

# 韓國海技士의 教育開發에 관한 研究

(韓國海洋大學 乘船學科教育의 發展課題)

鄭世謨 • 全孝重 • 盧彰注 • 李相鏞

## Some Suggestions for the Development of the Nautical Education in Korea Maritime University

by Se-mo Chung, Hyo-jung Jeon, Chang-joo Noh and Sang-jib Lee

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. 序 言                  | 12. 要 約                    |
| 2. 乘船學科와 그 教育目的         | 參考文獻                       |
| 3. 世界商船大學의 教育動向         | 附 錄                        |
| 4. 國內大學教育改革과 乘船學科의 教育特性 | I. 美國商船大學의 兩種免許課程의 教科課程 構造 |
| 5. 教養教育과 그 學點配分         | II. IMO의 模型教科課程            |
| 6. 科目別 學點配分率 比較         | III. 教養科目 學點配點表            |
| 7. 國際協約과 模型教科課程         | IV. 商船大學 教科科目別 學點配點 對比表    |
| 8. 教育課程編成原則             | V. 模型教科課程(案)               |
| 9. 商船教育과 訓練             | VI. 乘船實習課程                 |
| 10. 問題點과 改善方向           |                            |
| 11. 結 言                 |                            |

### Abstract

In Korea, the importance of keeping the sea transportation facilities and well-trained maritime officers cannot be overemphasized, because of her geographical location and the national security in terms of both political and economical situations. In this paper, some points are suggested for the development of the nautical education in Korea Maritime University: (1) the strict regimental training should be kept as a vital important part of students life and its program should be designed to provide students with leadership training and experience, and to develop in the qualities of responsibilities for good citizenship and self-discipline to overcome hardwork for careers as leaders in Korea maritime industry. And therefore the dormitory and training vessel as essential parts of the educational facilities should be improved both in quality and quantity, (2) the undergraduate course should be extended to more than 5 years so that accredited baccalaureate curriculum and licensing professional education might be well conducted to meet the requirements to cope with the international competition in the facet of seafarers quality, (3) more enlarging the opportunities of incentive payments for students is required so that better qualified applicants can be admitted, (4) finally, a conjugal maritime officer service system should be put into practice in the foreseeable future so that seafarers might live normal family lives while staying at sea.

## 1. 序 言

오늘날 世界의 모든 나라는 저마다 自國의 貿易量擴大를 위하여 熾烈한 國際競爭을 하고 있어 우리는 國際貿易 戰爭속에 살고 있다고 하여도 과언이 아니며, 全世界 貿易量의 80%가 船舶으로 運送되고 있어 海上運送의 比重이 매우 크다. 船舶을 手段으로 하는 一國의 海運產業은 輸出入貨物 및 原資材의 輸送을 擔當하고 있어 自國의 經濟流通의 生命線으로서 매우 중요한 役割을 하고 있으며 國際收支의 改善, 貿易振興의 促進, 造船業, 鐵鋼業, 機械工業과 같은 關聯產業의 發展 및 雇傭機會의 增大 等과 같이 각종 經濟的인 波及效果를 가지고 있어 國民所得의 중요한 源泉이 된다. 뿐만 아니라 國家有事時에는 軍需 및 戰略物資를 適期에 輸送하고 軍作戰을 支援하므로 國家安保上<sup>1)</sup> 필수적인 産業으로 인정되고 있다. 그 결과 商船隊를 움직이는 領土, 또는 제 4의 軍隊라 하며 이러한 觀念은 先進海運國에 의하여 傳統的으로 定立되어 왔고, 거의 모든 나라가 자국의 商船隊를 保護育成하고 있으며 상선의 고급승무원에게는 國費로써 準士官教育을 實施하고 있다.”

특히 우리나라는 人口에 비하여 國土가 좁고 賦存資原이 貧弱하므로 國民經濟는 거의 貿易에 依存하고 있고 貿易을 하지 않고는 生存할 수가 없으며 또한 半島國家이지만 北으로 陸路疏通이 되지 않아 섬나라와 같은 地政學的인 制約이 있어 全貿易量을 海上으로 수송할 수 밖에 없으므로 適期에 物資를 수송할 수 있는 海上運送手段確保는 經濟安保上 필수적인 것이다. 國土가 分斷된 狀態에서 항상 戰爭再發의 危險을 안고 있으므로 그것은 또한 國家安保上 必要不可缺하다. 즉, 우리나라에 있어서 海運業이 갖는 意味와 價値는 다른 어느 나라에서 그 類例를 찾아볼 수 없을 정도로 重要視되고 있다. 더구나 人口에 비하여 國土가 좁고 三面이 바다로 둘러싸여 있는 우리가 經濟富國의 꿈을 實現하려면 海外市場 開拓과 海外進出의 길 밖에 없으므로 海運產業의 保護育成 政策은 지극히 당연한 일이다.

韓國海洋大學이 國費로써 運營되고 乘船學科(이하 航海學科와 機關學科를 乘船學科라 한다) 學生에게 官費를 지급하여 工學士課程으로 海技士와 海軍將校가 되는데 필요한 教育과정을 並行運營하며 卒業後에는 一定한 期間동안 乘船義務를 부여하는 것도 바로 이러한 연유에서이다.

둘이켜 보면 建國當時에 不毛의 상태였던 韓國海運은 高級海技士 養成이 先行됨으로써 태동하였다. 즉, 初期에는 民族資本이 貧弱하여 船舶을 保有하지 못한 狀態에서 먼저 船員教育을 實施하였

1) ① 한 예로서 1981年 英國과 아르헨티나 間의 포클랜드 紛爭에서 英國이 勝戰하는데 決定的인 役割을 한 것은 英國의 商船隊가 迅速하게 海軍作戰을 支援하였기 때문이다. 이 戰爭에서 61隻의 商船이 動員되었으며 모든 商船은 即時 軍通信裝備, 防禦用砲臺, 헬機離着臺等과 같이 軍作戰任務遂行에 必要한 裝備를 設置한 後에 各種 軍需物資를 適期에 輸送하였고 심지어는 海上에서 艦船修理, 魚雷除去作業 任務까지 遂行하였다(Marine Engineering, Aug. p. 37, 1983).

② 英國은 “商船隊가 있는 限 紛爭地域이 어디든지 가면 勝戰할 수 있다”라고 一般市民이 말할 程度로 傳統的인 海運國으로서 그 威力을 誇示했다. 이 紛爭以後 新造船을 建造할 時는 將次 有事時에 軍用船으로 改造할 수 있게 建造하고 이에 所要되는 追加 費用은 政府가 支援하는 경우도 있다(Marine Engineering, July. p. 14, 1983).

③ 2次世界大戰時 美國商船隊의 役割이 컸으므로 아이젠하워 大統領은 商船隊를 Fourth Arm of Defense 라고 하였다. 英國에서는 商船隊를 Merchant Navy 라하고 海軍을 Royal Navy 라고 한다.

2) 美國, 스페인, 印度, 필리핀, 덴마크.

으므로 6·25動亂때 軍需物資와 避難民 輸送船 및 軍艦 등에서 活躍함으로써 그 召命을 다하였고 이들 海技士가 海外로 進出하여 船員就業機會를 增大시켰을 뿐만 아니라 外貨를 稼得하는 動因이 되었다. 그 후 활발해진 國際金融에 힘입어 船舶保有量을 증가시켜 왔다. 그 결과 오늘날에는 무려 700만톤에 이르는 선박을 보유하게 되었으며 세계 제15위의 船舶保有國과 제2의 造船輸出國으로 받들음하게 되었다. 이와같이 우리나라의 海運產業이 장족의 발전을 이룩하는 데는 韓國海洋大學의 乘船學科가 高級海技士 인력을 양성함으로써 그 원동력이 되고 있다.

오늘날 외국선박에 취업하고 있는 한국의 선원은 약 30,000여명에 달하며 이들의 임금에 의한 외화 稼得額은 연간 3억 \$에 달하고 있다. 이러한 海運勞動力輸出에 있어서도 乘船學科 出身 海技士가 先導的, 中樞的인 役割을 主導하고 있다.

또한 附隨的으로 陸上에서는 이들이 海運產業體, 有關 政府機關 등 船舶運航管理의 支援部署에서 專門要員으로서 活躍하며, 陸上和 海上經濟活動의 有機的인 體制를 定着시킴으로써 經濟活動의 能率을 提高하고 產業體와 關係機關, 또는 國家間의 技術情報 交流活動을 통하여 相互理解와 協力增進에 이바지하고 있다. 다른 한편으로 本 大學에서는 大學院課程으로 乘船學科에 碩士, 博士課程을 두고 있으며 그 教育水準은 國際的으로 認定되어 최근에는 UN으로부터 亞細亞·太平洋地域의 先導的 商船教育機關으로 指定되었고 外國人 留學生 教育을 委託받아 專門技術教育의 機會를 提供함으로써 國際間的 技術協力事業에 積極 參與하게 되었다. 그리고 政府 및 海運產業體의 技術諮問에 應하고 研究用役을 맡아 研究活動을 활발히 하고 있으며 專門要員의 技術指導, 再教育 및 人力需給 政策에 따른 短期技術課程의 教育 등을 통하여 政府施策 및 海運產業에 積極 參與, 奉仕하고 있다.

이와같이 乘船學科는 船舶運航管理에 관한 工學技術 教育機關으로서 教育, 研究, 奉仕의 機能을 다하고 있다. 그러나 船舶技術이 急進的으로 發展되어 감에 따라 船舶을 運航管理하는데 必要한 技術은 더욱 高度化 專門化되어 가고, 海上 船舶事故로 海洋環境이 汚染되는 것을 豫防하고자 마련된 船舶安全運航 要員의 要件과 그 規制는 國際協約으로 더욱 強化되었으므로 高級海技士教育의 質的 向上이 切실히 要求되고 있다.

한편, 오늘날 先進國의 海運產業은 船舶保有, 船舶管理, 海運營業으로 分業化하고 각 部分의 經營合理化를 통하여 國際競爭力을 伸張하고 있다. 이와는 달리 韓國의 海運產業은 優秀한 船員을 바탕으로 하고 있어 船舶管理能力面에서는 어느정도 基盤을 構築하였으나 蓄積된 資本이 貧弱하고 國際的인 營業能力이 不足하여 海運業으로서의 國際競爭力을 갖추지 못한 實情이다. 그 위에 우리는 國際海運 人力市場에서 後進國으로 부러는 極限的인 低賃金 攻勢로 挑戰을 받고 있는가 하면 先進國으로부터는 急進的인 技術과 巨大한 資本力을 背景으로 한 壓力을 받고 있다. 더우기 趨勢는 갈수록 더욱 深化될 것이 豫想되므로 船員人力의 海外進出 展望도 樂觀할 수 없는 處地에 있다. 이러한 어려운 與件下에서 韓國海運이 持續的인 發展을 거듭하여 世界 속의 海運으로 成長하려면 國際水準을 凌駕하는 海運人力을 開發하는 것이 切實하며 特別 優秀한 高級乘務員을 確保하여 船舶管理能力面에서 國際競爭力을 伸張해 나가는 것이 매우 緊要하다고 생각된다. 그러나 이와같이 切迫한 現實에 反하여 高級乘務員을 養成하는 데에는 다음과 같은 教育上의 어려움이 있다.

1970年代 前後에 걸친 高度의 經濟成長으로 一般國民의 生活水準이 向上되고 重化學, 電子, 鐵鋼,

貿易, 金融 等과 같은 産業의 急激한 發展으로 陸上就業의 機會가 擴大되었으며 陸上職業과 海上職業間의 賃金格差가 줄어들어 따라 船舶技術職에 대한 職業的인 魅力은 점점 줄어들고 있다. 이와 더불어 一般大學에서의 教育機會 擴大와 卒業後의 就業機會保障 및 獎學金 支援幅의 增大 等에 따라 優秀한 學生은 本學科 志願을 忌避하는 傾向이 생겨 國費에 依한 教育임에도 不拘하고 優秀한 被教育者를 確保하기가 漸漸 困難해지고 있는 實情이다. 이와같은 現實的인 教育與件下에서도 急進的으로 變遷發展하는 海運技術産業社會의 要求에 副應하여 資質面에서 國際的인 競爭力을 갖춘 우리의 海運人力이 세계무대에서 주도적으로 商船隊를 運航·管理할 수 있는 海運立國實現의 꿈을 앞당기고 國家經濟發展에 寄與한다는 遠大한 目標을 達成하려면 무엇보다도 教育의 卓越性 提高를 至上命題로 삼아야 할 것이다.

本研究에서는 위에서 指摘한 바와 같은 二律背反的인 不利한 與件下에 있는 韓國海洋大學 乘船學科의 教育發展을 위하여 教育課程, 乘船實習方案, 寄宿舍運用 等과 이에 關聯된 問題點을 分析·檢討하고 그 改善方案을 提案하고자 한다.

이러한 課題들은 많은 變動要因을 包含하고 있으며 相異한 前提下에서 研究가 遂行될 수 있으므로 論者에 따라 다른 提案을 할 수 있다. 本研究에서는 다음과 같이 研究의 制限點을 두고 있음을 먼저 밝혀 두는 바이다.

① 大學教育 發展에 影響을 주는 要因으로서는 教授, 行政要員, 學生과 같은 人的인 要素, 內·外部의 教育施設과 같은 物理的인 要素, 教科書, 教授法, 教育評價 等과 같이 教育工學的인 要素가 있으므로 이들에 關하여 總括的인 研究가 進行되어야 마땅하나 여기에서는 우선 教育課程編成과 그 運用에 關聯된 問題를 다룬 다음 몇가지 教育改革을 위한 代案을 提示하기로 하였다.

② 여기에 提示된 方案은 關係當局과 協議를 거치지 않은 研究結果이므로 이것을 實施하고자 할 때는 制度와 行政的인 側面에서 多角的인 檢討가 先行되어야 할 것이다.

③ 또한 提示한 模型 教科課程도 研究員의 試案에 불과하므로 그 實施段階에서는 教科審議委員會에 의하여 具體的인 調整補完이 이루어져야 할 것이다.

## 2. 乘船學科와 그 教育目的

大學課程 乘船學科는 現代 科學技術의 結實을 發展하는 現代 海運産業社會의 要求에 有効하게 具體化하는 일종의 工學技術 教育場으로서 船舶運航管理技術者를 養成하는 特性化된 專門職大學(目的 專修型 高等教育機關)이다.<sup>3)</sup> 一般工學系列의 學科를 特殊分野에 對한 創意性 教育에 力點을 두는 頭腦集約型的 工學教育場으로 본다면 乘船學科는 多元的인 科學技術結果를 船舶運航管理라는 特殊目的에 適用하는 能力배양에 力點을 두는 技術統合型的 工學技術教育場으로 볼 수 있다. 原理와 理論을 바탕으로 하고 實驗과 實習 및 特殊訓練을 통하여 專門知識과 技術 및 그 實踐力을 體得하도록

3) 우리와 教育環境, 背景 및 體制가 비슷한 美國과 日本의 大學을 분류한 것을 보면 다음과 같다.

(1) 美國의 傳統的인 分類方式에 의한 경우

① 教養 또는 文理科 大學(Liberal Arts Colleges) : 學問의 實用的 價値보다는 學問自體를 위해 教育하여야 한다는 理念下에 운영된다.

하는 것이 乘船學科 教育의 特徵이다.

이것은 乘船學科의 教育目的을 보면 더욱 分明해진다. 즉 乘船學科만으로 構成되었던 海洋大學의 教育目的을 보면 「大韓民國의 教育精神에 基하여 國家社會와 人類發展에 必要한 船舶運航에 關한 深奧한 理論과 廣範精緻한 應用方法을 教授研究하고 아울러 人格의 陶冶와 健全한 思想을 涵養하여 有爲한 棟樑의 材를 養成함을 目的으로 한다.」라고 되어 있으며 그 內容은 다음과 같이 解釋된다. 船舶과 그 運航管理에 關한 廣範 多樣한 理論의 構造의 理解와 徹底한 實習 長期間의 訓練課程을 통하여 理論과 實際를 有機的으로 結合하는 實踐力과 應用力을 기르는 동시에 規律이 엄한 組織的인 宿營生活을 통하여 生活共同體를 위하여 自身을 規制하며 共同生活을 통하여 自我를 開發함으로써 海運界의 指導者로서, 國際속의 韓國人으로서 갖추어야 할 知性과 品性을 기르는 人間主義的 教育을 實施한다. 또한 나아가서 船舶運航管理에 關한 學問의 殿堂으로서 研究 奉仕의 機能을 다한다는 것이다. 한편, 韓國과 유사한 教育體制下에 商船教育을 실시하고 있는 美國과 日本의 商船大學 教育의 主要特性和 教育目的을 살펴 보면 다음과 같다.

(1) 美國 商船士官學校의 경우(USMMA)

미국의 상선사관과 海事業의 指導者를 양성하는 것을 그 목적으로 하며 乘船學科만으로 구성된 4년제 商船大學이다. 졸업시에는 B. Sc.學位 가 수여되며 卒業生은 주로 高級海技士로 商船에 근무하거나 海事業分野의 專門職에 종사한다. 準士官學校 教育體制로 교육하며 制服着用下에 기숙사생활을 영위한다. 지원자의 연령은 17~22세이며 신체건강하고 身元이 확실하며 候補生으로 缺格事由가 없어야 한다.

연간 4 학기제를 운영하며 졸업요건 학점은 200점(1시간 11주를 1학점으로 환산)정도이다. 지원자는 자기소속주 출신의 국회의원, 또는 지정된 저명인사로부터 추천을 받아야 한다. 입학은 全人格(Whole-person)의 評價제에 의하며 다음과 같은 것을 教育使命으로 設定하고 있다.

① 美國 海事業에 指導者로서 奉仕할 確固한 決意가 있는 훌륭한 젊은이를 育成한다.

② 專門職大學(Professional School or College) : 現代社會가 원하는 많은 복잡한 技術을 관리 개발하는 데 必要한 技術을 教授한다.

③ 綜合大學(University) : 教養教育을 실시하는 文理科大學, 또는 基礎大學, 專門職大學, 大學院으로 구성되어 있으며 주로 大學院 중심으로 교육과 연구가 이루어진다.

④ 初級大學(Junior College) : 4년제 대학으로 진학하기 위한 過渡적인 性格을 띠고 있는 대학.

(2) 美國의 카네기 高等教育 委員會가 分類한 方式에 의할 경우.

① Doctoral-Granting Institutions(Research University).

② Comprehensive University and College.

③ Two Year College and Institute.

④ Professional School and Other Specialized Institutions.

⑤ Liberal Arts College.

(대학교육 1호 83. 유인종 : 영미고등교육기관의 類型과 發展傾向 pp. 27-28).

(3) 日本에서는 ① 장차 公務, 産業, 文化 및 家庭生活 등 폭 넓은 활동에 종사하려는 자를 위하여 폭 넓은 基礎위에 適當한 專攻을 經하여 專門的인 教養을 부여하는 데 역점을 두는 統合 領域型 大學.

② 장차 基礎的인 學術이나 專門技術을 살리는 分野에 들어 가려는 자를 위하여 전공분야의 學問體系에 따른 系統的인 學習을 시키자는 데 그 目的을 두고 있는 專門 體系型 大學.

③ 敎員, 海技員, 藝術家, 體育專門家 등 특별한 資格 또는 能力이 요구되는 자를 위하여 이에 합당한 特色있는 教育課程을 精確히 이수시키는 데 力點을 둔 目的專修型 대학 등으로 분류하고 있다(한만운, 대학교육과정에서의 교양교육 및 전공교육, 고대교육 및 교과심의 위원회, p. 14, 1972).

- ② 훌륭한 海事職業人이 되는데 必要不可缺한 商船教育和 軍事教育에 必要한 學問的인 背景과 基礎知識을 教授한다.
- ③ 名譽心, 高潔性, 忠誠心을 高揚시킨다.
- ④ 職業에 대한 矜持와 海事遺産의 傳統을 繼承한다는 決意를 갖게 한다.
- ⑤ 効率的인 教育和 指導를 통하여 大學과 그 協力機關에 대한 깊은 尊敬과 愛着을 가지고 職業에 임하게 한다.

(2) 뉴욕 州立 綜合大學校의 海事大學의 境遇(SUNY, MC)

美國商船隊의 士官으로서 勤務하거나, 海事産業과 關聯産業에서 陸上, 海上 專門職에 從事할 젊은이를 教育訓練하는 特性化 大學이다. 適性에 따라 海事産業分野로 進出할 수 있도록 마련된 多樣한 主專攻課程(電氣工學, 海洋工學, 船舶工學, 原子力工學, 輸送經濟, 輸送管理, 海洋氣象學, 電算學)에 海技士免許課程을 포함시키고 있다. 이 과정을 履修하는 學生은 制服着用下에 準士官教育을 받으며 寄宿舍生活을 한다. 장차 海上에서 陸上으로 轉職할 수 있는 融通性을 높여주는 教育에 力點을 두고 있는 4年制 大學이며 卒業要件學點 150~160점으로 3학기제를 運營하고 있다. 그 教育使命은 다음과 같이 設定되어 있다.

- ① 本 大學은 뉴욕 州立大學校의 特性化 大學으로서 美國 海事産業分野에서 活動할 商船士官이 되도록 資格있는 젊은이를 教育하고 訓練하는 것을 使命으로 한다.
- ② 海上과 陸上의 海事産業分野에서 훌륭한 專門職業人이 되도록 商船教育和 大學教育을 調和시켜 運營하는 것이 이 大學의 特徵이다.
- ③ 完全 學位課程과 免許教育課程이 結合되어 組織的으로 運營되게 함으로써 學生에게 指導性을 教育 訓練하며 名譽, 禮節, 責任, 成熟된 市民精神 等に 대한 意識을 涵養시킨다.
- ④ 大學의 傳統과 海上勤務의 傳統은 그것 自體가 目的이 아니다. 그러나 職業에 대한 矜持를 가지고 가장 좋은 傳統을 確立하겠다는 學生의 決意에 의하여 傳承되도록 한다.
- ⑤ 卒業生은 海上進出의 機會를 追求할 수 있는 資格이 주어진다. 卒業生이 實業界와 專門職業界에서 그 技能을 發揮할 수 있게 튼튼한 學術的인 知識을 習得할 수 있도록 教育課程을 開發하여 海上, 陸上の 廣範圍한 産業分野에서 指導者가 되도록 教育한다.

(3) 日本 商船大學의 경우

航海學, 機關學, 原子力學 等の 學科를 가진 4년제 大學課程(4년 大學과정과 6개월 乘船實習課程)에 學士學位 課程과 海技免許 課程을 並行하고 있으며 希望하는 學生에 限하여 免許課程을 履修하게 하며 自費로 寄宿舍生活을 하고 있다.

教育目的은 學校教育法에 기하여 海事에 관한 深奧한 學理 및 技術을 教授研究함과 同時에 教養이 풍부한 人材를 育成하여 海運과 기타 海事産業의 振興에 기여하는 데에 目的을 둔다.

- 4) 大學入學試驗局에서 실시하는 SAT(Scholastic Aptitude Test) 또는 ACT(American College Test)의 결과와 高校의 전 성적, 석차, 과외활동 등의 기록, 지도성향, 해사직업을 택하는 동기, 학교에 대한 關心度, 勤勉性, 市民精神, 高校教師, 校長, 相談教師의 추천 등을 總괄하여 평가하고 우선순위를 정하여 各州에 割當된 人員數에 限하여 選拔한다.

以上 各 商船大學의 教育目的에서 明示된 바와 같이 그 共通的인 特徵은

- ① 船舶을 中心으로 한 學門과 技術을 教授, 研究하고
- ② 教養이 풍부한 指導者的인 人材를 養成하며
- ③ 自國의 海運產業發展에 寄與하는 것에 窮極目的을 두는 產業指向的인 實業界 大學임을 밝히고 있다.

### 3. 世界的 商船大學의 教育動向

各國의 商船大學은 그 教育體制, 教育의 自律性 監督 및 後援機關 等에 따라 教育방향이 多様하며 傳統的, 歷史的, 文化的인 環境에 따라 그 變遷過程도 다르다. 그러나 大體的으로 1970年代를 基準으로 教育방향과 關聯된 共通的인 點을 간추려 보면 다음과 같다.

① 急進的으로 發展하는 海運產業技術社會의 要求에 따른 超大型船, 專用船과 같은 特殊船舶을 運航하는 能力과 經營管理 및 指導能力 開發 등에 關聯된 폭넓은 理論과 多様な 技術科目이 教育課程에 追加되었고 教育內容이 한층더 專門性을 띄게 되었으므로 從前보다 더욱 質 높은 被教育者를 選拔하여야 하는 問題가 深刻하게 부각되고 있다. 先進國에서는 陸上의 賃金과 海上의 賃金格差가 크지 않으므로 장차 陸上으로 進出하는 方向이 多様하고 伸縮性이 있음을 新入生選拔時에 明示함으로써 優秀한 志願者를 誘致하고자 努力하고 있다.

② 海上에서의 人命과 財産을 保護하고 海洋環境을 保存하는 것을 目的으로 한 各種 國際勸告와 協約이 要求하고 있는 最低要件보다 높은 水準의 教育을 實施하고 있다.

