

예비 해기사의 장기승선 결정 요인에 관한 연구

김승연* · 김경환***

* 국립목포해양대학교 항해학부 교수, ** 국립한국해양대학교 항해융합학부 교수

A Study on the Determinants of Long-term Boarding of Prospective Seafarer

Seungyeon Kim* · Kyunghwan Kim***

* Professor, Division of Navigation Science, Mokpo National Maritime University, Mokpo, Republic of Korea

** Professor, Division of Navigation Convergence Studies, Korea Maritime and Ocean University, Busan, Republic of Korea

요 약 : 적정 국적 선원 수의 유지는 우리나라의 해운산업 경쟁력 확보와 국가안보를 위해 필수적이다. 그러나, 우리나라 국적 선원 수는 최근 지속적으로 감소하고 있다. 우리나라 정부도 이와 같은 국적 선원의 중요성과 문제점을 인식하고, 원인 및 대응 방안을 모색하려 노력하고 있다. 이러한 과정 중에서 정부는 20~30세대의 해기사 선호도 감소로 인한 높은 초기 이직을 국적 선원 급감의 주요 원인 중 하나로 추정하였다. 이를 해결하기 위해 정부는 청년층이 장기승선을 선택할 수 있는 환경을 조성하는 다양한 정책 마련을 이미 하였거나 앞으로 하고자 한다. 이에 따라 본 연구는 'M'대학교 해사대학에 재학 중인 학생을 대상으로 장기승선 여부를 결정하는 결정 요인을 분석하고, 희망 승선기간과의 관계를 확인하였다. 본 연구를 통해 예비 해기사가 인식하는 장기승선 결정 요인으로 선원 구성 요인(CC), 장기계획 요인(LP), 근무 환경 요인(WE), 가정 환경 요인(FE)이 도출되었다. 이 중, 장기계획 요인(LP)과 근무환경 요인(WE)이 희망 승선기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되어 장기계획에 대한 인식이 강하고, 근무환경에 무감각할수록 희망 승선기간은 증가하는 것으로 추정되었다. 장기승선에 대한 그룹별 인식차이에서는 성별차이에 따라 일부 장기승선 결정 요인을 다르게 인식한 것으로 분석되었다. 본 연구를 통해 예비 해기사의 장기승선 유도를 위한 요인 및 그룹별 정책 방안 마련에 도움이 될 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 선원, 장기승선, 승선기간, 선원 정책, 요인 분석

Abstract : Maintaining the appropriate number of national seafarers is essential for securing the competitiveness of maritime industry and security in Korea. However, the number of national seafarers in Korea has been decreased continuously recently. The government recognizes the repercussion of this issue and has been attempting to solve it. One of the most significant reasons contributing to the rapid decrease in national seafarers is presumed to be the high initial turnover rate due to the decreased preference for maritime careers among people in the 20s and 30s. Therefore, plans have been devised to prepare various policies that allow young people to select long-term boarding. This study analyzed the determinants of long-term boarding decisions among students enrolled in the Maritime College of 'M' University and verifies the relationship with the desired boarding period. Additionally, the crew composition (CC), long-term planning (LP), work environment (WE), and family environment (FE) were derived as the determinants of long-term boarding recognized by prospective seafarers. Among them, LP and WE significantly affect the desired boarding period, thus suggesting that the stronger the perception toward long-term planning and the more insensitive one is to the work environment, the longer is the desired boarding period. In terms of group differences in the perception of long-term boarding, analysis results show that the several determinants of long-term boarding are recognized differently depending on gender. This study may facilitate the preparation of factors and group-specific policy measures to promote long-term boarding among prospective seafarers.

Key Words : Seafarer, Long-term Boarding, Boarding Period, Seafarer policy, Factor analysis

* First Author : sykim@mmu.ac.kr

† Corresponding Author : khkim@kmou.ac.kr

1. 서론

국적 선원은 국가 경제와 안보를 책임지는 핵심 인력으로 분류된다. 이를 반영하듯이 정부는 선원 인력 유지와 관리를 위해 선원법상 선원의 쟁의행위를 제한하고 있기도 하다 (Korea Ministry of Government Legislation, 2024).

국적 선원의 유지가 중요한 첫 번째 이유는 국가 경제에 미치는 영향이 매우 크기 때문이다. 우리나라 국적 선원들은 1960~70년대부터 해외 취업을 통한 외화 획득을 통해 우리나라 경제 발전의 초석이 되었다. 현재에 이르러서는 해운을 통한 단순 외화 획득을 넘어 우리나라 국제 무역의 약 99.7%를 책임지는 해운산업 주축으로 자리 잡고 있다. 우리나라가 수출 중심의 무역 국가임을 고려한다면 해운산업은 무역 물류망의 기초적 역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 두 번째로 국적 선원은 국가안보와도 연결되어 있다. 국적 선원은 평소에는 국가 공급망 유지를 책임지지만, 전시 및 재난 등 비상사태 시에는 필수물자를 운송하는 중요한 책무를 짊어지고 있다. 특히, 사실상 도서 국가로 인한 지정학적 환경, 휴전 상황이라는 정치적 환경은 국적 선원의 안보 중요성을 인식하게 만든다. 결론적으로, 국가 경제 및 안보 차원에서 국적 선원 유지를 통한 해운 경쟁력 강화는 국가 필수 과제라 할 수 있다 (Ministry of Oceans and Fisheries, 2023b).

국적 선원의 중요성은 우리나라 이외의 미국, 영국 및 그리스 등의 주요 해양 강국도 인식하고 있다. 이들은 국적 선원을 양성하고, 유지하기 위해 선원 근로소득세 감면, 선원 연금제도 등과 같은 다양한 정책적 노력을 시행하고 있다. 이들 나라도 과거에는 국적 선원 양성을 소홀히 하였으나, 최근에는 일정 수의 국적 선원 확보를 위해 노력하고 있다. 일본의 경우, 1970년대에는 높은 자국 선원비 부담 증가로 외항 선박에 대한 외국인 선원을 적극적으로 고용하면서 국적 선원 양성 및 유지를 등한시하였다. 그러나, 2011년 동일본 대지진을 통해 전락물자 수송에 어려움을 겪은 이후에는 국적 선원 양성에 정책적 노력을 하고 있다 (Monthly Maritime Korea, 2022).

