

# 도선사수급안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구

전영우\* · 김태균\*\*† · 지상원\*\* · 김진권\*\*

\*, \*\* 한국해양대학교 해사수송과학부

## A Study on Improvement of the Pilot Certification System for stabilizing Supply and Demand of Harbour Pilots

Yeong-Woo Jeon\* · Tae-goun Kim\*\*† · Sangwon Ji\*\* · JinKwan Kim\*\*

\*, \*\* Division of Maritime Transportation Science, Korea Maritime and Ocean University, Busan 606-791, Korea

**요 약** : 숙련도선사 퇴직자수의 증가와 신규도선사의 급격한 고령화는 향후 7년 사이에 도선사 수급의 불균형 심화라는 문제를 일으키고 나아가 항만도선의 안전에도 치명적인 문제를 야기할 우려가 커지고 있다. 이 연구는 도선사 수급 불균형 해소 및 숙련도선사 확보를 위한 제도 개선방안을 제시하였다. 이 연구의 방법론은 현황조사 및 분석, 통계분석, 해외사례 조사 분석, 전문가의 자문 등을 채택하였다. 연구 결론은 첫째, 도선사시험 응시요건을 선장 경력 현행 5년에서 2년(최근 5년 내 1년 이상의 경력 포함)으로 완화하되, 도선사 승급을 위한 도선경력 요건을 현행 1년에서 1년 6개월로 강화하는 방안을 제시하였다. 둘째, 승무경력 가산점 제도를 합리화하기 위하여 선장 승무경력 요건 2년을 초과하는 매 1년당 1점씩 가산하되 최대 10점을 한도로 하는 개정안을 제시하였다. 숙련도선사를 확보하고 면허갱신제도와 정년제도 간의 법적 충돌문제를 해결하기 위하여 도선사 정년제도는 폐지하고, 면허의 발급이나 갱신 때에 일정 나이가 넘는 경우 68세까지만 유효한 기간을 연장하는 방법으로 해결하는 방안을 제시하였다. 향후 추진과제로는 이해 당사자의 의견수렴과정과 공감대를 형성해 나가며 아울러 도선사수급시험제도에 대한 연구가 필요하다.

**핵심용어** : 숙련도선사, 항만도선, 도선사수급, 도선사 시험, 면허갱신제도, 정년제도

**Abstract** : An increase in the number of retiring experienced pilots as well as drastic graying of new pilots will raise the problems on deepening imbalance of supply and demand of pilots over the next 7 years, which could entail fatal problems for the safety of harbour pilotage. In this study, the improvement plan of legal system to ease imbalance between supply and demand of pilots and help secure more experienced pilots has been proposed. A current state survey and analysis, statistical analysis, questionnaire survey on foreign countries, in-depth consultation with experts, etc., were carried out to support this research. The conclusions of this study are, firstly, to propose an amendment that the minimum requirement of 5 years of seagoing service as a master to sit for the pilot exam should be relaxed to 2 years(which must include at least 1 year of master's seagoing service within the most recent 5 years) but the minimum requirement of 1 year of pilotage service should be reinforced to 1 year and 6 months to obtain a higher class of pilot certificate. Secondly, it is proposed that an amendment offering an additional 1 point per year over the minimum period of 2 years of seagoing service as a master should be added, with a maximum of 10 points in order to rationalize the additional incentive point system. In order to secure experienced pilots and resolve the legal conflict between the certificate revalidation system and the retirement system, it is also proposed that an amendment be passed revoking the retirement system and limiting the validity of any new certificates only to 68 years of age when issuing or revalidating a certificate, if an applicant is over a certain age. Promotional work, such as collecting opinions from interested parties and generating positive public awareness, should be carried out in the future. It will also be necessary to conduct a study on the training pilot exam system.

**Key Words** : Experienced Pilot, Harbour Pilotage, Pilot Supply and Demand, Pilot Examination, Certificate Revalidation System, Retirement System

\* First Author : jyw76@kmou.ac.kr, 051-410-4235

† Corresponding Author : teddykim48@kmou.ac.kr, 051-410-4437

※ 이 논문은 “항만안전 및 숙련 도선사 확보를 위한 도선수급제도 개선방안 연구(2017)”의 주요 내용을 보완한 것입니다.

## 1. 서 론

항만안전과 숙련도선사의 확보를 위하여 도선사의 안정적인 수급대책의 마련이 필요하다는 지적이 집중하고 있다(KMI, 2016). 이는 Table 1에서 볼 수 있는 바와 같이 2020년부터 2024년의 5년 사이에 146여명의 도선사가 정년퇴직할 예정이므로 일정기간에 도선사 퇴직자가 집중되어 도선사 수급 불균형이 발생할 것으로 예상되기 때문이다. 환언하면, 이는 도선사 응시생 수의 한계와 항만도선의 안전을 위해서 필요한 숙련도선사(10년 이상의 도선경력자) 수의 부족이라는 문제가 대두된다는 의미이다. 또한 Table 2에서와 같이 2016년 말 현재 총 도선사 255명 중 61세 이상의 도선사가 153명으로 60%의 비중을 차지하여 고령화가 심해져 있기 때문이기도 하다(Kim et al., 2015). 뿐만 아니라 2016년 신규도선사의 입직연령이 55.5세에 달하여 신규도선사의 고령화도 심해져 숙련도선사의 수가 격감하고 있다. 이러한 숙련도선사 퇴직자수의 증가와 신규도선사의 급격한 고령화는 향후 7년 사이에 도선사 수급 불균형의 심화라는 문제를 일으키고 나아가 항만도선의 안전에도 치명적인 문제를 야기할 우려가 커지고 있다(KMI, 2014). 그간의 연구는 도선사의 고령화 문제해소와 정년연장이라는 제한적 관점에서 수행되었다. 따라서 이 연구는 현행 도선사와 관련한 정년제도, 도선사 시험의 응시자격 및 신규도선사 선발기준의 적정성 검토와 승무경력가산점의 장단점, 도선사수급의 근본원인 등 도선사 제도의 전반적인 검토를 통하여 도선사 수급 불균형의 근본원인 및 항만안전이 필수적인 숙련도선사 확보를 위한 제도 개선방안을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이 연구에서 현황조사 및 분석, 수급분석, 해외사례 조사 분석, 전문가의 자문 등의 방법론을 통하여 수급불균형 해소방안을 제시하고자 한다.

## 2. 국내의 도선사 제도 현황과 문제점

### 2.1 국내 제도

#### 1) 도선사 면허제도

##### (1) 2017년 3월 21일 도선법 개정 개요(2017년 9월 22일 시행)

기존 도선사면허는 1종과 2종으로 구분하고, 2종 도선사에 대해서는 다시 도선경력에 따라 도선할 수 있는 선박의 규모를 제한하였으나, 2017년 도선법 개정으로 도선사면허를 1급부터 4급까지 4등급으로 세분화하고 각 등급에 따라 도선할 수 있는 선박의 규모를 정하도록 하고 있다(도선법 제4조 제3항). 또한 기존 도선사 면허는 유효기간이 없어 도선사 면허를 취득하면 교육훈련이나 자격 갱신없이 정년까지 도선업무를 수행할 수 있었으나, 개정법은 도선사면허의 유효기간을 도선사면허를 받은 날부터 5년으로 하고, 유효기간이 끝나면 도선사면허의 효력이 정지되는 것으로 보되, 유효기간이 만료되기 전에 도선사면허의 효력을 계속 유지하려는 경우나 도선사면허의 유효기간이 지난 후에 도선사면허의 효력을 회복하려는 경우에는 해양수산부장관이 실시하는 교육을 받아 도선사면허를 갱신할 수 있도록 하고 있다. 도선사면허의 유효기간 및 갱신제도, 교육제도가 도입됨에 따라 도선사의 능력향상과 도선업무와 관련한 안전사고 예방 등 도선서비스의 품질 향상에 기여할 것으로 기대된다(개정 이유 참고)(MOLEG, 2017).

또한 도선법 일부개정법을 부칙에 따라 정년이 연장된 도선사의 정기 신체검사 주기를 2년에서 1년으로 단축함으로써 고령화에 따른 안전사고를 사전에 예방하고자 하고 있다.

