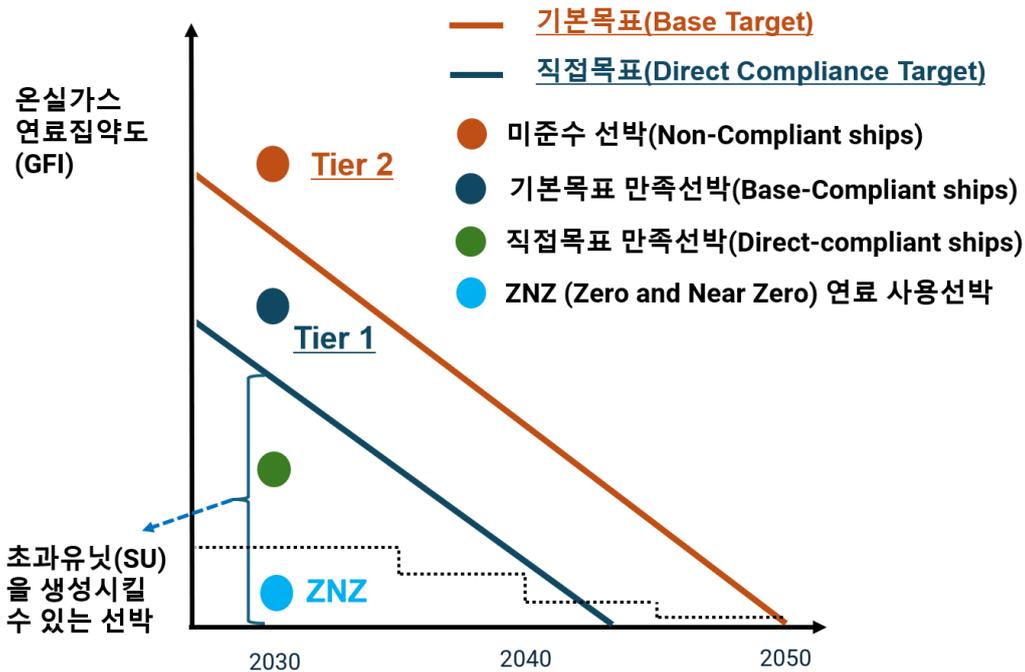




제83차 해양환경보호위원회(이하 “MEPC”)가 2025년 4월 7일부터 11일까지 위원회 소관의 광범위한 사안들을 논의하기 위해 Hybrid 회의로 개최됨. 동 News Final은 MEPC 83의 주요 기술사안에 대한 논의결과를 브리핑 함.

MEPC 83차의 주요 결정사항은 다음과 같음:

- 국제해운의 GHG 저감을 위한 중기조치(Mid-term measures)이행관련 MARPOL Annex VI 개정안 승인



- IMO 중기조치는 총톤수 5,000톤 이상의 모든 선박에게 적용되며, 2028년 1월 1일부터 온실가스 연료집약도(GFI) 데이터를 수집 후 2029년 초에 해당데이터를 주관청 또는 선급으로 제출해야 함.
- GHG 배출량이 높은 연료를 사용하여 직접목표(Direct Target)를 만족하지 못하는 선박들(Tier 1)은 등록소를 통하여 보충유닛(Remedial Units, 톤당 USD 100)을 구매하여 직접목표(Direct Target)를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함. 하지만, 기본목표(Base Target)를 만족하지 못하는 선박들(Tier 2)은, Tier 1에 해당하는 금액에 추가하여, GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박으로부터 초과유닛(Surplus Units, 시장가격)을 구매하거나, 등록소를 통하여 보충유닛(톤당 USD 380)을 구매하여 기본목표를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함.
- Zero 또는 Near-Zero(ZNZ) GHG 연료 및 기술력을 사용하는 선박들은 선박건조에 투입된 초기비용 및 대체연료 구매에 따른 화석연료와의 가격차이를 보상하기 위한 금전적 인센티브를 받을 수 있음.
- 상기의 중기조치 이행체계를 포함하는 MARPOL Annex VI의 개정안은 2025년 10월에 개최예정인 MEPC 특별 회기에서 채택되어 2027년 3월 1일 발효될 예정.

- 단기조치 검토 (Carbon Intensity Indicator, CII)

- 2027~2030년까지의 CII 감축률은 다음과 같이 결정됨:

적용연도	2027	2028	2029	2030
감축률	13.625%	16.25%	18.875%	21.5%

- 항만대기시간(Port Waiting Time) 및 유희기간(Idle Time)에 발생하는 연료소모량은 선주의 의도와 무관하게 발생하는 경우가 대부분이며 선박의 이동에 근거한 운송업무량(Transport Work)으로 볼 수 없음을 고려하여, 정박중 사용된 연료소모량을 Attained CII 계산 및 CII 기준선에서 제외하는 방향으로 합의됨. 따라서, IMO DCS 데이터 검토, CII 지표단위 검토(앵커링/항만대기/정박 등을 제외한 연료소모량의 범위), 기준선 재계산(Guidelines G2 개정) 및 기타 IMO 문서 개정가능성 검토 등은 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
- 다음의 IMO DCS data 접근권한 차등화에 관련된 MARPOL Annex VI 개정안이 승인되었으며, 차기 MEPC 특별회기에서 채택될 예정
 1. 익명의 IMO DCS 데이터는 주관청, RO, 선사 및 일반인에게 공개
 2. 실명 데이터는 주관청, RO 및 선사(등록선 또는 자사선 데이터만 해당)에게 공개
- Res.MEPC.397(83) - 선박용 디젤기관의 다중엔진운전 프로파일에 관한 NOx Code 2008 개정안
- Res.MEPC.398(83) - 실질적인 변경에 해당하는 디젤기관의 재인증에 관한 NOx Code 2008 개정안
- Res.MEPC.399(83) - SCR(Selective Catalytic Reduction) 장비에 관한 2025 지침서
- Res.MEPC.400(83) - CII 감축률 지침서(Guidelines G3) 개정안 (2027-2030 기간의 CII 감축률 최신회)
- Res.MEPC.401(83) - SEEMP 지침서 개정안 (Underway 및 Not Underway 정의 도입)
- Res.MEPC.402(83) - 선박용 디젤기관의 메탄 및 아산화질소 선상 및 시험대 측정에 관한 지침서
- Res.MEPC.403(83) - EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2022 지침서 개정안
- Res.MEPC.404(83) - 선박기인 해양플라스틱 저감을 위한 2025 조치계획
- Res.MEPC.405(83) - 유해물질목록(IHM) 개발을 위한 2023 지침서 개정안
- MEPC.1/Circ.916 - LCA 측면의 해상연료 기본배출계수 제출, 과학적검토 및 권고를 위한 방법론
- MEPC.1/Circ.917 - 일반 급유선박의 바이오연료 혼합유 운송에 관한 잠정지침
- MEPC.1/Circ.918 - 선체부착생물의 수중청소(in-water cleaning)에 관한 지침

MEPC 83차 논의상세는 다음 항목들을 참고하시기 바랍니다.

1. 선박으로부터 온실가스 감축 (의제 7)

1.1 국제해운으로부터의 온실가스 추가 저감을 위한 후보 결함 중기조치 (candidate basket of mid-term measure)

지난 MEPC 80차에서 채택된 “2023 IMO 온실가스 감축전략(Res.MEPC.377(80))”에 따른 ‘2050년 국제해운의 Net-zero GHG emissions’ 목표를 달성하기 위한 IMO 중기조치 개발논의가 진행되어 왔음. 2023 IMO 온실가스 감축전략(Res.MEPC.377(80))의 “Milestone”에 따라 IMO 중기조치 이행을 위한 MARPOL Annex VI 통합개정안 (IMO Net-Zero Framework)이 금번 MEPC 83차에서 승인되어야 함을 고려하여, [ISWG-GHG 18차](#) 및 ISWG-GHG 19차를 회의를 통하여 국제해운의 온실가스 저감을 위한 결함중기조치 개발을 위한 논의가 지속됨.

MEPC 83차는 각 국가그룹 간의 참여한 대립으로 인하여 투표(Voting)까지 진행되는 협상 끝에 다음의 중기조치 이행방안 상세를 포함하는 MARPOL Annex VI 개정안을 승인함.

중기조치 이행 및 준수에 관한 일정 (Timeline)

년도	마감기한	이행주체	주요 이행항목
2027	10.1	선박	적용대상 모든 선박은 GFI 등록소(Registry) 계정 개설 필요
2028	1.1	선박	GFI 데이터 산정 및 보고의무 시작
	6.30	선박	IMO GFI 등록부에 연간 관리 수수료를 납부
2029	3.31	선박	2028년도 Attained GFI, Target GFI, Compliance balance 보고
	6.30	주관청 또는 RO	보고자료 검증 후 IMO GFI Registry에 제출

7.31	선박	GFI 준수방식 등록 (Compliance approach)
8.31	GFI 등록소	선박계정 명세서 (Ship Account Statement) 발급
9.30	주관청 또는 RO	적합확인서 (Statement of Compliance) 발급
10.31	주관청 또는 RO	적합확인서를 GFI 등록소에 등록

