

# 도선사 자격증명제도 개선 방안

안광<sup>\*†</sup>

\* 목포해양대학교 항해정보시스템학부 교수

## Study on the Improvement of Maritime Pilot Certification System

Kwang An<sup>\*†</sup>

\* Professor, Division of Navigation and Information Systems, Mokpo National Maritime University, Cheonnam, 58628, Korea

**요 약** : 도선사가 되려는 사람은 선장 경력을 갖추고 도선수습생 전형시험과 도선사 시험에 합격한 다음에 해양수산부장관의 면허를 받아야 한다. 우리나라는 정부에서 도선 수요를 감안하여 도선사 면허의 수(數)를 제한하고 있어서 도선사 면허를 위한 도선수습생전형시험은 절대적 평가기준 없이 응시자 시험성적에 따라 상대평가를 실시함에 따라 문제의 소지가 있다. 본 연구의 목적은 도선사 시험제도에 대한 문제점을 도출하여 개선방안을 제시하는데 있다. 본 연구에서는 국내 도선사 시험제도 변천 내역을 조사하였고, 도선사 자격기준에 관한 국제기준을 분석하고 현직 도선사 77명에 대한 설문조사를 실시하였으며, 연구의 결과로써 국내 도선수습생 전형시험의 개선방안과 도선사 자격증명 제도개선의 단계적 실행방안을 제시하였다. 본 연구의 결과가 도선사 자격증명에 관한 정부의 정책 개발뿐만 아니라 관련 학술적 기초자료도 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

**핵심용어** : 도선, 도선사, 도선사 면허, 도선수습생 전형시험, 도선법

**Abstract** : A person who intends to become a maritime pilot shall have sea experience as a master, pass the apprentice pilot test and pilot test, and obtain a license from the Minister of Oceans and Fisheries. In Korea, the government limits the number of pilot licenses, considering the demand for pilotage. An inherent problem exist in the apprentice pilot test system as it conducts a relative evaluation based on test scores without an absolute evaluation standard. The purpose of this study is to identify problems of the current pilot test system and to suggest ways to improve the pilot certification system. In this study, the history of amendments of the pilot certification system in the Pilotage Act was investigated, and implications were derived by examining international standards for pilot certification, and a survey was conducted on 77 incumbent pilots. Consequently, a plan to improve the domestic apprentice pilot test and a step-by-step implementation plan for pilot certification system improvement were presented. The results of this study are expected to be utilized not only for the development of the government policy on pilot certification and for related academic basic data.

**Key Words** : Pilotage, Maritime Pilot, Pilot License, Apprentice Pilot Test, Pilotage Act

### 1. 서 론

도선사가 되려는 사람은 해양수산부장관의 면허를 받아야 한다. 우리나라는 정부에서 도선사 수요를 감안하여 도선사 면허의 수(數)를 제한하며, 해양수산부장관이 매년 도선구(導船區) 별로 도선 수요를 파악하여 도선사 수급계획을 수립하고 도선수습생 전형시험과 도선사시험을 실시한다.

「도선법」에서 정하고 있는 도선사 자격기준은 일정 승무경력을 보유하고 도선수습생 전형시험에 합격하여, 도선

실무수습을 마친 후 도선사시험과 신체검사에 합격해야 한다. 도선수습생 전형시험은 필기시험과 면접시험으로 구분되며, 필기시험은 과락 없이 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람의 점수에 승무경력 가산점을 합산하여 고득점 순서대로 선발 예정인원의 150% 이내를 합격자로 하고, 면접시험에서는 선발 예정인원의 130% 이내에서 합격자를 결정한다. 도선수습생 전형시험에 합격한 사람은 6개월간의 실무수습을 거친 후 도선사 시험에 응시하여 면접시험과 필기시험에 모두 합격하면 최종 도선사 시험의 합격자로 결정된다(KLIC, 2019).

도선사 면허는 응시자 중 시험성적 상위 사람에게만 제한적으로 교부된다. 도선수습생 전형시험이 절대적 평가 기준

† [ankwang@mmu.ac.kr](mailto:ankwang@mmu.ac.kr), 061-240-7199

\* 본 논문은 2021년도 (사)해양환경안전학회 춘계학술발표회(온라인 발표, 2021.6.24.~25.)에 발표되었음.

없이 상대평가 방식으로 운영되고 합격 기준이 수급인원 규모에 따라 매년 달라짐에 따라 객관적이고 공정한 합격 기준이 유지되지 못한다는 문제점이 있다. 도선수습생 전형시험의 필기시험 난이도가 높으면 점수 60% 이상을 얻은 응시자가 채용예정 인원수보다 작아져서 승무경력 가산점과 무관하게 필기시험 점수가 높은 사람이 합격하게 되고, 난이도가 낮으면 점수 60% 이상자가 많아져서 승무경력 가산점을 적용하므로 승무경력이 많은 사람이 전적으로 유리하게 됨에 따라 이에 대한 형평을 바로잡을 필요가 있다(Lee, 2020). 이 같은 국내 도선사 시험제도에 대한 문제점을 개선하고 선박의 안전향해와 수준 높은 도선서비스를 유지하기 위하여 국내 도선사 시험제도에 관한 체계적인 조사와 연구가 필요하다.