국적 선원의 중요성에도 불구하고 선원복지센터의 통계에 따르면 우리나라의 국적 선원 수는 지속적으로 감소하고 있다. 정부는 국적 선원 수 급감의 주요 원인 중 하나로 20~30대 선원의 장기승선 기피로 인한 높은 초기 이직률을 주목하였다. 정부는 2023년 3월 청년 선원정책위원회를 구성하고 청년 해기사의 장기 근무 방안을 다양한 선원 복지 정책에 반영하였다.

이러한 정책적 변화와 맞물려 우리나라의 선원과 해기사 관련 연구는 꾸준히 수행되고 있다. 선원의 직업의식과 직업선택에 대한 연구로 Shin et al.(2018)은 선원의 여러 특성에 따른 직업의식 차이를 파악하기 위해 선원의 개인적 특성과

승선근무 특성에 따라 선원직업의식 수준에 어떠한 차이가 있는지를 분석하였다. Woo(2022)는 우리나라 해기사 교육생을 대상으로 ‘선원’이라는 직업을 선택한 동기에 대해 성별 관점에서 실증적으로 비교, 분석하였다. Park(2016)은 선원들의 승선과 이직에 대한 추이와 특성을 분석하여 선원 패널자료가 필요함을 명시하고, 선원 패널자료 구축 시 그 내용과 자료관리 방안에 대한 대안을 설정하여 선원 패널자료를 이용한 선원공급의 장단기 예측 모형 개발 등 활용방안을 제시하였다. 그 외에 선원의 피로도에 대한 연구로 Kim et al.(2016)은 해양사고 원인 중 선원의 인적요인에 직접적인 영향을 미치는 승무원의 피로 요인을 도출하고, 항해 기간 중 선원의 피로도를 측정하여 선원의 직위 및 성별에 따른 각 집단의 피로 요인의 변화를 비교하였다.

예비 해기사에 대한 연구로 Kim et al.(2020)은 해사대학에 재학 중인 여학생들을 대상으로 해사대학 입학 동기 및 만족도, 전반적인 승선 인식과 선호도, 여성 승선에 대한 주위 인식과 영향, 졸업 후 희망 진로와 학부 교육과정 만족도에 대한 연구를 수행하였다. Park and Kim(2022)은 해사대학에 재학 중인 여학생들을 대상으로 진로장벽 요인을 도출하고, 진로장벽이 진로결정수준에 어떠한 영향을 미치는지를 조사하였다.

이처럼 선원에 대한 다각적인 연구가 수행되었으나, 국가의 해운산업 유지에 필수적인 선원 유지를 위한 예비 해기사의 장기승선 영향 요인과 해당 요인의 승선기간에 미치는 영향에 대한 연구는 아직 수행되지 않았다. 그러므로 본 연구에서는 예비 해기사들이 인식하는 장기승선 결정에 영향을 미치는 개별요인을 살펴보고, 장기승선 결정 요인과 예비 해기사의 희망 승선기간과의 관계를 살펴보고자 한다. 이를 위해 ‘M’대학교 해사대학에 재학 중인 학생들을 대상으로 학생들이 인식하는 장기승선 결정 요인을 도출하고, 도출된 상관요인들이 응답자의 희망 승선기간에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

본 연구를 통해, 고급사관 양성과 선원부족현상의 해결을 위해 필수적인 20~30대 해기사의 장기승선 유도를 위한 정책적 방안을 검토하고, 장기적 대안 마련의 토대가 될 수 있을 것이다.

2. 국적 선원 현황 분석

2.1 국적 선원 현황

국적 선원의 중요성에도 불구하고 우리나라의 국적 선원 수는 지속적으로 감소하고 있다. Fig. 1은 연도별 국적 선원 및 외항상선에 종사하는 선원 수를 분석한 결과이다. 우리나라의 국적 선원 수는 2014년 37,125명, 2016년 35,685명, 2018년 34,751명, 2020년 33,565명, 2022년 31,867명으로 매년

감소하고 있으며, 외항상선에 종사하는 선원 수 또한 2014년 9,378명에서 2022년 8,066명으로 매년 감소하는 것으로 분석되었다(Korea Seafarer's Welfare and Employment Center, 2024).

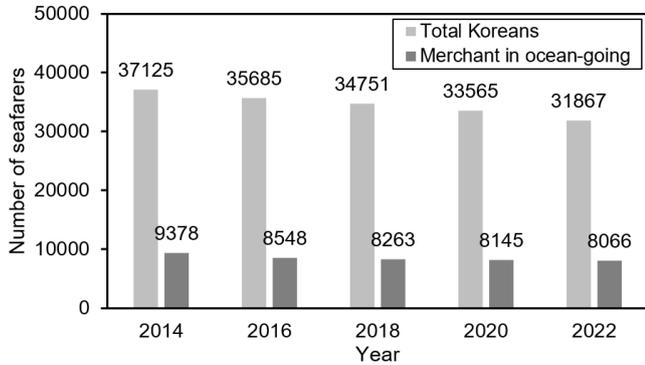


Fig. 1. Number of seafarers in Korea.

