



IMO News Final

MEPC 79



제79차 해양환경보호위원회(이하 “MEPC”)가 2022년 12월 12일부터 16일까지 위원회 소관의 광범위한 사안들을 논의하기 위해 하이브리드 회의로 개최됨. 동 News Final은 MEPC 79의 주요 기술사안에 대한 논의결과를 브리핑 함.

1. 강제적 IMO 문서의 개정 채택 (의제 3)

1.1 북극지역 항만수용시설에 관한 MARPOL Annex I, II 및 IV의 개정안

MEPC 79차는 북극지역의 항만수용시설에 관한 MARPOL Annex I, II 및 IV의 개정안 및 이에 따른 항만수용시설계획의 개발에 관한 2012 지침서(Res.MEPC.221(63))의 개정안을 각각 Res.MEPC.359(79) 및 Res.MEPC.363(79)로 채택하였음. 동 개정안은 북극해역 내에 위치한 항구들 사이에서의 지역적 합의는 동 지역에 해당되는 다양한 환경, 지리 및 기반시설의 한계로 인하여 실용적이지 않을 수 있음에 근거하며, 결과적으로 지역선박폐기물수용센터(Regional Ships Waste Reception Centers)에 대한 보다 실용적인 해결책은 선박들이 항만수용시설에 접근하기 위한 목적으로 다른 항로를 택할 수 있도록 주변 해안가에 있는 더 큰 산업화된 항구 형태일 수 있음. 동 개정안들은 2024년 5월 1일 발효될 예정임.

1.2 북극지역의 항만수용시설 및 폐기물 기록부에 관한 MARPOL Annex V의 개정안

MEPC 79차는 북극지역 항만수용시설에 관한 MARPOL Annex V의 개정안을 Res.MEPC.360(79)로 채택하였음. 동 개정안은 해운으로부터 발생하는 해양플라스틱 발생을 줄이고 폐기물 관리요건의 보다 강화된 이행을 보장하기 위한 목적으로 총톤수 100톤 이상의 선박들에 대한 폐기물 기록부 강제화를 위한 MARPOL Annex V의 관련 개정안을 포함하고 있음. 동 개정안들은 2024년 5월 1일 발효될 예정임.

1.3 지중해 해역(Mediterranean Sea)의 황산화물 및 미립자에 대한 배출규제해역 지정에 관한 MARPOL Annex VI의 개정안

MEPC 79차는 지중해 해역을 황산화물 배출규제해역으로 지정하기 위한 MARPOL Annex VI의 개정안을 포함하는 Res.MEPC.361(79)를 채택하였음. 동 지역의 배출규제해역 발효일은 MARPOL Annex VI의 14.7규칙에 언급된 1년의 유예기간을 고려하여 2025년 5월 1일이 될 것임.

1.4 북극지역의 항만수용시설, 연료유 공급서(BDN) 내에 표기될 정보 및 IMO 선박연료소모량 데이터베이스로 보고되어야 할 정보에 관한 MARPOL Annex VI의 개정안

MEPC 79차는 북극지역의 항만수용시설, 인화점 또는 70°C 이상에서 측정된 인화점을 연료유 공급서로 표기하기 위한 MARPOL Annex VI의 부록 5, 및 EEXI, 보정 전/후의 CII 계산값 및 CII 등급과 같은 국제해운으로부터의 탄소집약도 저감을 위한 단기조치에 관련된 IMO 선박연료소모량 데이터베이스로 보고되어야 할 관련 정보를 추가하기 위한 부록 9의 개정안을 포함하는 MARPOL Annex VI의 개정안을 Res.MEPC.362(79)로 채택하였음. 동 개정안은 2024년 5월 1일 발효될 예정임.

영향 분석

- 상기 1.3 항에 언급된 지중해해역의 배출규제해역 지정과 관련하여, 선주 및 운항자는 해당 선단이 2025년 5월 1일 이후에 동 지역을 운항하는 경우 0.10% m/m 를 초과하지 않는 적절한 적합유를 본선에 보유하고 연료 전환이 수행되었다는 것을 증명하는 문서화된 절차를 보유하도록 보장해야 함.

- 배출규제해역의 추가지정은 EGCS 를 탑재한 선박들에게 영향을 주지 않는 반면, **선주 및 운항자는** 동 시스템이 적절하게 운전될 수 있도록 만전을 기해야 함.
- **주관청은** 동 개정으로 인한 권한 및 책임에 주목하고, 확인된 부적합 사례에 대한 필요 조치를 포함하여 이를 적절히 시행하기 위한 국내법 수립을 고려해야 함.

2. 선박평형수 관리협약 (의제 4)

2.1 평형수 처리장치 IMO 최종승인 2건

- RADClean[®] BWMS (Islamic Republic of IRAN)
- ECS-HYCHLOR[™] 2.0 system (United Kingdom)

2.2 평형수 처리장치 IMO 기본승인 불허 1 건

- Air Tree BWMS ABWOT system (Germany)

2.3 MEPC 79 차에 보고된 정부형식승인 완료된 평형수 처리장치 (총 6 건)

- Senza BWMS(Norway), LanhBW BWMS(Finland), CHIT's BLUE OCEAN SHIELD BWMS(Norway), HiBallast NF[™]BWMS(Republic of Korea), AQUASTAR[™]BWMS(Republic of Korea) and ARA Plus⁺BWMS(Republic of Korea). 동 형식승인은 BWMS 의 형식승인을 위한 BWMS Code (Res.MEPC.300(72))에 따라 승인받음.

2.4 수질 악조건의 항만에서 운항하는 선박에 대한 BWM 협약의 적용에 관한 지침

BWMS 의 운전제약 조건을 초과하는 고 탁도/부유물질을 지닌 항만지역에 입항하는 경우에 대하여 BWMS 를 우회하여 평형수를 주입하고 BWMS 를 통하여 처리된 물로 평형수를 교환할 수 있는 해역으로의 이동에 대하여 논의되었음.

특히, 지난 MEPC 78 차는 기본적으로 평형수 교환 및 처리(BWE+BWT) 컨셉에 동의한 반면, BWMS 의 운전을 불가능하게 하는 수질악조건항만의 기준, 항만국이 평형수 교환가능지역을 지정하는 것과 같은 평형수 교환 및 처리(BWE+BWT) 측면 및 수질악조건 항만에서의 평형수 교환 및 처리(BWE+BWT)가 비상조치로 고려되어야 하는지 또는 BWMP 로 승인되어야 하는 예상 가능한 운전방안의 일부로 간주되어야 하는지에 대한 다양한 의견들로 인하여 합의를 이룰 수 없었음.

MEPC 79 차는 이에 관련된 논의를 지속하였으며, 다음의 쟁점과 함께 BWM.2/Circ62 (BWM 협약 하의 비상조치에 관한 지침) 및 수질 악조건 항만에서의 평형수 관리에 관한 신규 지침초안을 포함하는 제안사항들을 추가로 고려하였음:

- .1 BWM.2/Cic.62에 따른 현행 지침의 최신화가 이루어져야 할지 또는 수질 악조건에 관련된 사항을 다루기 위하여 새로운 지침이 개발되어야 할지에 대한 여부;
- .2 수질 악조건으로 인한 평형수 우회주입(by-pass) 후, BWMS의 정상운전 조건을 만들기 위한 평형수 탱크 수세(flushing); 및
- .3 평형수 관리와 처리의 병행(BWE+BWT) 중, 관리되지 않은 평형수를 배출할 수 있는 지역 및 해역

논의 후, MEPC 79 차는 수질 악조건을 맞이하는 선박들에 대한 향후 지침을 개발할 때 고려되어야 하는 주요 요소들의 목록을 주목하였음. 이러한 요소들은 BWMS 운전 마지막 수단이 되어야 하며, 악조건 수질을 지닌 평형수가 배출되는 해역의 연안국 및/또는 항만국과의 의사소통이 필수적이며, 수질 악조건 평형수가 취수된 후 다음 항만에서 배출되는 평형수는 D-2 기준을 만족해야 함 등을 포함함. MEPC 79 차는 MEPC 80 차에서 지침을 개발하기 위한 논의를 지속하기로 합의함.

