

# 8-9세기 신라와 당시대의 항양선에 관한 비교연구

허 일\* · 홍봉기\*\* · 이창억\*\*\*

A Comparative study on Sea going Ship of Silla · Tang Dynasty in 8-9th Century

*Hugh, Ihl · Hong, Bong Gi · Lee, Chang Eok*

〈목 차〉

Abstract

1. 序 論

2. 海流와 唐船과 新羅 交易船의 航路

3. 海運 航路와 張保臯의 交易船 船型 特性

4. 張保臯의 海上 活動에 利用한 交易船

5. 結 論

參考 文獻

## 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.

It is not easy to presume the hull form and the structural form of Chang Pogo's Jiao Yi Ship during the 8th and 9th century.

This study aims to present materials concerning hull forms of Chang Pogo'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.

\* 韓國海洋大學校 教授

\*\* 釜慶大學校 教授

\*\*\* 울산과학대학 教授

이 論文은 1998년도 한국학술진흥재단의 “외국석학과의 공동연구”과제 연구비에 의하여 연구되었음

## 1. 序 論

東아시아에서의 해상 활동과 貿易에 대한 張保臯(Chang Pogo's)의 업적이 해상 무역사에 기록은 되어 있지만, 우리가 판단하건데 유감스러운 것은 張保臯가 이용한 交易船(Trade Ship)에 대한 기록은 거의 발견할 수가 없다.

張保臯(Chang Pogo's)가 이용한 交易船(TradeShip)의 선형(Type of Ship)에 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(Trade Ship)은 張保臯(Chang Pogo's)가 統一新羅·唐나라·日本과의 해상 활동과 貿易을 시작할 당시의 貿易船(Merchant Ship)이라고 생각할 수 있다.

交易船(Trade Ship)의 선형(Type of Ship)을 唐船으로 생각해 볼 수 있으나, 張保臯(Chang Pogo's)가 이용하였던 交易船(Trade Ship)은 唐나라 시대에 百濟의 배와 新羅의 배를 만들 수 있는 造船技術(Shipbuilding Technique) 수준에 관하여 연구해 보는 것이 필요하지만 역사적인 기록은 없다.

그러나 우리들은 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)이 8世紀 - 9世紀에 해상 활동을 하면서, 唐나라와 新羅 그리고 日本에서 만든 배들의 비교 특성에 대하여 많은 지식과 항해 기술(Navigation Tecnique)이 있었다는 것을 확신할 수 있다.

이러한 가능성을 보여 주는 것으로는, 張保臯(Chang Pogo's)로 하여금 東아시아에서 貿易에 이용된 貿易船(Merchant Ship)이라는 의미로 볼 때에 좋지 않은 성능과 변변하지 못한 설비의 초원적으로 강도가 약한 선체 구조로 구성된 交易船(Trade Ship)을 사용할 필요는 없었다고 판단된다.

在唐 新羅 사람들이 唐나라에서 배를 만들었고, 모든 交易船(Trade 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·日本과의 교류를하면서 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 활동을 하였던 貿易船(Merchant Ship)의 선형(Type of Ship)을 추정하기 위하여 항로와 지리적인 지역 특성과 海流(Current)를 추리하는 것이 우선 과제라고 판단된다.

본 연구에서는, 8世紀 - 9世紀에 統一新羅·唐나라·日本과의 해상 활동에 대한 交易船(Trade Ship)의 변천사를 깊이 있게 추정하여, 張保臯(Chang Pogo's)가 이용한 貿易船(Merchant Ship)의 선형(Type of Ship)에 대한 비교 연구 자료를 제시하여 보고저 한다.

## 2. 海流와 唐船과 新羅 交易船의 航路

고대 交易船(Trade Ship)의 황해 횡단 海路를 살펴보면; 韓半島 중부 이북의 浦口에서 山東半島(Shandong Peninsular) 방향으로 항해를 하지 못한 것은 海流(Current)와 風向 등의 지리적인 영향이 컸었다.

