

각국 해기교육과정의 비교분석 및 한국해양대학교 해사대학의 교육과정 및 교과과정 개선의 기본 방향에 관한 연구

김 환 수*

On the Comparison of the Maritime Educational System of the Advanced
Countries and the Development of the Educational Model for
the College of Maritime Science of the KMU

Whan-Soo Kim

〈 目 次 〉

Abstract

1. 서 론

2. 선진 각국의 해기교육과정

2.1. 유럽식 해기교육시스템

2.2. 미국식 해기교육시스템

2.3. 유럽식 해기교육시스템과 미국식
해기교육시스템의 비교

3. 선진국의 종합대학내의 해사대학

교과과정의 운영

3.1. IMO 모형교과과정에 관하여

3.2. 종합대학내의 해사대학 교과과정

(SUNY Maritme college의 경우)

4. 한국해양대학교 해사대학의 현
행교육과정과 앞으로의 교육과정
개선방안

4.1. 해사대학의 현행 교육과정

4.2. 해사대학 교육과정의 개선방안

5. 한국해양대학교 해사대학의 현행
교과과정 및 앞으로의 교과과정 개
선의 기본방향

5.1. 현행 교과과정

5.2. 교과과정 개선의 기본방향

VI. 결 론

VII. 참고문헌

Abstract

In this paper, the maritime educational and training systems in different countries were compared and analyzed. The sample countries have been divided into two large groups, one of which comprising the countries adopting European maritime educational system and the other of which consisting of countries adopting American maritime educational system.

* 정희원, 한국해양대학교

From the comparison of the two educational systems, the merits and demerits of each system has been analyzed. The results of the analyses show that the maritime educational institutes of the countries such as U.S.A., Japan, Korea, Taiwan, which have American maritime educational system, have more adaptability to the rapidly changing shipping environment. In addition, it has been concluded that the college of the Maritime Science of the Korea Maritime University is required to set up a new educational model which is similar to the of the SUNY Maritime College in the U.S.A. to meet the recent changes in Korean shipping industry.

1. 서 론

그동안 국제 해운환경은 세계 경제질서의 재편과 산업사회의 구조 변화에 따라 많은 변화를 겪어 왔으며 특히 해기사교육과 관련하여서는 여러가지 측면에서 급격한 변화를 맞이하고 있는 것이 현실이다. 먼저, 기술개발에 따른 선박의 구조적 변화뿐만 아니라 선원비 절감을 통한 해운경영합리화 정책의 추진으로 인하여 선원 배송구조가 최근에 이르러 급격하게 변해가고 있는 점을 들 수 있다. 그 다음으로는 소득 증대에 따른 생활수준의 향상, 산업의 발달에 따른 육상취업 기회의 확충 등으로 해상근무 기피 풍조가 만연하여 이직자가 속출하고 해기교육을 지망하는 지원자의 질적 저하가 격심한 것을 들 수 있으며 이것은 우리나라를 포함한 신흥공업국들 및 선진해운국들이 겪고 있는 해기교육계의 당면 문제점들이다. 이에 따라 선진해운국들은 선박 자체의 기술 진전에 적응할 수 있는 지식과 함께 해상근무 후 육상으로 진출할 수 있는 전문지식들을 제공할 수 있는 다양한 교과과정들을 개발하고, 이들 교과과정들을 수용할 수 있는 다양한 교육과정으로 학제를 개편하여 능동적인 자세로 급변하는 해운 및 해기교육 환경변화에 대응해 나가고 있다. 그러나 우리나라의 해기사교육은 그동안 양적으로는 크게 팽창하였으나 질적으로는 사회적 여건 변화에 순응하지 못하여 상대적으로 낙후를 면치 못하고 있다.

이러한 시점에서 우리나라 해기교육계가 나아가야 할 올바른 방향을 찾아보기 위하여 본 Paper에서는 먼저 선진 각국의 해기교육과정을 유럽식 해기교육시스템과 미국식 해기교육시스템으로 크게 나누어 그 내용을 알아본 뒤 시스템의 장단점을

비교 분석해 보기로 한다. 그리고 이러한 분석 내용을 토대로, 한국해양대학교 해사대학을 졸업한 해기사들로 하여금 급변하는 해운산업환경에 보다 쉽게 적응할 수 있게 하여 맡은 바 직무에 최선을 다할 수 있도록 하기 위해 필요한, 해사대학이 지향해 나가야 할 교육과정 및 교과과정 개선의 기본 방향을 제시해 보고자 한다.

2. 선진 각국의 해기교육과정

일반적으로 세계의 해기교육기관을 나라별로 분류할 때 선진국 그룹, 개발도상국 그룹, 사회주의 국가 그룹의 세 그룹으로 크게 분류한다.^{1) 2)} 제2 장에서는 우리나라 해기교육 방향을 설정하는데 도움이 될 선진 각국들의 해기교육 시스템을 분석하며, 항해 교육과정과 기관교육과정은 각 나라별로 서로 유사한 형태의 과정으로 운영되고 있기 때문에 여기에서는 항해교육 과정을 중심으로 비교 분석하기로 한다.

선진국 해기교육시스템은 크게 유럽식시스템과 미국식시스템으로 나눌 수 있으며, 여기에서는 유럽식시스템으로 교육하고 있는 대표적인 나라인 노르웨이, 스웨덴, 영국과 미국식시스템으로 분류할 수 있는 미국 및 일본의 해기교육제도 및 교육과정을 각각 비교 분석하였다.

2.1 유럽식 해기교육시스템

2.1.1 노르웨이의 해기교육제도

2.1.1.1 일반교육제도

우리나라의 국민학교 및 중학교 과정에 해당하는 Basic School을 7세 부터 16세 때까지 9년간 의무적으로 다니게 되어 있고, 이 과정을 마친 뒤

에는 희망에 따라 우리나라의 고등학교 과정에 해당하는 Upper Secondary School에 진학하여 3년간 공부하도록 되어 있다. 3년제의 Upper Secondary School은 Foundation Course 1년, Advanced Course I 1년, Advanced Course II 1년으로 이루어져 있으며, 인문계가 아닌 실업계 학교의 경우 첫 2년간의 교육을 현장 실무교육으로 대체할 수 있게 제도가 만들어져 있다. 따라서 해기사 양성을 위한 Upper Secondary School에 입학하는 학생의 경우 첫 2년간의 학교교육 대신 승선근무를 하게 되며, 3학년에 가서 1년 기간의 학교에서의 좌학 수업을 처음 받게 된다³⁾

2. 1. 1. 2 해기면허의 등급

노르웨이 해사법에 의하면 해기면허는 6개의 등급으로 구분되며 그 종류는 각각 다음과 같다.⁴⁾

- ① Class 5 Deck Officer's Certificate
- ② Master's Fisherman Certificate
- ③ Class 4 Deck Officer's Certificate
- ④ Class 3 Deck Officer's Certificate
- ⑤ Class 2 Deck Officer's Certificate
- ⑥ Class 1 Deck Officer's Certificate

1600톤급 이상의 원양항행 선박의 경우 선장으로 승무하기 위하여서는 Class 1 Certificate를, 1등항해사로 승무하기 위하여서는 Class 2 Certificate를, 2·3등항해사의 경우에는 Class 3 또는 4 Certificate를 소유하여야 하며, 우리나라의 급수 구분과 비슷한 형태를 취하고 있다.

2. 1. 1. 3 해기교육과정

해기교육을 포함하여 고등학교 이하의 교육에 대한 소관 부서는 교회·교육부(Ministry of Church and Education)로 되어 있고, 고등학교 졸업생들에 대한 상급고등교육은 문화과학부(Ministry of Cultural and Scientific Affairs)에서 관리하는 체제로 되어 있다.

하급면허를 위한 해기교육, 즉 1, 2급 면허를 위한 교육을 제외한 해기교육은 교회·교육부 및 항만청(Maritime Directorate)의 책임으로 되어 있다. 교회·교육부는 교과과정, 각 과정에 대한 입학요건의 설정, 교육훈련기관의 운영, 시험의 실시 등을 책임지고, 항만청은 해상근무에 관한 상세한 세부내용 및 규정들과 함께 면허를 취득하기 위한

제반 요건들을 정하여 해기면허 발급에 관한 책임을 진다.

노르웨이에서는 3, 4, 5급 면허는 하급면허로, 1, 2급 면허는 상급면허로 분류한다. 하급면허의 하나인 4급면허를 위한 교육은 3년간의 해상근무와 1년간의 좌학으로 이루어지며, 이 1년간의 좌학은 고등학교 3학년 과정(Advanced Course II)에 해당된다. 즉 고등학교 1, 2학년 과정은 해상근무로 대체되고 1년간의 좌학으로 고등학교 졸업장과 함께 해기면허를 받게 되는 것이다. 3급면허는 4급 면허 취득 후 2년간의 해상근무를 한 뒤 6개월간의 재교육과정을 이수한 다음 과정이수 시험을 거쳐 발급된다.

상급면허인 1, 2급 면허를 취득하는 것과 관련하여서는, 4급 면허를 소지하고 1년 6개월간 해상근무를 한 사람에게 우선 2급항해사면허 취득을 위한 교육과정에 들어갈 자격이 주어진다. 이 교육과정은 2년제 해기학교에서의 2년간의 해기관련 이론교육으로 되어있다. 그 다음으로 1급 면허를 취득하기 위하여서는, 2급 면허를 소지하고 2년이상 해상근무를 한 뒤 1년간의 좌학과정을 이수하여야 하도록 되어 있다. 이와 같은 노르웨이의 해기교육과정을 요약하면 <그림 2.1>과 같다.

해기면허시험은 항만청 주관으로 따로 실시하지 아니하고, 해기학교에서의 과정이수 때 까지 실시된 각종 시험 결과들을 근거로 하여 항만청에서 해기면허를 발급한다. 이들 시험은 해기학교에서 전적으로 주관하며 더 이상의 추가시험은 요하지 아니한다.

2. 1. 2 스웨덴의 해기교육제도

2. 1. 2. 1 일반교육제도

스웨덴에서의 의무교육 기간은 노르웨이의 경우와 마찬가지로 9년이며, 우리나라의 국민학교와 중학교 과정에 해당된다. 의무교육 기간이 끝난 뒤 일반 고등학교 또는 직업학교에 진학하게 되며 해기사 교육도 이 단계에서 시작된다.

2. 1. 2. 2 해기면허의 등급

스웨덴의 해기면허는 세가지 등급으로 구분되며 다음과 같다.

