

效率的 物流管理의 方向과 課題



洪 性 旭

<交通開發研究院 交通經濟學博士>

I. 序 論

物流 즉 貨物流通은 원재료, 중간제품, 완제품등을 공급자로부터 수요자에게 이동시킴으로써 가치를 창조하는 생산活動으로 이해되고 있다. 일반적으로 物流는 수송, 보관, 상·하역, 포장, 정보등의 5개 분야로 구성되어 진다. 市場原理를 중요시한 물류의 서비스화, 소프트화가 진행되어 周旋→輸送→物的流通(物流)로 어휘가 새로워졌으며, 최근에 와서는 로지스틱스(Logistics)로 표현이 변해감에 따라 그 의미도 깊어지고 넓어져 “개발”, “제조”, “판매”를 연결하는 수송자체의 기능보다 세 기능을 포괄적으로 지칭하는 經營機能으로 간주되기 시작했다. 제품가격, 신속공급 능력에 의한 서비스차별화등이 기업의 체계적인 物流活動 有無에 따라 크게 달라지기 때문이다.

최근 국내기업의 物流管理 현황을 살펴보면 경영상의 애로와 시장개방에 따른 무한경쟁시대를 맞이하여 매출증대 및 제조원가 절감의 노력 뿐만 아니라 악화 일로에 있는 물류환경과 치열한 競爭環境속에서 製品競爭力의 제고는 物流機能의 체계적인 지원 없이는 불가능하다는 인식에 기인하여 物流合理化에 대한 국내기업의 관심과 인식이 점차 높아지고 있음을 볼 수 있다. 이러한 긍정적인 분위기를 반영하여 각 企業은 효율적인 물류관리시스템을 구축하기 위해 물류관리 전문요원을 확보하고 물류관리 전담부서를 설치·운영하는 企業이 늘어나고 있으며 物流費用의 절감노력에 그치지 않고 물류서비스 수준의 향상과 물류영역 자체를 하나의 事業化하려는 추세를 보이고 있다. 또한 물류의 自動化·機械化에 부응하는 자동창고, 자동포장 및 분류기, 무인발송시스템 등 물류기기 및 설비를 공급하는 업체도 증가하고, 인건비절감 및 물류효율화를 위하여 이들의 보급 또한 활발하게 이루어질 전망이다.

目 次

- I. 序 論
- II. 物流費用管理의 重要性
- III. 物流管理組織
- IV. 保管 및 在庫管理
- V. 荷 役
- VI. 標準化와 Unit Load System은 物流合理化의 原點
- VII. 輸 送
- VIII. 物流는 共同化와 協業化로 解決

그러나 대다수의 企業은 物流에 대한 인식의 부족으로 생산이나 상적활동에만 치중한 결과 이들을 지원하는 물류활동의 낙후를 초래하였다. 공장외적인 물류의 개선노력이 계절에 따른 수요변동이나 부정확한 需要豫測, 리드타임(Lead Time)이 길 수밖에 없다고 믿고, 외견상 도저히 극복할 수 없는 것처럼 보이는 障礙要因 때문에 공장외적인 물류의 개선노력은 생산라인의 물류개선노력만큼 활발하지 못하였다. 運營方式을 결정하는 외부조건들을 무작정 받아들임으로 인해 비효율적인 物流運營이 계속될 수밖에 없었고, 그에 따른 물류비용은 소비자에게 전가될 수밖에 없었다. 그 결과 우리 나라 企業들은 제조업 매출액대비 17%에 달하는 엄청난 물류비용을 지출하게 되었다. 酒類를 포함한 음식료부문 최고 경영자들의 물류에 대한 관심도는 보통이상의 관심도를 보인 경영자들이 92%¹⁾로 매우 높으나 물류부문에 대한 지원 및 투자는 미흡하여 물류관리전담부서가 없는 기업이 절반정도를 차지하고 있다. 또한 물류비용 算定基準에 통일성이 없어 합리적인 물류비용 계산이 어려우며 그 결과 물류비용 과다발생에 대한 책임소재도 불투명한 상태이고 원가절감의 가능성을 파악하지 못하고 있다. 物流據點이나 시설·장비 등은 전근대적으로 낙후되어 있고, 이부문에 대한 투자에도 인색하고 물류부문에 근무하는 인력의 사기가 떨어져 있고 업무능력이 낮은 수준이다.

