

국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	물류·해사산업연구 본부	성명	박한선	직급	선임연구위원
				박혜리		부연구위원
출장목적 (중복선택 가능)	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☒ 국제회의(정부대표단) 참석 ☒ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☒ 기타(국제기구 고위급 간담회)					
관련사업 (예산항목)	○ 출장목적 : - 제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 회의 참석(의제문서 제출·대응 등) - 제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 참석(의제문서 제출·대응, 코드 개발 참여 등) - IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 참석(국제행사 주최, 세션 모더레이터 등) - IMO, ITF, IBIA, ICS 국제기구 고위급 간담회 개최(국제포럼 개최, 미래사업 발굴 협의 등) - 해운·해사 기관 간담회 개최(영국대사관, 한국선급, HD 현대, 팬오션 등) - 안전한 첨단선박 운용을 위한 미래전략 조사·분석을 위한 관계기관 방문 및 전문가회의 개최(미래인력 양성 방안, 연계인프라 발전방안 논의 등)(ITF, IALA, Clarkson 등) ○ 관련사업 - 자율운항선박 기술개발 사업(수탁)(사업기간: 2024.01.01. ~ 12.31.) - 선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구(기본)(사업기간 : 2024.01.01. ~ 10.31.)					
출장기간	- 2024.5.6.(월)~26.(일)(19박 21일)			출장지	영국 런던	
출장일정	일자	방문지		주요업무*		항공편
	5.6(월)	- 박한선, 박혜리 부산(07:55)→인천(10:55) 인천(10:55)→런던(16:30)		항공 이동		KE1410, KE907 대중교통 이동
	5.7(화)	오전 : IMO 대표부 회의실		MASS-JWG 3차 현지 사전대책 회의 참석		대중교통 이동
		오후 : KMC 현지사무소		IMO-ROK 공동 심포지엄 준비회의 참석		
	5.8(수)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)		제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반 회의 참석 - 회의 의제 채택(의제1) - IMO 회의체별 논의결과 검토(의제2)		대중교통 이동
	5.9(목)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)		MASS-JWG 3 회의 참석 - 한국의 자율운항선박법 사례 등 주요 이슈 검토 (KMI 개발 문서) - 회의 작업 로드맵 수정		대중교통 이동
	5.10(금)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)		MASS-JWG 3 회의 참석 - 차기 회의안건 논의 - 회의 결과보고서 검토		대중교통 이동
오후: IMO 대표부 회의실		MASS-JWG 3 후속조치 회의 - 결과보고서 작성 - 차기회의 대응계획 수립 등		대중교통 이동		

	5.13(월)	오전: 국제해사기구(IMO)	IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 리허설 참석 MSC 108차 현지 사전대책 회의 참석	대중교통 이동
		오후: 영국 대사관 오후: 국제해사기구(IMO)	해운-해사 해외 주재원 간담회 IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 리허설 참석	대중교통 이동
	5.14(화)	오전: 국제해사기구(IMO)	IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 참석	대중교통 이동
		오후: IMO 대표부, 오후: 국제해사기구(IMO)	IMO 대표부 간담회 (국제협력 사항 발굴 등) IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 참석 (세션 3 모더레이터 등)	대중교통 이동
	5.15(수)	오전: 국제해사기구(IMO) 본회의장	제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 본회의 참석 - 회의 의제 채택(의제1) - IMO 회의체별 논의결과 검토(의제2)	대중교통 이동
		오후: 국제해사기구(IMO) 사무총장실 오후: 국제해사기구(IMO)	국제해사기구(IMO) 국제기구 고위급 간담회 - 글로벌 해사인력양성 국제포럼(정기) 개최 등 협 력사항 논의 등 ICS(국제해운회의소) IBIA(국제빙커산업협회) 국제기구 고위급 간담회 - 글로벌 해사인력 교육센터 설립 협력사항 논의 등 MSC 108 본회의 참석 - 자율운항선박 작업반 개설(작업사항 개발 등)	
	5.16(목)	오전: Clarkson 회의실 오전: 국제해사기구(IMO)	Clarkson 전문가회의 MSC 108 본회의 참석 - 자율운항선박 작업반 개설(작업사항 개발 등)	대중교통 이동
		오후: KR 회의실 오후: 국제해사기구(IMO)	관계기관 방문 및 전문가회의 - 첨단선박 글로벌 교육 및 훈련 플랫폼 구축 필요 성 논의 MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 회의 진행계획 수립, 코드 개발 사항 검토	
	5.17(금)	오전: ITF 회의실 오후: 국제해사기구(IMO)	ITF(국제운송연맹) 국제기구 고위급 간담회 - 글로벌 해사인력 교육센터 설립 협력사항 논의 등 MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 회의 진행계획 수립, 코드 개발 사항 검토 MSC 108 회의결과 검토 - 회의보고서 작성(1주차) - 2주차 논의사항 검토 및 대응전략 수립 등	대중교통 이동