③ 過去에는 대부분의 商船學校가 짧은 教育期間에 低廉한 教育費로 制限된 技術教育을 實施하였다. 그러나 1970年代 以後에는 教育期間을 延長하고 폭넓은 專門教育을 實施하며 學位를 授與하는 大學體制를 갖추거나 기존대학에 흡수되었다(스페인, 영국, 독일 등).

④ 高價의 教育 및 訓練裝備, 예를 들면 Radar Simulator 나 Engine Simulator 등을 이용하여 장차 實務에서 發生可能한 事態에 對處하는 能力培養을 위한 教育을 철저히 하고 있다.

⑤ 教育의 目標가 過去에는 國家經濟 또는 船主의 利益을 優先的으로 重要하게 다루어 왔으나 점차 被教育者의 利益도 重要하게 다루게 되었다. 즉, 高級海技士가 海上勤務를 天職으로 여기고 일하는 것을 期待할 수 없다는 現實을 받아들이고 있다. 비싼 教育費가 所要되는 專門職임에도 불구하고 早期에 移職하는 特徵을 가진 高級海技士의 職業倫理意識을 現實的으로 받아들여 장차 陸上으로 轉職이 可能하도록 教育的인 配慮를 하고 있으며 轉職에 대한 不安要素를 덜어줌으로써 海上勤務期間동안의 誠實성과 勤務期間의 延長을 期待하려는 教育的인 努力을 하고 있다.

⑥ 한 나라의 海運業이 民間主導型이나 政府主導型이나에 따라 海運產業이 指向하는 海技士의 像도 다르다. 그러나 國際的 競爭하에 企業利潤을 追求하는 것을 原則으로 하는 自由經濟體制下에 있는 海運產業은 대체로 다음과 같이 두 가지 類型의 海技士를 要求하고 있다.

(가) 船舶을 海運經濟活動에 있어서 하나의 營業單位로 보고 船長은 船舶運航管理責任者일 뿐만 아니라 營業管理人으로서 活躍하며 意思決定은 陸上和 有機的인 連絡下에 船長이 決定함으로

써 船舶의 運航管理 合理化와 經營合理化를 追求하려고 한다. 즉, 管理經營能力을 갖춘 船長이 船舶을 管理하고 營業活動에 關與하게 함으로써 經營合理化를 꾀하고 아울러 船長이 經營에 參與한다는 矜持意識을 갖게 함으로써 勤務中の 誠實性和 長期勤續과 같은 職業倫理意識을 提高하고자 努力하고 있다.

(나) 自動化船의 機械的인 信賴性이 높아짐에 따라 乘務員을 少數精銳化하여 經營合理化를 追求하는 試圖가 進行되고 있다. 發達된 通信手段을 利用하여 모든 意思決定은 陸上에서 하며 船長은 다만 運航責任만을 갖게되는 專門要員이면 足하며 機關士로서의 素養을 가진 船舶士<sup>5)</sup>를 要求하고 있다.

#### 4. 國內의 大學教育 改革과 乘船學科의 教育特性

한편 國內에서는 1972年 政府의 高等教育 改革事業案이 發表된 以後 大學教育의 質的인 向上을 위하여 많은 努力을 傾注하였고 때를 같이하여 本 大學 乘船學科도 教育發展을 위하여 많은 教育改善을 推進하여 왔다. 以下에서는 發展하는 大學教育과 時代에 맞는 商船教育課程을 調和시켜 나가는 길을 探索할 目的으로 우선 政府의 大學教育 改革事業推進 이후 오늘에 이르기까지 大學教育現況과 乘船學科의 教育特性을 概觀해 보기로 한다.

1973年 以後 高等教育 改革政策에 便乘하여 實驗大學을 運營하고 있는 大學은 주로 卒業要件學點을 下向調整하고 學科目的 選擇幅을 넓힘으로써 學生의 學問的인 視野를 넓혀주고 學生의 自律的인 學習參與度를 提高하며, 講義爲主의 教授法을 止揚하고 討議式 講義를 並行하며 많은 課題物을 賦課함으로써 自律的인 勉學氣風을 振作시키는데 많은 成果를 거두고 있는 것이 事實이다. 그러나 모든 大學이 大衆教育體制인 實驗大學制度를 劃一的으로 받아 들이는 데는 多少 무리가 있었다. 특히 一部の 應用科學分野를 專攻하는 理工系 大學에서는 그 實施를 아예 保留하고 있는 實情이다. 예컨대 一部の 特性化 大學에서는 卒業要件學點을 160學點으로 維持하고 있으며, 副專攻, 複數專攻의 制度를 導入하지 않고 있다. 또 심지어는 下向調整된 卒業要件學點을 160학점으로 挽回하기를 希望하는 대학도 있다.

이와 같이 實驗大學 體制를 수용하기 곤란하다는 측의 意見을 集約해 보면 다음과 같다.

① 急激하게 發展하는 科學技術變遷에 따라 專攻에 대한 새로운 情報量이 膨脹되어가고 卒業時에 是 一定的한 水準 以上の 教育課程을 履修하고 資格을 取得하는 것이 요망되므로 專攻科目의 목을 줄일 수 없으며 副專攻, 複數專攻 制度를 導入하기 곤란하다.

② 課題物圖書, 課題物圖書館, 助教要員確保 및 視聽覺教育施設 등과 같은 準備가 先行되어 있지 않은 狀態에서 卒業要件 學點만 下向調整하면 오히려 勉學氣風을 흐리게 한다.

5) 이미 兩種免許課程을 教育하고 있는 프랑스, 美國의 경우의 教育課程構造를 보면 航海學對 機關學의 比率은 1 : 1.4으로 編成되어 있다(附錄 I).



③ 專攻科目을 줄여서 選擇의 폭을 넓혀주면 學點取得이 比較的 용이한 科目을 履修하려는 傾向이 생긴다. 그 結果 學生의 學問的인 視野를 넓혀주고자 하는 본래의 目的과는 어긋날 뿐만 아니라 전공과목이 소홀히 다루어지는 현상을 自招한다.

한편 승선학과는 그 전문교육의 특성상 다음과 같은 요건이 충족되어야 하므로 實驗大學 體制를 그대로 받아들일 수가 없었다. 즉,

① 오늘날에 있어서 船舶運航管理 技術이란 船舶, 船舶에 搭載된 機關機器, 船舶이 처한 自然環境, 社會 및 國際的인 環境 등에 대한 構造原理 및 組織에 關한 理論的인 知識과 情報를 통합응용하는 실천적인 技術과 船舶을 目的에 適合하게 運航하여 最大의 利潤을 追求하는 營業能力을 意味하고 있다. 따라서 物理, 數學, 化學과 같은 純粹基礎科學分野로부터 電氣, 電子計算機와 같은 應用科學分野와 法學, 經濟, 經營管理와 같은 社會科學分野에 이르기까지 다양한 科目을 履修하여야 한다.

② 船舶技術產業이 급진적으로 發展되고 產業社會의 要求도 변천되어 가므로 이에 適應하려면 새로운 技術情報의 習得과 高度의 技術訓練이 要求되므로 教授되어야 할 科目과 情報量은 膨脹되어만 간다. 그러나 이러한 새로운 技術情報가 追及되더라도 재래식 기술의 有効性이 감축되는 일은 거의 없다. 그 이유는 船舶에서는 最大의 效率性과 經濟性의 追求에 並行하여 確固한 安全性이 요구되며 특히 船舶의 安全性 維持에 關한 問題는 外部의 원조없이 本船에서 해결하여야 할 경우가 많아 제2, 제3의 解決方案도 마련하여 두어야 하기 때문이다. 이 점에 있어서 새로운 技術情報가 普及되면 재래식 技術이 밀려나는 一般技術系統과 다르다. 따라서 多元的인 교과내용을 이수하여야 한다.<sup>6)</sup>

③ 乘船學科는 일종의 目的專修型 高等教育機關이므로 卒業生은 일정한 資格取得에 필요한 수준의 교육과정을 履修하여야 한다. 그 내용은 國際協約이 정하는 바에 의하며 여기에 필요한 基本教育은 대학에서 거의 完成하여야 한다(일부의 국가에서는 Sandwich 體制로 教育하고 있으나 우리의 경우에는 集中的인 교육체제이므로 대학과정에서 基本단계의 專門教育을 完成하고 추후에 연수교육으로 보완하는 制度로 되어 있다. 專門知識의 일부 또는 본 격적인 專門教育은 大學院에 의존하려는 일반적인 교육추세와는 이러한 점이 다르다).

④ 오늘날의 해운업은 대형자본에 의한 선박보유국, 선박영업능력이 우수한 국제적인 영업망, 우수한 인력개발에 의한 船員供給國으로 構成된 多國的 企業形態로 經營하는 경우가 많다. 따라서 國際海運 勞動人力市場에는 船員供給國家間에 인력공급 경쟁이 形成되며 賃金이 저렴하고 자질이 우수한 인력이 선택되게 마련이다. 따라서 졸업생자질의 국제경쟁력 提高에 力點을 두지 않을 수 없다.

⑤ 장차 실무에서 단 한명의 技術要員의 訓練과 經驗부족으로 인하여 발생하는 결과는 개인, 공동체, 국가 및 인류전체에 지대한 損傷을 自招하므로 철저한 훈련과정이 요구된다. 이런 훈련은 단순한 모형훈련만으로는 그 效果를 期待할 수 없고 실제로 일어날 수 있는 사태에 대하여 어떻게 대처해야 하는가를 訓練할 수 있는 高價의 訓練設備가 요구된다.

⑥ 일정한 水準 以上の 能力과 品性 및 公的으로 요구되는 倫理性을 갖춘 전문직업인으로서 조국

6) IMO가 提示한 專門教育過程에는 教育訓練時間을 4,065 시간으로 정하고 있다(附錄 II).

수호의 使命意識이 투철한 海軍將校로서 그 責務를 다하고 세계속의 한국인으로서 自矜心을 가지고 國際社會에서 능동적으로 활약할 人材를 교육하여야 한다. 전공내용이 高度의 專門性을 띄고 있으므로 직업교육에 並行하여 教養教育이 더욱 強調되어야 한다. 교육과정에 포함되어 있는 教養科目과 組織的 宿營生活를 통하여 다음과 같은 점이 강조된 教養教育이 필요하다.

가) 졸업생은 전문기술을 갖춘 인간일 뿐만 아니라 海運産業社會가 요구하는 指導者로서 確固한 價値觀을 가져야 한다. 그것은 자본주의적 경쟁원리에 철저히면서도 축적된 富를 사회에 환원하고 國家利益을 위한 協助에 관대하며 韓國的인 主體性을 가진 國際主義的 자세로 국제사회에 協助하는 태도를 가져야 한다.

나) 寄宿舍와 乘船實習期間의 宿營生活를 통하여 특수한 직업환경을 감수할 수 있는 適應力을 기르며 장차 선내질서를 유지하고 단결을 확보하는데 필요한 자기 규제력과 지도성을 개발하며 生活指導教授, 宿營指導教授, 상급생 등과의 인간 對 인간의 만남을 통하여 自我開發을 촉진하게 한다.

다) 學校와 國家에 대한 깊은 신뢰와 소속감이 싹트게 하고 장차 직업을 통하여 國家社會의 發展에 이바지 한다는 矜持를 갖도록 한다. 이와 같이 乘船學科는 教科科目의 多樣性, 教育 內容의 多元性, 國際基準를 凌駕하는 教育의 卓越性維持, 國際的인 教育競爭의 深刻性, 高價인 教育設備에 의한 訓練課程履修의 必須性, 教養教育의 內容과 履修方法 등에서 特異한 점이 많다. 이러한 특성을 살려야 한다면 特性化 學科로서 個性있는 教育體制를 定立하는 것이 당연하다.

## 5. 教養教育과 그 學點配分

大學에 있어서 教養教育은 대학교육 이수과정에서 큰 비중을 차지하고 있으므로 전체 교육과정을 편성하는 데는 교양교육의 위치확립 문제가 먼저 해결되어야 한다.

教養教育의 目的은

① 현대조직사회에서 야기되는 科學專門 爲主로 말미암은 非人間化를 극복할 수 있는 바탕을 부여한다. ② 中堅知識人으로서 갖추어야 할 指導性을 배양시킨다. ③ 넓고 큰 인간육성의 기틀을 마련하여 專門的 技術을 驅使할 수 있는 正當한 판단력을 배양하는 기본적인 자질을 습득시킨다. ④ 學校의 教育 理念에 맞는 人材를 養成한다. ⑤ 國家社會와 個人과의 關係를 바르게 理解시켜 國家와 社會 및 世界人類의 發展에 積極的으로 參與할 수 있는 精神的 姿勢를 갖추도록 한다.

등으로 의견이 集約된다고 보아진다. 이처럼 大學의 教養教育이 知性과 品性을 갖춘 성숙한 지식인을 양성하는데 그 목적을 두고 있어 그 중요성과 필요성은 재론의 여지가 없다. 더구나 國際社會에서 組織, 團體 및 國家의 代表로서 活動하여야 하는 乘船學科의 卒業生에게는 教養教育이 더욱 強調되어야 한다. 그러나 大學教育 履修過程에서 교양교육의 학점비중을 얼마로 할 것인가, 또 그 교육 내용과 방법은 어떠한 것이어야 하느냐에 대하여서는 각 대학의 특성에 따라 다를 뿐더러 이

7) 한만운, 대학교육과정에서의 교양교육 및 전공교육, pp. 55~56 고대교육 및 교과심의위원회, 1972.

견이 분분하다. 國內의 實驗大學의 교과과정 편성기준에서는 대체적으로 교양과목의 학점비율을 전 이수과목의 30%로 배정하고 있고 그 내용은 法定教養科目(國語·國史·教練·體育·國民倫理)과 自然·人文·社會 科學分野의 科目들을 均衡있게 調和시킨 科目을 提示하고 있다고 보아진다. 그러나 급속도로 발전해가는 産業技術社會가 要求하는 人力개발에 역점을 두고 應用科學分野를 專攻으로 하는 産業指向的인 대학과, 졸업시에 특수한 자격이 요구되는 目的專修型 대학에서는 전공의 압력을 너무 많이 받아 위와 같은 일반적인 기준과는 달리 교양교육내에 전공제열기초, 공통기초 등과 같은 과목을 포함시켜 운영하고 있다. 대체적으로 教育學者는 教養科目의 폭을 넓혀야 한다고 주장하고 이에 대하여 工科系列의 教育을 담당하는 교수는 줄이는 것이 불가피하다는 쪽으로 의견이 集約되고 있으며 심지어는 高等學校에서 4肢選擇問題만 다루어서 國語 作文조차하지 못하는 非교육자에게 교양과목만 많이 이수시킨다고 그 효과가 기대하는 바와 같을 것인가 하는 교양과목 편성자체의 의의를 의문시하는 학자도 있다.<sup>8)</sup>

教養教育을 強調하는 國內外的 代表的인 主張을 들어보면 대략 다음과 같다. 오늘날 學問分野가 專門化, 細分化 되어감에 따라 학생의 관심을 偏狹하게 하여 알고 있는 것만 읽고 읽을 수 있는 것만 읽도록 유도하기 쉽다. 그 결과 人間을 機械化 내지 非人間化할 우려가 짙다. 이러한 非人間化를 막고 올바른 가치관을 形成하기 위한 教育이 필요하다. 이 가치관의 확립은 教養教育을 통해서만 可能하다. 따라서 教養教育은 모든 教育적 노력 가운데 가장 中核的인 위치를 차지한다고 본다. 실제로 교양교육 실시방법상 여러가지 어려운 점이 있으나 學部課程에서 어느 專門分野에 지나치게 치우침이 없이 全人的인 人間을 길러 내는데 目的을 둔다면 적어도 교양과목의 학점비율은 현재의 30%에서 40%로 上向調整하여야 한다고 주장하며 이 주장을 뒷받침하는 구체적인 사항으로 다음과 같은 것을 열거하고 있다.

① 오늘날은 大學人口가 폭발적으로 증가하고 있으므로 選擇된 소수 엘리트들이 深奧한 學術을 專修하는 機關으로 대학을 이해하는 傳統的인 大學觀이 修正되었다.

② 社會的인 要求, 生活水準의 向上, 國際的인 教育趨勢 등과 같은 複合的인 要因으로 大學院의 進學需要가 날로 격증하고 있어 大學學部는 完成過程으로부터 上級學位 取得過程의 準備段階로 변모하고 있다.

③ 현대 지식인과 기능인이 갖추어야 할 專門的인 知識과 情報의 量은 너무나 방대하므로 학부 4년 동안에 모두 修業 한다는 것은 부질없는 생각이며 비록 教養教育에 할애되는 시간을 專攻教育履修에 소비하더라도 專攻完成教育은 불가능하다. 따라서 학부과정에서는 극히 제한된 專門性을 이해하는 정도로 끝날 수 밖에 없다.<sup>9)</sup>

여기서 우리는 일반론적인 관점에서 본 大學觀과 乘船學科의 特性和 그 教育目的을 中心으로 본 견해와는 상당한 차이가 있음을 쉽사리 알 수 있다. 즉,

① 대학인구가 증가하여 대학이 엘리트 교육장에서 大衆教育場으로 변하더라도 乘船學科는 일반적인 의미의 大衆教育機關이 될 수 없다. 제한된 非교육자에게 특수한 目的에 적합한 人材를 養成

8) 김광억, 영국대학의 교양교육, 대학교육 2, p. 44, 1983.

9) 김진만, 교양교육과정에 대한 소견, 대학교육 2, pp. 22~25, 1983.

하는 專門職 教育機關으로 그 본질이 변할 수 없다. 그것은 피교육자 選拔基準에서 신원·신체적인 기준이 추가되므로 일반대학과 같이 均等한 教育기회를 제공하지 못하고 있다. 또한 막대한 教育施設費가 소요되며 피교육자에게 재정적인 지원을 해주어야 하므로 教育門戶開放이 制限的이다.

② 乘船學科를 一般大學에서와 같이 大學院 準備期間으로 보기에 는 너무나 현실적으로 거리가 멀다. 졸업시에 일정한 資格이 要求되므로 기초단계의 專門 教育을 完成하여야 한다는 압력을 받고 있다. 뿐만 아니라 개발도상국에 있는 産業指向的인 실업계 대학의 표본으로 우선 연구보다도 교육에 주력을 경주하고 학자보다도 산업계의 指導者的인 人材를 양성하는데 역점을 두고 있다. 또 졸업후에는 乘船義務가 부여되어 있어 대학원에 바로 진학하는 데는 어려움이 많다. 따라서 대학원 준비 단계의 教育機關으로 볼 수가 없다.

이상에서와 같이 대학 교육과정에서 교양교육 비중에 대한 엇갈린 主張을 개관하고 교양교육의 학점비율을 높여야 한다는 主張의 논조에 따라 本大學 乘船學科의 特性을 비추어 본 결과 일반 대학에서와 같은 비율로 教養科目學點을 높인다는 것은 불가능하며 專攻分野가 너무 多樣한 科目을 포함하고 있으므로 그 一部를 教養科目系列內에 系列 基礎科目으로 포함시키는 것이 불가피하다. 이로 인하여 부족되는 教養教育은 寄宿舍의 宿營期間을 최대한 活用하여 보완하도록 內容과 方法이 研究되어야 할 것으로 본다. 교양학과의 내용과 학점비율에 관해서 교육법시행령에서도 그 신축성을 인정하고 있다.<sup>10)</sup> 국내의 이공계학과와 외국상선대학, 기증선학과의 교양과목 배분율을 보면 다음과 같다.

國內大學理工系學科(法定教養科目, 專攻과 無關한 教養科目) : 17%~23%(附錄 Ⅲ).

本 大學 乘船學科(法定教養科目, 專攻과 無關한 教養科目) : 23%

美國 商船大學(語文學, 人文, 社會系列科目 및 體育) : 29%

日本 商船大學(語文學, 人文, 社會系列科目 및 體育) : 35%

## 6. 科目別 學點 配分率 比較

教科課程編成에 參考하고자 外國商船大學의 教科課程과 既存教科課程을 比較하여 科目別 學點配分率을 分析하였다. 本大學에서는 그동안 수차례에 걸쳐서 教科課程이 改編되었으므로 對應的으로 比較하기 困難하나 1984年度의 卒業豫定者를 標本으로 하여 그들이 實際로 履修한 科目別 學點을 調査하였다(選擇科目인 경우에는 受講申請人員數에 比例하여 配分한 學點을 그 科目의 學點으로 看做하였다). 이것과 先修한 教育課程이 우리의 비슷하고 教育期間이 같은 美國 商船大學의 教科課程과 比較하여 보았다(附錄 Ⅳ).

10) 교육법 시행령 제119조에 교양교육의 내용과 학점배분율을 다음과 같이 정하고 있다.

① ……

② 一般教養科目이라 함은 指導의 人格을 陶冶함에 必要한 科目을 말하며,

③ 一般教養科目의 學點配點 基準은 全體科目 學點의 30%로 한다.

다만 實業系學科 中 特定産業에 所要되는 人力의 養成을 위하여 文敎部長官이 必要하다고 認定하는 學科(이 條에서는 特性化 學科라 한다) 경우에는 學則이 定하는 바에 따라 이를 引下할 수 있다.

④ 一般教養科目은 人文科學, 社會科學, 自然科學의 各 系列에 屬하는 科目을 均衡있게 編成하여 科하되 (特性化 學科의 경우에는 그러하지 아니하다) 國民倫理, 韓國史, 敎練, 體育은 반드시 履修하도록 하여야 한다.

航海學科의 경우에는 積貨, 航海, 物理, 化學, 教養科目에 미국 상선대학에 비하여 비중을 덜 두고 있는 반면에 應用力學, 海運經營, 海事法規, 電氣, 電子科目에 비중을 더 두고 있다. 機關學科의 경우에는 대체적으로 서로 均衡을 유지하고 있다. 다만 補助機關과 設計製圖 科目에 本大學이 비중을 약간 더 두고 있다.

## 7. 國際協約과 模型教科課程

船舶技術의 發達과 海運産業의 要請에 따라 船舶規模가 大型化되고 專用船 船腹量이 急增하였다. 그 結果 海上事故가 나면 이로 인한 被害樣相도 莫甚하게 되었다. 오늘날의 海上船舶事故는 人命被害, 船舶의 損傷을 招來시킬 뿐만 아니라 海洋環境을 汚染시켜 第三國에까지 被害를 주는 深刻한 國際問題를 惹起시키는 경우가 頻繁하다.

이러한 海上事故를 豫防하기 위하여는 종래와 같은 船舶設備에 관한 國際規定만으로 不充分하므로 乘務員의 人的인 側面도 規制하여야 한다는 輿論이 國際적으로 沸騰하였다.

즉, 商船乘務員의 職務遂行에 必要한 最低 資格要件을 定함으로써 海上에 있어서 人命과 財産의 安全을 圖謀한다는 일련의 努力이 國際聯合의 專門機構인 ILO와 IMO에 의하여 부단히 推進되어 왔다.<sup>11)</sup>

드디어 1978年 런던에서 72個國의 代表가 參席한 會議에서 IMO가 마련한 1978年 船員의 訓練資格證明 및 當直勤務의 基準에 관한 協約(이하 STCW협약이라 칭한다)이 국제협약으로 채택되었다. STCW協約은 船舶運航 責任者인 船員의 訓練과 資格證明 및 當直勤務에 관한 國際基準을 마련한 것으로 船舶安全運航을 위한 人的인 面에 대한 協約이다. 그 目的은 協約의 締約國은 共同合意下에 船員의 訓練과 資格證明 및 當直勤務의 國際的 基準을 設定함으로써 海上에서의 人命과 財産의 安全 및 海洋環境의 保護를 增進시킨다고 明示하고 있다. 協約의 主要 特徵은 다음과 같이 두 가지로 集約된다.

① 船員의 訓練, 資格證明은 종래에는 各國의 主權에 맡겨졌으나 이 協約을 契機로 國際的 基準이 設定되고 國際적으로 統一化한다.

② 종래의 海技免許는 海上에 있어서 人命과 財産의 安全에 관한 것만 強調되었으나 이 協約에서는 海洋汚染防止에 관한 責務도 附加되었다. 國內法에서도 이 協約을 受容하게 되며 1984年度의 新入生에게 適用될 教育課程에는 이 協約에 의한 教育內容이 包含되어야 하며 乘船實習期間도 12개월로 延長되어야 한다.

또한 IMO는 1978年 STCW協約에 基礎模型教科課程을 提示하고 있다(附錄 II). 이 模型教科課程은 國際協約의 公式的인 解釋은 아니나 200톤 이상 船舶의 當直士官 資格取得을 위하여 履修하여야 하는 最低 教育要件을 定하여 國際的인 最低基準을 삼고자 한 것이다. 教科課程 內容은 人命과 船舶의 安全 및 海洋環境의 保護라는 國際協約精神에 따라 安全運航에 關聯된 科目이 強調되어 있다.

11) ILO ; International Labour Organization(국제노동기구), IMO ; International Maritime Organization(국제해사기구), 1982년 IMCO(Inter-Governmental Maritime Consultative Organization)를 IMO로 개칭함. STCW ; International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978.

여기서 우리의 教育與件을 考慮하고 卒業生資質의 國際的 競爭力을 提高한다는 教育目標을 염두에 둔다면 이 教科課程에 다음과 같은 점이 追加되어야 할 것이다.