물류의 관리대상을 조달영역에서 回收, 返品에 이르기까지 이르는 전과정을 Control하는 Logistics적인 관점에서의 인식이 점차 확산되어 가고 있는 추세이나 물류의 기능별 最適化보다 물류의 종합생산성을 높일 수 있는 시스템화가 부진하며 판매물류 중심의 한정된 영역으로 인식하고 있어 대고객서비스의 Real time화가 이루어 지지 못하고 있다. 신속하고 약속된 시간내에 물자의 공급이 이

루어지지 않는다면 구매선의 입장에서는 당장 공급선을 변경시킬 정도로 긴박한 상황들이 늘어나고 있다. 어느 기업이나 고객의 needs에 따라 生産量과 在庫量, 販賣量이 수시로 달라지고 있으며 이에 대응을 신속히 하지 않는 경우에는 결품이나 악성 재고가 다량으로 발생하게 된다. 또한 수주정보를 생산계획에 반영하여서 생산을 신속적으로 조절하는 단계에는 적용시키고 있으나, 생산부문의 자동화 機器에 연동하는 CIM의 구축은 초기단계에 머물고 있어 이부분의 지속적인 투자가 요망된다. 그러나 물류네트워크를 단지 最新式 시스템 설비도입으로 단번에 효율적인 상태로 끌어 올리기는 어렵다고 본다.

최근 제조업의 경쟁력강화와 관련하여 多角度的 대책이 民·官部門에서 추진되고 있으며, 이 과정에서 물류효율화와 물류비절감에 대한 새로운 인식과 함께 企業外的으로 物流環境을 어렵게 만들고 있는 요인으로 그동안 왜곡되어 있던 輸送構造, 社會間接資本施設에 대한 투자소홀로 인해 야기된 문제점들이 지적되고 있다. 국민의 생활과 산업 활동이 원활히 이루어지도록 뒷받침해주어야 할 물류기능이 이처럼 어렵게 된 것은 도로, 철도, 항만, 보관시설의 부족등 社會間接資本投資가 제대로 이루어지지 않아 交通基盤施設不足으로 인한 제조업체들의 선적차질, 수송비의 가중을 초래하고 있다. 이와 더불어 우리 나라 물동량의 91.4%가 도로수송에 偏重되어 도로체증이 심화되고 이를 대체할 수 있고 수송효율도 높은 철도부문은 투자의 부족으로 인하여 수송능력이 낮아 수송분담율이 낮은 실정이다. 한정된 재원을 가지고, 도로가 막히므로 수송효율이 높은 철도보다는 도로에 우선적으로 투자하고, 철도의 용량이 없으므로 도로로 교통수요가 몰릴 수밖에 없어 또다시 도로혼잡이 일어나는 악순환을 계속해오고 있다.

1) 중소기업의 물류관리실태 및 당면과제, 중소기업협동조합중앙회, 1993.

이러한 모든 물류여건에 따른 우리 나라의 高物流費 지출은 高地價, 高金融費用, 高勞動費用과 아울러 國家競爭力을 저해하는 4대요인의 하나로 대두되었으며, 物流費의 과대지출로 인해 물가 불안이 심화되고 産業의 원가부담을 가중시키고 있다. 따라서 물류경쟁력의 강화를 위해서 國家차원에서는 交通網의 效率性 증진을 위한 交通政策의 방향을 재정립함이 요구되고 있다. 최근 정부에서는 社會間接資本施設의 확충에 대한 중요성을 인식하고 물류단지조성이나 물류표준화방안등을 추진하고 있다. 개별기업차원에서는 보다 적극적인 물류혁신을 위하여 물류는 기업의 중요한 運營戰略이라는 信念을 갖고 다음의 다섯 가지 사항들을 수용할 필요가 있을 것이다.