이러한 국적 선원 수의 감소와는 반대로, 미래해기인력육성협의회가 발표한 우리나라 외항 상선 전체 해기사 수요·공급 예측자료에 따르면 2032년에는 외항선 척수가 21년의 1,155척에서 1,541척으로 증가할 것으로 예상하였다. 현재의 해기사 감소와 공급 추세를 따른다면 해기사 공급은 이에 미치지 못하여 2032년에는 늘어난 외항선 증가에 따른 해기사 수요 1만 4,729명에 대비하여 외항 상선의 해기사는 약 8,600명 정도가 부족할 것으로 추정하였다. 특히, 이러한 추세는 국내 베이비붐 세대의 은퇴와 맞물려 외항선의 고급사관 부족 심화를 가져올 것으로 예상할 수 있다(Korea Maritime Press, 2023).

선원 고령화 현상의 가속화도 문제가 되고 있다. Fig. 2와 같이 대부분의 연령대 선원이 줄어드는 것에 반해 60대 이상 선원 수가 꾸준히 증가하여 전체 선원 수 대비 60대 이상 선원의 비율은 2014년 25.2%, 2016년 34.7%, 2018년 36.9%, 2020년 39.8%, 2022년 43.8%로 분석되고 있다(Korea Seafarer's Welfare and Employment Center, 2024).

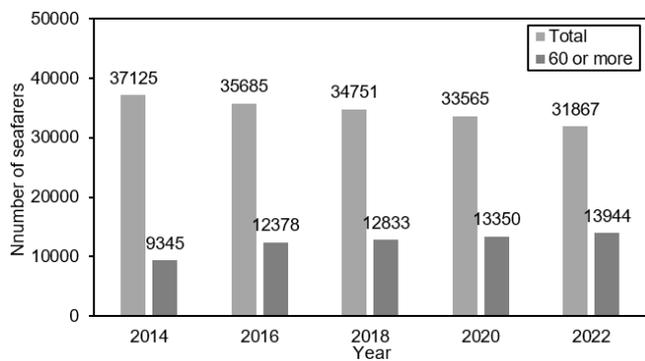


Fig. 2. Number of seafarers over 60 years old.

2.2 국적 선원 장기승선 기피 현상

정부는 이러한 선원 수의 급감과 선원 고령화 문제의 주요 원인 중 하나로 20~30대 선원의 장기승선 기피로 인한 높은 초기 이직률을 주목하였다. 20~30대 선원의 짧은 재직기간은 고급사관 부족을 야기하고, 장기적으로 선원 고령화를 유발할 수 있으므로 2023년 3월 청년 선원정책위원회를 구성하여 청년 해기사의 장기 근무 방안을 모색하였다(Ministry of Oceans and Fisheries, 2023a).

해양수산부의 조사에 따르면 해양대학교 등 지정교육기관을 통해 매년 약 2천여 명의 신규 국적 선원이 양성되고 있으나, 청년 해기사의 5년 내 이직률은 약 78%로 추산되고 있다(Ministry of Oceans and Fisheries, 2023b). 세부적으로 Fig. 3은 선원 중 신규 인력으로 구분되는 해양계열 대학 및 해사고의 졸업자 중 선원(승선원 및 예비원)의 비율을 나타낸다. 2022년 기준 졸업자 대비 선원 비율은 1년차 83.6%, 2년차 74.0%, 3년차 73.2%, 4년차 63.2%, 5년차 47.1%, 6년차 29.9%로 급감하였다. 이는 선원 근무 첫해에 약 10%의 이직이 발생하는 것이며, 남학생들의 승선 근무 대체 이후인 4년차 시점에 약 20%가 이직을 하는 것이다. 이에 더해 5년 근무 이후인 6년 차에는 1년 차 대비 약 50%가 넘는 인원이 이직하는 것을 의미한다(Korea Seafarer's Welfare and Employment Center, 2024). 이와 같은 현상의 발생 원인은 육상 근로자 대비 장기간·시간 근로, 열악한 근무환경, 임금의 상대적 감소, 임금·휴가 등 근로조건 격차와 타 직종에 비해 더딘 선박의 근로환경 개선 속도로 추정된다(Hyundai Haeyang, 2023).

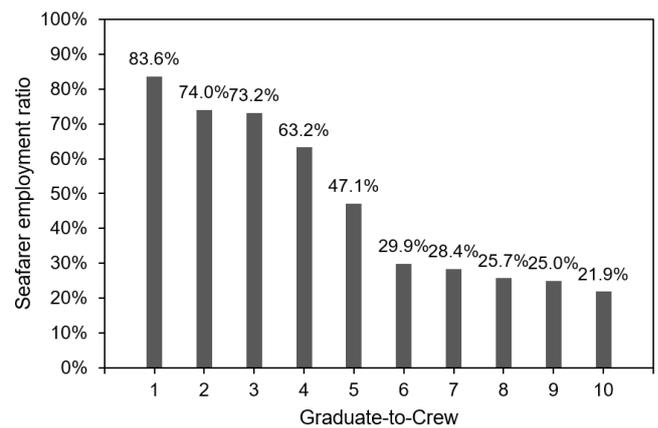


Fig. 3. Seafarer employment ratio after graduation.

이를 해결하기 위해 해양수산부는 청년층의 장기승선 유도과 선원 복지를 위해 승선기간 및 유급휴가의 국제 평균 수준 확립, 선내 초고속인터넷 구축 추진, 원격의료 장비 설치 확대, 근로기준법상 인권 보호 장치들을 「선원법」에 추

가하는 것 등의 다양한 세부 정책을 마련하고 있다. 2023년 11월에는 전국해상선원노동조합연맹, 한국해운협회와 함께 ‘국적 선원 일자리 혁신과 국가 경제안보 유지를 위한 노-사-정 공동선언문 서명식’을 개최하고 노사합의서를 작성하여 2024년 1월 1일부터 적용하기로 하였다. 노사합의서에는 선원 유급휴가 권리 보장을 위한 승선기간 단축, 유급휴가 일수 확대, 선박 내 인터넷 이용환경 개선 등 선원 복지 증진을 위한 내용들이 담겼다(Ministry of Oceans and Fisheries, 2023c).

