

IMO MEPC 81 차 심의 속보

2024 년 3 월 18 일 부터 3 월 22 일까지 개최된 IMO 제 81 차 해양 환경 보호 위원회 (MEPC 81 차) 의 심의개요를 알려드립니다.

1. 온실가스 (GHG)

지난 번 개최된 MEPC 80 차에서는 국제 해운에서의 GHG 배출 감축 목표를 강화하기 위한 2023 년판 IMO GHG 감축 전략이 채택되었습니다. 이번 MEPC 81 차에서는 강화된 감축 목표 달성을 위하여 연료 소비 실적 보고 제도(IMO DCS, Data Collection System), 취항선 에너지 효율지표(EEXI, Energy Efficiency Existing Ship Index) 관련 규제 및 CII 연비 실적 등급 제도 규제의 재검토 작업과 함께 중기대책 및 선박 연료의 라이프사이클 평가 등의 논의가 이루어졌습니다.

1.1 연료 소비 실적 보고 제도 (DCS)의 재검토

2019 년부터 연료 소비량 등 운항 데이터 수집 및 보고가 의무화된 IMO DCS 에 있어서 주로 보고하는 항목 확충 및 보고 데이터의 스케일을 강화하기 위한 재검토 작업이 2022 년부터 진행되어 왔습니다. 지난 MEPC 80 차 에서는 IMO DCS 에서 보고해야 할 항목을 추가하기 위한 MARPOL 조약 부속서 VI 부록 IX 의 개정안이 승인되었습니다.

이번 회의에서는 지난번 MEPC 80 차에서 승인된 개정안이 채택되었습니다. 본 개정에 따라 연료를 사용하는 기기 별 총 연료 소비량이나 항해 이외의 총 연료 소비량 등이 IMO DCS 의 보고 항목으로 추가됩니다.(자세한 내용은 아래 4.1 항을 참조하시길 바랍니다.) 이에 따라 관련된 선박 에너지 효율 관리 계획서(SEEMP, Ship Energy Efficiency Management Plan) 가이드라인에 대하여 IMO DCS 에서 새롭게 보고가 요구되는 항목에 관련된 용어의 정의나 계측 방법에 대하여 논의 가 이루어졌으며 실제 화물량을 토대로 산출하는 '화물 수송량' 의 상세 등을 포함하는 SEEMP 가이드라인의 개정이 채택되었습니다.

1.2 EEXI 규제에 대한 출력 제한

2023 년부터 발효된 취항선의 EEXI 규제 대책으로 많은 선박에서 채택되고 있는 축 출력 제한(SHaPoLi) 및 엔진 출력 제한(EPL) 시스템에 관한 가이드 라인이 재검토되어 선박의 항해에 관해 위험성이 상정되는 경우에는 출력 제한 이상의 출력을 즉시 사용할 수 있도록 미리 출력 제한을 해제해도 좋다는 것이 명문화됨과 동시에 엔진의 제어계통 으로부터 독립된 SHaPoLi 시스템에 대한 기능요건이 새롭게 추가되었습니다.

1.3 중량물 운반선 (Heavy load carriers)의 취급

에너지 효율 설계 지표(EEDI, Energy Efficiency Design Index) 규제, EEXI 규제 및 CII 제도의 적용에서 제외되는 중량물 운반선의 정의가 새롭게 작성되어 MARPOL 조약 부속서 VI 통일 해석의 개정으로 채택되었습니다.

1.4 IMO GHG 배출 감축을 위한 중기 대책

2023 년판 IMO GHG 감축 전략에서는 국제 해운에서의 GHG 감축 목표를 달성하기 위한 중기 대책으로서 기술적 방법과 경제적 방법을 조합한 대책안(Basket of measures)을 검토하는 것이 진행 되고

있습니다. 기술적 방법으로는 선박의 연간 GHG 배출강도를 단계적으로 강화해 나가는 제도(GHG Fuel Standard) 등이 제안되고 있으며, 경제적 방법으로는 GHG 배출량에 따른 과금제도(Universal Mandatory GHG Levy)나 화석연료선에 대한 과금으로 얻어진 수입을 Zero-emission 연료선에 환급하는 제도(feebate) 등이 제안되고 있습니다.

