

글로벌 물류산업 동향

Global Logistics Industry Trend

2024. 2. 22

Contents

■ 이슈

2024년 글로벌 소매업계 과제와 5대 트렌드

■ 산업 동향

DHL, 트로이스도르프 '유럽혁신센터' 설립

야마토, 초국경 EC 소액 화물 수송 서비스 착수

■ 기술 동향

BSC, '로커스봇' 도입 ... 옴니채널 물류 효율성 ↑

사가와급편 등 4사, 'AI 하역 로봇' 실증시험 진행

■ 정책 동향

FAA, 중 드론 운송 허용 ... '원격 ID 적합성' 확인서 발급

일 정부, 업종·분야별 물류 혁신 '자율행동계획' 발표

■ 신규보고서

지속 가능 EC 물류를 위한 검토 사항과 해결 방안

■ 기관 · 행사 동향

SITL 외 4건



2024년 글로벌 소매업계 과제와 5대 트렌드

참고 | '2024年注目の コマース トレンド 5選：生成AIの活用から人手不足の解消まで 小売ビジネスを成長させる新たなトレンドとは？', DIGIDAY, 2024. 1. 9. ; '小売業の未来：小売業の将来予測とこれからの課題', Shopify Japan, 2024. 1. 10.

“ 최근 글로벌 소매업계는 전체적으로 상품 판매가 부진하고, 인력 부족은 심화하며, EC 사이트와의 양립이 요구되는 환경 변화에 직면 ”

“ 2024년에는 △'생성형 AI 네이티브 SaaS' 활용 증가 △협상 자동화 챗봇 'NaaS' 출현 △종업원 '권한 위임' 확대 △'특화형 2차 마켓플레이스' 등장 △'소셜커머스 조력자' 부각의 5대 트렌드가 나타날 전망 ”

개요

- 코로나 팬데믹을 거치면서 소비자 구매 행태가 오프라인 쇼핑에서 비대면·비접촉 쇼핑으로 급격히 이동, 위기감을 느낀 소매기업들이 대책 마련에 부심
 - 이들 기업은 EC 사이트와의 양립과 함께 옴니채널화·디지털 전환·점포 부가가치화 등 추진, 자사 업무에 부합하는 기술 솔루션을 채택
 - 이 같은 기류는 지난해에 가속화, 소매기업들은 불안한 공급사슬 속에서도 어느 정도 선방
 - 본 자료는 현재 글로벌 소매업계가 직면한 과제와 해결 방안을 살펴보고, 2024년 예상되는 5대 트렌드 (△'생성형 AI 네이티브 SaaS' 활용 증가 △협상 자동화 챗봇 'NaaS' 출현 △종업원 '권한 위임' 확대 △'특화형 2차 마켓플레이스' 등장 △'소셜커머스 조력자' 부각)을 조명

소매업계 직면 과제와 해결 방안

- 최근 글로벌 소매업계는 전체적으로 상품 판매가 부진하고, 인력 부족은 심화하며, EC 사이트와의 양립이 요구되는 환경 변화에 직면

- (상품 판매 부진) 2022년 러시아의 우크라이나 침공 이후 임금 상승이 수반되지 않는 급격한 인플레이션이 발생, 소비자가 지갑을 닫아 기업들이 상품 판매에 어려움
- 상품 수명 주기도 단축되는 추세로 당장 필요하지 않으면 소비자가 외면, 또한 구독 서비스 보급이 확산하면서 판매 방식도 '소유' 개념에서 '이용' 개념으로 변화
- (인력 부족 심화) 저출산·고령화 여파로 노동 인구가 계속 감소, 근무 환경이 열악해 이직률이 높고 청년층 유입도 여의찮은 소매업은 만성적 인력 부족에 신음
- (EC 사이트와의 양립 요구) 오프라인 점포 상품을 EC 사이트에서 구입하는 소비자가 증가, 식료품을 비롯한 일용품도 EC 사이트에서 사는 경우도 적지 않기 때문에 오프라인 점포만 운영해 온 소매업체는 EC 사이트를 구축하는 것이 바람직

- **코로나 팬데믹을 거치면서 소비자 구매 형태가 오프라인 쇼핑에서 비대면·비접촉 온라인 쇼핑으로 급격 이동, 위기감을 느낀 소매기업들은 EC 사이트와의 양립과 함께 옴니채널화, 디지털 전환(DX), 점포 부가가치화 등 추진, 자사 업무에 부합하는 기술 솔루션을 채택하면서 사업을 전개**

〈표 1〉 소매업 전개 방향

구분	비고
EC 사이트와의 양립	- 오프라인 점포만 보유한 소매기업이 미래에도 생존·성장하려면 EC 사이트도 구축할 필요, 더욱 폭넓은 소비자를 타깃으로 할 수 있어 매출 상승이 기대 - EC 사이트에서 판매된 상품을 오프라인 매장에서 수령하는 서비스를 도입하면 오프라인 매장에 온 소비자가 또 다른 상품을 추가 구매하는 효과도 창출 - EC 사이트에 AI 기능을 적극 활용하는 것을 검토해 볼 만
옴니채널화	- 복수의 판로를 채널별 관리하던 재고 및 수발주 등 업무를 일원 관리, 판매 기회 손실을 방지할 뿐 아니라 업무를 효율화해 인력 부족 문제를 해결 - 오프라인 점포와 EC 사이트, SNS, 앱 등 모든 판로를 연계시킴으로써 소비자 만족도를 높이고 판매를 증대
DX	- 디지털 기술에 기반한 업무 효율화는 소매업 인력 부족 해소로 이어질 뿐 아니라 유희 시간을 활용한 소비자와의 소통 확대, 서비스 수준 개선, 종업원 역량 강화 교육·훈련 등 할 수 있는 장점 - 이러한 장점은 곧 판매 증대로 연결
점포 부가가치화	- 소비자가 오프라인 점포에 지속해서 오도록 만들기 위해서는 고부가가치 점포로 변모시키는 것이 중요, 이를 통해 다른 점포와 차별화 - 프라이빗 브랜드 전개나 해당 점포에서만 판매하는 새롭고 독특한 기능과 디자인을 갖춘 상품 등 부가가치를 소비자에게 제공하고, 소비자가 원하는 상품을 용이하게 선택할 수 있도록 지원함으로써 판매를 증대

출처 : Shopify Japan, ['小売業の未来：小売業の将来予測とこれからの課題'](#)