본 연구의 목적은 국내 도선수습생 전형시험의 현황을 분석하여 문제점을 도출하고 도선사 시험제도의 개선방안과 향후 발전방안을 마련하는데 있다. 본 연구에서는 1961년부터 현재까지 도선사 시험제도 변천과정을 조사하여 문제점을 식별하였고, 도선사 훈련 및 자격기준에 관한 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)의 지침을 분석하여 도선사 시험제도 개선에 필요한 시사점을 도출하였다. 또한 현직 도선사 77명을 대상으로 도선사 시험제도 개선에 관한 설문을 실시하고 그 결과를 분석하였다.

연구의 결과로써 도선수습생 전형시험의 필기시험 및 면접시험의 과목과 절차에 대한 개선방안을 제시하였고, 합격자 선정 기준에서 승무경력 가산점 적용 개선방안을 제시하였다. 이에 추가하여 면접시험에서 응시자들에 대한 인성·적성 검사의 도입방안과 시뮬레이션을 이용한 실기시험 개선 등 도선사 시험제도의 중장기 발전방안을 제시하였다.

선행연구로써 “도선서비스 품질개선을 위한 도선제도 개선방안에 관한 연구”에서는 외국의 도선제도와 비교를 통해 도선사 수급에 관한 개선을 제시하였고(Woo et al., 2010), “도선사 수급 안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구”에서는 도선사시험 응시요건 개선을 위해 승무경력 완화를 제시하였다(Jeon et al., 2017). 위 연구의 결론은 도선사 면허요건을 완화한 2018년 도선법 개정으로 이어졌으나, 도선수습생 전형시험의 방법, 합격자 선정 기준 등 시험제도의 운영방식에는 여전히 개선의 여지가 남아있다.

본 연구의 결과로 제시된 도선수습생 전형시험의 개선방안이 법제도 개정작업을 통해 실행된다면, 합격자 평가 기준의 공정성과 객관성을 높일 수 있으며, 나아가 우리나라 도선사 전문성을 제고하고, 도선제도의 발전과 도선서비스의 질적 향상을 도모할 수 있을 것으로 기대한다.

## 2. 도선사 시험제도 현황

### 2.1 도선사 면허의 등급 및 요건

우리나라 도선사 면허는 1급 도선사~4급 도선사로 네 등급으로 구분하며, 급수별로 도선할 수 있는 선박이 제한되어 있고 1급 도선사는 모든 선박을 도선할 수 있다. 상위 급수의 도선사로 승급을 위해서는 일정 기간 동안 도선업무 실적을 쌓아야 한다.

도선사 면허를 받으려는 사람은 6,000톤 이상의 선박에서 선장으로 3년 이상 승무경력을 갖추고, 도선수습생 전형시험에 합격하여야 하며, 이후 도선수습생으로서 실무수습을 거친 후 도선사 시험과 신체검사에 합격하여야 한다. 2018년 「도선법」 개정으로 도선사 면허의 자격기준이 선장 승무경력 5년에서 3년으로 완화되었다. 도선사는 65세까지 도선업무를 할 수 있으며, 국가필수도선사<sup>1)</sup>로 지정된 도선사는 3년의 범위에서 정년을 연장할 수 있다(KLIC, 2019).

### 2.2 도선사 수요예측 및 수급계획

「도선법」 제14조의 규정에 따라 해양수산부장관은 매년 도선사 수급계획을 수립한다. 도선사 수급계획은 도선구별 배치 도선사 수의 증감 및 도선사의 배치시기, 도선구별로 배치하는 국가필수도선사 수의 증감에 관한 사항 및 기타 도선사 수급에 필요한 사항을 반영하여 작성된다. 도선사 수요는 도선 이용자 대표, 화주단체, 도선사 단체, 해운항만 전문가, 공정거래분야의 전문가 등으로 구성된 중앙도선운영협의회에서 도선구별로 퇴직 예정자 수, 최근 도선실적 분석 및 지방해양수산청의 의견을 토대로 종합적인 검토를 거쳐 결정한다(MOF, 2020a).

