

Vol. **61**

2022년 8월  
해양환경

# IMO 국제해사 정책동향

IMO 국제해사 정책동향은 해양환경, 해사법률, 해사정책, 해사안전, 전략계획 등의 콘텐츠를 기반으로 최신 동향을 소개하는 발간물로, 한국해양수산개발원 홈페이지([www.kmi.re.kr](http://www.kmi.re.kr))에서도 확인하실 수 있습니다.

- 총 괄 박한선 실장
- 감 수 이연경 연구위원
- 발행인 김종덕 원장
- 발행처 물류·해사산업연구본부  
해사산업연구실
- 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로  
301번길 26(동삼동)
- TEL. 051-797-4800
- FAX. 051-797-4810



한국해양수산개발원  
KOREA MARITIME INSTITUTE

## 무탄소 항로 연대 확대, 친환경 연료 개발과 항만 인프라 구축 서둘러야

### ■ 해운의 탈탄소화를 위한 무탄소 항로 개념 도입과 초기단계 착수

- ▶ 유엔 기후변화협약(UNCCC)과 국제해사기구(IMO)는 선박의 파리협정이 더 이상 선택이 아닌 의무임을 강조하며, 무탄소 항로와 해운의 온실가스 배출량 감축을 위한 전략 개발 강화에 집중함 a),b)
- 2021년 유엔 기후변화협약(UNCCC)의 26차 당사국총회(COP)에 참석하여 클라이드뱅크 선언(Clydebank Declaration)에 서명한 일부 국가들\*은 2025년까지 전 세계 두 개 이상의 항만 사이에 온실가스를 배출하지 않는 최소 6개의 무탄소 항로 구축에 합의함
- \* 호주, 벨기에, 캐나다, 칠레, 코스타리카, 덴마크, 피지, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 마셜 군도, 모로코, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 스페인, 스웨덴, 영국, 미국 (2022년 1월 7일 기준)
- \*\* 선언 서명국들은 2개 이상의 항만에 녹색해운회랑(무탄소 배출 항로)을 수립 지원한다는 내용이 선언문에 포함됨
- 유엔 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)의 6차 평가보고서 역시 탈탄소 가속화 필요성을 강조하고 있으며, 배출량이 계속해서 증가하면 2100년까지 지구 평균온도 4.5℃까지 상승할 수 있음을 경고함
- IMO '제4차 온실가스 연구보고서(GHG study)'에 따르면 2018년 선박 부문 CO<sub>2</sub> 및 기타 오염물질의 배출량은 10억 톤 이상이었으며 계속해서 증가할 것으로 예측되고 있음
- IMO의 제78차 해양환경보호위원회(MEPC)는 2023년 온실가스 감축전략 최종본은 기존 초기전략의 의욕수준과 군소도서국가(SIDS) 및 저개발도상국(LDC) 지원 강화에 대해 고려하고 있음

〈그림 1〉 세계 22개국, 클라이드뱅크 선언 서명



자료 : <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/mobility/green-shipping-corridors-clydebank-declaration/> (2022.08.11. 검색)

- ▶ 무탄소 항로 개념이 초기단계임에도 지역적 개발이 추가적으로 진행되고 있어 향후 지속가능한 무탄소 항로는 선사뿐만 아니라 국가, 항만과 기타 인프라 관련 회사들의 파트너십이 장려되어야 함 <sup>a),c)</sup>
- 중국은 클라이드뱅크 선언에 서명하지 않았음에도 불구하고 '22년 말까지 로스엔젤레스와 상하이항만 간 무탄소 항로 개발계획에 합의함('22년 1월)
- 세계해사포럼(Global Maritime Forum)과 세계경제포럼(World Economic Forum) 등이 공동 발행한 'Next Wave: Green Corridors' 보고서에 따르면 잠재적인 무탄소 항로에는 호주-일본의 철광석 항로, 아시아-유럽의 컨테이너 항로가 포함됨
- 해운의 탈탄소화 실현 속도는 가치사슬(value chain) 내 다양한 이해관계자들간의 파트너십 구축을 통한 무탄소 항로 필요성에 대한 인식 제고 및 공감대 형성을 통해 가속화 될 것으로 기대됨