2024년 예상되는 5대 트렌드

- 2024년 글로벌 소매업계에는 △'생성형 AI 네이티브 SaaS' 활용 증가 △협상 자동화 챗봇 'NaaS(Negotiation as a Service)' 출현 △종업원 '권한 위임(Empowerment)' 확대 △'특화형 2차 마켓플레이스' 등장 △'소셜커머스 조력자' 부각이라는 5대 트렌드가 나타날 전망
 - ('생성형 AI 네이티브 SaaS' 활용 증가) AI 기능을 사용하여 업무 흐름을 효율화하는 도구인 '생성형 AI 네이티브 SaaS(Software as a Service)'가 나타날 것으로 예측
 - 지난 2023년 소매업계 최대 화두는 생성형 AI로, 챗GPT 등 거대언어모델(Large Language Model, LLM) 기반 AI 기술이 탁월한 스타트업들이 대거 출현, 대규모 자금 조달에 성공
 - 2024년에도 이들 스타트업 활약이 기대, 특히 상품 이미지 개발· 상품 소개 문장/광고 작성 및 SNS 게재 등 크리에이티브 제작을 지원하는 업체들이 주목
 - (협상 자동화 챗봇 'NaaS' 출현) 2024년에는 특정 지표에 대해 최적화하는 논리를 접목해 협상을 자동화하는 기술 솔루션이 보다 많은 영역에서 사용될 것으로 관측
 - 챗봇은 AI가 빠르게 활용되는 대표적 영역으로, 챗GPT와 연계해 쇼핑 상담을 하거나 가격· 크기· 색상 등 조건에 따라 특정 상품을 추천하는 기능도 구현, 현재는 테이블릿 단말기에 말하는 것만으로 주문과 배송이 이루어지도록 하는 기능이 개발 중
 - 챗봇은 선택 사항에 따라 응답하는 시나리오형에서 LLM으로 인터넷상 정보나 자사 데이터를 바탕으로 최적 전략을 제시하는 협상 자동화 솔루션으로 진화가 예상
 - (종업원 '권한 위임' 확대) 종업원 역량을 강화하고 의욕을 고취해 책임감 있게 작업할 수 있도록 인센티브를 부여하는 것 이외, 복리후생 확대와 종업원 전용 대출 및 교육· 훈련 제도 실시 등 종업원 만족도를 높이면서 권한 위임도 확대될 것으로 예측
 - 현재 소매점 인력 부족은 심각한 수준, 특히 오프라인 점포에서는 계속 운영할 수 없어 휴폐업에 내몰리기 일쑤, 지역에 따라서는 점포 철수로 인해 '쇼핑 난민'도 발생
 - 이 같은 점포 인력 부족을 해소하는 기술 솔루션이 대거 출현할 것으로 관측, 예컨대 소비자가 손에 쥔 상품을 특정하고 출점 시 자동 결제되는, 또한 점포· 창고 내 재고 위치 정보를 실시간 파악하면서 상품 진열 업무를 자동화하는 기술 시스템이 개발될 전망
 - (특화형 2차 마켓플레이스' 등장) 취급 상품 유형을 좁혀 해당 상품에 최적화된 운영을 특징으로 한 특화형 2차 유통 마켓플레이스가 등장할 가능성
 - 기업은 사회적 책임으로서의 환경 대응이 요구, 특히 소매업계에서는 의류 대량 폐기와 식품 손실을 막을 수 있는 '순환경제(Circular Economy)'가 강조될 전망
 - 재사용이 가능한 원자재를 개발하는 기업, 폐기를 감축하는 제조 방안과 재활용 기술에 강점을

가진 기업, 공유·렌탈 등 친환경 서비스를 시행하는 기업, 폐기물 회수부터 재판매·재사용에 이르기까지 환경을 보호하는 기술 시스템을 구축하는 기업들이 각광받을 것으로 예상

- ('소셜커머스 조력자' 부각) 인스타그램·유튜브·틱톡 등 SNS의 상품과 서비스 판매가 지속 증가할 전망, 2024년에도 SNS를 통해 판매를 지원하는 기술 솔루션이 대거 출현할 가능성
- 2023년에는 특히 중국 동영상 플랫폼 틱톡숍(抖音, TikTok Shop)과 핀뎬뎬(拼多多, PDD)¹⁾ 산하 다품종 저가 EC 쇼핑 앱 테무(Temu)가 돌풍
- 틱톡샵은 지난 2021년 인도네시아를 시작으로 동남아 각국으로 사업을 확대, 2022년 동남아 유통 거래액 44억 달러를 기록, 테무는 2022년 미국 진출 이후 2023년 미 소비자들 사이에서 가장 많이 다운로드한 아이폰 앱으로 급성장

● 아래 <표 2>는 2024년 예상되는 5대 소매 트렌드를 주도하는 주요 스타트업 및 기술 솔루션

<표 2> 소매 트렌드 스타트업 및 기술 솔루션 (괄호 안은 기업명)

구분	스타트업 및 기술 솔루션
생성형 AI 네이티브 SaaS 활용	- (Lalaland.ai) 가상 모델이 자사 의류 아이템을 착용한 이미지를 AI로 생성할 수 있어 기존 모델 캐스팅이나 촬영, 화상 편집 등 필요성이 제거 - (Creative Force) 의류 브랜드의 상품 이미지 촬영·관리 등 기능 구현, AI에 의한 이미지 생성으로 업무가 효율화
협상 자동화 챗봇 'NaaS'	- (Character.AI) 챗봇 서비스 플랫폼으로 소비자가 선호하는 캐릭터와 대화할 수 있도록 지원, 고유 특성과 개성을 지닌 자신만의 챗봇을 설정 가능 - (Pactum) 사업자를 대신해 공급업체와 협상하는 텍스트 기반 인터페이스가 포함된 AI 기반 소프트웨어로 협상을 자동화하는 솔루션을 개발
종업원 권한 위임	- (MUSE) 운반 로봇으로 상품 진열 업무를 자동화하는 솔루션을 개발 - (SparkPlug) 소매점·음식점 종업원에게 판매 목표를 제시, 이를 달성하면 인센티브가 부여되는 판매 장려 소프트웨어를 제작
특화형 2차 마켓플레이스	- (Trove) EC 사이트에서 상품을 받아 검품·매입·클리닝·보수·촬영한 뒤 다시 브랜드의 EC 사이트 내에서 재판매하는 프로그램을 설계 - (Ghost) 회원제 B2B 마켓플레이스 구축, 회원에게만 잉여 재고를 판매하면서 구매자가 직접 구매 가격을 제안할 수 있도록 선택권을 제공
소셜커머스 조력자	- (In-Seam) 스타일리스트나 퍼스널쇼퍼*가 소비자에게 상품을 판매할 때 구입, 배송 등 관리할 수 있는 기술 시스템을 구축 *소비자에게 자신에 맞는 특정 상품을 추천해 주는 쇼핑 전문가 - (Drop) SNS DM을 통해 소비자와 소통 가능할 수 있는 소셜 CRM을 구현

출처 : DIGIDAY, ['2024년 주목의 코머스 트렌드5選: 小売ビジネスを成長させる新たなトレンドとは?'](#)

1) 미 할인점 시장점유율 17% (2023. 11), 아마존과 월마트를 바짝 뒤쫓는 강력 경쟁업체로 급부상



산업 동향

DHL, 트로이스도르프 '유럽혁신센터' 설립

참고 | 'DHL: THIS NEW FACILITY WILL SERVE AS A BEACON OF SUSTAINABILITY', Post & Parcel, 2023. 12. 14. ; 'DHL breaks ground on cutting-edge European Innovation Center in Germany, prioritizing holistic sustainability', DHL, 2023. 11. 29.

