

8世紀 - 9世紀 唐代 및 新羅 黃海에서 海運 活動에 利用된 交易船 船型 考察 (I)

李 昌 億*

A Study on Hull Forms of Jiao Yi Ship used around Yellow Sea in Tang and Silla Dynasty of during the 8th and 9th Century (I)

Lee, Chang Euk*

〈 목 차 〉	
요약	5. 張保臯가 利用한 交易船 船型의 特性
1. 序 論	6. 交易船의 船體 構造 特性
2. 海流와 唐船과 新羅 交易船의 航路	7. 結 論
3. 唐船과 新羅 交易船의 船型 特性	후 기
4. 張保臯가 利用한 交易船의 船型	參考文獻

要 約

統一 新羅·唐나라 시대의 고대 해운 및 조운에 이용된 交易船(Jiao Yi Ship)의 선형은 항로와 지역에 따라서 변천·발달되었다.

8 세기 - 9 세기에 張保臯(Zhang Bo Go)가 해상 활동과 무역에 이용되었던 交易船(Jiao Yi Ship)의 선형과 구조 형식을 추리하는 것은 쉬운 일이 아니다.

본 연구에서는, 8 세기 - 9 세기에 統一 新羅·唐나라 시대의 고대 항해사, 무역사, 그리고 선박사를 깊이 있게 추정하여, 張保臯가 이용한 交易船(Jiao Yi Ship)의 선형 비교 자료를 제시하여 보고져 한다.

Abstract

Hull forms of Jiao Yi ship for shipping and foreign trade in Silla and Tang Dynasty were transformed and developed in accordance to their voyage and regional routes.

* 蔚山專門大學 造船科 한국항해학회 정회원, 대한조선학회 및 한국기술사회 증신회원, 한국과학사학회 정회원.

It is not easy to presume the hull form and the structural form of Zhang BaoGao's Trade Ship during the 8th and 9th century.

This study aims to present materials concerning hull forms of Zhang BaoGao's Jiao Yi Ship by analysing ancient voyage history, foreign trade history, and ship history of Silla and Tang during the 8th and 9th century.

1. 序 論

東아시아에서의 해상 활동과 무역에 대한 張保臯의 업적이 해상 무역사에 기록은 되어 있지만, 우리가 판단하건데 유감스러운 것은 張保臯가 이용한 交易船(Jiao Yi Ship)에 대한 기록은 거의 발견할 수가 없다.

張保臯의 해상 활동에 대한 연구는, 당시의 해양 무역에 이용된 交易船(Jiao Yi Ship)의 항로와 선형 구조 형식을 추정하여 보는 것이 중요하다고 본다.

交易船(Jiao Yi Ship)의 선형에 대한 연구는, 統一新羅와 唐나라 사이의 해상 교류의 역사에 대한 활동 영역을 해석하여 봄으로서 문제의 해에 접근할 수 있다고 판단된다.

交易船(Jiao Yi Ship)은 張保臯가 統一新羅·唐나라·日本과의 해상 활동과 교역을 시작할 당시의 貿易船이라고 생각할 수 있다.

交易船(Jiao Yi Ship)의 선형을 唐船으로 생각해 볼 수 있으나, 張保臯가 이용하였던 交易船(Jiao Yi Ship)은 唐나라 시대에 百濟의 배와 新羅의 배를 만들 수 있는 造船技術 수준에 관하여 연구해 보는 것이 필요하지만 역사적인 기록은 없다.

그러나 우리들은 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)이 8세기 - 9세기에 해상 활동을 하면서, 唐나라와 新羅 그리고 日本에서 만든 배들의 비교 특성에 대하여 많은 지식과 항해 기술이 있었다는 것을 확신할 수 있다.

이러한 가능성을 보여 주는 것으로는, 張保臯로 하여금 東아시아에서 무역에 이용된 交易船(Jiao Yi Ship)이라는 의미로 볼 때에 좋지 않은 성능과 변변하지 못한 설비의 초원적으로 강도가 약한 선체 구조로 구성된 交易船(Jiao Yi Ship)을 사용할 필요는 없었다고 판단된다.

在唐 新羅 사람들이 唐나라에서 배를 만들었고, 모든 交易船(Jiao Yi Ship)이 唐나라의 唐船이라고 하는 것은 의심의 여지가 있지만, 在唐 新羅人들은 唐船을 모방하여 만들지 않으면 안되었을 것이다. 그것은 지리적인 환경 여건에 깊이 관련이 있다고 볼 수 있다.

統一新羅·唐나라·일본과의 교류를하면서 張保臯가 해상 활동을 하였던 交易船(Jiao Yi Ship)의 선형을 추정하기 위하여 항로와 지리적인 지역 특성과 해상조건을 추리하는 것이 우선 과제라고 판단된다.

본 연구에서는, 8세기 - 9세기에 統一新羅·唐나라·日本과의 해상 활동에 대한 交易船(Jiao Yi Ship)의 변천사를 깊이 있게 추정하여 張保臯가 이용한 교역선(Jiao Yi Ship)의 선형에 대한 비교 연구 자료를 제시하여 보고져 한다.

2. 海流와 唐船과 新羅 交易船의 航路

풍력에 의해 해류나 바람을 이겨내면서 바다를 운항할 때에, 交易船(Jiao Yi Ship)들이 과연 어떻게 황해를 건너 다녔을까를 생각하여, 교역선(Jiao Yi Ship) 항로를 규명하여 보는 것이 지름길이라고 판단된다.