또한, 중기 대책은 2027년의 발효를 목표로 다음과 같은 작업을 진행시키는 것이 합의 되어 있습니다.

| 기간 | 작업내용 |
|-----------|--|
| 2023-2024 | 중기 대책안의 각 조합에 있어서 국제해운 및 각국에 미치는 영향의 평가(포괄적 영향 평가)를 실시하고, 구체적인 중기 대책안을 최종화 |
| 2025 | 중기대책안 승인 및 채택 |
| 2027 | 중기 대책의 발효 |

이번 회의에서는 지금까지 제안된 중기 대책안에 대한 의견을 교환하여 선박의 연간 온실가스 배출 강도의 기준치나 환급 대상 등을 포함하는 논점을 정리한 조약 개정의 틀을 보여 주는 문서 (IMO net-zero framework)가 합의 되어 동문서를 이용해 각국 및 국제 단체에서 중기 대책안의 최종화를 위한 논의를 진행시켜 나가는 것이 요청되었습니다.

포괄적 영향 평가에 있어서는 실시자인 UNCTAD(유엔 무역 개발 회의)등으로부터 중간 보고가 이루어져 7 월을 목표로 최종 보고서가 제출되는 것이 보고 되었습니다. 또한 포괄적 영향 평가 결과에 대한 이해를 높이기 위한 장을 마련하기 위하여 전문가 워크숍을 MEPC 82 차 전에 개최하는 것이 합의되었습니다.

1.5 선박 연료의 라이프 사이클 GHG 강도에 관한 가이드라인 실용화

선박의 탈탄소화를 향해서 향후 보급이 예상되는 수소나 암모니아, Biomass 를 원료로 한 연료등의 Low/Zero 탄소 연료에 대해서는, 그러한 연료의 제조나 유통 과정에 있어 배출되는 GHG 에도 관심이 높아지고 있습니다. 또한 메탄(CH4)이나 아산화질소(N2O)라고 하는 CO2 이외의 GHG 에 대해서도, 지구 온난화에 미치는 영향의 큰것으로 주목받고 있습니다.

지난 회의에서는 선박에서 사용되는 연료의 원료 채취로부터 제조, 유통 및 선상에서의 사용을 통한 라이프사이클 전체에서의 GHG 배출강도(단위에너지당 GHG 배출량)를 종합적으로 평가하는 전반적인 틀로서 선박용 연료의 라이프사이클 GHG 강도에 관한 가이드라인(LCA 가이드라인)이 채택되었습니다. 지난 회의에서 설치된 Correspondence Group(통신그룹, 이하 CG)에서는 GHG 강도의 기본값 개발을 위한 데이터 수집용 템플릿의 재검토를 비롯해 기본값 검토, 토지이용 변화에 따른 탄소 및 메탄 누출, 합성연료의 원료로서의 회수탄소 및 선상 CCS 의 회수탄소 취급 등에 대해 논의하였습니다.

이번 회의에서는, CG 에서 제안된 LCA 가이드 라인의 개정을 포함한 2024 년판 LCA 가이드 라인이 채택되었습니다. 2024 년판 LCA 가이드라인에서는 바이오 연료 생산에 관한 배출량 산정 방법의 상세화 및 파라미터 수치화, 생산에 사용하는 전력의 GHG 배출 강도 및 실제 선상에서의 GHG 배출량에 관한 산정 방법이 추가되었습니다.

또한 CG 에서 검토된 과제에 대해서는 다종다양하고 전문 지식이 필요함에 따라 CG 에서의 논의에는 한계가 있으므로, GESAMP(Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection)에 선박용 연료 라이프 사이클 GHG 강도에 관한 Working group 을 설치하는 것이 합의되어, 작업을 위한 Terms of Reference 가 작성되었습니다.

