

# 해기능력 향상을 위한 해군 PQS 제도 발전에 관한 연구

임봉택\* · 김병석\*\*

해군사관학교

## A Study on Improving the Navy PQS system to Advance the Navigational Quality

Bong-taek Lim\* · Byoung-Sŭk Kim\*\*

Korea Naval Academy, Changwon 645-797, Korea

**요 약** : 본 연구에서는 STCW 국제협약의 해기 관련 자격증명에 관한 최저요건을 살펴보고 국내 해기교육 및 면허제도, 해군장교능력 평가(PQS) 제도를 비교분석하여 해군 PQS 제도의 발전방안을 모색하여 보았다. 해군 PQS 제도의 발전사항으로 평가범위의 조정, 평가 내용의 확대와 유형의 다양화, 장교 출신별 해기 관련 교육의 차별화 등의 방안을 제시하였다

**핵심용어** : 해군 장교능력평가제도(PQS), 해기사, 해기능력, STCW

**ABSTRACT** : This paper investigates the mandatory minimum requirements for certification of officers in charge of a navigational watch on ship specified in the international convention of STCW. The training education and evaluation systems for navigational competence of Korean navy were compared and analyzed. The paper suggests adjustment of the evaluation range, increment of evaluation items, diversification of evaluation types, differentiation of certification-related education by officer's commissioning program in order to improve the PQS system.

**KEY WORDS** : Personnel Qualification Standards(PQS), Officers in charge of a Navigational watch, Navigational competence, STCW

### 1. 서 론

선박 건조기술 및 최첨단 항법 시스템의 개발 등으로 오늘날의 해운산업은 과거와는 비교할 수 없이 발전되어 왔다. 그러나 최근 발생한 이탈리아 유람선 콩코르디아르호 좌초사고('12년 1월), 페르시아만에서 발생한 미 이지스함과 일본 유조선간 충돌사고('12년 8월), 고속정과 상선간 충돌사고('10년 10월) 등에서 보듯이, 최첨단 기술과 항법장치로 무장한 군함과 상선에서도 항해 안전사고는 끊임없이 발생하고 있다. 이에 따라 선박의 안전과 선원의 자질 향상을 위한 다양하고 다각적인 기준이 마련되어야 한다는 국제적 공감대가 형성되어, 선원의 자격기준으로 STCW(Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers) 협약이 체결되었다. 이러한 추세에 맞춰 국내에서는 해기교육을 위한 지정교육기관을 지정하여 교육하고 있다. 해군 또한 항해과 장교들의 해기능력 평가를 위하여 장교능력평가(PQS : Personnel Qualification Standards)를 시행하고 있다.

본 연구에서는 STCW 국제협약의 내용을 바탕으로 국내 해기사면허 취득을 위한 요건과 교육기관의 교육내용을 비교 및 분석하여, PQS에 대한 발전방안을 도출하였다.

### 2. 국내 해기면허제도 및 교육기관 현황

#### 2.1. 국내 해기면허 제도

국내 해기사 면허는 국제해사기구(IMO)가 규정한 STCW에 따라 한국해양수산연수원에서 면허 취득 관련 시험을 주관하고 있다. 평가과목은 표 1 과 같이 크게 항해, 선박운용, 해사법규, 해사영어, 전문(상선, 어선) 등 5개 과목으로 분류되며, 면허 급수별로 평가과목을 세분화하고 평가비중 또한 달리하여 평가하고 있다.

Table 1. The subjects of examination for certification in charge of a navigational watch

시험 과 목	평 가 과 목	
항 해	항해계기, 항로표지, 항해계획, 해도(수로도지), 조석 및 해류, 지문·천문항법, 전파 및 레이더항법	
운 용	선박의 구조 및 설비, 이동 및 조종, 선박의 복원성, 당직근무, 선내의료, 기상 및 해상, 동력장치 등	
법 규	개항질서법, 선원법, 선박안전법, 교통안전법, 해양오염방지법, 해상법, 국제해상충돌방지규칙 등	
영 어	표준 해사 통신영어, 해사영어 등	
전 문	상 선	화물의 취급 및 적하, 선박법, 해운실무 등
	어 선	어획물의 취급 및 적하, 수산실무 등

\* 중신회원, nalbt@hanmail.net 055)549-1261

\*\* 연회원, monadol@naver.com 055)549-1207

## 2.2. 국내 해기교육 현황

국내 해기 교육기관은 국토해양부령이 정하는 바에 의해 국토해양부장관의 지정에 의해 선정된다. 국내 대표적 해기교육 지정교육기관은 표 2 와 같이 군에서는 해군사관학교, 일반대에는 한국해양대, 목포해양대, 부경대, 제주대가 있으며, 일반기관으로는 해양수산연수원이 있다.

