

# 물류(Logistics)

물류는 물적유통(physical distribution, logistics)의 줄임말로 모든 유통경로 상에 있어서 제품과 서비스(goods & service)를 적절한 장소에(Right place)에, 적절한 시기에(Right time)에, 적절한 품질(Right quality)로 중간상 및 최종소비자에게 전달되는 것이다.

물적유통은 판매지점으로부터 소비되는 이용지점까지 재화의 이동을 관리하는 것으로서, 상적유통을 지원하는 개념으로 제품이나 서비스의 흐름을 관리하는 것을 의미한다. 물류에 대한 시대적 변화는 'Physical Distribution → Logistics → Supply Chain Management'가 가장 적합하다. 기업은 제품이나 서비스의 형태, 시간, 장소, 소유가치를 창출하는 활동을 수행하는데, 이 중 물류와 가장 관계가 깊은 것은 시간과 장소이다.

## 물류와 관련된 용어

**로크레매틱스(Rhocrematics)** : 부르어교수는 로크레매틱스를 “조달물류를 포함한 ‘물의 흐름’을 정보의 흐름과 관련시킨 시스템을 관리하는 과학이다.” 라고 정의했는데 이는 공장, 물류시설 배치 등, 하드웨어적 측면(공학적측면)을 강조한 것

**로지스틱스(logistics)** : 경영이나 조직적측면의 소프트웨어적인 특징으로 조달물류, 생산물류, 판매물류(협회의 물류), 회수물류, 반품물류, 폐기물류를 말한다. 원자재의 조달, 제품의 생산을 거쳐 최종소비자에게 이르기까지 일련의 과정에서 물리적재화와 정보가 효율적, 효과적으로 흐르도록 계획하고 실시하며 통제하는 것

**머티리얼 핸들링(material handling)** : 업무 영역내에서의 물자흐름을 말하는 것

## 물류의 중요성

물류분야는 그동안 기업활동의 보조나 지원수단으로만 인식되어 왔기 때문에 다른 분야에 비해 개척하거나 개선할 여지가 남아있기 때문이고, 관리혁신을 통하여 비용절감이 가능하기 때문이다.

다단계 유통구조의 집중저장의 원리는 신뢰 가능한 물류흐름을 전제로 하기 때문이며, 물류서비스를 통해 기업은 고객에 대한 서비스 수준을 높일 수 있기 때문이다.

## 물류의 활동과 영역

**운송** : 재화의 출발지(공급지)와 도착지(수요지) 간의 공간적 거리를 줄이기 위한 장소적 이동현상 또는 행위이다.

**보관** : 물품의 저장 기능은 물론 물품의 생산을 원활하게 하거나 완제품을 소비자에게 적시에 공급할 수 있게 한다.

**하역** : 보관과 운송의 양단에서 물품을 처리하는 행위로 수송과 보관의 보조 역할을 한다.

**포장** : 상품의 적절한 재료, 용기 등을 이용하여 상품의 가치 및 상태를 유지하기 위한 기술 및 작업이다.

**정보** : 무형의 재화로서, 상품의 유통 활동을 촉진시키기 위해 필요한 각종 정보를 뜻한다.

# 물류조직(Organization)

직능형조직

1950년대 주류를 이루었던 조직으로 전사적인 물류정책전략 계획 수립이 어렵고, 물류 전문집단의 육성이 어렵다.

라인&스텝형

스텝왕국이 되어 현장파악, 이해없이 계획을 입안하여 탁상계획이 되기 쉽고 혁신적, 창조적 아이디어를 기대하기 어렵다.

사업부형조직

인적 교류가 경직되어 효율적 이용이 어렵다. 사업부의 수익이 최우선시 되므로 설비투자, 연구개발 등의 통합성이 결여되어 경영효율을 저해한다.

그리드형조직

다국적 기업의 조직형태로서 자회사의 물류부는 자회사의 장뿐만 아니라 모회사의 로지스틱스 본부의 지시를 받게되는 이중적 조직이다.

# 물류조직의 유형

## 직능형 물류 조직

직능형 조직은 1955년대까지의 조직 형태로, 라인부문과 스태프부문이 미분화 된 상태의 물류 조직으로 물류정책과 전략수립이 어렵고, 물류전문가의 육성이 어려우며, 업무영역이 부문적으로 흐르기 쉽다.