	5.20(월)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)	MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 코드 개발 작업 참여 - 의제문서 보고 및 검토(KMI 개발 문서)	대중교통 이동
	5.21(화)	오전: 국제해사기구(IMO)	MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 주요 용어정의 개발, 인증심사기준 개발-논의 - 원격운항 제도 개념 및 관리 방안 논의 등	대중교통 이동
		오후: 국제해사기구(IMO)	WSC(세계선사협회) 전문가회의 - 글로벌 해사인력 교육센터 설립 협력사항 논의 등 MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 16개 기술별 목표 및 기능요건 검토논의	대중교통 이동
	5.22(수)	오전: 국제해사기구(IMO)	MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 2024년 하반기 작업계획 개발 등	대중교통 이동
		- 박한선 오후: 국제해사기구(IMO) - 박혜리 오후: ITF 회의실, IMO 회의실	MSC 108 자율운항선박 작업반 참석 - 작업반 결과보고서 개발 ITF(국제운송연맹), IALA(국제항로표지협회) 전문가회의 참석 - 미래선박 도입에 따른 연계인프라 변화 방향 등	대중교통 이동
	5.23(목)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)	MSC 108 본회의 참석 - 자율운항선박 작업반 결과보고서 검토 및 논의	대중교통 이동
	5.24(금)	오전: 국제해사기구(IMO) 오후: 국제해사기구(IMO)	MSC 108 본회의 참석 - 회의 결과보고서 검토	대중교통 이동
		오후: IMO 대표부 회의실	MSC 108 후속조치 회의 - 결과보고서 작성 - 차기회의 대응계획 수립 등	
	5.25(토)	오전: IMO 대표부 회의실	IMO 정부대표단- MSC 108 최종 결과보고 외교부 문서 작성(전문, 요약)	대중교통 이동
		오후: 런던(18:50)→인천(+1 16:15)	항공 이동	KE908
출장성과	5.26(일)	인천(17:10)→부산(18:20)	항공 이동	KE1415
	○ 첨단선박 선원양성 글로벌 플랫폼 구축 추진 - 국내 해기인력 이탈 방지와 자율운항선박, 친환경선박 등 미래 첨단선박을 운용할 숙련된 고급 해기인력 양성 필요성 확대 - 미래 첨단선원 인력양성을 위한 국제논의 주도과 관계 국제기구와 협업체계 구축 - 제108차 IMO 해사안전위원회 의제 발제(본회의 프레젠테이션, '24.5.15.) 등 첨단선박의 변화 및 고급 선원인력 양성, 교육·훈련 플랫폼 구축 필요성 제기 - 2024 한국해사주간(9.9.~12./부산)과 연계 개최하는 '글로벌 선원양성 국제포럼' 초청(9.10.) 및 향후 협업전략 논의 ○ 자율운항선박(원격운항선박) 운용을 국내외 법제도 기반 조성 참여.지원			

	- 선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구(기본), 자율운항선박 기술개발(R&D) 등을 기반으로 「자율운항선박 개발 및 상용화 촉진에 관한 법률」 하위법령 제정 지원 - 국제해사기구(IMO)에서 제정 중인 '자율운항선박 코드(MASS Code)' 개발 참여
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 해사안전분야 정책설명회 중 주제발표 예정 · 일시/장소: 6.26.(수) 14시 / 부산 국제여객터미널 ○ 정책화 등 활용 계획 - 원격운항선박 운용을 위한 법제도 개선(안) 발굴 및 정책화 방안 개발 연계 등
참고 등 특이사항 (건의사항)	○ 김종덕 원장, 신수용 연구위원 동행(2024.5.12.(일)~18.(토)(5박 7일)) - 국외출장 결과보고서 별도 제출

