

물류개선 동향과 전망

포장과 물류

한상원/물류자료정보센터 소장

목차

1. 포장과 물류의 정의
 - 1-1. 포장의 정의
 - 1-2. 물류의 정의
 - 1-3. 포장과 물류의 활동
2. 포장의 표준화
3. 포장과 유니트로드시스템
 - 3-1. 팔레트 이용시
 - 3-2. 컨테이너 이용시
4. 포장과 물류의 합리화

1. 포장과 물류의 정의

‘포장은 물적유통의 시작이다.’라는 표현은 포장과 물적유통(물류라 약칭하여 사용됨)의 관계를 간략히 설명하는 것이다. 즉 물류가 총체적인 개념의 혁신업무로서 기업의 여러 활동들을 포함하는데 그 중에 포장이 포함되고 있음은 포장활동에 물류를 염두에 두어야 할 중요한 관계가 있음을 의미하는 것이라 본다.

따라서 ‘포장과 물류’에 대하여 논하고자 할 때 먼저 포장에 대한 정의, 물류에 대한 정의를 살펴 각각의 뜻을 이해하는 것이 필요하다.

1-1. 포장의 정의

포장이라 함은 물품의 유통과정에 있어서 그 물품의 가치 및 상태를 보호하기 위하여 적합한 제품 또는 용기 등으로 시공하는 방법 및 그 상태를 말하며 이것을 날포장(개장), 속포장(내포장) 및 겉포장(외장)으로 분류한다.

▲ 날포장

물품 개개의 포장을 말하며, 물품

의 상품가치를 높이거나 보호하기 위하여 적합한 재료 및 용기 등으로 물품을 포장하는 방법 및 그 상태를 말한다.

▲ 속포장

내장된 화물의 내부포장을 말하며 물품에 대한 수분, 습기, 광열, 충격 등을 방지하기 위하여 적합한 재료 및 용기 등으로 물품을 포장하는 방법 및 상태를 말한다.

▲ 겉포장

화물의 외부포장을 말하며 물품을 상자, 목통, 금속 등의 용기에 넣거나 용기를 사용하지 않고 그대로 묶어서 기호 또는 하인 등을 화물에 표시하는 방법 및 포장한 상태를 말한다.

포장의 정의에 덧붙여 포장의 분류도 잠시 다루면 포장을 공업포장(Industrial Packaging)과 상업포장(Commercial Packaging)으로 나누는데 공업포장은 수송포장(Transport Package)이라고도 하고 물적유통을 위해 필요로 하는 포장이 된다.

또한 상업포장은 소매 및 소비를 위해 필요로 하는 것으로 소비자 포장(Consumer Package)이라고도 한

다.

1-2. 물류의 정의

'물적유통이란 유형 무형의 일체 재화에 대한 폐기와 반품을 포함해서 공급과 수요를 연결하는 공간과 시간의 극복에 관한 물리적인 경제활동으로서 구체적으로는 수송, 포장, 보관, 하역의 물자유통 활동과 물적유통에 관련되는 정보활동을 포함한다.'라고 되어 있다.

물적유통에 대해 이해하기 위하여 물류를 영역별로 구분하면 조달물류, 생산물류(사내물류), 판매물류, 반품물류(폐기물류 포함)로 구분되며, 활동별로는 수송활동, 포장활동, 보관활동, 하역활동과 각 활동을 지원하는 정보활동으로 구분된다.

1-3. 포장과 물류의 활동

앞에서도 언급하였듯이 물류는 수송, 포장, 하역, 보관의 활동들을 총체적으로 엮어서 상호 유기적인 업무협조로 비용절감 및 서비스 향상(Sevice up)을 꾀하는 혁신적인 활동이다.

따라서 물류와 포장이 상호포함되는 업무는 가급적 물류활동과 포장의 관계를 엮어 생각하면 쉽게 이해되리라 여겨져 ▲ 포장과 수송 ▲ 포장과 보관 ▲ 포장과 하역으로 나누어 생각하고자 한다.

1) 포장과 수송

물류에 있어서 수송은 물류비가 가장 많이 발생하는 업무이다.

그 발생하는 수송비가 대부분 수송시간의 지연으로 인한 것이긴 하지만 포장을 고려한 수송이 그 비용을 더

한층 줄일 수 있다는 사실은 이제 새로운 사실이 아니다.

수송의 합리화 작업에는 포장이 강조하는 상품의 표준화가 결합되며 적정 포장, 유니트화 등이 포함되고 있다.

