

자율운항선박에 대비한 선박관리감독(SI) 역량 분석에 관한 연구 - IMO 분류 3단계 Monitoring Ship 기준 -

정진옥* · 남정우** · 이정민*** · 한대송**** · 나인권***** · † 김울성

*POSSM, **,***한국해양대학교 대학원 KMI-KMOU 학연협동과정생, ****(주)케이라인마린타임코리아, *****(주)비엔피로지스틱스,
† 한국해양대학교 물류시스템공학부 교수

A Study on the Capability Analysis of Ship Management Superintendent(SI) for Maritime Autonomous Surface Ship(MASS) - Based on the 3 Stages of the IMO's Classification of Monitoring Ship

Jin-Ok Jung · Jung-Woo Nam** · Jeong-Min Lee*** · Dae-song Han*****

*· In-Gwon Na***** · † Yul-Seong Kim*

**POS SM Business team*

*** , ***KMI-KMOU Cooperation Program, Graduate School of Korea Maritime and Ocean University, Korea*

*****K Line Korea Ltd, *****BNP logistics*

† Professor, Department of Logistics, Korea Maritime and Ocean University, Korea

요 약 : 자율운항선박의 발전에 맞춰 선박의 안전관리체계 전환에 대비한 전문 선박관리감독 인력양성이 필요하다. 이에 본 연구에서 현업에 종사하는 선박관리감독을 대상으로 자율운항선박에 도입에 대비하여 선박관리감독에게 요구되는 역량이 무엇인지 조사하고 미래의 역량 개발 방안을 제시하고자 한다.

핵심용어 : 자율운항선박, 선박관리감독, IPA 분석, Borich 요구도 분석, The locus for focus

Abstract : In line with the development of autonomous ships, it is necessary to train professional ship management supervisors to prepare for the transition to the ship's safety management system. Therefore, this study intends to investigate the capabilities required of ship management supervisors in preparation for introduction to autonomously operated ships for ship management supervisors in the field, and to suggest future capability development plans.

Key words : MASS, Ship management, IPA analysis, Borich analysis, Superintendent

1. 서 론

선박은 선원이 승선하여 인간과 선박 간에 긴밀한 상호기능을 통해 선박의 안전을 실현하는 방식으로 구조화, 규범화되어왔다. 선체능력, 항해능력 등으로 구성된 감항능력 주의의무에서도 인적요소는 선박의 안전운항에 있어 중요한 요소로 손꼽히고 있으며, 해양사고의 70~80%가 인적요인에 의해 발생한다는 수치만 보더라도 우수한 해기능력을 가진 선원 확보는 필수적이라 할 수 있다. 하지만 IoT, 빅데이터, 센서 등 4차 산업혁명 기술 기반의 자율운항선박의 등장으로 인적요소의 패러다임이 크게 변화할 것으로 예상되고 있다.

자율운항선박으로 전환 시 생산성과 효율성이 확대됨과 동시에 그와 비례하여 안전 확보도 반드시 고려되어야 한다. 이에 앞으로의 불확실성에 대비하여 자율운항선박에 대한 고유한 안전검사기술과 안전표준개발, 개별 에너지 특성에 따른 선원 보호 방안 등 미래 선박의 안전을 구성하기 위해 많은

요소들을 고려할 필요가 있다. 전통적으로 선박의 안정성 확보에 있어 선원들의 인적 능력이 중요했지만, 앞으로 선체 및 항해 시스템의 진보와 함께 미래 해기전문인력의 역할 변화는 필연적이며 이에 대한 선제적 대비가 필요한 시점이다.

이에 본 연구에서는 자율운항선박에 대비한 선박관리감독이 갖추어야 할 필요 역량이 무엇인지를 실증적으로 분석하고자 한다. ……(중략)……

2. 이론적 배경

선박관리란 선주를 대신하여 선원배승, 선박의 유지 및 보수, 운할유 및 선용품 등 보급업무, 보험업무 등 기술적 관리뿐 아니라 더 나아가서는 용선, 운항관리, 상업적 관리까지 다양한 서비스를 제공하는 전문분야이다. 해운경기의 장기침체에 대응하기 위해 선박회사들은 선원공급의 불안정성과 임금 상승을 해소하기 위하여 선원관리의 외부위탁을 시작으로 선박관

리 목적 자회사를 설립하거나 제 3자의 선박관리업체에게 위임하였다. 또한 장기불황으로 인해 선주가 연달아 도산하면서 선박관리가 필요한 선주의 일시적인 증가로 인해 선박관리 수요가 증가하였으며, 해운업계의 기존에 행해왔던 기술적 관리는 물론 새로운 선박 운항 및 영업까지 요구하는 선주의 증가로 선박관리 업무가 확대되었다.