3. 연구 설계

3.1 연구모형

본 연구의 목적은 서론에서 언급한 바와 같이 예비 해기사들이 인식하고 있는 장기승선 결정 요인을 파악하고 도출된 요인이 예비 해기사들의 희망 승선기간에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보는 것이다. 이를 위해 독립변수로 장기승선 결정 요인을 사용하고 종속변수로 희망 승선기간을 사용하는 Fig. 4와 같은 연구모형을 설정하였다. 연구에 필요한 요인을 도출하기 위하여 수집된 설문자료를 바탕으로 요인 분석을 통하여 차원을 축소하여 분류하였다. 이후 분류된 요인을 독립변수로 하여 희망 승선기간에 대한 회귀분석을 수행하여 장기승선 결정 요인에 따른 희망승선기간의 관계를 분석하였다. 추가적으로 3가지로 분류된 기준(학부계열, 학년, 성별)을 바탕으로 요인별 수준을 평균차이 비교검증하였다. 이를 통하여 그룹별로 해당 요인에 대한 인식에 차이가 있는지도 통계학적으로 확인하였다.

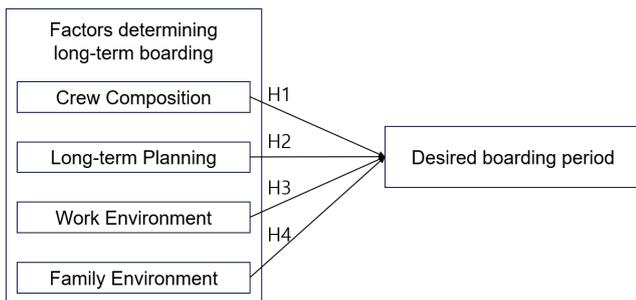


Fig. 4. Research model.

3.2 변수의 정의

본 연구에서는 해기·선원 분야의 전문가 협의와 선행연구를 참조하여 예비 해기사의 장기승선 결정 요인으로 추정될 수 있는 변수를 구분하였다. 각 변수의 개별요인 설정시 참고한 선행연구는 Table 1과 같다.

Table 1. List of reference sources affecting Variables for factors

Item	Reference sources
LB1	Kim et al.(2009), Shin et al.(2018)
LB2	Yang(2014)
LB3	Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB4	Kim et al.(2009), Woo(2022)
LB5	Shin et al.(2017), Kim et al.(2020), Shin et al.(2018)
LB6	Kim et al.(2020)
LB7	Kim et al.(2009), Woo(2022), Lee(2012)
LB8	Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB9	Kim et al.(2009), Woo(2022), Lee(2012)
LB10	Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB11	Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB12	Shin et al.(2017), Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB13	Lee(2012), Shin et al.(2018)
LB14	Jeong et al.(2006), Shin et al.(2018)
LB15	Kim et al.(2020), Shin et al.(2018)

이를 통해 선원 본인과 선박에 승선한 선원들과의 관계에 대한 영향을 나타내는 선원 구성 요인, 장기적인 미래를 위해 장기승선과 관련된 결정을 수행하는 장기계획 요인, 승선한 선박의 근무 여건 및 환경과 연관될 수 있는 근무 환경 요인과 가정형편 및 가족 같은 친밀한 집단에 따른 가정 환경 요인으로 정의하였다.

본 연구에서 종속변수로 사용되는 희망 승선기간은 응답자가 졸업 후 승선 시 희망하는 승선기간을 의미하며, 응답자의 희망 승선기간이 길수록 장기승선을 희망한다고 해석할 수 있다. 이는 예비 해기사의 장기승선 결정 요소를 확인하고 승선기간과 관련하여 예비 해기사가 경험하고 있는 결정 정도를 측정한다.

3.3 가설의 설정

예비 해기사가 인식하고 있는 장기승선 결정 요인이 예비 해기사의 희망 승선기간에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1: 예비 해기사가 인식하고 있는 선원 구성 요인은 예비 해기사의 희망 승선기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H2: 예비 해기사가 인식하고 있는 장기계획 요인은 예비 해기사의 희망 승선기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H3: 예비 해기사가 인식하고 있는 근무 환경 요인은 예비 해기사의 희망 승선기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H4: 예비 해기사가 인식하고 있는 가정 환경 요인은 예비 해기사의 희망 승선기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.

그리고 인구통계학적 배경에 의해 분류된 집단에 따라 장기승선 결정 요인에 차이가 있는지를 살펴보기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다. 설정한 집단은 학부계열(Hn-1), 학년(Hn-2), 성별(Hn-3)로 설정하였다.

- H5 : 집단(학부계열 H5-1, 학년 H5-2, 성별 H5-3)에 따라 예비 해기사가 인식하고 있는 선원 구성 요인의 평균은 유의한 차이가 있을 것이다.
- H6 : 집단(학부계열 H6-1, 학년 H6-2, 성별 H6-3)에 따라 예비 해기사가 인식하고 있는 장기계획 요인의 평균은 유의한 차이가 있을 것이다.
- H7 : 집단(학부계열 H7-1, 학년 H7-2, 성별 H7-3)에 따라 예비 해기사가 인식하고 있는 근무 환경 요인의 평균은 유의한 차이가 있을 것이다.
- H8 : 집단(학부계열 H8-1, 학년 H8-2, 성별 H8-3)에 따라 예비 해기사가 인식하고 있는 가정 환경 요인의 평균은 유의한 차이가 있을 것이다.

4. 분석 결과

4.1 조사대상자 선정 및 자료의 특징

해사대학에 재학 중인 예비 해기사의 장기승선 결정에 영향을 미치는 요인에 대한 가설 검증을 위해서 2023년 10~12월 'M'대학교 해사대학 재학생 중 200명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 본 연구에서 결정된 연구 데이터의 통계분석은 IBM SPSS Statistics Ver. 25.0을 사용하였으며, 배포된 설문지 200부는 모두 응답되어 회수하였다.