수송 수단의 화물 적재함(Pallet, container) 또는 트럭의 적재함, 기차의 화물칸)의 치수를 염두에 둔 상품의 포장은 물류를 염두에 둔 결과가 되어 큰 비용을 절감시킬 수 있게 된다.

또한 비단 비용절감 면에서 뿐만 아니라 포장이 갖고 있고 안전성에 대한 배려로 수송중 발생할 수 있는 상품의 안전을 위하여 큰 효과가 나타난다.

따라서 습기에 대한 배려, 진동에 의한 손상 방지, 충격 완화 조치, 상품과 상품의 마찰 방지, 온도 변화에 따른 상품의 화학작용 방지 등 짧은 시간으로부터 장기간 수송하여야 할 상황에 따른 포장의 연구가 이루어지지 않으면 상품이 수송중에 많은 손상을 입게 될 것이다.

2) 포장과 보관

보관은 시간적 간격을 조정하는 기능을 갖고 있다. 다시 말해서 생산된 시점과 소비자가 원하는 시점을 극복해야 함에 따라 필요케 되는 것이 보관인 것이다.

보관의 기간에 따라 포장의 방법 및 설계가 다르게 되는데 보관기간이 길면 길수록 포장비가 증가하는 것은 물론 물류비도 아울러 증가하게 된다.

보관에 있어서도 포장의 치수에 따라 보관의 공간(Space)활용의 효율성이 좌우되는데 공간의 극대화를 위한 포장 효율화는 꽤 바람직한 방법

이 된다.

3) 포장과 하역

상품이 생산지에서 소비자에게 도착하기까지 대체적으로 10여회 정도의 하역이 이루어지게 되는데 이때에 발생하는 상품의 손상률도 자연히 높게 된다. 따라서 상품 유통과정의 단계를 고려한 포장의 설계가 이루어져야 한다.

그러나 그보다 더 바람직한 것은 가급적 하역을 일괄 처리할 수 있는 조건하에서의 포장연구일 것이다.

쉽게 설명하면 생산지에서 포장된 상품은 소비자에게 도착되기까지 가급적 상품자체 상태로 올리고 내리고 밀고 당기는 하역의 일을 줄여 줌으로써 상품의 포장은 적은 가격으로도 가능해진다는 것이다.

이를 포장에서 UNIT LOAD SYSTEM(유니트 로드 시스템)이라고 하는데 이는 물류합리화의 방법으로 포장과 같이 하역에서도 절실한 방법이 되고 있다.

포장의 미니멈화는 사람이 들기에 가장 적당한 무게로 연구된 25kg이다. 이를 날개로 취급하기 위한 횡수가 증가하므로 이를 묶어서 한번에 처리할 수 있는 팔레트 컨테이너의 필요성이 커지고 이를 움직일 수 있는 운반·하역의 기계화도 점차로 활동이 늘어가고 있는 것은 포장과 하역의 관계를 밀접히 하며 이로 인한 비용절감의 효용을 크게 하는 것이다.

2. 포장의 표준화

물적유통은 합리화를 추구한다. 물류의 합리화는 포장의 합리화에서 시작된다고 한다. 포장은 물류의 시작

이기 때문이다. 따라서 포장의 표준화가 물류합리화의 첫 걸음이 되는 것이다.

물류합리화의 기초가 되는 포장 규격화는 어떤 목표와 이점이 있는 것일까? 상업포장보다 공업포장 쪽에서 살펴보면 일관작업이 가능하게 함으로써 코스트의 절감, 상품의 원만한 원형보전, 포장, 수송, 기타 대외적으로 상품에 대한 이미지를 부각시키는데 그 목적이 있다고 본다.

일반적으로 포장을 설계하고 시공할 때에 필요로 하는 요인을 살펴보면 다음으로 요약된다.

첫째, 내용물의 성질과 특성
 둘째, 포장재료의 성질과 특성
 셋째, 유통환경 및 사용조건
 요약된 위의 세 가지를 기본으로 표준화가 요구되는데 표준화를 분류하면,

첫째, 강도의 표준화
 둘째, 기법의 표준화
 셋째, 치수의 표준화
 넷째, 재료의 표준화 등으로 구별되고, 적용범위로 나누면,
 자사내의 표준화-사내규격
 업계내의 표준화-업계규격
 국가전체로의 표준화-KS규격
 국제적인 표준화-ISO규격으로 분류할 수 있다.

