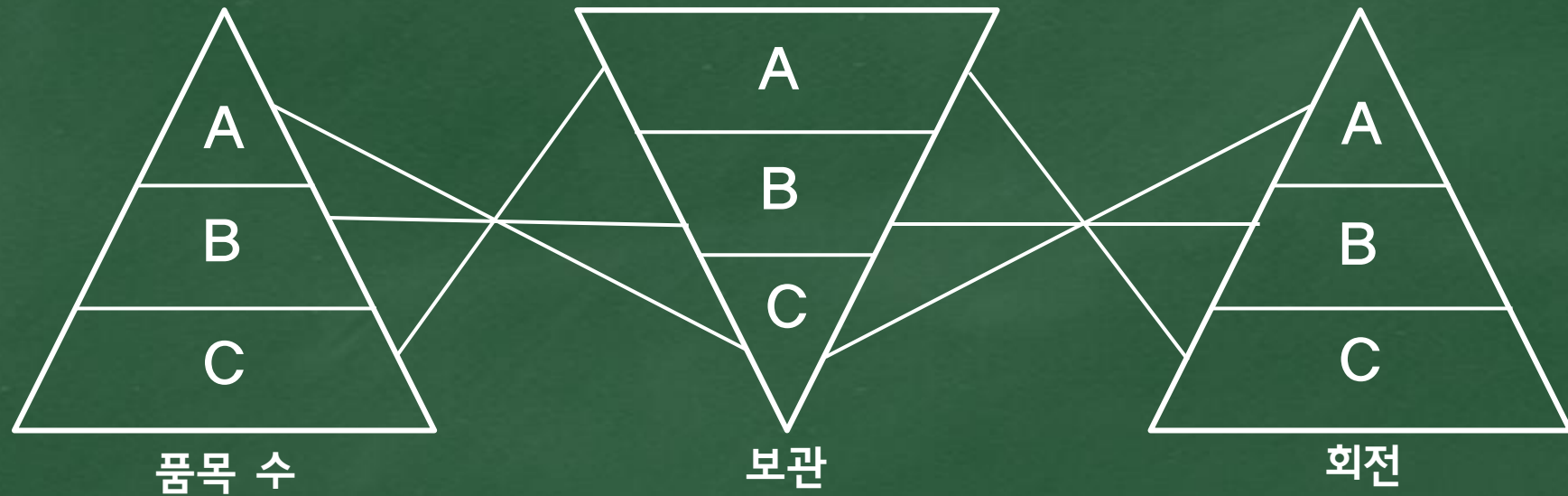


보관용 하역시스템

보관용하역시스템의 형태

보관작업의 경우도 입하작업과 같이 품목 수(Item 수), 보관물량 및 회전 수(빈도)에 따라 다음과 같은 형태가 존재한다.

보관시스템은 보관품목 수, 보관물량, 회전수별로 ABC그룹으로 분류하여 이를 대표적인 것으로 조합하여 나타낸다.



팰릿(Pallet)보관

A - A - A: 품목수는 적지만 수량이 많고 회전수가 큰 맥주 · 청량 음료 · 사탕 · 시멘트 등(자루물품) 입출고가 빠른 물품으로서 보관 설비는 플로우 랙(Flow Rack)과 주행대차를 이용한 대차 랙을 많이 이용한다.

A - A - C: 대량의 재고를 갖고 있으면서 별로 이동하지 않는 불량제품이나 계절 변동형 제품이 여기에 해당되는데, 여기서는 고정설비인 유닛형 랙이나 플로우 랙은 불리하지만 기본적으로 팰릿의 수동적재에는 유리하다.

A - C - A: 회전수만 높은 제품은 보관기능이 미약하기 때문에 이와 같은 형은 피킹시스템의 자동화와 기계화는 발달되어 있지 않아 발전할 수 있는 여지가 많은 부분이다.

A - C - C: 품목수, 양 및 회전수가 모두 적어 팻릿를 직접 쌓을 수 있는 형태로서 팻릿랙을 중심한 하역기기는 포크만 부착되어 있으면 가능한 보관형식이다.