제품과 서비스의 생산과 판매조직이 라인부문이고, 스태프부문은 분석·조사·권고 등의 활동으로 생산·판매의 라인업무를 돕는 서비스 제공조직을 말한다.

## 라인(Line)과 스태프(Staff)형 물류 조직

라인과 스태프의 기능을 분화하여 작업부문과 지원부문으로 분리한 조직으로 직능형조직의 결점을 보완하며 등장한 물류조직이다.

라인은 전선과 지휘·명령 계통이라는 2가지 뜻을 포함하며, 생산 활동에 직접 종사하는 사람·직위·부문 및 이와 연결되는 지휘·명령 계통상에 위치하는 각급 경영자·관리자를 말한다.

스태프는 라인의 경영자·관리자가 맡은 바 경영관리활동을 효율적으로 할 수 있도록 전문적인 입장에서 돕는 기능·직위·사람·부문을 말한다. 라인과 스태프형조직은 작업부문과 지원부문을 분리한 조직이다.

## 사업부형 조직

기업 규모가 점점 증가하고 대규모화되어 감에 따라 경영자가 기업의 모든 업무를 세밀하게 관리하기가 어렵게 됨으로써 등장한 조직 형태이다.

현재 대부분의 물류조직은 사업부 단위의 조직이 일반적인 형태이다. 기업의 경영규모가 커져 각 사업단위의 성과를 극대화하기 위한 조직으로 사업부 내의 물류관리 효율화 및 인재육성에 유리한 조직형태이다.

각 사업부는 하나의 회사처럼 운영되고 있으며, 각 사업부의 장은 이익의 책임과 경영책임이 있으며, 인재를 육성하는 데 있어서 우수한 조직 형태라 할 수 있다



사업부의 이익실현이 가장 우선하므로 전사적인 관점에서 추진되어야 할 물류활동이 효율적으로 이루어지지 않을 수도 있다.

각 사업부내에 라인과 스텝부문이 존재하며, 각 사업부가 독립된 이익책임부서로서 분권조직형태를 취하며, 마치 하나의 독립된 기업과 같이 운영된다. 각 사업부가 모든 물류활동이행을 책임지고 직접 관장하므로 물류관리 효율화를 기할 수 있으며, 인재육성이 용이한 장점도 가지고 있다.

사업부형 조직은 제품별 사업부와 지역별 사업부, 그리고 이 두 가지를 절충한 형태 등이 있다.

## 그리드(Grid)형 조직

모회사와 자회사의 권한 이양이라는 형태로, 모회사의 스태프부문이 복수의 자회사에 해당하는 물류부문을 관리 및 지원하는 형태의 조직으로 그리드형 조직은 대부분 다국적 기업에서 많이 나타난다.

그리드형 조직은 다국적 기업의 물류관리 시스템의 조직 형태라 할 수 있으며, 다국적 기업은 해외 사업본부하에 각국의 자회사를 하부구조로 하고 있고, 각국의 자회사에 있는 제너럴 스태프와 서비스 스태프를 두고 영업활동의 결과에 대한 책임을 지고 있다.

그리드형 조직이란 매트릭스 조직의 전형적인 한 형태로서 이 조직구조는 미국의 기업들에 있어서 종래의 조직구조에 보이던 결점을 보완한다고 하는 의도로 고안된 것이다.

## 매트릭스(Matrix) 조직 구조

매트릭스 조직은 생산, 마케팅, 운송, 구매 등 각 기능 간에 업무가 거미줄같이 얽혀져 있어 각 활동의 조정이 필요할 때 물류 관리자는 각 활동영역 관리자와 함께 의사결정 권한과 책임을 갖고, 평소에는 자기 부서에서 근무를 하며, 특정 물류문제를 해결하기 위해서 여러 다른 부서의 인원이 모두 구성되는 조직이다.

행렬식(行列式) 조직이라고도 하며, 재래형의 열(列) 형태 조직에 대한 혁신으로 나타났다.

물류업무에 있어서의 문제를 해결하기 위하여 다른 부서의 인원이 모여 구성되는 형태로서 특히 항공우주산업, 물류정보시스템 개발과 같은 첨단 기술분야에서 효과적인 물류조직의 형태이다.

