

편집 및 발행인 : 장영태 · 발행처 : 한국해양수산개발원 국제물류투자분석·지원센터 (부산광역시 영도구 해양로 301번길 26)

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

Contents

● 국제물류 통계

- 한·중·일 포워딩시장, 한국·일본 성장 정체 ... 중국은 꾸준한 증가세
- 멕시코 3PL 수익 비율, 세계평균보다 높은 10.7% 기록
- 인도네시아 계약물류 시장, 2025년까지 9.3% 성장 전망

● 국제물류 주요 이슈

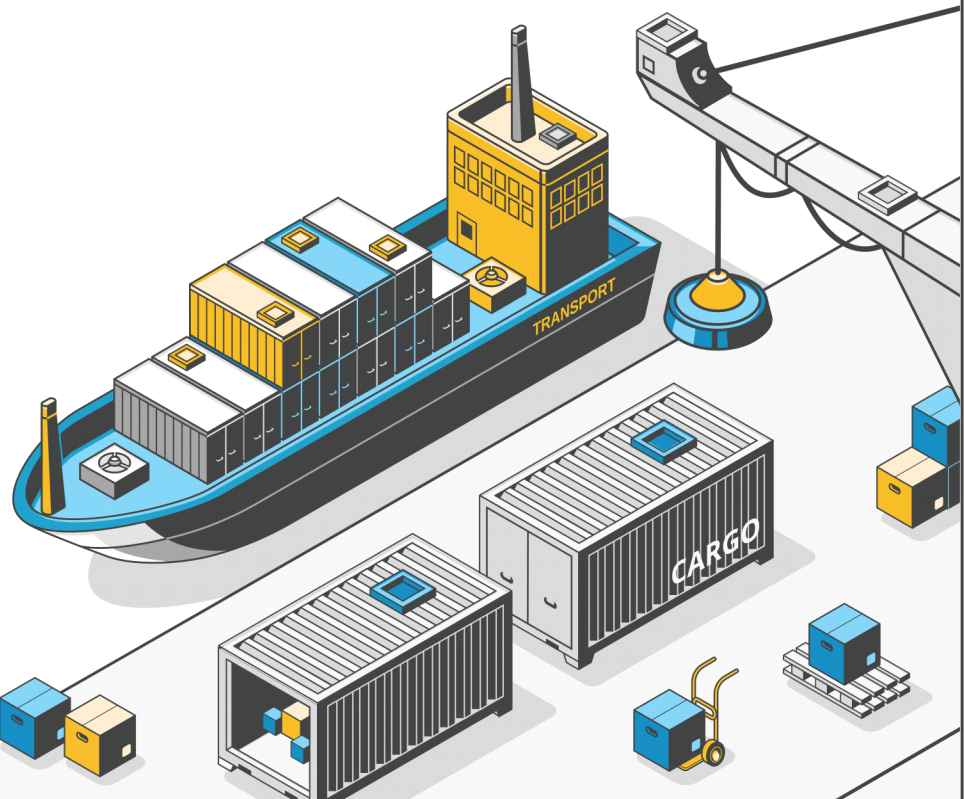
- Maersk, 탄소중립 선박 운항 위해 메탄올 확보계약 체결
- 미국 LA/LB 항, 올해 기록적인 2천만 TEU 달성전망
- 지오디스, 지속가능한 항공운송 서비스 위해 항공기 임차

● 국제물류 연구동향

- 해운산업의 탄소배출권거래제에 대한 연구

● 공지사항

- “국제물류 정보포털” 카카오톡 플러스친구 서비스 안내



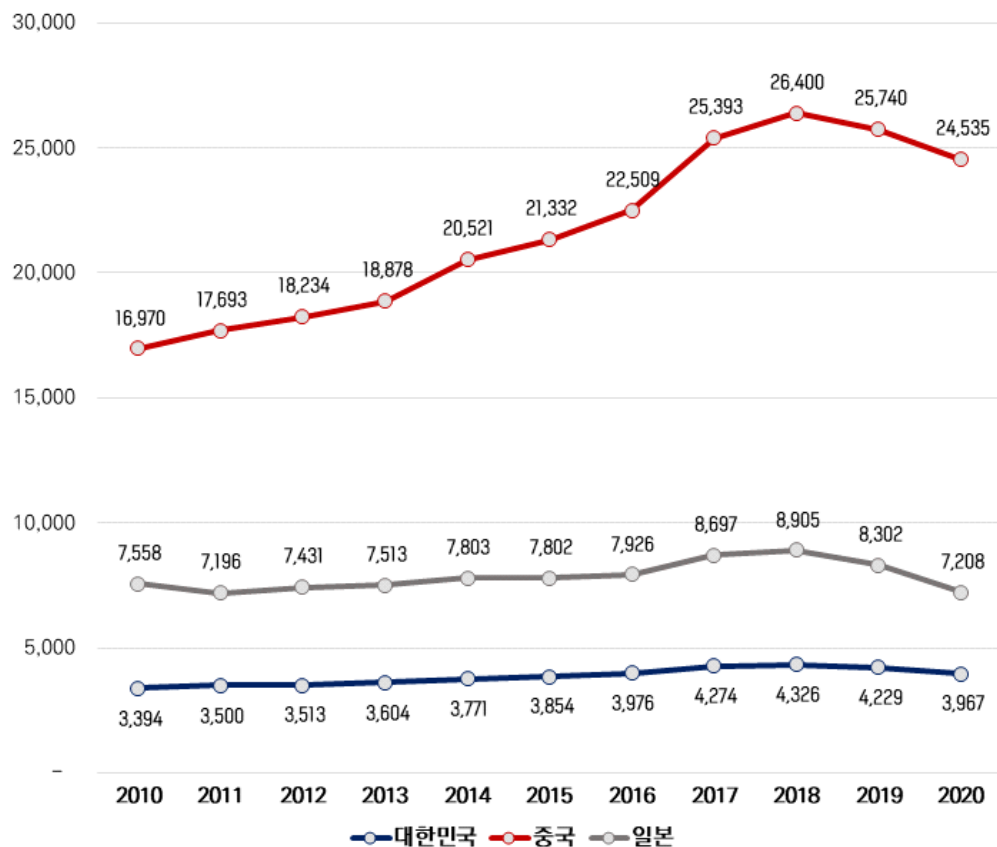
한·중·일 포워딩시장, 한국·일본 성장 정체 ... 중국은 꾸준한 증가세