### 2.3 도선사 자격증명

#### 1) 도선수습생 전형시험

도선수습생 전형시험은 필기시험과 면접시험으로 구분하여 실시되며, 면접시험은 필기시험에 합격한 사람을 대상으로 한다. 도선수습생 전형시험의 과목은 필기시험과 면접시험 모두 ① 법규 35%, ② 운용술 및 항로표지 35% 및 ③ 영어(해사영어 포함) 30%로 구성되며, 이 세 과목의 점수를 합하여 100점 만점으로 총점을 낸다. 응시자 중 각 과목 만점의 40% 이상 및 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람의 점수에 승무경력 가산점을 합산하여 총점이 높은 순서대로 선발 예정인원의 150%의 범위에 드는 사람을 합격자로 결

1) 해양수산부장관은 전시·사변 등 비상사태에 대비하여 항만기능 유지를 위하여 도선구별로 100분의 20 이내의 범위에서 1급 도선사의 자격을 갖춘 도선사를 국가필수도선사로 지정할 수 있다(도선법 제6조의3).

## 도선사 자격증명제도 개선 방안

정한다. 면접시험은 구술시험으로써 각 과목 만점의 40% 이상 및 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람 중에서 총득점이 높은 순서대로 선발 예정인원의 130%의 범위에서 합격자를 결정한다. 면접시험 불합격자에 대해서는 다음 회의 도선수습생 전형시험에서만 필기시험을 면제한다(KLCS, 2019).

### 2) 실무수습

도선수습생은 도선사 시험에 응시하기 위해서는 6개월간의 실무수습을 해야 한다. 도선수습생은 실무수습 기간 중에 도선구간 별로 4회 이상 포함하여 총 200회 이상 승선하여 실무수습을 받아야 한다. 만약 도선수습생이 실무수습 기간 내에 위 승선 횟수를 채우지 못한 경우에는 실무수습기간을 6개월의 범위에서 한 번 연장해줄 수 있다(KLCS, 2019).

### 3) 도선사 시험

도선수습생 전형시험에 합격한 후 도선 실무수습을 완료한 사람은 도선사 시험에 응시할 수 있다. 도선사 시험은 면접시험과 실기시험으로 구분하여 실시하며, 면접시험은 항만정보(배점비율 25%), 도선여건(배점비율 25%) 두 과목이며, 실기시험은 선박운용술(배점비율 50%) 과목에 대하여 선박모의조종장비를 이용하여 실시한다. 각 과목 만점의 40% 이상 및 전 과목 총점의 60% 이상 받은 사람 중에서 총득점이 높은 순서대로 도선사시험 합격자가 된다. 도선사 시험 불합격자는 3개월 이내에 해당 도선구에서 다시 도선 실무수습을 받은 후 도선사 시험에 응시할 수 있다(KLCS, 2019).

## 3. 도선수습생 전형시험 문제점

### 3.1 필기시험 과목 및 배점

도선사 자격증명으로써 현 도선수습생 전형시험의 시험 과목 세 과목은 충분하지 않다. 이 세 과목에는 IMO에서 권장하고 있는(IMO, 2003) 도선사 자격증명을 위한 교과항목(syllabus for pilotage certification or licensing) 중 해당 도선구역에 관한 항로표지, 수로정보, 선박교통관제(VTS, Vessel Traffic Service), 항해안전정보의 이용 및 비상계획 등에 관한 사항이 포함되어 있지 않다. 국내 도선수습생 전형시험이 응시자의 도선구가 정해지기 전에 시행되므로 해당 도선구의 지역적인 사항을 시험에 출제하기 어려운 측면이 있지만, 도선사의 가장 중요한 기능은 항만 내에서 입출항 선박의 안전한 항도임을 고려할 때(Lee et al., 2007) 해당 도선구의 항만정보에 대한 평가방안 마련이 필요하다.

이 같은 사항을 고려하여 시험과목을 늘리거나 과목 구성을 변경하고 과목별 중요도를 고려하여 배점이 다시 설정되어야 한다. 만약 현행처럼 세 과목 체제를 유지한다면 법규

와 영어과목에 대한 배점을 줄이고, 출제의 범위가 넓은 운용술/항로표지의 배점을 더 늘릴 필요가 있다.

### 3.2 필기시험 출제 범위

현 도선법 시행령에서 정하고 있는 법규과목의 출제범위에는 도선업무에 필요한 법률이 모두 포함되어 있지 않다. 현행 법규과목의 출제범위는 「도선법」, 「선박 입항 및 출항 등에 관한 법률」, 「해사안전법」, 「1972년 국제해상충돌예방규칙 협약」, 「해양환경관리법」 및 「해양환경보전 및 활용에 관한 법률」 등 여섯 개 법률만 규정되어 있고, 최근 법률로 새로 제정된 선박교통관제(VTS) 및 e-navigation 해사서비스에 관한 법률 등은 출제범위에서 빠져 있다.

또한 현행 도선법 시행령에서는 운용술 및 항로표지 과목에 대한 출제범위가 전혀 정해져 있지 않아서, 시험제도의 공정성과 투명성을 확보하기 위하여 이 과목에 대해서도 그 출제범위의 설정이 필요하다.

