

편집 및 발행인 : 김종덕 · 발행처 : 한국해양수산개발원 국제물류투자분석·지원센터

총괄 : 최나영환 · 감수 : 길광수 · 전화번호 : 051-797-4770 · E-mail : chnayoung@kmi.re.kr / jhlee8604@kmi.re.kr

Contents

▶ 국제물류 통계

- 유럽 도로화물 스팟운임 지수, '22년 7월 이후 하락세

▶ 유럽 물류시장 동향

- DB Schenker·MSC, 해상운송 탈탄소화 계약 체결
- 지난해 함부르크항의 운영성과와 향후 전망

▶ 미주·중남미 물류시장 동향

- 머스크, 남미지역 물류사업 지속 확장

▶ 유럽 물류시장 심층분석

- EU의 배출권거래제와 해운탄소세

▶ 공지사항

- “국제물류 정보포털” 카카오톡 플러스친구 서비스 안내

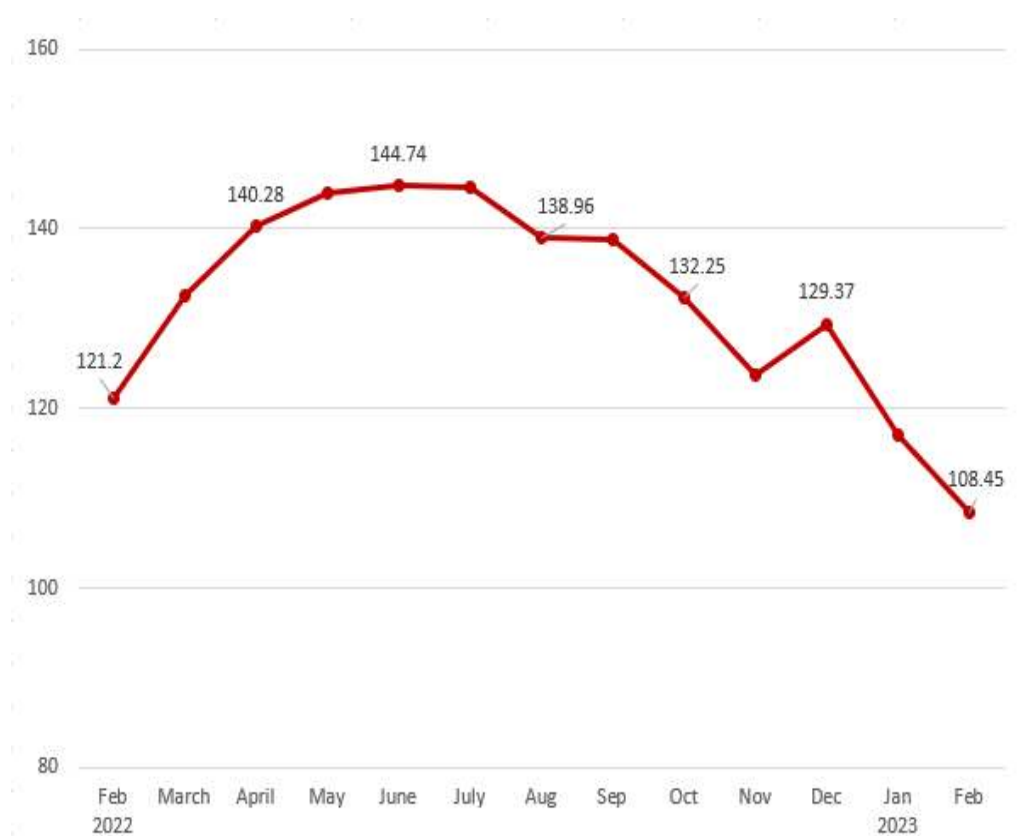


유럽 도로화물 스팟운임 지수, '22년 7월 이후 하락세

➤ 유럽의 도로화물 스팟운임 지수가 지난해 6월 최고점을 기록한 후 2월까지 하락 추세를 보임

- 2022년 2월 유럽의 도로화물 스팟운임 지수는 121.2(2020년 100 기준)에서 6월 144.74로 최고점을 기록한 후 지속적인 하락세를 보이며 2023년도 2월 108.45를 기록함
- 지난 2월 유럽의 도로화물 스팟운임 지수는 2022년도 6월 고점 대비 약 25% 하락한 수준으로 코로나19 팬데믹 이전 수준으로 회귀하는 것으로 보임

유럽의 도로화물 스팟운임 지수(2022년 2월-2023년 2월)



자료 : www.gscintell.com, (검색일 : 2023.3.14.)

