

포장자재 풀시스템 도입을 통한 제관(CAN병)·제병(PET병)업계 물류효율화에 관한 연구

박인술*·권안식*·강경식**

*명지대학교 산업공학과 · **명지대학교 안전경영연구소

A study on the logistics effectiveness in the receptacles & bottles manufacturers by introducing Packing resource Pool System

In Sul Park* · An Sik Kwon* · Kyung Sik Kang**

*Department of Industrial Engineering, Myongji University

**Safety Management Laboratory, Myongji University

Abstract

Recently, many companies knock themselves out to reduce logistics costs. However, they have reached the limit on cost reducing by improving the manufacturing process. In addition, Customers are growing more and more particular about the quality.

Also the firms, which provide foods & beverages manufacturer with vacant receptacles and bottles, make zealous efforts to save costs. They have tried to seek for the resolution by own investment and improving system, but they haven't found certainly substitutions.

In this study, we analyze problems of the vacant receptacles manufacturers and present introduction of pool system by standardization of Packing Resource.

This PPS(Packing resource Pool System) will enable to reduce logistics cost that is challenge for the receptacles & bottles manufacturers, be helpful reducing environmental disruption which are the pollution of alien substances, wasted paper sheets because the system cleans retrieved Packing resources and reuses them.

Keywords : PPS(Packing resource Pool System), Logistics Cost, The receptacles & bottles Manufacturers

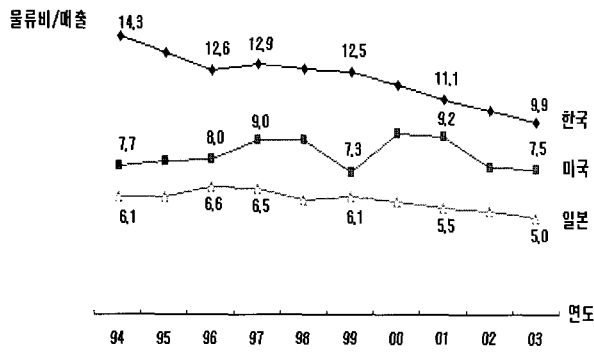
1. 서론

1.1 연구 목적

대한상공회의소와 산업자원부가 공동으로 전국 556개 제조 및 유통업체를 대상으로 조사한 '2004 기업물류비 실태조사' 보고서에 따르면 2004년 국내 기업매출액에서 물류비가 차지하는 비중은 9.9%로 지난 2001년의 11.1%에 비해 1.2%p 낮아졌다. 1997년부터 줄어들

기 시작한 기업물류비는 최근 수년간 대형 제조기업을 중심으로 기업물류의 혁신의지가 어우러지면서 한자리수대에 진입하였지만 아직도 일본의 5.0%와 미국의 7.5%의 약 1.3~2.0배에 해당하는 것으로 글로벌경쟁력에는 미치지 못하고 있음을 시사하고 있다.[1,7]

글로벌 경쟁력을 높이는 데는 선진 물류시스템의 도입과 물류표준화, 물류공동화, 물류정보화를 통해 물류비를 낮추는데 더욱 노력해야 할 것이다.[4,6]



< 그림 1 > 국가별 매출액 대비 물류비 비중

이와 더불어 선진각국의 환경규제로 인해 “환경물류”가 물류의 중요한 화두로 떠오르고 있음에도 불구하고 이에 대한 대책은 거의 없다고 할 수 있다. 나날이 환경물류의 중요성이 강조되고 있지만 뚜렷한 대책이나 실태조사조차 이루어지지 않고 있는 것이 국내의 실정이다. 특히 제조물 책임법의 시행으로 환경물류 중 “회수물류”의 역할이 강조되고 있는 상황에서 제조업체들의 제품과 그 포장재의 회수에 따른 추가 비용부담이 예상되고 있다.[2,3,5]

이러한 상황에서 “식품과 음료 제조과정에 관계되는 제조사”와 “충진에 필요한 공용기를 납품하고 있는 “제관·제병사”의 포장자재 운영실태를 파악하고 업계에 내재되어 있는 문제점인 물류비 상승과 각종 이물사고와 종이시트의 사용 후 폐기와 관련된 환경상의 문제점을 개선할 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

1.2 연구 범위

연구범위는 우리나라 “제관·제병업계”를 대상으로 하였으며, 식품(통조림류)과 음료(탄산/주스/생수/주류 등)의 제조과정상에 포장재로 사용되는 파렛트·종이시트·탐보드를 대상으로 각 사별 자사운영현황을 조사하고 자사운영의 문제점을 파악하고, 이 문제점의 해결 방안으로 포장자재 폴 시스템을 검토하였다.

