

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

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

Contents

● 국제물류 통계

- 우리나라 Freight Forwarding 시장 규모, 세계 평균보다 성장률 낮을 전망
- 인도 항만, 인프라 개선을 통해 물동량 증가세 지속

● 국제물류 투자동향

- 물류산업의 부문별 M&A 동향 및 공공 부문 역할
- 해운업 탈탄소화 위한 세금·부담금·투자 한계 ... 지역적 접근방식 통해 해결 필요

● 국제물류 주요 이슈

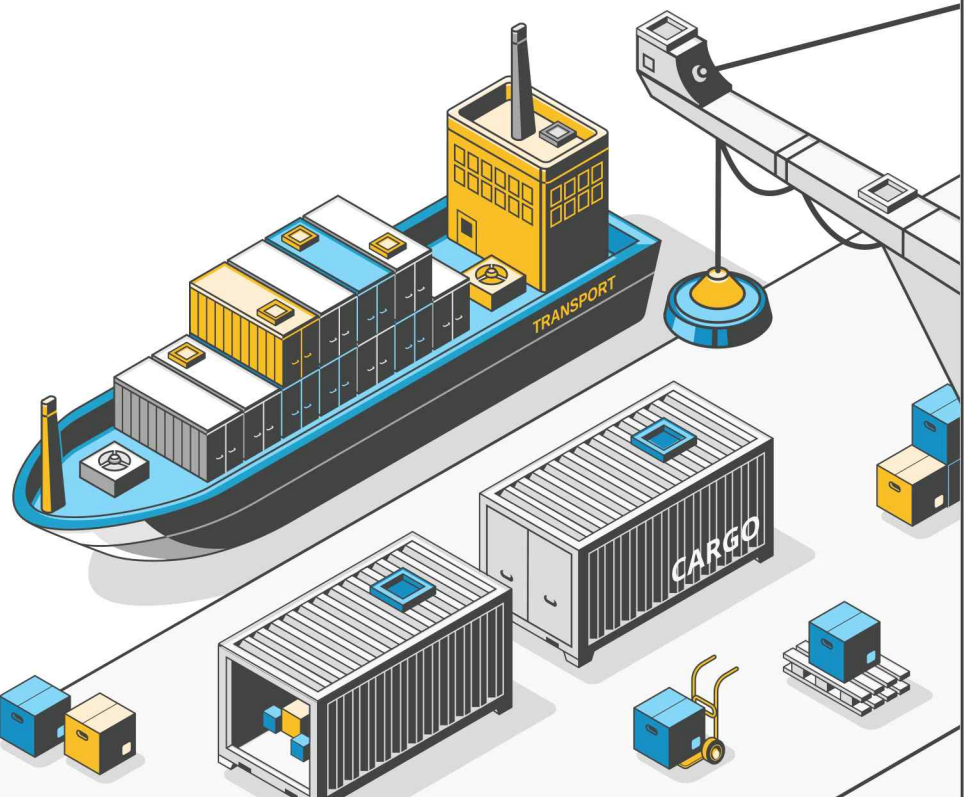
- 베트남 주요 항만의 컨테이너 해상운임 급등, 수출입 및 공급사슬 악영향 지속

● 국제물류 연구동향

- 물류시스템의 위험 분석: COVID-19 이후의 연구 어젠더

● 공지사항

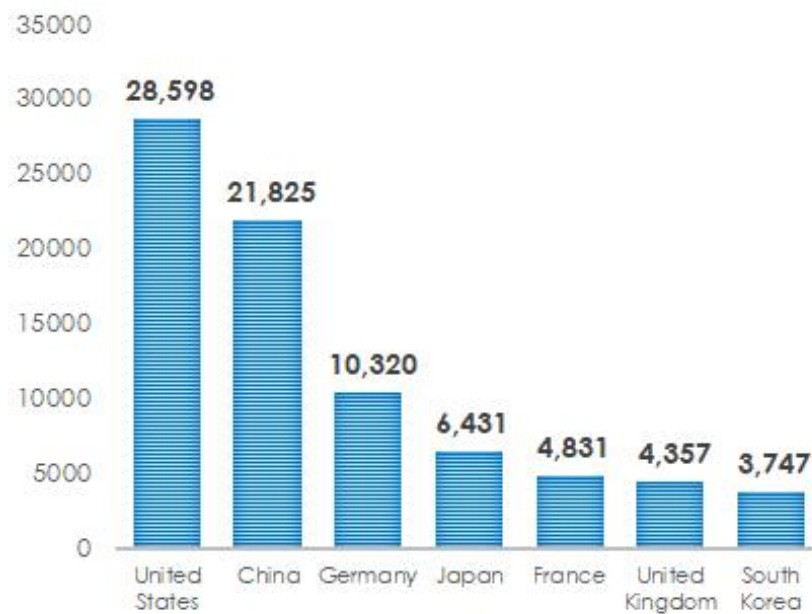
- 2021 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고



우리나라 Freight Forwarding 시장 규모, 세계 평균보다 성장률 낮을 전망

주요국 Freight Forwarding 시장 규모(2020 기준)*

(단위 : 백만 달러)



