

국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	해운물류해사연구본부 해사산업안전연구실	성명	김보람	직급	부연구위원
출장목적 (중복선택 가능)	■ 현지조사(현장, 전문가 회의)		☐ 국제행사 주최		☐ 국제행사 참가	
	■ 국제회의(정부대표단) 참석		☐ 세미나, 교육, 훈련		☐ 기타 ()	
관련사업 (예산항목)	- 「선박배출 온실가스(GHG) 통합관리 기술개발」(수탁) (사업기간 : 2023.04.01. ~ 2027.12.31.)					
출장기간	2026.04.18(토) ~ 2026.04.26(일) (7박 9일)			출장지	영국 (런던)	
출장일정	일자	방문지		주요업무*		항공편 / 교통수단
	4.18.(토)	부산(08:45) → 인천(10:55) → 영국 런던(17:20)		항공 이동		KE1404 KE907
	4.19.(일)	오후	한국해사협력센터 런던 사무실	정부대표단 사전대책회의		대중교통 및 도보
	4.20.(월)	오전	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		대중교통 및 도보
		오후	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		
	4.21.(화)	오전	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		대중교통 및 도보
		오후	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		
	4.22.(수)	오전	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		대중교통 및 도보
		오후	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 2, NZF 가이드라인)		
	4.23.(목)	오전	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 4, 제 5차 연구)		대중교통 및 도보
		오후	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 4, 제 5차 연구)		
	4.24.(금)	오전	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (의제 6, MEPC 84 고려사항)		대중교통 및 도보
		오후	국제해사기구(IMO)	제 21차 ISWG-GHG (최종 보고서 검토)		
	4.25.(토)	영국 런던(19:35) → 인천(+1일, 16:15)		항공 이동		KE908
4.26.(일)	인천(18:25) → 부산(19:35)		항공 이동		KE1407	

출장성과	○ 출장목적 달성 정도 - 당초 계획한 넷제로 프레임워크 가이드라인(선박 계정 개설 및 행정수수료 지침) 제정 자문, 제5차 IMO GHG 연구 착수를 위한 위임사항 개발 관련 IMO 의제문서 개발에 따른 발언문 및 대응방향 등의 출장목적들을 모두 완수함 ○ 주요 성과 - 중기조치 TF(해수부) 국제기준대응팀 전문가로써 넷제로 프레임워크 채택 자문 - ISWG-GHG 21 의제문서(ISWG-GHG 21/4) 개발 및 현지회의 대응 - 국제해사 분야 전문가, 업계 관계자 등을 대상으로 본원의 역할과 성과 등을 안내하고 현재 진행 중인 채용공고를 소개함으로써 기관에 대한 대외적 인식 제고 및 해외 홍보
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 제21차 ISWG-GHG 논의는 제84차 MEPC와 이어서 진행되었으므로 제84차 MEPC 결과와 함께 원내 콜로키움 개최 예정 ○ 정책화 등 활용 계획 - 넷제로 프레임워크 채택 방향에 대해 회원국들의 의견이 엇갈려 추가적인 온실가스 감축 회기간 작업반을 개최하기로 함에 따라 11월 말~12월 초 개최 예정인 제85차 MEPC까지 정부(해양수산부 해사산업기술과)의 중기조치 TF 활동과 지속 연계하여 연구결과에 따른 IMO 의제문서 개발 예정
참고 등 특이사항 (건의사항)	- 제21차 ISWG-GHG의 시간적 제약으로 제84차 MEPC에 이어 논의가 진행되었으며, 넷제로 프레임워크 논의방향에 대한 회원국 간 의견 합치가 되지 않아 제22차 ISWG-GHG(9.1.~9.4.) 및 제23차 ISWG-GHG(11.23.~11.27.) 회의를 추가 개최하기로 함