* 주요업무 수행 결과 별지 작성 후 첨부

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☒ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☒ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☒ 기타(국제기구 고위급 간담회)
업무①	제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 회의 참석 및 정부대표단 활동
수행계획	□ 제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 사전대책·후속조치 회의 - (일정/장소) 2024.5.7.(화)/5.10(금) / IMO 대표부 - (참석자) 박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원, IMO 대표부 등 정부대표단 10명 - (주요내용) MASS-JWG 3차 주요 의제 및 훈령안 검토, 중요 발언문 검토·수정, 정부대표단 회의 대응전략 수립 및 결과분석, 주요 회원국 교섭활동 계획 및 결과 공유, 차기 회의 대응 전략 수립 등 □ 제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 회의 - (일정) 2024.5.8.(수)~5.10.(금) - (장소) IMO 본회의장 - (참석자) IMO 회원국 등 70개국(박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원 등 대한민국 정부 대표단 10명) - (주요내용) 자율운항선박 운용을 위한 MSC-LEG-FAL 공통이슈 논의 · IMO 회의체별 논의결과 검토 · 자율운항선박 인증·서류 및 정보공유, 사이버보안에 관한 공통이슈 논의 · 원격운항 선박에서의 기국 책임 등 법적 고려사항 검토 · 자율운항선박의 운용을 위한 네트워크 거버넌스 체계 검토(ROK 문서) · 한국의 자율운항선박 관련 법제도 동향 및 제안사항(KMI 제출 문서) · 차기 회의안건 개발 및 작업반 로드맵 수정·보완 등
수행결과	□ 제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 회의 ○ 일정/장소 : 2024.5.8.(수)~5.10.(금) / IMO 본회의장 ○ 참석자 : IMO 회원국 등 70개국(박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원 등 대한민국 정부대표단 10명) ○ 주요내용 - (증서 및 문서) 자율운항선박(MASS)과 원격운항센터(ROC)도 기존 규정을 충족하는 적절한 증서 및 문서를 보관해야 한다는 것에 동의 - (정보공유) 자율운항선박 운항 관련 정보 및 데이터를 항만국과 공유하기 위한 표준화된 체계의 개발 필요성에 동의 · FAL 협약에서 규정된 입출국서류에 원격운항자의 정보를 추가해야 한다는 중국의 제안에 대해, 미국은 원격운항자는 실제로 타 국가에 입항하는 것이 아니라는 점을 들어 반대 · 세부 사항에 대해서는 MSC 및 FAL 등 관련 위원회에서 추가 검토 필요 - (사이버 보안) 사이버 보안은 기술적인 사항이므로, MSC에서 논의하는 것에 동의하고 이번 공동작업반에서는 논의하지 않음 - (네트워크 거버넌스) 대다수의 회원국은 네트워크 거버넌스의 필요성에는 공감하나, 기술적인 검토가 필요하므로 MSC에서 논의하는 것에 동의 · NCSR 및 ITU 등 관련 회의체에서 논의 필요(우리나라, 라이베리아, 방글라데시 등) / 기

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	술적인 사항이므로 우선 MSC에서 논의 필요(일본, 미국, 중국, 덴마크 등) - (자율운항선박 인력에 대한 인적요소 및 역량) 차기 공동작업반 의제로 '자율운항선박 인력에 대한 인적요소 및 역량'을 포함하자는 러시아의 제안에 대해, 타 회의체 소관이므로 공동작업반에서 논의하지 않기로 결정 · 대다수의 회원국(우리나라, UAE, 일본, 노르웨이 등)은 중요성에 대해서는 공감 - (원격운항센터에 대한 기국의 책임 관련 법적 이슈) 기국의 영토 밖 원격운항센터에 대한 감독에 관한 세부 사항은 원격운항관리(ROM) 개념을 기반으로 MSC에서 논의하는 것에 동의 □ [5.10.(금)] 첨단선박 글로벌 교육 및 훈련 플랫폼 구축 필요성 논의 ○ 참석자 : KMI 박혜리 부연구위원, KR, KMC 등 관계자 등 ○ 주요내용 - 첨단선박의 변화 및 미래 이슈에 따른 고급 선원인력 양성 필요성 논의 - 친환경선박 연료 공급망 전망 - 향후 선박 개발·운영관리 관련 논의 등
업무②	제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 참석 및 정부대표단 활동
수행계획	□ 제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 사전대책·후속조치 회의 - (일정/장소) 2024.5.7.(화)/5.10.(금) / IMO 대표부 - (참석자) 박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원, IMO 대표부 등 정부대표단 20명 - (주요내용) MSC 108차 주요 의제 및 훈령안 검토, 중요 발언문 검토·수정, 정부대표단 회의 대응전략 수립 및 결과분석, 주요 회원국 교섭활동 계획 및 결과 공유, 회의 결과보고서 정리, 차기 회의 대응 전략 수립 등 □ 제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 참석 - (일정) 2024.5.15.(수)~5.24.(금) - (장소) IMO 본회의장 - (참석자) IMO 회원국 등 약 1,300명(김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원 등 대한민국 정부대표단 48명) - (주요내용) 선박의 설계, 건조, 설비 등에 관한 국제기준을 검토, 심의(자율운항선박 코드(MASS Code) 개발 등) · IMO 회의체별 논의결과 검토 · 자율운항선박 코드(MASS Code) 개발 현황 검토 및 지속 개발 · 원격운항 선박 개념 및 관리제도 도입 방안 개발·검토 · 자율운항선박 도입에 따른 새로운 인적요소의 역할 및 교육·훈련 요건 개발 방안 검토 · 대한민국 자율운항선박 실증을 위한 위험성평가 결과 공유(KMI 제출문서) · 코드개발 작업 로드맵 수정·보완 및 하반기 작업계획 수립 등
수행결과	□ 제108차 IMO 해사안전위원회(MSC 108) 본회의 ○ 일정/장소 : 2024.5.15.(수)~5.24.(금) / IMO 본회의장

