

## 국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	물류해사산업연구본부	성명	박한선	직급	연구위원
		해사산업연구실		박혜리		전문연구원
출장목적 (중복선택 가능)	<input type="checkbox"/> 현지조사(현장, 전문가 회의) <input checked="" type="checkbox"/> 국제행사 주최 <input type="checkbox"/> 국제행사 참가 <input checked="" type="checkbox"/> 국제회의(정부대표단) 참석 <input type="checkbox"/> 세미나, 교육, 훈련 <input type="checkbox"/> 기타 (                      )					
관련사업 (예산항목)	<b>○ 출장목적</b> : IMO 온실가스 감축 중기조치 워크숍 한국정부 대표 참석 제107차 IMO 해사안전위원회(MSC) 회의(정부대표단) 참석 IMO-대한민국 자율운항선박 심포지엄 참석 <b>○ 관련사업</b> - 자율운항선박 기술개발 연구 (사업기간 : 2023.01.01. ~ 2023.12.31.)					
출장기간	2023.5.24.~2023.6.11.(17박 19일)			출장지	영국 (런던)	
출장일정	일자	방문지	주요업무*		항공편	
	5.24(수)	[박한선] - 부산-인천(08:05-09:10) - 인천-런던(10:55-17:25)	- 항공 이동		KE1410/KE907	
	5.25(목)	- IMO온실가스 감축조치 비교분석 워크숍 참석 (IMO 본부)	- 사전타당성, 효과성, 잠정영향평가에 대한 중기조치발표(한국대표)		-	
	5.26(금)	- IMO온실가스 감축조치 비교분석 워크숍 참석 (IMO 본부)	- IMO 중기조치 관련 타 회원국 대응 및 질의 응답 발언(한국대표)		-	
	5.27(토)	- IMO 런던대표부 회의실	- 중기조치 워크숍 관련 결과보고서 및 전문 작성과 협의		-	
	5.28(일)	[박한선] - IMO-ROK MASS 세미나 사전 점검회의 (IMO 런던대표부)  [박혜리] - 부산-인천(08:05-09:10) - 인천-런던(10:55-17:25)	- IMO-ROK MASS 세미나 사전회의 및 리허설 (사회 및 발표)  - 항공 이동		KE1410/KE907 (정부대표단 이동편)	
	5.29(월)	- IMO 런던대표부 회의실 - IMO 본부 회의실	- IMO-대한민국 자율운항선박 심포지엄 점검 회의 - IMO 행사장 점검 협의 - 제107차 MSC 회의 현지대책회의(의제문서 분석 및 발언문 검토)		-	

	5.30(화)	- IMO-대한민국 MASS 심포지엄 (IMO 본부)	- IMO-대한민국 자율운항선박 심포지엄 참석 및 발표 - 심포지엄 결과 검토	-
	5.31(수)	- MSC 107차 본회의 (IMO 본부)	- 주요의제별 회의 계획 협의 및 논의의제 확정 - MASS Code 개발 (의제5) 대응 및 검토 - KMI-ITF 공동연구 결과 프레젠테이션 - 1일차 논의결과 및 결정사항 정리·검토	-
	6.1(목)	- MSC 107차 본회의 (IMO 본부)	- 주요의제별 회의 계획 협의 및 논의의제 확정 - MASS Code 개발 (의제5) 대응 및 검토 - MASS 작업반(WG1) 작업사항 개발·논의	-
		- MSC 107차 작업반회의 (IMO 본부)	- MASS 작업반(WG1) 작업사항 검토 - MASS Code 개발 - 작업반 논의결과 및 결정사항 정리·검토	-
	6.2(금)	- MSC 107차 작업반회의 (IMO 본부)	- 타회의 논의결과 보고 - 회기간 작업반 진행 사항 검토 - MASS Code 세부사항 논의 및 방향설정 - 작업반 논의결과 및 결정사항 정리·검토	-
		- 국제운수노동자연맹(ITF) 회의실	- KMI-ITF 공동 프레젠테이션 결과 검토 - 향후 연구계획 논의 - ISWG-MASS 문서제출 계획 협의 등	-
	6.3(토)	- IMO 런던대표부 회의실	- 국제항로표지협회(IALA) 사이버보안 관련 업무 협의 - ISWG-MASS 의제문서 개발 방향 협의 등	-
	6.4(일)	- IMO 런던대표부 회의실	- MSC 107 1주차 논의결과 검토 - 작업반별 진행사항 검토 및 보고 - 2주차 대응전략 개발 (의제문서 분석 및 발언문 검토)	-

	6.5(월)	- MSC 107차 작업반회의 (IMO 본부)	- MASS Code 개발(상세) - 세부기술별 기준 개발 - 작업반 논의결과 및 결정사항 정리·검토	-
	6.6(화)	- MSC 107차 작업반회의 (IMO 본부)	- MASS Code 개발(상세) - 하반기 회기간 작업반(ISWG) 계획 및 작업사항 개발 - 작업반 논의결과 및 결정사항 정리·검토	
	6.7(수)	- MSC 107차 작업반회의 (IMO 본부)	- MASS 작업반(WG1) 결과보고서 작성 및 검토 논의	
	6.8(목)	- MSC 107차 본회의 (IMO 본부)	- MSC 107 작업반별 결과보고서 논의 및 검토 - 의제별 논의결과 및 결정사항 정리·검토	-
	6.9(금)	- MSC 107차 본회의 (IMO 본부) - IMO 런던대표부	- MSC 107 결과보고서 논의 및 검토 - MSC 107 회의결과 검토 및 결정사항 정리 - MSC 108 대응방안 논의 및 계획 수립	-
	6.10(토) ~11(일)	- 런던(10일 19:35) → 인천(11일 16:15) - 인천-부산(11일 18:25 - 19:30)	- 항공 이동	KE908/KE1419 (정부대표단 이동편)
출장성과	<p>○ MEPC 80차('23.7월 예정)에서 논의 예정인 IMO 온실가스 감축 방안인 중기 조치와 관련하여 한국 정부 연구 결과를 발표하고, 사전 교섭 활동 진행</p> <p>○ 제2차 IMO 자율운항선박 공동작업반 회의와 연계하여 자율운항선박 도입 및 운용을 위한 규제 개발과 관련하여 주요국 동향 분석 및 대응</p> <p>- 자율운항선박 코드 개발의 주도적 대응을 위한 IMO 공동 심포지엄 세부 계획 마련 및 홍보 활동 진행</p> <p>- 국내 기술의 국제표준화를 위한 논의동향 분석 및 사전 교섭 진행 등(① IMO와 공동 자율운항선박 심포지엄(5.30.), ②ITF와 공동 프레젠테이션(5.31.), ③국내 연구기관 및 조선사의 기술시연회(5.31~6.1))</p> <p>○ 자율운항선박 코드 개발과 관련된 주요 쟁점사항과 관련하여 대한민국 입장 정립을 위한 산업계와의 협의 및 공동 대응 전략 수립(자율운항선박 용어, 자율운항방식 도입 필요성 제기, 원격운항센터의 용어 및 기능 등)</p> <p>- 향후 각 위원회(MSC, LEG, FAL)에서 진행될 후속 논의와 관련하여 관심 회원국 간의 소그룹(Split Group) 구성 및 산업계와의 공동 대응 전략 수립</p>			