2.5 BWM 협약 측면의 처리된 오수 및 중수(grey water)의 평형수 탱크 임시저장

운항중인 다수 선박들은 항만규정으로 인하여 평형수 탱크에 처리된 오수 또는 중수를 저장할 필요가 있음을 고려하여, 지난 MEPC 78 차는 평형수 탱크로 처리된 오수 또는 중수의 임시저장이 허용되는지 여부, 만약 허용된다면, 이를 반영하기 위하여 MEPC 회람문서로 지침이 개발되어야 하는지 MARPOL Annex IV 와 BWM 협약을 개정하여야 하는지에 대하여 논의하였으나 시간부족으로 처리된 오수 및 중수의 평형수 탱크 임시저장이 허용되는지에 대한 여부를 결정하지 못하였음.

MEPC 79 는 이에 관한 논의를 지속하였으며, 중수 및 처리된 오수의 평형수 탱크 임시저장에 관한 기술 및 운항적 측면의 일관된 절차를 제공하기 위한 지침 초안을 포함하는 제안사항들을 비롯하여 평형수 탱크의 이중목적 사용에 관한 법적 명확성 제공을 위한 BWM 협약의 개정 초안을 고려하였음.

논의 후, 처리된 오수와 중수의 평형수 탱크 임시저장에 관한 관행은 BWM 협약 및 MARPOL Annex IV 에 의하여 금지되지 않고 이미 이행되고 있음을 고려하여, MEPC 79 차는 처리된 오수와 중수의 평형수 탱크 임시저장에 관한 지침의 필요성에 동의하였음.

MEPC 79 차는 시간부족으로 처리된 오수와 중수의 평형수 탱크 임시저장에 관한 지침의 개발을 논의하지 못하였으나, MEPC 80 차에서 논의를 지속하는 것에 합의함.

2.6 BWM 협약의 통일해석

MEPC 79차는 다음과 같은 BWM 협약의 통일해석을 BWM.2/Circ.66/Rev.4로 승인함:

.1 BWMS Code의 4.10항: 각종 운전 파라미터를 측정하기 위한 BWMS의 구성품의 검교정 및 정확도 점검은 제조자의 지침에 언급된 검교정 주기에 따라 수행되어야 함. 동 통일해석은 BWMS의 운전 파라미터 측정 시스템은 매 정기검사 시 수행되어야 함을 요구하는 BWMS Code의 4.10항 및 승인된 BWMS 선상 유지보수 및 안전 매뉴얼(OMSM: Onboard Maintenance and Safety Manual)에 따라 검교정이 수행되어야 함을 요구하는 HSSC 검사점검표 (BA) 1.2.1.21항 간의 해석상 불일치에 근거를 둠.

.2 BWM 협약의 E-1.1.1 및 1.1.5 규칙: 선내 설치된 BWMS가 신규로 형식승인을 받아야 하거나 기존 형식승인의 개정이 요구될 정도로 주요개조 또는 관련 부품의 업그레이드가 발생할 경우, BWM 협약의 E-1.1.5규칙에 따른 Commissioning Test가 수행되어야 함. 동 통일해석은 D-2 기준 만족의 성능을 개선하기 위하여 현존선에 기 설치된 BWMS 장비로 주요개조 또는 부품 업그레이드가 일어날 경우 Commissioning Test가 수행되어야 하는지 여부에 근간을 둠.

2.7 평형수 기록부 양식 개정, 평형수 기록부 작성 지침 및 평형수 관리에 관한 전자기록 시스템의 사용에 관한 새로운 지침서

지난 MEPC 78차는 경험축적기에 관련된 분석보고서의 주요사항 중, 가장 많은 빈도(70% 이상)를 차지하는 결함사항으로 평형수 기록부의 기록사항임을 주목하였으며, 현행의 평형수 기록부 양식이 동 협약의 부록 2에 따른 작성 요건을 만족하기에 충분한 명확성을 제공하지 못함을 인지하였음.

MEPC 79차는 다음의 주요안건들과 함께, 현행의 평형수 기록부 양식 개정안 및 평형수 기록부 작성지침에 제안사항

들을 고려하였음:

- .1 평형수 기록부 Part I (기름기록부와 유사한 형태로 구성);
- .2 평형수 기록부 Part II (평형수 로그, 개별 평형수 탱크에 관한 선상 운용 절차);
- .3 본선 선원들에게 올바른 코드 및 항목번호를 제공하기 위한 목적으로, 기름기록부 작성지침과 유사한 형태의 평형수 기록부 운전기록에 관한 지침; 및
- .4 BWM 협약 하의 전자기록부 사용에 관한 새로운 지침서 및 이에 관련된 BWM 협약의 개정안.

논의 후, MEPC 79차는 평형수 기록부 내에 포함되어야 할 각 기입항목에 관한 추가정보를 포함하여 현행의 평형수 기록부 양식을 최신화하기 위한 BWM 협약의 Appendix II 개정안을 승인하였음. 개정된 평형수 기록부 양식은 기름기록부와 유사한 Code를 제공하며, 본선에 설치된 BWMS에 관한 사항들의 기록을 개선하기 위함임. MEPC 79차는 BWM 협약 하의 기록 유지 및 보고 목적의 평형수 기록부 Part II의 개정 제안 또한 고려하였으나, 이는 강제화가 되어선 안 되며 평형수 기록부의 일부에 포함되지 않아야 함에 동의하였음. 또한, 평형수 기록부 작성을 위한 지침 및 BWM 협약에 따른 전자기록부 사항은 보다 구체적인 제안사항들과 함께 차기 MEPC 80차에서 추가 논의하는 것에 동의함.

2.8 특정 선종에 대한 BWM 협약의 적용

MEPC 79차는, 길이 50미터 이상의 해난구조용 다목적 선박이 A-5규칙(동등 적용 요건)의 범위에 포함되는지에 대한 여부, BWMS를 소급 설치할 공간이 부족한 선박 및 정상항해 중 평형수 및 화물작업이 없는 선박 등에 대한 모호함으로 인하여, BWM 협약의 A-5규칙 및 G3 지침서(평형수 관리의 동등한 준수를 위한 지침)가 해난구조용 다목적 선박에도 적용될 수 있도록 이의 적용을 확대시키고자 하는 BWM 협약 A-5 규칙의 개정안을 고려하였음.

논의 후, 이미 현행의 BWM 협약이 동 제안에서 제기하는 문제들을 충분히 해결할 수 있는 선택사항들을 제시하고 있음을 고려하여, 위원회는 동 제안을 수락하지 않음.

영향 분석

- 상기 2.4 항에 언급된 수질 악조건의 항만에서 운항하는 선박에 대한 BWM 협약의 적용에 관한 지침과 관련하여, MEPC 결정사항은 도출된 바 없음에도 불구하고 **BWE + BWT 를 자국법 또는 항만규정 등으로 인정하는 국가들이 있을 수 있음**을 고려하여 사유의 발생 시 항만당국과의 협의를 통하여 협약의 원활한 이행을 도모하시기 바랍니다. 이에 관련된 상세 지침은 과거 기술정보(2019-IMO-06, 6 항)를 참조하시기 바랍니다.
- 상기 2.5 항에 언급된 처리된 오수 및 중수의 평형수 탱크 임시 저장과 관련하여, MEPC 에서 승인된 지침이 없음에도 불구하고 **처리된 오수 및 중수의 평형수 탱크 임시저장이 허용될 수 있음**에 동의하였음을 고려하여, 기국의 별도 지침이 없는 한 현행의 관행을 유지하시기 바라며, 향후 논의결과를 예의주시기 하시기 바랍니다.
- 상기 2.6 항에 언급된 평형수 기록부의 서식개정과 관련하여, 위원회는 **동 기록부의 작성지침 초안** 또한 고려할 예정임을 고려하여, 현행의 기록부 작성 관행을 유지하고 향후 논의결과를 예의주시 하시기 바랍니다.

