

一하다. 또한 普通法上의 離路는, 人命救助 또는 危險 等を 避하기 爲한 離路에 局限하던 것을 本規則에서 財産을 救助하기 爲한 離路 및 正當한 離路로 擴張한 것은, 堪航能力이 있는 船舶을 提供하여야 할 船主의 絶對義務로부터의 免除와 더불어 運送人에게 賦與된 主要한 救濟이다.

### 參考文獻

- (1) J. Milnes Holden; Payne's Carriage of Goods by Sea. 6th ed. London, 1954.
- (2) C. F. H. Cufley; Ocean Freights and Chartering.
- (3) Thomas Edward Scrutton : Charterparties and Bills of Lading. 16th ed.
- (4) Wharton Poo; Charterparties and Ocean Bills of Lading. 4th ed.
- (5) Steward R. Bross; Ocean Shipping, Cornell Maritime Press, 1956.
- (6) McDowell and Gibbs; Ocean Transportation, McGraw-Hill, 1954.
- (7) Victor Dove; The Shipping Industry, New York, 1952.
- (8) 布藤豊路; 米田謹次郎; 海運實務指針, 海文堂, 東京, 昭和41年.
- (9) 海運實務研究會; 海運實務要論. 海文堂, 東京, 昭和41年.
- (10) 小町谷操三; 續一船荷證券法論, 東京, 昭和33年.
- (11) 矢野剛; 船荷證券の研究, 東京, 大正10年.
- (12) 鄭熙喆; 新商法要論(下), 博英社, 서울, 1971.

# 技術革新에 따른 船員教育體系의 再編成

閔 星 奎

## Technical Innovation and Educational Problems of Seafarers

By

Min, Seong Kyoo

### 目 次

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| I. 序 論                   | 2. 船舶의 自動化              |
| II. 海運產業의 特質             | 3. 技術革新과 船員勞動           |
| III. 從來의 船舶技術의 進歩        | V. 技術革新에 對應한 船員教育       |
| 1. 船舶技術進歩의 概觀            | 1. 船舶運航技術의 發達과 教育內容의 變化 |
| 2. 船舶의 技術進歩에 對한 海運企業의 態度 | 2. 船舶士教育和 問題點           |
| 3. 船內作業의 特質              | 3. 主要各國의 船員教育制度上的 變化    |
| IV. 最近의 海運技術革新과 船員勞動의 變化 | VI. 結 論                 |
| 1. 船舶技術革新의 特徵            | 參考文獻                    |

### Abstract

In this paper, the writer outlined the technical innovations which have been introduced on merchant ships in the course of the last ten years and the impact which has had on the seafaring profession. The paper further examined the implications on the various aspects of seafarers' conditions of the modernisation of the industry on the basis of national developments in a certain number of countries and described the measures taken to adapt maritime training schemes to the requirements of automated and rationalised vessels.

## I. 序 論

지난간 20年동안에 海運界에 밀어 닦친 技術革新의 새 물결은 아득한 Phoenicia 時代 以來로 舊態依然하였던 海上運送 system에 驚異的인 變革을 招來하였다. 船舶에 있어서의 技術革新의 進展은 乘務員의 作業體制, 船內勞動의 質的 및 量的 側面, 船內勞動集團의 構造的 特性, 船員의 職業意識 등에 多大한 影響을 미치고 있다. 이는 從來의 船員 教育訓練方式의 改善을 要求하는 것이며 또 自動化船에 適應한 船員需給에 少數精銳主義를 擇함으로써 船舶運航上의 技術水準向上과 海技員 國家試驗 등에 對한 制度的 變化를 強要하고 있다.

특히 1960年代 後半期에 접이 들면서부터 美國, 佛蘭西 등에서는 從來 航海部, 機關部로 二元化된 船員의 機能的 區分을 없애고 automation에 따른 統合 船舶士의 養成을 위한 商船士官의 教育方案을 各自 獨自의으로 活潑히 研究 檢討한 끝에 實踐에 옮기고 있다.

海運産業은 高度의 國際競爭産業이다. 더구나 韓國은 國內에서 教育養成한 船舶 運航技術者의 大部分을 外國船舶에 就業시키는 國際의 船員 供給國이다. 그럼에도 不拘하고 船舶의 技術革新이 船員教育에 미치는 갖가지 衝擊과 變化에 對하여 우리는 獨自의인 研究를 해 본 적도 없었거니와 主要海運國의 이 方面에 對한 動向 조차 具體的으로 把握할 수 있는 資料가 全無하다.

그리므로 筆者는 船內技術革新의 本質과 그 衝擊을 各國의 文獻과 諸外國의 專門家의 意見 및 船員教育機關의 實態調査를 通하여 綜合分析함으로써 우리나라 各級 船員教育機關에 있어서의 教育內容의 改善과 아울러 海技士 國家試驗制度的 改革을 推進하고 있는 政策當局의 理論的 指標을 提供하고자 한다.

## II. 海運産業의 特質

海運産業은 營利를 目的으로 船舶을 利用하여 運送「서비스」의 生産과 販賣를 행하는 企業이다. 海運業은 이와같은 海運기업으로써 構成된 하나의 産業이다. 이 定義를 海運企業의 特殊性과 관련시켜 부연해 보고자 한다.

첫째, 海運企業은 生産企業으로서의 特質을 갖는다. 有形財인 原料 또는 製造品은 그것을 필요로 하는 時間에 適當한 場所로 갖다 놓아야 人間의 慾望을 充足시킬 수 있는 제 구실을 한다. 海運은 이와같은 有形財의 形態的 效用(form utility)에 場所的 效用(place utility)과 時間的 效用(time utility)을 부여하는 生産기업이다. 물론 여기에서 產出되는 生産物은 即時財(instantaneous commodity)인 無形財로서의 運送「서비스」이다. 따라서 生産기업인 海運은 運送企業이라는 점에서 다른 生産企業과 다르다.

둘째, 固定設備인 運送手段이 船舶이며 그 移動에 따라 運送「서비스」가 生産된다는 점에서 다른 運送企業과 區別된다.

셋째, 海運은 本質的으로 高度의 國際的 競爭産業이란 점에서도 다른 運送企業과 다르다. 海運보다 더한 國際的 競爭産業이 없다는 말은 아니다. 그러나 海運만큼 國際的인 競爭産業을 쉽사리 찾아 볼 수 없는 것만은 틀림없다. 거의 모든 産業은 保護된 國內市場을 가질 수 있기 때문이다. 國際的인 航空産業의 경우를 보더라도 國際線에 參加하려면 상대國과 航空協定을 締結하여야 한다. 그러나 海運活動은 지나간 360년간의 國際慣行으로 말미암아 船舶만 있으면 相互間的 國際協定을 맺지 않더라도 世界 모든 나라의 領海와 港口를 自由로히 通過, 入港할

수 있다.

自由로운 活動舞臺가 넓다는 것은 그만큼 自由競爭이 심하다는 것을 意味한다. 이와같이 海運經營이 激進한 國際 競爭市場에서 이루어진다는 것은 앞에서 말한 海運業의 特質과 얽히어 複雜한 船舶의 支配形態와 特異한 經營方式을 낳고 있다. 즉 一國에 居住하는 受益船主 (beneficial owner)가 所有하는 船舶을 第2國에 있는 會社가 直接 保有하여 第3國에 船舶의 國籍을 登錄하여 第4國의 會社가 그 나라의 法律에 따라서 運航하되 第5國의 企業에 長期傭船을 주면 이 船舶은 다시 第6國의 企業에 再傭船 되는 수도 있다. 이 船舶에 乘務하는 船員은 第7國의 國民이며 船舶의 建造는 第8國에서 이루어 지기도 한다. 또 船舶의 建造 또는 購入에 所 要된 資金은 第9國의 銀行으로부터 融資받는 수도 드물지 않다.<sup>1)</sup>

넷째, 運送手段인 船舶의 必然的 移動性은 海上生活로 하여금 生活共同體인 동시에 危險共同體를 形成시켜 船員에게 심각한 影響을 준다. 즉 航海중 船員은 하루 24시간을 繼續해서 制限된 閉鎖社會에서 살아야 하고 數個月 또는 一年동안을 '家族과 헤어져서 活動하여야 한다. 海上航海에는 언제나 暴風雨 혹은 航海上的 危險이 따르기 때문에 다른 活動分野에 비하여 엄격하고 協同的인 行動準則(code of conduct)과 高度의 安全守則이 要求된다.<sup>2)</sup>

### Ⅲ. 從來의 船舶의 技術進步

#### 1. 船舶 技術進步의 概觀

海運 企業活動은 일반 生産企業의 경우와 마찬가지로 調達, 生産, 販賣, 財務의 4가지 部門에 걸쳐 이루어 진다. 船舶의 技術進步는 海運企業의 生産活動 부분에 생긴 變化이다. 그러므로 그 變化의 충격을 直接的으로 받는 것은 生産活動이지만 衝擊은 가지가지 經路를 통하여 企業活動의 다른 局面에도 波及되어 간다. 작은 충격인 경우에는 生産活動 内部의 적응으로 거의 吸收되고 말 것이다. 예를 들면 radar의 도입은 海上勞動의 分業「씨스팀」에 남의 눈에 띄지 않을 정도의 變化를 야기하는데 그친 것이다. 그러나 技術進步의 충격이 한층 더 커서 生産活動 内部의 적응만으로는 吸收되기가 어려운 경우에는 그 밖의 企業活動面에 波及되어 거기에 變化를 야기할 것이다. 그 위에 技術進步가 革新的이어서 충격이 기업 level 에서의 적응만으로 흡수 될 수 없는 경우에는 産業的 規模로 확대하여 海運産業 構造의 재편성을 招來하게 된다. 그러나 1950년대 以前의 技術進步의 충격이 산업적 規模로 까지 확대되어 海運業의 構造를 變化시킨 예는 지극히 드물다. 鋼造汽船이 木造帆船을 代替하여 定期船의 出現을 가져온 것은 代表的인 하나의 예이다. 이 새로운 運送方式을 可能케 한 것은 船舶技術의 進步이며 그 결과 海運市場에 獨占的 cartel 로서의 海運同盟을 탄생시켰다. 그 후 tanker 의 보급은 不定期船의 運送 分野에도 獨占의 可能性을 생기게 하였다. 1934年の 國際탱커pool은 「탱커」市場에서 獨占이 可能하다는 것을 立證하였다. Diesel engine 의 實用化는 汽船이 나타난 以來의 거의 唯一한 勞動節約的 技術進步이었다. 그러나 그 충격은 海上 勞動組織에 커다란 變化를 가져 왔으나 거의 企業내부의 生産活動에서만 흡수되고 海運産業의 構造의 變化를 가져오지는 못하였다.

1) Report of the Committee of Inquiry into Shipping. HMSO. London, 1970, Para. 5.

2) Ibid., Para. 11.

3) 地田 知平, 「海上勞動における分業と協業」, 海運 研究所, 東京, 1960, p. 45.

이와같이 1950년대 以前の 海上運送史에 나타난 船舶의 技術的 進歩는 大規模의 勞動節約의 技術의 도입이 아니고 大部分이 船型(ship size)의 大形化와 船舶의 高速化, 荷役方法의 改善에 始終하였던 것이고 그나마 進歩의 scale이 작고 tempo가 느린 것이었다. 특히 船舶의 技術進歩에 對하여 海運企業은 受動的으로 대처하여 왔다는 特異한 現象을 빚었던 것이다.<sup>4)</sup> 왜 그러한 현상이 생겼는가를 다음에 說明해 보기로 한다.

## 2. 船舶의 技術進歩에 대한 海運企業의 態度

우선 船舶의 技術進歩가 遲遲 不振하였던 原因을 살피기로 한다. 海運企業이 船舶의 技術進歩에 對하여 受動的이라는 것은 새로운 技術開發을 造船所가 도맡아 왔으며 海運企業은 그의 導入에 대한 決意를 하는데 그쳤다는 점이다. 船舶을 建造함에 있어서 海運企業과 造船所와의 關係는 나라와 企業에 따라 區區하고 複雜하다. 그러나 一般的으로 말하면 海運企業의 役割은 造船契約을 체결하기까지의 基本設計(preliminary design)의 段階에서 그가 海運市場과 船舶運航에서 몸소 體驗한 經驗으로 부터 造船技術에 대한 問題點을 提示하는데 그쳤다. 이와같은 問題點과 造船所 自身이 짜낸 idea를 造船技術的으로 消化시켜 船舶의 技術進歩에 具體化시키는 것은 오로지 造船所의 일이며 設計技術의 과업이다.

海運企業은 이와같이 해서 開發된 새로운 技術의 導入을 決議할 뿐이다. 이 決議에는 물론 企業危險의 負擔이 따른다. 실제로 새 技術의 先驅的 導入에 依한 成功과 不成功의 예는 海運史上: 결코 드물지 않다.

아무튼 造船所는 새로운 技術을 先驅的으로 導入해서 남이 누리지 못하는 特別利潤을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 스스로 考察하거나 特許를 취득함으로써 새로운 技術을 獨占할 수 있다.

造船所가 새로운 技術을 獨占해서 될 수 있는대로 큰 特別利潤을 모리면 그 技術을 使用해서 大量의 船舶을 지어 販賣할 必要가 있다. 새 技術의 開發에 投入한 資金이 크면 클수록 그러한 必要性은 한층 더 커진다. 造船所는 그러한 經營上의 理由로 필미없이 自己가 獨占하는 새 技術을 應用한 船舶을 될수록 여러 船主에게 販賣하지 않을 수 없으므로 船舶技術의 企業秘密이 없어진다. 그 결과로 海運市場에 다음과 같은 效果가 생겨난다.

첫째, 새 技術을 先驅的으로 도입한 海運企業은 그것이 成功하여 運航成績이 좋으면 特別利潤을 얻을 수 있는 것 만은 틀림없으나 特別利潤을 누릴 수 있는 期間은 오래 가지를 못한다. 導入의 結果가 크게 成功할 수록 뒤따라 추종하는 다른 船主가 늘어나서 먼저 새 技術을 導入한 先驅企業의 特別利潤은 급속히 消滅할 것이다.

둘째, 위와 같이 새 技術은 急速히 普及해 나가는 性質이 있음에도 不拘하고 舊式 남은 船舶을 運航하는 企業 역시 海運市場에서 살아 남게 될 可能性이 있다. 運送「코스트」를 低下시키는 그러한 技術進歩 특히 船舶의 「사이즈」가 大型化하는 경우에 그러하다. 그것이 남아 있을 수 있는 期間은 殘存을 可能케 하는 要因이 運送의 特質 때문이거나 短期間에 解消할 性質의 것이 아니라면 그리 짧은 것이 아니다.

이러한 要因의 하나는 海運經營에 參加하고 있는 海運企業의 國籍이 國際적이기 때문에 그들 사이에 生産要素의 價格 특히 賃金에 격차가 있다는 점에서 찾을 수 있다. 그러므로 舊式의 船舶이 새 技術을 採用한 船舶과 海運市場에서 競爭을 벌이고 있는 例를 흔히 찾아 볼 수 있다.

4) 地田 知平, 前掲論文, p. 28.

5) 笹木 弘, 「船舶運航技術의 發達と 船員勞務問題」 海運, 東京, 1966. 3. 참조.



다른 하나의 要因은 海運市場이 運送에 固有한 性質 때문에 地域적으로 多數의 部分市場으로 分割되어 있는 點이다. 各 部分市場은 運送需要의 質과 量에서 오는 市場事情 혹은 航路 事情에 差異가 있고 그들 事情 如何에 따라 小形船 또는 低速船등의 舊式船舶을 有利하게 運航할 수 있다.

이 점은 技術進歩에 따라 不經濟的인 小規模의 生産設備은 陳腐化 되어 급속히 廢棄되고 大規模의 經濟的 生産設備 만이 殘存하는 傾向이 強한 一般 製造業과는 判異한 特性이다.

### 3. 船內作業의 特質

大規模의 勞動節約의 技術進歩가 海運企業에 導入되지 못하였던 것은 船內作業의 특질에 起因한다. 船內作業은 職員(고급선원을 포함)이던, 屬員(보통 선원)이던 간에 모든 職種을 통해서 技術적으로 서로 關聯性이 없는 여러가지 作業을 分擔하고 있어서 한가지 種類의 作業으로 分業化 되어 있지 아니하다. 그 밖에 海上運送의 各 단계 즉 航海中, 出入港, 碇泊中에 있어서 分擔하는 作業의 種類가 바뀔 뿐만 아니라 동일한 運送段階의 같은 날 中에서도 遂行하는 作業 種類가 變化한다. 例를 들어 說明한다면 船木工 (carpenter)의 경우, 그는 職名에서 연상되는 木手일만 專擔하는 것이 아니라 航海中에는 bilge나 음료수 또는 valve 관계를 點檢하며 배가 港口에 出入할 때에는 揚錨機 (windlass)를 造作하고 碇泊中에는 船艙의 巡視, 艙口의 開閉 作業을 點檢한다. 또 會社에 따라서는 甲板部의 창고를 관리하는 甲庫手(storekeeper)의 역할을 兼務하는 수도 있다. 요컨대 作業의 分業이 高度化되어 있지 아니하다.

이와같이 分業이 이루어지지 못한 이유로서는 海上運送 (해운生産)은 航海, 出入港, 碇泊中의 各段階로 區分되어 있어 各 段階에서 發生하는 作業種類가 다르고 그 量이 날씨 등의 外部 事情에 依하여 變動하는 것과 船內作業은 한 사람의 船員을 한가지 作業만을 專擔시킬 만큼 大量으로 계속해서 發生하는 것이 아닐 뿐더러 船舶은 完結된 하나의 技術的 單位를 이루고 있기 때문에 船內의 여러가지 作業을 自立的으로 遂行하지 않을 수 없다는 점을 들 수 있을 것이다.<sup>4)</sup>

分業의 性質이 위와 같은 경우 勞動力에 대신해서 機械를 採用하더라도 그 機械가 서로 技術的 關聯性이 없는 여러 種類의 作業을 할 수 있는 萬能의 機械가 아닌 바에야 한개의 機械를 採用하여 한 사람의 船員을 排除할 수는 없으며 겨우 한 사람의 船員이 分擔하는 作業의 一部를 免除해서 勞動負擔을 輕減시키는 것이 보통이다.

이상과 같은 事情 때문에 한 種類의 作業을 機械로 代置하더라도 한 사람의 船員을 배제할 수 없을 뿐만 아니라 機械의 操業度도 낮아질 수 밖에 없으니 經濟적으로 이러한 技術의 導入은 곤란하다. 海運史에서 勞動節約的, 혹은 勞動節約的 外觀을 가진 새 技術을 採用한 例가 결코 적은 것은 아니나 大部分이 勞動力의 減少 以外的 目的, 즉 船舶運航의 安全性을 높인다던가 運送時間을 短縮시키는 것이 主目的이고 勞動力을 배제하는 效果는 主目的에 隨伴하는 副次的인 效果에 지나지 않았다. 例를 든다면, 많은 船員의 減員을 可能케한 새 技術로 알려져 있는 船舶燃料에 있어서의 燃料炭으로부터 燃料油에로의 代替의 경우 일지라도 勞動力의 감원에 의한 經濟는 燃料積載量의 減少에 따라 생기는 space 또는 減員된 船員의 居住設備을 輸送 對象인 貨物의 積載로 轉用하는 데서 얻어지는 經濟에 比較한다면 棼 작은 것이라고 하는 것은 보더라도 짐작이 갈 것이다.