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	○참석자 : IMO 회원국 등 약 1,300명(김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원 등 대한민국 정부대표단 48명) ○주요내용 - 자율운항선박 도입을 위한 규제 개발 의제 등 해상안전위원회 주요 이슈 논의 · 자율운항선박 운용을 위한 규제(MASS Code) 동향 및 주요이슈 검토 · 자율운항선박에서의 인적요소에 대한 논의 필요성과 필수역량 등에 관한 논의사항 분석 등 - 첨단선박 글로벌 교육·훈련 플랫폼 구축 필요성 논의(MSC 108차 본회의 프레젠테이션) · 첨단선박의 변화 및 미래 이슈 제기(고급 선원인력 양성 필요성 등) · 전 세계 주요 국가별 선원양성 현황 및 주요 필수역량을 제시하고, IMO 차원의 논의 필요성 제시 · 이번 프레젠테이션을 기반으로 대한민국(해양수산부, KMI 등)의 역할과 기능 제안 등 - IMO, ITF, ICS 등과 글로벌 선원양성 플랫폼 구축을 위한 협력 방향 협의 등
	 
업무③	IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 참석(국제행사 주최, 세션 모더레이션 참석 등)
수행계획	□ (일정) 2024.5.14.(화) 9시30분~18시 □ (장소) IMO 회의장(Committee room 9) □ (참석자) IMO 회원국 등 약 100명(김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, 박혜리 부연구위원 등 대한민국 정부대표단 48명) * 행사주최 및 준비: IMO 대표부, 자율운항선박 기술개발 과제 사업 관계자(박혜리 부연구위원) □ (주요내용) Sailing together: Striving for a future-proof IMO MASS Code - <Session 1> MASS, the Evolving Path of Technology - <Session 2> MASS, Challenges for Harmonious Technology Development - <Session 3> Development of MASS Code and Suggestion of operational aspect * Moderator: KMI 박한선 선임연구위원
수행결과	□ [5.13.(월)] IMO 대표부 간담회(MSC 108차 본회의 프레젠테이션 협의 등) ○참석자 : KMI 김종덕 원장 외, IMO 대표부 관계자 등 ○주요내용 - MSC 108차 본회의 프레젠테이션 계획 및 주요 내용 협의 · 프레젠테이션 일정 및 주요 참석대상, 협의사항 등 논의 - 첨단선박 글로벌 교육·훈련 플랫폼 구축 필요성 및 추진계획 논의 · 첨단선박의 변화 및 미래 이슈 제기(고급 선원인력 양성 필요성 등) · 전 세계 주요 국가별 선원양성 현황 및 주요 필수역량을 제시하고, IMO 차원의 논의 필요성 제시

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	- IMO 이사회 등 관련 이슈 주도를 위한 대응계획 수립 등 · 이번 프레젠테이션을 기반으로 IMO 이사회('24.7월) 의제문서 개발 등 향후 대응계획 논의 □ [5.14.(화)] IMO-ROK 자율운항선박 공동심포지엄 ○ 참석자 : KMI 김종덕 원장, 박한선/박혜리/신수용 박사, IMO 관계자 등 ○ 주요내용 - 국내외 전문기관이 3개 세션(기술, 도전과제, 운영)에 대해 총 14개 주제로 발표 · (기술) 기술 발전의 경과, (도전과제) 조화로운 기술개발을 위한 도전, (운영) MASS 코드 개발 및 운영 - '자율운항선박 기술의 중요성과 기존 선박의 위험을 완화하기 위한 기술의 적용 방향성', 'MASS Code 개발을 위한 산업계 역할 및 연계방안', '항만을 포함한 여러 기반 시설과의 연결성' 등에 대한 추가 논의 · 코드 개발 원칙은 기존 규제를 보완하고, 기술 중립적이어야 하며, 현재 용어 정의, 원격 운항 관리, 선장 및 선원의 역할과 책임 등이 주로 논의 중 · 현재 선박 해운회사가 안전 관리 시스템을 관리하는 기존 체계는 다수의 선박과 원격 운항 센터(ROC)를 통합하는 데 어려움이 있으며, 기국으로부터 인증을 받은 원격 운항 관리(ROM) 회사를 도입하여 ROC를 관리하도록 하는 체계(안) 논의
업무④	IMO, ITF, IBIA, ICS 국제기구 고위급 간담회 개최
수행계획	□ 국제해사기구(IMO) 국제기구 고위급 간담회 - 참석자 : 김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, IMO 사무총장, IMO 사무국 등 7명 - 주요 내용 · 미래선박 도입에 따른 해운·해사분야의 변화와 법제도·정책 발전 방향 논의 · 글로벌 해사인력양성 국제포럼* 발족 및 국제기구간 협력방안 논의 * 의장 : IMO 임기택 前사무총장 · 글로벌 해사인력 교육센터 설립 추진 및 활성화 방안 논의 · IMO-ROK-KMI 간 국제협력 사업 발굴 및 협력방안 등
	□ 국제해운회의소(ICS) 국제기구 고위급 간담회 - 참석자 : 김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, ICS 부회장(Simon Bennett) 등 4명 - 주요 내용 · 자율운항선박 도입에 따른 미래 해사인력의 변화 방향 논의 · 선박 연료유 변화에 따른 글로벌 공급망 변화 방향 논의 · IBIA-KMI 공동연구 과제 및 협력사항 발굴 · 글로벌 해사인력양성 국제포럼 발족 및 국제기구간 협력방안 · 글로벌 해사인력 교육센터 설립 추진 및 활성화 방안 논의 등
	□ 국제빙커산업협회(IBIA) 국제기구 고위급 간담회 - 참석자 : 김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, IBIA(Dr. Edmund Hughes) 등 7명 - 주요 내용 · 자율운항선박 도입에 따른 미래 해사인력의 변화 방향 논의 · 선박 연료유 변화에 따른 글로벌 공급망 변화 방향 논의 · IBIA-KMI 공동연구 과제 및 협력사항 발굴