특히 포장과정에 사용되는 종이시트의 문제점에 주목하고 개선할 수 있는 방안에 대한 검토에 주력하였다.

종이간지의 특성상 재사용시 각종 이물사고에 노출될 수 밖에 없는 위험요소를 가지고 있다. 우리는 간혹 매스컴에서 식품과 음료에서 상상하지 못하는 각종 이물과 오염사고로 인한 뉴스에 식품·음료제조상의 문제점이 회자되는 것을 보기도 한다. 이런 사고의 주요 원인을 제공하는 한 부분은 종이시트의 사용이라 할 수 있을 것이다.

연구범위로 삼고 있는 “제관·제병업계” 포장자재에

대해서 시스템의 개선을 통한 품질과 수급의 효율성, 원가절감을 어떠한 방향으로 추진해야 되는가에 대해 면밀히 살펴보기로 한다.



< 그림 2 > 음료 이물 사고 사례

2. 본 론

2.1 연구 배경 및 목표

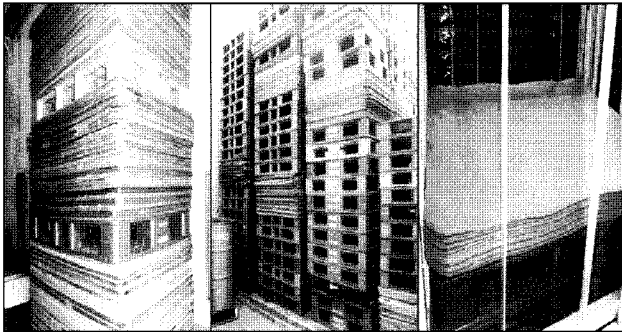
2.1.1 연구배경

본 연구는 “제관·제병사”의 자사운영상의 문제점을 파악하고 자사운영상에서 발생하는 문제점의 해결은 물론, 실수요처인 “식품·음료사”의 품질사고 방지를 찾는데 연구의 배경으로 삼고 있다.

“제관·제병사”에서는 공병(PET병)과 공관(CAN)을 포장납품하기 위한 수단으로 파렛트(목재/프라스틱)와 시트(종이간지)와 탐보드(목재/프라스틱)를 구매하여 운영하고 있다. 파렛트와 탐보드는 거래처 회수 후 세척과정을 거치지 않고 생산에 바로 투입하고 있으며, 시트(종이간지)의 경우 단순 에어세척을 통해 생산과정에 투입하고 있으며, 신품의 종이간지는 구매 후 이러한 에어세척을 거쳐 2~3회 가량 사용하고 있다.

제조물 책임법의 시행으로 인해 세척 없이 생산에 투입된 포장자재로 인해 품질사고가 발생할 수 있는 문제점이 상존하고 있으며, 특히 시트(종이간지)의 경우 제조사에서 회수된 제품의 경우 보관상태에 따라 오염의 유형도 다양하고 직접적인 품질사고를 일으킬 수 있는 개연성을 가지고 있다. 이로 인해 신품 시트(종이간지)의 구입비가 증가하고 있는 추세이다. 이에 대한 해결 방안으로 전문화된 세척시스템의 구현을 통해 포장자재의 품질표준화 실현이 가능한 포장자재 폴

시스템 도입을 제시하고 이를 바탕으로 한 물류효율화
와 물류비 절감을 연구배경으로 하였다.[2,3,4]



< 그림 3 > 제관·제병사 포장자재 운영 실태

2.1.2 연구목표

“제관·제병업계”의 물류시스템 분석을 통해 각 사별
로 운영되는 포장자재의 표준화를 통해 풀 시스템의
운영효율성을 제고하는데 목적이 있다.

포장자재의 각 사별 운영시스템의 개선포인트와 물
류관련 설비의 정합성 체크, 물류네트워크의 기반 환경
조성, 정보시스템의 연계를 통해 “제관·제병업계”의
물류합리화 및 물류효율화의 제고를 목표로 하고 있다.

2.1.3 연구진행방향

풀 시스템의 도입 추진을 위한 연구 진행방향은 변
화에 대해 관행적으로 보수적인 “제관·제병업계”와
“식품·음료업계”를 대상으로 한다는 점에서 많은 어려
움이 예상되었다. 포장자재를 사용하고 있는 “제관·제
병사”의 주도하에 포장자재풀시스템을 진행하는 데는
한계점이 있음을 확인하였다.

다행스럽게도 국내 Major 음료사인 “L사”에 대해서
풀시스템의 효과와 외국 선진사례등의 소개를 통해 풀
시스템 운영에 대한 연구를 진행할 수가 있었으며, 또
한 “제관·제병사인 A사”의 협조와 공동 노력으로 연
구를 진행할 수 있게 되었다.

