

Contents



통계로 보는 국제물류

1. 금년 3월 LA항 컨테이너 물동량 전년대비 큰폭 하락



이슈페이퍼

1. 블록체인 기술, 공급망·물류산업 구조 변화 주도



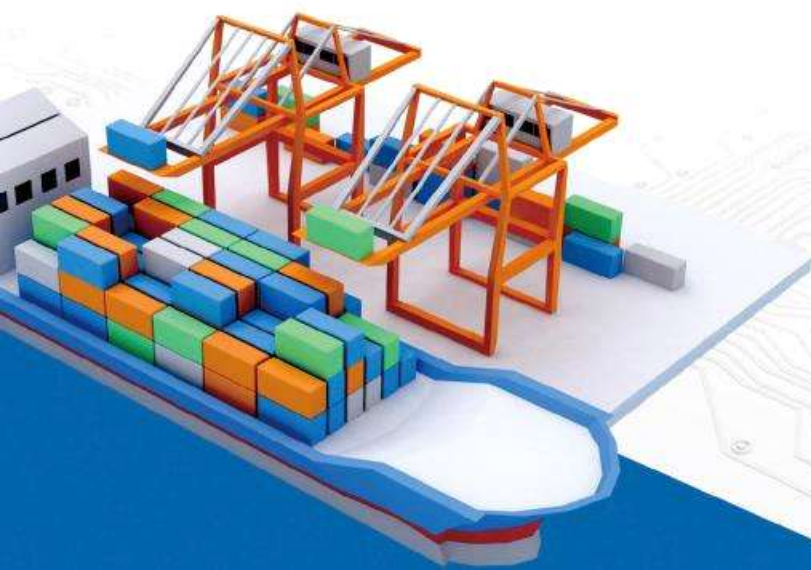
물류정책·산업동향

1. Holt Logistics, Maersk-IBM 블록체인 솔루션 동북미 항만 최초 시범 적용
2. 옴니채널 물류 운영 특성 및 전망
 - 2028년까지 배송물량 40% 2시간 이내 배송 고려 -
3. 독일 HHLA, 친환경 컨테이너 트럭운송업체와 계약 추진

명사 스피치

“물류시장은 높은 부가가치와 새로운 먹거리를 만들 수 있는 시장으로 잠재력이 매우 높은 산업입니다. 물류가 미래 첨단산업으로 발전하고 양질의 일자리를 지속적으로 창출할 수 있도록 스마트 물류 육성, 물류 스타트업 창원 지원, 연구개발을 위한 투자를 강화하여 미래를 선도하는 산업이 되도록 함께 노력해야 합니다.”

김현미 국토교통부 장관
(2018. 4. 17. / 제8회 국제물류산업전에서)