3. 대기오염 및 선박에너지 효율규정 (의제 5 및 6)

3.1 배기가스 세정장치(EGCS)에 관한 안건들을 포함하여, 글로벌 0.5% 황 함유량 요건의 이행

MEPC 79차는 다음의 안건들에 대하여 고려하였음:

.1 정량적으로 잔사유(Residual Fuel Oil)의 25.38%가 0.5% 황 함유량을 초과하였으며 일부 지역에서 높은 수준의 협약요건 불만족이 있음을 고려하여, 당사국의 관할권 내의 연료유 공급자 면허제도의 이행 및 시행이 제안됨;

.2 배기가스 세정장치의 대표 배출계수를 도출함에 요구되는 고려 및 권고사항, 및 배출계수에 관한 합의가 이루어지기 전 방법론이 우선적으로 개발되어야 함이 제안됨;

.3 선박이 내륙수역 또는 영해수역에서 운항할 때, 국가는 환경적인 요건을 선박들에게 부과할 수 있음을 유엔 해양법(UNCLOS)에서 언급함. 하지만, MEPC.1/Circ.889는 규제되어야 할 지역으로 평수해역, 연안 및 배타적 경제수역(Exclusive Economic Zone)을 포함하는 기타 영해수역을 언급함. 따라서, 유엔해양법 및 MEPC.1/Circ.889에 따른 수역의 정의를 일치시키기 위하여, MARPOL Annex VI의 개정안이 제안되었음; 및

.4 배기가스 세정장치의 세정수 배출에 관하여, 유엔해양법 및 MARPOL Annex VI 개정안의 불일치에 관한 사항들이 제기되었음.

논의 후, MEPC 79차는 배기가스 세정장치의 세정수 배출계수에 관하여 PPR 전문위원회의 추가 검토를 지시하였고, 사무국으로 세정수 배출에 관한 MARPOL 및 유엔해양법과의 불일치에 관한 법적조언을 차기 MEPC 로 제출하여 줄 것을 요청함.

3.2 바이오연료(Biofuels) 및 바이오 혼합연료(Biofuel blends)에 관한 사항

MEPC 79차는 다음의 사항들을 고려하였음:

.1 바이오연료 함유량이 30%를 초과하는 혼합유를 사용할 때 NOx Code 2008에 따른 선상 간단계측 방법 또는 직접계측이 수행되어야 함을 고려하여, 바이오 혼합연료를 사용하는 현존선박에 대하여 일관된 NOx 측정을 위한 제안;

.2 합성연료(synthetic fuels)의 사용에 관한 MARPOL Annex VI의 개정안;

.3 바이오 혼합유에 관한 잔여 안건들의 추가 고려, 즉 바이오 혼합연료의 지속가능한 사용 및 동 규정들의 보다 직관적인 이행의 보장에 관련된 법적 명확성을 추가하기 위한 MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 2008의 개정안.

논의 후, MEPC 79차는 30% 미만의 혼합 바이오연료 및 합성연료(synthetic fuels)를 사용할 수 있는 선박용 디젤기관에 대하여 선상 NOx 검증없이 해당 연료의 사용이 허용되어야 함을 언급하는 MARPOL Annex VI 의 통일해석 개정안을 MEPC.1/Circ.795/Rev.7으로 승인함.

바이오연료 사용 시 NOx 준수여부에 대한 표준 시험방법의 개발, 및 MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 2008의 개정 필요성에 대하여, MEPC 79차는 NOx 선상 간단계측 방법이 선박으로 이행이 복잡하고 부담을 주므로 널리 사용되지 않는다는 점을 고려하여, 지난 MEPC 78차에서 승인된 바이오연료 사용에 관한 통일해석에 따른 접근방식을 유지하는 것에 동의함.

3.3 블랙카본(Black Carbon)에 관한 사항

현행 IMO 의 북극지역 HFO 사용금지 는 블랙카본을 줄이기 위한 조치가 아님을 고려하여, MEPC 79차는 북극지역 블랙카본 배출량을 줄이기 위하여 북극지역 또는 북극 인근지역에 운항하는 선박들에게 증류유(distillate fuel) 또는 기타 청정 대체연료를 사용할 것을 요구하기 위한 MARPOL Annex VI 의 개정안을 고려하였음.

논의 후, MEPC 79차는 PPR 전문위원회로 상기 제안된 개정안을 검토하고 이에 관한 조언을 위원회로 제공하여 줄 것을 요청함.

3.4 EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2014 지침서의 개정

MEPC 79차는 2021 ITTC(International Towing Tank Conference) 권고 절차를 동 지침서 상으로 최신화하기 위한 EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2014 지침서의 개정안을 Res.MEPC.365(79)로 채택하였음. 동 권고 절차의 주요 최신사항은 선박항로에 대한 지식이 없고 “Lackenby”에 따른 천수보정을 철회하여 선박운항 중 모든 방향에서의 파고로 인한 저항증가의 추정을 허용하는 SNNM 방식의 신규도입 사항을 포함함.

3.5 신조선의 EEDI 계산에 관한 2018 지침서 개정

MEPC 79차는 다음의 개정사항을 포함하는 Res.MEPC.364(79)로 채택하였음:

- .1 지침서의 2.2.5.2항은 축 발전기가 설치된 경우, $P_{PTO(i)}$ 는 각 축 발전기의 정격 출력 전력의 75%이며 최대 허용 가능한 $P_{PTO(i)}$ 감산은 $P_{AE}/0.75$ 를 초과하지 않아야 함을 언급함. 하지만, 관련 계산공식은 이러한 이해를 명확하게 반영하고 있지 않음. 따라서, 동 개정안은 $P_{PTO(i)}$ 감산을 $P_{AE}/0.75$ 를 초과하지 않도록 제한하는 2.2.5.2항의 의도를 명확히 하기 위하여 합의됨.
- .2 저위발열량(Lower Calorific Value), 탄소함유량 및 연료소모량과 CO₂ 배출량 사이의 변환계수(C_f)를 포함하는 ‘Ethane’에 대한 연료 파라미터가 연료목록에 추가됨.
- .3 다수의 만재하중수선 증서(multiple load line certificates)를 보유하고 있는 선박의 경우, EEDI 계산에 있어서 재하중량을 결정할 때 최대로 검증된 하계 하중수선(summer draft)이 사용되어야 한다는 명확화가 추가됨. 이는 다수의 만재하중수선이 어떻게 취급되어야 하는지에 대하여 탄소집약도 등급체계로 적용된 접근방식을 EEDI 및 EEXI 체계와 일치시키기 위함.
- .4 MEPC 79차는 해제 가능한 출력 제한시스템은 EEDI 준수 측면에서 실용적인 방안이 될 수 있다는 측면에서, 축출력제한(Shapoli) 개념을 EEDI 체계로 적용시키기 위한 지침서의 개정 제안에 일반적인 지지가 있었음을 주목함. P_{me} 가 MCR의 83%를 사용할지 75%를 사용할지에 대한 여부 및 제한이 해제된 출력 조건으로 NOx 검증이 이루어져야 하는지의 여부에 대한 NOx Technical Code 2008의 순차적 개정 필요성에 관한 논의 후, MEPC 79차는 이에 관한 논의를 차기 회의에서 지속할 것에 동의함.