향후계획	○ 출장 성과 공유를 위한 콜로키움 개최		
	- 제목 : IMO 제107차 해사안전위원회(MSC) 회의결과 및 자율운항선박 기술정책 동향' 콜로키움		
	- 일시 : 2023년 6월 23(금) 13:30~16:00		
	- 장소 : 한국해양수산개발원 국제컨퍼런스룸 및 온라인 화상회의(zoom)		
	- 참석자: 한국해양수산개발원 전 임직원, 조선3사(HD중공업, 삼성중공업, 한화오션)		
	- 콜로키움 일정		
	시간	주요내용	비고
	13:30~13:35	개회 및 발표자 소개	이언경 본부장
	13:35~14:05	IMO 제107차 해사안전위원회 주요 회의결과	박한선 실장
	14:05~14:30	IMO 자율운항선박(MASS) 코드 개발 결과	박혜리 전문연구원
참고 등 특이사항 (건의사항)	14:30~15:00	HD 중공업 자율운항선박 기술개발 현황	김재은 책임연구원
	15:00~15:30	삼성중공업 자율운항선박 기술개발 현황	김성준 프로
	15:30~16:00	한화오션 자율운항선박 기술개발 현황	박주미 프로
	16:00~16:25	질의응답 및 토론	콜로키움 참석자
	16:25~16:30	마무리 및 폐회	
	- 주요 내용		
	• 해사안전위원회(MSC)에서 논의되고 있는 세부 분야별 기술요건 개발작업에 국내 관련 업체 등과 함께 전략적으로 대응계획 수립		
	• 국내 기술 홍보 및 국제표준화를 위한 산업계 간담회(조선 3사 등) 개최 준비		
	-		