이로써 실제 테스트 및 운영을 통해 포장자재 풀 시
스템의 사업모델을 수립할 수 있게 되었다. 검증된 시
스템으로 추가 “제관·제병업계”에 적용함으로써 물류
효율화 및 물류비 절감이 가능하게 될 것이다.

2.2 포장자재 자사 운영 현황

2.2.1 제관·제병사 현황

국내에서 공관·공병을 생산하는 업체로는 음료사와
주류사에 음료/주류관(병)을 납품하고 있는 Major 5개

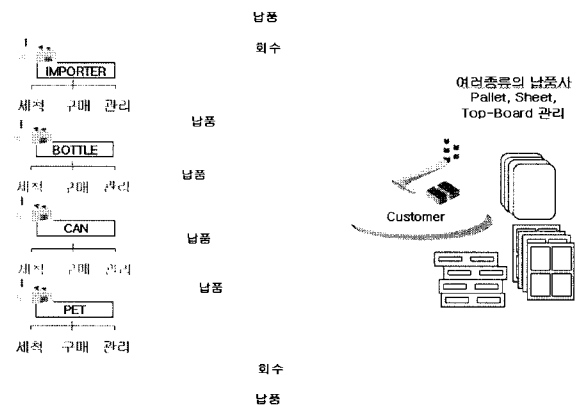
사와 통조림관과 페인트관등을 생산하는 10여개의 잡
관사, 그리고 일부 소형 생수병을 생산하는 업체로 구
성되어 있다.

대형음료사와 주류사에 납품하는 “제관·제병사”는
대부분 식품·음료를 직접생산하는 모회사가 있으며
거래형태로는 단수거래가 이루어지지 않고 복수거래가
이루어지는 형태이다.

2.2.2 포장자재 자사 운영 Flow 현황

“제관·제병사”에서 각 사별 자사 제품에 맞는 포장
자재를 구매하여 생산→투입→출하→회수→재사용 하
는 시스템으로 회수시 End-User인 “음료·식품사”와
경쟁사와의 관계에 있어 포장자재 수급문제로 마찰을
겪고 있는 실정에 있다.

특히 음료관을 주로 생산하는 “제관·제병사”의 경우
성수기에 거래처 분실 또는 회수지연으로 인해 생산에
필요한 포장자재 확보가 안되어 신규 구매비용이 증가
하고 있으며, 때로는 조달상의 문제로 생산이 중단되는
현상이 발생하고 있다.



< 그림 4 > 각 사별 운영 Flow 현황

2.2.3 포장자재 제원 현황

각 사별 포장자재 중 파렛트·탑보드는 소개에 따라
규격이 2개로 상당부분 표준화가 이루어져 있으나 시
트(종이)의 경우에는 규격과 라운드가 제품에 따라 여
러종류를 사용하고 있으며, 또한 시트의 경우 CAN·
PET병 제품에 따라 두께가 이원화 되어 운영되고 있
는 실정이다.

전반적으로 제관내 또는 제병내의 표준화는 일정부
분 진행되어 있으나, 현재 운영되어지는 제원으로는 공
동화가 어려운 상황이다.

< 표 1 > 자사 포장자재 제원

업종	규격	파렛트		시트(간지)				탑보드		
		재질	높이 (mm)	재질	두께 (mm)	소요량 (매/파렛트)	라운드 (mm)	재질	두께 (mm)	
CAN	음료	1440*1130	PE	140	종이	0.73-0.8T	17	75-80	PE	20
	식관	1440*1130	PE,목재	130/140	종이	0.73-0.8T	12-19	30-100	PE,목재	20
	집관	1440*1130	목재	130	종이	0.73-0.8T	12-19	30-100	목재	20
PET	PET병	1420*1120	PE	120	종이	1.7T	7-16	75-80	PE	20
BOTTLE	병뚜껑	1300*1100	PE	150	단보드	3T	10-12	30-120	목재	20

2.2.4 물동량 분석

< 표 2 > 제관/제병 물동량 현황

[단위:매,월간]

구분	Maker	파렛트	탑보드	sheet		비고
				단위	수량	
제관	A사	14,000	14,000	17	238,000	
	B사	14,500	14,500		246,500	
	C사	11,500	11,500		195,500	
	D사	7,500	7,500		127,500	
	기타	23,500	23,500		282,000	
	월간합계	71,000	71,000		1,089,500	
제병	E	47,000	47,000	10	470,000	
	F	31,500	31,500		315,000	
	G	7,500	7,500		75,000	
	H	9,000	9,000		90,000	
	기타	4,500	4,500		45,000	
	월간합계	99,500	99,500		995,000	
전체합계	170,500	170,500		2,084,500		

“제관·제병사”는 출하 거래처인 “식품·음료사”를 중심으로 전국적으로 고르게 분포되어 있으나 Major 음료사들의 경우에는 동종 경쟁업체들이 동지역에 밀집되어 있는 것이 특징이다. 이로 인해 공동화시 효과를 극대화 할 수 있으며, 거점을 최소로 가져갈 수 있는 장점이 있다.

