

Vol. 85

2023년 02월
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)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

대기오염물질로부터 안전한 환경은 친환경 전환의 증진이 뒷받침

■ 항만 대기질 개선이 즉, 의료비 개선으로 이어질 수 있음

▶ 뉴욕·뉴저지 항만의 전기화로 인한 1억 5천만 달러의 공중 보건 혜택¹⁾

- 국제친환경교통위원회(ICCT, International Council on Clean Transportation)의 작업보고서¹⁾인 “선박과 트럭의 디젤 오염을 줄이고 공중 보건에 도움이 되는 항구 전기화: 시애틀 항만과 뉴욕·뉴저지 항만 사례 연구”는 항만의 전기화로 인한 대기질과 공중 보건에 대한 잠재적 영향을 조사하였음
- 시애틀 항만과 뉴욕·뉴저지 항만 모두 전기화가 진행 중이지만, 이 연구는 정박 중인 원양 선박에 대한 육상 전력, 항만 선박, 항만 내 트럭 등 전체 100% 전기화 영향을 예측함
- 동 보고서의 저자인 Zhihang Meng과 Bryan Comer 박사는 전기화 조치에 대한 영향을 추정하기 위해 모델링을 활용하여 시애틀 항만의 경우 근처의 미립자 평균 농도가 2019년 평균 농도 $7.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 비해 $0.3\sim 0.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 크게 감소하는 것을 발견했음
- 또한 시애틀 항만에서 배출되는 배출물의 영향을 받는 면적도 292.1 km^2 에서 54.5 km^2 로 줄어드는 것을 확인함
- 완전한 전기화 시나리오에서 대기질 개선으로 인해 시애틀 항만 근처의 경우 연간 2,700만 달러 이상, 뉴욕·뉴저지 항만의 경우는 연간 최소 1억 5천만 달러의 의료비 지출이 감소할 것으로 예상됨
- 또한 뉴욕·뉴저지 항만의 경우 배출량에 의해 영향을 받는 인근 면적은 총 $2,172.3\text{ km}^2$ 에서 504.5 km^2 로 줄어들 수 있으며, 엘리자베스 시(City of Elizabeth)와 저지 시(Jersey City)에서 대기질이 크게 개선될 수 있음
- 동 보고서에서는 외양선이 이산화탄소, 입자상 물질 및 질소 산화물의 배출에 가장 큰 영향을 미치며, 완전한 전기화는 시애틀 항만에서 75%, 뉴욕·뉴저지 항만에서 69%까지 항만 미세먼지 배출량을 줄일 수 있다고 함

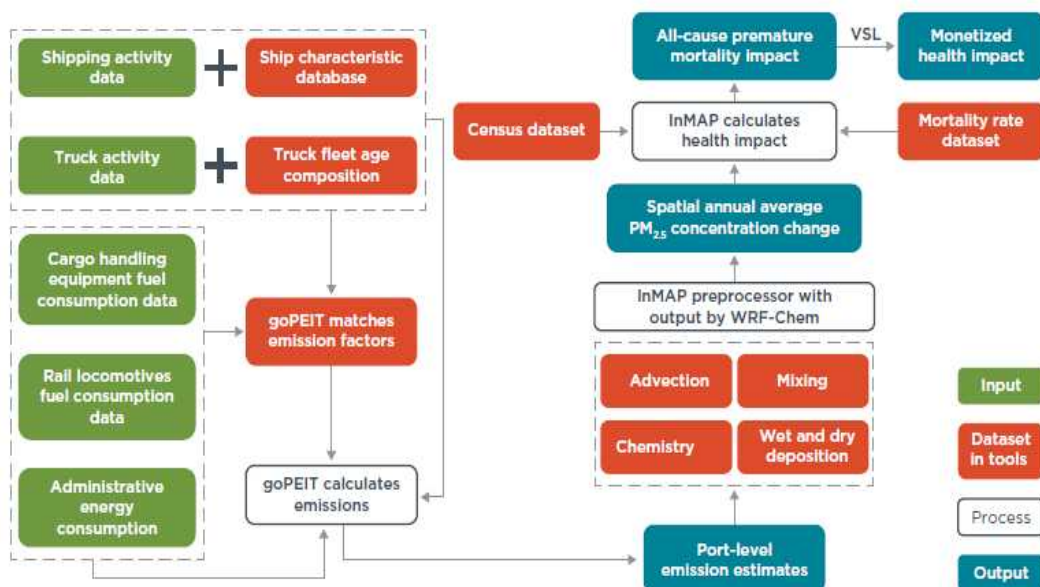
1) “Electrifying ports to reduce diesel pollution from ships and trucks and benefit public health: Case studies of the Port of Seattle and the Port of New York and New Jersey”