▶ 한편, Transport Intelligence·Upply·IRU에서 분기마다 발표하는 유럽의 도로화물 계약운임 지수는 2022년 8월까지의 스팟운임 지수와 유사한 흐름을 보였으나 이후 다른 양상을 보임

- 2022년 2월 유럽의 도로화물 계약운임 지수는 110.88(2017년 100 기준)을 기록한 후 8월 123.7로 약 11.6% 상승해 고점을 기록함
- 그러나 2023년도 2월 122.46으로 고점 대비 약 1% 하락해 스팟운임 지수와는 다른 양상을 보임
- 이는 시장에서 스팟운임은 가격 반영이 빠르게 이루어지는 반면에 계약운임 지수는 반영에 시간이 상당히 걸려 향후 하락세가 나타날 수 있을 것으로 전망됨

유럽의 도로화물 계약운임 지수(2022년 2월-2023년 2월)



자료 : www.gscintell.com, (검색일 : 2023.3.14.)

참고자료 : www.gscintell.com, (검색일 : 2023.3.14.)

DB Schenker·MSC, 해상운송 탈탄소화 계약 체결

- DB Schenker와 MSC는 2023년도 해상 운송 탈탄소화를 위해 30,000 TEU 가량의 탈탄소화 화물 운송계약을 체결함
 - 탈탄소화를 위해 바이오 연료를 12,000 M/T 확보했으며, 본 연료는 화석을 기반으로 하는 해양 연료임
 - 일반 및 냉장컨테이너 등의 선적을 위해 사용될 예정임
- 기업들의 탄소 배출에 대한 책임이 늘어남에 따라 화주는 운송업체에 친환경을 위한 솔루션을 점점 요구하고 있음
 - DB Schenker의 고객은 지속가능한 연료로 화물을 운송하기 위해 추가 요금을 지불 할 수 있음
 - 화주는 탄소 배출을 줄였다는 증거에 대한 인증서를 받을 수 있으며, 이 인증서는 ESG 경영에 대한 보고서에 활용할 수 있음

컨테이너를 싣고 뉴저지 항만으로 이동 중인 MSC 선박



자료 : www.supplychaindive.com, (검색일 : 2023.3.14.)

- 연료를 통한 탄소 중립 운송은 현재 실현 가능한 단계이며, SCM에서 친환경적 솔루션에 관심을 가지는 고객들이 점차 증가하고 있음
 - 화주는 기존 연료를 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 바이오 연료를 옵션으로 선택할 수 있음
- 탈탄소화를 위한 운송계약은 MSC와의 계약이 최초가 아니며, 작년에는 CMA CGM과 협력해 고객에게 탄소 중립을 통한 컨테이너 운송을 제공함
 - 2,500 톤 이상의 바이오 연료에 대한 계약이었으며, DB Schenker는 미래에도 추가 파트너십을 통해 고객들에게 탄소 중립 연료를 통한 운송을 지속적으로 진행할 계획임
- DB Schenker는 다양한 운송 모드에서 지속 가능한 연료를 활용하는 것을 목표로 하며, 항공화물에 대해서도 탄소 중립을 위한 운송을 제공하고 있음

지난해 함부르크항의 운영성과와 향후 전망

- 코로나19 지속과 러-우크라 사태 등으로 대표되는 글로벌 리스크는 함부르크항의 물동량에 큰 영향을 미쳤으며, 전년대비 물동량이 크게 하락함
 - 지난해 함부르크항의 총 물동량은 약 1억 2,000만 톤으로 전년 대비 6.8% 감소했음
 - '컨' 물동량은 약 830만 TEU로 수출과 수입이 각각 410만 TEU와 420만 TEU이며, 수출입 모두 전년 대비 5~6% 수준 감소한 것으로 나타남
 - 함부르크항의 물동량 증감 추세를 분기별로 구분해 살펴본 결과 상반기 동안 물동량 증가세가 이어졌으나, 하반기 이후 4분기 실적은 전년 대비 10% 이상 급락함
- 함부르크항의 물동량 감소는 글로벌 리스크를 비롯해 항만 인력 파업 지속 및 인플레이션으로 인한 물가 상승 등이 주요 원인으로 나타남
 - 일반적으로 연말 시즌 수요 증가로 주요 항만의 물동량이 증가했으나, 고유가 및 에너지 관련 비용 상승과 코로나19 완화에 따른 재고 증가가 주요 원인으로 나타남
 - 또한 지난해 하반기 이후 항만 내 파업이 지속돼 항만의 생산성이 하락했으며, 높은 인플레이션에 따른 물가 상승과 구매력 저하 등으로 이어져 전반적으로 물동량이 감소했음

함부르크항 '컨' 터미널



자료 : www.porttechnology.com, (검색일 : 2023.3.14.)