이리하여 海運企業이 技術改良으로 勞動生産性を 높이려면 勞動節約的인 技術以外的 技術的手段에 依存하여야 한다. 그러한 技術的手段은 바로 船舶의 大形化와 高速化 밖에는 없다. 바꾸어 말하면, 船舶의 大形化와 高速化가 海運業에 있어서의 勞動生産性を 높이는 主要 技術手段이었다. 船舶의 크기와 速力이 꾸준히 大形化, 高速化한 것은 바로 이 때문이다. 船舶의 大形化와 高速化는 적극적으로 勞動力을 減縮하는 것은 아니지만 勞動力을 增加함이 없이 혹은若干의 增加단으로 運送「써어비스」의 生産能力을 높여준다. 海上運送의 生産能力은 船舶의 積載能力과 運送距離를 곱한 것인 바 船舶의 大形化는 貨物의 積載能力을 增加시키고 高速化는 單位時間當 航海距離를 增加시키므로. 이들은 一定期間에 있어서의 海運「써어비스」의 生産량을 增進시키게 된다.

그런데 이들 船舶의 大形化와 高速化는 無限한 可能性을 가진 것이 아니라 몇 가지 側面에서 制約을 받게 된다. 우선 船舶의 大形化를 가로막는 첫째의 制約要因은 就航航路의 사정 특히 港灣設備의 容量이며, 둘째의 制約은 海運企業의 集貨能力, 즉 運送需要의 獲得能力이다. 다음으로 船舶의 高速化는 일반 製造業의 경우로 말하면 機械의 回轉을 높이는 것과 같은 것이다 高速化에 必要한 勞動力과 勞動의 強度는 거의 一定하므로 高速化로 인한 單位時間內的 運送「써어비스」의 生産量 增加는 그만큼 勞動生産性を 높여 준다. 船舶의 高速化는 단지 勞動生産性的인 引上手段인 뿐만 아니라 海運企業 사이의 運送「써어비스」의 質的 競爭 때문에 促進되는 사실을 看過해서는 아니된다. 즉 船舶의 速力은 運送「써어비스」의 質的 規定者인 동시에 生産能力의 規定者이다. 이제 生産性的인 引上手段으로서의 速力만을 착안해 볼 때 高速化로 인한 生産能力的 増大利益은 그에 따르는 費用의 上昇 즉 船價 및 燃料費의 上昇 때문에 急速히 相殺되는 傾向이 있다. 이러한 利害의 均衡點이 각 船型에 대하여 어떤 速力에서 到達하는가는 造船 技術水準에 따라 다르다. 造船技術의 발달은 이러한 速力を 착실히 引上시켜 차차 船舶이 高速化하는 傾向을 보이고 있으나 일정한 造船 技術水準 아래에서는 船舶의 速力を 높이기 때문에 생기는 生産能力的 増大가 運送費用을 節減시킬 여지는 극히 限定되어 있다고 보아야 한다. 換言하면 船舶의 高速化에 依한 勞動生産性的인 引上 역시 大形化와 마찬가지로이거나 한층 심한 제약이 있는 것이다.

그뿐만 아니라 航海中の 船舶은 無線電信에 依하여 끊임없이 陸上으로 부터의 指示와 監督을 받고 있으나 物理的인 掌握이 不可能 하다는데에 特徵이 있다. 海運企業의 資產가운데서 90% 前後는 固定資產이며 이 固定資產의 90%이상은 船舶이 차지하고 있는 것이 보통이다. 더구나 1척에 몇 10億원씩 呼價하는 이 船舶은 陸上産業의 경우와는 달리 危險한 海洋을 언제나 移動하고 있다.

여기에서 船舶의 安全運航이야말로 海運經營의 으뜸가는 前提가 되어야 한다. 安全運航이란 自然의 災害 및 機械의 故障으로부터의 安全과 勞使關係로부터의 船內平和를 아울러 가리킨다. 船舶運航上의 또 하나의 指標는 經濟性이다. 安全性과 經濟性的인 調和는 어떠한 産業에 있어서나 必要하지만 그 調和의 方式이 産業에 따라 각기 다르다. 예를 들면, 航空機의 경우는 한 時라도 機關의 停止가 許容되지 않는 極限狀態에 있기 때문에 제 아무리 값 비싼 安全投資라고 할지라도 經濟性이 그것을 뒷받침 하기 마련이다. 즉 거기에 알맞은 運賃을 取得할 수 있다. 陸上運送의 경우는 반드시 그러한 狀態下에 있는 것이 아니다. 따라서 航空機器를 飛行中에 整備한다는 일은 생각할 수가 없다. 陸上 運送機關의 整備도 언제나 運轉者 이외의 專門家에게 맡기는 것이 보통이다.

한편 船舶運航에 있어서의 安全性은 그것이 첫째가는 重要性을 지니고 있다고 할지라도 航海中の 機關, 機器의 故障을 乘務員이 補修하여 航行의 安全을 어디까지나 獨自的으로 確保해 나가야 하므로 船舶의 安全은 乘務員의 技術의 能力에 依存하고 있다. 새로운 機關, 機器의 出現에 對應하여 그 때마다 船員教育의 水準을 끌어올린 것이 지난 날의 實態이다.<sup>6)</sup>

다음으로 社會的, 經濟的인 側面에 있어서의 自己完結的인 機能에 관하여는 船舶이 國家權力과 行政으로 부터 벗어나 外國으로 航行하며 經營組織體로서도 陸上으로부터의 物理的인 管理가 不可能한 곳에 그 根據가 있다. 이 點에 關하여는 船員法, 海商法 등에 規定되어 있으며 이때 特히 重要한 것은 勞使 關係상의 觀點이다. 船舶運航業務는 그의 中心의 安全性을 불과 몇 名의 船員에게 委任하는 바 海運企業의 第1命題인 船舶의 安全性은 船員의 技術的인 能力과 人間的인 信賴性에 달려 있다. 前者는 技術教育과 技術管理의 問題이고 後者는 勞務管理의 問題이다.

安全性의 確保에는 同時에 安全管理, 船員에 대한 保安, 監督, 團束의 문제를 생각할 수 있는 바 後者에 대하여는 船舶職員法, 海難審判法, 船員法 등의 船員政策이 전통적으로 이를 말아 왔다고 할 수 있다.

어떻던 船員에게 부과되고 있는 船舶運航의 任務는 航空機의 경우와 달리 단지 物體로서의 船舶을 機械的으로 A地點에서 B地點까지 移動시키는 것으로 그치는 것이 아니라 經營上의 組織體와 構成員을 長期間에 걸쳐 封鎖的으로 管理하여 安全性과 經濟性에 立脚한 經營目的에 貢獻하도록 하는데 있다. 그러므로 技術, 勞動, 經營, 社會 및 生活이 한 덩어리가 되어 있으며 이러한 多面的인 機能의 統一이 船員의 任務라고 할 수 있다.

商船에 관한 大學教育이 종래부터 船舶運航에 必要한 多面的 教育을 實施하고 있음은 바로 그러한 要請에 對應한 것이라고 할 수 있다. 예를 들면 工學, 理學, 法律, 經營, 勞動 등이 그것이며 일반적 通念으로서의 工科大學으로 될 수가 없는 것이다.<sup>6)</sup>

또 船員에 對한 人間的인 資質로서 期待하고 있는 紀律訓練的인 教育理念이 默示的 前提로 首肯되고 있으나 當事者의 意圖인즉 이것을 安全運航에 있어서 最善의 方法으로 確信하고 있다 할 것이다.

한편 船舶의 運航技術은 帆船時代로부터 極히 徐徐히 進歩해 왔는데 거기에는 強度의 經驗主義 즉 經驗을 쌓음으로써 技術을 習得하여 上位職으로 昇進한다는 慣習이 있다.<sup>7)</sup> 이러한 傳統은 船內에 있어서의 公考한 職階制에 대한 基盤을 構成하는 同時에 船員教育面에서도 最新의 科學과 技術을 學習한다기보다는 經驗主義에 입각한 方法이 취해졌다고 할 수 있다. 經驗重視는 그 나름의 意味를 가지고 있음을 否認할 수 없으나 그것이 지나치게 強해지면 技術進歩나 安全性, 經濟性에 도리어 逆行하는 수도 있다.

#### Ⅳ. 最近의 海運技術革新과 船員勞動의 變化

##### 1. 船舶 技術革新의 特徵

1950年代 이후 특히 제1차 「스즈」(Suez)運河의 封鎖 以來의 10年 동안에 일어난 船舶技術의 進歩는 船舶의 高速化와 大型化가 飛躍的으로 進行的인 이외에 專門船(specialized ships)의 發

6) 東京商船大學 90年史, 東京, 1966, p. 503.

7) A. Mansergh. "Sailing as an Education for Modern Seamen," Brassey's Annual, London, 1958, p. 286.



達 그리고 大規模의 勞動節約의 技術開發 등이 海運史上 이제까지 類例를 볼 수 없을 정도의 속도로 展開되었다. 그래서 세상 사람들은 이것을 海運의 技術革新이라고 부른다. 이 時期의 特色은 다음과 같다.

**첫째,** 이들 多彩롭고 重要한 技術進步가 한 隻의 船舶에 몇 개씩 결합하여 지극히 短期間에 集中的으로 나타난 것이다.

**둘째,** 「컨테이너」船(container ship)은 專門船의 一種이라고 생각할 수 있으나 그의 出現으로 말미암아 이제까지 큰 技術進步가 없었던 定期船부문이 運送方式을 根本적으로 變化시키는 技術進步의 洗禮를 받게 된 것이다. 船舶의 飛躍의인 大型化는 제1차 「스페즈」전쟁 때문에 Suez 運河가 封鎖된 사태에 對處하기 위한 必要에서 생긴 誘發的(induced)發明에 속하는 새 技術의 開發에 반하여 본격적인 「컨테이너」船의 개발은 우연한 着想에서 생겨난 自發的 발명(autonomous invention)에 속하는 새 技術이었다.

專門船(specialised ships)의 發達에는 대개의 경우 새로운 荷役設備의 採用 즉 機械化와 船舶의 大型化가 수반하고 있다. 荷役設備의 機械化로 碇泊期間이 短縮되기 때문에 船舶의 大型化가 可能해졌고 또 特殊船의 實用化에 經濟的 基礎를 부여한 것이다. 이제까지의 技術進步가 主로 船舶이 消費하는 時間의 40%에 해당하는 航海中의 能率改善을 指向한 것이라면 최근의 그것은 나머지 60%의 港口 碇泊時間을 短縮하는데 돌렸다고 할 수 있다.<sup>8)</sup> 이들 船舶의 飛躍의 大型化, 特殊船의 출현에 대한 背景에는 造船技術의 進步가 있었기 때문임은 말할 것도 없으나 그 以外에도 勞動集約的 作業에 依存함으로써 生産性的 向上에 限界가 있었던 재래의 荷役方式이 第2次大戰 후의 勞動情勢의 변화와 중복된 流通의 隘路點으로 浮刻 되었기에 이를 打開하려는 合理化의 挑戰(challenge)이 있었다는 사실을 간과할 수 없다.

**셋째,** 海運의 歷史上에서 大規模의 勞動節約의 技術開發 즉 自動화船이 登場하였다. 앞에서 말한 바와같이 船舶에 勞動節約의 技術을 導入하기 困難한 障壁를 극복하려면 個個 船員이 分擔하는 여러가지 종류의 作業을 代替할 수 있는 技術原理를 달리하는 새 技術을 導入하여야 한다. 이것은 自動制御, 電子機器 등 다른 産業에서 개발된 새 技術을 應用하여 自動화船(automated ships)의 형태로 實現된 것이다. 이로 말미암아 몇 가지 船內作業이 당장 人力으로부터 機械力으로 옮겨 갔고 이에 따라 海上勞動組織이 再編成되기에 이르렀다. 이 再編成에는 海上勞動에 있어서의 分業의 성질상 다른 産業에서 보는 바와같은 分業수준의 高度化 傾向과 는 달리 그것에 逆行하는 形態로 再編成이 進行되고 있다. 여러 職種을 폐기해서 船舶員(general purpose crew) 船舶士, (dual purpose officer)라는 형태로 甲板部와 機關部를 통합하거나 나아가서는 調理部까지 통합하는 방향으로 特異한 合理化가 進行되고 있는 것이다.

## 2. 船舶의 自動화

### [1] 自動화船의 발자취

前述한 船舶에 있어서의 技術革新 가운데서 船內勞動에 가장 심각한 영향과 變化를 招來하는 것은 船舶의 自動화이다. Automation이라 함은 缺陷의 發見, 不完全한 製品의 除去, 機械 상호間의 運搬 등을 포함한 전체의 製造過程이 電子制御下에 自動적으로 이루어지는 工業技術인 바

8) Report of the Committee of Inquiry into Shipping, HMSO, London, 1970, Para. 616.

연속된 여러 段階를 통하여 機械를 使用함으로써 人間의 知的,肉體的 勞動을 節減한다. 第2次大戰을 契機로한 電子技術의 發達は 戰後에 陸上諸産業의 自動化를 推進시켰는데, 船舶은 氣象, 海象을 비롯한 複雜한 變化와 周圍 環境속에서 運航하기 때문에 여기에 使用되는 機器類에는 절대적인 信賴性 및 安全性이 要求되는 관계로 自動化의 採用이 陸上에 있어서 보다 辟 뒤늦게 始作되었다. 즉 美國에 있어서는 1955年 以來 Maritime Administration (海事行政處)이 每年 巨額의 研究費를 自動化에 관한 研究에 投入하였다. 그 결과 1964년에는 57名으로 運航하던 Mariner型 船舶을 14名으로 減員하도록 目標을 세워 試驗船의 建造計劃을 檢討하였다.

한편 日本에서는 1959年 以來 研究를 實施하여 1961年 11月 世界最初의 自動化商船「金華山丸」을 竣工하였다.

8,316總톤의 이 船舶은 主機를 bridge에서 remote control 할수 있으며, engine room內의 control room에서 士官 1名과 屬員 1名이 main engine 및 主要補機를 remote control하며 主要機器類역시 集中監視 하도록 되어 있다. 이러한 自動化와 함께 기타의 船內勞動의 合理化, 單純化에 依하여 當時에 있어서 같은 크기의 定期貨物船의 平均 乘務員數 52名에 比하여 이 船舶의 경우는 43名으로 줄었다. 現在 同船舶은 37名으로 運航하고 있다. 自動化船의 機關室內에 있는 control room은 防音, 冷房장치가 되어 있으며 全居住區의 冷房설비, 屬員室의 獨房化가 一般化됨으로써 船員의 勞動環境이 改善되었다.

金華山丸이 出現하기 以前의 船內 自動化는 auto-pilot, automatic steel hatches 등 制限된 범위의 適用이었으며 乘務員의 定員을 줄일 만한 合理化는 實現되지 않았던 것이다. 그러한 意味에서 最近에 建造된 거의 모든 船舶은 비록 程度의 差異는 있으나 部分的 自動裝置를 採用하고 있다. 船舶에 있어서의 自動化의 채용이 우선 機器의 集合體인 機關部에서 顯著하였던 것은 여러 모로 당연한 일이라고 하겠다. 그後 1964年 日本에서 建造한 Denmark의 55,000 重量噸級 Diesel tanker “Selma Dan” 號는 機關室의 夜間當直을 廢止하여 乘務員의 勞力輕減을 目的으로 한 大幅의인 自動化를 施行하였다. 이것은 當時로서는 劃期的인 事件이 있으며 이를 본받은 機關室의 夜間勤務廢止船이 꼬리를 물고 歐美船主들에 依하여 建造되었다. 이 추세에 따라 各國의 船級協會는 船級規程을 정비 하였는데 NV에서는 1966년에 E)(Engine room zero people) 符號를, BV는 1967년에 AUT (Automation) 符號를, LR은 같은 해에 UMS(Unattended machinery space) 符號를 각기 制定함으로써 Diesel 및 Turbine船의 機關室을 夜間 뿐만 아니라 24時間, 나아가서는 48時間 例컨대 土,日요일의 週末 2日間을 無當直으로 할 수 있게끔 規定하고 있다. 1969年 以後에 들어와서 ABS는 Acco(Automatic Control system for unattended Certified Officer) 符號, NK는 MO (Machinery Zero people) 符號를 設定하였다.

最近 電子計算機의 눈부신 發達は 이를 陸上에 있어서 뿐만 아니라 海上에서도 活用하게 되었는데 1969年 6月 France에서 建造한 68,000dwt級 Turbine tanker “Dolabella”號에는 PR8000 computer가 實驗的으로 탑재되어 主機의 data-logging등을 行하고 있다. 또 美國 California 大學의 海洋調査船 “Argo”號는 1967年 技術計算用으로 IBM社의 IBM1800 computer를 장치 하였으며 1968年 여름에는 Transit 衛星受信機를 搭載하여 이에 依한 受信情報를 Computer로 처리함으로써 海洋調査에 不可缺한 精密한 船位測定(誤差는 0.1 mile 정도라고 함)이 可能해졌다. 1968年에 建造된 日本의 56,000總噸級 油躰兼用船「鋼福山丸」은 localised computer에 依하여 trim 計算, 船體의 bending moment 및 剪斷力計算, 最適積荷方法을 算定하게 되어 있다. 이들 computer 탑재船은 computer利用의 目的, 範圍, 程度에 있어서 相互間에 크게 다른 바 主機 및 補機의 效率

計算, 各種 變化 및 事故의 警報와 記錄, 정박 및 航行時間과 燃料소미량의 演算 記錄, 天氣豫報를 기초로한 最適航路와 速力の 算定등에 computer를 利用하고 있으나 total system 으로서의 computer管理를 하고 있지는 않다. 이리하여 前述한 automation의 定義에 비추어 볼 때 아직 우리는 엄격한 의미의 自動化船 時代に 突入하지 않은 것이 明白하다. 앞으로의 完全 自動化船 (fully automated ship)은 표준 裝備로서 한 臺의 大形「컴퓨터」를 設置하여 centralised (集中) computer system을 채택함으로써 主機 및 補機 뿐만 아니라 航海, 荷役, 船舶의 trim, 復原性 그리고 船積등을 포함한 船內의 모든 機能을 集中的으로 監視制御하게 될 것이다. 各 制御對象 別로 例컨대, 衝突豫防, 坐礁豫防, 原油의 pumping, 機關制御, 機關監視등에 別個의 computer를 使用하는 것을 localised (分散) computer system 이라고 한다. 1968年頃 부터 IC (集積回路) 技術의 發達로 값싼 高性能의 mini-computer가 市販됨에 따라 船舶의 computerisation도 mini-computer를 中心으로 發展해 나갈 것이라고 한다.<sup>9)</sup>

1970年頃 부터 종래의 自動化 즉, 機關部の 機械化, 遠隔조종化를 中心으로 하였던 그것으로부터 이제까지는 거의 손을 대지 않았던 航海部門 및 艙裝部門(荷役, 繫船, 火災탐지 및 通信, 救命 시스템)까지 포함한 船舶의 全機能을 하나의 system으로 파악하는것, 곧 各 部門의 system을 有機적으로 結合한 total system化로 集中制御方式에 依한 超自動化 (super automation)의 研究成果가 實驗船의 建造로 나타나고 있다. 이제까지의 船舶은 例컨대 船體, 機關, 艙裝으로 區分하여 자기 獨立해서 設計, 製造해 왔으나 超自動化船의 경우는 이를 한데 묶어 서로 관련시켜 計劃할 必要가 있다. 超自動化船은 지금까지 不過 7隻 밖에 建造되지 않았으므로 自動化船의 現段階는 機關室의 夜間當直 廢止船에 놓여 있다고 보겠다. 1972年 末 현재 NK의 MO船은 Diesel船이 173척, Turbine船이 36척으로서 都合 209척에 이르고 있다. 이것은 日本商船隊의 5,000總噸級 以上 船舶 가운데서 約 16%를 차지하고 있다.