물류담당자들이 평상시에는 자기부서에서 근무하다가 특정 물류 문제를 해결하기 위하여 여러 다른 부서의 인원이 모여 구성된다. 기능별 권한과 프로젝트별 권한을 가지므로 권한과 책임의 한계가 불분명하여 갈등이 발생할 수 있다.

# 물류시스템(System)

## 물류시스템의 정의

생산지에서 소비지까지 연계되도록 구축하며 생산업자가 생산한 제품과 수입된 제품을 소비자에게 공급하기까지 수송, 보관, 하역, 정보활동 등을 수행하는 요소들의 체계적인 집합체를 물류시스템이라 한다.

기업활동은 하나의 일관성을 가지고 진행되어야 하므로, 기업 전체의 목표와 전략을 바탕으로 물류시스템 설계가 이루어져야 한다. 기업의 목표와 전략을 축으로 하여 물류시스템의 설계가 이루어지는 것이 효율적이다.

# 물류시스템의 구축순서

- ① 시스템의 목표와 제약조건 설정
- ② 시스템 구축 전담조직 구성
- ③ 데이터 수집
- ④ 데이터 분석
- ⑤ 모델구축 · 시스템 적용
- ⑥ 시스템 유지 · 관리

## 물류시스템 설계의 5S 목표

Speed(신속 정확한 배달) : 상품을 고객이 요구하는 시간과 장소에 정확하게 배송하기 위해서 물류시설을 수요지인근에 배치한다.

Scales Optimization(물류시설 규모의 적정화) : 물류시설의 집약 및 분산 검토, 기계화 및 자동화 도입에 의한 절약화 또는 정보처리의 전산화 등 물류시설의 적정 규모를 고려한다.

Service(목표 서비스) : 물류시스템 최대 목표는 고객서비스 이다.

Stock Control(재고관리) : 재고관리의 적정화를 위하여 수급 조절, 경제적 발주, 계획화 및 상품의 전시화 기능들이 발휘되도록 재고 기능을 조절할 필요가 있다.

Space Saving(공간의 효율적 이용) : 고가(高價)의 토지를 효율적으로 이용할 수 있도록 입체화시설과 시스템기기를 도입해야 한다.

# 포장(Package)

## 포장의 기본개념

포장 디자인의 3요소는 선, 형, 색채이다.

포장합리화의 시스템화 및 단위화 원칙은 물류의 모든 활동이 유기적으로 연결되도록 시스템화하며, 포장화물의 단위화를 통해 포장의 합리화를 추구하는 것이다. 반강성포장(Semi-rigid packaging)의 포장재료는 골판지상자, 접음상자, 플라스틱보틀 등이다.

포장의 간소화로 포장비를 절감할 수 있으며, 포장은 생산의 마지막 단계이며, 물류의 시작단계에 해당된다. 한국산업표준(KS)에 따르면 포장은 낱포장(Item packaging), 속포장(Inner packaging), 겉포장(Outer packaging)으로 분류된다.



## 포장기법별 분류

**방수포장** : 포장의 내·외부로부터 물이 스며들지 못하게 하는 포장을 말하며, 방습포장은 내용물이 습기에 의해 손상을 입는 것을 막기 위하여 적용하는 포장이다.

**방청포장** : 녹의 발생으로 성능저하, 사용불능이 되는 기기의 녹 발생을 방지하는 포장이다.

**완충포장** : 운송, 하역 중의 가속도로 인해 발생하는 파손을 막기 위한 포장방법이다. 즉, 외부로부터 전달되는 힘과 충격으로부터 상품의 내·외부를 보호하기 위함이다.

**진공포장** : 포장 내(內)를 진공으로 밀봉하는 포장이다.

**압축포장** : 포장비 등 물류비를 절감하기 위해 상품을 압축하여 부피를 적게 하는 포장방법이다.

## ▣ 포장의 분류

포장분류의 종류	분류의 내용
형태별 분류	낱 포장(단위포장), 속 포장(내부포장), 겉 포장(외부포장)
기능별 분류	공업포장과 상업포장으로 분류
사용재료별 분류	골판지 포장, 나무상자, 플라스틱 용기 등
포장기법별 분류	방수포장, 방습포장, 방청포장, 완충포장, 진공포장, 압축포장 등
포장상품별 분류	수출용 포장, 국내용 포장 등
발송목적지별 분류	액체포장, 분말포장, 입체포장 등
내용상태별 분류	포장단계별 분류, 납품처별 분류, 운송수단별 분류 등

최근에는 포장작업의 기계화·자동화로의 전환이 진전되고 있다. 그러므로 포장 재료도 기계화·자동화의 적합성 측면을 고려하여 천연재료에서 복합재료로 전하여야 하며, 포장공정도 케이스(Caser), 봉합기, 자동결속기, 언 케이스(Uncaser) 등의 이용에 의해 일관작업 및 기계화·자동화 작업이 가능하도록 작업성 이 배려되어야 한다.