Table 2. The subjects for navigational competence in Korea

구분	교육 과 목
해군사관학교	○ 항해학개론, 선박조종론, 해사법규, 항해 계기학 등 7~9학점 이론교육 ○ 연안실습, 순항훈련 등 5개월 승선실습
해양대학교(한국, 목포) 부경·제주대학교	○ 선박 운용학, 전과항법, 해사교통법, 해사영어 등 21학점 이상 이론교육 ○ 약 1년간 승선실습
해양수산연수원	○ 개항 질서법, 국제해상충돌예방규칙, 전과 항법 등 1년 751시간 이론교육 ○ 약 3개월간 항해실습

## 3. 함정근무 장교 능력평가제도(PQS)

PQS의 평가대상 및 평가과목은 표 3 과 같으며, 크게 1~4 단계로 나누어 1~2단계 대상자는 함정근무 초임장교와 1단계를 합격한 중·대위, 3단계는 부서장 이하 전 장교, 4단계는 함(정)장, 편대장 등 지휘관들을 대상으로 실시하고 있다.

Table 3. The evaluation target and contents for certification for PQS

구분	평가 대상	평가 과 목
1단계	함정근무 초임장교(소위)	항해, 전담, 기관 당직사관 등
2단계	1단계 합격한 함정장교(중·대위)	전술, 항해 및 함통제
3단계	함정근무 부서장 이하 전 장교	
4단계	함(정)장, 편대장	지휘일반, 함정운용

PQS 단계별 평가내용 및 참고서적은 표 4와 같이 1단계는 ‘항해 당직사관’ 과목에 해기관련 평가 내용들이 주로 포함되어, 초임장교들이 함정에서 수행하게 되는 임무 중에서도 가장 기본이 되는 당직근무 지침 및 조합술을 포함한 항해 운용술, 통신운용에 필요한 내용들로 구성되어 있다. 2~4단계에서는 ‘항해 및 함 통제’ 라는 평가과목에 해기관련 내용들을 포함시켜 항해 및 조합 통제와 관련하여 필수적이라고 할 수 있는 항법 및 항해 장비/계기 운용, 해양기상, 주요 국면에 있어서의 조합 및 안전항해, 함정 기본훈련 등을 다루고 있다.

Table 4. The evaluation contents of the navigational competence

단계	평가 내용	참고서적
1	항해 당직사관임무, 조합술, 통신운용, 연안항해술 등	국제해상충돌예방규칙, 조합술, 무선통신운용, 지문항해 등
2~4	항법, 해사법규, 항해 계기, 조합 및 안전항해 등	선박운용과 조종, 국제신호서, 해양기상학, 함정훈련지침서 등

## 4. 해군 PQS 제도 발전방안

PQS제도는 STCW에서 요구하는 안전항해 측면에 있어서는 최소한의 필요조건 수준은 만족한다고 판단되며, PQS 제도의 발전방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, PQS 제도의 평가범위를 조정할 필요가 있다. 현재 사관학교에서는 천문항법과 해상충돌예방법규를 제외한 법규와 해사영어 교육은 별도로 하지 않고 있다. 따라서, 천문항법, 법규와 해사영어 내용 중 안전항해와 관련된 내용을 PQS에 포함하는 것이 필요하겠다.

둘째, PQS 평가문항수의 확대와 문제 유형의 다양화이다. PQS 학습지침서의 해기능력 평가와 관련된 분야의 총 문항수는 총 300여 문항으로 한정되어 있다. 또한, 문제유형은 단답/서술식으로만 구성되어, 과도한 암기와 채점자의 주관적 판단의 영향이 크게 작용한다. 따라서, 객관식 문제의 문항수를 확대하여 보다 넓은 범위의 내용을 다뤄야 하겠다.

셋째, 출신별 장교들에 대한 상대적인 평가가 필요하다. 일반대학을 졸업한 학사장교(OCS : Officers Candidate School) 들은 사관학교나 해양계열 대학을 졸업한 학군장교(NROTC : Naval Reserve Officers Training Corps) 들에 비해 짧은 기간의 해기교육으로 상대적으로 뒤떨어질 수밖에 없는 실정이지만 PQS 1단계 합격기준은 모든 장교들에게 동일하게 적용하고 있다. 따라서, 학사장교 출신장교들의 PQS 1단계 합격기준을 타 출신 장교들보다 더 연장시켜 학사장교들로 하여금 충분한 준비기간이 보장될 수 있도록 해야 하겠다.

## 5. 결 론

현 해군 PQS 제도는 안전항해 측면에서 STCW 국제협약에서 요구하는 최소한의 필요조건을 만족하는 수준으로 평가된다. STCW 국제협약을 기준으로 해군 PQS 제도의 발전방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, PQS 제도의 평가범위를 안전항해와 관련된 법규, 해사영어, 천문항해 분야까지 확대할 필요가 있다. 둘째, PQS 평가문항수를 확대하고 객관식, 단답식, 서술식 등 평가유형을 다양화할 필요가 있다. 셋째, 상대적으로 해기 관련 교육기간이 짧은 학사 출신 장교들에 대해 PQS 합격기간 연장과 실습시간도 별도로 부여해 줄 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김동근, 권기수, “해기사 면허시험제도의 문제점 및 개선 방안 연구”, 수산해양교육연구지, 2001. 3.
- [2] 윤명오, 성유창, “2010년 STCW 개정협약의 주요 내용과 교육계의 대응”, 해양환경안전학회지, vol.16, no.3,2010.
- [3] 해군, 함정근무 장교 능력평가제도(PQS) 시행지침,2012.
- [4] IMO, International Convection on STCW 1978, asamended in 1995.