

# 물류업 안전재고 감축을 위한 정보시스템 설계

## - Design of Information Application of Decreasing Safety Stock in the Logistics -

김민준 \*

Kim Min Jun \*

박인술 \*\*

Park In Sul \*\*

윤준섭 \*\*\*

Yun, Jun Sub \*\*\*

홍상태 \*\*\*\*

Hong Sang Tae \*\*\*\*

### ABSTRACT

Inventory information system is providing the benefits of smoother demand, lower inventories(work in process, safety stock) and reduced costs. This study focused on improvement of safety level inventory efficiency by inventory information system. The results indicated that inventory information system allowed the company to serve its customers more surely and efficiently.

**Keyword : Safety stock, Inventory information system**

- 
- \* 명지대학교 산업공학과 석사과정
  - \*\* 한국파렛트폴(주) 마케팅실 실장
  - \*\*\* 한국파렛트폴(주) 경영기획실 실장
  - \*\*\*\* 한국 물류협회 물류연구원 수석연구원

## 1. 서론

본 연구는 이러한 국내 물류산업의 구조적인 측면에 대한 현황분석을 바탕으로, 물류산업의 재공재고를 감축하기 위한 방안을 시장의 메커니즘과 시장규모, 물류체제를 둘러싼 제작에서 소비부문에 이르기까지 환경변화, 구조상의 문제점 등에 관한 현황 분석을 통해 향후 국내 물류산업의 구조 개선방안으로서 실질적인 선진국형 재고정보시스템 구축 및 운영방안을 마련함으로써 물류산업의 지속적인 성장과 발전을 위한 인프라를 개선하는데 그 목적을 두고자 한다.

## 2. 안전재고 감축을 위한 재고관리 정보시스템 설계

정보시스템은 몇 가지 기준에 따라 분류되는데 그 중 재고정보시스템은 재고관리자들이 재고시스템 구성요소 등에 대한 재고의사결정변수들에 대해 전략적, 전술적, 운영적 의사결정을 내리게 하는데 활용되는 정보시스템을 지칭한다.

고객 서비스 수준이란 재고부족이 발생하지 않는 시간의 비율이다. 예를 들어 93%의 시간만큼 고객에게 제공한다는 의미는 평균적으로 100번 중 93번은 재고부족이 일어나지 않는다는 의미이다. 이는 안전재고를 충분히 가져감으로써 과잉재고에 따른 비용과 재고부족에 따른 비용을 최소화 하면서 만들어 가는 것이다. 재고 부족에 따른 비용발생은 납기지연에 따른 비용, 판매기회의 상실, 고객 상실의 이유로 발생한다[6,7]. 재고부족에 따른 비용은 제품, 참여하고 있는 업체, 고객, 경쟁사에 따라 변화되며, 업체는 고객 서비스가 주요 경쟁 도구이고 재고부족은 값 비싼 대가를 치루게 될 수 있다. 하지만 다른 업체에서는 중요한 고려대상이 아닐 수도 있다. 재고 부족에 따른 비용을 산정하는 일은 매우 까다롭다. 일반적으로 서비스 수준의 결정은 관리자의 결정사항이다.

재고관리를 위하여 물류센터 내 상품재고에 대한 전반적인 관리를 지원하는 시스템으로서 정상입고에 의한 보관장까지의 작업과정과 입하장에 도착한 물품에 대하여 검수 후 입하확정하며, 입고지시서를 발행한다. 입고지시서에 의해 작업자가 물품을 이동한 후 입고하며, 단말기를 이용하여 입고를 확정하고 Zone별 재고정보가 갱신되고 총재고 정보도 갱신되어 종합정보 처리시스템의 입·출하 실적정보가 갱신된다.