중기조치 주요 요건 상세

규정 (Regulations)	주요 내용																											
적용 (Applicability)	<ul style="list-style-type: none"> MARPOL Annex VI의 새로운 5장(GHG Mid-term measures)은 IMO DCS 보고 체계와 동일하게 총톤수 5,000톤 이상의 모든 선박에 적용. 																											
온실가스 연료집약도 적용 날짜 (Application date of GHG Fuel Intensity, GFI)	<ul style="list-style-type: none"> IMO 중기 조치의 법적 발효일은 2027년 3월 1일이지만, 개별선박의 온실가스 연료집약도(GFI)는 이전 년도 전체(1월 1일~12월 31일까지)의 데이터를 사용하여 산정되어야 함을 고려, 적용대상 모든 선박들은 2028년 1월 1일부터 GFI 데이터를 수집하고 2029년 초에 GFI 검증을 위한 해당데이터를 주관청 또는 선급으로 보고해야 함. 																											
온실가스 연료집약도 산정방법 (Attained GFI calculation methodology)	<p>연료유 전주기(Well-to-Wake)¹ 온실가스 배출량을 고려한 온실가스 연료집약도(GHG Fuel Intensity) 산정</p> <ul style="list-style-type: none"> 하기 공식은 선박이 사용한 모든 에너지의 평균 온실가스 집약도를 계산하는 방법이며, 각 연료 및 에너지원의 온실가스 집약도(EI)와 사용된 에너지(Energy)를 곱해 합산한 후, 전체 에너지 소비량(Energy_{total})으로 나누어 attained GFI 값을 구함. 이 값이 낮을수록 환경 친화적인 연료 및 에너지사용을 의미함. $GFI_{attained} = \frac{\sum_{j=1}^J EI_j \times Energy_j}{Energy_{total}}$																											
연간 온실가스 연료집약도 목표 (Target annual GHG fuel intensity)	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 연료집약도 목표는 WtW 평가기반으로 계산된 2008년 국제해운의 평균 온실가스 연료집약도인 93.3 gCO_{2eq}/MJ으로 시작함 연간 온실가스 연료집약도 목표는 두 단계로 구성: 기본 GFI 연간목표 (Base Target) 및 직접준수 GFI 연간목표(Direct Compliance Target). 기본목표 및 직접준수목표에 따른 감축률은 다음과 같음: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>적용연도</th> <th>기본목표 감축률</th> <th>직접준수목표 감축률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2028</td><td>4.0%</td><td>17.0%</td></tr> <tr><td>2029</td><td>6.0%</td><td>19.0%</td></tr> <tr><td>2030</td><td>8.0%</td><td>21.0%</td></tr> <tr><td>2031</td><td>12.4%</td><td>25.4%</td></tr> <tr><td>2032</td><td>16.8%</td><td>29.8%</td></tr> <tr><td>2033</td><td>21.2%</td><td>34.2%</td></tr> <tr><td>2034</td><td>25.6%</td><td>38.6%</td></tr> <tr><td>2035</td><td>30.0%</td><td>43.0%</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 상기의 기본 및 직접준수목표는 하기 “준수방안” 항목에 언급된 개별선박 온실가스 배출량에 따른 “Tier 1” 및 “Tier 2” 구분에 활용됨. 	적용연도	기본목표 감축률	직접준수목표 감축률	2028	4.0%	17.0%	2029	6.0%	19.0%	2030	8.0%	21.0%	2031	12.4%	25.4%	2032	16.8%	29.8%	2033	21.2%	34.2%	2034	25.6%	38.6%	2035	30.0%	43.0%
적용연도	기본목표 감축률	직접준수목표 감축률																										
2028	4.0%	17.0%																										
2029	6.0%	19.0%																										
2030	8.0%	21.0%																										
2031	12.4%	25.4%																										
2032	16.8%	29.8%																										
2033	21.2%	34.2%																										
2034	25.6%	38.6%																										
2035	30.0%	43.0%																										

¹ Well-To-Tank 배출계수는 “Upstream” 또는 간접적 배출로 알려져 있으며, 연료 또는 에너지 매개체의 생산, 공정 및 운송 등의 과정에서 대기중으로 방출되는 모든 온실가스의 평균을 의미함.

	<ul style="list-style-type: none"> 2036년에서 2040년까지의 기본목표 및 직접준수목표는 2032년 1월 1일까지 결정될 예정인 반면, 2040년도의 기본목표는 65%가 되어야 함. 						
<p>준수방안 (Compliance approaches)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 연료집약도 요건을 준수하기 위하여 선박들 간 온실가스 배출량을 서로 거래할 수 있음. GFI 목표값을 만족할 수 없는 선박들은 GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박으로부터 초과유닛(Surplus Unit)²을 구매하거나 등록소를 통하여 미리 결정된 가격의 보충유닛(Remedial Unit)³을 구매하여 초과배출량을 상쇄시켜야 함. GFI 요건을 준수하는 방안은 다음과 같음: <ul style="list-style-type: none"> Attained GFI 값이 Tier 1에 해당하는 선박들은 등록소를 통하여 보충유닛(톤당 USD 100)을 구매하여 직접목표를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함. 이 경우, GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박으로부터 초과 유닛의 구매는 불가능함. Attained GFI 값이 Tier 2에 해당하는 선박들은, Tier 1에 해당하는 금액에 추가하여, GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박에게서 초과유닛(시장가격)을 구매하거나, 등록소를 통하여 보충유닛(톤당 USD 380)을 구매하여 기본목표(Base Target)를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함. 온실가스 배출량이 낮은 연료를 사용하는 선박들(Attained GFI 값이 Tier 1 및 Tier 2에 해당하지 않은)은 초과유닛을 발생시켜 기본목표를 만족하지 못하는 선박들에게 배출권을 판매하여 수익을 창출할 수 있음. 이에 추가하여, zero 또는 near-zero 연료 및 기술력을 사용하는 선박들은 인센티브를 받을 자격이 부여됨. 						
<p>Zero 또는 near-zero GHG 기술, 연료 및/또는 에너지원의 도입 (Uptake of zero or near-zero GHG emission technologies, fuels and energy sources)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zero 또는 near-zero (ZNZ) 온실가스 배출기술, 연료, 에너지원은 다음의 기준을 만족해야 하며, 해당수치 이하의 온실가스 배출량을 지닌 연료 및 기술력을 사용하는 선박들은 인센티브를 받을 자격이 부여됨. <table border="1" data-bbox="606 1803 1444 1892"> <thead> <tr> <th>적용연도</th> <th>2034년까지</th> <th>2035년 이후</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WtW GFI (gCO_{2e}/MJ)</td> <td>19.0</td> <td>14.0</td> </tr> </tbody> </table>	적용연도	2034년까지	2035년 이후	WtW GFI (gCO _{2e} /MJ)	19.0	14.0
적용연도	2034년까지	2035년 이후					
WtW GFI (gCO _{2e} /MJ)	19.0	14.0					

² 초과유닛은 CO_{2eq}로 표현되며, 선박이 특정연도의 연간목표 GFI 값보다 낮은 GFI값을 가진 연료를 사용하여 생성된 초과 준수값을 의미함.
³ 보충유닛은 CO_{2eq}로 표현되며, 선박이 기금에 경제적 기여를 함으로써 획득할 수 있는 크레딧으로, 보고기간 동안 해당 선박이 연간목표 GFI값보다 높은 GFI값을 가진 연료를 사용하여 초과배출한 온실가스를 상쇄시키는데 사용됨.

	<ul style="list-style-type: none"> ● ZNZ 에너지원 및 기술의 상세와 보상금액 등은 5년 주기로 검토될 예정이며, 향후 개발될 지침서의 요건에 따름.
기금의 분배 (Disbursement of revenue)	<ul style="list-style-type: none"> ● IMO 중기조치로 발생하는 기금은 대체연료 선박에 대한 인센티브 지급, 개도국 항만의 대체연료 공급을 위한 인프라구축, 군소도서국과 같은 온실가스 취약국 지원 및 행정비용 등 다양한 용도로 활용될 예정.

상기의 주요사항을 포함하는 MARPOL Annex VI 개정안은 2025년 10월 13일에서 17일까지 개최예정인 MEPC 특별회기에서 채택되어, 2027년 3월 1일부터 국제적으로 발효될 예정임. 또한, MEPC 83차는 IMO 중기조치의 이행을 지원하기 위한 각종 지침서들(attained GFI 산정을 위한 계산지침서, GFI 준수방안을 위한 지침서 및 ZNZ 사용선박 보상을 위한 지침서 등)을 개발하기 위하여 MEPC 특별회기 직후 및 MEPC 84차 직전 주에 회기간작업반을 개최하기로 합의함.

1.2 해상연료유의 전주기 GHG 집약도(Life Cycle GHG Intensity)에 관한 지침서 추가개발 논의

간접토지이용변화(Indirect Land Use Change, ILUC), 선상탄소포집시스템(OCCS)에 관련된 LCA 지침서의 시스템 경계를 다루기 위한 접근방식, 지속가능한 해상연료가 생산되었을 때 지역적 특성을 반영할지 여부, 실제 배출계수를 어떻게 검증할 것인지 등이 GESAMP-LCA 작업반을 통하여 논의되고 있으며, MEPC 83차는 다음의 주요사항에 합의함:

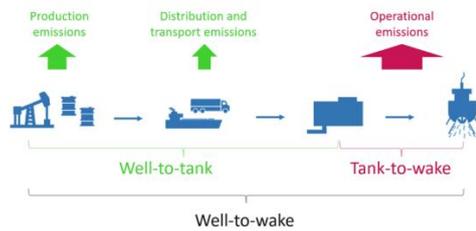


Figure 1-1: Well-to-wake (WtW) accounting encompasses the sum of well-to-tank (WtT) and tank-to-wake (TtW) emissions (Source: IMO)

Source: IMO

1. 해상연료의 기본배출계수 제출, 과학적검토 및 권고를 위한 방법론을 제시하기 위한 MEPC.1/Circ.916 승인. 동 회람문서는 각 국가로부터 제안된 특정해상연료유의 기본배출계수에 대한 종합적인 평가를 보장하고, 해당계수의 제출 및 검토 절차를 규정하기 위함. 또한, GESAMP-LCA 작업반에 의해 수행될 WtT 및 TtW GHG 기본배출 계수의 전체적인 과학적 검토과정을 설명하는 Flow-chart 를 포함함; 및
2. LCA 방법론의 과학적 검토, 배출량보고를 위한 표준화 양식, 지속가능성(sustainability) 테마/측면 및 간접토지이용변화(ILUC) 등에 관하여 제출된 안건들은 GESAMP-LCA 작업반에서 추가 검토하기로 합의함.