이들 거래선은 100여개로 구성되어 있으나 상위 10여개의 거래선이 전체 물동량의 80%가량을 차지하고 있다. 연간 운영되는 물동량은 파렛트·탑보드 200여만매와 시트 2,500만 여매로 폴시스템 도입시 상당한 효과가 기대된다.

2.3 포장자재폴시스템 운영개요

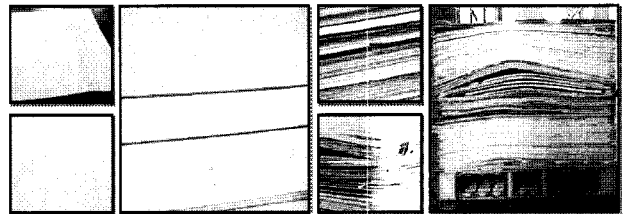
2.3.1 포장자재업계 실태조사

“제관·제병업계” 포장자재 폴 시스템 도입을 위한 기초조사로 1년여 동안 포장자재의 제원과 종이간지의 소재변경, 팔렛타이저 정합성 체크, 운송테스트, 디팔렛타이저 정합성체크등을 실시하였다.

실태조사 중 특히 이물사고의 주요 원인 요소인 종이간지의 문제점을 확인 할 수 있었다. 문제점으로는 종이의 특성상 습기에 약한점과 이로 인해 물세척이 안되는 문제점, 재사용 시 악취문제발생, 세균번식의 용이성, 짧은 수명으로 경제성이 떨어짐은 물론 환경친화적이지 못한 문제점을 파악 할 수 있었다.

문제점 해결을 위해 대체할 수 있는 소재의 개발이 시급한 과제를 확인 하였으며 대체소재의 개발을 실태조사 기간 내 최우선으로 파악하였으며 그 결과 경제적이고 기능성이 뛰어난 프라스틱 시트의 개발을 통해 물세척이 가능하게 하였으며, 품질의 표준화를 실현 할 수 있게 되었다.

프라스틱 시트의 전환시 발생될 수 있는 문제점인 공관·공병의 슬립성과 철켄의 경우 발청관계, 라운드의 규격다양성 등에 대해 충분한 검증을 통해 “제관·제병용” 시트로서 표준화의 가능성을 확인하였다.

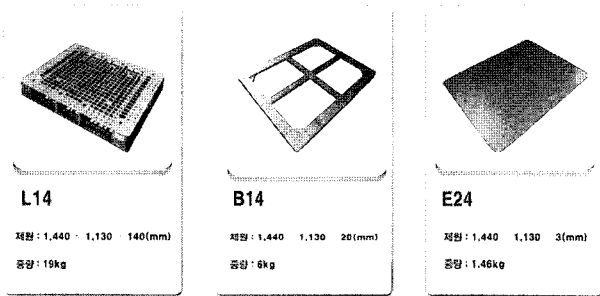


< 그림 5 > 시트 오염 및 폐기 대상

2.3.2 포장자재 표준화 추진

실태조사 결과 포장자재를 제관용으로 표준화가 가능함을 확인 하였다.

제관용 Size인 1,440mm × 1,130mm으로 제병을 적재하였을 경우 일부 품목에는 오히려 안전성이 개선되었으며, 작은 size의 제품인 경우에는 적재시 사용되는 시트의 라운드 규격변경과 랩핑·밴딩 강도의 조절 등으로 적재배열의 호트러짐 현상을 개선할 수 있음을 팔렛타이징 테스트와 보관테스트, 운송테스트 결과 확인 할 수 있었다. 이로써 제관·제병 포장자재의 표준화가 가능함을 검증 하였다.



< 그림 6 > 포장 자재 제원

2.3.3 시트소재의 변경

포장자재풀시스템 도입의 최대관건으로는 종이시트가 갖고 있는 여러가지 문제점을 해결할 수 있는 소재의 개발이 필요하였다.

선진 외국사례를 살표본 결과 SOLID타입의 플라스틱 시트와 단프라스트를 병행사용함을 확인하였다. 공통적으로 플라스틱 소재에서 발생될 수 있는 정전기문제를 해결하기 위해 대전방지가 처리된 제품을 사용함을 확인하였다.

