

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

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

Contents

● 국제물류 통계

- 미국, 글로벌 전자상거래 물류시장 33% 차지

● 국제물류 투자동향

- DHL, 지속가능 투자 위해 NESTE와 파트너십 체결

● 국제물류 연구동향

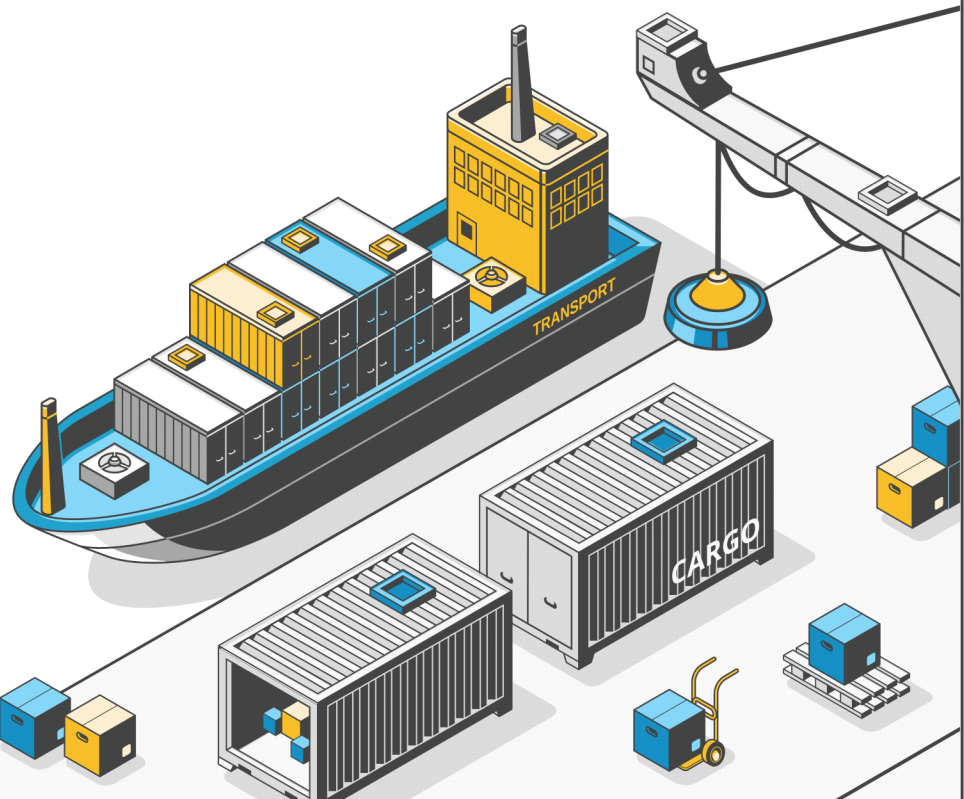
- 항만물류 연구 동향 분석

● 국제물류 주요 이슈

- 디지털컨해운협회(DCSA), 포트 콜 표준 프레임워크 발표
- LA·LB항만위원회, 컨테이너 초과 체류 요금 프로그램 연기
- 해운산업의 탈탄소화 목표실현, 더 많은 R&D 투자 필요