▶ 지난 10년간 한·중·일 3개국의 포워딩시장 규모를 비교한 결과 한국과 일본은 성장 정체가 지속된 반면 중국은 꾸준한 증가세를 이어감

- 한·중·일 3개국의 포워딩시장 규모를 살펴보면 한국과 일본은 성장 정체, 중국은 양국 대비 크게 성장함
- 한국과 일본의 포워딩시장 규모는 2010년 이후 매년 소폭 증가했으나 2018년 이후 하락세가 지속되고 있음
- 중국은 2010년(약 170억 유로) 이후 매년 꾸준한 증가세를 이어가면서 한국과 일본의 변화 추세와 크게 대비됨

한·중·일 포워딩시장 규모(2010-2020년)

(단위 : 백만 유로)

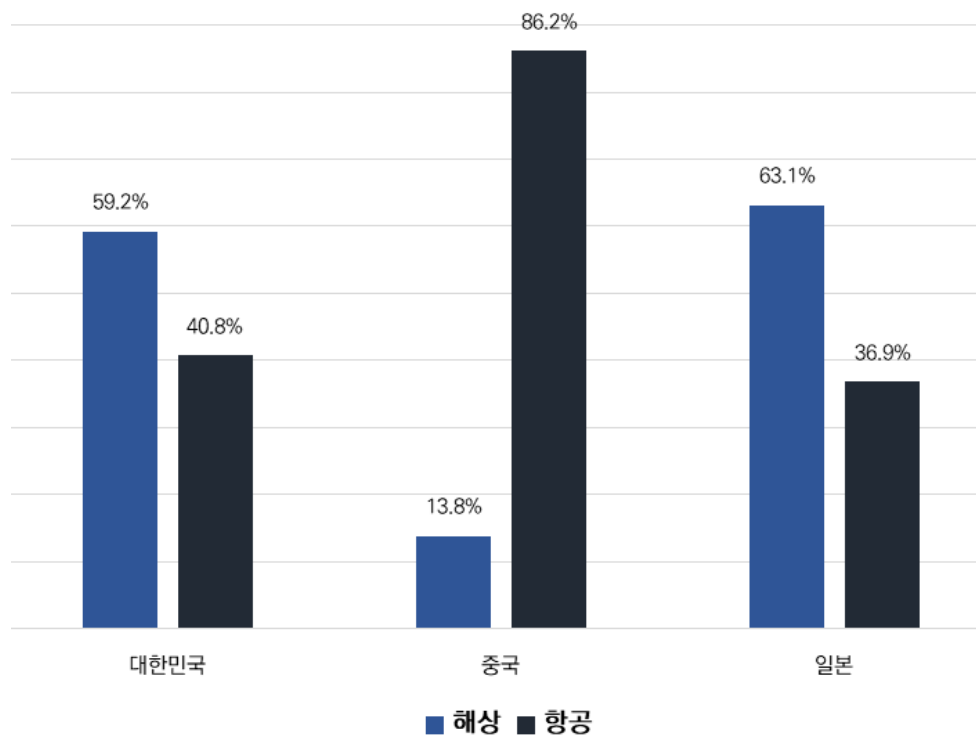


자료 : Ti Research, Global Freight Forwarding Market Sizing Data 2020 토대로 재구성

➤ 3개국 포워딩시장의 해상 및 항공 비중을 살펴보면 우리나라와 일본은 해상 비중이 높은 반면에 중국은 항공이 높은 비중을 차지하고 있음

- 우리나라와 일본의 해상포워딩 비중은 각각 59.2%, 63.1%로 약 60%를 점유하고 있음
- 중국 포워딩시장은 항공포워딩의 비중이 약 90%에 달해 한국과 일본의 포워딩시장 구조와 상이한 특징을 보이고 있음

한·중·일 해상 및 항공포워딩 비중 비교(2020년 기준)