첫째, 전사적인 물류전담부서를 설치.

둘째, 물류부서에 엘리트인력을 배치.

셋째, 물류비의 관리회계방식을 도입.

넷째, 물류시설과 장비를 자동화하고 과감한 투자.

다섯째, 모든 물동량은 On Line, Real Time으로 관리.

오늘날 각 기업의 활동 무대도 Global化되고 있으며 국내외의 강력한 경쟁기업과 치열한 物流戰爭을 치르고 있다. 物流는 生存과 成長을 위한 기업의 경영전략으로 채택되어야 할 것이다. 효율적이고 체계적인 물류시스템의 구축과 물류기능의 합리화로 물류비를 절감시켜 가격경쟁력을 제고하고 신속하고 정확한 공급능력을 갖추므로써 제품의 경쟁력에도 기여할 수 있는 바탕을 마련해야 할 것이다. 이러한 노력은 물류비용의 관리를 통하여 問題의 診斷이 가능하여 질 수 있고, 이러한 물류개선편야에 대한 파악을 통하여 물류효율화를 추진할 수 있는 물류관리 전담조직이 필요할 것이다. 또한 물류활동을 구성하는 수송, 보관, 포장, 하역, 정

보, 유통가공 등의 개별 활동에 대한 합리화를 추진하여 機能의 高度化, 生産性的 向上을 도모할 수 있도록 시스템화를 구축해 나가도록 한다.

II. 物流費用管理의 重要性

물류활동의 평가는 物流費算定을 통해서 가능하며 이는 기업이 추구하고 있는 이윤의 극대화나 기업비용의 最少化와도 직결된다. 국내의 기업들은 재무회계, 세무회계, 관리회계시스템등 여러 가지의 費用算定을 위한 會計시스템을 갖고 있으나 어느 시스템도 물류비에 대한 산정을 할 수 있는 시스템은 되어 있지 못하며, 설사 되어 있다고 하더라도 대차대조표상의 물류비 규모는 과소평가되기 쉽다. 기업이 物流費算定에 어려움을 겪고 있는 또 다른 이유는 현재 소개되어 있는 평가방법들이 너무 복잡하여 사용하기를 꺼리는 것이다. 물류영역별, 지불형태별, 물류기능별로 그 원칙이 균형을 이루도록 계산하여야 하는 점과 계산하는 형식자체가 너무 복잡하여서 원칙에 역매이다보면 物流費算出은 어려운일이 되어버리는 것이다.

각 개별기업들은 物流費算定을 위해서 1단계로 너무 이론에 치우치지 말고 기업의 특성에 맞게 물류영역별, 기능별로 彈力的으로 물류비를 산정하고 2단계로는 회계관리때에 물류비가 자동 산출될 수 있는 시스템을 갖추어야 할 것이며 이러한 기준은 현재 회계법인에서 연구진행중인것으로 알고 있다.

일전에 “기업의 물류활동에 의하여 발생하는 비용을 체계적으로 파악하기위한 객관적이고 통일된 계산의 범위, 용어, 방법, 표준서식을 정함으로써 물류기본계획의 수립, 물류비 예산편성 및 예산통제, 기타 물류비 관리 및 가격계산에 필요한 기초자료를 제고²⁾”함을 목적으로 한국생산성본부에서 企業物流會計準則이 연구된바 있으나 현실에 적용

2) 기업물류비 계산준칙, 한국생산성본부, 1989.

- 보급이 부진하였다. 기업의 물류비가 현재보다 들을 개선시킬 수 있는 방안들이 자연적으로 도출 체계적으로 이루어진다면 이를 바탕으로 물류활동 될 수 있을 것이다.