➤ 일부 전문가들의 의견에 따르면 함부르크항의 물동량 감소는 러-우크라 사태가 큰 영향을 미쳤으며, 지리적 여건도 주요 원인으로 파악됨

- 함부르크 항만공사 관계자에 따르면 지난해 함부르크항 물동량 중 벌크화물의 물동량 감소폭이 눈에 띄게 증가했는데, 이는 러시아에 대한 제재가 강화되면서 함부르크항 물동량 변화에 직간접적으로 영향을 미침
- 특히 석유 및 원유 등 액체화물의 감소폭이 약 15%로 가장 크게 나타났으며, 러시아산 원유의 수입제한이 가장 큰 원인임
- 한편 러-우크라 사태 이후 핀란드, 폴란드 등 동유럽을 비롯한 인접 국가의 수출입 물동량이 크게 증가했는데, 이는 러시아에 대한 제재 이후 함부르크항을 수출입 거점의 대안으로 이용한 결과로 볼 수 있음

➤ 함부르크 항만공사는 지난해 물동량 증대에 어려움을 겪었으나 수소 허브로 도약하기 위해 다양한 인프라를 구축할 계획이며, 대형 '컨' 선 유치를 통해 경쟁력을 확대해 나갈 것으로 예상됨

- 함부르크 항만공사는 세계 최대 수소 생산기업인 Air Products와 수소 전용 터미널 건립 등 관련 인프라 확충을 위한 협약을 체결했으며, 함부르크항이 수소 공급사슬 구축에 선도적 역할을 수행할 것으로 전망됨
- 지난해 함부르크항의 '컨' 선대 규모별 기항 분포를 분석한 결과 14,000TEU 이상 대형 '컨' 선박의 기항은 증가한 반면에 1만 TEU 미만과 소형선박, 피더선의 기항은 감소해 향후 초대형 '컨' 선 중심의 운영 전략을 취할 것으로 예상됨

머스크, 남미지역 물류사업 지속 확장

- ▶ 남미 서부 해안 전역에 걸쳐 195,000㎡ 이상의 창고를 보유한 머스크(Maersk)가 라틴 아메리카에서 입지를 지속적으로 확장하고 있음

 - 최근 칠레와 페루의 신규 창고를 개장한 것도 해당 지역에서의 투자를 통해 창고 및 계약 물류 운영을 지속적으로 영위하기 위한 것임
 - 이는 머스크가 컨테이너 물류 분야에서 글로벌 통합업체가 되기 위한 과정의 중요한 단계라 할 수 있음
- ▶ 칠레를 전략적으로 커버할 3개의 새로운 물류창고 위치는 다음과 같음

 - 킬리쿠라(Quilicura)에 위치한 24,900㎡ 규모의 부에나벤투라(Buenaventura) 시설은 공항에서 23km 떨어진 도시의 북부 지역에 위치하고 있으며, 주요 고속도로까지의 접근이 매우 용이함
 - 라바라(La Vara 10,500sqm) 및 산이그나시오(San Ignacio 6,520sqm) 시설은 주요 소매업체들의 유통센터 근처인 산 베르나르도(San Bernardo)에 위치하고 있어 고객 간의 접근성 면에서 장점을 지니고 있음
 - 최근에 개장한 신규 창고 모두 칠레 산티아고의 경제 중심지에 위치하고 있으며, 머스크는 고객이 시장에 더 나은 서비스를 제공할 수 있도록 지원할 예정임
- ▶ 머스크는 페루에서의 입지도 강화하기 위해 노력하고 있음

