

# 창고관리 시스템 사례연구

한국물류협회는 지난 5월 13일 협회 회의실에서 'WMS의 이론과 실제' 라는 주제로 물류정보화 연구회를 개최했다.

이날 발표는 CJ GLS의 김성주 부장이 '3PL기업에서의 WMS', 노틸러스 효성의 신재천 팀장이 'WMS 사례발표' 라는 주제로 각각 발표를 했다.

본지는 이날 개최된 연구회 발표자료 중 CJ-GLS ENG팀 김성주 부장이 발표한 '창고관리시스템 CASE STUDY' 를 요약 게재한다.

WMS(Warehouse Management System)란 제품의 입고에서부터 보관 및 하역, 그리고 출하를 포함하는 프로세스로 단순한 제품의 보관 취급이 아닌 창고내부 및 창고들간의 원활한 제품 흐름을 운영하는 시스템이다.

WMS는 보관 프로세스에 대한 효과적인 지원과 정확한 저장 및 창고설비를 관리하며 모든 주요한 재고실사에 대한 방법을 지원할 수 있다.

물류센터 운영의 문제점을 해결하기 위해 이용되는 WMS는 물류센터 운영의 표준화, 철저한 선입선출 관리, 작업자의 작업부하 감소, 재고관리의 효율화, 재고감소, 보관공간의 효율적 이용, 피킹 시간의 단축, 오·출하 방지 등 센터 효율성을 증대할 수 있기 때문에 WMS를 필요로 한다.

또한 운영효율 증대를 통한 비용 절감 및 고객 서비스를 향상시키고 시장에서의 경쟁우위를 제공하게 된다. 이외에도 업무의 변경에 따른 공백 최소화 및 유지보수가 용이하며 경영자의 의사결정을 위한 기초자료로도 활용된다.

따라서 전사적 수준에서 재고의 흐름을 파악하여, 회계상의 정보흐름과 실물정보의 흐름을 매치시켜 실시간으로 동시에 정보의 흐름을 파악, 운영함으로써 시장의 요구에 보다 효율적으로 대처할 수 있는 SCM의 구현을 위한 기초가 된다.

다음은 A업체의 물류창고 시스템 도입의 예이다.

## I. 시스템 도입 추진 개요

### 1. WMS Package 도입목적

3PL사업에 맞는 물류시스템 구축과 그룹ERP를 지원할 수 있는 시스템 체계를 마련하고 Supply Chain상에서의 강력한 물류시스템 구축을 통한 국제적인 경쟁력을 확보한다. 선진 시스템 도입을 통한 BPR 및 벤치마킹 효과를 극대화하며 자체 개발에 따른 실패 가능성을 배제하는데 있다.

### 2. Package도입 전제조건

이미 개발된 S/W로 많은 Customize 수행시 Package의 성능이 저하될 수 있으므로 부득이한 경우를 제외하고는 현업업무에 대한 BPR과 PI를 진행하여 Package에 업무를 맞춰야 한다.

또한 Package도입 목적 및 효과의 극대화를 위해 관련 H/W에 대한 투자가 필수적이다.

<목차>

I. 시스템 도입 추진 개요

II. 시스템 소개

III. 도입효과 및 시사점

### 3. 프로젝트 성공포인트

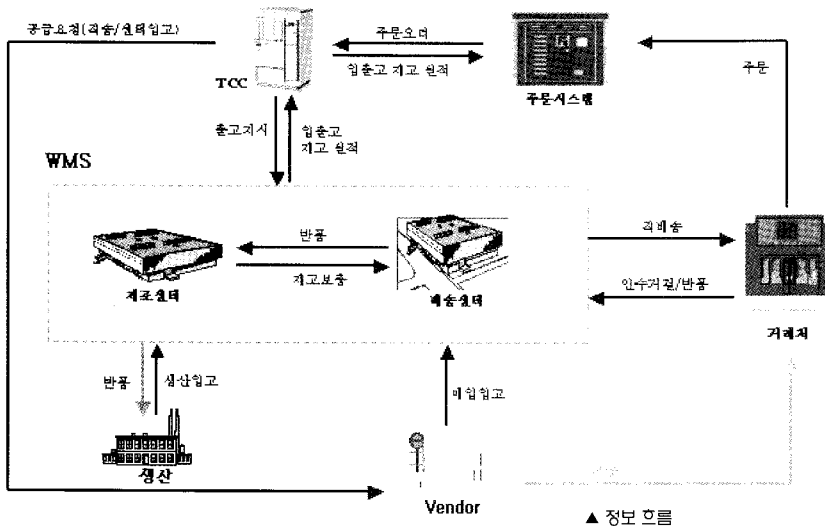
- 가. 새로운 비즈니스 프로세스에 대한 적극적인 수용(BPR과 PI의 수용)
- 나. IT보다는 현업 실무자 위주의 T/F팀 구성
- 다. 시스템 유지 보수의 우월성