1.3 5차 IMO GHG Study

MEPC 83차는 현재 MEPC 를 통하여 진행중인 다양한 GHG 관련작업의 업무량, IMO 중기조치에 대한 추가 명확화 및 IMO LCA 이행체계의 추가개발 가능성을 전반적으로 고려하여, MEPC 84차에서 다음의 작업사항 및 일정이 승인되는 것을 조건으로 5차 IMO GHG Study 를 수행하기로 합의함:

1. GHG 배출량 인벤토리 계산: LCA 지침서에 따른 배출계수(Tank-to-Wake 및 Well-to-Wake 배출량)를 사용하여 2008년(기준년도) 및 2018-2025년까지의 연간 온실가스 배출량 추정;
2. 탄소집약도(carbon intensity) 추정: 2030년까지 40% 탄소집약도 저감목표를 고려, 2008년과 2018-2025년까지의 탄소집약도 추정치를 제공함으로써 40% 저감목표를 향한 진행경과 평가;
3. 향후 GHG 배출량 전망: TtW 및 WtW 배출량 전망과 함께 2025-2050년까지의 최신화된 배출량 전망을 제공함으로써 2023년 IMO 온실가스 저감을 위한 개정전략의 “의욕수준” 및 “지시적 점검포인트” 달성을 향한 진행경과 평가 및 전세계 선단의 해상운송수요 및 관련 에너지 사용량 전망; 및
4. 향후 일정
 - MEPC 84차(2026년 봄)에서 5차 IMO GHG Study의 작업사항 승인;



- MEPC 86차(2027년 여름)에서 5차 IMO GHG Study 중간 보고서 검토; 및
- MEPC 87차(2028년 봄)에서 5차 IMO GHG Study 최종 보고서 검토 및 승인

영향 분석

- 상기 1.1 항에 언급된 “온실가스 추가저감을 위한 결합 중기조치”와 관련하여, 이러한 조치들의 도입에 따른 파급효과 및 준비사항을 고려할 필요가 있음을 주지하여 주시기 바랍니다. **IMO 온실가스 저감 중기조치의 요건들은 향후 점진적으로 강화되는 방향으로 개발될 것이며, 이에 따라, 지속적으로 화석연료를 사용하는 선박들은 온실가스 배출량 및 페널티 측면에서 상당한 환경 및 경제적 불이익을 받을 것으로 예상됩니다. 또한, 대체연료 사용선박의 도입은 인센티브와 온실가스 배출 측면에서 상당한 환경 및 경제적 이득이 발생할 것이며, 2050 년 온실가스 Net-zero 를 달성함에 있어서 경쟁력을 갖출 것임을 주목하여 주시기 바랍니다.**
- IMO 중기조치의 기본 및 직접목표를 만족하기 위해서는 **온실가스 연료집약도(GFI)가 낮은 연료를 사용하는 것이 필수이며, 반대로 GFI 수치가 높은 일반 액체 화석연료는 상대적으로 높은 보충유닛(RU) 가격이 적용되어 규제비용이 증가할 수밖에 없습니다. 또한, RU 규제 비용 산정에는 에너지 사용량이 반영되므로, 동일한 GFI 값을 지닌 연료라도 연료 소모량이 많을수록 비용 부담이 커질 수밖에 없습니다. 따라서, 에너지효율 개선을 통해 연료소모량을 줄이는 것이 규제비용 절감에 매우 효과적임을 주목하여 주시기 바랍니다. 이와 관련하여, IMO 중기조치의 주요 내용과 산업계에 미칠 경제적·기술적 파급효과 및 대응방향 등에 대한 이해를 돕기 위하여 FAQ 를 발행하였으니 다음의 정보를 참고하시기 바랍니다. ([링크로 이동](#))**
- IMO 중기조치 이행안을 담은 MARPOL Annex VI 개정안의 채택 및 중기조치의 이행을 지원하기 위한 각종 기술지침서의 개발논의가 향후 MEPC 특별회기 및 회기간 작업반을 통하여 지속될 예정임을 고려하여, 하기의 온실가스 관련 회의의 논의일정 및 의제를 참조하여 향후 논의경과를 주목하여 주시기 바랍니다.
 - **MEPC 특별회기(2025년 10월 14-17일) 및 ISWG-GHG 20차(2025년 10월 20-24일)**
 - .1 IMO 중기조치 이행안을 담은 MARPOL Annex VI 개정안(Net-Zero Framework) 채택;
 - .2 중기조치의 이행을 지원하기 위한 각종 기술지침서의 개발;
 - .3 해상연료유 전주기 평가 지침서(LCA Guidelines) 개발을 위한 추가 고려; 및
 - .4 5차 IMO GHG Study 의 작업사항(Terms of Reference) 완료
- 선박 온실가스 저감을 위한 대체연료로서, 수소, 암모니아, 바이오연료 및 메탄올 연료사용에 관한 다음의 정보를 참고하시기 바랍니다. ([링크로 이동](#))

2. 대기오염 및 선박에너지 효율규정 (의제 5 및 6)

2.1 단기조치(탄소집약도(Carbon Intensity) 저감)의 검토

CII 이행체계의 효과성을 평가하기 위해서 2단계접근법(1단계: 이행측면의 경미한 오류사항들 수정, 2단계: CII 이행체계의 상당한 변경)을 통하여 단기조치 검토가 수행되고 있으며, ISWG-APEE 1차 및 MEPC 83차는 다음의 주요사항들에 합의함:

검토 항목(현안사항)	주요 결정사항
#1 개별선박의 운항특성 반영	<ul style="list-style-type: none"> ● 개별선박 기반의 운항효율 성능을 보다 정확하게 평가할 수 있도록 다음과 같은 사항들이 논의되었으나, 다양한 의견으로 합의를 이루지 못하고 2026년 이후에 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함:

	<ul style="list-style-type: none"> - SEEMP Part III 연차심사 및 내부심사(internal review) 확대시행 - 에너지효율 조치의 실행내역을 체계적으로 기록하기 위한 '에너지효율이행로그(EEIL)'의 도입 - 현재 E 및 D 등급 선박에 집중된 평가방식을 개선하여, 개별선박 과거 효율성과를 기반으로 한 점진적인 효율개선 방식으로 전환 - 회사심사에 대한 구체적인 지침 개발. 예: 절차, 심사원 자격요건, 심사관련 일정, 후속조치, 부적합 사항 발생 시 조치 등을 포함, 등 										
<p>#2 2027~2030년까지 정의 되지 않은 CII 감축률</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2023년 온실가스 감축전략상 2030년까지 탄소집약도 40% 저감목표를 고려하여, 2027~2030년까지의 CII 감축률은 다음과 같이 결정되었으며, 이를 반영한 Guidelines G3 개정안이 Res.MEPC.400(83)으로 채택됨: <table border="1" data-bbox="609 654 1455 743"> <thead> <tr> <th>적용연도</th> <th>2027</th> <th>2028</th> <th>2029</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>감축률</td> <td>13.625%</td> <td>16.25%</td> <td>18.875%</td> <td>21.5%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● 단, 실제 CII 감축성과를 고려한 감축률, CII 지표 및 기준선 변경, 중기 조치의 예상되는 영향 및 보정계수와 항차조정으로 제외된 배출량이 CII 감축률에 미치는 영향 등은 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함. 	적용연도	2027	2028	2029	2030	감축률	13.625%	16.25%	18.875%	21.5%
적용연도	2027	2028	2029	2030							
감축률	13.625%	16.25%	18.875%	21.5%							
<p>#3 항만대기시간 및 유휴(idle)기간</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 항만대기시간 및 유휴기간에 발생하는 연료소모량은 선주의 의도와 무관하게 발생하는 경우가 대부분이며 선박의 이동에 근거한 운송업무량(transport work)으로 볼 수 없음을 고려하여, 정박중 사용된 연료소모량을 Attained CII 계산 및 CII 기준선에서 제외하는 방향으로 합의됨. ● 따라서, IMO DCS 데이터 검토, CII 지표단위 검토(앵커링/항만대기/정박 등을 제외한 연료소모량의 범위), 기준선 재계산(Guidelines G2 개정) 및 기타 IMO 문서 개정가능성 검토 등은 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함. ● 단, 앵커링/항만대기/정박 등에 관련된 연료소모량을 제외한 항해-추진 기반 CII 지표개발을 위하여, 다음과 같이 'Underway' 및 'Not underway'의 정의를 도입하기 위한 SEEMP 지침서 개정안이 Res.MEPC.401(83)으로 채택됨. <ul style="list-style-type: none"> - 'Under way'는 전속 항해시작시점(FAOP, Full Ahead on Passage)부터 항해종료시점(EOSP, End of Sea Passage)까지의 기간을 의미하며, 이는 Maritime Single Window 설정을 위한 지침서 (FAL.5/Circ.42/Rev.3)를 따름. - 따라서, 'Not underway'는 항해 종료시점부터 전속 항해시작시점까지의 기간을 의미함. 										
<p>#4 단거리 항차(Short voyage) 종사선박</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 단거리 항차에 종사하는 선박들의 CII값이 악화(1~6%의 attained CII값 증가)될 수 있음이 제기되어 왔음. ● 하지만, 상기 #3항에 대한 CII 체계 검토가 동 사항을 함께 다룰 수 있음을 고려하여, 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함. 										
<p>#5 장시간 정박하는 크루즈 여객선</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 관광 및 레저목적으로 특정항만에서 장시간 정박하는 크루즈 여객선의 CII값이 악화될 수 있음을 고려하여, 현 CII 계산공식의 "운항거리" 대신 "운항시간"을 고려한 새로운 CII 계산공식이 다음과 같이 논의됨: $cgHRS = \sum CO_2 / (GT \times \text{Hours})$ ● 따라서, IMO DCS 데이터 검토, 해당선종의 연중운항 시간을 지표단위 										

	<p>로 사용하기 위한 기준선 재계산(Guidelines G2 개정) 및 기타 IMO 문서(Guidelines G1, G4 및 G5 등) 개정가능성 검토 등은 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.</p>
#6 효율개선을 위한 행동변화	<ul style="list-style-type: none"> ● 페널티제도와 연계된 보다 강화된 CII 이행체계가 제안되었으나, 개정된 IMO DCS 데이터 분석이 수행되고 상기 언급된 #1의 결과가 확인될 때까지 해당사항에 대한 검토를 보류하기로 합의함.
#7 항만기항 효율성과 선박정시도착	<ul style="list-style-type: none"> ● 개별선박의 CII 개선을 위하여 항만의 입항효율 및 정시도착 강화가 제안되었으나, 구체적인 제안사항이 없음을 고려하여 해당사항에 대한 검토를 보류하기로 합의함.
#8 IMO DCS 및 CII 등급 데이터의 접근권한	<ul style="list-style-type: none"> ● IMO DCS 및 CII 등급 데이터에 대한 접근권한 부족으로 인해 회원국이 선박의 운항효율성 평가지표의 정확성을 분석하는 것이 어렵다는 문제가 제기되어, 다음과 같이 MARPOL Annex VI 체약국, 비체약국, 선사, 일반인, 주관청의 위임을 받은 선급단체(RO) 여부에 따라 익명 또는 실명의 IMO DCS data 접근권한을 차등화 하는 방안이 합의함: <ul style="list-style-type: none"> - 익명의 IMO DCS 데이터는 주관청, RO, 선사 및 일반인에게 공개 - 실명 데이터는 주관청, RO 및 선사(등록선 또는 자사 소유선박 데이터만 해당)에게 공개 ● 상기의 IMO DCS data 접근권한 차등화에 관련된 MARPOL Annex VI 개정안이 승인되었으며, 차기 MEPC 특별회기에서 채택될 예정임.
#9 자가하역설비(Self-unloading)를 갖춘 벌크선	<ul style="list-style-type: none"> ● 자가하역설비를 갖춘 벌크선의 2019년 IMO DCS 데이터는 해당선종의 기준선 대비 약 21% 높은 수치를 지님을 고려하여, 자가하역설비를 갖춘 벌크선만을 위한 별도의 기준선 개발이 제안되었으나, 해당선종의 IMO DCS 데이터의 이용가능성이 부족하여 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.
#10 자체크레인을 갖춘 벌크선 (Geared bulk carriers)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자체 크레인을 갖춘 벌크선은 자가하역 설비를 갖춘 벌크선과 구분되어 있으므로 자가하역 설비를 갖춘 벌크선의 기준선이 개발된다면 자체 크레인을 갖춘 벌크선의 데이터는 포함하지 않아야 한다는 의견이 있었으나, 상기 #3항에 대한 CII 체계 검토가 동 사항을 함께 다룰 수 있음을 고려하여, 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
#11 약천후 항해에 종사하는 선박	<ul style="list-style-type: none"> ● 약천후에서 운항은 높은 기관출력을 요구하며, 모든 선종에 있어서 attained CII 값에 악영향을 줄 수 있음이 제시되었으나, 구체적인 제안사항이 없음을 고려하여 해당사항에 대한 검토를 보류하기로 합의함.
#12 Bow thruster를 사용하는 선박	<ul style="list-style-type: none"> ● Bow thruster를 사용하는 선박들의 CII값이 악화될 수 있음이 제시되었으나, 상기 #3항에 언급된 항만대기시간에 대한 CII 체계 검토가 동 사항을 함께 다룰 수 있음을 고려하여, 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
#13 공선험해에 종사하는 선박	<ul style="list-style-type: none"> ● 만선험해의 경우 추가 연료소모량이 발생하여 CII값을 악화시킬 수 있음이 제시되었으나, 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.
#14 불활성가스장치를 지닌 선박	<ul style="list-style-type: none"> ● 불활성가스장치(inert gas generator)를 장착한 선박의 경우, 동 장치로 인한 연료소모량이 attained CII의 0.13%에서 5.55%를 차지함이 제시되었으나, ● 상기 #3항에 대한 CII 체계 검토가 동 사항을 함께 다룰 수 있음을 고려하여, 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
#15 갑판하부 냉동화물을	<ul style="list-style-type: none"> ● 냉동화물선과 냉동 트레일러를 적재하는 ro-ro선의 attained CII값이 악