東아시아 여러 나라들을 연결하는 바다들은 몇 군데로 갈라져 있다. 中國·新羅·日本을 연결하는 中國 동쪽의 바다가 남북으로 이어져 있는데, 中國에서는 대체로 4개의 해면으로 구획되어 있는데, 북쪽으로 부터 山東半島 이북의 바다는 渤海이고, 山東半島에서 揚子江 입구까지의 바다를 黃海라고 하며, 여기서 臺灣과 琉球까지의 바다를 東海라고 하는데, 이 지역의 해역을 東支那海 또는 東中國海

라고 부르던 바다이다. 그리고 그 남쪽의 바다 전체를 南海라고 불리었다.

고대 交易船(Jiao Yi Ship)의 운항 해로를 보면 ; 韓半島 중부 이북의 浦口에서 山東半島 방향으로 항해를 하지 못한 것은 해류와 풍향 등의 지리적인 영향이 컸었다.

唐나라 古代船(Ancient Ship)의 항해 기술을 살펴보면 : 揚州大學校의 朱江 所長은,

(1) 해양 潮汐의 활용.

潮汐을 이용한 唐船의 항해는 새로운 높은 수준이었다.

(2) 季節風과 風力의 활용.

唐나라는 黃海의 해상 조건을 파악하여 항해 하였으며, 唐船이 唐나라를 출항한 것은 4월에서 7월 초순의 서남 季節風을 받고 日本에 도착하였고, 다음에는 日本에서 8월 말에서 9월 초순까지의 동남 季節風을 받고 唐나라에 도착할 수 있었던 것은 季節風을 잘 이용할 수 있었다는 것이다.

(3) 실용적인 航海圖의 활용.

“廣州通海夷道(路)와 登州海行入高麗 渤海(新羅)道(路)라는 대목과 더불어 「海內華夷」의 지도가 그려져 있다.” 라고 揚州大學校의 朱江 所長은 서술하였는데, 여기에서 “夷”라고 하는 것은, 高句麗, 百濟, 新羅를 포함한다고 하였다.

(4) 指南浮針의 유도항해법 활용.

指南浮針의 유도 항해 방법에서는, 비록 宋代 이전의 구체적인 기록은 없었지만, 운용하지 않은 것은 아니었다.

宣和年(1119 - 1125)에 朱或은 그가 지은 「萍舟可談」에서 말하기를, “수군은 지리를 알고, 야간에 별을 관측하고, 주간에는 해를 관측하였고, 날이 흐릴 때는 指南浮針을 썼다.” 라고 했다.

한편, 指南浮針의 사용은 世界가 公認한 고대 中國의 큰 發明品이었다.

張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)들은 赤山浦에서 雄津半島로 운항하여 연해의 해안선을 따라 남하했던 것으로 추측된다.

統一 新羅 시대 交易船(Jiao Yi Ship)의 항로는 高僧 圓仁의 《入唐求法巡禮行記》에서도 확인할 수 있다.

統一 新羅 시대의 唐나라와 日本과의 해상 교통로를 보면, “中國 연해의 북쪽에서 河南道の 睢州·密州·海州를 거쳐, 淮南道の 楚州·揚州, 江南道の 明州·泉州, 嶺南道の 廣州에 이르기까지를, 연결하여 하나의 연근해 해상 항로를 이루었으며, 揚子江 북쪽 해안의 揚州가 남북 교통의 경계가 되었다.

여기서 부터 江西를 따라 襄鄂에 가서, 운하를 따라 洛陽으로 북상하고, 또 杭州로 남하하면, 남북 왕래와 동서 해상 운송을 위한 해로가 된다.

때문에 中國의 남북 연안을 통과하여 洛陽에서 揚州를 거쳐, 杭州 대운하와 揚州에서 남쪽 혹은 북쪽을 연결한 항로가 된다.” 고 揚州大學校의 研究所長 朱江은 서술하였다.

統一 新羅와 唐나라의 해상 실크 로드를 소개하면, 두 가지로 나타낼 수 있다.

하나는 韓半島의 서쪽 해안 穴口鎮(漢江河口), 唐城浦(南陽灣) 등지에서 출발하고, 中國의 山東半島에 도달하는 항로, 그리고 다른 하나는 全羅南道 靈岩 부근에서 출발하여, 黑山道를 거쳐, 中國의 定海縣, 현재에는 浙江省 舟山定縣 혹은 東鎮海縣에 도달하는 항로이었다.

統一 新羅 시대에는 交易船(Jiao Yi Ship)이 山東半島의 登州에 이르는 북로를 이용한 항로와 또 다른 항로는 寧波(明山) 혹은 泉州로 통하던 南路 항로라고 할 수 있다.

앞에서 설명하였듯이, 남로는 주로 4 - 7 월의 계절풍인 서남풍을 받고 新羅로 건너 오고, 8 - 9 월에는 동북풍을 받고 明州로 항해하였다.

한편, 日本 高僧 圓仁의 《入唐求法巡禮行記》에서 張保臯 시대에 이미 明州 → 日本 항로를 이용했음을 알 수 있다.

847 년 윤 3 월 10 일자의 기록을 보면 “우리는 明州로 가서 日本의 가미오이(神御井), 등의 배를 타고 귀국하는 문제를 상의 했다 ----.” 6 월 5 일 이들 일행은 楚州의 新羅坊에 이르러 “수소문해 본 결과 明州에 있던 日本人들이 이미 일찍 떠났음을

알았다.” 라고 기록하고 있다.

우리는 日本 高僧 圓仁의 일기인 《入唐求法巡禮行記》에 기록된 내용을 검토할 때에, 明州 항로로 日本을 왕래하고 있었음을 알 수 있고, 또한 해상 교통에 이용된 배도 新羅의 交易船(Jiao Yi Ship)일 가능성을 생각할 수 있다.