#### (2) 문제점

도선법 개정이 지향하는 바가 도선사의 자질 및 능력 유지 등 도선업무의 안전성을 확보하기 위한 것이었지만, 도

Table 1. Current Status of Age Distribution of Harbour Pilots in South Korea

Age	~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~68	Total
Number	1	11	24	66	110	43	255
%	0.4	4.3	9.4	25.9	43.1	16.9	100.0

Source : Korea Maritime Pilot's Association

Table 2. Assumed No. of Retiring Harbor Pilots for the Years to come

Item	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26
Retirement at 68 Years Old	14	13	14	22	17	15	16	10	10	2
Retirement at 65 Years Old	2	4	4	11	11	15	13	16	8	3
Total	16	17	18	33	28	30	29	26	18	5

Source : Korea Maritime Pilot's Association

선사 규모의 적정성 및 수급문제에 대한 검토는 부족하였던 것으로 보인다. 항만 안전 확보 및 운영 효율 극대화를 위하여 우수한 선장 경력을 바탕으로 한 도선사의 지속적 확보가 필요하므로 도선사 수급에 대한 검토를 하고 이를 법률에 적절히 반영하여야 할 필요가 있다.

2) 도선사 정년

(1) 정년제도의 이원화

도선사 정년과 관련하여 2005년 12월 29일에 도선법 제7조의 3년 연장관련 단서조항이 삭제되고 “도선사는 65세까지 도선업무를 할 수 있다.”라고 개정되었다. 그 개정이유는 “정년(停年)이 65세인 도선사의 대부분이 정년을 3년간 연장 받아 68세까지 도선사면허를 유지하고 있어 소수로 구성된 도선사 자격자에 대한 진입장벽으로 악용될 소지가 있어 도선사의 정년연장제도를 폐지함으로써 도선사의 문호를 개방하고 경쟁력을 강화하는데 기여하고자 한다.”라고 되어 있다.

그 결과 도선사의 정년제도는 65세와 68세로 이원화되었다.

(2) 문제점

도선법 개정은 동법이 추구하는 목적 달성을 위해 이루어져야 하므로 선박 운항의 안전 확보 및 항만 운영 효율성 극대화를 위한 세부적인 내용에 대한 검토 및 도선서비스 공급자와 도선서비스 수요자의 의견을 충분히 수렴하여 보다 장기적인 방향으로 정책을 입안할 필요가 있다고 사료된다. 적절한 선장 경력을 갖춘 도선사의 지속적 확보를 위하여 도선사 수급에 대한 세밀한 검토를 하고 이를 반영한 결과의 도출이 필요하다. 정부의 도선법 개정의 입법과정에서 한국도선사협회와의 사전협의 없이 진행되었다는 문제제기가 있으며, 개정 당시 안전 및 해기사 수급문제에 대한 종합적 검토도 부족했던 것으로 보인다.

(3) 도선사의 공급기반

도선사 공급의 주요소인 해기사 현황을 살펴보기 위하여 최근 28년(1987년~2015년) 사이에 해양계 대학 졸업생(총 9,249명)의 승무경력에 대한 통계자료를 분석하였다. 그 결과, 해양계 대학 졸업자로서 10년 이상 승무경력을 갖추는 경우는 절반에도 못 미치고 있는 것으로 나타났다. 그리고 1

급 항해사 면허 취득 비율은 평균 11.4%에 불과하고, 나머지는 1급 항해사 면허를 취득하지 않고 더 이상 승선하지 않는 것으로 분석 되었다. 또한 졸업 후 항해사 면허를 취득하여 계속 승선하는 경우에도 최소 21년은 승선하여야 도선사 면허요건인 선장 경력 5년의 충족이 가능하며, 실질적으로는 통상 25년 이상 소요되는 것으로 나타났다.

한편, 상선 선장의 연령대를 살펴보면, 도선사시험에 응시가 가능한 연령대(40~59세) 인원수는 1,128명(83.31%)으로 파악되었으며, 40대로서 6,000톤 이상 선박에서 선장 경력 5년 이상을 갖춘 자의 수를 정확하게 파악하기는 어려우나, 신규 도선사 진입 평균 연령으로 판단하면 실제로는 많지 않을 것이다. 따라서 2020년~2024년 사이에 다수의 도선사가 은퇴하게 되면 도선사의 원활한 수급에 있어 문제가 발생할 것으로 예상된다.

2.2 해외사례조사 및 분석

1) 조사방법

한국도선사협회가 구축하고 있는 해외 네트워크를 활용하여 조사를 실시하였다. 조사기간은 4월 12일~27일까지 15일간이었고, 조사대상은 국제도선사협회 가입국을 대상으로 하였다. 구조화된 설문문을 작성하여 이 메일을 통하여 전송하고 응답결과를 수신하였다

2) 설문조사결과 및 분석

(1) 정년제도

Table 3과 4에서 보인바와 같이, 조사대상국과 선행연구(KMI, 2014)에 따른 정년이 있는 나라 11개국의 정년을 종합하면 최소 60세에서 72세까지로 다양하게 나타났다. 한편, 정년이 없는 나라 7개국의 경우에도 평균 은퇴연령이 59세~60세인 영국과 프랑스, 미국LA(65세~70세), 캐나다(벤쿠버) 67세가 있는 반면, 신체검사에 합격한 경우 계속 도선업무를 하도록 허용하는 나라도 있었다(인도네시아, 콜롬비아 등).

정년제도의 필요성과 관련하여, 조사대상국 11개국 중 도선사의 정년이 필요하다는 인식을 가진 나라가 대부분(72.7%)으로 나타났으며, 정년이 필요없다는 이유로는 도선사의 수요가 많기 때문에 인적자원의 활용이 필요하다는 점을 제시하

Table 3. Retirement System of Pilots at law, its necessity & the Needs thereof & Comparison of Retirement Ages in Selected Countries

Country	S. Korea	Japan	China	Singapore	Hong Kong	Malaysia	Vietnam	Taiwan	Indonesia	Spain	Belgium	Colombia
Existence	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×
Necessity	○	N/A	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×
Retirement Ages	68, 65	72	65	62→67	68	60+each year	60	65	×	70	65→67	×

도선사수급안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구

Table 4. Retirement Age in Selected Countries

South Korea	China	Taiwan	Netherlands	the UK	France	German	US (LA)	Canada (Vancouver)
65	60 (+5Years)	No	65	No. (Aver.59~60)	No. (Aver. 59~60)	65	No. (Aver. 65~70)	No (Aver. 67)

Table 5. Pre-requisite for Sitting for Pilot Certificate Exam

Country	S. Korea	Japan	China	Singapore	Hong Kong	Malaysia	Vietnam	Taiwan	Indonesia	Spain	Belgium	Colombia
Deck Officer Cert.	1 <sup>st</sup> Class	3 <sup>rd</sup> Class	2/0	3 <sup>rd</sup> Class	1 <sup>st</sup> Class	3 <sup>rd</sup> Class	3 <sup>rd</sup> Class	1 <sup>st</sup> Class	1 <sup>st</sup> Class	1 <sup>st</sup> Class	Management Level	1 <sup>st</sup> Class
Seagoing Service	5 yrs of Master		30 Months	Nil	3 yrs	3 yrs of watch officer	1 yr	3 yrs of Master	3 yrs of Master	2 yrs of Master	Pilot Trainee	3 yrs of C/O
Minimum Age	Nil		Nil	Nil	Nil	Nil	40	45	Nil	65	Nil	Nil
GT	6,000		3,000	Nil	Nil	6,000 (Ocean-going)	500	3,000	6,000	1,000	Nil	3,000

였다. 정년이 필요하다는 이유로는 도선사와 선박의 안전을 위하여 필요하다(2건), 의료적합성 확인이 필요하다(2건), 도선사의 해기능력을 확인한 후, 정신적, 육체적 건강과 시력에 대하여 확인이 필요하기 때문, 정년에 달하면 오랜 기간(40년 이상) 봉직하였기 때문에 행복한 은퇴를 허락하기에 충분연령이 되었다, 청년에게 일자리를 제공하기 위하여 필요하다 등의 의견이 제시되었다.

정년 연령과 관련하여 일정한 패턴이 명확하게 나타나는 것은 아니나 대체로 인적자원이 풍부한 나라의 경우 정년이 낮으며(65세 이하), 인적자원이 부족한 나라의 경우에는 67세 이상 최대 72세로 조사되었다. 특히, 선진국의 경우에는 정년제도가 없어도 일정한 나이에 도달하면 도선사 스스로 은퇴하는 관행이 있는 것을 확인할 수 있었는데, 이는 사회보장제도가 확립되어 있어 계속 일하기보다는 은퇴하여 여유롭고 행복한 삶을 추구하기 때문으로 사료된다.

(2) 도선사 시험 응시 요건

조사대상국 중 1급 항해사(관리급을 포함)를 최소요건으로 하는 나라가 6개국, 3급항해사나 2등항해사 자격을 요건으로 하는 나라가 5개국으로 나타났다(Table 5). 선장경력 요건과 관련하여 선장경력을 요하는 나라의 경우 2년 또는 3년을 요건으로 하였으며, 스페인의 경우 10년 이내 2년의 경력을 요구하였다.

