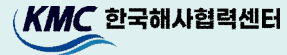


# IMO 소식 & 국제해사동향



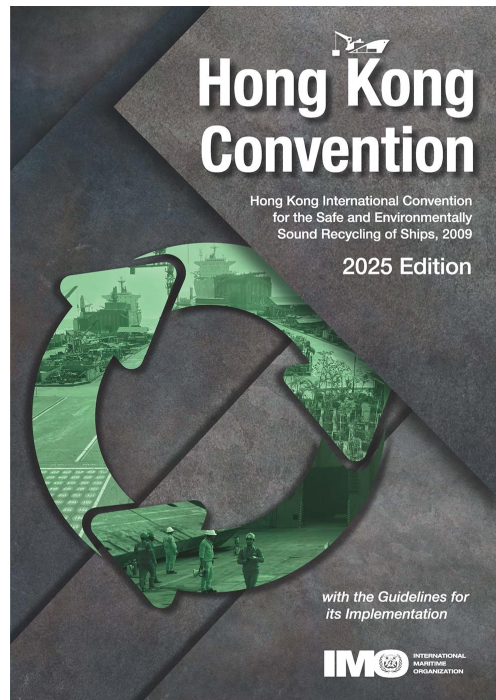
※ 본 자료는 KMC 활동보고 자료를 바탕으로 작성되었음

01

## IMO 소식

### 홍콩협약 발효, 선박 재활용의 새로운 시대

- 2025년 6월 26일, 선박 해체 시 인명보호 및 환경오염 방지를 목표로 하는 ‘선박 해체 및 재활용에 관한 홍콩 국제협약(Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 이하 홍콩협약)’이 공식 발효됨.
  - ▶ 홍콩협약은 2009년 홍콩에서 열린 외교회의에서 채택되었으며, 2023년 6월 발효 요건을 충족한 후 24개월의 유예기간을 거쳐 발효됨. 현재 일본, 라이베리아, 마셜제도, 파나마 등 주요 선박 기국과 방글라데시, 인도, 파키스탄, 튀르키예 등 주요 해체국을 포함하여 24개국이 협약에 가입함.
- IMO 아르세뇨 도밍게즈 사무총장은 “홍콩협약 발효가 선박 해체 산업의 지속가능성과 인명 보호 측면에서 중대한 진전”이라고 평가하며, 그 의미를 강조함.
- 홍콩협약의 주요내용은 ①안전하고 친환경적인 재활용을 위한 선박의 설계, 건조, 운항 및 준비, ②선박 재활용 시설의 운영 기준 마련, ③조사, 승인, 인증 검사 및 보고 요건을 포함한 적절한 이행 메커니즘으로 구성됨.
  - ▶ 동 협약은 선박 재활용과 관련된 주요 환경, 산업 보건 및 안전 위험을 다루는 동시에, 선주, 조선소, 선박 재활용 시설, 선박 기국, 항만국 및 해체국과 같은 모든 이해관계자에게 책임과 의무를 부여하고 있음.



〈 선박 재활용에 대한 홍콩협약, 출처: IMO 〉

- 한편, IMO는 홍콩협약의 국제적 이행을 지원하기 위해 개발도상국을 대상으로 하는 기술협력사업인 SENSREC(Safe and Environmentally Sound Ship Recycling) 프로젝트를 추진하고 있음. 동 사업은 노르웨이 정부의 재정 지원으로 운영되며, 정책 정합성, 제도 개선, 기술 역량 강화를 종합적으로 지원함으로써 국제적으로 안전하고 친환경적인 선박 재활용을 돕고 있음.

이정윤 연구원  
jylee@imkmc.or.kr

## 제110차 해사안전위원회(MSC) 회의 주요 논의결과

- 2025년 6월 18일부터 27일까지 IMO 본부에서 제110차 해사안전위원회가 개최되었으며, 의제 목록과 주요 논의사항은 아래와 같음.

