

物流講座 ⑦

VII. 物的流通 各論-輸送

韓國物流管理協議會 會長
經營學博士 安 台 鎬



1. 수송의 정의

수송이란 자동차, 선박, 항공기 기타의 수송수단에 의해 사람이나 재화를 장소적으로 이동시키는 것이다. 수송과 유사한 용어로는 운송, 운반, 운수, 교통 및 배송(배달) 등이 있다.

- ①운송: 물품을 날라서 보내는 것을 의미하며, 법률적으로 사용되는 용어
- ②운반: 화물을 날라서 옮기는 것으로서 하역이나 공장관계에서 기술용어로 사용되고 있는 용어
- ③운수: 여객 및 화물을 주로 철도, 자동차, 선박, 항공기에 의해 날라서 보내는 것으로서 행정용어
- ④교통: 육상교통, 해상교통등 운송기관을 표시하는 용어로서 그 정의는 왕래 또는 격지간에 있어서의 사람의 왕복, 화물의 수송, 의사소통의 총칭
- ⑤배송(배달): 물품을 전달함을 뜻하며 일반적인 용어로서도 널리 사용되고 있다.

수송이란 이러한 5가지 종류의 용어를 전부 통일한 것으로서 수송수단을 통해 사람 또는 물품을 보내는 것을 의미하고 있다.

2. 수송의 기능

수송수단의 근대화가 진행됨에 따라 집화수송, 간선수송, 배송 그리고 이에 따르는 하역작업등의 기능이 발달되었고, 소량수송기관과 대량수송기관의 연결, 자가용과 영업용 또는 전용수송과 공공수송의 연결, 또는 이들을 합리적으로 운영하기 위한 터미널기능의 발달이 이루어져 모든 물자에 대한 수송서비스의 향상, 수송기관의 효율적 운용에 의한 코스트 절감을 꾀할 수 있게 되었다.

수송을 효율적으로 수행하기 위해서는 제품을 모아서 운반하고, 배달하는 기능이 필요하다. 그러므로 여기에 적응한 각종 수송수단이 발달하게 되었다. 현재 수송수단으로는 자동차, 철도, 선박, 항공기, 파이프라인 등이 있으며 이들은 각각의 특성에 맞게 발달해 왔다.

자동차는 수송단위가 비교적 적지만 사용이 자유로와 자가용으로 널리 사용되고 있으며, 파이프라인은 그 특수성 때문에 자가용 또는 전용으로 사용되는 것이 일반적이다. 또한 일부에

서는 대량의 화물을 운반하기 위해 자가용 또는 전용철도나 선박을 보유하는 경우도 있으나 철도와 선박은 대량수송수단이라는 그 보편성 때문에 공공수단으로서 수송업자에 의한 영업용수송기관으로 발달해 왔다. 그리고 각 수송기관은 제 나름대로의 특징과 자가용 영업용의 구분속에서 각각의 수송기능을 발휘함으로써 생산과 소비활동에 기여해 왔다. 이러한 활동속에서 대량으로 신속, 안전, 저렴한 근대적 수송이 생기게 됨으로써 사회적 분업화가 이루어 졌다.

적절한 수송수단이란 단순히 수송서비스를 향상시킨다거나 수송코스트를 절감시킨다는 것이 아니라, 어떤 목적에 적합한 서비스 수준을 유지하고 물류비 전체를 값싸게 할 수 있는 수송을 말하며, 물류활동에서는 이러한 수송활동중에서 어떠한 수송수단을 적절히 결합, 투입해야 하는가가 중요한 과제가 되고 있다.

즉, ① 수송량 ②운임 ③기후환경 ④ 수송의 안전 ⑤일관수송체계 ⑥중량제한 ⑦ 신속성 ⑧ 하역, 포장, 보관의 연결등의 측면에서 각종 수송수

단의 장단점을 다각적으로 비교·검토하여야 한다.

3. 수송의 역할

원래 수송은 생산지와 소비지간의 지리적 거리를 연결하기 위하여 실시 되는 것으로 기업에서는 다음과 같은

조건을 만족시키기 위하여 실시된다.

