

15

제 3자물류 컨설팅 지원사업
물류기업 : 포맨해운항공

변화하는 유통 구조에 최적화 된 수 배송 체계 구축



15

제 3자물류 컨설팅 지원사업
물류기업 : 포맨해운항공

변화하는 유통 구조에 최적화 된 수 배송 체계 구축

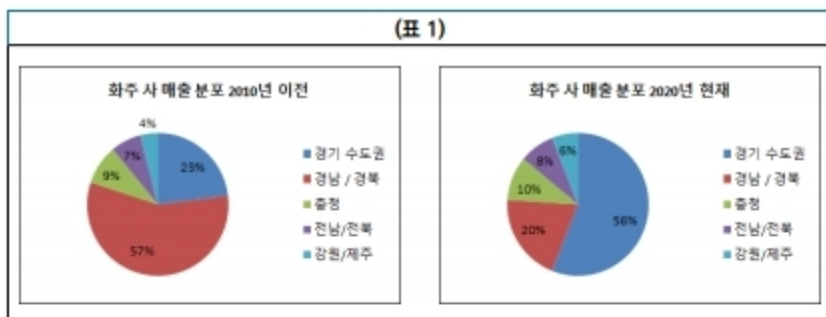


대구에서 창립 된 K 사는 인쇄, 일반 포장재, 특수 포장재 제품에 특화 된 중소기업이다. 기술혁신과 제품 차별화로 S 사 1 차 협력업체로 지정되는 등 꾸준히 매출을 신장 시켰으며 다른 대기업 협력 사 들의 경우와 같이 대기업 생산 시설의 해외 진출 시 동반 진출하여 국내외에서 생산 및 매출을 가속화 시키고 있다. 비록 경기도 화성 지역에 제 2 공장을 설립 하기는 하였으나 기존 영남 지역에 생산 및 물류에 거점을 뒀던 K 사는 최근 집중화 현상을 보이고 있는 수도권 매출 증가와 해외 법인 생산 제품의 국내 재반입에 따른 새로운 조달 물류 흐름에 부합되는 새로운 물류 시스템의 도입이 필요 하게 되었다. 특히 인쇄, 포장 제품의 PLC 가 짧아지면서 생산품의 효율적인 판매를 가능케 하는 효과적인 창고 및 수 배송 관리는 기업의 발전을 위해 반드시 갖추어야 하는 기반으로 K 사는 인식 하고 있다

1. 기존 물류체계 분석을 통한 문제점 진단

지역별 매출 변화 현상 및 기존 물류 체계의 한계

(표1) 에서와 같이 화주사의 지역별 매출 양태는 기존 경남, 경북에 특화된 구조에서 2010년 이후 수도권으로 집중화 되는 현상을 보이고 있다.



연도	제품 A	제품 B	제품 C	제품 D
2012	73.5	64	72	77
2013	78.2	69	76	79
2014	79.8	71	77	81
2015	79.5	85	87	83
2016	82.3	87	89	86
2017	86.9	89	97	89
2018	90.2	97	98	95
2019	93.3	105	110	96

특히 주력 판매 제품 4 가지의 출고 이후 판매 지역까지의 거리는 매해 증가하는 현상을 보이고 있고 운송거리의 증가는 국내 물류비 상승과 비례하고 있다. 변화되는 판매 유통 구조를 고려하지 못한 대구, 화성 공장의 생산 제품 선별은 단순히 제품의 운송거리 뿐만 아니라 기존 공장에서도 같이 관리되던 창고물류 통제 역시도 불균형을 보여준다.

수도권에 판매 비중이 줄어들고 있는 대구 창고는 사전 컨설팅 결과 몇몇 구조적인 결함이 발견 되었지만, 처리 물량의 증가에 따라 기능이

저하되고 있는 화성 창고의 문제점이 더욱 심각 하였기에 이번 물류진단에서는 화성 창고에 집중된 점검을 실시하였다.

창고 내 면적을 기반으로 작업인원, 고 내 rack 설치현황, 입고 제품 종류 및 수, 하절기, 동절기 편차 고려, 인건비, 고정비 data 확보 후 평가 후 진행된 분석에서 여러 가지 문제점이 발견되었다.

표 2 에서 보듯이 월별 입고율 분석에서 이미 입고 제품의 증가로 인해 창고의 기능 손실이 심각히 저하 되고 있음을 발견 하였고, 주요 원인으로는 표 3 이 보여 주듯이, 수도권 매출 집중에 따른 화성 생산 제품 증가와 더불어 해외 법인 생산 제품의 국내 반입이 화성 창고로 집중되기 때문이었다.

(표2) 화성 공장 월별 입고율 분석 추이											
8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월
93%	98%	105%	120%	117%	132%	128%	123%	142%	135%	105%	98%

(표3)				
연도	중국 법인	베트남 1공장	베트남 2공장	인도 법인
2016	45%	12%	0%	0%
2017	52%	18%	5%	0%
2018	55%	23%	20%	0%
2019	63%	31%	35%	8%

진단을 통해 화성 창고의 실효 입고율은 75-80%로 파악되었으나 실제 입고량은 이를 초과하여 입고 물량 및 제품 수 증가로 고내 혼잡 및 보관 중 파손, 훼손 발생, 해외 법인의 제품 국내 반입 증가에 따른 창고 보관 효율 현저히 떨어짐이 발견 되었고 작업 인원 및 인건비 지출 형태는 총 인원이 7명이나 정규직 인원은 2명이며 나머지는 part time 형태의 인건비 지출 형태, 고내 작업, 출고, 재고 관리 등의 SOP 부재와 경험 부재로 효율성은 저하된 상태임이 판단되었다.

무엇보다도 제품 판매 가격 대비 창고 관련 비용 비율이 제품별 보관 일수 및 방식의 차이로 편차는 존재 하나 3.3% 정도로 판정되어, 업체 원가 절감 요구에 따른 2% 이하 비용 발생이 요구되는 상황에서 기존 물류 형태에서의 부분적 개선은 어렵고 근본적인 창고 협소 문제와 물류 조직 중 창고 전담 인원의 부재, 시스템 사용 부족으로 인한 업무, 비용 과지출 구조, 증가하고 있는 해외법인 생산 제품의 국내 수급 문제를 해결하기 위해서 외주화를 통해 근본적 해결책 필요하다는 결론을 내렸다.

화성, 대구 출고지 별 수 배송 점검에서도 비효율을 발견할 수 있었다. 표 4와 같이 독차 위주의 배차가 주로 진행 되었고 이로 인해 회차 당 실효 적재율이 낮아 높은 운송비가 지출 되고 있었다. 특히 지역적 안배 없이 진행되는 배송으로 5톤 트럭에 1 pallet 만 올려 경기도에서 경상도까지 배송 되는 경우와 반대로 경상도에서 수도권 북부로 배송되는 경우가 많았다. 특히 각 창고에서 보유하고 있는 자 차의 활용 방식이나, 용차 사용에 대한 기본 매뉴얼 부족으로 인해 고비용의 운송비가 지출되지만 고객사까지의 배송 리드타임은 늦는 비효율 구조를 발견 할 수 있었다.