포장의 표준화를 논하기 전에 우선 포장의 기능을 이해해야 한다.

기능으로서는 보호성, 정량성, 표시성, 상품성, 편리성, 효율성, 및 판매촉진성의 기능이 있다. 이를 간단히 설명하면 다음과 같다.

- ▲ 보호성 : 공업포장의 본질
- ▲ 정량성 : 포장의 기본적인 단위를 생각하여 유통을 고려한 용기-팔레트, 컨테이너, 트럭, 화차 등의 관련성을 생각할 필요가 있고 수송, 하

역에 편리한 단위로의 처리가 소비자가 원하는 양 만큼으로의 단위가 필요하다.

▲ 편리성 : 진열하기 쉽고 수송, 하역보관에 편리한 형태이거나 작업이 쉬운 것, 소비자가 사용하기 쉬운 것, 그리고 생산하기 쉬운 것을 말한다.

▲ 효율성 : 작업효율이 양호한 것을 말하며 생산, 하역, 판매, 수송·발송 보관 등의 작업이 효율적으로 이루어지는 것을 말한다.

포장이 갖는 기능을 기본으로 표준화에 대하여 살펴보면 강도의 표준화는 상품의 기능중 상품의 보호를 우선하는 조건이 되고 치수의 표준화는 물류합리화에서 중요시하는 요소가 되는데 물적유통의 기본이 되는 용기(容器)-팔레트, 컨테이너에 적재율을 높여 비용을 절감시킬 수 있는 요소로 중요한 작업이 된다.

또한 보관의 효율성이나 상하역 운송의 편리성도 치수에 따라 결정되게 된다. 예를 들어 기업마다 팔레트나 컨테이너의 필요성이 있어 상품의 반응으로 사용하고 있기는 하나 사용 팔레트의 종류가 보통 10~20종이고 보면 상품의 치수에 팔레트를 맞추는 경우가 되기 때문이다. 그러나 포장의 표준화는 이제 그 방법론에 변화가 있어야 하는데 이는 곧 물류적 사고에서 제시되는 것으로 적은 종류의 용기에 상품을 맞추고 포장을 결정하는 역산식 포장연구가 필요한 것이다.

그러나 상품마다의 특성이 있어 이를 일괄된 치수로 상품화하기는 그리 쉬운 일이 아니다. 따라서 다음과 같은 기초사항을 고려한 포장 표준화가 진행되어야 한다고 본다.

- ▲ 상품의 수송포장(외부포장) :

치수, 총중량, 재료

▲ 상품의 상업포장(단위포장) :
 치수, 형태, 재료

▲ 상품의 내부포장치수 : 개장 입수, 재료

▲ 포장내용 상품의 품명, 성상, 개장, 용기별 내용량(중량용적), 내용량 표시단위와 수계열

▲ 팔레트 치수 및 컨테이너 치수

▲ 수송장비 치수(화차, 트럭, 선박, 비행기 등)

▲ 창고치수, 하역장비치수

▲ 점두전시방식

포장 표준화는 이제 비용 절감으로 이익이 되는, 그리고 경쟁력이 높아질 수 있는 물류에 있어서 중요한 기본작업이라고 할 수 있다. 따라서 표준화에 따르는 어떠한 어려움이 따르더라도 꼭 실행하도록 노력해야 하며 특히 산·학·관·연이 모두 합심하여 좋은 결과를 얻도록 노력해야 할 것이다.

3. 포장과 유니트 로드 시스템

유니트 로드 시스템은 수송, 하역, 보관, 즉 물류의 합리화를 위하여 추구하는 시스템으로서 '화물을 일정한 표준의 중량 또는 체적으로 단위화시켜 일괄하여 수송, 하역하는 시스템'이라고 할 수 있다. 따라서 포장의 모듈화가 성립되어야 하며 유니트 로드 시스템에 의하여 물류 작업들의 기계화 및 적재의 신속화, 화물 파손의 방지, 차량 회전율의 향상 등을 가능케 한다.

유니트 로드 시스템을 활용하는 방법은 팔레트 사용방법과 컨테이너 사용 방법이 있는데 이를 구분하여 살

펴보면 다음과 같다.

3-1. 팔레트 이용시

▲ 인건비의 절감 : 팔레트화 (Palletization)함으로써 화물의 하역작업이 각종 장비에 의해서 이루어 지므로 많은 인적 노동력이 감소되어 재래식보다 인건비가 절감된다.