승무선박 요건과 관련하여 조사대상국 중 총톤수 6,000톤 이상을 요하는 나라는 2개국, 나머지는 총톤수 3,000톤 이하이거나 아무런 제한을 두지 않는 나라도 있었다.

최저연령 요건과 관련하여 대부분의 나라는 최저연령요

건을 규정하지 않았다

(3) 도선사 면허등급과 승급제도

조사대상국의 대부분(7개국)은 도선사 면허가 단일등급으로 조사되었다. 한편, 복수등급으로 되어 있는 나라의 경우 최하등급에서 최고등급으로 승급하는데 소요되는 기간은 짧게는 4년, 길게는 8.5년으로 조사되었다.

(4) 도선사 면허갱신 제도

도선사 면허의 유효기간이 없는 나라가 3개국, 유효기간이 있는 나라가 8개국으로 조사되었으며, 유효기간이 있는 나라의 경우 1년(2개국), 3년(2개국), 5년(4개국)으로 조사되었다.

면허갱신요건으로서 유효기간이 없는 나라를 포함하여 신체검사를 요하는 나라 9개국(81.8%), 도선경력을 요하는 나라 8개국(72.7%), 보수교육 또는 갱신교육을 요하는 나라는 7개국(63.6%)으로 나타났다. 면허갱신일에 64세인 경우 유효기간을 4년, 65세인 경우에는 유효기간을 3년으로 하거나, 64세 미만인 경우 유효기간 만료일로부터 1년 유효한 면허를 발급하고 64세 이상인 경우 만 65세까지 유효한 면허를 발급하는 나라도 있었다.

3) 시사점

(1) 정년제도

해외사례조사 결과 정년제도는 필요하다는 인식이 72.7%로 나타났으며, 정년이 필요한 이유로는 정신적, 육체적 건강과 시력 등의 의료적합성과 도선안전을 주된 이유로 제시

하였다.

정년 연령과 관련하여 대체로 인적자원이 풍부한 나라의 경우 정년이 낮으며, 인적자원이 부족한 나라의 경우에는 67세 이상 최대 72세로 조사된 점을 고려할 때, 어떤 정년 연령이 적절한 것이지는 결국 도선사의 수요 공급 상황에 따라 조정될 수 있다는 점을 도출할 수 있다.

(2) 도선사 시험 응시 요건

도선사 시험의 응시자격으로 반드시 1급항해사 면허나 선장경력을 요하는 나라의 수가 그렇지 않는 나라에 비교하여 압도적이지 않았으며(54.5%), 요하지 않는 나라도 45.5%에 달하였고, 선장경력을 요하는 나라의 경우에도 2년 또는 3년으로 조사되었다. 승무선박 요건 측면에서도 조사대상국 중 3,000 GT 이상을 요구하는 나라가 압도적(81.8%)이었으며, 6,000 GT 이상을 요구하는 나라는 소수이었다.

우리나라는 1급항해사 면허, 6,000 GT 이상 경력, 선장경력 5년을 요하고 있어 응시자격 요건이 가장 엄격한 나라이다. 따라서 응시자격의 완화가 필요하다고 할 수 있다. 다만, 응시자격을 완화할 경우 최근 일정기간 이내에 일정기간의 경력을 요하도록 하여 경력의 유효성을 확보할 필요가 있다고 본다.

(3) 도선사 면허등급과 승급제도

최하등급에서 최고등급으로 승급하는데 소요되는 기간은 4년~8.5년으로 조사되었는데, 우리나라는 3년이므로 가장 짧게 나타났다. 응시경력 요건을 완화할 경우, 승급기간을 상향 조정하여 안전문제에 대한 우려를 불식시킬 필요가 있다.

(4) 도선사 면허갱신 제도

우리나라의 도선사면허갱신 요건으로 신체검사, 도선경력, 보수 또는 갱신교육을 요건으로 하는 제도는 합리적으로 판단되며, 갱신시 유효기간 연장은 매 5년으로 하되 마지막 갱신은 정년에 달하는 기간까지 유효기간을 한정하는 제도의 도입이 필요하다.

3. 도선사 장·단기 수급전망

3.1 도선사 시험 응시자 및 합격자 현황

1) 도선사 시험 응시자

점점 고령화되고<sup>2)</sup> 있는 도선사의 장·단기적인 수급문제

2) 2017년 4월말 현재, 우리나라 도선사는 총 253명이며, 전체 도선사의 평균연령은 60.5세로 나타났다. 또한 도선구역에 따라서 군산항 도선사의 경우는 평균 63.4세로 상당히 고령화 되어 있음을 확인할 수 있다(도선사협회 내부자료, 2017).

를 살펴보기 위하여 Table 6과 같이, 최근 9년간 도선사 시험에 응시한 자원의 현황을 분석하였다. 9년간 총 1,068명이 즉 연평균 약 119명이 응시한 것으로 나타났다. 이들 응시자의 선장 승선경력은 평균 9.2년이며, 최대 23.8년까지 승선경력을 가진 응시자도 있음을 알 수 있다.

Table 6. Status of Pilot Exam Candidates and Applicants for recent 9 years (2008~2016)

Year	No. of Candidates		Successful applicants		
	No.	Ave. years of seagoing service	No.	Ratio (%)	Ave. years of seagoing service
2008	136	9.3	12	8.8	9.7
2009	107	9.3	10	9.3	11.0
2010	115	9.6	10	8.7	10.2
2011	118	9.3	11	9.3	10.1
2012	109	9.2	10	9.2	9.0
2013	105	9.3	10	9.5	8.4
2014	122	9.3	16	13.1	8.3
2015	123	9.3	7	5.7	8.4
2016	133	8.5	9	6.8	7.9
Total	1,068	9.2	95	8.9	9.2

Source : Ministry of Oceans and Fisheries

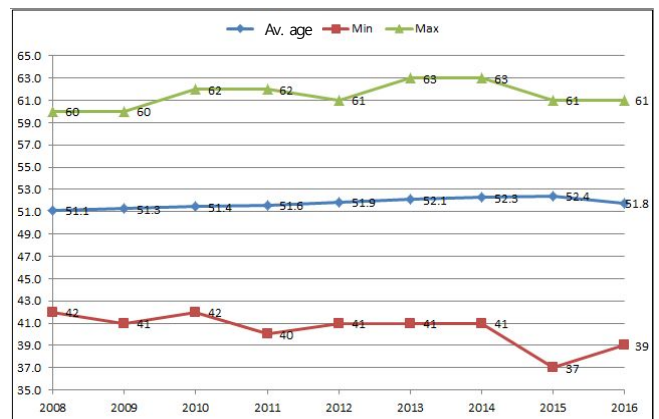


Fig. 1. Average Age of the Pilot Exam Candidates (2008~2016).

그리고 Fig. 1에서 보인 바와 같이, 시험응시자의 연령분포를 분석하였다. 첫째, 연도별 응시자의 연령현황을 살펴보면, 2008년 51세 응시자가 19명(14.2%)로 가장 많았으며, 연도가 갈수록 점점 높아져서 2015년에는 59세 응시자가 10명(8.1%)으로 나타났다. 둘째, 이에 따라 고령자의 분포를 살펴본 결과, 9년간 총 응시자 1,066명 중 50세 이상이 729명으로 68.4%를 차지하고 있으며, 55세 이상의 응시자는 31.0%(330명), 그리고 60세 이상의 응시자는 35명(3.3%)로 나타났다. 이러한 결과 9년간 총 응시자의 평균연령은 51.8세이며,

## 도선사수급안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구

평균 최연소자는 40.4세, 평균 최고령자는 61.4세인 것으로 나타났다.

### 2) 도선사 시험 합격자

Table 6과 같이 최근 9년간 총 1,068명의 응시자 중에서 95명이 합격하였으며, 연평균 합격률은 8.9%이다. 즉, 평균 10명 정도가 매년 도선사 필기시험에 합격하는 것이며, 그 이후 면접시험 및 6개월간의 도선 실습을 거쳐 최종적으로 신규도선사가 되는 것이다. 이러한 필기시험 합격자의 평균연령은 응시자와 같이 51.8세이며, 최연소 42세 및 최고령 61세로 나타났다.

그리고 필기시험에 합격한 95명의 약 70%는 50세 이상으로 도선사의 입직연령이 상당히 높은 상황이다. 이러한 결과는 도선사 공급자원인 해양계 대학 졸업생의 경우, 졸업 후 최소 19년이 되어야 비로소 최연소로 필기시험에 합격하는 것이다. 반대로 최고령자의 경우, 졸업 후 38년 만에 합격하는 것으로, 현행 65세 정년제도 하에서는 합격 후 불과 3~4년 동안만 도선사 업무수행을 하게 되는 것이다. 불행히도 후자의 경우는, 특히 전체 도선사의 평균연령을 높일 뿐만 아니라, 1급 도선사 면허를 취득하지 못하고 퇴직하게 되기 때문에 숙련된 도선사 자원의 축적을 저해하는 요소로 작용하기도 한다.