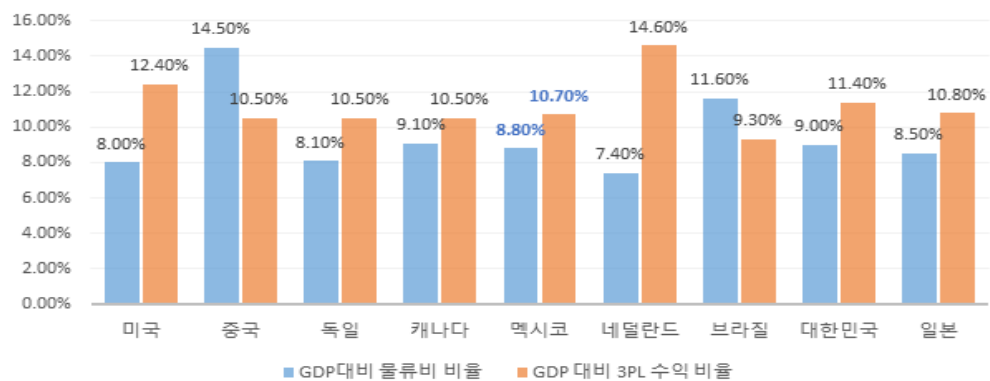
자료 : Ti Research, Global Freight Forwarding Market Sizing Data 2020 토대로 재구성

멕시코 3PL 수익 비율, 세계평균보다 높은 10.7% 기록

- 2019년 기준 멕시코의 GDP 대비 3PL(Third-Party Logistics) 수익이 차지하는 비율은 높으나, GDP 대비 물류비 비율은 다소 낮은 수준임

- 멕시코의 2019년 물류비 대비 3PL 수익 비율은 10.7%로 세계 시장 평균 10.2%, 상위 10개국 평균 10.3% 보다 다소 높은 수준임
- 2019년 기준 멕시코의 GDP 대비 물류비 비율은 8.8%로 세계 평균 10.7%보다 크게 낮은 수준이나, 상위 10개국(GDP 기준) 평균(9.1%)보다는 조금 낮은(0.3%) 수준임

주요 국가의 GDP 대비 물류비 비율 및 3PL 수익 비율(2019년 기준)



국가	2019년 GDP	2019년 물류비	2019년 3PL 매출
미국	21,439.50	1,715.20	212.8
중국	14,140.20	2,050.30	216.3
독일	3,863.30	313.3	32.9
캐나다	1,711.40	155.8	16.4
멕시코	1,730.90	152.9	16.4
네덜란드	902.4	67	9.8
브라질	1,847.00	214.3	19.9
대한민국	1,629.50	146.5	16.7
일본	5,154.50	438.1	47.3

자료 : Armstrong & Associates, <https://www.3plogistics.com/>, 검색일 : 2021.9.06.

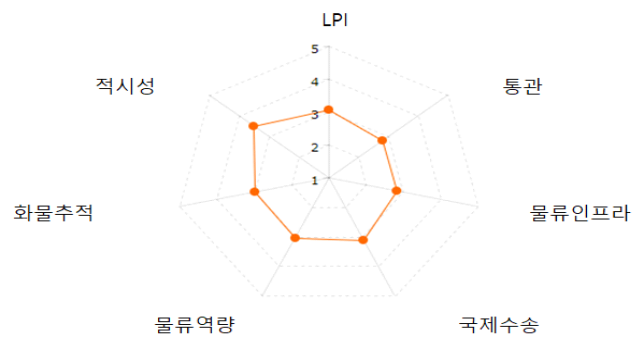
➤ 멕시코는 2018년 World Bank 물류성과지수(LPI: Logistics Performance Index) 평가에서 총괄점수 3.05로 세계 51위를 기록함

- 평가항목 중 적시성 (3.53, 49위), 국제수송 (3.10, 51위)으로 상대적으로 양호한 평가를 받음
- 반면 통관 (2.77, 53위), 물류인프라 (2.85, 57위), 물류역량 (3.02, 52위), 화물추적 (3.00, 62위)은 상대적으로 낮은 점수를 기록함

➤ 멕시코는 2012년 LPI 순위가 47위로 큰 폭 상승했으나, 이후 하락세를 보이다가 2018년 소폭 상승함

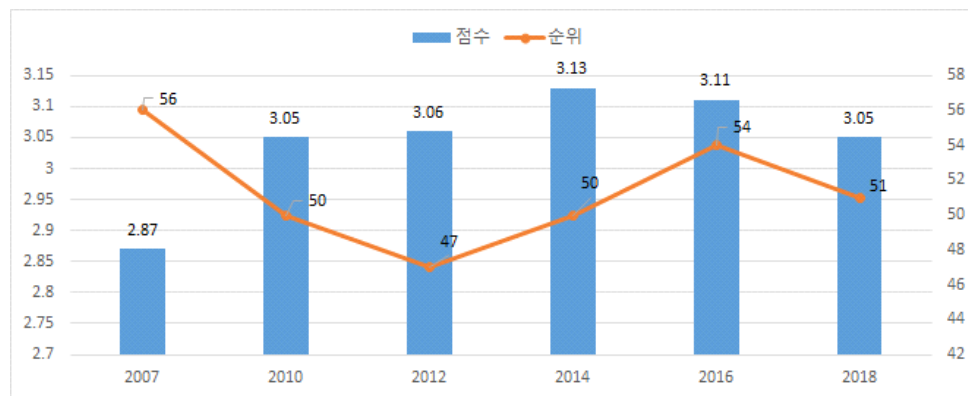
- 총괄점수는 2012년 3.06에서 2014년 3.13, 2016년 3.11로 상승했으나, 순위는 47위에서 50위, 54위로 떨어짐
- 2016년 대비 2018년 순위는 54위에서 51위로 소폭 상승했으나, LPI 총괄 점수는 3.11에서 3.05로 감소함
- 그러나 항목 중 적시성(3.53), 국제수송(3.10)이 2016년 대비 개선됨에 따라 적시성 순위가 68위(2016년)에서 49위(2018년)로 큰 폭 상승했으며, 국제수송 또한 61위(2016년)에서 51위(2018년)로 순위가 올라감