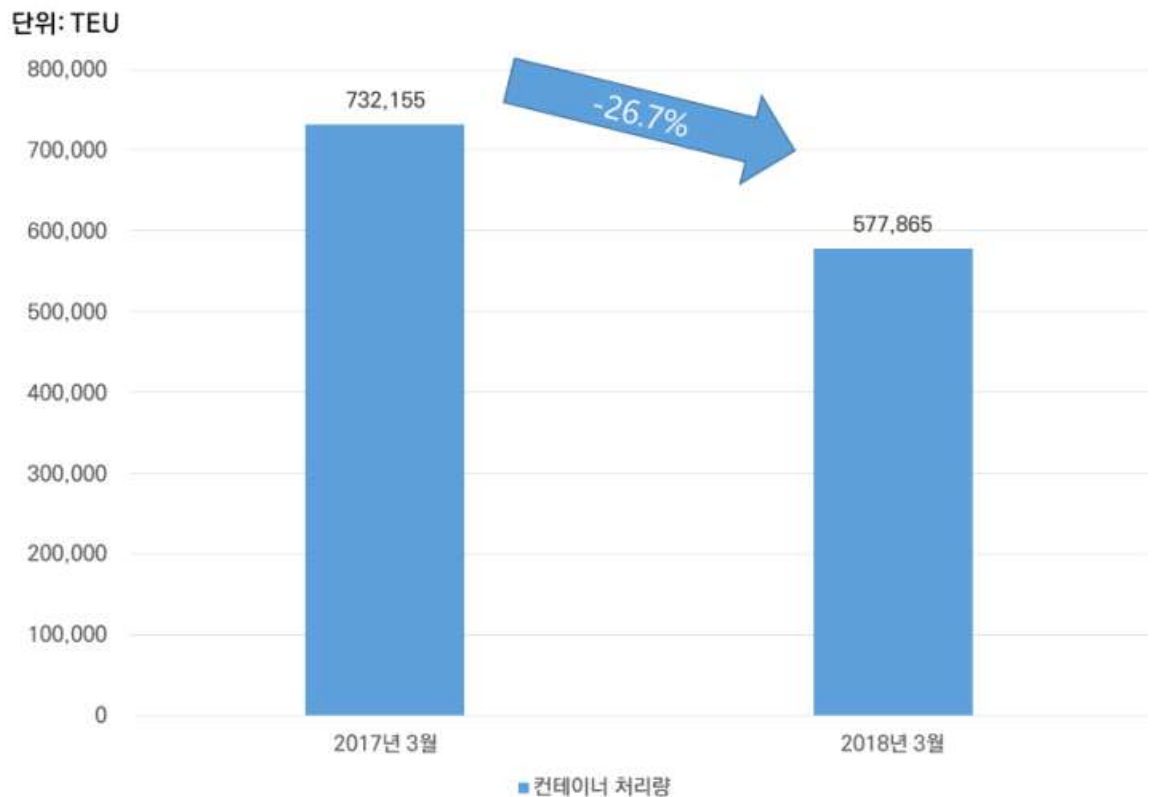




통계로 보는 국제물류

금년 3월 LA항 컨테이너 물동량 전년대비 큰폭 하락

로스앤젤레스항 컨테이너 처리실적



- 금년 3월 로스앤젤레스항의 컨테이너 처리실적은 전년동월대비 26.7% 감소한 577,865 TEU를 기록함
 - 수입물동량은 전년대비 29.2% 감소한 264,460 TEU를 처리했으며, 수출물동량은 전년동기대비 14.6% 감소한 163,706 TEU를 기록함
- 2018년 1~3월 물동량은 전년동기대비 5.7% 감소한 210만 TEU를 기록함
 - 진 세로카(Gene Seroka) 청장은 “전년동기대비 컨테이너 물동량 감소 이유는 2017년 로스앤젤레스항 컨테이너 물동량이 워낙 기록적인 수치를 달성했기 때문”이라고 언급함

■ 참고자료 : www.americanshipper.com, 2018.4.17.