Fig. 2는 최근 15년간 최종 합격한 신규도선사(총 187명, 연간 평균 12명) 및 연도별 전체 도선사의 평균연령 현황을 분석한 결과이다. 먼저 신규 도선사의 15년간 평균 연령은 51.6세로 나타났으며, 최근인 2016년 신규 도선사 17명의 평균 연령은 55.5세로 상당히 고령화되고 있는 추세이다. 이처럼 신규 도선사의 평균연령이 높아짐에 따라, 전체 도선사의 평균연령 또한 점점 높아지고 있으며 그 결과 2016년 전체 도선사의 평균 연령은 60.6세로 나타났다.

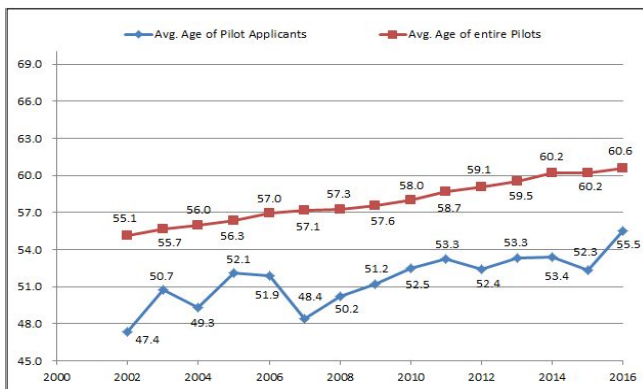


Fig. 2. Average Age of Pilot Applicants and current entire pilots for recent 15 years (2002~2016).

결과적으로, 도선사 필기시험 및 최종 합격한 신규도선사의 평균 연령이 점점 고령화되어 감에 따라서, 전체 도선사의 평균연령 또한 점증하는 현상이 지속되고 있다. 즉, 고령화된 신규 도선사의 지속적인 입직현상은 결국, 65세 도선사 정년제도 하에서 10년 이상의 숙련된 도선사가 된 이후 근무할 수 있는 기간이 상당히 줄어들게 되어, 전반적인 숙련도선사의 부족현상을 초래하게 된다. 이는 항만안전을 심각히 위협할 수 있다.

### 3.2 수급문제 해소를 위한 도선사제도 개선방안

#### 1) 도선사 자격 및 정년제도의 문제점

위에서 설명한 바와 같이, 현재 이원화된 도선사 정년제도로 인하여 현행 253명 도선사의 절반은 65세, 나머지 절반은 68세에 퇴임하게 됨에 따라 도선사 전체의 연령이 높은 상태이다. 또한 6,000톤 이상의 선박 5년 이상의 선장 승무경력 등을 요구하는 도선사시험 응시자격의 진입장벽이 높아, 신규 도선사의 평균 연령 또한 증가하고 있어 전체 도선사의 평균연령이 점점 고령화되는 결과로 이어지고 있다.

현행 65세 도선사 정년제도 하에서 이러한 현상이 계속 유지될 경우, 그리고 Table 2와 같이, 매년 정년 퇴임자 수만큼, 다음 년도에 신규 도선사가 충원된다는 가정 하에서, 253명 전체 도선사의 향후 10년간(2018년~2027년) 전체 도선사 평균경력 및 면허 급수별 수를 예측해 보면 Fig. 3 및 Fig. 4와 같다. 첫째, 2020년까지 도선사 전체의 평균경력 10.6년을 유지하다가 그 이후부터 9.3년으로 감소하기 시작하여, 2026년에는 최저치인 5.3년까지 감소하게 되는 것으로 나타났다. 그 이후부터는 2017년부터 충원된 신규도선사들의 경력이 쌓이면서 다시 5.9년으로 증가할 것으로 예측되었다.

둘째, 도선대상선박이 무제한급인 1급 면허 도선사의 수는 2020년부터 감소하기 시작하여, 2023년에는 162명(64.0%)으로 최저로 줄어들게 되며, 그 이후 점점 증가하여 2027년에는 204명(80.6%)이 1급 도선사면허를 소지한 도선사를 유지하게 된다. 그러나 1급 면허를 가진 도선사는 4년 이상의 도선경력자로서, 무제한급의 도선대상 선박을 도선할 수 있는 시작 시점을 뜻하는 것이지, 이른바 숙련 도선사가 되는 것은 아니다. 즉, 숙련도선사의 부족 문제는 주기적으로 나타나는 현상이기 때문에, 개선책으로는 당면한 단기과제를 해소하기 위한 방안과 더불어 향후 주기적으로 나타나는 현상을 해결하기 위한 장기방안을 동시에 추진해야 할 필요가 있는 것이다.

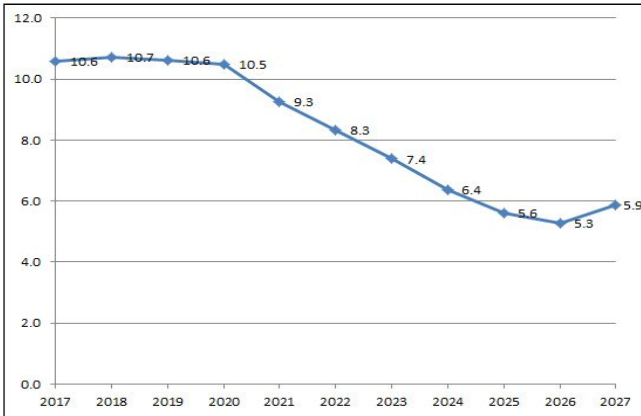


Fig. 3. Forecast of pilots' average career for next 10 years (2018~2027).

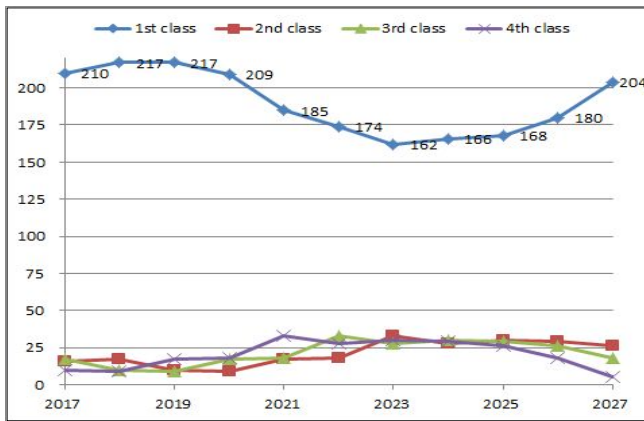


Fig. 4. Forecast of No. of pilot certificates by classes for next 10 years (2018~2027).

2) 도선사 자격제도의 개선방안

우선 도선사의 고령화 문제를 해결하기 위한 개선방안으로는 도선사의 평균입직연령을 낮추는 방안이 필요하다. 즉, 도선사 시험응시자의 연령을 낮추어야 하는데, 이를 위한 가장 효과적인 방안은 현행 5년의 승무경력을 요구하는 도선사면허 요건을 완화하는 것이다.

이러한 면허요건 완화효과를 분석하기 위하여, 우리나라 주요 3개 해운선사의 선장 158명에 대한 자료분석을 실시하였다. 3) 158명 선장샘플의 평균연령은 50.8세, 그리고 최연소 선장은 34세이며, 최고령 선장은 68세로 나타났다. 선장으로 승진 후 평균승진경력은 8년이며, 승진 후 선장으로 진급까지 평균 17.3년이 소요되는 것으로 분석되었다.

3) 우리나라 선원통계자료인 한국선원통계연보에는 선장에 대한 등급별 및 연령별 통계자료가 제공되지 않고 있어, 해운선사의 선장 샘플자료를 사용하였다.

Table 7과 같이, 현행 5년의 선장경력을 2년과 1년까지 낮출 경우, 각각 도선사 시험 응시가능자 평균 연령이 54.9세에서 각각 52.5세와 51.4세로 낮아지는 효과를 거두는 것으로 나타났다. 또한 경력완화 제도가 시행된다면, 선장인력의 Pool을 확보할 수 있는 유인수단으로 작용 할 수 있으며, 이는 곧 연령이 낮은 도선사 응시자의 Pool을 확보할 수 있는 방안으로 작용이 가능한 것이다.