멕시코 LPI 추이



LPI 순위	LPI 점수	통관	물류인프라	국제수송	물류역량	화물추적	적시성
51	3.05	2.77	2.85	3.10	3.02	3.00	3.53
		53	57	51	52	62	49

〈2018년 멕시코 LPI〉



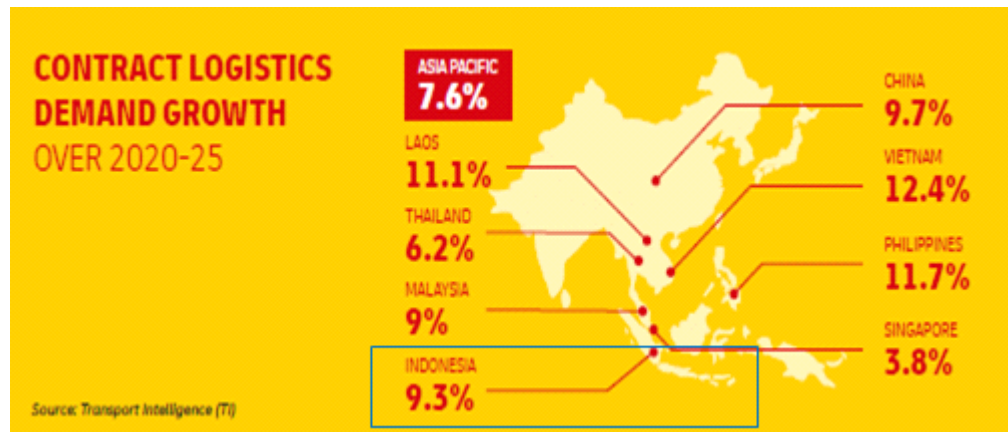
〈2007~2018년 LPI 추이〉

자료 : Wold Bank. <https://lpi.worldbank.org>, (검색일 : 2021.9.06.)참고자료 : Armstrong & Associates, www.3plogistics.com, <https://lpi.worldbank.org>, (검색일 : 2021.9.7.)

인도네시아 계약물류 시장, 2025년까지 9.3% 성장 전망

- 인도네시아는 물류인프라와 관리기술이 부족해 물류 비용이 높은 편이나 교역량과 경제 활동의 증가로 물류산업 수요 성장세가 지속될 것으로 전망됨
 - 2017년 인도네시아의 물류 비용은 실질 국내총생산(GDP)의 25%로, 태국(13.2%), 말레이시아(13%), 싱가포르(8.1%) 등 주요 아세안 국가보다 높은 것으로 나타남
 - 2018년 물류 비용은 GDP의 23.5%로 전년보다 1.5%p 감소했으나 주변국 대비 여전히 높은 수준임
- DHL의 동남아시아 물류시장 보고서에 따르면 인도네시아 계약물류시장의 수요 증가율(2020-2025년)은 9.3%로 높은 성장세가 예상됨
 - 아시아-태평양 지역의 2020-2025년 수요 증가율은 7.6% 수준으로 예상되며 베트남이 12.4%로 가장 높고, 중국이 9.7% 수준인 것으로 나타남

아시아-태평양 계약물류시장 수요성장률(2020~2025년)

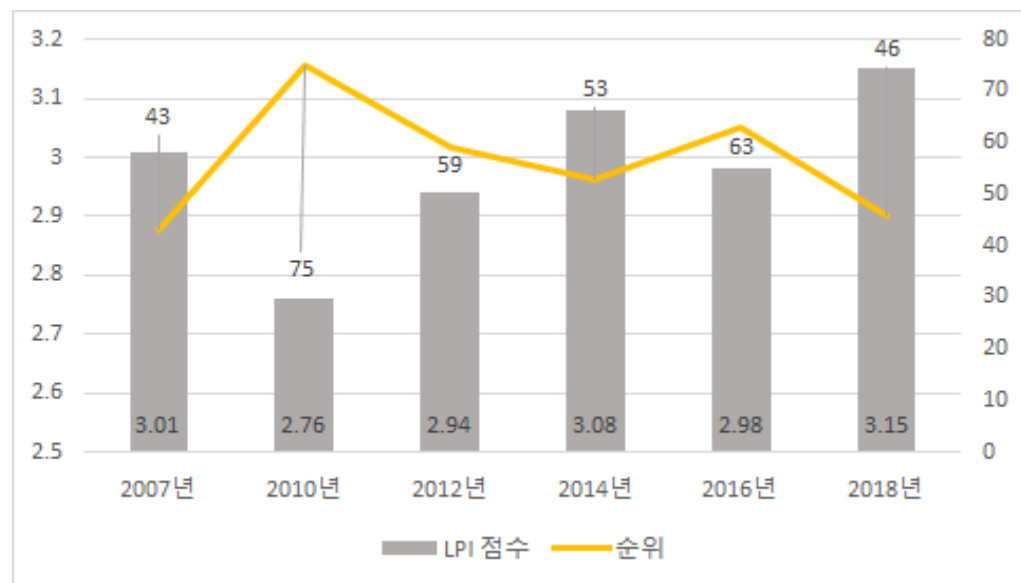


자료 : <https://lot.dhl.com/southeast-asia-freight-the-road-to-growth/> (검색일 : 2021.8.30.)