- ① Class B Navigating Officer's Certificate

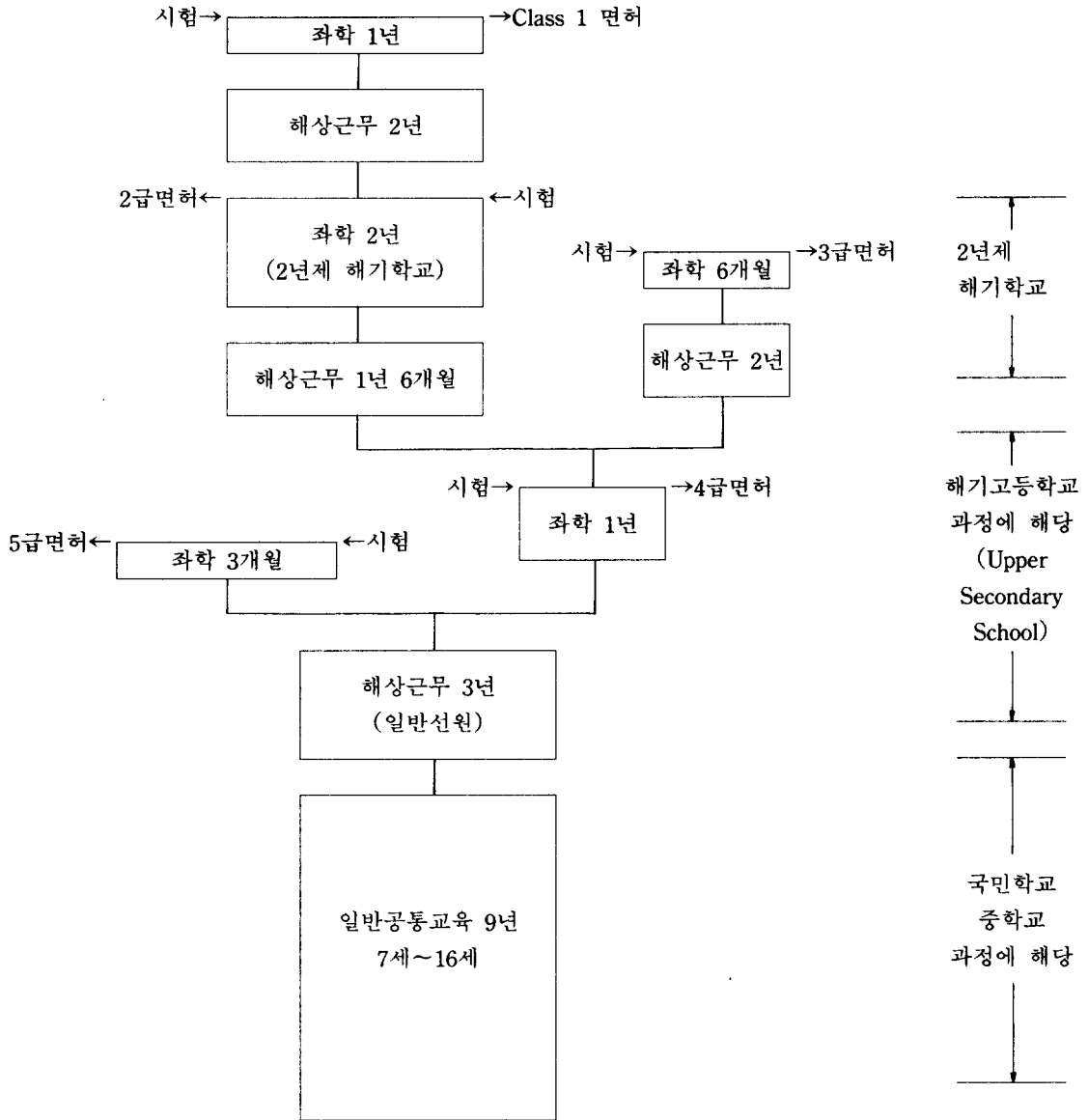


그림 2.1 노르웨이의 항해사 양성 교육과정도

② Class A Navigating Officer's Certificate

③ Master's Certificate

다른 나라들의 경우와 마찬가지로 선박의 종류와 크기 및 항행구역에 따라서 승선근무에 필요한 면허와 급수가 직급에 따라 각각 다르게 되어 있다. 5000톤급 이상의 원양항행 선박을 기준으로 할 경우, 선장으로 승무하기 위하여서는 Master's Ce-

rtificate를, 1등항해사로 승무하기 위해서는 Class B Navigating Officer's Certificate를 소지해야만 한다. 우리나라의 경우와 비교해 보면 Master's Certificate는 1급 면허로, Class A Navigating Officer's Certificate는 2급 면허로, Class B Navigating Officer's Certificate는 3급 이하의 전 면허를 포괄하는 면허로 볼 수 있다.

2.1.2.3 해기교육과정

스웨덴에서의 해기교육은 크게 3단계 과정으로 나누어 볼 수 있으며 이것을 단계별로 요약하면 다음과 같다.

(1) 1단계 교육과정 : 승선예비학교(Pre-Sea School)

해기사 뿐만아니라 일반 부원을 포함하여 선원이 되고자 하는 모든 사람은 승선예비학교에서 2년간의 교육과정을 이수하여야 한다. 첫 1년간의 과정은 공통과정으로서 갑판, 기관 및 전자분야의 과목들에 대한 일반적인 내용들을 배우게 되며 소화훈련코스, 인명구조 교육등도 포함된다. 2학년 과정에서는 학생들이 각기 전공에 따라 갑판부, 기관부, 전자부로 나뉘어져 교육을 받게 된다. 2학년 과정의 교육은 실습선에 승선하여 이수할 수도 있으며, 이 경우 2단계 교육과정에서 요구하는 승선실습 교육기간중 1년이 면제된다. 이 1단계 교육과정은 교육부(National Board of Education)에서 관장한다.

(2) 2단계 교육과정 : 승선근무(Sea Service)

승선예비학교를 졸업한 사람은 3년간 상선에서 일반 선원으로 근무하여야 한다.

(3) 3단계 교육 : 대학교육

1. 2단계 교육을 이수한 사람은 스웨덴내에 설치되어 있는 3개의 해기대학 또는 상선사관학교 중 하나의 항해학과(또는 기관학과나 통신학과)에 입학할 수 있다. 대학에서의 교육기간은 3년이며 졸업을 하게 되면 이학사 학위와 함께 해기사 면허를 받게 된다. 우선 1학년 과정을 마치고 학교에서 실시하는 과정이수 시험을 통과하면 Class B Navigating Officer's Certificate 면허를 취득하게 되며, 면허 취득 후 상선의 3등 또는 2등항해사로 근무하게 된다.

이 경우 상급면허 또는 학위 취득을 위하여 언제든 대학에 복학하여 공부를 계속 할 수 있다. 반면 계속 공부하기를 원하는 학생은 Class B 면허 취득 대신에 2학년에 진급하여 공부를 계속하게 되며 학년말에 실시하는 2학년 과정 이수시험을 통과하면 Class A 면허를 발급받게 된다. 2학년 과정을 마치고 3학년 과정을 계속하여 이수하는 학생에게는 Class A 면허의 발급은 졸업 때까지

연기되고, 졸업과 동시에 Master's Certificate(단, 3년간의 항해사로서의 근무경력이 있어야만 한다)와 학사 학위가 부여된다. 그리고 2학년 과정을 마치고 바로 승선근무를 시작한 학생은 언제든지 복학하여 3학년 과정을 이수할 수 있다. 이와 같은 3단계 교육은 대학교육부(National Board of Universities and Colleges)에서 관장한다. 이와 같은 스웨덴에서의 해기교육과정을 요약하면 <그림 2.2>와 같다.

노르웨이의 경우와 마찬가지로 해기면허 시험은 항만청에서 따로 실시하지 아니하고, 대학 또는 상선사관학교에서 과정이수 시험 형태로 독자적으로 실시하며 매 학년말 필답시험으로 치루어 진다. 1학년말 시험에 합격하면 Class B 면허가, 2학년말 시험에 합격하면 Class A 면허가, 그리고 3학년말 시험에 합격하면 Master's Certificate가 수여된다.

2.1.3 영국의 해기교육제도

2.1.3.1 일반교육제도

영국의 일반교육은 4세 때부터 7세 때까지 3년간 공부하게 되는 Infants School 교육부터 시작된다. Infants School을 마치면 11세 때까지 4년간 Junior School에 다니게 되며 Junior School 다음은 5년간의 High School 과정이다. Infants School은 우리나라의 경우와 비교하면 유치원 과정 2년과 국민학교 1학년 과정을 교육하는 학교라고 볼 수 있다. 따라서 5년간의 High School 과정이 우리나라의 국민학교 6학년 및 중학교 3개 학년 그리고 고등학교 1학년 과정에 해당된다고 할 수 있다. 즉 High School 까지의 12년 교육과정이 일반 공통교육과정이며, High School 졸업자는 우리나라의 중학교 졸업자에 해당된다고 볼 수 있다. High School을 졸업하면 O Level(Ordinary Level) 시험을 거쳐 2년제의 고등학교(College)에 진학하게 된다. College를 졸업하면 A Level(Advanced Level) 시험을 거쳐 대학(University)에 진학하게 된다.

2.1.3.2 해기면허의 등급

영국에서 발급되는 해기면허는 5개의 등급으로 구분되며 그 종류는 각각 다음과 같다.

① Certificate of Competency (Deck officer)

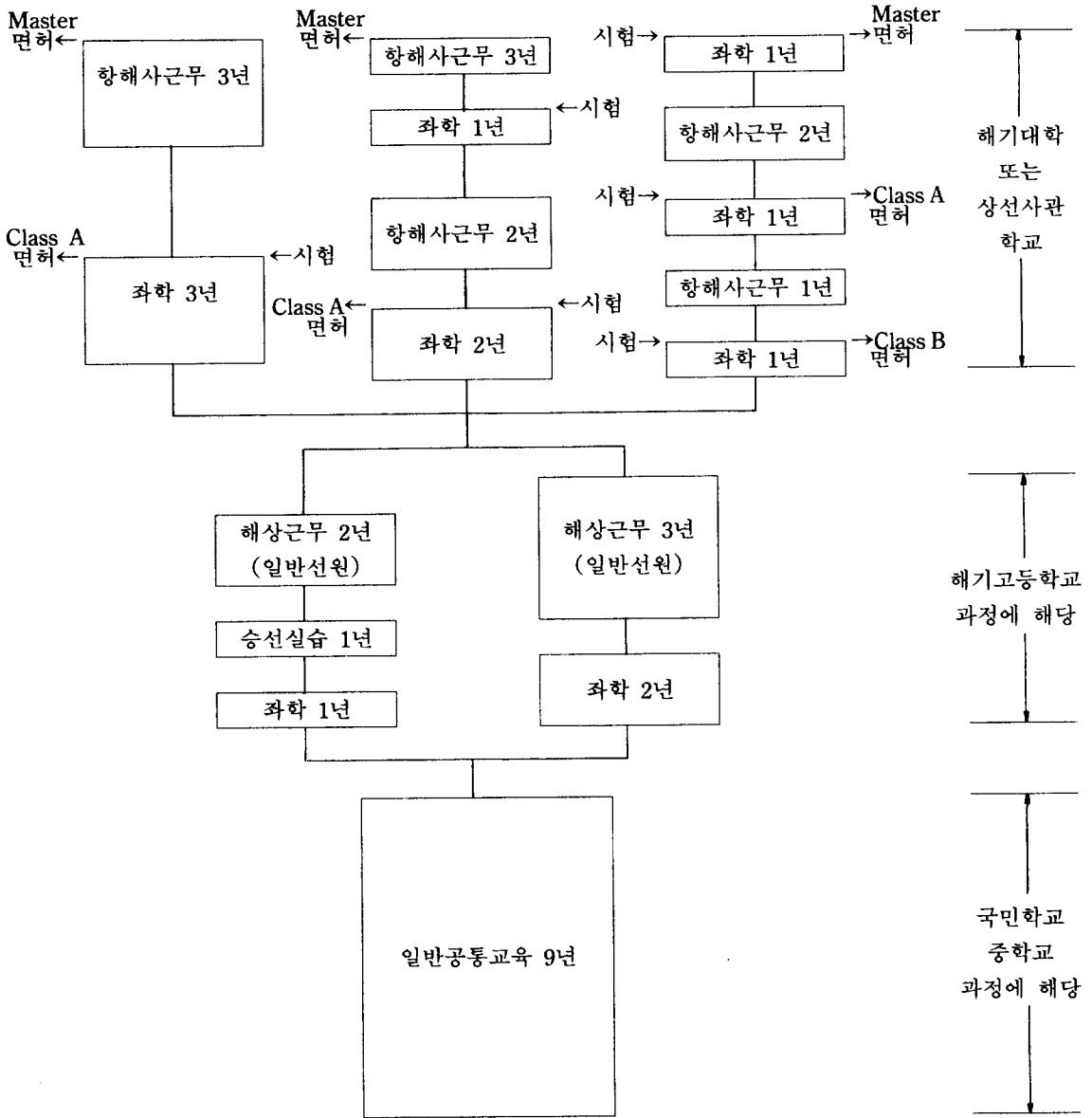


그림 2.2 스웨덴의 항해사 양성 교육과정도

class 1 (Master Mariner)

② Certificate of Competency (Deck officer)

class 2

③ Certificate of Competency (Deck officer)

class 3

④ Certificate of Competency (Deck officer)

class 4

⑤ Certificate of Competency (Deck officer)

class 5

선박의 종류와 크기 및 항행구역에 따라 선박별로 각 등급별 면허소지자의 최소인원을 법으로 정해두고 있으며, 우리나라의 면허급수 구분과 비슷

한 형태를 취하고 있다.