● 공지사항

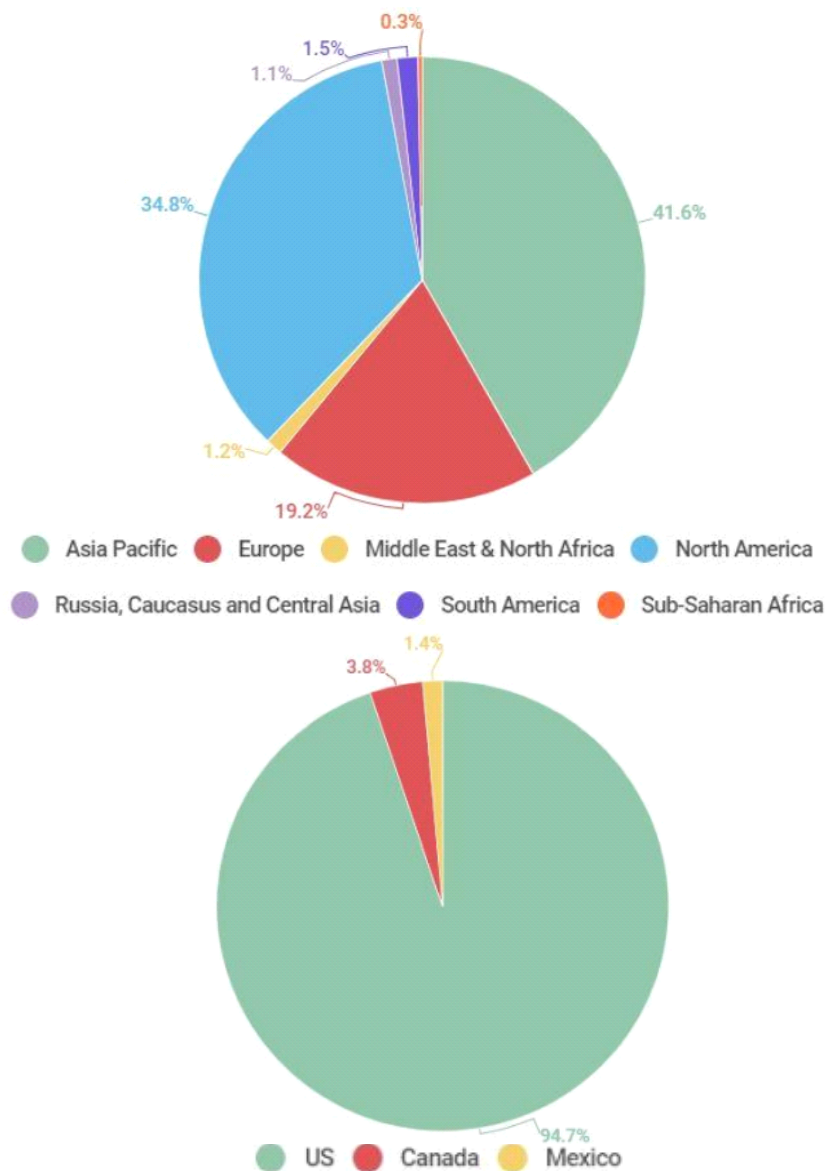
- 2021년 해외진출 우수사례 발표회 안내
- “국제물류 정보포털” 카카오톡 플러스친구 서비스 안내



미국, 글로벌 전자상거래 물류시장 33% 차지

- ▶ 글로벌 전자상거래 물류시장의 지역 및 국가별 비중을 살펴본 결과 미국이 글로벌 시장의 약 33%를 점유하고 있음
 - 글로벌 전자상거래 물류시장의 지역별 비중을 살펴본 결과 아태 지역이 41.6%로 가장 높게 나타났으며 이어서 북중미(34.8%), 유럽(19.2%) 순임
 - 미국은 북중미 전자상거래 물류시장의 약 95%를 점유하고 있으며, 이를 토대로 글로벌 시장 내 비중을 산출 결과 약 33%를 차지하는 것으로 나타남

글로벌 전자상거래 물류시장 지역 비중(아래) 및 북중미 전자상거래 물류시장 국가 비중(아래)



자료 : Ti Research, *Global E-Commerce Logistics 2021*. 2021.

- > 미국 내 전자상거래 시장을 견인하는 기업은 아마존, 월마트, 애플 등으로 2019년 전자상거래 매출액 기준 상위권을 차지함
- 2019년 전자상거래 매출액 기준 1위 기업은 아마존으로 약 660억 유로에 달했으며 이어서 월마트(175억 유로), 애플(101억 유로) 순임

- 특히 월마트의 경우 전자상거래 판매 비중이 전체 매출액의 5%에 불과해 코로나19 등의 영향으로 향후 전자상거래 판매 실적 및 비중이 크게 증가할 것으로 예상됨

미국 전자상거래 판매 실적 상위 10개사(2019년 기준)

online stores in the United States in 2019					
Rank	Retailer	Main Sector	e-commerce revenue (€ m)	Total US Retail Sales (€ m)	% Online Sales
1	Amazon	General goods	65918	173000	38%
2	Walmart	Grocery, general goods	17522	357185	5%
3	Apple	Consumer electronics	10150	48235	21%
4	Home Depot	Hardware	8319	91280	9%
5	Best Buy	Consumer electronics	6826	35772	19%
6	Target	General goods	5908	68909	9%
7	Wayfair	Homeware	5549	6397	87%
8	Macy's	Department Store	4884	21835	22%
9	Chewy	Pet Food	4330	4330	100%
10	Costco	Value retailer	4064	99838	4%

자료 : Ti Research, *Global Express and Small Parcels*. 2020.

참고자료 : Ti Research, *Global E-Commerce Logistics 2021*. 2021.