(표 4) 출고지별 배차 형태 및 실효적재율 분석

배차일	상차지	배차형태	실효적재율	배차물량	하차지	배차일	상차지	배차형태	실효적재율	배차물량	하차지
8월9일	대구	큰술	55%	2PALLET	경상	8월5일	화성	독차	60%	1PALLET	경기(수도권)
8월9일	대구	독차	40%	1PALLET	경상	8월5일	화성	독차	45%	2PALLET	충청
8월13일	대구	큰술	63%	2PALLET	경상	8월9일	화성	큰술	65%	1PALLET	경기
8월13일	대구	독차	32%	1PALLET	경상	8월10일	화성	독차	25%	3PALLET	경상
8월14일	대구	큰술	59%	2PALLET	경기(수도권)	8월12일	화성	독차	57%	2PALLET	충청
8월16일	대구	독차	61%	3PALLET	충남	8월13일	화성	큰술	47%	2PALLET	경기(수도권)
8월16일	대구	독차	48%	1PALLET	전북	8월15일	화성	독차	63%	1PALLET	경기(수도권)
8월17일	대구	큰술	72%	3PALLET	경기(수도권)	8월16일	화성	독차	68%	1PALLET	경기(수도권)
8월17일	대구	독차	43%	1PALLET	경상	8월17일	화성	독차	63%	1PALLET	경기(수도권)
8월22일	대구	독차	41%	1PALLET	경기(수도권)	8월19일	화성	큰술	42%	1PALLET	경기(수도권)
8월23일	대구	독차	33%	1PALLET	경상	8월22일	화성	독차	25%	3PALLET	충청
8월28일	대구	독차	45%	2PALLET	경상	8월24일	화성	독차	33%	2PALLET	경기(수도권)

출고지별 배송 리드 타임 조건 분석				
지역	서울 및 경기		경남, 경북	
대구공장	재고 보유시 평균 7-8시간	재고 미보유시 최소 2-3일	재고 보유시 평균 2-3시간	재고 미보유시 1일 이내
화성공장	재고 보유시 평균 1-2시간	재고 미보유시 최소 3-4일	재고 보유시 평균 8-9시간	재고 미보유시 3-4일

🔍 해외 생산 법인 국내 반입 물량에 대한 조달 물류 체계 점검

S사의 해외 진출로 인한 K사의 동반 진출은 중국, 베트남, 인도에 새로운 생산 거점을 확보 하게 하였고, 이들 생산 법인은 각 지역에 S사로의 납품은 물론 Local 업체들에게 꾸준히 판매를 증가 시키고 있다. 문제는 해외 생산법인의 재산성을 확보하기 위해서는 일정량 이상의 생산이 이루어 져야 하고, 생산 된 제품의 전부가 현지 혹은 제 3국으로 판매 될 수는 없다는 점이다. 또한 국내 인건비 상승과 제품별 생산과정의 일부 제한 때문에 해외 생산 법인의 생산비중이 증가 할 수밖에 없다. 다시 말해 해외 법인 생산 법인의 생산 제품이 국내로 다시 반입 되는 비중이 커질 수밖에 없고, 이는 기존에 없던 일종의 조달 물류 구조이기 때문에 K사는 이것을 효율적으로 운영 하는데 어려움을 겪고 있다. 표 5에서 보듯이 해외 법인의 반입 물량이 화성에 집중되어 기존 화성 창고의 기능 저하에 중요한 요인이 되고 있으며, 수도권 매출 집중 현상으로 이러한 양상은 더욱 가속 화 될 전망이다.

(표5) 해외 법인 반입 제품 국내 창고별 입고율			
해외 법인	화성 창고	대구 창고	거제처 직배송
중국 청도 법인	82%	13%	5%
베트남 하노이 1 법인	75	17	8
베트남 하노이 1 법인	88	8	4
인도 델리 법인	62	33	5

물류 사는 현지 진출된 물류 현지 법인을 통해 K사 해외법인의 물류 진단을 진행 하였다. 각각의 현지 법인이 사용 하고 있는 물류사, 물류 진행 방식, 재고 관리 방식, 수 배송관리, 물류정보관리 등 기본 데이터를 살펴보고,

국내 재반입에 필요한 FCL, LCL 진행 방식과 같은 구체적인 진행 사항을 점검 하였다.

해당국 내수 물류 방식은 원료 공급 및 생산 하청 시 중국, 베트남, 인도 내 하청 공장의 자가 물류 활용하고 있었고 법인 내 물류 업무 인원은 파견자와 현지인이 생산관리 업무의 일환으로 물류 업무 진행 하고 있어 전담 인원의 부재 하고, 현지 고용 인원의 이직률이 높아 업무 연속성 기대가 어려움이 파악 되었다. 공장 창고 운영 현황은 재고 관리 지침이나, 관련 원료 수 배송 원칙이 없고, 본사의 3 개월 단위 생산 계획에 따라 생산 및 보관 업무를 수행 하나 창고 인원의 이·퇴직, 물류사의 교체, 담당 직원들의 업무 지식 부족으로 인해 효율성저하 구조, 원료 수급 시 현지 공급사와, 생산사의 일정 공유 부재 및 배송 시간 지연 등으로 인한 추가 업무 지속적으로 발생 하고 있었다. 열거 된 문제점들은 표 6에서 보여 주는 경쟁력 저하의 원인으로 작용하고 있고, 이를 극복하기 위해서는 해외 법인의 물류 관리 및 국내 재반입 조달 채널의 근본적인 변화가 필요 하고 현지 진출된 물류사의 해외 물류법인의 적극적인 업무 참여에 의한 3 자 물류 도입이 시급 하다는 결론에 도달 했다.

(표6) 해외 법인 기존 물류 문제점 분석			
해외 법인	사용 물류사	리드타임	경쟁업체 대비 운임 경쟁력
청도 법인	중국 물류사 5	평균 리드타임 (화성창고 입고까지) 6일 (대구창고 입고까지) 9일 경쟁업체 리드타임 평균 3-4일 (인천항 도착분) 경쟁업체 리드타임 평균 5-6일 (부산항 도착분)	운임 경쟁력 : 160% (60% 높음) 통관 및 제반비용 경쟁력 : 125% FD & FD 경쟁력 : 180%
베트남 법인	베트남 물류사 4	평균 리드타임 (화성창고 입고까지) 12~15일 (대구창고 입고까지) 15~18일 경쟁업체 리드타임 평균 8-9일 (인천항 도착분) 경쟁업체 리드타임 평균 12~13일 (부산항 도착분)	운임 경쟁력 : 160% (60% 높음) 통관 및 제반비용 경쟁력 : 125% FD & FD 경쟁력 : 180%
인도 법인	인도 물류사 2	평균 리드타임 (화성창고 입고까지) 40일 (대구창고 입고까지) 41일 경쟁업체 리드타임 평균 31~33일 (인천항 도착분) 경쟁업체 리드타임 평균 31~33일 (부산항 도착분)	운임 경쟁력 : 160% (60% 높음) 통관 및 제반비용 경쟁력 : 125% FD & FD 경쟁력 : 180%

2. 변화된 유통 구조에 상응 하는 조달 물류 수배송 체계의 전환

❶ 인천 지역 물류창고 확보를 통한 국내 수 배송 및 해외 반입물류 효율화

국내 화성공장 및 대구공장의 제품 특화로 합리적인 생산 계획을 확립하고 이를 기반으로 수도권 집중 판매구조에 경쟁력 있는 수 배송 체계 구축을 위해서는 인천 지역 물류 거점은 필요 불가결 하다. 컨설팅 기간 중 K 사는 이러한 전환에 대한 필요성을 절감하였으나 새로운 물류 시설을 직접 만들고 관리 하는 것은 어렵다는 판단 하에 3 자 물류사의 인천 지역 물류 인프라와 물류 인력을 활용하는 외주화에 양사가 공감을 이루었다.