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- 글로벌 해사인력양성 국제포럼 발족 및 국제기구간 협력방안
- 글로벌 해사인력 교육센터 설립 추진 및 활성화 방안 논의 등

□ [5.14.(화)] IMO 사무총장 간담회

- 참석자 : KMI 김종덕 원장, 박한선/신수용 박사, IMO 사무총장 등
- 주요내용
 - 올 9월 개최예정인 KMI 행사관련 주요 내용 논의
 - 미래선박을 위한 고급 선원양성 필요성 및 발전방향 논의 등



□ [5.15.(수)] (IMO/ICS/IBIA) 글로벌 해사인력 교육센터 설립 협력사항 논의

- 참석자 : KMI 김종덕 원장 외, ICS 대표, IMO TC 국장 등
- 주요내용
 - KMI 소개, KMI와의 협력 및 지원방안 논의
 - 첨단선박(자율운항선박, 친환경선박 등) 도입에 따라 해운·항만·조선업계 협력 방향 논의
 - 친환경선박 연료 공급망 전망
 - GHG-SMART 프로그램 지속 지원, 추가적인 국제협력 사업 개발 방안 협의 등
 - 첨단선박 글로벌 교육·훈련 플랫폼 구축 필요성 논의 및 향후 계획 협의
 - 글로벌 플랫폼의 목적과 대상 등 구체화 작업을 위한 논의를 통해 글로벌 거버넌스 구축(선박의 기술 발전 및 연료의 변화를 고려한 선원의 역량 강화 관심 증대)
 - 법적이슈 등을 포함하여 미래 해운·조선산업에서의 변화에 최적화된 인력 양성에 목표
 - 한국해사주간 초청(글로벌 선원양성 국제포럼 참석 등)
 - 2024년 9월 한국(부산)에서 진행 예정인 한국해사주간에 초청하여, 9월 10일(화) 글로벌 선원양성 국제포럼(의장: 임기택 IMO 명예사무총장) 발족 지원 및 미래과제 발굴 계획을 협의



수행결과

주요 업무내용 (계획(), 결과())

업무⑤	안전한 첨단선박 운용을 위한 미래전략 조사·분석을 위한 관계기관 방문 및 전문가회의
수행계획	□ 국제운송연맹(ITF) 국제기구 고위급 간담회 - 참석자 : 김종덕 원장, 박한선 선임연구위원, ITF(Branko Berlan, Jihyeon Gina Kim) 등 7명 - 주요 내용 · 자율운항선박 도입에 따른 미래 해사인력의 변화 방향 논의 · ITF-KMI 공동연구 결과 논의 및 미래과제 발굴 · 글로벌 해사인력양성 국제포럼* 발족 및 국제기구간 협력방안 논의 · 글로벌 해사인력 교육센터 설립 추진 및 활성화 방안 논의 등 □ 국제항로표지협회(IALA) 전문가 회의 - 참석자 : 박혜리 부연구위원(인터뷰), IALA 담당자(Minsu Jeon) 등 5명 - 인터뷰 질문 · IALA 자율운항 워크숍 개최 결과 공유 및 시사점 · IMO 자율운항선박 코드 도입에 따른 IALA 규제 개선 계획 · 미래선박 도입에 따른 연계 인프라 변화 방향

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

○ 주요내용

- (IMO 주요 발표내용 논의) 미래선박을 위한 고급 선원양성 필요성 및 이를 위한 글로벌 플랫폼 구축 필요성 논의
- 인력양성 프로그램 구축을 위한 ITF-KMI간 협력 및 대응방안 논의



□ [5.21.(화)] 국제항로표지협회(IALA) 전문가 회의

- 참석자 : 박혜리 부연구위원(인터뷰), IALA 담당자(Minsu Jeon) 등 5명
- 주요내용
- IALA 자율운항 워크숍 개최 결과 공유 및 시사점

DEVELOPMENT OF A GOAL-BASED INSTRUMENT FOR MARITIME AUTONOMOUS SURFACE SHIPS (MASS)

IALA Workshop on establishing scenarios for the development of MASS

Submitted by IALA

SUMMARY

Executive summary: This document provides an overview and findings of the recent IALA workshop on MASS and its accompanying publication.