3. 唐船과 新羅 交易船의 船型 特性

과거에도, “中國에는 唐船을 건조한 대규모의 造船所가 있었는데, 현재에 있는 山東半島의 蓬萊·掖縣, 江蘇省의 揚州·常州·蘇州, 浙江省의 杭州·紹興, 福建省의 福州·泉州 그리고 廣東省의 廣州 등의 지역과 같았다.” 라고 揚州大學校의 朱江 所長은 말하였다.

唐나라 시대의 造船所가 있는 揚州 지구에서 발견된 몇척의 목조 帆船이 출토된 위치가 揚州 揚子縣 揚子津 동쪽 지방이며, 한곳은 揚州 海陸縣 如皋鎮 屈江 서쪽 지역이었다. 이 두지점은 모두 唐나라 시대에 揚州를 통해 바다로 나가는 출구 혹은 상륙 지점이었다.

中國의 造船 技術은, 唐나라 시대까지 발전하였고, 해상 항로를 이용한 운수 사업이 활발하였다. 漢代 이래로 건조 기술이 높은 수준에 도달하였다. 구조 부재의 고착 방법에는 테논(Tenon)을 사용하여 경사된 못구멍에 의한 장부축 이음(Mortise and Tenon Joint)의 방법을 사용하여 수밀 隔壁 기술이 널리 응용하였다.

〈 海上 交通 航海路 〉

唐나라와 日本 → 統一 新羅 ← 日本과 唐나라

〈 貿易 交流 交易品 〉

8세기 - 9세기 이래 唐나라의 揚州에서 統一 新羅와 日本까지 많은 중요 문화 유적지중에, 연꽃무늬(蓮瓣) 瓦當이 발견되었는데, 연꽃무늬 瓦當의 모양이 일치할 뿐만 아니라, 무늬가 완전히 비슷하였다.

예를들면, “明州는 唐나라 시대의 陶磁器의 발원지중에 하나이다. 揚州 唐城 유적지에서 발견된 연

꽃무늬 瓦當은, 新羅 慶州 황룡사 유적지와 慶州 안강읍 통리 기와가마 유적지에서 출토된 것과 日本 九州 대제부 유적지에서 출토된 것은 기본적으로 서로 비슷하였다.

新羅와 日本에서 출토된 연꽃무늬 瓦當은, 南北朝(420 - 589) 시대에 출현하였는데, 대체로 시대가 서로 비슷하였고, 이것은 中國 건축 예술과 불교 문화의 전래와 밀접한 관계가 있었다. “라고 中國 寧波博物館의 林士民씨는 주장하였다.

3.1 唐船의 船型 特性

唐나라 시대의 交易船(Jiao Yi Ship)들을 이해하기 위하여, 中國 동해안의 4 개 영역권에 대한 해역의 선형 특성을 나누어 보면, 북쪽 해역에서는 沙船(Sha Ship) 선형이었고, 남동쪽 해역에서는 福船(Fu Ship) 선형이며, 남쪽 해역에서는 廣船(Guang Ship) 선형이 사용되었다고 볼 수 있다.

唐나라와 新羅(Silla Dynasty) 사이의 교역이 대부분 黃海(Yellow Sea)의 북쪽과 東海(East Sea)에서 집중적으로 교역이 이루어졌다는 점에 관점을 두고, 中國의 北洋(Bei Yang) 항로가 북쪽 해역이었다고 한다면, 交易船(Jiao Yi Ship) 선형은 북쪽 해역에서 적응력이 좋은 沙船(Sha Ship) 선형일 가능성이 있다고 일반적으로 생각할 수 있다.

왜냐하면, 고대 뱃사람들은 북양 해역인 山東半島(Shandong Peninsular)의 특수한 지형을 잘 알고 있었으며, 숨어 있는 모래톱(Sandbank)과 여울목(Shoals) 그리고 독특한 항해 법칙과 항해 기술에 숙달되어 있었다.

또한, “韓半島의 西海岸은 해안선이 길고 수심이 낮으므로 운항하는 데에는 많은 어려움이 있었다.

북쪽 해역에서는, 특히 연안 항로 특색에 따라서 배는 좌초되거나 전복할 정도의 해상 상태는 아니지만, 새로운 형태의 해저에 퇴적한 모래로 인한 항로 방해를 예방할 수 있는 선형이 새로이 개발 건조되었던 것이다.” 라고 大連海事大學의 孫光圻 教授는 기술하였다.

沙船(Sha Ship) 선형의 주요 특징은 平底型船이며, 사각형의 선수부와 선미부로 이루어져 있다. 平

底型船의 선형은 넓은 용적과 낮은 흘수가 가능하며, 이와같은 선형은 흘수가 낮은 지역을 횡단할 때에 쉽게 전복되지는 않는다. 또한, 항해를 할 때에는 가끔 돛(Sail)을 사용하였으며, 유연하고 안전한 항해를 할 수 있었다.

한편, 沙船(Sha Ship)은 내륙의 수로를 통하여 北中國에서 강과 바다를 양용으로 사용되었으며, 그리고 내륙의 江船으로서 뿐만이 아니라, 북쪽 연안 해역의 수로 수송에 활용되었던, 唐나라 시대에 발전되었던 선형이었다.

당시의 交易船(Jiao Yi Ship)의 크기에 대해서는, “唐나라에서 중 소형 貿易船이라고 하는 것은, 재하중량으로 400 dan(石)에서 1000 dan(石)이었으며, 중량으로는 대략 24,000 ton 에서 60,000 ton 정도의 크기로 추정할 수 있다. 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship) 역시 1000 dan(石) 정도 크기의 배로 이용했을 것으로 판단되지만, 대부분 400 dan(石)의 크기의 배로 가정할 수 있다.” 라고 中國 延邊大學校의 李宗勳 教授는 추측하였다.