1.6 선상 CO2 회수 장치

선박의 배기가스로부터 CO2 를 분리·회수함으로써, 선박으로부터 배출되는 GHG 를 감축하는 선상 CO2 회수(OCC, Onboard Carbon Capture) 기술이 개발·검증되기 시작하고 있습니다. 지난 회의에서는 OCC 장치의 사용을 인정하기 위한 규제 체제를 검토하기 위하여 ISWG-GHG(Intersessional Working Group on Reduction of GHG from Ships)에서 신규 의제를 설치하기로 합의되었습니다.

이번 회의에서는 새롭게 설치된 Correspondence Group(통신그룹) 에서 OCC 장치의 규제 체제를

개발하기 위한 작업 계획을 책정하는 것이 합의되었습니다.

2. 평형수 관리조약

2.1 평형수 관리 조약의 재검토

평형수 관리조약이 발효된 2017 년 이후 동 조약의 이행상황을 평가하고 조약 요건의 재검토를 검토하기 위한 경험 축적 기간(EBP, Experience Building Phase)이 마련 되어, 전 회의에서 우선 개정사항을 포함한 조약 검토 계획(CRP, Convention Review Plan)이 승인되었습니다.

그 후, 재검토되어야 할 조약 요건의 선정 작업이 Correspondence Group(통신그룹, 이하 CG)에 의해 실시되어, 이번 회의에 있어서 조약 본문, BWMS 코드, 관련 가이드라인 및 Guidance 에 있어서 개정이 필요한 사항의 리스트가 합의되었습니다. 동 리스트에서는 BWMS 의 적절한 시공 및 운영을 확인하기 위해 생물 살상능력 및 활성 물질 배출 농도의 확인을 커미셔닝 시험 뿐만 아니라 중간검사 및 갱신검사시에도 실시하는 것 등이 포함되어 있습니다. 향후, 동 리스트에 근거하는 상세한 검토를 진행하기 위해, 재차 CG 가 설치되어 다음 회의에서 계속 논의되게 되었습니다.

2.2 수질에 문제가 있는 해역에서의 평형수 관리

평형수 처리장치(BWMS)의 정상적인 연속운영이 어렵게 되는 수질(CWQ, Challenging Water Quality)의 향만이 존재함에 따라, 그러한 해역에서의 대응을 나타내는 Guidance 의 작성에 대해 논의가 이루어지고 있습니다.

이번 회의에서는 CWQ 의 판정기준, CWQ 의 향만에서 BWMS 를 바이패스 하여 평형수를 취수하는 절차, 바이패스 취수 후 탱크세척 절차 등을 규정한 잠정 Guidance 가 채택되었습니다.

2.3 처리된 오수 및 그레이 워터의 일시 저장

특정 향만에서 처리가 끝난 오수나 그레이 워터의 배출이 금지되어 있기 때문에, 그 향만에서 평형수 탱크에 처리가 끝난 오수나 그레이 워터를 일시 저장할 때 실시해야 하는 조치 등을 나타내는 Guidance 의 작성에 대해 논의가 이루어지고 있습니다.

이번 회의에서는, 처리가 끝난 오수· 그레이 워터를 평형수 탱크에 일시 저장할 때의 Guidance 가 채택되었습니다. 동 Guidance 에서는 일시 저장 후의 탱크 세정에 관한 요건이나 일련의 순서에 대한 평형수 관리 계획서 (Ballast Management Plan)에의 기재 요령 등이 규정되어 있습니다.

3. 대기오염방지

3.1 NOx 및 SOx 배출규제 해역 추가

MARPOL 조약 부속서 VI 의 제 13 규칙에서는 선박에 탑재되어 있는 디젤 엔진에서의 질소산화물(NOx) 배출량을 규제하고 있습니다. 제 13.6 규칙에서는 NOx Tier-III 가 적용되는 배출규제해역(NOx Emission Control Area: 이하 NOx ECA)으로서 북미 연안, 미국 카리브 해역, 발트해 해역 및 북해 해역이 지정되어 있습니다.