설문은 인구통계학적 측정문항, 졸업 후 희망 승선 기간 문항, 장기승선에 영향을 미치는 개별문항, 장기승선 매력화 의견 문항 등으로 구성하여 측정하였으며, 장기승선에 영향을 미치는 개별 요인 문항에 대한 의견 측정을 위해서 리커트 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 5: 매우 그렇다)를 이용하여 조사하였다. 졸업 이후 희망승선 기간에 대한 문항도 동일한 5점 척도로 측정하였으나, 전문가 집단의 회의와 졸업 후 선원 유지 수준의 현실성을 반영하여 남학생의 병역 특례기간을 고려한 기간인 3년 이하, 3~5년, 5~7년 또는 일항·기사까지, 7~10년 또는 선장 및 기관장까지, 10년 이상 또는 도선사 목표의 5가지로 구분하여 측정하였다.

조사 대상에 대한 기술통계는 아래의 Table 2와 같다. 학부계열별 특성을 반영하기 위해 항해 및 기관 계열을 각 100명씩 구성하였으며, 승선 실습 전후 대상을 비교하여 확인하기 위하여 2학년과 4학년을 각 100명씩 대상으로 시행하였다. 마지막으로, 해사대학 성비 수준을 유지하기 위해 남녀 성비를 7대3으로 구성하여 남자 140명, 여자 60명을 대상으로 하였다.

Table 2. Descriptive Statistics

Item		No. of Respondent	Percentage (%)
Category	Navigation	100	50
	Engineer	100	50
Grade	Sophomore	100	50
	Senior	100	50
Gender	Male	140	70
	Female	60	30
Total Number		200	100

장기승선에 영향을 미치는 개별요인(LB) 15개와 졸업 이후 희망하는 승선기간에 대한 측정 문항은 아래의 Table 3과 같다. 응답된 설문지의 장기승선 결정 요인 개별 문항을 바탕으로 한 신뢰성 분석 결과 Cronbach's α 값은 0.810으로 평균적인 연구자료의 신뢰성 0.77보다 높아 충분한 내적신뢰성을 가진다고 볼 수 있어 연구를 진행하였다(Peterson, 1994). Table 3의 개별문항에 대한 점수가 높을수록 장기승선에 영향을 많이 주고 있음을 의미한다. 가장 높은 영향력을 보인 지표는 선원 복지(LB11)와 관련된 것으로 평균(Mean) 4.08, 표준편차(SD)는 1.055인 것으로 나타났으며, 다음으로는 승선 이후 직업 계획(LB4), 응답자의 학부계열(LB1), 응답자가 선호하는 선사(LB3), 선박 고유의 특성(LB10) 등의 순이었다.

Table 3. Variables for factors affecting Long-term boarding

Item	Description of Long-term boarding	Mean	SD
LB1	My undergraduate major has an effect on my desired boarding period.	3.70	1.017
LB2	The type of ship I prefer affects my desired boarding period.	3.45	1.155
LB3	The shipping company I prefer affects my desired boarding period.	3.69	1.137
LB4	My post-boarding career plans will affect my desired boarding period.	3.70	1.186
LB5	My gender affects my desired boarding period.	3.22	1.318
LB6	My location of residence affects my desired boarding period.	2.05	1.041
LB7	My family circumstances has an effect on my desired boarding period.	2.78	1.304
LB8	My wedding plans affect my desired boarding period.	3.00	1.371
LB9	The opinions of my family members have an impact on my desired boarding period.	2.47	1.236
LB10	The ship's own characteristics affect my desired boarding period.	3.67	1.245

Item	Description of Long-term boarding	Mean	SD
LB11	The seafarer's welfare affects my desired boarding period.	4.08	1.055
LB12	The organizational culture within the ship has an effect on my desired boarding period.	3.48	1.143
LB13	The current working period per ship affects my desired boarding period.	3.55	1.074
LB14	The ratio of nationalities of the crew on board the ship has an effect on my desired boarding period.	2.45	1.159
LB15	The gender ratio of the crew on board the ship affects my desired boarding period.	2.58	1.180
LD	How many years do you hope to serve on board after graduation?	2.78	1.283

4.2 요인 분석

예비 해기사들이 인식하고 있는 장기승선에 영향을 미치는 개별 변수들의 차원을 축소하고 적정 요인을 알아내기 위해서 요인분석을 수행하기 전에 먼저, KMO와 Bartlett 검정을 실시하여 표본의 적절성과 요인분석에 대한 유의성을 평가하였다. KMO 검정과 Bartlett의 구형성 검정을 아래의 Table 4와 같이 분석하였다. KMO검정은 변수들 간의 상관관계 정도를 의미하며, 본 분석에서는 0.779로 일반적으로 요인분석에 이용되는 0.5이상으로 요인분석에 적합하였으며, Bartlett의 구형성 검정의 χ^2 값은 783.494($p < .001$)로 역시 요인분석에 적합한 것으로 분석되었다.

Table 4. The result of KMO, Bartlett's test

Method	Value	
KMO	.779	
Bartlett's test	χ^2	783.494
	degree of freedom	105
	Significance Probability	.000

1차 요인분석에서는 고유값(eigen value) 1.0 이상의 값을 기준으로 요인을 분석한 결과 5개의 요인이 도출되었으나, 요인 1개에 변수 1개인 경우가 존재하여, 스크리 도표 등을 참조하여 요인을 4개로 지정하여 분석하였다.

분석에 사용된 요인분석은 주성분 분석 모델과 직각회전(varimax) 방식을 사용하였다. 요인 적재치는 ± 0.4 이상일 경우 유의한 변수로 판단하였다(Field, 2005). 개별 요인의 Cronbach's alpha 값은 2, 4번째 요인이 각각 0.690, 0.610으로 다소 낮았으나, 일반적으로 인정되는 수준인 0.6 이상이므로 하나의 요인으로 판단하였다(Hulin et al., 2001). 이를 반영한

결과는 Table 5와 같다.