DHL, 지속가능 투자 위해 NESTE와 파트너십 체결

- DHL은 항공물류의 지속가능 투자를 위해 NESTE와 파트너십을 체결함
 - 영국 이스트 미들랜즈 허브에 지속가능 항공 연료(SAF: Sustainable Aviation Fuel) 공급을 위해 NESTE와 파트너십을 체결함
 - DHL은 2022년 중반까지 총 6천만 유로 이상의 SAF를 구매해 약 7만 톤의 CO₂를 줄일 계획임
 - 2030년 탄소절감 목표를 달성하기 위한 첫 단계로써 지속 가능한 연료를 활용해 항공 연료 수요의 최소 30%를 충족하고자 함
 - Neste는 이스트 미들랜즈 공항 내 DHL Express에 SAF를 공급할 예정이며, SAF는 사용된 식용유(UCO)에서 생산될 계획임
- 이번 투자로 인해 DHL은 영국에서 약 165개의 유럽 항공편과 35개의 대륙간 항공편을 보다 지속가능한 방식으로 운항할 수 있게 됨
 - 매주 1,500톤의 항공 화물이 본 파트너십을 통해 운송되며, 영국에서 출발하는 약 200개의 네트워크 항공편에 SAF를 사용하게 됨

DHL 화물기



자료 : <https://www.dhl.com/>(2021.11.17.)

- NESTE 재생 가능 항공 부문 유럽 총괄 부사장인 Thorsten Lange씨는 DHL Group과의 협력은 지속가능한 항공 연료 사용 및 가용성을 확대하기 위한 좋은 예라 언급함
 - 영국 정부의 SAF 사용 증가 장려 정책 시행 및 SAF 추가 공급을 통한 DHL 지원을 기대함

- 이외에도 DHL Express는 지속가능을 위해 RTFC(Renewable Transport Fuel Certificate) 인센티브 프로그램을 활용 중이며, 본 프로그램을 통해 시장 내 SAF 확대가 가능함

 - 샌프란시스코(SFO)와 암스테르담(AMS)에 SAF를 도입했으며, 올해 더 많은 공항에 SAF를 도입할 계획임
- DHL은 미션 2050 캠페인을 달성하기 위해 로드맵을 설정하고 지속적으로 투자하고 있음

 - 물류 산업의 지속가능을 보장받기 위해 적극적인 역할과 책임을 다하고 있으며, 2030년까지 70억 유로를 투자할 계획임
 - 미션 2050 캠페인을 통해 탄소 배출 제로 및 1.5°C0 저감을 달성하고자 함

디지털컨해운협회(DCSA), 포트 콜 표준 프레임워크 발표

- 디지털컨테이너해운협회(DCSA·Digital Container Shipping Association)는 인터페이스 표준 및 메시징 API(응용프로그래밍 인터페이스) 정의를 발표함

 - 포트 콜의 6가지 주요 정의는 선박 도착 계획, 도선사 탑승 장소 도착 및 서비스 계획, 도선사 탑승 장소 및 선박 도착 실행, 화물 작업 및 서비스 시작, 서비스 및 항만출발 계획, 항만 출발 실행임
 - 공개된 인터페이스 표준을 사용하면 항만 호출에 관한 캐리어, 포트, 터미널 및 기타 서비스 제공자가 이벤트 데이터를 균일한 방식으로 교환할 수 있어 자동화된 데이터 교환이 가능함
 - Just-in-Time Port Call 표준의 프레임워크는 디지털 포트 콜 계획, 향상된 운영 효율성 및 최적의 리소스 활용을 지원함
- DCSA는 ITPCO(Internal Taskforce Port Call Optimization) 및 IMO(International Maritime Organization)와 협력해 포트 콜 데이터를 기존 표준에 맞게 정의함

 - 이 표준은 현재 전 세계의 운송업체, 항만, 터미널 및 기타 서비스 제공업체에서 테스트 중임
 - DCSA의 Thomas Bagge CEO는 “운송 서비스 고객은 가시성과 예측 가능성을 원하므로 항만 호출에 대한 완전한 표준 세트를 갖추는 것은 모든 당사자 간의 데이터 교환의 효율성과 정확성을 개선하기 위한 중요한 단계이다. 포트 콜은 원활한 커뮤니케이션과 이해 관계자 간 협업을 가능하게 하는 상호 운용 가능한 기술 프레임워크를 갖는 것이 얼마나 중요한지 보여주는 완벽한 방법이다.”고 말함
- DCSA는 표준을 채택할 경우 컨테이너 운송 관련 업체, 항만, 터미널, 서비스 제공업체 및 고객은 모두 효율성, 화물 가시성 및 비용 절감 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대함