Strategic direction: 2 if applicable.

Output: 2.23

Action to be taken: Paragraph 11

Related document: MSC 9923

Background

1 At its ninety-eighth session, the Committee noted that the maritime sector was witnessing an increased deployment of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) to deliver safe, cost-effective and high-quality results. Following an in-depth discussion on a proposed new output, the Committee agreed to include, in its 2018-2019 biennial agenda and the provisional agenda of MSC 109, an output on a "Regulatory scoping exercise for the use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)", with a target completion date of 2020.

2 Following the completion of the Regulatory Scoping Exercise (RSE), at its seventy-second session, the Council of the International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) discussed the development of MASS and reaffirmed its position that there is a need to increase focus on developing MASS-related IALA guidance and established a MASS Task Force to assist IALA.

3 The MASS Task Force was formed to:

- 1 analyse the possible impact of MASS on Marine Aids to Navigation;

MSC 108-INF.8 Page 2

- 2 identify the future requirements of Marine Aids to Navigation services; and
- 3 identify possible MASS-related work items for the IALA committees.

4 IALA has proactively sought to establish the short to medium-term outlook of MASS for the benefit of its members and decided to undertake a comprehensive examination, gathering insights from various sources, that included a dedicated workshop on MASS conducted in October 2023.

IALA Workshop

5 The workshop on establishing scenarios for the development of MASS was held from 2 to 3 October 2023 at the IALA Headquarters. The overall purpose of this workshop was to gather relevant stakeholders from all areas of the maritime sector to identify possible future scenarios regarding the development and evolution of MASS, bringing together experts from users, authorities, manufacturers, ship owners and shipbuilders to foster the exchange of ideas and best practices.

6 The workshop was structured into two main parts: an inspirational segment where attendees gained insights from thoughts, experiences, and reflections on the future of MASS; and then, participants worked in three working groups, each group considering the same three questions:

- 1 Why would stakeholders invest in MASS?
- 2 What kind of ships, in which environment and to what degree will they be MASS?; and
- 3 When will the ships identified in group works be operational?

7 The main findings from the workshop were as follows:

- 1 investors, including shipowners, shipbuilders, and banks, are driven by the prospect of a favourable business case, seeking opportunities for profitability and returns on investment;
- 2 the shortage of qualified seafarers, especially if steps are not taken to improve seafarer recruitment and retention, drives interest in autonomous solutions;
- 3 while there is recognition that human error contributes to accidents, and MASS could help in reducing human error, not everyone is convinced that autonomy is the solution. There is particular concern that, in the case of navigating by remote control, errors may be merely shifted ashore. The complexity surrounding human error, but also preventative human intervention make safety a multi-faceted consideration;
- 4 potential efficiency gains are a compelling factor for investment. This includes tangible benefits such as fuel reduction and MASS tending to adopt cleaner fuels;

MSC 108-INF.8 Page 3

- 5 there is a potential benefit of being a pioneer with MASS. The prospect of leading the way and being recognized as a "first mover" in this transformative field may result in a boost in publicity for a company. This reputation building aspect can significantly influence investment decisions and contribute to a stakeholder's prominence within the industry;
- 6 there is an increasing willingness to address regulatory challenges and enhance cooperation between countries including examples of bilateral and multilateral agreements, including the Memorandum of Understanding between Belgium, Denmark, the Netherlands and the United Kingdom, to demonstrate frameworks for potentially enabling autonomous operations internationally; and
- 7 the current outlook on implementing MASS technology in tankers, medium and large passenger ship categories is cautious, with concerns about operational and safety challenges specific to these vessel types.

8 In conclusion, for the foreseeable future, there will be a mixed fleet of conventional ships with different degrees of automation in combination with an increasing number of MASS. The take-up timing for MASS varies, suggesting a coexistence of conventional and autonomous ships in the maritime industry for an extended period. Unmanned ships face a longer adoption timeline due to technological and legal constraints.

9 The Future of Marine Autonomous Surface Ships (MASS) considers the future outlook for the gradual adoption of MASS over the next twenty to twenty-five years and potential drivers and challenges for the technology. The publication is available at: <https://www.iala-asm.org/technical/maass/>

10 The IALA MASS Task Force will use this publication to assist them in their crucial considerations.

Action requested of the Committee

11 The Committee is invited to note the information provided.

- IMO 자율운항선박 코드 도입에 따른 IALA 규제 개선 계획
- 미래선박 도입에 따른 연계 인프라 변화 방향

* 업무별 수행 결과는 각 700자 이내로 작성(관련 사진, 도표 필요시 추가)

* 보고서 총 분량은 10페이지 내외로 작성(필요시 조정)

[별첨1] 제3차 IMO 자율운항선박 공동작업반, 제108차 IMO 해사안전위원회(정부대표단 지정)

해양수산부



수신처 참조

(경유)

제 목 IMO 제3차 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3) 참가 요청

1. 해양수산부 해사안전정책과-2409('24.4.11) 호 및 2511('24.4.16) 호 관련입니다.