선박관리감독자란 선주를 대리하여 선박의 품질, 성능 유지를 통하여 용선자 또는 선주사의 요구에 따라 선박의 효율적인 운항관리를 수행하는 직무로서 그러한 능력을 가지고 권한이 부여된 사람을 의미한다. 대형 선박관리업체는 선원관리, 선박정비, 안전품질관리, 경영 및 영업, 보험 등 상업적 관리까지 종합 선박관리서비스를 제공하고 있으므로 조직도 이에 맞추어 세분화되어 있다. 중형 선박관리업체는 대부분이 기술적 관리업무 서비스만 제공하고 있으며, 해상인사, 운항관리, 선대관리, 안전품질 등의 팀으로 나누어져 있는 경우가 많다. 해상인사는 주로 선원의 채용, 배승, 교육, 노무관리 등의 업무를 담당하고, 운항관리는 선박의 운항관련 업무, 선대관리는 선박의 정비, 수리, 보급 등의 업무, 안전품질은 안전보건환경 및 보안업무를 담당한다. 소형 선박관리업체는 선박관리와 관련된 대부분의 업무를 한 명의 감독이 담당하는 경우도 많다.(중략).....

3. 연구설계

본 연구는 선행연구 및 선박관리감독 인터뷰를 바탕으로 자율운항선박 도입 시 선박관리 감독에게 요구되는 필요 역량을 공통역량, 직무역량, MASS 역량으로 구분하여 제시하였다. 공통역량의 정의는 업무수행을 위한 최소한의 기본적인 역량을 나타내며, 리더십, 순종 및 업무수행, 인간·사회적 능력, 문화적 다양성 이해 등 6가지 요인으로 구성하였다. 직무역량은 경험과 노하우를 갖춘 전문지식 역량으로 승선경력, 원격제어, 전자제어, 종합관리, 육·해상간 조력자/심사자/감시자 등 8가지 요인으로 구성하였다. MASS역량은 자율운항선박 관리를 위한 필수 역량으로 스트레스 관리, 정보통신기술(ICT), 비상대응 등 5가지 요인으로 구성하였다. .

.....(중략).....

4. 실증분석

선행연구를 통해 도출된 자율운항선박 대비 선박관리감독 필요 역량요인들을 기반으로 설문지를 구성한 후 온라인 설문을 통해 설문조사를 진행하였다. 수집된 설문자료는 IBM SPSS Statistics 25 프로그램을 통해 대응표본 T-text 분석을 실시했으며, Microsoft excel을 활용하여 IPA 분석, Borich 요구도 분석 및 The Locus for Focus 모델작업을 수행하였다.

선박관리감독 역량요소의 T-test 분석결과 공통역량의 리더십과 문화적 다양성 이해 요소를 제외한 모든 요소들에 대해

유의확률이 0.05 미만으로 나타나 현재 중요도와 미래 중요도 간 차이가 (중략)

5. 결 론

4차 산업혁명 기술 기반의 자율운항선박의 등장은 해양환경, 선박설계 및 운항기술, 선박안전 및 관리, 선원의 고용 및 교육, 사고책임 및 보험, 선박서비스, 물류체계 등 인적요소와 물적요소의 패러다임 변화를 이끌 것으로 예상된다.

자율운항선박 대비 선박관리감독에게 요구되는 필요 역량과 관련한 설문분석결과, 첫째, T-test 및 IPA 분석을 통해 가장 우선적으로 개발해야 할 필요 역량으로 원격제어, 전자제어, 자율운항 역량이 도출되었으며,

.....(중략).....

참 고 문 헌

- [1] 조대연(2009), 설문조사를 통한 요구분석에서 우선순위결정 방안 탐색, 교육문제연구 제35권 3호, pp.165~187.
- [2] Ramos.M.A 외 3명(2020), Human-system concurrent task analysis for maritime autonomous surface ship operation and safety, Reliability Engineering and System Safety Vol 195
- [3] 한국해양수산개발원(2010), 해운산업 전문인력 수급전망과 정책방안, p.181