그림 1과 같이 기존 화성, 대구 창고 외에 인천 신항 배후에 물류 창고를 활용하는 방안은 구체적으로 생산 제품의 특화 가능성 분석에서 시작 되었다. 각 공장 별 특수 생산 품목 (단위 공장만 생산 가능한 제품군)을 제외 하고 제품 생산 지역을 재 안배 할 시 기존 납품과는 20-30% 편차가 발생 하는 것이 발견 되었다. 다시 말해 생산 지역의 지역적 안배를 통해 생산 계획을 재설정 하고 기존 대구, 화성 출고를 인천 물류창고 출고로 전환하면 표 7 (143page 중간, 143page 우측)에서 보듯이 지역별 배송 효율화가 이루어져 기존 공장 별 출고 물류비 편차 대비 1.5-2.5%의 운송 단가가 절감 된다.



(표7) 생산 특화를 통한 지역별 배송 합리화										
〈기존〉						〈인천 창고 활용 시 개선 예상 통계〉				
지역	서울 및 경기	경남, 경북	충청	전남, 전북	강원, 제주	지역	서울 및 경기	경남, 경북	충청	전남, 전북
대구공장	40%	43%	7%	7%	3%	대구공장	23%	60%	8%	5%
화성공장	58%	32%	6%	0%	4%	화성공장	75%	17%	4%	0%

이는 주요 4 개 제품의 배송거리의 단축에서도 확인 할 수 있다. 시뮬레이션을 통한 분석 결과인 수도권 생산제품 40% 와 해외 지사 반입 물량의 대부분을 인천 창고로 반입시 표 8 과 같이 화성 창고의 월별 입고율 개선을 가져와 75~80% 인 화성창고 실효 입고율에는 조금 상향되지만 인천창고 활용을 통해 실효 입고율에 수렴하는 화성창고 보관 적치율 확보가 가능 하여 기존 과적치로 발생되었던 불량품이나 파손품에 절대량을 감소시킬 수 있고 창고 내 작업 활동영역 확대로 작업시간 및 비용 효율성 제고가 기대된다.

(표8) 인천 창고 활용 주요 제품별 운송 거리				
거리 최적화 기대 수치	제품 A	제품 B	제품 C	제품 D
수도권 매출 본격화 시점 배송거리(KM)	89	93	98	92
인천 물류창고 활용시 기대 배송거리(KM)	65	71	78	82

화성 창고 입고율 개선 추이												
8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	
73%	76%	81%	83%	80%	83%	82%	82%	85%	83%	78%	74%	

인쇄품이나 포장재의 제품 폐기 비율이 다른 제품 보다 높은 것은 사실이나 기존의 창고 특히 화성 창고의 폐기율은 너무 높아 제품단가 상승 원인이었다. 하지만 화성 창고의 기능 개선은 표 9에서 보여 주듯이 대구, 화성 창고 보관 제품의 폐기율을 개선시키고 폐기율 하락은 제품 평균 단가 절감을 견인하여 기존 대비 0.5 % 이상의 창고 비용을 절감 시킬 수 있다.

또한 창고 기능의 전산 서비스 제공을 통해 자재 입고, 출고, 재고 등 진보된 관리 체계 강화를 도모했다.

(표9) 화성 창고 입고율 확보 시 폐기를 개선

연도	대구	화성
2017	4.65%	6.23%
2018	5.23%	7.57%
2019	5.15%	8.50%
화성창고 실효입고율 (84% 확보시)	4.25%	4.3%

창고 관리 시스템



수 배송 구조 역시 인천 창고 배차를 통해 효율화 시킬 수 있다. 기존 화성 창고 출고의 문제점을 인천 창고 출고로 전환 시 표 10 기존 독차 위주의 배차 형태를 최소 3 pallet 이상 운송하는 콘솔 매차 위주로 바뀌며 실효 적재율까지 상승 하게 된다. 특히 출고지 별 도착지 계량화를 통해 인천 창고 출고 분이 경기, 수도권 위주의 배송을 전담하게 되어 화성 창고 출고 효율화 더불어 비용적 절감이 구현 된다. 콘솔 배차 비중의 80% 이상 진행시 국내 운송비는 기존 대비 3~5% 절감 되고, 지역별 특화된 배송구조는 기존에 발생되었던 장거리 배송의 비효율을 제어하게 된다.

(표10) 인천 창고 출고 전환을 통한 배차 형태 및 실효적재율 개선

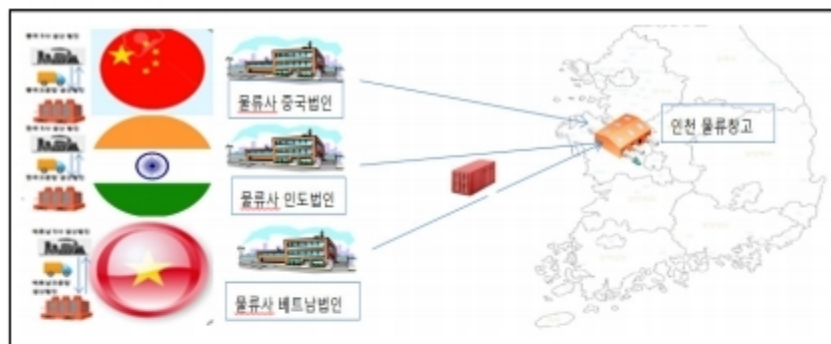
배차일	상차지	배차형태	실효 적재율	배차물량	하차지	상차지	배차형태	실효적재율	배차물량	하차지
8월5일	화성	독차	60%	1PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	80%	3PALLET	경기(수도권)
8월5일	화성	독차	45%	2PALLET	충청	인천물류창고	콘솔	75%	3PALLET	충청
8월9일	화성	콘솔	65%	1PALLET	경기	인천물류창고	콘솔	65%	3PALLET	경기
8월10일	화성	독차	25%	3PALLET	경상	인천물류창고	콘솔	60%	3PALLET	경상
8월12일	화성	독차	57%	2PALLET	충청	인천물류창고	콘솔	75%	3PALLET	충청
8월13일	화성	콘솔	47%	2PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	80%	3PALLET	경기(수도권)
8월15일	화성	독차	63%	1PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	83%	3PALLET	경기(수도권)
8월16일	화성	독차	68%	1PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	72%	3PALLET	경기(수도권)
8월17일	화성	독차	63%	1PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	77%	3PALLET	경기(수도권)
8월19일	화성	콘솔	42%	1PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	콘솔	65%	3PALLET	경기(수도권)
8월22일	화성	독차	25%	3PALLET	충청	인천물류창고	독차	67%	3PALLET	충청
8월24일	화성	독차	33%	2PALLET	경기(수도권)	인천물류창고	독차	75%	3PALLET	경기(수도권)