 - 페루의 창고 및 유통 시설은 지속적으로 성장하고 있으며, 머스크는 전국적으로 약 36,000㎡의 창고를 소유하고 있음
 - 루린(Lurin) 지역에는 현재 8,400㎡ 규모의 창고를 보유하고 있으며, 향후 15,800㎡의 추가 확장을 계획하고 있음
 - 해당 시설은 공항에서 59km, 카야오(Callao) 항만에서 69km 떨어져 있으며, 재고 관리, B2B/B2C 유통, 창고 관리 시스템 및 기타 부가 가치 서비스 등을 제공하고 있음
- ▶ 머스크는 페루, 칠레 및 에콰도르를 대상으로 성장 가능성이 있는 지역의 창고사업에 투자하고 있으며, 향후 2년 동안 다양한 유형의 고객 및 제품을 유치하기 위해 약 70,000㎡를 추가 투자할 계획임을 밝힘
- ▶ 이런 머스크의 전략적 투자는 입지 측면에서 큰 장점으로 작용하고 있으며, 더불어 자사의 주문처리 능력과 더불어 고객에게 맞춤형 솔루션, 엔드투엔드 서비스 등의 제공을 가능하게 함

 - 이를 통해 궁극적으로 글로벌 공급망이 지니는 복잡성을 제거함으로써 고객들에게 편의성을 제공하고 있음

➤ 또한 머스크는 지속가능한 사업 환경 구축을 위해 저배출(low-emission) 물류 솔루션을 제공할 수 있는 능력을 강화하는 것을 매우 중요하게 생각하고 있음

- 이를 위해 먼저 2030년까지 제품 포트폴리오 전반에 걸쳐 친환경 제품으로 업계를 선도하겠다는 단기목표를 설정함
- 나아가 2040년까지 100% 친환경 엔드투엔드 솔루션을 제공할 예정임
- 궁극적으로 머스크는 라틴 아메리카에서 에너지 효율성, 재생가능 에너지 설치, 지속가능한 포장재 사용 등의 친환경 솔루션을 지닌 시설을 구축하는 것을 목표로 하고 있음

머스크의 라틴 아메리카 내 창고 및 유통네트워크 현황



자료 : www.maersk.com, (검색일 : 2023.3.13.)

참고자료 : www.maersk.com, (검색일 : 2023.3.13.)

EU의 배출권거래제와 해운탄소세

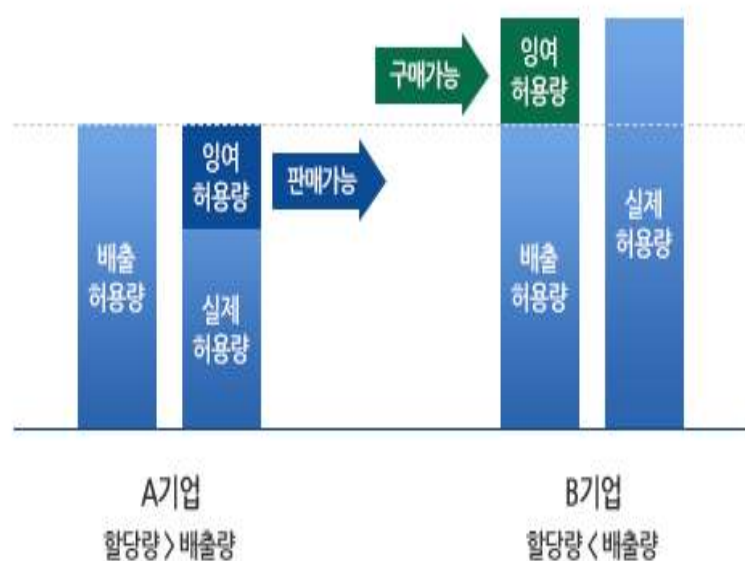
EU 배출권거래제(ETS, Emission Trade Scheme)

- ETS는 탄소시장으로 통념되며 EU의 가장 주요한 기후정책 중 하나임
 - 교토의정서 제17조에 규정되어 있는 온실가스 감축체제로서, 정부가 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 연단위 배출권을 할당함
 - 온실가스 감축을 목적으로 저탄소 기술 개발을 장려하기 위해 고안된 이 제도는 배출총량거래(cap and trade) 원칙을 바탕으로 운영함
 - 우리나라 배출권거래제도는 「저탄소 녹색성장기본법」(10.1) 제46조에 의거한 「온실가스 배출권 할당 및 거래에 관한 법률」(12.5)이 제정되어 2015년 1월 1일부터 시행됨

온실가스 배출권거래제

할당대상업체간 자유로운 거래를 통하여 업체의 온실가스 감축활동을 유도하고 기후변화에 대응하는

“온실가스 배출권거래제”