B - B - B: 품목수, 양 및 회전수가 모두 B급인 일반적 형태로서 설비가 간단하여 랙, 크레인 및 제어 시스템 등 설비이동도 간단하고 레이 아웃의 변경도 비교적 용이하다.

C - A - A: 보관점(Item)수와 보관수량이 많고 회전수가 높아 관리가 매우 복잡한 형태로 고층 랙, 모노레일 및 스택커 크레인 등의 조합과 함께 컴퓨터 컨트롤 방식을 채용하면 운용효율을 높일 수 있다.

C - A - C: 재고품목수 및 재고량은 많지만 회전수가 적기 때문에 고층 랙에 모노레일 스택커 크레인을 이용하는 것이 좋다. 이외 선회식 크레인(보기형)의 이용, 팻릿 직접 쌓기 및 트래버스(하이 시프트 방식) 방식 등을 이용하기도 한다.

C - C - A: 보관품목수는 많지만 보관량은 적고 이동이 많은 형태로서 보관은 주로 고층 랙을 사용하며, 적층(Mezzanine)랙 이용이 좋다. 개별출고방식에는 첫째로 패키지 단위의 오더 피킹 머신을 사용하는 경우와 둘째로 형태가 분산되었을 때 모노레일 스택커에서 수동으로 피킹하는 경우가 있다.

C - C - C: 재고량과 이동은 적지만 품목수가 많기 때문에 관리가 어려운 방식으로 재고 스페이스가 많아 팻릿을 직접 쌓는 것이 유리하다. 하역기기는 주로 이동식랙 시스템을 많이 이용한다.

운반관리(Material Handling)

모든 물자의 이동, 쌓고 내리기, 달기, 떼내기, 꺼내기, 저장, 출하 등을 총괄해서 물자를 다루는 일을 말한다. MH 중에서 운반(이동)이 중요 문제로 대두되는데 MH중에서도 운반을 중심으로 분석하는 것을 운반분석이라고 한다.

운반관리(Material Handling) 또는 하역의 4요소는 동작(Motion), 시간(Time), 수량(Quantity), 공간(Space)이다. 재료, 부품, 제품을 필요로 하는 분야로 보다 경제적이고 합리적으로 운반(Motion), 제조공정이나 기타 필요한 장소에 필요한 것을 적시에 공급(Time), 필요량의 변화에 대응하여 정확한 수량, 중량, 용량을 공급(Quantity), 공간, 장소를 계통적이고 효율적으로 이용(Space)하다.

하역 (荷役)

하역의 기본개념

하역은 생산에서 소비까지 전 유통과정의 효율창출과 직접적인 관련이 있으며, 하역의 합리화는 물류합리화에 큰 의미를 가진다. 하역은 각종 운반수단에 화물을 싣고 내리기, 보관화물의 창고 내 운반과 격납, 피킹, 분류, 구색관리 등의 작업과 부수작업을 포함한다.

하역은 화물에 대한 시간적 효율과 장소적 효율 창출을 지원하며, 노동집약적인 물류분야 중의 하나였으나, 최근 기술 발전에 따라 개선되고 있다.

하역에 관한 용어

적화(積貨, Loading & Unloading) : 수송기기 등으로 물품을 싣고 내리는 것을 말하는데, 특히 컨테이너에 물건을 싣는 것을 Vanning 이라 하고 내리는 것을 Devanning이라고 한다.

운반(運搬, Carrying) : 운반(carrying)은 공장 또는 창고내에서 물품을 비교적 짧은 거리로 이동시키는 것을 말한다.

적재(積載, Stacking) : 쌓아 올림(Stacking)은 물품을 보관시설 또는 장소로 이동시켜 정해진 위치와 형태의 작업으로 창고 등 보관시설의 소정 장소에 이동된 물품을 소정의 위치, 형태로 쌓는 작업을 말한다.

반출(搬出, Picking) : 보관장소에서 물품을 꺼내는 작업을 말한다. 특히 오터피킹(order picking)은 주문된 물품을 보관장소에서 꺼내는 작업을 말한다.

분류(分類, Sorting) : 분류(sorting)는 분배로서 물품을 품목별, 발송지별, 고객별 등으로 나누는 작업을 말한다.