\* 주요업무 수행 결과 별지 작성 후 첨부

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

업무유형	<div><input type="checkbox"/> 현지조사(현장, 전문가 회의)    <input checked="" type="checkbox"/> 국제행사 주최    <input type="checkbox"/> 국제행사 참가</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 국제회의(정부대표단) 참석    <input type="checkbox"/> 세미나, 교육, 훈련    <input type="checkbox"/> 기타 (    )</div>																																																								
업무	5.25(목)~26(금) IMO 온실가스 감축 중기조치 워크숍 참석 및 주제 발표																																																								
수행계획	<div>○ (회의명) IMO 온실가스 감축 중기조치(MBM) 워크숍 참석 발표</div> <div>- 일시: 5.25(목)/26(금) 10:00-17:30</div> <div>- 참석자: 박한선 연구위원 (발표자)</div> <div>- 회의내용: IMO 온실가스 감축 방안인 중기 조치에 대한 한국 정부 연구 결과발표</div>																																																								
수행결과	<div><div><div><div>해양수산부</div><div><div>수신</div><div>수신처 참조</div><div>(경유)</div><div>IMO 온실가스 감축 중기조치 채택을 위한 전문가 워크숍 참석</div><div>제목</div><div>협조 요청</div></div><div><div>1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.</div><div>2. IMO는 선박에서 기인하는 온실가스 감축 관련, 제 76차 해양환경보호위원회(MEPC 76, '21. 6)에서 결정된 중기조치 개발 계획에 따라 올해 7월 예정된 MEPC 80차에서 우선 후보조치를 선별하기 위한 사전 논의를 진행중에 있습니다.</div><div>2. 이를 위하여 IMO 사무국은 회원국 동의하에 '23. 5. 25(목)-5. 26(금) 이틀 간 IMO 본부에서 UNCTAD 등을 초청하여 전문가 워크숍을 개최할 예정이며 동 워크숍에서 논의된 내용들은 향후 제15차 ISWG-GHG 15차('23. 6), MEPC 80차('23. 7) 등을 통해 중기조치 채택에 중요한 영향을 미칠 것으로 예상됩니다.</div><div>3. 이에, 아래 해당분야 전문가가 동 워크숍의 중기조치 마련 논의에 참석할 수 있도록 요청드리니 협조하여 주시기 바랍니다.</div></div><div><table><tr><th>소속</th><th>직명</th><th>성명</th><th>비고</th></tr><tr><td rowspan="2">한국해양수산개발원 (3명)</td><td>해사산업연구실장</td><td>박한선</td><td>현장 참석(발표)</td></tr><tr><td>해운정책연구실장</td><td>이호준</td><td>온라인 참석</td></tr><tr><td rowspan="2">한국선급 (2명)</td><td>수석검사원</td><td>전서연</td><td>"</td></tr><tr><td>책임연구원</td><td>김희준</td><td>현장 참석</td></tr><tr><td>한국해양교통안전공단(1명)</td><td>검사원</td><td>이정엽</td><td>"</td></tr><tr><td>중앙대학교(1명)</td><td>교수</td><td>최유광</td><td>온라인 참석</td></tr></table></div><div>붙임 IMO 온실가스 감축 중기조치 채택 전문가 워크숍 개최 회람 문서 1부. 끝.</div></div></div><div><div>ANNEX 3</div><div>PROVISIONAL AGENDA AND TIMETABLE FOR THE AD-HOC EXPERT WORKSHOP ON COMPARATIVE ANALYSIS OF CANDIDATE MID-TERM GHG REDUCTION MEASURES</div><div>IMO Headquarters with hybrid meeting capability Committee room 9 Thursday, 25 May (9:30 a.m. - 5:30 p.m.) and Friday, 26 May 2023 (9:30 a.m. - 13:00 p.m.) (UTC+1)</div><table><tr><td colspan="2">25 May 2023 - Morning session</td></tr><tr><td>9:30 - 9:40</td><td>Opening session</td></tr><tr><td></td><td>Proposals for candidate mid-term GHG reduction measures: technical and economic elements, and their possible combinations Proponents of measures to present:</td></tr><tr><td>9:40 - 11:00</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Key elements of the proposals: feasibility, effectiveness to deliver levels of ambition, and potential impacts on States</li><li>Results of initial impact assessments and possible options to integrate the avoidance, remedy or mitigation of potential negative impacts in the design of the measure</li><li>Relevant updates since submission of proposals, incl. on possible combination of technical and economic elements as well as other commonalities</li><li>Q&amp;A</li></ul></td></tr><tr><td>11:00 - 11:30</td><td>Coffee break</td></tr><tr><td>11:30 - 12:30</td><td>(Continuation)</td></tr><tr><td>12:30 - 14:00</td><td>Lunch</td></tr><tr><td colspan="2">26 May 2023 - Afternoon session</td></tr><tr><td></td><td>Preliminary comparative analysis of technical elements in proposed candidate mid-term measures</td></tr><tr><td>14:00 - 16:00</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Expert views on, inter alia, possible implications on onboard fuel use, fuel efficiency, uptake of emission reduction options and costs, renewable fuel production and supply to shipping, trade and logistics, possible impacts on States, as well as possible ways to analyse/model implications.</li></ul></td></tr><tr><td>16:00 - 16:30</td><td>Coffee break</td></tr><tr><td>16:30 - 17:20</td><td>(Continuation)</td></tr><tr><td>17:20 - 17:30</td><td>Findings day one</td></tr><tr><td>17:30 - 20:00</td><td>Reception</td></tr></table></div></div>			소속	직명	성명	비고	한국해양수산개발원 (3명)	해사산업연구실장	박한선	현장 참석(발표)	해운정책연구실장	이호준	온라인 참석	한국선급 (2명)	수석검사원	전서연	"	책임연구원	김희준	현장 참석	한국해양교통안전공단(1명)	검사원	이정엽	"	중앙대학교(1명)	교수	최유광	온라인 참석	25 May 2023 - Morning session		9:30 - 9:40	Opening session		Proposals for candidate mid-term GHG reduction measures: technical and economic elements, and their possible combinations Proponents of measures to present:	9:40 - 11:00	<ul style="list-style-type: none"><li>Key elements of the proposals: feasibility, effectiveness to deliver levels of ambition, and potential impacts on States</li><li>Results of initial impact assessments and possible options to integrate the avoidance, remedy or mitigation of potential negative impacts in the design of the measure</li><li>Relevant updates since submission of proposals, incl. on possible combination of technical and economic elements as well as other commonalities</li><li>Q&amp;A</li></ul>	11:00 - 11:30	Coffee break	11:30 - 12:30	(Continuation)	12:30 - 14:00	Lunch	26 May 2023 - Afternoon session			Preliminary comparative analysis of technical elements in proposed candidate mid-term measures	14:00 - 16:00	<ul style="list-style-type: none"><li>Expert views on, inter alia, possible implications on onboard fuel use, fuel efficiency, uptake of emission reduction options and costs, renewable fuel production and supply to shipping, trade and logistics, possible impacts on States, as well as possible ways to analyse/model implications.</li></ul>	16:00 - 16:30	Coffee break	16:30 - 17:20	(Continuation)	17:20 - 17:30	Findings day one	17:30 - 20:00	Reception
소속	직명	성명	비고																																																						
한국해양수산개발원 (3명)	해사산업연구실장	박한선	현장 참석(발표)																																																						
	해운정책연구실장	이호준	온라인 참석																																																						
한국선급 (2명)	수석검사원	전서연	"																																																						
	책임연구원	김희준	현장 참석																																																						
한국해양교통안전공단(1명)	검사원	이정엽	"																																																						
중앙대학교(1명)	교수	최유광	온라인 참석																																																						
25 May 2023 - Morning session																																																									
9:30 - 9:40	Opening session																																																								
	Proposals for candidate mid-term GHG reduction measures: technical and economic elements, and their possible combinations Proponents of measures to present:																																																								
9:40 - 11:00	<ul style="list-style-type: none"><li>Key elements of the proposals: feasibility, effectiveness to deliver levels of ambition, and potential impacts on States</li><li>Results of initial impact assessments and possible options to integrate the avoidance, remedy or mitigation of potential negative impacts in the design of the measure</li><li>Relevant updates since submission of proposals, incl. on possible combination of technical and economic elements as well as other commonalities</li><li>Q&amp;A</li></ul>																																																								
11:00 - 11:30	Coffee break																																																								
11:30 - 12:30	(Continuation)																																																								
12:30 - 14:00	Lunch																																																								
26 May 2023 - Afternoon session																																																									
	Preliminary comparative analysis of technical elements in proposed candidate mid-term measures																																																								
14:00 - 16:00	<ul style="list-style-type: none"><li>Expert views on, inter alia, possible implications on onboard fuel use, fuel efficiency, uptake of emission reduction options and costs, renewable fuel production and supply to shipping, trade and logistics, possible impacts on States, as well as possible ways to analyse/model implications.</li></ul>																																																								
16:00 - 16:30	Coffee break																																																								
16:30 - 17:20	(Continuation)																																																								
17:20 - 17:30	Findings day one																																																								
17:30 - 20:00	Reception																																																								
업무	5.29(월)-30(화) IMO-대한민국 자율운항선박 심포지엄 준비 및 참석																																																								
수행계획	<div>○ (회의명) IMO-대한민국 자율운항선박 심포지엄</div> <div>- 일시: 5.30(화) 9시30분 ~ 19시30분</div> <div>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원 등 정부대표단 및 IMO 회원국</div> <div>- 회의내용: KASS 프로젝트 추진 현황 및 성과(지능항해, 기관자동화, 성능실증 기술 등), 주요 산업계 기술 동향, 자동화 항만 연계 기술 동향 등</div>																																																								
수행결과	<div>○ 세션 1 - 기술 : 자율운항선박 개발, 새로운 시대의 준비</div> <div>- 태국, 일본 등은 개발도상국의 자율운항선박 규제 이행을 위한 방향성에 대해 논의</div> <div>- 이에 유럽(영국 등)은 '28년 발효 예정인 IMO MASS Code의 실질적 이행을 위해 기술, 정책적 사항을 포괄하는 범국가적 산·학·연·관 협력 필요성 논의(싱글윈도우 적용이 하나의 예가 될 수 있음을 언급)</div> <div>- 홍콩은 자율운항선박 상용화에 따른 인증 체계 필요성을 언급하며, 주요 기술 개발 국가에 이에 대한 계획을 질의함</div> <div>- ITF는 자율운항선박 운용을 위한 선원 교육 및 육성 방안에 대해 논의</div> <div>○ 세션 2 - 산업 : MASS Code 개발과 자율운항기술의 상업화를 위한 제안</div>																																																								