- ① 急進的인 船舶運航技術 變遷에 對處할 수 있는 基礎教育 擴充
- ② 海技士의 運航管理能力 提高에 필요한 經營管理에 관한 科目
- ③ 國際的인 營業活動과 商去來秩序에 관한 規定·規則에 관한 科目
- ④ 通常業務 遂行 및 國際的인 活動에 必須的인 言語驅使能力 提高를 위한 科目
- ⑤ 知性和 品性을 갖춘 專門技術人으로서, 國際的인 韓國人으로서 그 責務를 다하고 나아가서 國家와 社會 및 世界人類의 發展에 積極的으로 參與할 수 있는 人間形成과 精神姿勢를 기르기 위한 教養教育科目

## 8. 教育課程 編成 原則

지금까지 教育課程 編成原則을 세우기 전에 그 方向探索 過程으로 教育目的, 先進國의 教育傾向, 國內 一般大學의 教育課程, 乘船學科의 教育特性 STCW協約에 의한 教科課程, 科目別 學點配點實態 등을 概觀하였다. 그 內容을 要約하면 다음과 같다.

① 商船大學의 共通的인 教育目的은 自國 海事產業의 持續的인 發展을 위한 專門職 技術人力開發에 두고 있다.

② 船舶技術의 發展에 따른 技術情報量 增加로 優秀한 被教育者 確保, 教育內容의 伸縮性, 教育期間延長, 教育投資擴張 등이 불가피하게 되었다. 특히 先進國에서는 有能한 船員人力을 確保하여 生産性을 提高하고 船員의 早期離職으로 인한 社會問題를 解消하기 위한 方案으로 船長이 船舶經營人(Ship's Manager)으로서 經營에 關與하게 하는 船長身分 優待制度和 船員人力 少數 精銳化로 船舶管理를 合理化하고 乘務員의 賃金을 優待하는 制度가 檢討되었고 이에 必要한 教育的인 努力이 試圖되고 있다.

③ 대부분의 國內大學은 實驗大學制度에 따라 卒業要件 學點의 引下調整, 科目選擇의 幅 擴張, 副專攻制 등을 實施하고 있으나 一部の 應用科學分野 學科에서는 專攻科目의 壓迫으로 實驗大學制度를 그대로 受容하지 않고 있다.

④ 乘船學科의 教育課程特性은 教課內容이 多樣, 多元的이고 卒業時에 基本段階의 專門教育을 完成하여야 하며 韓國人으로서 國際的인 姿勢를 가진 폭넓은 人間形成을 위한 教養教育이 並行되어야 한다.

⑤ 乘船實習課程은 1年동안 實習船 乘船實習과 各 船社의 實船 乘船實習을 並行하며, 그 目的은 專門知識의 理解度 深化, 職業環境에 대한 適應力과 技術의 實踐力을 提高하고, 國際속의 韓國人으로서 素養과 自我開發 및 指導性을 涵養하는데 있다. 그러므로 實習船을 實驗室 및 教室로 看做하고 組織的인 教授計劃과 철저한 指導體制로 教科課程을 運用하여야 한다.

⑥ 장차 乘船勤務에 臨하게 될 學生에게는 正規 教科課程 以外에 寄宿舍의 團體宿營課程은 必須的인 教育訓練課程의 하나이다. 宿營生活를 통하여 所屬感, 使命感, 正義感이 싹트게 하며 自己規制力 涵養과 自我開發 精進에 힘쓰게 한다.

이러한 國內外的 教育的인 諸般要素를 注視하고 우리 나라의 海運業은 船員人力을 바탕으로 그 基盤을 維持하고 있어 國際競爭力을 갖춘 人力確保가 必須的이며 또한 그들이 海外로 進出하여 國民經濟發展에 礎石이 되어야 한다는 汎國民的인 輿望을 考慮한다면 다음과 같은 教育課程 編成原則을 세울 수 있다.

① 專攻分野가 包含하고 있는 教育內容이 多樣 多元的이고 實習訓練이 수반되는 것이 많으므로 卒業要件 學點을 160學點이상으로 하며 科目選擇의 폭을 줄인다.

② 基本段階의 專門教育 完成에 教育指標를 定하되 獨自的인 問題解決能力과 創意性開發을 위한 基礎 學問分野의 教育에 力點을 둔다.

③ 教養科目에 法定教養과 系列基礎를 包含시킨다.

④ 一定한 水準以上の 學力을 가진 學生에 限하여 副專攻履修를 許容하되 兩種免許課程을 履修하도록 誘導한다.

⑤ 校內的 實習船을 實驗室과 教室로 看做하고 乘船期間 동안에도 正常教科運營을 並行한다.

⑥ 海上 乘務員의 人的인 側面을 規制하는 國際協約의 最低 安全要件을 教育內容에 包含시키며 船舶安全運航에 關한 부분은 IMO의 模型教科課程에 準한다(이 原則에 따라 模型教科課程을 構成한 것이 다음과 같다(附錄 V)).

## 9. 商船教育과 訓練

앞에서는 教育目的, 教育現況, 國際的인 教育趨勢 및 國際協約에 의한 要件 등을 감안하여 教育課程 編成原則을 세우고 이 原則에 따라 構成한 模型教科課程을 提示하였다. 그러나 이러한 教科課程을 履修하는 것만으로 海技士로서의 專門職業人이 될 수 없다. 嚴格한 訓練이 必要하다. 訓練은 教育課程의 一部로서 이수하여야 하는 知的인 訓練도 있고 訓練받는 姿勢로 生活해야 하는 精神的인 訓練도 있다.

教育課程의 特性, 將次 임하게 될 職業의 特性, 職業環境的인 特性 등을 甘受하고 適應하려면 嚴格한 訓練이 必要하다. 商船教育에 있어서 嚴格한 訓練이 隨伴되어야 한다는 것에 관해서는 再論의 餘地가 없다. 다만 時代的인 思潮에도 불구하고 被教育者가 特殊한 訓練을 甘受하느냐 또는 이 訓練을 위하여 制度的 財政的 支援이 되느냐에 따라 教育의 成敗가 決定될 뿐이다. 以下 이에 관하여 考察하기로 한다.

### (1) 嚴格한 商船教育體制

1930年代 實驗主義 내지 實用主義哲學을 바탕으로 發生한 進歩主義教育思想이 澎湃했던 때에는 美國 教育理論에서 訓練(Discipline)이라는 말이 除去된 적이 있었는데 그 當時 民主主義와 自由라는 思想이 너무 지나쳐서 興味를 느끼지 않는 科目에 대한 學習을 學習者가 拒絶하는 것은 당연한 것으로 받아들인 적이 있었다. 이와 같은 放漫한 進歩主義 思想을 反省하고 修正을 가하는 本質主義가 第2次 大戰戰後 美國이 強力한 國民的 團結이 要請될 時期에 登場되었다. 教育에는 訓練이 必

要하다고 하는 本質主義의 主張을 解説한 대목을 吳天錫 教授의 表現을 빌어 引用하면 다음과 같다.

「訓練은 知的分野에 있어서 뿐만 아니라, 모든 社會生活에 있어 絶대로 要求되는 要素다. 個人的自由, 個人的 創意性, 個人的 自主性, 個人的 批判의 精神은 民主社會에 있어 不可缺의 要請이기도 하지 마는 이것만으로서는 社會의 秩序를 維持하고 團結을 確保할 수 없다. 이에 못지 않게 要求되는 것은 個人的 訓練이다. 社會는 놀이의 場이 아니다. 거기에는 刻苦(Hardwork)가 必要하다. 이를 通하여 難關이 克服되어야 하며 이것은 競爭社會에 있어서 成功을 約束하는 唯一한 通路이기도 하다. 이러한 態度와 精神은 오직 苦役을 內包하고 있는 嚴格한 訓練을 通하여서만 그 成就가 可能하다.」……

「動物이 自己의 現時的 慾求에 支配되어 將來를 내다볼 能力을 가지고 있지 못함에 反하여, 사람은 먼 將來를 意識하며 現在의 慾望을 自制 혹은 犧牲시킬 수 있는 能力을 가지고 있는 것이다. 따라서 教育은 이 自制心 自律性을 培養함으로써 將來에 對備하도록 訓練하여야 할 것이다. 그런데 自制力은 一般的으로 自己 스스로의 힘으로 成就되기 어렵다. 外部로부터의 訓練이 必要하다.」

「知的 訓練에서 얻는 性質은 그 轉移性에 의하여 모든 경우에 反映된다는 것이다. 예를 들면, 라틴어, 數學, 自然科學과 같은 正確과 嚴密을 要하는 科目에서 訓練되는 執拗性, 整濟性, 어려운 일에 精神을 集中시킬 수 있는 能力과 같은 特性은 다른 課業을 遂行하는 데 있어서도 나타난다는 것이다. 따라서 이러한 特性을 기르기 위하여는 興味 中心의 쉬운 學科目 보다도 어려운 科目, 學習의 持續的 努力을 要하는 嚴格한 科目이 效率的이라는 것이다」<sup>12)</sup> 이상의 內容을 要約하면, (1) 社會秩序를 維持하고 團結을 確保하는 데는 各 個人的 刻苦가 要求되고, (2) 將來를 위하여 現在의 慾望을 自制할 수 있는 自制力이 要求되며, (3) 課業 成就能力을 提高하려면 興味있는 科目 보다도 어려운 科目을 해내는 執拗性이 要求된다. 그리고 이것을 充足하려면 訓練에 依存하여야 한다는 것이다.

같은 視角에서 乘船學科의 特性을 비추어 보면 더욱 密度 높은 訓練이 必要하다는 것이 분명해진다. 즉, ① 陸上으로부터, 또는 本國으로부터 멀리 떨어져 移動하는 船舶에 있어서 秩序維持와 團結確保는 그 어느 社會에서 보다도 重要하므로 個人的 刻苦가 切實히 要求된다. ② 船舶技術이 아무리 發達하더라도 陸上으로부터 孤立된 不利한 職業環境이 根本적으로 改善될 수 없으므로 乘船勤務者가 되기 위하여는 將來에 있어서 個人的인 發展, 社會와 國家의 發展을 위하여 現在의 慾望을 自制할 수 있는 自制力이 必須的인 要件이다. ③ 船舶技術이 發達되고 船舶規模가 大型化되어 감에 따라 더욱 嚴格하고 正確한 專門的인 技術이 要求되므로 個人的 興味에 관계없이 專攻科目에 대한 執拗한 學習姿勢가 要求된다. 따라서 知的이며 精神的인 訓練이 必要하다. 이러한 訓練은 軍隊式 訓練과 一脈 相通하는 點도 있다. 美國과 같은 先進國에서도 商船教育은 海軍 士官生徒 教育課程과 並行하고 있고 軍隊式 雰囲気(Militarylike Atmosphere)에서 教育되고 있다. 教育使命, 目的을 記述하는 大목에서 Discipline, Training이라는 말을 많이 쓰고 있다.<sup>13)</sup> 예컨대 ...to instill in them an abiding sense of honor, discipline... 또는 Through the effective teaching, and training, and guidance...(라는 表現이 있고)...as a trained professional, well-educated citizen all midshipmen are

12) 오천서, 教育哲學新講, 教學社, pp.172~173, 1972.

13) Catalogues of U. S. Merchant Marine Academy and SUNY, Maritime College, 1983.



required to meet high standards of conduct and discipline 등의 表現이 있다.

한편 教育投資 規模 및 그 財源, 教育課程, 教育體制가 다른 美國, 英國, 스페인의 商船學校學生을 對象으로 한 意識調查 結果報告書에 의하면 嚴格한 訓練課程을 履修하는 美國學生이 乘船勤務에 對한 職務認識도가 높고 國家利益을 最優先으로 여기는 傾向이 높다는 것이 밝혀졌다.

즉, 美國은 教育費를 주로 政府가 負擔하며 運營에 관한 自律性이 學校當局에 주어져 있다. 4年의 教育期間으로 大學課程에 軍事教育을 並行하며 教養教育은 물론 專門教育의 內容도 廣範·多樣的 分野에 걸쳐서 履修시킨다. 學生이 거의 24時間 規律에 의한 統制된 生活을 하는 軍隊式 教育制이다(Military-naval). 한편 스페인은 政府가 教育費를 負擔하나 美國과는 對照적으로 學校 運營에 관한 自律性이 전혀 없이 政府의 指示대로 教育課程을 履修시킨다. 教育期間도(座學 2年과 實習 400日) 짧고 制限의인 範圍의 職業教育을 實施할 뿐이며, 教養教育 및 기타 專攻과 有關한 科目은 教育하지 않는다. 또한 學生은 授業에만 參席하면 되며 그 이외에는 自由롭게 行動한다(Technical-vocational). 英國은 政府, 船主協會, 기타 團體가 教育費를 負擔하며 學校運營은 後援團體와 協意下에 進行된다. 그 教育課程은 美國式과 스페인식의 中間的인 것으로 專門教育에 適當한 教養教育을 並行하고 있고 特別한 課外活動의 參加를 義務化하여 士官, 將校, 紳士로서 갖추어야 할 素養教育에도 力點을 둔다(Collegiate-professional).<sup>14)</sup>

이와같이 教育與件이 다른 環境에서 教育받은 美國學生 455名, 스페인學生 374名, 英國學生 219名을 對象으로 調査한 結果에 의하면 船舶乘務에 대한 職務(船舶安全, 船內秩序維持, 船舶管理, 船舶技術 등에 關聯된 責務)認識도가 美國 57%, 英國 50%, 스페인 45% 順으로 美國學生의 認識도가 높은 것으로 나타났다. 또한 價値觀에서도 各各 다르다. 즉, 美國學生은 國家目的, 經濟的인 運航, 整備技術 등이 第一 重要하다고 여기는 學生이 많고, 英國學生은 船舶安全運航을, 스페인學生은 船內秩序維持를 各各 第一 重要하다고 여기는 學生이 많다. (스페인은 1980年 以後에는 商船教育投資를 擴大하고 學生의 利益도 考慮하여 教養教育, 폭넓은 專門教育을 履修할 수 있도록 教育改革을 하였다)<sup>15)</sup> 한편 國內에서도 類似한 教育環境에서 教育을 받고 있는 木浦海洋專門大學(2.5年 課程)學生과 本大學 乘船學科 學生을 對象으로 한 意識構造調査에 의하면 個人的 利益보다 國家의 利益을 더 優先的으로 두어야 하는데 木浦海洋專門大學 學生의 34%, 本大學 乘船學科 學生의 38%가 肯定的인 反應을 보였고 國家의 目的을 達成하기 위하여 다소 個人的 利益이 犧牲되어도 좋은가 라는 質問에 대하여 65%, 68%가 各各 肯定的인 反應을 보여 教育期間이 길면 길수록 國益을 優先으로 여기고 國家施策에 肯定的인 反應을 보였다.<sup>16)</sup> 즉, 精神的 訓練의 정도에 따라 責務認識도와 意識構造가 달라지고 있음을 보여주고 있다.

日本은 自國의 巨大한 資本力에 의한 船舶保有와 그 經濟力과 政治的인 背景에 의한 營業能力으로 世界的인 海運國이 되었지만 優秀한 船員人力 不足으로 船舶管理 能力面에서는 比較的 脆弱한 面이다. 敗戰當時 美國占領軍의 壓力으로 日本政府는 商船教育投資를 中斷하였고 그 後 積極的

14) W. R. Rosengren, The Social Organization of Nautical Education, pp. 71~76, 1976.

15) W. R. Rosengren, Environmental Conditions and Organization Change, Human Organization, 1983.

16) 신란식, 海洋系 大學生들의 價値觀에 關한 研究, 木浦海專 論文集, pp. 288-289, 1977.

인 투자를 하지 않아 오늘날에는 교육費를 學生이 負擔하고 있으며 여기에 進歩主義思想이 加勢되어 嚴格한 訓練이 隨伴된 教育은 完全히 撤廢되었으며 商船教育 다운 教育을 實施하지 못하고 있는 實情이다. 日本 船主는 自由스런 教育霧圍氣 속에서 단순히 職業教育만을 履修한 日本 海技士를 雇傭하는 것을 忌避하는 傾向이 생겼다. 그 結果 卒業生은 처음 目的한 바와는 달리 陸上의 周邊産業體에서 일자리를 求하고 있는 實情이다(東京商船大學 庄司和民 教授에 의하면 日本 國民의 生活水準向上으로 商船大學 卒業生이 乘船勤務를 忌避한다는 매스콤의 보도는 잘못된 것이며 1981년도 東京商船大學을 졸업한 海技士 80명 중 겨우 10명이 취업되었다고 한다). 이와같이 日本에서는 國庫支援中斷, 嚴格한 訓練의 撤廢, 卒業生의 資質低下, 船主의 雇傭忌避, 優秀한 進學志願者 確保困難 등 一聯의 事態가 發生한 以後로는 비록 오늘날에는 훌륭한 教授陣과 教育施設을 갖추고 있으나 졸업생의 就業難, 新入生의 資質低下와 같은 惡循環이 거듭되어 商船教育의 不振現狀은 加速化되고 있다. 그 결과 대부분의 日本 商船隊는 韓國을 위시한 外國人 船員에 의하여 運航되고 있는 實情이다.

英國은 傳統的으로 海運國이지만 有能한 高級船員 人力不足으로 역시 船舶管理면에서 脆弱點을 안고 있다. 그것은 商船學校 運營費와 學生의 教育費를 船主가 負擔하며 國家는 거의 支援하지 않아 長期的인 眼目으로 人力을 養成할 수 없기 때문이다. 海運景氣에 따라 新入生 選拔人員數와 乘船實習生 配船問題 등이 左右되는 것이 英國의 實情이다. 海運景氣가 不況이면 船舶會社는 資金壓迫으로 海技士의 養成을 기피하기 마련이다. 그러다가 好況이 닥치면 그동안 養成해온 人力이 없으므로 부득이 既存 外國船員을 乘船시키는 수 밖에 없었다. 그 결과 오늘날 英國의 商船教育은 實質的으로 萎縮一途를 걷고 있다. 다만, 最近에 國際協約에 의한 船員再教育의 義務化로 既存 海技士再教育을 實施하거나 새로 開發된 Simulator로 資質向上을 위한 訓練을 實施하고 있을 뿐 基礎課程教育은 不振狀態이다.<sup>17)</sup> 이러던 것이 포클랜드 紛爭 以後로 “商船教育 制度를 開發途上國으로부터 배워야 한다”는 輿論이 비등하게 일고 있다.<sup>18)</sup>

本大學은 創設當時부터 1960年代까지는 實質的으로 軍事教育을 竝行하고 있지 않았지만 嚴格한 訓練이 수반된 教育을 해 왔다. 그 후 本大學 졸업생 해기사가 海外로 進出하여 國際社會에서 인정받게 된 主要한 要因은 엄격한 商船教育을 받아 訓練된 技術과 訓練된 指導性이 몸에 배어 있었고 그 資質의 優越性이 國際海運界의 要請에 適合했기 때문이다. 오늘날에는 학생은 大學教育課程과 海軍武官候補生 教育課程을 同時에 받고 있으므로 엄격한 규율하에 생활하는 것은 더욱 당연하다. 國費로 寄宿舍와 練習船을 運營하고 給食과 被服을 供給하는 것은 商船教育에는 嚴格한 訓練이 隨伴되어야 한다는 基本原則을 받아 들였기 때문이다. 오늘날 入學宣誓에서 「韓國海洋大學에 入學하는 저희들 新入生 總員은 入學후 本大學의 特殊性을 충분히 認識하고 學則 및 學生들이 지켜야 할

17) 英國의 주요 4개 상선대학(London Polytechnic, Plymouth Polytechnic, Liverpool Polytechnic, South Shields Marine and Technical College)에 신입생등록 학생수가 1972년에 190명, 1974년 157명과 같이 감소추세로 접어들었다(G. R. Hughes, Higher Education for the Nautical Profession, Nautical Institutes Conference, pp. 81-84, 1976). 많은 학교가 적은 숫자의 신입생을 두고 경쟁전을 벌이고 있다. 1982년에는 단 한명의 신입생도 없는 학교가 있었다(W. R. Rosengren, Environmental Conditions and Organization Change, Human Organization, Sept., 1983).

18) Marine Engineering Review, Aug, p. 37, 1983.

關係規則을 준수할 것은 물론 大學 當局의 命令에 順從하고 學生의 本分을 다할 것이며 이를 위반할 때는 學校 當局의 어떠한 處分도 달게 받겠음을 新入生總員의 이름으로 宣誓합니다」라고 서약하고, 學生軍事 教育團 入團 宣誓에서도 「나 ○○○는(은) 國家에 대하여 眞正한 忠誠心을 發揮하고 豫備役將校 候補生으로서 團則은 물론 適法으로 制定된 諸般法令 및 規定과 上官의 命令에 服從할 것을 嚴肅히 誓約함」라고 서약하고 있다.

그러므로 乘船學科 學生은 將次 個人生活에 있어서 갖가지 어려움을 극복해가면서까지 자기의 職業을 통하여 國家경제와 國防안보를 위해 기여하겠다는 決意와 覺悟를 가지도록 教育的인 努力이 傾注되어야 한다. 入學과 때를 같이하여 制度的인 特典과 國庫에 의한 支援을 學生에게 賦與하며 寄宿舍, 實習船과 같은 教育施設을 莫大한 國庫로 運營하고 있는 것은 이러한 教育的인 努力의 一環임을 認識하여야 한다.

乘船學科教育에 莫大한 國費가 所要되고 嚴格한 訓練課程과 規律있는 宿營生活을 하여야 하는데 대하여 懷疑의인 생각이 분분한 적도 있었다. 그러나 여기에 다음과 같은 質問을 던져보면 그 歸結은 분명해진다.

① 將次 우리나라가 世界的인 經濟大國이 되어 外國人 乘務員을 雇傭할 處地가 되었다고 하자. 과연 그때 韓國이 保有한 모든 船舶을 外國人에게 管理하도록 할 수 있겠는가, 國土가 分斷되어 있는 한 잘 訓練되고 教育받은 우리 海技士가 우리 商船隊를 管理하고 있어야 한다는데 異議가 없다.

② 世界的인 船舶保有國, 世界的인 船舶營業能力 所有國이 되기도 前에 一部 先進國의 自由主義思潮를 商船教育에 導入하여 嚴格한 訓練課程 止揚이라는 冒險을 하는 것이 妥當한가.

③ 이러한 생각은 오히려 大學教育의 職業化를 指向하고 있는 오늘날 時代에 뒤떨어진 생각일 뿐만 아니라<sup>19)</sup> 韓國에 있어서 商船教育의 不在現象을 自招하는 돌이킬 수 없는 커다란 過誤를 犯하게 하는 要因이 될 수 있다. 가까이 있는 日本의 商船教育現況을 보면 自明해진다. 그러므로 國家는 嚴格한 商船教育體制가 더욱 공고히 되도록 繼續的인 支援을 아끼지 말아야 하며 學校는 嚴格한 訓練 雰圍氣가 學生의 自律에 의하여 維持되도록 誘導하는데 最善을 다해야 할 것이다.

## (2) 乘船實習課程의 教育目標

乘船實習課程은 教育課程을 教育目的에 보다 具體的으로 實現하는 課程으로서 理論과 實務를 連結하는 統合的인 技術을 實習을 통하여 體得하며 特殊한 職業環境에서 주어지는 職務遂行에 必須的인 適應力과 指導力을 涵養하는 데에 그 目的이 있다.

그 具體的인 內容은 다음과 같이 集約된다.

① 實驗과 實習을 통하여 專門知識과 技術의 實踐力과 應用力을 提高하고 實務的인 體驗을 통하여 專門知識의 理解度를 深化시킨다.

② 發生possible한 危險에 恒常 對備하고 安全運航을 위한 持續的인 注意力과 警戒心을 바탕으로 하는 責任感, 經濟的인 船舶運航과 船舶管理의 合理化를 指向하는 誠實性을 涵養한다.

③ 緊急, 切迫한 事項에 대하여 迅速, 正確하게 對處하는 技術과 能力을 培養한다.

19) 진용석, 프랑스의 大學教育制度 改革, 週刊朝鮮 751호 pp. 22~25, 1983.

- ④ 船舶運用, 機關器機操作 및 整備에 대한 工學 技術的인 探究力을 기른다.
- ⑤ 船舶會社, 有關機關 및 關係者들과 直接 接觸으로써 海運產業의 組織, 系統 및 그 目的을 理解하며 本船 指揮者로서의 責任感, 使命感을 깊이 認識하게 한다.
- ⑥ 專門 技術訓練 課程에서 뿐만 아니라 船內生活에 이르기까지 日常生活을 통하여 技術人으로서 德性과 倫理意識을 갖춘 人間으로 成長하게 한다.
- ⑦ 우리 文化를 올바르게 理解하고 나아가서 傳統文化의 繼承 暢達로 昇華시켜 나아가게 하며 그 것을 바탕으로 하여 外國語와 外國文化를 吸收함으로써 世界 속의 韓國人으로서의 矜持와 主體性이 鮮明하게 한다(附錄 Ⅶ).

### (3) 乘船實習 現況

乘船實習은 船舶會社에 委託하여 實船實習을 하거나 實習船 實習과 實船實習을 並行하였으며 12個月 課程으로 運營하였다. 그러나 1975년 이후로는 6個月로 短縮된 實習船 實習課程이 運營되고 있다.