3.6 EEDI 감축률 4단계의 도입

MEPC 79 차는 다음의 주요 쟁점과 함께 EEDI 감축률 4 단계의 도입가능성에 관한 통신작업반의 최종결과보고서를 고려하였음:

- .1 EEDI 체계로 대체연료의 전주기 평가(LCA: Lifecycle Assessment)가 반영되어야 하는지 및 어떻게 반영되어야 하는지에 대한 여부;
- .2 EEDI 감축률 4단계가 CO₂를 제외한 기타 온실가스 물질 또한 규제해야 하는지 여부;
- .3 상기 .1항 및 .2항(이행날짜, 감축률 및 기준선)에 관한 결정사항 이외의 잠재적인 EEDI 감축률 4단계의 기타 주요 안건들;
- .4 EEDI 체계로 통합되어야 할 기타 기술적인 사항 (EEDI 감축률 4단계에 관한 구체적인 안건들로 분류된, 일반적인 최신화과정을 통하여 현행의 EEDI 규정체계로 반영될 수 있는 사항);

.5 규정적 도구로서의 EEDI의 역할이 당분간 유지되어야 하는지 및 국제해운의 탄소집약도를 줄이기 위하여 신조선의 CO₂ 배출성능에 관한 요건들이 유지되어야 하는지에 대한 여부;

.6 CO₂ 배출성능지표를 비롯하여 EEDI 기술파일에 서술된 각종 정보에 에너지효율지표를 자발적으로 추가할지에 대한 여부; 및

.7 EEDI 계산에 CO₂ 포집설비의 감축효과를 반영할지에 대한 여부.

논의 후, MEPC 79 차는 합의에 도달할 수 없었으며, 향후 회기로 추가제안을 제출하여 줄 것을 요청함. 특히, MEPC 79 차는 추가의 EEDI 감축률의 도입가능성은 연료유 전주기 지침서(LCA Guidelines)에 관한 작업 종료까지 보류되어야 하며, 선박으로부터의 온실가스 저감에 관한 IMO 초기전략의 개정 후 전체적인 관점에서 다루어져야 한다는 의견들을 주목함.

3.7 MARPOL Annex VI의 통일해석

MEPC 79차는 다음의 주요 사항을 포함하는 통일해석 개정안을 MEPC.1/Circ.795/Rev.7으로 승인함:

.1 선내 사용되는 BOG(Boil-off gas)와 관련하여, 가스연소유닛(Gas combustion unit)으로 보내지는 가스 또한 소모된 연료로서 IMO DCS Database로 보고되어야 함;

.2 2023년 초, 연간운항 탄소집약도 계산값 및 이의 등급은 2024년 관련 수치들이 이용 가능할 때까지 개정된 적합확인서(MARPOL Annex VI의 부록 10)에 표기되지 않을 예정;

.3 신조선이 10월 또는 그 이후에 인도된 경우, 다음 해가 3년의 이행계획서에 따른 첫 번째 이행연도가 되며, 역년의 잔여 기간에 대한 낮은 등급은 선박이 시정조치계획을 개발해야 하는지 여부의 결정에 영향을 주지 아니함;

.4 2023년 1월 1일 이후 선박의 변경 또는 기국과 선사의 변경이 동시에 이루어질 경우, 이러한 변경이 이루어진 해당 연도가 다음 3년의 이행계획서에 따른 첫 번째 이행연도가 되어야 함;

.5 연간 탄소집약도 요구값 다음 3년의 기간동안 어떻게 성취될 수 있는지를 문서로 남기기 위하여, SEEMP Part III는 YYYY (이행계획의 첫 해), YYYY+1 and YYYY+2와 같이 3년 단위로 작성되어야 함;

.6 YYYY 해당 역년에 수집된 데이터에 따라 낮은 등급이 부여된 선박의 경우, 시정조치계획을 포함한 개정된 SEEMP는 YYYY+1 년도에 검증을 받아야 하며, YYYY+2 년도에 수집된 데이터에 대하여 연간 탄소집약도 요구값을 만족해야 하는 것으로 개발되어야 함.

영향 분석

- 상기 3.1 항에 언급된 EGCS 세정수 배출에 관련된 MARPOL Annex VI 의 개정 초안과 관련하여, 동 건은 **항만국이 MEPC.1/Circ.899에 따라 EGCS 세정수 배출을 금지하기 위한 법적 근거를 MARPOL Annex VI으로** 제공하기 위한 논의인 반면, 여전히 이의 배출을 금지하고 있는 각 항만지역의 세정수 배출규제 완화 여부에 대하여 확인되는 바가 없음을 주지하시기 바랍니다. 따라서, **선주 및 운항자**는 EGCS 세정수 배출금지에 관련된 각종 항만규제의 준수를 조건으로, 향후 각 항만지역의 EGCS 세정수의 유해성평가와 이에 따른 항만규정들의 개정/철회 가능성에 대하여 예의주시하시기 바랍니다.

- 상기 3.2 항에 언급된 **바이오/합성연료**와 관련하여, 30% 미만의 혼합 바이오/합성연료를 선박용 연료유로 사용하기 위해서는 MARPOL Annex VI 의 13 규칙에 따른 요건을 준수하도록 NOx 배출량 검증을 받은 선박용 디젤기관의 승인된 기술문서(NOx Technical File)에 제시된 값 이외의 NOx 주요 부품 또는 설정/조작치의 변동이 없어야 하며, 해당연료유는 어느 정도의 바이오/합성연료가 혼합되었는지 여부와 수준에 대한 상세한 정보와 함께 **연료유 공급서(BDN)**로서 증빙되어야 함을 주지하여 주시기 바랍니다. 만약, BDN 이 제공되지 않는 경우, MARPOL Annex VI 3.2 규칙의 '**선상 배출 감소를 위한 시운전과 규제 기술 연구**' 또는 4 규칙 '**동등물**' 규정에 따라 기국정부와의 협의에 따라 case by case 로 사용이 허용될 수 있음을 주지하여 주시기 바랍니다.
- 상기 3.5.4 항에 언급된 신조선의 EEDI 계산에 관한 2018 지침서 개정안과 관련하여, 이는 **EPL 또는 Shapoli 가 적용된 선박들에 대한 EEXI 계산방식을 신조선의 EEDI 계산방식에도 동일하게 적용하기** 위한 논의임을 고려하여, **조선소 및 선박설계자**는 최소추진출력 요건이 적용되는 3가지 선종(벌크, 탱커 및 겸용선)의 EEDI 감축률 적용측면에서 향후 논의경과를 특별히 주목하여 주시기 바랍니다.
- 상기 3.6 항에 언급된 EEDI 감축률 4 단계와 관련하여, 비록 MEPC 79 차는 EEDI 감축률 4 단계 도입을 위한 논의를 동의하지 않았지만, 톤-마일 당 CO₂ 배출량을 규제하는 현행의 EEDI 체계가 IMO GHG 온실가스 저감을 위한 초기전략에 부합하도록 **non-CO₂ GHG 물질들(메탄 및 아산화질소)**을 추가로 규제하거나 연료유 전주기평가(LCA) 관점의 **Well-to-Wake 배출량**을 규제하도록 변화될 수 있음을 고려하여, **조선소 및 선박설계자**는 EEDI 체계의 변화에 관련된 향후 논의경과를 특별히 주목하여 주시기 바랍니다.

4. 선박으로부터 온실가스 감축 (의제 7)

4.1 선박으로부터 온실가스 감축을 위한 13차 회기간 작업반 (ISWG-GHG 13) 결과

국제해운으로부터의 온실가스 추가 감축에 관한 다음 주요안건들의 논의를 지속하기 위하여 ISWG-GHG 11차 회의가 2022년 12월 5~9일까지 개최되었음.