정돈(整頓) : 출하할 물품을 운송기기에 즉시 적입할 수 있도록 정돈하는 작업을 말한다.

Dunnage(깔개) : 운송기기에 실려진 화물이 손상 및 파손되지 않도록 화물의 밑바닥이나 틈 사이에 깔거나 끼우는 물건을 말한다.

래싱(Lashing) : 운송기기에 실려진 화물을 움직이지 않도록 줄로 묶는 작업을 말한다.

하역의 원칙

최소취급의 원칙 : 취급하는 화물유형을 최소화하여 특정 화물만 집중 관리한다.

합성화의 원칙 : 운반활성지수를 최소화하는 원칙으로 지표와 점점이 작을수록 활성지수는 낮아지며, 하역작업의 효율이 증가한다.

취급균형의 원칙 : 하역작업의 공정능력을 파악하여 작업흐름을 비평준화 함으로써 효과를 극대화한다.

유닛로드시스템(Unit Load System)

유닛로드시스템의 개념

복수의 화물을 팔릿이나 컨테이너 등을 이용하여 단위화시켜 일괄적으로 하역 및 수송함으로써 물류의 효율성을 높이기 위한 시스템이다. 하역작업의 기계화 및 자동화, 화물파손방지, 적재의 신속화, 차량회전율의 향상, 유닛로드시스템의 구축방법은 팔릿을 이용하는 방법과 컨테이너를 이용하는 방법 두 가지가 있다.

대표적 유닛로드(Unit Load)로 팔릿과 컨테이너를 들 수 있으며, 기계하역을 보다 용이하게 할 수 있다. 하역시간을 단축할 수 있고, 포장의 간소화로 포장비를 절감할 수 있다.

유닛로드시스템 구축의 선결요건

유닛로드시스템의 기본 수단은 팻릿이며, 팻릿을 기준으로 포장용기의 치수, 수송차량의 적재함 치수 등이 모두 정합성이 있을 때, 비로소 합리적인 유닛로드시스템의 운용이 가능해진다. 표준팻릿의 규격치수는 국가전체 물류시스템 표준화에 있어서 하나의 기준규격이 되므로 하나의 규격이 설정되는 것이 이상적이다.

국가 전체적으로 효율적인 물류 시스템 구축을 위해서는 모든 물류 관련업계는 표준팻릿 규격치수를 숙지하고 물류 건축물 구조 설계나 철도, 차량, 선박 등의 수송수단설계 및 나아가 각종 공업 제품 설계 및 생활용품 설계시 처음부터 이를 고려하는 것이 필요하다.

팰릿(Pallet)

팰릿(Pallet)의 개념

화물의 수송 및 보관에 있어서 그 하역작업 및 운반작업을 합리화하기 위한 화물 적재판으로서, 물류합리화에 있어서 유닛로드 시스템 구축의 중요한 도구이다.

팰릿(Pallet)의 개념

팰릿화는 개별 화물들을 그 특성에 맞는 적절한 팰릿을 사용하여 단위화시킴으로써 하역작업시 시간당 화물처리능력을 현저하게 개선하여 하역비와 하역시간을 크게 감축시켜줌으로써 전체 물류 시스템의 효율성 증진에 크게 기여하는 물류활동이다.

팰릿(Pallet)규격의 표준화

대한민국은 1,100mm×1,100mm(아시아,태평양지역)를 사용하고, 유럽에서는 철도화 폭에 따른 1,200mm×800mm(유럽 표준규격 R189)를 사용한다.

팰릿을 사용하면 하역 및 작업능률이 향상될 뿐만 아니라 화물과 손방지를 통한 물품보호효과도 있으며, 비용이 소요되며, 화물 무너짐 방지대책이 필요하다는 단점이 있다.

화물이 발송인으로부터 수취인에게 인도될 때까지 전 운송과정을 일관되게 팰릿으로 운송하는 것을 일관 팰릿화(palletization)라고 한다. 단위적재시스템의 대표적인 용기로 운송, 보관, 하역 등의 효율을 증대시키는데 적합하다.