- 인도네시아는 World Bank의 2018년 물류성과지수(Logistics Performance Index; LPI) 평가에서 46위를 기록함
 - 인도네시아 LPI는 2010년 2.76점으로 75위까지 하락했으나 2018년도에 3.15점을 받아 평가를 시작한 2007년 이후 최고 점수를 받았음
 - 2018년도 평가를 살펴보면 화물추적(Tracking and tracing)이 3.30점으로 가장 높은 점수를 기록했고 국제수송(International shipments)도 3.23점으로 총괄 점수보다 높은 평가를 받음
 - 통관(Customs) 부문은 2.67점으로 가장 낮은 평가를 받았고, 물류인프라(Infrastructure) 부문(2.89점)과 물류역량(Logistics competence)부문(3.10점)은 총괄 점수보다 낮은 편에 속함

인도네시아 LPI 추이(2007~2018년)

구 분	순위	LPI 점수	통관	물류인프라	국제수송	물류역량	화물추적	적시성
2007년	43	3.01	2.73	2.83	3.05	2.90	3.30	3.28
2010년	75	2.76	2.43	2.54	2.82	2.47	2.77	3.46
2012년	59	2.94	2.53	2.54	2.97	2.85	3.12	3.61
2014년	53	3.08	2.87	2.92	2.87	3.21	3.11	3.53
2016년	63	2.98	2.69	2.65	2.90	3.00	3.19	3.46
2018년	46	3.15	2.67	2.89	3.23	3.10	3.30	3.67



자료 : <https://lpi.worldbank.org>, (검색일 : 2021.8. 30.)를 바탕으로 저자 작성

참고자료: <https://lot.dhl.com/southeast-asia-freight-the-road-to-growth> / <https://lpi.worldbank.org/>
(검색일 : 2021. 8. 30.)

Maersk, 탄소중립 선박 운항 위해 메탄올 확보계약 체결

- ▶ 탄소제로를 위한 해운업계의 여러 노력이 시행되고 있는 가운데 Reuters에 따르면 세계 최대 해운사인 Maersk가 탄소중립 선박을 운항하기 위해 친환경 메탄올 확보 계약을 체결하였음

 - 세계 무역의 약 90%가 해상으로 운송되며, 전 세계 해운산업은 세계 CO₂ 배출량의 약 3%를 차지하고 있음
 - Maersk는 2050년까지 탄소배출 제로를 달성하기 위해 2030년까지 탄소중립 선박을 보유해야 함
- ▶ Maersk는 계약을 체결한 덴마크 REintegrate사가 매년 선박이 사용하는 약 1만톤의 탄소중립 e-메탄올을 생산한다고 밝힘

 - e-메탄올은 바이오매스 및 태양 에너지와 같은 재생 가능한 자원을 사용해 생산하고 있음
- ▶ e-메탄올 추진 엔진이 장착된 선박은 초기 몇 년 동안은 기존 선박에 비해 운항비가 10~15% 정도 비쌀 것이며 연료 비용은 벙커 연료에 비해 두 배 이상의 차이가 날 것으로 예상하고 있음
- ▶ Maersk는 이와 같이 친환경 연료추진 선박 운항으로 증가되는 비용에 대해 고객과 공유할 것이라고 언급함

 - Maersk 관계자는 친환경 연료 전환에 따른 비용이 2배가 되더라도 운동화 한 켤레에 미치는 영향은 5센트 미만으로 예상되어 실제로 고객의 부담은 그렇게 크지 않을 것이라고 주장함
- ▶ 지구 온난화를 막기 위한 해운업계의 노력은 결국 탄소를 배출하지 않는 에너지 경제로의 전환을 의미하는데 이는 곧 많은 비용이 수반되는 것을 의미함

 - 대부분의 탄소제로 기술은 기존의 화석연료 에너지보다 비싸며 그린 프리미엄*(Green Premium)이 형성되어 있음

*그린 프리미엄(Green Primium)

빌게이츠가 「기후 제약을 피하는 법」에서 언급했으며 탄소를 배출하지 않는 그린 에너지 기술에 붙는 가격 프리미엄을 의미함. 결국 친환경 기술을 도입하는데 얼마나 지불할 용의가 있는지를 확인하는 가치를 가지고 있음

- 해운업계가 탄소제로 목표를 달성하기 위해 효과적인 친환경 연료로 전환하기 위해서는 해운 업계의 공급사슬 구성원이 그린 프리미엄을 지불할 용의가 충분해야 함
- 이러한 공감대가 형성되지 않은 상황에서 무리하게 추진하는 친환경 에너지 전환은 목표를 효과적으로 달성하기 어려울 수 있음