張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)들은 북서 계절풍을 타고 赤山浦에서 津隸半島(Uoongjin Peninsular)로 항해하여 연해의 해안선을 따라 남하했던 것으로 추측된다. 統一新羅 시대의 貿易船(Merchant Ship)의 항로는 高僧 圓仁(Ennin's)의 《入唐求法巡禮行記》에서도 확인할 수 있다.

統一新羅 시대에 貿易船(Merchant Ship)이 항해한 항로는 山東半島(Shandong Peninsular)의 登州에 이르는 北路를 이용한 항로와 또 다른 항로는 寧波 혹은 泉州로 통하던 南路 항로라고 할 수 있다.

우리는 日本 高僧 圓仁(Ennin's)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 貿易船(Merchant Ship)일 가능성을 생각할 수 있다.

### 3. 海運 航路와 張保臯의 交易船 船型 特性

8世紀 - 9世紀에 唐나라와 統一 新羅 그리고 日本과의 무역 및 해상 활동에 이용한 항로는 크게 두 가지로 나누어 생각해 볼 필요가 있다.

앞에서 설명했듯이, 첫째는 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)이 赤山浦에서 黃海(Yellow Sea)를 건너와서 統一 新羅 연해안의 해안선을 따라 남하했던 황해 횡단 항로이다. 이 항로를 赤山 항로라고 하는데, 高僧 圓仁(Ennin's)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를 거쳐 莞島 淸海鎮 해역으로 항해할 수 있는 황해 사단 항로인 明州 항로이다.

赤山 항로와 明州 항로로 운항한 해상 조건에 따라서 交易船(Trade Ship)의 선형을 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 둥근 선저 형상(Round Bottom Type)으로 나타낼 수 있다.

#### 3.1 赤山 航路로 運航한 交易船

赤山 항로는, 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)이 赤山浦에서 黃海를 횡단하여 統一 新羅 연해안의 해안선을 따라 항해했던 항로이다. 赤山 항로는 日本의 高僧 圓仁(Ennin's)의 《入唐求法巡禮行記》에서도 확인할 수 있다.

그러므로 唐나라·統一 新羅·日本 사이에 조공(朝貢)을 통한 官 貿易의 貿易船(Merchant Ship) 항로라고 볼 수 있다.

그러면 張保臯(Chang Pogo's)가 赤山 항로에서 이용한 선형(Type of Ship)은 어떤 것인지 추정하여 볼 필요가 있다.

당시의 日本과 唐나라와의 무역을 하였던 商人과 唐나라에 유학하려는 僧侶 대다수가 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)을 이용하였다.

黃海 횡단 항로에서 항해 성능이 뛰어나고, 안전

한 新羅의 貿易船(Merchant Ship)으로 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 활동 및 무역에 이용하였던 선형(Type of Ship)이 沙船(Sha Ship) 선형일 것이라고 하는 것이다.

唐나라 東海岸과 新羅 西海岸의 지리적인 특성으로 볼 때에 유사한 해역으로서, 당시에는 선저(Bottom)가 평평한 平底型船(Flat Bottom Type Ship)인 沙船(Sha Ship) 선형이 유용하게 이용된 貿易船(Merchant Ship)이라고 판단된다.

“莞島郡 發掘船과 달리島 發掘船이 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이기 때문에 沙船(Sha Ship) 선형(Type of Ship) 이아말로 統一 新羅 시대의 고유 모델(Model)로 지목하는 것도 이상할 것은 없다.”

沙船(Sha Ship)이 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이므로, 沙船(Sha Ship)은 바다 깊이(Depth)가 낮은 長江 이북의 北洋, 즉 黃海 횡단 항로에 적용된 선형으로서 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 선형이라고 할 수 있다.

따라서 沙船(Sha Ship)은 長江 하류와 杭州灣을 포함한 浙江省, 山東省 및 統一 新羅 西해의 연해안 항로 지역의 지리적 특성에 잘 적응한 선형으로 볼 수 있다.