단기조치의 종합영향평가를 통한 교훈 습득(Lesson-learned exercise)의 완료 및 후보조치들의 국가에 관한 영향평가 절차(MEPC.1/Circ.885)의 검토

교훈습득은 MEPC 79 차에서 완료되며, 2023 년 이후의 중기 및 장기조치들의 채택에 관한 향후 영향평가는 작업의 성과에 대한 순서, 기간 및 정의를 보완해야 함. ISWG-GHG 13 차는 IMO 온실가스 저감조치의 종합영향평가 개선에 관한 제안사항을 고려하였으며, 동 제안은 정량적 과업 및 정성적 과업에 대한 평가를 수행하기 위하여 대략적으로 6 개월(각 과업 당 3 개월씩) 정도의 기간이 주어져야 함을 제안함.

논의 후, MEPC 79차는 해운분야 온실가스 저감을 위한 후보조치들의 국가별 영향평가에 관한 개정된 절차를 포함하는 MEPC.1/Circ.885/Rev.1을 승인하였음. 개정된 절차는 국가별 영향이 각 조치들의 채택 전에 평가되어야 하며, 종합 영향평가를 수행할 IMO 사무국의 책임을 상세화 할 것을 명시적으로 요구함.

초기전략(IMO Initial Strategy) 및 개정전략의 개발 착수에 관한 제안사항들의 고려

ISWG-GHG 13차는 다음과 같이 IMO 초기전략 개정에 관한 다수의 제안사항을 고려하였음:

- .1 2040년 중간 목표 (2008년 CO₂ 배출량 대비 50% 저감);
- .2 2040년까지 CO₂ 배출량을 40% 줄이기 위한 중간 목표;
- .3 2030년 및 2040년까지의 온실가스 저감을 위한 의욕적인 점검 포인트(2050년 목표의 실질적 만족여부에

대한 검토 절차), 필요 시 추가의 점검 포인트 설정;

.4 국제해운분야에서 사용하는 대체연료의 비율(5%) 측면에서 2030년 추가의 잠정 의욕수준 설정;

.5 파리협정에 따른 온도목표와 일치하는, 늦어도 2050년까지 국제해운으로부터의 온실가스 전주기(GHG lifecycle) 배출량을 zero로 퇴출;

.6 Zero 또는 Near-zero 연료 및 기술력으로 운항하는 글로벌 선단의 확충을 2030년 및 2040년까지 특정 비율(2030년까지 Zero 또는 Near-zero 연료 및 기술력 운항선단을 5% 및 2040년까지 50%로 확충)로 설정;

.7 Well-to-Wake 기반으로 계산된 2040년까지의 80% 감소 및 2050년까지 완전한 배출량 감소;

.8 IMO 녹색항로(IMO Green Corridor)¹ 프로그램에 대한 의욕수준의 추가;

.9 Zero-GHG 연료를 사용하는 선박들에 대한 인센티브;

.10 Zero-emission 연료를 사용하는 선박들을 지원하기 위한 방편으로 해당 연료의 효과적인 생산 및 글로벌 항만 인프라 구축;

.11 도서국(SIDS: small island developing states) 및 극빈개도국(LDCs: least developed states)을 지원하기 위한 공정한 전환, 역량강화, 기술협력 및 기술개발; 및

.12 Zero-emission의 정의 측면의 ‘net-zero’, ‘near-zero’, ‘absolute zero’ 및 ‘zero’의 이해

논의 중, 2050년까지 전적인 탈탄소(full decarbonization), 개정된 의욕수준을 달성하기 위한 타당성 평가, 개정 전략의 채택 전 국가별 잠재적 영향 및 2030년과 2040년으로 설정된 온실가스 중간 저감목표의 필요성과 같이, GHG 감축 전략의 비전 및 의욕수준에 대하여 회원국들 간의 상당한 견해차이가 있었음. 동 견에 관하여 ISWG-GHG 13차 및 MEPC 79차에서는 어떠한 결정도 도출할 수 없었지만, 개정된 IMO 온실가스 저감을 위한 개정전략을 MEPC 80차에서 채택하기 위하여 ISWG-GHG 14차 및 15차에서 동 견에 관한 논의를 지속하기로 합의함.

중기후보 조치들의 결함(Basket of candidate mid-term measures)

ISWG-GHG 13차는 중장기조치의 개발을 위한 2단계 작업계획의 맥락에서 중기후보조치들의 결함에 대한 다수의 제안사항들을 다음과 같이 고려하였음:

.1 Emission Cap-and-Trade System (ECTS) 및 관련 MARPOL Annex VI의 개정안과 새로운 ECTS Code의 개요. 동 제안은 탄소가격의 변동성에 관한 우려를 해소하기 위한 목적으로 탄소가격 상한제(price ceiling) 및 2027년부터 2050년까지 선박 배출량 거래소에 의해 관리되는 경매를 통하여 매년 할당되는 선박배출단위(SEU: ship emission units)의 총량을 제한하는 방식을 포함함;

.2 국가행동계획(NAP: national action plans), 기술협력 및 녹색항로에 의하여 뒷받침되는, ECTS 및 GHG 연료표준기준으로 구성된 결함조치;

.3 GHG 연료표준과 GHG 세금제도를 조합하는 결함조치, 및 관련 기금을 활용하여 개도국, 도서국 및 극빈개도국들에 해당되는 부정적인 영향을 다루기 위한 방향성 설정;

.4 중기조치에 관한 논의는 해운산업으로의 과도한 부담에 대하여 신중하게 진행되어야 하며, 연료유의 생산단계에서 발생하는 배출량을 선박에게 부과하지 않아야 함. 또한, 해운분야 내에서의 경제적 조치들을 통하여 수

¹ Green Corridors Zero-emission 기술력을 사용하는 선박들에 대한 주요 항만지역 간의 특정 무역 항로

집된 수입의 엄격한 활용에 대한 중요성 및 개발도상국에 대한 부정적인 영향을 줄여야 함을 강조하면서, 차별 적용원칙(CBDR-RC)의 필요성을 촉구함;

.5 국제항해에 종사하는 총톤수 5,000톤 이상의 선박들에게 적용되는 ‘Zero-emission 선박의 인센티브 제도 (ZESIS: Zero-Emission Shipping Incentive Scheme)’. 동 제도는 zero-emission 연료를 사용하는 선박들을 보상하기 위하여 온실가스 분담금을 통하여 수집된 수입을 초기시장진입자(first mover)들에게 인센티브를 부여하는 메커니즘을 포함함;

.6 초기시장진입자에게 인센티브를 부여하고, 기술혁신을 조성하고, 공정한 경쟁의 장을 유지하기 위하여 자발적인 유연성 메커니즘을 지닌 GHG 연료표준기준의 이행. 동 제안은 GHG 배출량이 낮은 연료를 사용할 수 없는 선박들이 잉여보상제도(SRU: Surplus Reward System)을 사용하여 지속적으로 운항할 수 있도록 하는 교정조치(Remedial action)을 포함함. (GHG 연료표준기준을 과도하게 만족하는 선박들은 이의 배출단위를 미준수 선박들에게 팔아서 수익을 창출함);

.7 기금마련 및 보상조치의 일환으로 선박들에 대한 동일요율의 분담금 부과 및 대체연료를 사용하는 선박으로부터 줄일 수 있는 CO₂ 배출량에 대한 보상체계를 통하여 대체연료 및 화석연료 간의 가격차이를 좁힐 필요성. 동 제안은 보상 기금마련 및 공정한 전환을 가속화하기 위하여 IMO 해사 지속가능성 펀드(IMO Maritime Sustainability Fund)가 활용될 수 있음을 제안함; 및

.8 IMO 연료유 전주기 GHG 집약도에 관한 지침서(LCA guidelines) 초안에 따라, well-to-wake CO₂ 동등물 배출량 기반의 탄소세(\$ 100) 제도의 2025년 이행. 각 선박의 세금 분담방식은 IMO DCS로 수집된 데이터로부터 정의될 수 있음. 매 5년마다 세금액(per tonne of CO_{2eq}/GHG)이 검토될 것이며, zero-GHG 기술력 및 연료와 화석연료 간의 가격차이를 없애거나 줄이기 위하여 필요에 따라 증가될 수 있음.