### 3.3 필기시험 출제방식

도선법에 따르면 필기시험의 법규 및 운항술(항로표지) 과목의 경우 배점이 각각 35점이며, 실무적으로는 15점짜리 1문제, 10점짜리 1문제 및 5점짜리 2문제가 출제되고, 영어 과목의 경우 배점이 30점이고 10점짜리 2문제(영작 1문제, 해석 1문제) 및 5점짜리 2문제(영작 1문제, 해석 1문제)가 출제되고 있다. 도선수습생 전형시험의 필기시험과 면접시험은 과목마다 문제 수, 문제별 배점 및 채점 기준에 대하여 정해진 기준이 없으며 응시자에게도 사전에 공지되지 않는다(MOF, 2020c). 시험문제의 출제방향, 채점기준 및 문제의 난이도 등 출제의 세부사항에 대하여 일정한 기준과 방향없이 전적으로 출제위원들의 재량에 의존하고 있어서, 매년 난이도 수준의 등락 폭이 크고, 문제의 출제 및 채점 방식에 객관성이 부족하다. 따라서 시험문제 출제위원은 필기시험 출제와 함께 출제자의 의도와 모범답안을 객관화하여 채점 기준을 작성하고, 문제검토위원이 이를 검토하는 과정이 필요하다.

### 3.4 영어과목 출제 범위 및 방식

도선수습생 전형시험의 필기시험 영어과목은 총 배점이 30점으로 일반영어와 해사영어로 구분하여 특정 주제에 대한 영작과 제시된 지문을 해석하는 문제가 출제된다. 그런데 문제출제 범위가 전적으로 출제자의 재량에 달려 있어서 문제의 소지가 있으므로 문제출제에 대한 지침을 마련하여 제공할 필요가 있다. 영어과목은 도선업무 수행에 필요한 의사소통의 도구로서 언어구사 능력을 평가하기 위한 것이므로, 프랑스, 일본, 몰타, 터키 및 스페인 등 다른 나라들처

림 구술시험을 포함한 영어 언어구사능력 평가가 필요하다 (Malta Maritime Pilots, 2012).

### 3.5 필기시험 합격 기준

필기시험은 모든 과목에서 과락(만점의 40% 미만) 없이, 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람의 점수에 해당 응시자의 승무경력 가산점을 합산하여 총득점이 높은 순서대로 선발예정인원의 150%의 범위에 드는 사람을 합격자로 한다. 그러나 Table 1에서 보는 바와 같이 2016년부터 2020년까지 최근 5년 동안 2018년을 제외하고는 매년 응시자 중 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람의 수가 선발예정 인원보다 적거나 같아서 필기시험에서 3과목 합계 점수가 60점 이상인 사람은 승무경력 가산점과 무관하게 모두 필기시험에 합격하였다(MOF, 2020b).

Table 1. Status of Apprentice Pilot Written Test

	(Persons)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Applicants	118	143	139	193	163
Quota	18	20	21	25	17
Passed applicants	10	20	23	22	14

(Source : Ministry of Oceans and Fisheries)

최근의 경우처럼 필기시험의 난이도가 너무 높아서 필기시험 점수 60점을 넘는 사람의 수가 선발예정 인원보다도 적게 나오므로써 승무경력이 많은 사람을 우대한다는 제도의 취지에 부합하지 못한 결과를 초래한 것이다. 최근 5년간 필기시험 응시자의 지식 수준이 떨어졌다는 객관적인 증거는 없으며, 필기시험의 난이도가 너무 높아서 응시자의 점수가 예년에 비하여 낮은 것으로 분석된다. 이러한 경우를 예방하기 위해서는 출제방향이나 채점방식에서 기준 마련이 필요하다고 볼 수 있다.

### 3.6 승무경력 가산점

현재 도선수습생 전형시험의 필기시험 세 과목의 점수가 60점 이상을 받은 응시자에게는 승무경력 가산점을 부여한다. 승무경력 가산점은 선장으로 승무경력 6년 이상인 자에게 1.25점부터 시작하여 6개월씩 증가마다 1.25점씩 더하여 최고 13년 6개월 이상인 자에게 20점을 부여하는데, 필기시험에서 세 과목의 만점이 100점인 것을 고려하면 승무경력 가산점 최대 20점은 상당히 높은 점수이다. 2016년부터 최근 5년 동안 필기시험 합격자의 평균 점수가 66.49점인 것(MOF, 2020b)을 고려하면 필기시험 점수가 높은 사람보다는 승무경력 가산점이 높은 사람이 합격할 가능성이 높다.

승무경력 가산점은 도선사 직업의 입직나이에 직접 영향을 미치는 사항으로써, 도선사의 장단기 수급 전망과 도선사 정년 등을 종합적으로 고려하여 개선되어야 한다(Park, 2015).