개요

- DHL이 '유럽혁신센터'를 독일 트로이스도르프(Troisdorf)에 설립할 계획
 - 총면적 5,000㎡, 2025년 4월 완공 예정으로 기존 쾰른혁신센터를 대체
 - 현재 DHL은 4개국(독일, 싱가포르, 미국, UAE)에서 혁신센터를 운영, 공급사슬 및 물류와 관련된 첨단기술을 개발·시연하는 동시에 워크숍 개최·센터 견학, 이벤트·협력 프로젝트 등 진행

주요 내용

- 글로벌 특송 독 DHL 社가 물류 트렌드 분석과 첨단기술 개발 허브 역할을 하는 '유럽혁신센터(EIC, 이미지 참조)'를 자국 노르트라인베스트팔렌주 트로이스도르프(Troisdorf)시에 설립하기로 확정



〈트로이스도르프 '유럽혁신센터'〉

- 총면적 5,000㎡ 규모로 지어지며 기존 독일 쾰른혁신센터를 대체, 2025년 4월 준공 목표
- 현지 조달된 친환경 자재를 사용한 DHL 최초의 목재²⁾ 건물로, 태양광 패널 등 친환경 기술을 적용해 그룹이 추구하는 지속가능성을 구현
- 미래 물류 트렌드를 분석하고 첨단기술을 개발·시연할 뿐 아니라 몰입형 경험을 제공하는 쇼룸도 마련, 내부 공간은 고객의 까다로운 요구에도 부합할 수 있게끔 유연한 조정이 가능한 모듈형 구조
- 다양한 국제행사를 무리없이 진행할 수 있게 400명 규모의 대형 회의실도 구비

2) '교차 적층 목재(Cross-Laminated Timber, CLT)'

- 카차 부쉬(Katja Busch) DHL 최고사업책임자(Chief Commercial Officer, CCO) 겸 고객 솔루션·혁신 본부 최고책임자는 고객과 파트너에게 최고의 경험을 제공하고 미래지향적 물류에 대한 통찰력을 제공하기 위함이라며 EIC 설립 추진 배경을 설명
- 트로이스도르프 EIC 설립에는 노르트라인베스트팔렌주에 대한 DHL의 지속적 투자 의지도 반영

● **현재 DHL은 독일· 싱가포르· 미국· UAE 혁신센터를 운영, 공급사슬 및 물류와 관련된 첨단기술을 개발· 시연하는 동시에 워크숍 개최· 센터 견학, 이벤트· 협력 프로젝트 등 진행**

- 전 세계에서 매년 1.5만 명 이상이 센터를 방문하는 것으로 집계, DHL은 각국 혁신센터를 통해 100개 이상 스타트업들과 협력, 150개가 넘는 혁신 프로젝트를 수행
- 혁신센터는 물류업계의 혁신 기술 동향을 이해하고 이 기술이 실제 사업에 어떻게 적용 가능한지 파악할 수 있는 플랫폼 기능, DHL이 물류 혁신 선도 업체로의 입지를 다지는 데 큰 역할

〈표〉 DHL 글로벌 혁신센터

혁신센터	지역/설립연도	비고
독일	- 쾰른/2007	- 화물 상태를 실시간 알려주는 스마트 센서 솔루션을 개발, 운송 중 제품 품질에 영향을 미치는 온도, 충격 등 변화를 정밀 측정한 뒤 주문자에게 정보를 전달 - (예) 쾰른센터 직원이 아우디 A6 부품 위에 리더기를 갖다 대면 일련번호와 재고 현황, 부품 생산기업과의 물류망 연결 상황이 화면 위에 뜨며 이 정보는 DHL 서버로 자동 전송 - DHL 서버에서는 부품 공급업체로 주문이 전달되고 이후 10 분 이내 물품을 찾아 출발하는 적시생산방식(JIT) 시스템이 가동 - 그 결과 물류와 함께 제조업 혁신까지 창출
싱가포르	- 싱가포르 /2015	- 첨단 배송 드론을 개발하고, 사물지능통신(Machine-to-Machine, M2M) 솔루션을 구축, 물류운영 혁신을 창출 - 물류창고 관리 및 제품 피킹 과정에서 활용할 수 있는 증강현실(AR) 기반 '스마트 글라스', 유지보수 시점을 자동 점검해 가동 시간을 30% 증대시키는 '스마트 트럭' 등 미래지향적 기술 개발에 중점
미국	- 시카고 /2019	- 로봇공학, 자동화, AI, 자율주행, IoT, 가상현실 등 현재 DHL 이 검증하고 적용 중인 기술을 소개 - 북미 물류기업들이 창고에 물류창고 관리 및 제품 피킹 등 작업에 로봇을 활용, 자동화를 이룰 수 있도록 지원 - DHL 이 EC 시장에서 우위를 점하는 발판을 마련, 실제 DHL 미주 지역 4 개 사업부는 고객 경험 개선· 비용 절감· 업무 프로세스 개선 등 효과를 창출
UAE	- 두바이 /2021	- 물류 현장에서 성공적으로 구현된 모델뿐 아니라 미래 물류 산업을 선도할 DHL 핵심 기술*을 연구· 소개 * 공급사슬 분석, 물류창고 디지털 트윈, 라스트마일 배송 최적화, IoT, AI 및 바이오닉 ... - 중동· 아프리카 지역 DHL 고객들의 주문형 요구에 맞춘 서비스를 제공, 최신 물류 트렌드와 기술을 심층적으로 다루는 플랫폼 기능



산업 동향

아마토, 초국경 EC 소액 화물 수송 서비스 착수

참고 | '越境EC事業者向け海上小口輸送サービスの提供を開始', ヤマト運輸, 2024. 1. 11.; '【2024年版】世界とアジアの越境EC市場規模, 日本で狙うべきはアジア経済!', YourTrade, 2024. 1. 1.