미국 LA/LB 항, 올해 기록적인 2천만 TEU 달성전망

▶ 미국 로스앤젤레스(LA)/롱비치(LB)항만은 성수기 화물 급증으로 인해 올해 물동량이 기록적인 2,000만TEU를 달성할것으로 전망됨

- 2,000만 TEU는 2020년 LA/LB항에서 처리된 1,730만TEU에서 15.4% 증가한 양이며, 미 항만청에 따르면 2020년 미국에서 두 번째로 큰 항만인 뉴욕(NY)/뉴저지(NJ)항은 760만 TEU를 처리한데 이어 올해 NY/NJ는 총 적재 및 빈 컨테이너 물량이 총 810만 TEU가 될 것으로 예상
- 연말까지 예상되는 화물량 증가로 인해 LA항의 Gene Seroka 사무국장은 터미널 용량의 105~107%로 운영되고 있지만 선박은 계속 들어오고 있다고 전함
- 또한, 그는 실화주(Beneficial Cargo Owners, BCO)가 터미널을 혼잡하게 만들고 선박 하역을 지연시키는 인바운드 컨테이너를 신속하게 화수하도록 권장하고 있음
- Harbour Trucking Association이 발표한 트럭 이동성 수치에 따르면 8월 트럭 운전사의 평균 화전 시간은 7월 78분에서 지난 2월 88분 이후 최고치인 86분으로 증가함

▶ LA-LB항의 항만관리자는 기록적인 물동량에 대해 유연하게 운영할 수 있도록 대응하고 있음

- 항만관리자는 100만 TEU의 연간 용량을 추가하는 Long Beach Container Terminal(LBCT) 확장 및 향후 4개월 동안 예상되는 기록량을 처리하기 위해 게이트 시간 연장 등을 통해 터미널을 유연하게 유지할 수 있을 것으로 예측
- LA항은 지난 8월 11개의 추가 로더를 설치했으며 9월까지 11개가 더 추가될 예정이고, LB항은 8월에 13개 로더를 추가했으며 9월에는 5개를 추가할 것이라 발표함
- Pacific Terminal Services Co.(PTSC)의 Sepehr Matinfar 영업 및 사업 개발 이사는 컨테이너의 임시 장치를 위해 Pier S에 18에이커의 추가 개발 계획을 항만으로부터 승인을 받았으며, 현재 Pier S에는 약 6,000개의 컨테이너슬롯이 있고 추가 면적의 스트라이핑과 울타리가 향후 2주 이내에 완료되면 Pier S는 컨테이너 사시 1,500개와 냉동 컨테이너 4,000개를 처리할 수 있을 것이라고 전함
- LBCT Anthony Otto 사장은 LBCT 확장 프로젝트는 컨테이너 보관 및 부두 레일 용량을 증가시켰고 11월 말까지 최대 24,000TEU 크기의 선박을 처리할 수 있는 세 번째 부두가 완전히 가동될 것이라고 전함
- 또한, BNSF 철도와 Union Pacific Railroad가 혼잡을 유발하는 복합 운송 컨테이너의 재고를 완화하기 위해 남부 캘리포니아에 추가 배치했으며, 3개월 전 LBCT는 도크에 8,000개의 철도 컨테이너 백로그가 있었지만 지금은 1,000개 미만이라고 전함

▶ LB의 주요 철도 허브 프로젝트가 2022년에 최종 허가를 받을 것으로 예상됨

- LB 항만관리자는 LB항으로 들어오는 수입 컨테이너의 3분의 1 이상을 철도로 운송하는 주요 프로젝트가 허가의 마지막 단계에 있다고 밝힘
- 8억 7,000만 달러 규모의 이 프로젝트는 이미 2018년에 롱비치 시의 승인을 받았음
- 프로젝트의 일부가 LA에서 개발될 것이기 때문에 이 프로젝트는 미국 해양 관리국과 LA시의회의에서 검토 중이며 올해 말에 결과가 나올 것으로 예상됨
- LA시의회 승인 후 주 기관인 캘리포니아 해안 위원회(California Coastal Commission)도 프로젝트를 승인해야 하기 때문에 내년에 이 프로젝트를 수행할 것으로 예상하고 있으며 실제 건설은 2023년에 시작될 전망

- 철도 분기선로와 기관차 지원은 2025년에 완료될 것으로 예상되며 철도 분기선로 북부 섹션은 2029년까지 완료될 예정이고, 남부지역은 2032년에 완료될 예정임
- Mark Ericson 항만 엔지니어는 Pier B 프로젝트의 부두 철도 지원 시설은 항만에 5개의 10,000피트 지원 선로, 확장된 분기선로 및 기관차 지원 시설을 추가할 것이라고 밝힘
- LB항은 현재 물동량의 20~25%가 철도를 통해 이송되지만, B부두가 완공되면 최대 35%의 컨테이너가 철도를 통해 이송될 것으로 예측하고 있음

지오디스, 지속가능한 항공운송 서비스 위해 항공기 임차

- ▶ 글로벌 물류기업 지오디스(GEODIS)는 고객들에게 지속가능하고 원활한 항공운송 서비스를 제공하기 위해 항공기를 임차함
 - 지오디스는 이달부터 자체적으로 임차한 항공기를 홍콩, 시카고, 런던 및 암스테르담 운송 서비스에 투입하고 있음
 - 지오디스는 항공기를 임차함으로써 항공운송 스페이스를 확보하게 됨
 - 또한, 최소 5년동안 임차한 A330-300 항공기는 성수기에 중국과 유럽 간 운송 서비스에 투입될 예정임

지오디스사의 항공기



자료 : <https://www.supplychaindive.com>, (2021.09.07.)