* 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 ()
업무①	4.20.(월) 제21차 온실가스 감축 회기간 작업반 회의(ISWG-GHG 21) 대응 전문가 자문활동
수행계획	□ 의제 2, 넷제로 프레임워크(NZF) 가이드라인 제정 논의 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 1) 온실가스 연료집약도(GFI, GHG Fuel Intensity) 및 GFI 준수 접근방식 관련 지침 검토 · IMO 넷제로 프레임워크 초안 규칙(33, 35, 36, 37)에 따른 선박의 GFI 지속 개선을 위한 지침 개발 논의, 연간 GFI 산정, 목표 GFI 설정, 준수 방법, 보고 및 검증 체계 등 구체적인 실행 메커니즘 확립 방안 검토 2) IMO GFI 등록부(Registry) 관련 지침 검토 및 자문 · 규칙 38에 따라 GFI 등록부 설립 및 운영 관련 세부사항 논의(2027년 10월까지 계정 개설, 2028년 6월까지 첫 수수료 납부 필요) · 데이터 검증, 단위 전송 추적, 사이버 보안 등 복잡한 기능을 고려해 외부 IT 솔루션 조달 여부와 관련된 논의 진행, 초기 설립비용 조달을 위한 단기 대출(loan) 메커니즘, 회원국·국제기구의 현물 지원 활용 방안 논의
수행결과	1. GFI 지침 1) 무배출 에너지 및 육상전력 GFI 계산식 포함 논의 ① GFI 산정 지침의 기본문서 결정 ○ (논의 경과) 모든 회원국이 ISWG-GHG 21/2/1(노르웨이, 영국) 문서를 기본문서로 하는 것에 동의하였으며, 다수 회원국이 보다 완성도 높은 지침 개발을 위해 ISWG-GHG 21/2/9(중국) 문서와의 통합 필요성을 언급함. - (미국) 현행 NZF는 다수의 국가 및 산업계 반대로 합의 가능성이 낮다는 점을 지적하며, MEPC 84에서 대안 제안을 충분히 검토하고, 위원회 수준에서 NZF 방향성 재논의 이후 세부 지침 논의를 진행하는 것이 적절하다는 입장을 표명함. ○ (논의 결과) 사무국은 관련 의제문서를 제출했던 영국, 노르웨이, 중국과 협력하여 두 문서를 통합한 GFI 산정 지침 초안을 제공함. ② 무배출 에너지원 및 육상전력 기반 에너지의 정의 ○ (논의 경과) 우리나라를 포함한 다수의 회원국은 ISWG-GHG 21/2/1(노르웨이, 영국) 문서에서 제안된 정의*가 기술중립적이라는 점에서 지지함. * 풍력·태양광 등 신재생에너지와 육상전력·교체형 저장 장치(배터리 등)를 포괄 - (브라질, 키프로스) LCA 관점에서 “무배출” 개념의 불명확성과 선박 간 전력 공급 시 GFI 산정 범위 등 선박-육상 간의 회계 처리 경계가 명확하지 않다는 점을 지적함. ○ (논의 결과) ISWG-GHG 21/2/1(노르웨이, 영국) 문서에 제안된 정의를 GFI 산정 지침 초안에 반영함. ③ 무배출 에너지원 및 육상전력의 변환계수 도입