# 골판지 포장재

## 골판지의 종류

**편면 골판지(Single)** : 골 모양으로 성형된 골심지의 편면에 라이너 원지 1매를 붙인것으로 골을 낸 골심지의 한쪽에만 라이너를 붙여 주로 내장용으로 사용된다.

**양면 골판지(Double)** : 파형으로 골을 낸 골심지의 양쪽에 라이너를 붙인 것으로, 골판지 상자용으로 가장 많이 이용되고 있다.

**2중 양면골판지(Double Wall)** : 양면 골판지에 단면 골판지를 덧붙인 것으로서, 주로 상하기 쉬운 물품 또는 중량품에 사용된다.

**3중 골판지(Triple Wall)** : 2중 양면 골판지에 단면 골판지를 덧붙인 것으로서, 초·중량물 수송용에 사용된다.

## 골의 종류

A골은 골의 높이가 가장 커서 골판지 상자의 압축강도가 가장 크고, 판지의 두께가 두꺼워 완충성이 높아 가장 많이 사용되고 있다. 30cm당 골수 342, 골 높이 4.3~5.3mm

B골은 골의 수가 많아 평면 압축강도가 커서 금속통 등에 이용된다. 30cm당 골수 502, 골 높이 2.3~2.7mm

C골은 A골과 B골의 중간으로 구미에서 사용되고 있다. 30cm당 골수 402, 골 높이 3.3~3.7cm









## 골의 특징

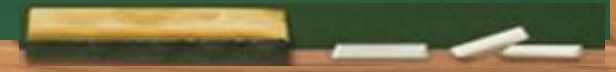
**A골** : A골의 골판지는 완충성이 우수하고 압축강도는 B골보다 강하다. 우리나라는 A골의 생산이 대부분을 사용하고 있다.

**B골** : B골의 골판지는 완충성에서 A골보다 떨어지지만 평면압축성이 강하기 때문에 많이 이용된다.

**C골** : C골은 규격과 특성이 A골과 B골의 중간의 것을 말한다. C골은 제2차 세계대전 중 미국이 군사물자의 효율적 수송을 위한 목적으로 개발한 것으로 우리나라에서는 미생산되고 있다.

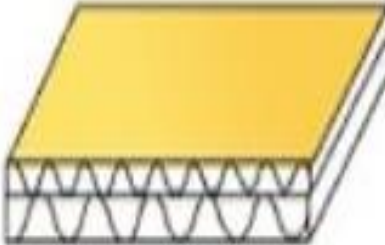

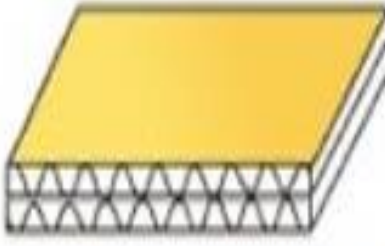

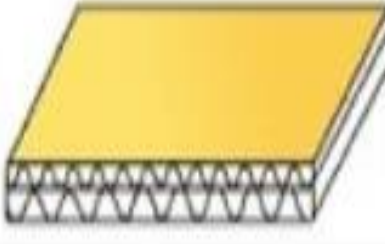

**E골** : E골은 가장 섬세한 골을 가진 골판지로 용도는 날포장 혹은 속포장에 사용되고 있다.

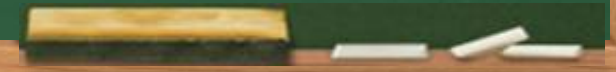
<p><b>A골 양면 골판지</b>          골높이 : 4.5 ~ 4.8mm          골수 : 34±2/30cm</p>		
<p><b>B골 양면 골판지</b>          골높이 : 2.5 ~ 2.8mm          골수 : 50±2/30cm</p>		
<p><b>C골 양면 골판지</b>          골높이 : 3.5 ~ 3.8mm          골수 : 40±2/30cm</p>		
<p><b>E골 양면 골판지</b>          골높이 : 1.0 ~ 1.2mm          골수 : 93±2/30cm</p>		