3.2 新羅 交易船의 船型 特性

統一 新羅 시대의 張保臯가 조운에 이용한 交易船(Jiao Yi Ship)은 어떤 선형이었을까?

圓仁의 항해 일기인 《入唐求法巡禮行記》에 의하면, 交易船(Jiao Yi Ship)은 張保臯의 소유였던 것으로 보아, 당시의 交易船(Jiao Yi Ship) 무역은 官廳이 제공하는 자본금과 민간 선박(張保臯 소유), 그리고 선장(최운십이랑)이 결합된 반관 반민 무역 형태였을 것으로 추정된다.

결국 張保臯가 이끌던 交易船(Jiao Yi Ship)은, “新羅측 貿易船이 아니라 淄青 節度使가 재정 조달을 위하여 운행했던 반관 반민 형태의 唐나라 貿易船이었다.” 라고 金聖晷씨는 피력하였다.

한편, 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)과는 다른 순수한 민간 貿易船이 별도로 있었는데, 張保臯가 소유했던 貿易船을 廻船이라고 하였다. 이를 뒷받침 하는 것으로, 日本에서도 가마꾸라(鎌倉) 시대(1192 - 1333)때에 사무역선을 廻船이라고 하였다.

新羅의 交易船(Jiao Yi Ship)에 대해서는, “新羅

가 淮南에서 제일 큰 업종이 해상 운수업이고, 그에 따른 선박 수리업이다. 新羅의 일반적인 漕運船은 중앙에 돛이 하나 있고 위에 덮개가 없으며, 오직 櫓와 舵만 설치되었다.” 라고 揚州大學校의 朱江 所長은 주장하였다.

官船은 위에 덮개가 있고, 밑에는 門과 窓이 설치되었고, 주위의 난간은 사다리로서로 통할 수 있으며, 천막이 쳐져 있다. 그것은 바닥의 면적보다 넓고, 몸체에는 판자가 없으며, 나무 전체를 구부러 못을 박았다. 앞에는 닻(Anchor)을 오르내리게 하는 장치가 있고, 위에는 큰 돛이 있는데, 돛에 펼쳐진 천은 20여 폭으로 바람을 받아 항해를 한다. “라고 하였다.

이러한 新羅 官船을 중국 대련해운대학의 揚喜 교수의 고증에 의하면, “日本이 처음에 唐나라에 파견한 使臣의 使臣船을 아마 新羅의 선형과 구조 형태의 기술에서 모방한 것이라고 할 수 있다. 그러나 日本의 古代船은 성능이 좋은 新羅 交易船(Jiao Yi Ship)의 항해 성능에 미치지 못하여 자주 楚州 山陽과 徐州 連水縣 경계에서 新羅 交易船(Jiao Yi Ship)으로 바꿔 타고 귀국하는 실례를 찾을 수 있었다.”라고 했다.

그리하여 9세기 중엽에는 高僧 圓仁의 《入唐求法巡禮行記》에 구체적인 기록이 있다.

揚喜 교수의 『中國 古代 海洋史』에서 말한 바와 같이, “바람이 돛(Sail)의 표면에 불면, 곧 두 가지 방향의 동력으로 나뉘어 진다. 하나는 船舶을 전진시키는 힘이고, 다른 하나는 船舶을 옆으로 움직이게 하는 힘이다. 이에 따라 船舶은 풍력에 따라 좋은 항속을 얻을 수 있어서 예정된 항로를 따라 전진할 수 있다.”라고 하였다.

4. 張保臯가 利用한 交易船의 船型

張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)이 과연 新羅 고유의 배를 그대로 만들어 사용하였는지, 또는 新羅의 조선법과 唐나라의 조선법을 절충하여 만든 배를 이용하였는지, 아니면 唐나라의 唐船을 그대로 만들어 사용하였는지 밝혀 낼 수는 없다. 당시에

張保臯가 건조한 交易船(Jiao Yi Ship)은 다음의 두 가지로 추측된다.

- (1) 張保臯가 唐나라 徐州에서 武寧軍 小將의 벼슬을 하면서, 주로 唐나라와의 교역에 주력한 만큼 唐나라의 唐船을 그대로 만들어 사용했을 경우.
- (2) 新羅 고유의 조선법과 唐나라의 조선법을 절충하여 만든 배일 경우.

그러나 해양 항로의 交易船(Jiao Yi Ship)으로 사용한 統一 新羅 시대의 張保臯가 해상 활동에 이용한 交易船(Jiao Yi Ship)이 구비했어야 할 가능성을 생각하여 보면, 다음과 같다.

- (1) 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)은 갑판상에 선실을 구비한 樓船 형식의 船舶이었을 가능성.
- (2) 張保臯가 구사한 交易船(Jiao Yi Ship)은 平底型船의 구조 선형 일 가능성.
- (3) 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)은 檣과 돛대(Mast)를 2 개 이상 갖춘 多帆의 帆船이었을 가능성.

에 대하여 추리할 수 있다고 판단된다.

5. 張保臯가 利用한 交易船 船型의 特性

8세기 - 9세기에 唐나라와 新羅 그리고 日本과의 교역 및 해상 활동에 이용한 항로는 크게 두 가지로 나누어 생각해 볼 필요가 있다.

앞에서 설명했듯이, 첫째는 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)이 赤山浦에서 黃海를 건너와서 新羅 연안의 해안을 따라 남하했던 황해 횡단 항로이다. 이 항로를 赤山 항로라고 하는데, 高僧 圓仁의 일기 《入唐求法巡禮行記》에서도 확인할 수 있었다. 둘째는 바람이 부는 봄철이나 여름철에 赤山 항로보다 훨씬 빨리 목적지에 도착할 수 있었던 항로로서 上海보다 남쪽에 있는 泉州나 寧波에서 濟州道 해역으로 항해할 수 있는 황해 사단 항로인 明州 항로 이다.