2. 1. 3. 3 해기교육과정

영국의 해기교육과정은 6개의 다양한 과정이 따로 운영되고 있어 일반적으로 파악하기 곤란할 정도로 복잡하며, 영국내에서도 England와 Wales의 제도와 Scotland의 제도가 서로 다르게 운영되고 있는 실정이다. 본 Paper에서는 Scotland에서 운영되고 있는 2개 해기교육과정을 제외한 4개의 해기교육과정에 대하여 분석해 보기로 한다.

4개의 해기교육과정은 다음과 같다.

- ① National Diploma in Nautical Science 과정
- ② National Diploma in Maritime Technology 과정
- ③ Advanced Level General Certificate of Education 과정
- ④ Industrial Sea Experience 과정

이 중에서 1986년에 과정을 개설하기로 결정하였다가 취소된 상태로 있는 National Diploma in Maritime Technology 과정과, O Level 과정(중학교 과정)을 이수하지 못한 사람들을 위한 하급선원 양성 위주의 해기교육과정인 Industrial Sea Experience 과정을 제외한 두개의 과정에 대해서만 알아보기로 한다.

(1) National Diploma in Nautical Science 과정

12년간의 일반 공통교육과정을 이수하고 O Level 시험(중학교 졸업자격 시험)에 합격하면 항해고등학교(Nautical College : College는 우리나라의 고등학교에 해당)에 입학할 수 있다. 입학생은 소화교육 및 해상안전교육등 승선예비교육을 4주간 받게 되며 승선예비교육을 이수한 학생은 바로 상선에 승선하여 9개월간 근무하게 된다. 9개월간의 해상 근무 후 다시 학교로 돌아와 1년간 좌학을 하게 되며 시험을 거쳐 Ordinary National Diploma(OND) in Nautical Science를 받게 된다. OND를 수여받은 후 해상근무를 11개월한 뒤 학교로 다시 돌아와 24주간의 좌학교육을 받게 되며 교육과정 이수 후 시험에 합격하면 Class 3 Certificate가 수여된다.¹⁷⁾

Class 3 Certificate를 취득한 뒤 항해사로서 9개월간 해상근무를 한 후 1년간(36주간의 좌학교육

: 3Terms) 항해고등학교에서 공부를 하고 시험에 합격하면 Higher National Diploma(HND) in Nautical Science를 받고 Class 2 Certificate 시험에 응시할 수 있게 된다. 면허시험에 합격한 후 9개월간 해상근무를 하게 되면 Class 2 Certificate를 발급받게 된다. Class 2 Certificate를 취득 후 2년간 항해사로서 실무경력을 쌓은 뒤 항해고등학교에서 4주간의 선장교육과정을 거쳐 시험에 합격하면 Class 1 Certificate가 발급된다.

(2) Advanced Level General Certificate of Education

12년간의 일반교육과정을 이수하고 O Level 시험을 거쳐 College (고등학교)에서 2년간 수학한 뒤 A Level 시험을 거친 사람을 대상으로 하는 해기교육과정이다. A Level에서 두과목 이상 합격점을 얻은 사람은 이 과정에 입학할 자격이 주어지며 입학생은 상선사관훈련부(Merchant Navy Training Board)에 등록되게 된다.

이 과정에서의 첫단계 교육은 (1)번 과정에서와 마찬가지로 4주간의 승선예비교육이며, 이 교육 후 9개월간 해상근무를 하게 된다. 해상근무후 13주간 항해고등학교(Nautical College)에서 좌학을 하게 되며 시험에 합격하면 OND in Nautical Science가 수여된다. 그 뒤 해상근무 11개월과 좌학 24주를 거쳐 시험에 합격하면 Class 3 Certificate를 받게 되며, 그 이후의 단계는 전항의 National Diploma in Nautical Science 과정에서의와 같다. 이상과 같은 영국에서의 해기교육과정을 요약한 것이 <그림 2. 3>이다. 영국에서의 해기면허시험은 노르웨이나 스웨덴의 경우와는 달리 상무부(Department of Trade : DTp)의 해사청(Marine Directorate)에서 주관한다.

2. 2 미국식 해기교육시스템

2. 2. 1 미국의 해기교육제도

2. 2. 1. 1 일반교육제도

미국에서의 의무교육기간은 각 주별로 그 기간이 다양하지만 최소한 7년간의 일반교육을 의무적으로 시행하고 있다. 통상적으로 국민학교 과정 6년, 중학교 과정 3년, 고등학교 과정 3년의 12년간의

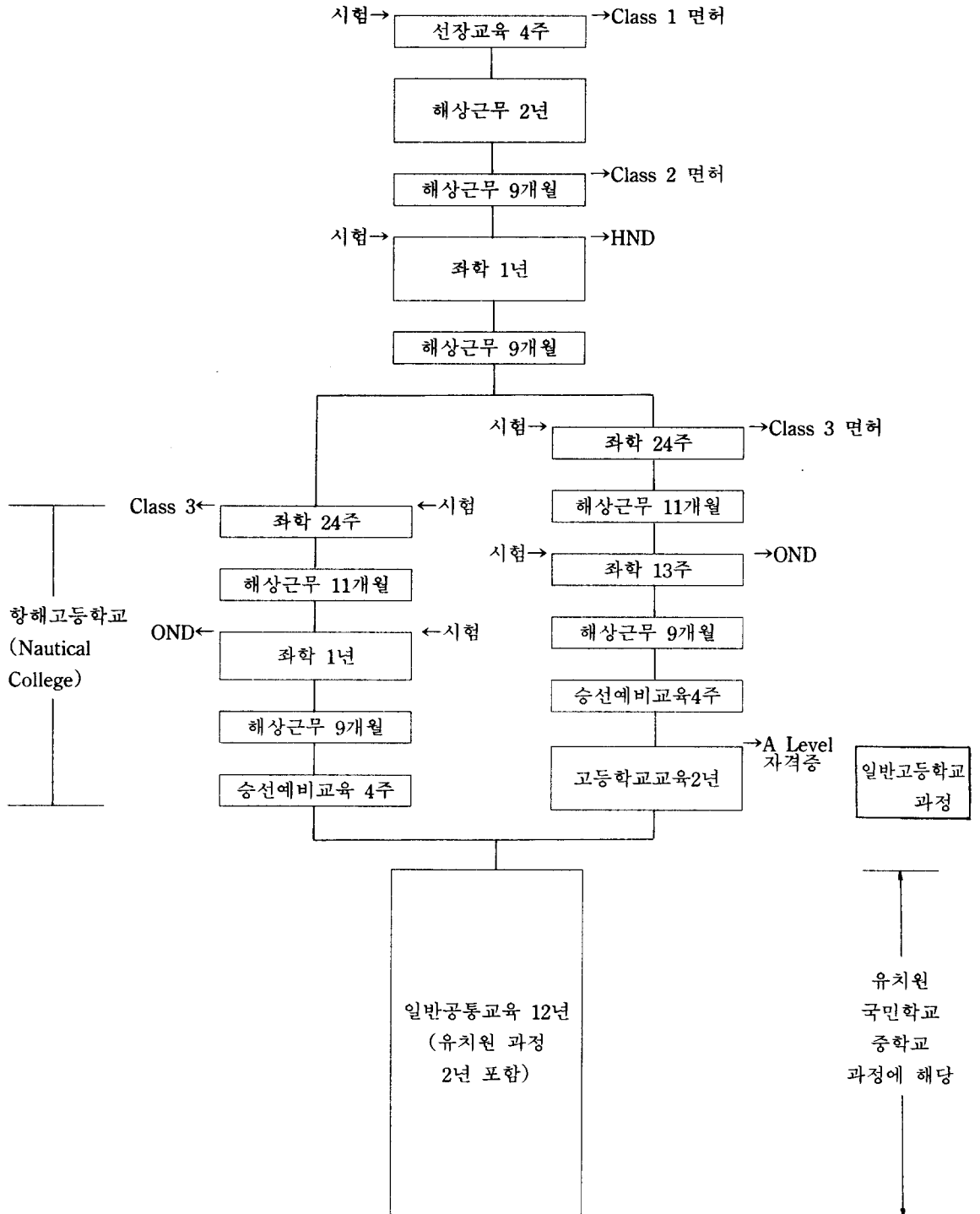


그림 2.3 영국의 항해사 양성 교육과정도

교육을 이수한 사람이 대학에 진학하게 되며, 해기교육도 12년의 일반교육을 이수한, 즉 고등학교 졸업자를 대상으로 실시하고 있다. 고등학교를 졸업한 후 미연방상선사관학교(US Merchant Marine Academy : USMMA), 미연방연안경비대사관학교(US Coast Guard Academy : USCGA), 뉴욕주립대학교의 해사대학(State University of New York Maritime College : SUNY Maritime College) 또는 캘리포니아 해사대학(California Maritime Academy)등 US Coast Guard의 인정을 받은 교육기관에 입학하여 해기교육을 받게 된다.

2.2.1.2 해기면허의 등급

미국에서의 해기면허제도는 매우 복잡하여 항행 구역, 선박의 크기 및 종류 뿐만아니라 미연안경비대의 관할여부 등에 따라서도 각각 다른 종류의 면허가 발급되고 있어서 현재 선장 면허만도 약 40종의 다른 면허가 발급되고 있고 항해사의 경우에도 40여종, 기관사의 경우에는 약 30여종이 넘는 각기 성질이 다른 면허가 발급되고 있다.

원양항행선의 경우에도 다음 4가지 종류도 그 면허등급을 나눌 수 있다.

① Third Mate of Ocean Steam or Motor Vessels of More Than 1,000 g.r.t.

② Second Mate of Ocean Steam of Motor Vessels of More Than 1,000 g.r.t.

③ Chief Mate of Ocean Steam of Motor Vessels of More Than 1,000 g.r.t.

④ Master of Ocean Steam of Motor Vessels of More Than 1,000 g.r.t.

2.2.1.3 해기교육과정

3등항해사 면허를 취득하기 위한 최소한의 교육기간은 3년이며 USMMA의 경우에는 4년이다. 여기에서는 3등항해사를 양성하는 미국내 여러 교육기관중 대표적인 두 학교인 USMMA와 SUNY Maritime College의 교육과정에 대해서 알아보기로 한다.

(1) 미연방상선사관학교(USMMA : United States Merchant Marine Academy)의 경우

미연방상선사관학교는 졸업생에 학사학위와 함께, US Coast Guard에서 발급하는 3등 해기사면허를 부여하는 4년제의 해기사양성 교육기관이다.

입학자격은 고등학교 졸업자 또는 그에 상응하는 학력이 인정되는 자에게 주어진다. 4년간의 교육과정중 1년은 승선실습이며, 나머지 3년동안 좌학교육을 받게 된다. 한 학년은 4개학기(4 Academic Quarters)로 되어 있으며 휴가기간을 제외하고 약 1개월 동안 교육이 실시된다. 학생들은 5개의 전공과정중 하나를 선택하여 공부를 할 수 있도록 되어있다.