 - JIT(Just-In-Time) 항만 호출, 운항 선박 일정 및 추적을 위한 DCSA 표준을 채택함으로써 업계는 이러한 활동이 협업, 데이터 기반, 디지털 프로세스로 바뀌는 새로운 디지털 에코시스템으로 전환 할 수 있을 것으로 보임
 - 디지털화는 더 나은 의사소통과 계획을 통해 지속 가능성을 향상시켜 연료 소비, 온실 가스 배출 및 종이 낭비를 줄일 수 있음
 - 컨테이너 운송을 보다 효율적인 항만 기항 프로세스로 이동가능 하므로 DCSA 표준을 통해 컨테이너 선박은 선속을 최적화해 연료 소비를 줄이고 온실 가스 배출을 줄일 수 있음
- 모든 API 정의는 SwaggerHub¹⁾에서 무료로 다운로드할 수 있으며 참조 구현은 GitHub²⁾에 게시됨

1) https://app.swaggerhub.com/apis/dcsaorg/DCSA_JIT/1.1.0#/2) <https://github.com/dcsaorg>

- DCSA 포트 호출 데이터 정의는 DCSA 웹 사이트(<https://dcsa.org/standards/jit-port-call-data-definitions/>)에서 무료로 다운로드할 수 있음
- DCSA는 컨테이너 운송 산업을 디지털화하고 표준화하기 위해 주요 해상 운송업체가 설립한 중립적인 비영리 단체임
 - DCSA는 컨테이너 운송 서비스를 투명하고 안정적이며 사용하기 쉽고 안전하고 환경 친화적으로 만들기 위한 이니셔티브를 추진
 - DCSA의 오픈 소스 표준은 DCSA 회원 캐리어, 업계 이해 관계자 및 다른 업계의 기술 전문가의 의견을 기반으로 개발함
 - DCSA 회원사는 MSC, Maersk, CMA CGM, Hapag-Lloyd, ONE, Evergreen, Yang Ming, HMM 및 ZIM임

LA·LB항만위원회, 컨테이너 초과 체류 요금 프로그램 연기

● LA·LB항만위원회는 컨테이너 초과 체류 요금 부과를 일주일간 연기하기로 결정함

- 10월 29일 LA·LB항만위원회는 컨테이너 터미널 화물 혼잡을 개선하기 위한 노력의 일환으로 컨테이너 초과 체류 요금(Container Excess Dwell Fee) 프로그램을 승인했음
- 9일 이상 체류한 지역 배송 컨테이너와 6일 동안 체류한 철도 컨테이너에 1일 누적 100\$의 수수료를 부과하는 프로그램임
- 11월 1일부터 시행 예정이었으나 11월 15일 인근 항만에서 장기체류 컨테이너 물량이 발표되면서 컨테이너 초과 체류 요금을 일주일간 연기하기로 결정함
- 캘리포니아 남부 해양거래소(Marine Exchange of Southern California)에 따르면 지난 11월 9일 81척보다 더 많은 83척의 컨테이너선이 항만 밖에 정박하거나 표류 중이었고 27척의 컨테이너선이 부두에서 작업 중이었음

● 소매업체들은 컨테이너 초과 체류 요금으로 인해 공급사슬비용이 증가할 것이라 전망

- 컨테이너 초과 체류 요금 프로그램으로 인해 대부분의 운송업체는 해당 요금을 고객인 소매업체에 전가할 계획이라고 발표함
- 미국 전국소매연맹(National Retail Federation)은 미연방해사위원회(Federal Maritime Commission)에 항만 혼잡 및 제한적인 공컨테이너 반환정책, 새시 부족으로 인한 장기 체류 문제가 지속되고 있어 해당 요금으로 인해 공급사슬 비용이 상당히 증가할 것이라고 전망

● 컨테이너 초과 체류 요금 발표로 인해 항만 혼잡은 개선되긴 했으나 완화시키기엔 충분하지 않았음

- LB항은 11월 9일 장기 체류 지역 컨테이너의 수가 11월 1일 이후 23% 감소했다고 밝혔으며, LA항은 10월 24일 이후 14% 감소했다고 보고함
- LA항만청 Gene Seroka 전무이사는 “운송업체와 터미널운영사, 트럭운전자 및 화주들의 협력으로 장기 체류 컨테이너가 신속히 제거됐고, 요금 부과 재시행일이 다가옴에 따라 진행상황을 계속 모니터링 할 예정”이라고 전함
- LB항만청 Noel Hacegaba COO는 “11월 1일 이후 LB터미널의 장기 체류 인바운드 컨테이너 수는 38% 감소해 수수료 부과 효과를 발휘하고 있다고 보이지만, 선박을 더 빠르게 접안시키기 위해서는 더 많은 일을 해야 한다”고 밝힘
- 그러나 터미널 운영사는 아시아에서 수입되는 선박이 매일 도착하기 때문에 보류 중인 새로운 수수료 부과 프로그램이 장기 체류 컨테이너 완화에 어떤 영향을 미치는지 정확히 측정하기 어렵다고 전함