張保臯(Chang Pogo's)가 해상 무역에 이용한 交易船(Trade Ship)은 高麗 초기의 造船 기술에도 큰 영향을 주었고, 高麗 건국 초기에는 漕運(Carrying)에 주력하였는데, 西海岸의 穀倉 지역에서 해로로 穀物을 운반할 때에, 高麗 漕運船(Carrier)은, “1000石(dan)의 穀物을 실을 수 있는 놀라운 크기의 漕運船(Carrier)인 哨馬船을 만들어 사용하였다.”는 사실이다.

#### 3.2 明州 航路로 運航한 交易船

統一 新羅 시대의 交易船(Trade Ship)들은 山東 半島(Shandong Peninsular)의 淸州에서 출발하여 老鐵山 水道 항로로 항해하지 않고, 黃海 횡단 항로를 이용했으며, 반면에 남쪽의 泉州지방 상인들과 新羅 상인 사이에 민간 무역에 이용한 항로는 黃海 사단 항로로 항해를 하였다.

한편, 明州 항로를 이용한 것은 寧波나 泉州로

통하던 황해 사단 항로라고 할 수 있는데, 明州 항로는 여름철과 가을철에 季節風을 이용하여 唐나라와 統一 新羅 그리고 日本으로 항해를 하여 明州로 갔다.

張保臯(Chang Pogo's)· 淸海鎮 개국 이전에도 민간 무역에는 明州로 통하는 黃海 사단 항로를 이용하고 있었음을 증명하고 있다. 高僧 圓仁(Ennin's)의 일기인, 《入唐求法巡禮行記》에 따르면 張保臯(Chang Pogo's) 시대에 이미 明州로 부터 日本까지의 항로가 이용되었음을 알 수 있다.

우리는 이와같은 기록으로 볼 때에, 明州 항로를 이용하여 統一 新羅를 거쳐서 日本까지 왕래하고 있었음을 알 수 있으며, 統一 新羅의 貿易船(Merchant Ship)을 이용하였다는 가능성을 상상할 수 있다.

南海에서 북동쪽으로 조류(Current)가 썰물(Falling Tide)일 때에는, 남서쪽의 조류(Current)가 밀물(Rising Tide)일때의 속력(Speed)보다 빠르는데, 이것은 북동쪽으로 흐르는 타이완 暖流 해류(Susima Warm Current)와 합류하기 때문이다.

淸海鎮이 있었던 莞島는 바로 이러한 타이완 난류 해류 유역 ( Taiwan Warm Current Region ) 에 있었다.

그러므로, 帆船(Sail Ship)으로서 조류(Current)가 없는 계절에 험한 타이완 난류 해류 유역(Taiwan Warm Current Region)을 자유롭게 항해할 수 있었던 사람들은 在唐 新羅 사람이었고, 또한 新羅 貿易船(Merchant Ship)을 이용했을 가능성이 있다.

바람이 부는 봄철이나 여름철에는 다른 계절 보다도 훨씬 빨리 항해할 수 있었으며, 上海보다는 그 보다 남쪽에 있는 泉州 혹은 寧波에서 출발하는 것이 타이완 난류 해류 유역(Taiwan Warm Current Region)으로 접근하는 데에 유리하다는 것이다.

그러면 明州 항로에서 민간 무역에 활용되었던 統一 新羅 시대에 張保臯(Chang Pogo's)가 이용한 交易船(Trade Ship)의 선형(Type of Ship)은 어떤 것이었을까? ?

張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)은 帆

船(Sail Ship)으로서 민간 貿易에 明州 항로로 항해하면서 험한 타이완 난류 해류 유역(Taiwan Warm Current Region)을 잘 이용하였다는 것이다.

交易船(Trade Ship) 船型(Type of Ship)이 海船(Sea Ship)으로서, 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 선형(Trade Ship)인 新羅 貿易船(Merchant Ship)일 가능성이 있다.

