

21세기 물류센터 의의

The Significance of Physical Distribution Center

홍상태 / (사)한국물류협회 물류연구원 연구위원 박사

1. 서론

최근 들어 기업경영의 경쟁이 치열해지면서 각 기업 경영전략은 생산전략, 판매전략, 물류전략으로 재구축하는 경향이 있다. 따라서 기업들은 물류부문에 많은 관심과 투자를 집중시켜 이익원을 물류부분에서 확보하려는 경향이 점차 고조되고 있는 실정이다.

물류부문의 개선에는 여러 가지가 있겠으나 특히, 물류센터 재구축에 집중적인 투자를 실시함으로써 재고 감축 및 물류서비스 향상에 많은 효과를 누리고 있어 물류센터의 역할이 더욱더 중요해지고 있다.

물류센터는 이전처럼 제품을 단순히 보관 및 입출고의 기능이 아니라 현대에는 전사적 재고통합관리, 고객서비스 거점의 역할, 수송 포장, 유통가공 등의 고부가가치 기능이 강조되면서 경영전략의 핵심 기능으로 역할을 수행하고 있다.

특히, 인터넷의 발달을 통한 물류정보 기술의 급속한 발전은 물류센터의 관리 영역을 광

역화 되면서 생산 및 거점전략으로 두각 되면서 중요성이 더욱더 강조되고 있어 본 고에서는 물류센터의 역할과 효율적인 물류센터 운영을 위한 물류시스템 구축 방안에 대하여 살펴보고자 한다.

1. 물류센터 의의 및 현황

1-1. 물류센터 의의

물류센터(Physical Distribution Center)라 함은 고객의 주문에 대한 서비스를 제공하기 위하여 재고를 보관하면서, 하역과 보관, 포장, 유통가공, 수·배송의 기능을 수행하는 물류 거점 및 시설을 의미하며, 일반적으로 기업 내에서 자사의 배송을 위한 거점 및 시설을 물류센터, 배송센터(Delivery Center) 혹은 유통센터(Distribution Center)라고 통칭하고 있다.

제조공장에서 물류센터로 화물을 수송해오면 물류센터에서 보관 후 고객들의 주문에 의해 배송하게 되는 일련의 역할을 수행하고



있다.

따라서 물류센터는 다수의 공급자와 수요자가 존재하는 물류 과정에서 이를 통합하여 계획화하고 효율화하기 위하여 공급자와 수요자의 중간에 위치하는 거점으로서 배송의 효율화를 도모하는 물류시설이며, 상품의 경유 개념을 가지며 배송센터를 위한 상품의 보충 기능을 수행한다.

1-2. 창고 현황

국내의 창고현황을 살펴보면 '97년 기준 전국에 1,678개소가 있으며 전체 면적은 1,083천평으로 업체당 645평으로 나타나고 있다.

일본에 비해 업체수는 3.2배, 창고면적은 35.4배나 낮은 것으로 나타나고 있다.

국내 창고업계는 창고시설의 확충이 활성화되지 못하고 창고업이 영세하여 비축·저장기능은 물론 물류체계상 재고를 조절하는 등 물류기능의 고도화에 역부족인 것으로 나타나고

있다.

또한 일반창고의 약 83%가 정부양곡 창고이며, 공산품 창고도 기계화율이 낮아 인력의존도가 높고 보관효율의 저하를 초래하고 있으며, 냉동·냉장창고 등 전문적이고 고부가가치를 창출하는 현대식 창고는 증가 추세에 있으나 아직 크게 미흡한 것으로 나타나고 있다.

2. 물류센터 역할

최근 물류센터의 환경은 다품종 소량 생산과 다빈도 소량 수·배송을 강조하는 JIT 개념이 도입되면서 종래의 창고기능을 수행해 오던 보관, 하역 및 수송이라는 단순 기능적 역할이 아니라 보관, 하역, 수송, 유통가공, 포장 및 고객관리센터 등의 복합기능 수행을 요구하고 있다.

물류센터는 고객 서비스의 최전선으로서 단순히 저장이 아닌 비용과 서비스의 절충을 전제로 운송과 배송 간의 원활유 역할을 수행할 뿐만 아니라 생산과 판매의 조정 및 완충 역할을 수행하면서 동시에 집산, 분류, 검사 등의 다양하고 복합적인 역할을 수행하고 있다.

생산과 소비의 연결점이라는 관점에서 물류센터가 가지는 역할을 다음과 같이 요약할 수 있다.