現在의 實習船 한바다호는 總噸수 약 3,500톤 規模로 學生 192명, 敎官 및 乘務員 54名, 合計 246名을 收容할 수 있어 乘船學科 3學年 學生 400名을 2개조로 나누어 6個月씩 實習을 實施하고 있다. 매 實習期間 마다 1回의 遠洋航海와 110日間의 沿岸實習 및 碇泊實習을 實施하고 있다.

1984年度 新入生에게는 IMO/STCW規則이 適用되므로 實習期間을 12個月로 다시 延長하여야 한다. 6個月 더 延長되는 實習期間을 4年의 敎育期間에 包含시키느냐 않느냐 하는 問題에 關하여 多角的으로 檢討한 結果 4年의 敎育期間內에 1年 實習을 包含시키는 것으로 意見이 收斂되었다.<sup>20)</sup> 이 境遇에는 3學年 1年間을 乘船實習期間으로 하되 實習船 收容能力不足으로 부득이 暫定的으로 實習船 實習과 實船實習을 並行하게 된다. 各 船舶會社의 實船實習 協助에 대한 義務條項을 船員法 施行令에 包含시켰다.<sup>21)</sup> 乘船實習課程은 船舶이 航海實習船으로써 活用되도록 構成되어야 한다. 實船實

20) “延長될 乘船實習期間을 4年의 敎育課程에 收容하는 問題를 檢討함에 있어서 다음과 같은 점을 念頭에 두었다.

- ① 學問性, 創意性 및 專門的인 職業性이 共存, 調和된 敎育課程을 運營함으로써 4年制 大學 學科의 基本的, 共通的인 特性을 收容한다.
- ② 現行敎育法의 範疇內에서 敎育課程을 運營한다.
- ③ 集中的인 軍事敎育을 위하여 4學年-는 完全座學을 하여야 한다.
- ④ 類似的인 敎育環境에서 4年制 大學課程으로 商船敎育을 實施하는 外國 高等教育機關의 敎育課程과 지 나치게 乖離되지 않아야 한다.

(1) 延長될 乘船實習期間 6個月을 敎育課程內에 包含시키는 경우의 案은 다음과 같다.

第1案: 低學年에서부터 放學期間을 乘船實習으로 活用하는 샌드위치 시스템을 運用한다.

利點: ① 座學과 實習의 輪番的인 反復으로 學習과 訓練效果가 높다.

② 實習指導 體系가 座學體系와 有機的인 關係를 갖고 相互補完할 수 있어 敎育效果가 增進된다.

③ 4年制 大學體制의 敎科課程 運營이 容易하다.

問題點: 實習船 船腹量의 伸張 問題가 先決되어야 한다.

第2案: 3學年 1年동안에 實習船 實習(6個月)과 實船實習(6個月)을 輪番的으로 實施하여 12個月 實習課程을 履修함으로써 全課程을 4年동안에 完了한다.

利點: 現在 주어진 與件하에 주어진 條件을 最大로 活用하는 方案이다.

問題點: 3學年 課程에는 正常的인 敎科課程運營이 困難하므로 季節學期制와 같은 特別한 制度導入이 불가피하다.

外國의 事例에 의하면 實習船 實習 6個月에 10-16學點, 實船實習 6個月에 6學點 程度가 賦與된다. 이 基準을 따른다면 3學年이 1年 實習기간에 取得할 수 있는 學點은 16+6=22學點 程度이므로 正常運營課程에 비하여 40-22=18學點의 차가 생긴다.

習課程에는 各 船社에 實習生 指導指針書를 傳達하여 既成 海技士의 積極的인 實習生指導에 協助를 구하고 學生에게는 學生實習指針書를 配布하며 이 指針書에는 各 科目別로 實習해야 할 內容, 요령 등이 明示되어 있어야 한다. 學生은 正常乘船 勤務를 함과 동시에 指針書가 要求하는 報告書를 作成하여 船長의 確認을 얻은 다음 提出하여야 한다. 또한 實習船 乘船教育課程은 別途로 作成된 乘船 訓練프로그램과 授業日課가 有機的으로 進行되도록 作成되어야 한다.

#### (4) 外國商船大學乘船實習現況

美國 및 日本의 商船大學 乘船實習現況을 보면 다음과 같다.

① 미국의 USMMA 商船學校는 實船實習制度를 運用한다.

産學協同 實習體制로 實習生指導指針이 國家方針으로 各船社에 示達되고 各船社의 士官은 實習學生의 指導 및 日課進行을 監督한다.

2學年 在學中에 5個月, 3學年 在學中에 5個月, 都合 10個月間과 2週間の 陸上實習(船舶會社 및 有關機關, 造船所, 修理所, 船舶賣買所, 荷役會社, 檢定會社, 曳船會社, 터미널 등)을 한다.

實習生에게는 實習指針書(Sea Project)가 주어지고 實習勤務를 實施함과 同時에 課題物을 作成 提出하여야 한다. 美國의 主要 3港口에 實習生指導要員이 常住하여 이들과 學校間的 連絡, 指導, 勤務評價 等を 하게 된다. 實習生의 評價는 實習指導要員의 意見書와 課題物 結果로써 결정하며 총실습에 대하여 12(본학 기준에 의한 학점) 학점이 주어진다.

② 미국 뉴욕 주립대학교의 商船大學(SUNY, MC) : 500명 수용, 17,000톤급 實習船을 保有하고 있고, 實習은 여름 방학기간 2개월씩 총 6개월의 實習을 하며 實習에 대한 학점은 13~16학점을 賦與하고 있다.

③ 일본 상선대학

1,2,3학년 때 각각 1개월과 4학년때 3개월 乘船實習을 하며 6개월 實習에 대하여 10학점이 부

#### 위 18學點 處理方案

第1案 : 卒業 要件學點을 160에서 142로 낮춘다.

問題點 : 科目의 統廢合, 小單位授業, 教育施設擴充, 助教確保와 같은 問題가 先決되어야 한다.

第2案 : 季節學期 導入運用, 能力別 超過學點 取得 認定

問題點 : 能力이 低調한 學生을 救濟하기 위하여 季節學期制 導入運用이 불가피하다. 教授의 超過手當支給을 위한 豫算確保가 先決되어야 한다.

(2) 延長될 乘船實習期間 6個月을 教育課程에 包含시키지 않는 境遇 初期의 6個月 實習단 教育課程에 包含시키고 나머지 實習은 卒業後에 大學과 船主協會와의 協助下에 實船實習으로 補完한다.

長點 : ① 4年制 大學體制的 教科課程 運營이 용이하며, 外國商船 大學의 慣例에 벗어나지 않는다.

② 在學生이 實船配置에 대한 競争心を 갖게 함으로써 學習意慾을 刺戟하고 愛社心이 早期에 發트게 한다.

短點 : ① 卒業生의 實習期間延長으로 인한 不利益을 甘受해야 한다.

② 實習問題에 대하여 船舶會社의 非協助的인 事例가 生길 수 있다.

要約 : 國內의 教育法에 준하고 世界속의 商船大學으로서 그 質의 水準을 維持하려면,

① 在學年限 延長 ② 實習船擴充

③ 季節學期制 導入運用 등의 問題중 어느 하나가 先決되어야 한다.

21) 선박직원법 제21條(海技士 實習者의 乘務) 船舶所有者는 제11조의 규정에 의하여 乘務하는 船舶職員의 에 제20條 1項의 規定에 의한 海技士의 需給計劃에 따라 實務修習을 하는 海技士 實習者를 乘務시켜야 한다.

가된다. 實習船은 日本運輸省 소속 航海訓練所가 운영하며 동훈련소에는 船種이 다른 7척의 船舶(6,000톤급 2척, 5,000톤급 2척, 3,000톤급 1척, 2,100톤급 범선 2척)을 保有하고 있다.

#### 4) 필리핀의 상선학교

개발도상국인 필리핀의 상선교육은 전부 국가지원으로 이루어지고 있어 急進的인 成功을 거두고 있다(외국선박에 진출한 선원은 1972년에 5,000명이던 것이 1983년에는 64,000명으로 팽창되었다). 필리핀 정부는 실습학생 240명을 수용할 수 있고 貨物運送도 할 수 있는 大型船舶(20,000톤규모)을 보유하고 있어 商行爲를 하면서 教育도 하는 一石二鳥의 效果를 얻고 있다.<sup>22)</sup>

#### (5) 寄宿舍의 宿營課程

前述한 바와 같이 商船學校에 있어서 教育效果를 높이는 데는 嚴格한 訓練이 隨伴되어야 함을 認識하고 國家는 이에 必要한 寄宿舍와 被服 및 給食을 提供하고 있다. 그러므로 기숙사 宿營生活의 基本目的은 知的·精神的인 訓練效果를 最大로 높이는 데 두어야 한다. 따라서 기숙사에는 軍의 兵營內에서와 같이 엄격한 紀綱이 確立되어야 한다. 다만 必要한 規律이 學生의 自律에 의하여 지켜진다는 점이 다를 뿐이다. 즉, 乘船學科 學生이 寄宿舍에서 生活하는 것 自體는 實習船 乘船課程과 더불어 重要한 訓練課程이다. 그러므로 寄宿舍는 學生의 편의를 위한 厚生施設이 아니라 教育訓練에 必須的인 施設이다.

학생은 숙영기간 동안 豫習, 復習, 課題物作成, 討論會 등과 같은 學習活動을 함과 동시에 共同體 속에서 生活하는 것이 全教育課程中에서 重要한 一部가 된다. 이 共同體生活를 통하여 장차 乘船勤務에 임할 때를 對備하여 心身을 鍛鍊하고 指導性을 體驗하며 個人, 社會, 國家의 全般的인 複雜한 問題에 관하여 全體를 보는 眼目으로 洞察하고 把握하여 各者의 責務를 다할 줄 아는 責任感과 使命意識이 뚜렷한 靑은이로 成長하도록 하여야 한다.

乘船學科教育의 基本目的은 船舶에 관한 專門技術을 겸한 훌륭한 人間性을 所持한 社會 構成員으로서 그 責任을 다할 줄 아는 人材를 育成하는데 있다. 그러나 專攻課目的 壓力으로 教養教育이 不足되기 쉬우므로 寄宿舍 宿營課程이 教養教育의 補完課程으로 活用되어야 하며 人間性教育의 大部分이 寄宿舍 宿營課程에서 이루어지도록 教育的인 努力을 傾注하여야 한다.<sup>23)</sup>

그러나 기숙사에 수용되는 학생수가 1,400명에 달할 정도로 비대한 規模에 비하여 宿營指導教授 要員 不足으로 말미암아 人格의·人間的인 接觸의 缺如로 학생은 疏外感을 갖기 쉽다. 또한 엄격한 紀律이 要求되는 生活이므로 公式性과 非情性이 지나치게 強調되는 傾向이 생기기 쉽다. 이러한 問題點을 克服하고 靑은이들이 올바른 成長을 할 수 있도록 人間的이고 保護的인 教育環境을 造成하는데 보다 더 많은 努力을 하여야 할 것으로 본다. 이에 관하여 몇가지 方案을 提示하면 다음과 같다.

① 專擔 宿營指導教授, 相談指導教授와 같은 指導教授要員을 충분히 확보한다.

22) Marine Engineering Review, Aug. p. 3, p. 37, 1983.

23) 기숙사식 교양학부를 실시하는 예로서 미국 미시간대학을 들 수 있다. 職業專門教育에 못지 않게 教養教育의 重要性을 認識하고 寄宿舍도 學生의 知的인 成長을 돕기 위하여 活用되어야 한다는 前題下에 1972년부터 寄宿舍式 教養學部運營을 實驗하였다. 현재는 기숙사식 교양학부에서 전교양과정의 1/4을 履修시키고 있다. 동대학의 기숙사식 교양학부는 教授, 寄宿舍專擔要員, 學生, 卒業生 등에 의하여 운영된다(신일회, 高等教育의 탁월성 추구 pp. 33C~342, 계명대학, 1980).

② 宿營指導教授, 相談指導教授, 生活指導教授, 學生代表 등으로 宿營指導委員會를 構成하고 宿營指導計劃實行, 結果의 分析, 檢討가 定期的으로 行해져야 한다.

③ 宿營指導計劃에는 讀書推薦委員會를 中心으로 한 讀書運動展開, 讀書討論會, 著名人士 招請講演會 및 各 서클活動 등이 포함되어야 한다.

④ 과중한 專門科目의 負擔으로 소홀이 다루어지기 쉬운 언어구사 능력, 발표력, 문장력 등을 함양하는 教養教育이 補完되도록 寄宿舍式教養教育課程을 運用하며 문제 또는 주제를 중심으로 한 과제를 부과하고 그 결과를 평가하는 제도가 정착되어야 한다.

## 10. 問題點과 改善方案

海外貿易依存率이 74%나 되는 우리나라는 輸出入物資輸送이 適期에 이루어지지 않으면 國民經濟의 安定을 期할 수 없으며 또한 國土가 分斷된 狀態에서 恒常 戰爭再發의 危險을 안고 있으므로 最惡의 非常事態에 對備하지 않을 수 없다. 따라서 船舶을 手段으로 하는 海運業이 지니고 있는 國民經濟와 國家의 安保의인 次元에서 重要性이 強調되고 있는 것은 當然하다.

船舶을 一線에서 直接 運航·管理하는 專門要員은 知識과 技術習得에 있어서 흥미있는 것 보다는 어려운 것을 해내는 執拗性이 要求되므로 教育課程履修에 知的인 訓練이 必要하며 職業과 그 環境에 對한 適應力을 쌓아가는 데에는 精神的인 訓練이 수반되어야 한다. 商船教育에서 精神的인 訓練課程을 等閑히 다루어 온 나라는 自國民에 依한 優秀한 海運人力을 確保하는데 失敗하였고 反面에 이것을 強調한 나라는 成功한 事例를 앞에서 밝힌 바가 있다. 政府는 그동안 商船教育의 充實을 期하기 위하여 教育訓練施設에 持續的으로 投資하였고 在學生에게 官費를 支給하여 왔던 바 우리는 精神的인 訓練이 隨伴된 教育을 充分히 할 수 있었다. 그 結果 本 大學을 卒業한 海技士가 오늘의 韓國海運을 이룩하는데 中樞的인 役割을 하고 있다. 즉, 700만톤의 國籍船隊를 運航·管理하여 輸送能力을 確保하는 한편 年間 24億\$의 運賃 收益을 올리고 3萬名이 海外로 進出하여 純外貨稼得額 3億\$을 船員賃金으로 벌어들이는데 先導的인 役割을 다하고있다.

그런데 1970년대의 急速한 經濟發展에 힘입어 一般國民生活의 水準向上, 就業機會擴大, 教育機會增大, 獎學金 受惠機會伸張 等과 같은 社會環境의 變遷으로 현재 주어져 있는 國비지원만으로는 우수한 新入生을 확보하기가 곤란해지고 있다.

이에 비하여 船舶技術의 發達, 船舶規模의 大型化, 貨物流通構造의 變遷, 船腹量의 激增 등으로 船舶運航管理에 필요한 지식과 정보량은 膨창일로를 치닫고 있어 商船教育은 더욱 水準높은 專門職 教育課程을 要求하고 있다. 또한, 선박운항에 관한 國際規則은 날로 더욱 강화되어 船舶安全運航 面에서 철저한 교육훈련이 要求되고 있다. 즉, STCW 協約에서 乘務員資格要件을 규정하고 있고 港灣國 統制體制<sup>24)</sup>로 國際協約이 定하는 지식과 능력을 승무원이 갖추고 있는지를 寄港地 外國政府機關

24) 선진해운국을 중심으로 형성된 선박안전운항에 관한 제반기준을 지키고 있지 않는 선박을 기준 미달선(Sub-standard Vessel)이라 하고 이 기준미달선이 국제항로에 취항하지 못하게 함으로써 해상사고를 줄이고자 하는 일련의 노력으로 선박이 입항하는 국가의 권한으로 입항한 선박을 검사하고 기준미달선에 대해

員이 수시로 심사하게 되어 있다. 이러한 심사에서 運航要員의 지식과 능력부족, 또는 선박관리 不實로 基準未達船이라고 判定되면 갖가지 不利益處分을 받아 國際的인 公信력이 떨어지며 심한 경우에는 航行停止命令까지 받게 된다.

한편 STCW 協約은 乘船實習期間을 1년으로 규정하고 있다. 본대학은 실습선 보유량부족으로 부득이 6개월은 선박회사에 위탁하여 實船實習課程을 실시하기로 暫定的인 조치를 계획하고 있다. 그러나 각 선박에는 實習學生을 지도·감독하는 체제가 定着되어 있지 않으며, 점증하는 선박 運航管理合理化의 요청으로 말미암아 현장 승무원에게 過重한 業務量이 주어지고 있는 실정이므로 철저한 교육훈련을 實船實習課程에서 기대하기는 어렵다(이러한 사정은 다른 나라에서도 마찬가지이므로 實習船을 保有하고 있는 나라가 많다. 일본, 미국, 스페인, 덴마크, 인도, 필리핀 등은 훌륭한 실습선을 보유하고 있다). 또한 4년의 教育期間內에 1년의 乘船實習을 포함시키는 것은 座學期間이 종전에 비하여 短縮되는 셈이 된다. 이것은 商船教育期間을 伸長하여 教育의 質的인 向上을 圖謀하고 나아가서 乘船勤務後에 轉職할 수 있는 能力을 키워줌으로써 教育課程 改善을 물론 우수한 船員 確保를 위하여 努力하고 있는 世界의 商船教育趨勢에 역행하는 것이 되고 國際社會에서 卒業生의 資質을 相對的으로 低下시키는 結果를 가져온다.

한편 오늘날의 海運業은 資本競爭產業에서 船員競爭產業으로 變遷되어 가고 있다. 즉, 海洋自由思想에 의하여 海運市場은 關稅障壁이 없는 完全自由競爭市場인 데다가 대부분의 船舶運航經費는 거의 共通的이며 國際金融이 활발하여 國際金利도 平準化되었다. 다만 船員費만이 각국에 따라 다르므로 보다 낮은 賃金으로 우수한 船員을 確保할 수 있으나에 따라 海運業의 競爭力이 결정된다.<sup>20)</sup> 이와 같이 船員競爭產業時代가 到來하고 있으므로 乘船學科는 國民經濟와 國家의 安保的인 次元에서 이전보다 더욱 重要視되고 있다. 乘船學科가 未來의 韓國海運業의 國際競爭力確保의 動因이 되는 教育機關으로서 그 機能을 發揮하려면 持續的으로 教育課程이 改善되어 나가야 하며, 世界趨勢에 앞선 教育產出效果를 거둘수 있도록 과감한 教育改革이 단행되어야 한다. 第8節에 記述한 教育課程改善案에 이어서 乘船學科가 指向하여야 할 教育改革案을 提示한다면 다음과 같다.

① 政策面에서 : 현재 在學生에게 부여되고 있는 官費와 制度的인 特典만으로 우수한 被教育者를 誘致하기에는 未洽하며 教育訓練施設도 國際水準에 未達인 실정이다. 教育의 入力要素인 피교육자의 자질이 우수하고 教育施設이 充分히 갖추어져야 期待되는 教育產出結果를 얻을 수 있을 것이다.

서는 억류 등 강력한 조치를 취하고 있다. 이것을 港灣國統制(Port State Control)라고 한다. 우리나라에서도 船舶職員法 제17조에 항만국 통제에 관한 사항을 다음과 같이 정하고 있다.  
第17條(外國船舶의 監督) ① 海運港灣廳長은 大韓民國 領海안에 있는 外國船舶의 乘務員에 대하여 다음 各號의 事項을 檢査하거나 審査할 수 있다. 1. 1978年 船員의 訓練·資格證明 및 當直勤務의 基準에 관한 國際協約(이하 “國際協約”이라 한다)에 적합한 免許證 또는 證書를 가지고 있는지의 與否 2. 國際協約이 정한 水準의 知識과 能力을 갖추고 있는지의 與否 ② 海運港灣廳長은 第1項의 規定에 의한 檢査 또는 審査를 한 결과 그 乘務員이 第1項 各號에 정한 要件에 미달된다고 인정할 때에는 그 外國船舶의 船長에게 그 要件에 적합한 乘務員을 乘務시키도록 文書로 通報하여야 한다. ③ 海運港灣廳長은 第2項의 規定에 의한 通報를 받은 그 外國船舶의 船長이 第1項 各號의 要件에 적합한 乘務員을 乘務시키지 아니한 경우에 航行을 계속하는 것이 人命 또는 財産에 危險을 초래하거나 海洋環境 保全에 障害을 미칠 염려가 있다고 인정할 때에는 그 外國船舶에 대하여 航行停止를 命하거나 그 航行을 정지시킬 수 있다.

25) 崔在洙, 國際海運의 趨勢와 韓國海運의 進路, 한바다, 17호, pp. 101~116, 1983.



20~30년전 國力이 보잘것 없는 상태에서도 世界的으로 앞선 商船教育制度를 實施하였고 과감한 教育投資를 하였기 때문에 오늘과 같이 船員國의 位置를 유지할 수 있었다는 점을 감안할 때 未來에 世界的인 船員國으로 發展시키려면 優秀獎學金 支援幅을 擴大하고 教育施設을 擴充하며 教育의 內外的인 要素를 改革하는데 積極的인 支援을 하여야 한다.

② 弘報面에서 : 우리는 傳統的으로 海洋進出을 꺼려왔고 船員을 賤視하는 因習이 있어 海技士職業에 關하여 부정적인 측면이 과장되어 알려져있으나 이 特殊職業을 통하여 얻을 수 있는 個人的인 發展可能性과 國家社會發展에 이바지할 수 있는 寄與도와 같은 긍정적인 측면은 거의 弘報되어 있지 않다. 長期間의 乘船經歷을 가진 海技士가 國內外에서 多様な 分野로 進出하여 活動하고 있는 實相을 學國의인 次元에서 弘報하여 海技士는 그 職業을 통하여 個人的인 發展을 성취할 수 있고 國家社會 發展에 기여할 수 있으며 장차 더욱 發展的인 方向으로 進出할 수 있는 可能性이 많다는 것을 젊은 世代에게 充分히 認識시킴으로써, 海技士로서 出發하여 장차 世界속의 海運人이 되겠다는 굳은 決意와 野望을 가진 젊은이를 誘致할 수 있을 것이다.

③ 船員制度面에서 : 乘船勤務者에게 가장 不利한 여건은 家庭生活의 一部를 희생하여야 한다는 점이다. 더구나 오늘날에는 海上과 陸上勤務에 대한 賃金格差조차 좁아지고 있어 불리한 여건을 극복할 수 있었던 해상직업의 매력은 줄어들고 있으므로 젊은이가 본 대학 지원을 기피하려는 경향이 있는 것은 당연한 추세이다. 이러한 점을 감안할 때 夫婦海技士 乘務制度의 實現을 위하여 많은 支援과 教育的인 配慮가 있어야 하겠다.

④ 學制面에서 : 未來에 世界 第1位의 船員國은 우수한 ship's manager 로서의 船長과 兩種免許를 갖춘 船舶士를 確保한 나라로 본다면 乘船學科의 教育期間은 5年 以上으로 延長되어야 한다. 오늘 날 우리 海技士가 國際社會에서 言語驅使能力과 自動化機器를 다루는 技術이 부족하다는 명을 받고 있는 현실을 감안해 볼 때 教育期間을 延長하여야 未來의 競爭社會에서 船員國으로 存立할 수 있을 것이다. 또한 學園의 勉學氣風活性化를 위하여 가감한 改革이 단행되어야 한다. 學力 不振學生 督促 위주에서 優秀學生 獎勵 위주로 教育方針을 轉換하여 優秀學生의 勉學姿勢와 指導性이 全學風을 支配하도록 優秀學生優待制度를 活性化하여 勉學意慾을 자극하고, 討議式 講議 및 課題物附加式 教授法을 竝行하여 學生의 探究精神을 造成해 나갈 수 있도록 小單位修業實施, 課題物圖書確保 등이 先결되어야 한다.

要件대, 國民經濟와 國家의 安保的인 次元에서 商船隊 確保가 必須的인 뿐만 아니라 船員競爭產業時代가 到來하고 있으므로 우리는 마땅히 世界的인 船員國으로 指向하여야 한다. 그러므로 船舶安全運航技術面에서는 國際規定에 適合하고 船舶運航管理能力面에서는 國際水準을 능가하는 人材를 養成하는데 教育指標를 두고 持續的으로 教育課程改善이 단행되어야 하며 專門分野의 知的인 訓練을 위한 각종 Simulator 擴充, 精神的인 訓練效果를 높이기 위한 實習船船舶腹量 擴大, 寄宿舍 宿營指導要員 增員 등이 竝行되어야 하며, 우수한 被教育者誘致를 위하여 海技士 職業特性 및 그 發展可能性에 대한 弘報活動의 活性化, 夫婦海技士 乘務制度 實現, 教育期間의 伸長 등과 같은 과감한 改革이 단행되어야 한다.