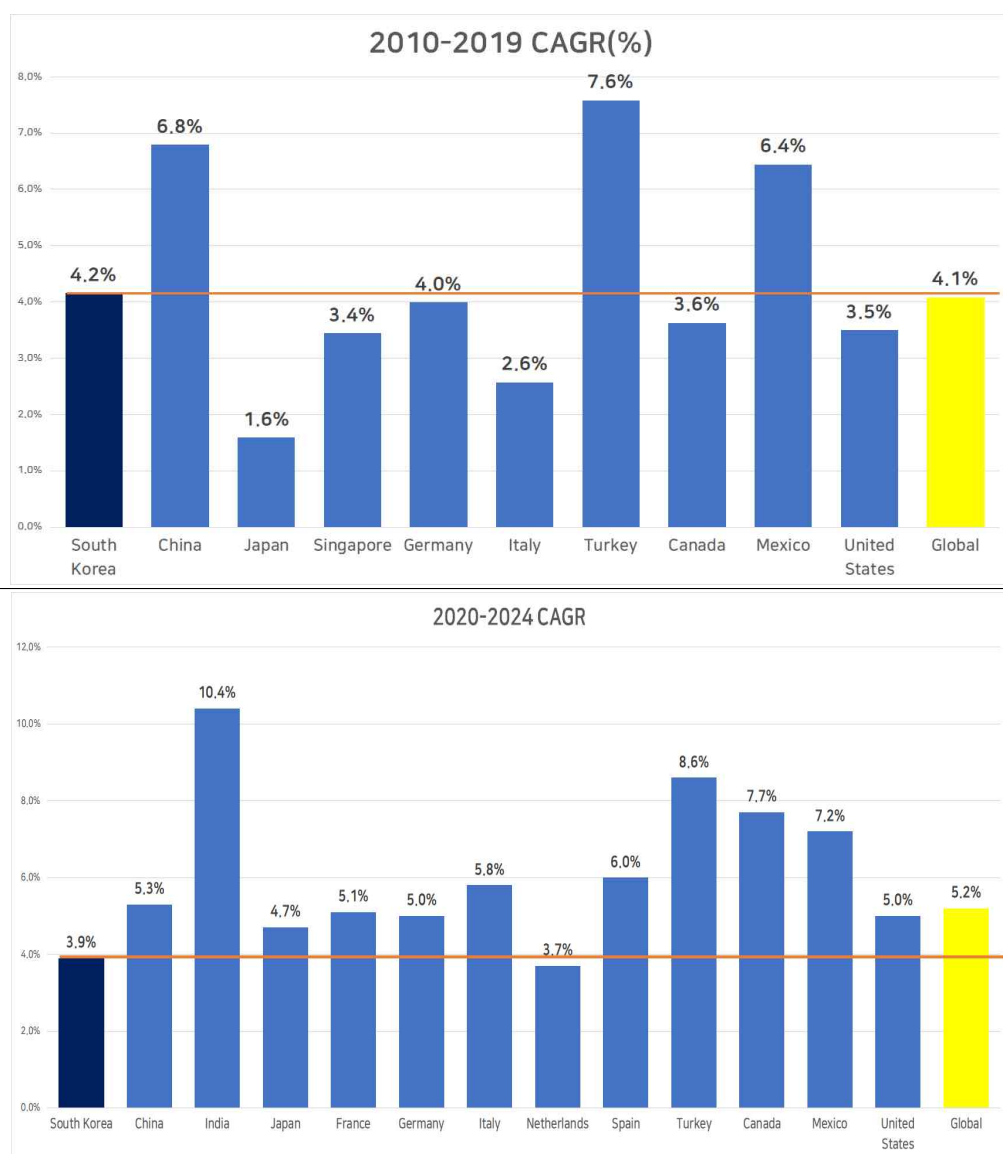
자료 : Transport Intelligence, <http://www.gscintell.com/>, 검색일 : 2021.3.23.

주 : 2020년 11월 기준 추정치

- 2020년 기준 상위 5개국(미국, 중국, 독일, 일본, 프랑스)의 Freight Forwarding 시장 규모는 전 세계 시장의 47.1%를 차지함
 - 미국의 Freight Forwarding 시장 규모는 약 286억 달러(18.7%), 중국은 약 218억 달러(14.3%), 독일은 약 103억 달러(6.7%)를 기록함
 - 우리나라는 약 37억 달러로 전 세계 시장의 2.5%를 차지함

주요국 Freight forwarding 시장 연평균 성장률(2010-2019) 전망(2020-2024)

(단위 : %)

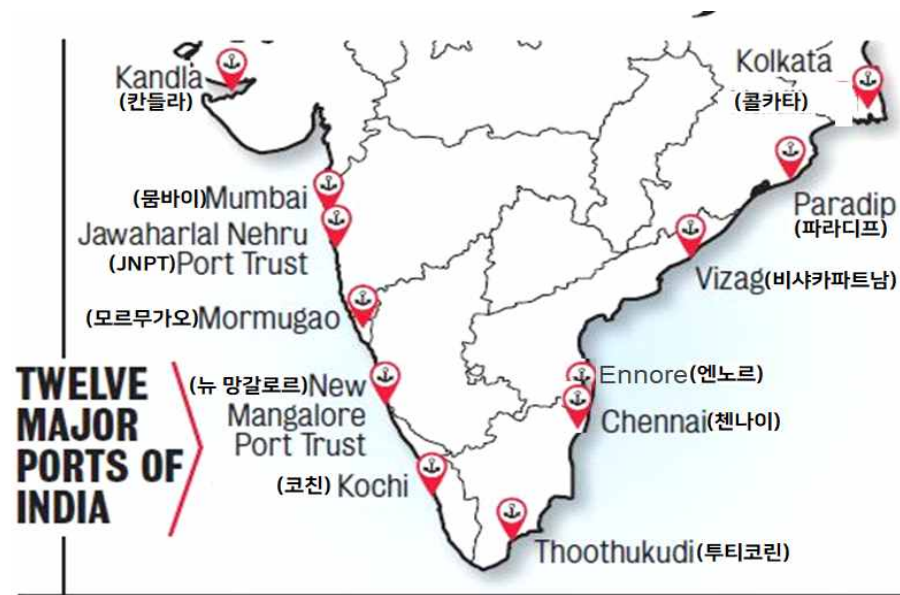
자료 : Transport Intelligence, <http://www.gscintell.com/>, 검색일 : 2021.3.23.