MARPOL 조약 부속서 VI 의 제 14 규칙에서는 황산화물(SOx) 및 미세먼지(PM)의 배출을 억제하기 위하여 2020 년부터 일반 해역에서 사용하는 연료유 중 황 농도를 0.50%로 제한하고 있습니다. 또한 제 14.3 규칙에서는 발트해 해역, 북해 해역, 미국·캐나다 연안 200 해리 내 해역, 미국 카리브해 해역 및 지중해 해역을 SOx 및 PM 의 배출규제 해역(SOx Emission Control Area: 이하 SOx ECA)으로 지정하고 있으며, 이들 해역에서 사용하는 연료유의 유허분 농도를 0.10%로 제한하고 있습니다.

이번 회의에서는 새로운 NOx 및 SOx ECA 로서 캐나다 북극해 ECA 및 노르웨이해 ECA 를 지정해야 한다는 제안이 있어 이들 해역(첨부 1 참조)을 NOx 및 SOx ECA 로 지정하기 위한 MARPOL 조약 부속서 VI 의 개정안이 승인되었습니다.

다음 MEPC 82차에서 개정안이 채택된 후, 최단 2027년 3월부터 이들 해역을 항해하는 선박에 연료유 중 황농도 0.10% 규제가 적용될 전망입니다. 또한 동 해역을 항해하는 이하의 선박에 NOx Tier-III 가

적용될 예정입니다.

| |
|---|
| 캐나다 북극해 ECA · 2025년 1월 1일 이후에 Keel-Laid 되는 선박 |
| 노르웨이 해 ECA · 2026년 3월 1일 이후 건조 계약이 이루어 지는 선박 · 건조계약이 없는 경우는 2026년 9월 1일 이후에 건조 시작 단계에 있는 선박 · 2030년 3월 1일 이후에 인도 되는 선박 |

3.2 NOx 규제대책에 관한 유효성

NOx 규제대책으로 SCR(Selective catalytic reduction systems) 또는 EGR(Exhaust gas recirculation systems)이 채택되는 경우가 있는데, ECA 에서 저출력으로 운항할 때 등 배기온도가 낮은 경우나 저부하에서 ACD(Auxiliary Control Devices)의 작동에 따라 SCR 또는 EGR 이 충분한 효과를 발휘하고 있지 않을 가능성이 있다는 점이 지적되고 있습니다. 또한 ECA 에서의 NOx 배출제한 적용이 선박의 Keel-laid Date 와 관련되어 있는 것을 포함하여 NOx 규제의 유효성을 검토해야 한다는 제안이 있었습니다.

이번 회의에서는 관련국에 대해 이 문제에 관한 연구를 계속하고 NOx 규제의 유효성 검토에 관한 새로운 제안을 다음 회의에 제출하는 것이 요청되었습니다.

3.3 연료유 사용에서의 안전성 강화 검토

SOx 및 PM 에 대한 배출규제를 계기로 연료유 사용에 있어서 안전상의 문제가 검토되고 있습니다. 2023년 6월에 개최된 MSC 107 차에서는 SOLAS 조약 및 MARPOL 조약에서 공통의 연료유 샘플링 기법을 확립하기 위해 기존의 가이드라인(결의 MEPC.182(59))을 기반으로 한 병커링 시의 연료유 샘플링 기법에 관한 MSC 와 MEPC 의 합동 가이드라인안이 승인되어 MEPC 에 제출되었습니다.

이번 회의에서는 합동 가이드라인안에서 이용되는 용어에 대해 MARPOL 조약과의 일치하도록 하는 작업 등이 이루어져 수정된 합동 가이드라인안이 승인되었습니다. 본 가이드라인안은 추후 MSC 에서 다시 승인된 후 MSC-MEPC Circular 로 발행될 예정입니다.

4. 채택된 강제 요건

이번 회의에서 채택된 주요 강제 요건은 다음과 같습니다.

4.1 연료 소비 실적 보고 제도의 재검토

IMO DCS 에서 보고가 요구되는 다음 항목의 수정 및 추가를 포함한 MARPOL 조약 부속서 VI 부록 IX 의 개정이 채택되었습니다.