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- (논의 경과) 우리나라를 포함한 다수 회원국은 내연기관 대비 육상전력 및 풍력시스템의 높은 전환효율을 반영하기 위한 변환계수 도입에 동의하였으며, 이행 초기에는 실제값보다 고정값 적용이 적절함*을 주장함.
 - * 이행 용이성과 저효율 내연기관 탑재 선박의 역인센티브 방지 측면을 고려
 - 남아공은 고정값에서 실제값으로의 단계적 전환을, 브라질·호주 등은 고정값과 실제값 병행 적용 및 추가 기술 논의를 제안한 반면, 사우디아라비아는 변환계수 도입이 에너지원 간 불일치를 초래할 수 있음을 우려하며, LCA 기반 평가를 통해 결정해야 함을 주장함.
 - (논의 결과) 변환계수 도입에 전반적인 지지를 확인하였으며, 현 단계에서는 고정값을 적용하되, 고정값 설정을 위한 적절한 데이터 확보 및 실제값 적용 등에 대하여 향후 추가 논의를 이어가기로 함.
- 2) 선상탄소포집시스템(OCCS)의 GFI 산정 반영
- (논의 경과) 중국이 GFI 산정식에 OCCS를 통한 감축량을 반영할 것을 제안하였으며, 이를 지지하는 그룹과 LCA 지침 내 OCCS 논의를 우선해야 한다는 그룹 간 의견이 양립함.
 - (우리나라, 중국, 일본, 노르웨이 등) OCCS는 특정 연료 경로가 아닌 선박 탑재 저감기술이므로 연료 경로 기반의 LCA 지침보다 GFI 산정식에서 다루는 것이 적절함.
 - (영국, 싱가포르, 브라질 등) GFI 산정식 반영 제안 검토에는 동의하나, OCCS 배출 영향 산정방법론, 검증 및 저장 인증, 실제 포집된 배출량 인정 기준 등의 추가 논의가 필요함.
 - (EU, 캐나다, 멕시코, 투발루 등) 시스템 경계 설정, OCCS 운용에 따른 추가 에너지 손실, 운송·저장 과정 배출, 영구 격리 여부, MRV 방법론 미비 등의 이유로 현 단계 반영은 시기상조이며, 현행 LCA 지침 내 반영 논의를 우선해야 함.
 - (논의 결과) OCCS 적용 방식(시점, 방법 등)이 핵심 논의사항이며, 지침 초안에 중국 제안을 대괄호로 포함(모든 가능성을 열어둠)하고, 향후 영구성·추적가능성·지속가능성을 주요 기준으로 추가 논의하기로 함.
- 3) GFI 계산식 관련 기타 이슈
- ① ZNZ 연료 또는 에너지원 기반 에너지 승수 부여
- (논의 경과) ZNZ 연료 또는 에너지원 사용 촉진을 위해 GFI 산정 시 에너지 승수를 인센티브로 부여하는 방안에 대해 회원국 간 찬반 의견이 양립함.
 - (싱가포르, 영국 등) 간단하고 예측 가능한 인센티브를 통해 초기 투자를 유도 하고 고비용 연료의 경제적 장벽 완화에 기여할 수 있음.
 - (EU) 기존 기금을 통한 보상과의 중복 방지 및 한시적·보조적 수단으로의 활용을 전제로 수용 가능함.
 - (중국) 기금 보상이 충분하지 않을 경우의 보완 수단으로 고려해야 하며, 모든 ZNZ 연료 또는 에너지원에 균등하게 적용되어야 함.
 - (미국, 캐나다, 노르웨이, 멕시코, 마셜제도 등) 에너지 승수는 인위적인 수치 왜곡을

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	초래하여 GFI의 투명성을 저해하고, 특정 기술에 과도한 혜택을 주어 기술 중립성을 훼손할 우려가 있음. ○ (논의 결과) 다수 국가가 에너지 승수 도입을 반대함에 따라 현 단계에서는 GFI 산정 지침 초안 내 에너지 승수를 포함하지 않는 것으로 결정함. ② 대빙등급 조정계수 ○ (논의 경과) 대빙 선박의 구조적 특성에 따른 에너지 소비 증가를 GFI 산정식에서 조정하는 방안에 대해 회원국 의견을 수렴함. - (우리나라, 핀란드 등 공동제출국) 대빙 선박의 안전 보장을 위한 설계 특성에 따른 효율 저하, 쇄빙선 의존도 증가에 따른 국제해운 전체 배출량 증가 방지를 위하여 조정계수 도입이 필요함. - (브라질, 아르헨티나, 인도네시아 등) 별도 지침에서 지리적 불리함 등 다른 조정 필요 요소와 함께 종합적인 조정계수 도입 검토가 필요함. - (노르웨이, 중국, 미국, 마셜제도 등) 선종에 따른 예외 조항은 제도의 복잡성을 초래하며, 안전 문제는 해사안전위원회(MSC)에서 다루어야 할 사안임. ○ (논의 결과) 찬반 의견이 양립함에 따라, GFI 산정 지침 초안에 해당 제안을 대괄호로 포함하고 추가 논의를 지속하기로 함. ③ 원자력 추진 고려 ○ (논의 경과) 원자력 추진을 GFI 산정 지침에서 에너지원으로 포함할지에 대해 회원국 의견을 수렴하였으며, 다수 회원국이 원칙적 포함에는 동의하였으나 단계적 접근이 필요함을 주장함. - (노르웨이, 싱가포르, 영국 등) 기술중립성 원칙에 따라 모든 에너지원을 지침에서 다루어야 함. - (미국, 중국, 독일 등) 원자력 추진에 대한 고려에는 전반적으로 동의하되 현 단계가 아닌 적절한 시점에서 논의해야 함. - (러시아, 솔로몬제도, 마셜제도 등) 안전, 방사성 폐기물, 사고 책임 체계 등의 복잡성과 기술성숙도 부족 등으로 현 시점에 포함하는 것은 시기상조이며, 타 위원회 논의 결과를 주목해야 함. ○ (논의 결과) MSC에서 관련 논의가 진행 중이며, 구체적인 문안이 없으므로 GFI 산정 지침 초안에는 포함하지 않고 회기간 작업반 보고서에 관련 논의 결과를 반영함. 4) GFI 보고·검증 ① 기존 검증(DCS/CII) 체계와의 통합 ○ (논의 경과) 모든 국가가 중복 검증 방지, 행정 효율성 제고 및 데이터 일관성 확보를 위해 기존 DCS/CII 체계에 통합하는 방안을 찬성함. - (노르웨이, 영국, 중국, 싱가포르 등) ISWG-GHG 21/2/1(노르웨이, 영국) 문서와 21/2/6(중국) 문서를 통합하여 향후 작업의 기본문서로 활용하는 것이 적절함. ○ (논의 결과) 사무국에서 GFI 보고·검증 지침에 대한 초안을 제공한 두 문서(ISWG-GHG 21/2/1, 21/2/6)를 통합하여 기존 DCS/CII 지침 개정 초안을 제공함. ② SEEMP 지침 개정
--	---