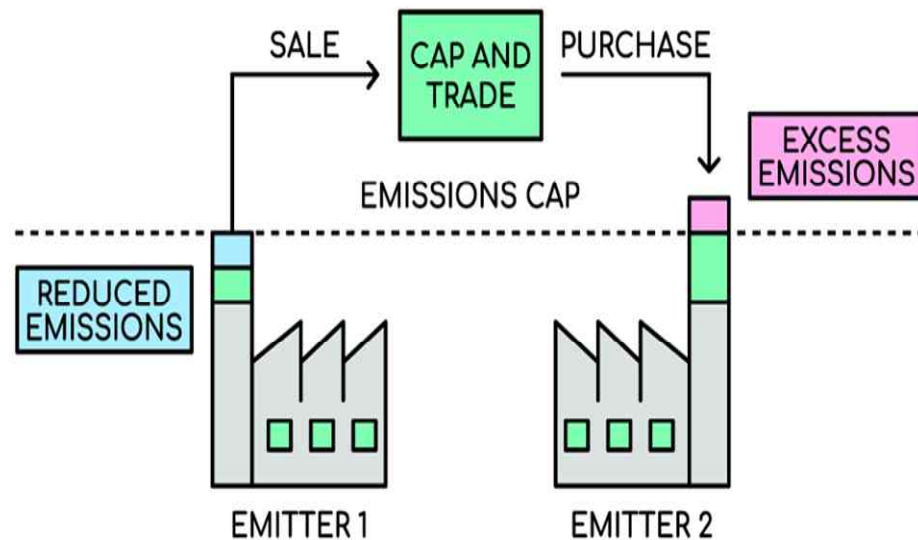


자료 : www.keco.or.kr, (검색일 : 2023.2.23.)

EU 탄소시장 운영시스템

- 탄소시장에 의해 규제되는 시설을 '사업장(installation)'이라고 하며 온실가의 배출 허용총량(cap)이 적용됨
 - 이는 탄소세를 발생시키지 않는 선에서 매년 사업장에서 탄소를 배출할 수 있는 상한선으로 볼 수 있음
 - 매년 조건부 협약에 따라 적격 기업체에 무료 탄소상쇄크레딧(free carbon credit) 또는 '허용량'이 부여돼 추가 비용을 내지 않고도 배출할 수 있는 최대 배출량이 정해져 있음
 - 반대로 기업체에서 허용량(free allowances)을 모두 사용하지 않는다면, 다른 기업체에 판매하는 것도 가능함
 - EU는 시간이 지남에 따라 이 상한선을 점진적으로 낮추고 총 온실가스 배출량을 감소시켜 EU의 기후 목표에 도달하는 것을 목표로 함

EU ETS 배출허용총량(cap) 및 운영시스템



자료 : <https://climeon.com/eu-ets-shipping-carbon-tax-announced>, (검색일 : 2023.2.23.)

해운업계에 EU ETS가 확장 적용되는 이유

➤ 해상운송은 전 세계 오염배출의 대부분을 차지함

- 해상운송은 타 운송수단에 비해 에너지 효율성이 가장 높음에도 불구하고 해운산업은 EU의 배출량에 3-4%를 차지함
- 이전까지는 해상운송관련 ETS는 파리기후협정 및 교토의정서와 같은 국제적 조치에서 배제되었음 (OECD-INSIGHT, 2016)
- 이러한 배제는 "바다의 자유" 원칙, 제한된 데이터 가용성, 유동성 및 분산성, 국제 해운의 복잡한 조직적 특성이 이유였으며 해상운송과 관련된 환경규제는 기술 및 운영 조치가 주로 취해졌음

➤ 기술 솔루션과 운영 솔루션으로 EU가 목표하는 기후정책을 달성하기는 어려움에 직면함

- 시간이 지나면서 기술 솔루션과 운영 솔루션으로 EU가 목표하는 기후정책을 달성하는데 어려움에 직면함
- EU가 기후정책 목표를 달성하기 위해서 기존의 ETS와 같은 정책들을 최신화하기 시작함
- 2021년 7월 내놓은 기후변화 대응을 위한 12개 항목을 담은 입법패키지로 핏포 55(EU's Fit for 55)를 발표함

유럽연합, 'Fit for 55'