1. 연료를 사용하는 기기별 총 연료 소비량(메인 엔진, 보조기기 및 보일러등)
2. 항해 이외의 총 연료 소비량
3. 항해거리(적하항해거리를 자발적으로 제출가능)
4. 화물 수송량
5. 총 육상전력 공급량
6. 에너지 효율 향상을 위한 혁신적 기술의 종류

발효일 : 2025년 8월 1일

또한 본 데이터 보고 관련 개정에는 2025년 1월 1일부터 조기 적용 하는 것이 기국에 요청되어 있습니다.

4.2 저인화점 연료유 및 가스연료에 대한 Bunker Delivery Note 관련 요건

저인화점 연료유 및 가스연료에 대한 BDN (Bunker Delivery Note)의 소지 및 기재사항 등에 관한 요구를 명확히 한 MARPOL 조약 부속서 VI 의 개정이 채택되었습니다.

발효일 : 2025년 8월 1일

4.3 Ballast Water Record Book 관련

MEPC 80 차에서 채택된 Ballast Water Electronic Record Book 의 이용 촉진을 목적으로 한 가이드 라인에 대한 Reference 를 포함, 평형수 관리 조약 A-1 및 B-2 규칙 개정이 채택되었습니다.

발효일 : 2025 년 10 월 1 일

일본해사협회 부산 사무소는 국제동향 등에 관한 정보를 여러분께 신속히 전해 드리도록 최선을 다하겠습니다.

본건에 관해서 궁금하신 점은 부산 사무소에 문의해 주십시오.

일반재단 일본해사협회(ClassNK)

부산사무소 도면승인센터

부산광역시 중구 대교로 119 CJ 대한통운빌딩 2층

Tel.: 051-462-8221~3

Fax: 051-462-6022

E-mail: ps_plan@classnk.or.jp

1. Disclaimer

ClassNK does not provide any warranty or assurance in respect of this document.

ClassNK assumes no responsibility and shall not be liable for any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information in this document.

2. Copyright

Unless otherwise stated, the copyright and all other intellectual property rights of the contents in this document are vested in and shall remain vested in ClassNK.



Fig 1: 캐나다 북극해 ECA 의 표시

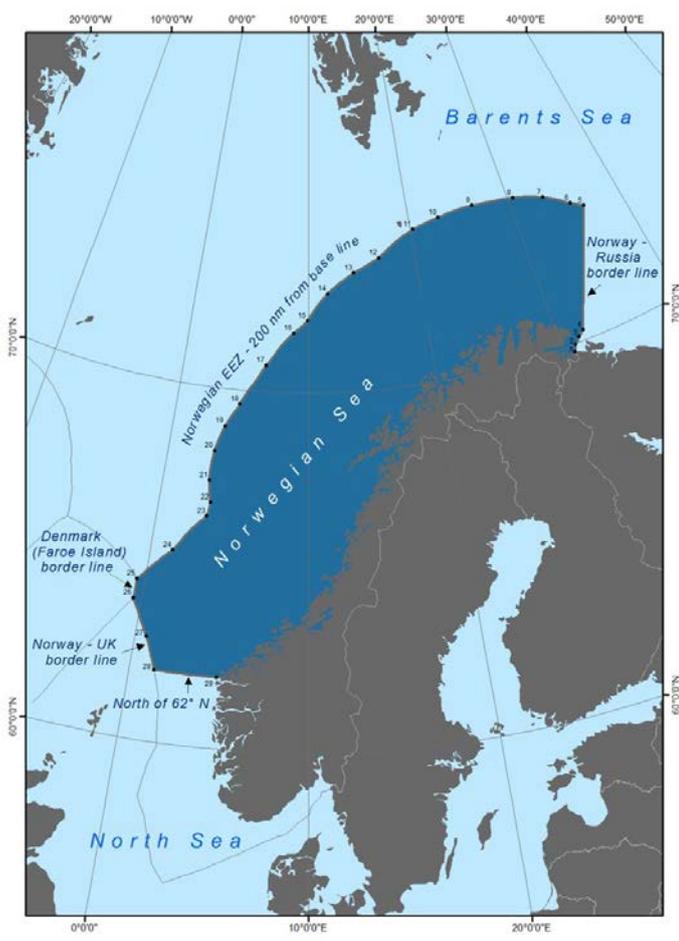


Fig 2: 노르웨이 해 ECA 의 표시