(1.1) 미연방상선사관학교의 교육목표

① 미국상선대에서 활약할 해기사 및 미 해군과 US Coast Guard에서 근무할 해군 장교를 양성한다.

② 학생들에게 해기교육 뿐만아니라 다양한 교과목을 이수하게 하여 해기사로서 뿐만아니라 육상해사산업분야에서 활약할 국가가 필요로 하는 유능한 인재를 양성한다.

(1.2) 미연방상선사관학교의 일반적 특성

① 고등학교 졸업자 또는 졸업예정자로서 대학수학능력시험인 SAT 또는 ACT 시험에서 학교가 요구하는 일정 수준 이상의 점수를 취득하여야 한다.

② 상원 또는 하원의원 추천이 있어야 입학이 가능하다. (국회의원 1인당 10명 이내의 학생을 추천할 수 있게 제한되어 있다)

③ 전원 미해군 ROTC에 입단한다.

④ 학생연대 조직이 구성되어 있어 엄격한 규율 하에서 생활교육을 받으며, 외출도 특별한 경우를 제외하고는 주말 외출로 제한하는 등 군대식 교육을 받는다.

⑤ 전액 관비로 교육한다. 단, 학생 개인들의 학내행사 활동비 및 세탁소 이용료등 소액의 비용을 개인이 부담한다.

⑥ 전액 관비 교육에 대한 의무로서, 미해군 또는 US Coast Guard에서 징집할 때는 최소한 6년간 군에서 복무할 의무가 있으며, 군복무를 하지 아니하는 졸업생은 미국적 상선에서 5년이상 근무하거나 해사관련 산업계 및 해양과학분야의 직업에 최소한 5년이상 종사하여야 한다.

(1.3) 미연방상선사관학교의 교육과정 및 설치학과

미연방상선사관학교에는 다음과 같은 7개의 학

과가 설치되어 있다.

- ① Department of Engineering
- ② Department of Humanities
- ③ Department of Marine Transportation
- ④ Department of Mathematics and Science
- ⑤ Department of Naval Science
- ⑥ Department of Physical Education and Athletics
- ⑦ Department of Shipboard Training and Continuing Education

그러나 이들 학과들은 일반대학에서의 학과와는 개념이 다르다. 왜냐하면 학생들이 이들 학과별로 소속이 분류되지 아니하고 학교내에 설치되어있는 5개의 전공분야별로 분류되어 교육을 받기 때문이다. 이들 학과들은 각 전공분야별로 마련되는 교과과정을 교육하기에 필요한 교수와 시설들을 제공하고 아울러 해당 강좌들을 개설하는 역할만 맡고 있다.

학생들이 선택할 수 있는 5개의 전공분야는 다음과 같다.

- ① Marine Transportation Program
- ② Ship's Officer Program
- ③ Marine Engineering Program
- ④ Marine Engineering Systems Program
- ⑤ Dual Licence Program

1학년 1학기 와 2학기는 공통과정으로 교양 및 기초과학 분야에 대해 교육을 받고, 2학기 말에 다섯개의 전공분야 중 하나를 선택한 뒤 3학기 및 4학기 동안에는 기초분야 교육에 부가하여 각 전공별 교육을 받기 시작한다. Dual Licence Program의 경우에는 1, 2학기 성적이 일정 수준 이상이어야만 지원이 가능하다. 1학년 과정을 마치면 Dual Licence Course 학생을 제외한 나머지 학생들은 A, B 두개의 그룹으로 나누어져 좌학과 승선실습을 6개월씩 교대로 하게 된다. 그리고 3학년 과정에서도 마찬가지로 두개의 그룹이 좌학과 승선실습을 교대로 하게 된다. A 그룹의 경우 2학년 1, 2학기의 6개월과 3학년 1, 2학기의 6개월 동안 승선실습교육을 받게되며 B 그룹의 경우 2학년 3, 4학기의 6개월과 3학년 3, 4학기의 6개월 동안 승선실습을 하게 된다. 그리고 Dual Licence Prog-

ram을 선택한 학생들은 2학년 1, 2학기 6개월간 승선실습을 한 뒤 2학년 3, 4학기 및 3학년 1, 2학기의 1년간 좌학을 하고 3학년 3, 4학기의 6개월 동안 승선실습을 하도록 되어있다. 승선실습은 미국 국적과 상선에서 하게 된다.

각 전공별 교육특성을 간단히 요약하면 다음과 같다.

① Marine Transportation Program에는 항해학 과정(Nautical Science Course)과 해상경영과정(Maritime Business Administration Course)의 두개의 과정이 설치되어 있으며, 해상경영과정에는 경영학 및 물류시스템 그리고 경제학, 보험, 회계학, 재정학, 마케팅 과목등을 설치해 두어서 졸업생들이 항해사로 승선근무 후 해상분야의 육상직에서 활약할 수 있도록 배려하고 있다.

② Ship's Officer Program은 기관실 무인화 시스템등이 갖추어진 자동화된 선박에서 근무할 수 있는 항해사를 양성하기 위한 Program이며, 항해관련과목 뿐만 아니라 기본적인 교과내용으로 되어있다. 졸업후 항해사로 근무하게 되며 1년간 항해사로 근무하고 나면 3등기관사 시험을 칠 수 있는 자격이 주어지는 특징이 있으나 대부분의 졸업생들은 항해사로 근무하는 것이 일반적인 추세이다.

③ Marine Engineering Program은 기관교육과 기계공학에 관한 다양한 교과목들을 설치하여 기관사로서 뿐만아니라 승선근무 후 육상의 기관, 기계 관련직에서 근무할 수 있는 유능한 인재를 양성하는 것을 그 목표로 하고 있다.

④ Dual Licence Program은 졸업과 동시에 3등 항해사 면허와 3등기관사 면허를 동시에 취득할 수 있도록 설치된 전공분야로서 항해 및 기관관련 과목들을 밀도있게 편성하여 교육하고 있다.

(2) 뉴욕주립대학교 해사대학(State University of New York Maritime College)의 경우

뉴욕주립대학교 해사대학은 종합대학교내의 해사대학으로 4년제 교육기관이다. 해사대학내에 7개의 학과가 설치되어 있어 학생들이 다양한 분야의 전문교육을 받을 수 있음과 동시에 해기교육과정을 이수하여 US Coast Guard에서 발급하는 3등 항해사 또는 3등기관사 면허를 취득할 수 있게 되

어 있다. 졸업생들은 공학사 학위 또는 이학사 학위를 받게 된다. 해기면허 시험에 응시할 수 있는 신체검사에 통과한 사람은 연방정부의 보조를 받으면서 해기교육과정을 이수할 수 있으나, 신체검사에 불합격한 사람은 학위과정은 이수할 수 있으나 해기면허는 취득할 수 없으며 이러한 경우는 극히 제한적으로 허용하고 있다.⁷⁾

(2.1) 뉴욕주립대학교 해사대학의 교육목표⁸⁾

① 미국 상선대에서 활약할 유능한 해기사를 양성한다.

② 해기교육과 함께 다양한 대학 교과목을 결합하여 학생들로 하여금 육상 및 해상에서의 해운산업의 유능한 직업인이 될 수 있도록 필요한 자질을 함양시킨다.

③ 학생들에게 리더쉽을 함양시키고 명예심, 책임감과 건전한 시민정신 그리고 절도있는 생활태도 등에 대해 교육하고 훈련한다.

④ 학생들이 자기 직업에 대한 긍지심을 가지고 전통을 이어 받을 수 있는 마음의 자세를 갖도록 지도한다.

⑤ 졸업생들이 전문직업 사회에서 자신들의 진로를 개척할 수 있도록 참신한 대학교과과정을 제공한다.

(2.2) 뉴욕주립대학교 해사대학의 일반적 특성⁸⁾

① 해사대학 학생들은 연방정부의 보조를 연간 1,200불씩 받는다. 그러나 건강상 및 기타의 이유로 해기사가 될 가망이 없는 경우에는 연방정부의 보조를 받을 수 없다. 이 경우 대학생 신분은 존속된다.

② 1972년부터 여학생의 입학이 허용되었다.

③ 각 학과별 전공과 해기교육의 결합은 졸업생들로 하여금 직업인으로서의 적성교육에다 학문적인 교육을 받을 수 있게 함과 동시에 단체생활을 통하여 지도력 및 극기심의 함양을 할 수 있게 하여 다양한 직업전선에서 유능한 직업인으로 활약할 수 있는 준비를 갖추게 해준다.

④ 교수의 지도, 감독아래 4학년 학생이 간부의

핵심을 이루는 학생연대 조직이 구성되어 있으며 이를 통해 규율과 자부심, 명령에 대한 복종심 그리고 책임감등을 함양하게 된다.

⑤ 신입생 오리엔테이션을 통해 학교 기초생활 및 규율과 예절 등에 대해 배운다.

⑥ 학생들은 외출시를 제외하고는 반드시 제복을 착용하여 외출은 주말 외출과 평일 외출로 나뉘어지며 평일 외출은 학년에 따라 요일을 달리하고 있고 특별 외출은 허가를 받으면 가능하다.

(2.3) 뉴욕주립대학교 해사대학의 교육과정 및 설치학과

뉴욕주립대학교 해사대학의 학과는 다음과 같으며 이들 학과는 교과과정을 제공하는 행정조직상의 학과이다. 예를 들어 Department of Humanities는 우리나라의 경우와 비교하면 교양과정에 해당된다. 즉, 아래의 학과들은 학생 소속 중심이 아닌 교과과정 편성상의 학과들이다.

- ① Department of Humanities
- ② Department of Engineering
- ③ Department of Marine Transportation
- ④ Department of Naval Science
- ⑤ Department of Physical Education
- ⑥ Department of Science

학생들은 해사대학내 3개학부의 7개 학과중 하나에 소속하여 교육을 받으며 그 내용은 다음 <표 2.1>과 같다.⁸⁾

뉴욕주립대학교 해사대학의 경우 미연방상선사관학교와 달리 Semester제(1년 2학기제)를 채택하고 있으며 Fall Semester와 Spring Semester로 나누어서 교육한다. 따라서 학생들은 8개 학기 4년 동안 해당전공분야 교육 및 해기교육을 받으며, 승선실습은 5월초에 시작하여 7월 중순에 끝나는 약 2개월간의 Summer Sea Term 기간 동안 해사대학의 실습선에 승선하여 하게 된다. Summer Sea Term은 2학년, 3학년, 4학년의 3개 학년에만 개설되며, 따라서 약 6개월간의 승선실습이 재학중 이루어지게 된다.