논의 중, ISWG-GHG 13차는 기술 및 경제적 요소를 결합하는 결합조치 즉, well-to-wake 기반의 GHG 집약도 연료 기술과 well-to-wake 또는 tank-to-wake 기반의 GHG 배출량으로 책정된 가격을 부과하는 세금부과체계(levy scheme)의 결합 조치에 대한 지지와 의견일치에 특히 주목하였음.

세금부과체계는 화석연료와 무탄소 연료 간의 가격 차이를 보완하기 위하여 세금의 일부가 무탄소 연료 및 기술력을 사용하는 선박들에게 제공되는 보상시스템(rebate system)과도 결합될 수 있음. 동 견에 관하여 ISWG-GHG 13차 및 MEPC 79차에서는 어떠한 결정도 도출할 수 없었지만, ISWG-GHG 14차 및 15차에서 중기조치에 관한 논의를 지속하기로 합의함. 어떠한 조치들이 규정으로 개발될 것인지에 대한 결정은 MEPC 80차에서 이루어질 예정임.

상기 제안된 각 중기조치들의 장단점은 다음과 같음:

제안	개념	장점	단점
연료표준제도GFS (GHG Fuel Standard)	선박의 연간 연료유 사용 기준 평균 선박별 Well to Wake GHG 배출집약도 (GHG intensity, MJ/gCO _{2eq})을 제한하며, 단계적 강화	온실가스 감축목표 달성여부 확인 가능, 저/무탄소 연료의 명확한 공급 및 비용의 예측 가능	기금조치가 아니므로 개도국 지원 및 무탄소 기술개발 등의 자금 확보가 어려우며, First Mover의 인센티브가 없음
배출권거래제ETS (Emission Cap and Trade)	IMO가 선박별 배출권을 할당하며, 할당량 초과 시 탄소배출권 시장에서 구매	총량 규제를 통해 명확한 감축목표 달성여부 확인 가능. First Mover 인센티브와 경매 등의 기금 활용 가능	탄소가격이 시장에서 결정되므로 가격 예측이 어려우며, 불안정한 가격으로 인하여 투자(신조 및 기술개발) 불확실, 행정상 부담 발생
탄소 부담금 (GHG Levy)	온실가스 배출량 당 일정 금액(탄소 가격)을 부과하고, 이를 통하여 마련된 기금을 운용하는 제도	배출권거래제 대비 규제 이행이 쉽고 탄소가격에 따라 상당한 양의 기금 창출이 가능하고, 저-무탄소연료의 시장경쟁력 강화로 전환이 촉진되며, 일정하고 예측가능한 탄소가격으로 인해 업계의 투자 확대가 가능함	감축목표 달성여부 확인 어려우며 (해운으로부터의 온실가스 저감에 직접적 상관관계 없음), IMO가 정책 및 정치적 논의를 통하여 탄소가격을 결정하므로 가격에 대한 합의가 어려울 수 있음

ZEV 인센티브 (Zero Emission Vessel incentive)	선박에게 배출량 당 일정 금액(탄소 가격)을 부과하고 마련된 기금 중 일부를 무탄소 연료 구매 선사에게 제공(리베이트)하여 직접적 인센티브 제공	탄소부담금 보다 낮은 탄소가격으로 연료 가격 차이 보상 가능. 탄소가격이 낮기 때문에 업계의 투자(신조·연구개발) 활성화 가능	ZEV(무탄소선박)에 대한 정의가 마련되어야 하며, 온실가스 감축목표 달성여부 확인이 어려움
국제해사지속가능성 기여금 및 보상금 (IMSR)	CII 등급제를 활용하여 D, E등급 선박으로부터 부과금을 징수하고, A, B 등급 선박에게 인센티브 지급. 온실가스 저감조치 측면에서 부정적인 영향을 받는 개도국에 입/출항 하는 선박은 5% 인센티브 부여	D, E등급 선박에게 기여금을 부과함으로써 운항여부에 대한 불확실성을 줄일 수 있으며, 탄소집약도(CII) 제도를 중장기적으로 활용 가능	규정의 적용이 탄소집약도 요건의 적용대상으로 한정되며, 연료전환이 아닌 저속운항 등으로도 운항 효율을 개선할 수 있으므로 무탄소 선박의 도입을 지연시킬 수 있음
기술/시장기반 조치의 결합 (Basket Measures)	각 조치들의 단점을 보완하기 위해서 기술적 조치(GFS)와 시장기반 조치(GHG Levy 또는 ETS)를 함께 도입	목표달성 여부 확인이 어려운 탄소부담금의 단점을 GFS를 통해 보완할 수 있음. 배출권거래제 대비 행정부담이 적음	탄소가격이 불안정하여 투자가 어려운 배출권거래제의 단점을 보완할 수 없음. 탄소부담금 대비 행정부담 발생
국제해사연구이사회 (IMRB)	선박은 연료유 톤당 2달러를 부과하고, 이를 통하여 마련된 기금은 무탄소 선박, 연료, 인프라 관련 기술개발에 활용	지속적인 논의와 개선으로 제도의 이행측면에서 완성도가 높으며, 기금을 운영하는 프로세스가 가능함	단독 조치로서 채택 될 가능성은 낮으며 시장기반조치(배출권거래제·탄소부담금)의 기금 사용 방안으로 고려될 가능성이 높음

연료유 전주기 GHG 분석에 관한 통신작업반 중간보고서 검토

ISWG-GHG 13차는 연료유 전주기 GHG 분석에 관한 통신작업반의 중간보고서 및 선박으로부터의 온실가스를 줄이기 위한 바이오연료의 사용에 관한 안건들을 다음과 같이 고려하였음:

- 1 LCA 지침서 초안에 포함되어야 할 연료유 경로에 관한 초기 목록(HFO, LFO, Diesel/Gas oil, LPG, LNG, CNG, Ethane, Vegetable oil-based fuel, Diesel, DME, Methanol, Ethanol, Hydrogen, Ammonia, Electricity)의 검토;
- 2 재생가능 LNG에 관한 연구사례에 의하여 검증된 바와 같이, IMO LCA 지침서 내로 간접토지이용변화(ILUC: including indirect land use change)를 포함하여 well-to-wake CO₂e20 (GWP20) 배출량에 관한 고려;
- 3 재생 바이오매스(recycled sustainable biomass)로부터 생산된 바이오연료, 식량 및 사료의 생산에 영향을 주지 아니하는 수종(tree species)으로부터 추출된 종자기름, 및 LCA 지침서에 따라 지속가능한 연료로서 인정 받은 연료는 IMO DCS 및 탄소집약도 규정의 사용을 위하여 CO₂ 동등물의 배출량이 zero로 할당되어야 함이 제안됨; 및
- 4 농작물과 폐기물 바이오매스로부터 생산된 바이오연료 사용에 관한 잠정지침 개발. 동 지침은 증류유 및 잔사유와 혼합된 바이오연료에 대한 질소산화물 배출검증 기준 및 바이오연료 혼합물에 대한 가중평균의 대표배출계수(Cf)에 관한 사항을 포함함.

MEPC 79차는 LCA 지침서 개발에 관한 진행 경과와 지침서 내에 포함되어야 할 연료유 경로의 초기 목록을 주목하였음. 통신작업반은 LCA 지침서 개발에 관한 작업을 지속할 것이며, 이의 최종결과 보고서는 MEPC 80차로 제출될 예정임.