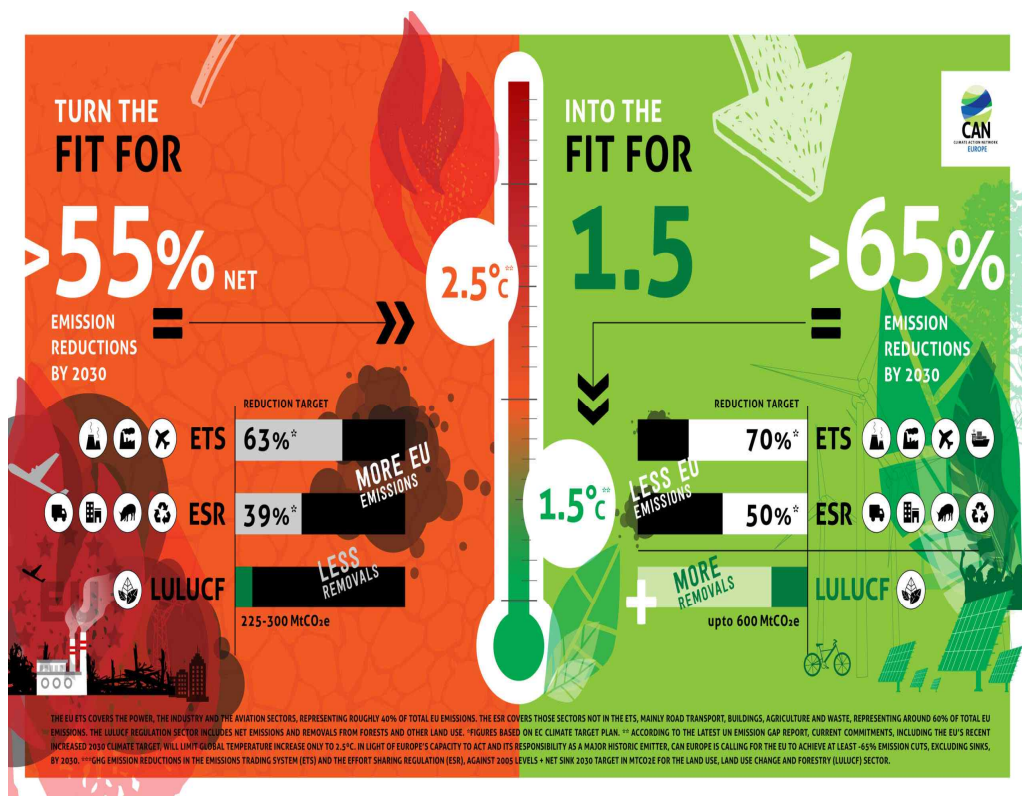


자료 : <https://news.industrial-europe.eu/Article/682>, (검색일 : 2023.2.23.)

➤ EU 핏포 55 정책과 2050년 기후 중립 공약의 요건을 충족시키기 위해 ETS를 해운산업으로 확대하고 해운탄소세를 도입함

- 핏포 55는 말 그대로 '55에 맞춘다'는 의미로 2030년 유럽연합(EU)의 평균 탄소배출량을 1990년의 55%까지 줄이는 것을 목표로 하는 입법패키지임
- 최근 EU 핏포 55 정책과 2050년 기후 중립 공약의 요건을 충족시키기 위해 ETS를 해운산업으로 확대하고 해운탄소세를 도입하고자 함
- 최종적으로 해운업계의 전체 배출량 감소 폭은 62%로 증가시키고, 무료 탄소 허용량(free carbon allowances)은 감소하며, 전체 배출량 상한선은 재조정될 예정임(Europa, 2022)

유럽연합, 'Fit for 55'의 목표 및 해운탄소세 도입



자료 : <https://caneurope.org>, (검색일 : 2023.2.23.)