## 11. 結 言

우리나라는 3면이 바다로 둘러 싸여 있으나 傳統的으로 海洋進出을 꺼려왔고 바다를 두려워 하며 뱃사람을 천시하는 因習이 있어 海運界 學校를 創立, 傳承, 發展시켜 나가는 데는 다른 어느 나라에서 볼 수 없을 정도로 어려움이 있었다. 1945년 創設 이래 學校의 所屬部署가 6번 變更되었고 移轉을 6번이나 한 것은 이와같은 사실을 입증하고 있는 것이며 이런 와중에서 關聯人事들이 얼마나 많은 파란곡절을 겪어 왔는가는 짐작하고 남음이 있다. 이와같은 슬한 어려움 중에서도 사회와 국가의 이익 및 발전을 위하여 이바지 하겠다는 굳은 決意와 覺悟를 하고 모인 學生들의 精神과 貿易依存型인 國民經濟의 生命線으로, 國土가 分斷된 상태로 있는 國家의 安保上 第4軍으로 商船隊 確保가 必須不可缺함을 認識한 先覺者와 이들의 뜻을 받들어서 精神的 物質的 支援을 아끼지 않았던 정부의 積極的인 노력의 結實이 오늘날과 같은 成果를 이루었다고 생각된다. 韓國海運이 世界속의 中進國海運으로 발돋움하는데 卒業生이 그 礎石이 되어 왔고 本大學은 드디어 國際社會에서 認定 받는 教育機關으로 그 技能을 發揮하게 되었다. 그러나 오늘 이 時點에서 時代的으로 附與되는 教育的인 使命을 다하기 위하여 教育的 卓越性을 提高하려면 아직도 改善되어야 할 問題가 山積되어 있다. 本研究은 우선 大學課程 乘船學科가 지녀야 할 意義와 價値를 定立함으로써 教育方向을 提示하였고 이에 準據하여 教育課程을 編成하였다. 그리고 教科課程에 못지않게 重要的인 訓練課程과 그 方式에 대하여 우리의 土壤에 맞는 方向을 提示하였다. 그 內容을 다음과 같이 要約할 수 있다.

① 乘船學科의 主要 目的은 國民經濟와 國家의 安保의인 次元에서 必須的인 商船隊를 運航管理하는 專門要員으로 海運界에 투신함으로써 國力伸張과 國家發展에 寄與하겠다는 決意를 가진 人材를 育成하는데 두고 있어 特殊產業指向的인 實業界 大學이다. ② 乘船學科는 國際的으로 公認 받은 高級海技士의 資格取得에 必要한 專門教育을 한다는 意味에서 目的專修型 專門職 大學이다. ③ 專攻科目은 주로 現代科學 技術이 이루어 놓은 結果를 船舶運航管理에 適用, 應用하는 것을 教育的 內容으로 하고 있어 工學技術教育機關이다. ④ 原理와 理論을 바탕으로 하고 實驗과 實習 및 特殊訓練課程을 통하여 專門知識과 技術 및 그 實踐力을 體得하도록 하며 技術人으로서 德性과 倫理意識을 갖추고 韓國人으로서 矜持와 主體性을 가진 人間으로 成長하게 한다. ⑤ 教育內容이 廣範, 多樣, 多元的이고 教育課程에는 嚴格한 精神的, 知的 訓練이 要求되며, 장차 주어지는 責務가 共同體, 國家, 汎世界의 利益과 直結되며, 教育履修過程과 後日 職務遂行에 있어서 刻苦(Hardwork)가 要求된다는 점, 教育產出 指標는 國際的인 競爭力確保에 두어야 하는 점, 教育施設費가 비싸다는 점등이 學科의 特性이다. ⑥ 위의 特性과 一般大學의 共通的인 基本特性과 共存調和되는 教育課程을 編成運營하되 嚴格한 訓練課程을 必須的으로 履修하여야 한다. ⑦ 卒業生이 그 資質面에서 國際競爭力을 確保하도록 國際水準을 凌駕하는 教育效果를 높이려면 優秀한 新入生을 誘致하는 方案과 實習船의 船腹量을 늘리는 方案이 講求되어야 한다. ⑧ 商船教育의 特殊性을 理解하고 받아 들이는 姿勢와 商船教育 支援體制가 社會環境的인 要因 또는 商船教育觀의 混亂으로 嚴格한 訓練課程을 소홀히 하면 商船教育 不在現象이 加速化되어 다시는 國際競爭隊列에 설 수 없게 된다는 점을 밝혀 두었다.

끝으로 高級船員 人力養成의 目標을 國內 海運會社의 需要充足에 둔다면 끝내는 國內 船舶도 管理할 수 없게 된다. 그것은 國內市場 消費에만 目的을 두고 開發한 商品이 그 質이 좀처럼 改善되지 않아 外國商品에 눌려서 빛을 보지 못하는 경우가 많은 것과 같은 理致이다. 우리는 필리핀, 홍콩, 중국, 인도 등과 같이 急進的으로 發展, 膨脹하는 海運人力 勢力으로 그 동안 간신히 開拓해온 海外進出路를 維持하는데 威脅을 당하고 있는 처지에 있다. 이러한 危機에 能動的으로 對處하기 위하여 商船教育의 質을 높혀 資質面에서 國際競爭力을 伸張하여 나가지 않으면 안된다.

또한 海運業이 資本競爭産業에서 船員競爭産業으로 變遷되는 것은 우리에게 있어서 海運立國을 實現할 수 있는 絶好의 機會가 될 수 있다. 우리나라는 汎國民的인 教育熱意에 의하여 優秀한 人力이 豊富하며 國民의 誠實性和 勤勉性이 國際社會에 알려져 있다. 大學과 政府가 協力하여 教育課程 改善, 教育施設設備 擴充, 宿營指導要員 增員, 優秀한 被教育者 誘致, 教育期間 延長 등과 같은 當面課題를 解決해 나가면 世界的인 船員國으로 跳躍發展할 수 있고 그렇지 않으면 國際競爭隊列로부터의 脫落, 商船教育不在, 海運勢力의 消滅狀態를 自招하게 될 것이며 결코 中間적인 상태를 유지할 수 있는 길은 기대할 수 없을 것이다.

## 12. 要 約

1970年代 以後에 國內 大學教育의 質的 向上을 위하여 많은 教育改革이 進行되었다. 그것은 주로 卒業要件學點을 引下調整하여 學生이 自律的으로 學習하는 機會와 時間的인 餘裕를 주고, 專攻必須 科目을 줄여 基礎科目, 專攻과 有關한 科目을 폭넓게 選擇履修하게 함으로써 장차 스스로 問題를 解決할 수 있는 基本能力을 배양한다는 것을 主要方針으로 하고 教育課程을 改善해 나가는 것이었다.

이와 거의 때를 같이하여 世界的인 商船教育界에서도 刮目할만한 變遷을 거듭하게 되었다. 즉, ① 船舶技術이 急進的으로 發展되어 감에 따라 超大型船, 專用船, 自動機器 등을 다루는 高度로 專門化된 技術教育을 擴充하여야 하고, ② 海運業의 國際的인 競爭이 熾烈해짐에 따라 船舶運航管理의 合理化 能力을 涵養하여야 하며, ③ 海上船舶事故로 인한 海洋環境汚染이 심각한 國際問題로 대두되어 船舶의 安全運航에 관한 船員의 訓練·資格 要件이 國際協約으로 規定化됨에 따라 資質向上 教育이 要求되고, ④ 經濟와 社會가 發展해 감에 따라 海上勤勞와 陸上勤勞間의 賃金格差가 좁아져 船員職業의 매력이 더욱 감소되고 早期離職 傾向이 두드러짐에 따라 船主는 船員生活를 天職으로 여기는 것을 기대할 수 없다는 현실을 받아 들이게 되었고 有能한 船員을 確保하는 하나의 方案으로 海技士가 陸上職業으로 轉職하는데 必要的인 融通性和 伸縮性을 부여하는 教育的인 配慮를 하게 되었다. 따라서 教育課程이 大輻 伸張擴充되어 商船士官教育機關은 大學으로 昇格되거나 大學에 흡수되어 一般大學과 同等한 學位를 부여하게 되었다.

한편 韓國은 傳統的으로 海洋進出을 꺼려 왔고 舶사람을 천시하는 因習이 있는 데다가 근간에는 急速한 經濟成長에 의한 國民生活水準 向上, 一般大學에서의 教育機會 및 獎學金受惠機會 擴大, 就業機會 增大 등과 같은 社會的인 變遷으로 優秀한 新入生을 確保하기가 점점 곤란해지고 있다. 이에

반하여 韓國海運은 蓄積된 民族資本의 貧弱으로 船舶保有能力이 不足하고 國際的인 營業活動이 活潑치 못하므로 優秀한 船員人力으로 船舶運航 管理能力面에서 國際競爭力을 確保하지 않으면 持續的인 發展을 期待할 수 없다.

海洋大學 乘船學科는 어려움이 더 많아지고 있는 不利한 教育與件을 克服하여 國內外的인 教育趨勢에 副應하고 韓國海運의 要請에 適合한 海運人力을 養成하여 그들이 國籍船의 運航管理能力을 提高하고 나아가서 世界的인 船員國으로 發展하게 함으로써 韓國海運의 基盤을 공고히하고 國民經濟와 國家의 安保에 寄與하여야 한다.

이와 같이 乘船學科가 주어진 使命을 다하기 위하여 指向하여야 할 教育의 方向과 改善을 위한 代案을 다음과 같이 提示하는 바이다.

① 本大學乘船學科는 開發途上國의 先導的인 產業指向的인 實業系學科로 學者보다는 專門技術者, 知識人보다는 指導者育成에 力點을 두는 工學技術教育場이며 船舶運航管理라는 特殊目的에 附合하며 國際水準 以上으로 教育하는 것을 教育目標로 하는 特性化學科이다. ② 教育內容은 國際協約이 정한 標準教育課程, 國際競爭力 伸張을 위한 教育科目, 國內大學의 共通的인 基本科目을 包含한다. ③ 專攻自體가 多樣한 科目을 包含하고 있으며 폭넓은 基礎科目의 先須를 要求하고 있으므로 별도로 선택과목을 履修할 여유가 거의 없다. ④ 實驗大學과 같이 專攻分野를 줄이고 選擇의 폭을 넓히면 學科의 教育目標를 達成하기 곤란해지며 끝내는 教育의 質에 있어서 國際競爭力低下를 自招하게 된다. ⑤ 專攻科目이 多樣多元的이며 實習訓練이 隨伴되는 것이 많으므로 卒業要件學點을 引下調整할 수 없다. ⑥ 專門知識의 習得 및 그 應用能力을 터득하는 데는 흥미있는 것 보다 어려운 것을 해내는 勤勞性이 要求되므로 徹底한 知的인 訓練課程이 隨伴되어야 하며, ⑦ 特殊한 職業環境에 適應하는 能力과 指導力을 涵養하는데 엄격한 精神的인 訓練課程이 必須的이다. 이 精神的인 訓練課程을 重하게 여기는 나라의 商船教育은 成功하였으나 教育의 特殊性을 받아 들이는 姿勢, 教育의 支援體制의 要因變動으로 訓練課程을 소홀히 한 나라의 商船教育은 失敗하였다. 따라서 精神的인 訓練의 效果를 높이기 위하여 訓練施設로서 實習船과 寄宿舍를 充分히 保有하여야 하며, ⑧ 專攻의 壓力으로 不足하기 쉬운 教養教育을 補充하기 위하여 寄宿舍의 宿營指導가 充分히 이루어지도록 宿營指導教授要員을 確保하여야 한다. ⑨ 到來하고 있는 船員競爭産業 時代에 能動的으로 對處하고 世界的인 船員國으로 그 位置를 鞏固히 하려면 乘船學科는 國際競爭力을 갖춘 高級人力을 養成하여야 하며 이를 위하여 教育期間의 延長, 教育投資의 擴大 등과 같은 과감한 조치가 先行되어야 한다. 또한 優秀한 被教育者를 誘致하고 在學生의 勉學氣風을 振作시켜야 하며 이를 위하여 獎學金受惠機會의 擴大, 長期間 乘船勤務經歷을 가진 海技士의 活躍實相의 弘報, 夫婦海技士 乘務制度의 實現 등과 같은 教育의 內外的인 環境과 要因이 改革되어야 한다. ⑩ 乘船學科는 國民經濟와 國家의 安保的인 次元에서 必須的인 商船隊 運航管理要員 教育機關으로 重要한 價値가 있고, 부수적으로 선원 人력을 해외로 진출시켜 外貨稼得과 雇傭增大의 動因으로 그 機能이 높게 評價되고 있다. 大學과 政府가 商船教育의 發展을 위해 부단히 努力하고 과감히 投資하여 世界的인 船員國으로 發展할 수 있는 機會를 놓치지 말아야 한다.

## 參 考 文 獻

- 姜 武 燮：大學教育의 質管理，大學教育，4호，1983.
- 姜 湘 哲：教育學概論，螢雪出版社，1979.
- 고 용 경：선박보침요율의 개선방안，해양한국，115호，1983.
- 郭 峻 圭：大學에서의 相談要員 訓練의 課題，大學教育，6호 1983.
- 教育學教材編纂委員會：教育研究의 理論과 實際，螢雪出版社，1980.
- 教學社：文教法典，문교법집행위원회，1983.
- 金 璟 東：美國大學의 教養教育，大學教育，2호，1983.
- 金 光 億：英國大學의 教養教育，大學教育，2호，1983.
- 金 大 煥：社會發展과 大學教育，大學教育，2호，1983.
- 金 道 洙：日本大學의 教養教育，大學教育，2호，1983.
- 金 東 奎：教育制度發展의 方向探索，教育科學社，1981.
- 金 東 奎：學校教育制度 및 教育課程發展方向探索，教育科學社，1982.
- 金 麗 壽：哲學과 教養教育，大學教育，2호，1983.
- 金 萬 圭：大學에서의 專門教育의 位置，大學教育，3호，1983.
- 金 성 在：韓國船員과 韓國海運의 展望，해양한국，40호，1977.
- 金 성 在：高所得社會와 海技士養成制度，해양한국，52호，1978.
- 金 善 陽：大學教育의 方向과 課題，4호，1983.
- 金 秀 坤：國家高級人力需給體制와 高等教育의 連繫，大學教育，7호，1984.
- 金 榮 滿：船舶自動化와 將來展望，해양한국，84호，1980.
- 金 容 善：大學教育改革一새 活路摸索，大學教育，1호，1983.
- 金 仁 會：한국大學教育의 構造의 반성，月刊朝鮮，4호，1983.
- 金 湜 中：新教育課程論，學文社，1978.
- 金 鍾 吉：IMO海事安全管理，海運港灣廳，1983.
- 金 鍾 吉：IMO/STCW協約發効와 船員人力養成，해양한국，114호，1983.
- 金 鍾 吉：船員教育의 指標를 어떻게 設定할 것인가，韓國海技士協會，204호，1984.
- 金 鍾 喆：大學發展指標定立에 관한 研究，한국교육개발원，7권 1호，1980.
- 金 鎮 萬：教養教育課程에 대한 所見，大學教育，2호，1983.
- 金 忠 起：職業教育研究，제 1호，한국직업교육학회，1982.
- 金 孝 亨：多目的 配乘制度의 導入，해양한국，65호，1979.
- 金 熙 錫：韓國海運의 座標，해양한국，61호，1978.
- 羅 雄 培：우리의 現實과 大學의 使命，大學教育，4호，1983.
- 盧 宗 熙：高等教育 大衆化의 特徵과 課題，大學教育，5호，1983.
- 대한 어머니會：韓國教育 30年史，社團法人 大韓어머니會 中央聯合會 出版部，1977.
- 大嶋 三策：船員制度의 近代化와 西歐諸國의 實驗船，해양한국，70호，1979.
- 文 明 麟：海運振興과 專門人養成의 必要性，고등교육분과위원회，95호，1981.
- 文教部：大學教育課程 改善에 관한 研究 報告書 II，해양한국，1976.
- 文教部：大學教育課程 改善에 관한 研究報告書 III，고등교육분과위원회，1977.
- 文教部：大學教育課程 改善에 관한 研究報告書 IV，고등교육분과위원회，1978.
- 文教部：大學教育課程 改善에 관한 研究報告書 V，고등교육분과위원회，1979.
- 文教部：大學教育課程 改善에 관한 研究報告書 VI，고등교육분과위원회，1981.

- 文敎部：실험대학운영을 통한 大學敎育의 改革, 문교부교육정책심의회, 1979.
- 文敎部：大學敎育改革事業推進方案, 文敎部, 1980, 12.
- 文敎部：實驗大學研究報告書, 문교부 교육정책심의회 고등교육분과위원회, 1980, 12.
- 文敎部：實驗大學研究報告書, 문교부 대학운영종합평가위원회, 1981, 12.
- 文敎部：大學敎育課程改善에 관한 研究報告書, 文敎部, 1982, 6.
- 木浦海洋專門大學：敎育課程改善에 관한 研究(航海學科·機關學科), 1983.
- 閔 星 奎：海運과 韓國經濟, 해양한국, 121호, 1983.
- 閔 星 奎：海運發展과 技術人力, 해양한국, 125호, 1984.
- 朴 德 圭：大學에서의 敎授法考察, 大學敎育, 3호, 1983.
- 朴 容 燮：海洋大學의 新設學科 그 敎科課程과 運營計劃, 해양한국, 77호, 1980.
- 朴 在 文：韓國大學敎育의 問題意識 —敎育의 意味에 비추어 본— 大學敎育, 7호, 1984.
- 朴 鍾 奎：海運産業과 海上勤勞者의 士氣, 해양한국, 96호, 1981.
- 朴 贊 燾：學生指導는 계속해서 研究啓發되어야 한다. 大學敎育, 2호, 1983.
- 朴 鉉 奎：韓國의 船員, 그 意識, 해양한국, 31호, 1976.
- 裴 炳 泰：韓國海洋大學의 當面課題, 해양한국, 1976.
- 裴 鐘 根：大學敎育에 있어서의 變化와 受容, 大學敎育, 창간호, 1983.
- 白 玉 寅 寅：港灣國統제에 관한 諒解覺書, 海洋出版社, 1982.
- 卞 烘 圭：敎養敎育과 專門敎育의 調和, 大學敎育, 2호, 1983.
- 브라운：대학환경개선을 통한 학습의 効率性, 고등교육의 탁월성추구, pp. 336-362, 계명대학교, 1980.
- 徐 丙 機：韓國船員의 國際競爭力 問題, 34호, 1976.
- 徐丙機, 崔在洙：韓國海運의 再照明, 해양한국, 121호, 1983.
- 孫 泰 根：人間資源開發과 高等敎育의 專門性, 大學敎育, 5호, 1983.
- 孫兌鉉·金周年·朴容燮：先後進海運國 및 韓國의 海技制度에 관한 研究, 韓國海洋大學論文集, 13집, 1978.
- 孫 兌 鉉：船員의 訓練 및 資格證明에 관한 國際條約, 해양한국, 64호, 1979.
- 孫兌鉉·朴在南：우리의 課題, 해양한국, 64호, 1979.
- 신 득 열：敎育哲學, 학문사, 1983.
- 신 한 식：海洋界大學生들의 價値觀에 관한 研究, 木浦海洋專門大學 論文集, 1977.
- 辛 玟 教：海上 및 陸上海運人力養成의 急務, 해양한국, 112호, 1983.
- 辛世浩(역)：創意力開發을 위한 敎育, 敎育科學社, 1980.
- 신 일 희：高等敎育의 卓越性 追求, 계명대학교, 1980.
- 申 泰 煥：經濟成長과 技術敎育의 方向, 연세敎育과학, 11호, 연세대학교 敎育대학원, 1977.
- 申 泰 煥：韓國大學敎育 發展의 座標 —2000年代를 향하여— 大學敎育, 7호, 1984.
- 嚴 廷 植：哲學敎育의 現況과 課題, 大學敎育, 5호, 1983.
- 吳 麟 鐸：西獨大學의 敎養敎育, 大學敎育, 2호, 1983.
- 오 천 석：敎育哲學新議, 교학사, 1972.
- 吳 漢 鎭：大學敎育改革의 得과 失, —西獨의 경우를 중심으로— 大學敎育, 1호, 1983.
- 柳 炯 鎭：敎養敎育과 專門敎育, 大學敎育, 3호, 1983.
- 李 奎 浩：大學에서의 人間敎育, 大韓敎科書株式會社, 1983.
- 李 奎 浩：우리가 살아남는 길, 조선일보, 19323호, 1984.
- 李 敦 熙：敎育哲學概論, 博英社, 1981.
- 李 孟 基：海洋立國, 해양한국, 31호, 1976.
- 李 茂 根：産業技術人養成과 大學敎育, 大學敎育, 3호, 1983.
- 李 相 玉：船員敎育에 대한 考察, 해양한국, 2호, 1975.
- 李 星 鎬：大學의 學期制의 類型과 改善要因—여름학기 的多角의 活用을 中心으로—, 大學敎育, 3호, 1983.

- 李永澤：韓國海洋大學生的問題性向에 대한 調查研究，韓國海洋大學 學生指導研究，1975.
- 李潤樹：地域社會開發과 教育，1982.
- 李寅基·徐明源(역)：教育哲學，乙酉文化社，1980.
- 李再雨：船員制度改革方向에 관한 小考，해양한국，68호，1979.
- 李再雨：船員教育의 基本問題<上，下>，해양한국，60，61호，1978.
- 李再雨：海技士의 海運經營管理 訓練에 관한 考察，해양한국，88호，1981.
- 李再雨：商船士官教育小考，木浦海洋專門大學論文集，1977.
- 李再雨：海技士教育制度의 改善方向，해양한국，116호，1983.
- 李再雨·愼學宰：主要海運國의 船員教育制度，韓國海技士協會，1979.
- 李定根：未來社會와 職業世界，大學教育，3호，1983.
- 李鍾洙(역)：現代教育思潮，乙酉文化社，1958.
- 李鍾仁：變革期의 우리나라 海運政策，한바다，17호，pp.134-144，1983.
- 李俊秀：商船教育小論，해양한국，7호，1974.
- 李俊秀：海運人力，그 需給과 質의 向上，해양한국，19호，1975.
- 李俊秀：STCW協約과 船員關係法改正方向，해양한국，107호，1982.
- 李亨行(역)：Charles F. Thwing著，大學과 學問，延世大學校出版部，1979.
- 李亨行：우리나라 大學教育의 改善方向，大學教育，3호，1983.
- 若原鉦行·尹常松：韓國船員을 信賴한다，3호，1973.
- 林漢永：教育學概論，正音社，1981.
- 張彥考：大學生의 價値觀 및 意識構造 變化에 관한 研究，文敎部政策研究 課題，1982. 6
- 全國大學要覽(고신대，광운대，경남대，단국대，부산대，성실대，순천대，제주대，조선대，충북대，김례신학대，한국해양대학，항공대)，1983.
- 丁大鉉：教養教育의 概念，大學教育，2호，1983.
- 鄭英彩：韓國農科大學教育의 現況과 展望，大學教育，1호，1983.
- 鄭宇鉉：韓國의 社會變化와 高等教育，大學教育，2호，1983.
- 鄭正估：專門教育에서의 規範論의 位置，大學教育，4호，1983.
- 丁淳陸·金仁會：教育이란 무엇인가，正益社，1983.
- 曹棕鉉：工科大學 特性化工學部의 活性化方案，大學教育，4호，1983.
- 池應葉：大學과 社會의 連繫性強化，大學教育，6호，1983.
- 陳元重：職業世界의 倫理와 大學教育，大學教育，3호，1983.
- 陳仁權：職業教育，漢光教育出版社，1977.
- 中尾正光·尹常松：韓國船員의 熱誠에 感激，3호，1973.
- 崔德新：船員의 人間教育，해양한국，23호，1975.
- 崔定雄：教育思想史，學文社，1983.
- 崔在洙：國際海運의 趨勢와 韓國海運의 進路，한바다，17호，pp.101~116，1983.
- 河一民：大學의 理念과 學問의 自由，大學教育，7호，1984.
- 河注植：船舶의 自動化와 คอมพิวเตอร์의 利用<上，中，下>，해양한국，55~57호，1978.
- 河注植·梁時權·李永澤：韓國海洋大學生의 勉學雰圍氣改善에 관한 研究，韓國海洋大學，1980.
- 한만운：大學教育課程에서의 教養教育 및 專攻教育，高大教育 및 教科審議委員會，1972.
- 咸宗圭：教養課程運營上의 問題點，4호，1983. 18~19호，1975.
- 해양한국：日本商船學校 教育의 歷史의 考察，해양한국，18~19호，1975.
- 해양한국：노르웨이船員制度(改革의 實態와 將來)，해양한국，19호，1975.
- 해양한국：韓國海運의 國際競爭力，54호，1978.
- 許逸：商船教育의 効率化를 위한 練習船教科課程에 관한 考察，韓國海洋大學論文集，1981.
- 洪雄善：韓國高等教育의 理念定立을 위한 高等教育의 目標調查研究，韓國教育開發院，9권 1호，1982.