5.1 赤山 航路로 運航한 交易船

赤山 항로는, 張保臯 交易船(Jiao Yi Ship)이 赤

山浦에서 黃海를 횡단하여 新羅 연안의 해안선을 따라 항해했던 항로로 보인다. 이 赤山 항로는 日本의 高僧 圓仁의 《入唐求法巡禮行記》에서도 확인할 수 있다.

“赤山 항로는 新羅 연안의 해안선을 따라 항해하였고, 新羅와 日本이 唐나라에 파견한 遣唐船의 항로로 이용되었었다.” 라고 中國 延邊大學校의 李宗勳 教授는 기록하였다.

그러므로 唐나라·新羅·日本 사이에 朝貢을 통한 관무역의 交易船(Jiao Yi Ship) 항로라고 볼 수 있다.

그러면 張保臯가 赤山 항로에서 이용한 선형은 어떤 것인지 추정하여 볼 필요가 있다.

당시의 日本과 唐나라와의 무역을 하였던 상인과 唐나라에 유학하려는 僧侶 대다수가 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)을 이용하였다.

唐나라와 新羅의 해상 교통은, 7세기에서 8세기까지 해상으로 왕래한 지역은 아래와 같다. “西洋 방면으로 항해한 항로는, 이미 廣州에서 직접 페르시아灣의 아바단과 아라비아海의 수하르 두 바이와 홍해 입구의 아든까지 항해하였다. 한편, 東洋 방면으로 항해한 항로는 淸州에서 新羅 연안의 해안선을 따라서 南海岸과 日本 九州의 唐津까지 직접 항해하였다.”라고 揚州大學校의 朱江은 기술하였다.

黃海 횡단 항로에서 항해 성능이 뛰어나고, 안전한 新羅의 交易船(Jiao Yi Ship)으로 張保臯가 해상 활동 및 조운에 이용된 선형이 沙船(Sha Ship) 선형일 것이라고 하는 것은, 唐나라 東海岸과 新羅 西海岸의 지리적인 특성으로 볼 때에, 당시에는 선저가 평평한 유일한 平底型船인 沙船(Sha Ship) 선형이 유용하게 이용된 交易船(Jiao Yi Ship)이라고 판단된다.

金在權 교수는, “莞島郡 발굴선과 달리島 발굴선이 平底型船이기 때문에 沙船(Sha Ship)이야말로 統一 新羅 시대의 고유 모델(Model)로 지목하는 것도 이상할 것은 없다.”라고 기술하였다.

沙船(Sha Ship)은 바람을 만나도 능히 운항할 수 있어서, 北洋 항로에서 항해를 하는 데에 편리하지만, 南洋에서는 선저가 平底型船이기 때문에 항해하는 데에 불편이 많았다. 즉 北洋은 수심이 얕고, 南洋은 수심이 깊기 때문이다. 그러므로 沙船(Sha Ship) 선형은 선저가 평평하기 때문에 깊은 바다의

큰 파도를 능파할 수가 없었다. 라고 朱江은 기록하였다.

沙船(Sha Ship)이 平底型船이므로, 沙船(Sha Ship)은 바다 깊이가 낮은 長江 이북의 北洋, 즉 黃海 횡단 항로에 적용된 형태로서 바다가 깊은 長江 남쪽의 南洋에서는 오히려 불편한 平底型船의 선형이라고 할 수 있다.

따라서 沙船(Sha Ship)은 長江 하류와 杭州灣(舟山郡島)을 포함한 浙江省, 山東省 및 新羅 西海의 연안 항로 지역의 지리적 특성에 잘 적응한 선형으로 볼 수 있다.

統一 新羅 말기의 張保臯가 唐나라와 新羅 그리고 日本 사이의 해역을 지배하던 당시의 선형이 어떤 형상이었는지 역사적인 기록은 없지만, 돛대(Mast)를 2개 이상 설치한 平底型船의 구조 형식을 갖춘 帆船(Sail Ship)으로 생각되며, 唐나라의 沙船(Sha Ship)을 그대로 사용하였던지, 혹은 統一 新羅·唐나라의 唐船 구조 방법을 절충식으로 하였는지 간에, 뛰어난 조정 기술로 운행되었으리라고 추측된다. 張保臯의 해상 交易船(Jiao Yi Ship)은 高麗 초기에 造船 기술에도 큰 영향을 주었고, 高麗 건국 초기에는 漕運에 주력하였는데, 西海岸의 穀倉 지역에서 해로로 穀物을 운반할 때에, 당시의 高麗 漕運船은, “1000석(石)의 穀物을 실을 수 있는 놀라운 크기의 漕運船인 哨馬(麻)船을 만들어 사용하였다.”는 사실은, “統一 新羅 시대의 造船기술이 얼마만큼 발전되었는가를 상상할 수 있다. “라고 서울 大學校의 名譽 教授이신 金在權 教授는 기록하고 있다.

5.2 明州 航路로 運航한 交易船

統一 新羅 시대의 交易船(Jiao Yi Ship)들은 山東半島 登州에서 출발하여 老鐵山 水道 항로로 항해하지 않고, 黃海 횡단 항로로 항해한 東路를 이용했으며, 반면에 남쪽의 泉州지방 상인들과 新羅 상인 사이에 사무역을 위한 黃海 사단 항로인 南路 항로로 항해를 하였다.

한편, 明州 항로를 이용한 시기를 寧波(明山)나 泉州로 통하던 황해 사단 항로라고 할 수 있는데, 明州 항로는 여름철과 가을철에 季節風을 이용하여 唐나라와 新羅 그리고 日本으로 항해를 하여 明州

로 갔다.

