

# 中國造船工業의 現況

李 世 昌  
(韓國船級 室長)

〈目 次〉

1. 序 言
2. 造船關聯 組織
3. 學·研機關
4. 造船所
5. 中國船級社

## 1. 序 言

한 두군데의 造船所와 研究所 施設을 見學하고 몇사람의 造船關聯 專門家들을 만나본 결과를 갖고, 거대한 나라 中國의 造船工業을 속단하기는 어려운 일이라고 하겠지만, 금번의 ISSC회의 참가로 中國의 造船工業이 상당한 속도로 발전하고 있고, 머지않은 장래에 世界造船 先進國이 될 수 있는 잠재능력이 충분하다는 것을 직접 확인하는데 좋은 계기가 되었다.

본문에서는 금번 기회에 입수한 몇가지 資料와 1988.12.19 서울대학교 造船工學科 주최 간담회에서 황종훈 교수가 발표하신 내용, 1989.7.4 同科에서 발표된 曹今燦 씨(中國交通部水運計劃設計院, 高級工程師: 한국계 1936 吉林省 출생)의 소개내용, 한국조선공업협회의 世界造船產業 現況(調查報告書 90-02, 1990.10), 등을 參考로 하여 中國 造船工業의 現況을 개략적으로 소개한다.

1949年이후 中國은 自力更生の 기치하에 造船工業의 發展의 기틀을 마련하고 1960년에는 만

톤급 선박의 건조능력을 갖추었으나 1966年 文化大革命 以後 다시 폐업 단계에 도달하였다. 그 후 1976年 10月 中國 4人방이 타도되면서 改革과 開放 정책으로 造船業도 원기를 되찾게 되었으며 1978년부터는 機關 製造등의 外國 先進技術 도입과 新造船所건설을 병행하였다.

1980년대초 6차경제계획기간중 경제개발에 따라 대외무역이 늘어나고 自國船隊 증강을 위한 造船工業 振興計劃을 수립하여 國籍船을 건조해오다가 1980년대 후반 부터 中國船船工業總公司(CSSC)의 노력으로 수출선도 건조하고 있다.

근래에는 日本의 Hitachi, Mitsui, Mitsubishi, IHI 造船所는 물론 유럽의 주요 Engine 및 船舶用 機資材업체와의 기술 제휴를 통하여 技術力이 제고되었으며, 저렴한 노동력과 관리능력向上으로 造船 生産性이 많이 좋아졌지만, 아직은 주요 조선국보다 국제경쟁력이 약한 것으로 판단된다.

中國의 造船工業發展速度가 느렸던 이유는 資本, 경제적인 체제적 모순과 종업원의 主人의식 결여, 各造船所마다의 모든 技術(재료, 기자재 공급으로부터 설계, 제작, 조립까지의 全工程)의 自給自足, 즉 協力體系의 결여를 들 수 있다. 또한 고장력강이 회소하여 船體中量이 日本이나 한국에 비하여 상당히 무겁게 설계되는 것도 船價 경쟁력에 큰 영향을 미치고 있다.

현재 中國內의 造船技術者는 約 5만명으로 추산되며, 造船能力으로는 世界 造船量의 20%를 건조할 수 있으나 실제로는 이의 1/4정도를 소화하고 있는 것으로 알려져 있다.

## 2. 造船關聯 組織

中國의 造船關聯 行政機構는 대략 表1과 같다. 中國의 造船관련 行政이 表에서 보는바와 같이 多元化되어있기 때문에 近代化에 지장을 초래하고 一관성있는 政策의 支援이 어렵다고 판단한 中國정부는 1982년 5월4日 中國船舶工業總公司(CSSC : China State Shipbuilding Corporation)를 설립하고 산하 각 기관 및 9個의 地方公司들을 지휘 조정하게 되었다. 이 公司는 獨립채산제를 채택하고 경제합리성을 추구하는등 資本主義의 性격을 도입하고 있는 全國 규모의 企業體라고 할 수 있다. 여기에는 총 종업원 약 30만명이 종사하고, 26個의 造船所, 66個의 機械工場, 35個의 設計·研究所와 8個의 學校가 있으며, 表2에