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	○ (논의 경과) 현행 NZF 체계를 반영한 ISWG-GHG 20/2/1(인도) 문서와 새로운 개정안을 제안한 ISWG-GHG 21/2/2(사우디아라비아) 문서에 대한 회원국 의견을 수렴하였으며, 중국, 아르헨티나, 캐나다 등의 회원국이 협약 개정안 명확화 이후 세부 지침을 논의하는 것이 적절함을 강조함. ○ (논의 결과) 규제 체계 명확화 이후 SEEMP 지침 개정 작업을 수행하기로 함. ③ 기타 논의사항 ○ (논의 경과) 육상전력 기반 에너지의 GFI 검증·문서화 및 FLL(Fuel Lifecycle Label)-지속가능성 증빙 간 교차 검증 이슈와 관련하여, 모든 회원국이 중요성에는 공감하였으나, 방법론에 대한 추가 논의 필요성이 제기됨. - (인도, 중국 등) 규제 체계 명확화 이후 구체적인 방법론을 개발해야 하며, 과도한 부담을 주지 않는 실용적 절차가 필요함. ○ (논의 결과) 현재 구체적 해결 방법이 미비한 점을 고려하여, 이번 회기 논의 결과를 기반으로 향후 추가 논의하기로 함.
업무②	4.21.(화) 제21차 온실가스 감축 회기간 작업반 회의(ISWG-GHG 21) 대응 전문가 자문활동
수행계획	□ 의제 2, 넷제로 프레임워크(NZF) 가이드라인 제정 논의 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 1) IMO GFI 등록부(Registry) 관련 지침 검토 및 자문 · 규칙 38에 따라 GFI 등록부 설립 및 운영 관련 세부사항 논의(2027년 10월까지 계정 개설, 2028년 6월까지 첫 수수료 납부 필요) · 데이터 검증, 단위 전송 추적, 사이버 보안 등 복잡한 기능을 고려해 외부 IT 솔루션 조달 여부와 관련된 논의 진행, 초기 설립비용 조달을 위한 단기 대출(loan) 메커니즘, 회원국·국제기구의 현물 지원 활용 방안 논의 2) 식량 안보(Food Security) 관련 조항 의견 검토 및 자문 · 규정 43에 따라 신규 규제가 식량안보에 미치는 부정적 영향의 예방·완화하기 위해 IMO 넷제로 프레임워크 채택과 발효 사이에 해운비용 상승이 식량안보에 미치는 영향을 정성·정량적으로 추가적으로 평가하기 위한 ToR(범위 규정) 초안 개발
수행결과	1. GFI 등록소 ○ (논의 경과) 사무국, 튀르키예, 캐나다의 의제문서를 토대로 행정 수수료 책정 방식과 등록소 구축을 위한 고려사항에 대해 논의함. - (행정 수수료) IMO GFI 등록소 운영을 위한 행정 수수료 부과 방식에 대해 총톤수 기준 계층화 방식과 통일화 방식으로 의견이 나뉘었으나, 공통적으로 등록소 운영비를 충당하는 최소한의 수수료 책정에 대해 공감하였으며, 우리나라는 행정 수수료 책정에 참고할 수 있는 사무국의 구체적인 정보가 필요함을 언급함. - (개도국) 공평한 전환을 위해 연안 중심 운항 선박과 소형선에 대한 배려를 강조하며, 총톤수 기준의 차별화된 수수료 납부와 상한제 도입이 필요함을 언급함.