출처 : Computer Weekly, 'DHL opens Singapore centre for logistics technology innovation' 등 종합

개요

- **아마토운수가 초국경 이커머스 사업자 대상, 소액 화물 수송 서비스에 착수**
 - 해상 화물 수입통관 및 보세 절차가 체계적으로 진행되도록 시스템화한 'OBOS'를 구축, 한국에서는 4일 중국에서는 5일 만에 일본 구매자에게 주문품을 전달
 - OBOS에서는 컨테이너 단위의 선하 정보가 소액 통관이 가능한 데이터로 자동 분류된 뒤 이 데이터가 화물에 부착된 송장 번호와 상호 연동, 신속한 수입통관·보세 절차가 실현

주요 내용

- **일 아마토운수가 초국경 이커머스(EC) 사업자를 대상으로 소액 화물 수송 서비스를 시행**
 - EC 사업자 및 구매자에 편의를 제공하기 위한 목적, 일본에서는 SNS가 확산되면서 초국경 EC가 급성장, 한국과 중국으로부터의 의류·화장품 등 수입이 매년 증가
 - 지금까지 초국경 EC 소액 화물 수송은 간이 수입신고가 적용되는 항공 수송 위주, 그러나 최근에는 수송 비용을 절감할 수 있고 온실가스 배출량을 줄이면서 단시간에 대량의 수입을 통관시킬 수 있고 보세 수속도 간편한 해상 수송으로 무게 중심이 이동
 - 아마토운수는 지난 2013년 도쿄세관으로부터 수출입안전관리우수업체(Authorized Economic Operator, AEO)³⁾인증을 받아 국제 물류 서비스를 제공

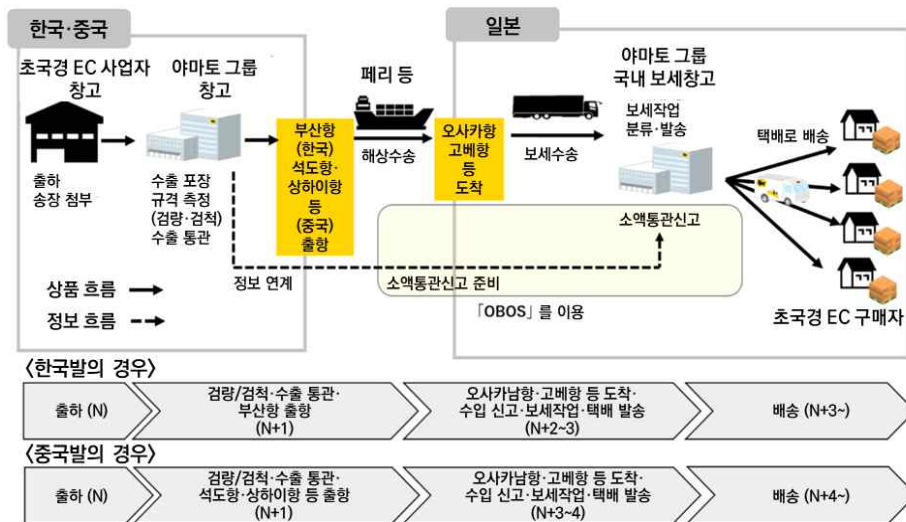
3) 세관이 법규준수, 내부통제시스템, 재무건전성, 안전관리의 공인기준에 따라 적정성 여부를 심사

- 아마토운수는 최근 리버티콤(Libertycom)社와 공동으로 해상 소액 화물 수입통관·보세 업무를 체계적 시스템화한 'OBOS(Ocean B2C Operating System)'를 구축, 서비스에 돌입
- OBOS 아래에서는 단시간에 대량의 수입통관·보세 절차가 진행, 초국경 EC 사업자는 저비용으로 신속하게 구매자에 주문품을 전달해 반복 구매를 유도할 수 있는 장점
- 예를 들어, OBOS 서비스에 가입된 사업자가 페리를 이용할 경우 한국에서는 최단 4일, 중국에서는 5일 만에 주문품 수령이 가능
- 아마토운수는 OBOS 구축에 적용한 기술 특허를 특허청(JPO)에 출원, 현재 심사가 진행

● 아마토 OBOS 소액 화물 수송 서비스 특징은 크게 다음 3가지로 요약

- 첫째, 컨테이너 단위의 선하 정보가 소액 통관이 가능한 데이터로 자동 분류된 뒤 이 데이터가 화물에 부착된 송장 번호와 상호 연동, 신속한 수입통관·보세 절차가 실현
- 둘째, 일본 수출입·항만정보처리시스템(Nippon Automated Cargo And Port Consolidated System, NACCS)⁴⁾을 통해 세관 신고에 필요한 전자문서가 자동 작성, 수입통관 신고가 복잡한 과세 대상 화물은 세액 자동계산 기능이 구현돼 수입통관 업무가 효율화
- 셋째, 수입통관·보세 절차와 국내 택배 발송이 동일 시스템 내 완결

〈그림〉 아마토 OBOS 소액 화물 수송 서비스 흐름 (한국·중국발)



출처 : 야マト運輸, '越境EC事業者向け海上小口輸送サービスの提供を開始'

4) 물류업체는 선적항에서 컨테이너 화물 정보를 출항 24시간 전까지 NACCS에 신고가 의무화



기술 동향

BSC, '로커스봇' 도입 ... 옴니채널 물류 효율성 ↑

참고 | 'Bluegrass Supply Chain optimizes order fulfillment with Locus Robotics', Mobile Robot Guide, 2023. 12. 15. ; 'Locus robots picked 331M units during the holiday shopping season', Mobile Robot Guide, 2023. 12. 26.