〈表 1〉 기업의 물류비 산정방법 (단위 : %)

	전 체	음 식 료 품
- 관련기관에서 정한 물류비 산정기준에 의거 산정한다.	18.7	13.5
- 사내에서 독자적으로 정한 물류비 산정기준에 의거 산정	42.2	44.9
- 재무재표를 이용하여 추정	22.3	26.0
- 물류비를 산정하고 있지 않다	16.8	15.6
합 계	100.0	100.0

자료 : 유통통계자료집, 대한상공회의소, 1993.

〈表 2〉 음식료품의 분야별물류관리 비용부담 (단위 : %)

구 분	포 장	하 역	수 송	보 관	물류정보 및 통신	
전 체	'92	16.2	7.2	56.7	15.6	4.2
	'93	11.6	4.5	75.2	6.7	2.1
음 식 료 품	21.0	6.2	56.8	16.1	0.0	

자료 : 중소기업의 물류관리실태 및 당면과제, 중소기업협동조합중앙회, 1993. 12

〈表 3〉 물류비용 상승요인 (단위 : %)

구 분	인건비상승등 전반적인 물류비증가	다품종소량생산에 따른 물류작업비 상승	거래처납품 횟수의 증가	창고관리 비용의 증가	도로정체등 운송비증가
전 체	46.5	17.3	10.3	3.0	22.9
음 식 료 품	54.2	13.9	4.2	12.5	15.3

자료 : 중소기업의 물류관리실태 및 당면과제, 중소기업협동조합중앙회, 1993. 12

2.1 物流費의 現況

전업종에서 輸送費用의 비율이 높게 나타나고 있으며, 주류를 포함한 음식료업종의 경우 제품의 특성을 반영하여 포장, 보관 부문의 물류비용 비율이 각각 21.0%, 16.1%를 나타내어 상대적으로 다른

업종에 비하여 포장, 보관 부문이 중요함을 알 수 있다. 또한 물류비 가운데 수송비용이 차지하는 비중이 가장 높게 나타나고 있고 그 비중 또한 증가하여 도로정체등 社會間接資本施設 부족으로 차량의 回轉率이 저하되어 수송비가 계속 증가 추세에 있음을 보여준다.

〈표 2〉에서 나타난바와 같이 中小企業은 물류비가 상승하는 요인으로 人件費의 상승등 전반적인 물류비증가에 의한 것으로 나타났고 음식료품 업종에서는 倉庫管理費用의 증가가 타업종에 비하여 두드러지게 나타나고 있다. 음식료업종에서도 다품종 생산 및 계절적인 요인에 의해 보관관리의 애로가 있다고 응답한 업체가 40%에 달하고 있어 음식료업종에서는 재고관리가 물류관리의 성패를 좌우할 수도 있다.

2.2 物流費用管理의 目的

물류관리에 적용하기 위해서는 다음의 형태로 정리되어야 할 것이다.

- ① 경리의 經營情報(실적)과 일치
- ② 회사의 예산제도, 중기계획과 일치.
- ③ 월별 계산.
- ④ 본사와 공장이 共通으로 한 숫자를 사용
- ⑤ 상대에 따라 보고내용을 변화.
- ⑥ 물류관리자의 成果를 측정할 수 있을 것
- ⑦ 물류비용 증감의 原因 分析이 가능할 것

물류관리시스템의 運營方式은 다음의 순서에 의한다.³⁾

- ① 비용의 實態를 파악하고
- ② 變動(增減) 요인을 분석하며
- ③ 예산과 비교한다
- ④ 문제점을 분명히 하고, 현장(책임자)에 助言하며 管理階層別로 보고한다
- ⑤ 행동결과의 支援을 행한다
- ⑥ 다음의 豫算, 비용 수준의 設定에 이어진다
- ⑦ 중·장기 계획의 기본계획에 기초가 된다.