운송하는 선박	화될 수 있음이 제시되었으나, ● 상기 #3항에 대한 CII 체계 검토가 동 사항을 함께 다룰 수 있음을 고려하여, 2026년 이후 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
#16 스팀터빈 구동 LNG 운반선	● 65,000 DWT 이상의 LNG 운반선은 서로 다른 추진 시스템과 선내 화물 취급장비를 갖추고 있으므로 타 LNG 운반선과 비교하여 attained CII값이 높게 산정될 수 있음이 제시되었음. ● 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.
#17 Ro-ro 화물선 및 ro-ro 여객선	● Ro-ro 화물선 및 ro-ro 여객선의 attained CII값이 악화될 수 있음이 제시되었으나, ● 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.
#18 소형 LNG 운반선의 기준선(reference line)	● 소형 LNG 운반선은 장기간 정지상태로 운항하는 경우가 많아 CII 기준선이 이를 정확하게 반영하지 못함이 제시되었음. ● 하지만, 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.
#19 중기조치와의 중복 가능성	● 저탄소 연료사용에 영향을 받지 않고 지속적으로 에너지효율 개선에 초점을 맞추기 위하여, CII 계산식의 분자를 gCO ₂ /tonne-nm에서 MJ/tonne-nm(에너지기반)으로 조정하는 지표변경이 제안되었음. ● 하지만, IMO GHG 중기조치의 개발결과를 고려하여, 동 사항은 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.
#20 연료유 전주기 평가(LCA)에 기반한 연료소모량	● 탄소집약도의 감축이 타 온실가스의 배출증가로 이어지지 않도록 CII 계산식의 분자를 gCO ₂ /tonne-nm에서 gCO _{2e} /tonne-nm으로 조정하는 지표변경이 제안되었음. ● 하지만, 동 사항은 상기 #19항에 언급된 중기조치와의 중복가능성의 일환으로 검토하기로 합의함.
#21 공동준수제도(pooling)	● 동일선단 내 CII 등급이 높은 선박들과 낮은 선박들을 합산하여 최소 C등급 이상을 달성할 수 있도록 pooling이 허용되어야 함이 제시됨. ● 하지만, 해당사항에 대한 구체적인 제안이 제시될 때까지 검토를 보류하기로 합의함.

이와 관련하여, 2023년 IMO GHG 전략상 언급된 2030년까지 40% 탄소집약도 저감목표를 달성하고, 단기조치 및 중기조치 간의 일관성 및 상호보완성을 보장하고, 2030년 이후 단기조치의 역할을 추가로 검토하기 위하여, MEPC 83차는 다음과 같이 단기조치 2단계 검토계획을 승인함:

- 강화된 SEEMP 체계 개발 (SEEMP Part III 연차심사 및 내부심사(internal review) 도입 등)
- 크루즈 여객선을 위한 대체지표(예: cgHRS) 개발
- IMO 탄소집약도/에너지효율 체계와 IMO GHG 중기조치 간의 시너지(예: 탄소집약도의 에너지기반 접근법) 및 2030년 이후의 IMO 탄소집약도/에너지효율 체계의 향후 방향성 고려
- 기타 CII 지표 개발 (예: 항만대기시간 안전을 다루기 위한 대체지표 개발 등)
- CII 보정계수 및/또는 기준선 조정
- CII 감축계수에 대한 검토 및/또는 개정

2.2 Non-CO₂ 온실가스의 측정과 검증 및 선상탄소포집 (onboard carbon capture)

메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O) 및 기타 온실가스 물질들의 실제 선상배출량(Tank-to-Wake, TtW) 측정과 검증체계 및 선상탄소포집 설비에 관한 규정체계를 어떻게 개발할 것인지를 논의하기 위한 통신작업반 결과보고서가 제출

되었으며, MEPC 83차는 다음의 주요 사항에 합의함:

1. 선박용 디젤기관의 운전으로 발생하는 메탄(메탄슬립 포함, C_{slip}) 및 아산화질소의 선상 및 시험대 측정방법을 제시하기 위한 지침서를 Res.MEPC.402(83)으로 채택하였으며, 다음의 주요 사항을 제공함:
 - 동 지침서는 NOx Technical Code 2008을 기반으로 하며, 메탄 및 아산화질소 배출값의 측정, 계산 및 보고에 관한 내용을 제공함. 동 지침서는 해당물질의 시험대 및 선상 측정방법을 모두 제시하며, 일부 섹션에서는 NTC 2008의 제7장(하기 4.2항에 언급된 실질적인 변경에 해당하는 선박용 디젤기관의 재인증)의 관련부분을 준용하여 선상측정에 대한 추가지침을 제공함.
 - 동 지침서의 부록 1은 현행 NTC 2008에서 제공하고 있지 않은 메탄 및 아산화질소 배출값의 측정 및 계산에 대한 구체적인 지침을 제공하며, 부록 2는 NTC 2008 부록5의 섹션1 - 대표엔진시험 보고서를 기반으로 한 "엔진시험보고서 및 시험데이터-메탄/아산화질소 계산"이 포함되어 있음.
 - 동 지침서의 부록 3은 주관청 또는 RO 가 해당검증을 성공적으로 수행한 후 발행하는 적합확인서 양식(Form of Statement of Compliance)을 제공함.
2. 선상탄소포집에 관한 향후 규정적체계 개발을 위한 목표 및 과업의 개요를 제시하는 작업계획을 다음과 같이 승인함:
 - 환경에 유해하지 않도록 대기 및 해양으로의 배출을 방지하고, 포집된 탄소의 추적성을 확보.
 - OCCS의 활용 및 포집된 탄소의 안전한 영구저장 또는 이용을 방해할 수 있는 규정적 장벽을 고려.
 - 포집된 탄소의 영구저장 또는 활용을 위한 가치사슬(value chain) 접근성을 촉진.
 - 관련 데이터의 기록 및 보고.
 - OCCS를 통한 온실가스 감축을 IMO 온실가스 규정체계에 반영하는 방안 개발 (OCCS를 통한 환경적 이득을 EEDI/EEEXI/CII 등으로 확대하여 적용할지 여부 등).

또한, MEPC 83차는 선박용 디젤기관의 메탄, 아산화질소 및 메탄슬립의 Tank-to-Wake 배출계수 측정 및 검증체계와 더불어 선상탄소포집 및 저장(OCCS) 사용을 위한 규정체계 개발논의를 지속하기 위하여 통신택업반을 재개설하기로 합의함.

2.3 EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2022 지침서(Res.MEPC.365(79))의 개정

MEPC 83차는 EEDI 기준선속 계산에 활용되는 2024 ITTC(International Towing Tank Conference) 권고절차 및 ISO 15016:2025를 "EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2022 지침서"로 반영하기 위한 개정안을 Res.MEPC.403(83)으로 채택하고, 개정지침서의 통합본을 MEPC.1/Circ.855/Rev.3으로 승인함.

ISO 15016:2025는 기존 ISO 15016:2015 및 2021 ITTC 권고절차 7.5-04.01-01과 비교하여 보다 일관된 방법을 적용하고 다음과 같은 특정 개선사항을 반영함으로써 속도 및 출력시험 결과의 전반적인 불확실성을 감소시킴.

1. 새로운 풍속제한 및 풍속측정기준을 명확히 규정
2. 현대선박유형 및 크기에 대한 추가적인 풍저항(wind resistance) 데이터 제공
3. 파도보정방법 및 파도측정의 명확한 적용
4. 기존 두가지 파도저항 보정법을 최신 SNNM(simplified nonlinear numerical method) 방법으로 대체
5. 얇은 수심보정을 위한 Lackenby 방법을 Raven 방법으로 대체

2024 ITTC 권고절차에 대하여, 절차가 최신화되었으며, 선체정의 개선, 현대적재료 사용, 및 난류자극 위한 Hama strips의 사용 등이 포함되었으며, 주요 수정사항으로 추진방법에서 토크 동일성 항력분율(wake fraction) 수정, 천수보정에 대한 Raven 방법의 확정 및 Lackenby 방법 제거를 포함함. 기상인자(F_w) 절차의 변경사항으로는 편집수정, 소형선박의 불확실성 명확화 등이 포함됨.

단, ISO 15016:2025이 최근에 출시되어 동 기준의 적용을 위한 준비기간 및 실적용사례가 부족함을 고려하여, 2026년 5월 1일 전까지 ISO 15016:2015의 사용이 가능하도록 함.