(3) 미국의 해기사양성 교육과정정도

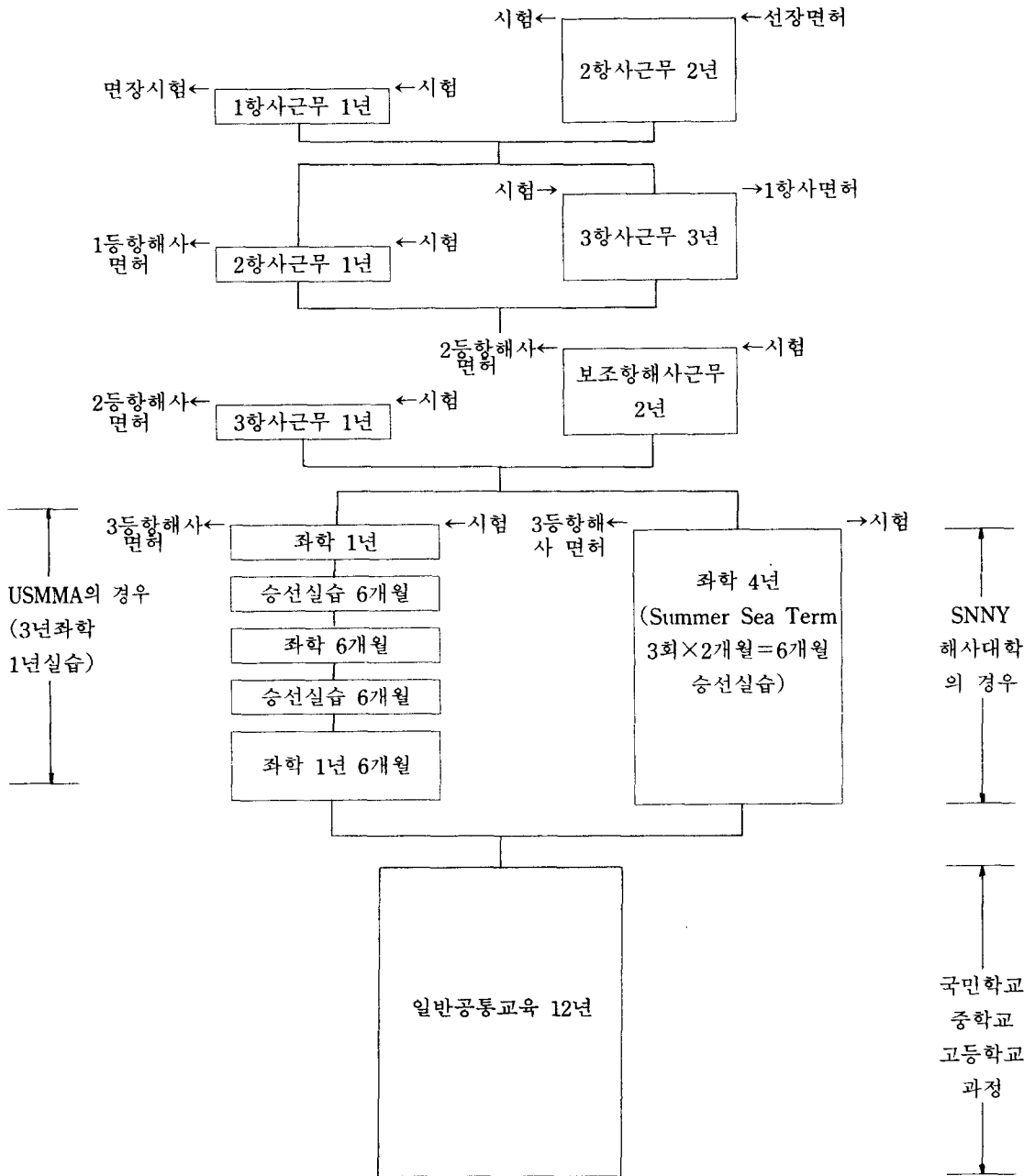
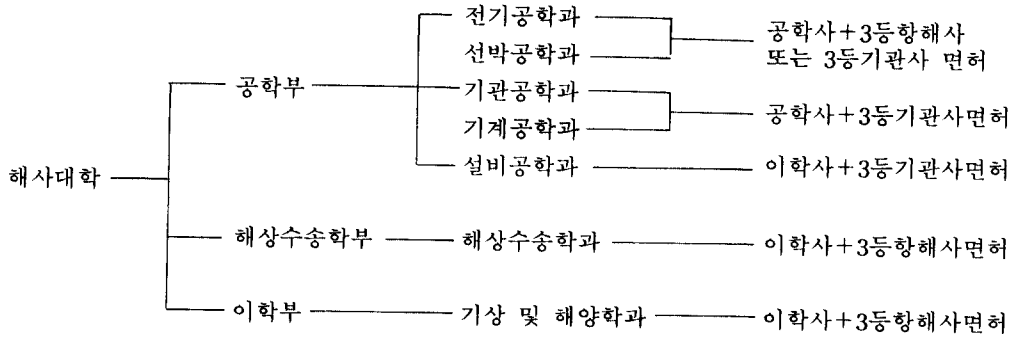


그림 2.4 미국의 해기사양성 교육과정도

표 2.1 뉴욕주립대학교 해사대학의 설치학과 및 취득학위



이상에서 살펴본 USMMA와 SUNYMC를 기준으로 미국에서의 해기사양성 교육과정을 요약하면 <그림 2.4>와 같다.

2.2.2 일본의 해기교육제도

2.2.2.1 일반교육제도

일본에서의 의무교육은 6세 또는 7세부터 시작되며 6년 동안의 국민학교 교육과 3년간의 중학교 교육으로 이루어진다. 중학교 졸업후의 3년간의 고등학교 교육과 그 이상의 대학교육은 개인의 선택에 따른다. 일본의 교육제도하에서 해기사면허를 받기 위해서는 최소한 중학교를 졸업하여야 하며, 고등학교를 졸업하여야 하는 것이 일반적이다.

2.2.2.2 해기면허의 등급

일본에서 발급되는 해기사면허는 다음과 같이 6개의 등급으로 구분된다.

- ① 1급 해기사면허
- ② 2급 해기사면허
- ③ 3급 해기사면허
- ④ 4급 해기사면허
- ⑤ 5급 해기사면허
- ⑥ 6급 해기사면허

일본 해기사면허의 특징은 급수별로 항해사면허 또는 기관사면허가 따로 나누어져 있지 않고 해기사면허로 통일되어 있으며 다만 전문분야가 기관 또는 항해로 되어 있다는 점이다. 소형선박을 위해서 4급에서 6급까지의 소형선박조종면허가 따로 있는 것도 특징중 하나이다. 선박의 크기 및 종류, 항행구역 그리고 승무직급에 따라 필요한 해기면허의 급수가 정해져 있으며 우리나라의 급수구분

과 거의 같다.

2.2.2.3 해기교육과정

일본에는 해기사양성 교육기관으로 10개의 해원학교, 5개의 상선고등전문학교, 2개의 상선대학, 그리고 항해훈련소와 해기대학이 있다. 해원학교는 부원을 양성하는 것을 주목적으로 하여 설립된 학교로서 중학교 졸업자를 대상으로 교육하며 운수성 관할로 운영되고 있다. 해원학교에는 3개의 과정이 있어서 한 과정은 사주부 선원을 양성하기 위한 과정이고, 또 한 과정은 5급해기사 면허를 취득할 수 있는 과정이다. 이 과정들의 교육기간은 2년간의 좌학과 1년 반의 승선실습으로 되어 있다. 그리고 나머지 한 과정은 4급해기사면허를 취득할 수 있는 과정으로 나미가타에 있는 해원학교에만 유일하게 설치되어있고 이 과정의 입학자격은 고등학교 졸업자에게만 주어진다. 이 과정의 교육기간은 1년이고 2년간의 해상근무를 거쳐 4급해기사면허가 발급된다.

상선고등전문학교는 일본내에 5개 학교가 있으며 중학교 졸업자에게 입학자격이 주어지며 문부성에서 관할한다. 교육기간은 5년 반이며 이중에 1년간은 항해훈련소에서의 승선실습으로 되어 있다. 상선고등전문학교 졸업생에게는 3급해기사 시험 응시자격이 주어지며 필기시험은 면제되고 구두시험만 합격하면 면허가 부여된다.

일본에는 동경상선대학과 고베상선대학의 두개의 4년제 해기교육기관이 있으며 고등학교 졸업자에게 입학자격이 주어지며 문부성에서 교육을 관할한다. 4년간의 교육기간동안 1, 2, 3학년 재학중

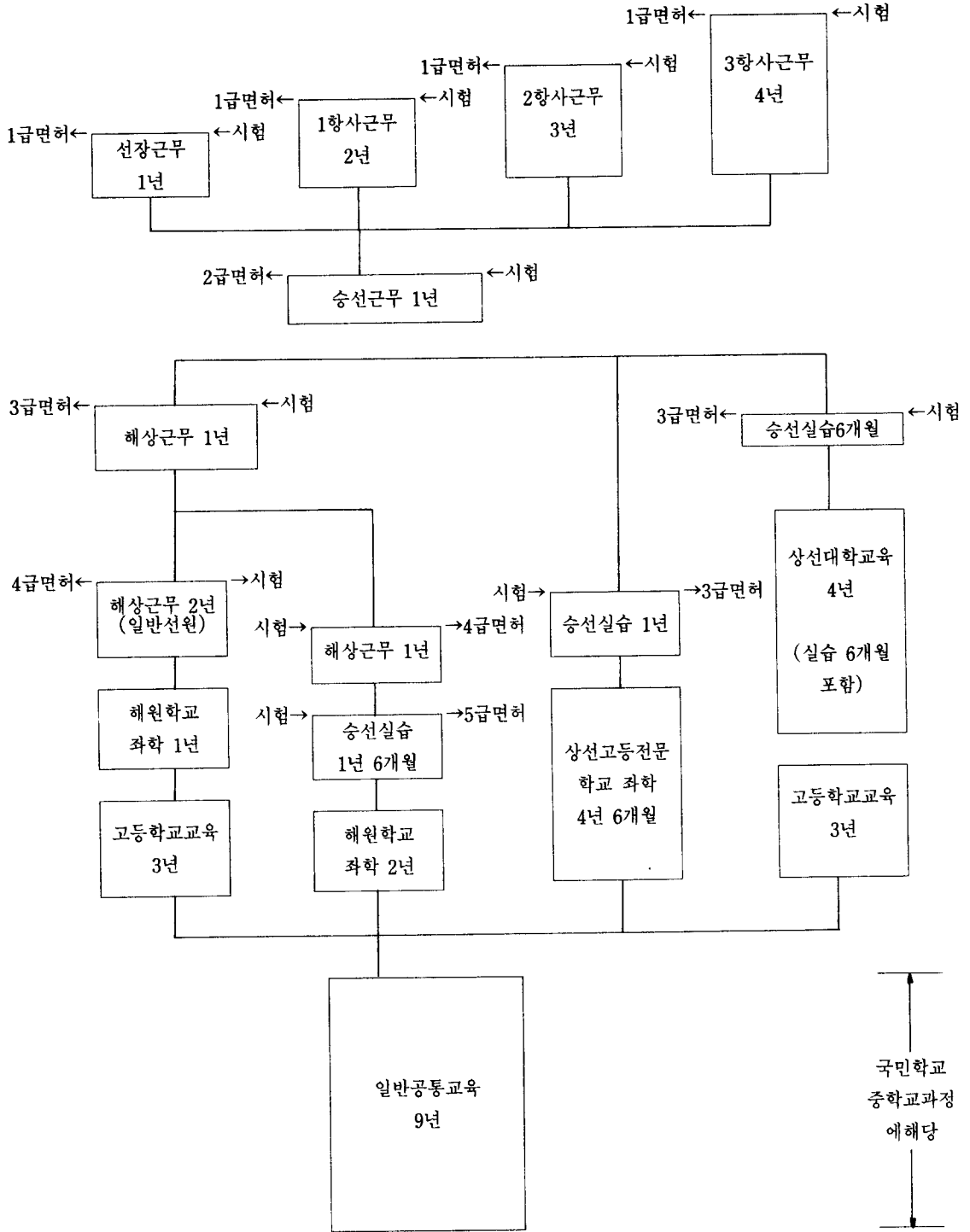


그림 2.5 일본의 해기사양성 교육과정도(항해사 중심)

에 한달간씩 항해훈련소에서 승선실습을 하고, 4학년 재학중에는 3개월의 승선실습을 하게 되어 총 6개월의 승선실습을 졸업전에 하게 된다. 따라서 해기면허를 취득하고자 하는 졸업생은 졸업후 항해훈련소에서 6개월간 추가로 승선실습을 받아야 한다. 졸업생에게는 3급해기사 시험 응시자격이 주어지며 필기시험은 면제 받는다.