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 홍콩, 러시아, NI 등은 자율운항 기술의 세부 기술 요소 및 정보의 신뢰성·연결성(connectivity) 등의 이슈 발생 가능성을 제기하고 이에 대한 해결방안에 대해 질의</li> <li>- 현재 자율운항 기술은 사람의 의사결정을 지원하기 위한 것으로 AI, 센서융합 등 기술 정보를 의사결정 시 활용하고, 문제 발생 시 수동으로 전환(manual mode)되도록 함</li> <li>- ITF는 상황인식 기술 등과 같이 시각 정보만을 활용하여 판단·결정하는 것을 우려하였으며, 후각, 청각 등 종합적인 정보를 고려할 필요성에 대한 의견을 질의함</li> <li>- 현존선과 같이 선원의 경험(정보)을 기반으로 자율운항선박 및 원격운항센터를 운영해야 할 것이며, 인간과 기계를 통합적으로 고려하여 설계되어야 할 것임. 기계 수집 정보뿐만 아니라 사람이 인지할 수 있는 정보 등을 종합적으로 고려해야 할 것임</li> <li>- 또한 자율운항선박의 운항을 위한 항만 등 주변 인프라와의 연계가 중요할 것이며 다만 인프라는 선박의 자동화 수준과 동일하게 적용되기까지 시간이 소요될 것으로 예상됨</li> </ul> <p>○ 세션 3 – 항만 : 항만의 디지털화, 자율운항선박과 항만 간 연결</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인천항, 부산항의 디지털화 및 기술 현황 공유</li> <li>- 연결성, 사이버보안 및 수색구조와 관련하여 MASS가 미치는 잠재격차와 주요이슈 (방글라데시, Moin Ahmed 국장, 국제이동위성기구)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
업무	5.31.(수) / 6.9(금) 제107차 IMO 해사안전위원회 본회의 참석
수행계획	<p>○ (회의명) 제107차 IMO 해사안전위원회(본회의)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일시: 5.31(수) 9시 ~ 17시</li> <li>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원 등 정부대표단 및 IMO 회원국</li> <li>- 회의내용: 회의 계획 및 잠정의제 채택(의제1), 다른 IMO 회의 결정사항(의제2), 자율운항선박에 대한 목표기반 규정 개발(의제5), 의제별 논의결과 및 결정사항 정리·검토</li> </ul>
수행결과	<p>○ 자율운항선박 코드 상 세부 기능요건(Part 3) 개발 지속</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표기반 선박 건조기준(GBS, Goal-Based Standards) 작업반의 검토 결과를 고려하여 코드 개발 방향 및 세부 기술기준 개발지침(Guideline)*을 마련함</li> <li>- (주요내용) ①시간이 소요되더라도 위험식별(Hazard Identification)작업 필요, ②위험식별 작업시, 규정개정 소요 식별작업(Regulatory Scoping Exercise, RSE)을 잠재적 차이, 위험경감 기능, 기대 효과 등 식별 작업에 최대한 활용할 필요가 있음, ③일반기능요건은 목표와 혼동되지 않도록 새롭게 설정되어야 함, ④SOLAS에서 다루고 있는 내용과 중복되지 않도록 본 코드에서는 MASS에 해당되는 내용에 집중 등</li> <li>- MSC 106차에서 개발된 코드 초안에대한 GBS 작업반(WG 3) 검토한 결과 GBS 작업반 의장이 MASS 작업반(WG 1)에 구두 보고하였으며, 위험 식별 필요성 등 검토 결과를 기반으로 목표기반(GBS) 코드 개발을 위한 세부 작업지침 마련</li> </ul>

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

- 107차 MSC에 제출된 의제문서 중 용어의 정의나 개념에 대해 언급한 문서 내용을 바탕으로 주요 용어\*를 식별하고, 아국 문서(MSC 107/5/7) 등을 기반으로 정의 초안 일부 개발\*\*
  - \* 운항범위(OE, Operational Envelope), 폴백상태(Fallback state), ConOps(Concept of Operation) 등
  - \*\* 아국 문서에 제시한 Modes of Operation(자율운항방식), OE(운항범위) 등의 용어에 대해 노르웨이를 비롯한 다수 국가의 동의로 정의 초안에 포함되었으며 추후 실무작업반에서 추가 논의 예정
- 금번 회기중 작업반의 시간제약을 고려, MASS코드의 '위험성 평가(Risk Assessment)' 및 '화재안전(Fire Safety)' 부문에 대해 검토한 결과를 기초로 회기간 실무작업반(ISCG)에서 세부 기준 개발 지속 예정
- 아국이 제출한 4건의 문서\*가 MASS Code 제정 논의의 기본검토 자료로 활용됨.
  - ①(MSC107/5/7) MASS 항해 시스템에 OE(Operational Envelope,운항범위) 등 용어사용 제안하여 동 용어를 사용하는 것으로 의견 반영
  - (MSC107/5/8) 원격운항자 최저역량요건 제안하여 MASS Code 인적요인 개발을 위한 기본자료로 반영
  - (MSC107/5/INF.11) 네트워크 보안장비 관련하여 MASS Code의 사이버보안, 연결성 개발에 참조하는 것으로 결정
  - (MSC107/5/INF.18) 자율항해시스템 실증시험 정보제공으로 싱가포르 등 회원국에서 MASS 시운전 관련 협력 요청함
- 자율운항선박 코드 개발을 위한 작업 계획 최산화(위원회, 작업반 등)
  - 자율운항선박 코드 작업 속도 및 강제코드 발효 일정('28.1.1) 등을 고려하여 '24~'26년 위원회 작업 계획을 최산화하고, 회기간 실무작업반(ISCG) 및 회기간 작업반(MASS-ISWG 2)\* 개설 결정
    - \* (회의명) 제2차 자율운항선박 회기간 작업반, (일시/기간) '23.10.30.~11.3. / 5일간
  - 타 위원회(LEG 111, FAL 48) 일정을 고려하여 제3차 공동작업반(MASS-JWG) 일정 연기('23.9월 → '24년 상반기 예정)