2.4 2017 SCR (Selective Catalytic Reduction) 지침서의 개정

기존 SCR 지침서(Res.MEPC.313(74)로 개정된 Res.MEPC.297(71))의 모호성을 제거하고 일관된 규정적용을 위하여 MEPC 83차는 다음의 주요사항들을 포함하는 개정된 2017 SCR 지침서를 Res.MEPC.399(83)으로 채택함:

1. SCR NOx 계측 장치 요건 명확화

기존 SCR 지침서에서는 NOx 계측장치를 설치한 SCR에 대한 요건이 불분명하여 NOx Code Appendix 3에 따라 CLD 또는 HCLD 타입 센서를 사용하도록 권장하였으나, SCR feedback 또는 feed-forward 환원제 제어시스템에 포함된 NOx 계측장치는 시험대 테스트 중 NOx 분석기(CLD 또는 HCLD 타입)와 NOx 계측장치를 비교하여 오차가 5% 이내인 경우라면 NOx Code Appendix 3의 요구사항을 준수할 필요가 없으며, 엔진 제조사(또는 NOx 인증 신청자)는 이를 인증 및 관리 절차와 함께 계측 장치 검교정 요건 등의 정보를 제공해야 함.

2. Spot Check 요건 명확화

Spot Check를 위한 부하조건(추진용 엔진 75%, 비추진용 엔진 50% 이상) 명확화 및 Spot Check 절차 요건을 추가함. Spot Check시 주관청의 입회가 요구되지 않음 또한 명확히 함. 이에 따라, 엔진 제조사(또는 신청자)는 NOx 계측장치 상세 및 검교정요건, 시험조건, 시험성적서 양식, 센서설치위치, 시험절차, 기록방안 및 촉매 NOx 저감 효율 평가기준을 제시해야 함.



3. Parameter Check 방법 관련 검사요건 추가

NOx 계측장치가 없는 SCR에 대해, 환원제 소모량이 적절함을 판단할 수 있도록 엔진제조사(또는 신청자)는 엔진부하와 환원제 소모량의 상관관계에 대한 상세 정보를 제공해야 함. 대안으로 정기적 검사 시 환원제농도 및 품질에 대한 정보를 포함한 환원제 수급서류(Reductant Delivery Note)을 확인하는 것이 가능하며, NOx Technical File에는 이러한 기록을 유지하기 위한 방안을 포함해야 함.

4. 개정된 지침서는 다음의 SCR 장비에 적용됨:

- 2025년 11월 1일 이후 용골 거치되거나 이와 동등한 건조단계에 있는 선박에 탑재되는 장비; 또는
- 2025년 11월 1일 전에 용골 거치되거나 이와 동등한 건조단계에 있는 선박에 대하여, 장비의 계약상 납기일이 2026년 5월 1일 이후인 장비; 또는
- 계약상 납기일이 없는 경우, 장비가 2026년 5월 1일 이후에 선박으로 실제 인도된 장비

영향 분석

- 상기 2.1 항에 언급된 단기조치 검토와 관련하여, 금번 MEPC 83 차는 CII 이행체계의 개정(예: CII 이행측면의 잠재적 오류사항들 수정 및 항만대기시간/단항차 종사선박의 CII 불이익 개선 등)을 위한 추가논의를 2028년까지 시행하는 것으로 합의하였음에 따라, 향후 CII 이행체계 변경 사항이 선박에 미칠 영향을 고객선사 스스로 평가하고, 이에 상응하는 전략을 수립할 수 있도록 향후 논의 경과를 면밀히 파악해 주시기 바랍니다.
- 특히, '항만대기시간' 및 '단항차' 종사선박들은 타 선박들 대비 상대적으로 정박기간이 길고, 운항거리가 짧으며, 정박중 연료소모 비율이 높아 CII 평가에 부정적 영향을 미칠 수밖에 없습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 MEPC 83 차는 앵커링을 포함한 모든 정박중(not underway) 연료소모량을 CII 계산식에서 제외하는 것을 조건으로 향후 추가 논의하기로 합의하였습니다.

- 이는 CII 계산식에 활용되는 톤-마일 지표는 운송업무량을 반영한 값으로, 항해중(underway) 운항거리 및 연료소모량만이 CII 계산식에 반영됨을 의미합니다. 이를 위해, CII 적용대상 각 선종별 기준선(Reference line)이 개정되어야 하고 개별선박의 CII 산정방식에서 정박 중 연료소모량을 제외하는 계산식 개정이 필요합니다. 따라서, 동 건에 관한 향후 논의경과를 예의주시기 하시기 바랍니다.
- 상기 2.2 항에 언급된 Non-CO₂ 온실가스의 측정 및 검증에 관한 지침서(Res.MEPC.402(83))의 선상 메탄슬립 배출계수(C_{slip}) 측정방법은 LNG 연료를 사용하는 기관의 메탄슬립을 줄일 수 있는 기술력의 실질적인 적용 및 검증을 가능하게 하는 방법으로, 우리선급 고객선사 및 관련산업계의 온실가스 저감대책 마련 측면에서 한국정부 및 HD 현대 엔진기술개발부와 협력하여 MEPC 78 차로 최초로 제안한 문서(MEPC 78/7/13)에 근거하여 도출된 결과입니다. 이를 통하여 실제 메탄슬립 저감기술력이 적용된 기관의 경우, 동 지침서의 관련절차에 따라 측정된 선상배출량 값을 LCA 지침서에 언급된 C_{slip} 대표값 대신 사용할 수 있게 되었음을 주목하여 주시기 바랍니다.
- 상기 2.4 항에 언급된 SCR 지침서 개정안은 원칙상 2025년 11월 1일 이후 건조되는 선박에 탑재되는 SCR 장비부터 적용되는 반면, Spot Check 요건 명확화 및 Parameter Check 방법 관련 검사요건 추가에 대한 사항은 기국정부와의 협의를 통하여 현존 SCR 장비로 소급적용이 가능할 것으로 판단하고 있습니다. 따라서, 개정된 지침서에 따른 관련절차를 준용하고자 할 경우, 소급적용 가능성여부를 엔진 및/또는 SCR 장비제조사와 우선적으로 협의하시기 바랍니다.

3. 선박평형수 관리협약 (의제 4)

3.1 평형수 처리장치 IMO 최종승인 2 건

- ERMA FIRST FLOW® BWMS (Greece)
- OceanGuard® Sim BWMS (Denmark)

3.2 평형수 처리장치 IMO 기본승인 1 건

- Blue Ocean Shield Electrolytic Chlorination (EC) BWMS (Denmark)

3.3 MEPC 83 차에 보고된 정부형식승인 완료된 평형수 처리장치 (총 1 건)

- BSKY™ BWMS (China). 동 형식승인은 BWMS Code (Res.MEPC.300(72))에 따라 승인받음.

3.4 BWM 협약의 경험축적기(Experience Building Phase) 및 협약검토계획(Convention Review Plan)

MEPC 83 차는 협약검토계획(Convention review plan)에 따라 개정 및/또는 추가개발을 위하여 제안된 BWM 협약의 관련 조항들의 개정안 개발을 위한 작업을 다음과 같이 지속하였음:

BWM 협약 조항	개정 및/또는 추가 개발 사항
A-3규칙 (예외)	<ul style="list-style-type: none"> ● 선박이 관리되지 않았거나 부분적으로 관리된 평형수 및 침전물을 공해에 배출하는 상황을 허용하도록 A-3.4규칙을 개정(수질 악조건, 비상조치 및/또는 BWE+BWT에 대한 항만국 요구사항)
B-1규칙 (평형수관리계획서)	<ul style="list-style-type: none"> ● 이전 G8 지침서가 아닌 BWMS Code에 따라 형식승인 된 BWMS를 설치한 선박 식별, BWMP의 양식 표준화 및 선박이 비상조치를 계획해야 하는 새로운 요구사항 추가 등을 위한 개정 ● BWMS의 원활한 작동에 필요한 유지보수 절차를 BWMP에 상세히 명시하도록 요구 ● BWM.2/Circ.62에 따른 비상조치 계획 및 오수/중수의 평형수 탱크 임

	<p>시저장에 관한 절차적 요건 추가</p>
B-2규칙 (평형수기록부)	<ul style="list-style-type: none"> ● OEM 매뉴얼 및 유지보수 일정을 반영하여 BWMS의 유지보수 기록을 평형수 기록부에 추가하고 각 작업에 관련된 선원이 계속 업데이트하고 서명하도록 하는 새로운 요구사항 추가를 위한 개정
B-6규칙 (의무)	<ul style="list-style-type: none"> ● 선원이 BWMS에 친숙하도록 하는 새로운 요구사항 추가를 위한 개정
D-2규칙 (평형수 성능기준)	<ul style="list-style-type: none"> ● 운항 중인 선박이 효과적으로 중화된 평형수를 배출하도록 활성물질을 사용하는 BWMS에 대한 최대허용배출농도(MADC, Maximum Allowable Discharge Concentration)을 수립하기 위한 개정
E-1규칙 (검사)	<ul style="list-style-type: none"> ● 평형수 유지보수 기록을 포함하여, 평형수 기록부를 검증하여 연차검사를 통해 필요한 유지보수가 수행되었는지 확인해야 하는 요구사항을 추가하기 위한 개정 ● 중간 및 정기검사에서 수행되어야 할 BWMS 성능의 생물학적 유효성 시험 (샘플링 및 분석) ● D-4 규칙의 준수에서 D-2 규칙의 준수로 평형수 관리방법을 전환하는 선박들에 대한 IBWM 증서상 BWMS 설치일자 표기방법 및 검사체계를 제공하기 위한 새로운 요건 신설
부록 1 (IBWM 증서양식)	<ul style="list-style-type: none"> ● 추가의 정보를 기입하기 위한 추록(Supplement, 예: IOPP 증서) 추가
BWMS Code (Res.MEPC.300(72))	<ul style="list-style-type: none"> ● 승인된 BWMP 개발의 근거로서 운영, 유지관리 및 안전 매뉴얼 (Operational, Maintenance and Safety Manual, OSMS) 내 BWMS의 적절한 운전 및 유지보수를 위한 강제적인 유지보수 일정과 상세한 지침에 관한 요구사항 추가 ● 중화과정(neutralization)이 육상 및 선상 형식승인 시험에 중화과정이 평가될 수 있도록 요건 추가 ● 매뉴얼에 충분하고 적절한 BWMS 유지보수 일정이 포함될 수 있도록 BWMS 유지보수 매뉴얼의 승인을 요구
G4 지침서 (Res.MEPC.127(53))	<ul style="list-style-type: none"> ● BWMS의 업그레이드가 적용되거나 새롭게 설치될 시 BWMP를 최신화하고, 부적절한 샘플수집을 방지하기 위해 선박 별 선상 샘플링 수행을 위한 상세지침 개발(수집된 배출수 샘플의 품질에 영향을 미칠 수 있는 선박 및 BWMS의 세부사항)을 위한 새로운 요구사항 신설

MEPC 83차는 상기와 같이 BWM 협약과 관련 지침서의 개정 및 추가개발을 위한 작업을 지속하기 위하여 통신 작업반 활동을 지속하기로 합의하였으며, 이의 결과보고서는 MEPC 84차로 제출될 예정임. BWM.2/Circ.79로 승인된 평형수 협약의 경험축적기를 위한 협약검토계획(Convention Review Plan, CRP)에 따라, BWM 협약 및 관련 지침서들의 개정안들은 MEPC 84차(2026년 봄)에서 승인 및 MEPC 85차(2026년 가을)에서 채택될 예정임.