개요

- 블루그래스서플라이체인(BSC)이 '로커스봇'을 도입, 옴니채널 물류 효율성을 향상

- 로커스봇은 창고 레이아웃 변화에 적응하면서 물류 작업을 수행토록 재프로그래밍·재배치되는 유연성이 탁월, BSC는 로커스봇 도입 이후 피킹 효율을 200% 증대
- 로커스봇은 2023년 블랙 프라이데이와 사이버 먼데이 기간 동안 전 세계에서 소매 및 제3자 물류업체를 대신해 일일 평균 약 700만, 총 3억 3,100만 주문 상품을 처리, 로커스봇 제조업체 로커스 로보틱스는 풀필먼트 센터 효율화 시스템 구축을 지원하는 'RADS' 서비스도 시행

주요 내용

- 미 블루그래스서플라이체인(BSC)사가 '로커스봇(로커스 AMR, 이미지 참조)'을 물류창고에 도입



< 로커스봇 >

- 옴니채널 물류 효율성을 높여 창고 및 배송 프로세스를 최적화하기 위한 목적, 로커스봇은 미 로커스 로보틱스社 제품
- 이 로봇은 창고 레이아웃 변화에 적응하면서 물류 작업을 수행토록 재프로그래밍·재배치되는 유연성이 탁월, 특히 수요 패턴이 채널에 따라 상이한 옴니채널 주문 처리에 유용
- BSC는 로커스봇 도입 이후 피킹 효율을 200% 증대, 재고관리단위(Stock Keeping Unit, SKU) 물품 식별 품질과 작업 안전성이 개선, 재고관리 오류는 급격 감소
- BSC는 로커스봇을 도입함으로써 자동화 인프라에 과도하게 투자할 필요 없이 급변하는 옴니채널

주문을 이행, 비용과 시간을 절감

- 로커스봇은 2023년 블랙 프라이데이와 사이버 먼데이 기간 동안 전 세계에서 소매 및 제3자 물류업체를 대신해 일일 평균 약 700만, 총 3억3,100만 건의 주문 상품을 처리
- 로커스 로보틱스는 글로벌 특송 독 DHL 서플라이체인社 북미 지역 12개 물류창고에 총 1,000대의 로커스봇을 배치한 전력도 보유

● BSC는 로커스 로보틱스社와의 제휴를 통한 로커스봇 도입이 고급 자동화 기술로 옴니채널 물류 효율성을 높이면서 주문 처리를 최적화해 고객 경험을 향상시킨다며 만족

- (BSC) 켄터키주 볼링그린(Bowling Green)에 본사를 둔 제3자/계약 물류 공급업체
- 지금까지 적시생산방식(Just In Time, JIT)/직서열 공급(Just In Sequence, JIS)⁵⁾, 크로스 도킹(Cross Docking)⁶⁾, EC 주문 이행, 조립 및 엔지니어링 지원 등 고객 공급사슬 개선에 큰 도움이 될 수 있는 혁신적 기술 솔루션을 개발
- (로커스 로보틱스) 매사추세츠주 윌밍턴(Wilmington)에 본사를 둔 EC·소매 기술업체
- 이 회사가 개발한 AMR을 비롯한 로봇 솔루션은 주문품 처리 생산성을 높이면서 창고 자동화를 촉진, 로커스 로보틱스 측은 고객이 진화하는 디지털 경제에서 생존·성장할 수 있도록 지능형 자동화 기술 솔루션을 만드는 데 최선을 다하고 있다고 강조

● 로커스 로보틱스는 AMR 활용을 평가한 뒤 그 결과에 바탕, 풀필먼트 센터 효율화 시스템 구축을 지원하는 '신속 평가 및 설계 서비스(Rapid Assessment & Design Service, RADS)'도 시행

- 잠재 고객과 기존 고객이 AMR 도입에 따른 투자수익률(Return On Investment, ROI)을 측정, 효율적으로 로봇 시스템을 배치할 수 있도록 뒷받침하는 원스톱 서비스
- RADS는 데이터 수집(Data Collection) → 제안 개발(Proposal Development) → 프로젝트 계획 검토(Project Plan Review)의 3 단계로 진행
- (데이터 수집) 고객 풀필먼트 센터와 관련된 과거 및 현재 데이터를 취합
- (제안 개발) 목표 ROI와 주요 기능 매트릭스 등 새로운 풀필먼트 센터 운영 개념을 정립
- (프로젝트 계획 검토) 신속 풀필먼트 센터 효율화 시스템 구축을 위한 종합적 계획을 수립
- 로커스 측은 RADS가 고객에 풀필먼트 센터 운영 권고사항을 전달해 물류 작업 효율을 높이고 배송 시간을 단축함으로써 미래 수요에 대비할 수 있게끔 환경을 조성한다고 설명

5) 라인 변동과 순차적으로 완벽히 맞아 떨어지게 하는, JIT보다 한 단계 발전된 재고 전략

6) 화물을 인바운드 배달 차량에서 내려 아웃바운드 차량에 직접 적재



기술 동향

사가와급편 등 4사, 'AI 하역 로봇' 실증시험 진행

참고 | 『AI搭載の荷積みロボット』が『宅配トラックの荷役を自動化!』佐川急便など4社が『物流省人化の実証実験』, Fullload, 2023. 12. 20. ; 『2023国際ロボット展リポートvol.17』物流向けロボットシステムに脚光/XYZロボティクス, ユーシン精機, 芝浦機械, THK, Robot Digest, 2024. 1. 16.

개요

- 사가와급편 등 4사가 물류 하역장 자동화를 촉진하는 'AI 하역 로봇' 실증시험에 착수
 - 하역장은 노동력이 부족하고 업무 자체가 힘든 특성상 로봇을 이용한 자동화가 시급, 그러나 시중에 나와 있는 로봇은 사가와급편이 요구하는 수송 품질과 처리 속도 등 기준에 미달
 - 4사는 텍스터리티 로봇에 AI를 탑재한 새로운 하역 로봇을 개발해 사가와급편 기준을 충족시키면서 조기 상용화에 나선다는 방침, 이를 위해 2023년 12월부터 1년간 관련 실증시험을 진행

주요 내용

- 일본 사가와급편과 SG홀딩스(사가와급편 지주사), 미국 텍스터리티(Dexterity)와 스미토모상사(텍스터리티 일본 협력업체) 등 4사가 'AI 하역 로봇' 실증시험에 착수
 - 노동력이 부족하고 업무 자체가 힘든 하역장에서 로봇으로 자동화를 촉진하기 위한 목적
 - 개별 화물을 트럭 적재함 내 최적 위치에 싣고 내릴 수 있는 AI 하역 로봇 개발은 일본 최초
 - 실증시험에서는 텍스터리티 로봇을 기반으로 사가와급편이 설정한 수송 품질이나 처리 속도 등 요건에 합치할 수 있도록 AI가 탑재된 하역 로봇을 개발, 검증 및 운용
 - 로봇 개발은 텍스터리티가 주도⁷⁾, 검증·운용은 사가와가 'X 프론티어(X FRONTIER)'에서 진행
 - X 프론티어는 사가와급편의 계열사가 사용하는 창고와 사무실 및 임대 공간으로 구성된 대규모 물류시설로 2020년 1월 준공, 특히 SG홀딩스의 택배·간선 수송·국제 물류·유통 가공 등 진행