## ■ 무탄소 항로 실현을 위한 차세대 연료 기술개발과 기항항만 인프라 조성이 중요

- ▶ 무탄소 항로는 차세대 기술과 연료 개발을 통해서만 달성할 수 있으며, 각 연료별 기술적 문제 해결을 위한 노력과 협력 지원이 필수적임 <sup>a),d)</sup>
- 세계해사포럼의 'New Mapping of Zero Emission Pilots and Demonstration Projects' 보고서 (2021년 3월 발행)에 따르면 화물선의 친환경 연료로서 수소, 암모니아, 메탄올/에탄올이 선호되고 있음
- 그러나 차세대 선박용 연료는 경제성(비용 및 수익)과 연료의 생산·저장·취급·운송 등 다양한 요소들을 고려해야 하기 때문에 현재 기술개발 수준으로는 현실 적용에 한계가 존재함
- 수소와 암모니아는 생산 및 저장 관련 기술 성숙도의 제고가 필요할뿐만 아니라, 연료 자체 비용 및 선상에서의 저장 비용의 저감 등을 통한 경제성 확보가 남아있는 과제임
- 바이오연료는 다른 연료와 비교하여 경제성에서 우수한 친환경 연료지만, 식량 생산에 대한 다른 사회적 목표와 충돌하여 지속가능성과 가용성에 대한 문제 해결이 필요함
- 배터리/연료전지에 의한 추진은 선박에 전력을 공급할 만큼의 충분한 에너지 생성이라는 기본적인 문제와 연료 제조, 공급, 취급을 위한 육상기반 인프라, 안전절차 및 교육 프로그램 등이 수반되어야 함
- ▶ 우리나라는 2031년까지 친환경선박의 핵심기술 개발사업을 추진하고, 2040년까지 주요 항만의 친환경 연료 공급 인프라 조성을 목표로 정부사업이 추진되고 있으나 완료 시점이 상이함 <sup>e),f)</sup>
- 산업통상자원부와 해양수산부는 올해 6월 15일 '친환경선박 전주기 혁신기술개발사업' 통합사업단을 출범하고, '31년까지 무탄소 추진 핵심기술 개발과 상용화를 위한 노력을 기울일 예정임
- 한편 해수부는 선박뿐만 아니라 '수소기반 인프라(무탄소 연료 생산, 저장, 운송) 구축 선도사업'을 통해 국내 총 14개소 항만\*을 2040년까지 모두 수소항만으로 조성하기로 함

\* 부산(~'28), 울산(~'30), 군산(~'30), 광양(~'40), 평택당진(~'40), 인천, 삼척, 새만금, 제주 등

## ■ 무탄소 항로에 따른 친환경선박 기술 및 항만 인프라의 균형적 개발과 협업 필요

- ▶ 국제사회의 무탄소 항로 개발 속도를 고려한 해운 탈탄소화 정책과 수소항만 인프라 구축을 위한 균형을 갖춘 개발 로드맵이 필요함
  - 무탄소 항로 확대와 IMO 온실가스 감축전략의 목표 상향 가능성에 따라 무탄소 연료에 대한 수요 증가가 예상되므로, 안정적인 연료 가격과 인프라 구축 여부에 따라 해운·물류산업의 대외경쟁력이 좌우됨
  - 친환경선박의 핵심기술 개발이 완료되는 시점에 국내 주요 항만에서 친환경 연료를 공급할 수 있도록 선박과 항만인프라의 상호 개발완료 시점을 고려한 균형있는 사업 추진 필요함
- ▶ 우리나라는 주요 해운국으로서 국적선사들의 주요 운항 항로를 고려해 협력이 필요한 항만당국과의 무탄소 항로 설정에 대한 협의 필요함
  - 해사산업에서 새로운 개념 또는 규제 대응에 대한 선두주자는 시장 주도권을 확보하고, 후발주자는 선택권 없이 대전환 흐름에 따라 쫓아갈 가능성이 높으므로 가급적 선두주자가 되는 것이 시장 선점에 유리함
  - 클라드뱅크 선언에 서명하지 않은 중국 사례와 선행연구들을 참조하여 국적선사들의 운항 횟수가 잦은 주력 항로에 대해 '항만당국 간의 협업을 통한 무탄소 항로 설정'에 대해 선(先)조치 필요성을 검토해야 함

김보람 전문연구원

물류·해사산업연구본부 해사산업연구실  
(zzz3678@kmi.re.kr / 051-797-4640)

### 참고 자료

- a) <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/mobility/green-shipping-corridors-clydebank-declaration/> (검색일: 2022.08.11)
- b) <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MEPC-78-.aspx> (검색일: 2022.08.11)
- c) <https://chinadialogueocean.net/en/climate/can-green-corridors-tackle-shippings-giant-carbon-footprint/> (검색일: 2022.07.20)
- d) <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/environment/trends-and-future-of-carbon-neutral-emissions-in-maritime-transport/> (검색일: 2022.08.11.)
- e) 해양수산부 보도자료, '미래선박 시장 선점을 위해 친환경선박 기술선도의 닻을 올리다' (배포일: 2022.7.15.)
- f) 해양수산부 보도자료, '수소경제 확산을 위한 항만을 위한 항만의 도전이 시작된다.' (배포일: 2021.11.26.)