<ul style="list-style-type: none"> Cartonplast (company name) 1985년 회사 설립 (Germany) 독일 80%점유, 유럽, 미국, 러시아 확대 END USER : 코카콜라, 베드와이저, 하이네켄, 레인즈 SOLID, 단프라 시트 혼용 사용 	<ul style="list-style-type: none"> HACCP, ISO9001 인증 획득 세척 및 관리 전문 SYSTEM 구축 END USER : 단프라시트의 POOL 사용을 식음료 PRODUCT 의 경쟁력으로 인식
---	---

< 그림 7 > 선진국 도입사례: 카튼플레스트사(독일)

국내 적용을 위해 SOLID타입과 단프라스트를 비교 분석한 결과 국내 여건으로는 단프라스트로 풀운영이 적합한 상황이었다. 실제 적용을 위해 세척테스트, 슬립성 테스트, 보관테스트, 운송테스트등을 수개월에 걸쳐 실시하였으며, 그 결과 풀운영상의 문제점이 발생되지 않음을 최종 확인 할 수 있다.

또한, 식품포장용기로서 안전성을 공인된 기관으로부터 검증받은 안전한 시트를 사용하므로 “제관·제병사”와 “식품·음료사”에서 안심하고 사용할 수 있도록 하였다.

- 필터테이퍼** (2005. 1월 ~ 2005년 8월)
 - 단프라스트 슬립성 체크
 - 표준 마루기수 조정
 - 랜선 / 릴리프, 스텝
- 운송테스트** (2005. 5월 ~ 2005년 8월)
 - 광저리 운송 전바 체크 (필터 / 랜선 / 앞선)
 - 식재 배설 전바리프 체크
- 보관테스트** (2005. 5월 ~ 2005년 8월)
 - 참고보관 / 환온화습기 테스트 (필터 / 랜선 / 앞선 / 앞선)
- 대전방지테이퍼** (2005. 8월 ~ 2005년 10월)
 - L 500 5기운영
 - L 500 OEN사
 - II 슬로프 2기운영 및화식 체크

< 그림 8 > 시트 관련 테스트

	구입용기	종이건지	Danfoss
대장균	2.6 10 ⁴	3.0 10 ⁵	< 10
황색포도균	3.0 10 ⁵	3.0 10 ⁵	< 10
광어균	8.5 10 ⁵	5.2 10 ⁵	< 10

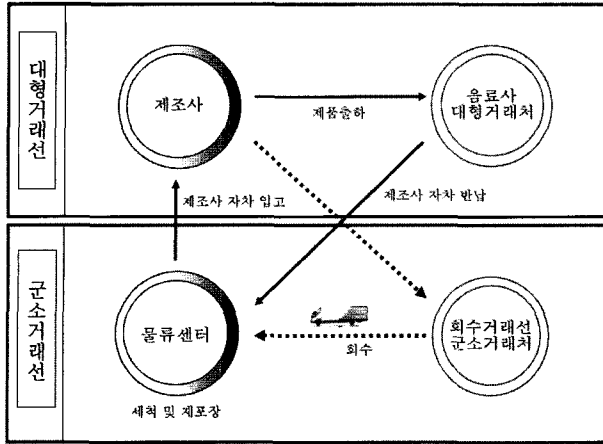
< 그림 9 > 포장용기 적합성 실험

2.3.4 포장자재 운영 FLOW

포장자재풀시스템은 자사운영시스템 대비 세척을 통해 포장자재의 품질 향상 및 표준화가 가능한 시스템이며, 기존 “제관·제병사”에서 안고 있는 포장자재의 수불관리상의 문제점과 “식품·음료사”에 출하된 포장자재의 회수문제로 END USER와 동종업계의 “제관·제병사”간의 마찰을 최소화 할 수 있는 시스템이다.

풀시스템은 전문회사에서 포장자재 구매 후 운영함에 따라 책임소재가 명확해짐은 물론 정보시스템과 연계하여 실시간 정확한 물류관리가 가능하다.

또한, 성수기와 비수기가 극명한 “식품·음료업계”의 현황으로 볼 때 비수기시 유휴 포장자재와 성수기시 부족한 포장자재의 문제점을 풀운영회사가 주체가 되어 해결해 줌은 물론 공급되는 포장자재의 품질의 향상을 기할 수 있는 시스템이다.



< 그림 10 > 포장자재폴시스템 운영 Flow

2.3.5 물류센터 거점설계

국내에 소재하는 “제관·제병사”와 “식품·음료·주류제조사”의 소재지와 물동량을 고려하여 운송 동선에 따른 입지를 설계하였으며, 이로 인한 효과로 입출고의 편의성과 물류비 중 운송비를 최소화 할 수 있었다.