김병주 연구원

051-797-4784, bjkim17@kmi.re.kr

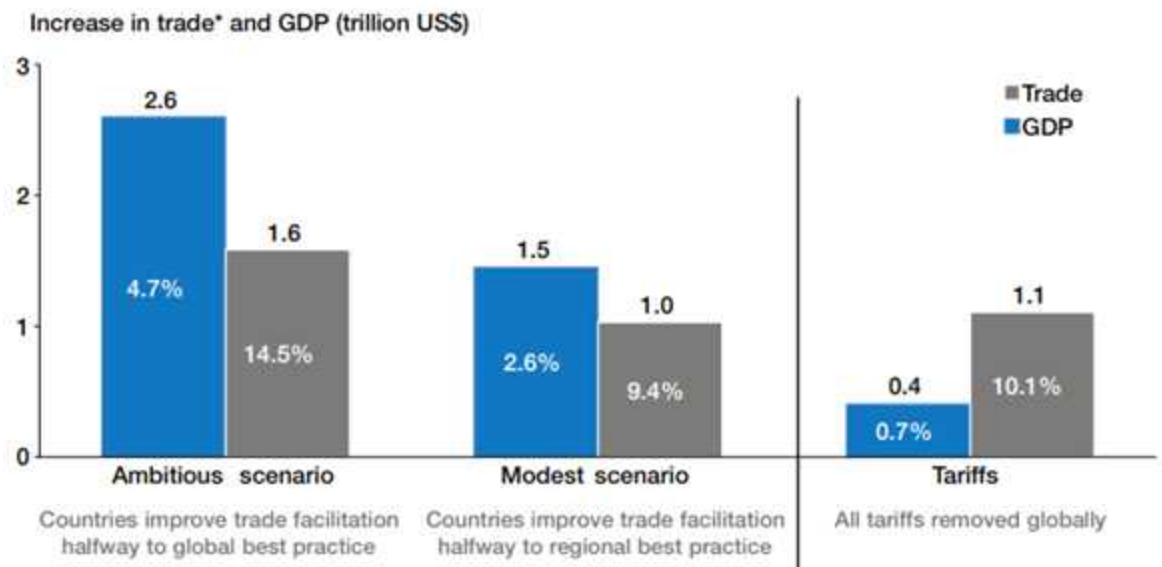


이슈페이퍼

블록체인 기술, 공급망·물류산업 구조 변화 주도

- 복잡한 문서시스템(paper-based), 신뢰성(transparency) 부족 등으로 야기되는 기존 공급망(supply chains)의 비효율성은 블록체인 기술 적용으로 해소될 것으로 판단됨
 - 기존 공급망을 활용한 동아프리카-유럽 간 해상 무역일 경우 30명의 서로 다른 개인 또는 기관이 200번 이상의 거래에 참여하며 이로 인해 4인치 분량의 문서가 발생함
 - World Economic Forum에 따르면 블록체인 기술 적용 등으로 기존 공급망의 비효율성이 해소될 경우 세계 GDP의 4.7%(약 2.6조 달러), 세계 무역의 14.5%(약 1.6조 달러) 증가 효과가 있을 것임
 - 이는 관세장벽 제거 효과(세계 GDP의 0.7%, 세계 무역의 10.1% 증가) 보다 큰 수준임