2. IMO 제3차 자율운항선박 공동작업반(MASS-JWG 3, '24.5.8-5.10) 대응을 위한 대표단 명단을 붙임과 같이 알려드리오니, 귀 기관 및 업·단체 소속 전문가가 참가할 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.

붙임 IMO 제3차 자율운항선박 공동작업반 대표단 명단 1부. 끝.

해양수산부장관

한국해양대학교총장, 한국해양교통안전공단이사장, 한국해양수산연수원장, 한국해양수산개발원장, 한국해양과학기술원부설선박해양플랜트연구소장, 재단법인 한국해사협력센터장, 한국선급, HD현대중공업(주)아비커스

주무관 이노태 과학기술 대령
전결
필요자
시행해사안전정책과-2781(2024-05-02) 접수물류·해사산업연구본부-33872024.05.02
우30110세종특별자치시 다송2로 94/http://www.mof.go.kr
전화044-200-5823전송044-200-6029/leent@korea.kr/비공개

해양수산부



수신처 참조

(경유)

제 목 IMO 제108차 해사안전위원회(MSC 108) 참가 요청

1. 해양수산부 해사안전정책과-2257('24.4.3) 호 및 2511('24.4.16) 호 관련입니다.

2. IMO 제108차 해사안전위원회(MSC 108, '24.5.15-5.24) 대응을 위한 대표단 명단을 붙임과 같이 알려드리오니, 귀 기관 및 업·단체 소속 전문가가 참가할 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.

붙임 IMO 제108차 해사안전위원회 대표단 명단 1부. 끝.

해양수산부장관

한국해양대학교총장, 국립포해양대학교총장, 한국해양교통안전공단이사장, 한국해양수산개발원장, 한국해양수산연수원장, 한국해양과학기술원부설선박해양플랜트연구소장, 한국해사위험물검사원이사장, 재단법인 한국해사협력센터장, 한국선급, 한국조선해양플랜트협회, 사단법인 한국해운협회(주)아비커스

주무관 이노태 해양수산 윤용석 과학기술 대령
전결 05/10
필요자
시행해사안전정책과-2948(2024-05-10) 접수물류·해사산업연구본부-35982024.05.10
우30110세종특별자치시 다송2로 94 세종특별자치시 다송2로 94/http://www.mof.go.kr
전화044-200-5823전송044-200-6029/leent@korea.kr/비공개

IMO 제3차 자율운항선박 공동작업반 대표단 명단

□ Meeting : The 3rd Session of the Joint MSC-LEG-FAL Working Group on MASS

□ Duration : 8 May to 10 May, 2024

구분	성명	직책 및 소속
정부 (5명)	이수호 Mr. Suho Lee	Minister-Counselor / Embassy of the Republic of Korea in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Permanent Mission to the International Maritime Organization 공사참사관(해양수산관) / 주영국대한민국대사관결주국제해사기구대표부
	김재근 Mr. Jaegon Kim	First Secretary / Embassy of the Republic of Korea in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Permanent Mission to the International Maritime Organization 1등 서기관(IMO 담당관) / 주영국대한민국대사관결주국제해사기구대표부
	한승현 Mr. Seunghyun Han	Senior Deputy Director / Ministry of Oceans and Fisheries 서기관 / 해양수산부
	윤종석 Mr. Yongseok Yun	Deputy Director / Ministry of Oceans and Fisheries 사무관 / 해양수산부
	이노태 Mr. Notaek Lee	Assistant Director / Ministry of Oceans and Fisheries 주무관 / 해양수산부
자문 (12명)	조민철 Mr. Minchul Jo	Principal Researcher / Korea Maritime Transportation Safety Authority 팀장 / 한국해양교통안전공단
	임미선 Ms. Mison Lim	Researcher / Korea Maritime Transportation Safety Authority 연구원 / 한국해양교통안전공단
	서성미 Ms. Seongmi Seo	Researcher / Korea Maritime Transportation Safety Authority 연구원 / 한국해양교통안전공단
	박한선 Dr. Hanseon Park	Senior Research Fellow / Korea Maritime Institute 신임연구위원 / 한국해양수산개발원
	박혜리 Dr. Hyeri Park	Director / Korea Maritime Institute 실장 / 한국해양수산개발원
	신지연 Ms. Jiyeon Shin	Researcher / Korea Maritime Cooperation Center 연구원 / 한국해사협력센터
	이다희 Ms. Dahee Lee	Junior Engineer / Korea Research Institute of Ships and Ocean Engineering 기술원 / 선박해양플랜트연구소
	곽연민 Mr. Yeonmin Kwak	Principal Surveyor / Korean Register 수석검사원 / 한국선급
	정민 Dr. Min Jung	Professor / Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology 교수 / 한국해양수산연수원
	전해동 Mr. Haedong Jeon	Professor / Korea Maritime and Oceans University 교수 / 한국해양대학교
	주효경 Ms. Hyogyong Joo	Manager / Avikus 매니저 / 아비커스
	김재운 Mr. Jaeeun Kim	Senior Engineer / HD Hyundai Heavy Industry 책임엔지니어 / HD현대중공업