- 최근 10년간(2010-2019) 주요국의 Freight forwarding 시장 연평균 성장률의 경우 터키(7.6%), 중국(6.8%), 멕시코(6.4%)가 높은 수준을 기록함
 - 우리나라는 4.2%로 세계 평균인 4.1%와 비슷한 수준을 나타냄

- 향후 5년간(2020-2024) 주요국의 Freight forwarding 시장 연평균 성장률은 인도(10.4%), 중국(8.6%), 캐나다(7.7%), 멕시코(7.2%)가 높은 수준을 기록할 것으로 전망됨
 - 우리나라의 5년간 연평균 성장률 전망은 3.9%로 세계 평균 5.2%보다 낮으며, 우리나라와 GDP 규모가 비슷한 이탈리아, 캐나다, 스페인, 멕시코보다 낮을 것으로 전망됨

인도 항만, 인프라 개선을 통해 물동량 증가세 지속

인도 주요 항만 현황



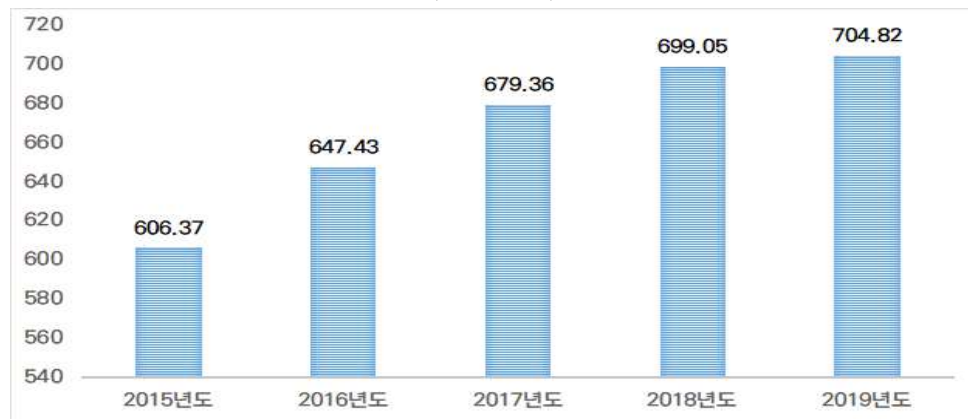
자료 : Ministry of Shipping, <https://www.india.gov.in>, (검색일 : 2021.3.23.), KMI, 인도 항만물류시설 투자유망지역, 2018, p. 14.

- ▶ 인도는 12개의 주요 항만(Major port)과 204개의 비주요 항만(non-major port)을 운영하고 있음
 - 주요 항만의 관할은 정부이고, 비주요 항만은 지방정부의 해사위원회에서 관할하고 있음

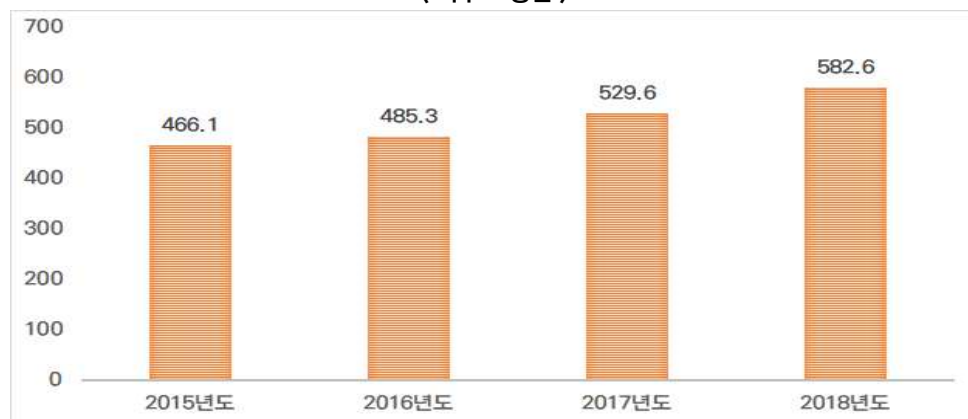
인도 주요 항만 및 비주요 항만 물동량 추이

(단위 : 백만 톤, %)

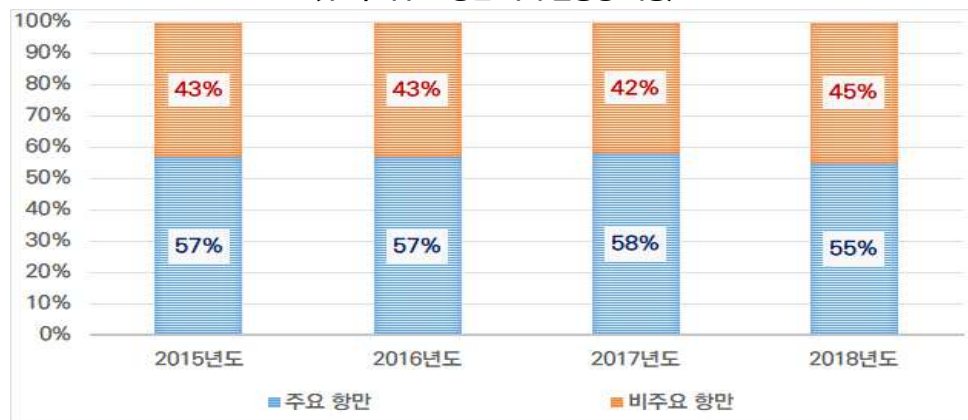
〈 주요 항만 〉



〈 비주요 항만 〉



〈주요/비주요 항만 처리 물동량 비중〉



자료 : India Brand Equity Foundation, Ports, 2021, p.10-11.