## 〔2〕 船舶自動化的의 目的

前述한 바와 같이 海運業은 高度의 國際競爭産業이다. 船主가 複雜한 制御工學을 船舶에 採擇하는 것, 혹은 종래대로 單純한 裝置로 머물고 있는 理由는 무엇인가? 船主는 그렇게 함으로써 能히 競爭力을 유지하며 投下資本에 對한 充分한 利潤을 올리고 顧客에게 規則적이고 信賴할 수 있는 「서비스」를 提供할 수 있기 때문이다.

이 目的을 達成하려면 여러가지 要素를 考慮하여야 하며 다음 事項의 全部 또는 1部를 成就할 수 있어야 한다.

- ① 信賴性的의 向上으로 就航 時間表대로 運航이 계속되어야 한다.
- ② 機械의 運航效率을 增加시켜 燃料費를 줄이고 機械의 維持費를 節減한다.
- ③ 運航費, 특히 가장 重要한 項目인 船員費를 줄인다.
- ④ 故障不稼動時間(down-time), 따라서 碇泊期間을 短縮한다.
- ⑤ 容易한 整備
- ⑥ 所要資本의 增加額에 對한 適正利潤을 가지고 追加設備의 代金を 支拂하여야 한다.
- ⑦ 船員의 勤勞條件을 改善한다.

項目 ①~⑥까지는 自明하므로 그 以上の 說明을 必要로 하지 아니한다. 項目 ⑦은 적어도 西歐의 船主가 오늘날 船舶에 精巧한 制御 system을 設置하는 가장 重要한 要因의 하나이다.

9) 「超自動化船 (symposium)」, 日本船用機關學會誌, 1973. 3., p. 41.

第2次大戰以後, 歐美各國의 經濟환경은 船主로 하여금 그 어느 때보다도 船內勞動力의 確保를 위하여 陸上의 産業과 甚한 경쟁을 하지 않으면 아니 되도록 만들었다. 그러자면 金錢上의 誘因보다도 休暇, 居住설비, 職務에 對한 滿足感을 포함한 海上 勞動條件에 더욱 많은 關心을 경주하지 않을 수 없었다. 이리하여 이 分野에 最新의 科學技術上의 進歩를 適用하여 海上生活에 흔히 따르기 마련인 世俗的이고 기루한 作業을 最少限度로 줄이지 않을 수 없게 되었다. 적어도 當直勤務(watch-keeping)는 가장 不自然스러운 作業인 바 오늘날 船主들이 無人化 機關船(unmanned engine room)의 개념으로 指向하고 있는 主要理由의 하나는 바로 여기에 있다.

第2次大戰 以前の 船舶과 그 機關室은 얼마든지 容易하게 求할 수 있었던, 適切하고 相對的으로 값싼 勞動力을 기초로 하여 設計되었으며 航海中の 運航과 整備는 船舶이 入出港時의 peak demand 를 充足한 後에는 곧 남아 돌아가는 잉여勞動力을 活用하도록 되어 있었다. 말할 것도 없이 航海中에 있어서의 大部分의 日常業務는 이러한 方法에 依하여 遂行되었으므로 實際上 매우 不經濟的이며 그 時代에 보편적이었던 낮은 基本賃金을 더욱 부채질 하는 手段으로서 주로 利用되었던 것이다. 現代의인 船舶에 더욱 나은 航海計器, 遠隔조종의 self-tensioning winches, 良質의 paint system 등이 採用됨에 따라 특히 甲板部의 所要乘務員數가 減少되는 結果를 招來하는 한편 國際競爭에서 살아 남기 위하여는 더욱 머리를 써야 했고, 여기에 general purpose rating (船舶員) 개념이 導入되기에 이르렀다. 普通船員의 경우 甲板部, 機關部, 事務部로 區分되어 分業이 이루어지던 종래의 「시스템」이 바뀌어 모든 部門의 作業에 종사하도록 만드는 이 GP crew의 導入은 증진에 불 수 있었던 派生勞動力이 살아졌음을 意味하는 동시에 船員의 不足 특히 作業환경이 比較的 좋지 못한 機關部의 船員不足을 克服하기 위한 方案으로서 設計者들이 diesel engine의 mechanical lubrication, boiler의 sequential soot-blowing, automatic bilge pumping 등의 단순한 裝置를 採擇한 것은 當然한 추세라고 하겠다. 그러나 그 어느 것도 眞正한 意味의 automation 이라고 할 수는 없다.

여기에서 우리는 船員數의 削減을 國際競爭力의 向上策으로 推進하는 것은 약간 非現實的으로 흐르지는 않는지 檢討해 볼 必要가 있다. 즉 우리가 無人화된 robot 船의 段階에 도달하기까지는 傳統的으로 乘務員을 태운 船舶은 모두가 數的으로나 技術的으로 基本的 最少船員을 갖추어 航海中에 일어날 수 있는 많은 緊急事態를 克服해 나갈 수 있어야 하기 때문이다. 最少乘務員數로 그러한 緊急事態에 充分히 對處해 나가는 한편 그 最少乘務員數로 하여금 계속 일 끼리를 부여하는 水準以下로 船內의 全體業務量을 줄인다는 것은 아무런 소용이 없다.<sup>10)</sup>

그러나 日本에 있어서의 自動化的의 目的은 무엇보다도 乘務員數의 減少에 依하여 經濟性이 높은 船舶을 建造하는데 있다. 즉 船員不足을 메꾸기 위한 作業條件의 改善 혹은 매력있는 船內環境의 造成은 第2次的으로 考慮되고 있다. 이것은 出發點에 있어서의 根本的인 思考의 差異라고 할 수 있다.<sup>11)</sup>

最近에 建造되어 automatic pilot, automatic steel hatches, bridge control of engines 및 automatic alarm system 을 장비한 船舶들이 그렇지 못한 船舶에 比하여 적은 人員數로 運航할 수 있음은 明白하다. 그러나 乘務員에 對한 peak의 需要期間은 船舶의 긴만적인 就航時間에 比하면 극히 적은 一部分에 지나지 않으며 大部分의 傳統的 定員數를 가진 船舶은 航海中の 大部分에 걸쳐 必要로 하는 人員數를 초과하고 있는 것도 疑心할 여지가 없다. peak 時의 所要期間은 주로

10) T. Kameen, "Automation and Remote Controls at sea," Transactions of N. E. Coast Institution of Engineers and shipbuilders, May1970, p.142.

11) 海運, 東京, 1965. 9., p. 63.



船舶이 入出港時의 繫船作業에 集中된다. 精巧한 制御「시스템」을 設置함이 없이 가장 단순한 work study의 技法을 適用하더라도 제법 많은 人員數를 節減할 수 있다. 그러므로 船舶의 自動化가 乘務員의 數를 大幅的으로 減員하였다는 主張은 誇張된 것이라고 하지 않을 수 없고 偏見에 사로잡혀 있음을 認識하여야 할 것이다.<sup>12)</sup> 그런 까닭에 automation 또는 制御工學을 船舶에 채용하는 첫째 目的은 船舶運航의 信賴性을 전반적으로 增加시킴으로써 人間의 착오에 起因한 非經濟的인 故障을 可及的으로 除去하고, 면밀하게 定義한 설계變數 (design parameters)內에서 언제나 機械가 效率的으로 動作하도록 保障하는데 있다고 하겠다.

### 3. 技術革新과 船員勞動

#### [1] 海上勞動의 構造的 變化

勞動力的 排除를 直接的인 目的으로 삼지 아니하고 新技術이 導入되었다고 할지라도 그것에 依하여 勞動력이 實際로 排除되는 限 勞動力 혹은 勞動時間當의 生産量이 增加한다는 意味에서 勞動生産性的의 引上이 實現되고 있음을 否定할 수는 없을 것이다.

船舶의 自動化를 비롯한 船舶技術의 進歩는 勞動力の 크기와 構成에 심각한 影響을 주고 있으며 勞動構造를 크게 變化시켜 乘務員의 定員을 전반적으로 節減하고 있다. 1萬總噸級 定期貨物船의 定員은 45名~50名이 보통인데 最近에 建造된 container 貨物船의 경우는 26~27名이다.

1969年 1월에 就航한 日本의 MO 船級の Bauxite 專門船 “Weiper Maru” 號는 14,200 GT (23 500 dwt)로서 最大出力 9,600 馬力の Diesel 主機를 設置하고 있는데 乘務員의 定員은 25名이다. 즉, 職員이 10名이고, 屬員의 경우는 甲板長 1名, 甲板手 4名, 甲板員 1名, 操機長 1名, 操機手 4名, 操機員 0名, 調理長 1名, 調理手 2名, 調理員 1名, 計 15名이다.<sup>13)</sup>

이와같이 乘務員의 節減을 가져온 데에는 두 가지 主要한 理由가 있다.

첫째, 몇 가지 特定機能 즉, 當直勤務와 船內의 整備業務가 不必要하게 되었다. Australia의 경우는 greaser를 아직 그대로 두고 있으나, greaser의 大部分의 業務는 centralised lubrication system을 크게 活用함으로써 不必要하게 되었다. 美國의 경우 특정 機關部 屬員의 主要業務는 機械化 되었으므로 不必要해졌다는 것이다. 그러므로 종전의 當直勤務를 遂行하던 oiler와 firemen-watertender의 業務는 自動化에 依하여 排除되었다. 이리하여 美國에서는 漸次 乘務員에 依한 船內整備의 大部分이 陸上業務로 移行되어야 함을 強調하고 있다.<sup>14)</sup> 그 결과 免狀을 所持한 日勤 (day worker) 機關士와 免狀이 없는 機關部 整備屬員은 大部分이 不必要하다. 甲板部의 整備業務에 종사하는 日勤屬員의 數도 減少되었다.

둘째, 定員數 (manning scales)가 船內各部 특히 甲板部와 機關部 사이의 傳統的인 嚴格한 障壁이 除去됨으로써 減縮되었다.

例컨대 Belgium의 경우는 1部船舶에서 甲板部 및 機關部屬員 사이의 機能的 區分이 없었지고 甲板部 屬員겸 wiper 또는 wiper-deck rating이라는 새로운 종류의 屬員이 생겨났다. Finland, Israel, 和蘭, 「스위스」 및 英國 등에서는 前述한 general purpose crews 제도가 導入되었는데 이것

12) T. Kameen, op. cit., p.142.

13) 海運, 東京, 1969. 9., p.64.

14) ILO, (Report III) Employment Problems arising from Technical Developments and Modernisation on Board Ship, Geneva, 1969, p.31.



은 주로 大形 tanker, 또는 container 船 등의 特殊專門船에 있어서 普及되고 있다. GP crew 와 類似的인 system으로서 部別 相互응통制 (Inter-departmental flexibility system)를 들 수 있다. 이 制度는 屬員이 종래대로 各 部に 소속되어 있으면서 特別한 경우, 例컨대 入出港作業時에만 他部에 속하는 몇 몇 種類의 作業에 종사시키게끔 되어 있는 것이다.

이 制度 역시 container 船과 在來式 定期船에서 널리 利用되기 始作하였다.

France 에 있어서는 船內의 技術革新에 따라 在來式 甲板·機關部의 區別을 없이 하고 兩部門의 補機를 監視運航할 수 있는 polyvalent personnel 의 配置로 船內勞動의 合理化를 꾀하고 있다. 人力의 效率的 利用에 依하여 종래의 乘務員數는 크게 減少하였다. 그 결과 船內 作業組織에 관한 1925年 3月 31日의 法令은 目下 改正中에 있다. 또 乘務員 定員의 결정節次를 규정한 1954年 1月6日의 法律 第33條 및 1954年 5月7日의 法令은 1967年 5月26日 法令 및 1967年 6月 30日의 施行令 第31號에 依하여 代替되었다.

日本의 경우 船內의 人力需要에 對한 peak period 에 있어서 各部 사이의 相互支援이 可能하도록 하는 措置가 講究中에 있다. 또 Spain 에 있어서는 甲板 및 機關部에서 兼用할 수 있는 multi-skilled crew members 의 集團을 양성하기 위하여 1966年 9月 10日의 法令 第2483號로써 船員資格을 규정하는 措置를 取하고 있다.

個別船舶의 定員減少의 程度는 나라에 따라 差異가 있다.

Canada 에서는 漸進的인 乘務員數의 減少가 이루어지고 있다. 특히 小形 tugs 의 경우는 機械의 信賴性 向上과 bridge control 로 말미암아 機關室은 無人化되었다. 1名의 機關士가 타고 있는 경우에도 그는 bridge 에서 watch 를 보는 航海士의 역할을 兼務하고 있다. 그럼에도 不拘하고 Canada 船舶에 實際로 乘船하고 있는 船員數는 安全上에 必要한 人員數를 초과하고 있으므로 法定 定員에 관한 法令을 고칠 必要가 없다는 것이다.

Denmark 는 甲板部 屬員, 機關部 屬員 그리고 機關部 士官에 따라 乘務員의 減員 정도가 다르다. 1958年의 Denmark 의 船舶定員法(Manning of ships Act)이 1964年에 改定되었는데 이에 依하면 政府는 船舶의 合理化程度에 따라 個別船舶의 乘務員數에 特例를 許容할 수 있는 權利가 부여 되었다. 1968年末까지 特例가 認定된 船舶은 甲板部 屬員에 對하여 43件, 機關部 屬員에 對한 것이 51件이며 機關部 士官에 對한 것은 12件이었다.

前述한 바와 같이 France 의 경우는 특히 普通船員에 있어서 重要한 節減조치가 取해졌으며, 獨逸聯邦共和國에서는 自動化船에 對하여 夜間當直을 免除하는 「指針」을 作成, 施行하는 以外에도 greaser 및 cleaner 등 半熟練工의 定員을 약간씩 減少하도록 許容하고 있다.

Israel 은 機關室의 人員數를 ① centralised control, ② 1人機關室, ③ unattended engine room을 導入한 新造船에 限하여 減員할 수 있도록 試驗船을 利用하여 對策을 강구하고 있으나 아직 시험段階에 있을 뿐이다. GP crew 제도도 단계적으로 도입하게 만들 豫定이다.

日本은 1萬總톤 以上の 船舶에 關하여 다음과 같은 조치를 取하고 있다.

① 合理化: 機械化와 作業의 合理化 등으로 傳統的인 乘務員의 定員表는 各部別로 減縮되었다.

(甲板部) 貨物船의 甲板部 屬員數는 종래의 13名내지 15名에서부터 11名으로 줄었으며 特殊 專用船의 경우는 甲板部 屬員이 8名으로 되었다.

(機關部) 機關部 屬員은 종래의 12名에서부터 4名 또는 5名으로 줄었다.

(事務部) 廚房 및 食堂에 機械力을 採用하고 作業組織을 改善한 결과 人力에 依한 業務負擔이

줄었기 때문에 1명의 屬員이 減縮되었다. 通信部에서도 1967년부터 遠洋船의 경우 通信士가 3名에서 2명으로 줄었다.

② 組織의 改編: 船內組織의 大規模의인 改編은 없었으나 傳統的인 職種이 修正되어 boatswain, chief oiler 및 chief cook 의 3 監督職, quartermaster, storekeeper 및 1st cook 의 3 基幹船員職과 deck-hand, firemen 및 messman 의 3 普通船員職으로 統合되었다.

그 밖에 船舶이 埠頭에 接岸 및 離岸時에는 甲板部를 他部에서 支援하며 食料品을 船積時에는 各部間에서 協助하게끔 研究中에 있다. 그러나 아직까지는 法的 條項의 改定은 없고 檢討中에 있을 뿐이다.

**和蘭**은 船舶의 最低定員에 관한 政府規定을 1965년에 改正하여 機關室 從事者에 관한 條項이 大幅的으로 變更되어 當直 人員數와 전체 人員數가 크게 달라졌다. 즉 機關部 선원數는 bridge control의 使用 및 機關의 集中制御의 설비程度에 따라 定하도록 되어있다. 이 結果 많은 船舶이 지금은 적은 數의 機關部 屬員 특히 下位職 屬員의 減少에 依하여 運航中이다.

一部 船舶會社에서는 甲板·機關部 兼務屬員 (dual purpose ratings)을 配置하고 있다.

**Norway**에서도 技術的으로 進歩된 船舶의 組員數와 作業組織이 最近 크게 變化되었다. 乘務員의 定員數에 관하여는 1950年 9月22日의 Norway 船舶의 定員規程이 1968年 6月20日까지 사이에 여러차례 改訂되었고 그 以後에도 계속 바뀌고 있다. 이에 따르면 見習職의 節減이 특히 현저하며 船內作業조직의 變化는 甲板部와 機關部の 作業區分을 減少하고 下位職의 船員으로 하여금 兩部の 作業을 어느 程度까지 遂行하도록 함으로써 屬員의 減少를 가져 왔으나 調理部의 人員數는 오히려 以前보다 약간 늘어났다는 것이다.

**Sweden**의 商船上官 定員은 1960年 6月 3日의 勅令에 依하여 規制되고 있는데 個別船舶의 安全度와 船舶의 性質 및 裝備에 따라 定員上의 例外를 인정할 수 있도록 되어 있다. 이 條項에 따라 機關의 出力이 1,600馬力以下인 小形船舶의 경우는 機關部の 職員數를 減縮해 주고 있다.

**英國**에 있어서는 甲板部の 最少 定員數가 여러 해 동안에 걸쳐 계속 減少되었는데 지금은 1名이 甲板當直을 보는 일이 一般化되고 있다. GP crew 制度를 創案한 것은 英國인데 實際로 가장 널리 採用되고 있는 것은 甲板 및 機關部の 兼務船員制라 할 수 있다.

**美國**은 機關部 船員의 定員과 甲板部の 免許 없는 屬員, 그리고 調理部 (stewards' department) 定員을 減少하였다. 機關室의 最少 當直人員數는 1名の 機關士와 1名の 屬員으로 된 2人當直이다.

**소련**은 船舶의 自動化로 機關部 船員의 作業組織을 修正함으로써 機關部 定員의 減少가 可能하게 되었다. 이리하여 自動化船의 경우는 當直人員이 종전의 3人에서부터 지금은 1人으로 줄었다. 當直勤務를 하지 아니하는 機關部 屬員은 晝間에 清掃, 整備作業을 機關士와 電氣士(electro-engineer)의 指揮下에 遂行한다.

위에서 본 바와 같이 乘務員의 定員減少는 職員에 있어서 보다는 屬員의 경우가 顯著하다.

## [2] 船員勞動의 質的 變化와 課題

앞에서 본 바와 같이 많은 나라에서는 相異한 職種의 船員들이 遂行하는 機能에 重大한 變化가 招來되고 있다. 그러한 變化의 1部로는 deckhand-wiper 를 兼職하는 Belgium의 例와 같이 새로운 職種이 생겨난 것을 들 수 있다. Canada에서는 電氣手의 役割이 커져서 그의 地位가 向

上되었다. 自由中國에서도 各 職種의 機能에 對한 修正案이 檢討되고 있다. 佛蘭西는 이미 大部分의 海上專門職의 職務內容이 大幅의 變化된 바 있다. 日本이 傳統의 職種을 單純化시켜 3名의 職長級, 3名의 基幹船員級, 3名의 普通船員級으로 修正한 것에 對하여는 앞에서 指摘하였다.

많은 나라에서 general purpose crews 제도가 導入됨을 契機로 船員의 職能은 한층 廣範해 졌다. 이에 따라 主要職責에 技術的으로 더욱 專門化된 船員을 必要로 하고 있다. 自動化船의 이름 아래 作業의 部分的 負擔을 輕減하는 한가지 機能의 機械나 裝置를 늘어 놓기만 하면 곧 人員의 削減이 可能하다고 생각하는 것은 바른 意味의 合理化에 어긋나는 結果를 가져올 것이다. 원래 船舶은 長期間에 걸쳐 陸上社會와 隔離하여 獨立된 業務의 一切를 스스로 處理해 나가야 한다는 自己完結 機能이 要求되므로 거기에서 이루어지는 勞動은 外的 條件에 의하여 支配되 쉽고 種類가 多様하며 突發的 要素도 많고 그의 非連續性과 頻發性 때문에 미리 平均的인 勞動負擔이 되게끔 作業計劃을 立案하기가 어렵다. 그 때문에 한 사람의 船員이 技術上 異質的인 作業을 여러 種類에 걸쳐 擔當하는 未分化된 分掌方式이 船內作業方法의 常態이었다.