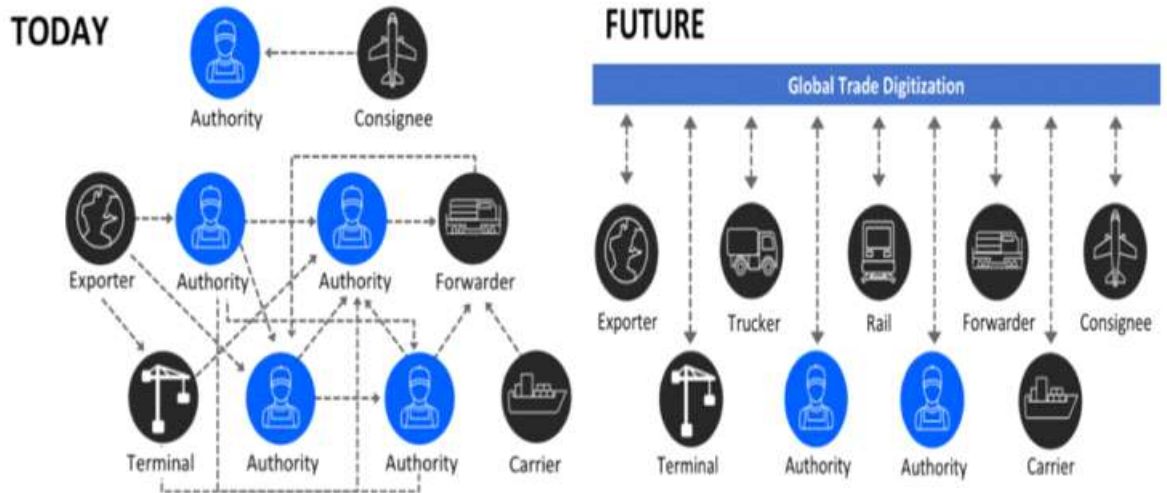
공급망의 블록체인 기술 적용 기대효과



자료 : World Economic Forum, Enabling Trade Valuing Growth Opportunities, 2013

- 최근 머스크(Mearsk)와 IBM은 세계 무역을 디지털화하고 실시간으로 국제화물을 추적할 수 있는 블록체인 기반 플랫폼을 개발하고 있으며, 6개월 내에 출시될 전망이다
 - 머스크-IBM 합작법인 설립은 2016년 처음으로 논의되었으며 2018년 3월, EC의 최종승인을 받음
 - 머스크-IBM 블록체인 기반 플랫폼은 기본적으로 세계 무역의 디지털화(Global Trade Digitalization, GTD)를 추구하며, 이를 통해 공급망의 투명성 및 신뢰성 제고, 비용 절감 등을 기대할 수 있음
 - 머스크-IBM GTD의 핵심요소는 “운송정보의 병렬화(a shipping information pipeline)”과 “문서의 디지털화(paperless trade)”임
 - 이미 제너럴 모터스(General Motors), 프록터앤갬블(Procter and Gamble), 어질리티 로지스틱스(Agility Logistics), 싱가포르 관세청, 페루 관세청, APM 터미널, PSA 등은 GTD를 시범운영 함

IBM-Mearsk GTD에 따른 공급망 구조 변화



자료 : www.ibm.com 2018.04.20.

- 블록체인 기술은 식품 산업에도 적용되고 있으며, 이는 식품 공급망의 안전성, 투명성 등을 제고하는데 목적이 있음
 - 지난 2016년 IBM, 월마트(Walmart), 중국 Tsinghua 대학은 파트너십을 체결해 중국산 돼지고기의 이력 추적시스템을 시범적으로 운영함
 - 또한 2017년에는 월마트, 네슬레, 유니레버, 타이슨, 크로거, 돌, 맥코믹앤컴퍼니, 골든스테이트푸드 등 8개 글로벌 식품소매 기업이 IBM 블록체인기반 식품 추적시스템 프로그램에 참여하여 식품 안정성을 제고하고자 함
- 내륙운송산업(trucking), 항공산업, 의료산업 등 다양한 산업에서도 블록체인 기술을 활용하고 있으며 이러한 현상은 앞으로도 더욱 확대될 것으로 예상됨
 - UPS와 FedEx는 BiTA(Blockchain in Trucking Alliance)에 가입해 공급망 모든 단계에서의 투명성을 제고하고, 고객 참여형 환경을 조성하고자 함
 - FedEx는 지난 2월 블록체인 기반 시스템을 시범적으로 운영했으며, 시범사업의 목표는 효율적인 운송 시스템 및 고객 만족도 제고를 위해 블록체인 시스템에 기록할 데이터를 선정하는 것임
 - 영국 British Airways는 블록체인 기술을 활용해 런던, 제네바, 마이아미 간 비행데이터를 게이트에 있는 모니터와 항공사 홈페이지에 동시에 제공하고자 함
 - 2017년 IBM과 미국 FDA는 블록체인 기술을 활용해 의료 연구 목적으로 환자의 정보를 안전하게 공유할 수 있는 시스템을 개발하기 위한 2년간의 협약을 맺음

참고자료 : www.ibm.com, 2018.4.20./ www.ibm.com, 2018.1.16./ www.maersk.com, 2018.4.24./ www.forbes.com, 2018.3.23./ www.jcc.com, 2018.3.21./ www.fortune.com, 2016.10.19./ www.techrepublic.com, 2018.2.9.