의제번호	의제 제목	비고
의제 1	의제의 채택; 신임장에 대한 보고	
의제 2	다른 IMO 회의 결정사항	
의제 3	강제협약에 대한 개정안의 검토 및 채택	중점 논의
의제 4	신개념선박건조기준(GBS)	
의제 5	자율운항선박(MASS)에 대한 목표기반 규정 개발	중점 논의
의제 6	신기술 및 대체 연료를 사용하는 선박의 온실가스 배출 감소를 지원하기 위한 안전 규제 프레임워크 개발	중점 논의
의제 7	해상 사이버 리스크 관리 지침 개정 및 해사 사이버 보안 강화를 위한 다음 단계 식별	중점 논의
의제 8	해상보안 강화를 위한 조치	
의제 9	선박에 대한 해적 및 무장강도 행위	
의제 10	해상을 통한 불안정한 이주	
의제 11	제11차 선박설계 및 건조(SDC) 전문위원회 보고서 검토	
의제 12	제12차 해양오염방지 및 대응(PPR) 전문위원회 보고서 검토	
의제 13	제11차 인적요소, 훈련 및 당직(HTW) 전문위원회 보고서 검토	
의제 14	제11차 선박시스템 및 설비(SSE) 전문위원회 보고서 검토	
의제 15	제12차 항해통신 및 수색구조(NCSR) 전문위원회 보고서 검토	
의제 16	제10차 화물 및 컨테이너 운송(CCC) 전문위원회 보고서 검토	
의제 17	위원회 작업지침 적용	
의제 18	작업계획(Work Programme)	중점 논의
의제 19	2025년 의장 및 부의장 선출	
의제 20	기타사항	
의제 21	제110차 위원회 보고서 검토	

### 〈의제 3: 강제협약에 대한 개정안의 검토 및 채택〉

- 해사안전위원회는 2028년 1월 1일 발효 예정인 강제협약의 개정사항들과 각종 기술지침 및 통일해석을 포함한 다수의 비강제 사항을 채택하고 승인하였음.
- 주요 개정 사항으로는 다음과 같음.
  - ▶ 내화구획 및 방열 관련 SOLAS II-2/11의 수정사항
  - ▶ 도선사용 승강장치에 대한 개선사항
  - ▶ 고속선의 구멍조끼 비치
  - ▶ IMSBC Code 개정
- 기술 지침 및 통일해석을 포함하여 채택 및 승인된 주요 비강제 사항은 다음과 같음.
  - ▶ 탱커 외 선종에 대한 비상예인장치에 관한 잠정 지침
  - ▶ 선박의 예인 및 계류 장비에 관한 개정 지침
  - ▶ 승하선 수단의 제작, 설치, 유지보수 및 검사에 관한 개정 지침
  - ▶ 경보 및 표시기 코드 (2025)
  - ▶ 기관실용 대기 중 유분 검지기에 관한 개정된 실무 코드
  - ▶ 전용 구조정 진수장치, PFOS를 포함한 소화약제, 연기 및 열 복합 탐지기의 설치 간격, 비인증 하역설비에 대한 하중시험 및 정밀검사 등을 포함한 구멍설비 및 화재설비에 관련 다수의 통일해석
  - ▶ 구멍조끼의 부력시험절차와 관련된 결의서 MSC.81(70) 및 MSC.1/Circ.1628/Rev.3의 개정
  - ▶ 폐위구역의 진입에 관한 개정된 권고사항

### 〈의제 5: 자율운항선박에 대한 목표기반 규정 개발〉

- 위원회는 자율운항선박(MASS)을 규제하기 위한 Code 개발을 지속하였으며, 금번 개설된 회기중 작업반(WG)에서는 비강제 MASS Code 내 인적요소 관련 사항을 제외한 대부분의 작업을 완료하였음.
- (MASS 경보관리체계 개선 제안) 위원회는 MASS 특성 반영과 경보관리체계 통합 필요성에 공감하고, 추후 경험축적기(EBP, Experience-Building Phase)\* 동안 별도의 MASS

경보관리지침\*\*을 개발하기로 결정함.

\* 새로운 규제나 제도를 시행하기 전에 그 효과와 실효성을 평가하고, 필요한 경우 이를 개정하기 위한 시험 기간

\*\* MASS의 고유 특성과 기존 경보관리체계와의 통합 등을 반영한 지침(Guideline)

- (MASS Code 제22장: 해상보안 특별조치) 보안사고 발생 시 조치 수행의 주체가 원격운항센터가 될 수 있으므로, ISPS Code 적용 대상을 원격운항센터(원격운항자 포함)까지 확대하기로 결정함.
- (MASS Code 제25장: 정박, 예인 및 계류) 원격운항센터의 감독·제어 하에 자율 또는 원격으로 정박, 예인 또는 계류할 수 있도록 하고, 긴급예인장치 확보 등 요건을 추가하기로 결정함.
- 위원회는 기존 MASS Code 개발 일정을 준수하기 위해 회기간 작업반\*을 추가로 개설하고, 조기에 EBP 운영체계를 개발('26.5.~)하기로 결정함.