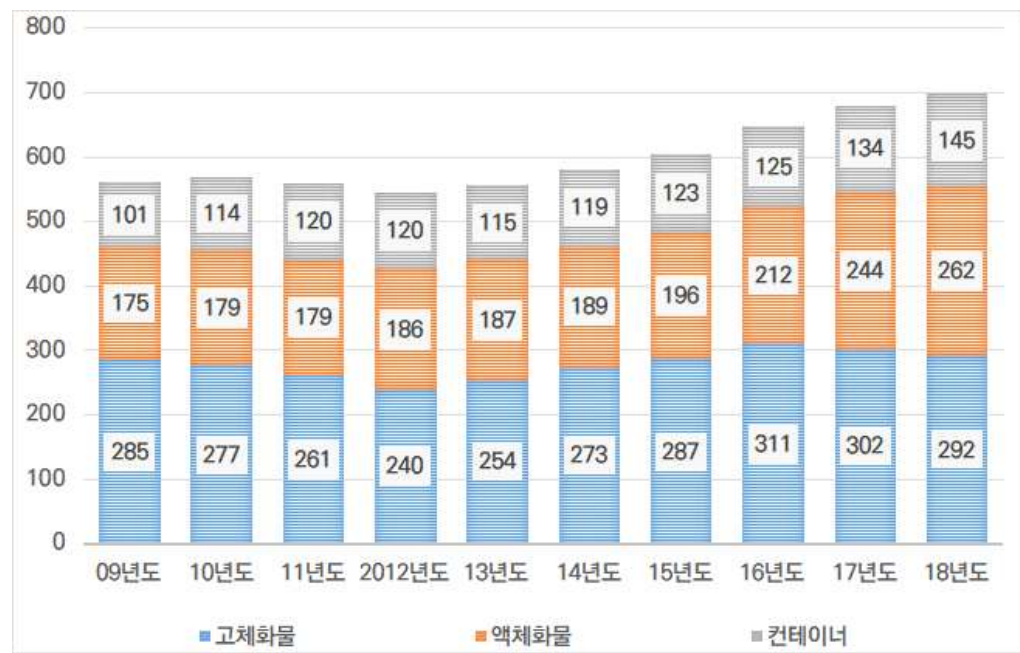
주 : 연도 기준은 당해 년 4월부터 다음 년 3월까지임.

➤ 2015~2018년 기간 중 인도 주요 항만의 물동량은 연평균 3.83% 증가한데 비해 비주요 항만은 연평균 7.7% 증가함

- 인도의 항만 물동량은 주요 항만보다 비주요 항만의 처리 물동량 증가율이 높은 것으로 나타남
- 인도 대외 무역의 성장에 따른 주요 항만과 비주요 항만 및 비주요 항만 간 해상 물동량이 증가한 것으로 평가됨

인도 주요 항만 화종별 처리 실적 추이 (2009~2018년도)

(단위 : 백만 톤)



자료 : India Brand Equity Foundation, Ports, 2021, p.13.

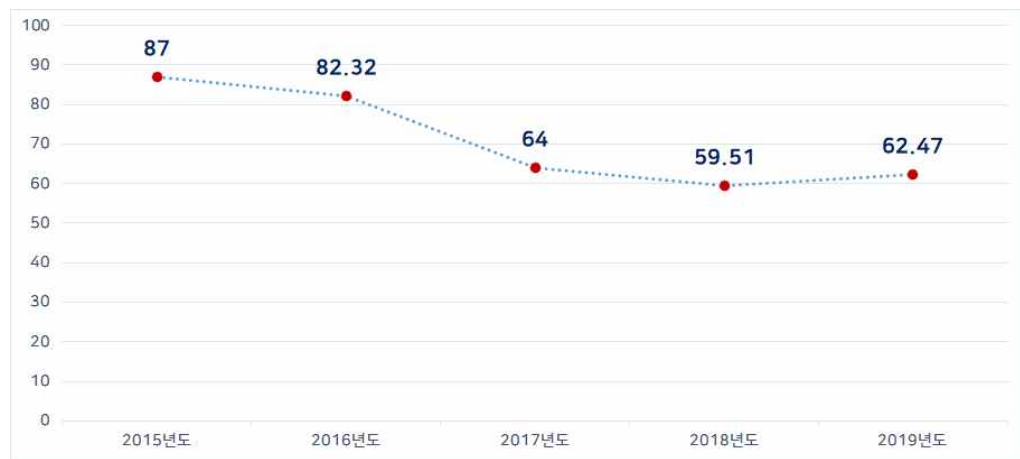
주 : 연도 기준은 당해 년 4월부터 다음 년 3월까지임.

➤ 최근 10년간(2009~2018년) 인도 주요 항만의 화종별 연평균 처리실적 증가율은 고체 화물의 경우 0.27%, 액체화물 4.59%, 컨테이너 화물 4.1%를 기록

- 고체화물은 2009년도 2억 85백만 톤에서 2018년도에는 2억 92백만 톤을 처리함
- 액체화물(원유, 액체화학물 등)은 인도의 원유 수요 증가로 인해 연평균 4.59%의 높은 물동량 증가율을 기록함
- 인도의 전자기기, 통신장비 등의 수요 증가로 인해 컨테이너 화물의 물동량도 지속적으로 증가하고 있음

인도 주요 항만의 평균 재항시간(turnaround time) (2015~2019년도)

(단위 : 시간)



자료 : www.india.gov.in (검색일 : 2021.3.23.)

주 : 연도 기준은 당해 년 4월부터 다음 년 3월까지임, 단 2019년도는 2019년 12월까지의 수치임.