複雜한 勞動過程을 單純한 element로 分割하는 것이 機械化 또는 自動化를 可能케 하는 前提이고 보면 標準化, 規格化가 지극히 困難한 船員勞動에 이를 適用할 수 있으려면 뛰어난 多能하고 用途가 廣範하며 高度로 信賴性이 있어야만 하기 때문이다.

이러한 合理化의 課題에 對한 回答은 職務配分의 改革, 즉 組織구조의 變更이다. 複合된 機械化, 自動化의 導入에 의하여 可能해 지는 勞動負擔의 輕減分을 船員 한 사람앞의 作業量에 어울리도록 人員의 削減을 꾀하는 경우 部門內部的 作業分擔 관계가 變更하는 것은 말할 것도 없고 各部門의 作業에 流動性과 나아가서는 船內作業의 陸上移管을 併行해 나가는 手法을 취한다.

船員 相互응동方式 또는 general purpose crews 제도는 바로 이러한 努力의 一端인 바 이로因하여 乘務員 上下間의 心理的 거리의 短縮과 階層區分 및 命令接受 관계가 간소화되며 原則的으로 이제까지의 職階制에 기초를 둔 縱列的 直系의 構造組織으로부터 職能本位로 專門化한 並列的 職能構造로 向하여 再編成이 이루어진 것이다.

船舶運航에 관한 最近의 技術革新 즉 船舶의 大形化, 高速化는 機關의 高馬力化를 意味한다. 이것은 特殊구조船으로서의 專門船化와 아울러 船舶, 操縱機關運轉을 高度化, 困難化하고 있다고 보아야 할 것이다. 특히 專門船에 있어서는 運送商品 가운데 極히 危險한 것이 있기 때문에 이 경우의 困難性은 말하자면 倍加되었다고 할 수 있다. 이와같은 困難性과 危險性的의 增大는 機械化, 自動化에 依하여 어느 程度 緩和되었음을 否定할 수는 없으나 最近의 VLCC (very large crude carriers)의 海難事故가 심심치 않게 發生하는 것으로 보아 憂慮할 만한 狀態에 있는 것이 現狀이다. 어떻게 이 困難性과 危險性的의 增大를 事實로서 받아 드리는 것이 우선 第1의 前提가 되어야 한다.

그런데 機關機器의 自動化에 따라 종래 熟練이나 經驗에 依한 反復的 肉體勞動이 大部分을 占하던 操作運轉技能이 앞으로는 制御室에 있어서 計器 및 裝置의 監視와 科學的 判讀 그리고 거기에 對應한 적절한 措置가 中心的 任務로 되려하고 있다. tanker의 경우는 engine 관계 以外에도 cargo oil의 積揚作業의 自動化가 채용되어 control room內에서 button을 누르기만 하면 荷役이 이루어 지는 形편이다. 이와같이 自動化는 船員의 經驗的 肉體勞動을 輕減하는 한편 科學的 頭腦勞動으로 移行케 함으로써 勞動 그 자체를 質的으로 變化시키고 있다.

1 部에서는 얼마 前까지만 하여도 裝置의 複雜性和 信賴性を 理由로 當直技術船員에게 要求되는 것은 裝置의 기능에 對한 皮相의 知識이며 module techniques 를 使用해서 故障란 部分을 갈아 끼우면 된다는 主張, 즉 當直者의 科學的, 技術的 水準을 低下시키기도 된다는 見解를 펴려 하고 있었다.

이것은 이제까지에 展開한 論理와 對照를 이룬다. 즉 船舶運航은 航空機의 경우와는 달리 安全性和 經濟性的 調和 밑에서 高度의 自己完結的인 機能을 가지며 困難性和 危險性이 增加方向에 있음을 생각할 때 乘務員의 技術水準 低下는 到底히 容納될 수 없다. 各國船員教育의 歷史를 살펴 보더라도 새로운 機關, 機器의 開發에 따라 乘務員의 科學的, 技術的 水準을 높이는 데에 全力을 다 하였으며 技術水準의 低下를 放任한 적이 없다.<sup>15)</sup>

先進諸國의 工業水準이 高度로 發展함으로써 가뜩이나 産業公害가 심각한 苦悶꺼리로 登場하고 있는 오늘날 環境의 保全是 經濟問題와 동등한 重要性을 띄우고 있다.

世界貿易의 增加에 발 맞추어 앞으로 VLCC는 그 數에 있어서나 個別 船舶의 크기, 速力, 自動化 施設 등 全般에 걸쳐 現在와는 比較할 수 도 없을 만큼 增大할 것이다. 더구나 原子力을 動力으로 한 商船의 出現可能性을 度外視할 수도 없으며 이러한 船舶으로 運送되는 貨物의 量이 방대함을 감안할 때 環境汚染의 危險度는 可恐할만 하다. 現行 各國의 海事法規는 主로 船員과 船舶의 保護를 目的으로 삼고 있으나 이제부터는 더욱 더 社會 전반의 安全과 福社를 念頭에 두고 定해 질 것이다.

이러하여 運航技術者에 對한 海技免狀의 資格水準과 海難事故에 관하여 調査 및 審判機能을 가진 國際機構의 設置論이 強力하게 擡頭되고 있음을 看過할 수 없다.<sup>16)</sup>

技術革新에 따른 機械化和 自動化로 말미암아 船內作業의 主要部分은 監視作業이 占한다.

筋肉勞動의 比重은 修理, 整備에만 依存할 정도로 減少하고 頭腦勞動이 增加한다. 直感和 手재 주에 의하여 代表 되고 있던 낡은 熟練의 要素는 排除되고 이에 대신한 高度의 技術的 知識, 冷靜하고 正確한 判斷力, 管理能力, 責任感 등으로 이루어진 새로운 意味의 熟練이 重要視된다. 이와같이 自動化는 낡은 意味의 熟練勞動을 解體함으로써 技能勞動의 減少와 技術勞動의 增加를 招來하여 技能은 平準化하고 經驗要素가 system으로 代替된다. 그리하여 效率化할수 없는 單純勞動만이 남는다. 즉 中間層이 擔當하고 있던 業務가 없어져서 極端的인 경우는 技術的 勞動과 單純勞動의 두 極으로 分離한다.

이는 船內의 人間관계에 커다란 影響을 미친다. 上部의 管理層은 人事管理의 어려움과 새로운 技術習得에 多大한 精神負擔을 느끼며, 下部의 單純勞動에 종사하는 者는 그의 能力을 發揮할 곳을 잃고 精神的으로 不安定해진다. 또 中年 및 老令層은 新技術의 習得에 困難을 받고 自信을 잃으며 職場에 對한 不適應現象을 일으키게 된다.<sup>17)</sup>

위와 같이 船舶職員의 技術水準을 높이는 것이 必然的 추세라고 한다면 航海士, 機關士, 通信士를 廢止하여 船舶士로 만들 것이 아니라 反對로 職員의 職무를 한층 더 專門分化 시켜야 할 것이다. 例컨대 航海擔當, 荷役擔當, 計器擔當, 主機擔當, 電氣擔當, 通信擔當과 같이 技術者를 細分하여 自己가 擔當하는 것에 對해서는 最高의 知識과 技術을 갖추도록 要求된다.

15) 笹木 弘, 前掲論文, 海運, 1966. 3. 참조.

16) F. J. Buzek et. al., "The Master in Changing Times," Journal of the Institute of Navigation, London, Jan., 1971, p. 39.

17) 海洋, No. 650, 東京, 1968, p. 19.



다만 平常時의 當直業務에 對해서는 各自의 專門에 上관 없이 전반에 걸쳐 대체적인 當直을 遂行할 수 있는 程度의 幅 넓은 知識도 必要하다. 이러한 專門分化和 다른 한편에 있어서의 幅 넓은 知識의 要請은 一見 矛盾되는 것 같으나 科學과 技術의 發展에 卽應한 橫斷技術의 擴大로 말미암은 本然의 모습이라고 할 수 있다.

즉 甲板關係의 荷役·繫船裝置, 操舵裝置 등의 機械化, 自動화는 甲板部 船員에게 機關部와 마찬가지로 勞動을 提供하며 electronics의 應用은 甲板部, 機關部에 無線部와 마찬가지로의 知識을 要求하고 있다. 自動化的 程度가 進行함에 따라 자기의 共通部分, 즉 橫斷技術이 增加해서 船內勞動의 過半數에 미치지 않고 있다.<sup>18)</sup>

또 經驗的, 訓練的 要素의 比重이 낮아지면 現在의 強固한 船內 職階制의 意味를 잃게 하고 여기에서부터 船內 作業體制의 抜本的이고 近代의 改革을 可能케 한다. 現在의 船內 職階制는 經驗을 重視하는 船內技術體系에 對應하고 있어 運航技術者의 知識的, 技術的인 向上을 促進하는 體系로 되어 있지 않다. 이 때문에 科學技術 知識의 水準向上이 要請되는 今後에 있어서는 이러한 制度가 크게 「마이너스」 要因으로 될 것이 豫想되며 아울러 作業體制의 合理化도 制約하게 될 것이다.

따라서 強固한 職階制 대신에 機能的으로 專門分화된 技術者, 技師의 並列化와 有機的인 協業이 理想的인 형태가 될 것이다. 이것은 近代의인 組織論의 原理에도 合致한다. 또한 職員과 屬員과의 區別은 그들 勞動內容의 差異가 현저하게 줄어들기 때문에 廢止되어야 하며 各部門의 主任과 적어도 高等學校 以上の 學歷을 가진 助手로 나누어 모든 것이 助手를 거쳐 主任으로 올라 가도록 해야 할 것이다. 그리하여 當直은 船內的 한 곳에서 보고 主任과 助手는 部門을 감안하여 合理的으로 配合함으로써 平常時의 安全運航이 保證 될 것이다.<sup>19)</sup>

대략 以上과 같이 專門分化和 有機的인 協業을 쌓아 올라간다면 將來의 船長은 단지 航海技術과 經驗의 具現者로서가 아니고 船內에 있어서의 最高의 經營 및 運航管理者로서 어떤 專門分野의 사람일지라도 登用할 수 있는 體制로 되어야 할 것이다.

### [3] 船員勞動의 質的 變化에 따른 各國의 措置

船內的 技術革新으로 말미암아 各國에서는 과연 高度의 技術的 知識을 가진 勞動需要가 增加하고 單純勞動에 對한 그것이 相對的 減少현상을 招來하고 있는가를 살펴 보기로 한다.<sup>20)</sup>

#### Australia

1964年 Navigation Act 에 依한 海技員 國家試驗規程을 改正하여 一定한 教育訓練을 거친 者에 對하여는 乘船經歷期間의 短縮을 認定하였다.

#### Canada

船舶職員의 資格免狀 構造는 아직 變更하지 않았으나 전반적인 資格水準의 引上이 檢討되고 있다.

#### 自由中國

체신部는 職種別 船員의 定員과 職能에 關한 規程을 制定하고 있다. 새로운 自動制御機器 例컨대 航海通信裝備, 繫船·碇泊裝備 및 料理裝置 등의 導入에 따라 새로운 技能이 必要해 졌으므로 政府는 船員의 技能向上을 圖謀하고자 海運振興院에 依願하여 海技免狀, 船員의 定員, 船內組織에 關한 現行規程을 고쳐서 傳統的인 定員數, 船員의 職級別 機能의 修正을 檢討하고

18) 壺井 玄剛, 「技術革新と 船內勞動」, 海運經濟研究, No. 6, 東京, 1972, 참조.

19) 笹木 弘, 前掲論文 p. 2).



있는 중이다.

#### 佛 蘭 西

1967年 3月 31日 法令第 67—307號에 依하여 海技免狀試驗制度를 全面的으로 改正하였으며 船員의 職業訓練을 制度化하였다.

#### 西 獨

海員同業組合은 半熟練 勞動者인 greasers, cleaners 또는 assistants의 定員을 약간씩 줄이는데 同意하였으며 非熟練勞動者(甲板部)를 熟練工으로 代替하고 있다.

#### 印 度

船內作業의 合理化와 組織변경을 必要로 하리 만큼 技術革新이 이루어진 것은 아니나 外國 船舶에서 GP crews에 對한 需要가 늘어나고 있음을 勘案하여 政府는 上級屬員을 選拔하여 GP crew에 所要되는 訓練을 實施하여 印度船員을 外國船舶에 供給하도록 措置하고 있다. 法的으로 海技免狀 所持者에 對한 運航技術水準이나 定員에 變動은 없으나 船主側은 獨自의으로 法定 定員보다 더 많은 職員을 配乘하도록 標準定員規程을 制定하여 技術革新에 따른 船舶의 安全에 萬全을 期하고 있다. 卽 法定職員數는 外國航行船의 경우 甲板部 2~3名, 機關部 2名임에 反하여 船主側의 配乘定員은 甲板部 4名, 機關部 5名이다.

#### Italy

海技免狀에 關한 1966年 12月 10日 大統領令에 依하여 blue-water 船長資格을 取得하려 하는 者는 義務의으로 radar 裝備의 操作課程에 關한 教育을 받아야 한다.

#### Netherland

下位職 船員의 部分的 統合 즉 甲板部와 機關部 사이의 相互融通制度가 實驗中에 있으며 멀지 않아 導入될 것이다. 下位職船員에 對한 需要는 줄고 있으나 上位職에 對한 그것은 變함이 없다.

#### Norway

最近 先進技術을 導入한 船舶의 船員定員과 作業組織에 關한 一大改革이 이루어졌다. 1968年 6月 2日의 Norway 船舶定員規程에 依하면

- ① 처음으로 船員이 되어 乘船한 者는 事前에 基礎訓練을 받아야 한다.
- ② 主要職責에는 專門技術을 가진 船員을 더 많이 充當하여야 한다.
- ③ 見習船員의 定員을 減少 시킨다.

또 1961年 Norway 海運組合 (Shipping Federation)은 合理化共同委員會를 構成하여 work study를 施行한 결과 船內作業을 合理化 할 餘地가 充分히 있으며 우선 下級船員이 종사하는 甲板部와 機關部 사이의 borderline에 속하는 作業을 融通性 있게 하고난 뒤에 體系의 作業計劃과 監督「시스템」을 樹立해야 한다는 결론을 내렸다.

이리하여 船長, 各部의 責任者 및 supervisor로 구성된 船內 計劃委員會에서 合理化된 作業計劃과 作業運營이 이루어지고 있다.

#### Pakistan

技術革新의 導入에 따라 傳統的 乘務員定員과 各級 船員의 職能을 時代的 要求에 알맞도록 만들기 위하여 商船法을 全面的으로 改訂中에 있다.

#### Poland

Diesel 機關으로의 轉換에 따라 steam engine의 firemen 및 stokers 대신에 motor operators를

雇傭하게 되었으며 漸次的으로 船內에 많은 電氣裝置가 採用됨에 따라 1部 船舶에서는 電氣手가 增加하였다. 이러한 職責에 所要되는 資格水準은 高度化되었다.

### Spain

1966年 9月 10日의 法令 第 2483號는 날로 複雜해지고 있는 現代的 船內裝備에 비추어 모든 屬員과 下級職員 (junior officers)으로 하여금 順전히 經驗을 通하여 習得할 수 있도록 할 것이 아니라 徹底한 職業訓練을 거치도록 資格制度를 導入하였다. 高度의 船舶自動化는 모든 船員으로 하여금 甲板, 機關室을 不問하고 어디에서나 同時에 일할 수 있도록 要請하고 있다는 것이다.

### 美 國

Engine의 自動化와 作業 合理化는 向上된 熟練을 要하는 새로운 職務를 招來하였다. 美國의 東海岸地方에 있어서 機關室의 watertender는 新設된 deck-engine mechanic로 分類되고 있으며 西海岸地方에서는 免狀을 要하지 않는 (unlicensed) junior engineer로 昇格하였다.

### Belgium

1968年 以後로 장차 1級 船舶機關士까지 昇進할 수 있는 訓練機關의 入所資格은 工業高等專門學校의 卒業狀을 所持하여야 한다. 從前까지의 入所資格은 工業高等學校를 마친 者였다.

## V. 技術革新에 對應한 船員教育

### 1. 船舶運航技術의 發達과 教育內容의 變化

#### [1] 安全運航에 必要한 高度의 技術知識

옛날의 商船은 不定期船으로서 한 隻, 한 隻이 單獨으로 營利活動에 종사함으로써 船舶의 行動과 去來에 關하여는 船長이 自由로 決定하고 있었다. 그러므로 船長의 權限은 強大하며 이에 따른 法的 責任도 컸다. 즉 船長은 船舶所有者와 荷主에 對하여 商業上의 責任을 지는 바 이 責任은 아직도 世界 모든 나라의 商法에 그대로 남아 있다. 한편 船長은 商法上 船主의 代表로서 活動하며 또 船主, 荷主 및 乘務員에 對하여 安全上의 責任을 진다. 無線電信의 發達과 海運이 企業으로서 組織化함에 따라 이러한 傳統的인 형태에 變化가 招來되었다. 즉 「商業上」의 責任은 完全히 살아 졌다.<sup>20)</sup> 管理部門에 관한 業務는 陸上의 營業部로 넘어가서 現在 船長에게 남아 있는 權限은 단지 航路를 決定하는 것 뿐이다. 자연히 남은 義務는 船主와 船員에 對한 「安全上」의 責任이다. 皮相적으로 보면 船長의 責任, 따라서 그의 地位가 輕減低下되고 있다는 結論이 내리기 쉽다. 그러나, 實際로는 새로우면서도 輕減된 責任보다 훨씬 무거운 責任이 附加된 것이다. 그것은 社會全般에 對한 環境保護上의 責任이다. 따라서 船長은 그 어느 때 보다는도 安全上의 責任에 對하여 集中의 努力을 기울여야 한다.<sup>21)</sup>

한편 船舶의 大形化, 高速化는 特殊構造船으로서의 專門船化와 함께 船舶操縱, 機關運轉의 困難化를 招來한다. 또 專門船의 경우는 石油類 등 運送貨物 자체가 危險物이므로 運航上의 困

20) ILO Report III, op. cit., pp. 87~89.

21) Journal of the Institute of Navigation, Vol. 24, No. 1, January 1971, p. 31.

22) Ibid., p. 42.

難性은 倍加된다. 그 위에 自動化船에 依한 乘務員定員의 少數化 傾向은 船員의 科學的, 技術的 水準을 높여야 함을 意味하고 있다. 즉

종래와 같이 經驗的 要素가 重要的 것이 아니라 gauge의 指示나 signal의 背後에 숨어있어 直接 눈으로 보이지 아니하는 複雜한 機構나 材料의 흐름과 그 變化관계를 모두 머리속에 抽象化 하여 認識判斷하는 能力, 따라서 知的 抽象勞動이 要求된다. 또 工程의 作業이 管理作業으로 바뀌었기 때문에 1人當 擔當範圍가 擴大하였다. 自動化로 機械가 複雜해짐에 따라 使用部分品の 數가 많아지고 이에 比例하여 故障도 늘어나기 마련이다. 機械의 操作은 언제나 前後左右로 關聯되어 系列化되어 있으므로 操作上의 錯誤는 單獨終結性的의 것이 아니라 항상 連鎖反應性 혹은 累加擴大的이다.<sup>23)</sup> 따라서 作業者의 責任은 그 範圍와 負擔이 甚히 커져서 그는 널리 社會經濟的 責任을 지게 되었다.<sup>24)</sup> 이리하여 普通船員의 技能도 經驗으로 習得한 것을 가지고 上位職員으로부터 指示 받은 것만을 遂行하는 單純勞動力이 아니라 스스로 判斷하는 能力을 갖추도록 要求되기에 이르렀다. 여기에서 屬員은 職員의 assistant로 되려 하고 있다.