〈그림 1〉 뉴욕·뉴저지 항만



자료 : <https://www.seatrade-maritime.com/ports/150m-public-health-benefit-electrification-port-new-york-and-new-jersey> (2023.02.14. 검색)

〈그림 2〉 항만 배출량, 대기오염 농도의 변화 및 그에 따른 건강 영향을 추정하는 개략도



자료 : "Electrifying ports to reduce diesel pollution from ships and trucks and benefit public health: Case studies of the Port of Seattle and the Port of New York and New Jersey" (2023.02.14. 검색)

▶ 친환경 연료 전환, 지속적인 탄소 배출량 감소 기대

- DP World는 사우샘프턴 컨테이너 터미널이 1차 연료 전환으로 인해 2022년 탄소 배출량이 55% 감소했다고 밝혔음^{b)}
- 사우샘프턴은 2022년 4월에 수소 처리 식물성 기름(HVO, Hydrotreated Vegetable Oil)으로 전환하면서 화석 디젤 연료를 감축한 영국 최초의 항만
- 이 전환으로 DP World 사우샘프턴의 차량 및 설비에서 배출되는 탄소량이 55% 감소했으며, 2023년에는 항만에 새로운 연료로 운영된 첫 해를 기록하여 약 14,000톤의 이산화탄소를 감축하면서 순 탄소량이 35% 더 감소할 것으로 예상됨
- DP World 사우샘프턴 항만 운영 이사 Steve McCrindle은 “2023년 내내 HVO를 사용할 것이며, 연말까지 차량 및 설비에서 배출되는 탄소량이 35% 더 감소하여 2021년에 비해 90% 감소할 것으로 예상함. 영국이 Net Zero 2050 정책을 충족하도록 도와 이 부문의 선도적인 성과를 보이겠다”라고 언급함

〈그림 3〉 사우샘프턴 항만의 컨테이너 야드 전경



자료 : <https://www.seatrade-maritime.com/terminals/55-drop-dp-world-southampton-carbon-emissions> (2023.02.14. 검색)

■ 국내에서도 항만 대기질 개선을 위해 노력 다해, 향후 긍정적 전망

▶ 항만의 친환경 고려하여 항만 내 대기오염물질 감축도 지속적으로 추진하고 있어^{c)}

- 항만대기질법 하위법령 일부 개정령안 입법예고하며, 항만 대기질 개선을 위해 관련 내용을 규정하며 구체적인 노력을 보이고 있음^{d)}
- 또한, 항만 내 주요 하역장비의 연료를 전환하여 친환경 항만으로 구축하고 있지만, 현재 모든 항만을 대상으로 완전히 전환된 것이 아니기 때문에 아직까지 대기오염물질에 계속 접촉되는 항만 근로자들이 있어

친환경 전환에 더욱 속도를 내야함

- 해양수산부는 관공선을 2025년 기준 약 80%를 친환경화한다고 밝혔으며, 또한 환경부에서도 2022년 환경부 최초 친환경선박 건조 사업을 하여 올해 5월 취항할 예정임^{e)}. 이와 같이 다른 부처나 지방 공공 단체에서도 적극적인 검토를 통해 관공선 친환경화 추진을 촉구함

정민지 연구원

물류·해사산업연구본부 해사산업연구실
(jminj@kmi.re.kr / 051-797-4644)

참고 자료

- a) <https://www.seatrade-maritime.com/ports/150m-public-health-benefit-electrification-port-new-york-and-new-jersey> (검색일: 2023.02.14.)
- b) <https://www.seatrade-maritime.com/terminals/55-drop-dp-world-southampton-carbon-emissions> (검색일: 2023.02.14.)
- c) https://www.blueskyday.kr/bbs/board.php?bo_table=sect&wr_id=37&sca=%EC%84%A0%EB%B0%95+%EC%A0%80%EC%86%8D%EC%9A%B4%ED%95%AD%ED%95%B4%EC%97%AD+%EC%B0%B8%EC%97%AC%EC%9C%A8+%EC%A0%9C%EA%B3%A0 (검색일: 2023.02.15.)
- d) <https://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=48974&boardKey=10&menuKey=971¤tPageNo=1> (검색일: 2023.02.15.)
- e) <http://www.namdonews.com/news/articleView.html?idxno=712868> (검색일: 2023.02.15.)