동시에 표 11에서 보듯이 수도권 주요 고객 사, 즉 월별 출고가 아닌 주별 최소 3 회 이상 배송이 이루어지는 거래처의 출고 요일 데이터를 통해 출고 계획을 예상이 가능 해져 동시 배송이 가능한 다른 업체 배송분의 Combine 이 가능한 구조 역시 제안 되었다. 기존 특별한 기준 없이 진행되었던 자차, 용차 사용 비율을 1 년 이상의 물류비 데이터 분석과 자 차 운행 시 감가 상각 등 Risk 고려, 그리고 용차 사용시 용차 업체들의 비용 점검을 통해 경상권은 100% 자차 사용 원칙하에 100% 자차 배차 원칙을 기본으로 지역 12개사 배송 분석을 통한 최적 배송 빈도 확보해, 기존 주 5회 배송에서 주 2회 배송으로 합리화(월, 목) 하여 운송 횟수의 제한과 동시 배송 강화로 운송비 5% 절감을 실현 하고 수도권은 : 90% 용차 배차 원칙으로, 단 1ton 이상 긴급 주문 시에만 자차 사용하는 방식으로 전환하였다. 경상권과 마찬가지로 방식으로 지역 40개사 배송 분석을 통한 최적 배송 빈도 확보하여 기존 주 3회 배송에서 주 1-2회 배송으로 합리화하고 정기 콘솔 트럭 사용 원칙 (긴급 건을 제외한 콘솔 트럭 90%)을 통해 배송 횟수의 제한과 수도권 물류 거점 (물류창고) 출고로 운송비 5-7% 절감 실현하는 동시에 수도권 직접 배차 (인천 창고)로 배송 시간 단축 기대할 수 있게 되었다.

(표11) 거래처 출고 요일 분석						
업체명	월	화	수	목	금	토
A		○		○		
B	○		○		○	
C	○					○
D		○			○	
E	○			○		
F	○	○				
G	○			○		
H		○			○	

해외 법인 물류 통제를 통한 국내 반입 조달 물류의 효율적 관리

기존 해외물류업체 의존되었던 해외법인 국내 및 해외물류를 3자물류사에게 위탁 창고, 수 배송, 해상운송, 통관 등 제반 절차를 외주화 함으로써 실효적인 물류통제 및 경쟁력 있는 물류비를 확보하고 인천항 물류창고와 해외법인 물류창고의 시스템적 결합도 제고를 통한 효율성 강화방안이 마련되었다.



구체적으로는 표 12와 같이 해외 법인 별 물류 업무를 단계별로 외주화 하고 본, 지사 간 물류 업무 효율을 높이기 위해 전산 시스템을 구축 하는 모델이 제시 되었다. 동시에 국내 반입 물류 개선을 위해서 3 자 물류사가 FCL 의 경우 최소 3 개 선사와의 계약을 통해 안정적인 운임을 확보하는 동시에 계약 시 부가 조항인 스페이스 게런티 조항을 활용해 국내 반입의 안정적인 선복을 확보 하게 된다. 특히 기존 화성 창고의 입고 물량 초과로 인해 인천, 부산항 제품 도착 시 입고를 위해 부득이 지출되었던 Demurrage, Detention을 3 자 물류사가 가지고 있는 선사와의 계약에 FD&D(Free Demurrage and Detention)를 최소 14일, 최장 30일 보장해서 부수적인 지출을 근본적으로 차단 할 수 있게 하였다. LCL 진행 시에는 기존 현지 Local 물류사와는 다르게 물류사 해외 물류 법인이 직접 작업하는 Consolidation service를 통해 최소 주 3 항차 이상의 스케줄을 확보 하여 안정적인 공급망을 유지할 수 있도록 하였고 물류사가 독자 개발한 'Clean Consol' 이라는

상품을 확보하여, 중국, 베트남 등지에서 수입되는 화물에 국내 도착 시 발생하는 창고료를 사전 제어하여 가격 경쟁력 역시 제고 되게 하였다. 이러한 변경은 표 13에서 보듯이 경쟁력과 효율성을 동시에 가져 올 수 있게 제안 되었다. 코로나 19 상황으로 계획보다는 현지 컨설팅이 지연 되어 향후 추가적인 컨설팅을 진행하기로 양사가 합의 하였다.

(표12) 개선될 현지 생산 법인 물류 단계별 업무

해외 법인	사용 물류사	물류 진행 방식	재고 관리
청도 법인	물류사 청도법인	창고, 수배송, 해상운송 등 물류 전과정 3자 물류진행	청도창고, 본사 ERP, 인천, 대구창고 시스템 공유를 통한 재고관리 WMS 제공
베트남 법인	물류사 베트남 (하노이, 하이퐁) 법인	창고, 수배송, 해상운송 등 물류 전과정 3자 물류진행	베트남창고, 본사 ERP, 인천, 대구창고 시스템 공유를 통한 재고관리 WMS 제공
인도 법인	물류사 델리법인	창고, 수배송, 해상운송 등 물류 전과정 3자 물류진행	델리창고, 본사 ERP, 인천, 대구창고 시스템을 통한 재고관리 WMS 제공

(표13) 해외 법인별 물류 경쟁력 개선 기대 효과

해외법인	사용물류사	기존 리드타임	3자물류 진행시 기대 리드타임	운임 경쟁력 (기준 가격 100으로 판정 시 지수)
청도 법인	청도 물류사 법인	평균 리드타임 (화성창고 입고 까지) 6일	평균 리드타임 (화성창고 입고 까지) 3일	운임경쟁력 78% FD & FD 경쟁력 : 최소 14일, 최장 30일 Free Demurrage & Free Detention 통관 및 제반 비용 경쟁력 79%
		평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 6일	평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 6일	
베트남 법인	베트남(하이퐁, 하노이) 물류사 법인	평균 리드타임 (화성창고 입고 까지) 12-15일	평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 12일	운임경쟁력 75% FD & FD 경쟁력 : 최소 14일, 최장 30일 Free Demurrage & Free Detention 통관 및 제반 비용 경쟁력 82%
		평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 15-18일	평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 6일	
인도 법인	인도 델리 물류사 법인	평균 리드타임 (화성창고 입고 까지) 40일	평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 6일	운임경쟁력 63% FD & FD 경쟁력 : 최소 14일, 최장 30일 Free Demurrage & Free Detention 통관 및 제반 비용 경쟁력 89%
		경쟁업체 리드타임 평균 31-33일 (부산항 도착분)	평균 리드타임 (대구창고 입고 까지) 6일	