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- (우리나라, 캐나다, 중국) 동일한 수수료 납부를 지지하였으며, 수수료의 목적을 고려할 때 동일한 수수료 납부가 원칙이나, 차별화 방식 도입 시 기준과 범주에 대한 추가적인 논의가 필요함을 개진함.
- (구축 요소) IMO GFI 등록소 구축을 위한 주요 기능 및 요소에 대해 기존 IMO 시스템과의 정합성, 중복 행정 최소화, 사용자 친화성, 사이버 보안, 데이터 거버넌스 등에 대한 고려와 등록소 기능의 정기적 검토 필요성이 제시됨.
- (논의 결과) 의장은 현재 단계에서는 등록소 관련 논의가 제한적임에 따라 사무국에 타 국제 등록소와의 협의를 통한 GFI 등록소의 기능적 요구사항과 비용에 대한 추가적인 정보 제출을 요청하는 것으로 등록소 관련 논의를 정리함.



2. ZNZ(Zero or Near Zero) 정의·보상

1) 기본 문서 결정

- (논의 경과) ZNZ 정의·보상 관련 지침 초안을 제공한 ISWG-GHG 21/2(노르웨이, 영국) 문서와 ISWG-GHG 21/2/10(중국) 문서를 다수 회원국이 후속 논의를 위한 기본문서로 병합(모듈식 구조*)하자는 의장 제안에 동의함.
 - * 기능별로 기술, 보상, 이행 요소를 병렬·단계적으로 병합하는 방식
- (아르헨티나, 사우디아라비아) ZNZ 정의 및 보상 관련 지침은 NZF의 핵심요소로서 위원회 차원의 심도 있는 논의가 우선되어야 하므로, 현 단계에서 특정 문서를 기본문서로 확정하는 것은 시기상조임.
- (논의 결과) 사무국은 공동제출국과 협력하여 두 문서를 모듈식으로 병합한 ZNZ 정의 및 보상 지침 초안을 제공함.

2) ZNZ 정의 및 적격성 기준

- (논의 경과) 브라질·사우디아라비아·중국·이란 등은 단순성, 포괄성 및 기술 중립적인 접근을 강조하였으며, 영국·노르웨이·EU 등은 연료 생산 과정의 지속가능성 및 GFI 기준 값* 충족 필요성을 강조함.
 - * 2035년까지 19gCO₂eq/MJ, 2035년부터는 14gCO₂eq/MJ를 초과하지 않은 기술, 연료 및 에너지원
- (사우디아라비아, 이란, 일본) OCCS는 실제 배출을 저감하는 실용적인 경로이므로 ZNZ 정의에 반드시 포함되어야 함.
- (EU, 캐나다, 투발루 등) ZNZ 정의는 LCA 지침의 지속가능성 및 관련 인증과 결합되어야 하며, 단순한 배출 감축을 넘어 간접 토지 이용 변화(ILUC) 위험이 낮은 지속가