IMO 제108차 해사안전위원회 대표단 명단

□ Meeting : The 108th Session of the Maritime Safety Committee

□ Duration : 15 May to 24 May, 2024

구분	성명	직책 및 소속
정부 (5명)	이수호 Mr. Suho Lee	Minister-Counselor / Embassy of the Republic of Korea in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Permanent Mission to the International Maritime Organization 공사참사관(해양수산관) / 주영국대한민국대사관결주국제해사기구대표부
	김재근 Mr. Jaegon Kim	First Secretary / Embassy of the Republic of Korea in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Permanent Mission to the International Maritime Organization 1등 서기관(IMO 담당관) / 주영국대한민국대사관결주국제해사기구대표부
	한승현 Mr. Seunghyun Han	Senior Deputy Director / Ministry of Oceans and Fisheries 서기관 / 해양수산부
	별상섭 Mr. Sangseop Beom	Deputy Director / Ministry of Oceans and Fisheries 사무관 / 해양수산부
	이노태 Mr. Notaek Lee	Assistant Director / Ministry of Oceans and Fisheries 주무관 / 해양수산부
자문 (26명)	이정은 Ms. Jeongeun Lee	Senior Researcher / Korea Maritime Cooperation Center 신임연구위원 / 한국해사협력센터
	신지연 Ms. Jiyeon Shin	Researcher / Korea Maritime Cooperation Center 연구원 / 한국해사협력센터
	박혜진 Ms. Hyejin Park	Researcher / Korea Maritime Cooperation Center 연구원 / 한국해사협력센터
	김종덕 Mr. Jongdeog Kim	President / Korea Maritime Institute 원장 / 한국해양수산개발원
	신수윤 Mr. Sooyoung Shin	Head / Korea Maritime Institute 센터장 / 한국해양수산개발원
	박한선 Dr. Hanseon Park	Senior Research Fellow / Korea Maritime Institute 신임연구위원 / 한국해양수산개발원
	박혜리 Dr. Hyeri Park	Director / Korea Maritime Institute 실장 / 한국해양수산개발원
	김종현 Mr. Joonghun Kim	Deputy Senior Surveyor / Korean Register 신임검사원 / 한국선급
	조민철 Mr. Minchul Jo	Principal Researcher / Korea Maritime Transportation Safety Authority 팀장 / 한국해양교통안전공단

[별첨2] 글로벌 첨단선박 선원 교육훈련 포럼 추진 계획(안)



DRAFT CONCEPT NOTE

2024 International Maritime Mobility Forum

(The 1st Forum to establish a Global Education and Training Platform to Cultivate Advanced Seafarers of High-Tech Ships)

Background

The maritime industry has also recently seen the rise of advanced digital ships that utilize AI-enabled technologies. In addition, the 2050 Net-Zero Strategy adopted by the IMO in 2023 is leading the maritime industry to a revolutionary energy transition and requires a green supply chain.

The emergence of MASS due to digitalization and the decarbonization of eco-friendly ships with energy saving are becoming the future competitiveness of the maritime industry, shipping and shipyard industry. In addition, the Maritime Mobility industry is at the centre of the green and digitalization industry to effectively respond to and foster the climate crisis and the emergence of advanced ships.

At this point, what should humans do and how should they cope? Changes in the automated and greening work environment and major changes in culture emphasize the need to cultivate a new paradigm of human resources who are educated and trained for future advanced ships.

Purpose

The Republic of Korea, together with seafarer exporting and importing countries, IMO member states, international organizations and related international organizations, aims to contribute to the international community in fostering and supporting the global Maritime Mobility Industry leading the future advanced ships.

It aims to establish a new paradigm of advanced ship education and training global platform for the safe and effective operation of advanced ships in the long term and provide it to the world.

Themes

This Forum has **three key themes** to build a global platform for advanced maritime mobility skilled manpower training for advanced ships.

- **Building consensus and governance for global advanced education and training through international collaboration:** We expect participation from all seafaring countries that train and supply seafarers, and all shipping industry countries that need seafarers. We're also expected participation from IMO member states, various international organizations and international bodies such as IMO, ILO, ITF, ICS, etc. that recognize this need and agree to build a global platform to support it. We expect participation from education, research and industry to support the development of a global advanced shipbuilding workforce.
- **Establish a global cooperation platform:** Develop and promote an implementation road map, including the development of advanced training programmes, advanced training facilities, and revision of necessary international agreements, to ensure the smooth progress of advanced seafarer training and education for advanced ships.
- **Develop and finance international cooperation projects:** Co-operate with all stakeholders involved in the establishment of this platform in raising finance and providing human resources for the global advanced seafarer training for advanced ships as a global contribution.