항해훈련소는 6척의 실습선을 보유하고 있으며 주로 상선대학과 상선고등전문학교 학생들의 승선실습 교육을 맡고 있다. 해원학교 학생들의 단기간의 실습도 추가로 담당한다. 그리고 일본에는 해기대학이 있어서 면허취득 교육 및 재교육등을 담당하고 있으며 항해훈련소와 해기대학은 운수성 관할로 되어 있다.

일본에서의 해기사양성 교육과정을 부원에서 출발하여 해기사가 되는 과정을 제외하고 요약하면 <그림 2.5>와 같다.

우리대학과 관련된 일본의 해기교육기관인 동경상선대학의 경우 1990년 4월 1일 학제를 대폭 개편하여 기존의 항해학과, 운송공학과, 기관학과, 박용제어공학과를 상선시스템공학과정(항해학코스과 기관학코스의 두개 코스가 있음), 유통정보공학과정, 교통전자 기계공학과정으로 그 학과 명칭과 교과내용을 대폭 개편하여 육상진출 위주의 교육을 실시하고 있다. 학과를 개편하기 위해 기술상 과정이라는 명칭을 썼으나 실제 독립된 학과이다.⁹⁾ 그리고 고베상선대학의 경우에도 기존의 항해학과, 기관학과, 원자력공학과, 수송공학과, 해양기계관리학과를 상선시스템공학과정, 동력시스템공학과정, 수송정보시스템과정, 해양전자기계공학과정으로 그 학과 명칭과 교과과정을 대폭 개편하여 육상 지향적인 교육체제로 그 체제를 바꾸었다.

2.3 유럽식 해기교육시스템과 미국식 해기교육시스템의 비교

앞 절에서 살펴본 바와 같이 유럽식 해기교육시스템의 일반적인 특성은 중학교 졸업학력을 가진 사람들을 대상으로 한 교육이며 따라서 특별한 경

우를 제외하고는 학사학위의 부여가 없는 것이 특징이다. 이와 같은 실무경험 위주의 해기사 양성 체제이므로 경험 있는 해기사를 양성한다는 점에서는 바람직할지 모르나, 피교육자의 입장에서 볼 때 일정 기간 승선근무후 육상으로 전업을 하고자 할 때 필요한 전문지식들에 관한 교육을 받을 기회가 없고 또한 학위 취득이 되지 않음으로써 일반대학 졸업자들과 육상 취업에서의 경쟁에서 상대적으로 대단히 불리한 위치에 놓일 수밖에 없는 시스템이다. 과거 해상근무직이 매력적이던 경우에는 이러한 시스템이 나름대로의 장점을 발휘하였으나 현재와 같이 해상근무를 기피하는 현상이 팽배하고 있는 선진국과 선진국 진입의 문턱에 있는 한국과 같은 신흥공업국의 실정에는 맞지 않는 시스템이라고 볼 수 있다. 이미 오래전에 유럽식 교육이 사양길에 접어들었고, 유럽의 상당수의 해기학교가 문을 닫거나 정원을 대폭 감축한 채 그 명맥을 근근히 유지해 나가고 있는 현실이 그 증거가 되고 있다.

미국식 해기교육시스템을 채택하고 있는 미국, 일본, 한국, 대만등 태평양권 선진국 및 신흥공업국들의 경우에는 학사학위를 수여하는 4년제 대학교육시스템을 채택해 옴으로써 급변하는 사회 경제적 변화에 나름대로 적응해 올 수 있었다. 그러나 해기교육에만 전념하던 과거의 체제로는 학사학위 부여라는 잇점에도 불구하고 해기교육에 대한 매력 상실되어 우수학생 유치를 통한 양질의 해기사양성을 하는데는 한계에 도달하게 되었다.

이에 따라 미국에서는 80년대 중반, 일본에서는 90년대 초, 그리고 대만에서는 80년대 말부터 해사(상선)대학의 교육과정에 대한 대대적인 개혁을 단행하여 해상근무 후 육상직으로의 전환이 용이한 다양한 전공분야로 학과를 개편하고 교과과정을 수정보완하는 해기교육매력화 정책을 적극적으로 추진해 나가고 있다. 우리나라의 경우에는 1991학년도부터 한국해양대학교의 해사대학 각 학과에 전문과정제를 도입하여 해기교육매력화를 위한 교육과정 개편의 첫발을 내딛기는 하였으나 부분적인 개선에 불과하였으므로 학과개편등의 과감한 정책을 도입하여 실질적인 해기교육 매력화가 이루어질 수 있도록 해야만 할 것이다.

3. 선진국의 종합대학내의 해사대학 교과과정 운영

3.1 IMO 모형교과과정에 관하여

IMO의 의뢰로 1980년 10월에 영국 항해학교협회(United Kingdom Association of Navigation Schools) 소속 회원들에 의해 제안된 해기사양성을 위한 모형교과과정(Frameworks of Model Courses)은 항해사 양성과정의 경우 1715 시간의 교육을 그 기준으로 하고 있어, 교육내용 뿐만 아니라 교육시간수를 볼 때 중학교 졸업자를 대상으로 하여 고등학교과정에서 부터 좌학과 실습을 반복 실시하는 유럽식 해기교육시스템을 그 근간으로 하고 있음을 알 수 있다. 영국항해학교협회의 모형교과과정이 제안된 후 노르웨이 정부의 재정 지원으로 1980년대 말에 보다 상세한 내용의 IMO Model Course가 작성되었는데, 항해사의 경우 1606시간의 교육과 1년의 승선실습으로, 기관사의 경우 1986 시간의 교육과 1년의 승선실습으로 그 교과과정이 짜여져 있어 여전히 유럽식 해기교육시스템의 범위를 벗어나지 못하고 있다.

따라서 IMO Model Course는 해기사교육을 위한 교과과정을 마련하는데 참고 자료로 사용할 수 있을지는 모르나, 대학교육을 그 주축으로 하는 미국식 해기교육시스템을 포함하는 전체 해기교육과정의 모범적인 Model이라고는 볼 수 없다. 유럽의 해기사양성학교(주로 고등학교 또는 전문학교)와 개발도상국 또는 후진국의 일부 해사대학(상선대학)의 경우 IMO Model Course에 부응하는 교과과정을 편성하여 운영하고 있으나, 대부분의 선진국 해사대학(상선대학)의 경우에는 그 대학이 지향하는 바 교육이념을 교과과정 편성의 중요한 준거로 반영하고 있는 점이 이를 반증해 주고 있다. 다음 <표 3.1>에서 확인할 수 있듯이 Libya 상선대학과 같은 개발도상국의 항해사교육 교과과정은 IMO의 모형교과과정을 충실히 따르는 형태로 짜여져 있는 반면, 한국해양대학교를 포함하여 미연방상선사관학교(USMMA), SUNY Maritime College, 동경상선대학, 고베상선대학 등은 적은 학점수로 IMO의 권고를 따르면서 여분의 학점을 각 대학이 지향하는 바 교육목적을 추구하는 형태로 배정하여 내용적인 충실을 기하고 있음을 알 수 있다(10).

표 3.1. 주요 상선대학의 항해학과 교과과정의 분석(해기과목들 중 IMO 모형교과과정상의 과목들만에 대한 비율임. 1988년 기준 자료임.)

區 分	韓國海洋大學		東京商船大學		神戸商船大學		SUNY Mar.Col.		USMMA Kings Pt.		Libya 商船大學	IMO 模型	各科目 平均比率
	必須	選擇	必須	選擇	必須	選擇	必須	選擇	必須	選擇	*	*	*
航 海	20		7	11	12	12	11		26.5		668	330	36.26
運 用	13	2	4	6	8	6	17		17.0		432	285	27.33
海上運送	10		4	5	8	6	9		17.0		546	150	22.35
氣 象 學	4		4		2	2	3		4.0		144	100	8.22
航海英語	3										180	180	4.57
船內醫療	1			2		2					18	9	1.27
合 計	51	2	19	24	30	28	40		64.5		1988	1054	100.00
比率 ¹⁾ %	32.0		22.9		28.6		25.0		25.8 ²⁾		平均 26.8

註 1) : 比率이라 함은 合計欄에 나타나 있는 學點의 總 履修學點에 대한 百分率을 가리키며 必須와 選擇의 境遇는 그 加重值를 달리 取하였음.

註 2) : USMMA (Kings Point)는 Quarter 學期制의 學點임.

* : Libya 商船大學 및 IMO 模型教科課程의 境遇 時間數로 表示한 것임.

출처 : 참고문헌(10))

3.2 종합대학내의 해사대학 교과과정(SUNY Maritime College의 경우)

제2장에서 유럽식 해기교육시스템과 미국식 해기교육시스템의 근본적인 차이점과 장단점을 살펴본 뒤, 제3장 제1절에서 IMO 모형교과과정에 대해 고찰하여 보았다. 미국식 해기교육시스템의 장점과 현재 한국해양대학교 해사대학이 종합대학내의 해사대학으로 그 교육의 기본틀을 재정립한 점을 고려할 때, 한국해양대학교 해사대학이 추구해 나가야 할 교육과정 및 교과과정의 모델을 미국의 SUNY Maritime College에서 찾아볼 수 있을 것이며, 따라서 본절에서는 SUNY Maritime College의 교과과정에 대해 분석하여 보기로 하며 이 대학에 설치되어 있는 7개의 학과중 Marine Transportation Department(해상수송학과)의 교과과정을 중심으로 살펴보기로 한다.

3.2.1 SUNY Maritime College의 해상수송학과 의 교과과정

뉴욕주립대학교 해사대학의 해상수송학과는 해상운송 및 경영학을 전공으로 하는 항해사를 양성하는 학과로서, 교과과정의 주 내용도 다양한 직업적인 경력을 쌓아 올릴 수 있는 튼튼한 기초를 제공하는 과목들과 함께 일반경영학, 국제경영학, 경제학, 수송관리 및 해사산업운영에 관련된 다양한 과목들로 구성되어 있어 해기사들의 미래지향적인 발전과 도약의 가능성을 도와주기 위한 형태로 짜여져 있음을 알 수 있다.¹¹⁾ 해기사 면허를 위한 과목에는 58학점을 배정하고 있어 IMO 모형교과과정이나 우리나라 해기교육기관의 높은 해기관련과목 학점 배정을 고려할 때 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 다음 <표 3.2>는 해상수송학과 의 교과목 구성비를 보인다.¹²⁾ <표 3.2>에서 보듯이 경영 및 경제과목이 필수로 33학점 배정되어 있으며 거기에 관련 선택과목 24학점을 보태어서 총 57학점이 비해기 전공과목으로 구성되어 있고, 해기 면허를 위한 좌학과목에는 총 47학점이 배정되어 있어서 여기에 여름학기에 실시되는 승선실습 학점 11학점을 합하면 해기과목에 배정되는 학점이 총 58학점임을 알 수 있다. 즉 육상지향적 전공과목과 해기과목이 각각 57대 58의 비율로 구성되어

있어 거의 1:1의 비율로 구성되어 있음을 알 수 있다. 여기에 교양과목 47학점을 보태어서 총 162학점이 이수 학점으로 되어 있다.