7) 텍스터리티는 이 로봇을 '덱스R(DexR)'로 명명

- 4사는 AI 탑재 하역 로봇을 X 프론티어 내 중계센터에 설치해 검증 및 운용할 계획, 여기에는 약 6억 엔의 비용이 소요될 것으로 예상

〈그림〉 텍스터리티 로봇 하역 작업



출처 : Fullload, [「AI搭載の荷積みロボット」が宅配トラックの荷役を自動化!? 佐川急便など4社が物流省人化の実証実験](#)

- 일본에서는 올 4월부터 트럭 운전사의 연간 초과 근무가 960 시간 이내로 제한되면서 노동력 부족 이 심화할 전망, 2024년 14%, 2030년에는 34%의 운전사가 더 필요할 것으로 예측⁸⁾
 - 로봇은 이 같은 노동력 부족을 해결할 수 있는 기술 솔루션, 국제로봇연맹(IFR)에 따르면 일본은 세계 최대 산업용 로봇 제조국이나 물류에서의 로봇 운영은 미흡
 - 통상적으로 하역은 화물의 형태·크기·중량은 물론 송장의 비고란 기재 사항과 포장자재 상태 등 확인하고 취급해야 하는, 세심한 주의가 요망되는 작업
 - 하역은 신체적으로 힘들면서도 반복적으로 진행되는 특성, 작업자는 여름에는 폭염 겨울에는 한파에 시달리고 박스는 무거워 다치는 경우가 태반
 - 사가와급편은 노동력 부족에 대응하기 위해 이전부터 하역 로봇 도입을 검토, 그러나 시장에 나와 있는 로봇은 수송 품질과 처리 속도 등 자사 기준에 미달
 - 사가와급편 등 4사는 텍스터리티 로봇에 AI를 탑재한 새로운 하역 로봇을 개발해 시가와 기준을 충족시키면서 조기 상용화에 나선다는 방침
 - 4사는 실증을 통해 AI 탑재 하역 로봇이 높은 수송 품질을 담보하고 인간을 대체할 수 있는 충분한 기능을 구현하는지 파악한 뒤 대규모 물류센터 등에 도입을 추진할 계획

8) 로이터통신은 노동력 부족을 해소하지 못하면 전체 화물의 1/3이 배송되지 않아 2030년까지 일본 경제에 760억 달러의 타격을 줄 수 있다고 경고



FAA, 중 드론 운송 허용 ... '원격 ID 적합성' 확인서 발급

참고 | ['Drone Powerhouse DJI Gets Into the Delivery Business', CNET, 2024. 1. 10.](#) ; ['Will a DJI Delivery Drone Come to the US Market Soon? FlyCart 30 Gets Remote ID Compliance', DroneLife 2023. 12. 10.](#)

개요

- 미 FAA가 중 DJI 운송 드론 '플라이카트 30'에 '원격 ID 적합성' 확인서를 전격 발급
 - 적합성 확인서는 드론 운항 '번호판', 확인서 발급은 상업용 드론 운송을 공식 허용한다는 의미
 - DJI는 글로벌 드론 시장의 70% 이상을 점유 중인 절대강자, 중국산 드론 침공이 본격화되지 않을 까 미 운송업체가 전전긍긍

주요 내용

- 미중 관계가 악화하고 있음에도 불구하고 미 연방항공청(FAA)이 중 DJI社 운송 드론 '플라이카트 30(FlyCart 30, 이미지 참조)'에 '원격 ID 적합성(Remote ID Compliance)' 확인서를 전격 발급



- 이 확인서는 일종의 드론 운항 '번호판'으로, 확인서를 발급했다는 것은 상업용 드론 운송을 공식 허용한다는 의미
- 플라이카트 30은 출시된 지(2023. 8) 반년도 지나지 않은 상태에서 기술력을 인정, 운항 허가를 취득
- FAA의 확인서 발급은 미중 관계 개선을 위한 움직임으로도 해석이 가능, 미 운송업체는 중국산 드론 침공이 본격화되지 않을 까 전전긍긍
- DJI는 글로벌 드론시장에서 70% 이상 점유 중인 절대강자로 막강한 기술력(을)을 보유, 특히 드론의

9) 드론 제작 기술 특허 출원만 1,500건 이상, 등록 특허 400여 건

두뇌 역할을 하는 비행 제어와 기체 움직임과 상관없이 카메라가 흔들리지 않고 일정한 기울기를 유지시키는 '짐벌(Gimbal)' 분야에서는 세계 최고 수준으로 평가

● **플라이카트 30은 4축8날 멀티로터 구조, 듀얼 배터리가 장착돼 최대 66 파운드(약 30kg) 화물을 적재¹⁰⁾, 최장 항속거리 10 마일(약 16km), 중국 내 판매 가격 12.5만 위안(1.76만 달러)**

- 대형 적재 용량과 장거리 운항에 초점을 맞춰 제작, 영하 20°C ~ 영상 45°C의 넓은 온도 범위와 교차 고도 운항 등 환경 적응성이 탁월, 지능형 안전 보호 장치가 기기와 화물의 안전을 보장
- 국제 표준 IP55 방수· 방진 표준을 준수하는 가운데, 자체 발열 배터리가 이중으로 탑재
- '지능형 장애물 감지(Intelligent Obstacle Sensing, IOS)' 기술로 운송 안전성을 유지, 이륙 전 환경 조건에 따른 운항 경로를 설정, 최대 고도 6,000m, 최대 속도 20m/초
- 평시에는 발포폴리프로필렌(Expanded Poly Propylene, EPP) 컨테이너를 활용해 화물 적재· 하역이 용이한 '화물 컨테이너' 모드, 드론 이착륙이 불안정한 경우에는 '빈 크레인' 모드에서 가동
- 크리스티나 장(Christina Zhang) DJI 기업 전략 담당 수석 이사는 플라이카트 30이 복잡한 지형으로 인한 운송 접근성 제한 등 문제를 효율적· 경제적으로 해결할 뿐 아니라 기기와 화물의 안전성도 높여 상업용 운송 드론 시장의 획기적 변화를 가져올 것으로 기대

● **드론은 미래 유통· 물류 수준을 한 단계 높이는 핵심 기기, 미국은 아마존· 월마트· 우버 등 관련 대기업들이 드론 개발과 활용에 속도를 내고 있으며 여기에 IT 스타트업들이 가세**