## [2] 勞動能率의 維持向上을 위한 餘暇의 活用

人間이 人間다운 生活을 하기 위하여는 3가지 活動을 必要로 한다.<sup>25)</sup>

첫째는 生物로서의 生命을 維持하기 위하여 絶對로 不可缺한 作用, 즉 먹고, 마시고, 잠자는 것 등이다.

둘째, 生命을 維持하는데 必要한 物資를 入手하기 위한 農耕, 수렵, 衣服 및 家屋의 製作활동 등이다.

세째는 人間의 人間다운 特質을 살리기 위한 活動이다. 첫째 것은 生理的 活動이고 둘째 것은 生産的 活動 (business)이며, 세째 것은 文化的 活動 (leisure)이다. 人間의 最高價値는 幸福에 있으나 幸福은 消費的인 滿足에 依하여 얻을 수 있는 것이 아니라 積極的인 leisure 活動에 依하여서만 到達할 수 있다. 이제까지 人間은 「가난한 社會」에서 살아왔기 때문에 貧困을 解消하기 위한 生産活動이 그 무엇보다도 重要하였다. 그러므로 物質의 生産이 人生의 目的이라는 價値意識이 생겨났던 것은 너무나 當然하다. 그러나 豊饒한 社會가 되면 物質의 生産은 반드시 重要性에 있어서 으뜸가는 것이 아니며 人間은 生産活動 만으로는 滿足할 수가 없다. 船員이 生産活動의 內外에서 leisure를 求하는 것도 이것과 無關한 것이 아니다. 現代의 技術教育은 오로지 生産活動 (business)을 目標로 삼고 있으므로 教授科目은 生産에 必要한 知識體系와 이에 關聯된 技能에 重點을 두고 있다. 그러나 技術革新에 適應한 船員教育이 目標로 하고 있는 船舶運航技術의 本質은 海上에서 일어나는 갖가지 危險을 克服하여 船舶을 安全하고 能率的으로 運航하는데 있다. 帆船時代의 危險은 暴風 등의 自然이 中心이었으나 現代의 危險은 그 것만이 아니고 機械의 故障이고 人間의 trouble이다.

새로운 技術의 適用은 人間을 肉體的 苦役勞動으로부터 大幅的으로 解放하는 것이 틀림 없으나 그와 함께 單純한 坐位의 監視勞動에서 오는 作業上의 單調感과 運動不足, 高價의 設備投資에 對하여 責任을 지는 데에서 오는 精神的 疲勞를 增大시킨다. 輸送形態의 合理化에 따르는 稼働率의 上昇이 이에 拍車を 加한다. 衛生學的으로는 環境의 改善이 達成되었으나 心理學的으로

23) 岩波講座, 現代教育學—技術と 教育, 東京, 1961, p. 6.

24) "New Manning Systems," *Personal Management in Merchant Ships*, London, 1968, p. 180.

로 別個의 問題가 發生하였다. 이와같이 蓄積된 慢性的 疲勞의 回復은 肉體勞動에 對한 경우와는 다른 方法으로 해결하여야 한다. 餘暇時間의 善用과 體育, recreation 活動을 비롯한 諸般管理方策을 권장함은 그 때문이다. 그러므로 勞動時間의 短縮은 勞動負擔의 輕減 以上으로 餘暇時間의 效果的 利用에 의한 疲勞의 回復이나 緊張의 解消를 위한 積極的意味의 必要條件으로 理解하여야 한다.

그러나 船內生活에는 餘暇活用을 制約하는 客觀的 條件이 潛在하고 있다. 즉 航海와 航海사이에 不規則적으로 分割되는 정박期間만으로는 陸上의 一般社會文化와의 接觸이 적어서 餘暇活用の 範圍는 저절로 限定된다. 그 위에 空間적으로 制限된 船內이고 보면 아무래도 職場과 密着된 場所와 狀況에서 餘暇時間을 消化하여야 한다. 거기에는 職場의 雰圍氣가 스며들기 때문에 勞動과 餘暇와의 分化가 不明確해진다. 그러므로 船內的 餘暇活用은 陸上に 있어서의 그것과는 比較도 할 수 없을 만큼 어렵다. 그러한 條件이 潛在한다는 것 自體가 앞으로의 船員教育으로 하여금 餘暇의 訓練 자체와 진지하게 씨름을 하지 않으면 아니된다는 理由이다.<sup>26)</sup>

뿐만 아니라 自動化는 人間勞動을 單純化하고, 機械化에 의한 熟練勞動의 解體로 말미암아 技術이 客觀化되어 勞動者의 肉體로부터 流離되었다. 自動化로 勞動의 意味가 사라지고 對象과의 투쟁이라는 作業의 達成感이 없어짐으로써 일하는 보람, 또는 사는 보람을 잃게끔 만들고 있다.<sup>27)</sup> 人間이 機械에 의하여 他律적으로 酷使됨으로써 人間疎外를 일으키고 있는 孤獨한 船員으로 하여금 職業에 對한 價値觀을 가지고 일하는 기쁨과 웃음을 잃지 않도록 하기 위하여 船內生活의 變化 속에 뛰어들어 勞動과 餘暇의 問題를 解決할 意慾과 leadership 을 지닌 船內指導者의 育成이 緊急한 課題이다.<sup>28)</sup>

### [3] 船舶運航技術者의 教育內容

船舶運航技術者인 船員의 資質로서 要求되는 것은 무엇인가.

첫째, 船內的 技術革新은 船員으로 하여금 肉體勞動者로서의 資質로부터 차차 知識勞動者의 資質을 重要視하게 되었다. 특히 船舶職員은 巨大한 船舶設備에 어울리는 高度의 最新 科學技術知識을 必要로 한다. 그러나 現代와 같이 科學이 進歩하더라도 如前히 海上에 存在하는 自然的인 威脅은 變함이 없다. 이와 敢然히 對決할 體力과 知力 및 精神力은 앞으로 數10年 앞의 船舶을 생각해 보더라도 이제까지와 다름없이 가장 重要的 要素가 될 것이다.

둘째, 多樣한 職務에 從事하는 部下船員을 指揮統率하여 經營方針에 따라 能率的으로 船務에 從事하기 위해서는 經營 혹은 勞務管理者로서의 能力이 重要的 要素이다. 그러자면 經營이나

25) D. H. Moreby, *Personal Management in Merchant ships*, London, 1968, p. 20.

26) *Ibid.*, pp. 138~139.

27) 西部 徹二, 「船舶의 自動化와 船員勞動」, 日本船用機關學會誌, Vol. 7, No. 3, (1972. 3.), p. 148.

28) D. H. Moreby, *op. cit.*, P. 41. Norway는 船員政策의 重點을 海外에서 生活하는 船員의 厚生活動에 두고 있다. 船員厚生施設은 海外에 28, 國內에 7個所가 있는데 運營費의 50%는 政府가 負擔하며 나머지는 船主와 船員의 부담이다. 또 船內的 餘暇生活을 活潑히 하고 船內生活을 즐겁게 보내도록 하기 위해서 特別히 訓練된 指導員(士官)을 船內에 태워서 各種 船內的 sports, 音樂, 演劇, 美術 등의 group 活動을 指導, 장려하며 sports 競技, 海外上陸時의 觀光旅行計劃, 映畫會는 물론 讀書, 外國語의 指導를 行함으로써 船員生活을 건강하고 明朗한 方向으로 이끌어 나간다.

無線通信士, cook 등으로 乘船하고 있는 3,000名 以上の 女子船員들은 船內生活을 한결 밝게 해 주고 있다. 神田 寬, 「船員의 職場環境」, 月刊 勞動問題, 1967. 4. 참조.

法律, 社會, 勞動面 등에 關한 幅 넓은 知識이 要請 된다.<sup>29)</sup>

세째, 外國航路에 進出하는 船員은 海洋界의 國際語로서 確立된 英語의 習得 및 國際的인 教養이 必要하다.<sup>30)</sup>

船舶은 港內에 安全하게 誘導하기 위하여 設置된 radar station으로부터의 船舶에 對한 communication 은 各國이 無線電話 또는 VHF에 依하여 英語로 交信하므로 英語로써 意思소통이 안 되면 安全航行조차 期할 수가 없다.

國家權力에서 벗어나 여러 外國을 航行하며 또 經營組織體로서도 陸上의 物理的인 管理가 不可能한 船舶은 이와같이 技術的으로 뿐만 아니라 社會經濟的으로도 自己完結的 機能을 遂行하기 위하여 運航管理와 勞動力的 再生産管理를 確立하여야 하며 그러한 能力을 갖춘 船員을 養成하는 것이 船員教育機關의 任務이다.

이러한 要求에 副應하기 위하여는 새로운 形態의 教育 혹은 再教育을 必要로 한다. 그러나 實際로 船內에 極히 高度의 教育을 받은 者가 아니면 取扱할 수 없는 system을 採用하는 것은 困難하고도 非現實的이다. 自動化船의 運航에서 必要로 하는 乘綿員의 教育水準을 어디에 想定하는가는 어려운 問題이나 高等專門學校의 教育程度에서 다룰 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 海洋高等專門學校는 一般科目에 對해서는 적어도 高等學校 程度이고 船舶運航技術에 關한 專門科目에 對하여는 大學程度까지의 職業教育을 實施하는 5年制(座學課程 4年, 船舶實習 1年)의 教育機關이기 때문이다.

#### [4] 새로운 時代에 對處한 船員教育制度

船員을 船舶運航技術者로 보고 그 教育訓練制度를 一般 科學技術要員의 養成段階와 關連시켜 생각해 보기로 하자.

우선 科學技術要員은 基本的으로 研究者의 (professional), 實務指導者的 (semi-professional) 및 勞務擔當者的 (labourer) 3種의 職能으로 이루어 진다고 한다. Professional 한 職能은 大學院을 마친 research engineer에, semi-professional 한 職能은 大學 및 高等專門學校 또는 高等學校를 마친 engineer와 technician에, 勞務擔當者的 職能은 高校, 職業訓練 또는 中學을 마친 skilled semi-skilled, unskilled 에서 求하고 있다.

實務指導者的 職能 가운데서 指導的 役割과 責任이 廣範한 것은 engineer (또는 executive engineer)라고 부르는데, 高度의 科學技術을 習得하고 技術訓練을 거친 以外에 豊富한 人間性이 要請된다. technician 은 engineer 의 補助的 役割을 하는 者인데 責任의 範圍는 比較的 좁으나 勞務者 group 을 直接 監督把握하고 있다. 大學水準의 工業教育을 거친 者도 就職한 初期에는 technician 的 職能을 겪는 것이 普通이며 現在의 科學技術水準의 向上추세로 보아 高等學校水準

29) Report of the Committee of Inquiry into Shipping, op. cit., Para. 904. 에서는 特히 management studies 의 必要性을 強調하고 있다.



法律, 社會, 勞動面 등에 關한 幅 넓은 知識이 要請 된다.<sup>29)</sup>

세째, 外國航路에 進出하는 船員은 海洋界의 國際語로서 確立된 英語의 習得 및 國際的인 教養이 必要하다.<sup>30)</sup>

船舶을 港內에 安全하게 誘導하기 위하여 設置된 radar station으로부터의 船舶에 對한 communication 은 各國이 無線電話 또는 VHF에 依하여 英語로 交信하므로 英語로서 意思소통이 안 되면 安全航行조차 期할 수가 없다.

國家權力에서 벗어나 여러 外國을 航行하며 또 經營組織體로서도 陸上의 物理的인 管理가 不可能한 船舶은 이와같이 技術的으로 뿐만 아니라 社會經濟的으로도 自己完結의 機能을 遂行하기 위하여 運航管理와 勞動力의 再生産管理를 確立하여야 하며 그러한 能力을 갖춘 船員을 養成하는 것이 船員教育機關의 任務이다.

이러한 要求에 副應하기 위하여는 새로운 形態의 教育 혹은 再教育을 必要로 한다. 그러나 實際로 船內에 極히 高度의 教育을 받은 者가 아니면 取扱할 수 없는 system을 採用하는 것은 困難하고도 非現實的이다. 自動化船의 運航에서 必要로 하는 乘綿員의 教育水準을 어디에 想定하는가는 어려운 問題이나 高等專門學校의 教育程度에서 다룰 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 海洋高等專門學校는 一般科目에 對해서는 적어도 高等學校 程度이고 船舶運航技術에 關한 專門科目에 對하여는 大學程度까지의 職業教育을 實施하는 5年制(座學課程 4年, 船舶實習 1年)의 教育機關이기 때문이다.

#### [4] 새로운 時代에 對處한 船員教育制度

船員을 船舶運航技術者로 보고 그 教育訓練制度를 一般 科學技術要員의 養成段階와 關連시켜 생각해 보기로 하자.

우선 科學技術要員은 基本的으로 研究者의 (professional), 實務指導者의 (semi-professional) 및 勞務擔當者의 (labourer) 3種의 職能으로 이루어 진다고 한다. Professional 한 職能은 大學院을 마친 research engineer에, semi-professional 한 職能은 大學 및 高等專門學校 또는 高等學校를 마친 engineer와 technician에, 勞務擔當者의 職能은 高校, 職業訓練 또는 中學을 마친 skilled semi-skilled, unskilled 에서 求하고 있다.

實務指導者의 職能 가운데서 指導의 役割과 責任이 廣範한 것은 engineer (또는 executive engineer)라고 부르는데, 高度의 科學技術을 習得하고 技術訓練을 거친 以外에 豊富한 人間性이 要請된다. technician 은 engineer의 補助的 役割을 하는 者인데 責任의 範圍는 比較的 좁으나 勞務者 group을 直接 監督把握하고 있다. 大學水準의 工業教育을 거친 者도 就職한 初期에는 technician의 職能을 겸는 것이 普通이며 現在의 科學技術水準의 向上추세로 보아 高等學校水準

29) Report of the Committee of Inquiry into Shipping, op. cit., Para. 904. 에서는 특히 management studies의 必要性을 強調하고 있다.

30) 日本이 英美를 相對로 太平洋戰爭에서 斷未魔의 抵抗에 血眼이 되어 各級學校의 英語教育이 全廢되다 시피 한 1943年 現在의 日本 高等商船學校 航海科 學術時間 總數 4248 時間中 英語는 航海術의 726 時間에 이어 664時間이었으며, 機關科의 경우도 480時間을 占하였다. 東京 商船大學 90年史, pp. 428~432 참조.

한편 外國語 學習의 必要性을 가장 더 느낀다는 朝鮮의 경우 高等海洋技術專門學校의 英語는 航海科의 總 2070 講義時間中 27%인 556時間을 占한다. 現代海洋 第21號 (1970. 11.), 서울, p. 40. 참조.

의 工業教育으로서는 이 職種에 對하여 滿足스럽지 못하다는 意見이 나오고 있다는 것이다.<sup>31)</sup> 이들 一般 科學技術要員의 職能 및 教育訓練體系를 參考로 船舶運航技術者의 教育訓練體系를 將來의 作業體制와 관련시켜 생각해 볼 때 우리나라의 高等專門學校에서는 좋은 人材의 確保에 樂觀을 不許하는 面이 많다. 그 뿐만 아니라 우리의 國語는 英語와는 判異한 言語體系에 屬하므로 그 習得이 매우 어렵고 大學을 마친 者라야 어느 程度의 意思 소통이 可能하다고 보아야 할 것이다. 그렇다면 運航技術水準의 向上과 一般 教育水準 및 船員社會의 向上을 目標로 할 때 大學이야 말로 船員職員의 教育機關으로서 가장 適合한 것으로 될 날이 멀지 않아 普遍化될는지 모른다.

屬員의 경우도 高等學校 水準의 pre-sea training 機關을 마친 者로 하여금 乘船할 수 있도록 하는 것이 바람직 하다.<sup>32)</sup>

한편 急速한 技術革新의 時代에는 제 아무리 基礎教育에 重點을 둔 教育을 받았다고 할지라도 平生을 두고 活用함에 充分한 教育을 받기란 不可能하다. 그러므로 自己 研修에 必要한 能力과 熱意를 持續시키는 同時에 참된 意味의 再教育機關이 必要하다.

船員의 科學的 技術水準을 높이기 위한 船員教育을 論함에 있어서는 適應보다는 船員으로서의 資質啓發과 創造力의 育成을 目標로 한 教育課程의 科學的 整備가 이루어져야 한다. 教育課程의 科學的 整備라고 하지만 그 中에서 教育內容을 어떻게 構成할 것인가의 問題 하나만을 보더라도 그것은 매우 힘든 일이 아닐 수 없다. 現代는 그렇지 않더라도 一般 社會의 發展에 따른 生活圈의 擴大와 生活內容의 變化가 學習量의 增大를 促進함으로써 당장에라도 배워야 할 것이 너무나 많다. 船員만이 例外일 수 없다. 그러므로 船舶運航技術者로서 要求되는 資質이 무엇인가에 立脚하여 教育內容을 精選하려 하지 아니하고 必要하다고 해서 무엇이든지 다 배워 준다면 船員은 곧 방대한 學習量의 處理에 건널 수가 없게 될 것이다. 또 船內勞動의 比重이 管理的 頭腦勞動으로 기울어 짐에 따라 船舶의 職場이 海上으로부터 陸上으로 向하여 擴張된다고 해서 그것을 理由로 社會的 要請과 올바른 學習法則에 근거를 둔 스스로의 姿勢와 方向을 確立하는데 힘쓰기 아니하고 헛되이 無定見하고 抽象的인 一般敎養에 逸脫하는 일이 있다면 船員教育은 自己分野를 상실하게 될 것이다.

앞서 指摘한 船長의 航路決定權 조차도 人工衛星의 本格的인 利用과 새로운 航法의 發達로 船舶의 位置를 陸上에서 確實하게 把握할 수 있고 weather routing의 組織이 發達하면 陸上の 專門家가 맡게 될는지 모른다. 어떻게 技術이 發達하면 할 수록 海運企業에 있어서의 陸上部門의 擴大強化는 當然한 일이다. 오늘날까지 海運企業의 成長過程에 있어서는 國家保護的인 面이 強하였던 關係로 技術面의 開發은 他力依存的이고 受動的이었다. 自力으로 市場을 開拓하고 技術을 開發해 나가려는 意志가 缺如되고 있었다. 다른 産業의 경우는 各社가 獨自的인 研究所 혹은 開發部와 같은 組織을 가지고 그 組織의 展望如何가 會社의 運命을 決定한다고 말할 정도로 重要한 意義를 가지고 있다. 船舶會社는 그러한 開發을 專門的으로 行하고 있는 部門을 거의 찾아볼 수 없다. 그러나 container 船의 出現과 때를 같이하여 船舶會社도 눈부시게 發展하는 自動化와 企業의 健全한 發達을 도모 하기 위하여 研究開發部門의 擴充을 서둘러야 한

31) 村上 智, 「科學技術要員의 養成에 關する二三의 問題」, 産業教育, 東京, 1963. 3. 참조.

32) ILO는 1946年の 職業訓練(船員)에 關한 勸告에서 海上勤務를 希望하는 모든 사람에게 可能한 限 勤務前訓練을 施行하도록 권고 하고 있다.

다. 그러한 職場에서야 말로 더욱 高度의 技術과 教養을 가진 人材가 必要하다. 大學教育의 目標도 역시 거기에 두어야 할 것으로 본다. 아마도 앞으로의 海上實用技術은 高度로 向上 될 것이고 極度로 control system이 發展하면 近代化된 海運企業에서는 이들의 control을 모두 陸上에서 담당하게 될 것이다.