우리나라에서 濟州道의 덕판배(Duck Pan Ship)와 최서 남단에 위치하고 있으면서 中國의 上海와 가장 가깝게 인접한 可居島의 可居島배를 전통적인 고대 韓船으로 실물 복원하였다.

복원된 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배는 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 ck-dls qnxdl 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 선형이었다.

우리가 생각할 때에, 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이라고 하는 것은, 평판형 선저 선형(Flat Bottom Type)을 江船(River Ship)으로 취급하지만, 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 海船(Sea Ship)도 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 일종이다.

濟州道의 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배는 선저 단면 형상(Bottom Section Form)의 구조 형태가 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이면서 선체가 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)을 하고 있는 것이 특이한 사실이다.

즉, 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이면서 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)은 특수 선형으로서 해상에서 능파(Seaworthness) 성능이 좋고, 복원(Stability) 성능이 우수하다.

반면에, 썰물(Falling Tide)일 때에 물이 빠지면 갯벌위에 배가 안정되게 얹힐 뿐만아니라 큰 바람을 피하기 위해 물에 끌어들일때(Beach Landing)에 유리하므로, 옛날 부터 둥근 선저 형상(Round Bottom Type)의 구조로 造船(Shipbuilding)하였다.

이와같이, 濟州道の 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배의 선저 형상(Bottom Form)이 황해 횡단 항로에서 이용된 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 沙船(Sha Ship) 선형(Type of Ship)과는 특이한 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이었다.

濟州道の 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배는 돛대(Mast)를 2개 갖춘 2 - 帳(2 - Sheet) 帆船(Sail Ship)으로서, 남해의 수심이 깊고, 험한 타이완 난류 해류 유역(Taiwan Warm Current Region)에서 요구되는 복원(Stability) 성능과 항해(Navigation) 성능이 우수한 선형(Type of Ship)의 海船(Sea Ship)이었다.

濟州道の 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배는 황해 사단 항로로 해상 무역에 활용되었던, 張保臯(Chang Pogo's)가 이용한 交易船(Trade Ship)의 선형(Type of Ship)과 유사한 형상(Form)을 하고 있었을 것으로 판단된다.

#### 4. 張保臯의 海上 活動에 利用한 交易船

신라가 삼국을 통일한 이후의 해상 활동은 그 양상이 크게 변했다. 통일 신라 이전에는 고구려, 백제에 대항하는 수군 활동이 주류였지만, 이후에는 그 해상 활동은 경제적, 문화적인 방향으로 크게 전환되었다.

장보고에 관한 기록은 많이 있다. 즉 唐의 유명한 詩人인 杜牧(803-852)의 「張保臯 鄭年傳」 등이 그것이다. 또한 미국의 저명한 東洋 學者인 Edwin O. Reischauer는 淸海鎮을 상업제국, 張保臯를 商人이라 부르며 그의 업적을 해상 무역 초기의 단계인 9세기 중엽경에는 신라인 등은 일찍부터 唐, 新羅, 日本을 판로로 하여 세계사적인 무역의 일국면에 참여했다고 높이 평가하고 있다.

交易船은 張保臯가 중국과의 貿易을 시작한 시기의 商船이었다. 우리들은 원래의 선형을 唐船으로 생각한다면 혹시 또는 필시 張保臯에 의해서 어떤 변형을 가하지 않고 만들어 사용한 唐船임에 틀림

없다고 생각할 수 있다.

張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)이 과연 統一 新羅 고유의 貿易船(Merchant Ship)를 그대로 만들어 사용하였는지, 또는 新羅의 造船法(Shipbuilding Method)과 唐나라의 造船法을 절충하여 만든 배를 이용하였는지, 아니면 唐나라의 唐船을 그대로 만들어 사용하였는지 밝혀 낼 수는 없다.