요인분석 결과 예비 해사인들이 인식하는 장기승선 결정 요인은 선원 구성(CC), 장기계획(LP), 근무 환경(WE), 가정 환경(FE)으로 구분하여 명명하였다.

Table 5. The result of Factor analysis

Factor	Variables	1	2	3	4	Comm.	Cronbach's α
CC	LB15	.802	.030	.210	.046	.691	.741
	LB14	.761	.137	.180	.127	.646	
	LB6	.721	-.014	.069	.251	.588	
	LB5	.535	.251	-.083	.255	.421	
	LB2	.147	.747	-.035	.162	.607	
LP	LB3	.055	.747	.116	.066	.578	.690
	LB1	.236	.664	.014	-.101	.507	
	LB11	-.054	.500	.480	.134	.501	
WE	LB4	-.104	.499	.237	.276	.392	.718
	LB12	.203	.071	.823	.022	.723	
	LB10	.003	-.010	.738	.268	.617	
FE	LB13	.202	.151	.714	.043	.575	.610
	LB8	.097	.104	.223	.817	.737	
	LB9	.349	.021	.053	.741	.674	
	LB7	.255	.200	.088	.418	.287	
Eigen Value		2.401	2.21	2.181	1.747		

4.3 가설 검증

구별된 장기승선 결정 요인이 실제 장기승선에 미치는 영향에 대한 가설을 검증하기 위해 명명된 4개의 요인을 독립 변수로 하고 희망 승선기간을 종속변수로 하는 다중회귀분석을 시행하였다. 독립변수의 영향은 베리맥스로 구분된 요인분석으로 인해서 분산팽창계수 10 이하를 만족하여 다중공선성 문제는 없는 것으로 분석되었다.

회귀분석의 결과는 Table 6과 같다. 회귀모형의 결정계수의 값은 0.204로써 일반적으로 설문조사와 같은 사회과학에서 인정하는 기준인 0.13 이상이었다(Cohen, 1988). 회귀모형은 통계적으로 유의하였다($F=12.501, p < 0.001$). 개별요인별 장기승선 결정 수준에 미치는 영향은 선원 구성 요인(CC) 및 가정 환경 요인(FE)은 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 그러나, 장기계획 요인(LP)과 근무 환경 요인(WE)은 유의수준 1%에서 유의한 것으로 분석되었다. 이중 장기계획 요인의 계수는 양의 값을 가지고 있어 해당 요인에 대한 영향력 인식이 장기승선을 유도할 수 있는 것으로 추정할 수 있다. 즉, 장기계획의 중요성을 높게 인식하는 경우 승선기간을

통한 경력 및 재정상태 확보가 중요하므로 장기 승선을 희망하는 것이다. 그러나 근무 환경 요인은 음의 값으로 나타나 해당 요인에 대한 영향력 인식이 낮을수록 장기승선을 하고자 하는 것으로 분석되었다. 이는 결국, 근무 환경에 영향력을 높이 평가할수록 장기 승선을 꺼리고 있음을 의미한다고 볼 수 있어, 선박의 근무환경을 나쁘게 인식하는 경우가 많다고 추정할 수 있다.

Table 6. The results of multiple regression analysis

H	Independent variables	Dependent variables	
		standardized beta	t value
	Constant		34.053***
H1	CC	-.64	-1.005
H2	LP	.341	5.334***
H3	WE	-.276	4.313***
H4	FE	.089	1.393
	F		12.501***
	R ²		0.204

*p<0.05, **<0.01, ***p<0.001

요인별로 인구통계학적 배경에 따른 차이를 분석하기 위해서 학부계열, 학년, 성별을 기준으로 t검정을 시행하였으며, 분석결과는 Table 7과 같다. 독립표본에 따른 평균비교분석을 위해 요인점수를 산출하여 측정할 경우 척도의 의미가 상실되어 차이검증에 따른 평균값에 대한 의미 파악이 어렵다. 따라서 본 연구에서는 개별 요인에 해당하는 변수의 단순평균값을 활용하였다. t검정을 위해서 Levene의 등분산 검정에 따라 등분산 가정을 만족하는 경우와 그렇지 않은 경우에 따른 t 및 p값을 구하였다.

분석 결과 선원 구성 요인은 3가지 방식으로 구분된 집단 간 차이에서 모두 유의하지 않는 것으로 분석되었다. 장기계획 요인, 근무 환경 요인, 가정 환경 요인 중에서는 대부분의 집단별 차이는 유의하지 않은 것으로 분석되었으나, 성별을 기준으로 구분한 차이에서는 3가지 요인 모두에서 각각 0.1%, 1%, 5% 유의수준에서 차이를 보이는 것으로 분석되었다.

특히, 3가지 요인 모두에서 남학생이 여학생에 비해서 개별 요인에 대한 장기승선 영향이 더 있다고 생각하는 것으로 분석되었다. 이는 해사대학 졸업생 중 남학생의 승선 비율이 높고 장기승선을 하는 경우가 많아 관심도가 높은 영향이 포함된 것으로 추정할 수 있다. 그러나 선원 구성 요인의 경우 평균 점수가 낮고 성별 간 차이가 유의하지 않았는

데 이는 장기승선 시 선원의 성비, 선원국적 및 성별 등이 장기승선을 결정짓는 주된 요인이 아니라는 것을 의미하며, 이러한 인식에 성별 차이가 없음을 의미한다.

학부계열별, 학년별은 모든 요인에서 집단 간 차이가 없는 것으로 나타나 항해 및 기관 계열과 승선 실습 전후에 따른 장기승선 요인에는 차이가 없는 것으로 분석되었다.