### 4. 프로젝트 개요 및 진행

- 가. 도입시스템명 : 미국 EXE사의 Exceed4000
- 나 개발환경 : 파워빌더, MS SQL2000
- 다. 개발범위 : 물류센터, 제조센터 운영시스템 개발, BRP을 위한 업무 컨설팅
- 라. 진행단계 :
  - 1단계 : 벤더사와 공동으로 업무분석 및 프로세스 컨설팅 실시
  - 2단계 : 시스템 개발, 시험센터 적용, 전국 판매 물류센터 확산
  - 3단계 : 제조물류센터 확산

## II. 시스템 소개

### 1. 정보흐름

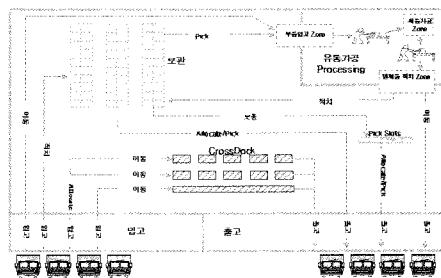


▲ 정보 흐름

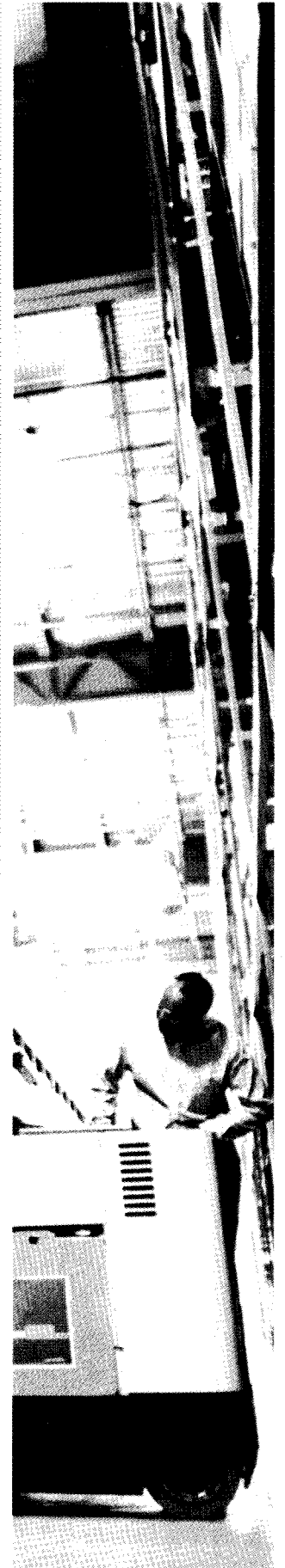
### 2. WMS범위(Full Module)