CSSC의 산하 주요 기구를 나타내었다.(자료 : 中

表 1. 造船關聯 行政機構

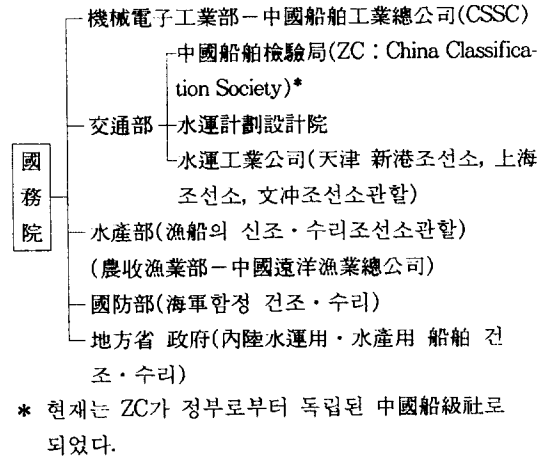
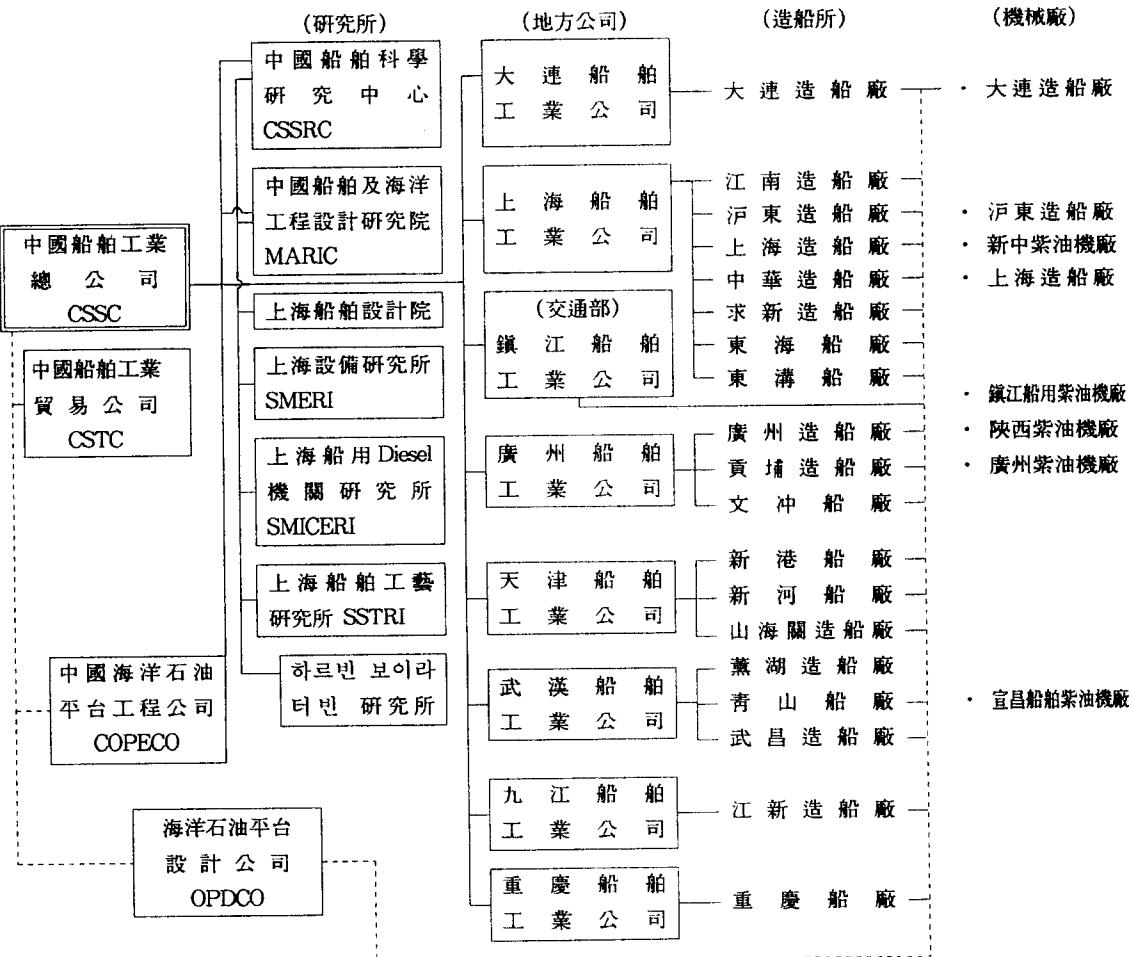


表 2. 中國船舶工業總公司的 管轄 기구



共의 造船情報 No.7, 1983年6月, 白石圭一)

### 3. 學·研機關

造船工程學科가 있는 大學은 모두 7個로서 上海交通大學, 哈爾濱造船工程學院, 大連海運學院, 武漢水運工程學院 등이다. 특히 上海交通大學은 1943년에 설립되었는데, 船舶관련분야의 학생이 500명이고 강사급 이상 교수진이 100명으로 엄청난 규모이다. 연구시설로는 400kgf/cm<sup>2</sup> Pressure tank, 2000m deep sea environment pressure sphere, cavitation tunnel, submarine simulator, structural lab., 110m 길이의 towing tank와 50×30m Wind-wave-current tank 설비를 갖추고 있다.