3.5 선박의 사전우회운전(pre-emptive bypass) 승인권한을 지닌 항만당국 담당자의 정보에 대한 접근 가능성

수질 약조건을 지닌 항만에 정기적으로 입항하는 경우, 선박은 도착 항만당국과의 사전 양자합의를 통해 사전우회운전(pre-emptive bypass)을 할 수 있음. 하지만, 이러한 합의가 논의되어야 할 항만당국 담당자에 대한 정보가 명확하지 않아 선박과 선박의 기국주관청이 도착 항만국으로부터 사전우회운전에 대한 합의를 얻는데 실질적인 어려움을 겪고 있음.

따라서, MEPC 83차는 이러한 어려움을 해소하기 위하여 IMO 홈페이지에 항만당국의 사전우회운전 합의/승인 담당자 및 기관정보(연락처 등)를 공개적으로 접근할 수 있는 항목을 구축하기로 합의함.

영향 분석

- 상기 3.4 항에 언급된 BWM 협약의 경험축적기 및 협약검토계획과 관련하여, MEPC 83 차에서 논의된 BWM 협약 및 관련지침서의 개정안들은 2026년 MEPC 84~85 차에서 승인 및 채택이 예정되어 있으며, 향후 각 개정 사항의 이행방법과 업계의 준비 방향은 향후 MEPC의 결정에 따라 구체화될 예정입니다. 이에 따라, 해운선사 및 관련 산업계는 개정 추진사항에 대한 동향을 예의주시하고, 향후 요구될 수 있는 절차 및 기술적 변화(예: BWMP 및 기록부의 표준화, BWMS 유지보수 이력관리, 선원교육 및 비상조치 계획 등)에 대한 사전 이해 및 준비 여건을 점검할 필요가 있음을 주목하시기 바랍니다.

4. 강제적 IMO 문서의 개정 채택 (의제 3)

4.1 선박용 디젤기관의 다중엔진운전 프로파일(Multiple Engine Operational Profile) 사용에 관한 MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 2008의 개정

MEPC 83차는 선박용 디젤기관의 다중엔진운전 프로파일(Multiple Engine Operational Profile⁴, MEOP) 사용에 관한 NOx Technical Code 2008 개정안을 Res.MEPC.397(83)으로 채택하였으며, 2027년 3월 1일에 발효됨.

동 개정안은 선박용 디젤기관의 엔진 시험주기를 명확히 하고 디젤기관의 다중 엔진운전프로파일의 사용을 허용하기 위하여 마련되었으며, 개정안의 발효일 이후 개별 선박용 디젤기관 또는 기관 그룹/패밀리에 적용될 예정임. “Not-to-Exceed-Zone⁵”의 배출량이 검증되어야 하므로, 추가의 운전부하 지점(현행 NOx Code 테스트 사이클에 따른 4개 부하 지점에 추가하여)의 배출량이 입증되어야 함. 기관의 설계자는 기관의 손상 및 고장을 초래할 수 있는 작동조건으로부터 기관 및/또는 보조장비를 보호하기 위한 기능 또는 제어전략인 “보조제어장치(auxiliary control devices)”에 관한 상세를 문서화해야 함.

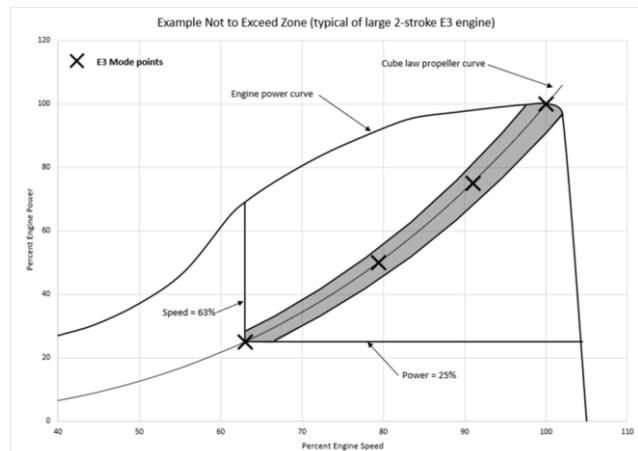


그림 1 Not to Exceed Zone의 예시 (2행정 E3 test cycle 엔진)
출처: PPR 11/INF.12

상기 개정안에 대하여, 선박용 디젤기관별 상세 적용일자는 다음과 같음:

1. 이전에 인증되지 않은 개별엔진 또는 엔진 Family/Group의 Parent 엔진에 대해서는, 해당 개별엔진 또는 Parent 엔진의 EIAPP 증서발급일을 기준으로 동 요구사항이 2028년 1월 1일까지 적용됨.
2. Parent 엔진이 2028년 1월 1일 이전에 인증된 엔진 Family/Group의 새로운 멤버엔진인 경우, 해당 멤버엔진이 인증되기 전에, EIAPP 증서발급일을 기준으로 늦어도 2030년 1월 1일까지 해당 엔진 Family/Group이 동 요구사항을 충족했음을 증명해야 함.
3. 다음을 제외하고, 상기 요건들은 이미 EIAPP 증서를 발급받은 선박용 디젤기관으로 적용되지 않음:
 - 2028년 1월 1일 이후에 상당한 주요개조가 이루어지는 엔진의 경우, 해당 엔진의 EIAPP 인증서 발급일을 기준으로, 개정된 NOx Code 2008의 1.3.2항에서 정의하는 “상당한 주요개조(substantial modification)”에 따라 새로운 요구사항이 적용됨.

⁴ 다중 엔진운전프로파일이라 함은 NOx 배출특성에 영향을 미치는 기본 배출제어전략에서 적용되어 디젤기관의 NOx 배출에 영향을 줄 수 있는 설정값들의 모음을 의미함. 이러한 설정은 연료분사, 입구 및 배기밸브 작동, 소기공기 관리, 배기가스 Bypass/Wastegate 또는 배기 후 처리제어 및 보조제어장치에 관련되나 이에 국한되지 아니함.

⁵ “Not-to-exceed zone”이라 함은 정상운전 조건내에서 작동하고 있음을 인증받은 기관에 대하여 이의 제조자가 선언한 특정범위 내에서 운전되는 디젤기관의 동력 또는 토크 및 속도영역을 의미함.

- 2028년 1월 1일 이후에 동일한 교체엔진이 설치되는 경우, 기존 엔진의 EIAPP 증서발급 당시 적용되었던 NOx Code의 버전이 적용됨. 다만, 교체되는 엔진이 이미 MEOP를 갖추고 있는 경우는 NOx Code 2008의 신규 8장이 적용됨.

4.2 실질적인 변경(substantial modification)에 해당하는 선박용 디젤기관의 재인증에 관한 NOx Technical Code 2008 개정안

MEPC 83 차는 실질적인 변경에 해당하는 선박용 디젤기관의 재인증에 관한 NOx Technical Code 2008 개정안을 Res.MEPC.398(83) 채택하였으며, 2026년 9월 1일에 발효됨.

동 개정안은 NOx 배출규정을 준수하면서 에너지 효율개선을 위하여 선박에 탑재된 기존 디젤기관을 개조하여 최신식의 엔진기술을 적용할 때 수행되어야 할 배출가스 시험 및 관련절차를 비롯하여 실질적인 변경에 해당하는 디젤기관의 검증 프로세스에 관한 flow-chart를 포함하고 있음. 또한, 선상에서의 배출량 시험요건에 대한 계획을 수립할 때 주관청 및 신청자 모두에게 일관된 업무절차를 적용할 수 있도록, 디젤기관 배출량 시험계획(Engine Emission Test Plan)에 포함될 정보와 세부사항에 대한 지침을 동 개정안의 발효 전 별도의 MEPC 회람문서로 발행하기로 합의함.

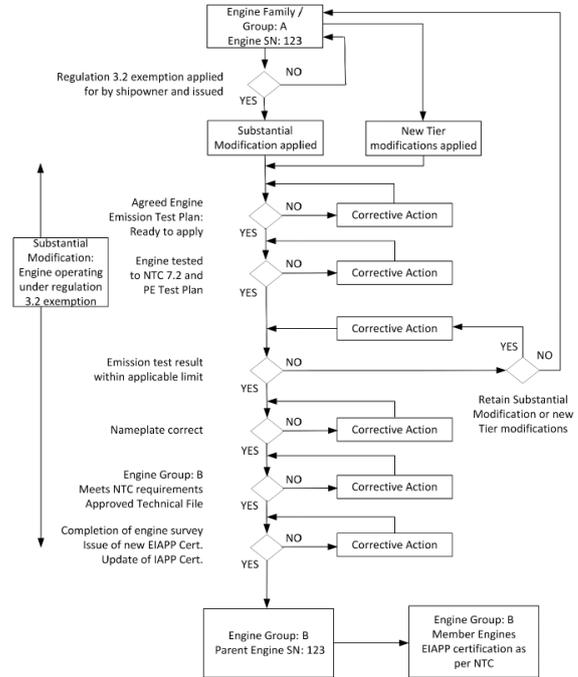


그림 2 실질적인 변경에 해당하는 디젤기관의 검증

상기 언급된 선박용 디젤기관의 실질적인 변경에 관련된 예시는 이중연료 사용을 위한 디젤기관의 개조 또는 다중연료운전(대체연료 운전), 기관의 광범위한 출력감소(de-rating), 연료소모량을 최적화하기 위한 신규 NOx 저감기술력으로의 개조 또는 Turbocharger 및 Cylinder Cut-off 등이 있으나 이에 국한되지 않음.