2-1. 수송비와 생산비의 절충 역할

물류센터를 적절히 운영함으로써 수송과 생산의 효율성을 높이고 이를 통하여 수송비와

[표 1] 한·일 창고시설의 현황

구 분	한국(A)('97)	일본(B)('96)	대비 (B/A)
업체수(개)	1,678	5,385	3.2 배
창고면적(천평)	1,083	38,377	35.4 배
업체당 창고 면적(평)	645	7,127	11.0 배

자료 : 1) 건설교통부, (건설교통통계연보), 1998
2) 물류기술센터, (숫자로 본 물류), 1998

[표 2] 한·일 창고 종류별 업체당 면적 현황

구 분	한국(A)('97)	일본(B)('96)	대비 (B/A)
일반창고(m ² /업체)	1,679	13,680	8.1 배
위험물창고(")	1,334	199,142	149.3 배
냉동·냉장창고(")	5,144	20,560	4.0 배

자료 : 전계서

생산비의 절충점을 찾아 총 비용을 절감할 수 있다.

서비스를 제공함으로써 마케팅을 지원하는 역할을 수행한다.

2-2. 수요와 공급의 조절 역할

생산량이나 수요량이 계절적 요인에 따라 크게 변동하는 제품이나 원부자재의 가격 변동 폭이 큰 경우에 비축 생산 및 보관을 통하여 수요와 공급의 불일치 문제를 해결할 수 있다.

2-3. 제조 공정의 일부로서의 역할

제조 과정에서 숙성이 필요한 제품의 경우 보관은 제조 공정의 일부로서 제품의 품질을 향상시키거나 가치를 높이는 역할을 수행한다.

2-4. 마케팅 지원의 역할

소비지에 가까운 곳에 보관하여 배달소요 시간을 단축하거나, 고객화 설치 등의 부가가치

3. 물류센터 선정 시 고려 사항

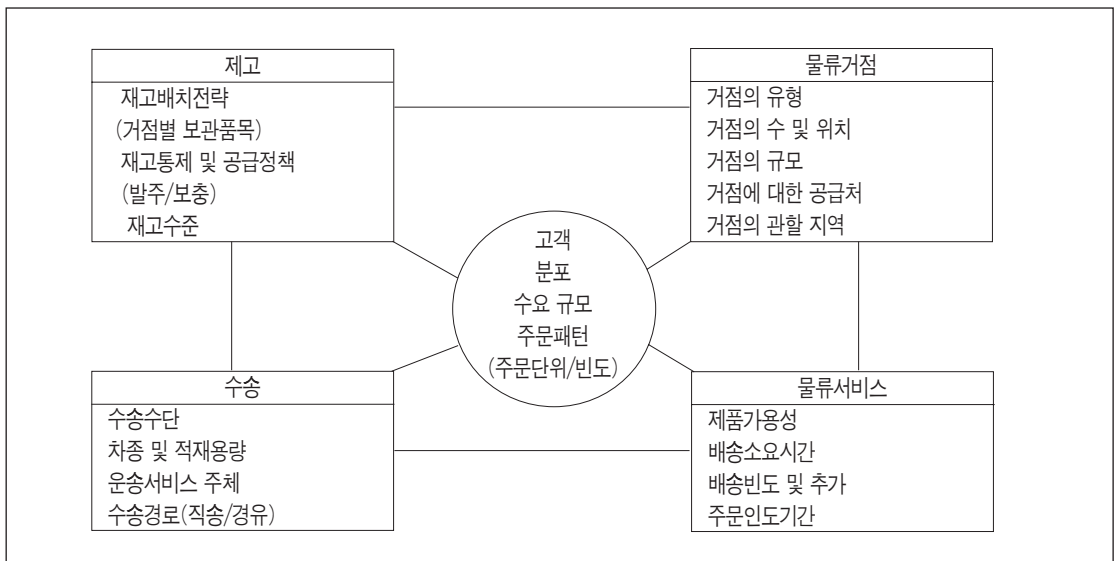
물류서비스를 제공함에 있어 물류센터의 수와 위치에 따라 물류센터 관할 영역의 크기와 물류센터의 규모가 달라진다.

물류센터와 고객간의 거리에 따라 배송소요 시간이 달라지므로 관련 물류비용도 차이가 날 수 있다.

일반적으로 물류센터의 수가 증가하면 창고 운영비가 증대되고 전체 재고수준이 높아져서 재고비가 커지는 반면에, 수·배송비는 줄어들고 고객서비스 수준은 증대된다.

여러 개의 물류센터들을 통폐합하면 물류센터의 수의 감축에 따른 전체 창고운영비가 감

[그림 1] 물류센터 선정시 고려해야할 사항





소되고, 재고수준이 낮아져서 재고비가 작아지는 반면에, 수·배송비는 늘어나고 고객서비스 수준은 떨어진다.