● LA·LB항 컨테이너선은 해안선에서 더 먼 곳에 정박될 예정임

- 캘리포니아 남부 해운 업체는 11월 둘째 주 초 정박 중인 컨테이너선 및 기타 유형의 선박 수가 92척에 도달함에 따라 안전 개선 및 배출량 감소를 위해 11월 16일부터 해안에서 직접 정박할 수 있는 선박의 수를 제한하기로 발표함
- 이 같은 조치는 태평양해사협회(Pacific Maritime Association)와 태평양상선협회(Pacific Merchant

Shipping Association), 캘리포니아 남부 해양거래소(Marine Exchange of Southern California) 및 관련 기업이 협력해 마련함

- 11월 16일부터 도착하는 선박은 마지막 기항지 출항 시간을 기점으로 대기 정박지가 할당되며 동쪽으로 향하는 선박은 해안에서 서쪽으로 150마일 떨어진 곳에 정박해야 하며, 북쪽 및 남쪽으로 향하는 선박은 해안에서 50마일 이상 접근하지 않아야 함

➤ 미국 정부는 장기 체류 컨테이너 혼잡 해결 조치를 발표함

- 미백악관은 Stanley Black & Decker와 Gap이 Walmart, Target, FedEx, UPS, Home Depot 및 Samsung과 협력하여 LA·LB 터미널의 혼잡을 완화하기 위해 확장된 트럭 게이트를 이용하기로 약속했다고 밝힘
- Stanley Black & Decker는 이용량이 적은 시간에 항만에서 3분의 1을 운송하겠다고 약속했으며, Gap은 업무 시간 외에 컨테이너 픽업을 15% 늘릴 것이라고 전함
- 바이든 행정부는 또한 화주와 수하인이 야간 및 주말에 터미널 게이트를 사용할 수 있도록 하는 재정적 인센티브 도입을 고려하고 있다고 전함

LA·LB항에 정박 대기 중인 컨테이너선



자료: Maritime Exchange of Southern California

참고자료: <https://polb.com>, www.portoflosangeles.org, www.joc.com, (검색일: 2021.11.16.)

오연실 연구원

051-797-4607, ohys@kmi.re.kr

해운산업의 탈탄소화 목표 실현, 더 많은 R&D 투자 필요

- The Maritime Executive에 의하면 지난주 Climate Policy 저널에 발표된 새로운 연구 중 현행 프로그램에 따른 운송 배출량 규제로는 파리 협정의 목표를 달성하는 것은 불가능하다는 논문이 주목을 받고 있음

- 논문의 저자인 Larkin 교수는 파리 협정 목표 달성이 지연될수록 후속 탈탄소화 궤적이 더 가파르게 상승해서 결국 탈탄소화 목표는 불가능하게 된다고 주장함
- 아울러 현재 대부분의 노력은 해운산업의 탈탄소화를 위해 수립되는 입법적 노력에 집중되어 있고 이러한 노력이 탈탄소 전환의 중요한 부분이지만, 많은 전문가들은 탈탄소화가 가능한 솔루션을 제공하기 위해서는 지금보다 R&D에 더욱 집중해야 할 필요성을 강조하고 있음
- 해운산업의 탈탄소화를 위해 많은 기업들이 R&D에 관심을 기울이고 있지만 2050년까지 해운산업에서 탄소 배출량 제로를 달성하려면 많은 문제를 해결해야 함
- 국제에너지기구(International Energy Agency 이하, 'IEA')의 데이터에 따르면 해운산업에서 탈탄소화를 위한 R&D 투자는 2017년 27억 달러에서 2019년 16억 달러로 감소했음

일본 Kawasaki 중공업의 미래 수소운송선 개념도



자료 : <https://www.maritime-executive.com/article/>

- 국제해운협회(International Chamber of Shipping, 이하 'ICS')는 새로운 보고서에서 IEA의 수치를 인용하면서 R&D를 위한 대규모 자금 조달이 필수적이라고 주장하고 있음
 - ICS는 탈탄소화를 위한 노력을 지원하기 위해 현재 논의되고 있는 50억 달러 R&D 기금에 대한 제안에 다시금 주의를 환기시키기 위해 보고서를 활용하고 있음
 - ICS는 해운업계에 부과되는 수수료로 조성될 펀드를 주도적으로 제안하고 있음
- 지난 회의에서 국제해사기구(IMO)는 제안된 기금을 검토하고 고려하기로 동의했으며 UN COP26 이후에 예정된 IMO 해양환경보호위원회(MEPC) 세션에서 핵심 논의 주제로 선정했음