선박연료소모량 데이터수집시스템(Ship Fuel Oil Consumption Data Collection System) 개정에 관한 추가 고려

ISWG-GHG 13차는 다음과 같이, MARPOL Annex VI의 부록 9의 개정안을 포함하는 제안사항을 고려하였음:

- 1 선박당 연간 집계된 운송업무량(transport work) 및 혁신적 에너지효율 기술력의 추가 보고; 및
- 2 연료소모량 보고체계의 상세한 세분화(연소기관의 주요 범주에 따른 연료소모량 및 운전모드 간의 분리)

및 익명처리가 되지 않은 데이터수집 시스템의 완전한 대중공개 또는 각기 다른 범주의 사용자 레벨에 대한 각기 다른 접근권한 설정.

논의 후, ISWG-GHG 13차 및 MEPC 79차는 운송업무량과 혁신적 에너지효율 기술력의 추가 보고 및 보고된 데이터의 세분화 수준에 대하여 다수 회원국들의 지지가 있었음을 주목하였고, ISWG-GHG 14차에서 동 건에 관한 논의를 지속할 것에 동의함.

4.2 선박으로부터 온실가스 저감을 위한 항만 및 해운분야 간의 자발적 협력에 관한 결의서 Res.MEPC.323(74) 및 선박으로부터의 온실가스 저감을 다루기 위한 자발적 국가행동계획(National Action Plan)의 개발 및 제출에 관한 결의서 Res.MEPC.327(75)의 개정

MEPC 79차는 회원국들의 항로기반 조치 또는 녹색항로 이행의 장려 및 인센티브를 부여하고, 선박으로부터의 온실가스를 다루기 위하여 국가행동계획으로 해운을 위한 재생연료의 개발을 장려하기 위한 목적의 결의서를 Res.MEPC.366(79) 및 Res.MEPC.367(79)로 채택하였음.

4.3 선상 탄소포집 (CO₂ removal)

MEPC 79차는 선상 탄소포집 시스템에 관한 다수의 제안사항들을 다음과 같이 고려함:

- .1 선상 탄소포집 시스템의 온실가스 저감효과 반영을 위해 EEDI 계산공식 개정을 위한 Res.MEPC.308(73), *2018 Guidelines on the method of calculation of the Attained EEDI for new ships*의 개정안;
- .2 선상 탄소포집 시스템의 설치에 따른 긍정적인 배출량 저감효과를 통합하기 위한 Res.MEPC.254(67), *2014 Guidelines on survey and certification of the EEDI*의 개정안;
- .3 선상 탄소포집 시스템으로부터 온실가스 저감효과를 반영하기 위하여 CII 계산공식을 개정하기 위한 Res.MEPC.352(78), *2022 Guidelines on operational Carbon Intensity Indicators and the calculation methods*의 개정안;
- .4 육상 양륙된 CO₂의 정량을 증빙하는, CO₂ 양륙영수증에 포함되어야 할 정보에 관한 샘플 양식을 제공하는 MEPC 회람문서 초안 제안;
- .5 선박으로부터의 온실가스 저감에 관한 잠재성을 포함하여, 선상 탄소포집 시스템의 기술개발 현황을 검토하기 위한 별도의 작업구상; 국제항해에 종사하는 선박들의 포집된 CO₂의 측량, 검증 및 증서발급, 및 기국의 규정적 체계로 선상 탄소포집을 어떻게 통합시킬 것인지에 대한 고려;
- .6 GHG 배출량 저감을 위한 선상 탄소포집 및 시스템의 효과성은 혁신적인 기술력으로서의 규정적 장벽을 제거하기 위하여 EEDI, EEXI, CII 및 LCA 지침서와 같은 온실가스 배출에 관계된 모든 관련 규정적 체계로 반영되어야 함이 제안됨.

MEPC 79차는 선상 탄소포집을 다양한 IMO 규정체제로 어떻게 반영할 것인지에 대한 전체적 관점에서의 고려를 착수하기 위한 구체적인 작업계획의 개발과 포집된 탄소가 대기중으로 다시 방출되지 않도록 효과적인 이행을 보장하기 위하여 포집된 탄소의 측정, 저장, 반출 및 관련 검증 체계와 같이 신중한 접근이 필요하다는 의견에 특히 주목하였음.

MEPC 79차는 동 제안들에 관한 합의를 이룰 수 없었으며, 관심있는 회원국 및 단체들에게 차기회의에서의 추가 논의를 위한 관련 정보 및 구체적인 제안을 제공하여 줄 것을 요청함.

4.4 탄소집약도 지침서의 개정 제안

MEPC 79차는 특정선종 및 운항패턴에 따른 보정계수 및 새로운 기준선 측면의 탄소집약도 지침서들의 개정 제안들을 다음과 같이 고려하였음:

- .1 Steam turbine 구동 LNG 선박들의 특정 연료소모량의 차이를 비롯하여 탄소집약도 상위등급 선박들과 하위등급 선박들의 등급 상쇄를 허용하는 선대준수(fleet compliance)를 고려한, 동 선박들의 탄소집약도 계산에 대한 보정계수(FC_{BOG})의 도입;
- .2 냉동화물 운반선들에 대한 화물 냉각/재액화 시의 탄소집약도 계산을 위한 보정계수($FC_{electrical,i}$)의 도입;
- .3 화물취급에서 비롯되는 CO_2 의 배출량에 상당부분을 차지하는 연료소모 및 이를 통하여 발생된 전력으로 구동되는 선내 화물처리 시스템이 탑재된 Self-unloading 벌크선에 대한 정의 및 새로운 기준선의 도입 제안;
- .4 단항차(short voyages) 및 항만대기시간에 대한 보정계수의 도입; 및
- .5 크루즈 여객선에 대한 탄소집약도 대체 운송업무량 제안

논의 후, MEPC 79차는 상기 제안사항들이 MEPC 80차에서 개설될 '대기오염 및 에너지효율 작업반'에서 추가논의 되도록 합의하였으며, 해당 작업반에서는 단기조치의 검토가 어떻게 효과적인 방향으로 수행될 수 있는지에 대한 제안사항 또한 검토할 예정임.

영향 분석

- 연료유 전주기 온실가스/탄소집약도(Lifecycle GHG/Carbon Intensity) 지침서 개발, 온실가스 감축을 위한 중장기조치, IMO 온실가스 초기전략 및 2050 년 의욕수준(Levels of ambition)의 개정 등에 후속 논의가 향후 회기간 작업반 및 MEPC 를 통하여 지속될 예정임을 고려하여, 하기의 온실가스 관련 회기간 작업반의 논의일정 및 의제를 참조하여 향후 논의결과를 주목하여 주시기 바랍니다.
 - 선박기인 온실가스 감축을 위한 회기간 작업반 14, 15 차 (ISWG-GHG 14(2023 년 3 월 20-24), ISWG-GHG 15(2023 년 6 월 26-30))
 - .1 선박으로부터의 온실가스 저감을 위한 IMO 개정전략 초안개발의 완료 및 검토;
 - .2 선박으로부터의 온실가스 저감을 위한 중장기 조치 후보군의 선별/평가의 완료 및 검토;
 - .3 IMO 선박연료소모량 데이터베이스(IMO DCS for fuel consumption)의 개정에 관한 추가 고려; 및
 - .4 연료유 전주기 평가 지침서 완료를 위한 통신작업반 결과보고서 검토 (ISWG-GHG 15 차)
 - 해양환경보호위원회 80 차 (MEPC 80, 2023 년 7 월 3-7)
 - .1 선박으로부터의 온실가스 저감을 위한 IMO 개정전략의 채택;
 - .2 선박으로부터의 온실가스 저감을 위한 중장기 조치 후보군 선별 및 작업계획 3 단계 시작; 및
 - .3 연료유 전주기 평가를 위한 잠정지침서의 승인

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

MEPC 79 차는 외부 컨설팅트에서 제공된 보고서를 고려하여, 'IMO Study on marine plastic litter from ships'를 위한 작업사항의 검토를 통하여 권고된 안건들을 검토하였음. 외부 컨설팅트로부터 제공된 권고사항은 다음과 같음:

- .1 선박으로부터의 해양플라스틱을 평가하기 위하여 구축된 글로벌 데이터체계 내의 특정데이터의 격차(즉, 지역별, 산업별, 선종별 및 해양플라스틱의 종류별)를 다루는 서브프로젝트의 수행과 단계적 접근법을 채택하기 위한 권고; 및
- .2 국가 및 산업계 파트너와 함께, 'GloLitter Partnerships Project'가 어떻게 '선박으로부터의 해양플라스틱에

관한 IMO 연구'의 작업사항 이행에 기여할 수 있는지에 대한 고려.