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	능한 연료가 보상 대상이 되어야 함. ○ (논의 결과) 다수 회원국이 연료 및 기술 중립성을 핵심 기준으로 지지하였으며, 관련 기준의 구체화는 추가 논의가 필요하므로 회기간 작업을 통해 보다 면밀하게 검토하기로 결정함. 3) 보상수준 결정 및 차등 보상 ○ (논의 경과) 보상수준 결정에 대하여 IMO가 보상수준을 결정하는 방법과 역경매를 통해 결정하는 방법이 제안됨. 다수 국가는 가격 예측 가능성, 행정 단순성, 투자 확실성 보장을 위해 IMO의 보상수준 결정에 지지하였으나, 차등 보상에 대한 의견은 양분됨. - (보상수준 결정) 가나·바누아투 등은 역경매 방식을 선호하였으며, 영국·호주·캐나다·덴마크 등은 IMO의 보상수준 결정과 역경매 방식을 병행하는 방안의 검토 필요성을 언급함. - (차등 보상) EU·영국·멕시코·바누아투 등은 ZNZ 유형에 따라 비용, 확장성 등이 상이하므로 차등 보상이 필요함을 주장한 반면, 브라질·중국·노르웨이·일본 등은 차등 보상이 시장 왜곡 및 복잡성 증가를 야기하므로 단순하고 예측가능한 비차등 보상 방식을 선호함. ○ (논의 결과) 다수 회원국이 IMO의 보상수준 결정을 선호하였으나, 역경매 방식에 대한 일부 지지와 유연한 검토를 요청함에 따라, ZNZ 정의 및 보상 지침 초안에 각 옵션을 대괄호로 포함하고 향후 논의를 통해 추가 검토하기로 결정함.
업무③	4.22.(수) 제21차 온실가스 감축 회기간 작업반 회의(ISWG-GHG 21) 대응 전문가 자문활동
수행계획	□ 의제 2, 넷제로 프레임워크(NZF) 가이드라인 제정 논의 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 1) IMO 넷제로 기금(Net-Zero Fund) 관련 지침 검토 및 자문 · 규칙 40에 따른 재정규칙(내부감사, 외부감사, 재무통제 등)들과 GFI 등록소와 연계하여 선박 계정 기반 벌금·보상 지급 관리, 기금 운영을 위한 예산 및 절차 개발 2) 식량 안보(Food Security) 관련 조항 의견 검토 및 자문 · 규정 43에 따라 신규 규제가 식량안보에 미치는 부정적 영향의 예방·완화하기 위해 IMO 넷제로 프레임워크 채택과 발효 사이에 해운비용 상승이 식량안보에 미치는 영향을 정성·정량적으로 추가적으로 평가하기 위한 ToR(범위 규정) 초안 개발
수행결과	1. IMO 넷제로 기금 ○ (논의 경과) 의장의 논의 지침(①운영 규정, ②재원배분)에 대해 케냐, 투발루, 멕시코 등 개도국과 EU, 영국 및 호주 등 선진국은 기금 설립을 찬성하며 논의 지침에 따른 입장을 표명하였으나, 중동 국가와 미국, 러시아 등은 작업반의 권한을 벗어난 정책적 사안임에 따라 차주 개최 예정인 MEPC 84에서 논의할 것을 제안함. - (가나, 케냐, 세네갈, 멕시코, 투발루 등) 저개발국(LDCs) 및 군소도서개발국(SIDS)에 대한 자원 접근성 보장(중개 기관 없는 직접 접근)과 최소 할당 기준 마련을 촉구함. 특

