는 細工을 하지 않고 여유있는 치수를 택하는 것이 특징인데,⁶⁸⁾ 이것도 改槳과 밀접한 관계가 있는 것을 부인할 수 없다. 改槳은 舊穴을 還用하여⁶⁹⁾ 보다 넓히는 것이기 때문에 板厚가 충분하지 않고서는 효과를 거둘 수 없다. 孝宗 3년에

柳廷益曰 自前戰船體制 以輕捷爲主 務用薄板 不但腐朽易破 三年一改造 財力亦甚不貲 故臣爲統制使時 新造戰船 皆以厚板造作 試爲習操 則船之疾鈍 不在於厚薄 而亦無頻數修補之弊矣 上曰 言干備局 新統制使處 戰船體制 依柳廷益時所造事 分付可也⁷⁰⁾

라 戰船에는 薄板은 좋지 않고 厚板이라야 한다고 하였는데 이것도 改槳 때문이라고 생각된다.

이상과 같이 韓船構造의 모든 특징과 改槳과는 밀접한 관련이 있음을 발견할 수 있다. 그러므로 전술한 바와 같은 軍船의 漕運兼用, 特殊한 地理的 條件 및 상술한 韓船構造의 諸特性 등이 改槳技術의 발전과 그 제도화까지도 유발한 것이라 하였고, 반대로 改槳技術이 독특한 韓船構造를 낳게 한 것이라고도 할 수 있을 것이다. 그 어느 쪽의 비중이 더 큰 것인가는 두고 연구해 보아야 할 문제이지만, 양자가 渾然一體가 되어 있는 것만은 확실하다.

여기서 世宗代에 朝鮮軍船의 결함으로서 지적되었던 바가 改槳의 固守로 말미암아 어떤 영향을 받았는가를 되새겨보아야 할 것이다. 筆者가 앞에서 정리한 순서⁷¹⁾대로 본다면, 첫째로 速力이 느리다는 결점은 改槳에 執着하므로 끝내 해결하지 못하고 말았다. 둘째와 다섯째의 木釘을 씌으로써 수명이 짧다는 결함은 改槳을 활용함으로써 상당히 해결된 것으로 보아야 할 것이다. 이것은 「續大典」과 「萬機要覽」의 규제(第2表 참조)에서 보면 鐵釘을 사용한 慶尙·全羅道軍船의 수명이 대체로 木釘을 쓰고 改槳을 실시하는 餘他道の 舟船의 것보다도 오히려 짧다는 사실로써 입증된다. 세째의 未乾松板 사용은 본론과는 관계가 없는 별도의 문제이다. 네째의 施工이 조잡하다는 문제도 改槳補修를 受用한 나머지 해결할 수는 없었다. 그러나 이들은 改槳만의 탓은 아니다. 일찌기 明宗代에 薄板과 鐵釘을 써서 造船을 해 보았으나 별로 쓸모가 없었다⁷²⁾는 사실이 이것을 뒷받침하여 준다.

이상을 종합하여 볼 때 改槳技術이 韓船構造에 심대한 영향을 끼쳐 독특한 韓船을 정착케 한 一因이 되었다고 할 수 있을 것이다. 그러나 그 利害得失은 속단키 힘들다. 다만 그와같은 韓船이 壬辰倭亂 같은 大亂을 극복하는 데 제구실을 다하고, 또한 漕運에도 유용하였다는 것은 말할 수 있고, 反面 改槳의 규제와 그 강행이 朝鮮後期에 가서 보다 진보된 造船術을 창조하지 못한 桎梏이 되었다고도 생각된다.

6. 結 言

朝鮮王朝에 있어서의 改槳의 定式과 變遷을 알아 보고, 李朝舟船에 대한 그 영향을 고찰한 것인데, 改槳은 韓船의 독특한 構造方式과 밀접한 관련을 가지고 있다는 것이 밝혀졌다.

文宗代에 前代에 모처럼 개발한 甲造法을 포기하고 單造法으로 復歸還元한 措置, 韓船의 構造法

68) 註 6)과 同一書, p.121

69) 註 52)와 同一

70) 備邊司謄錄 第15冊, 孝宗 3年 11月 4日

71) 第3節 (1) 項 참조.

72) 註 54)와 同一

이 변통없이 連綿히 繼承되어 왔다는 점, 鐵釘 채택이 遲延・局限되었다는 사실 등은 모두 改築과 밀접한 관련을 가지고 있다. 船齡을 적절히 연장시킬 수 있는 改築이라는 방안에 너무 執着하지 않았던들 韓船은 좀더 다른 方向으로 發達하였을지 모른다.

물론 韓船의 구조는 改築만으로 定着된 것은 아니고, 거기에는 經濟・軍事・社會・地理的 諸條件이 작용하였을 것이고, 技術的인 측면에서 본다면 鐵材・船用木材・造船技術・人力 등의 여러 事情도 複合的으로 영향을 미쳤을 것이다. 그러면서도 中國이나 日本 등의 船舶과도 다른 韓船 固有의 構造方式과 船型은 改築을 통하여 봄으로써 보다 鮮明하게 풀이 될 수 있는 것이다.