① 정해진 시간내에 고객에게 상품을 정확하게 전달하기 위하여 ② 생산계획을 원활하게 추진하기 위한 목적으로 판매와 생산의 조정역할을 담당하기 위하여 ③ 적절한 유통재고량을 유지하기 위하여 ④ 물류계획을 바르게 수행하기 위하여 ⑤ 수주~출하까지의 작업을 표준화, 효율화하기 위하여 ⑥ 주문의 평준화(최저주문단위체)를 기하기 위하여 또한 수송이 장소적 효율을 창조하기 위해서는 다음의 사항들이 효율적으로 관리되어야 한다.

〈 표 1 〉 수송수단의 비교

수송기관	장 점	단 점
자 동 차	1. Door to Door수송이 가능하므로 화물의 파손과 손실이 적다. 2. 근거리 소량수송의 경우에 유리 3. 일관수송이 가능 4. 자가수송이 용이하다. 5. 수송도중의 적재변동이 적다. 7. 포장의 간소화·간략화 가능	1. 운행코스트가 비싸다. 2. 수송단위가 적다. 3. 교통사고와 공해문제가 많다.
철 도	1. 원거리, 대량수송의 경우에 적합 2. 전국적인 네트워크를 가지고 있다. 3. 인건비를 값싸게 할 수 있다. 4. 동력비가 싸다. 5. 고속수송이 가능하다. 6. 안정성이 있다. 7. 계획수송이 가능	1. 적재변동이 일반적으로필요하다. 2. 열차편성을 위한 시간을 요구한다. 3. 자유로운 수송요구에는 적용되지 않는다. 4. 사고의 영향이 크다. 5. 운임의 융통성이 없다. 6. 적재중량당 화차용적이 좁다.
선 박	1. 대량, 장거리수송에 대한 단위당 비용이 싸다. 2. 대량화물 또는 중량화물 수송에적합 3. 크기나 중량제한을 받지 않는다. 4. 도로나 선로의 설비가 필요치 않다.	1. 운행속도가 느리다. 2. 운행횟수가 적다. 3. 기후의 영향을 받기 쉬어 계획수송이 곤란하다. 4. 항만시설에 많은 비용을 요한다. 5. 화물손상 사고가 비교적 많다.
항 공 기	1. 고가, 소형상품의 수송에 유리 2. 속도가 빠르다. 3. 손상이 적다.	1. 대량수송이 불가능하다. 2. 비용이 많이 든다. 3. 공항의 수가 적다.
파이프라인	1. 유지비가 싸다. 2. 대량수송이 용이하다. 3. 용지확보에 유리하다. 4. 사람의 손이 필요치 않다.	1. 이용제품이 한정된다. 2. 특정장소에 한정된다.

① 리드 타임 (수주에서 납품까지의 기간 또는 수주로부터 다음 수주까지의 기간) ② 차량의 적재율 ③ 차량의 회전율 ④ 차량의 운반대수 ⑤ 수송수단의 선택 ⑥ 수배송 범위 및 루트 ⑦ 수배송비 비율

4. 수송부문의 문제점

우리나라의 기업들이 처해있는 수송 부문의 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

① 다품종, 다거래처의 수송계획의 미비 ②경제적 차량운행일정계획의 미비 ③ 차량의 상하차 대기시간 과다 ④ 재래식 창고시설로 인한 상하역시간 과다 ⑤ 차량 운행회전율의 저조 ⑥ 성수기, 비수기의 수송에 적절한 대응책 미비 ⑦ 불필요한 차량 보유로 수송비용의 과다 ⑧ 외부차량 사용시 수배송 서비스 부족 ⑨ 운송회사의 영세성 ⑩ 특수설비차량 부족 ⑪ 수송 표준화의 미흡 ⑫ 수송수단 간 연계체계 미비 ⑬ 수송정보체계의

부재 ⑭ 낮은 운행효율 및 적재효율
⑮ 수송장비의 노후화로 수송효율 저하 등

5. 수배송 시스템 합리화

위와같은 수배송상의 문제점을 해결하고 물류활동의 효율화를 기하기 위한 방안을 살펴보면 다음과 같다.