● 인도 주요 항만의 재항시간(turnaround time)은 지속적으로 개선되고 있음

- 2015년도에는 평균 87시간의 재항시간을 기록했으나, 항만, 물류 인프라 개선을 통해 2019년도에는 62.47시간으로 단축됨

베트남 주요 항만의 컨테이너 해상운임 급등, 수출입 및 공급사슬 악영향 지속

- ▶ 지난해부터 이어온 코로나19의 영향으로 베트남 주요 항만의 컨테이너 해상운임이 급격히 증가했으며, 이로 인해 수출입 활동에 어려움을 겪고 있음

 - 코로나19 장기화에 따라 컨테이너 해상운임이 급증했으며, 2020년 3분기 대비 2~10배 수준 증가한 것으로 나타남
 - 컨테이너 해상운임은 2020년 말부터 급격히 증가하기 시작했으며, 호치민의 갯 라이(Cát Lái) 터미널에서 예맨 아덴항까지 1TEU 기준 약 1,500달러 수준이었던 운임은 12월 중순 2,500달러로 상승한 이후 올해 초 약 4,500달러로 한 달 사이 약 3배 증가함
 - 또한 호치민항에서 독일 함부르크항까지 해상운임은 1TEU당 2,000달러에서 8,000달러로 상승하는 등 수출화물에 대한 해상운임이 급증했음
- ▶ 컨테이너 해상운임 상승은 컨테이너 박스 부족 현상으로 이어졌으며, 이는 항만 내 선박 적체로 이어지는 등 정상적인 항만 운영이 어려운 실정임

 - 컨테이너 해상운임 급증으로 컨테이너 박스 품귀 현상이 나타나고 있으며, 이로 인해 선박들의 정상적인 입출항 스케줄이 어려워 항만 내 선박 적체로 이어지고 있음
 - 컨테이너 박스의 부족은 원자재 수입에도 악영향을 미쳤으며, 자국 내 핵심 생산시설 및 제조업을 비롯한 공급사슬 전반에 걸쳐 큰 혼란을 야기하고 있음
 - 이에 일부 수출입 기업들은 컨테이너 해상운임 급증에 따라 이미 터미널로 운송된 컨테이너를 다시 자사 창고로 반입하는 사례도 나타나고 있음
- ▶ 항만 운영의 정상화 지연뿐만 아니라 수출입 전반에 악영향을 미치고 있음

 - 베트남의 주요 수출품목 중 하나인 커피의 금년 1월 수출액은 전년 대비 약 46% 하락했으며, 곡식류 및 과일류 등 또한 각각 44%, 33% 감소한 것으로 나타남
 - 즉, 컨테이너 해상운임 상승은 컨테이너 박스 품귀 현상으로 이어졌으며 결국 자국 내 핵심 품목의 수출액 하락으로 이어짐
- ▶ 베트남 지역 컨테이너 해상운임 상승의 주요 원인은 코로나19의 영향뿐만 아니라 국적 원양선사의 부재가 더욱 큰 문제로 나타남

 - 베트남 정부 관계자에 따르면 정부는 항만의 운영 및 관리 담당으로 역할이 제한되어 있으며, 컨테이너 해상운임은 운송시장의 원리로 결정됨에 따라 이를 통제할 수단이 없음을 밝힘과 동시에 국적 원양선사의 부재를 가장 큰 어려움으로 지적함
 - 또한 컨테이너 박스 부족으로 선적 및 수출입이 지연되고 결국 자국 기업의 비용 부담으로 이어지는 등 국적 원양선사의 부재를 경쟁력 저하의 주요 원인으로 지목함

- 코로나19의 영향에 따른 컨테이너 해상운임 상승 악영향이 베트남을 비롯한 글로벌 항만 곳곳에 나타나고 있으며, 이는 컨테이너 박스 품귀 현상 및 선박 적체로 이어지는 등 항만 운영에 여러 가지 어려움을 가져 오고 있음
- 베트남 주요 항만의 컨테이너 해상운임 상승 및 컨테이너 박스 부족 현상은 당분간 지속될 것으로 전망됨에 따라 베트남의 수출입 및 공급사슬 정상화 또한 지연될 것으로 예상됨

호치민 깃 라이항에 선적 중인 컨테이너 선



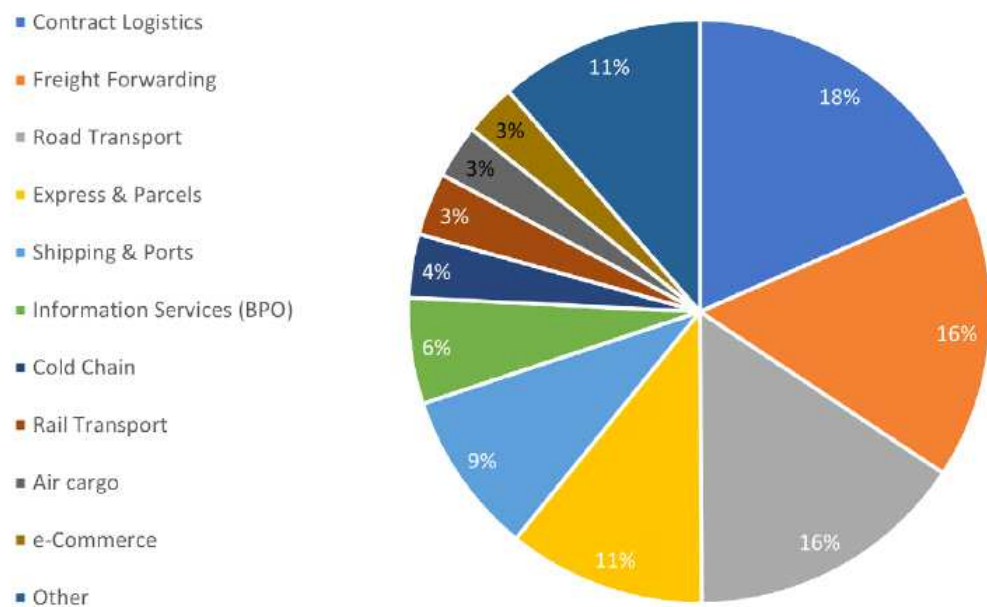
자료 : www.thrstar.com (검색일 : 21.03.22)