공급처에서 물류센터로 수송비 절감을 목적으로 대단위 수송을 통하여 제품공급을 한다면, 재고수준이 높아져서 보관 규모도 커져야 되고 재고비용도 증대된다.

반면에 재고비용 절감을 목적으로 물류센터에 소단위 다빈도 수송을 통하여 제품공급을 한다면 물류센터는 적은 재고로 운영이 가능하기 때문에 물류센터의 보관규모는 작아도 되지만, 수송비가 증대된다.

그리고 특정 고객과 제품유형에 대해서 공급처로부터 고객에게 직접 수송함으로써 수송비, 보관비, 하역비 등 관련 총 물류비를 절감할 수 있는 경제적인 직송 물류경로의 개설이 가능하다면, 물류센터를 경유하지 않기 때문에 그 만큼 작은 규모로 물류센터를 운영할 수 있게 된다.

물류센터 수에 따른 수·배송비, 재고비, 그리고 고객서비스 관계가 충분히 고려되어야 한다. 따라서 기업전략적 차원에서 고객서비스 수준을 설정하고 고객서비스 수준을 만족하면서 관련 총비용이 최소가 되도록 물류센터 수와 위치를 설정하는 것이 바람직하다.

4. 효율적인 물류센터 건설방안

물류 환경이 급변하고 있는 오늘날의 상황에서는 공급망의 불균형에 대한 대처에 있어서 물류센터의 유연성 확보가 물류센터 업무 절차의 설계, 시스템의 선정 및 정당화 그리고

설비 레이아웃 설계 등 모든 면에서 중요하게 고려되어야 한다.

따라서 물류센터 건설시 일반적으로 고려해야 할 사항으로는 다음과 같다.

- ① 제품 특성(크기, 무게, 가격 등)
- ② 주문 특성(주문 건수, 주문 빈도, 주문의 크기, 처리 속도)
- ③ 관리 특성(재고 정책, 고객 서비스 목표, 투자 및 운영 비용 등)
- ④ 환경 특성(지리적 위치, 입지 제약, 환경 제약)
- ⑤ 설비 특성(설비 종류, 운영 방안, 자동화 수준 등)
- ⑥ 운영 특성(입고방법, 보관방법, 피킹방법, 배송방법 등) 등에 따라 구조를 달리 하여야 한다.

주요 시설 및 설비로서는 다음과 같다.

- ① 파렛트 시스템(Pallet system)
- ② 상자 피킹 시스템(Case Picking system)
- ③ 날개 피킹 시스템(Broken case picking system)
- ④ 분류시스템(Sorting system)
- ⑤ 이송시스템(Transport System)
- ⑥ 정보시스템

○ 창고관리 시스템(WMS : Warehouse Management System)

- 주문접수(order entry) : 외부 시스템으로부터 주문 정보를 접수

- 일정계획(job scheduling) : 주문을 처리하기 위한 배차계획, 상차계획, 피킹계획, 보충계획, 입고계획 등을 수립

- 작업관리(work management) : 각 구

역별 작업자와 설비제어 시스템에게 일정계획을 통보하고 진척상황을 감시

- 출하관리(shipping management) : 주문별 송장 작성, 차량 확인 등의 업무
 - 차량관리(vehicle management) : 입출고 차량 등의 관리 및 차량 업체 관리
 - 재고관리(inventory management) : 위치별, 품목별 재고 수량 관리
 - 입고관리(receipt management) : 입고 검사와 입고계획의 실적관리
 - 운영관리(operation management) : 기타 운영업무 처리와 지표관리
 - 자동인식 시스템
 - 바코드
 - 무선 태그
- ⑦ 랙시스템 등이 고려되어야 한다.

IV. 결론

현대의 물류센터 기능은 수·배송거점기능, 재고집약기능, 판매활동지원 강화기능, 고객서비스제공 기능, 정보 집약 기능 등 복합 다기능적인 역할을 수행할 수 있어야 한다. 따라서 물류센터 내에서 다양한 부가가치 서비스를 창출시켜 고객에 대한 훌륭한 서비스를 효율적으로 제공할 수 있는 기능이 되어야 한다.

물류센터를 공급자와 소비자 간의 주요 연결 거점이라고 볼 때, 물류센터 관리의 핵심은 고객의 요구에 대한 정확한 이해를 바탕으로 이러한 요구를 충족시킬 수 있는가에 대한 눈높이 수준에서 운영관리 되어야 할 것이다. [K]

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. 02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net