### 제107차 해사안전위원회 논의결과

2023.5.31 ~ 6.9.

#### 코드 구성

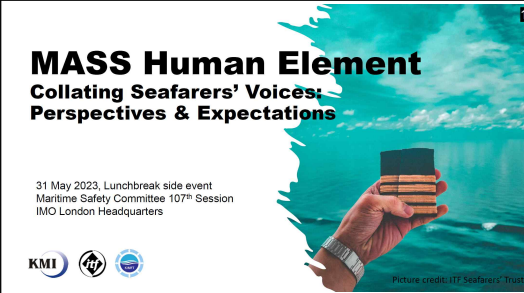

- 총 3개 파트로 구성
- 'Part 1' 코드 목적 및 적용 범위 등 기본사항
- 'Part 2' MASS 및 MASS 기능에 대한 주요 원칙
- 'Part 3' 16개 세부 분야별 기능요건 및 기준

#### 기본원칙(Part.1 및 Part.2)

- (적용)** Part 2(주요원칙)는 모든 MASS 대상 적용, Part 3(기능요건)는 원격운항 및 자율 운항 기능에 적용하기로 합의
  - \* 추가적으로, 고숙선에 대한 위험성이 제기되었으며 추후 고숙선 코드(HSC Code)에 대한 검토 논의 예정
- (관련 협약)** COLREGs(2조, 5조, 8조) 규칙 개정은 불필요하며, STCW 개정 논의는 현 시점에서 시기상조인 것으로 합의(우선 인적요소 부분 등에 대한 개념정립 필요)
  - \* 다만, 승선자의 경우 STCW 협약 적용, 원격운항자(RO) 등 육상근무자는 STCW 협약 미적용(교육·자격요건 등은 MASS Code 포함)
- (용어정의)** 이번 회기 제출 문서를 바탕으로 주요 용어를 식별하고, 대한민국 문서 등을 기반으로 정의 초안 개발
  - \* 운항범위(OE, Operational Envelope), 폴백상태(Fallback state), ConOps(Concept of Operation) 등

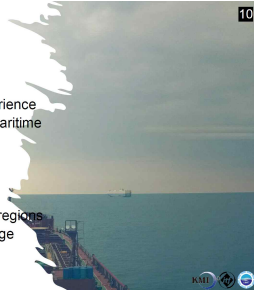
PREAMBLE	
<b>PART 1 - GENERAL</b>	
1 Introduction - Purpose, Principles, Objectives/Goals	중요 사항으로 CG에서 논의 결정
2 Application	ISWG에서 논의
3 Code structure and relationship to other IMO instruments	CG 논의
4 Terminology and definitions	CG 논의
5 Certificate and survey	CG 논의
<b>PART 2 - MAIN PRINCIPLES FOR MASS AND MASS FUNCTIONS</b>	
2.1 Operational context	CG 논의
2.2 Safe states of a MASS	CG 논의
[2.3 Functions required of a MASS]	CG 논의
2.4 Risk assessment	(중국, IC) ISWG 문서 제출
2.5 System design	(IC) CG 논의
2.6 Software	(UK) CG 논의
2.7 Communications Connectivity	(중국) CG 논의(Part 3/3 연계)
2.8 Human element (factor)	(대한민국, 일본, ITF 등) CG 논의
<b>PART 3 GOALS, FUNCTIONAL REQUIREMENTS AND PROVISIONS</b>	
3.1: Navigation	(일본)
3.2: Remote operation	(영국)
3.3: Communication	(중국, 싱가포르)
3.4: Subdivision, stability & watertight integrity	(BIMCO)
3.5: Fire protection/safety	(노르웨이)
3.6: Life saving appliances and equipment	(캐나다/미국)
3.7: Management of safe operations	(독일)
3.8: [Controlling the operation of the ship]	*
3.9: Security	(스페인)
3.10: Search and rescue	(스웨덴)
3.11: Cargo handling	(스웨덴)
3.12: Personnel safety and comfort	(ITF)
3.13: Towing and mooring	(캐나다)
3.14: Marine engineering/Machinery installations	(미국)
3.15: Electric and electronic engineering	(미국)
3.16: Maintenance and repair	(호주/캐나다)
3.17: Emergency response	(대한민국)
<b>ANNEX</b>	
MASS TRIALS - MSC.1/Circ.1604 - "Interim Guidelines for MASS Trials"	

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))