UN COP(UN Conference of the Parties): UN 당사국 총회

- 기후변화협약 당사국들은 1995년부터 매년 1회 당사국 총회(Conference of the Parties, 이하 'COP')를 개최하고 있음
- UN COP는 유엔기후변화협약의 최고 의사결정기구로, 당사국이 모여 협약의 이행을 정기적으로 검토하고 협약의 효과적 이행 촉진에 필요한 제도적, 행정적 결정을 내리는 회의의 역할을 하고 있음
- 2020년 열릴 예정이었던 COP26은 코로나19로 연기돼 2021년 10월 31일부터 11월 13일까지 영국 글래스고(Glasgow)에서 개최됨

자료: <https://www.maritime-executive.com/article/shipping-industry-needs-more-r-d-to-meet-decarbonization-goals>, (검색일 2021.11.9.)

항만물류 연구 동향 분석

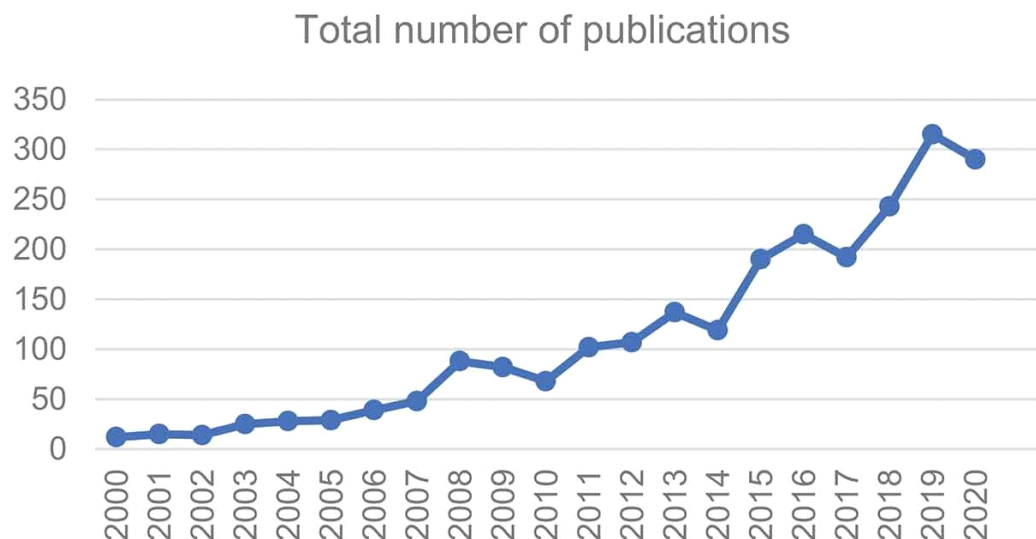
무엇을 왜 연구했는가?

- ▶ 지난 20년간 항만물류 분야에서 어떠한 연구가 이루어져 왔는지 알아보는 것은 연구동향을 파악 할 수 있어 매우 의미 있는 분석이라고 할 수 있음
- ▶ 특히 최근 개발된 소프트웨어들은 선행연구를 분석해 해당분야의 학술적 개선과 영역 발전 등을 정량적으로 제시할 뿐만 아니라 관련 매핑(mapping)작업까지 할 수 있음
- ▶ 본 연구는 Chen Chaomei 교수가 개발한 CiteSpace라는 소프트웨어를 활용해 2000년부터 2020년까지 Web of Scinece 데이터베이스에서 논문주제, 키워드, 동시 인용 문헌 등 해운·항만 분야의 관련 데이터 분석을 통해 시각적 매핑분석을 했음

무엇을 발견했는가?