### 3.7 면접시험

필기시험에 합격한 사람은 면접시험에 응시할 수 있다. 면접시험은 구술로 실시하고, 세 과목의 과락(만점의 40% 미만) 없이 전 과목 총점의 60% 이상을 받은 사람 중에서 총득점이 높은 순서대로 선발예정인원의 130%의 범위에서 결정한다. 그러나 최근 5년간 필기시험 합격자의 수가 선발예정인원보다 적거나 110% 미만이어서, 면접시험에서 불합격자가 한 명도 없었다. 이 같은 이유로 예전부터 도선수습생 전형시험의 면접시험에서는 불합격자가 발생하지 않고 있고, 또한 면접시험에 불합격하면 다음 회차 도선수습생 전형시험에서 필기시험을 면제해주므로 면접시험은 도선수습생 전형시험의 당락 여부를 결정하는 절차가 아닌 형식적인 절차로 인식되어지고 있는 실정이다.

면접시험의 또 다른 문제점은 시험과목 및 출제범위가 필기시험과 같다는 것이다. 면접시험은 필기시험으로 평가가 어려운 사항을 구술로 평가하기 위한 것인데, 면접시험에서 출제되는 문제와 필기시험의 문제가 크게 차이가 없이 출제되고 있어서, 면접시험의 의미를 살리고 응시자의 변별력을 가리기 위해서는 면접시험의 방식과 출제범위의 개선이 필요하다.

면접시험에서는 도선업무에 필요한 전문지식 이외에도 인성·적성 검사의 필요성도 제기된다. 영국 등에서도 도선에 관한 국가직업표준에 기반한 교육과정을 적용하고 있으며 (Lee et al., 2017), 국내 행정고시 등 국가공무원 채용의 면접시험 및 기업이나 공공기관의 직원 채용시에도 국가직무능력표준(NCS) 기반의 인적성검사를 실시하고 있다.

## 4. 설문조사 결과

도선사 시험제도의 개선사항 파악을 목적으로 본 연구 수행과정에서 국내 현직 도선사 160명에게 설문지를 발송하여 77개의 유효한 설문지가 회신되었다. 설문조사는 도선수습생 전형시험의 필기시험에 대하여 과목 및 배점, 승무경력 가산점 반영 제도, 합격자 결정 방식 등과 면접시험에 대한 방법 및 배점, 인성 및 적성(인적성) 검사 도입에 대한 항목을 포함하였다.

설문 응답자 모두 현직 도선사로서 도선 경력은 9개월부터 20년까지 다양한 분포를 보이며 평균적으로는 9.3년의 도선 경력을 가진 것으로 나타났다. 설문조사 결과에 따르면 현 도선사 시험제도에서 개선이 우선적으로 필요한 사항으

## 도선사 자격증명제도 개선 방안

로 ① 면접시험에 인·적성 검사의 도입(응답자의 78%), ② 필기시험 영어과목 출제 방식 개선(응답자의 37%), ③ 승무경력 가산점 방식 개선(19%)이 제기되었으며 이 외에도 필기시험 과목별 배점 개선 및 도선사시험 실기시험 방식 개선 등에 대한 의견이 제시되었다.

최근 기업이나 공공기관의 면접시험 동향을 고려하여 도선사가 되려는 사람에 대해서도 전문지식 이외에 인성 및 적성에 대한 평가의 필요성에 많은 응답자가 공감을 표시하였다. 그리고 도선수습생 전형시험에서 영어과목에 대해서는 출제범위를 해사영어로 제한, 언어 구술능력시험으로 전환, 영어과목을 TOEIC이나 TEPS 등 공인 영어시험 성적서로 대체 및 실제 도선 관련 영어회화 능력 추가 평가 등 다양한 개선 의견이 제시되었다. 승무경력 가산점 방식에 대해서는 개선방안으로 가산점 상한의 하향 조정, 승무경력 구간의 세분화 및 톤수별 가산점 부여 기준 마련 등이 제시되었다.

현직 도선사를 대상으로 한 설문조사의 경우 모든 응답자가 현행 도선사 시험제도를 통해 도선사 면허를 취득한 사람들로써, 현행 제도에 익숙해져 있어서 도선사 면허제도의 급격한 변화보다는 현 제도의 틀 안에서 도선수습생 전형시험의 세부적인 사항에 대한 문제점 개선 정도의 추진을 바란다는 것을 알 수 있었다.

### 5. 도선수습생 전형시험 개선 방안

#### 5.1 시험과목 및 배점 조정

시험과목은 도선사의 자격증명을 위하여 도선업무 수행에 필요한 기술과 능력을 종합적으로 평가할 수 있는 교과목으로 구성되어야 한다. 현 도선수습생 전형시험의 세 과목으로는 도선사가 되려는 사람의 자격증명으로 충분하지 않아서 필기시험 과목 및 배점의 개선이 필요하다. 필기시험의 과목 및 배점의 개선을 위해서는 다음 사항에 대한 검토가 필요하다.