또한 물류센터 관련 설비인 파렛트 세척기와 시트 세척기의 처리 물동량을 감안하여 지역별로 거점설계를 하였으며, 설비투자의 효율화와 집약화를 하였다. 물동량에 탄력적으로 대응할 수 있도록 중장기적으로 전용물류센터 설립과 일반물류센터를 겸용함으로써 “제관·제병사”에서 편리하게 이용할 수 있음은 물론 원가 경쟁력을 감안하여 운영이 가능하도록 물류센터 거점설계를 하였다.

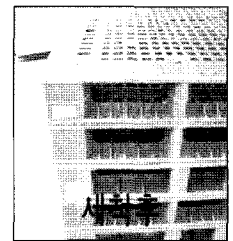
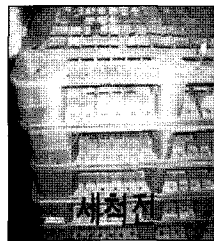


< 그림 11 > 물류센터 현황

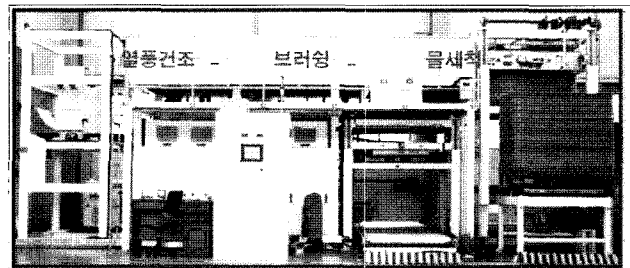
도입된 세척설비는 자동세척과 세척속도의 개선, 품질향상 등은 물론 인건비 절감도 가능하게 하였다. 1개 전용물류센터에서 세척처리 할 수 있는 물동량으로는 1일 최대 파렛트 3,000매, 시트 20,000매를 처리할 수 있는 능력을 갖추고 있다.



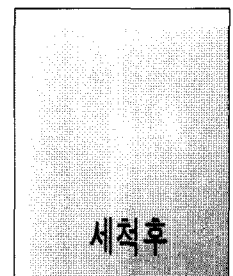
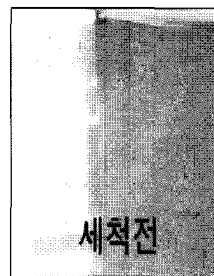
▲ 파렛트 세척기



< 그림 12 > 세척설비 - 파렛트 세척기



▲ 시트 세척기

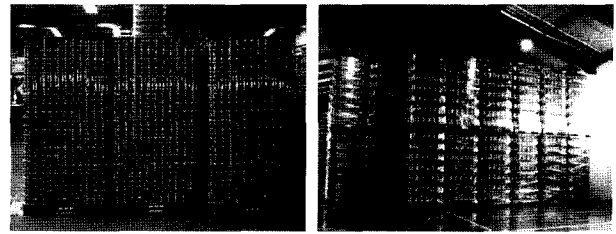


< 그림 13 > 세척설비 - 시트 세척기

2.3.6 포장자재 세척시스템

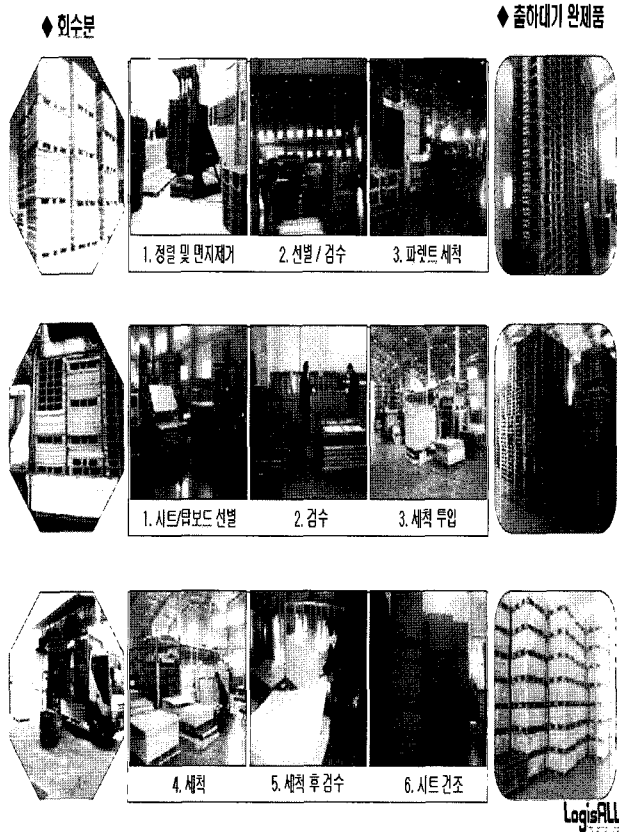
“제관·제병사”에서 사용되는 포장자재는 식품위생과도 밀접한 관계가 있으며, 이물사고로 인해 소비자 클레임이 발생할 수 있으며 때에 따라서는 제품의 생명과 회사의 흥망성쇠를 좌우할 수 있는 문제이다.