張保臯·清海鎮 개국 이전에도 민간 사이에는 明州로 통하는 황해 사단 항로가 있었음을 증명하고 있다. 高僧 圓仁의 일기인, 《入唐求法巡禮行記》에 따르면 張保臯 시대에 이미 明州 → 日本 항로가 이용되었음을 알 수 있다.

우리는 이와같은 기록으로 볼 때에, 明州 항로로 日本을 왕래하고 있었음을 알 수 있으며, 新羅의 交易船(Jiao Yi Ship)일 가능성을 상상할 수 있다.

南海에서 북동쪽으로 조류가 썰물일 때에는, 남서쪽의 조류가 밀물일 때의 속력보다 빠르는데, 이것은 북동쪽으로 흐르는 對馬暖流와 합류하기 때문이다. 清海鎮이 있었다는 莞島는 바로 이러한 타이완 난류 조류 유역(Taiwan Warm Current Region)에 있었다.

그러므로 “帆船으로서 조류나 해류가 없는 계절에 험한 타이완 난류 조류 유역(Taiwan Warm Current Region)을 자유롭게 항해할 수 있었던 사람들은 在唐 新羅 사람이었고, 또한 新羅 交易船(Jiao Yi Ship)을 이용했을 가능성이 있다.” 라고 中國 延邊 大學校 李宗勳 教授는 주장하였다.

바람이 부는 봄철이나 여름철에는 다른 계절보다도 훨씬 빨리 항해할 수 있dT으며, 上海보다는 그보다 남쪽에 있는 泉州 혹은 寧波에서 출발하는 것이 타이완 난류 조류 유역(Taiwan Warm Current Region)으로 접근하는 데에 유리하다는 것이다.

그러면 明州 항로에서 사무역에 활용된 統一 新羅 시대 張保臯의 交易船(Jiao Yi Ship)의 선형은 어떤 것이었을까?

우리나라에서 濟州道の 덕판배와 최서 남단에 위치하고 있으면서 中國의 上海와 가장 가깝게 인접한 可居島(小黑山島)의 可居島 배를 실물 복원하였다. 덕판 배와 可居島 배는 平底型船의 둥근 선저 선형(Round Bottom Type)의 형식이였다.

우리가 생각할 때에, 平底型船이라고 하는 것은, Flat Bottom Type 으로서 江船만을 예기하지만 Round Bottom Type 의 海船, 역시 平底型船의 일종이다.

可居島 배와 濟州道の 덕판 배는 선저 단면 형상의 구조 형태가 平底型船이면서 선체가 둥근 선저

형상을 하고 있는 것이 특이한 사실이다. 즉 平底型船이면서 둥근 선저 형상은 특수 선형으로서 해상에서 능과 성능이 좋고, 복원 성능이 우수하다. 반면에 썰물일 때에 물이 빠지면 갯펄위에 배가 안정되게 없힐 뿐만아니라 큰 바람을 피하기 위해 물에 끌여 올릴 때에 유리하므로, 옛날 부터 이와 같은 구조로 造船하였다.

可居島 배의 高勿은 뒤쪽으로 경사가 심하게 구조되어 있는데, 이것은 中國 古代船의 전통적인 사각형 선미(Transom Stern)의 형상을 갖추고 있었으며, 또한 可居島 배는 2 개의 돛대(Mast)가 시설된 唐道里 배이다.

이와같이, 濟州道의 덕판 배와 可居島 배의 선저 형상이 황해 횡단 항로에서 이용된 평저형선의 사선(Sha Ship) 선형과는 특이한 둥근 선저 형상의 평저형선이었고, 돛대(Mast)를 2개 갖춘 2 - 帳帆船으로서, 남해의 수심이 깊고, 험한 타이완 난류 조류 유역(Taiwan Warm Current Region)에서 요구되는 복원 성능과 항해 성능이 우수한 선형의 배선이었다.

그리고 황해 사단 항로에서 교역에 활용되었던, 張保皋 교역선(Jiao Yi Ship)의 선형과 유사한 형상을 하고 있었을 것으로 판단된다.

6. 交易船의 船體 構造 特性

6.1 平板 龍骨

龍骨(Keel)은 선체의 중강력을 유지시키는 주요 부재이다. 8세기 - 9세기에 交易船(Jiao Yi Ship)으로 이용되었던 沙船(Sha Ship) 선형도 平底型船이었다.

沙船(Sha Ship)의 특징은, “모래톱((Sandbank)을 넘을 수 있는 龍骨 구조로 되어 있으며, 배의 중 중심선에는 평판 형상의 龍骨이 두개의 좁은 두꺼운 나무 판자에 끼워져 있고, 중앙 부분의 폭은 넓다. 이것은 平板 龍骨이며, 그리고 “선저 중앙(Centre Bottom)” 이라고 부른다.

“선저 중앙 (Centre Bottom)” 부재는, 배가 항로를 횡단할 때에 여울목(Shoals)의 마찰에 견딜 수

있고, 좌초할 때에 선체의 중량이 균일 하게 받을 수 있었으므로 중강도가 충분하였다는 것은 확실한 사실이라고 볼 수 있다. “라고 大連 海事 大學의 孫光圻 教授는 기술하였다.

한편, 놀라운 사실은, 濟州道의 덕판 배와 可居島 배의 선저 구조 형태는, 앞서 서술한 沙船(Sha Ship)의 특징과 같다. 濟州道의 덕판 배와 可居島 배의 선저 구조 형상의 특징을 살펴보면, 濟州道의 덕판 배와 可居島 배는 역시 선저가 둥근 형태의 平底型船이다. 배밑 선저에는 2 材 혹은 3 材를 붙여 구조하는데, 대부분 3 材를 붙여 사용하는 경우가 많다.