3. 기대효과

정량적 기대 효과

항목	비용 절감 이유	비용 절감 기대 수치
1. 국내 수 배송 비용 절감 효과	수 배송 조직 및 인원 합리화, 배차 방식의 변경 관련 3자 물류 진행	기존 대비 3~4% (연 7~8천 만원 절감)
2. 국내 생산 제품의 수도권 3자 물류 창고 활용을 통한 비용 절감 효과	고정비 지출 억제(인건비, 제반 비용), 물량 베이스 비용 발생 구조	기존 대비 2~3% (연 3~4천 만원 절감)
3. 3자 물류 통한 해외 물류 비용 절감 효과	베트남, 중국, 인도 현지 비용 및 해상 운임 비용 최적화	기존 대비 10%
4. 해외 법인 생산 제품의 수도권 3자 물류 창고 활용을 통한 비용 절감 효과	대구 공장, 화성 공장 반입 없이 통관 후, 수도권 창고 보관	기존 대비 5~6% (연 1억 이상 절감)
5. 조달, 생산, 판매, 물류, 유통 구조 개선을 통한 비용 절감 효과	물류 전 과정에 대한 진단과 해결책 제시	컨설팅 이후 예측치 계량 가능
6. 판매 물류 관련 리드 타임 절감 효과	해외 및 국내 배송 방식 혁신을 통한 시간 단축	제품 별 평균 2~3일 단축 가능
7. 해외 물류 합리화를 통한 리드타임 절감 효과	해외법인 물류 3자 전환을 통한 업무 단축	제품별 최소 5일

정성적 기대 효과

1. 변화되는 유통 구조에 대한 적극적인 대응으로 고객 사 신뢰 확보 및 매출 증가 효과
2. 3자 물류 활용을 통한 물류 부분의 외주화로 핵심 역량에 대한 생산성 증대 효과
3. 발생 가능한 위험에 대한 물류사의 CONTINGENCY PLAN으로 RISK 최소화 효과
4. 3자 물류 계약으로 인한 물류 부분의 책임 소재 명징성 확보를 통한 고객 사 CLAIM 시 책임 구분의 명확성 확보
5. 산업 구조 상 증가할 수 밖에 없는 해외 생산 법인 조달 물류에 대한 선제적인 합리화 실현으로 경쟁력 배가
6. 물류 비 통계 및 물류 데이터 확보를 통한 제품 생산 단가 정확성 확보
7. 과적 현상이 뚜렷한 대구 창고의 화성 창고 이고 작업을 통한 화성 창고 작업 효율화 및 파손 방지 효과

02

공동물류 컨설팅 지원사업
물류기업 : 삼영물류(주)



온라인 판매 확대를 위한 공동물류 시스템 구축



02

공동물류 컨설팅 지원사업
물류기업 : 삼영물류(주)



온라인 판매 확대를 위한 공동물류 시스템 구축

1. 컨설팅 개요

▶ 추진 목적

2020 공동물류 컨설팅 5개 참여기업인 A사(주), (주)B사, (주)C사, (주)D사, (주)E사의 현재 물류운영 현황을 진단하여 물류 개선방안을 도출하여 공동수배송, 공동보관 및 공동정보시스템 등의 공동물류 운영체계를 구축, 이를 통해 고객만족 향상과 물류비용 절감을 실현하여 참여업체들의 물류 경쟁력 강화에 기여하기 위해 신청하게 되었습니다.

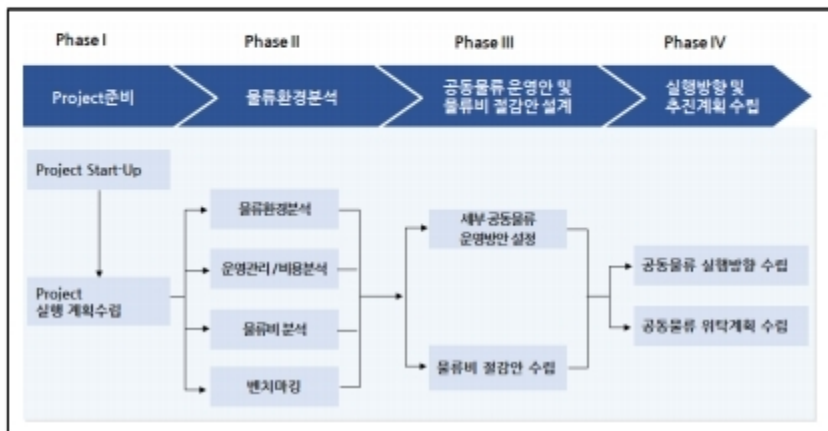
참여기업들은 온라인 판매를 확대하는데 가장 큰 어려움으로 물류를 꼽았습니다. 자가물류 시행 초기에는 비용부담과 판매량 급변화에 따른 인력 등의 대응이 어렵기 때문입니다. 또한 소규모 물량으로 외부 3PL업체와의 개별 계약 진행 시 높은 비용단가를 지불해야 하는 상황이며, 전문 풀필먼트 수행하기 위한 시설/장비/시스템 도입도 불가능한 상황이었습니다.



본 컨설팅 사업의 목표로는, 물류공동화를 추진하기 위한 온라인 플랫폼 공동물류사업 수행모델을 수립하여 최적의 운영방안을 마련, 물류비절감 및 물류 서비스 향상 등 물류공동사업의 성공 사례화를 통한 참여업체의 사업 경쟁력을 강화하는 것이 그 목표입니다.

추진경과

본 컨설팅은 다음과 같이 4단계로 구분하여 순차적으로 추진전개 하였습니다.



2. 컨설팅 내용

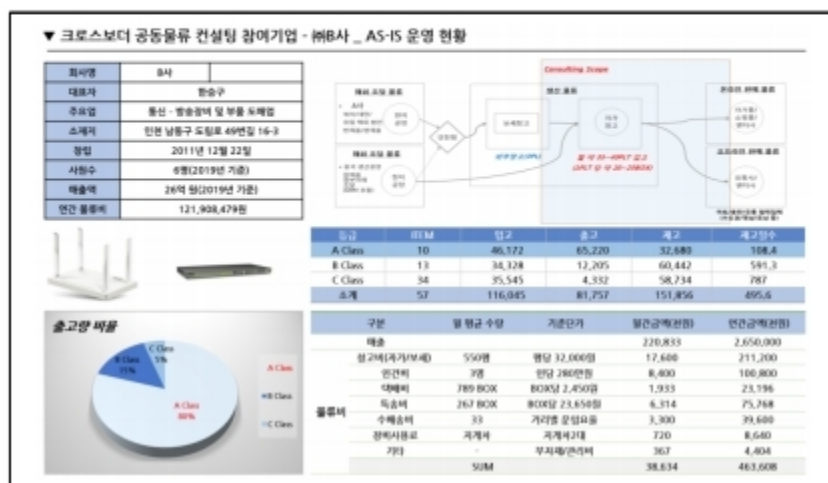
진단분석(AS-IS)