포장자재 풀 시스템의 세척시스템은 전문화된 설비와 인력을 통해 보다 높은 품질의 제품을 “제관·제병사”에 공급하여 안전하게 “식품·음료사”에서 사용할 수 있는 시스템이다. “식품·음료사”에서 회수된 포장자재는 선별과 보수, 세척과 검수를 통해 안전하게 “제관·제병사”에 공급함으로써 자사 운영시 발생되었던 각종 크레임에 대한 기회비용을 해결해 주는 시스템이다.



< 그림 15 > 공관/공병 적재

풀시스템에서 공급되는 포장자재는 자사 운영시에 단독으로 적용하기가 불가능했던 세척과 표준화, 소재변경 문제를 풀 운영회사가 주체가 되어 전문화된 세척설비와 인력 그리고 동종업계 업체들의 참여를 통한 규모의 경제실현 등을 가능하게 하였다.



< 그림 14 > 포장자재 세척시스템

2.4 포장자재풀시스템 효과

포장자재 풀 시스템은 수년간의 연구와 테스트를 통하여 완성된 시스템으로 실제적으로 도입하여 운영해 본 2006년의 “제관·제병사”와 “음료사”에 적용된 사례를 볼 때 자사운영 대비 물류비 절감은 물론 품질개선의 효과를 확인하였다.

< 표 3 > 시트 경제성 비교(매당단가 비교)

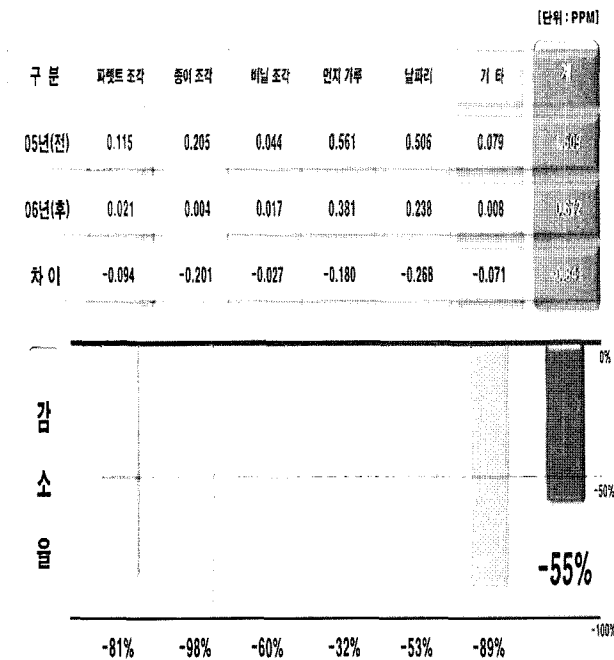
	세부내역	합 계
자사 운영	① 구매단가(가중 평균) : 1,035원/매	② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ = 412.9원/매
	② 포장재 감가상각비 : 345원/매(3회전 기준)	
	③ 세척/선별 인건비 : 41.86원/매	
	④ 유류비/전기료 : 1.86원/매	
	⑤ 세척설비 감가상각비 : 4.6원/매	
	⑥ 일반관리비 : 19.6원/매	
풀 시스템 도입	① 구내사용료 : 공장 회전기간 15일/매 : 15일 × 6원/매.일 = 90원/매	① + ② = 325원/매
	② 출고사용료 : 제관/제병 평균 단가 : 235원/매	
절감액	87.92원/매 절감(절감율21.3%)	
년간 절감 금액	*업계물동량:25,000천매 *효과 금액:2,198,000천원/년	

“제관·제병업계”의 고민거리인 품질상의 문제 개선은 단순 물류비 절감을 뛰어넘어 사업의 안정성 확보와 기존 운영시 발생되었던 클레임 해결이라는 측면에서 볼 때 가장 큰 효과라고도 볼 수 있다.

또한 성수기에 겪었던 “제관·제병사”의 포장자재의 수급문제도 해결되었다. 2006년 특정음료사를 대상으로 운영되었으며 물동량은 파렛트 50여 만매, 탑보드 50여 만매, 시트 600여 만매가 운영되었다.