	<div> <div> <p><b>제107차 해사안전위원회 논의결과</b></p> <p>2023.5.31 ~ 6.9</p> <p><b>PREAMBLE</b></p> <p><b>PART 1 – GENERAL</b></p> <p>1 Introduction – Purpose, Principles, Objectives/Goals 2 Application 3 Code structure and relationship to other IMO instruments 4 Terminology and definitions 5 Certificate and survey</p> <p><b>PART 2 – MAIN PRINCIPLES FOR MASS AND MASS FUNCTION</b></p> <p>2.1 Operational context 2.2 Safe states of a MASS 2.3 Functions required of a MASS 2.4 Risk assessment 2.5 System design 2.6 Software 2.7 Communications Connectivity 2.8 Human element (factor)</p> <p><b>PART 3 GOALS, FUNCTIONAL REQUIREMENTS AND PROVISIONS</b></p> <p>3.1: Navigation 3.2: Remote operation 3.3: Communication 3.4: Subdivision, stability &amp; watertight integrity 3.5: Fire protection/safety 3.6: Life saving appliances and equipment 3.7: Management of safe operations 3.8: <del>Controlling the operation of the ship</del> 3.9: Security 3.10: Search and rescue 3.11: Cargo handling 3.12: Personnel safety and comfort 3.13: Towing and mooring 3.14: Marine engineering/Machinery installations 3.15: Electric and electronic engineering 3.16: Maintenance and repair 3.17: Emergency response</p> <p><b>ANNEX</b></p> <p>MASS TRIALS – MSC.1/Circ.1604 – “Interim Guidelines for MASS Trials”</p> </div> <div> <p><b>세부 기술기준(Part. 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (의제문서) 이번 회기에 제출된 총 20개 문서에 대한 작업시기(방법) 및 해당부문 분류 (WG 작업문서, CG 작업문서, 정보문서)</li> <li>• * 세부 기술기준(Part.3)에 대한 논의는 ISCW에서 진행하기로 합의</li> <li>• * (기술기준 개발 방향 및 방법) 위험요소 식별(Hazard Identification) 필요성, SOLAS와의 중복, 고려, RSE 결과 검토 등 코드 및 세부 기술기준 개발을 위한 작업지침(guideline) 개발</li> <li>• * GBS 작업반(WG 3)에서 “MASS 코드의 기능요건(Functional Requirements)”에 대해 목표기반 선박건조기준(GBS) 관점에서 검토함</li> <li>• * (세부 기술기준 개발 지속) GBS 작업반 검토 결과 등을 고려하여 3.5 화재안전(Fire Safety)에 대한 세부기준 검토 및 개발 작업 진행(ISCW에서 지속 예정)</li> </ul> <p><b>작업계획 최신판</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율운항선박 코드 작업 속도 및 강제코드 발효 일정 등을 고려한 '24~'26년 계획 최신판</li> <li>• * ('24년) 비강제코드 개발 완료 · 채택, ('25년) 강제 코드 승인 및 기존협약(SOLAS 등) 개정, ('26년) 강제 코드 채택('25 → '26), ('28년) 강제 코드 발효(2028.1.1)</li> <li>• * 회기간 실무작업반(SCG) 및 회기간 작업반(ISWG-MASS 2) 개설</li> <li>• * (회의명) 제2차 자율운항선박 회기간 작업반, (일시/기간) '23.10.30~11.3./5일간</li> <li>• 타 위원회(LEG 111, FAL 48) 일정을 고려하여 제3차 공동작업반(MASS-JWG 3) 일정 연기 ('23.9월 → '24.4월 예정)</li> </ul> </div> </div>
업무	5.31(수) KMI-ITF 공동연구 결과 프레젠테이션
수행계획	<p>○ (회의명) KMI-ITF 공동연구 결과 프레젠테이션</p> <p>- 일시: 5.31(수) 11시30분 ~ 12시</p> <p>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원 등 정부대표단 및 IMO 회원국</p> <p>- 회의내용: 해사인력 변화 관련 국제동향 조사, 자율운항선박(MASS) 도입에 따른 미래 해사인력의 변화 전망, 주요 전문가 인터뷰 결과 분석, 해사분야 인력변화 전문가 자문 결과 소개</p>
수행결과	<p>□ 주요 참석자</p> <p>- 한국해양수산개발원: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원</p> <p>- 한국해양수산연수원: 정민 교수</p> <p>- ITF: Mr. Branko Berlan, Ms. Jihyeon Gina Kim</p> <p>□ 주요 내용</p> <p>- 자율운항선박 도입에 따른 전 세계 선원의 목소리</p> <p>- MASS 도입에 따른 직업전환, 고용시장 전망 및 인적요소 중요성 제안 등</p> <p>□ 발표 자료 및 사진</p> <div>   </div>



## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

	<div> <div> <b>Conclusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarity on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crewing levels &amp; operations</li> <li>• Roles, responsibilities &amp; designation</li> <li>• Required education, training &amp; experience</li> <li>• Funding/investment in developing maritime workforce</li> </ul> </li> <li>• Job redundancies vs. job creation</li> <li>• Expectation of information sharing &amp; stakeholder engagement</li> <li>• Address imbalances in different world regions</li> <li>• Anxiety around MASS, positive message regarding future careers needed</li> </ul> </div> <div>  </div> <div> <b>SUMMARY</b> <p>The evolving role and agency of seafarers' organisations</p> <p>Non-unified understandings of meaning and direction of MASS</p> <p>Perception of a lack in communications and engagement</p> <p>Unequal Regional Development, in global south and north</p> </div> </div>
업무	6.1(목)-8(목) 제107차 IMO 해사안전위원회 MASS 작업반 회의 참가
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (회의명) 제107차 IMO 해사안전위원회(작업반회의)</li> <li>- 일시: 6.1(목) 9시 ~ 17시</li> <li>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원 등 정부대표단 및 IMO 회원국</li> <li>- 회의내용: 자율운항선박에 대한 목표기반 규정 개발(의제5), MASS Code 상세 개발·검토 (작업반), 의제별 논의결과 및 결정사항 정리·검토</li> </ul>
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ MASS 코드의 적용 범위에 대해 주요원칙(Part 2)은 모든 MASS 코드 대상, 상세 기능요건 조항(Part 3)은 원격운항 및 자율운항 기능 부분에 적용하기로 합의</li> <li>○ MASS 코드 운용을 위해 해상충돌방지협약(COLREGs) 규칙 개정 필요성을 논의한 결과* 불필요한 것으로 검토되었으며, MASS 코드의 인적요소 부분 등에 대한 개념정립이 이뤄지지 않아 선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약(STCW) 개정 논의는 시기상조인 것으로 합의** <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제선장협회(IFSM) 등에서는 자율운항기술 적용에 대한 신뢰성에 의문을 제기하였으나, 대한민국, 덴마크, 러시아, 영국, 노르웨이를 포함한 다수 국가에서 COLREGs 규정 준수 주체는 사람이 아닌 선박이므로 MASS 운항에 있어서도 그대로 적용 가능하다고 발언함</li> <li>- 현재 공동작업반 논의가 지속 진행 중인, MASS 선장 및 선원의 역할, 책임과 원격운항자의 선원지위 부여 등의 쟁점사항이 합의된 이후 STCW 검토가 가능할 것이라는 작업반 내 합의가 있었음</li> </ul> </li> <li>○ 고속선의 경우 위험성을 고려하여 추후 고속선 코드(HSC Code) 검토 논의 예정</li> </ul> <div> <p>&lt; 전문위원회 검토 필요사항 논의결과 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 항해·통신 및 수색·구조 전문위원회(NCSR) <ul style="list-style-type: none"> <li>- (COLREGs 개정) 적용 주체는 선박으로 한정하고 있어 MASS 운항에 COLREG 개정은 불필요함에 동의하여 NCSR 전문위원회에 이관하지 않는 것으로 결정</li> </ul> </li> <li>② 인적요인·훈련·당직근무 전문위원회(HTW) <ul style="list-style-type: none"> <li>- (STCW 개정) MASS 운항자 관련 정의 및 책임 미규정 상태이므로 HTW 전문위원회 이관은 시기상조로 판단.</li> </ul> </li> </ul> </div>
업무	6.2(금) KMI-ITF 공동연구 업무협의 회의
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (회의명) KMI-ITF 공동연구 업무협의 회의</li> <li>- 일시: 6.2.(금) 17시 ~</li> <li>- 참석자: 박혜리 전문연구원, Mr Branko Berlan(ITF), Ms Jihyeon Gina Kim(ITF), Aditi Kataria(ITF), Mehrangiz Shahbakhsh(ITF), 박혜진(KMC)</li> <li>- 회의내용: KMI-ITF 공동 프레젠테이션 결과 검토, 향후 연구계획 논의, ISWG-MASS 문서 제출 계획 협의 등</li> </ul>