조지성 전문연구원

051-797-4916, jisungjo@kmi.re.k



물류정책·산업동향

Holt Logistics, Maersk-IBM 블록체인 솔루션 동북미 항만 최초 시범 적용

- Holt Logistics(이하 HL)는 자사가 운영하고 있는 미국 필라델피아의 Packer Avenue Marine Terminal에 Maersk와 IBM에서 개발한 '블록체인 기반 글로벌 무역 디지털화 솔루션'을 동북미 항만 최초로 시범 적용함
 - 2017년 3월 Maersk와 IBM은 운송 체인 상에서 생산되는 레코드 수를 줄이고 또한 화물에 대한 정보를 투명하고 안전하게 제공함으로써 최대 20% 운송비를 절감할 수 있는 '블록체인 기술을 적용한 무역 디지털화 솔루션' 개발을 착수함
 - HL은 1926년 설립된 물류 마케팅 및 협력 전문기업으로 최근 Maersk와 IBM의 블록체인 솔루션을 자사의 항만 터미널에 시범 적용함
 - HL은 현재 남태평양, 유럽, 아프리카, 남미 및 중미 화물을 주로 처리하고 있는 필라델피아의 Packer Avenue Marine Terminal과 뉴저지의 Gloucester Marine Terminal을 운영하고 있음
- 사업개발 매니저인 Thomas K. Holt III씨에 따르면 HL은 물류비 절감 및 획기적인 고객서비스 향상을 위해 하드웨어적인 투자와 함께 블록체인 플랫폼에 대한 투자도 추진하고 있다고 함
 - 현재 HL은 엄청난 양의 서류 작업과 데이터를 생산하고 있으며, 이러한 작업들을 블록체인 솔루션으로 지원함으로써 공급망 전체의 정보 처리속도 및 효과성 향상 등을 도모하고자 함
 - 이로 인해 HL과 연계된 이해관계자들에게 수십억 달러 이상의 물류비 절감 효과를 제공할 수 있을 것으로 예상하고 있음
 - 또한 블록체인 기술은 항만물류 업계의 미래를 상징하는 기술로, HL이 블록체인 기술을 적용한 선두주자가 된 것이 매우 기쁘다고 함

■ 참고자료 : Porttechnology.org, US Port Operator Adopts Maersk-IBM Blockchain Tech, 2018.4.18. / PR Newswire, Holt Joins Maersk And IBM Global Shipping Platform To Boost Productivity At Packer Avenue Marine Terminal, 2018.4.18.

강무홍 전문연구원

051-797-4684, mkang@kmi.re.kr

옴니채널 물류 운영 특성 및 전망

- 2028년까지 배송물량 40% 2시간 이내 배송 고려 -

- 미국 컴퓨터 프린팅 기술업체인 Zebra Technologies는 “Future of Fulfillment Vision Study”라는 연구를 통해 전 세계 기업을 대상으로 옴니채널(Omni Channel)¹⁾에 대한 물류 계획, 이행 수준, 경험 및 전망에 대한 설문조사 결과를 발표함)
 - 물류기업의 78%는 2023년까지 당일배송을 제공하고, 2028년까지는 배송 물량 전체의 40%를 2시간 내로 배송할 것을 고려하고 있음
 - 이를 달성하기 위해서는 crowd-sourced delivery³⁾ 및 유사한 네트워크 드라이브 사용을 통해 실현 가능할 것으로 예상하고 있음
- 설문 응답 기업들의 옴니채널 운영 및 전망에 대한 주요 결과는 다음과 같음
 - 공급망(Supply Chain) 응답자의 39%만이 현재 옴니채널 수준으로 운영되고 있음
 - 1/3 이상의 응답자는 옴니채널 활용에 가장 큰 어려움은 주문지연(backorder)이라고 지적했으며, 그 외 재고 할당(allocation), 운송 비용(freight cost)도 옴니채널 운영에 어려움으로 나타남
 - 현재 기업의 72%가 바코드를 사용하고 있지만, 55%는 여전히 수기 프로세스에 의해 옴니채널 형태의 물류를 이행하고 있는 것으로 분석됨
 - 향후 2021년까지는 대부분(94%) 업체가 바코드 스캐너가 장착된 모바일 형태의 컴퓨터를 이용할 것이라고 응답함
 - 조사에 응답한 최고 전문가 집단에 따르면, 차세대 공급망은 연결성(connection), 자동화(automation) 솔루션 등을 반영할 것이며, 미래 해당 업계에 가장 혁신적인 기술은 드론(39%), 자율주행차량(38%), 착용(wearable) 혹은 이동 기술(37%) 및 로봇(37%)을 꼽음
- 본 연구결과는 전 세계 지역별 요구 및 그 특징을 달리 분석하고 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같음
 - 재고의 정확성에 대한 요구는 북미지역에서 계속적으로 증가할 것으로 보임. 이들은 현재 기업 및 가맹점의 재고 정확도를 74%라고 평가하고 있으며 향후 83%까지 증가시켜야 한다고 응답함
 - 아시아-태평양 지역의 전자상거래 취급 기업의 95%가 신속한 배송의 필요성을 언급했으며, 해당 지역은 특별히 타 지역보다 당일배송에 대한 요구가 높은 것으로 분석됨. 이는 드론을 미래 가장 혁신적인 기술로 꼽은 것과 일맥상통함
 - 유럽 및 중동 지역의 경우, 디지털 형태로 수신된 주문을 오프라인 매장에서 상당수 처리하고 있는 것으로 조사됨. 이 비율은 80%에 달하며, 향후 5년간 10% 이상 더 증가할 것으로 예상됨