논의 후, MEPC 79차는 데이터의 격차를 다루는 서브프로젝트의 수행과 단계적 접근법을 채택함으로써 '선박으로부터의 해양플라스틱에 관한 IMO 연구'를 보다 구체화하기 위하여 동 연구의 작업사항을 수정하기로 합의하였음. MEPC 79차는 회원국 및 국제기구로 선박으로부터의 해양플라스틱에 관한 IMO 연구를 어떻게 진행할 것인지에 관한 제안을 차기 MEPC 80차로 제출할 것을 요청함.

6. 기타 전문위원회 보고 (의제 9)

6.1 III 8 차 결과보고서

MEPC 78차는 항만국통제 절차에 관한 안건들을 고려하였으며, 3년 연속 D 등급 또는 E 등급을 받은 선박들이 시정조치 계획을 제대로 수행하지 않았다고 점검 시 식별될 때 동 사항이 출항정지(detainable)에 해당되는 지적사항인지의 여부를 III 전문위원회에서 검토할 것을 지시함. MEPC 79차는 PSC 점검 당시 3년간의 이행계획 및/또는 3년 연속 D 등급 또는 E 등급을 받은 선박들에 대한 시정조치가 계획된 바대로 이행되고 있다는 증거가 없을 경우라도 출항정지 사유로 간주될 수 없음에 동의한 III 8차의 결과를 주목하였음.

MEPC 79 차는 유해방오도로 협약(AFS Convention) 상, IAFS 협약증서 발급을 위한 방오도로에 대해 사전조건으로 형식승인에 대한 요건이 없으므로, 협약의 요건을 상회하는 추가의 요건을 결정하는 것은 기국주관청의 재량이라는 III 8 차의 결론에 동의하였음.

6.2 SSE 8 차 결과보고서

지난 MEPC 77 차는 소각기 및 폐기물 저장공간에 대한 소화요건을 제공하는 2014 선내 소각기에 대한 승인기준(Res.MEPC.244(66))의 부속서 2 에 언급된 요건들을 검토함으로써, 동 지침서와 SOLAS Chapter II-2 간으로 식별된 불일치사항을 삭제하기 위하여 Res.MEPC.244(66)의 개정안을 개발하기 위한 신규작업계획을 승인하였음. 이는 SOLAS 규정이 고정식 소화장치를 요구하는 반면, Res.MEPC.244(66)은 자동 스프링클러를 요구하고 있음에 근거함.

SSE 8 차는 화재안전규정들과 폐기물 저장공간에 대한 SOLAS 요건들의 일관된 이행을 위하여 동 기준의 부속서 2 를 삭제하기로 합의하였으며, 개정안의 채택을 위하여 MEPC 79 차로 개정안을 보고함. MEPC 79 차는 선상 소각기 형식승인 기준(2014 *Standard specification for shipboard incinerator*)을 제공하는 Res.MEPC.244(66)의 개정안을 Res.MEPC.368(79)로 채택하였으며, 동 개정안을 통하여 기존 형식승인 기준에 포함된 소화(Fire-fighting) 요건들이 삭제되었음. 따라서, 현행 SOLAS 협약의 소화요건들이 준수되어야 하며, 최대 4,000 kW 까지의 용량을 지닌 선상 소각기에 적용됨.

7. 특별해역, 배출통제해역 및 특별민감해역의 식별 및 보호 (의제 10)

MEPC 79차는 북서부 지중해해역을 특별민감해역(Particularly Sensitive Sea Area)으로 지정함에 원칙적으로 동의하였음. 동 해역은 대형의 해양 포유류를 비롯하여 다양한 천연해양서식지로 동 해역에서 일어나는 해운활동은 해양환경으로 상당한 위험을 줄 수 있음.

위원회는 동 해역의 특별민감해역으로 지정하기 전, 관련된 각종 보호조치들이 추가로 개발되어야 할 것에 동의함에 따라, NCSR 전문위원회로 동 해역을 위한 적절한 보호조치들을 추가로 고려할 것 요청하기로 합의함.

8. 신규작업계획 (의제 12)

8.1 고점성(high viscosity) 및 고융점(high melting point)을 지닌 화물에 대한 화물창 스트리핑, 탱크세정 조작 및 예

비세정의 효과성을 개선하기 위한 MARPOL Annex II의 개정

MEPC 79차는 PPR 전문위원회를 관련회의체로 지정하여, “고점성 및 고융점을 지닌 화물에 대한 화물창 스트리핑, 탱크세정 조작 및 예비세정의 효과성을 개선하기 위한 MARPOL Annex II의 개정”에 관한 신규 작업사항을 승인하였음. MARPOL Annex II의 13.9규칙에 언급된 *북서유럽해역(the North West European waters)*과 같은 특정 지리학적 지역에서 MARPOL Annex II의 1.23규칙에 정의된 바와 같이 오염물 범주 Y류로 지정된, 20°C에서의 점도가 50mPa.s 이상 및/또는 융점이 0°C 이상이며 IBC Code 제17장의 ‘오’란에 ‘16.2.7’로 식별된 지속성 부유물(persistent floaters)을 운송하는 선박들은 예비세정을 수행해야 함.

MARPOL Annex II, Appendix VI (예비세정 절차)의 section C는 MARPOL Annex II의 13.7.1.4규칙에 해당되는 지속성 부유물은 예비세정의 목적 상 응고성 또는 고점성으로 취급됨을 언급한 반면, MARPOL Annex II의 13.7.1.4규칙에 속하는 오염물 범주 Y류에 해당되는 대부분의 파라핀 유사물질들이 전 세계 해안가에서 발견되고 있음이 공유됨.

따라서, PPR 전문위원회는 이러한 고점성 및 고융점을 지닌 화물에 대한 개선된 화물창 스트리핑, 탱크세정 조작 및 예비세정 절차를 2년간 논의하도록 합의되었음.

8.2 선박 기관구역 발지에 대한 오염방지 설비를 위한 개정된 사양서 및 지침서(Res.MEPC.107(49))의 개정

MEPC 79 차는 PPR 전문위원회를 관련회의체로 지정하여, “선박 기관구역 발지에 대한 오염방지 설비를 위한 개정된 사양서 및 지침서(Res.MEPC.107(49))의 개정”에 관한 신규 작업사항을 승인하였음. 샘플링 배관이 폐색되거나 수동차단 밸브가 우연히 또는 의도적으로 조작되었을 때 15ppm 발지경보장치가 어떠한 알람도 발생시키지 않으며, 이로 인하여 15ppm 발지경보장치로 샘플수가 주입되지 않거나 처리되지 아니한 유성발지수가 선외로 배출될 수 있는 결과를 초래할 수 있음이 식별됨.

동 신규 작업계획의 목적은 샘플수가 15ppm 발지경보장치로 유입되는 것이 차단되었을 경우 잠재적으로 15ppm 을 초과하는 유분 함유량을 지닌 발지수가 선외로 배출될 수 있는 개연성을 제거하기 위함임. 따라서, PPR 전문위원회는 유수분리장치에 대한 개선된 지침서 및 사양서의 개발을 2 년간 논의하도록 합의되었음.

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