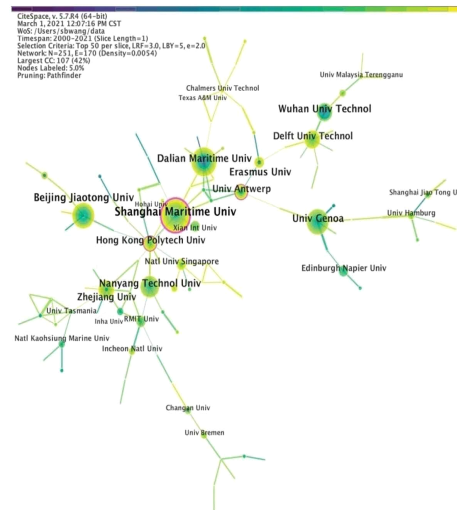
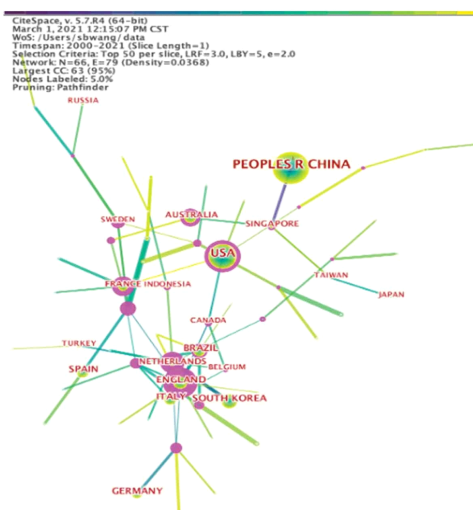
- ▶ 항만물류 분야의 논문 수는 2015년 이후 가속화되고 있으며, 논문 수가 가장 많은 국가는 중국이고, 그 다음은 미국, 한국 순이며 중국 상하이해양대학교(Shanghai Maritime University)에서 가장 많은 논문을 발표했음

항만물류 분야 게재 논문 수(2000~2020)



자료 : Wang, S. B., & Peng, X. H. (2021). Knowledge mapping of port logistics in the recent 20 Years: a bibliometric analysis via CiteSpace. Maritime Policy & Management, p. 3.

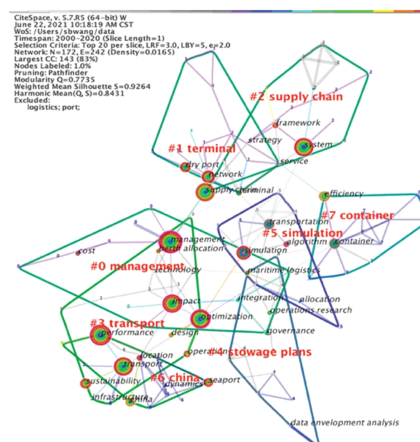
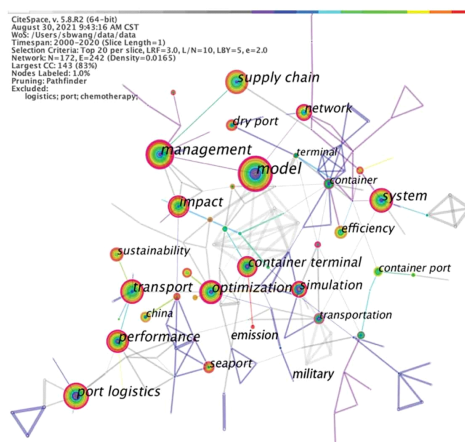
항만물류 분야 논문 출판 국가(左) 및 대학교(右)



자료 : Wang, S. B., & Peng, X. H. (2021). Knowledge mapping of port logistics in the recent 20 Years: a bibliometric analysis via CiteSpace. *Maritime Policy & Management*, p. 5.

- 분석결과 항만물류에서는 모델, 경영, 시스템, 성과, 운송, 공급사슬, 최적화, 영향, 컨테이너 터미널 등의 키워드가 가장 많이 사용되고 있으며, 가장 주목받고 있는 연구 내용은 관리, 터미널, 공급사슬, 운송, 적하 계획, 시뮬레이션, 중국 및 컨테이너의 8개 측면으로 분류할 수 있음

항만물류 분야의 키워드(左) 및 키워드 클러스터(右)



자료 : Wang, S. B., & Peng, X. H. (2021). Knowledge mapping of port logistics in the recent 20 Years: a bibliometric analysis via CiteSpace. *Maritime Policy & Management*, pp. 8-9.

연구결과는 어떤 교훈을 주는가?

- 본 연구는 항만물류 분야에서 집중적으로 연구되는 부분과 새롭게 개척되는 분야를 시각적으로 보여줌으로써 추가적인 연구를 위한 새로운 아이디어를 제공하고 있음
- 다만 Web of Science 데이터베이스의 분석은 항만물류 분야의 전체 추세를 완전히 반영하지 않을 수 있다는 점을 고려해야 함

2021년 해외진출 우수사례 발표회 안내

〈2021년 해외진출 우수사례 발표회 개최〉

해양수산부는 국내기업의 글로벌 물류시장 진출 활성화 및 해외물류시장 정보 공유 체계 구축을 위해 “해외진출 우수사례 발표회”를 개최하고 있습니다.