1) 옴니채널(Omni Channel)은 소비자가 온라인, 오프라인, 모바일 등 다양한 경로를 활용하여 상품 검색 및 구매가 가능하도록 서비스를 제공하는 것을 의미함. 이용 가능한 쇼핑채널을 통해 고객경험이 단절되지 않고 집중화 되므로 구매를 촉진할 수 있음

2) 이 조사는 전 세계 2,700개의 물류·운송·제조·유통 기업의 전문가를 대상으로 수행됨

3) 우버(Uber)와 같은 시스템으로, 이용 가능한 배송수단을 클라우드를 통해 연결



- 남미지역에서는 배송비와 반품비용에 대한 변화가 발생하고 있음. 응답자의 40%가 무료배송을 중단하고, 55%는 반품비용을 고객에게 청구할 것이라고 응답했으며, 61%는 제 3자에 의해 운영되는 반품시설 및 그 프로세스를 더 이상 운영하지 않을 계획이라고 조사됨

■ 참고자료 : MH&L(<http://www.mhlnews.com>), 2018.4.20.

김보경 연구원

051-797-4674, kimb@kmi.re.kr

독일 HHLA, 친환경 컨테이너 트럭운송업체와 계약 추진

- 독일의 터미널 운영사인 HHLA(Hamburger Hafen und Logistik AG)는 친환경 트럭을 운용하는 컨테이너 운송 업체와의 계약을 추진함
 - 리튬 이온 배터리 AGV(Automated Guided Vehicle)를 운용해 컨테이너를 운송하는 업체로의 전환 및 그 규모를 확대해 나가고 있음
- 이를 통해 함부르크항의 대기 질을 개선함과 동시에 소음 공해를 줄이고자 함
 - 리튬 이온 배터리 AGV 프로토타입은 2016년부터 테스트 중에 있음
 - 현재 6대의 충전소가 설치되었으며, 몇 주 내에 25대의 리튬 이온 배터리 AGV를 가동할 계획임
 - 2022년까지 18개의 충전소와 100대의 리튬 이온 배터리 AGV로 전환 예정이며, 이는 연간 약 15,500톤의 CO₂ 배출 감소와 약 118톤의 질소산화물 발생을 억제함
- 운영담당자는 리튬 이온 배터리 AGV가 환경오염을 줄이는 것뿐만 아니라 디젤 AGV에 비해 3배 이상 효율적이라고 밝힘
 - 리튬 이온 배터리 AGV는 구동에 필요한 에너지의 비율이 디젤 AGV보다 3배 높으며, 1시간 30분의 짧은 충전 시간과 높은 내구성을 가짐
 - 또한 축전지의 무게가 디젤 AGV의 12톤에 비해 60% 이상 적은 4톤으로, 유지 보수가 필요 없어 관리 비용 역시 감소될 것임
- 독일 환경 에너지부는 유럽 지역 개발 기금(ERDF: European Regional Development Fund)으로부터 약 8백만 유로의 기금을 획득해 해당 사업을 지원할 예정임
- 우리나라에서도 선박 정박 시 전기로 선박 엔진을 가동할 수 있도록 전력을 공급하는 AMP(Alternative Maritime Power supply)와 전지 기반 AGV에 대한 연구와 기술개발이 활발함
- 우리나라 항만의 생산성과 서비스 수준이 급격하게 발달해 세계적인 허브 항만으로 도약 중인 만큼 친환경 항만으로의 발전 방안도 모색해야 할 것임



HHLA 터미널에서 리튬 이온 배터리를 충전중인 AGV



자료 : <http://www.greenport.com>

■ 참고자료 : <http://www.greenport.com>, 2018.04.17.

김효재 연구원

051-797-4686, hj_kim@kmi.re.kr