Table 7. The results of independent t-test analysis for career barriers and career decision level

H	Var.	Group	N	Mean	SD	Levene's test		t	p
						F	p		
H5-1		Nav.	100	2.605	.807	5.299	.022	.539	.590
		Eng.	100	2.537	.957				
H5-2	CC	2 nd	100	2.555	.843	.205	.651	-.259	.796
		4 th	100	2.587	.926				
H5-3		Male	140	2.537	.923	1.114	.292	-.824	.411
		Female	60	2.650	.784				
H6-1		Nav.	100	3.810	.668	4.118	.044	1.663	.098
		Eng.	100	3.636	.804				
H6-2	LP	2 nd	100	3.644	.647	.590	.443	-1.508	.133
		4 th	100	3.802	.823				
H6-3		Male	140	3.860	.648	6.083	.014	3.719***	.000
		Female	60	3.403	.851				
H7-1		Nav.	100	3.593	.945	.042	.838	.433	.666
		Eng.	100	3.536	.906				
H7-2	WE	2 nd	100	3.506	.892	.025	.873	-.892	.373
		4 th	100	3.623	.956				
H7-3		Male	140	3.685	.900	.259	.612	2.872**	.005
		Female	60	3.283	.926				
H8-1		Nav.	100	2.846	.955	.178	.674	1.377	.170
		Eng.	100	2.656	.995				
H8-2	FE	2 nd	100	2.723	.910	1.690	.195	-.409	.683
		4 th	100	2.780	1.044				
H8-3		Male	140	2.847	1.012	2.384	.124	2.139**	.034
		Female	60	2.527	.857				

*p<0.05, **<0.01, ***p<0.001

5. 결론

우리나라 국적 선원 수는 최근 매년 감소하고 있으며, 그 감소율 또한 2005년 이후 점차 증가하고 있는 추세이다. 국적 선원 수의 적정 확보는 전 세계에서 우리나라의 안보를 위한 국가필수선박 운용에 필수적이며 해운산업의 유지와 경쟁력 확보를 위해 중요한 과제이다. 정부는 이러한 국적선원의 급감과 선원부족현상의 가장 큰 원인으로 20~30세대의 해기사 선호도 감소로 인한 높은 초기 이직률 발생으로 보고 있으며, 청년층이 장기승선을 선택할 수 있는 환경을 조성하기 위해 다양한 방면에서 세부 정책을 마련하고 있다.

그러나 졸업 후 해기사로 근무할 예비 해기사들이 승선기간과 장기승선 여부를 결정하는 상관요인 도출에 대한 연구는 아직 수행되지 않고 있는 실정이다.

이에 따라 본 연구는 M대학교 해사대학에 재학 중인 재학생을 대상으로 장기승선 여부를 결정하는 상관 요인을 분석하고 도출하고, 장기승선 결정 요인이 희망 승선기간과 장기승선 선택에 어떠한 영향을 미치는지를 조사했다. 본 연구를 통해 다음과 같은 결론을 도출하였다.

- (1) 예비 해기사들이 인식하는 장기승선 결정 요인으로 선원 구성 요인(CC), 장기계획 요인(LP), 근무 환경 요인(WE), 가정 환경 요인(FE)이 도출되었다.
- (2) 도출된 장기승선 결정 요인이 희망 승선기간과 장기승선 결정에 어떤 영향을 미치는지를 분석한 결과, 장기계획 요인(LP)이 희망 승선기간으로 표현되는 장기승선 결정에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 해당 요인에 대한 영향력 인식이 장기승선을 유도할 수 있는 것으로 추정할 수 있다. 근무환경 요인(WE)은 희망 승선기간과 부의 관계를 이루어 근무환경에 무감각할수록 장기승선을 하는 것을 의미하였다. 이는 근무환경에 민감하게 반응하는 경우에는 장기승선을 꺼리는 문제로 작용하기 때문에 근무환경 개선에 대한 논의의 지속적 필요성을 확인하였다.
- (3) 또한, 선원 구성 요인(CC) 및 가정 환경 요인(FE)은 장기승선 결정에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 이는 예비 해기사에게 선원 구성 요인에 해당하는 승선할 선박의 선원 국적 비율과 성비, 나의 성별과 거주 지역은 장기승선 결정에 영향이 유의하지 않다는 것을 의미한다. 또한 가정 환경 요인에 해당하는 예비 해기사의 현재 가정형편, 가족의 의견과 결혼 계획은 희망 승선기간과 장기승선 결정에 큰 영향이 없다는 것으로 해석할 수 있다.
- (4) 응답자의 학부계열, 학년, 성별에 따른 장기승선 결정 요인이 장기승선에 미치는 영향을 분석한 결과, 선원 구성 요인을 제외한 장기계획 요인, 근무 환경 요인, 가정 환경 요인에서 평균보다 유의하게 남학생이 여학생에 비해서 개별 요인에 대한 장기승선 영향이 더 있다고 생각하는 것으로 분석되었다. 이는 해사대학 졸업생 중 남학생의 승선 비율이 높고 장기승선을 하는 경우가 많아 해당 요인에 대한 관심도가 장기승선 결정에 높은 영향을 주는 것으로 해석할 수 있다. 또한, 학년 및 학부계열은 모든 장기승선 결정 요인에서 집단 간 차이가 없는 것으로 나타나 승선실습 전후와 항해 및 기관 계열에 의한 장기승선 결정의 유의미한 차이는 없는 것으로 분석되었다.

본 연구를 통해 도출된 결론은 선원 부족현상과 고령화 현상을 극복하기 위한 방안으로 20~30대 해기사의 장기승선을 유도하기 위한 정책적 방안을 마련하기 위한 중요한 자료로 활용될 수 있을 것이다. 이뿐만 아니라 전통적으로 타직종에 비해 근로환경 개선이 더디게 이루어지는 해운·선박 분야의 노동 시장에 해기사의 근로 환경을 개선시킬 수 있는 전략 수립에 활용될 수 있을 것이다.