## [5] 船員教育의 方法

### (1) 學習과 訓練

船員은 習得한 科學的 知識을 當장 有效하게 活用할 수 있는 實踐技術者이다. 그는 作業手段과 作業對象을 가지지만 技術의 原動力이 되는 것은 技術者의 能力이다. 이 能力은 作業手段과 作業對象에 대한 科學的 知識과 그것을 그때 그때 自由 自在로 活用해 가는 일을 根幹으로 한다. 活用하는 일에는 精神의인 것과 筋肉의인 것으로 나눌 수가 있다. 그 어느 것이나 熟練度가 進展해서 일에 부딪치면 무의식적 反射의으로 發揮할 수 있는 것을 技能이라 부른다. 이와 같은 觀點에서 船員教育의 使命을 생각해 볼 때 첫째는 必要한 科學的 知識을 교수하는 것이고 둘째 科學的 知識을 有效하게 活用할 수 있는 能力을 訓練하는 것이다. 이 때 能力의 活用을 豫想해서 知識을 교수하도록 研究해야 함은 물론이나 知識은 科學的 法則과 마찬가지로 본래 單純化되고 形式化된 自然의 반영이다. 知識의 學習에는 pattern을 追求하는 태도와 方法이 要求된다. 이에 反해 能力의 訓練에는 pattern을 形成하는 態도와 方法이 要求된다. 여기에서 船員教育方法은 크게 두가지로 나누어진다.

첫째 目的을 達成하려면 現行 一般教育制度에 의할 수가 있다.

둘째 目的을 達하려면 獨自的인 制度를 採用해야 한다. 海技士教育의 水準을 높이려면 첫째 學習을 向上시키는 동시에 둘째의 訓練을 強化시킬 必要가 있다. 그 어느 한 쪽만을 偏重하는 것은 均衡잡힌 海技士를 教育하는데 支障을 招來 한다. 產業에 있어서 生産性을 向上하기 爲하여 部分品 제조工程과 組立工程과를 分離하면서 兩者의 긴밀한 協力を 維持하는 分業體制가 취해지는 것과 같이 座學課程과 實習課程을 分離한 위에 密接한 協力を 維持하는 體制가 가장 實際的이라 할 수 있다. 座學課程에서 知識의 水準을 높이고 이를 土臺로 해서 實習課程에 있어서 技術의 形成을 다하기 위해서는 全體로서의 目的을 明確히 認識하고 兩者의 技能을 서로 尊重하면서 각기의 主體性을 잃지 않는 體制로 해야 한다.

### (2) 乘船實習의 重要性

船舶乘務員은 人間, 機械, 自然界 속에서 일하며, 이 自然이 海洋이라는 데에 船員의 特殊性이 있다. 船員에게 要求되는 技術 혹은 技能을 海洋과 船舶運航의 pattern에서 分離시켜 陸上 産業의 그것과 比較한다면 機關士는 機械技士, 船舶通信士는 陸上의 無線通信士와 本質的인 差異를 찾아 볼 수 없다. 바다라는 自然을 떼어버린 船員教育은 陸上의 同種教育으로 充足할 수 있다고 보아야 한다. 바꾸어 말하면 陸上의 教育은 自然을 떼어버린 形態로 成立한다. 가령 船員教科目에서 살펴 볼 때 座學課程에서 다루고 있는 大部分이 陸上産業의 工學系 技術職業教育의 「커리큘럼」과 同質의 것이다.

海技免狀試驗에서 筆記試驗을 과하고 있는 것은 座學課程의 教科目과 同質의이다. 그것 만으로는 信賴性이 박약하므로 口述試驗을 課해서 人間, 機械, 自然界의 pattern을 檢證하고 있는 바 그 前提조건으로서 乘船經歷을 要求하고 있는 것은 講義萬能主義와 立場을 달리하고 있

기 때문이다. 여기에서 口述試驗과 乘船經歷에 의해서 「테스트」 하려는 것은 seamanship 이다. 「씨멘십」은 人間, 機械, 海洋系의 役割을 더욱 效果的으로 만드는 實踐의 pattern 인 本來 帆船時代에 만들어진 舶사람의 技術的, 行動의 特性을 나타내는 概念이었다. 그후 汽船時代에 들어와 機關士가 배에 加擔했고 다시 船舶通信士가 생겼다. 이와같이 船內의 分業이 進展되고 새 職種이 나타났는데도 「씨멘십」은 옛날대로 航海士의 特有資質 내지는 能力으로 看做되고 있다. 그러나 최근에는 航海士는 機關士와 通信士의 知識이 必要해졌고, 機關士도 航海士나 通信士의 知識이 어느 程度 積은 있어야만 하게 되었다. 이렇게 되면 「씨멘십」은 航海士에 特有한 것이나기보다는 船員의 技術, 行動, 生活樣式 등으로서 一貫해 나타나는 特性, 즉 sea-sence 라고 보는 것이 妥當하다. 「씨센스」를 몸에 익히고 鍊磨해야 할 必要가 생기는 것은 海上 (sea's surface) 은 人間の 自然的인 生活의 터전이 아니기 때문에 海上에서 사람이 겪게 되는 條件과 環境은 陸地에서 겪는 環境과는 判異하다는 사실이다. 人間の 平和와 安全은 運動하는 他 物體 예컨대 自動車, 빗방울, 他人과의 충돌을 회피할 수 있는 能力에 依存하고 있다. 이와같은 陸上에서 벌어지는 相對運動의 複雜한 問題들을 우리는 살다 보면 自動적으로 익히게 된다. 그러나 우리가 바다나 空中으로 뛰어들면 이들은 流動體이기 때문에 바람과 潮流의 影響 아래에서 運動을 해야한다. 船員은 海上의 다른 배, 陸上 또는 海面下에 있는 다른 物體와의 接觸을 回避할 줄도 알아야 하고, 바람과 潮水가 船體에 作用하는 힘도 어떤 것인지를 배워야 한다. Sea-sence 는 이와같은 相對速度의 特殊問題를 克服할 줄 아는 것만을 意味하는 것이 아니다. 그것은 氣象이 現在와 가까운 將來에 있어서 船體의 安全과 運動에 미치는 影響을 자나 깨나 끊임 없이 自覺하는 것이고, 荒天으로 만미암아 船體가 받게 되는 stress를 看破해서 危機에 沒入하기 前에 適切한 克服策을 講究할 줄 아는 「센스」이다. 船舶이 危險에 빠졌을 때에는 冷靜한 判斷力으로 두려워 하지 않고 反作用을 취할 줄 아는 것이며, 미리 앞일 까지 생각하여 慎重하게 行動함으로써 船舶이 지금이나 몇 時間後까지 繼續해서 安全하도록 措置할 수 있는 舶 사람다운 자질이다.<sup>33)</sup>

이 資質의 함양은 오직 바다라고 하는 學園에서 밖에 배울 수가 없는 것이다. 이와 같은 船員의 資質訓練을 위해서 1955년 현재 美國, 「놀웨이」, 「스위든」, 「덴마크」, 西獨, 「벨지움」 「프랑스」, 伊太利, 「스페인」, 「폴트갈」, 「폴랜드」, 소련, 「루마니아」, 日本, 「브라질」, 「알젠티」 등의 海軍과 商船隊에서는 여건히 帆船을 가지고 實習航海에 就航하는 事實을 看過해서는 아니된다.<sup>34)</sup> 「씨멘십」(seamen-ship)은 船員의 特殊性을 形成시키는 것이며 그 때문에 船員教育의 特殊한 目標로 되고 있다. 特殊하다는 것은 現代科學으로서 「씨멘십」을 學問적으로 體制化 시키기가 困難하고 또 이를 교수하는 데는 普通의 方法에 依存할 수가 없는 까닭이다. 「씨멘십」과 같이 複雜하고 流動的인 것은 經驗要素를 多分히 必要로 하는 것으로 存續할 可能性이 있다 따라서 이를 教授하는 方法으로서 獨自의인 意義를 가지는 것이 實적이고 訓練이다. 實踐에 입각해서 行動하는 것이 訓練이지만 單純한 機械的 反復이 아니라 매번 새로운 創造를 包含하고 있는 것이다.

## 2. 船舶士의 養成問題

### [1] 船舶士養成에 對한 是非

33) "Sailing as an Education for Modern Seamen," Brasse's Annual 1958, London, p. 285.

34) Ibid., p. 282.



最近의 技術革新은 人間頭腦의 1部에 대신하는 computer의 導入에 依하여 航海術까지 變革할 段階에 이르렀기 때문에 將來의 船員像으로서 船舶士 (dual purpose officer)의 養成問題가 擡頭되고 있다. 先進諸國의 生活水準向上에 따라 돈보다도 人間다운 生活樣式 (leisure)에 높은 價値觀을 부여함으로써 젊은 이들이 海上生活를 忌避하고 陸上으로 내려가는 傾向이 나날이 늘어나고 있다. 당장에 船員確保가 어려운 앞으로의 勞動市場을 생각할 때 劃期的인 勞動力의 削減이 必要하며, 自動化設備에 對한 投資를 생각할 경우 若干名의 削減으로서는 採算이 맞지 않을 것이라는 展望이다. Computer의 小型化, 量產化에 依하여 cost가 떨어진다고 하더라도 soft-ware에 所要되는 人間技術에 對하여 점점 더 高價의 「코스트」를 支拂해야 하므로 船舶의 安全性을 確保할 수 있는 設備投資에는 아마도 數億원 씩 必要로 할 것인즉 船舶定員도 10名 以下를 目標로 하지 않으면 아니된다는 것이다.<sup>35)</sup> 따라서 船內 勞動組織을 根本적으로 變更하여 船舶職員의 경우도 甲板部, 機關部, 無線部の 區分을 完全히 없애고 萬能船舶職員을 養成하며 資格制度역시 全體를 하나로 묶어 船舶士補, 船舶士, 船舶長의 3段階로 하는데 船舶士補란 지금의 屬員의 資質을 向上시켜 充當한다는 것이다.<sup>36)</sup>

船舶士의 必要性 여부 및 船舶士가 거쳐야 할 船海·機關部에 관한 各訓練水準에 對하여는 見解가 서로 엇갈리고 있다. 어떤 사람은 船舶士가 兩部門의 專門家라야 된다고 보는가 하면, 다른 사람의 見解는 1部門에는 專門家이지만 他部門에서는 그 보다 水準이 낮게 訓練되리라고 한다. 船舶士養成에 對한 贊反論의 根據는 다음과 같다.<sup>37)</sup>

#### (1) 贊成論

첫째, 甲板, 機關 兩部の 大部分의 일은 基本的으로는 最廣義의 工學的 性質을 띄우고 있다. 따라서 모든 職員은 工學에 관한 적절한 訓練을 받아야 하며, 船長이 engineer가 되어서는 아니 된다는 理由는 없다.

둘째, 船內의 技術 및 經營上의 發展은 그러한 職員을 必要로 한다. 特히 船舶機器 및 航海術의 自動化에 따라 荷役に 관한 責任이 漸次 陸上人員에게 옮겨 가고 있으며 船員에 依한 船內整備事務가 減少함으로써 船舶士制度를 導入하는 것이 實現可能하며 또 經濟的이다.

셋째, 自動化船은 機關室에서 하루 24時間을 계속해서 當直勤務에 종사할 必要가 없다. 이러한 1部 船舶中에는 航海와 機關의 運轉을 한 部에서 責任지고, 모든 機器의 整備를 他部에서 擔當하는 것이 可能하다.

#### (2) 反對論

첫째, 航海 및 甲板의 兩部職員은 이미 廣範한 責任分野를 갖고 있으며 各分野는 더욱 精巧해지고 있다.

둘째, 兩分野에 걸쳐 專門家가 되려면 比較的 少數인 高度의 能力을 갖춘 者라야만 더욱 長期의 廣範한 訓練을 받기에 適合하다. 따라서 乘務員의 減少에서 오는 節約額은 海上訓練에 所要되는 經費 때문에 經濟上의 效果가 微微해 진다.

셋째, 船舶士의 訓練은 兩部の 어느 한 分野에도 專門家가 못되는 過多한 職員을 量產할 것이다.

35) Litton Systems Incorporated, Oceanborne Shipping: Demand and Technology Forecast, Washington, 1968, Part 1, Chap. 3, Para. 6, p. 176. 참조.

36) 海運 第544號, 東京, 1973. 1., p. 66

37) Report of the Committee of Inquiry into Shipping, Para. 960.



넷째, 將來의 많은 船舶은 단 한 사람의 高度의 資格있는 機關士를 必要로 할는지 모른다. 그러므로 모든 職員으로 하여금 徹底한 機關部의 訓練을 施行함은 浪費가 될 것이다.

## [2] 船舶士制度的 前提條件

資格 있는 機關士 및 航海士를 兼할 수 있는 船舶職員의 養成은 分明히 可能한 일이다. 問題는 그것이 價値 있는 일인가에 歸結된다. 1965年 美國의 Kings Point 聯邦商船士官學校는 新入生 24名中 25名을 選拔하여 甲板, 機關兩部の 統合教育을 實施하기 始作하였다. 卒業時의 學位는 航海學士 (nautical science)이며 免狀은 3等航海士 및 3等機關士의 資格을 동시에 取得한다. 乘船時에는 希望에 따라 本人이 兩者中에서 職責을 擇一하게 되어 있다. 또 France는 1967年의 法改正에 따라 1967년부터 75名을 對象으로 全面的인 船舶士教育을 實施하고 있는데 第1回 卒業生은 1973년에 輩出될 것이다. 그럼에도 不拘하고 船舶士制度的 效用價値에 對하여는 모든 사람이 見解를 같이 하고 있는 것은 아니다. 特히 獨逸은 懷疑的인 態度를 보이고 있으며 英國의 경우는 銳意 事態를 觀望하고 있는가 하면 日本은 積極的인 태도로 計劃을 樹立中에 있다. 朝鮮은 漸次 船舶士制度에 가까운 教育方向으로 轉換하고 있는 것 같다.

물론 基本的인 問題는 將來의 船舶에서 무엇이 가장 效率的인 管理構造로 될 것인가에 있다. 모든 種類의 船舶에 適用할 수 있는 간단 明快한 한가지 對答은 있을 수가 없다. 그러나 steam engine을 船舶의 動力으로 利用함에 따라 비롯된 現行 甲板, 機關兩部の 區分은 大部分의 船舶에 있어서 一大變革이 不可避할 것으로 믿어진다. 즉 現行 甲板, 機關의 兩部는 單一 統合構造로 代替되고 管理者인 船長은 航海, 機關 兩部門에 必要한 適切한 訓練과 經驗을 가져야 할 것이다. 大部分의 船舶職員이 兩部門의 訓練을 어느 程度까지 받는다 고 할지라도 이들 職員中의 若干名만은 業務의 特定局面에 관하여 他職員보다 高度의 專門技術을 가져야 할 것으로 생각한다. 이러한 意味에 있어서의 船舶士, 즉 現行 航海士와 機關士의 兩技術을 兼備한 것이 아닌 새로운 형태의 船舶士는 아마도 1980年代에는 GP crew와 마찬가지로 自動化船에 보편화 될 公算이 크다고 믿는다.<sup>38)</sup>

그러나 여기에는 다음과 같은 2大 前提條件이 必要한 것이다.

### (1) 新技術의 安全性과 信賴性的의 保障

船舶設備을 自動化해서 定員을 大幅的으로 削減하고서도 安全性을 確保하려면 船舶의 모든 設備와 機器의 信賴度가 높아서 長期間에 걸쳐 故障나는 일이 없이 運航할 수 있어야 한다.

船舶은 自動車와는 달리 龍大한 數의 機械機器에 依하여 構成되어 있으므로 部分品の 하나 하나에 對한 信賴度가 相乘되어 船舶全體의 信賴度를 形成하고 있다. 現在의 electronics의 技術은 놀라운 進歩를 보이고 있어 信賴度 역시 想像以上으로 높으나 船舶이라는 特殊環境 속에서는 한 個의 nut, 한 줄의 配線에 對한 信賴度가 낮으면 裝置全般의 信賴度를 低下시키고 있다는 것이다. 그렇다면 船舶의 設備機器의 信賴性을 어떻게 하면 높일 수 있는가?

첫째, 設計者는 性能의 向上, 新技術의 採用뿐 만 아니라 過去의 機器使用「데이터」를 모아 船用機器의 特殊性을 充分히 把握하여야 한다. 또 故障의 發見과 修理가 容易하도록 하고 部分品の 標準化로 互換性을 갖게 한다. 重要機器와 非重要機器의 分類, 耐用年數의 長短에 따라 2重系의 採用을 촉진한다. 둘째 製造面에 있어서 製品을 均一化하고 設計대로 올바른 製品을 만들어야 한다.

셋째, 使用上 간결하게 알고자 하는 것을 記入한 說明書가 있어야 하고, 整備修理의 專門家

38) Ibid., Para. 963.

로 하여금 after-sales Service 를 소홀히 하지 말아야 한다. 이제까지는 故障修理가 大部分이었으나 망가지기 前에 손을 쓰는 豫防整備가 重要하다. 따라서 앞으로는 모든 機械部分品の 交換 손질의 保證期間 등을 使用者에게 提示해서 計劃整備 (planned maintenance) 하는 것이 要望된다.

### (2) 支援體制的 確立

機器 자체에 100%의 無故障을 보장할 수는 없으며 또 定員의 削減은 이들 機器의 信賴度만으로 解決되는 것은 아니다. 船員法 및 船舶職員法 등 海事關係法令에 의한 制限을 고쳐야 한다<sup>39)</sup> 무엇보다 重要한 것은 아무리 少數人員일지라도 어떤 때에나 容易하게 處理할 수 있으며 쉽게 復舊하여 安全한 航海가 可能한 支援態勢가 確立되어야 한다. 이렇게 함으로써 貴重한 技術者를 效果的으로 活用할 수 있다는 것이다. 船舶처럼 많은 數의 技術者를 두고 있는 system 은 陸上產業에서는 찾아 볼 수 없다. 船舶의 경우는 船舶運航時間의 極少部分에 해당하는 peak 時에 對備하여 多數의 人間이 자기 頭腦의 半도 活用하지 못하고 있다. peak 時의 解決과 船舶의 計劃的 整備에 의한 信賴性의 向上을 위하여 運航과 整備를 航空機나 自動車와 같이 明確히 分離하여 船舶乘務員을 運航專門要員으로 하고 外部에서 整備에 責任을 지는 體制가 이루어져야 한다. 만약 앞으로 더욱 더 複雜해질 船舶設備 및 機器의 整備를 現狀과 같이 乘務員에게 依存한다면 定員은 점점 더 늘어나 船舶技術者의 不足으로 말미암아 船舶運航에 支障을 招來할는지 모른다. 그렇게 되지 않기 위하여는 相當數의 船舶集團의 整備를 담당할 system 이 必要하다. 이렇게 함으로써 船員의 陸上에 있어서의 職場의 擴大와 雇傭의 安定 뿐만 아니라 海陸의 交流을 넓히고 船員의 社會的 進出을 위한 門戶가 지금보다 훨씬 넓어질 것이다. 中小船主가 이러한 支援體制를 갖추기 위하여는 group 을 지어 共同으로 設置하여야 될 것이다.

### 3. 主要各國의 船員教育制度上的 變化

船內 技術革新은 船舶職員 및 屬員의 教育訓練制度에 甚大한 影響을 주고 있다.