참고자료: www.thestar.com (검색일 : 21.03.22), www.theloadstar.com (검색일 : 21.03.22),

물류산업의 부문별 M&A 동향 및 공공 부문 역할

- Ti(Transport Intelligence)보고서에 따르면 물류산업 인수합병 거래량의 2/3를 차지하는 부문은 3PL, 국제물류주선업, 도로운송, 특송 및 배송으로 나타남
 - Ti M&A데이터 기준, 지난 25년 동안 거래량의 2/3를 차지하는 4대 물류산업 부문은 계약물류(18%), 국제물류주선업(16%), 도로운송(16%), 특송 및 택배(11%)임
 - 3PL 부문의 통합 동향은 통합물류 서비스 제공, 부가가치 증대, 더 높은 마진 등에 목적을 두고 진행되고 있음
 - 특송 및 택배 부문의 경우 거래 금액 대비 거래 건수가 많은 편으로 규모를 빠르게 증대시키기 위해 다수의 소규모 국내 경쟁 업체를 인수하고 이후 글로벌 또는 지역 네트워크에 통합되었기 때문임

물류산업 부문별 M&A 거래량



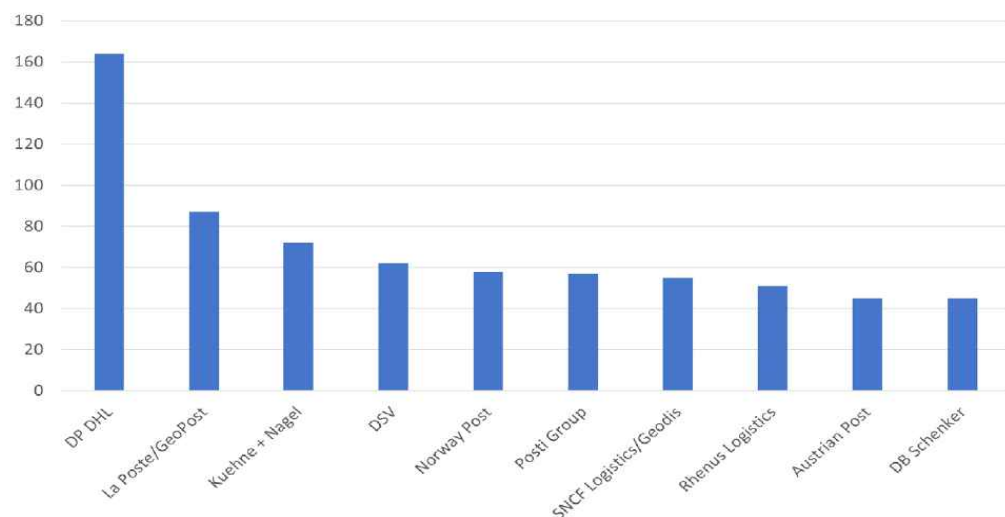
자료: Ti Insight 「M&A In the Global Logistics Industry Part 3」 p.27

- 물류기업은 크고 작은 합병을 통해 지속적으로 물류 서비스 통합을 추진하고 있음
 - 사례 중의 하나로 영국에 기반을 둔 글로벌 물류기업 Tibbett&Britten이 Exel에 인수되었고, Exel은 Deutsche Post DHL에 인수됨
 - 위 3사만 해도 245개의 개별 회사로 구성되어 있으며 DHL이 규모 증대를 위해 여러 건의 인수합병을 추진하고 있는 것으로 나타남
 - 여러 건의 인수합병뿐만 아니라 다수의 인수 업체를 일관되고 집중된 조직으로 통합하려는 노력도 있음
 - DSV의 경우도 본사뿐만 아니라 ABX Logistics, Frans Maas, Panalpina, UTI Worldwide 등 인수회사를 통해서도 지속적으로 통합을 위해 노력하고 있음
 - 북유럽 우편 및 택배 업체는 상대적으로 규모가 작은 특급 택배 업체를 인수하는 경향을 보여주고 있음

● 코로나19이후 정부가 국영기업을 통해 국가재정 안정화를 추구하고자 하는 경향이 짙어질 것으로 나타남

- 인수합병 거래 건수 기준 Deutsche Post (DHL), La Poste/GeoPost, Kuehne+Nagel, DSV 등 순으로 가장 많은 거래를 진행한 것으로 나타남
- 우편 및 철도 조직을 통해 인수합병을 진행하고 있는 주요 기업은 DHL, La Poste, Japan Post, Norway Post, Austria Post 등으로 정부가 전적으로 혹은 부분적으로 기업의 지분을 보유하고 있음
- 위와 같은 국영기업들은 공적 자금을 활용하거나 정부의 지원으로 사기업보다 쉽게 자금 지원을 받아 더 많은 인수합병을 진행하고 있음
- 아래의 차트는 단순히 인수합병 거래 건수를 나타내는 것을 넘어 공공 부문이 물류산업 통합에 어느 정도로 관여하고 있는지를 나타낸다고 볼 수 있음
- 코로나19 이후, 국가재정 안정화를 위해 자산을 매각하고자 하는 움직임이 나타나고 있으며 물류산업 및 SCM에서 정부의 역할은 법적으로나, 정책적으로나 더 중요해질 것으로 예상됨