- ① IMO의 도선사의 훈련 및 자격증명에 관한 지침
- ② 국제도선사협회(IMPA, International Maritime Pilot Association)의 도선사 자격증명 절차
- ③ 유럽의 해상도선사 직무기술서 및 훈련요건
- ④ 국내 선박직원법에 따른 1급 항해사 해기면허의 필기시험 시험과목
- ⑤ 1962년 도선법 제정 이후 시험과목을 세 과목으로 개편한 1979년까지 시행되었던 시험과목

IMO에서 도선사의 자격증명을 위해 권고하는 28개의 교과목 및 종전 국내 도선법에서 시행했던 도선수습생 전형시험 과목을 기반으로 최신 새롭게 도입된 지능형 해상교통정보서비스(e-navigation 해사서비스)를 반영하여 도선수습생 전

형시험 과목을 개선할 필요가 있다.

국내 선박직원법에 따른 1급항해사 해기면허 시험과목 중 도선업무 수행과 직접 관련이 없는 상선전문 과목은 도선수습생 전형시험 과목에서 제외시키고, 항해 및 운용 과목에서도 도선업무 수행과 직접 관련이 없는 천문항해 등은 제외시키고, 도선업무 수행에 꼭 필요한 사항만 필기시험 과목에 포함시켜야 한다.

이 같이 IMO 지침, 국내 해기면허 시험과목 및 종전 도선수습생 전형시험 과목에 기초하여 도선수습생 전형시험 과목으로 법규, 선박운용, 해상교통관리 및 해사영어, 4과목으로 Table 2와 같이 개선안을 도출하였다. 영어과목은 해사영어를 중심으로 하되 일반적인 의사소통 능력도 중요하므로 “해사영어(일반영어 포함)”로 과목명칭 변경을 고려하였다.

Table 2. Proposal of Subjects for Apprentice Pilot Test

Present		Proposal	
Subject	Score	Subject	Score
1. Law	35	1. Law	25
2. Ship Handling and Aids to Navigation	35	2. Ship Handling	25
3. English(Maritime English including)	30	3. Maritime English(English including)	25
		4. Maritime Traffic Management	25
Total	100	Total	100

#### 5.2 시험과목별 출제범위 명시

법규과목은 출제범위로 규정된 6개 법률에 추가하여 최근 제정된 「선박교통관제에 관한 법률」 및 「지능형 해상교통정보서비스의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」이 포함되어야 하며, 또한 선박의 감항성 유지 및 안전운항에 관한 사항을 정하고 있는 「선박안전법」도 포함되어야 한다.

운용술(항로표지 포함) 및 영어(해사영어 포함) 과목은 출제범위가 규정되어 있지 않아서 출제자의 주관적 판단에 따라 출제범위가 매년 달라지므로 객관성 확보를 위해 출제의 범위를 규정할 필요가 있다. 운용술 및 항로표지 과목은 항로표지 관련 내용이 해상교통관리에 포함되므로 과목 명칭을 “운용”으로 변경하고, 출제범위로 항해계기, 지문항해, 선박조종, 선체운동, 복원성 및 비상시 조선 등이 다루어져야 한다.

새롭게 제시되는 해상교통관리 과목에는 항로표지, VTS, e-navigation 해사서비스, 해상교통정보 및 해사안전정보의 처리와 이용 등에 관한 사항이 포함되어야 한다. 특히, 무역항의 수상구역 내 항로의 지정·변경 또는 항만시설의 설치·변경시 시행하는 해상교통안전진단에 해당 도선구의 도선사

참여가 필수적이므로 해상교통안전진단 제도에 관한 사항도 출제범위에 포함시킬 필요가 있다.

해사영어과목에서는 공정성과 객관성을 높이기 위하여 출제의 범위를 도선업무와 관련 있는 해사영어로 구체화하고, 출제범위는 IMO 표준해사통신영어(SMCP, Standard Marine Communication Phrase) 및 IMO의 모델코스에 따른 해사영어를 출제범위로 하며, 영어로 언어소통 능력을 평가하기 위하여 일반영어도 포함되어야 한다.

### 5.3 필기시험 및 면접시험 합격자 선정기준 개선

현행 합격자 결정 기준에서는 필기시험에서 선발예정인원의 150%를 선발하고, 면접시험에서 선발예정인원의 130%를 선발한다. 도선 실무수습을 마친 도선수습생은 도선사 시험을 거쳐 도선사 면허를 발급받게 되는데, 도선사 시험은 불합격자가 거의 발생하지 않는 형식적인 절차이며, 불합격하더라도 이후 추가 실무수습을 거쳐 재응시가 가능하여 시험으로서의 의미가 없으므로, 도선수습생 전형시험에서 선발예정인원수에 맞추어 도선수습생을 선발하는 것이 합리적이다.

이 같은 개념으로 도선수습생 전형시험의 합격자 선정기준은 필기시험의 경우 “각 과목 만점의 40% 이상을 받은 사람의 점수에 승무경력 가산점을 합산하여 고득점 순위에 따라 선발예정인원의 130% 범위에 드는 사람”으로 개선하고, 면접시험의 합격자 선정기준은 “각 과목 만점의 40% 이상을 받은 사람 중에서 고득점 순위에 따라 선발예정인원의 100% 범위에 드는 사람”으로 개선할 것을 제안한다.