#### (1) 船舶職員의 教育

많은 나라의 경우 船舶職員의 訓練과 資格水準 및 內容이 全般的으로 向上하고 있다. 甲板部 및 機關部의 職員教育을 大學水準으로 끌어 올리는 나라가 漸次 늘어가고 있다. 즉 大學教育에서 船舶職員을 養成한 것은 1938年 Kings Point 美國 聯邦商船士官學校에서 始作되어 韓國 (1947年), 日本(1949年)이 그 뒤를 따랐다. 海運產業의 눈부신 技術革新에 따라 1960年代에 들어와서는 France, 英國, 伊太利, Singapore, 쓰런, Poland 등에서 船舶職員教育을 工科大學水準으로 向上시켰다. 大學水準은 아니지만 獨逸, Canada, Denmark, Finland, 印度, Norway, Spain 등 많은 나라에서는 教育期間을 延長하거나 教育程度를 높이고 있다. 특히 日本의 경우는 1967年부디 從來 3年間의 座學期間과 實習期間 2年 (練習船 1年, 汽船實習 6月, 試驗準備 6月)으로 되어 있던 商船高等學校를 商船高等專門學校 (5個校)로 昇格하여 座學 4年半, 練習船 實習 1年の 教育期間에 걸쳐 大學 정도의 專門教育을 받도록 하고 있다.

그러나 여기에서 우리가 看過하여서는 아니 될 點은 이들 大學水準의 船員教育은 海上의 職業人을 길러 내는 것이라기 보다는 오히려 陸上의 海運界에서도 廣範한 分野에 걸쳐 活躍할 수 있는 人材 다시 말해서 海上, 陸上을 不問하고 幅 넓게 活動할 수 있는 海運技術者兼 管理者를 養成하는데 重點이 있다는 것이다.<sup>40)</sup>

39) 現在 外航船의 경우는 職員 9名, 屬員 6名이 法定定員이므로 他部門의 人員을 零으로 하더라도 15名 以下로 줄일 수는 없다.

40) I. L. O. Report V, Vocational Training of Seafarers, I. L. O., 1969, p. 61.

다음에는 船員教育에 大變革을 招來하고 있는 France 의 새로운 船舶士教育制度와 curriculum 을 紹介하기로 한다.

(1) France 의 船舶士 教育制度의 特徵

〈目的〉最近 및 將來의 海上技術進歩에 對應하는 동시에 陸上으로 轉職하는 船員의 就業을 容易하게 하고자 船員教育機關의 卒業者에게 陸上 工科大学卒業者와 마찬가지로 資格(diploma)을 부여한다.<sup>41)</sup>

즉 海上에 새로이 就職하는 者 가운데서 10年後에는 40%만이 海上에 남고, 나머지는 陸上으로 轉職하는데 船舶職員의 경우는 轉職者의 比率이 顯著히 높다는 것이다. 따라서 모든 被教育者에게 航海面보다도 工科教育을 重點的으로 實施함으로써 海上, 陸上의 모든 産業을 不問하고 活用할 수 있게끔 단든다.

〈免狀〉航海士, 機關士로 兩分된 종래의 資格 免許制度를 없애 하야 單一資格免狀으로 만들었다. 機關室 및 bridge 에서 勤務할 者의 專門教育을 輕視함이 없이 모든 士官이 궁극적으로 船長이 될 수 있도록 한다.

〈免狀의 종류와 教育課程〉

France 海技免狀은 Officer technician, Navigating officer, 2級 船舶長 (Master 2nd class), 1級 船舶長의 4종류가 있다.<sup>42)</sup>

① **Officer technician**: 甲板과 機關部의 區分이 있는 在來船의 경우 Officer technician 의 免狀이 있으면 2,001~5,000 P의 船舶에서는 乘船經歷이 없더라도 機關長이 되며, 5,001~8,000 IP의 船舶에서는 免狀取得後의 승선허력이 48月이 되면 機關長 또는 機關士로 근무가 可能하다. 8,001~20,000 馬力の 船舶에서는 승선허력 없이 當直 機關士로 될 수 있다.

自動化船에 있어서는 整備 담당 (service technique) 職員으로 乘船한다.

Officer technician 이 되는 데는 3가지 길이 있다. 첫째는 E. N. M. M. 에 入校하는 것이다.<sup>43)</sup>

入學資格은 商船技術高等學校(新設)<sup>44)</sup> 또는 國立技術高等學校를 마쳐야 한다. 商船技術高校에서 2級無電士 또는 3等 機關士의 資格을 取得한 者 또는 海上 職業適性證書 (C. A. P. M.)를 받은 者는 20個月의 乘船經歷을 얻은 後 競爭入學試驗에 合格하여 2年の 座學과정과 最終試驗을 거쳐 免狀을 받는다.

둘째, 國立技術高校 卒業證을 가진 者의 경우 (12年間의 教育 경력)는 入學試驗을 거쳐 선발하여 1年間의 座學이 끝나면 20個月의 海上實習 및 1年間의 座學이 뒤따르고 最終試驗이 끝나면 免狀을 얻는다. 그러나 技術高校의 卒業者로서 technician 의 資格證을 얻은 者는 座學을 거치지 않고 20個月의 實習課程만 밟으면 最終시험을 보고 免狀을 交付받는다.

셋째, 航海士로서 2級船長의 資格을 가진 者의 경우는 最終試驗만으로 免狀이 나온다.

② **Navigating Officer** 免狀: 모든 종류의 船舶에서 甲板 當直士官이 될 수 있다.

41) 1967年 當時 새로운 教育制度를 實施함에 있어서 當局은 10年 後인 1977년에는 France 商船의 55%가 完全自動化 되리라고 보았던 것이다. G. Calbourdin이 1968年 10월에 열린 I. L. O. Seminar on Maritime Training for Asian Countries에서 發表한 論文 Vocational training for service in the French Merchant Navy를 참조.

42) 1級 및 2級 無電士의 教育養成은 變함이 없으며 從前과 마찬가지로 우편 電信局에서 發行하는 免狀을 받아야 한다.

43) Ecoles Nationales de la Marine Marchande.

44) Colleges d'Enseignement Technique Maritime (C. E. T. M.)은 3年制의 教育機關인데 上位職인 當直勤務의 船舶士官을 補佐하는 資格證 (C. A. P. M.)을 試驗을 거쳐 부여한다.

商船技術高校(C. E. T. M)에서 海上 職業適性證書를 받은 者 또는 2級無線士資格을 얻은 者가 20個月의 海上經歴을 거쳐 E. N. M. M. 에 入學試驗을 通하여 들어가 1年의 坐學과 最終試驗을 치루면 實習航海士의 資格證 (diploma)을 받는데 다시 10月의 海上經歴을 쌓으면 이 diploma는 自動的으로 Navigating officer의 免狀으로 認定을 받는다.

③ 2級 船舶長 (Merchant marine master, 2nd class) : 일반 船舶의 경우 2級 船舶長은 7,500톤 以下の 船舶이라면 船長이 될 수 있고 그 以上の 선박에서는 1等 航海士로 근무한다. 또 2,001~5,000P의 船舶이라면 乘船經歴 없이도 機關長이 되며, 5,001~8,000P의 動力船일 경우는 48個月의 승선경력이 있어야 機關長 또는 1機士로 된다. 8,001~20,000P를 가진 船舶의 機關室에서는 승선경력 없이 當直機關士가 된다.

自動化船의 경우는 出力이 6,000kw 以下の 船舶에서 船長 또는 全部門의 controller(甲板 및 機關室)가 될 수 있다.

2級 船舶長이 되려면 두 가지 方法이 있다.

첫째 方法은 Officer technician의 免狀을 가진 者가 10月間 Officer technician으로서 勤務한 뒤 競爭入學試驗에 依하여 E. N. M. M. 에 들어가 1年間의 공부를 마치고 最終試驗에 통과하면 2級 船舶長의 diploma가 나온다. 이 diploma는 46個月의 승선經歴 (10月은 見習生, 36月은 士官)을 마치면 自動的으로 免狀의 인정을 받는다.

둘째 方法은 Navigating officer의 免狀을 가진 者가 航海士로서 20個月의 海上經歴을 마친 뒤 入學시험을 거쳐 E. N. M. M. 에 들어가 1年間의 技術教育을 받고 10月間 運航, 整備 및 修繕 關係 담당士官으로서 勤務한 뒤 다시 1年間 技術 및 商業關係의 座學과 最終試驗을 通過 하면 diploma가 나온다. 그 後 24月의 乘船경력 (bridge의 當直勤務)을 마치면 diploma는 自動的으로 免狀이 된다.

④ 1級 船舶長 (Merchant Marine Master, 1st class) : 1級 船舶長은 船舶의 如何한 分野의 責任者 또는 모든 종류의 船舶을 指揮할 수 있다.

1級 船舶長이 되려면 高等學校 上級 數學의 國家試驗에 合格한 者가, 競爭시험을 보고 E. N. M. M. 에 入學하여야 한다. 앞으로는 baccalaureate (大學入學資格) 또는 同等 以上の diploma를 要件으로 할 豫定이다. 國立 商船學校 (E. N. M. M.)의 座學教育은 4年間이며 乘船實習이 24個月이다. 즉 1學年의 座學이 끝나면 各 分野에 걸쳐 2個月의 승선 實習이 있고, 2學年의 座學 期間 뒤에도 2個月의 승선 實習이 있다. 3學年의 공부가 끝나면 國家教育委員會의 試驗을 치루어야 되고 이에 合格하면 船舶士 (merchant Marine officer)의 diploma가 나오며 10個月의 乘船 實習이 끝나면 船舶士의 免狀이 交付되고 4學年이 되기 前에 10個月의 實習을 더 해야한다. 甲板 및 機關部의 실습을 交代로 마친다.

4學年의 座學과 最終 시험을 필하면 Diploma of Merchant Marine Higher Studies가 수여 된다.<sup>4)</sup> 그 後 36個月을 甲板 및 機關部 士官으로서 交互的으로 勤務하면 自動的으로 上記 diploma는 1級 船舶長의 免狀으로써 확인된다.

1級 船舶長의 Curriculum (各 學年의 수업은 30週임)

과 목	1 學年	2 學年	3 學年	4 學年
1. 講義課程				
① 數學 및 機械學	3			

(31)

1973年 4月 韓國海洋大學論文集 第 8 輯

② 電氣	1.5	2.5	1	1.5
③ 宇宙形狀誌	1.5			
④ 航海學	4	2.5	2	0.75
⑤ 熱力學	4			
⑥ 英語	1.5	1.5	1.5	1.5
⑦ 法律	1			
⑧ 入港節次, 先行權, 港內信號	1			
⑨ 技術, 工作 및 Engine	3			
⑩ 製圖	4	4		
⑪ 機構學 및 材料力學		1.75		
⑫ 無電 및 電子工學		0.75	1.5	2
⑬ 水力工學		4		
⑭ 海事法規		1		
⑮ 造船學		1		
⑯ 機關			5	1
⑰ 船舶理論			0.75	0.75
⑱ 操船 및 安全性			1	
⑲ 商法			1.5	
⑳ 船舶運航			0.5	1
㉑ Automation			1.75	1.5
㉒ 氣象學			0.5	1.5
㉓ 報告作成				2
㉔ 操船				0.75
㉕ 衝突豫防規則(事例研究)				0.5
㉖ 海難 및 安全				0.75
㉗ 海運論				1
㉘ 法的 분류, 會計				1.50
㉙ 경제 原論				0.75
㉚ 原子力 에너지				0.5
㉛ 衛生學				0.5

適當 總時間數	24.5	19	17	19.75
---------	------	----	----	-------

## 2. 個人的 指導課程

① 數學, 機械學	1.5			
② 電氣	0.5	0.5	0.5	0.15
③ Cosmography	0.5			
④ 航海計算	2	2	0.5	0.25
⑤ 熱力學	1			
⑥ 英語	0.5			
⑦ 機構學 및 材料力學		0.75		
⑧ 無電 및 電子學		0.25	0.5	0.5



⑨ 水力工學	1			
⑩ Engines			1	0.5
⑪ 船舶理論			0.25	0.25
⑫ Automation			0.25	1
週當總時間數	6	5	3	3
3. 實習 課程				
① 電氣	1.	1.5	5	1.5
② 물, 燃料潤滑油	0.5			
③ 工作室 및 機關室	2.5			
④ 信號	0.5			
⑤ Engine		1.5	3	0.5
⑥ 電子學		0.5	1	2
⑦ 航海		1.5	1	
⑧ Control rooms			3	
⑨ Automation			0.5	1.5
⑩ Radar simulator				0.75
⑪ 氣象學, 衛生學				0.5
週當 總時間數	4.5	5.0	13.5	6.75

[2] 屬員 (ratings)의 教員 訓練

大部分의 國家에 있어서 屬員의 基礎教育 역시 改善擴大되었다. 特히 많은 나라에서는 pre-sea traing scheme 이 마련되어 새로 海運産業에 발을 들여 놓는 新規船員에게 規則的으로 訓練을 實施하고 있다. Norway 의 경우는 1967年 부터 17歲 未滿의 모든 新參者로 하여금 그러한 pre-sea training (乘船前 훈련)을 義務的으로 받아야만 乘船할 수 있게끔 만들었다. Singapore 은 pre-sea training 을 위해서 練習船을 確保하고 있다. 英國에서는 80%의 甲板屬員에게 12週間의 pre-sea traing 을 國立海上訓練學校에서 實施하고 있다. GP crew 를 위한 轉換教育의 경우는 甲板員에게 2週의 機關教育, 機關部員에게도 3週間의 甲板教育을 實施한다.

Denmark 에서는 甲板部屬員에게 3個月間의 教育과정中 現代的 救命設備, 繫船, hatch arrangements 등에 걸쳐 主로 가르치고 있다. 또 radar 裝備, gyro compasses, 自動操舵機器, 現代的 logging instruments, Decca Navigator sets 등의 demonstration 裝備를 갖추어 教育하고 있다.

France 는 1967年 3月 31日 公布된 「新海上職業構成」에 關한 法律에 따라 able seamen 에 對한 Apprenticeship schools (Ecoles d'apprentissage maritime, E. A. M.)에서 一年間의 教育을 實施한 後 certificat d' Apprentissage Maritime 을 수여하여 甲板, 機關 兩部에서 근무 하도록 만들고 있다. 또 當直勤務의 士官을 補佐할 technician (例컨대 電氣手, turner, boilermen)은 海洋技術高校 (C, E, T, M.)에서 8年間의 初等教育을 마친 14~15歲의 젊은이를 뽑아 3年間의 教育을 實施한 뒤 試驗에 合格하던 海上職業適性證書를 交付한다.

Israel 은 乘船前 訓練과정의 syllabus 를 改定하여 甲板部の 訓練 과정에 電氣, 電子 및 自然科學을 包含시키고 있다. 또 機關部는 automation 을 포함시켰다. 日本은 1964年 海員學校의 正規과

정을 1年에서 2年으로 延長하여 甲板, 機關 兩部의 統合課程을 導入하였다. 入校資格은 9年間의 教育 경력에 있어야 한다. 종래 3個月이었던 調理部 課程은 漸次的으로 1年 課程으로 연장되었다. 操舵手와 甲庫手의 再教育은 3個月間의 海技大學校 通信教育 과정을 通하여 이루어지고 있다.

和蘭의 경우는 船內의 超現代의 裝備를 操作하는 訓練이 屬員의 教育課程에 들어 있다.

Norway는 船內 技術革新의 進展에 따라 船舶屬員의 教育訓練에 一大變革을 招來하였다. 즉 1967年 2月 24日의 勅令에 따라, 學校에서 船員으로서의 基本的인 熟練을 實際的 및 理論的 訓練을 通하여 배우지 못한 17歲以下의 젊은이는 船員이 될 수 없게 되었다.

大部分의 젊은이들이 9年間의 義務教育을 마친 뒤에도 繼續하여 上級學校에 進學하고 있고 海運界는 熟練勞動力이 더욱 더 크게 所用됨을 勘案하여 able seamen, enginemen 및 repairers 等に 이르는 船內의 體系的 訓練制度를 다음과 같은 훈련方法으로 確立하였다.

첫째는, 初等教育(9年)의 學歷所持者로서 3個月間의 Sea Boys' School을 마친 者가 船內에서 2年間의 訓練을 받는 制度이다. 初年에는 甲板, 機關 兩部의 훈련을 交互的으로 받는다. 第2學年에 와서는 機關室 訓練生 또는 有能船員의 專門訓練을 받는다. 이것을 마치면 各己 機關部 屬員 또는 有能船員의 職責을 擔當한다.

둘째 方法은, 上級의 一般教育證書(Examen Artium)를 所有한 者의 경우에도 첫째 方法과 마찬가지로 船內 教育에 依하여 有能船員이 될 수 있다. 但 이들은 10個月 課程을 더 밟으면 1級 航海士 및 2級 航海士 免狀을 받을 수 있다.

세째의 方法은 鐵鋼産業의 工場職業學校를 다닌 者로서 2個月間의 初期 voyage boys' 훈련 課程을 필한 訓練生의 경우 船內에서 1年間의 훈련을 받으면 機關部 屬員 및 有能船員으로 될 수 있다. 1年間 더 연장하여 repairer 훈련을 받으면 repairer 資格을 얻는다.

넷째 方法은 上級 一般教育證書를 가진 者의 경우, 모두 2年半의 훈련 課程을 마치면 機關長 免狀을 받는데 우선 8個月의 航海를 끝내면 2級 機關士 免狀이 交付된다.

다섯째 方法은 3年制 工科大學을 마친 者로서 技術免許를 가진 者의 경우 1學期(18週)의 교육 課程을 마치면 機關長 試驗에 應試할 수 있다.

여섯째 方法은 料理士 講習所를 마치고 旅館 및 飯食店에서 料理士의 見習을 마친 者는 船舶 料理士 試驗에 應試할 수 있으며 船內 주방에서 12個月을 勤務하면 免狀이 交付된다.

美國의 경우는 自動化船에서 勤務할 수 있는 高度의 技術水準을 가진 屬員을 양성하고자 2大 無免許海員勞組가 廣範한 訓練計劃을 主管하고 있다.

소련의 屬員教育은 17~18歲에 入學하는 海員學校에서 施行되고 있다. 訓練期間은 1年~2年 間이며 短期間의 練習船 實習을 마치고 商船에 乘船한다. 海員學校를 마치지 않으면 商船에 乘務할 수 없다. 卒業과 동시에 有能海員 또는 motorist 의 免狀이 나온다.

### [3] 特殊分野에 對한 特別 教育課程

技術革新에 따라 여러가지 特定分野에 對한 特殊教育過程이 마련되고 있다.<sup>45)</sup>

Australia는 1968年에 船舶機關士를 위한 電子學 및 control engineering 의 基礎課程을 마련하

45) Diploma of Merchant Marine Higher Studies는 工科大學의 diploma와 同等한 取扱을 받게 될 것이 라고 한다.

46) I.L.O., Employment Problems arising from Technical Developments and Modernisation on Board Ship, 1967. p. 94.

있으며 모든 船員을 위한 消火訓練過程을 마련하고 있는 중이다. **Canada**의 경우도 工場中心으로 高度의 control system에 對한 能熟操作課程을 마련하고 있다. **Denmark**에서도 消火 및 損傷補修 (damage control)과정과 radar를 包含한 電子航海計器에 對한 特別課程을 모든 船員에게 教育하고 있다.