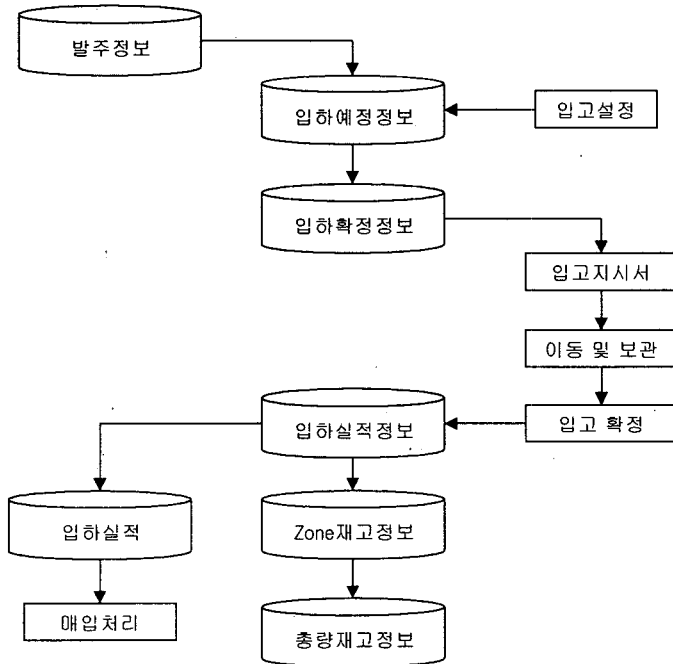
### (1) 재고관리시스템의 운영

재고관리시스템의 운영은 재고정보, 업무현장, 가공작업, 작업후 처리로 구분할 수 있으며, 자세한 내용은 <표 1>에 나타냈다.

<표 1> 재고관리시스템 운영내용

종 류	내 용
재고정보	- 종합정보처리 시스템에서 제품정보를 수신 받음 - 제품별 보관위치를 판별하고 입고 및 발주계획을 수립
업무현장	- 창고에서 제품의 입고 및 출고작업을 수행
가공작업	- 입고 및 출하내역을 저장 및 갱신한 후 입/출하 리스트를 대 상자료로 출력 - 창고의 저장내역을 확인
작업후 처리	- 종합정보 처리시스템의 재고정보 파일을 갱신 - 종합정보처리 시스템의 입/출고 파일을 갱신 - 창고내의 통합저장 정보를 산출한 후 갱신

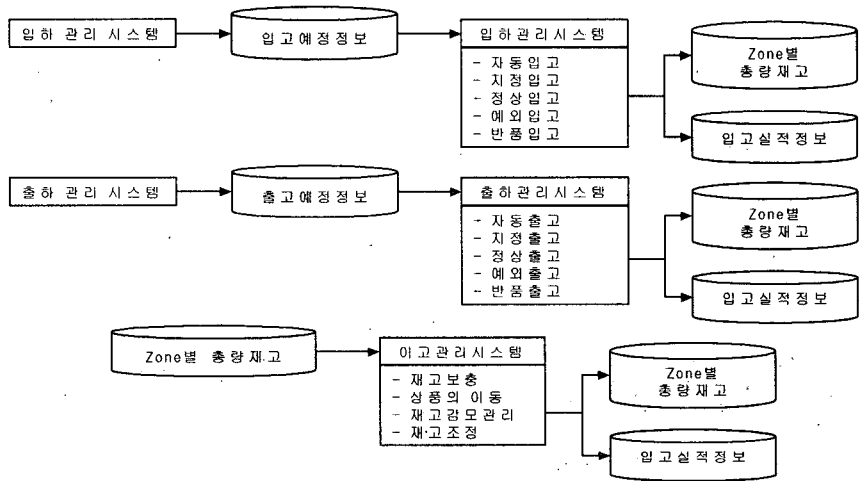
[그림 1]은 재고관리의 기본 Layout을 보여주고 있다.