1) 유니트로드 시스템

물류의 궁극적인 목표는 유니트로드 시스템의 구축이라 할 수 있다. 유니트로드 시스템은 화물을 일정한 중량과 부피로 단위화시켜 하역 기계화 및 수송서비스를 효율적으로 수행하는 체계를 의미한다.

유니트로드 시스템의 수립은 하역부문의 노동집약형에서 자본집약형으로 이전하는 과정에서 반드시 선결되어야 하는 문제로서 하역장비의 기계화, 화물파손방지, 적재의 신속화, 차량적재율의 향상을 가능케 한다. 유니트로드 시스템 구축방법으로는 일관팔레트화(Palletization)와 일관컨테이너화(Containerization)가 있으며, 유니트로드 시스템의 세가지 요건으로서 ①단위규모의 적정화 ②단위화작업의 원활화 ③협동수송체제의 확립 등이 있다.

유니트로드 시스템의 장단점을 살펴보면, 장점으로는 ㉞하역작업이 간단하고 하역능률이 높다. 하역의 기계화 가능 ㉟포장시간이 단축되고 포장비가 싸다 ㊱수송중 화물의 훼손, 유실방지 등으로 수송효율의 상승 ㊲수송시간이 단축되고 수송비가 싸다. 수송의 편리성/수송수단 회전을 상승 또한

단점으로는 ㉛물류시설에 대하여 다액의 자본투자가 필요하다 ㉜하역기계(지게차 등)의 가격이 높다. ㉝하역부문에서 큰 공간을 차지한다 ㉞유니트로드 시스템을 운영하기 위해서는 우선 전문가의 지도에 의한 수송시스템의 제도화가 필요하다 등이 있다.

유니트로드 시스템은 물류합리화의 구체적인 방법으로서 팔레트 및 컨테이너를 매개로 해서 완성되기 때문에 수송방식, 하역방식, 포장방식, 보관방식 등을 먼저 개선해야 한다. 특히 유니트로드 시스템 수행을 위해서는 전체적으로 물류기능(수송, 보관, 하역, 포장등)의 표준화가 선행되어야 한다. 부문별 추진방향으로는 ①수송부문 공로, 해상, 항공의 교통수단과 협동일관수송을 위한 설비배치 ②보관부문 펠리트를 사용할 수 있는 물류관련 시설의 건설 ③ 하역부문 하역의 기계화 ④ 포장부문 포장의 표준화, 규격화 및 포장모듈의 철저한 실시. 특히 포장표준화의 일환으로서 펠리트와 컨테이너의 치수를 고려한 포장모듈화의 추진을 통해 유니트로드 시스템의 구축이 가능해진다.

유니트로드 시스템의 개선은 ①물류기초시설의 정비 ②육, 해, 공 수송기관의 협동일관수송시스템의 완성 등 물류의 부차적 시스템을 통합한 자체적 시스템을 실현시킴으로써 이루어진다.

2) 협동일관수송

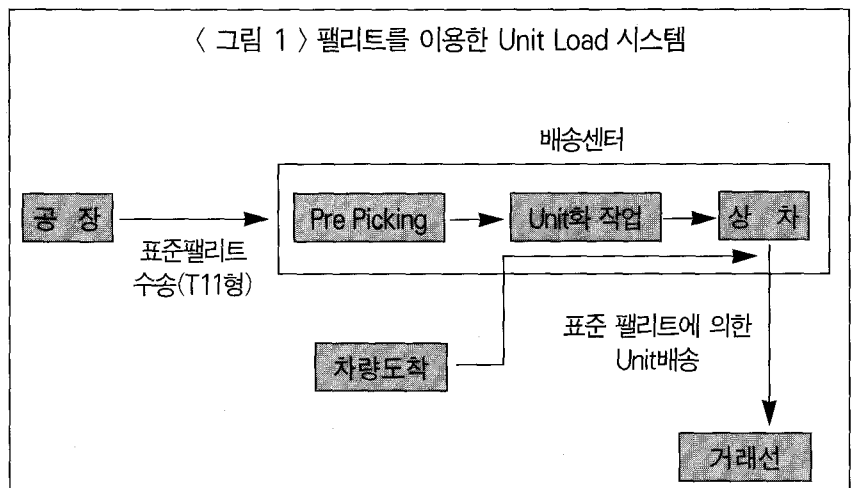
협동일관수송이란 적시 운송, 안전성, 저렴성 등을 확보하기 위해 두가지 이상의 수송수단이 결합하여 상호협동하고 보완해주는 종합적인 운송개념으로서 점점 다양화되고 있는 소비자의 욕구를 충족시켜주기 위한 소비자 지향적인 운송서비스다.