Table 7. Relaxation effect of the requirement for Pilot Exam

Years of seagoing service (Over 6,000GT)	No. of possible pilot exam candidates	Ratio Change (%)	Ave. Seagoing service of Master	Ratio Change (%)
5 years	93	0.0	11.8	0.0
4 years	109	17.2(▲)	10.7	9.3(▲)
3 years	115	23.7(▲)	10.3	12.6(▲)
2 years	125	34.4(▲)	9.7	18.0(▲)
1 year	142	52.7(▲)	8.7	26.5(▲)
Years of seagoing service (Over 6,000ton )	Ave. Age	Min.	Max.	Ratio Change (%)
5 years	54.9	41	66	0.0
4 years	53.9	40	66	1.9(▲)
3 years	53.5	39	66	2.6(▲)
2 years	52.5	39	66	4.4(▲)
1 year	51.4	36	66	6.5(▲)

그러나 선장 승무경력을 완화한 만큼 도선사의 업무와 관련하여 해상안전이 약화될 수 있다는 문제점이 제기될 수 있다. 따라서 4급도선사에서 1급도선사로 승진하는데 소요되는 기간을 적절히 확대함으로써, 도선사 면허응시요건 완화로 인한 문제에 대한 보완책이 필요할 것이다.

3) 도선사 정년제도의 개선방안

Table 2에서 보인 바와 같이, 현행 65세 정년제도를 유지할 경우, 2018년 및 2019년은 각각 17명, 18명의 도선사가 퇴직을 하며, 2020년~2025년에는 연 평균 29명의 도선사가 퇴직하는 상황이 발생하게 된다. 그러나 과거의 정년제도와 같이 3년을 연장하여 68세로 환원할 경우의 연도별 도선사 정년퇴임자 수는 Fig. 5와 같다. 즉, 3년 연장했을 경우 최대 정년퇴임자 수는 27명으로 완화되며, 같은 기간 동안(2020년~2025년) 연 평균 정년퇴임자 수는 현행의 29명에 비해 22명으로 연평균 7명의 퇴임자 수를 줄여, 동시에 숙련된 도선사가 퇴임하게 되는 충격을 완화시키는 효과를 거둘 수 있다.



도선사수급안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구

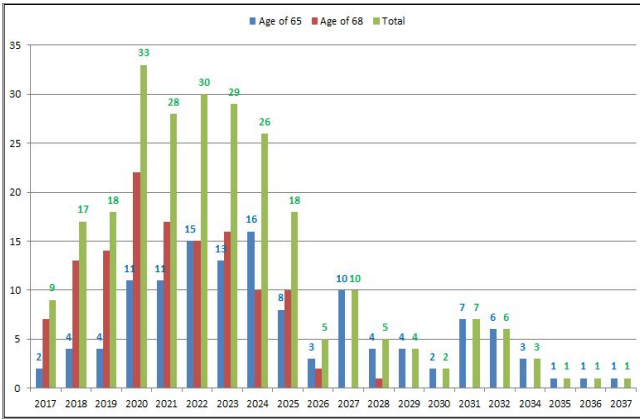


Fig. 5. Forecast of No. of pilot certificates by year for the next 10 years (2018~2027).

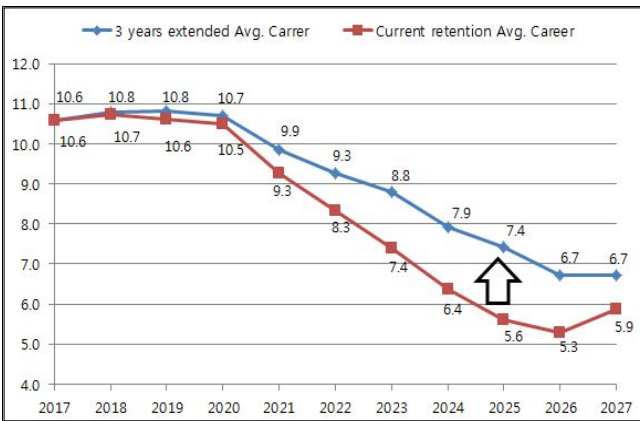


Fig. 6. Forecast of avg. career of pilots by year for the next 10 years (2018~2027).

그리고 현행 도선사 정년 제도의 개선(3년 연장)으로 인한 주요 효과는 단순히 도선사 정년 퇴임자 수의 과다 집중의 분산효과 뿐만 아니라, 경력 도선사의 확보를 통한 선박의 안전한 도선환경 유지·확보에 있다. 첫째, Fig. 6은 현행 65세 정년퇴임제도와 3년 연장한 경우의 도선사 평균도선경력의 차이를 비교한 것이다. 현행을 유지할 경우, 경력 도선사들의 퇴임으로 인하여 도선사 평균 경력이 최저 5.3년까지 낮아지는 데에 반하여, 퇴임 연령을 3년 연장할 경우 최저 평균경력 6.7년 이하로 내려가지 않음을 확인할 수 있다. 이는 3년 연장했을 경우, 도선사 전체의 평균경력 10년간(2018년~2027년) 연평균 0.8년(약 1년)이 더 높게 유지되는 효과를 거두게 되는 것이다.

둘째, Fig. 7은 3년 연장시 현행 65세 정년제도유지에 비하여 얼마나 더 많은 경력 도선사를 확보할 수 있는지를 보여주고 있다. 이를 위해 4년 이상(1급 도선사 면허) 경력자와

10년 이상의 경력자<sup>4)</sup> 수를 비교하였다. 그 결과 4년 이상의 경력자의 경우, 3년 연장 시 10년간 총 148명 및 연평균 13.5명의 경력도선사를 더 확보할 수 있는 것으로 나타났으며, 10년 이상의 숙련 도선사의 경우는, 총 189명(연평균 17.2명)의 숙련도선사를 확보할 수 있는 것으로 분석되었다.

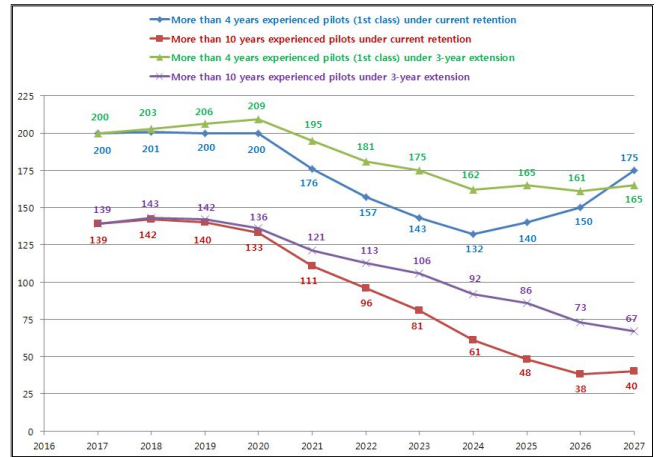


Fig. 7. Comparison of No. of experienced pilots between present and revised retirement system.

#### 4. 제도개선방안(FKMI, 2017)

##### 4.1 기본방향

첫째, 그간의 도선사 자격제도의 개선은 늘 도선안전문제를 개선하기 위하여 이루어 졌다는 점에서 이번 제도개선에 있어서도 도선안전을 유지하는 것을 원칙으로 하고, 이 원칙의 범위에서 제도 개선안을 마련하고자 한다. 둘째, 우리나라 도선사 전체 인원이 255명 수준으로 조직의 측면에서 작은 조직에 해당하므로 도선사의 연령대별 인원이 다양하게 분포되도록 정책을 추진하여야 한다. 그렇지 않으면 주기적으로 고령화 현상이 일어나고 그에 이어서 숙련도선사가 부족해지는 현상이 반복되는 것을 피할 수 없기 때문이다. 이를 완화하기 위해서는 도선사의 평균연령을 낮출 방안이 필요하다. 셋째, 도선안전을 유지하기 위해서는 도선경력 10년 이상인 숙련도선 인력을 각 도선구별로 적절히 유지할 수 있도록 수급계획을 수립하여야 한다. 현재로서는 고령화가 심화되어 숙련도선인력 유지에 차질이 예상되고 있어 이를 해소하기 위한 비상한 방안이 필요한 시점이다. 넷째, 현재 숙련도선인력의 수급차질이 예상되고 있으므로 이를 완화하기 위한 방안이 필요하다(Fig. 8).

4) 일반적으로 도선사들은 스스로 10년 이상의 도선경력자를 숙련 도선사라 칭하고 있다.



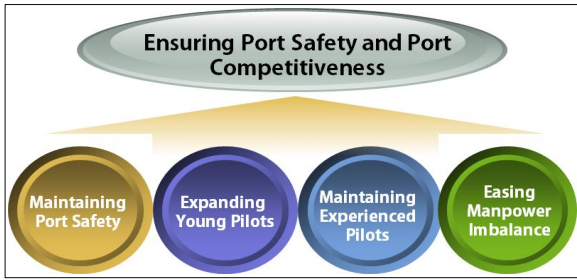


Fig. 8. Basic direction of improvement.