\* 제4차 자율운항선박 회기간 작업반(ISWG-MASS 4) : '25.9.29(월) ~ 10.3(금)

- 위원회는 목표 기반 MASS Code 개발을 위한 로드맵을 다음과 같이 업데이트함.
  - ▶ 2025년 9월 : 비강제 MASS Code 개발을 지속하기 위한 MASS 회기간 작업반 개최
  - ▶ 2026년 5월 : MSC 111에서 비강제 MASS Code 개발 완료 및 채택
  - ▶ 2026년 12월 : MSC 112까지 경험축적기간(EBP) 운용을 위한 프레임워크 개발
  - ▶ 2026년~ : 경험축적기간(EBP) 운용
  - ▶ 2028년~ : 강제 MASS 코드 개발 착수
  - ▶ 2032년 1월 1일 발효를 목표로 2030년 7월 1일 전까지 강제 MASS 코드 채택

#### 〈의제 6: 신기술 및 대체 연료를 사용하는 선박의 온실가스 배출 감소를 지원하기 위한 안전 규제 프레임워크 개발〉

- 위원회는 지난 108차에서 선박의 온실가스 배출 감소를 지원하기 위한 다양한 대체연료와 신기술 목록을 확정하고, 109차에서 대체연료 및 기술 관련 규정 체계 로드맵 개발을 위해, 식별된 안전규정 체계 평가 방안 등 다양한 논의를 이어가며 선박의 온실가스 배출 감소를 지원하기 위한 규제 작업을 진행함.
- 위원회는 이번 110차에서 관련 논의를 계속 이어갔으며, 대체연료와 탈탄소 신기술의 안전한 도입을 위한 해결책을 늘려나가며 다음과 같은 권고사항을 마련함.

- ▶ 메탄올 및 에탄올 연료의 상이한 독성기준으로 인한 규제 공백을 식별함. 이에 위원회는 CCC에 MSC.1/Circ.1621의 개정 검토를, 그리고 SSE에 FSS Code의 개정을 권고함.
  - ▶ 연료전지 관련하여, MSC.1/Circ.1647이 수소기반 시스템 등 최신 설계 및 운용을 충분히 반영하지 못한다는 우려가 제기됨에 따라 ISO 및 IEC 등 국제표준과 안전조치를 일치시키고, 환기 및 배기장치의 제한사항을 수립하여 ESD 보호구역과 가스 안전구역의 분리를 요구할 수 있도록 연료전지에 대한 강제규정 개발을 CCC에서 고려하도록 권고함.
  - ▶ 원자력 추진 선박 관련하여, 가압경수로 및 직접 증기 사이클을 기반으로 1980년대 초 개발된 기존 원자력 상선을 위한 안전코드(결의서 A.491(XII))는 소형 모듈형 원자로(SMR) 등 첨단 원자력 기술을 규제하기에 한계가 있다고 지적됨. 이에 기술 중립적이고 목표 기반 방식으로 해당 코드를 SDC가 개정하도록 권고함.
  - ▶ 선상 탄소 포집 및 저장 시스템(OCCS) 관련하여, 선박 운항 중 포집된 이산화탄소의 저장 및 취급은 IMDG Code의 전통적 적용 범위를 벗어남에 따라 많은 우려가 제기되어 CCC 12차 회의에서 OCCS 시스템의 안전 지침을 개발할 것을 권고함.
  - ▶ 선박에서 리튬이온 배터리 기반 에너지저장시스템(BESS)의 사용이 증가함에도 불구하고 IMO 차원의 안전 요건이 부재하다는 우려와 함께 소화 요건을 포함하여 리튬이온 배터리의 특성을 반영한 잠정 지침의 필요성이 식별됨. 이에 SSE 12차 회의에서 관련 지침을 개발할 것을 권고함.
  - ▶ 그 외 다양한 대체연료와 신기술 관련하여 식별된 규제 장벽과 공백을 메우기 위해 관련 업무를 전문위원회에 할당하고, 이에 대한 작업계획을 수립하도록 지시함.
- 위원회는 ‘One-Ship One-Code’ 정책에 기반한 가스 운반선에 대한 IGF Code 적용과 관련하여 제안된 다양한 옵션들을 검토한 후 아래와 같이 결정함.
- ▶ MSC 95에서 결정한 ‘One-Ship One-Code’ 정책에 따라, IGF Code는 IGC Code가 적용되는 가스운반선에는 적용되지 않았음. 또한 LNG 및 대체연료의 사용이 증가하고 있으나 SOLAS II-1/56.4가 가스 운반선에 IGC Code와 IGF Code를 함께 적용하는 것을 허용하지 않았음. 이에 위원회에서는 대한민국과 SIGTTO 등이 제출한 문서를 논의하는 등 관련 논의를 지속함.
  - ▶ 최종 암모니아 등 IGC Code에 등재된 제품을 연료로 사용하는 가스 운반선은 IGC Code를 적용하되, 메탄올 등 IGC Code에 등재되지 않은 가스 및 저인화점 연료를 사용하는 가스 운반선은 별도의 대체연료 지침을 개발하여 적용하기로 결정함.