- A사(주) 운영 현황



A사 주식회사 물류 흐름은 중국에서 조달한 제품이 평택항 보세창고를 거쳐 입고되고 있으며, 평택에 위치한 자가 창고로 입고되고 있습니다. 평택에 위치한 물류창고의 경우 완제품 보관 공간이 다소 협소하게 운영되어 적재 상태가 불량한 것으로 확인 되었습니다. 품목별 ABC 분석 결과 A등급이 27개, B등급이 30개, C등급이 104개로 나타났으며, A등급 16.7%가 전체 출고량의 71%를 차지하고 있음을 확인할 수 있었습니다. A사의 매출액 대비 물류비는 약 13.2%로 매출액 대비 높은 것으로 파악되었고 이는 작년 하반기 부터 진행된 온라인 크로스보더 판매 매출액의 상승분이 반영된 것으로 공동 물류 활용 시 감소될 것으로 판단됩니다.

- (주)B사 운영 현황



B사의 물류 흐름은 해외본사 및 중국 생산공장에서 제품을 생산하여 조달한 완제품에 대해 자가물류센터를 통한 온라인/오프라인 등으로 판매업무가 진행되고 있습니다. 품목별 ABC 분석 결과 A등급이 10개, B등급이 13개, C등급이 34개로 나타났으며, A등급 23%가 전체 출고량의 80%를 차지하고 있음을 확인할 수 있었습니다. A사의 매출액 대비 물류비는 약 17.5%로 매출액 대비 높은 것으로 파악 되었습니다.

- (주)C사 운영 현황



C사는 국내 OEM을 통한 생활용품(치약 등 구강제품) 유통사로 물류센터 입고 단계부터 물류업무가 시작되며, 월 약 20PLT 정도의 물량이 차량을 통해 입고가 되나 하역공간이 협소하여 업무의 효율성이 떨어지고 있습니다. 품목별 ABC 분석 결과 A등급이 15개, B등급이 13개, C등급이 55개로 나타났으며, A등급 18%가 전체 출고량의 67%를 차지하고 있음을 확인할 수 있습니다. A사의 매출액 대비 물류비는 약 25.5%로 매출액 대비 높은 것으로 확인 되었습니다.

- (주)D사 운영 현황



D사의 물류(SCM) 흐름은 국내 제조업체를 통해 OEM생산, 자가 물류센터로 제품을 조달하여 온라인 전용 판매가 이루어지고 있으며, B2C 위주의 출고 업무를 진행하고 있습니다. 품목별 ABC 분석 결과 A등급이 14개, B등급이 14개, C등급이 83개로 나타났으며, A등급 12%가 전체 출고량의 79%를 차지하고 있음을 확인할 수 있습니다. A사의 매출액 대비 물류비는 약 36.1%로 매출액 대비 높은 것으로 확인 되었습니다. 물류비는 창고임대비, 인건비, 택배비, 특송비, 용차비, 장비사용료 등을 물류비 항목으로 분류하여 관리 중으로 창고임대비는 평당 보관료 기준의 임대료 계산방식의 자가 창고를 사용 중이며, 총 160평을 평당 31,000원 계약으로 보관 물량 대비 과다한 물류비용을 지출하는 상황입니다. 인건비는 물류센터 상주하며 근무하는 정규직 2명에 대한 비용을 물류비로 구분하고 있습니다.

- (주)E사 운영 현황



E사의 물류 흐름은 국내/중국 제조업체를 통해 OEM생산, 자가 물류센터로 제품을 조달하여 상품화 가공작업을 통해 국내의 온라인 판매가 이루어지고 있으며, B2C 위주의 출고 업무를 진행하고 있습니다. 품목별 ABC 분석 결과

A등급 7개, B등급 5개, C등급 35개로 나타났으며, A등급 15%가 전체 출고량의 66%를 차지하고 있음을 확인할 수 있습니다. A사의 매출액 대비 물류비는 약 51%로 매출액 대비 매우 높은 것으로 파악 되었습니다.

❶ 문제점 (Issue 종합 및 개선방향 도출)

온라인 풀필먼트 공동물류 5개 각 참여업체들의 물류운영측면 및 판매채널상의 현황 및 Issue를 종합하였다. 온라인쇼핑 판매업종 및 5개 참여업체들의 물류프로세스 단계별 공통된 이슈를 근거로 개선방안을 총 8개(공동수송 방안, 공동물류 프로세스 개선 및 표준화 방안, 공동 보관/레이아웃 운영방안 수립, 공동 인력/가공작업 적용 방안, 정보시스템 공동화 도입 적용, 품질지표 수립방안, 국내 배송방안, 크로스보더 B2C 배송 공동화 방안)로 도출 하였습니다.

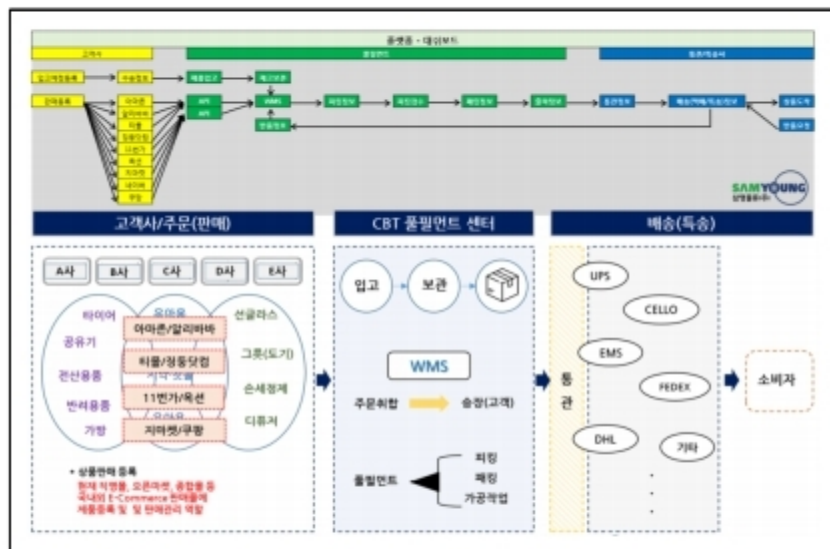


❷ 개선방안(TO-BE)