**France**는 舊制度下에서 訓練을 받은 船員에게 8週間の 再教育을 實施한 다음 새로운 資格證을 부여함으로써 그들이 그대로 海上勤務를 繼續토록하는 計劃을 檢討中에 있다. **印度**역시 radar simulator 및 整備, gyro-compass 그리고 消火訓練과정을 導入할 예정이다. **Israel**은 蒸氣船의 機關士를 motorship의 機關士로 就業이 可能하도록 船主의 經費負擔으로 勞働省이 主管하여 教育을 實施하고 있다. **Italy**에서는 1968年度에 試驗的으로 多數의 機關士를 選拔하여 그들에게 automation에 主力한 6週間の 電子學과정을 開催한 바 있다. 海運省은 앞으로 이 課程의 履修를 義務的으로 만들 것인가의 興否를 決定할 예정이다. **日本**은 通信教育課程을 마련하여 操舵手와 storekeepers의 再教育을 實施하는 한편 屬員이 職員으로 昇進할 수 있도록 特殊昇進課程을 마련하였다. **New Zealand**의 경우는 radar 觀測士 및 radar simulator 과정을 비롯한 救命裝備과정을 새로이 新設하였다. **Norway**에서는 船主측이 날이 갈수록 甲板·機關·調理部의 船員을 對象으로 automation 및 制御技術을 비롯한 여러가지 特殊教育과정을 마련하고 있다.

**Sweden**은 radar 航法, tanker 積荷法, 制御 systems, 整備, 人事管理 등 여러가지 延長教育과정을 設置하고 있다. **英國**에서 成人船員을 對象으로 甲機兩部の 屬員을 對象으로 部間轉換教育을 實施하고 있음은 앞에서도 言及한 바 있다. **美國**에서는 여러가지 새로운 船員教育課程이 마련되고 있다. 특히 船舶制御 system의 製造會社는 이를 引渡하기에 앞서 數週間の 集中教育을 施行하고 있다. 集中自動化裝備의 操作訓練과 資質向上課程이 모든 船員을 對象으로 實施되고 있다. Radar simulator 訓練도 一般化되고 있다. **朝鮮**에서는 自動化船에서 勤務할 船舶職員 및 屬員에 對하여 特殊再教育을 實施하고 있다.

## VI. 結 論

지금까지 船舶의 技術革新이 船內勞動과 船員教育에 미치는 各가지 影響 및 앞으로의 展望에 關하여 主로 先進海運國에 있어서의 理論과 實態를 中心으로 考察하였다.

이제부터 앞에서 展開한 理論을 바탕으로 하여 우리나라 船員教育體系에 있어서 時急히 고쳐 나가야 할 問題點을 簡單하게 分析함으로써 結論에 대신하고자 한다.

### 1. 屬員(普通船員)教育機關의 缺如

우리나라의 船員教育機關은 船舶職員을 養成하기 위한 것 뿐이며 普通船員을 위한 教育訓練機關이 없다. 卽 船舶職員의 教育機關은 商船系와 漁船系의 2가지로 크게 나누어진다.

商船系로서는 海洋大學 1校, 海洋高等專門學校 1校, 海洋高等學校 1校이며 그 中 海洋高等學校는 乙種 海技士(船舶職員)를 養成하며 나머지는 甲種 海技士를 輩出한다.

한편 漁船系의 船員教育機關은 水產大學 1校, 水產學部 1校, 水產專門學校 4校, 水產高校 10校인데 水產高校의 卒業生은 漁船乙種 海技免狀을 받게 되어있고, 專門學校 以上の 卒業生은 甲種免狀(漁業科는 漁船甲種免狀, 機關科의 경우는 無制限 甲種免狀)을 받게 되어있다.

이리하여 이들 教育機關이 1년에 輩出하는 人員數는 海洋系 甲種免許試驗의 應試可能者가 航海科 160名, 機關科 160名이다.

그러나 業界의 需要에 比하여 供給이 不足하므로 1966년부터 海洋大學에 6個月 座學과 6個月 乘船實習을 거쳐 4年을 履修한 者와 同等한 資格(甲種 2等免許)을 부여하는 短期養成課程을 마련하여 入學資格을 4年制大學卒業者(海洋水産系는 2年修了者) 및 乙種 1等免狀所持者로 規定하고 있다. 現在는 年間 航海科 100名, 機關科 100名씩 養成하고 있다.

그 밖에 1973년부터 高等學校卒業者를 入學시켜 1年6個月의 座學과 6個月의 乘船實習을 거쳐 甲種 2等免狀試驗의 應試資格을 부여하는 海洋專門學校를 海洋大學에 附設하였다. 入學定員은 航海科 100名, 機關科 100名으로 되어 있다.

乙種 2等免狀試驗의 應試資格을 부여하는 海洋高校의 入學定員은 航海科 60名, 機關科 120名이다.

水産系 教育機關의 入學定員은 모두 合쳐 漁業科가 778名, 機關科가 455名인데 그 中 乙種免許를 取得하는 水産高校의 入學定員은 漁業科가 548名, 機關科가 340名이다.

그러나 乙種 2等 以下の 免許 卽 丙種免狀과 小形船 免狀을 所持한 船舶職員은 말할 것도 없고 船舶職員의 3倍數를 形成하는 屬員의 教育機關이 全無하다. 앞에서 살펴 본 바와 같이 各國은 技術革新의 進行에 따라 屬員教育機關의 授業年限 延長과 教授課目 및 그 程度를 擴大向上 시키고 있다.

우리나라 船員教育體系에 있어서 時急한 改善이 이루어져야 할 것은, 바로 屬員教育機關이 缺如되고 船舶職員의 養成機關만을 가진 Latin America 型 top heavy의 船員教育制度에서 脫皮하여야 한다는 點이다.<sup>47)</sup> 또 屬員의 경우는 甲機·兩部の 職務를 兼務할 수 있는 general purpose crew가 効率的으로 實現될 수 있음이 證明되고 있는 此際에 우리는 果敢히 屬員 教育機關을 國家에서 設立하여 GP crew의 養成에 着手하여야 한다고 믿는다.

歐美諸國 및 日本等 先進海運國에서는 그들의 生活水準向上에 따라 海上勞動을 忌避하는 風潮가 強하여 深刻한 船員不足現象에 봉착함으로써 우리는 國內船舶에 就業하고 있는 外航 船員數보다도 外國船舶에 雇傭되어 있는 船員이 훨씬 많은 實情이다. 우리나라 船員을 需要로 하고 있는 外國船舶은 가까운 將來에 GP crew 制度의 導入이 普遍化된 것이다. 우리와 비슷하여 海外船舶에 對한 船員供給國인 印度나 香港에서는 이에 對備하여 屬員에 對한 GP crew의 養成을 始作하였음을 앞에서 이미 指摘하였다.

## 2. 船舶職員의 教育體系 改進黨

美國, 「프랑스」等 몇몇 나라가 이미 船舶士養成에 着手한 바 있으나 이것은 아직까지는 試驗段階를 벗어나지 못하고 있으며 英國, 獨逸 等은 觀望내지 懷疑的인 態度를 取하고 있는 實情이다. 또 船舶士의 本質이 現在의 航海 및 機關兩部の 職員이 갖추고 있는 技術水準을 兼備하고 있는 것이 아니라 兩部の 業務中 어느하나를 主特技로 하고, 他部門은 非專門家로서의 技術水準을 維持하는 것이라면 우리도 事態의 進展을 더 觀望하고 난 뒤에 船舶士教育으로 移行하더라도 늦지 않으리라 믿는다. 우리나라 海洋大學의 船員教育內容은 質的으로나 量的으로 世界 第1級의 水準을 維持하고 있다는 말은 決코 誇張이 아니다. 또 專門教育은 全課程의 半밖에 되지 않으며 나머지는 甲板, 機關 兩科에 共通된 基礎的 教養課目이기 때문에 從來의 教育方式에 依하여 養成된 船舶職員을 6個月 내지 1年 以下の 再教育을 通하여 速成으로 養成할 수도 있

47) Dag Tresselt, Shipping and Shipping Policy in Latin America, Cslo, 1967, p. 4.

으며 在學生의 授業年限을 6個月쯤 延長함으로써 쉽사리 解決할 수도 있을 것이기 때문이다. 우리는 지나간 8年동안의 海洋大學附設 短期養成所의 教育經驗을 通하여 이것이 可能하다는 確信을 얻고 있다.

船舶職員教育制度에 있어서 가장 큰 問題點은 해마다 1,000名 以上씩이나 輩出되고 있는 海洋, 水產系高等學校 卒業者를 有效 適切하게 活用할 수 있는 system을 確立하여야 한다는 것이다.<sup>48)</sup>

1972年 3月 交通部가 作成한 「海技員 需給計劃 및 養成對策」에 依하면 漁船에 乘務할 乙種 海技士를 除外한 商船의 경우만 보더라도 1972년부터 1976년까지 사이에 供給될 乙種 海技士의 總數는 2,892名인데 其中 2,138名이 就業不可能한 過剩供給人員이라는 것이다. 또 1967년에 實施한 한 調查研究報告書에 依하면 水產高校의 10年間에 結된 卒業生 就業動態를 볼 때 漁業科卒業生의 경우 11.4%만이 同系職種에 就業하고 62.4%는 他系職種에 本意아니게 就業함으로써 大部分이 항상 同系職種으로 轉職하기를 希望하고 있다. 失業者의 數도 자그마치 26.2%나 占한다.<sup>49)</sup>

養成해서 失業者로 만들거나 教育받은 것과 전혀 無關한 他系職種에 就業함이 不可避한 職業教育을 무엇 때문에 實施하는가 冷徹한 反省이 있어야 할 것이다.

이왕 輩出한 人力은 有用하게 活用하여야 한다. 即 이들이 取得하는 乙種海技免狀에 對하여는 社會의 需要가 極히 적어서 遊休人力이 大幅的으로 發生하고 있는 故로 이들로 하여금 社會的 需要가 供給을 超過하고 있는 甲種海技免狀을 取得할 수 있는 機會를 大幅的으로 擴張할 必要가 있다. 그 方法으로서는 2가지가 있다.

하나는 海技免狀制度를 고치는 것인데 現在の 乙種 海技免狀을 없애고 甲種 海技免狀에 흡수함으로써 그 名稱을 外航海技免狀으로 고친다. 그 대신 外航海技免狀의 種類를 現行 3段階에서 한 단계를 늘려 外航3等免狀을 新設한다. 이것은 現在の 甲種과 乙種免狀 사이를 잇는 中間的 存在이며 3等免狀은 外航船에 乘務하는 見習士官으로서의 구실을 하게 된 것이다. 3等免狀의 交付 對象者로서는 海洋專門學校 修了者로 하되 海洋高校는 말할 것도 없고 水產高校에서 3年間の 教育을 마친 者를 海洋大學附設專門學校에 入學시켜 1年 내지 1年 6月의 座學과 1年~6月間의 철저한 實習訓練을 거치도록 한다. 따라서 前記 海洋專門學校의 入學資格은 一般高校와 海洋水產系 高校出身의 二元制로하여 海洋水產系高校出身者에게 일정比率의 入學定員을 부여하는 것이다. 專門學校의 教育內容도 二元化시키는 것이 妥當하다.

技術革新에 따라 앞으로 士官과 普通船員사이의 勞動內容에 差異가 縮少 될을 살피고 있다. 또한 韓國의 實情으로서도 지금도 內航船舶에 關한 限 乙種免狀의 有用性이 거의 全無하다. 即 1970年 年初 현재 1,868척 165,732總톤의 內航船 가운데서 500총톤 以上の 船舶은 56척에 不過하며 95%以上の 船舶에는 丙種 航海士資格을 가진 海技士가 船長 또는 機關長으로 乘船하고 있다. 外航船을 위한 乙種資格이라면 外航船에서 實際로 乘務할 수 있는 길과 機會를 부여하도록 하자는 것이다. 外航免狀을 甲種과 乙種으로 區分할 必要와 根拠를 우리는 전혀 찾아 볼 수 없다. 區分하는 實例은 오직 日本 뿐인데 우리나라 海運活動은 日本과는 判異한 歷史的 背景을 갖고 있다. 國際大勢에 따라 하르 마뻬 甲·乙種資格을 單一化하여

48) 乙種海技士는 海洋水產系 高等學校에서 뿐만 아니라 海軍의 下士官出身과 屬員으로부터 試驗을 거쳐 올라오는 道 등 供給源이 더욱 넓다.

49) 中央教育研究所, 韓國工業 및 水產教育改善을 위한 調查研究 報告書, 1967, pp. 66~67 및 p. 71



야 한다.<sup>50)</sup>

다른 하나의 방법은 海技免狀制度를 單一化하지 않는 경우에도 海洋水産系 高校出身者로서 乙種 1等免狀을 가진 者로 하여금 外航船에 3等航海士 또는 3等機關士로 配乘하도록 法的 措置를 取한다. 即 國內船主 또는 韓國船員을 雇傭하고 있는 外國船主로 하여금 3等航海士(機關士)의 職責에는 乙種免狀所持者를 配乘하도록 法的 義務를 부과한다. 이렇게 함으로써 乙種免狀所持者가 甲種으로 昇進할 수 있도록 訓練하는 것이다.

海運企業者 中에는 安全上의 理由로 이에 反對하는 者가 大部分일른지 모른다. 그러나 이것은 한낱 杞憂에 지나지 않는다고 믿는다. 海技免狀을 所持한 海技士는 醫師, 法官과 같이 他人의 干涉을 不許하는 高度의 學問과 技術을 지닌 專門職業(profession)이라 볼 수는 없으며, 한 사람의 單獨的 責任下에 職務가 終結되는 것이 아니라 上司의 指揮를 받으며 여러 海技士의 協同作業에 依하여 船舶을 運航하는 데에 船舶運航技術의 本質이 있기 때문이다. 알기 쉽게 말하여 船長과 3名의 航海士中 똑똑한 者가 2名만 있으면 安全運航은 念慮할 것이 못 된다는 것이다. 實際上으로도 英國은 船長과 1等航海士만 變換하면 船舶이 제대로 움직인다는 歷史的, 經驗的인 價値判斷에 따라 外航遠洋船의 職員定員이 船長과 海技免狀을 所持한 2名의 航海士로 되어 있고, 나머지는 免狀이 없는 見習士官 또는 實習生으로 채울 수 있게끔 되어 있다. 그러므로 1970年 2月末 現在, 英國船員 98,369名中 普通船員이 51,120名이고 나머지 47,249名의 船舶職員中에서 正規 免狀所持者는 甲板部가 11,522名, 機關部가 5,535名에 不過한 實情이다.<sup>51)</sup> 여기에 서 看過할 수 없는 것은 海運發展에 있어서 漁船船員으로부터의 轉職船員은 큰 役割을 擔當하였다는 各國의 歷史的 事實이다. 漁船制限免狀을 가진 者들이 特別한 訓練을 거쳐 商船에도 乘務할 수 있는 無制限免狀의 取得方案이 마련되어야 마땅하다.

### 3. 特殊訓練課程의 新設

技術革新에 따라 船舶의 危險性은 날로 커지고 있다. 從來의 船舶運航 技術教育에 못지않게 重要한 것은 消火訓練 및 海上救命作業 등의 訓練이다. 모든 船員으로 하여금 이러한 安全教育를 받도록 對策이 마련되어야 하겠다. 아울러 Radar, automation에 關한 再教育課程을 두되 再教育期間中 船員에게 俸給을 支拂하도록 法的 措置가 이루어져야 한다.

家庭에서 멀리 떨어져 1年동안씩이나 海外에서 就航하고 있는 船員生活에서 가장 切實한 問題의 하나는 食事관계라고 할 수 있다. 그러기에 1946년에 The Certification of Ship's Cooks' Convention이 成立되어 이 條約은 現在 16個國에 依하여 批准되고 있다. I.L.O.의 調査表에 依하면 船舶調理士의 教育機關을 두고 있는 나라는 22個國이나 된다. 우리의 경우 船舶調理士의 教育機關을 거치지 않은 者는 船內의 調理士로 乘船할 수 없도록 만들어 船員의 福祉增進에 積極的인 姿勢를 取할 때가 到來하였다고 믿는다.

50) 英國은 現在 外航과 內航資格을 없애고 單一 기준에 따라 船長, A級航海士, B級航海士, C級航海士, D級航海士의 5단계로 甲板部 職員을 區分하는 海技免狀制度의 改革案을 成案하여 멀지않아 改正法이 通過될 段階에 있다. 이를 契機로 IMCO를 通하여 世界的인 統一條約의 成立에 앞장 설 자세를 보이고 있다는 것이다. Shipbuilding and Shipping Record, January 12, 1972, p. 6. 참조.

51) 日本船主協會, 歐美主要國의 海運事情, 東京, 1971, pp. 113~116.

## 參考文獻

- (1) Lawrence, Samuel. United States Merchant Shipping Policies and Politics, Brookings Institution, Washington, 1966.
- (2) Litton Systems Inc., Oceanborne Shipping: Demand and Technology Forecast, U.S. Department of Transportation, 1968.
- (3) Moreby, D.H. Personal Management in Merchant Ships, Pergamon Press, London, 1968.
- (4) Rochdale, Viscount et. al., Committee of Inquiry into Shipping, H.M.S.O., London, 1970.
- (5) Buzek F.J. and Wepster, A. "The Master in Changing Times," Journal of the Institute of Navigation, London, Jan. 1971.
- (6) I.L.O., Employment Problems arising from Technical Developments and Modernisation on board Ship, Geneva, 1969.
- (7) I.L.O., Preparatory Technical Maritime Conference(Genoa), Vocational Training of Seafarers, Geneva, 1969.
- (8) Kameen, T. "Automation and Remote Controls at Sea—A Shipowner's View," N.E. Coast Institution of Engineers and Shipbuilders Trans., Newcastle Upon Tyne, May 1970.
- (9) Mansergh, Aubrey. "Sailing as an Education for Modern Seamen, Brassey's Annual 1958, London, 1958.
- (10) Tresselt, Dag. "Shipping and Shipping Policy in Latin America," Norwegian Shipping News No. 22, 1967.
- (11) 東京商船大學, 東京商船大學九十一年史, 東京, 1966.
- (12) 日本船主協會, 歐米主要國の海運事情, 東京, 1971.
- (13) 中央教育研究所, 韓國工業 및 水産教育改善을 위한 調査研究報告書, 서울, 1967.
- (14) 西部徹一, 「船舶の自動化と船員勞動」, 日本船用機關學會誌, 東京, 1972年 3月.
- (15) 超自動化船(symposium), 日本船用機關學會誌, 1973年 3月.
- (16) 河注植, 「船舶自動化의 現況과 그 將來」, 海技會報, 釜山, 1972年 9月.
- (17) 海洋 No. 650, 海洋會, 東京, 1968.
- (18) 壺井玄剛, 「技術革新と船內勞動」, 海運經濟研究 No. 6, 東京, 1972.

# 英美法上の船舶擔保權에 관한 研究

裴 炳 泰

## A Study of the Ship Mortgage and the Maritime Lien in Anglo-American Law

by

Byong-Tae Bae

### 目 次

第1章 序 論	第3章 美法上の 船舶擔保權
第2章 英法上の 船舶擔保權	第1節 海事管轄權 및 法源
第1節 英國海事法院의 沿革	第2節 船舶讓渡擔保
第2節 船舶讓渡擔保	第3節 船舶優先特權
第3節 船舶優先特權과 法定對物權	第4章 結 論

### Abstract

In this article, the writer intends to examine the Anglo-American legal systems relating to securities of a ship. There are two kinds of legal systems of securities of a ship in Anglo-American Law. They are the Ship Mortgage and the Maritime Lien in the Admiralty Law.

Ship mortgage consists of a voluntary agreement between contracting parties and the execution of the document(mortgage deed), but it should be registered to protect the mortgagee against all later secured creditors of the ship owner, against his trustee in bankruptcy.

Modern legal systems of ship mortgage had been facilitated since mid-nineteenth century in the Great Britain and later in America. On the other hand, Maritime Lien is not created by the contract and deed, but by the operation of law.

A maritime lien is a claim against a ship or other maritime property(Schiffsvermögen) that can be made effective by the seizure of the property in question.

It has no device to advertise to be attached to a specific ship, but has the first priority(privilege) among all of the claims against a ship.

So differs it from Common Law Lien and from Equitable Lien.