#### 4.2 도선사 진입규제 완화와 고급해기사 확보

##### 1) 필요성

항만 안전을 확보하고 운영 효율을 극대화하기 위해서는 유능한 도선사의 확보가 중요하며, 이를 위해서는 우수한 선장의 풍부한 공급원이 있어야 하고, 그 이전 단계에서는 우수한 해기사가 지속적으로 공급되어야 한다. 이러한 선순환을 통하여 해기진승이 잘 이루어 질 수 있도록 미리 대비하는 것이 필요하다.

이를 위해서는 도선사 진입규제를 완화하여 다양한 연령층의 도선사들이 분포할 수 있도록 하자는 수요자들의 요구를 충족할 필요가 있다. 또한 우수한 선장이 많이 확보되어야 그 중에서 유능한 도선사의 확보가 가능할 것이다. 이를 위하여 장기 승선을 유도할 수 있는 동기의 부여가 필요하다. 도선사가 되려는 자에게 선장 경력 5년을 요구하여서는 20대 초반의 항해사에게 도선사로 가는 징검다리로서의 선장직에 대한 근무 자체를 포기할 수 있게 한다(Kim, 2006). 현행의 엄격한 승무경력 요건은 지나친 진입장벽으로 시급히 완화하여야 머지않아 도래할 수급 불안을 해소할 수 있고, 우수한 해기사와 동시에 유능한 도선사의 확보가 가능할 것이다.

##### 2) 도선사 면허 응시자격

###### (1) 총톤수 6,000톤 또는 3,000톤

도선사 응시요건 중 선박의 총톤수 요건과 관련하여, 우리나라가 비준한 국제해사기구(IMO)의 선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약(STCW협약)에서 선박의 크기를 구분하는 최대 선박의 크기가 총톤수 3,000톤 이상인 선박으로 되어 있다. 따라서 도선사 응시자격요건으로 현행 총톤수 6,000톤을 기준으로 하는 것은 진입장벽 강화 측면이 강하다고 할 수 있다. 외국의 사례에서도 총톤수 6,000톤을 요건으로 하는 국가는 소수이며, 압도적 다수의 국가가 선박의 크기를 구분할 때 STCW협약에 따른 총톤수 3,000톤을 따르고 있다(Ji, 2012). 따라서 도선사 면허시험 응시자격 요건으로서 STCW협약상 3,000톤을 최저요건으로 하

는 것이 바람직할 것이다(Ji, 2017). 다만, 선박직원법을 개정하지 않은 현 상황에서 이를 바로 도선법에 반영하게 되면 응시자의 질적 하락으로 도선안전을 저해하는 문제가 제기될 수 있다. 따라서 아직은 총톤수 6,000톤을 유지하고, 향후 선박직원법을 개정한 이후에 STCW협약상 3,000톤을 수용하는 것이 시기적 타당성을 가질 것이다.

##### (2) 승선경력 요건 완화

도선사 승선경력요건으로 선장경력 5년을 요구하는 국가는 한 국가도 없으며, 1급 항해사 면허 소지만을 요구하는 국가가 대부분이다. 1급 항해사 면허 소지만 요구하는 국가로는 프랑스, 캐나다, 영국, 홍콩, 네덜란드, 독일이 있고, 항해사 면허만을 요구하는 국가로는 싱가포르, 말레이시아가 있다.

승선 경력에 있어서도 직책을 가리지 않고, 2년부터 6년까지인 국가가 대부분(일본, 홍콩, 말레이시아, 프랑스, 독일, 네덜란드, 미국(LA), 미국(연방면허))이다. 일본의 경우에는 3급 도선사 진입을 위하여서는 3급 항해사 이상의 면허를 소지하고, 선장 또는 항해사로서 1,000톤 이상 선박 경력 1년 이상만을 요구하고 있다.

우리나라의 경우 1급부터 4급까지로 도선사 면허가 구분되어 있고, 일정 기간을 경과하여야 상위 급수의 면허를 취득할 수 있도록 개정되었기 때문에 이 취지를 살릴 수 있고, 진입장벽을 완화하기 위해서는 도선사 시험응시요건을 1급 항해사 면허를 갖춘 때로 하는 것이 바람직하다. 이것은 외국의 사례를 설문조사를 통하여 확인한 바와 같이 국제적 추세에도 부합하는 것으로 판단된다.

##### (3) 진입규제 완화 방안

첫째, 현행 선장 경력 5년 요건은 대부분의 국가가 승선경력에 있어서 직책을 가리지 않고, 2년부터 6년까지, 또는 선장면허의 소지만을 요구하는 경우와 비교하여 지나치게 길다. 그렇다면 선장경력을 몇 년으로 완화하는 것이 타당할 것인가? 도선사들의 일반적 견해는 2년 또는 3년이 적당하는 입장이었다. 고급해기사 유지와 우수한 선장 자원 중에서 유능한 도선사를 확보하기 위해서 또한 도선사 고령화 문제 및 숙련도선사 수급 차질 문제를 해소하기에 더 효과가 큰 방안을 선택할 필요가 있다.

Table 8과 같이, 우리나라 주요 3개 선사의 평균선장 경력은 응시경력요건을 3년으로 완화할 때 10.3년, 2년으로 완화할 때 9.7년(비율 5.4% 감소), 평균연령은 응시경력요건을 3년으로 완화할 때 53.5세, 2년으로 완화할 때 52.5세(비율 1.8% 감소), 50세 미만 응시자 비율은 응시경력요건을 3년으로 할 때 34.8%, 2년으로 할 때 40%, 그리고 도선사 시험응시

도선사수급안정화를 위한 도선사 자격제도 개선에 관한 연구

Table 8. Age Distribution of Masters (3 Major Shipping Companies)

As of June 2017

seagoing service	Age	y<40	40≤y<45	45≤y<50	50≤y<55	55≤y<60	60≤y<65	65≤y	Total
2 yrs or more	No.	5	17	28	19	26	28	2	125
	%	<b>4.0 %</b>	<b>13.6 %</b>	<b>22.4 %</b>	15.2 %	20.8 %	22.4 %	1.6 %	100 %
3 yrs or more	No.	2	111	27	19	26	28	2	115
	%	<b>1.7 %</b>	<b>9.6 %</b>	<b>23.5 %</b>	16.5 %	22.6 %	24.3 %	1.7 %	100 %
5 yrs or more	No.	-	4	20	17	22	28	2	93
	%	-	4.3 %	21.5 %	18.3 %	23.7 %	30.1 %	2.2 %	100 %

자수는 3년으로 완화할 때 115명, 2년으로 완화할 때 125명 (비율 9.7% 증가)로 조사되었다. 따라서 현행 선장의 평균연령대도 높은 점을 감안 할 때 최소승무경력 요건을 2년으로 하여야 50대 이상 선장 다수가 도선사면허 시험 응시가 가능하게 되어 고령화 문제 해소 효과를 기대 할 수 있다. 따라서 선장 경력 2년 안을 추진하는 것이 타당하다.

둘째, 시험접수일 전 5년 이내에 총톤수 6,000톤 이상인 선박의 선장 경력 1년을 포함하도록 한다. 왜냐하면, 경력요건이 완화될 경우 오래 전의 선장경력을 가진 자의 신규 진입에 따른 질적 저하를 해소하기 위해서이다.

(4) 도선안전기준 유지를 위한 보완

선장경력을 2년으로 완화함으로써 제기되는 항만도선안전저하 문제를 보완하기 위해서는 4급도선사에서 1급도선사로 승진하는데 소요되는 기간을 적절히 확대하는 것이 필요할 것이다. 도선사가 이·접안하는 회수는 지난 3년간(2014년~2016년) 연평균 532.7회로 조사되었다. 한편, 선장경력 1년간 선박의 이·접안 회수는 아시아-미주노선 126회/년, 아시아-북미노선 120회/년, 아시아-유럽노선 90회/년, 아시아노선 200회/년 정도로서 연간 90회~200회의 범위로 산정되었다.

따라서 도선사 경력 1년 동안 이·접안 경험은 선장 경력 1년 동안 이·접안 참여경험에 비하여 2.66배~5.92배 이상에 해당하는 가중치가 있다고 평가된다. 도선사는 “직접” 이·접안을 하는 반면, 선장은 이·접안에 “간접적”으로 참여한다는 점에서 도선경력의 가중치는 선장경력에 비하여 위의 가중치 그 이상으로 볼 수 있다. 그러므로 선장경력 축소 기간 3년을 4급도선사에서 1급도선사로 승급하는데 소요되는 기간에 그대로 반영하기 보다는 선장경력 대비 도선사 경력의 가중치를 감안하되 도선안전 유지를 위하여 현행 4급도선사에서 1급도선사로 승급하는데 소요되는 기간 3년을 4년 6개월로 강화할 것을 제안한다.