- ▶ Marie-Christine Lombard 지오디스 CEO는 “고객들의 항공화물 스페이스 부족으로 인한 문제를 해결하기 위해 전용 화물기에 투자하고 있다.”고 언급함
 - 코로나19 발발로 인해 전 세계 여행이 제한되고 여객기 운송이 줄어들어 따라 화주들은 항공화물 스페이스를 확보하기 어렵게 됨
 - 국제항공운송협회(International Air Transport Association)에 따르면 2019년 대비 올해 6월 가용 화물 톤킬로미터는 약 11% 낮은 수준이라고 함
 - 동남아시아의 항만 혼잡 및 컨테이너 부족 현상으로 인해 기업들의 공급망에 차질이 생김에 따라 항공운송이 지속적으로 증가하고 있음

- 지오디스의 Eric Martin-Neuville 화물 포워딩 담당 부사장은 “지오디스는 아시아, 유럽, 북미 및 라틴 아메리카 전역에서 지금까지 650편 이상의 전세 항공편을 운영했으며, 이러한 과정에서 얻은 경험을 바탕으로 지오디스 전용 화물기를 전세하기로 결정했다.”고 함

해운산업의 탄소배출권거래제에 대한 연구

무엇을 왜 연구했는가?

- 국제해사기구(IMO)는 국제 해운업계의 탈탄소화 목표 달성을 위해 ETS*와 MBM**을 적극적으로 고려하고 있음

*ETS(Emission Trading Schemes, 탄소배출권거래제)

정부가 배출권거래제 대상 경제주체들에게 배출허용총량(cap)을 설정해 배출권을 할당 또는 판매하고, 기업들은 시장에서 배출권 거래를 통해 여분 또는 부족분에 대해 관리할 수 있도록 한 제도를 의미함

**MBM(Market-Based Measures, 시장기반조치)

국제해사기구의 선박온실가스 감축 조치는 크게 기술적조치(Technical Measures), 운영적조치(Operational Measures), 그리고 시장기반조치로 구분됨. 이중 시장기반조치는 선박의 온실가스 배출 증가분을 효과적으로 상쇄하고 고효율 선박 건조 및 운항에 대한 인센티브를 제공해 개발도상국의 기후변화 저감 및 적응에 대한 재정적 지원을 목적으로 하고 있음

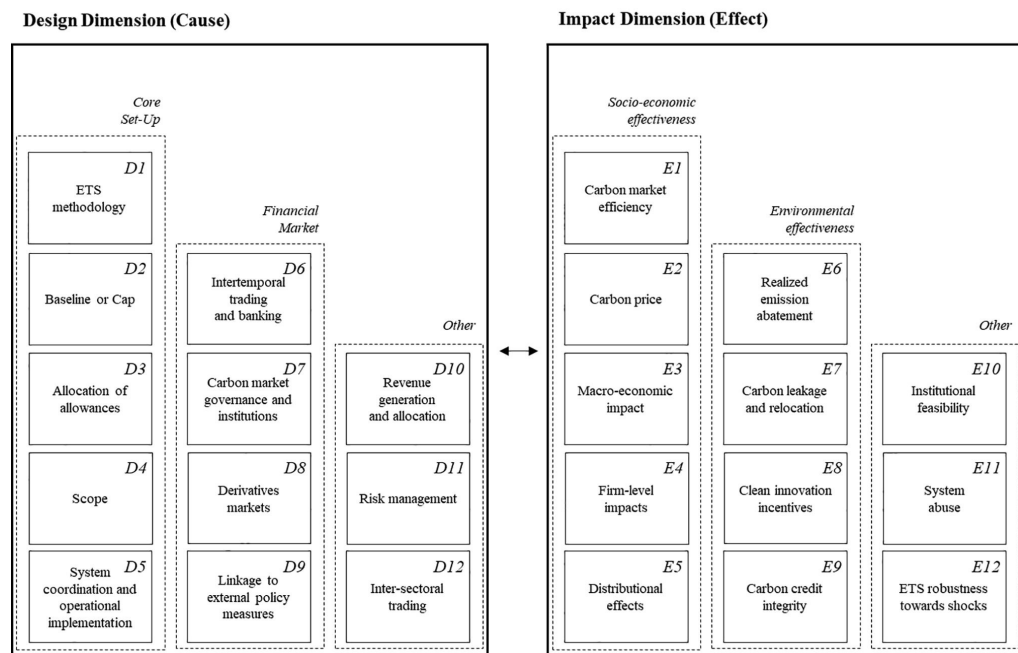
- 본 연구는 항공분야에서 이미 실시한 EU ETS와 CORISA(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)를 연구해 해운분야에서도 효과적으로 적용할 수 있는 토대를 마련하는 데 목적을 두고 있음
 - 항공산업에서 ETS와 MBM에 대한 문헌분석(총 108개)을 통해 해운산업에 적용할 수 있는 부분과 개선해야 할 부분 등을 연구함

무엇을 발견했는가?