### 〈의제 7: 해상 사이버 리스크 관리 지침 개정 및 해사 사이버 보안 강화를 위한 다음 단계 식별〉

- 위원회는 해사 사이버 리스크 관리 지침을 담고 있는 MSC-FAL.1/Circ.3/Rev.3을 승인하였으며, 해사 사이버 보안을 위한 비강제 목표기반(goal-based)의 사이버 보안 코드가 개발되어야 한다고 결정함. 이에 관련 논의를 시작할 수 있도록 관심있는 회원국들은 MSC 111차에 신규 작업과제 제안을 제출하도록 요청함.

### 〈의제 18: 작업과제〉

- (기관실 탈출로) 위원회는 기관구역 내 하부 구역의 비상탈출 트렁크 관련 협약 규정의 명확한 이행을 위한 단기조치로 회람문서를 승인하고, 장기적으로 근본적인 해결책을 마련하기 위해 SDC 12차의 신규 작업과제로 승인하고, 적절한 해결방안을 마련하여 MSC 111차 회의에 보고하도록 지시함.
  - ▶ 기관실 내 가장 낮은 갑판까지 연결되지 않은 비상탈출 트렁크의 배치는 지난 18개월 동안 가장 논란이 많았던 이슈 중 하나로, 반복적으로 발생한 항만국통제(PSC)의 억류 및 지적 사례에서 비롯됨.
  - ▶ IACS는 올해 초 개최된 SDC에서 MSC.1/Circ.1511/Rev.1의 개정안을 제안하였으나, 동 제안은 결론이 나지 않아 위원회로 상정함.
  - ▶ 위원회는 단기 조치의 회람문서를 승인하며 해당 기국 정부로부터 이미 승인받은 기존 선박의 탈출 설비에 대해 항만국통제 당국이 실용적인 접근방식을 취해 수용해줄 것을 요청함.
  - ▶ 또한, 장기 조치로서 위원회는 신규 작업과제를 승인하고, SDC 12차에서 이 사안을 보다 심도 있게 검토할 것을 지시함.

이 정 은 전문연구원  
jelee47012@imkmc.or.kr



02

## 국제해사동향

### 스푸핑 및 재밍을 이용한 해사안전 위협 증가

(출처: TradeWinds, '25.6.25.)



〈스푸핑 및 재밍, 해사안전에 대한 위협 증가, 출처: TradeWinds〉

- 최근 중동 걸프만과 호르무즈 해협을 항해하는 선박들의 위치가 갑자기 바뀌는 사건이 발생하며 해사안전에 대한 우려가 커지고 있음.
  - ▶ 한 선박 위치추적 업체에 따르면, 최근 선박이 의도한 장소보다 수백 킬로미터 떨어진 곳으로 이동하거나, 심지어 육지를 향해 항해하도록 유도하는 사례가 포착됨. 이러한 선박위치 혼란을 야기하는 공격에는 크게 스푸핑(spoofing)과 재밍(jamming)이라는 두 가지의 방식이 사용됨.
- 스푸핑(Spoofing)은 주로 중동 및 발트해 지역에서 그림자 선대(shadow fleet)가 탐지를 피하기 위해 사용되는 해킹 전략이며, 다음 세 가지 유형이 있음.
  - ▶ 첫 번째 유형은 위성을 직접 조작하여 선박의 위치가 다른 곳에 있는 것처럼 보이게 하는 방법으로 최근 수백 척의 선박이 이란의 반다르 압바스(Bandar Abbas) 주변에 위치한 것처럼 보인 사례가 이에 해당함.