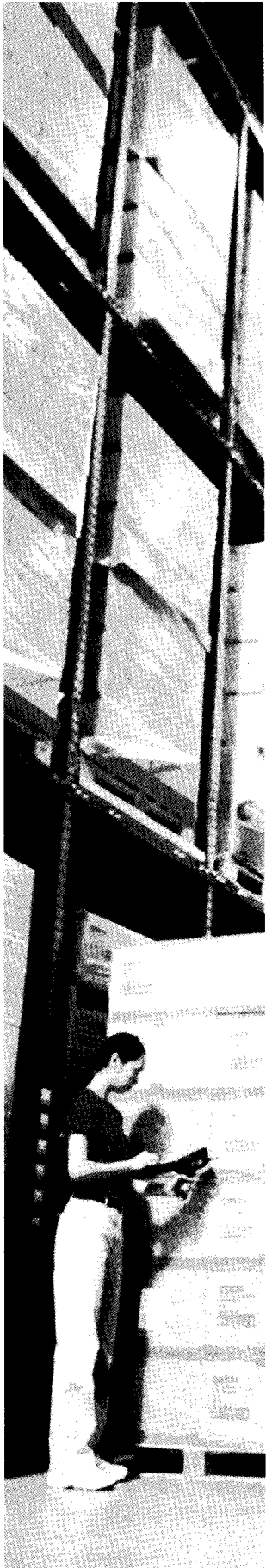
입·출고 관리 및 현황, 재고수량 현황 및 총재고 현황 등의 기본 재고관리 기능은 물론 다음과 같은 기능들이 포함된다.

△비용절감 및 정확성, 생산성 등의 KPI 분석자료 △실시간 모니터링 △인력배분, 작업할당, 생산성 평가에 필요한 의사결정 지



▲ 센터내 제품 흐름





원 △유통가공 관리 △출고작업 계획, 작업지시 자동화 및 작업 우선순위 결정의 Wave Planning △작업동선 관리, 위치 정보관리 등의 Task Interleaving △작업별, 위치별 및 작업자별 등의 작업 수행 정보관리 △크로스독킹 △적치전략, 사전할당 전략 등의 전략 관리 △제품과 활동 표준 프로세스 정립 및 통합관리 △RF관리 △DB관리, Object 관리 등의 시스템 보완관리 △FIFO/LIFO, 유효기간, 중량 ABC관리 등 제품특성관리 △보고서 자동생성, 바코드 및 라벨 발행 등의 보조기능 △대금청구 기능

### 3.RF시스템

RF시스템이란 현장작업 단말기와 호스트 컴퓨터간 필요한 정보교환을 무선 주파수 채널을 사용하여 연결하는 시스템으로 중계기와 단말기로 구성되어 있다.

WMS시스템의 효과적인 현장 적용을 위한 작업 운영기기를 도입하여 정확한 진행Data 정보의 실시간 처리를 위해 도입했다.

이 시스템의 장점은 정확한 데이터를 실시간으로 처리가 가능해 정확한 재고관리가 가능하나 작업시간이 지연될 수 있으며 작업의 로케이션 바코드화, 입고라벨 부착 등의 부가작업이 필요로 할 수 있는 단점이 있다.

### 4.운영바코드

운영바코드는 입고 파렛트 바코드, 제품바코드, 로케이션 바코드로 구분된다. 입고 파렛트 바코드는 바코드 라벨을 파렛트에 부착하여 입고, 적치, 이동, 보충에 활용되며 파렛트와 제품, LOT, 수량이 연결되어 시스템에 저장 관리된다.

제품바코드는 입고, 적치, 이동, 보충, 피킹 등 제품을 취급할 모든 작업에 해당제품을 확인하는 용도로 사용되며 통상 BOX에 인쇄되어 있으나 FIX LOCATION에도 부착한다.

로케이션 바코드는 로케이션 ID를 의미하며, 제품의 이동 위치(~에서~로)를 확인하는 용도로 사용된다. 로케이션내의 제품, 수량, LOT, 파렛트 ID 등의 정보를 관리한다.

## III.도입효과 및 시사점

물류센터 내 모든 활동에 대한 실시간 최적화 및 추적능력을 향상시키며 제품 흐름 및 모든 자원에 대한 실시간 모니터링 체계를 구축하였다.

실시간 정보 교환을 통한 비즈니스 운영 통합에 의한 주문에서 출하에 이르는 사이클 타임을 단축시켰다. 또한 물류센터, 창고와 재고로 형성된 네트워크에 대한 보다 지능적인 활용성을 제공하고 최소, 적정 재고를 유지하면서 주문 충족률의 획기적인 개선을 완성했다.

실시간으로 제공되는 데이터에 의해 긴급상황과 문제 상황의 신속한 해결이 가능해졌고 선진기업의 Best Practices를 이용하여 신규발생 고객의 요구를 신속하게 대응할 수 있게 됐다.