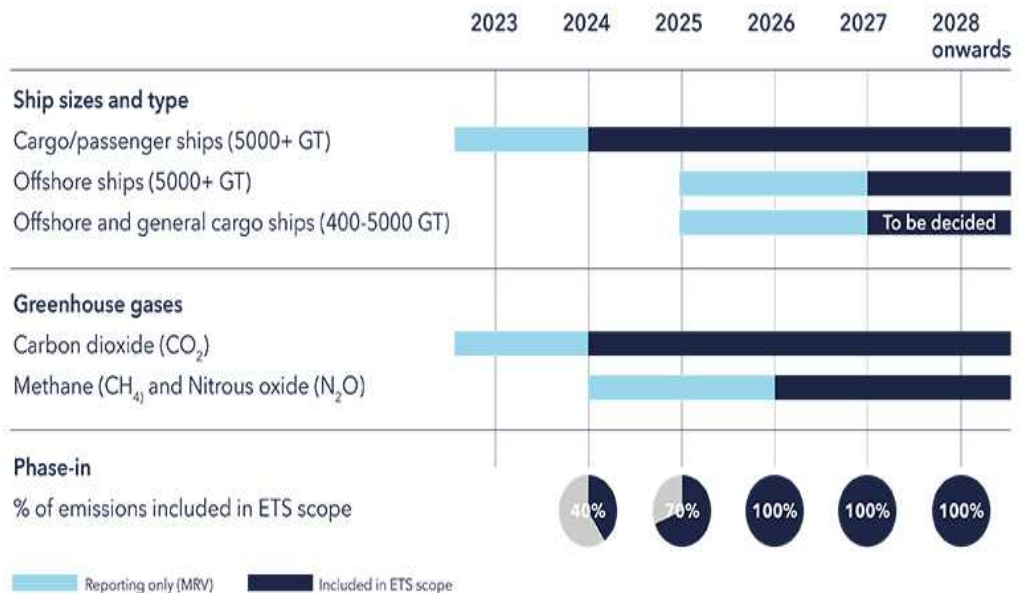
EU ETS 해운탄소세 도입시기

➤ 현재 EU ETS 해운탄소세 도입시기는 2024년에 시행될 것으로 예상됨

- EU ETS 해운 탄소세 도입 계획은 2022년 12월 말 확정 계획이었으나 아직 공식 개정 내용은 나오지 않았음
- 하지만 EU ETS 해운탄소세 도입은 현재 2024년에 시행될 것으로 예상됨
- 머지않아 해운업계가 온실가스 배출을 해결하고 초과 탄소세를 줄일 거라는 것을 의미함

EU ETS 도입시기

EU ETS introduction timeline



자료 : www.dnv.com, (검색일 : 2023.2.23.)

탄소세 납부 의무를 지닌 선박 분류

- EEA 항만 내 항해하는 모든 선박은 그들의 CO2 배출량 100%를 보고해야 하며 점진적으로 탄소세가 도입될 것으로 현지 물류시장 공약을 위한 새로운 대안이 필요함
 - 협정의 개정 내용은 2023년 1분기에 발표될 것으로 예상되지만, EU ETS 해운 확장은 선박이 배출 허용량을 점진적으로 포기하도록 요구할 것으로 보임
- 5,000GT급 이상의 화물 및 여객선은 2024년부터 EU ETS 해운 규정의 적용을 받게 되며 점진적인 비율로 탄소세를 납부해야 함
 - 2024년, 2025년, 2026년에 각각 확인된 배출량의 각각 40%, 70%, 100% 비율로 탄소세를 납부해야 함
- 해상 서비스 선박은 2027년까지 EU ETS 해운 확장 적용을 받지 않지만 2025년부터 EU에 대한 모니터링, 측정·보고·검증(Measurement·Reporting·Verification, MRV) 시스템에 따라 요건을 충족해야 함

EU ETS 및 EU MRV 대상 선박 및 도입시기

Type	Size(GT)	EU MRV	EU ETS
Ships transporting cargo or passengers	5000+	In force	2024
General cargo and offshore ships	400-5000	2025	to be evaluated
offshore ships	5000+	2025	2027

자료 : www.manifoldtimes.com, (검색일 : 2023.2.23.)

EU ETS 해운 대상 온실가스(Greenhouse Gases, GHG)

- CO2가 EU ETS 해운확장의 주요 관리 온실가스가 됨
- 메탄(CH4)과 이산화질소(N2O) 배출량은 2024년부터는 EU MRV에 포함되며 EU ETS에는 2026년까지 포함될 것으로 예상됨
- 따라서 선주와 선박운영사들은 당장에 탄소를 줄이기 위해 다양한 방법을 통해 노력해야 하며 결과적으로 지속가능을 위한 선내 신기술을 도입함으로써 선박 전반에서 발생하는 온실가스를 크게 줄일 수 있을 것으로도 보임

EU ETS 및 EU MRV 대상 선박 및 도입시기

GHG	EU MRV	EU ETS
CO2	Inforce	2024
Methane(CH4), Nitrous oxide(N2O)	2024	2026

자료 : www.manifoldtimes.com, (검색일 : 2023.2.23.)