표 3.2. SUNY 해사대학 해상수송학과의 교과목 구성비

Core Requirements

Credits

6 Eco 101-102	Principles of Economics I and II
6 Eco 201-202	Macro-Micro Economic Analysis with Applications
3 Mgt 409	Financial Management
3 Acct 300	Financial Accounting
3 Mgt 301	Analysis of the Management Process
3 Mgt 302	Analysis of the Marketing Process
3 Mgt 401	Organizational Behavior
3 Mgt 402	Seminar in Business Administration
3 Math 251	Business Statistics

33 Credits

+9 Credit Electives, restricted to the MT Department

42

+6 Credit Electives, free

48

+9 International Studies Electives

57

+47 License Courses

+47 General Education

151(+11 Credits SST=162 Credits)

4. 한국해양대학교 해사대학의 현행 교육과정과 앞으로의 교육과정 개선방안

4.1 해사대학의 현행 교육과정

1992년 3월 1일 한국해양대학교가 종합대학으로

승격됨에 따라 상선학부는 해사대학으로 개편되고, 해사대학내에 해사수송과학과, 기관공학과, 선박운항학과의 세 학과가 설치되게 되었다. 해사수송과학과는 정원 120명으로 학과내에 해사정보전산과정, 해사산업공학과정, 해상보험과정, 해사행정과정의 4개 전문과정이 설치되어 있으며, 기관공학과는 정원 120명으로 학과내에 기관공학과정, 전기전자공학과정, 냉동공학과정, 기계설계공학과정의 4개 전문과정이 설치되어 있다. 선박운항학과에는 항해학과과정과 기관학과과정의 두개의 전문과정이 설치되어 있고 과정별 정원이 80명으로 학과총정원은 160명이다.

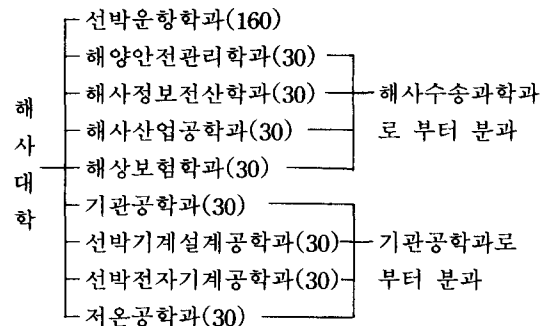
1학년 과정은 교양과정으로서, 해사수송과학과의 경우 3학점, 기관공학과 및 선박운항학과의 경우 4학점씩 배정되어 있는 전공과목을 제외하고는 전부 교양과목으로 교과목이 구성되어 있다. 졸업에 필요한 최소한의 교양학점은 48학점으로 되어 있다. 2학년 부터 전공과목이 집중적으로 교수되며 2학년 1학기부터 전문과정별로 분리되어 교육된다. 전문과정은 2학년 진급전에 학생의 희망에 따라 배정을 하며, 1지망 2지망 및 3지망으로 희망과정을 신청받아 1학년 성적에 따라 성적순으로 각 과정에 배정된다. 2학년 과정에는 일부 전문과정 과목을 제외하고는 해기 기초과목들이 집중적으로 편성되어 있어 3학년 실습전에 기본적인 해기교육을 마치도록 되어 있다. 승선실습은 3학년 1년간 실시되며, 기관공학과와 경우에는 2학기 6개월을 육상 공장실습으로 승선실습을 대신하고 있다. 4학년 과정은 실습후 좌학과정으로 해기과목 및 전문과정별 전문과목들을 이수하도록 되어 있다.

4.2 해사대학 교육과정의 개선방안

기존의 항해학과와 기관학과에 전문과정제가 도입된 1991학년도 이전에는 각 학과의 교과구조가 승선해기직에 관련된 과목에만 획일적으로 치중되어 있어서 개인의 자아실현적인 교과에 대한 비중이 매우 낮았었다. 그런 반면에 세계 선진 해운계와 해기교육계에서는 승선경력자를 위한 해륙직 순환근무제를 도입하고 육상으로의 전직가능성을

높일수 있는 교육기회를 제공하여 줌으로써 우수한 인재를 해기직으로 유치함과 동시에 승선근무 중 성실한 자세로 근무할 수 있도록 다방면으로 노력을 경주해 왔었다. 그중 대표적인 것 중의 하나가 제2장 제3절에서 분석해 본 바와 같은 해기 교육과정과 교과과정의 개편을 통한 해기교육 매력화 방안이었다. 이런 세계적인 추세에 발맞춤과 동시에 승선기피 현상과 해기교육기관에의 지원기피 현상이 급속도로 심화되어 가는 우리나라 해운계의 현실에 대처하기 위하여 1990년도 중반부터 해사대학(당시 상선학부)의 발전방향에 대한 심도 있는 연구가 시작되었다. 그뒤 그동안의 연구 내용들을 바탕으로 1990년 12월 4일 상선학부 발전계획 연구위원회가 구성되어 종합적인 연구가 상선학부내에서 이루어 지게 되었으며, 최종적으로 당시 각 학과 정원 200명을 40명씩의 소단위 학과 5개씩으로 분화하여 해기교육에 병행하여 해기관련 전문분야 교육을 심화하는 형태로 교육체제를 개편하기로 결론을 내리고 학부교수회의의 심의를 거쳐 최종안을 확정된 바 있다.

학과분화의 일단계 과정으로 1992년 3월 1일부로 항해학과와 기관학과와의 정원을 감축하여 선박운항과를 신설하고 항해학과는 해사수송과학과로, 기관학과는 기관공학과로 학과명을 변경하였다. 그리고 해사수송과학과 및 기관공학과에 각각 4개씩 설치되어 있는 전문과정들을 독립된 학과로 분리하여, 해사수송과학과를 해양안전관리학과, 해사정보전산학과, 해사산업공학과, 해상보험학과의 4개 학과로, 기관공학과를 기관공학과, 선박기계설계공학과, 선박전자기계공학과, 저온공학과로 분과하기로 최종 결정하였다(20). 따라서 다음과 같이



해사대학내에 선박운항학과를 포함하여 총 9개 학과가 설치된다.

분과하는 모든 학과는 해기사 교육과정을 기본 공통과정으로 하고, 여기에 부가하여 각 학과별로 특성이 다른 전공 교과과정을 운영하여 해기사면허와 함께 전공에 따른 학사학위를 취득할 수 있게 하는 것이 학과 분화의 기본 구상이며, 현재의 전문과정이 분리독립되는 것 이외에 교과목 및 학점의 변동등 교육내용상의 변화는 크게 없는 것을 기본 바탕으로 하고 있다.

이와 같이 학과가 세분되면 해기고등교육의 내용이 각 전문분야별로 분화된 학과명칭으로 표시되어 졸업생들이 각 학과별 교육의 전문성을 인정받아 해상근무 후의 육상 진출 전망이 구체화되고, 그 결과 해기교육이 매력적이 되어 우수학생 유치 및 이를 통한 우수해기사 양성이 가능하게 될 것이다. 아울러 해기교육에 병행하여 관련전문교육을 심화함으로써 해기고등교육기관으로서의 새로운 위상이 정립되어 재학생의 긍지의식이 높아짐과 동시에 면학분위기가 한층 개선될 것이 기대된다.¹⁴⁾ 또한 졸업생의 경우 장래에 대한 비전을 가지고 승선근무를 하게 됨으로써 보다 더 성실한 자세로 근무를 할 것이 예상된다.

5. 한국해양대학교 해사대학의 현행교과과정 및 앞으로의 교과과정 개선의 기본방향

5.1 현행 교과과정

해사대학내 세 학과의 졸업이수 학점은 160학점이며, 이중 교양학점을 48학점 이상 취득하도록

되어 있다. 따라서 졸업에 필요한 전공학점은 총 112학점이다. 해사수송과학과의 경우 전공학점 112학점중 74학점은 공통필수 항해과목으로 구성되어 있고, 27학점은 각 과정별 전문과목으로 그리고 나머지 11학점은 선택과목으로 구성되어 있다. 기관공학과와 해사수송과학과의 경우 전공학점 112학점중 58학점이 공통필수 기관과목으로 구성되어 있고, 각 과정별 전문과목은 과정에 따라 학점 배정에 차이가 있어 29학점에서 42학점 사이에서 각 과정별로 특성있게 배정되어 있다. 기관공학과와 해사수송과학과의 공통필수 기관과목(58학점)의 학점 배정이 해사수송과학과의 공통필수 항해과목(74학점)에 비해 낮은 것은 기관공학과와 해사수송과학과의 경우 전문과정별 과목중에 상당수의 과목이 기관관련 과목들이기 때문이며, 해사수송과학과에 비해 선택과목 수를 많이하여 선택의 폭을 넓혀둔 것도 한 이유이다. 이상과 같은 각 학과 및 과정별 학점 분포를 나타낸 것이 <그림 5.1>이다.

5.2 교과과정 개선의 기본방향

5.2.1 해사수송과학과와 기관공학과와의 경우

해사대학 해사수송과학과와 기관공학과는 해기면허를 취득하기 위한 해기교육에 추가하여 특성 있는 전공교육을 받을 수 있도록 학과를 세분할 예정이며, 학과분화시 현재의 전문과정이 분리독립한다는 것 이외에 교과과정 내용은 크게 변동이 없을 것이다. 따라서 해사수송과학과에서 분과될 해사정보전산학과에 대하여 기존 전문과정의 교과내용을 그대로 반영하여 교과과정을 작성하여 보면 <표 5.1>과 같이 된다.

공통 전공선택과목(항해과목 및 전문과정 관련과목) : 11학점				총160학점
해사정보전산과정 필수과목 : 27학점	해사산업공학과정 필수과목 : 27학점	해상보험과정 필수과목 : 27학점	해사행정과정 필수과목 : 27학점	
공통필수 항해과목 : 74학점				
교양과목 : 48학점				

〈해사수송과학과〉

기관공학과정 선택과목 : 25학점	전기전자공학과정 선택과목 : 12학점	냉동공학과정 선택과목 : 23학점	기계설계공학과정 선택과목 : 22학점	총160학점
기관공학과정 필수과목 : 29학점	전기전자공학과정 필수과목 : 42학점	냉동공학과정 필수과목 : 31학점	기계설계공학과정 필수과목 : 32학점	
공통필수 기관과목 : 58학점				
교양과목 : 48학점				

〈기관공학과〉

항해학과과정 선택과목 : 13학점	기관학과과정 선택과목 : 13학점	총160학점
항해학과과정 필수과목 : 12학점	기관학과과정 필수과목 : 12학점	
공통필수 선박운항과목 : 87학점 - 1. 항해분야 과목 2. 기관분야 과목 3. 전자통신 및 자동화시스템 과목 4. 법규과목 5. 운항당직 및 직무일반과목 - 6. 영어과목		
교양과목 : 48학점		

〈선박운항학과〉

그림 5.1. 한국해양대학교 해사대학 각 학과 및 과정별 학점 분포

표 5.1. 해사정보전산학과 의 교과과정

1학년				2학년			
1학기		2학기		1학기		2학기	
과목	학점	과목	학점	과목	학점	과목	학점
국어 I	1	국어 II	1	물리 II	2	해양훈련	1
영어강독 II	2	영어강독 II	2	조선공학개론	2	천문항해학	2
영어회화 I	1	영어회화 II	1	해상교통법	2	진파항해학	2
제2외국어	2	제2외국어	2	선박조종 I	3	적화학 I	3
선형대수학	2	미분방정식	2	선박정비론	2	해상안전론	2
해석학	2	체육 II	1	항해기기론	3	해사영어	2
체육 I	1	한국근대사	2	지문항해학	2	전자계산기구조	2
전자계산개론	2	철학개론	2	전자회로	2	확률및통계	3
법학개론	2	전자공학개론	2	전공선택	2	전공선택	2
경제학	2	물리 I	2	전공선택	2	전공선택	2
교양선택	4	교양선택	2				
		해양기상학	3				
	21		22		22		21
3학년				4학년			
1학기		2학기		1학기		2학기	
과목	학점	과목	학점	과목	학점	과목	학점
항해학 I	3	항해학 II	3	해사법규	3	컴퓨터그래픽	2
항해계기 I	3	항해계기 II	3	해운실무	3	데이터베이스	2
해상운송 I	3	해상운송 II	3	컴퓨터네트워크	2	항해계기설계	2
선박운용 I	3	선박운용 II	3	프로그래밍언어	3	경영정보시스템	3
해사영어실무 I	2	해사영어실무 II	2	항법기기	3	시스템분석	2
당직근무 I	3	당직근무 II	3	전공선택	3	교양선택	3
해상안전 I	3	해상안전 II	2	교양선택	2		
		선내의료	1				
	20		20		19		14

이상과 같은 해사정보전산학과 의 학점 분포를 그림으로 나타내면 다음과 같다.