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우리나라(한국해양수산개발원)와 ITF가 공동으로 수행하고 있는 'MASS 도입에 따른 선원 직업의 변화와 전망' 발표*                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- (주제) "자율운항선박 인적요인 - 선원의 목소리를 듣다: 전망과 기대(THE MASS HUMAN ELEMENT - Collating Seafarers' voices: Perspectives and Expectations)"</li> </ul> </li> <li>○ 점심시간에 이루어진 행사에도 불구하고, 많은 국가의 참여가 있었으며 자율운항선박(MASS) 코드 제정과 직접 연관된 인적요인(Human Element), 선원 고용시장의 변동에 많은 관심이 있음을 확인</li> <li>○ 공동연구보고서 진행경과 및 발간 계획 협의(RESEARCH FINDINGS)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- The evolving role and agency of seafarers' organisations</li> <li>- Seafarers' organisations' engagement with other maritime stakeholders</li> <li>- Seafarers' organisations' address to diverse stakeholders</li> <li>- Timeline of MASS development</li> <li>- Diverse understandings of MASS</li> <li>- Stakeholder engagement and communication</li> <li>- Unequal regional development of MASS</li> <li>- Technological developments and seafarers</li> <li>- Seafarers' organisations and MASS training</li> <li>- Recommendations and final thoughts</li> </ul> </li> </ul>
업무	<b>6.4(일) 제107차 해사안전위원회 정부대표단 현지 대책회의</b>
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (회의명) 제107차 해사안전위원회 정부대표단 현지 대책회의                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일시: 6.4(일) 12시 ~ 17시</li> <li>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원, 김재근 과장 (해양수산부) 등 정부대표단</li> <li>- 회의내용: MSC 107 1주차 논의결과 검토, 작업반별 진행사항 검토 및 보고, 2주차 대응전략 개발 (의제문서 분석 및 발언문 검토) 등</li> </ul> </li> </ul>
수행결과	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>국제해사기구(IMO) 제107차 해사안전위원회 중간보고</b> - 자율운항선박 목표기반 협약 개발 (MASS Code) -</p> <p><b>1. 회의 개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기간/방범) '23.5.31.(수) ~ 6.9.(금) / 하이브리드(대면,원격)회의</li> <li>* 작업반(WG1) : 5.31(수) 15:45 시작하여 매일(0900-1800) 작업 진행중</li> <li>○ (대표단) 현장 대응 14명(산업계 4명, 5명 포함)</li> <li>* (자문단) 선박해양플랜트연구소, 한국선급, 한국해사협력센터, 한국해양교통안전공단, 한국해양수산개발원, 한국해양수산연수원, HD현대(이비커스), 삼성중공업, 대우조선해양(진화조선)</li> <li>○ (회의목적) 105차 회의 이후 회기간 실무작업반을 통해 이루어진 코드 개발 초안 검토 및 추가 개발 지속</li> </ul> <p><b>2. 주요 회의결과</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">&lt; 현 황 &gt;</p> <p>◇ 실무작업반 작업결과로서 완성된 자율운항선박 협약 초안이 가시화됨에 따라 코드 논의 본격화</p> <p>◇ 그러나, 모든 회원국의 공감대 형성을 위해 필요한 용어의 정의(파트1), 기본 원칙(파트2) 등에 대한 합의는 회기간 실무작업반으로 넘겨지게 됨 - 그에 따라 세부조항(파트3) 개발에서 용어 및 원칙에 대한 심층 논의 중</p> </div> <p style="background-color: #e0e0ff; padding: 2px; margin: 5px 0;">[1] 1일 차 (5.31.(수)) - 위임사항 및 작업반 계획 확정</p> <p>□ 회의내용</p> <p><b>1. 위임사항(Tor) 확정</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>107차 작업반 위임사항</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 코드 초안에 대한 추가개발</li> <li>2. 공동작업반 결과보고서 내용을 고려</li> <li>3. 전문위원회의 참여를 고려</li> <li>4. 코드 개발 로드맵 업데이트</li> <li>5. 위임사항 조안개발(회기간 실무작업반-CG, 회기간 작업반-JWCG, 10월)</li> <li>6. (시간이 허용하는 경우) MASS를 고려한 STCW 협약 개정에 관한 HTW 작업 지시사항, 시운전 아간 단독 견시 관련 회의문서 개발(MSC 107/5/9에 관한 논의)</li> </ol> </div> </div> <div style="width: 48%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다만, 위원회가 승인한 사안에 대해 작업반에서 제논의 필요성 등에 대한 의문과 기합의된 정의와 관련된 발언이 지속됨에 따라 의장은 2일 차에 효과적인 후속 논의방안 제시를 언급하고 회의 종료</li> </ul> <p>□ 대표단 특별활동</p> <p><b>1. 우리나라-ITF(국제운수노동조합) 공동 프레젠테이션</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우리나라(한국해양수산개발원)와 ITF가 공동으로 수행하고 있는 'MASS 도입에 따른 선원직업의 변화와 전망' 발표*</li> <li>* (주제) "자율운항선박 인적요인 - 선원의 목소리를 듣다: 전망과 기대(THE MASS HUMAN ELEMENT - Collating Seafarers' voices: Perspectives and Expectations)"</li> <li>- 점심시간에 이루어진 행사에도 불구하고, 많은 국가의 참여가 있었으며 자율운항선박(MASS) 코드 제정과 직접 연관된 인적요인(Human Element), 선원 고용시장의 변동에 많은 관심이 있음을 확인</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;">   </div> <p><b>2. 자율운항선박 기술개발 사업단(KASS) 및 초선3사 기술서연</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5.30.(화)에 개최된 우리나라-IMO 공동심포지엄*에 이어, 각 단체/회사별 자율운항선박 개발 동향을 공유할 수 있는 기술 서연회를 2일간 (5.31~6.1) 개최(KASS 사업단, 삼성중공업, HD중공업, 한화오션)</li> <li>* (내용) 심포지엄 "자율운항선박 코드 개발에 대한 진전(Making headway on the IMO MASS Code)", KASS 사업단 및 각 초선3사의 MASS 기술개발 현황</li> </ul> </div> </div>