4.3 숙련도선사 확보를 통한 항만안전확보

1) 숙련도선사 확보차질

(1) 숙련도선사

선박 도선 능력은 경험 축적에 따라 향상될 수 있음은 도선사도 다른 전문직종 종사자와 마찬가지로 동일하다. 선박도선직업의 경험은 쉽게 얻어질 수 없으며, 완숙된 기량이 달성되는 데에는 상당한 기간이 소요된다. 도선업무의 수행에 따른 기량의 완숙기는 초대형 선박, 대형 유조선, 대형 크루즈 선박, 위험물 운반선 등 다양한 종류의 선박을 도선하여야 하는 사정으로 도선개시 이후 10년 이후 시점으로 보고 있다(KMI, 2014).

(2) 숙련도선사 확보 차질

앞에서 살펴본 바와 같이 숙련 도선사의 퇴직자수가 점차 증가하고 있고, 신규 도선사의 평균연령은 2007년 48.4세에서 2016년 평균 55.5세로 10년간 7.1세로 증가하였다. 만약, 현행 도선사 자격제도를 유지한다면 이러한 상황을 개선할 여지가 없을 것이다. 특히, 10년 이상 경력을 보유한 숙련도선사 확보에 있어 차질을 빚게 된다.

신규 도선사의 평균 나이로 볼 때 최고의 기량을 갖출 수 있는 완숙기에 접어드는 시점에 현행 정년제도에 의하여 도선업무를 그만두어야 하므로 유능한 기술을 사장시키는 결과 초래하게 될 것이다. 도선능력은 쉽게 얻을 수 있는 것이 아니기 때문에 항만 안전 확보에 축적된 숙련도선사가 충분히 확보되도록 하기 위한 방안의 마련이 필요하다. 현행 정년제도는 도선사로 하여금 도선서비스의 질적 완숙시점에 그만 두는 것으로 되어 유능한 전문가를 항만안전 확보에 사용하지 못하고 사장 시켜서 국가적 인적자원의 낭비가 초래된다.

2) 도선사면허의 유효기간과 정년제도

의료법에 의하여 면허를 받아 업무를 하는 의료인인 의사, 치과 의사, 한의사, 조산사, 간호사 및 약사와 한의사 등에는 법정 정년이 없다. 도로교통법에 의한 각종 운전면허와 식품위생법상 조리사 면허의 경우도 같다.

충분한 역량을 가지고 있음에도 불구하고 연령에 의한 정년제도는 노동력의 사회적 유용성을 포기하는 것이라는 문제를 대두시킨다. 영국의 경우 도선사의 연령을 제한할 경

우 심지어 차별적 대우로 인정되고 있다(KMI, 2014). 정년제 폐지는 저출산·고령화 사회에 대비하여 국민연금 수급연령을 5년마다 1년씩 연장하여 2,033년 65세로 하고 있는 시대적 흐름에 부응한다. 주요 선진국들의 연령차별금지법을 통한 정년제 금지나 폐지하는 것이 국제적 추세이며, 도선사 정년 제도에 관한 주요 국가의 입법예에 의하면 대만, 영국, 프랑스, 미국, 캐나다 등은 정년제도를 두고 있지 않다(일본은 정년제도는 두고 있지 않으나 실질적으로는 72세로 하고 있다).

개정 도선법은 도선사 면허를 4개 급수로 구분하여 면허의 유효기간을 5년으로 규정하고 있으면서 정년을 65세로 규정하고 있다. 한편, 도선법은 65세를 넘는 경우에 면허의 유효기간에 대한 아무런 규정을 두고 있지 않다. 그러므로 도선사면허의 유효기간은 5년으로 발급하고 유효기간 내에 65세 정년에 해당하면 유효한 면허인데도 불구하고 도선업무는 할 수 없는 사례가 발생하는 법률적 모순이 있다. 이는 도선사면허 갱신제도를 도입하면서 정년제도에 대한 충분한 검토가 되지 않은 결과로 사료된다. 법률 해석원칙의 하나로서 신법우선의 원칙에 따르면, 예컨대, 63세에 면허를 갱신하는 경우 신 면허의 유효기간은 면허를 갱신 받은 날부터 5년이므로(도선법 제6조의2 제1항), 65세의 정년에 달하더라도 남은 3년의 유효기간 동안 더 근무할 수 있다는 해석이 가능할 것이다. 만약 도선사 면허를 갱신하여 면허의 유효기간이 남은 상태에서 정년을 맞은 도선사가 위의 법률적 모순을 문제삼아 신법 우선원칙을 주장하는 등 법적 쟁송을 제기할 여지가 있다. 따라서 이러한 법률적 모순은 반드시 바로 잡을 필요가 있다.

일본의 경우 면허갱신제도를 두고 있으며, 그 유효기간은 5년이나 2급 또는 3급 도선사 면허를 최초로 취득한 경우나 도선사 면허취득일 또는 갱신하는 날에 65세 이상인 경우는 그 유효기간이 3년이고, 도선사 면허취득일 또는 갱신하는 날에 64세인 경우는 4년으로 하여 유효기간을 달리 운용하고 있다.

도선사면허는 유효기간 5년으로 발급하고, 정년은 65세로 하고 있는 양 규정간의 충돌이 발생한다. 이러한 법률적 충돌을 해결하기 위하여 정년제도는 폐지하고, 면허의 발급이나 갱신 때에 일정 나이가 넘는 경우 68세까지만 유효한 기간을 연장하는 방법으로 해결하는 방안을 제시한다. 여기서 68세로 업무기간을 연장하는 것은 숙련도선사의 차질로 인한 도선안전문제를 해소하기 위한 단기방안으로서 반드시 필요하다(Park, 2017).

### 3) 도선사 연령과 해양사고와의 관계 검토

도선사의 사고 확률은 과거 13년간(2004-2016) 164만 6,822

여건의 도선에 45건의 사고 발생하였다. 이는 사고발생확률 0.0000273이 되며, 10만건 도선에 2.73건의 사고가 발생한 것을 의미한다(KMI, 2014).

65세 이하의 사고확률 0.0000264(10만회당 약 2.64건), 65세 초과자 사고확률 0.0000363(10만회당 약 3.63건)로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않는다. 정년 3년 연장을 가능하게 할 경우, 65세 초과 고령도선사에 의한 안전저해 우려는 사고 통계적 측면에서의 근거는 없다고 할 수 있다(MMK, 2017). 평균 수명의 연장과 일반적인 신체적 건강 상태가 호전되고 있는 경향을 고려할 때, 연령 증가에 따른 신체적 노화진행에 연관된 안전 저하 우려는 매년 단위의 엄격한 신체검사가 도입되어 있고, 필요시에는 신체검사를 더 강화할 수 있다.

## 4.4 법령개정안

### 1) 도선사 고령화 문제를 위한 도선법 개정안

#### (1) 도선사 면허요건

도선사 응시요건을 대폭 완화하여 진입장벽을 낮추어야 하며, 동시에 더 많은 선장이 되도록 하기 위한 조치가 필요하다. 이를 위한 도선법 개정안은 첫째, 도선사 면허요건 완화에 따른 도선안전 문제 보완을 위하여 도선사 승급기간 확대가 필요하고, 이를 위한 개정안은 법률 제5조 제2의2호를 다음과 같이 신설하여야 한다. 아래에서 밑줄로 표시된 부분은 개정 또는 신설규정을 뜻한다.

#### 도선법 제5조(도선사면허의 요건 등)

1. 총톤수 6천톤 이상인 선박의 선장으로 2년 이상 승무한 경력(시험응시 접수일전 5년 이내에 1년 이상 승무한 경력을 포함하여야 한다)이 있을 것.

#### 2의2 등급별 면허의 도선경력이 있을 것

둘째, 숙련도선사 문제가 주기적으로 발생하는 문제를 해결하기 위하여 1급 항해사 또는 1급 운항사(항해전문) 면허를 갖춘 경우 도선수습생 전형시험에 응시할 자격을 부여하는 개정안은 다음과 같다.

#### 도선법 제5조 제2항

② 제15조에 따른 도선수습생 전형시험의 필기시험에 합격하고, 그 합격한 날부터 5년이 지나지 아니할 것

다만, 이 규정은 도선사수습전형시험 등에 대한 개선과 더불어 추진되어야 할 사안이므로 도선사수습시험 등에 대한 면밀한 검토를 거쳐서 중장기적으로 추진하는 것이 타당하다.

셋째, 도선사 응시요건 완화에 따른 도선안전 저하문제를 보완하기 위하여 다음과 같이 상위 등급의 도선사면허를 위한 도선경력을 1년 6개월 이상으로 하는 개정이 필요하다.