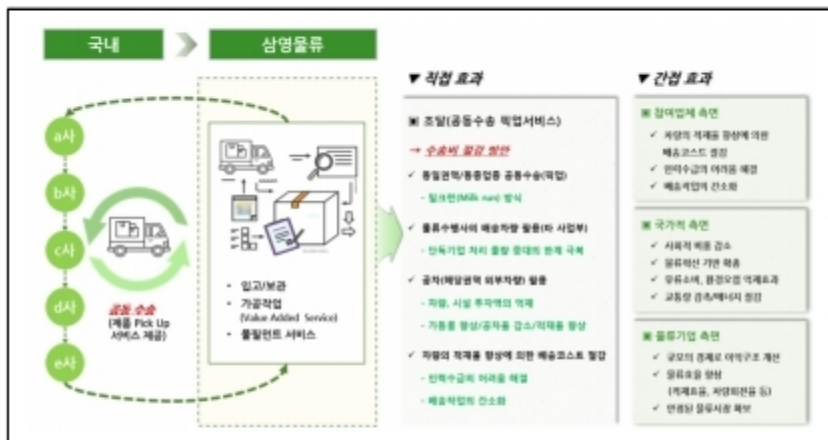
가. 크로스보더 풀필먼트 공동화 설계

5개 참여기업의 국내외 풀필먼트 업무 전반을 컨설팅 수행사의 전문 공동 물류센터에서 대쉬보드 플랫폼에 적용하여 상품 판매등록과 제품의 입고예정

등록의 업무만 제외하고 나머지는 모두 공동물류센터에서 진행합니다. 등록된 입고예정 정보에 입각하여 WMS 시스템과 실시간 연동된 무선 PDA로 입고검수 처리와 입고등록이 진행되고 해당 로케이션으로 재고 보관이 시작됩니다. API 시스템을 통해 취합된 주문정보의 WMS의 피킹 리스트로 출력이 진행되고 로케이션이 표기된 피킹리스트를 통해 최적의 동선에 의해 피킹업무와 PDA를 통해 피킹검수와 패킹업무가 완료됩니다. 가공작업이 필요할 경우 공동물류센터의 전문 시설/장비와 전문 인력을 통해 효율적으로 작업을 진행합니다. 완료된 B2C 배송건은 국내와 해외로 구분하여 공동물류센터의 대량 물량과 함께 저렴한 비용으로 전문 배송 업체를 통해 전 세계 소비자에게 배송됩니다. 특히 크로스보더 역직구 판매 건은 해당 아이템과 국가의 특성에 따라 통관과 국제특송에 최적화 된 전문 업체를 통해 진행되기 때문에 고품질 서비스 제공이 가능합니다.



나. 공동 수송 방안



밀크런 방식의 동일권역 순회차량으로 공동수송(픽업)서비스를 제공하여 불필요한 운송비 방지와 함께 차량 적재율 향상을 통한 화물비용 절감이 가능하며, 해당권역 외부차량을 활용하여 차량/시설 투자액 억제 및 가동률이 향상 가능합니다.

다. 공동 보관 방안



구분	보관 CAPA	AS - IS			TO - BE			절감	
		사용면적	필요 보관 단위	보관비	사용면적	PLT당 보관 단위	보관비	사용면적	절감률
A사	345 PLT	250 평	38,000	9,500,000	230 평		7,590,000	20 평	1,910,000 20.1%
B사	655 PLT	550 평	32,000	17,600,000	436 평		14,399,000	114 평	3,201,000 18.2%
C사	212 PLT	180 평	33,000	5,940,000	142 평	22,000	4,672,800	38 평	1,267,200 21.3%
D사	205 PLT	160 평	31,000	4,960,000	137 평		4,505,600	23 평	454,400 9.2%
E사	32 PLT	30 평	25,000	750,000	22 평		712,800	8 평	37,200 5.0%
합계	1,449 PLT	1,170 평		38,750,000	966 평		31,880,200	204 평	6,869,800 17.7%



5개 참여업체 모두 기존의 사용보관 평당 단위 단가 적용의 보관비를 지출하고 있는 형태였습니다. 보관 파렛트 대비 적정 보관면적을 재산출하고 기존의 평당 보관단가를 파렛트당 보관단가로 전환하여 보관비용 약 17.7% 절감할 수 있습니다.

라. 공동인력 운영 개선방안

구분	월 평균 입고 PLT	월 평균 출고 Box	AS - IS		TO - BE		절감	
			인건비	인건비	인건비 기준	인건비 기준	인건비 기준	절감률
A사	900	3,630	5.0	14,000,000		1,810,000	6,897,000	5,887,000 40.4%
B사	750	1,056	3.0	8,400,000		2,175,000	2,806,400	6,181,400 42.1%
C사	300	1,254	2.0	5,500,000	19,752 2,900원	870,000	2,382,800	3,252,800 2,347,400 40.9%
D사	300	726	2.0	5,000,000	16,000 1,900원	870,000	1,379,400	2,249,400 2,750,600 55.0%
E사	100	404	1.0	2,300,000		296,000	919,600	1,209,600 1,096,400 47.4%
합계	1,990	7,190	13.0	35,200,000		5,051,000	13,585,200	15,243,000 45.3%

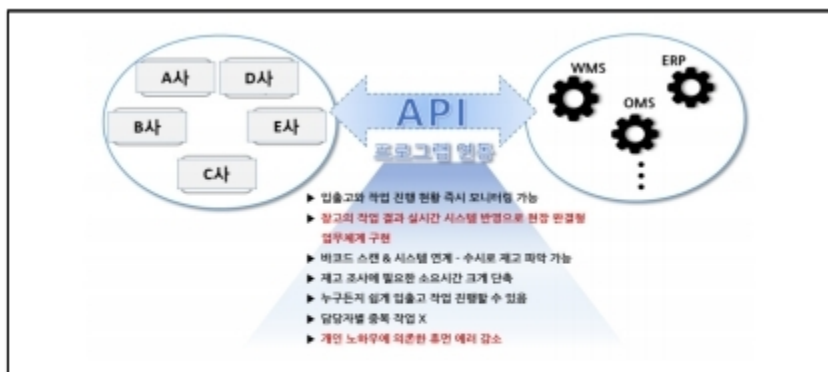
● 입고 작업에 및 출고 작업에는 기존 CAPA에 따라 전용도차 및 기동차는 평균 단가 적용



인력 공동화를 통해 투입인력 절감이 가능하고, 고정인건비가 아닌 출고 물동량에 따른 변동형 인건비를 적용하여 비용절감이 가능합니다.

마. 주문취합 프로세스 개선방안

5개 참여기업들은 온라인 쇼핑몰의 주문을 개별적으로 접속하여 수작업으로 다운로드 후 송장출력을 위해 다시 한번 수작업 편집을 진행하고 있습니다. 상품등록부터 재고관리까지 단순 반복적인 온라인 판매 및 주문취합과정을 API 시스템을 활용하여 작업시간 단축과 휴먼에러 방지가 가능합니다.



바. 물류정보시스템 개선 방안

▼ 상영물류 물류정보시스템 (WMS)

<http://wms.korea-soft.com/syl>

상영물류 정보시스템(WMS)

- * 주요기능
 - ▶ 입고정보 등록 및 관리
 - ▶ 출고정보 등록 및 관리
 - ▶ Location별 재고 현황 및 수불 관리
 - ▶ 장물비용 등록 및 관리
 - ▶ 파주정보 등록 및 관리
 - ▶ 재물정보 등록 및 관리
 - ▶ 신규 파주사에 따라 customizing 가능

The screenshot shows the WMS system interface with various data tables and a summary box. The tables include columns for item name, quantity, location, and status. The summary box provides a quick overview of the system's capabilities and features.