잔여 “식품·음료사”에도 추가로 도입이 확대된다면 여기서 발생하는 물류효율화 및 물류비 절감효과는 배가 될 것으로 생각된다.

< A음료 B공장 공관투입 Visual 검사 실적 >



< 그림 16 > 포장자재 폴 시스템 도입 후 공관 Visual 검사 실적

(L음료 B공장의 경우, 포장자재 폴 시스템 적용이 완료된 시점은 06년 9월로 이전까지는 포장자재 폴 시스템이 70% 가량과 자사운영이 30% 병행 운영되었다.)

3. 결론

포장자재 폴 시스템은 “제관·제병사”의 물류비절감은 물론 사회적으로 부각되고 있는 식품위생제고의 측면에 부합하는 시스템이며, 특히 시트의 소재변경을 통해 리사이클이 가능하게 하여 기존 종이시트의 이물사고 문제와 폐기에 따른 환경상의 문제점을 개선한 시

스템이다.

“제관·제병사”에 상존하는 수급불균형의 문제를 풀 운영회사에서 포장자재의 표준화와 공동화를 통해 근본적인 해결과 자사운영 대비 운영물류기기의 25%가량을 축소할 수 있었다. 또한 풀운영회사가 주체가 되어 소재의 변경과 전문화된 세척시스템 구축을 통해 품질의 향상을 가져왔으며, 자사운영시 발생하는 품질에 대한 기회비용을 풀운영회사에서 설비의 집약화와 가동을 향상을 통해 최소화 할 수 있었다.

포장자재 폴시스템의 도입시 원가절감의 효과는 물류기기의 구매비용과 폐기비용, 부대 세척설비투자에 대한 절감, 이물발생감소로 인한 기업의 소비자에 대한 책임비용 감소에서 두드러지게 나타난다. 사례를 볼때 A사의 경우 폴시스템의 도입으로 인한 원가절감 효과는 17%에 달하는 것으로 확인되었다.

포장자재 폴시스템의 효과를 배가시키기 위해서는 전체 “제관·제병사”와 “식품·음료사”의 참여가 절대적으로 필요하다.

“제관·제병사”에서 안고 있는 물류비 절감에 대한 끊임없는 노력과 품질개선, 수급상의 문제점 해결등 자사만의 노력으로는 해결 될 수 없는 중요한 이슈에 대한 해답을 포장자재 폴 시스템이 제공해 줄것이다.

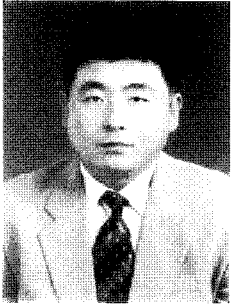
이제 큰 장정에 첫발은 디딘 포장자재 폴 시스템의 성공적인 발전을 위해서는 업계 공동화의 필요성을 “제관·제병사”와 “식품·음료사”에서 인지하여 더욱더 발전하고 진화할 수 있는 포장자재 폴 시스템으로 거듭나기를 기대해 본다.

4. 참고 문헌

- [1] 일본로지스틱스시스템협회(JILS), 2003년도 물류코스트 조사보고서, (2004)
- [2] Herbert W. Davis & Company, Logistics Cost and Service 2003, Annual Conference Proceedings (CLM),(2004)
- [3] 윤문규. “물류총론” 세기문화사, 4(1997)
- [4] “일관파렛트 추진사례집” 한국표준협회, 1(2001)
- [5] “파렛트 생산 및 사용실태조사 보고서” (사)한국파렛트협회, 8(2003)
- [6] 이미영. “물류표준화·공동화를 위한 물류 System 구축방안에 관한 연구”
- [7] “한국물류연감 2003” 한국물류협회, (2003)
- [8] 윤문규. “물적유통의 이론과 실제” 성문각, 4(1985)

저 자 소 개

박 인 술



조선대학교 문과대학 졸업
명지대학교 산업공학과 석사 취득
현재 한국파렛트(주) 영업1본부 본부장
관심분야 - SCM, 물류엔지니어링

주소: 경기 고양시 일산 서구 일산동 1670번지
산들마을 동문 5단지 502동 1504호

권 안 식



서울대학교 농과대학 졸업
명지대학교 산업공학과 석사 취득.
현재 LogisALL International
전무이사
관심분야 - SCM, 물류엔지니어링

주소: 서울 동작구 사동 2동 우성아파트 204동 1005호

강 경 식



현 명지대학교 산업공학과 교수,
명지대학교 안전경영연구소 소장,
명지대학교 산업대학원 원장,
대한안전경영과학회 회장,
경영학박사, 공학박사

주소: 경기도 성남시 분당구 정자1동
파크뷰 APT 611동 3103호