

Vol. 64

2022년 9월
해사안전

IMO 국제해사 정책동향

IMO 국제해사 정책동향은 해양환경, 해사법률, 해사정책, 해사안전, 전략계획 등의 콘텐츠를 기반으로 최신 동향을 소개하는 발간물로, 한국해양수산개발원 홈페이지(www.kmi.re.kr)에서도 확인하실 수 있습니다.

- 총 관 박한선 실장
- 감 수 이언경 연구위원
- 발행인 김종덕 원장
- 발행처 물류·해사산업연구본부
해사산업연구실
- 주 소 49111 부산광역시 영도구
해양로 301번길 26(동삼동)
- T E L . 051-797-4800
- F A X . 051-797-4810



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

IMO MASS Code 개발에 따른 우리나라 자율운항선박 기술 경쟁력 확보 시급

■ IMO, MSC/LEG/FAL 합동작업반(JWG) 회의에 앞서 세미나 개최

▶ IMO는 MASS Code 개발과 관련하여 정보 공유를 위한 세미나를 개최

- IMO는 자율운항선박(MASS) 운항을 위한 SOLAS 등 규정식별작업(RSE)을 완료하고, 비강제 MASS Code 개발을 위한 본격적인 세부 작업에 착수함
- MASS Code 개발 과정을 보다 구체화, 가속화하기 위하여 통신작업반(CG : Correspondence Group)과 MSC/LEG/FAL로 구성된 공동작업반(JWG : Joint Working Group)을 가동함
- 3일간(9월 7일~9일)의 MSC/LEG/FAL 공동작업반 회의에 앞서, MASS Code 개발과 관련한 국가별 이슈, 프로젝트 동향 및 법적 체계 등의 정보를 공유하기 위한 세미나를 개최함
- 세미나에서 발표된 각 국가별 의견과 시사점은 오는 9월 7일부터 시작되는 JWG 회의에서 다룸

▶ 주요국, 세미나 발표를 통하여 자율운항선박 운용에 대한 기술력 공유

- 세계 각국에서는 자율운항선박에 대한 규제 개발이 완료되지 않은 시점에서 자율운항선박 기술과 규제를 선점하기 위한 기술개발 및 실증이 활발히 진행됨
- 일본은 'MEGURI 2040'^{a)} 프로젝트를 통한 완전무인선박을 실증하는 중인데, 자율 항법 장치를 이용하여 750km의 거리를 18시간 항해 및 접·이안과 26노트 선속을 유지한 자동 항해 기술 실증 결과를 발표함
- 싱가포르는 Wärtsilä, 로이드 선급, TCOMS와 함께 IntelliTug 프로젝트^{b)}를 통하여 선장만 승선한 상태의 자동 항해, 실시간 충돌 감지 및 회피 시스템을 실증함
- 우리나라 또한 현재 수행 중인 '자율운항선박 기술개발 사업'에서, 디지털 트윈 모니터링 시스템을 활용한 설정 항로의 항해, 해상교통 혼잡 상황의 충돌회피 기술을 실증 결과와 현황을 공유함
- 해당 실증과정을 통하여 시험선의 속도 및 경로, 다른 선박의 속도, 경로, 크기외 선박의 움직임 상태, 환경요인(조도, 날씨, 시야확보 등), 센서의 성능 및 오류 등의 정보가 원격 모니터링의 시각적 판단에 필수적임을 확인함

- ▶ 세미나를 통하여 자율운항선박 기술 개발과 동반하여 발생할 수 있는 제도적 문제점 및 중요성 인식
 - 세미나에서는 자율운항선박 운용을 위한 기술개발 현황을 토대로 규제개발에 고려되어야 할 사항을 주장하고 자율운항선박 운용에서 발생할 수 있는 문제점과 시사점을 제시함
 - 핀란드 교통통신부와 노르웨이의 연구기관인 SINTEF(Stiftelsen for industriell og teknisk forskning)는 자율운항선박의 자동화 기술이 계속해서 발전하며 기존의 모든 선박에 영향을 끼칠 수 있다는 점을 강조했고, 더불어 안정성과 사이버 보안 등의 구체적 표준 개발 중요성을 주장함
 - IMO MASS Code 통신작업반(Correspondence Group) Round 1에서 논의되었듯, 선장과 선원의 역할과 책임에 대한 확립이 중요하다는 것이 세미나의 여러 참여기관에서 언급됨
 - WMU(World Maritime University)는 가속화되는 자율운항선박의 기술발전으로 인하여 선원 업무의 자동화 또한 가속화될 것이라는 전망을 제시함
 - 한편, 자율운항선박 운용 기술발전과 신기술 도입으로 인하여 선원 업무가 가중되고 원격 모니터링 및 디지털 트윈 시스템이 도입될 경우, 선원의 근무 및 사생활 노출의 문제가 발생할 것이라는 우려도 있음
 - 이와 관련하여 영국의 MAR(Maritime Autonomy Regulation) Lab에서 자율운항선박의 선장, 선원 등의 역할과 책임, 관련 제도, 당직에 관련한 사항을 개발 중임