뉴욕주립대학교 해사대학 해상운송학과 의 해기 과목에 대한 학점수가 승선실습 학점을 포함하여 58학점인 점을 감안할 때 해사정보전산학과 의 해기과목에 대한 배정 학점 74학점은 매우 높은 수

준임을 알 수 있다. 이와 같이 해기교육에 충실하면서 전문분야에 대한 전공교육을 병행하여 해당 전공분야에 대한 지식과 함께 해당학위를 취득할 기회를 재학생에게 주고자 하는 것이 학과 분화안의 기본 골격이다.

전공선택과목 : 11학점
정보전산과목(필수) : 27학점
해기과목(필수) : 74학점
교양과목(필수 및 선택) : 48학점

그림 5.2. 해사정보전산학과의 학점 분포

5.2.2 선박운항학과의 경우

현행 선박운항학과의 교과과정은 교양과목 48학점과, 공통 전공필수 선박운항과목 87학점 및 항해학과정 및 기관학과정의 전문과정별 전공과목 12학점, 그리고 각 과정별 선택과목 13학점으로 구성되어 있다. 공통 전공필수 선박운항과목 87학점은 운항사 시험과목 6개 과목의 과목배정들을 기준으로 배정되어 있으며 각 시험과목별 학점 배정은 다음 <표 5.2>와 같다.

표 5.2. 선박운항학과의 운항사 시험과목별 학점 배정

시험과목	배정학점
항해	30
기관	27
전자통신 및 자동화시스템	9
법규	7
운항당직 및 직무일반	8
영어	6
	87

<표 5.2>는 공통 전공필수 과목에 대한 내용이며 전공필수 과목 외에 교양필수 과목에도 운항사 시험과 관련된 과목들이 배정되어 있어서, 교양과목에 배정되어 있는 전자계산개론 2학점과 전자공학

개론 2학점은 전자통신 및 자동화시스템 과목에 포함되는 과목이다. 따라서 전자통신 및 자동화시스템 관련 학점은 13학점이 배정되어 있음을 알 수 있다. 그리고 영어과목도 전공과목으로 설치되어 있는 해사 영어 I, II 및 기관영어의 6학점 외에 교양과목에 총 6학점이 배정되어 있어서 실질적으로 총 12학점이 된다. 이들 교양과목에 포함되어 있는 운항사 시험 관련 과목들을 포함시키면 총 97학점이 운항사 면허를 위한 과목들로 편성되어 있음을 알 수 있다. 이를 항해사 면허취득을 위한 해사수송과학과의 항해과목과 비교해 보면, 해사수송과학과의 경우 공통필수 항해과목 74학점에 영어과목 6학점을 합하여 총 80학점이 항해과목으로 배정되어 있으므로, 선박운항학과의 경우 무려 17학점이나 많은 양의 해기과목을 이수하도록 편성되어 있음을 알 수 있다. 이렇게 많은 학점이 이수되도록 편성된 원인은 운항사 시험의 과목수와 과목내용의 종류가 항해사 시험이나 기관사 시험의 그것에 비해 훨씬 많게 정해져 있기 때문이다.¹⁶⁾ 즉 항해사 시험의 경우에는 5개 과목에 32개 과목내용으로, 기관사 시험의 경우에는 5개 과목에 27개 과목내용으로 되어있음에 반해 운항사 시험의 경우에는 6개 과목에 36개의 과목내용으로 시험범위가 정해져 있기 때문이다. 항해, 기관, 통신 등 성질상 이질적인 과목들에 대해 많은 양의 학점을 이수하게 되어 있는 현행 교과과정을 항해사와 기관사 교육과정과 비슷한 수준으로 맞추어 주기 위해서는 우선 선박직원법 시행령상의 시험과목 및 시험과목 내용에 대한 수정이 선행되어야만 할 것이다. 그러나 법 개정후 한번도 이를 시행해 보지 않았다는 점을 감안할 때 추후 시행과정에서 이 문제에 대한 면밀한 연구 검토가 따라야 할 것이라고 보며, 우선은 시험문제 출제시에 가급적 쉬운 문제를 출제하도록 유도하여 많은 과목수와 넓은 범위의 과목내용에 대한 부담을 상쇄시킬 수 있도록 해야만 할 것이다.

이러한 출제방침의 설정 및 시험과목 내용 및 시험과목 내용의 세목에 대한 재 조정이 전제가 되면 선박운항학과의 교과과정은 보다 더 합리적인 방향으로 조정될 수 있을 것이다. 즉 항해 및 기관과목의 공통필수 학점수를 줄이고, 다소 부족

한 양으로 책정되어 있는 전자통신 및 자동화시스템 과목을 일부 보완한 뒤 항해 및 기관 전문과정별 과목을 좀더 심도있게 편성하여 전문분야별로 전공을 강화할 수 있는 방향으로 교과과정을 개편할 수 있을 것이다. 이렇게 함으로써 좀더 내실있게 전공있는 운항사를 양성해 나갈수 있을 것이다. 선박운항학과 교과과정 개정의 세부적인 내용은 추후 면밀한 연구 검토를 거친 뒤 교수 확보 및 교과운영 그리고 학생들의 면허시험 준비등 여러가지 측면에서 무리가 가지 않는 선에서 신중하게 결정되어야 하리라 본다.

6. 결 론

이상에서 선진 각국의 해기교육과정을 유럽식 해기교육시스템과 미국식 해기교육시스템으로 분류하여 비교 분석하여 보았으며, 선진국의 종합대학내 해사대학의 교과과정 운영 실태를 살펴보았다. 이를 토대로 한국해양대학교 해사대학이 추구해 나가야 할 교육과정 및 교과과정 개선방안을 도출하여 보았으며 결론을 요약하면 다음과 같다.

- (1) 유럽식 해기교육시스템은 중학교 졸업자를 대상으로 하여 승선실습 위주의 교육을 하는 실무교육 중심의 교육제도이다.
- (2) 미국식 해기교육시스템은 대학교육을 기본으로 하여 면허와 함께 학사학위를 부여하는 시스템으로서 승선근무 후 육상으로의 직업전환에 유리한 제도이다.
- (3) 미국식 해기교육시스템을 채택하고 있는 미국, 일본, 한국, 대만등의 해기교육기관들이 유럽식 제도를 채택하고 있는 교육기관들에 비해 급변하는 국제 해운환경 변화에 적응력이 컸던 반면, 유럽식 제도를 채택하고 있는 국가들의 경우 교육침체의 늪에서 헤어나지 못하고 있다.
- (4) 따라서 유럽 해기교육제도를 그 근간으로 하여 만들어진 IMO Model Course는, 대학교육을 그 주축으로 하는 미국식 해기교육시스템을 포함한 전체 해기교육과정의 모범적인 교과 Model로 볼 수 없다.

- (5) 그러므로 해기교육과정 및 교과과정은 각 교육기관별로 자기나라의 경제 및 사회 문화적 환경을 고려하여 그 교육기관이 지향하는 바 교육 목표에 맞게 만들어지고 운영되어야만 한다.
- (6) 한국해양대학교 해사대학은 종합대학내의 해사대학 체제에 적합한 해기교육과정 및 교과과정을 마련하여야 할 것이며, 그 Model로는 뉴욕주립대학교 해사대학을 들 수 있다.
- (7) 해사대학의 해사수송과학과와 기관공학과는 뉴욕주립대학교 해사대학의 경우에서와 같이, 해기교육에 부가하여 특성이 다른 전공 교과과정을 운영하여 해기사면허와 함께 전공에 따른 학사학위를 취득할 수 있는 다양한 학과들로 분과하여, 졸업생들에게 각 학과별 교육의 전문성을 인정받을 수 있도록 하여 해상근무 후의 육상진출 전망을 구체화 시켜주는 방법을 통해 우수 학생 유치 및 이를 바탕으로 한 우수 해기인력의 양성이 가능하도록 하여야 할 것이다.
- (8) 선박운항학과의 경우 항해 및 기관과목에 편중된 학점을 하향조정하여, 다소 부족한 양으로 책정되어 있는 전자통신 및 자동화시스템 과목을 일부 보완한 뒤 항해 및 기관별 전문과정 과목을 좀더 심도 있게 편성하여 전문분야별로 전공을 강화함과 동시에 전체적인 학점의 균형을 맞추어 좀더 내실있게 전공있는 운항사를 양성해 나갈 수 있는 방향으로 교과과정을 수정 보완해 나갈 필요가 있으며, 이는 앞으로의 해사대학 연구과제중 하나이다.

참고문헌

- (1) United Nations Conference on Trade and Development, *Review of Maritime Transport 1986*, U.N., New York, 1987
- (2) Aziz, M.M.A., *Determination and Application of International Standards of Training and Certification of Merchant Marine Deck Officers*, PH.D Thesis of UWCC, Cardiff, U.K., 1988, p. 107

- (3) Maritime School Research Center, *Nautical Education and Training in North Western Europe*, Publication of the Netherlands Maritime Institute, Amsterdam, Netherlands, 1980
- (4) Aziz, M.M.A., *Determination and Application of International Standards of Training and Certification of Merchant Marine Deck Officers*, PH.D Thesis of UWCC, Cardiff, U.K., 1988, p. 224
- (5) Ibid., pp. 235-236
- (6) USMMA, *Catalog 1991-92*, Publication of the United States Merchant Marine Academy, New York, 1991
- (7) SUNYMC, *Catalog 1991-92*, Publication of the State University of New York Maritime College, New York, 1991, p. 50
- (8) Ibid., pp. 8-96
- (9) 동경상선대학, *학생편람 1991*, 동경상선대학 출판, 동경, 1991, pp. 2-28
- (10) 전효중외, "선박기술혁신에 따른 해기사교육 교육과정개발에 관한 연구", 한국해양대학부설 선박공학연구소, 부산, 1988, p. 25
- (11) SUNYMC, *Catalog 1991-92*, Publication of the State University of New York Maritime College, New York, 1991, p. 67
- (12) Ibid., p. 68
- (13) Ibid., pp. 71-72
- (14) 한국해양대학 상선학부발전계획가연구위원회, "해기고등교육 수월성 추구를 위한 학과 분과에 관한 연구", 한국해양대학 상선학부 출판, 부산, 1991, p. 16
- (15) Ibid., pp. 17-20
- (16) 해운항만청, *선박직원법·동법시행령 및 동법시행규칙 편람*, 해운항만청 출판, 서울, 1991, pp. 39-69
- (17) Liverpool Polytechnic, *Technology and Manning for Safe Ship Operations in the 1990s*, Vol. 2 Main Report, Publication of the Liverpool Polytechnic, Liverpool, U.K., 1986
- (18) IMLA, *Proceedings of the Workshop on the Integrated Training of Deck and Marine Engineer Officers*, Vol. 1, Publication of the International Maritime Lecturers Association, 1990
- (19) IANS/DTp, *DTp Deck officer Syllabuses in Objective Format*, Publication of the Department of Trade, London, U.K., 1988
- (20) 한국해양대학교 해사대학발전기획위원회, "해사대학 발전방향 : 학과분과안", 한국해양대학교 해사대학, 1992, p. 4