종 류	골의 수(30cm <sup>2</sup> 당)	골의 높이	특 징	형 태
A	34 ± 2	2.5 ~ 2.8	완충성우수, BF의 안쪽에 위치	
B	50 ± 2	4.6 ~ 4.8	평면압강이 강하고, DW에서는 바깥 쪽 위치	
C	42 ± 2	3.6 ~ 3.7	AF와 BF의 중간형태로 국내는 별로 사용않고 있음	
E	94 ± 5	1.5 ~ 1.8	마닐라 및 합판지상자 대응	
F	123 ± 2	1.1 ~ 1.2	햄버거 날개포장용 등으로 제품화 되고 있음.	



<p>BA골 이중양면(복면) 골판지</p>		
<p>BB골 이중양면(복면) 골판지</p>		
<p>EB골 이중양면(복면) 골판지</p>		



종류	설명	용도	형태
편면골판지 (Single Face)	골심지의 한쪽에 라이너지 1매를 붙인 골판지	주로 완충재	
양면골판지 (Single wall)	단면골판지의 접착이 되어 있지 않는 다른 한면에 라이너지 원지를 붙인 것	경량의 포장상자	
이중 양면 골판지 (복면 골판지) (Double wall)	양면골판지에 단면 골판지를 붙인 것  A골+B골 조합 B골+B골 조합 E골+B골 조합	중량 또는 손상이 쉬운 내용물 포장 상자	
삼중 양면 골판지 (Triple wall)	이중 양면 골판지에 단면 골판지를 덧붙인 골판지  A골 + A골 + B골 조합	중량을 포장상자	

# 화물의 취급 표지(Cargo Mark)

## 화인(荷印)표지의 특징

Caution Mark는 Care Mark라고도 하며, 화물의 수송 또는 보관 시 취급상의 주의를 표시한 것으로서 이는 보통 목적 항구의 표시 밑에 글로서 표시한다.

주화인(Main Mark)은 타 화물과의 식별을 용이하게 하기 위해 포장 외면에 삼각형, 정방형, 마름모형, 다이아몬드형, 타원형 등을 그리고 그 안에 상호 등의 약호를 넣은 도형을 말한다.

부화인(Counter Mark)은 주화인(Main Mark)이 다른 화물과 동일한 것에 대비하여 Main Mark의 보조로서 다른 화물과 식별을 용이하게 하기 위한 것이다.

## 화인(荷印)표시의 종류

**스탬핑(또는 프린트)** : 화인할 장소에 고무인이나 프레스기 등을 사용하여 찍는 것을 말한다.

**라벨링(Labeling)** : 견고한 종이나 직포에 필요한 표시를 미리 인쇄해두었다가 일정한 장소에 붙이는 것을 말한다.

**태그(Tag)** : 종이나 직포 또는 양철, 알루미늄, 플라스틱 판 등에 일정한 표시내용을 기재한 다음 매는 방법이다.

**스티커(Sticker)** : 태그방법과 유사하나 못으로 박거나 혹은 특정 방법에 의하여 고착시키는 것을 말한다.

**스텐실(Stencil)** : 시트(sheet)에 글자를 파두었다가 잉크나 페인트 등을 붓이나 스프레이를 사용하여 칠하는 방법을 말한다.

## 화인(荷印)의 종류

**주표시(main mark)** : 하인 중 가장 중요한 표시로서 타상품과 식별을 용이하게 하는 기호이다.

**부표시(counter mark)** : 내용물품의 직접 생산자나 혹은 수출대행사 등이 붙이는 기호로서 주마크의 위쪽이나 밑쪽에 기재하게 되나 기재되지 않는 경우도 있다.

**품질표시(quality mark)** : 내용품의 품질이나 등급 등을 표시하여 송하인과 수하인 당사자만이 알 수 있도록 하기 위하여 사용하는 마크는 주마크의 위쪽이나 밑에 기재하게 된다.

**수량표시(case mark)** : 단일포장이 아닌 두 개 이상의 많은 수량인 경우 포장에 번호를 붙여야 한다.