영향 분석

- 상기 4.1 항에 언급된 선박용 디젤기관의 다중 엔진운전프로파일 사용에 관한 MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 2008의 개정과 관련하여, 선박용 디젤기관 제조사 및 이의 관련업에 종사하시는 분들은 엔진 시험주기 명확화, 'Not-to-Exceed Zone'의 설정요건과 해당 요건 준수여부를 확인하기 위한 추가의 운전부하 지점의 측정(주관청과 엔진 제조사 협의 시) 및 보조제어장치에 관한 상세의 문서화 등에 대한 요건이 질소산화물(NOx) 배출량 검증요건으로 추가되었음을 주목하시기 바랍니다. 동 개정안은 IMO 온실가스 저감을 위한 중기조치(Mid-term measure)와 함께 2027년 중에 발효될 예정이며, 동 개정안의 적용일시, 개정안에 영향을 받는 선박 및/또는 선박용 디젤기관에 대한 명확화, 및 시험방법의 상세 등은 향후 발행될 기술정보를 참고하시기 바랍니다.
- 상기 4.2 항에 언급된 실질적인 변경에 해당하는 선박용 디젤기관의 재인증에 관한 NOx Technical Code 2008 개정안과 관련하여, 최근 해운산업계는 선박에 기 탑재된 현존 디젤기관을 온실가스 저감 및 에너지효율 개선목적으로 이중연료 및 다중연료 사용을 위한 디젤기관으로의 개조에 많은 관심이 있는 것으로 파악되고 있습니다. 상기 언급된 바와 같이, 선박용 디젤기관 재인증에 관한 절차가 강제규정으로 도입될 예정임에 따라, 이러한 개조에 관심있는 선주 및 관련 이해당사자께서는 관련 절차를 참고하시기

바랍니다. 이와 관련하여, 적용일시, 개정안에 영향을 받는 선박 및/또는 선박용 디젤기관에 대한 명확화, 및 시험방법 상세 등은 향후 발행될 별도의 기술정보를 참고하시기 바랍니다.

- 주관청은 동 개정으로 인한 권한 및 책임에 주목하고, 확인된 부적합 사례에 대한 필요 조치를 포함하여 이를 적절히 시행하기 위한 국내법 수립을 고려해야 함을 주목하여 주시기 바랍니다.

5. 선박기인 해양플라스틱 (Marine Plastic Litter from ships) (의제 8)

5.1 선박에서 발생하는 해양플라스틱 문제해결을 위한 2025 행동계획

MEPC 73차는 선박기인 해양플라스틱 유입을 방지하기 위한 "선박에서 발생하는 해양플라스틱 문제해결을 위한 행동계획"(Res.MEPC.310(73))을 채택한 이후, 행동계획에서 언급한 목표들이 효과적으로 달성되었는지를 평가하기 위하여 검토가 진행되었음. 이에 따라, MEPC 83은 2025년 선박에서 발생하는 해양플라스틱 문제해결을 위한 2025 행동계획을 Res.MEPC.404(83)로 채택하였으며, 다음과 같은 주요 요소를 포함하고 있음:

결과물	조치
어선에서 발생하거나 회수된 해양플라스틱 폐기물 저감	<ul style="list-style-type: none"> ● 길이 24미터 이상 모든 어선에 대한 IMO 선박 식별번호 제도 의무화 ● 어구 표시에 관한 MARPOL 부속서 V 조치 의무화
선박운항에 따른 해양플라스틱 폐기물 감소	<ul style="list-style-type: none"> ● 부속서 V의 이행 강화 ● 컨테이너로 운송되는 플라스틱 펠릿의 위험감소를 위한 의무조치개발
해양플라스틱 폐기물 감소를 위한 항만시설 및 처리시스템의 효과성 향상	<ul style="list-style-type: none"> ● 선박(어구 포함)기인 플라스틱 폐기물의 재사용 또는 재활용을 촉진하기 위해, 항만 접안 시설에서 별도의 폐기물 분리 수거 제공 의무화 ● 항만 접안 시설에 폐기물을 적절히 배출하도록 MARPOL 부속서 V 요구사항의 이행을 강화하는 메커니즘 구축
대중인식제고, 교육 및 선원훈련 강화	<ul style="list-style-type: none"> ● 모든 선원이 해양 플라스틱 쓰레기에 관한 최소 요구사항을 숙지할 수 있도록 STCW(선원의 훈련, 자격 증명 및 당직 근무 기준에 관한 국제 협약) 전면 검토 진행 상황을 모니터링
해양플라스틱 발생에 선박이 기여하는 정도의 이해증진	<ul style="list-style-type: none"> ● 기국이 IMO GISIS를 통해 어구의 배출 또는 우발적 유실 데이터를 보고하도록 MARPOL 부속서 V 제10.6규칙의 보고 요구사항 확대
국제협력강화	<ul style="list-style-type: none"> ● 기타 유엔 기구 및 기관, 국제 포럼과의 협력 지속

6. PPR 전문위원회 보고 (의제 10)

6.1 일반 급유선박에 의한 바이오연료 및 MARPOL Annex I 화물과의 혼합유 운송에 관한 잠정지침

기름, 해상용 잔사유 또는 정제유 및 MARPOL Annex I 화물을 운송하도록 승인된 전통적인 급유선박들은 Biofuel 함유량이 25%를 초과하는 혼합유를 운송할 수 없으며, 이러한 선박들은 케미컬 탱커로서 IBC Code 및 바이오연료 혼합유의 운송을 위한 2019 지침서(MSC-MEPC.2/Circ.17)에 따른 운송요건을 준수해야 함. 이에 따라, 탄소집약도 및 온실가스 저감을 위한 국제해운의 노력을 지원하기 위한 목적으로, MEPC 83 차는 일반 급유선박에 의한 바이오연료 혼합유 운송에 관한 잠정지침을 MEPC.1/Circ.917 로 승인하였으며, 다음의 주요 사항을 제공함:

1. 일반 급유선(conventional bunker ship)이라 함은 MARPOL Annex I 의 1.5 규칙에 정의된 유조선으로, 선박들이 사용할 연료유를 운송하고 공급하는 선박을 의미함

2. ODME(기름배출 감시 및 제어장치)가 바이오 혼합유 운송에 승인되지 않았다면 모든 화물창 잔류물 및 탱크 세정수를 육상으로 배출한다는 조건하에, 바이오연료가 30% 이하로 혼합된 혼합유를 일반 급유선이 운송할 수 있음
3. 일반 급유선이 25%에서 30%사이의 바이오연료 혼합유를 운송하는 경우, 해당 선박으로 발급된 IOPP 증서는 별도로 수정할 필요가 없음



6.2 선체부착생물의 수중청소(in-water cleaning)에 관한 지침

MEPC 83 차는 선체부착생물의 수중청소에 관한 지침을 MEPC.1/Circ.918 로 승인함. 동 지침은 2023 IMO 선체부착생물 관리지침(Res.MEPC.378(80))을 기반으로 개발되었으며, 선주, 선박운항자, 선원, 수중청소 서비스 제공업체, 국가 및 지역당국(수중청소 승인 및 규제기관), 수중청소 시스템(In-water cleaning systems, IWCS) 제조업체 및 코팅 제조업체를 주요 적용대상으로 함. 특히, 수중 청소 절차와 청소 후 점검 및 보고에 대하여 다음과 같은 권고안을 제시함:



1. 청소계획 수립: 청소방식(포획식-폐기물 포획 후 육상처리/비포획식-오염위험이 낮은 경우에만 허용) 결정 및 환경 영향 최소화 방안검토
2. 사전 점검: 선박상태 및 생물오염 수준 확인, 청소가능 구역 설정
3. 승인 절차: 특정 지역에서는 수중청소를 시행하기 전에 관할 당국의 승인을 받아야 할 수 있음
4. 청소 후 점검 및 보고: 청소 결과를 문서화하고 생물오염 제거 여부 확인. 서비스 제공업체는 청소 작업기록을 최소 2 년간 보관해야 하며, 당국이 요청할 경우 제공해야 함. 선박은 선체부착생물 기록부(Biofouling Record Book)에 청소 관련 정보를 기록해야 함

수중청소 시스템의 승인 및 성능기준에 대하여, 동 시스템은 특정환경 기준을 충족해야 하며, 일부 국가는 사용승인을 요구할 수 있음. 포획식 청소 시스템은 폐기물 포획 및 처리 성능을 평가받아야 하며, 선박의 방오도로 손상 최소화할 수 있는 장비의 사용이 권장됨.

6.3 유해물질목록 개발을 위한 2023 지침서의 개정

방오도로 시스템의 검사 및 증서발급을 위한 2022 지침서(Res.MEPC.358(78))은 신규 페인트 통으로부터 방오도로 샘플을 채취했을 때 Cybutryne 의 허용한계치로 200 mg/kg 을 명시한 반면, 유해물질목록 개발을 위한 2023 지침서(Res.MEPC.379(80))는 선체 외판에 적용된 방오도로의 샘플을 채취했을 때 이의 허용한계치로 1,000 mg/kg 만을 제시함. 이는 Cybutryne 함유량의 허용한계치를 둘러싼 불일치를 야기하여, 협약이행 측면에서 혼선을 초래할 수 있음이 식별됨. 이와 관련하여, MEPC 83 차는 Cybutryne 을 함유한 방오도로의 허용한계치를 다음과 같이 명확히 하기 위하여 유해물질목록 개발을 위한 2023 지침서 개정안을 Res.MEPC.405(83)으로 채택함:

1. 동 지침서의 부록 6으로 제시된 물질신고서(Material Declaration)는 페인트 제조자가 작성하여야 하며, 이런 경우 새로운 페인트 통에서 샘플을 채취하므로 적용되어야 할 허용한계치는 “방오도로 시스템의 검사 및 증서발급을 위한 2022 지침서”의 관련 조항에 따라 200mg/kg이 되어야 함; 및
2. 유해물질목록을 개발할 때, 두가지 방식(선체 외판으로부터 샘플을 채취(1,000 mg/kg) 또는 새로운 페인트 통으로부터 샘플을 채취(200 mg/kg))이 모두 활용될 수 있으므로, 이에 해당되는 허용한계치 모두를 지침서의 “Table A – Materials listed in appendix 1 of the Annex to the Convention”로 추가함.

영향 분석

- 상기 6.1 항에 언급된 바와 같이, 일반급유선의 바이오연료 혼합유 운송에 관한 잠정지침은 우리선급이 고객선사와 관련산업계의 탄소집약도 요건만족 및 IMO 중기조치 대응방안 마련을 지원하기 위하여 한국정부와 협의하여 MEPC 81 차로 최초로 발의한 제안문서로서, ESPH 30 차 및 PPR 12 차에 한국정부 대표단 자격으로 지속적으로 참여하여 타 국가들 및 국제단체들과 교섭하여 이루어 낸 결과입니다. 우리선급은 향후에도 고객선사 및 관련산업계의 온실가스 저감분야 경쟁력 재고를 위한 지원을 아끼지 않을 예정임을 주목하여 주시기 바랍니다.
- 아울러, 동 지침은 타 선박들이 사용할 연료유를 운송하고 공급하는 급유선에게만 잠정적으로 적용되는 지침이며, 일반적인 화물운송에 종사하는 유탱커 및 케미칼탱커는 기존의 바이오 혼합유 운송요건이 적용됩니다. 이런 경우, 바이오 연료 함유량이 25% 이상인 혼합유는 IBC Code 및 바이오연료 혼합유의 운송을 위한 2019 지침서 (MSC-MEPC.2/Circ.17)에 따른 운송요건을 만족하는 케미칼탱커를 통하여 운송되어야 함을 주지하여 주시기 바랍니다.
- 상기 6.3 항에 언급된 유해물질목록 개발을 위한 2023 지침서의 개정과 관련하여, 동 개정사항의 조치방안 상세에 대하여 우리선급의 기술정보 “선박재활용 협약의 준수를 위한 고려사항 (Rev.2) (2025-IMO-07 링크로 이동)”를 참고하시기 바랍니다.