- FAA는 적합성 확인서 발급에 앞서 아마존 '프라임 에어'의 기술 안전성을 인정, 드론의 상업용 정기 및 전세 운항 요건이 적시된 규정 135(Part 135)에 따라 '비가시권 운항(Beyond Visual Line Of Sight, BVLOS)'과 주야간· 무제한 운항 자격을 부여, 상업용 드론 운송 경쟁을 장려
- 아마존은 공중과 지상에서 사물을 인식해 충돌을 방지하는 항법 시스템을 구축, 캘리포니아 록포드 시 등에서 프라임 에어 서비스를 시행, 영국과 이탈리아 등 유럽 진출도 예정
- 미 스탠퍼드대는 대중교통과 드론을 연계한 운송 시스템 구축을 추진, 화물 적재 드론이 버스 지붕 위를 타고 버스가 목적지 인근에 오면 날아올라 고객에 라스트마일 배송하는 구조
- 유통· 물류 업체들은 서비스를 차별화해야 한다는 압박 속 드론을 지배적 온라인 사업주들에 대항하는 수단으로 인식하는 가운데 코로나 팬데믹을 거치면서 비대면· 비접촉을 선호하는 고객들이 급증, 경쟁이 어떻게 전개될지는 드론 운송을 보는 주요 관전 포인트

10) 배터리를 하나만 장착하면 40kg까지 적재 가능, 그러나 DJI 측은 만약의 사태에 대비한 듀얼 배터리 장착을 권장



일 정부, 업종·분야별 물류 혁신 '자율행동계획' 발표

참고 | '2024 年度に向けた業種・分野別物流の適正化・生産性向上に関する「自主行動計画」を公表しました。国土交通省, 2023. 12. 26.; '我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議: 自主行動計画' 内閣官房, 2023. 12. 26.

개요

- 일 기사다 정부가 업종 및 분야별로 작성된 물류의 적정화·생산성 향상 '자율행동계획'을 발표
 - 정부는 앞서 '물류 혁신 정책 패키지' 관련, '물류의 적정화와 생산성 향상을 위한 화주 기업·물류 사업자 대응 가이드라인'을 제시
 - 자율행동계획은 '일본 물류 혁신 관계 각료회의' 사이트에 게재, 수시 업데이트될 예정

주요 내용

- 일본 국토교통성, 농림수산성, 경제산업성 3성이 103개 화주 기업과 물류 사업자가 업종과 분야별로 작성한 물류의 적정화·생산성 향상을 위한 '자율행동계획'을 공개
 - 기사다 정부는 앞서 '물류 혁신 정책 패키지' 관련, '물류의 적정화와 생산성 향상을 위한 화주 기업·물류 사업자 대응 가이드라인'을 제시
 - 정부는 물류 혁신 관계각료회의를 개최(2023. 6), 물류 2024년 문제(트럭 운전사의 시간 외 근로 상한 규제) 대응을 위해 화주 기업, 물류 사업자(운송, 창고 ...), 일반 소비자가 협력해 물류 지원 환경을 정비하는 근본적·종합적 대책으로 '물류 혁신 정책 패키지'를 확정
 - 화주 기업·물류 사업자 대응 가이드라인은 화물 대기과 하역 작업에 걸리는 시간을 파악한 후 그 시간을 2시간 이내로 단축하고 이를 달성하면 1시간 이내로 목표를 조정하며, 물류에 부담이 되는 상거래 관행을 시정하고 운송 계약을 적정화할 것 등 규정
 - 자율행동계획은 물류 혁신 정책 패키지에 따른 시책의 일환으로, 거래 적정화 및 2024년 물류 문제에 대한 업계의 행동 지침이 수록

- 국교성 등 3성은 각 부처 소관의 단체·사업자에 대해 상기 가이드라인 내용을 참조, 물류의 적정화·생산성 향상을 위해 자율적으로 추진해야 하는 사항에 대한 계획을 수립·제출할 것을 요구
- 각 단체·사업자는 가이드라인을 바탕으로 자율행동계획을 수립, 3성에 제출

● 자율행동계획은 다음과 같은 작성 의뢰 지침에 따라 관련 103개 단체·사업자가 수립

- 자유 양식으로 가이드라인을 참조, 업계·분야별 대응 사항을 기재
- 가이드라인 항목 중 '실시가 필요한 사항'은 기재가 필수, 그러나 업계 특성상 실시할 수 없는 불가피한 경우에는 '업계 특성에 따른 독자적 사항'에 대응 방안을 설명
- 가이드라인에 없더라도 업계 자체적으로 실시하는 대응이 있으면 기재
- (작성 사례 : 트럭운송업) △계획 개요 △적정 거래 추진 대응 △화주와 하청 운송 사업자 협력을 통한 대응 △트럭운송업 적정 거래 확보를 위한 가이드라인 준수 △계획 추진체제 정비 등
- 행동계획이 제출된 업종·분야는 25개, 단체·사업자는 103개로 단체 78곳, 기업 25곳¹¹⁾
- 발표된 계획은 '일본 물류 혁신 관계 각료회의' 사이트에 게재, 수시 업데이트될 예정

〈표〉 자율행동계획 제출 단체·사업자 (2023.12.26 현재)

업종·분야	단체·사업자명	업종·분야	단체·사업자명
자동차	- 일본자동차공업회 등 2 곳	건설업	- 일본건설업연합회 1 곳
자전거	- 자전거협회 1 곳	상사	- 일본무역회 1 곳
소형재	- 일본금형공업회 1 곳 (연명, 連名)	농업	- 전국농업협동조합연합회 등 7 곳
기계제조업	- 일본로봇공업회 등 9 곳	식품제조업	- 일본빵공업회 등 36 곳
요업·토석제품산업	- 일본유리병협회 1 곳	식품도매업	- 일본화훼도매시장협회 등 8 곳
섬유	- 일본섬유산업연맹 1 곳	트럭운송업	- 전일본트럭협회 1 곳
전기·정보통신기기	- 일본전기공업회 등 4 곳	창고업	- 일본창고협회 등 2 곳
유통업(슈퍼, 편의점, 약국 등 소매업)	- 일본백화점협회 등 6 곳	트럭터미널업	- 트럭터미널협회 1 곳
건자재·주택설비업	- 일본오피스가구협회 등 2 곳	철도업	- 일본화물철도 1 곳
종이·종이가공업	- 일본제지연합회 등 3 곳	항공운송업	- 정기항공협회 1 곳
담배업	- 일본담배협회 1 곳	해운업	- 일본여객선협회 등 2 곳
금속산업	- 일본철강연맹 등 4 곳	이용운송업	- 전국통운연맹 등 3 곳
화학산업	- 석유연맹 등 4 곳		

출처 : 内閣官房, [我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議 自主行動計画](#)

11) 연명(連名) 제출 포함

신규보고서

지속 가능 EC 물류를 위한 검토 사항과 해결 방안

참고 | '2024年問題がEC物流に与える影響と対応策とは？EC物流のブログが徹底解説【セミナーレポート】', Futureshop, 2023. 12. 26. ; '【担当者必見】EC物流の特徴とは？市場規模や業務内容、抱えている課題の解決策について詳しく解説します！', Futureshop, 2024. 1. 23.