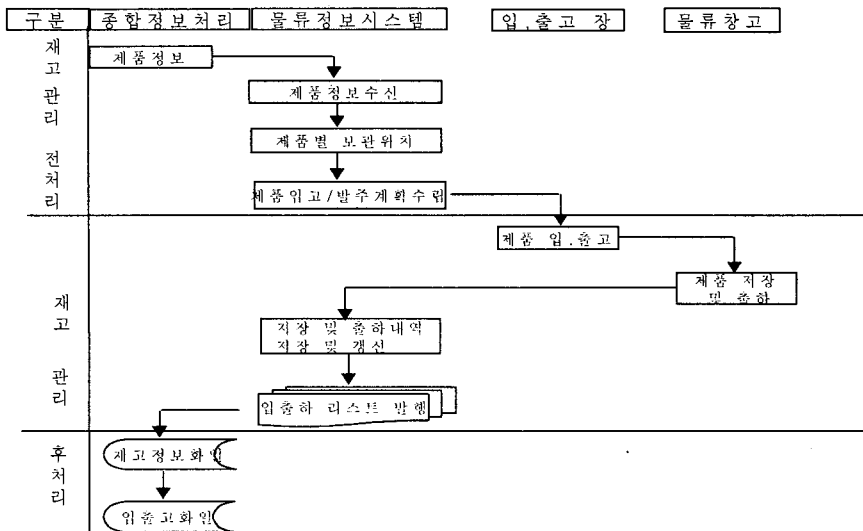
[그림 1] 재고관리 기본 Layout

(2) 재고관리 정보단위시스템

공동물류센터의 재고로 기 등록되어 있는 상품을 각 Zone 간의 입출고를 통하여 재고정보를 이동시키며 관련된 실적을 발생시킨다. 물동량 변화에 따라 상품배치의 유연성 부여, 보관, 반송, 출고에 있어서 물류와 정보의 일치를 위한 On-time, On-writing 정보처리방식, 상품 종류별로 고유한 Zonning 및 동선부여로 입출고 방식의 작업을 단순화한다.



[그림 2] 재고관리의 정보단위시스템

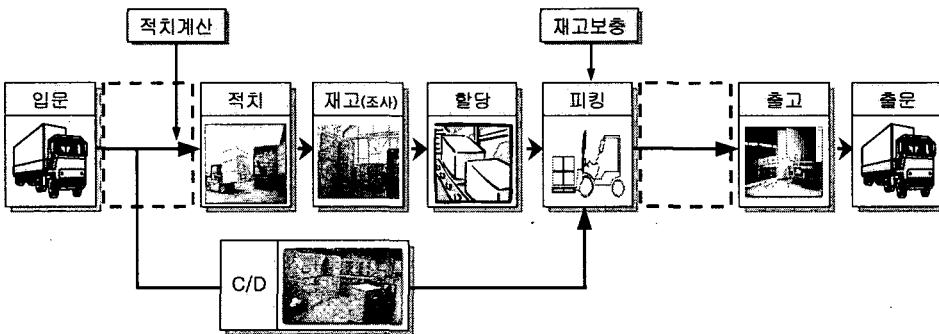


[그림 3] 재고관리 데이터 흐름도

### 3. RFID 적용 후 재고관리 시스템의 프로세스

입고물량이 미리 지정된 보관 위치로 이동하여 적치된 후 그곳에 현재 보관 중인 상품의 재고데이터를 RFID-미들웨어로부터 전송받아 WEB화면에서 해당 로케이션의 상세재고 내역 및 보관제품 정보를 실시간으로 조회한다. 출고예정 정보를 RF-HHT로 다운받아 지정 로케이션에서 피킹작업을 실시한다. 적정재고량 미만일 경우 고객사에 재고보충 발주를 내어 재고의 일정보유량을 유지한다.

수작업에 의한 입고검사를 RFID-GATE를 통과 자동 입출고 처리하여 검수작업의 생략으로 프로세스 단계를 줄이며 입문에서 출문까지의 상품의 재고보유 CYCLE의 추적 및 Visibility를 확보하여 재고관리의 효율성 증대 및 배송정보와의 연계, VMI 기능을 강화하는 기능을 구현한다. [그림 4]는 RFID를 적용한 후의 프로세스를 보여주고 있다.



[그림 4] RFID 적용 후 재고관리 프로세스