三國시대와 그 이전 新羅船에 대해서는, 지금까지 伽倻의 선형 土器와 雁鴨池 출토선 등이 있다. 그러나 航洋船과 같이 바다를 건널 수 있는 大型船에 대해서는 지금까지 명확히 판명 되어 있지 않다. 앞에서 서술한 것과 같이, 이미 三國시대에는 중국과의 왕래가 빈번하게 행하여 졌기 때문에 당연히 대형선이 사용되었다고 생각된다.

과연 이 시대에 고구려, 백제, 신라가 어떤 배를 만들었을까? 사료가 전혀 남아 있지 않으므로 어쩔 수 없이 신라 말기에 활약한 장보고의 배를 추정하여 보자.

당시에, 張保臯(Chang Pogo's)가 건조한 交易船(Trade Ship)은, 다음의 세 가지로서 추측된다. 그러나 해양 항로의 貿易船(Merchant Ship)으로 사용한 統一 新羅 시대의 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 활동에 이용한 交易船(Trade Ship)이 구비했어야 할 가능성을 생각하여 보면, 다음과 같다.

- (1) 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)은 갑판상(Upper Deck)에 선실(Cabin)을 구비한 樓船(Tower Ship)형선의 교역선(Trade Ship)이었을 가능성.

樓船은 본래 중국에서 軍船으로 발달한 배이다. 그런데 三國시대 이래로 중국이 高句麗, 百濟, 新羅를 내침할 때에 樓船을 가지고 왔으므로, 新羅人들도 樓船型의 배를 이미 알고 있었으리라고 판단된다. 그런데 樓船은 軍船뿐만이 아니라 使臣船이나 交易船과 같은 배에도 쓰이게 되었다. 高麗 시대에 貿易船이라고 생각되는 배도 甲板 船室을 가진 樓船型을 이루고 있었다.

張保臯가 唐과 新羅 그리고 일본 삼국의 바다를 마음대로 항해할 수 있었던 航洋航路船인 만큼 비, 바람 등을 막을 수 있고, 내왕하는 商人들을 수용하기 위하여 船室이 구비되어 있어야 했을 것이다.

- (2) 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 무역에 이용한 交易船(Trade Ship)은 平底型船 (Flat Bottom Type Ship)으로 구조된 선형일 가능성.

앞에서 예기한 것과 같이, 張保臯의 배는 山東半島를 기점으로 北方 항로로 왕래한 연안 航路船이므로, 중국 남부의 尖底型船이었을 가능성은 전혀 없다. 張保臯가 활동한 9세기 경에는 唐의 전성기가 지나 국운이 기울기 시작한 시대이었으므로, 平底 構造 型船을 개발하여, 국내에서는 運送船으로, 그리고 대외적으로는 交易船 또는 使臣船으로 이용하였다고 생각된다.

- (3) 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)은 櫓(Oar)와 돛대(Mast)를 2 개 이상 갖춘 多帆(Multi - Sail's)의 帆船(Sail Ship)이었을 가능성.

張保臯의 배는 唐, 新羅, 日本의 해역을 무대로 하여 자유롭게 왕래하였다고 생각되므로, 우수한 항해기술, 특히 돛을 다루는 기술 없이는 불가능한 것이다. 이러한 점을 볼 때에 張保臯의 배는 多櫓帆船이라고 추정할 수 있다고 판단된다.

## 5. 結 論

8세기-9세기 統一 新羅 시대에 黃海에서 해상 활동에 이용된 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship) 선형에 대하여, 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 7.1 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 활동에 이용

된 交易船(Trade Ship)이, 赤山 항로에서 官貿易을 할 때에, 주로 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 帆櫓(Sail-Oar) 海船(Sea Ship)을 이용하였다.

明州 항로에서 민간 貿易을 할 때에 이용한 貿易船(Merchant Ship)은 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 平底型船(Flat Bottom Type Ship)인 帆櫓(Sail - Oar) 海船(Sea Ship)을 이용하였다고 추측된다.