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	히 멕시코는 프로젝트 시행 국가의 행정 및 보고 비용까지 기금으로 지원해야 한다고 강조함. - (EU, 영국, 호주) 투명한 거버넌스와 구조적 접근을 강조하며, 모든 자원 배분이 해운 부문의 에너지 전환과 연계되어야 한다는 조건부 수익 분배 입장을 언급하며 기금 설립에 찬성하는 개도국과 등과 세부적인 사항에서 차별화된 입장임. - (UAE, 사우디아라비아, 미국, 러시아, 라이베리아 등) 기금 논의가 본 작업반의 위임사항을 벗어나며, 정책적 결정이 선행되어야 함을 주장함. 미국은 넷제로 프레임워크로 인한 막대한 비용 발생 문제를 지적하며, 기금만으로는 모든 수요를 충족할 수 없어 조직 내 불만과 분열을 초래할 것이라며 논의 종단을 요청함. ○ (논의 결과) 짧은 논의시간과 국가별 입장 차이를 감안하여 결정 사항 없이 제기된 다양한 견해와 우려 사항을 보고서에 균형 있게 수록하기로 함.
업무④	4.23.(목) 제21차 온실가스 감축 회기간 작업반 회의(ISWG-GHG 21) 대응 전문가 자문활동
수행계획	□ 의제 4, 제5차 IMO GHG 연구(Fifth IMO GHG Study) 위임사항 최종화 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 1) 제5차 IMO 온실가스 연구(Fifth IMO GHG Study) 위임사항 의견 의제문서 개발 · 사무국이 연구 수행을 위한 범위, 일정, 행정절차에 대한 위임사항 개정안을 제안 제출함에 따라 위임사항 및 운영위원회에 대한 최종 검토를 요청함에 따라, 인벤토리, 탄소집약도 추정, 미래 시나리오 추정 사항에서 의견이 수렴되지 못한 부분에 대한 대한민국의 의견을 제시하는 의제문서를 개발함 · 위임사항에 대한 의견(comment)와 더불어 2000년부터 수행되어 온 IMO GHG Study의 의미와 객관적 학술자료의 중요성을 고려해 정례화 체계를 마련하자는 의견을 제시함 2) 타 회원국 의견수렴 및 위임사항 최종본 도출 · 대한민국의 의견을 포함해 타 회원국이 제시한 의제문서와 현지회의에서의 의견을 종합적으로 고려해 위임사항 최종본이 도출될 수 있도록 협의
수행결과	1. WtT 계산 방법론 1) 내재배출량* 인정 여부 * 내재배출 : 특정 제품이나 에너지 시스템을 생산·제조·건설하는 과정에서 이미 발생한 온실가스 배출량 ○ (논의 경과) LCA의 범위에 내재배출* 포함 여부와 기본 배출계수 제출 시 내재배출 관련 사항 고려 여부, 별도 설명을 요구할 것인지에 대해 의견을 요청함. - (중국, 싱가포르, 인도, 러시아, 우리나라 등) 내재배출의 정의와 범위가 아직 LCA 지침에 반영되어 있지 않아, 연료 경로별 특성이 크게 다른 상황에서 이를 일률적으로 반영하는 것은 시기상조라고 반대함. - (브라질, 군소도서국 등) 전과정평가의 일관성과 연료 간 형평성 측면에서 내재배출량의 고려의 필요성에 대하여 지지함. 다만, 이를 실제 방법론으로 정교하게 반영하기 위해서는 추가 검토가 필요함.

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	○ (논의 결과) 현재 단계에서 일정 기준을 초과하는 내재배출량은 자발적으로 별도 보고할 수 있게 하기로 하고 이번 회기 논의를 기반으로 향후 추가 논의하기로 함. 2. 5차 IMO GHG Study 위임사항 □ (논의 경과) ISWG-GHG 20에서 위임사항 초안이 도출*되었으며, ISWG-GHG 21에서 추가 논의를 거쳐 MEPC 84에서 승인 예정 * 우리나라가 MEPC81('24년 3월)에서 5차 연구 착수를 제안한 이후 사무국은 MEPC 82('24년 10월)와 MEPC 83('25년 4월)에 걸쳐 위임사항 초안을 제출함 □ (주요 내용) 위임사항 초안의 요소(인벤토리, 방법론, 데이터, 추정, 전망 시나리오 등)에 대한 추가적인 의견을 수렴하여 위임사항 최종화 진행 ○ (내용) 데이터의 가용성 및 완결성, 내재탄소 평가, ZNZ 정의 및 범위 등에 대한 의견 제시와 향후 IMO GHG 연구 정례화 제안 ○ (결과) 시간 제약으로 ISWG-GHG 21에서 논의되지 못하였으며, MEPC 84의 온실가스 작업반(GHG WG)에서 논의하기로 함
업무⑤	4.24(금) 제21차 온실가스 감축 회기간 작업반 회의(ISWG-GHG 21) 대응 전문가 자문활동
수행계획	□ (오전) 의제 6, 제84차 MEPC 고려사항 검토 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 · NZF 가이드라인 및 제5차 IMO GHG 연구와 관련한 논의를 바탕으로 제84차 해양환경보호위원회(MEPC)에서 고려가 필요한 사항에 대한 검토 및 의견 제시 □ (오후) ISWG-GHG 21 최종보고서 검토 - 참 석 자 : 해양수산부 최홍식 주무관, 주영대사관, 김보람 부연구위원, 한국해양교통안전공단, 한국선급, 한국해사협력센터 등 정부대표단 15명 - 출장자 수행업무 · ISWG-GHG 21 동안 대한민국 의제문서 내용 및 발언 내용에 대한 최종보고서 검토, 필요 시 수정이 필요한 부분에 대한 발언문 작성 및 대응
수행결과	○ 기존안 도입을 반대하는 회원국의 발언 등을 종합적으로 고려할 때, 기존안의 넷제로 기금 및 ZNZ 연료 등이 주요 쟁점으로 부각됨에 따라 다음 주에 개최되는 MEPC 84에서 ①기존안과 ②넷제로기금 제외 및 연료별 차별이 바람직하지 않다는 미국, 라이베리아·파나마 등 편의치적국, 산유국 안 및 ③넷제로 기금을 제외하되 경제적 부담이