EU ETS 해운업계 확장도입 관련 연구동향

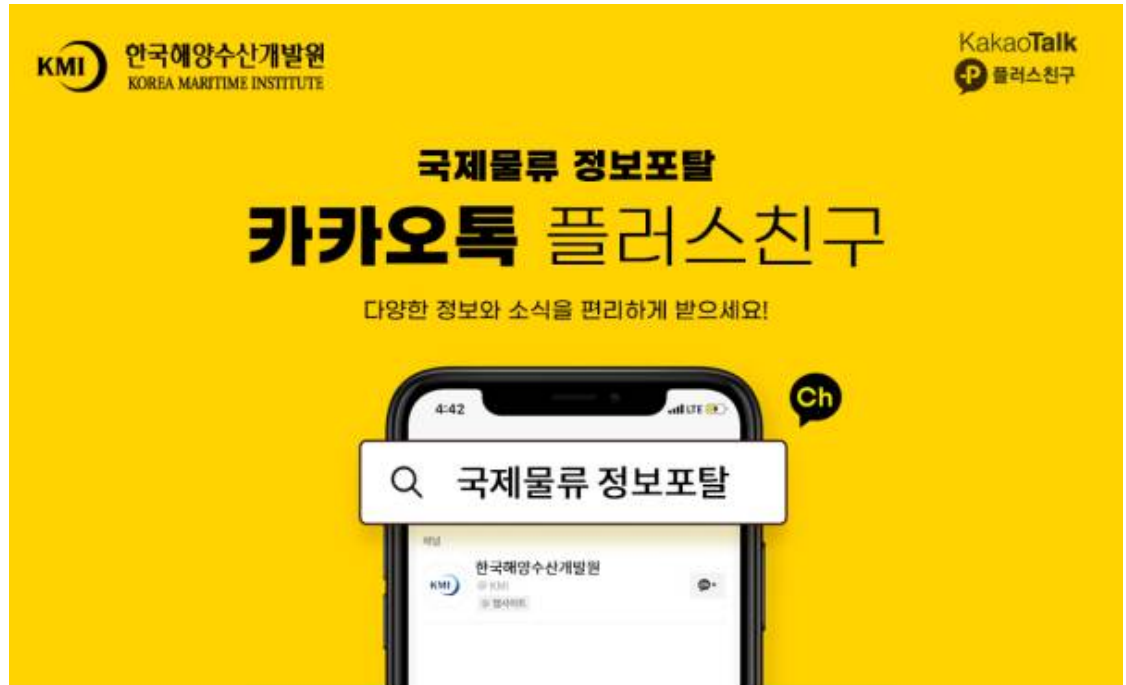
- ETS가 해운업계에 확장 도입되어야 한다는 의견이 나오자 이와 관련한 많은 연구들이 진행되었음
 - 대표적으로 Wu et al. 2022에서는 ETS가 해운부문으로 확장 관련된 현재까지의 연구들을 전반적으로 리뷰했음
 - 위 연구에서는 EU ETS 해운 확장과 관련한 선행연구를 동기(drivers), 문제점(challenges), 영향력(impacts) 3가지 측면으로 나누어 보았음
- ETS 해운업계 확장도입은 CO2 배출량을 효과적으로 줄일 수 있을 것으로 전망됨
 - 기술개발 및 솔루션의 한계와 시장기반 솔루션의 이점으로 ETS 해운 확장은 향후 국제 운송에서 발생하는 CO2 배출량을 효과적으로 줄일 수 있을 것으로 기대됨
 - 하지만 기존의 법률, 복잡한 조직구성, 국제 해운의 제한된 데이터 등으로 도입에 따른 갈등은 불가피함
 - 위와 같은 문제가 해결될 경우 조금 더 포괄적인 ETS가 해운업계에도 적용될 것으로 예상됨

참고자료 : www.keco.or.kr, <https://climeon.com>, <https://news.industrial-europe.eu>,

<https://caneurope.org>, www.dnv.com, www.manifoldtimes.com, (검색일 : 2023.2.23.)

Min Wu et al., "Carbon Emission Trading Scheme in the shipping sector: Drivers, challenges, and impacts", *Marine Policy*, 138, 104989, 2022.

『국제물류 정보포탈』 카카오톡 플러스 친구 서비스 안내



친구 추가 방법

1. 카카오톡 메인화면
상단 친구 검색



2. 『국제물류 정보포탈』
검색



3. 친구추가 버튼