협동일관수송은 Intermodal transport, Multimodal transport, Through transport, Combined transport, Integrated transport 등의 용어로 다양하게 일컬어지고 있다.

협동일관수송의 대표적인 형태로는

① Piggy back: 철도의 대차에 컨테이너를 적재하고 있는 트레일러를 실어 수송하는 방법.

② Fishy back: 컨테이너 화물을



선박에 적재하여 수송하는 방법.

③ Birdy back: 컨테이너 화물을 항공기에 적재하여 수송하는 방법.

④ Landbridge: 대륙을 횡단하는 철도를 가교(Bridge)라 하여 Sea-land-sea방식을 통한 협동일관수송의 한 형태, 목적은 운송비용의 절감과 전체소요시간의 감소등에 있다.

협동일관수송이 중요시 되는 것은 화주의 입장에서 수송수단 선택시 시간과 거리, 양(수송단위)이 선택기준이 되기 때문이다.

예를 들어 일본에서는 잡화와 같은 컨테이너화가 가능한 화물의 수송거리는 300km이내에서는 트럭이 주도형이며, 300~500km이내는 트럭과 철도의 협동일관수송, 500km이상은 트럭과 철도의 협동일관수송과 트럭과

컨테이너의 협동 일관수송이 경쟁이 되고 있다.

협동 일관수송과 유니트로드 시스템을 비교하면, 전자는 이중수송기관과의 협동의 측면을 취하고, 후자는 이중수송기관과 협동하는 경우 하역 및 중계의 합리화가 가장 중요한 요인이 된다. 요컨대 협동일관수송방식은 화물의 특성, 판매조건, 일인당 수송량 등 각기 물류 특성에 합치된 수송기관의 합리적인 선택이 주안점이 된다.

협동일관수송의 장점으로는 ① 화물유통의 신속성 제고 ② 화물유통의 안전성 제고 ③ 화물유통의 신속성, 안전성 확보를 통한 화물유통비용의 절감 ④ 하역설비의 자동화가 하역의 신속화를 촉진시켜 물류시스템의 균형적 발전 가능 ⑤ 국제간의 무역확대

의 촉진 등이 있다.

3) 공동수배송

공동수배송의 전제조건으로는

- ① 일정지역에 유사한 영업 및 배송을 행하고 있는 기업이 복수 존재
- ② 공동배송 대상기업의 배송조건이 비교적 유사하고 표준화가 가능
- ③ 공동배송에 대한 이해도가 동일한 수준
- ④ 공동배송계획 지도자의 존재 등이 있으며, 공동수배송의 장점은 다음과 같다. ① 적재율 향상을 통한 배송량 증가 ② 출하작업의 시스템화 가능 ③ 사무처리의 합리화 ④ 요금체계의 명확화, 요금계산의 간단 ⑤ 복수교차배송의 배제 ⑥ 소규모의 차량, 시설투자로 합리화가 가능 ⑦필요한 차량대수의 감소

無限競爭時代의 골板紙包裝企業
生殘・經營革新戰略 指針書

〈産業研究院 發行〉

2000年代 골板紙包裝産業의 發展戰略

輕工業室長 經濟學博士 金 浚 炫
副研究委員 李 在 德 共著
研究員 權 烈 浩

高級米色模造
統計・圖表 總網羅
206P. 普及價 8,000원

購讀申請問議: 서울瑞草區方背洞1669 상산B/D 6F
韓國 골板紙包裝工業協同組合
TEL: (02) 594-0381-4
FAX: (02) 594-1310