- ▶ 두 번째 유형은 잠재적으로 더 문제가 될 수 있는 유형으로, 해커가 GPS 신호를 천천히 조작하여 선원이 처음에 알아채지 못한 채로 선박의 위치를 변경하는 방법임. 폴란드의 스푸핑 및 재밍 대응 기업인 GPS Patron에 따르면, 이 두 번째 방법에 대응하기 위해 보다 정교한 기술이 필요함.
- ▶ 세 번째 유형은 멀웨어(malware)를 사용하는 방법으로 AIS(자동식별시스템) 전송기로 보내는 데이터를 방해해서 근처 선박이 조작된 위치를 수신하게 만드는 방법으로 멀웨어를 사용하는 특성상 즉각적인 발견이 어렵다는 특징이 있음.
- 재밍은 전파 방해라고도 불리며, 더 강력한 전파신호로 약한 전파신호를 지워버리는 방법임. GPS Patron의 사업개발매니저 Hristov는 “재밍 장비는 매우 쉽게 구할 수 있으며, 해상에서 사용되는 재밍은 일반적으로 과속카메라 조작 등에 사용되는 재밍 보다 훨씬 강력하고 넓은 공간에서 사용된다”라고 밝힘.
- Hristov는 또한 “최근 스푸핑과 재밍을 합친 방식의 공격”이 증가하고 있다”고 언급하며, 해운산업이 미래에 이러한 공격에 더 많이 노출될 것이라고 경고했음. 그러나 그는 이러한 공격을 효과적으로 탐지하는 알고리즘을 구축하는 것은 사실상 불가능할 것으로 예상함.

김 현 중 연구원  
kem5651@imkmc.or.kr

## 전기선박 안전규정 강화 움직임 본격화

(출처: The Maritime Executive, '25.6.29.)

- 2025년 6월, IMO는 대형 선박에도 적용 가능한 안전기준 수립을 주요 과제로 삼아 해상운송의 전기화(electrification) 확대를 위한 새로운 안전규정 강화 논의를 본격화함.
  - ▶ 최근 해운업계는 친환경 대체연료 외에도 배터리 기반 전기추진 시스템을 도입하며 탄소배출 저감을 적극적으로 모색하고 있음. Maritime Battery Forum(MBF) 조사에 따르면, 현재 전 세계적으로 총 1,045척의 배터리 기반 선박이 운항 중이며, 561척이 건조 중인 것으로 나타남. 이 중 순수 전기선박은 90척, 하이브리드 선박은 550척 이상임.
- 현재 선박용 리튬이온 배터리는 고밀도 에너지 저장을 가능하게 하지만, 열폭주(배터리 내부 온도 상승에 따른 폭발 연쇄반응) 위험이 존재함. 특히, 제한된 공간에서 운항되는 선박의 특성상 화재 발생 시 인명 및 환경 피해가 클 수 있음. 이에 IMO 산하 해사안전위원회(MSC)는 배터리 시스템에 대한 위험평가 체계를 강화하고, 설계 및 검증 기준 개선을 논의하고 있음.
- 조선업계와 전기시스템 개발사는 수천 kWh급 에너지저장장치(ESS)\*와 육상전력공급장치(OPS)를 상용화 단계에 진입시키고 있음.
  - \* Energy Storage System : 전력생산이 많은 시간에 수요를 초과하는 잉여 전력을 저장했다가, 수요가 많을 때 전력을 공급하여 발전량의 변동을 조절하고 전력망의 안정성과 효율을 높이는 기술
  - \*\* Onshore Power Supply: 선박이 부두에 접안하는 동안 필요한 전기를 육상으로부터 공급받는 시스템
  - ▶ 일부 연안 항로(왕복 약 200km 이내)에서는 이미 전기추진 선박이 운항 중으로, IMO는 이를 바탕으로 대형 선박 적용을 위한 안전기준 마련에 박차를 가하고 있음.
- 한편, IMO는 2025년 하반기 회의에서 전기선박 안전기준의 국제표준화 초안을 공개할 계획임.
  - ▶ 업계는 해당 기준이 마련되면 전기선박에 대한 투자 확대와 기술개발이 촉진될 것으로 기대하고 있음. 또한, 이는 IMO의 해운 온실가스 감축 전략에도 기여할 것으로 전망되며, 장기적으로 전기화의 제도적 기반을 마련하는 중요한 분기점이 될 것으로 보임.

박다영 연구원  
iris23@imkmc.or.kr