代表的인 造船관련 연구기관으로 交通部水運計劃設計院, 上海船舶工藝研究所, 第九設計院 708所 等 機關을 위시하여 中國船舶科學研究中心(無錫市所在, CSSRC-China Ship Scientific Research Center), 中國船舶及海洋工程設計研究院(上海市所在, MARIC-Marine Design and Research Institute of China) 등이 있다.

中國에서 가장 큰 연구시설은 中國船舶科學研究中心에 있으며, 1965년에 설치된 曳引水槽는 474m로서 잠수함을 포함한 선박의 저항 및 추진시험에 사용된다. 자세한 내용은 본 회지의 제 11차 國際船舶 및 海洋構造物 會議(ISSC) 參席報告에 언급되어 있다. 中國船舶 및 海洋工程設計研究院(MARIC: Marine Design & Research Institute of China)은 1950年代 初期에 設立되었으며 기술직 총 1,800名中 中高級 技術者가 約 300名이다. 군함, 쾌속선을 비롯한 각종 선박 및 해양구조물의 설계, 研究를 전담하며 ITTC회원기관으로서 70m길의 Towing Tank, Manoeuvring Basin, 1.5×1.5m의 低速風洞, 600×600mm의 cavitation tunnel과 28×12×1-2m의 Ocean Basin 등의 시험설비를 갖추고 있다.

### 4. 造船所

현재 중국에있는 약 500여개의 造船所중 만톤급 이상의 선박을 건조할 수 있는 것은 15군데이다. 造船 및 機資材 工場에 종사하는 종업원수는

약 55만명, 新造船臺는 88基, 修理用 Dock는 27基, 금속가공기계는 6만臺이상으로 알려지고 있다.

上海 船舶工業公司는 5個 조선소로 되어있으며, ISSC참가자들은 江南과 上海造船所를 見學할 수 있는 기회를 갖었다. 上海의 黃浦江어구에 자리잡은 江南造船廠(Jiangnan shipyard)은 1865년 설립되었으며, 80,000DWT 건조능력, 10,000명 종업원의 규모로서 ISO 9000series 상당의 品質管理·保證, 重要 外國 船級 檢査를 받을뿐 아니라 현재 Panamax船, LPG船을 건조하고 있는 중이다. 기타의 내용은 본 회지의 ISSC參席報告에 기술되어 있다. 大連 船舶工業公司는 일본 Hitachi 造船, Sulzer, B & W Engine과 기술제휴하고 있으며, 최근 30만톤 dock를 완성하였는 바 종업원수가 15000명으로 中國최대규모이다.

### 5. 中國船級社

2년전 KR이 中國船級과 함께 IACS 正會員 船級으로 加入된 이래 각 분야에서 人的交流가 있었으며 業務協定도 추진되고 있는 요즈음 ISSC에 참가하는 各 船級대표들중 18명과 함께 9월 15일 “中國船級社 上海分社”(Technical Research Institute for Sea-Going ships, Shanghai Plan Approval Center)에서 개최된 “Inter-Societies Seminar in Structural Mechanics of Ships and Offshore Structures”에 참가할 기회를 갖게 되었다.

中國船級社는 원래 交通部산하의 中國船舶檢査局이었으며, 최근 船舶 檢査의 技術事項을 전담하는 船級 團體(China Classification Society)로 국제화된 민간단체인 셈이다. 略字인 ZC는 원래 대로의 “中船”이라는 두글자의 漢字語發音 그대로이다. ZC에는 전체 약 1,000명의 Surveyor가 근무하고 있는데, 北京에 本部가 있고 上海에는 바닥면적 약 100坪의 13층 최신식 건물에 100여명의 研究·技術人力을 갖고 있다. 시험설비로는 IBM PC 자동은도조절의 상당규모의 放水試驗室을 잠깐 보여줬을 뿐 기타의 자세한 내용은 알 수 없음이 유감이었다. ZC는 현재 2,400여척에 약 1,300만총톤이 入級되어 있어 있는바, 이는 KR보다 약간 큰 수준임을 나타내고 있다.