2.3 物流費算定에 따른 問題點

물류관리의 목적에 따라 물류비의 계산범위는 크게 달라지며, 물류비의 계산범위와 사후의 평가단계의 범위가 일치해야만 적절한 比較分析이 가능하다. 個別企業次元에서 물류비산정에 따른 문제점으로는 다음의 것들이 지적되고 있다.⁴⁾

(1) 각 물류기능에 소요되는 인원, 물자, 시간의 집합인 물류비의 算定基準이 定着되지 못하고 사내에서 독자적으로 정한 기준에 의거 산출하거나, 財務제표를 이용하여 추정하는 정도에 그치고 있음

(2) 계산의 영역도 전부분에 걸친 장소별, 기능별, 공정별 등 細分化에 의한 개선 목적용이 아닌 全體的인 규모의 파악이나, 판매물류 중심의 推定에 그치고 있음

(3) 따라서 물류비 산정기준에 대한 細部的인 基準의 마련이 시급하며 산정에 그치지 않고 나아가 그것을 개선목적에 사용될 수 있도록 각 부문별 실제 Cost가 집계될 수 있는 System의 구축이 이루어져야 할 것임

(4) 또한, 각 기업의 특성과 구조를 감안치 않은 획일적인 적용보다는 업계의 特殊性을 감안, 좀더 구체적이고, 세부적이고 과학화된 算定基準의 제정이 요망되고 있음

2.4 物流費用管理의 發展段階

물류비용의 관리는 다음의 단계를 거치게 된다.

1단계 : 물류비용의 認識段階

- 물류비용이란 무엇인가, 어느 정도 접근해 있는가 등 물류비용의 정의, 범위의 인식 단계

2단계 : 물류프로젝트·비용 管理의 段階

- 물류비용의 실태를 파악하고, 조직이 설치되며

3) 新 實戰物流管理, 河西 建次, 1992.

4) 한국능률협회조사자료, 1994.

이들에 의한 물류개선계획의 수립

3단계 : 물류예산관리제도의 導入 段階

- 물류예산의 편성, 실적과의 비교가 행해짐

4단계 : 물류예산관리제도의 確立 段階

- 다음의 조건을 만족하는 예산관리제도의 정착

- ① 적절한 물류예산(계획)의 편성
- ② 비용 변동 요인(실적)의 파악
- ③ 정확한 예산 · 실적의 비교 · 분석(평가)
- ④ 문제점의 파악과 지적(보고)
- ⑤ 물류관리자의 성과 측정(행동의 계기)

5단계 : 물류업적평가제도의 확립단계

- 단순히 물류부문에만 머물지 않고 제조 · 판매
• 무역 등 경영 각 부문의 기업업적에 대한
공헌도를 정량적으로 파악하고 평가하는 제도

6단계 : 중점관리 사항의 변경에 따른 물류비용
관리의 재구축

- 물류비용관리에 있어서 개선으로 끝나지 않고
環境變化에 따라 검토하고 현재의 상황변화에
호응하여 재구축을 도모

III. 物流管理組織

기업의 조직중에서 물류관리조직에 대해서는 아직도 의견에 일치할 보지 못하고 있다. 물류관리조직을 구성한 기업의 비율이 1977년 日本能率協會 조사에 의하면 일본이 38%에 지나지 않는데 비해 미국에서는 93%에 이르는 정착 양상을 보이고 있고 기업내에서의 지위도 확고한 것으로 나타나고 있다.

수송, 보관, 상·하역, 포장, 정보 등의 5개 분야의 비용을 최소화할 수 있는 조직이 가능하다면 이 조직은 이상적인 조직이라고 말할 수 있고, 最大의 利潤을 창출하는데 크게 공헌할 것이다. 그러나 이러한 물류조직을 만드는 데에는 주의 깊은 計

劃과 치밀한 準備가 필요하다. 즉 각 사업부의 재부, 마케팅, 생산부문 등의 관계자와의 충분한 조정이 필요하다. 물류조직의 위상은 생산특성, 시장 특성, 상품특성에 의해 달라져온 것이기 때문에, 流行따라서 물류조직을 만들어 본다든지, 물류에 이윤의 근원이 남아있지 않을까하는 막연한 기대감에 의해 최고책임자의 지시에 따라 충분한 논의, 조사가 부족한 상태로 만들어 졌을 때, 제조부, 판매부라는 강대한 라인조직 사이를 가르고 들어온 것에 대한 既存組織의 반발을 누르고 물류관리조직의 領域이나 存在價値를 확립하기가 매우 어려워진다.