▲ 수송비용의 절감 : 단위화된 화물이 기계장비에 의해 상하차되며, 이동시간이 단축되므로 수송에 있어서 제비용이 절감된다.

▲ 제한된 공간을 최대한 이용할 수 있다 : 보관을 위한 창고의 공간, 컨테이너의 내부용량, 선박 등 재적재에 있어서 공간을 최대한 이용할 수 있다.

▲ 수송기구의 회전시간 단축 : 화물 자동차, 화차, 선박, 수송장비 등의 체재시간을 단축함으로써 각종 비용이 경감될 수 있다.

▲ 재고 조사의 편의성 : 날개의 화물이 일정한 로트로 단순화되므로 재고조사가 간편하다.

▲ 창고의 환기개선 : 창고작업이 간편해지므로 재래식의 복잡성을 배제함으로써 창고 내의 환기가 좋다.

▲ 도난과 파손의 감소 : 단위 로트가 크고 장비에 의해서 이동되므로 도난과 파손을 최대한 방지할 수 있다.

▲ 인력의 절감 : 날개의 화물취급시 복잡성과 중량품 하역을 기계화함으로써 인력을 최소로 절감할 수 있다.

▲ 단위포장으로 포장의 용적을 줄일 수 있다 : 공간없이 포장화물을 팔레트에 집합할 수 있으므로 용적을 줄일 수 있다.

▲ 제서류의 간소화 : 수송 · 하

역 · 보관 등 유통과정 전반에 걸친 서류를 일관화할 수 있어 행정비의 절감을 기할 수 있다.

▲ 화물의 적재효율 향상 : 팔레트 위에 포장화물을 집합하였으므로 수송보관시에 최대한으로 용적을 활용할 수 있다.

▲ 제품에 미치는 습기를 방지할 수 있다 : 단위화된 화물 밑바닥에 팔레트가 부착되어 있기 때문에 지면에 제품이 직접 밀착되지 않아 습기의 침투를 방지할 수 있다.

▲ Materials Handling System에 의한 신속한 수송을 기할 수 있다.

▲ 팔레트와 Fork lift 외에는 별다른 장비가 필요없다.

▲ 하역시간의 단축

▲ 여러가지 형태의 수송수단에 적응성이 크다.

▲ 과잉포장을 방지할 수 있다 : 외부포장의 강도를 완화할 수 있으므로 포장비를 줄일 수 있으며, 외부충격을 감안한 견고한 포장이 필요치 않고 포장 작업의 표준화를 기할 수 있다.

3-2. 컨테이너 이용시

▲ 불필요한 포장비를 절약할 수 있다.

▲ 신속한 선하증권의 발급으로 금리를 절약할 수 있다.

▲ 생산능률을 향상시킬 수 있다.

▲ 육운비를 절약할 수 있다.

▲ 항만하역비를 절약할 수 있다.

▲ 보험료를 절약할 수 있다.

▲ 안전한 수송이 가능하다.

▲ 보관비가 절약된다.

▲ 인건비 · 사무비를 절약할 수 있다.

4. 포장과 물류합리화

물류합리화는 각 활동들에서 방법이 제시될 수 있는데 포장입장에서의 물류합리화를 몇 가지 제시하고 글을 마치고자 한다.

포장은 지불되는 물류비용 중에서 수송 다음으로 많은 비용이 지불되는 분야이다. 따라서 기업마다 포장에 대한 관심으로 비용절감의 성과를 거두어야 하는데 다음과 같은 방안으로 는 다음을 들 수 있다.

▲ 무엇보다 포장인력의 부족현상은 기계화되지 못한 포장작업에 기인한다. 기계화, 자동화 추진으로 합리화 방안을 찾아야 한다.

▲ 포장의 표준화를 통하여 연이어지는 수송비 및 보관비용을 줄일 수 있고 하역비 역시 줄일 수 있다.

▲ 포장인의 물류마인드화가 요청된다. 물류를 알고 닦을 때에 포장에 대한 개념이 비용절감의 바탕으로 전개될 수 있다는 입장에서 바람직한 방법이 된다.

▲ 포장재료의 첨단화와 한번 쓴 포장재를 재활용하는 방법은 환경적 입장에서도 기대되는 방법이다.

▲ 안전성과 생산성에 치중한 과잉 포장의 방지는 비용절감의 좋은 결과를 낳을 수 있다.