인수합병 거래 건수 기준 물류기업 순위



자료: Ti Insight 「M&A In the Global Logistics Industry Part 3」 p.3

참고자료: <http://www.gscintell.com> (검색일 : 2019.3.23.), Ti Insight 「M&A In the Global Logistics Industry Part 3」

해운업 탈탄소화 위한 세금·부담금·투자 한계 ... 지역적 접근방식 통해 해결 필요

- 국제해사기구(IMO)는 탈탄소화를 위해 2050년까지 선박의 온실가스(GHG) 배출량 50% 감축, 평균탄소집약도(average carbon intensity) 70% 감축을 목표로 하고 있음

 - 탈탄소화의 목표달성을 위해서는 전례없는 규모의 협업과 협력, 개발의 확장 및 고도화에 상당한 투자가 필요한 상황임
- 2020년 1월 비영리단체 세계해사포럼(Global Maritime Forum) 등이 설립한 탄소배출 제로연대인 GTZ(Getting to Zero Coalition)의 연구결과에 따르면 해운업의 탈탄소화 목표 달성을 위해서는 1.4조 달러(한화 약 1,500조원)의 투자가 필요할 것으로 전망됨

 - GTZ는 영국의 해사조사기관인 UMAS(University Maritime Advisory Services), 국제환경단체인 에너지 변화 위원회(Energy Transitions Commission)와 공동연구를 수행함
 - 2019년 9월 UN의 기후행동정상회의에서 출범한 국제기업연합체인 GTZ는 세계 주요 선사들을 중심으로 선급협회, 생산업계, 금융 및 보험계 등 전 세계 130개 이상의 기업이 참여하고 있으며 한국해양교통안전공단(KOMSA)도 지난 '20년 5월에 회원으로 가입함
 - 목표 달성 투자의 약 87%가 육상 기반 인프라 및 생산 시설에 필요한 것으로 추정됨
- 최근 세계해사포럼(Global Maritime Forum)에서 해운업계는 탈탄소화 목표달성을 해운업 단독책임으로 보기 어렵고 전 세계적인 문제이며 탈탄소화에 대한 지역적 접근방식이 가장 좋은 해결책이라고 논의함
- Kaptanoglu Shipping & BIMCO의 Sadan Kaptanoglu 대표는 “해운업계의 불만은 있지만 해운업의 탈탄소화를 위해서는 포괄적 전략 지원에 대해 협력했다는 사실을 업계가 이해해야 한다”고 말하며 사익보다 더 큰 이익을 위해 공동협력해야 한다고 전함

 - 업계에서 추구하는 이상적인 해결책은 공평한 경쟁 안에서 부담금이 논의되어야 하나 현재는 제한적인 정책 지원 상황에서 부담금에 대한 목표달성만을 추구한다는 불만이 제기됨

참고자료: www.seatrade-maritime.com/environmental/decarbonisation-shipping-taxes-levies-investment,
(검색일 : 2021.03.23.)

물류시스템의 위험 분석: COVID-19 이후의 연구 어젠더

- 본 연구(논문)는 Editorial article로서 COVID-19의 글로벌 확산 시기와 그 이후에 물류 시스템(logistics systems) 상의 위험 분석(risk analysis)에 관한 연구 의제(agenda)들을 도출하여 제시하는데 목적이 있음
 - 연구 목적 달성을 위해 *Transportation Research Part E(TRE)*의 기존 및 현재 진행 중인 위험 분석 관련 논문들을 분석하였고,
 - 나아가 COVID-19 확산 시기와 그 이후에 발생하는 물류 부문의 문제점을 극복하기 위한 보다 혁신적인 해결책 및 전략을 도출하는 데 요구되는 위험 분석 관련 연구 의제를 제안함
- 본 연구는 지난 20년간 TRE에서 발간된 위험 분석 관련 연구를 6개로 구분함
 - 위험 측정 및 수용 태도(risk measures and attitudes), 사업 위험(business risk), 안전/COVID-19관련 위험(risk related to safety/COVID-19), 구명/구호 물류(life-saving related logistics), 사업 위험 대응 전략(strategies to deal with business risk) 및 기타(others)로 구분하여 54편의 논문을 소개함
- 또한 물류 및 공급사슬 시스템 상의 위험분석과 관련된 TRE의 특집호를 [표 1]과 같이 소개하고, 특집호 관련 위험 분석 연구 유형을 3가지로 구분함
 - 기존 특집호의 3개 연구주제 유형은 재무(finance), 안전(safety) 및 기타(miscellaneous) 유형으로 구분하고, 본 특집호를 COVID-19 유형으로 제시함

[표 1] 위험 분석 관련 TRE의 특집호 현황

| 연도 | 주제 | Guest Editors | 발행 권/호 | 비고 |
|---------|---|--|--------------------|----------|
| 2004 | Shipping Finance and Port Issues | Manolis G. Kavussanos, Wayne K. Talley | Volume 40, Issue 4 | 재무 유형 |
| 2005 | Road Safety, Alcohol and Public Policy | Patrick McCarthy, Richard Tay | Volume 41, Issue 5 | 안전 유형 |
| 2007 | Challenges of Emergency Logistics Management | Jiuh-Biing Sheu | Volume 43, Issue 6 | 안전 유형 |
| 2013 | Maritime Financial Management | Wolfgang Drobetz, Andreas G. Merikas | Volume 52 | 재무 유형 |
| 2016 | Risk Management of Logistics Systems | Tsan-Ming Choi, Chun-Hung Chiu, Hing-Kai Chan | Volume 90 | 기타 유형 |
| Current | Logistics and Supply Chain Management in an Uncertain World with Coronavirus Diseases, Disruptions, and Accidents | Desheng Wu, David L. Olson, James H. Lambert, Amanda Luo, Reza Z. Farahani | - | COVID-19 |