주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

아닌 요소(donation) 등을 제안한 일본의 대안이 함께 논의될 가능성이 높을 것으로 전망됨.

- 지난 ISWG-GHG 20에서 NZF 관련 지침의 구체적 내용보다는 회원국 의견 수렴에 중점을 둔 반면, 이번 회기에서는 GFI 산정, GFI 검증 체계, 연료 인증체계, ZNZ 정의 및 보상 지침 등에 대한 구체적 초안을 마련함. 이에 따라, NZF 전반의 불확실성은 여전히 존재하나, 각 지침별 세부 내용에 대한 국내 해운·조선 등 산업계 의견을 수렴하여 필요 시 관련 입장을 반영한 문서 제출을 검토할 필요가 있음
- LCA 프레임워크 개발과 관련하여, 화석연료 경로의 WtT 배출계수 산정 시 우리나라 등이 제안한 가중평균 등 통계적 접근 방식이 GESAMP-LCA 작업반에서 검토되어 MEPC 85에 보고될 예정인 만큼, 향후 동 작업반 논의 동향을 지속적으로 모니터링할 필요가 있음. 또한 다양한 CoC 모델과 관련하여 전문가 워크숍 또는 기술 세미나가 추진될 경우, 관련 분야 전문가의 적극적인 참여가 필요함.



**INTERSESSIONAL WORK BETWEEN MEPC 84 AND MEPC 85 ON REDUCTION
OF GHG EMISSIONS FROM SHIPS**

PROPOSAL BY THE CHAIR

Following the consideration of the report of ISWG-GHG 21 (MEPC 84/WP.5) and the discussion on "how to address remaining concerns and issues with the IMO Net-Zero Framework", the following provides a proposal on the organization of an Expert Workshop on chain of custody models and on the terms of reference for ISWG-GHG 22 and 23.

.1 Expert Workshop on chain of custody models¹

Request the Secretariat to organize a one-day GHG Expert Workshop (GHG-EW 7), ahead of ISWG-GHG 22 on chain of custody models to facilitate the understanding of such models allowing for fuel supply chain traceability requirements under the IMO LCA framework, and to invite nominated experts to present their views during the workshop.

.2 Draft terms of reference for ISWG-GHG 22 and 23²

Taking into account relevant documents submitted to MEPC 84 and 85, previous sessions of ISWG-GHG, as well as documents submitted to ISWG-GHG 22 and 23, as applicable:

- .1 further consider how to address remaining concerns and issues with the draft amendments to MARPOL Annex VI on the IMO Net-Zero Framework in line with the 2023 IMO GHG Strategy;
- .2 further consider draft guidelines supporting the uniform and effective implementation of IMO's mid-term measures;
- .3 further consider the development of the IMO Life Cycle GHG Assessment (LCA) framework; and
- .4 submit a written report to MEPC 85.

¹ Date to be determined by the Secretariat, to be announced in a Circular Letter calling for nominations of experts.

² ISWG-GHG 22 and ISWG-GHG 23 are provisionally scheduled to be held from Tuesday 1 September to Friday 4 September 2026 and Monday 23 November to Friday 27 November 2026, respectively, subject to endorsement by Council 137.