최근 몇년간 우리나라에도 기업의 물류에 대한 관심도가 높아져서 각 회사에 본사조직으로 물류부를 만들고 있는데 이들 조직은 대부분 스태프기능이 중심이다. 이 경우 現業管理는 종래의 조직관습이나 업자에게 맡겨 버리는 경우가 많으며, 스태프부문은 現業을 무시한 理論을 내세울 때 양자의 조화가 이루어지지 않아서 개선의 효과를 보지 못하는 경우를 종종 접하게 된다.

이와 같은 기업 물류조직의 비효율성을 정리하면 다음과 같다.⁵⁾

(1) 대부분의 기업이 물류를 다루는 전담부서를 독립적으로 설치하여 운영하는 방향으로 추진하고 있으나, 완전한 상물 분리 및 전문화가 이루어지지 못하여 관련부서간의 업무의 상호중복, 부서간의 업무협조 부족 등으로 비효율성이 나타나고 있음.

(2) 물류담당 인원의 선발을 수행해오던 관련부서 인원의 업무중심 이동으로 물류의 전반적인 이해를 갖추지 못한 상태에서 기능적으로 업무를 수행하여 각 기능간 업무의 공조체제가 이루어지지 못하고 있음.

(3) 또한 독립부서를 설치한 경우에도 책임자의 직위가 과장, 차장 수준이 대부분으로 의사결정 과

5) 한국능률협회조사자료, 1994.

정에서 물류관련사항이 체크되지 못하는 등 최고경영층의 물류에 대한 관심이 높은 것에 비하여 실제적인 물류업무를 추진하는 조직의 효율성은 기대에 미치지 못하고 있는 것으로 나타남.

(4) 물류부문의 중요성 인식 확산과 업무영역의 광범위화로 향후 물류조직이 확대될 것이라는 의견이 지배적인 것에 비하여 체계적이고 계획적인 인원선발에 의한 교육이 이루어지지 못하고 있음

이러한 문제점들에도 불구하고 각사업부의 물류를 하나의 조직으로 집중하면 물류관계 데이터 베이스의 標準化, 물류의 專門化를 제고시킬 수 있고 규모의 經濟性, 물류기술의 개발 및 Know-how 축적에도 공헌할 수 있다. 물류관리조직의 특수성 때문에 설립 초기에 많은 시행착오를 피할 수 없지만, 물류관리조직이 창설된 때에는 개발기에 상응한 물류최고책임자의 지원체제, 권한, 人才를 부여해 주어야한다. 물류최고책임자가 첫째로 물류부서의 인사권장악, 둘째로 재고관리를 생산이후의 사후관리·사후처리에 머물지 않고 사전관리 즉 生産·出荷·在庫計劃의 입안을 직접 참가할 수 있어야하고, 셋째로 物流設備投資에 대한 입안신청권이 주어져야 할 것이다. 이와 동시에 최고 경영책임자는 물류관리조직의 임무, 목표를 명확히 시달하고, 그에 상응한 체제를 만들며 최저 필요기간을 지켜보아 주어야 할 것이다.

IV. 保管 및 在庫管理

4.1 營業用 倉庫保管設施의 現況 및 問題點

보통창고가 총 1,833개업체중 87.5%인 1,603개업체로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 이들 보관시설도 부족하고 地域的으로 偏重되어 있다. 6대

도시를 제외하고는 대부분 정부양곡 보관창고(전체의 83%)로 운영되고 있어 시설이 매우 영세하여, 全國에 1590개소 2.5백만 m^2 업체당 창고면적이 1,548 m^2 에 지나지 않아, 日本의 93백만 m^2 업체당 창고면적이 18,848 m^2 에 크게 못 미치고 있다. 업체분포의 地域的 偏重으로 농수산물창고는 생산지, 수출입상품은 항만지역에 편중되어 일반공산품을 주로 취급하는 서울, 부산, 대구 등 6대도시의 보통창고는 전체의 11.1%에 그치고 있어 유통창고로서의 기능이 미약하여 대도시지역에 창고시설이 부족한 현실이다. 냉장 창고의 경우도 보통창고와 같이 生産地域에 偏重하여 부산, 인천지역이 80.7%를 점하고 있고, 위험물 창고, 야적창고도 주로 공단지역 주변에 偏重되어 있다.