- 洪 雄 善：國家發展と 大學教育の 課題，大學教育，4 号，1983.
- 黄 宗 建：大學の 社會教育參與，大學教育，6 号，1983.
- 東海大學學生生活研究所：大學の理念と實踐，東海大學出版會，1973.
- 文部省：國際比較教育情報總覽，中央法規出版，1980.
- 日本船舶職員協會：海技免狀に關する研究會，1980，3.
- 大澤勝：日本の大學教育，早稻田大學出版部，1981.
- 喜多村和之馬越徹・東曜子：大學教授法入門，玉川大學出版部，1982.
- 日本船主協會：海運統計要覽，1982.
- 東京商船大學：東京商船大學便覽，1982.
- 神戸商船大學：神戸商船大學便覽，1982.
- 鈴木登：船員關係三法の改正について，海運，5，pp. 38-49，1982.
- 谷川久氏：船員制度近代の新局面を迎えて，航海，1，1983.
- 生田正浩：世界の中の日本海運，海運，8，pp. 12~28，1983.
- 日本船舶機關士協會：船員制度近代化に關する意識調査，海運，6，pp. 1-11，1983.
- 船の科學：船舶・海洋工學の將來像と大學の役割，船の科學，Vol. 36，No. 12，pp. 26-27，1983.
- 安藤恒利：MO船の概要，航海，66號，1980.
- 雨宮洋司：[海洋大學]における 商船學の位置づけについて，航海，66號，1980.
- 和田昌雄：船舶自動化設備特殊規則の制定について，船の科學，Vol. 36，6，1983.
- Carter, G. E., The Ship's Owners Approach to National Training, The Nautical Conference, 1976.
- Cherel, R., The Dual Purpose Officer, The Conference of Nautical Institute, 1977.
- Department of Trade, Certificates of Competency in the Merchant Navy, HMSO, 1980.
- Department of Trade, Examinations for Certificates of Competency in the Merchant Navy, HMSO, 1982.
- Hatfield and Smith, The Ship Masters Job, Journal of Navigation, Vol. 28, No. 4, 1975.
- Holder, L. A., Training for Automated Vessels, The Nautical Conference, 1976.
- Hope Ronald, The Merchant Navy, Sandford Maritime, 1980.
- Hugh, G. R., Higher Education for the Nautical Profession, The Nautical Conference 1976.
- IMO, Detailed Teaching Syllabuses, Frameworks of Model Courses Based on the 1978. STCW Convention and Associated 1978 STCW Conference Resolutions, 1980.
- Little, I. C., Nautical Training in the Republic of South Africa, Journal of Navigation, Vol. 22, No. 1, 1975.
- Marine Engineering Review, Merchant Ships in a Wartime Role, July. 1983.
- Marine Engineering Review, Training Ship Runs as a Commercial Bulk Carrier, Aug. 1983.
- Marine Engineering Review, A Return on Investment, Aug. 1983.
- Marriott, A. Wartime Trooping in the Merchant Navy, April, Nautical Mazine, 1971.
- Nallini Bombay, Call of the Sea, Nallini Bombay, 1982.
- Prospectus of South Shields Marine and Technical College, 1983.
- Rosengren, W. R., Ship Contingencies and Nautical Education, Marit. Stud. Mgmt., 1975.
- Rosengren, W. R., The Social Organization of Nautical Education, Studios in Maritime Affairs, 1976.
- Rosengren, W. R., The Organization of Nautical Training and Executive Leadership, Marit. Stud. Mgmt., 3, 1975.
- Rosengren, W. R., Environmental Conditions and Organizational Change, to be published in Human Organization, 1983.
- Weight, D. J., Trends for Tomorrows Training, Ergosea 81 Conference, Nordic Ergonomics Society, 1981.
- Wepster, The Future Role of the Master, Vol. 28, No. 4, J. Navigation, 1975.
- Zade, Gunther, Nautical Education and Training in Europe, The Nautical Conference, 1976.



附錄 I. 美國商船大學의 兩種免許(Dual License)課程의 教科課程構造

| 구분   | 교 과 목   | 학점                                       | 구분                               | 교 과 목   | 학점  |      |
|--|---|--|----------------------------------|---|---|------|
| 교<br>양<br>및<br>공<br>통                              | English I, II, III(국어)                                  | 9  | 항<br>해<br>학                      | Introduction to Marine Engineering I<br>(내연/외연기관개론) | 3½  |      |
|  | Calculus and Analytic Geometry<br>(해석기하학)               | 16                                       |                                  | Internal Combustions Engines I, II<br>(내연기관학)       | 7½  |      |
|  | Introduction to Linear Differential<br>Equations(미분방정식) | 4  |                                  | Marine Engineering I, II, III<br>(내연/외연기관)          | 13¼   |      |
|  | General Chemistry I, II(일반화학)                           | 8  |                                  | Electric Circuits I, II (전기응용)                      | 7½  |      |
|  | Physics I-IV(물리)  | 14                                       |                                  | Alternating-Current Machinery<br>(전기공학)             | 3¾  |      |
|  | History I, II, III(역사 및 문화사)                            | 9  |                                  | Engineering Mechanics II (기계역학)                     | 3½  |      |
|  | Economics I, II(경제학)                                    | 6  |                                  | Thermodynamics I, II, III (열역학)                     | 10½   |      |
|  | Humanities IV(국민윤리)                                     | 3  |                                  | Fluid Mechanics I (유체역학)                            | 3½  |      |
|  | Physical Education(체육 및 위생)                             | 7  |                                  | 소 계   |   | 70.0 |
|  | Marine Safety I(해상안전론)                                  | 2  |                                  | 항<br>해<br>학   | Introduction to Marine Engineering<br>(기관학개론) | 2½   |
|  | Safety of Life at Sea I(생존기술)                           | 1½                                       |                                  |   | Marine Materials Handling II, III<br>(적화학)    | 6    |
|  | Business/Maritime Law<br>(해상법/해사법규)                     | 5  |                                  |   | Nautical Science IV(적화학 및 천문항해)               | 5    |
|  | Introduction to Computer Engineering<br>(계산기개론)         | 3  |                                  |   | Managerial Process (공정관리)                     | 3    |
|  | Marrine Electronics I(전자공학)                             | 3  |                                  |   | Navigation I, II<br>(지문·천문항해 및 항해계기)          | 7    |
|  | Principles of Naval Architecture<br>(조선학개론)             | 3  |                                  |   | Meteorology (해양기상학)                           | 4    |
| Introduction to Electrical Engineering<br>(전기공학개론) | 2   | Seamanship I (선박정비론)                     | 2                                |   |   |      |
| Engineering Mechanics I(일반역학)                      | 3½  | Seamanship II (선박조종론)                    | 3                                |   |   |      |
| Strength of Materials(재료역학)                        | 4½  | Marine Electronics III<br>(전파계기 및 자이로계기) | 3                                |   |   |      |
| 소 계  |   | 103.5                                    | Marine Electronics IV (레이다·ARPA) | 3   |   |      |
| 기<br>관<br>학  | Engineering Graphics I, II, III<br>(기계제도)               | 3  | Communications (통신)              | 1   |   |      |
|  | Engineering Shop I, II(공작기계)                            | 5  | Marine Safety II, III (해상교통법)    | 5   |   |      |
|  | Metal Joining Processes I(기계공작)                         | ¾  | Maritime Transportation (해운론)    | 3   |   |      |
|  | Metal Cutting Processes I(기계공작)                         | 1½                                       | Marine Insurance (해상보험론)         | 3   |   |      |
|  | Marine Refrigeration(빙동공학)                              | 3¾                                       | 소 계                              |   | 50.5  |      |
|  | Introduction to Nautical Science I<br>(항해학개론)           | 5  | 총 계                              |   | 224   |      |

## 附錄 I. IMO의 模型教科課程

### 1. 甲板部 教授要目

| 教 科 目                 | 目 標 · 內 容   |
|-----------------------|---|
| 1. 天文航法               | 天體를 利用하여 船位 및 콤파스 誤差를 決定하는 법  |
| 2. 地文航法. 沿岸航法         | (a) 다음 것을 利用하여 船位를 決定하는 能力<br>(i) 陸 標<br>(ii) 燈台, 비콘 및 浮標를 포함한 航行援助施設<br>(iii) 바람, 潮汐, 海流 및 기관의 回轉數와 속도계에 의한 船速을 고려한 推測航法<br>(b) 航海用 海圖와 水路誌, 潮汐表, 航路告示, 無線航行警報 및 航路情報등과 같은 刊行物에 관한 充分한 知識 및 이것들을 利用하는 能力   |
| 3. 레이더 航法             | 레이더의 基礎知識, 레이더의 作動과 使用하는 能力 및 레이더를 使用하여 얻은 情報를 解讀하고 分析하는 能力<br>이러한 知識과 能力에는 다음 사항을 포함시킬 것<br>(a) 性能 및 精度에 영향을 미치는 要因<br>(b) 指示部の 作動調整 및 畫面狀態의 維持<br>(c) 情報의 잘못된 表示, 僞像, 海面反射 등의 判讀<br>(d) 距離 및 方位<br>(e) 危險映像의 確認<br>(f) 他船의 針路 및 速力<br>(g) 橫斷船, 마주치는 선박 또는 追越船의 最接近 距離時刻<br>(h) 他船의 針路·速力 變更의 判讀<br>(i) 自船의 針路·速力 또는 兩者의 變更時 影響<br>(j) 海上에 있어서의 衝突·豫防을 위한 國際規則의 適用 |
| 4. 當直勤務               | (a) 安全航海에 관한 附屬書를 포함한 國際海上衝突豫防規則의 內容·適用·趣旨에 관한 모든 知識<br>(b) 第II/1規則「航海當直中 遵守해야 할 基本原則」의 內容에 관한 知識   |
| 5. 船位決定 및 航法에 관한 電子裝置 | 主管廳을 滿足시킬 수 있는 程度로 電子航行援助裝置를 使用하여 船位를 決定하는 能力   |
| 6. 無線方向 探知機, 音響測深機    | 裝置를 作動하고 情報를 바르게 利用하는 能力  |
| 7. 氣 象                | 船用氣象計器에 관한 知識과 그 應用, 各種 氣象構造의 特徵, 通報節次 및 記錄裝置에 관한 知識과 入手된 氣象情報를 利用하는 能力   |
| 8. 콤파스                | 磁氣콤파스 및 자이로 콤파스의 原理에 관한 知識, 誤差 및 修正에 관한 것을 포함함. 자이로 콤파스에 관해서는 마스터 자이로에 연결되어 있는 裝置에 대한 이해<br>자이로 콤파스의 作動과 管理에 관한 知識  |
| 9. 自動操舵機              | 자동조타장치 및 취급 節次에 관한 지식   |

| 教 科 目           | 目 標 · 內 容  |
|-----------------|--|
| 10. 無線電話 및 視覺信號 | (a) 모르스 發光信號에 의하여 送受信하는 能力<br>(b) 國際信號書를 使用하는 能力<br>(c) 특히 遭難, 緊急, 安全 및 航行에 관한 通報에 대해서 無線電話通信 節次에 관한 지식 및 無線電話를 使用하는 能力  |
| 11. 防火 및 消火設備   | (a) 防火訓練을 編成하는 能力<br>(b) 火災의 等級, 火災의 化學的 性質에 관한 知識<br>(c) 消火設備에 관한 지식<br>(d) 認定된 消火課程의 受講  |
| 12. 救 命         | 船體포기 訓練(退船訓練)을 編成하는 能力 및 救命艇, 救命筏, 救命浮器와 이와 유사한 救命設備 및 機裝品의 運用に 관한 지식, 휴대용 無線裝置와 非常用 位置指示 無線標識를 포함함. 海上에서의 生存技術에 관한 지식   |
| 13. 緊急措處        | 最新版 ILO 및 IMO「指導書」의 該當附錄에 기재되어 있는 事項에 관한 지식  |
| 14. 操 船         | 다음 사항에 관한 知識<br>(a) 各種載貨重量, 吃水, 트림, 速力 및 餘裕水深이 旋回圈, 停止距離에 미치는 영향<br>(b) 바람 및 海流가 船舶操縱에 미치는 영향<br>(c) 海中轉落者의 救助를 위한 操船<br>(d) 스코트, 淺水域의 영향 및 이와 유사한 영향<br>(e) 錨泊과 繫留의  적절한 方法 |
| 15. 船舶의 復原性     | (a) 復原性, 트림, 應力에 관한 表와 圖表 및 應力計算機의 實用知識과 그 應用<br>(b) 非損傷時의 浮力이 部分的으로 損失되는 事故의  경우 취해야 할 基本的 措處의 理解   |
| 16. 英 語         | 航海士가 海圖, 기타 航海用 刊行物을 使用하고, 氣象情報과 船舶의 安全 및 運航에 관한 情報과 通報를 이해하고, 또한 他船 또는 海岸局과 交信할 때 自己 意思를 명확히 表現할 수 있을 정도의 英語에 관한 充分한 지식<br>IMO의 標準海事航海用語를 이해하고 使用하는 능력                      |
| 17. 船舶構造        | 船舶構造上 主要部材 및 各部의 固有名稱에 관한 概略的인 지식  |
| 18. 貨物取扱 및 積載   | 貨物の 安全取扱 및 積載에 관한 知識, 이들 要因이 船舶의 安全에 미치는 영향  |
| 19. 醫療措處        | 醫療指針書와 無線通信에 의한 助言을 實際로  응용하는 일<br>船內에서 발생하기 쉬운 事故와 疾病이 발생한  경우 醫療知識을 바탕으로 有効한 措處를 취할 수 있는 能力을 포함함.  |
| 20. 搜索 및 救助     | IMO의 商船搜索救助要覽(MERSAR)에 관한 지식   |
| 21. 海洋環境의 汚染防止  | 海洋環境의 汚染防止를 위해서 遵守해야 할 豫防措處에 관한 지식   |

2. 甲板士官 教育訓練을 위한 教授要目

| 教 科 目<br>(必要知識)    | 資格區分   |   | 教 科 目<br>(必要知識)                 | 資格區分   |   |
|--------------------|--|---|---------------------------------|--|---|
|                    | 200GRT<br>이상 船<br>舶의 當<br>長 및 首<br>席航海士<br>規則 II/2 | 200GRT<br>이상 船<br>舶의 當<br>直航海士<br>規則 II/4 |                                 | 200GRT<br>이상 船<br>舶의 當<br>長 및 首<br>席航海士<br>規則 II/2 | 200GRT<br>이상 船<br>舶의 當<br>直航海士<br>規則 II/4 |
| 1. 航 法             |  |   | 9. 레이더 裝置                       |  |   |
| 1.1 航海計劃           | ○  |   | 9.1 시뮬레이터 또는 매뉴버링<br>보드 使用能力 증명 | ○  |   |
| 1.2 大洋航路           | ○  |   | 9.2 레이더 情報의 解讀 및 解析<br>能力의 증명   | ○  | ○   |
| 1.3 制限水域·沿岸航法      | ○  | ○   | 10. 콤파스                         |  |   |
| 1.4 氷海             | ○  |   | 10.1 磁氣콤파스 修正                   | ○  | ○   |
| 1.5 狹視界            | ○  | ○   | 10.2 자이로 콤파스                    | ○  | ○   |
| 1.6 通航分離方式         | ○  |   | 10.3 콤파스 誤差                     | ○  | ○   |
| 1.7 潮汐影響區域         | ○  |   | 10.4 自動操舵                       |  | ○   |
| 2. 船位決定            |  |   | 11. 氣象 및 海象                     |  |   |
| 2.1 天體觀測           | ○  | ○   | 11.1 天氣圖理解·解說                   | ○  |   |
| 2.2 太陽             | ○  | ○   | 11.2 天候豫測                       | ○  | ○   |
| 3.3 恒星             | ○  | ○   | 11.3 天氣系(氣象構造)                  | ○  | ○   |
| 3.4 月              | ○  | ○   | 11.4 熱帶性 低氣壓                    | ○  |   |
| 3.5 惑星             | ○  | ○   | 11.5 大洋의 海流系                    | ○  |   |
| 3. 地物의 觀測          | ○  | ○   | 11.6 航海用 書誌類                    | ○  | ○   |
| 4. 海圖使用法           | ○  | ○   | 11.7 潮汐·海流                      | ○  |   |
| 5. 電子航行援助裝置        |  |   | 11.8 潮汐狀況計算                     | ○  | ○   |
| 5.1 作動法            | ○  | ○   | 12. 氣象計器                        |  | ○   |
| 5.2 作動의 限界         | ○  | ○   | 13. 英 語                         |  |   |
| 5.3 誤差原因           | ○  | ○   | IMO 標準海事航海用語                    |  | ○   |
| 5.4 補正法            | ○  | ○   | 14. 操船 및 運用                     |  |   |
| 6. 無線方向探知機 및 音響測深機 |  |   | 14.1 操船特性, 旋回路                  | ○  |   |
| 7. 當直勤務            |  |   | 14.2 停止距離                       | ○  | ○   |
| 7.1 國際海上衝突豫防法      | ○  | ○   | 14.3 河口導船                       | ○  |   |
| 7.2 同法 附屬書         | ○  | ○   | 14.4 바람과 海流                     | ○  | ○   |
| 8. 基本原則 規則 II/1    | ○  | ○   | 14.5 스쿼트, 橫搖, 縱搖                |  | ○   |
|                    |  |   | 14.6 船舶間, 船舶과 海岸側壁<br>間의 相互作用   | ○  |   |
|                    |  |   | 14.7 曳船使用時 또는 使用않는<br>경우의 離着岸   | ○  |   |

|                           |   |   |                          |   |   |
|---------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| 14·8 錨泊                   |   | ○ | 19. 貨物取扱·積載              |   | ○ |
| 14·9 繫船, 走錨               | ○ | ○ | 19·1 貨物の積載·保全            | ○ |   |
| 14·10 꼬인 닻줄 풀기            |   |   | 19·2 荷役裝置                | ○ |   |
| 14·11 損傷時 또는 損傷없는 경우의 入渠  | ○ |   | 19·3 積貨·揚貨作業             | ○ |   |
| 14·12 荒天候                 | ○ |   | 19·4 重量物 積揚              | ○ |   |
| 14·13 大洋上の 曳航             | ○ |   | 19·5 危險貨物에 관한 國際規則       | ○ |   |
| 14·14 大洋上の 救助             |   |   | 19·6 國際海上危險物規則           | ○ |   |
| 14·15 遭難中인 船舶/航空機         | ○ |   | 19·7 危險物 輸送, 安全한 積揚 및 輸送 | ○ |   |
| 14·16 救命艇降下               |   |   | 19·8 뱃커安全 指針書            | ○ |   |
| 14·17 惡天候時 救命筏降下          | ○ |   | 19·9 貨物用 管系·펌프裝置         | ○ |   |
| 14·18 生存者 救助              | ○ |   | 19·10 用語 定義              | ○ |   |
| 14·19 河川航行                | ○ |   |                          |   |   |
| 氷海航法                      | ○ |   | 20. 汚染防止規則               |   | ○ |
| 通航分離方式을 利用한 航法            | ○ |   | 20·1 벨라스트 調整             | ○ |   |
|                           |   |   | 20·2 뱃크洗淨                | ○ |   |
| 15. 船舶의 復原性               |   |   | 20·3 가스掃去作業              | ○ |   |
| 15·1 靜의 復原力               | ○ | ○ | 20·4 로드 온 톱의 節次          | ○ |   |
| 15·2 動的 復原力               | ○ |   |                          |   |   |
| 15·3 損傷防止 復原性             | ○ | ○ | 21. 防火 및 消火設備            |   |   |
| 15·4 트립과 復原성에 영향을 미치는 要素  | ○ | ○ | 21·1 防火訓練                | ○ | ○ |
| 15·5 損傷時의 復原性, 區劃浸水       | ○ |   | 21·2 火災의 等級              | ○ | ○ |
| 15·6 小型船의 復原性             |   | ○ | 21·3 火災의 化學的 性質          | ○ | ○ |
| 15·7 應力計算                 | ○ | ○ | 21·4 消火作業體制              | ○ | ○ |
| 15·8 圖表, 應力計算機            | ○ | ○ | 21·5 消火設備                | ○ | ○ |
| 15·9 貨物積揚, 벨타스트調整         | ○ |   |                          |   |   |
| 16. 船舶構造                  |   |   | 22. 緊急措處                 |   | ○ |
| 16·1 船舶構造上的 主要한 部材에 관한 知識 | ○ | ○ | 22·1 船舶을 海邊에 좌주시키기       | ○ |   |
|                           |   |   | 22·2 坐礁                  | ○ |   |
| 17. 船舶의 復原性에 관한 IMO의 勸告   | ○ |   | 22·3 衝突                  | ○ |   |
|                           |   |   | 22·4 乘客·乘務員의 安全保護措處      | ○ |   |
| 18. 船舶出力裝置                |   |   | 22·5 火災爆發                | ○ |   |
| 18·1 船舶出力裝置의 作動           | ○ |   | 22·6 船舶損傷抑制 및 救助作業       | ○ |   |
| 18·2 船用補助機關               | ○ |   | 22·7 船體放棄                | ○ |   |
| 18·3 船舶機關用語               | ○ |   | 22·8 應急操舵                | ○ |   |
|                           |   |   | 22·9 遭難船, 難破船의 人命救助      | ○ |   |
|                           |   |   | 22·10 海中轉落者 救助法          | ○ |   |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 23. ILO/IMO 指導書                          |   | ○ | 28. 人命救助  |   |   |
| 24. 醫療措處                                 |   |   | 28·1 救命設備規則   | ○ | ○ |
| 24·1 國際船舶醫療指針                            | ○ | ○ | 28·2 海上人命安全國際協約(1974)의거                               | ○ | ○ |
| 24·2 國際信號書의 醫療部門                         | ○ |   | 28·3 訓練과 召集   | ○ | ○ |
| 24·3 危險物에 관련된 事故의  경우 使用할 應急醫療指針書        | ○ | ○ | 28·4 救命艇·救命筏  | ○ | ○ |
| 25. 海事法令                                 |   |   | 28·5 救命設備   | ○ | ○ |
| 國際海事法令                                   |   |   | 29. 搜索과 救助  | ○ | ○ |
| 25·1 國際協定 및 協約                           | ○ |   | 30. IMO의 商船搜索救助指針書                                    | ○ | ○ |
| 25·2 海岸環境의 安全, 保護에  관한 船長의 責任            | ○ |   | 31. 海上生存技術  | ○ |   |
| 25·3 國際協約上의 責任                           | ○ |   | 32. 技能의 證明  |   |   |
| 25·4 滿載吃水線協約                             | ○ |   | 32·1 航海器機<br>六分儀, 方位盤, 方位鏡,<br>方位 針路 位置 記入            | ○ |   |
| 25·5 海上人命安全 國際協約(1974)                   | ○ |   | 32·2 海上衝突豫防規則(1972)<br>小形模型<br>燈火·信號 또는 航海燈<br>시류 레이타 | ○ |   |
| 25·6 船舶으로 부터의 汚染防止를<br>위한 國際協約(1973)     | ○ | ○ | 32·3 레이타 시뮬레이타 또는<br>매뉴버링 보드(COLREG<br>1972用)         | ○ |   |
| 25·7 國際保健規則<br>檢疫申告書                     | ○ |   | 32·4 레이타 訓練<br>레이타 시뮬레이타 또는<br>매뉴버링 보드                | ○ |   |
| 25·8 國際海上衝突豫防規則(1972)                    | ○ |   | 32·5 認定된 消火課程 受講                                      | ○ | ○ |
| 25·9 國際文書<br>船舶安全, 乘客安全, 乘務員<br>安全, 貨物安全 | ○ |   | 32·6 通信<br>視覺 및 音聲에 의한 實技<br>試驗                       | ○ | ○ |
| 25·10 國內海事法令                             | ○ |   | 32·7 人命救助<br>救命艇 및 救命設備의 降下·<br>取扱<br>救命胴衣의 着用        | ○ | ○ |
| 26. 人事管理<br>船內訓練責任                       | ○ |   |   |   |   |
| 27. 通 信                                  |   |   |   |   |   |
| 27·1 國際信號書                               | ○ | ○ |   |   |   |
| 27·2 모프스發光信號에 의한 送受信<br>無線電話             | ○ | ○ |   |   |   |
| 27·3 使用節次                                | ○ | ○ |   |   |   |
| 遭難                                       | ○ | ○ |   |   |   |
| 緊急                                       | ○ | ○ |   |   |   |
| 安全·航行通報                                  | ○ | ○ |   |   |   |
| 27·4 無線通信規則에 따르는 電線<br>電信에 의한 遭難信號       | ○ |   |   |   |   |

3. 教科課程時間配定表(甲板部)

| 教 科 目   |              | 配 定 時 間 |      | STCW<br>규칙 II/4의<br>부록 |
|---|--------------|---------|------|------------------------|
|   |              | 理 論     | 實 習  |                        |
| 航<br>海<br>學   | 航法概要         | 45      | 45   | 1, 2                   |
|   | 航法理論         | 110     |      | 1                      |
|   | 沿岸航法         | —       | 135  | 2                      |
|   | 大洋航海         | 125     | —    | 1, 2                   |
|   | 레이더航法        | 30      | 60   | 3                      |
|   | 電子航行援助裝置     | 20      | 70   | 5, 6, 8, 9             |
|   | 計            | 330     | 310  |                        |
| 船<br>舶<br>運<br>用<br>學   | 救命艇·筏에 관한 技能 | 10      | 30   | 12                     |
|   | 船舶運用         | 150     | 80   | 13, 14, 20, 21         |
|   | 防火·消火        | 25      | 25   | 11                     |
|   | 當直勤務         | 90      | —    | 4                      |
|   | 海上通信         | 10      | 60   | 10                     |
|   | 計            | 285     | 195  |                        |
| 船<br>舶<br>運<br>送  | 船舶復原性        | 30      | 20   | 15                     |
|   | 船舶構造         | 30      | 10   | 17                     |
|   | 貨物取扱·積載      | 90      | 20   | 18                     |
|   | 計            | 150     | 50   |                        |
| 氣象學   |              | 100     | 40   | 7                      |
| 航海英語  |              | 180     | 60   | 16                     |
| 醫療救急措處  |              | 9       | 6    | 19                     |
| 〈비고〉<br>주당 20~25시간 수업을 실시하고 1 학기는<br>3 시간×12주 또는 2 시간×18주로 편성함. |              |         |      |                        |
| 총   | 계            | 1,715시간 | 1054 | 661                    |