도선법시행령 제1조의2(면허의 기준) 「도선법」(이하

“법”이라 한다) 제5조제2의3호에 따른 도선사면허의 등급별 면허를 위한 도선경력은 별표 1의2(Table 9 참조)와 같다.

Table 9. The minimum service period for higher certificates (relating to Reg. 1bis)

Certificate	Service Period	
	Qualification	Period
1 <sup>st</sup> Class Pilot	2 <sup>nd</sup> Class Pilot	1 year & 6 Months
2 <sup>nd</sup> Class Pilot	3 <sup>rd</sup> Class Pilot	1 year & 6 Months
3 <sup>rd</sup> Class Pilot	4 <sup>th</sup> Class Pilot	1 year & 6 Months
4 <sup>th</sup> Class Pilot	-	-

### 2) 가산점 제도 개선

위의 도선사 면허요건을 2년으로 완화함으로써 선장경력 가산점 제도에 대한 결과적 개정이 필요하고, 동시에 그간 제기되었던 가산점 제도에 대한 아래의 문제점을 해소하기 위한 개정안이 필요하다.

첫째, 가산점이 100점 만점에 20점까지 부여되는 것은 지나치게 과다하여 도선사 시험의 객관성을 저하시키며, 우수한 도선사의 확보에 있어서도 문제가 제기된다. 둘째, 도선사의 고령화 심화에 기여하여 숙련도선사 확보에 차질을 빚으며 도선안전이 저하될 수 있다. 셋째, 과도한 가산점 적용은 젊은 선장의 진입규제로 작용하므로 젊은 선장 유인을 위하여 가산점을 축소 지향할 필요가 있다. 이를 위한 개정안은 도선법 시행령 별표의 2를 선장경력 3년부터 1년당 1점씩 가산하되 가산점의 상한을 10점으로 하는 것이다.

다만, 가산점 제도의 축소 개정은 선장경력이 많은 도선사 응시자에게 불이익이 되므로, 민원제기 가능성이 있다. 그렇다고 종전 도선경력자에게는 종전의 기준에 따르고 새로운 도선경력자에게는 개정된 기준에 따르도록 하는 방안은 시험의 공정성 문제가 있어 곤란한 문제가 있다. 그러므로 이 사안은 도선사뿐만 아니라 현직 선장 등에 대한 설명을 통하여 충분한 공감대를 형성할 필요성이 있다. 아울러 적절한 기간(예컨대 2년 정도)의 경과규정을 도입할 필요가 있을 것이다.

### 3) 도선사 수급 차질 문제 해소를 위한 도선법 개정안

도선사 수급 어려움의 심각성을 해소하고, 특히 신규 도선사가 급증하는데 따른 도선안전저하 우려를 해소하면서 도선사 면허의 유효기간과 정년제도의 충돌 문제를 해결하기 위하여 현행 도선사 정년제도는 폐지하고, 도선 기술이 완숙기에 달한 도선사를 항만안전 향상에 활용할 수 있도록 면허의 신규발급이나 갱신시 유효기간을 68세가 되는 시점으로 한정하여 발급한다는 규정을 신설할 필요가 있다.

이는 현행 갱신면허의 유효기간과 정년 규정간의 충돌 문제를 동시에 해소하고, 정년이 65세인 도선사와 68세인 도선사간 불균형과 권리침해 문제를 해소하여 오로지 신체검사 합격여부에 따라서 68세까지 업무를 하도록 하기 위함이다.

제6조의2(도선사면허의 유효기간 및 갱신) ① 도선사면허의 유효기간은 제4조제5항에 따라 도선사면허증을 발급받은 날.....또는 제2항 및 제4항에 따라 도선사면허의 갱신을 받은 날부터 5년으로 한다. 다만, 도선사 면허의 유효기간은 68세에 이른 날이 1월부터 6월 사이에 있으면 6월 30일, 7월부터 12월 사이에 있으면 12월 31일까지로 한다.

제7조(도선사의 정년) <삭제>

제8조(신체검사) ② 도선사는.....정기 신체검사를 받아야 한다. 다만, 도선사는 65세가 된 날부터 1년이 지날 때마다 그 1년이 되는 날의 전후 3개월 이내에 정기 신체검사를 받아야 한다.

## 5. 결 론

이 연구는 도선사 수급 불균형 및 숙련도선사 확보를 위한 제도 개선방안을 도출하기 위하여 현황조사 및 분석, 수급분석, 해외사례 조사 분석, 전문가의 자문 등의 방법론을 통하여 수급불균형 해소방안을 제시하였다. 연구 결론은 고령화문제의 해소를 위하여 첫째, 도선사시험 응시요건을 선장 경력 현행 5년에서 2년(최근 5년 내 1년 이상의 경력 포함)으로 완화하되, 도선사 승급을 위한 도선경력 요건을 현행 1년에서 1년 6개월로 강화하는 방안을 제시하였다. 둘째, 승무경력 가산점 제도를 합리화하기 위하여 선장승무경력 요건 2년을 초과하는 매 1년당 1점씩 가산하되 최대 10점을 한도로 하는 개정안을 제시하였다. 숙련도선사를 확보하고 면허갱신제도와 정년제도 간의 법적 충돌문제를 해결하기 위하여 도선사 정년제도는 폐지하고, 면허의 발급이나 갱신 때에 일정 나이가 넘는 경우 68세까지만 유효한 기간을 연장하는 방법으로 해결하는 방안을 제시하였다.

이 연구결과를 실현하기 위한 단기추진과제로는 이해 당사자의 의견수렴과정(세미나개최 등)과 공감대를 형성해 나갈 필요가 있다. 또한 법령개정을 위한 추진 TFT를 구성하여 입법 추진 동력을 확보해 나가야 한다. 아울러 도선사 지방생 증대를 위하여 장기승선 유도를 추진하는 선원정책과의 연계를 추진한다. 향후 도선사수요에 대한 추가 연구를 시행하여 도선사 수급문제에 대한 좀 더 면밀한 검토를 통하여 도선사 수급에 대한 신뢰성을 높이고 그에 따라 도선 수급 계획을 수립할 필요가 있다.

중장기 추진과제로는 숙련도선사 부족문제를 해결하기 위해서는 선장경력자 수 확대 방안이 필요하나, 이를 위해

서는 도선사 수습시험에 대한 면밀한 검토를 요하므로 중장기적으로 추진하는 것이 시기적으로 타당하다. 따라서 도선사수습전형시험의 필기시험과 면접시험의 정원관리 문제, 면접시험을 유지할 경우 민원방지를 위한 객관성 확보 방안, 면접시험을 필기시험으로 변경할 경우 제1차 필기시험과 제2차 필기시험의 시행방안, 그로 인한 예산소요 등 도선사수습전형시험에 대한 면밀하고 전반적인 추가 검토와 연구가 필요하다.

## References

- [1] FKMI(2017), Federation of Korea Maritime Industries, A Study on the Improvement Plan for Pilot Supply and Demand System for Securing Harbour Safety and Experienced Pilots, 2017. 6., pp. 70-93.
- [2] Ji, S. W.(2012), A Study on the License System for Pilot in Japan, Maritime Law Review, Vol. 24. No. 3, 2012. 11., p. 163.
- [3] Ji, S. W.(2017), A Supply and Demand Measure of Senior Officers and Pilots for Securing the Safety of Port Pilotage, National Assembly Policy Seminar, 2017. 4. 23., p. 27.
- [4] Kim, I. H.(2006), The Implications of the Amendment of Pilot Act in Japan, Monthly Maritime Korea, 2006. 9., p. 73.
- [5] Kim, T. I., M. S. Kim, N. Y. Lee and Y. A. Park(2015), Demand Forecast for Maritime Pilots considering the Enlargement of Ship Size and Improvements on the Pilot Supply Policy, The Journal of Shipping and Logistics Study, Vol. 31. No. 2(86), pp. 427-448.
- [6] KMI(2014), Korea Maritime Institute, A Supply and Demand Forecast of Pilots and Improvement thereof Reflecting Pilotage Environmental Change, 2014. 11., p. 99.
- [7] MMK(2017), Monthly Maritime Korea, Improvement Plan for the Pilotage System, the National Assembly Policy Seminar - Relay from the Scene, 2017. 5., p. 79.
- [8] MOLEG(2017), The Reasons for Amendment of the Pilotage Act.
- [9] Park, S. I.(2017), The Roles of Pilots and Marine Safety, Pilotage, 2017Summer (No. 63), pp. 67-68.

---

Received : 2017. 09. 01.

Revised : 2017. 10. 15. (1st)

: 2017. 11. 02. (2nd)

Accepted : 2017. 12. 28.