기존창고시설이 낙후되어 屋內 창고시설의 비율이 55.2%에 불과하고 천막창고가 많아 풍수해에 약하고 입출고를 신속하게 할 수 없으며, 지게차등 하역기기의 사용에 의한 자동 및 랙(rack)창고의 비율이 4.8%에 불과하게 나타나고 있다.

대부분 貨貨倉庫로 영업을 하고 있으며 지가상승에 대한 압박과 노사분쟁, 하역장비의 부족, 전산시스템의 미비 등으로 영세성을 면치 못하고 있다. 창고업체의 영세성은 제조업체로하여금 보관기능을 자체시설에 의존하게 하여 결과적으로 물류비의 增加要因으로 작용하고 있다. 우리나라 창고업은 일부 냉장창고를 제외하고 그 기능을 제대로 수행하지 못하고 있으며 6대도시지역에는 그 시설이 절대적으로 부족하며, 시설이 노후화되고 관리의 진근대성으로 기업화주의 이용이 지극히 미약하다.

창고산업의 육성 및 지원을 위한 金融 및 稅制支援은 거의 없으며 창고들은 시도군 단위에서 行政管理가 이루어지고 보관수요, 처리능력, 경영상태에 관한 현황은 거의 파악되지 않고 있는 실정이다.

(表 4)

창고관련 법령

법	규	관 련 부 처	창 고 종 류
화 물 유 통 촉 진 법		교 통 부	1-3급, 야적, 수면, 저장, 위험물, 냉장창고
농 업 창 고 업 법		농 수 산 부	농업, 연합농업창고
관 세 법		관 세 청	보세장치장, 보세창고

창고보관료는 시·도지사 및 지방해운항만청장(임항창고의 경우)에 권한 위임되어 있으며 시·도에서는 창고요율에 대한 專門性的의 기여로 별도의 창고요금기준을 마련하지 못하고 '82년 조정된 교통부의 요금기준을 그대로 적용하여 지가 및 인건비의 상승등이 고려되지 않아 실제로 적용하는데 무리가 따르고 있다. 품목별특성에 따라 할인·할증제도를 적용하고 있으나 창고종류별특성이나 입지특성은 전혀 반영되지 않고 있어 현재 요금제도의 인허사항은 形式的으로 運營되고 있다.

4.2 自家倉庫와 營業倉庫의 比較

4.2.1 自家倉庫

長 點

- ① 시스템을 자사의 책임하에 마련하므로 자사에 적합한 창고시스템의 설계가 가능하다
- ② 기계화를 통하여 인원의 절감 및 생산성 향상을 할 수 있다
- ③ 외부변화에 신속히 대응하는 수주 및 출하관리가 용이
- ④ 창고운영의 노하우(Know-how) 축적이 가능하다

短 點

- ① 창고건설에 막대한 자금이 소요됨
- ② 부지가 협소하고 창고건물이 소규모일 때 확장이 원활히 이루어지기 어려움

- ③ 계절별 수요에 창고의 공간을 탄력적으로 유지하기 어려움

4.2.2 營業倉庫

長 點

- ① 계절의 변동, 수요의 특성에 따라서 창고보관물량을 위한 공간을 탄력적이고 효율적으로 활용할 수 있음
- ② 수주관리와 운영의 Know-how를 가진 전문 창고업자의 경우 정확, 신속작업을 기대
- ③ 보관비용지출이 명확해짐
- ④ 시장환경의 변화에 대응하여 입지장소를 수시로 변경가능하다
- ⑤ 수·배송과 창고의 원활한 시스템을 구축하여 탄력적인 수·배송을 할 수 있다.