4. 附加的 資格 · 訓練

| 附加的 資格 · 訓練  | 甲 板 部 |                |
|--|-------|----------------|
|  | 해 당   | 근 거            |
| 生存技術基礎課程履修證明書<br>Basic Sea Survival Course Attendance Cert.        | ○     | 규칙 V/1         |
| 救命艇技能證明書(OPSC)<br>Cert. of Proficiency in Survival Craft           | ○     | 규칙 V/1         |
| 航海當直要員(部員) 資格證明書(EDH)<br>Efficient Deck Hand Cert.                 | ○     | 규칙 II/6        |
| 電子航行援助裝置取扱資格證明書<br>Electronic Navigational Aids Cert. (ENA. Cert.) | ○     | 규칙부록 II/4(5,6) |
| 船舶電話士(制限)資格證明書<br>Restricted Radio Telephone Cert.                 | ○     | 규칙부록 II/410(c) |
| 消火課程履修證明書<br>Fire-Fighting Attendance Cert.                        | ○     | 규칙부록 II/4(11)  |
| 레이다옵서버 資格證明書<br>Radar Observer Cert.                               | ○     | 규칙부록 II/4(3)   |
| 레이다 시뮬레이터課程履修證明書<br>Radar Simulator Cert.                          | ○     | 규칙부록 II/2(4)   |
| 海上應急醫療課程履修證明書<br>First Aid at Sea Attendance Cert.                 | ○     | 규칙부록 II/4(19)  |
| 船長醫療訓練課程履修證明書<br>Ship Captain's Medical Training Attendance Cert.  | ○     | 규칙부록 II/2(13)  |

5. 附加的 資格證 取得課程

| 課 程 別        | 取 得 資 格 證   | 教育時間     | 關聯教科             |
|--------------|---|----------|------------------|
| 生存技術基礎課程     | 生存技術基礎課程履修證<br>(Survival Course Attendance Certificate) | 1日(7시간)  | 海上安全訓練           |
| 救命艇技能訓練課程    | 救命艇技能證明書<br>(Cert. of Proficiency in Survival Craft)    | 1週(30시간) | 海上安全訓練           |
| 電子航行援助裝置取扱課程 | 電子航行援助裝置取扱資格證明書<br>(E. N. A. Certificate)               | 2週(60시간) | 電波航海計器           |
| 船舶電話士(制限)課程  | 船舶電話士(制限)資格證明書<br>(Rest. R/T Certificate)               | 2日(12시간) | 海上通信             |
| 消火訓練課程       | 消火訓練課程履修證<br>(F. F. C. Attendance Cert.)                | 4日(28시간) | 海上安全訓練           |
| 레이다옵서버課程     | 레이다옵서버 資格證明書<br>(Radar Observer Cert.)                  | 3週(90시간) | 레이다航海,<br>電波航海計器 |
| 海上應急醫療訓練課程   | 海上應急醫療訓練課程履修證<br>(First Aid at Sea Attendance Cert.)    | 2日(12시간) | 醫療 및 救急法         |



| 資 格 區 分                          | 要 件 及 基 準  |
|----------------------------------|--|
| 1. 救命艇·筏에 관한 技能證明書의 發給要件(Ⅳ/1 規則) | 1. 年令 17.5세 이상<br>2. 身體適性<br>3. 認定 海上 航行業務 :<br>㉔ 12개월 이상 또는<br>㉕ 認定訓練課程 受講 및 9個月 以上の 認定 海上航行業務<br>4. 附錄의 知識의 保持 :<br>㉔ 試驗의 合格 또는      ㉕ 認定訓練課程 期間중 連續的 評價<br>5. 救命胴衣의 바른 着用등의 能力을  지닐것.<br>㉔ 試驗의 合格 또는      ㉕ 認定訓練課程 期間중 連續的 評價 |

6. 特別訓練에 관한 決議

| 特 別 訓 練                                 | 根 據  | 訓 練 項 目  | 參 照 한 事 項   |
|---|------|----------|---|
| 油類탱커의 職員 및 部員의 訓練                       | 決議10 | 附屬書의 勸告  | TSPP 국제회의 결의 8  |
| 化學藥品 탱커의 職員 및 部員의 訓練                    | 決議11 | "        | IMCO 결의 A 286(VIII)   |
| 液化가스탱커의 船長 職員 및 部員의 訓練                  | 決議12 | "        | IMCO의 액화가스撒積운반선의 구조 및 설비에 관한 규정 및 관련된 탱커안전지침 [ICS탱커안전지침(액화가스) 및 헬리콥터와 선박의 운용을 위한 ICS지침] |
| 撒積이 아닌 危險·有害貨物 운반선의 職員 및 部員의 訓練         | 決議13 |          |   |
| 船舶通信士의 訓練                               | 決議14 | 附屬書의 勸告  | R/R, SOLAS 조약   |
| 船舶電話通信士(制限證明書)의 訓練                      | 決議15 | 附屬書Ⅰ의 勸告 | R/R, SOLAS 조약   |
| 船舶電話通信士(一般證明書)의 訓練                      | 決議16 | 附屬書Ⅱ의 勸告 | R/R, SOLAS 조약   |
| 巨大船 및 特異한 操船性能을 갖는 船舶의 船長 및 首席航海士의 追加訓練 | 決議17 |          |   |
| 레이더 시뮬레이터 訓練                            | 決議18 |          |   |
| 生存技術의 訓練                                | 決議19 | 附屬書의 勸告  |   |
| 衝突豫防裝置의 使用訓練                            | 決議20 |          |   |

7. 機關部 教授要目

(1) 기관출력 750~3,000kw 선박에 있어서의 해상경력과 전문지식

| 구 분              | 해상경력, 기타경력   | 전 문 지 식  |
|------------------|--|--|
| 기관장<br>일등<br>기관사 | 1) 일등기관사 자격 ;<br>보조기관사관 또는 기관사관으<br>로서 12개월 이상의 해상경력<br>2) 기관장 자격<br>합계 24개월 이상의 해상경력중<br>12개월 이상의 일등기관사관의<br>경력과 12개월 이상의 해상경력<br>3) 소화훈련교육을 이수할 것<br>4) 연해항해의 제한 선박에 대하<br>여 위 요건을 변경할 수 있다.<br>5) 신체검사에 합격할 것 | 1. 이론지식<br>1) 연소과정 2) 열전달 3) 역학, 수리학<br>4) 선박 디젤기관, 선박증기기관, 선박 가스터어빈<br>5) 조타장치 6) 연료 및 윤활유의 특성<br>7) 재료의 특성 8) 소화장치<br>9) 선박 전기 장치 10) 자동기기, 제어장치<br>11) 손상방지와 선체구조 12) 보조기기<br>2. 실무지식<br>1) 선박디젤기관, 선박증기기관, 선박가스터어빈의 작동, 보수<br>관리<br>2) 전기장치, 제어장치의 작동검사 및 보수등의 각종 보조기관의<br>작동보수<br>3) 조타장치, 보조기기의 작동검사 및 보수<br>4) 전기 및 제어장치의 작동검사, 보수<br>5) 하역장치 및 감관기계의 작동, 보수<br>6) 기계의 고장, 고장의 발견 및 손상의 방지조치<br>7) 안전보수 및 수리방법의 조치<br>8) 화재의 예방, 탐지 및 소화의 방법과 보조장치<br>9) 선박에 의한 환경오염을 방지하기 위한 방법과 장치<br>10) 해양환경 오염 방지의 규칙<br>11) 환경에 대한 해양오염의 영향<br>12) 기관실내에서의 인명부상에 대한 응급치료<br>13) 구명설비 14) 안전한 작업실시 15) 손상통제 방법<br>3. 기관부와 관련된 국제해사법규, 해양오염 방지법규<br>4. 인사관리, 조직, 교육 |

(2) 기관출력 3,000kw 이상 선박에 있어서의 해상경력과 전문지식

| 구 분              | 해상경력, 기타경력   | 전 문 지 식  |
|------------------|--|--|
| 기관장<br>일등<br>기관사 | 1) 일등기관사 자격 :<br>보조기관사관 또는 기관사로서<br>12개월 이상의 해상경력<br>2) 기관장 자격 :<br>합계 36개월 이상의 해상경력<br>다만 12개월 이상은 일등기관<br>사의 해상경력을 갖을 것<br>3) 소화훈련교육을 이수할 것<br>4) 다만 연해 항해에 취항하는<br>선박의 제한 출력에 관하여 시 | 1. 이론지식<br>1) 열역학 열전달<br>2) 역학 및 수리학<br>3) 선박동력장치(디젤, 증기, 가스터어빈) 및 냉동기<br>4) 연료 및 윤활유의 물리적 화학적 성질<br>5) 재료역학<br>6) 화재 및 소화의 화학적 물리적 성질<br>7) 선박전기공학, 전자공학 및 전기기기<br>8) 자동기기, 제어장치의 원리<br>9) 선박손상의 방지와 조치, 조선공학, 선박구조 |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | <p>험요건을 변경할 수 있다.</p> <p>5) 출력 3,000kw 이상의 선박에서 12개월의 경력을 가진 경우에는 3,000kw 미만의 선박에서 기관장으로 임무를 맡을 수 있다.</p> <p>6) 신체검사에 합격할 것</p>   | <p>2. 실무지식</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 선박 디젤기관, 선박증기기관, 선박가스터빈 기관의 작동 보수</li> <li>2) 펌핑, 파이프시스템, 보조 보일러장치 및 조타장치 등의 각종 보조기관의 작동보수</li> <li>3) 전기 및 제어장치의 작동, 검사, 보수</li> <li>4) 하역장치 및 감판기계의 작동보수</li> <li>5) 기계의 고장, 고장의 발견 및 손상의 방지조치</li> <li>6) 안전보수 및 수리방법</li> <li>7) 화재의 예방, 탐지 및 소화의 방법과 보조장치</li> <li>8) 선박에 의한 환경의 오염을 방지하기 위한 방법과 장치</li> <li>9) 해양환경의 오염방지의 규칙</li> <li>10) 환경에 대한 해양 오염의 영향</li> <li>11) 하역장치, 감판기계의 작동 및 보수</li> <li>12) 기계의 고장 검출 및 손상방지 조치</li> <li>13) 안전보수 및 수리절차의 편성</li> <li>14) 해양환경의 오염방지에 관한 규칙, 방지방법 및 보조장치</li> <li>15) 기관실내에서의 인명부상에 대한 응급조치</li> <li>16) 구명설비</li> <li>17) 안전한 작업실시</li> <li>18) 기관실의 침수사고 방지 조치와 긴급수리</li> </ol> <p>3. 기관부와 관련된 국제해사법규, 해양환경보존 관계법</p> <p>4. 인사관리, 조직, 교육</p> |
| 기관사 | <p>750kw 이상의 주기관 출력의 항해선에서는</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 18세 이상일 것</li> <li>2) 선박기관사의 직무와 관련된 교육훈련을 3년이상 받을 것.</li> </ol> <p>다만 주기관 출력 3,000kw 미만의 연해 항해선의 기관사 자격 요건으로서의 경력은 변경할 수 있다.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 당직근무</li> <li>2) 주기관 및 보조기관</li> <li>3) 펌핑 시스템</li> <li>4) 발전기</li> <li>5) 안전조치 및 긴급조치</li> <li>6) 해양오염 방지조치</li> <li>7) 응급치료</li> <li>8) 이론지식 및 실무경험에 관련된 국제규칙 및 권고, 다만, 주기관 및 보조기관 가운데 증기보일러가 없는 경우 전문지식에서 이를 생략할 수 있다. 이 경우 면허장에 제한면허장임을 명시해야 한다.</li> </ol>   |

8. 기관부의 필기시험과목 및 주요내용

| 과 목  | 세 목      | 주요 내용                   | 4 급 기관사 |         |         |         |       | 기 관 장 | 기 관 장 직 무 인 정 |
|------|----------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|---------------|
|      |          |                         | 4 급 기관사 | 3 급 기관사 | 2 급 기관사 | 1 급 기관사 | 기 관 장 |       |               |
| 선박기관 | 1. 내연 기관 | 1) 이론 및 성능              | ○       | ○       | ○       | ○       | ○     | ○     |               |
|      |          | 2) 기관 및 관련기계의 구조검사 및 정비 | ○       | ○       | ○       | ○       | ○     |       |               |
|      |          | 3) 운전 및 속도제어            | ○       | ○       | ○       | ○       | ○     |       |               |
|      |          | 4) 기관의 고장발견 및 그 대책      |         |         | ○       | ○       | ○     |       |               |

|         |         |                                       |   |   |   |   |   |   |
|---------|---------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|         |         | 5) 기관의 진동과 그 대책                       |   |   |   | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 6) 내연기관의 연소 윤회                        |   |   |   | ○ | ○ | ○ |
| 2. 보일러  |         | 1) 구조 및 성능                            | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 2) 급수 및 보일러 물처리                       |   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 3) 중요부의 재료와 강도                        |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 4) 운전 및 관리                            | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. 증기기관 |         | 1) 증기터어빈의 이론 및 성능                     |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 2) 증기터어빈의 운전 및 제어                     |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 3) 증기터어빈의 구조정비 및 검사                   |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 4) 증기터어빈의 고장발견 및 수리                   |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 5) 증기터어빈의 진동                          |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 6) 증기터어빈의 열 사이클                       |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 7) 증기터어빈의 윤회                          |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4. 보조기관 |         | 다음 기계에 대한 이론, 성능, 구조 운전 및 관리에 대한 사항   |   |   |   |   |   |   |
|         |         | 1) 각종 펌프                              | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|         |         | 2) 냉동기                                |   |   | ○ | ○ | ○ |   |
|         |         | 3) 열교환기, 기름청정 장치, 공기기기등의 기관실 보기       | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|         |         | 4) 갑판보기, 공기조화장치, 선내통신 및 경보 장치 등의 선체보기 | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|         |         | 5) 배수, 침수 등의 보안장치와 배판에 관한 기기 및 계기     | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|         |         | 6) 해양 오염 방지 장치                        | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |
| 조선      | 1. 추진장치 | 1) 배의 저항과 추진에 관한 이론                   |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 2) 프로펠러의 구조 설치, 수리 검사                 |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 3) 선미축계의 수밀방치                         |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 4) 감속장치를 포함한 추진축계의 진동과 그 대책           |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         | 2. 선체구조 | 1) 선체구조, 안정성 및 강도에 관한 이론              |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 2) 선체의 방식                             |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 3) 선박재료 및 금속재료                        |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 4) 용접 및 열처리                           | ○ | ○ | ○ |   |   |   |
|         |         | 5) 소성가공 및 기계공작                        | ○ | ○ | ○ |   |   |   |
| 선박전기전자  | 1. 선박전기 | 1) 전기기기와 전기회로                         |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 2) 직류기기 및 교류기기 등에 관한 이론과 구조, 정비, 수리검사 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 3) 선내 각종 보호계 전기, 배선 조명설비              | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|         |         | 4) 전동력 응용장치와 그의 회로                    |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |

|          |                    |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|          | 2. 선박<br>전자        | 1) 반도체를 사용한 증폭회로 및 그의 응용장치<br>2) 디지털회로 및 그의 응용장치<br>3) 연산증폭회로 및 그의 응용장치   |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|          | 3. 자동<br>제어<br>장치  | 1) 기본 피이드백 제어이론<br>2) 각종 검출변환 기록조달장치의 이론과 실무<br>3) 전자계산기에 의한 제어장치<br>4) 시퀀스제어<br>5) 시퀀스제어 및 전자계산기에 의한 제어<br>6) 제어계의 안정성과 최적조정 |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 기관<br>실무 | 1. 기관<br>관리        | 1) 기관의장<br>2) 황친, 사고, 정박, 하역중의 조치<br>3) 검사 및 입거수리   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|          | 2. 연료<br>와<br>윤활유  | 1) 연소와 윤활의 이론<br>2) 연료유 및 윤활유의 성질보관 및 처리법<br>3) 기관실 화재방지와 소화장치  | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 해사법      | 1. 선원<br>관계법       | 1) 선원법<br>2) 선박직원법 및 해난심판법  | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|          | 2. 해양<br>오염<br>방지법 | 1) 해양오염방지법<br>2) 해양오염방지협약 및 동의 정서   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|          | 3. 선박<br>관계법       | 1) 선박법<br>2) 선박안전법(기관설비규정)<br>3) SOLAS 규칙(기관부 관련사항)   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 영어       | 해사<br>영어           | 1) 기관운전에 관한 전문 내용의 해독<br>2) 선박기관 관계 수선, 정비 및 검사에 관련된<br>전문기술 내용의 해독<br>3) 기관일지 및 기관관계 보고서 해독 및 작성<br>4) 공학 전반에 관한 전문적 기술내용 해독 |   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

9. 敎科課程 時間配定表(機關部)

| 敎育, 훈련<br>범 위                      | 이수해야 할 과업의 주요스<br>(필수과목)             | 이 수<br>장 소 | 주수 및 시간수 |        | 교 육<br>단 계           |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------|----------|--------|----------------------|
|                                    |                                      |            | 시 간 수    | 주수(週數) |                      |
| 실제적이고<br>기본적인<br>기관敎育              | 수 동 및 동 력 기 구                        | 대 학        | 120      | 4      | ↑<br>승선포<br>↓<br>승선포 |
|                                    | 공 작 기 계                              |            | 180      | 6      |                      |
|                                    | 응 접 및 결 삭                            |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 박 용 기 관 일 체(1부)                      |            | 240      | 8      |                      |
|                                    | 복 수(2부)                              |            | (630)    | (21)   |                      |
|                                    |                                      |            | 270      | 9      |                      |
| 이론적지식                              | 수 렷 학                                | 대 학        | 90       | 3      | ↑<br>승선포<br>↓<br>승선포 |
|                                    | 역 학                                  |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 기 계 역 학                              |            | 120      | 4      |                      |
|                                    | 기 계 계 도                              |            | 60       | 2      |                      |
|                                    | 전 기 공 학(1)                           |            | 120      | 4      |                      |
|                                    | 실 험                                  |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 개 인 지 도                              |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 기 타 보 조 과 업                          |            | 30       | 1      |                      |
|                                    |                                      | (690)      | (23)     |        |                      |
| 기관관리                               | 박 용 열 기 관                            | 대 학        | 90       | 3      | ↑<br>승선포<br>↓<br>승선포 |
|                                    | 기 계 재 료                              |            | 60       | 2      |                      |
|                                    | 전 기 공 학 (2)                          |            | 120      | 4      |                      |
|                                    | 조 산 업 화 학                            |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 실 험                                  |            | 60       | 2      |                      |
|                                    | 개 인 지 도                              |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 기 타 보 조 과 업                          |            | 90       | 3      |                      |
|                                    |                                      |            | 30       | 1      |                      |
|                                    | (630)                                | (21)       |          |        |                      |
| 순서적이고<br>전문적이며<br>조직적이고<br>전문적인 경험 | 당 직 작 업 및 책 임<br>기계 및 장치의 실제적인 운전 조작 | 승 선포       | 240      | 8      | ↑<br>승선포<br>↓<br>승선포 |
|                                    |                                      |            | 900      | 30     |                      |
|                                    |                                      |            | (1140)   | (38)   |                      |
|                                    | 디 젤 추 진 장 치                          | 대 학        | 90       | 3      | ↑<br>승선포<br>↓<br>승선포 |
|                                    | 증 기 추 진 장 치                          |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 보 조 기 계                              |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 펌 프 장 치                              |            | 60       | 2      |                      |
|                                    | 전 기 장 치                              |            | 30       | 1      |                      |
|                                    | 조 타 장 치                              |            | 30       | 1      |                      |
|                                    | 냉 동 장 치                              |            | 30       | 1      |                      |
|                                    | 연 료 및 연 소 장 치                        |            | 20       | 2/3    |                      |
|                                    | 운 활                                  |            | 20       | 2/3    |                      |
|                                    | 오 열 방 지                              |            | 20       | 2/3    |                      |
|                                    | 해 상 안 전                              |            | 20       | 2/3    |                      |
|                                    | 규 정(국제 및 국내)                         |            | 10       | 1/3    |                      |
|                                    | 개 인 지 도                              |            | 90       | 3      |                      |
|                                    | 기 타 보 조 과 업                          |            | 30       | 1      |                      |
|                                    |                                      |            |          | (630)  |                      |

|         |             |       |       |  |
|---------|-------------|-------|-------|--|
| 기 준 과 정 | 구 명 혼 련     | 30    | 1     |  |
|         | 소 화 혼 련     | 30    | 1     |  |
|         | 응 규 조 치(치료) | 15    | 1/2   |  |
|         | 작 업 시 안 전   | 30    | 1     |  |
|         |             | (105) | (3.5) |  |

附錄 III. 教養科目 學點配點表

| 내 학       | 졸업<br>요건<br>학점 | 순수교양(법정<br>교양+일반교양) |      | 법 정 교 양 |    |    |    |          |    |    | 일 반 교 양 |          |    | 기타<br>교양 |
|-----------|----------------|---------------------|------|---------|----|----|----|----------|----|----|---------|----------|----|----------|
|           |                | 순수교양<br>분율(%)       |      | 국어      | 영어 | 체육 | 교련 | 국민<br>윤리 | 국사 | 철학 | 수학      | 제외<br>국어 |    |          |
| 고 신 내     | 140            | 23                  | 16.4 | 3       | 6  | 2  | 4  | 4        | 2  | 2  | —       | —        | 6  |          |
| 광 운 내     | 140            | 32                  | 22.9 | 4       | 6  | 2  | 4  | 4        | 2  | —  | 6       | 4        | 16 |          |
| 경 남 내     | 140            | 29                  | 20.7 | 3       | 6  | 2  | 4  | 4        | 3  | 3  | —       | 4        | 6  |          |
| 단 국 내     | 140            | 30                  | 21.4 | 4       | 8  | 2  | 4  | 4        | 2  | —  | 6       | —        | 17 |          |
| 부 산 내     | 160            | 28                  | 17.5 | 3       | 4  | 1  | 6  | 4        | 2  | 2  | 6       | —        | 22 |          |
| 성 심 대     | 140            | 31                  | 22.1 | 6       | 8  | 4  | —  | 4        | 3  | —  | —       | 6        | 27 |          |
| 순 천 대     | 140            | 25                  | 17.9 | 3       | 6  | 2  | 3  | 4        | 3  | —  | —       | 3        | 9  |          |
| 제 주 내     | 140            | 30                  | 21.4 | 2       | 5  | 2  | 6  | 4        | 2  | 2  | 4       | 3        | 15 |          |
| 조 선 내     | 140            | 31                  | 22.1 | 3       | 10 | 2  | 6  | 4        | 2  | —  | 4       | —        | 3  |          |
| 충 북 내     | 140            | 29                  | 20.7 | 2       | 6  | 2  | 6  | 4        | 3  | —  | 6       | —        | 23 |          |
| 침 례 신 학 내 | 140            | 28                  | 20.0 | 4       | 4  | 4  | 6  | 4        | 2  | 4  | —       | —        | 28 |          |
| 항 공 내     | 140            | 27                  | 19.3 | 3       | 6  | 2  | 6  | 4        | 2  | 2  | —       | 2        | 18 |          |
| 해 양 내     | 160            | 32                  | 22.9 | 2       | 6  | 2  | 6  | 4        | 2  | —  | 8       | 2        | 8  |          |

附錄 IV. 商船大學 教科科目別 學點配點 對比表

1. 航海學科目

| 구 분 | 한 국 해 양 대 학 |     |     | 미 국 상 선 대 학 (U. S. M. M. A. ; Kings Point, N. Y.) |     |     |
|-----|-------------|-----|-----|---|-----|-----|
|     | 교 과 목       | 학 점 | 배분율 | 교 과 목   | 학 점 | 배분율 |
| 교   | 국 어         | 2   | 9%  | English I, II, III (국어)                           | 9   | 13% |
|     | 국 사         | 1   |     | History III (국사)                                  | 3   |     |
|     | 문 화 사       | 2   |     | History I, II (문화사)                               | 6   |     |
|     | 국 민 윤 리     | 4   |     | Physical Education(체육)                            | 7   |     |
|     | 체 육         | 2   |     |   |     |     |
|     | 선 박 위 생     | 1   |     |   |     |     |
| 물 화 | 물 리         | 4   | 6%  | Physics I-IV (물리)                                 | 14  | 12% |
|     | 화 학         | 4   |     | General Chemistry (일반화학)                          | 8   |     |

|                      |             |             |     |  |             |    |
|----------------------|-------------|-------------|-----|--|-------------|----|
| 양                    | 미분방정식       | 2           | 6%  | Calculus and analytic Geometry I-IV (해석기하학)  | 16          | 9% |
|                      | 선형대수학       | 4           |     |  |             |    |
|                      | 미분적분학       | 2           |     |  |             |    |
|                      | 경제학         | 2           | 4%  | Economics I, II (미시경제, 거시경제)   | 6           | 4% |
|                      | 경영학         | 2           |     |  |             |    |
|                      | 실계제도        | 2           |     |  |             |    |
|                      | 논문작성법       | 2.5         | 11% | Humanities Sequence or Comparative Culture Sequence or Foreign Language Sequence (인문 선택 또는 외국어 선택) | 12          | 6% |
|                      | 철학          | 1           |     |  |             |    |
|                      | 법학개론        | 2           |     |  |             |    |
|                      | 불어          | 4           |     |  |             |    |
| 영어                   | 6           |             |     |  |             |    |
| 실용영어                 | 1.0         |             |     |  |             |    |
| 소계                   | 50.5 (42.5) | 36.1% (30%) | 소계  | 83 (55)  | 44.3% (29%) |    |
| 전기<br>전자<br>역학<br>제어 | 일반역학        | 2           | 6%  | Engineering Science (응용역학)   | 3           | 2% |
|                      | 재료역학        | 2           |     |  |             |    |
|                      | 유체역학        | 2           |     |  |             |    |
|                      | 응용수학        | 3           |     |  |             |    |
|                      | 전자계산기       | 3           |     |  |             |    |