그러므로, 張保臯(Chang Pogo's)가 해상 무역에 이용하였던 交易船(Trade Ship)은 統一 新羅 시대의 貿易船(Merchant Ship) 선형(Type of Ship)이라고 판단된다.

- 7.2 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)은 대부분 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 帆櫓(Sail - Oar) 海船(Sea Ship)이었으며, 山東半島(Shandong Peninsular)에서 唐나라와 統一 新羅 그리고 日本과의 해상 무역 항로로서 이용된 황해 횡단 항로와 같은 지역에서 사용되었다.

明州와 濟州道 근해, 그리고 莞島 淸海鎮을 거쳐 日本과의 무역 항로로 이용한 明州 항로인 황해 사단 항로에서는 濟州道 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島배와 같은 차-인 불이 둥근 선저 형상(Round Bottom Form with Chine Type Ship)의 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 선형(Type of Ship)으로서 帆櫓(Sail - Oar) 海船(Sea Ship)일 가능성이 있다고 본다.

- 7.3 張保臯(Chang Pogo's)의 交易船(Trade Ship)은 船底 構造(Bottom Structure)가 平底型(Flat Bottom Type)으로 唐나라의 沙船(Sha Ship) 건조(Shipbuilding)에 이용한 平底型船(Flat Bottom Type Ship)의 구조 방법을 채용하였다고 볼 수 있다.

또한 統一新羅 시대의 造船 技術(Shipbuilding Technique)도 唐나라의 沙船(Sha Ship) 선형 (Type of Ship)이 충분히 응용되었다는 것이 사실이다.

濟州道の 덕판배(Duck Pan Ship)와 可居島 배에서도 유사한 구조 형식으로 둥근 선저 형상(Round Bottom Type)의 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이 나타나고 있다는 관점이다.

7.4 統一 新羅 시대의 貿易船(Merchant Ship)은 外板(Shell Plate)과 外板(Shell Plate)에는 駕龍木을 설치하였고, 선저 형상(Bottom Type)은 船底 外板을 長朔으로 고착시킨 平底型船 (Flat Bottom Type Ship)이다.

선형(Type of Ship)은 홈박이 붙이 클링커 형선 (Grooved Clunker Type Ship)이었다.

또한, 唐나라의 唐船에 나타나 있는 구조 특성으로는, 늑골(Frame)이 없는 水密隔壁 (Watertight Bulkhead) 구조이고, 船底 形狀 (Bottom Type)은 平板 龍骨(Flat Keel)이 설치된 둥근 선저 형상(Round Bottom Type)의 平底型船(Flat Bottom Type Ship)이다.

선형(Type of Ship)은 은축홈 붙이 클링커 형선(Rabbetted Clunker Type Ship)이라고 추측된다.

#### 〈 후 기 〉

이 논문은 1997 학년도 한국 학술 진흥 재단의 외국 석학과의 공동 과제 연구비에 의하여 연구 되었음.

#### 參 考 文 獻

001. 金文經, 金成勳, 金井昊 編, “張保臯 海洋 經營史 研究, 圖書出版 李鎮, 1993年3月.
002. Joseph Needham, “中國의 科學 文明”, 第 11 卷, 思索社, 1981.
003. 莞島 文化院 著, “張保臯의 新 研究淸海鎮 活動을 中心으로”, 社團法人 莞島文化院, 1985.
004. “International Symposium on Hiof Sailing Ship”, in Shanghai, 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.
005. 高柄翊, “高麗 時代의 東아시아의 海交通”, 學術院.
006. 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.
007. 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.
008. 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.
009. 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 張保臯를 主로 하여 -”,
010. 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.
011. 王冠倬 編著, “中國 古船”, 海洋出版社, 1991 年·北京.
012. 彭德清 主編, “中國 船譜 ( Ships of China )”, 人民交通出版社, 1988 年 3 月.
013. 朱江, “唐과 新羅의 海上 交通”, 研究 論文.
014. 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.
015. 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.
016. 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.
017. 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.