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( √ ))

업무	6.5(월) 자율운항선박 코드 세부 기준 개발을 위한 회원국 교섭회의
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (회의명) 자율운항선박 코드 세부 기준 개발을 위한 회원국 교섭회의</li> <li>- 일시: 6.5(월) 12시 ~ 14시</li> <li>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜진(KMC), 마셜아일랜드 대표, 영국 대표, 일본 대표(2명) 등</li> <li>- 회의내용: MASS Code 개발(상세), 세부기술별 기준 개발 방향 논의 등</li> </ul>
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율운항선박 코드 개발 핵심 용어 및 콘텐츠 협의(마셜아일랜드 대표, 일본 대표 등)</li> <li>○ 자율운항선박 항해(Navigation) 파트 구성 및 작업을 위한 협의(일본, 덴마크 대표 등)</li> <li>○ 자율운항선박 인력 및 개인안전(Human element, personnel safety 등) 파트 구성 및 작업을 위한 협의(일본, ITF, IFSMA 대표 등)</li> </ul>
업무	6.9(금) 제107차 IMO 해사안전위원회 후속대응 회의(정부대표단)
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (회의명) 제107차 IMO 해사안전위원회 후속대응 회의(정부대표단)</li> <li>- 일시: 6.9(금) 15시 ~ 17시</li> <li>- 참석자: 박한선 연구위원, 박혜리 전문연구원 등 정부대표단</li> <li>- 회의내용: MSC 107 결과보고서 논의 및 검토, MSC 107 회의결과 검토 및 결정사항 정리, MSC 108 논의전망, MSC 108 대응방안 논의 및 계획 수립 등</li> </ul>
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (자율운항선박 코드 개발) 차기회의의 까지 회기간 실무작업반(ISCG), 10월 제2차 회기간 작업반, 2024년 봄 제3차 공동작업반(JWG)이 순차적으로 개설될 예정임</li> <li>- 이에 따라 상당한 작업량이 동반될 것으로 예상되므로 산업계, 학계를 포함한 전문가를 등을 활용하여 적극 대응 필요*</li> <li>* 특히, 목표기반 규정개발(Goal-Based Standard) 및 위험성 평가 관점의 자율운항선박 코드 개발을 위해 자문단 내 GBS 및 위험성 평가 전문가 보강이 필요</li> <li>- MASS 선원 및 원격운항자 부분*개발을 위해 향후 회기간 실무작업반(ISCG) 작업시 우리나라 입장을 정립하고, 관심 회원국 및 ITF 등 국제협력 방안 검토 필요</li> <li>* MASS 코드 2.8항 '인적요인' 및 3.12항 '개인 안전'</li> <li>○ ① IMO와 공동 자율운항선박 심포지엄(5.30.), ② ITF와 공동 프레젠테이션(5.31.), ③ 국내 연구기관 및 조선사의 기술시연회(5.31~6.1)를 통해 국내 기술 홍보와, 자율운항선박 도입에 부정적 영향을 받을 수 있는 선원 등 이해당사자를 고려하는 긍정적 이미지 구축에 기여한 것으로 평가되는 바, 차기 회의에서도 주도적 활동으로 국제적 영향력 확대 검토가 필요함.</li> <li>- 아울러, 심포지엄에 참석한 국내 관련 업체단체들의 호응도가 높고, 국제적 교류 기회에 적극적인 참여 의사를 밝힌바, 정부와 산업계 공동으로 국가 간 기술과 정보 격차를 줄이기 위한 기회를 주도적으로 마련할 필요가 있다고 판단됨.</li> <li>○ 특히, 2023.4월 개최된 제2차 위원회 공동작업반(JWG)회의 시에서 제기된 자율운항선박 협약 개발과정 중 기술 수준이 낮은 개발도상국 소외 현상에대한 관심이 필요하다는 지적이 위원회 회의 기간 중 다시 제기된 바,</li> <li>- 동 심포지엄과 같은 지식 및 정보 공유의 플랫폼을 통해 개발도상국 등과 지속 교류하는 것이 필요할 것으로 보임.</li> <li>○ 금번 대표단 활동은 IMO의 자율운항선박 코드 개발 노력에 기여함으로써 우리의 국제적 위상을 높임과 동시에 국내기술의 국제표준 선점에 기여할 것으로 기대됨.</li> </ul>

\* 주요 업무 내용을 10개 내외로 작성

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

\* 보고서 총 분량은 10페이지 내외로 작성(필요시 조정)

[붙임 1] 국외출장 성과 공유 클로키움 사진(6.23.(금)/KMI 국제컨퍼런스룸)

회의 참석 사진



발표 자료