7. 특별해역, 배출통제해역 및 특별민감해역의 식별 및 보호 (의제 12)

7.1 NOx, SOx 및 미립자(Particulate Matter)에 관한 북동대서양(North-East Atlantic Ocean) 배출통제해역

1,500 개 이상의 해양보호구역, 17 개의 주요 해양 포유류 서식지, 148 개의 유네스코 지정지역을 지닌 북동대서양 (North-East Atlantic Ocean)에 대하여, MEPC 83 차는 동 해역을 질소산화물, 황산화물 및 미립자의 규제를 위한 배출통제해역으로 지정함에 동의하였음. 이에 따라, MARPOL Annex VI 의 13, 14 및 부록 7 의 개정안이 승인되었으며, MEPC 특별회기에서 최종 채택될 예정임.

동 지역의 Tier III NOx 요건은 2027 년 1 월 1 일⁶ (3-date criteria)이후 건조되어 동 지역을 운항하는 선박들에게 적용되며, 0.1% 황산화물 요건은 2028 년 3 월 1 일 이후 동 지역을 운항하는 선박들에게 적용됨.

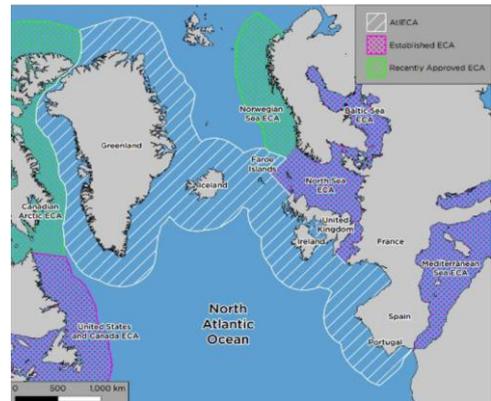


그림 3 북동대서양(North-East Atlantic Emission Control Area) 및 이미 시행중인 배출통제해역

8. 신규작업계획(New Output) (의제 14)

8.1 경험축적기(Experience-Building Phase)를 통한 홍콩협약(선박재활용협약)의 이행상황 평가, 및 협약의 명확화 및 개정사항 개발

⁶ '2027 년 1 월 1 일 이후에 건조된' 이라 함은

- 2027 년 1 월 1 일 이후에 건조 계약된;
- 건조계약이 없는 경우, 2027 년 7 월 1 일 이후에 용골이 거치되거나 이와 동등한 건조단계에 있거나; 또는
- 2031 년 1 월 1 일 이후에 인도된 선박을 의미함

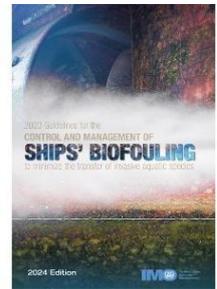
홍콩협약은 2009년도에 채택되었으며, 2025년 6월 26일에 발효될 예정이다. 이와 관련하여, 안전하고 환경적으로 건전한 선박재활용을 보장하기 위하여 다음의 필요성이 제기되었음:



1. 협약의 이행초기단계에서 접할 수 있는 협약준수, 이행 및 절차적 명확화 (예: 선박재활용 시설, 유해물질목록 및 이행체계의 검증을 비롯하여, 홍콩협약 및 바젤협약⁷과의 상호관계에 대한 명확화);
2. 기존 IMO 협약의 경험을 바탕으로, 초기 이행과정에서의 경험축적기 수립의 중요성; 및
3. 협약의 명확성 및 효율성을 개선하기 위하여 요구되는 잠재적인 협약개정사항들의 식별

이와 관련하여, MEPC 83차는 홍콩협약의 이행, 경험축적기 및 잠재적인 협약개정에 관한 신규작업계획에 동의하였으며, PPR 전문위원회로 4번의 회기를 통하여 작업을 완료할 것을 지시함.

8.2 외래종의 이동을 최소화하기 위한 선체부착생물 관리 및 제어를 위한 강제규범의 개발



선체부착생물(ships' biofouling)은 외래종 확산의 주요 원인으로 생태계 교란, 경제적 손실 (어업, 관광, 해양인프라 손실 등), 및 인류건강의 잠재적인 위험요소로 인식되어 왔음. 2023 선체부착생물 관리를 위한 지침서 (Res.MEPC.378(80))가 도입되었으나, 법적인 이행체계 없이는 이의 효과성은 여전히 제한적인 상태임. 따라서, 강제적인 선체부착생물 관리가 전세계 해양생태계 보호 및 기후변화 저감에 기여할 수 있도록, MEPC 83 차는 외래종의 이동을 최소화하기 위한 선체부착생물 관리 및 제어를 위한 강제규범의 개발에 관한 신규작업계획에 동의하였으며, PPR 전문위원회로 4 번의 회기를 통하여 작업을 완료할 것을 지시함. 동 개발작업은 MEPC 및 PPR 전문위원회를 통하여 4 년동안(2026 년에서 2029 년까지) 수행될 예정임.

8.3 비-탄소연료(non-carbon containing fuels) 및 탄소연료와 비-탄소연료의 혼합연료를 사용하는 선박용 디젤기관의 인증방법 마련을 위한 NOx Technical Code 2008 의 개정



온실가스 저감을 위한 중기조치의 일환으로, IMO 는 Zero 또는 Near-Zero 연료 (예: 암모니아, 수소 등) 사용을 촉진하고 있음. 하지만, 현행 NOx 배출량 계산방식(탄소균형법, carbon-balance method)은 탄소기반 연료를 전제하므로, 비-탄소 연료 사용 시 NOx 배출량 측정이 불가능함.

이와 관련하여, 비-탄소 연료 및 이의 혼합연료 사용 시에도 NOx 배출량을 검증할 수 있도록 NOx Technical Code 2008 이 개정되어야 한다는 필요성을 고려하여, MEPC 83 차는 비-탄소연료 및 탄소연료와 비-탄소연료의 혼합연료를 사용하는 선박용 디젤기관의 인증방법 마련을 위한 NOx Technical Code 2008 의 검토 및 개정에 관한 신규작업계획에 동의하였으며, PPR 전문위원회로 2 번의 회기를 통하여 작업을 완료할 것을 지시함.

8.4 암모니아 연료 사용 선박에서 발생하는 암모니아 배출수의 관리방안에 대한 지침서 개발

⁷ 바젤협약(Basel Convention)은 유해폐기물의 국가 간 이동을 규제하고 환경적으로 건전한 관리를 보장하기 위해 1989 년 채택되고 1992 년 발효된 국제협약으로써, 유해폐기물이 적절하게 처리되지 않은 상태로 개발도상국 등으로 수출되는 것을 방지하고, 폐기물의 발생을 최소화하며, 안전한 폐기물 처리를 촉진하기 위함.



IMO 2023 온실가스 감축전략에 따라 2050년까지 국제해운분야의 탄소중립 목표실현을 위한 대체연료 중, 암모니아 연료는 저온(-33°C)에서 액화가 가능하고 저장 및 운송이 용이하여 주목받고 있지만 높은 독성, 부식성 및 환경오염 가능성이 있어서 관리가 필요함. 현재 IMO 는 암모니아 연료사용 선박의 잠정 안전지침을 마련했지만, 암모니아 연료추진 선박의 부산물로서 필연적으로 발생하는 암모니아 배출수 관리에 대한 국제적인 기준이 부재한 상태임. 특히, 암모니아 배출수는 연료공급 시스템, 압력해제 밸브, 연료 탱크 등에서 유출될 수 있으며, 대기 방출을 방지하기 위한 수처리(water-based) 시스템 사용 시 필연적으로 발생함.

따라서, MEPC 83 차는 암모니아 연료 사용 선박에서 발생하는 암모니아 배출수의 관리방안 지침서 개발에 관한 신규작업계획에 동의하였으며, PPR 전문위원회로 2 번의 회기를 통하여 작업을 완료할 것을 지시함.

9. 기타 사항 (의제 16)

9.1 재활용 목적의 국가간 선박이동에 관한 선박재활용 및 바젤 협약(Basel Convention) 이행

선박재활용 협약에 따라 재활용 준비증서(International Ready for Recycling Certificate, IRRC)를 발급받은 선박이 마지막 항차를 종료하고 폐선장으로 이동할 때, 바젤 협약에서 규제하는 폐기물의 국가간 이동으로 간주될 수 있음이 식별되었으며, 지난 MEPC 82 차는 이러한 양 협약의 법적불일치를 해소하기 위하여 “재활용 목적의 국가간 선박이동에 관한 재활용 및 바젤 협약 이행지침”을 HKSRC.2/Circ.1 로 승인하였음.



Source: BIMCO

이에 따라, MEPC 83 차는 지난 82 차에서 승인한 잠정 지침을 바젤 협약 사무국과 제 17 차 바젤 협약 당사국 총회로 전달하여 추가논의 및 협력을 진행하기로 합의함. 또한, 바젤 협약 당사국총회(BC-COP)에 공식 초청을 보내어 선박 재활용을 위한 국가 간 이동과 관련하여 바젤 협약 및 홍콩 협약의 명확한 이행을 위해 잠정 지침개선 측면의 협력절차를 마련하기로 합의함.

선박재활용 협약의 이행준비와 관련하여, 우리선급의 과거 기술정보 “[선박재활용 협약의 준수를 위한 고려사항 \(Rev.2\) \(2025-IMO-07 링크로 이동\)](#)”를 참고하시기 바랍니다.

문의사항은 아래 담당자에게 연락 바랍니다. 감사합니다.

협약업무팀장

담당자: 김희준 수석검사원
 Tel: +82 70 8799 8330
 Fax: +82 70 8799 8339
 E-mail: convention@krs.co.kr

Disclaimer

Although all possible efforts have been made to ensure correctness and completeness of the contents contained in this information service, the Korean Register is not responsible for any errors or omissions made herein, nor held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this information service