濟州道 배 와 可居島 배는 3 材를 붙여 사용하였고, 3 材 가운데 중앙 부재를 “회양 (회왕)”이라 부르고, 그 양쪽 부재를 “설쪽” 이라고 부르는데, 이들은 측면에서 끌로 구멍을 내고 긴 나무못인 長朔으로 함께 고정시킨 구조로서 선저 형상이 평저형 선이었으며, 사선(Sha Ship) 선형의 특징인 평저형선의 선저 중앙(Centre Bottom)의 구조 양식과 유사한 형상을 하고 있었다.

6.2 水密 隔壁

沙船(Sha Ship)의 횡강도는 隔壁(Bulkhead)으로 지탱하게 되어 있었다. 日本의 목조 帆船(Sail)에 많이 있는 것과 같은 선체 늑골은 쓰여지지 않았다. 그러나 唐나라의 唐船에는 水密 隔壁으로 설치하였다.

水密 隔壁은, 고대 中國에서 전통적으로 쓰여지고 전래되어온 造船 技術의 하나이다.

반면에, 統一 新羅 이후 高麗의 交易船(Jiao Yi Ship)은 선체의 외판(杉板)을 駕龍木으로 고착시켰었고, 또한 선체의 횡강도를 증가시키기 위해 杉板上부에 駕木을 설치하였다.

고대 中國 古代船에서, 특수 목적에 사용된 선수부의 水密 隔壁의 목적을 살펴보면, 新岸 海底 沈沒船의 隔壁 구조 형상에서 船首 衝突 隔壁 전방 船首艙(Fore Peak Tank)을 바다와 통하도록 선수의 외판에 구멍을 뚫어 (Perforated) 물이 자유롭게 들어오고 나가게 하여 항양 항해를 할 때에, 중요 감쇄 효과 (Pitching Damping Effect) 를 낼 수 있는

감쇄 장치의 역할을 하도록 하였고, 또한 중요 운동을 감소시킬 수 있는 장치로 하였다.

張漢喆의 《漂海錄》에 기록된 내용을 보면, “배의 밑바닥에는 두 개의 작은 배가 들어 있다. 그중에 한隻是 虎山島에 정박했던 우리들의 배이다. 배의 바닥에는 물을 넣어 두어서 작은 배가 뜨도록 되어 있다. 또한 널판문이 달려 있어 바다와 통하게 되어 있다. 그런데 그 널판문은 반은 물속에 잠겨 있고, 반은 물결 밖에 나와 있다. 열고 닫게 된 것은 작은 배를 내보내고 들이도록 하기 위하여 그렇게 한 것이다. 널판문을 열고 닫게할 때에, 바닷물이 그 문을 통하여 배의 밑바닥으로 들어 왔다.” 라고 기록하였다.

6.3 船尾樓와 船首樓

船尾樓와 船首樓는 배에 있는 상부 구조물로서, 뱃사람들이 올라 가서, 선수쪽을 볼 수 있도록 하였고, 선원들의 작업장과 생활 공간으로 활용되었다.

濟州道の 덕판 배와 可居島 배의 高勿은 뒷쪽으로 경사가 심하게 구조되어 있는데, 이것은 中國의 전통적인 사각형 船尾樓와 사각형 船首樓와 유사한 구조이다.

高勿의 구조는 선미판에 해당되는 “하판” 과 선미판 그리고 外板인 杉板의 고착을 보조하는 “주목”이 있고, 키 또는 치(舵)를 설치할 수 있는 상부의 “덧분” 과 하반에서 키(Rudder)를 고정해 주는 “기발(피발)” 과 “기발 가롱” 이 시설 되었다.

高勿 비우인 하반은 선저에 고착하였고, 舷側 후방으로 뻗게 설치되어 外板을 연장시킨 杉板에 고정시켰었다. 하반은 평점으로 연결시켰었으며, 이것은 皮朔으로 고착시켰었다.

또한, 船尾樓를 樓檣라고도 부르는데, 張保皋의 交易船(Jiao Yi Ship) 역시 높은 사각형의 船尾樓를 갖춘 檣型 海船의 선형이라고 볼 수 있다.

이물 비우 구조 방식에는 재목을 가로로 설치하는 방법과 세로로 설치하는 방법이 있는데, 濟州道の 덕판 배와 可居島 배는 “세로 방법” 이 사용되었다. 이물 비우의 꼭대기에는 “덕판 이물 머리에 설치하는 큰 선명에” 라는 부재를 놓아 이물과 윗부

분에 설치되는 外板인 杉板을 함께 피삭으로 고정하였다. 이물쪽에는 나무닢과 닢(Anchor)을 올리고 내릴 때에 사용되는 “호롱” 이 설치되어 있었다.

7. 結 論

앞에서 설명한 내용과 같이, 8세기-9세기 統一新羅의 黃海에서 해상 활동에 이용된 張保皋 交易船(Jiao Yi Ship) 선형에 대한 결론을 다음과 같이 정리 하면 ;

7.1 張保皋가 해상 활동에 이용된 交易船(Jiao Yi Ship)의, 赤山 항로는 관무역에, 주로 平底型船의 帆檣 해선을 이용하였고, 明州 항로는 사무역으로 둥근 선저 형상의 平底型船인 帆檣 해선을 이용하였다고 추측된다.

또한 東아시아에서 이용되었던 해상 교역에는 統一新羅 交易船(Jiao Yi Ship) 선형이라고 판단된다.

7.2 張保皋의 交易船(Jiao Yi Ship)은 대부분 平底型船의 帆檣 海船이었으며, 山東半島에서 唐나라와 新羅 그리고 日本과의 교역 항로로서 이용된 北洋 항로와 같은 지역에서 사용되었으며, 明州와 濟州道 근해를 거쳐 日本과의 교역 항로인 明州 항로, 즉 南洋 항로에서는 濟州道 덕판 배와 可居島 배와 같은 둥근 선저 형상의 평저형선인 帆檣 海船일 가능성이 있다고 본다.