“ 일본은 사회 전체적으로 물류 효율을 향상하는 동시에, 화주와 배송업체가 협력해 트럭 운전자 부담을 경감하는 EC 물류 시스템을 구축하면서 물류 개혁에 속도를 낼 필요 ”

“ 기업은 자사 물류 시스템을 재검토, 미흡하다 판단되면 물류 대행사에 아웃소싱하는 것도 고려할 만 ”

개요

- 일본은 배송업계 인력 부족이 심화하는 가운데, 특히 올해 4월 발효되는 트럭 운전자 시간외 근로 규제는 EC 물류 성장의 커다란 걸림돌이 될 가능성
 - 물류 시스템 개발 스크롤360社は 이러한 문제의식 아래 시간외 근로 규제가 EC 업계에 미치는 영향과 과제, 배송업체 부담을 경감하는 EC 물류 시스템, 물류 아웃소싱의 필요성과 유의점 등 분석, 지속 가능 EC 물류 실현을 촉진하는 연구 보고서를 발표
 - 보고서는 사회 전체적으로 물류 효율을 향상하는 동시에, 화주와 배송업체가 협력해 트럭 운전자 부담을 경감하는 EC 물류 시스템을 구축하면서 물류 개혁에 속도를 낼 것을 촉구

주요 내용

- 일본 배송업계는 트럭 운전자 시간외 근로 규제가 발효(2024. 4)됨에 따라 인력난이 가중될 전망, EC 물류에도 배송비 인상· 화물 픽업 시간 조정· 화물 총량 제한 강화· 익일 배달지 축소가 예상
 - (배송비 인상) 트럭 운전자 절대 수가 부족하면 임금 상승 압력이 가중, 이는 배송업체의 비용 증가로 이어지면서 비용 증가가 소비자에 전가되어 배송 요금이 오를 것이 확실시

- (화물 픽업 시간 조정) 트럭 운전자 노동 시간 단축을 위해 픽업 시간을 앞당겨 조정하는 등 리드타임 (lead time)을 단축하는 배송업체가 증가할 것으로 관측
 - (화물 총량 제한 강화) 배송 용량 한계로 총량 규제(접수 화물 개수 상한)가 엄격해질 가능성
 - (익일 배달지 축소) 배송 용량 한계로 이튿날까지 화물을 전달할 수 있는 배달지가 줄어들 전망
- 이러한 문제 해결을 위해서는 사회 전체적으로 물류 효율을 향상하는 동시에 화주와 배송업체가 협력, 다음 5가지 사항에 초점을 맞춰 트럭 운전자 부담을 경감하는 EC 물류 시스템을 구축하면서 물류 개혁에 적극 나설 필요
- 첫째, 화물 크기 계측은 보통 집하 담당 트럭 운전자 몫이지만 이를 창고 직원(포장 직원)이 시행, 포장 시 인쇄된 바코드를 단말기가 판독하고 배송업체로 자동 송신하는 시스템을 개발
 - 둘째, 화물이 적재된 카트를 트럭 운전사가 운반할 필요가 없도록 포장 현장에서 화물 터미널까지 컨베이어 벨트로 직접 운반되는 시스템을 개발
 - 셋째, 포장 화물의 배송지별 분류 작업은 집하 후 배송업체 거점에서 실시하는 경우가 일반적이는데 이를 사전에 물류센터에서 실시될 수 있도록 배송지별로 구분해 묶음 배송하는 시스템을 개발
 - 넷째, 트럭 등 차량으로 하던 화물 수송을 전철이나 선박으로 전환, 화물의 출하 지점과 착하 지점 사이 중계 지역을 설정해 중계 지점에서 트럭이 교체되는 시스템을 개발
 - 다섯째, 하역 대기 시간이 단축될 수 있도록 화물 하역 접수 예약 시스템을 개발
- 기업은 자사 물류 시스템을 재검토, 미흡하다 판단되면 물류 대행사에 아웃소싱하는 것도 고려할 만
- (필요성) 물류 과제를 방치하면 출하가 늦어져 납기가 지연되거나 재고가 부족해 수주가 취소될 수 있고, 클레임이 증가해 평판이 떨어질 수 있으며, 매출을 늘리는 작업에 전념하기 어렵고, 이러한 문제 해결에 과도한 비용과 시간이 투입
 - (장점) 출하량이 늘어나도 출하 업무에 신경쓰지 않고 판촉, 물류 파동(출하량 증감) 흡수, 취급 상품 확대와 재고 증가에 따른 공간 부족 해결, 주말 작업으로 인한 출하 리드타임 단축, 저렴한 운임을 통한 배송비 절감, 노무관리비와 교육 등 간접비 절감 등 효과 기대
 - (위탁처 선정 방법) 현재 아웃소싱 중인 업체에 물류사 평판 조회, 매칭 및 비교 사이트에서 검색, 자사 상품 배송에 맞는 적합한 물류사 탐색, 물류사 홈페이지 및 관련 웹사이트 확인, EC 물류 실적 분석, 물류창고 직접 방문, 가능한 대형 물류사 선택 등



기관·행사동향

행사명	주요 행사 개요		
SITL		운송 등 물류업계의 시장 동향과 신기술 및 혁신을 논의하는 국제 컨퍼런스	
	2024.3.19 ~ 2024.3.21	프랑스, Paris	https://www.sitl.eu/fr-fr.html
Digital Supply Chain Transformation Assembly		글로벌 공급사슬 생태계 변화를 분석하고 IT 등 디지털 기술을 어떻게 적용시킬 지 토론하는 국제 포럼	
	2024.4.10 ~ 2024.4.11	미국, Chicago	https://mill-all.com/assemblies/digital-supply-chain-transformation-assembly-april-2024/
LogiPharma		수송에 민감한 의약품 공급사슬 기술 동향을 논의하는 국제 컨퍼런스	
	2024.4.16 ~ 2024.4.18	프랑스, Lyon	https://logipharmaeu.wbresearch.com/
AMERICAN SUPPLY CHAIN SUMMIT		미국 중심 글로벌 공급사슬의 최적화 방안을 모색하는 국제 포럼	
	2024.4.30 ~ 2024.5.1	미국, Dallas	https://supplychains.com/
Gartner Supply Chain Symposium/Expo		공급사슬 이해관계자들이 경쟁우위 창출 전략과 프레임워크 구축을 논의하는 국제 심포지엄 겸 박람회	
	2024.5.6 ~ 2024.5.8	미국, Orlando	https://www.gartner.com/en/conferences/na/supply-chain-us