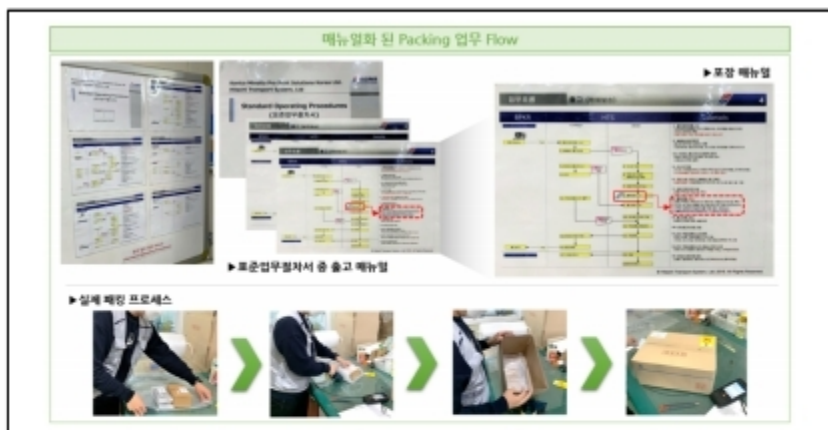
API 시스템으로 자동 취합된 주문정보를 WMS 시스템과 연동하여 출고 작업에 필요한 피킹지시서와 택배송장/화물출고증 출력이 가능합니다.

사. 출고(피킹/검수/패킹) 프로세스 개선방안

'출고정보 피킹리스트 -> Picking -> 스캐너 검수 -> Packing' 등 표준화 된 출고 프로세스를 통해 휴먼에러 방지 및 작업효율 향상이 가능합니다.



피킹, 검수 이후 패킹 작업에 있어 완충제 포장과 같이 제품 특성에 맞는 맞춤형 패킹 방법 표준화와 누구나 쉽게 업무 수행이 가능한 매뉴얼을 통해 패킹작업의 생산성 향상 및 배송시 제품파손의 위험성이 절감 가능합니다.



아. 공동 배송(국내택배/국제특송) 개선방안

국내 택배배송의 경우 공동물류센터의 대량 출고량과 합산하여 기존 대비 낮은 단가의 택배 배송이 가능하여 약 22.5%의 물류비 절감이 예상됩니다.

택배 계약 Box 수량에 따른 택배 단가 총감액 단위: 원

구분	1,000Box이하	5,000Box이하	10,000Box이하	20,000Box이하	30,000Box이하	40,000Box이하
국소1	2,600	2,400	2,300	2,200	2,100	2,000
국소2	2,800	2,600	2,500	2,400	2,250	2,100
국소3	3,000	2,700	2,600	2,550	2,450	2,300
소	3,300	2,900	2,800	2,700	2,650	2,500
중	3,500	3,100	3,000	2,900	2,850	2,800
대	4,500	3,800	3,700	3,600	3,550	3,500
이형1	6,500	5,800	5,700	5,600	5,550	5,500
이형2	7,000	6,300	6,200	6,100	6,050	6,000

상영물류 공동물류센터 적용 택배 단가

상영물류 공동물류센터
발 약 100,000Box

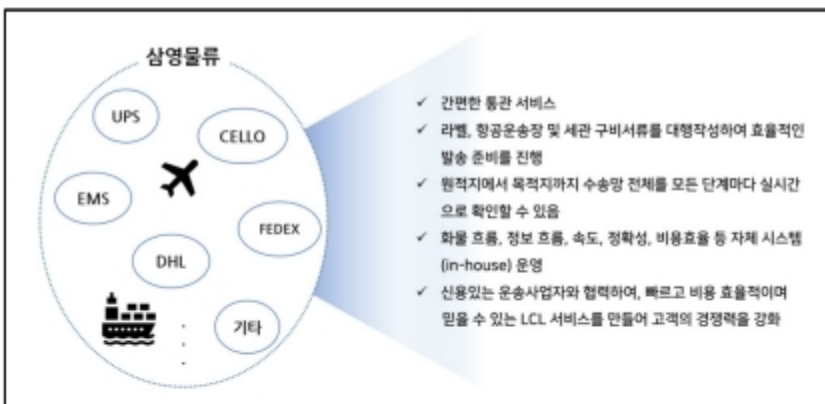
상영물류 공동물류센터
발 약 100,000Box

=

월 약 107,150Box 출고량 확보
기존 계약 단가 대비 약 18.6% 절감 예상

회주사 물류비 절감
물류 수행사 매출 증가

국제 항공특송물류의 대표적인 글로벌 업체들과 함께 Cello와의 업무 협약을 체결함으로써 일반 요금 할인율이 아닌 공동물류센터만이 적용 가능한 특별요금 할인율을 통해 약 48.8%의 국제특송 물류비 절감이 가능합니다.



자. 반품 프로세스 개선방안

크로스보더 풀필먼트 서비스의 최종단계인 반품단계에서는 한국의 반송 송장과 동일한 리턴레이블의 접수 대행에서부터 공동 반송수송을 통한 저렴한 반송비로 차별화가 가능합니다. 통관을 포함한 국제운송으로 출발지부터 도착지까지 안전하고 저렴하게 반품할 수 있도록 구축한 크로스보더 플랫폼 서비스입니다.



4. 기대효과

정성적 기대효과

물류프로세스	물류 프로세스 개선 및 표준화를 통한 생산성 향상 및 Risk 제고
수배송	전문 배송 시스템을 통한 수배송 서비스 개선 및 수배송 효율화 Real-Time 관리로 인한 통제력 강화 책임성 일관화로 인한 관리력 강화 및 업무 부담 감소
물류센터	보관기능 외 종합물류 서비스 이용 가능 Location 관리 및 ABC 재고관리 등을 통한 재고 Loss 최소화 및 업무 효율화 업종별 물류관리를 통한 업무 효율화 및 물류 전문성 확보
물류 인력	물류 전문업체를 통한 최적의 인원배치 및 운영 전문화 물류업무 일괄 위임을 통한 물류인원 숙련화 및 핵심업무 집중화
물류비	고정비 → 변동비 전환으로 경영 유연성 확보 차량, 시설, 장비에 대한 불필요한 투자 억제 물류비 일괄 위임을 통한 물류비 관리의 명확성 확보 및 물류비 관리의 효율화
물류정보시스템	WMS를 통한 물류정보 가시성 확보 및 생산성 향상 차량관리 시스템을 통한 수배송 품질향상 및 수배송 DB화 물류사 정보시스템 활용으로 시스템 개발비용에 대한 부담 해소
물류서비스	SLA, KPI를 통한 물류운영 현황파악 및 서비스 향상 물류업체의 VOC, Claim 관리 등을 통한 대응력 향상 및 업무 부담 감소

정량적 기대효과

공동물류컨설팅과 공동물류 활용을 통해 다음과 같은 정량적 효과를 기대할 수 있으며 참여업체 증가 시 절감효과는 더욱 높아집니다.