### 5.4 필기시험 출제 및 채점 방식 개선

도선수습생 전형시험의 필기시험과 면접시험에 대해서는 문제의 출제방향, 난이도 및 채점기준 등에 관한 일정한 기준과 방향 없이 출제위원들의 재량에 의존하고 있어서, 매년 난이도 수준의 등락 폭이 크고, 문제의 출제 및 채점 방식에 객관성이 부족하다는 지적이 제기되고 있다. 이러한 문제점 개선을 위하여 출제된 문제 및 채점 기준에 대한 검토를 위한 출제 검토위원 위촉을 제안한다. 공무원채용 시험에서는 과목별 문제 출제자 간 상호 교차검토 및 위촉된 출제 검토위원의 검토를 거치고, 공정한 채점을 위하여 문제출제자 이외 별도의 채점위원을 두는 경우도 있다.

또한, 과목별로 문항 수가 네 문제로 너무 적어서 과목마다 15점 또는 10점짜리 문제가 응시자의 당락을 결정하는 경우가 발생하여, 도선기술이나 지식에 대한 종합적인 평가가 이루어지지 못하고 응시자의 운에 따라 당락이 결정된다고 인식되고 있다. 따라서 과목마다 문제 수를 늘리고, 난이도를 분산시키며 채점기준을 명확히 하여 객관성을 높일 필요가 있다.

### 5.5 승무경력 가산점 적용 개선방안

해양수산부의 자료에 따르면 2016년부터 2020년까지 5년간 필기시험 응시자의 평균 점수가 43.46점이고 합격자의 평균 점수가 66.49점인 것을 볼 때, 현 승무경력 가산점 최대 20점은 매우 높은 점수로서 합격자의 영어과목 평균점수인 18.99점보다도 높은 점수이다(MOF, 2020b). 따라서 승무경력 가산점은 현재 최대 20점보다 낮게 조정할 필요가 있으며, 승무경력 가산점의 최대점을 부여하는 승무기간도 현재 13년 6개월보다 낮출 필요가 있다.

승무경력 가산점은 도선사제도를 종합적으로 고려하여 결정되어야 한다. 승무경력 가산점의 비율이 높으면 승무경력 많은 사람이 유리해져서 도선사 직업 입직나이가 높아짐으로써 도선경력이 많은 숙련도선사의 양성 측면에서는 도움이 되지 않을 수 있고, 반대로 승무경력 가산점의 비율이 너무 낮으면 도선사 직업 입직나이가 낮아져서 우수 해기인력들이 조기에 선상생활로부터 이직하는 현상을 부추기는 효과가 나타날 수 있다(KSA, 2019).

본 연구에서는 필기시험에서 과목별 과락이 없는 모든 응시자에게 승무경력 가산점을 부여하고, 승무경력 가산점은 선장 경력 10년 이상이면 만점을 받도록 하고 만점은 10점으로 현행 20점에서 낮출 것을 개선 제안한다. 이는 선장으로 승무경력 10년 이상인 사람에게 최고점 10점을 부과하고, 6개월 단위로 1점씩을 차감하여 5년 6개월 이상인 사람부터 1.00점을 부여받을 수 있는 방식으로 Table 3과 같다. 10년 이상 승무경력 보유자에게 최고점을 부여하는 것은 현행 13년 6개월 보유자에게 만점을 부과하는 것을 완화한 것으로서, 선장으로 10년 승무경력을 보유한 사람은 연가기간 등을 고려하면 실제 선장으로 약 15년 정도의 승무경력을 갖춘 사람으로 선장이 될 때까지의 승무경력을 합치면 적어도 총 25년 정도의 승무경력을 갖춘 사람이기 때문에 승무경력이 충분하다고 보기 때문이다(Monthly Maritime Korea, 2017).

Table 3. Proposal of Extra Points for Boarding Experience

Boarding Experience as a Master	Extra Points
from 5.5 years to less than 6 years	1.00
from 6 years to less than 6.5 years	2.00
from 6.5 years to less than 7 years	3.00
from 7 years to less than 7.5 years	4.00
from 7.5 years to less than 8 years	5.00
from 8 years to less than 8.5 years	6.00
from 8.5 years to less than 9 years	7.00
from 9 years to less than 9.5 years	8.00
from 9.5 years to less than 10 years	9.00
10 years and upwards	10.00

## 6. 결 론

이 논문에서는 도선수습생 전형시험의 필기시험과 면접 시험의 현황 분석을 통해 문제점을 도출하고, 시험제도 개선 방안을 마련하여 제시하였다.