- ETS 도입 초기에 EU에서 상당 부분 선진국의 기득권을 허용한 정책은 ETS를 수용하는데 큰 역할을 한 것으로 판단됨
- 탄소배출권 거래 시장의 유동성을 높이거나 전반적인 시장 신뢰를 높이는 것은 ETS의 목적을 달성하는 데 매우 중요한 요소임
- 단기적 관점에서 볼 때 ETS가 규제 대상 항공기업의 이익감소, 성장률과 시장점유율에 대해 부정적 영향을 미치기도 하지만 장기적인 관점의 실증적 분석이 필요함

- ▶ 항공 ETS는 점진적으로 도입되었음을 고려해 해운분야도 이러한 접근방식으로 제도를 정착시키는 것이 권장되어야 하며, 세계적으로 공감할 수 있는 MBM 프레임워크를 도출하는 것이 중요함

ETS의 원인과 결과에 대한 분류(taxonomy)



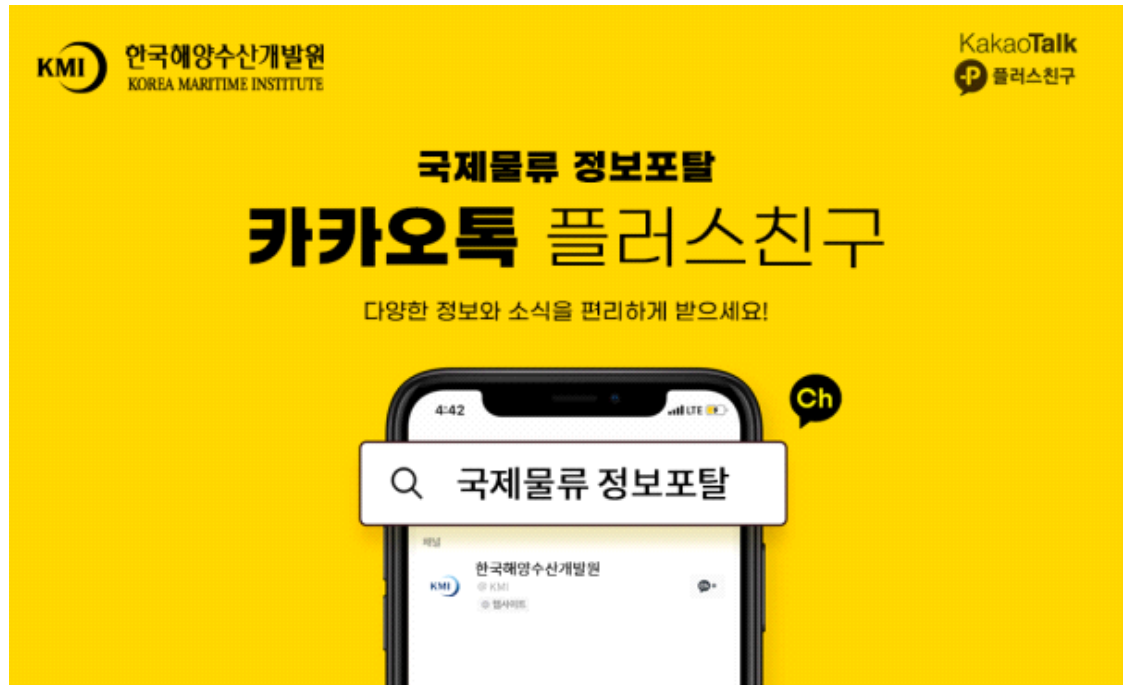
자료: Schinas, O., & Bergmann, N. (2021). Emissions trading in the aviation and maritime sector: Findings from a revised taxonomy. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 1, 100003.

연구결과는 어떤 교훈을 주는가?

- ▶ 해운분야 ETS 도입과 관련해 먼저 도입되었던 항공분야를 검토하고 분석한 연구로서 가치가 있음
- ▶ 다만, 100여 개의 문헌분석을 기초로 한 정성적 분석으로는 해운분야에 적합한 ETS를 도출하거나 적용하는 데 한계가 있음

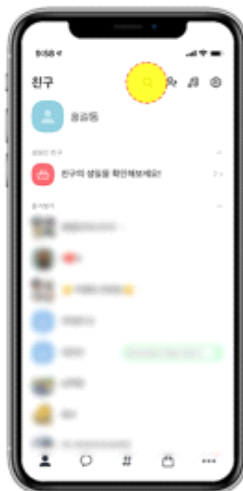
자료: Schinas, O., & Bergmann, N. (2021). Emissions trading in the aviation and maritime sector: Findings from a revised taxonomy. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 1, 100003.

『국제물류 정보포탈』 카카오톡 플러스 친구 서비스 안내

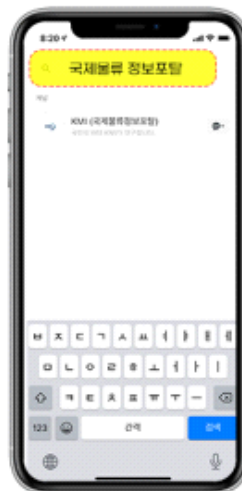


친구 추가 방법

1. 카카오톡 메인화면 상단 **친구 검색**



2. 『국제물류 정보포탈』 검색



3. 친구추가 버튼