- 결론적으로 본 연구는 [표 2]와 같이 7가지 유형의 물류시스템 위험 분석 관련 향후 연구 의제를 제안하고 있음
 - 첫째, 전자상거래의 증가, 항공물류의 증가 등 물류 부문의 '뉴노멀(new normal)'에 대응한 사업 프로세스

개선(business process re-engineering · BPR) 등이 사업 위험에 어떤 영향을 줄 것인지에 대한 향후 연구 필요성을 우선적으로 제시함

- 둘째, 시스템 이론(systems theory) 측면에서 복잡 시스템인 물류 시스템을 물류 수행 주체별 시스템이 아닌 전체론적 접근(holistic approach)을 통한 통합 물류 시스템 개발을 정부 및 국제기구 등에게 제안하고 있음
- 셋째, 위험 분석에 요구되는 복합 기간(multiple period)에 걸친 최적화 문제와 관련하여 주된 문제(primary problem)와 보조 문제(auxiliary problem)를 함께 다루는 이중 통제 개념(dual control concept)을 적용한 방법론적 개선 연구를 제안함
- 넷째, COVID-19 이후 물류 시스템의 위험 측정이나 모델링에 있어 다양한 신규 경제 이론(예시: time inconsistency behaviors, fairness concerns, signaling theory)과 접목을 통해 보다 혁신적인 위험 측정 방식 또는 해결책을 도출할 수 있다고 제시함
- 다섯째, 물류 서비스 기업이 공급사슬의 상류 또는 하류 기업들의 파산 등에 따른 공급사슬이 훼손되거나 파산 시 어떻게 대응해야 할 것인지, 정부는 COVID-19 등에 따른 경기 침체 시기의 일자리 감소를 어떻게 대응해야 할 것인지에 대한 연구를 제안함
- 여섯째, COVID-19 백신 등 구호 물류 및 의료 공급사슬과 관련된 제품 특성별 매우 정교한 물류 시스템 설계가 요구되며, 이러한 연구는 매우 심도있고 중요하게 다루어야 하는 연구로 언급함
- 일곱째, 원격업무 및 온라인 비즈니스 환경의 혁신과 디지털 기술 및 데이터 기반 의사결정 시스템 도입의 확산에 따른 기업의 신속대응전략(quick response strategies)이 물류 시스템의 위험을 어떻게 감소시킬 수 있는지에 대한 연구를 제안함

[표 2] COVID-19 이후의 향후 연구 방향

| | 향후 연구 방향 및 의제 | 비고 (원문) |
|---|--|--|
| 1 | · 뉴노멀 적용 관련 연구 | · Adapting to "new normal" |
| 2 | · 전체적인 관점의 물류 시스템 모델링 방법 개선 연구 (정부 주도) | · Systems theory |
| 3 | · 위험 분석을 위한 최적화 방법론 개선 연구 | · Advances in optimization methods for risk analysis |
| 4 | · 신규 경제이론을 접목한 물류 시스템 위험 분석 연구 | · Incorporation of theories in economics |
| 5 | · 기업 파산, 공급사슬 붕괴 및 일자리 등 사회 복지 대책 연구 (정부 주도) | · Bankruptcy risk, disruptions and social welfare |
| 6 | · 구호 물류 및 의료 제품 공급사슬을 위한 맞춤형 최적 물류 시스템 설계에 대한 연구 | · Humanitarian logistics and healthcare supply chain |
| 7 | · 디지털 기술과 데이터 기반 의사결정 시스템의 물류 시스템 위험 감소 영향 연구 | · Digital technologies and data driven decision making |

참고자료: Tsan-Ming Choi, "Risk analysis in logistics systems: A research agenda during and after the COVID-19 pandemic", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Volume 145, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102190>.

2021 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고

〈2021년 해외물류시장 개척지원 사업 추가 모집 공고〉

해양수산부는 해외 유망사업 발굴을 지원하고 국내기업의 글로벌 물류시장 진출 활성화와 국내 화주기업과 물류기업의 해외시장 동반진출을 장려하고 양 업계 간 상생협력 풍토를 조성하고자 “해외물류시장 개척지원 사업”을 시행하고 있습니다. 본 사업의 세부사업인 「해운-물류기업 해외진출 타당성조사 지원 사업」과 「화주-물류기업 해외 동반진출 지원 사업」을 다음과 같이 모집하오니, 관심 있는 기업의 많은 참여 바랍니다.

2021년 3월 15일
해양수산부장관

1. 모집기간 : 2021년 3월 15일(월) 09:00 ~ 4월 14일(수) 18:00 까지
2. 대상사업 : 「해운-물류기업 해외진출 타당성조사 지원 사업」 및 「화주-물류기업 해외 동반진출 지원 사업」
3. 제출방법 : 한국해양수산개발원(www.kmi.re.kr) 홈페이지 공지사항 및 국제물류정보포털(withlogis.co.kr) 공고문 확인 및 양식을 다운받아 제출
4. 문의처 : 한국해양수산개발원 국제물류투자분석·지원센터
 - 최나영환 센터장(051-797-4770, chnayoung@kmi.re.kr)
 - 김동환 연구원(051-797-4913, kdong@kmi.re.kr)

※ 해외물류시장 개척지원 사업 온라인 사업설명회('21.03.15~)
- 유튜브 국제물류투자분석·지원센터 채널(<https://www.youtube.com/channel/UCzU7uOfuXJVd9VeJPk0IAeg>)을 통해 실시