해외에 성공적으로 진출한 물류기업의 사례를 통해 국제물류 사업 추진 및 현지 유망사업 관련 정보를 제공하고 있으며, 올해는 브라질, 도미니카, 폴란드 등 다양한 국가를 대상으로 물류시장 진출 전략 및 관련 사업 정보를 제공할 예정 이오니 관심 있는 기업의 많은 참여 바랍니다.

1. 일시 : 2021년 11월 26일(금), 14:00~16:00
2. 장소 : 온라인 영상회의(아래 접속 링크 참조)
3. 프로그램(안)

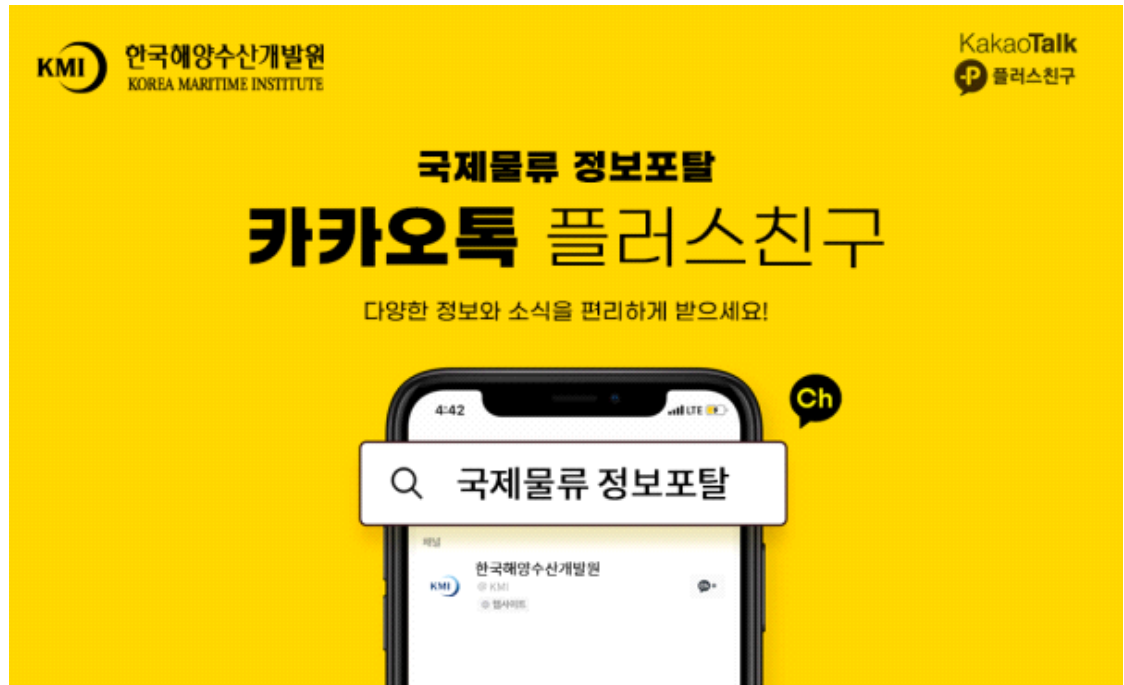
구분	주요 내용
발표 1	[브라질 특화물류 시스템 구축 및 진출 사례] 발표자 : 김승현 이사(포맨해운항공)
발표 2	[도미니카 해외법인 설립 사례] 발표자 : 이향연 대표(E2E Logistics Solution)
발표 3	[폴란드 자동차산업 해외진출 사례] 발표자 : 유성우 상무(에어컨테이너로지스틱스)
발표 4	[조달물류시장 해외진출 사례 및 전략] 발표자 : 신석현 교수(동명대학교)

※ 해외진출 우수사례 발표회 온라인 영상회의 접속 링크

- <https://zoom.us/j/93056724801?pwd=WFJ4RHhOMjRRCzI2YjZLNWJoYnJlQT09>

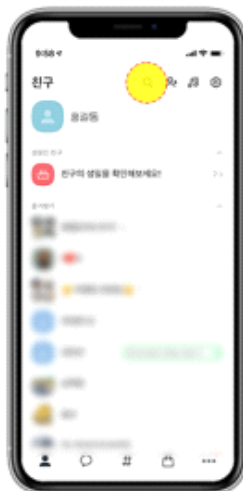
- 문의 : 국제물류투자분석·지원센터 권보배 전문연구원(051-797-4770, b2kwon@kmi.re.kr)

『국제물류 정보포탈』 카카오톡 플러스 친구 서비스 안내



친구 추가 방법

1. 카카오톡 메인화면
상단 친구 검색



2. 『국제물류 정보포탈』
검색



3. 친구추가 버튼