7.3 張保皋는 交易船(Jiao Yi Ship)의 선체 구조인 평저형선을 唐나라의 沙船(Sha Ship) 건조에 평저형선의구조 방법을 채용하였다고 볼 수 있으며, 또한 조선 기술 역시 唐나라의 沙船(Sha Ship) 선형이 충분히 응용되었다는 것이 사실이다.

濟州道の 덕판 배와 可居島 배에서도 유사한 구조형식이지만 둥근 선저 형상의 평저형선이 나타나고 있다는 관점이다.

7.4 統一新羅 시대의 交易船(Jiao Yi Ship)은 外板과 外板을 駕龍木으로 설치하였고, 선저 형상은 선저 외판을 長期으로 고착시킨 둥근 선

저 형상의 平底型船이며, 선 형은 홈박이 붙이 클링커 형선(Grooved Clinker Type Ship)이었다. 또한, 唐나라 의 唐船에 나타나 있는 구조 특성으로는, 늑골이 없는 水密 橫隔壁 구조이고, 선저 형상은 方形 龍骨이 설치된 尖底型船과 평판 龍骨이 설치된 평저형선이며, 선형은 은축홈 붙이 클링커 형선(Rabbetted Clinker Type Ship)이었다고 추측된다.

후 기

본 논문은 한국 학술진흥재단의 98년도 - 99년도 외국석학과의 공동 연구 과제의 세부과제로서 수행 중에 있는 것을 일부 정리한 것입니다.

參考文獻

- 001) 金文經, 金成勳, 金井昊 編, “張保皋”, 海洋 經營史 研究, 圖書出版 李鐵, 1993年3月.
- 002) Lee, C.E., “A Study of the Sunken Ship Structure Salvaged off SHIN-AN”, Department of Naval Architecture Engineering, Ulsan Junior College, Ulsan, Korea. The 16th Pacific Science Congress, in Seoul, Korea. Sponsored by National Academy of Sciences, Republic of Korea, Tentative Abstract No. 5302 - SD (1b) - 843, Aug. 1987.
- 003) Joseph Needham, “中國의 科學と文明”, 第 11 卷, 思索社, 1981.
- 004) 莞島 文化院 著, “張保皋의 新 研究 - 淸海鎮 活動을 中心으로”, 社團法人 莞島 文化院, 1985.
- 005) “International Symposium on History of Sailing Ship”, in Sanghai, China. Sponsored by Marine History Researchers Association of the Chinese Society of Naval Architecture and Marine Engineering. MAHIR '91 China Conference Paper, 275-284pp. Dec. 1991.
- 006) 나정열, 서장원, 한상규, “한국 근해의 월평균 해상풍”, 한국 해양 학회지, Vol. 27, No. 1, March, 1992.
- 007) 高柄翊, “高麗 時代의 東아시아의 海上 交通”, 學術院.
- 008) 鹽入良道, “入唐求法巡禮行記 (1)”, 東洋文庫 157, 平凡社, 1994 年 11 月.
- 009) 鹽入良道, “入唐求法巡禮行記 (2)”, 東洋文庫 442, 平凡社, 1994 年 11 月.
- 010) 李基東, “9 - 10 世紀에 있어서 黃海를 舞臺로 한 韓國·中國·日本 三國의 海上 活動”, 東國大學校,
- 011) 金庠基, “古代의 貿易 形態와 新羅 末期의 海上 發展에 就하여 (1) - 淸海鎮 大使 張保皋를 主로 하여 -”,
- 012) 金聖昊 著, “中國 進出 百濟人의 海上 活動 千五百年 (1)”, 맑은소리, 1996年 8月.
- 013) 金聖昊 著, “中國 進出 百濟人의 海上 活動 千五百年 (2)”, 맑은소리, 1996年 8月.
- 014) E. O. 라이샤워, “中國 中世 社會로의 旅行 - 라이샤워가 풀어 쓴 圓人의 日記”, 도서출판 한울, 1994年 11月.
- 015) 王冠倬 編著, “中國 古船”, 海洋出版社, 1991 年·北京.
- 016) 彭德清 主編, “中國 船譜 (Ships of China)”, 人民交通出版社, 1988 年 3 月.
- 017) 朱江, “唐과 新羅의 海上 交通”, 研究 論文.
- 018) 林士民, “唐·吳越時代 中國 浙東港과 朝鮮半島의 通商 貿易 및 文化 交流에 關한 研究”, 中國 寧波 博物館, 研究 論文.
- 019) 李宗勳, “8·9世紀를 中心으로 한 唐나라에서 新羅人들의 발자취”, 中國延邊大學
- 020) Wang Jie, “A New Inquiry on Zhang BaoGao's Activities Himself in Tang Dynasty”, Dalian Maritime University, China. Sponsored by Korea Research Foundation, Korea Maritime Foundation, Organized by The Korean Institute of Navigation, 1997. Oct.
- 021) Sun Guangqi, Wang Li, “The Initial Probe into the Ship Type of Zhang BaoGao's Jiao Guan Ship”, Dalian Maritime University,

China. Sponsored by Korea Research Foundation,
Korea Maritime Foundation, Organized by The
Korean Institute of Navigation, 1997. Oct.
022) Lee Chang Eok, " A Study on The Hull
Form Property and Comparison of Korea ·

China Ancient Ship ", Ulsan Junior College,
Korea. Sponsored by Korea Research
Foundation, Korea Maritime Foundation,
Organized by The Korean Institute of
Navigation, 1997. Oct.