■ 자율운항선박 운용을 위한 MASS Code 개발에서 우위를 점하기 위한 전략이 필요

- ▶ 세계 각국의 자율운항선박에서 발생할 수 있는 문제점을 파악하는 것이 최우선
 - 세계 각국에서 자율운항선박 운용을 위한 기술 및 제도 개발이 활발한 가운데 우리나라는 여러 기술 실증과 제도 개발 과정을 통해 자율운항선박에서 발생할 수 있는 문제점을 파악하고 보완해나가는 것이 경쟁력을 갖추는데 주요하다고 판단함
 - 이와 더불어 IMO MASS 세미나를 비롯한 세계 각국의 자율운항선박 프로젝트에서 논의되고 있는 내용에 대한 적극적인 관심이 필요함
 - 이번 IMO MASS 세미나에서 제기된 문제점 중, 기술적인 측면에서는 MASS의 효율성과 안정성, 기존에 운항하고 있는 일반선박과의 상호작용 등에 주목할 필요가 있음
 - 제도적 측면을 본다면, 자율운항선박의 선장 및 선원, 원격제어자에 대한 임무, 역할, 자격에 대한 정의를 확립하여 교육훈련과 필요한 커리큘럼을 확립하여 우리나라의 선원 교육이 각국으로 하여금 선례가 될 수 있는 기회를 잡아야 함

- ▶ 자율운항선박 운용 기술에서 경쟁력을 확보하기 위해서는 친환경기술의 접목도 장려해야함
 - IMO는 2030년까지 선박 온실가스 40%, 2050년까지 총배출량 50% 감축목표를 설정^{c)}과 더불어 에너지효율규제¹⁾를 도입함
 - 내년 초, 현존선 에너지 효율 지수(EEXI: Energy Efficiency Existing Ship Index)와 탄소집약도 지수(CII: Carbon Intensity Indicator) 조치가 발효될 예정^{d)}이며 2024년 초에는 첫 번째 인증이 시작됨
 - 이러한 규제 및 전략은 자율운항선박을 포함한 모든 선박에 적용 될 것이므로 자율운항선박 개발에서 온실가스 감축 전략을 필수적으로 고려해야하는 상황임
 - 이에 자율운항선박 운용의 필수적인 기술(자율 항해, 원격 제어, 육상과의 통신, 충돌 회피 시스템 등)과 더불어 선박 온실가스 배출 감소를 위한 친환경기술 기술을 자율운항선박 기술 개발에 도입해야함
 - 실시간 해양 기상, 조류, 경로 분석을 통해 기관속도, 연료소비량 등을 제어하는 선박 항해 최적화 기술을 자율운항선박에 도입한다면 안정성 뿐만 아니라 친환경적 측면에서도 경쟁력을 갖출 수 있고 차세대 선박으로서 높은 평가를 받을 수 있을 것으로 판단됨

김지호 연구원

물류·해사산업연구본부 해사산업연구실
(jiho@kmi.re.kr / 051-797-4662)참고
자료

- a) <https://www.nippon-foundation.or.jp/en/what/projects/meguri2040> (검색일 : 2022.09.07.)
- b) <https://www.wartsila.com/voyage/autonomy-solutions/intellitug> (검색일 : 2022.09.07.)
- c) <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Reducing-greenhouse-gas-emissions-from-ships.aspx>
(검색일 : 2022.09.07.)
- d) <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MEPC76.aspx> (검색일 : 2022.09.07.)

1) Energy Efficiency eXisting Ship Index, 기존 선박의 에너지 효율지수 : 선박의 에너지 효율을 측정하는 지수로, 현존하는 모든 선박에도 적용함