※ ( )는 물리·화학을 제외한 경우의 교양과목 학점.

|                      | 교과목   | 학점    | 배분율 | 교과목                             | 학점    | 배분율 |
|----------------------|-------|-------|-----|---------------------------------|-------|-----|
| 전기<br>전자<br>역학<br>제어 | 전기공학  | 3     | 11% | Electrical Science (전기공학)       | 3 3/4 | 7%  |
|                      | 무선공학  | 0.5   |     | Marine Electronics I (박용전자통신공학) | 3 1/2 |     |
|                      | 전자공학  | 3     |     | Marine Electronics II (전자공학)    | 3     |     |
|                      | 제어공학  | 2     |     |                                 |       |     |
|                      | 전자회로  | 2     |     |                                 |       |     |
| 소계                   | 22.5  | 16.1% | 소계  | 16.25                           | 8.7%  |     |
| 항<br>해<br>술          | 일반계기  | 2     |     | Navigation I (항해계기 및 지문항해)      | 4     |     |
|                      | 자이로계기 | 2     |     |                                 |       |     |
|                      | 컴파스특론 | 0.5   |     |                                 |       |     |
|                      | 지문항해  | 2     |     |                                 |       |     |
|                      | 전파계기학 | 1.0   |     |                                 |       |     |



|      |        |      |       |  |      |       |
|------|--------|------|-------|--|------|-------|
|      | 전파항해   | 2    |       | Marine Electronics IV<br>(레이다 및 레이다 항법)        | 3    |       |
|      | 천문항해   | 2    |       | Navigation II(천문항해)                            | 3    |       |
|      | 항해학특론  | 1.0  |       | Nautical Science III, IV(천문항해)                 | 5    |       |
|      |        |      |       | Introduction to Nautical Science I<br>(항해학개론)  | 5    |       |
|      | 소계     | 12.5 | 8.9%  | 소계   | 23.0 | 12.3% |
| 운용기술 | 선박정비론  | 2    |       | Seamanship I (선박정비론)                           | 2    |       |
|      | 선박조종론  | 2    |       | Seamanship II (선박조종론)                          | 3    |       |
|      | 선박조종특론 | 1.5  |       |  |      |       |
|      | 해양기상학  | 2    |       | Meteorology (해양기상학)                            | 3½   |       |
|      | 해양기상특론 | 1.0  |       |  |      |       |
|      | 유조선론   | 2    |       | Principles of Naval Architecture II<br>(선체구조론) | 3    |       |
|      | 선체구조론  | 1.0  |       | Safety of life at sea I (생존기술)                 | 3    |       |
|      | 해상교통공학 | 0.5  |       |  |      |       |
|      | 소계     | 12.0 | 8.6%  | 소계   | 14.5 | 7.7%  |
| 적화   | 적화학    | 2    |       | Marine Materials Handling I, II<br>(적화학)       | 6    |       |
|      | 적화학특론  | 1.5  |       | Marine Materials Handling III<br>(전용선적화론)      | 3    |       |
|      |        |      |       | Nautical Science II, III, IV (적화학)             | 10   |       |
|      | 소계     | 3.5  | 2.5%  | 소계   | 19.0 | 10.2% |
| 법규   | 해상교통법  | 2    |       | Marine Safety I, II, III(해상교통법)                | 7    |       |
|      | 해상법    | 2    |       | Business/Maritime Law<br>(해상법/해사법규)            | 5    |       |
|      | 해사법규   | 2    |       |  |      |       |
|      | 해법특론   | 1.0  |       |  |      |       |
|      | 해상안전론  | 3.0  |       |  |      |       |
|      | 해운정책론  | 3.0  |       |  |      |       |
|      | 국제법    | 2    |       |  |      |       |
|      | 소계     | 15.0 | 10.7% | 소계   | 12.0 | 6.4%  |
| 해양경영 | 해운경제론  | 2    |       | Marine Insurance (해상보험론)                       | 3    |       |
|      | 해상보험론  | 1.0  |       | Managerial Process (해운경영)                      | 3    |       |
|      | 해운경영   | 1.0  |       | Marine Transportation I<br>(해상운송공학)            | 3    |       |
|      | 항만운송공학 | 1.0  |       |  |      |       |
|      | 항만관리론  | 3.0  |       | Marine Transportation II (해운론)                 | 3    |       |
|      | 해운실무   | 2    |       |  |      |       |
|      | 무역개론   | 1.5  |       |  |      |       |



| 구분                   | 교 과 목  | 학점    | 배분율 | 교 과 목  | 학점    | 배분율  |
|----------------------|--------|-------|-----|--|-------|------|
| 전기<br>전자<br>역학<br>제어 | 일반역학   | 4     |     |  |       |      |
|                      | 기계역학   | 1     |     | Engineering Mechanics I, II (기계역학)                       | 7     |      |
|                      | 재료역학   | 0.5   |     | Strength of Materials (재료역학)                             | 4.5   |      |
|                      | 열역학    | 3     |     | Thermodynamics I (열역학)                                   | 3     |      |
|                      | 유체역학   | 3     |     | Thermodynamics II, III (열전달)                             | 9.5   |      |
|                      | 전기공학   | 4     |     | Fluid Dynamics I (유체역학)                                  | 3.5   |      |
|                      | 전기응용   | 2     |     | Introduction to Electrical Engineering (전기공학)            | 2.5   |      |
|                      | 전자공학   | 3     |     | Alternating-Current Machinery (전기공학)                     | 3.75  |      |
|                      | 전자응용   | 2     |     | Electric Circuits I, II (전기응용)                           | 3.75  |      |
|                      | 전자계산   | 2     |     | Electronics I (전자공학)                                     | 3     |      |
|                      | 자동제어   | 3     |     | Introduction to Computer Engineering (전자계산기)             | 7.5   |      |
|                      | 시스템공학  | 2     |     |  |       |      |
|                      | 계측공학   | 4     |     |  |       |      |
| 소 계                  | 33.5   | 23.9% |     | 48.0   | 25.4% |      |
| 주<br>기<br>관          | 내연기관   | 5     |     | Introduction to Marine Engineering I, II<br>(내연/외연기관 개론) | 6     |      |
|                      | 보일러    | 6     |     | Marine Engineering I, II, III (내연/외연기관)                  | 13.25 |      |
|                      | 증기터빈   | 4     |     | Internal Combustion Engine (내연기관)                        | 7.5   |      |
|                      | 연소공학   | 1     |     |  |       |      |
|                      | 진동공학   | 0.5   |     |  |       |      |
|                      | 원자력공학  | 3     |     |  |       |      |
| 소 계                  | 19.5   | 13.9% |     | 26.75  | 14.1% |      |
| 보<br>조<br>기<br>관     | 보조기계   | 3     |     | Marine Refrigeration (냉동공학)                              | 3.75  |      |
|                      | 유체기계   | 2     |     |  |       |      |
|                      | 냉동공기조화 | 2     |     |  |       |      |
|                      | 소 계    | 7.0   | 5%  | 소 계  | 3.75  | 2.0% |
| 설<br>계<br>공<br>작     | 기계제도   | 4     |     | Engineering Graphics I-IV (기계제도)                         | 4     |      |
|                      | 기관설계   | 0.5   |     | Engineering Shop 1, II (공작기계)                            | 1     |      |
|                      | 기관외장   | 2     |     |  |       |      |
|                      | 방식공학   | 0.5   |     |  |       |      |
|                      | 용접공학   | 3     |     | Metal Joining Processes I (기계공작)                         | 0.75  |      |
|                      | 전열공학   | 1     |     | Metal Cutting Processes I (기계공작)                         | 1.5   |      |
|                      | 운할공학   | 2     |     |  |       |      |
| 공업재료                 | 3      |       |     |  |       |      |

|        |                                      |                      |        |   |                          |        |
|--------|--------------------------------------|----------------------|--------|---|--------------------------|--------|
|        | 기 구 학<br>기 관 분 리<br>소 계              | 0.5<br>17.5          | 12.5%  | Introduction to Materials Engineering (금속재료공학)  | 3.5<br>10.75             | 5.7%   |
| 법<br>규 | 해 사 법 규<br>소 계                       | 2<br>2.0             | 1.4%   | Marine Safety I (해상교통법)   | 2<br>2.0                 | 1.0%   |
| 기<br>타 | 항 해 개 론<br>조 선 공 학<br>해 사 영 어<br>소 계 | 0.5<br>4<br>2<br>6.5 | 4.7%   | Introduction to Nautical Science I (항해개론)<br>Principles of Naval Architecture (조선공학개론)<br>Nautical Science IV (적화 및 천문항해)<br>Safety of Life at Sea I (생존기술) | 5<br>3<br>5<br>3<br>16.0 | 8.5%   |
| 총계     | 총 계                                  | 140.0                | 100.0% | 총 계   | 189.25                   | 100.0% |

附錄 V. 模 型 教 科 課 程(案)

1. 航海學科 教科課程

| 교 양 필 수   |           | 교 양 선 택   |           | 전 공       |           | 필 수         |           | 전 공 선 택     |           | 실 습 선 실 습 |     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----|
| 과 목       | 학 점<br>시간 | 과 목       | 학 점<br>시간 | 과 목       | 학 점<br>시간 | 과 목         | 학 점<br>시간 | 과 목         | 학 점<br>시간 | 과 목       | 학 점 |
| 국 어       | 2 2       | 고 급 영 어   | 4 4       | 일 반 역 학   | 2 2       | 해 상 보 험 법   | 2 2       | 재 료 역 학     | 2 2       | 해 상 통 신   | 1   |
| 국 사       | 2 2       | 실 용 영 어   | 4 4       | 진 자 회 로   | 2 2       | 국 계 법       | 2 2       | 무 선 공 학     | 2 2       | 해 상 안 전   | 1   |
| 국 민 윤 리   | 4 4       | 시 사 영 어   | 4 4       | 진 자 공 학   | 2 2       | 선 박 설 계 제 도 | 2 2       | 항 해 학 특 론   | 3 3       | 훈 련       | 5   |
| 체 육       | 2 4       | 철 학       | 2 2       | 전 기 공 학   | 2 2       | 조 종 특 론     | 2 2       | 저 항 추 진 론   | 2 2       | 당 직 근 무   | 7   |
| 영 어       | 6 12      | 교 련       | 6 8       | 선 박 조 종 론 | 2 2       | 해 상 안 전 론   | 2 2       | 유 체 역 학     | 2 2       | 계         |     |
| 수 학       | 8 8       | 상 법 개 론   | 2 2       | 항 해 제 어   | 2 2       | 해 양 기 상 학   | 2 2       | 응 용 수 학     | 2 2       | 실 습 선 실 습 |     |
| 물 리       | 2 2       | 논 리 학     | 2 2       | 지 문 항 해   | 2 2       | 해 운 경 영 학   | 2 2       | 항 해 계 기 III | 3 3       | 과 목       | 학 점 |
| 법 학 개 론   | 2 2       | 논 문 작 성 법 | 2 2       | 천 문 항 해   | 2 2       | 해 운 실 무     | 2 2       | 선 체 방 식 론   | 2 2       | 전 공 과 제 목 | 8   |
| 경 제 학     | 2 2       | 통 계 학     | 2 2       | 전 파 항 해   | 2 2       | 해 운 론       | 2 2       | 해 양 기 상 특 론 | 2 2       | 교 양 과 제   | 2   |
| 제 2 외 국 어 | 2 4       | 계         | 8         | 전 파 계 기 학 | 2 2       | 해 상 법       | 2 2       | O. R.       | 2 2       | 당 직 근 무   | 3   |
| 진 자 계 산   | 2 2       |           |           | 적 화 학 I   | 2 2       | 해 상 보 험 법   | 2 2       | 시 스템 공 학    | 2 2       | 계         | 8   |
| 화 학       | 2 2       |           |           | 적 화 학 II  | 2 2       | 항 해 계 기 I   | 2 2       | 회 계 학       | 2 2       |           |     |
| 일 어       | 2 4       |           |           | 유 조 선 론   | 2 2       | 항 해 계 기 II  | 2 2       | 해 운 경 제 특 론 | 2 2       |           |     |
| 문 화 사     | 2 2       |           |           | 해 사 법 규   | 2 2       | 무 역 실 무     | 2 2       | 항 만 관 리 론   | 2 2       |           |     |
| 계         | 40        |           |           | 조선 학 개 론  | 2 2       | 선 체 구 조 론   | 2 2       | 해 운 사       | 2 2       |           |     |
|           |           |           |           | 선 박 정 비   | 2 2       | 해 운 정 책 론   | 2 2       | 해 법 특 론     | 2 2       |           |     |
|           |           |           |           | 기 관 개 론   | 2 2       | 해 운 경 영 분 석 | 2 2       | 해 상 교 통 공 학 | 2 2       |           |     |
|           |           |           |           | 해 상 교 통 법 | 2 2       | 해 사 영 어     | 2 2       | 항 만 운 송 공 학 | 2 2       |           |     |
|           |           |           |           | 선 박 위 생   | 1 1       | 독 립 과 제     | 4         | 해 양 학       | 2 2       |           |     |
|           |           |           |           | 노 무 관 리   | 2 2       | 계           | 79* 79    | 계           | 18        | 18        |     |

\* 6 과목(11학점)은 실습선에서 수강한다.

2. 機關學科 教科課程

| 교양필수  |      | 교양선택 |     | 전공필수         |      | 전공선택    |      | 실습선실습     |       |
|-------|------|------|-----|--------------|------|---------|------|-----------|-------|
| 과목    | 학점   | 과목   | 학점  | 과목           | 학점   | 과목      | 학점   | 과목        | 학점    |
| 국어    | 2    | 고급영어 | 6   | 재료역학 및 연습    | 3    | 유체기계    | 3    | 전기전자동제어   | 2     |
| 국사    | 2    | 통계학  | 2   | 열역학 및 연습     | 3    | 냉동및공기조화 | 3    | 기계공작실습    | 2     |
| 국민윤리  | 4    | 철학개론 | 2   | 유체역학 및 연습    | 3    | 전자응용    | 3    | 내연기관실습    | 3     |
| 체육    | 2    | 법학개론 | 2   | 전자회로 및 실습    | 3    | 계측공학    | 3    | 외연기관실습    | 3     |
| 영어    | 5    | 경제학  | 2   | 공업재료         | 3    | 재료공학    | 2    | 보조기계실습    | 3     |
| 수학    | 6    | 적성학  | 2   | 전기공학 및 실습    | 5    | 진동공학    | 3    | 기관관리실습    | 1     |
| 물리    | 4    | 논리학  | 2   | 기계공학(이론)     | 3    | 가스터어빈   | 3    | 당직및시뮬레이션  | 2     |
| 화학    | 3    | 일어   | 2   | 기계설계         | 3    | 윤활공학    | 3    | 해상안전      | 2     |
| 문화사   | 2    | 해운론  | 2   | 자동제어         | 3    | 방식공학    | 3    | 계         | 18학점  |
| 제2외국어 | 2    | 공업경영 | 2   | 선박전기응용       | 3    | 연소공학    | 3    | 실선실습      |       |
| 공업역학  | 3    | 물리실험 | 2   | 내연기관 및 실습    | 6    | 용접공학    | 3    | 전공과제물     | 3     |
| 기계제도  | 2    | 화학실험 | 2   | 터어빈 및 실습     | 2    | 원자로공학   | 3    | 개인지도      | 2     |
| 전자계산  | 2    | 해운경영 | 2   | 보일러 및 실습     | 3    | 기관설계    | 3    | 영어과제      | 1     |
| 선박위생  | 1    |      |     | 보조기계 및 실습    | 3    | 기관외장    | 2    | 교양과제(2과목) | 2     |
|       |      |      |     | 기관관리 및 실습    | 2    | 항해개론    | 2    | 계         | 8학점   |
|       |      |      |     | 기계역학         | 2    | 응용수학    | 3    |           |       |
|       |      |      |     | 전자계산기응용      | 3    | 추진론     | 2    |           |       |
|       |      |      |     | 선박응용화학       | 3    | 군사학     | 6    |           |       |
|       |      |      |     | 해사법규         | 2    |         |      |           |       |
|       |      |      |     | 해사영어         | 2    |         |      |           |       |
|       |      |      |     | 조선공학         | 2    |         |      |           |       |
|       |      |      |     | 열전달          | 2    |         |      |           |       |
|       |      |      |     | 졸업논문 또는 특수과제 | 4    |         |      |           |       |
| 계     | 40학점 | 선택   | 8학점 | 계            | 68학점 | 선택      | 18학점 | 실습        | 26학점  |
| 합     |      |      |     |              |      |         |      |           | 160학점 |

3. 兩種免許 教科課程(案)

| 교양필수  |    | 교양선택 |    | 전공필수(좌학)  |    |         |    | 전공선택(좌학) |    |           |    | 실습 |    |
|-------|----|------|----|-----------|----|---------|----|----------|----|-----------|----|----|----|
| 과목    | 학점 | 과목   | 학점 | 과목        | 학점 | 과목      | 학점 | 과목       | 학점 | 과목        | 학점 | 과목 | 학점 |
| 국어    | 2  | 고급영어 | 6  | 재료역학 및 연습 | 3  | 보조기계    | 2  | 유체기계     | 2  | 실습(한바다)   |    |    |    |
| 국사    | 2  | 통계학  | 2  | 열역학 및 연습  | 2  | 기관관리    | 2  | 냉동및공기조화  | 2  |           |    |    |    |
| 국민윤리  | 4  | 철학개론 | 2  | 유체역학 및 연습 | 3  | 전자계산기응용 | 2  | 전자응용     | 2  | 전기전자동제어실습 | 2  |    |    |
| 체육    | 2  | 법학개론 | 2  | 전자회로 및 실습 | 3  | 선박응용화학  | 2  | 계측공학     | 2  | 기계공작실습    | 2  |    |    |
| 영어    | 5  | 경제학  | 2  | 공업재료 및 연습 | 3  | 해사법규    | 2  | 진동공학     | 2  | 내연기관실습    | 3  |    |    |
| 수학    | 6  | 적성학  | 2  | 전기공학      | 3  | 해사영어    | 2  | 윤활공학     | 2  | 외연기관 및 실습 | 2  |    |    |
| 물리    | 4  | 논리학  | 2  | 기계설계      | 2  | 조선공학    | 2  | 방식공학     | 2  | 보조기계실습    | 2  |    |    |
| 화학    | 3  | 일어   | 2  | 자동제어      | 3  | 열전달     | 2  | 용접공학     | 2  | 기관관리실습    | 1  |    |    |
| 문화사   | 2  | 해운론  | 2  | 전기응용      | 3  | 전파항해    | 3  | 추진론      | 2  | 레이더시뮬레이션  | 1  |    |    |
| 제2외국어 | 2  | 공업경영 | 2  | 내연기관      | 3  | 적화학     | 3  | 연소공학     | 2  | 기관당직      | 2  |    |    |
| 공업역학  | 3  | 물리실험 | 2  | 외연기관      | 2  | 기상학     | 2  | 가스터어빈    | 2  |           |    |    |    |
|       |    | 화학실험 | 2  | 보일러       | 2  | 해상교통법   | 2  |          |    |           |    |    |    |

|      |    |              |     |      |    |                |          |            |       |
|------|----|--------------|-----|------|----|----------------|----------|------------|-------|
| 기계제도 | 2  | 해운경영         | 2   | 해상보험 | 2  | 항해계기           | 3        | 항해당직       | 1     |
| 전자계산 | 2  |              |     | 항해학  | 3  | 졸업논문또는<br>특수과목 | 4        | 해상안전       | 2     |
| 선박위생 | 1  |              |     | 운용학  | 3  |                |          | 소계         | 18    |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 실습(실선)     |       |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 기관과제       | 2     |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 항해과제       | 2     |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 개인지도       | 1     |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 해사영어과제     | 1     |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 교양과목과제 2과목 | 2     |
| 소계   | 40 | 30학점<br>선택 4 | 중학점 | 소계   | 73 | 소계             | 73       | 소계         | 8     |
|      |    |              |     |      |    | 22학점           | 중선택 17학점 |            |       |
|      |    |              |     |      |    |                |          | 총계         | 160학점 |

## 附錄 VI. 乘船實習課程

### 1. 航海學科 實習內容<한바다>

| 實習科目   | 細目   |
|--------|--|
| 地文航海   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 航海計劃 : 航路選定, 航程計算, 各種航法, 運航合理化</li> <li>• 沿岸航海 : 航路標識, 海圖圖式, 海圖 및 各種水路書誌, 狹水路航法, 出入港航法, 夜間航法, 制限視界(霧中)航法</li> <li>• 船位決定 : D. R., Fix</li> </ul>  |
| 天文航海   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 船位決定 : 位置線作圖 및 諸計算, 天體高度觀測, 緯度決定法, 各種 Table構成 및 用法</li> <li>• 羅針儀誤差決定 : 各種 方位角法</li> </ul>  |
| 電波航海   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 船位決定 : Decca, NNSS, OMEGA, Loran A, C</li> <li>• Radar 航法 : Radar 原理, 作動法 및 Plotting, ARPA, Radar Simulator</li> </ul>  |
| 積貨學    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶의 復元性和 船體強度, 積貨前의 船創準備 및 諸作業, 貨物取扱 및 積載, 船創의 通風換氣 및 管理, 貨物事故의 原因과 對策</li> </ul>   |
| 船舶整備   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 船體各部 名稱 및 構造理解, 船體 및 船體屬具의 補修整備, 各種 修理 및 檢事</li> </ul>  |
| 衝突豫防法規 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國際海上衝突豫防規則 : 總則, 航法規定, 燈火 및 型像物, 音響 및 發光信號</li> </ul>   |
| 一般計器   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動 조타기의 構成과 作動法 및 Steering Gear</li> <li>• 자기 Compass 와 Gyro Compass 의 原理 및 取扱法과 誤差修正法, R. D. F. &amp; Echo Sounder 의 作動과 그 應用</li> <li>• Chronometer, Sextant, Course Recorder, V. H. F., E. M. Log, Fascimile.</li> </ul> |
| 船舶操縱   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操縱性能, 特殊操船(荒天, 狹水路, 霧中, 淺海), 人命救出과 操船, 操船實習, 錨의 運用</li> </ul>   |

|             |  |
|-------------|--|
| 海 事 英 語     | • 海事用語, 航海日誌, 船舶書類 및 報告文書, I. M. O. 標準英語   |
| 海 上 安 全     | • 救命艇手訓練(Life boat & Life Jacket), 生存技術訓練(Survival), 消火訓練(Fire Fighting) 應急處置 및 醫療訓練(First Aid), 探索 및 救助(MARSAR) |
| 當 直 勤 務     | • 一般作業(Day Work), 碇泊當直(Watch in Port), 航海當直(Navigational Watch), 見視(Look-Out)                                    |
| 國 際 海 事 法 規 | • STCW, MARPOL, SOLAS, U. S. C. G. Regulations   |
| 船 員 勞 務 管 理 | • 船內紀律, 安全衛生管理, 人間關係의 管理, 指導力, 職業倫理  |
| 機 關 概 論     | • 內燃機關, 外燃機關, 補助機械   |

## 2. 機關學科 實習內容<한바다>

| 實 習 科 目       | 細 目  |
|---------------|--|
| 內 燃 機 關       | • 推進機關, 發電機關의 運轉 및 整備  |
| 外 燃 機 關       | • 補助 Boiler 의 運轉   |
| 補 助 機 械       | • 補助機械, 冷凍공기조화기, 甲板機械, 海上污染防止裝置의 運轉 및 整備                       |
| 電 氣 및 自 動 制 御 | • 電力裝置, 電氣制御裝置, 空氣式自動制御裝置의 運轉 및 整備                             |
| 機 關 管 理       | • 機關要務, 入出港, 荒天運轉, 應急運轉, 海洋污染防止, 船內組織 및 人事의 이에 必要한 船用品과 機關關聯文書 |
| 當 直           | • 航海當直, 碇泊當直, 配管裝置   |
| 海 上 安 全 訓 鍊   | • 救命艇手訓練, 生存技術訓練, 消火訓練, 應急處置 및 醫療訓練, 安全守則 및 組織, 職業倫理           |