그러나 본 연구는 표본의 선정과 장기승선 결정 요인 측정항목에 있어 한계를 가지고 있다. 우선 본 연구에 사용된 표본이 M대학교 해사대학에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였기 때문에 그 결과를 일반화시킬 수 없다. 향후 표본 선정의 다양화를 통해 결과를 보다 일반화시킬 수 있는 연구를 진행할 필요가 있을 것으로 판단된다. 그리고 현재까지 예비 해기사들의 장기승선 결정 요인에 관한 연구가 거의 이루어지지 않았기 때문에 본 연구에서는 선원 및 해기 전문가 협의를 통하여 장기승선 결정 요인을 설정하였다. 그러므로 추후 연구에서 더욱 세밀한 장기승선 결정 요인에 대한 분석이 필요할 것이다.

향후 연구에서는 장기승선 결정 요인들에 대하여 예비 해사인과 현재 승선 중인 20~30대 선원들의 분석 결과를 비교하여 더욱 정교하게 장기승선 결정을 위한 측정항목을 도출해 내는 연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다. 또한 20~30대 이외의 다른 세대의 장기승선 저해 및 이직 요인들을 도출하여 장기승선과 관련된 보다 실제적인 연구들도 이루어져야 할 것이다. 이를 통하여 선원부족현상의 극복, 선원의 근무 및 복지 여건 향상, 나아가 우리나라의 해운산업 경쟁력 확보와 우수한 해기인력의 유지를 기대할 수 있다.

References

- [1] Cohen, J.(1988), Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences(2nd Ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [2] Field, A.(2005), Exploring data. Discovering statistics using SPSS, 2, pp. 63-106.
- [3] Hulin, C., R. Netemeyer, and R. Cudeck(2001), Can a Reliability Coefficient Be Too High? Journal of Consumer Psychology, Vol. 10, No. 1, pp. 55-58.
- [4] Hyundai Haeyang(2023), <http://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=19285>.
- [5] Jeong, Y. S., Y. J. Shin, and H. S. Pai(2006), The Effect of Foreign Crew's Cultural Homogeneity on the Self-efficacy and Organizational Commitment, Journal of Korean Navigation and Port Research, Vol. 30, No. 8, pp. 643-648.
- [6] Kim, S. Y., J. M. Park, and D. D. Jeong(2020), Basic

- Research for Designing a Specialized Curriculum for Women Students at the Maritime College - Focusing on Mokpo National Maritime University, *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety*, Vol. 26, No. 4, pp. 346-352.
- [7] Kim, S. Y., Y. J. Park, and Y. S. Lee(2016), A Study on the Fatigue Analysis by the Boarding Period on Training Ship, *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety Research Paper*, Vol. 22, No. 2, pp. 160-166.
- [8] Kim, Y. M., S. Y. Jun, B. H. Hwang, and H. J. Jeong(2009), Analysis of the effects of behavioral factors on the seafarers' career path, *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety*, Vol. 15, No. 4, pp. 369-374.
- [9] Korea Maritime Press(2023), <http://www.maritimepress.co.kr/news/articleView.html?idxno=314946>.
- [10] Korea Ministry of Government Legislation(2024), <https://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=255481&efYd=20240125#0000>.
- [11] Korea Seafarer's Welfare and Employment Center(2024), <https://www.koswec.or.kr/koswec/information/sailorshipstatistics/detailSailorShipStaticsPage.do>.
- [12] Lee, H. S.(2012), A Study on the Use and Satisfaction of the Shipping Companies' Welfare Program by the Characteristics of Crew's Demography and Working Condition on Board, *Journal of Navigation and Port Research*, Vol. 36, No. 3, pp. 149-155.
- [13] Ministry of Oceans and Fisheries(2023a), <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=50351>.
- [14] Ministry of Oceans and Fisheries(2023b), <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=52341>.
- [15] Ministry of Oceans and Fisheries(2023c), <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=53840>.
- [16] Monthly Maritime Korea(2022), <http://www.monthlymaritimekorea.com/news/articleView.html?idxno=35895>.
- [17] Park, Y. J. and S. Y. Kim(2022), A Study on the Effect of Career Barriers Perceived by Women at Maritime University on the Career Decision Level, *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety Research Paper*, Vol. 28, No. 5, pp. 764-772.
- [18] Park, Y. A.(2016), A Study on Collection and Usage of Panel Data on On-board Job Taking and Separation of Korean Seafarers, *Journal of Korea Port Economic Association*, Vol. 32, No. 4, pp. 149-163.
- [19] Peterson, R. A.(1994), A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. *Journal of consumer research*, 21(2), 381-391.
- [20] Shin, H. M., C. G. Noh, and C. Y. Lee(2017), The Effect of Characteristics of Ship Organizational Culture on Job Satisfaction and Turnover Intention of Sailors, *Journal of Korea Port Economic Association*, Vol. 33, No. 3, pp. 121-138.
- [21] Shin, Y. J., S. J. Im, N. Suha, and Y. J. Shin(2018), A Study on the Professional Consciousness of Crew based on the Characteristics of Demography and On-board Working, *Journal of Korean Navigation and Port Research*, Vol. 42, No. 4, pp. 299-310.
- [22] Woo, Y. H.(2022), A Comparative Study on Gender Difference in Seafarer Job Motivation : Focused on Trainees of Maritime Affairs, *Journal of Cultural Interaction Studies of Sea Port Cities*, Korea Maritime and Ocean University Institute of International Maritime Affairs, Vol. 27, pp. 1-29.
- [23] Yang, W. J.(2014), A Study on the Analysis of Crew Members Fatigue Survey for the Ship Types in Korea, *Journal of Navigation and Port Research*, Vol. 38, No. 5, pp. 479-484.

Received : 2024. 02. 26.

Revised : 2024. 04. 02.

Accepted : 2024. 06. 27.