도선수습생 전형시험은 2016년부터 최근 5년간의 경우 필기시험의 난이도가 너무 높아 필기시험 합격자 수가 선발예정 인원 수보다 적거나 같아서, 승무경력 가산점의 적용이 무의미 해졌으며 면접시험에서는 응시자 전원이 합격됨으로써 면접시험이 유명무실해졌다. 이 같은 문제점을 해결하고 도선수습생 전형시험의 객관성을 높이기 위하여 도선수습생 전형시험의 시험과목을 4과목으로 늘려 과목별 배점을 조정하고, 승무경력 가산점 적용제도의 취지를 살리기 위하여 필기시험 및 면접시험 합격자 선정기준을 개선하도록 방안을 제시하였으며, 도선수습생 전형시험에서 적용하는 승무경력 가산점이 합리적으로 적용되도록 개선 방안을 제시하였다.

도선의 중요성을 인식하고 해양안전 및 해양환경 보호를 위하여 우수한 도선사를 선발하고, 선발된 도선사의 역량을 유지 및 향상시키기 위하여 도선사 자격증명제도는 지속적으로 발전되어야 한다. 본 연구에서는 도선사 시험제도 중장기적 발전방안으로 도선수습생 선발시 인적성검사 도입과 면접시험 개선, 해사영어 구술시험 도입방안을 제시하였다. 이 과제들은 전문 연구개발을 거쳐 실행에 준비가 필요하며, 시범운영의 단계를 거쳐 치밀하게 준비되어야 한다. 또한 도선수습생 전형시험 응시자들이 시험의 준비과정에서 도선역량을 함양 또는 향상시킬 수 있도록 관련 제도가 개발되어야 한다.

도선수습생 전형시험 방식이 바뀌면 응시생들의 공부방식도 바뀔 것이다. 본 연구의 결과로 제시된 도선사 시험제도가 법제도 개정작업을 통해 실행된다면, 도선수습생 전형시험의 공정성과 객관성을 높일 수 있으며 나아가 국내 도선서비스의 전반적인 향상을 기대할 수 있다.

## References

- [1] IMO(2003), International Maritime Organization, Resolution A.960(23) Recommendations on Training and Certification and on Operational Procedures for Maritime Pilots other than Deep-Sea Pilots, Retrieved from <https://docs.imo.org> on 20 December 2021.
- [2] Jeon, Y. W., T. G. Kim, S. W. Ji, and J. K. Kim(2017). A Study on Improvement of the Pilot Certification System for Stabilizing Supply and Demand of Harbour Pilots, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol. 23, No. 7, pp. 834-846.
- [3] KLIC(2019), Korea Law Information Center, Pilotage Act, Retrieved from <https://www.law.go.kr> on 22 December 2021.
- [4] KSA(2019), Korea Shipowner's Association, Maritime Statistics 2019, Retrieved from <https://shipowners.or.kr> on 20 November 2021.
- [5] Lee, J. W., E. W. Kim, and C. H. Lee(2017), A Basic Study on the Accident Prevention Measures of Maritime Pilots during Embarkation and Disembarkation, The Journal of the Korean Society for Fisheries and Marine Sciences Education, Vol. 29(1), pp. 137-147.
- [6] Lee, K. H.(2020), Regret for Pilot Test System, Hae-Ba-Ra-Ki, Vol. 642, July 2020, pp. 8-9.
- [7] Lee, Y. C., Y. H. Min, and C. H. Lim(2007), A Study on the Legal Aspects of Pilotage System in the Republic of Korea, Journal of Advanced Marine Engineering and Technology, June 2007, pp. 115-120.
- [8] Malta Maritime Pilots(2012), CERTIPILOT Manual for a Transparent Recognition of Maritime Pilots Qualifications, Retrieved from <http://www.certipilot.eu/wp-content> on 20 December 2021.
- [9] MOF(2020a), Ministry of Oceans and Fisheries, 2020 Pilot Supply and Demand Plan.
- [10] MOF(2020b), Ministry of Oceans and Fisheries, Results of Apprentice Pilot Test, Internal Report.
- [11] MOF(2020c), Ministry of Oceans and Fisheries, Announcement of the 2020 Conducting Apprentice Pilot Test Implementation, Retrieved from <https://www.mof.go.kr> on 12 December 2021.
- [12] Monthly Maritime Korea(2017), Policy Seminar at the National Assembly on Improvement of Pilotage System, on-site broadcast.
- [13] Park, Y. A.(2015), Pilot Supply and Demand Forecast and System Improvement Plan according to Changes in the Pilot Environment, Korea Maritime Pilots' Association, January 2015, pp. 62-73.
- [14] Woo, B. K., J. H. Yoon, K. M. Ahn, and S. H. Bae(2010), A Study on the Pilotage System for Improvement of the Quality of the Pilotage Service, Research Report, Ministry of Land, Transport and Maritime.

Received : 2022. 01. 10.

Revised : 2022. 01. 28.

Accepted : 2022. 02. 25