短 點

- ① 현장 담당자가 재고보충량의 결정이나 출하 시기할당등의 시스템구축이 어렵다
- ② 경영전략에 따라 시스템과 시설변경의 탄력성이 저하된다
- ③ 창고부지와 시설이 자산증식이 되지 않는다

4.3 在庫管理의 慣習

다음과 같은 慣習때문에 철저한 재고관리가 지치지 않고 있다.

- ① 인플레이션에는 잠재이익이 된다.
- ② 재고증감에 따라 이익 조작이 가능하다.

- ③ 물건이 품질되면 안되므로 과잉재고를 눈감아준다.
- ④ 불량품의 존재가 명확해지면 책임자에게 화가 미친다.

4.4 在庫管理의 保管의 改善方案

保管의 基本原則

- ① 통로에 면하여 보관
- ② 높이 쌓는다
- ③ 먼저 입고시킨 것을 먼저 출고시킨다
- ④ 입출고빈도가 높은 것은 출입구근처에 보관한다
- ⑤ 동일 유사한 물품을 인접시킨다
- ⑥ 중량품을 아래쪽에 보관
- ⑦ 규격이 표준화된 물품은 랙크에 비표준화된 물품은 형상에 따라 구분
- ⑧ 보관품의 장소, 선반번호등의 위치표시를 한다
- ⑨ 시각적 식별이 용이하도록 배치한다
- ⑩ 관련 품목을 한장소에 보관한다

창고의 機械化 및 自動化를 추진하여 즉 입체자동창고화(고층 Rack창고, 자동창고시스템)하여 창고면적활용의 極大化, 입출고관리의 效率化 및 인건비의 절감을 도모하고, 재고관리방법의 개선을 위하여 정보화, Intelligent화를 통하여 부적격재고의 관리비용을 절감하도록 한다.

최고경영자에게 창고가 사내물류의 출발점이라는 認識提高를 통하여 창고의 기계화, 자동화에 따라 이를 운용할 수 있는 專門人力에 대한 投資를 하여야 한다. 보관시설의 유형도 지금까지의 單純倉庫型에서 流通倉庫型 또는 물류센터, 배송센터로의 전환이 요구되며 이와 더불어 보관관리, 수·배송 차량알선 및 차량추적관리 서비스지원, 종합물류건설

팅이나 물류관련경영정보의 제공등 정보처리 및 이용 서비스를 제공하는 綜合 物流據點으로 발상의 전환이 필요하다.

생산지에서 떨어져 있는 소비지근처에 배송센터를 여러곳 확보하며, 동시에 도심 위치한 창고들은 도시외곽으로 이전유도하여 共同倉庫團地를 조성하고 판매의 이원화 추진(도심내 점포→Show window, 창고단지→물건배송)으로 납품, 통신판매, 대금수불대행등의 판매를 지원한다. 상하역기기의 기계화 및 팔레트 임대등 多角經營方式을 도입하고, 납품, 통신판매, 대금 수불 대행등의 판매지원을 병행하며, 상하역기기의 기계화 및 팔레트 임대등 多角經營方式을 추구하도록 한다. 가장 중요한 점은 共同保管物流의 구현으로 업종별로 공동 보관 및 집배송을 통해 물류비용의 절감을 도모하여야 한다.

4.5 美國 Miller맥주(주)의 在庫管理 事例⁶⁾

美國 북케로라이나주의 Eden에 위치하고 있는 Miller맥주공장은 1978년 3월부터 운영을 시작하여 미국 12개주(오하이오, 펜실바니아에서 남쪽으로 알라바마, 조지아에서 플로리다 까지)에 맥주를 공급하며 연간 천만 배럴 이상씩 생산하여 세계에서 규모면으로 5위안에 드는 맥주공장이다. 연간 천만 배럴 이상의 물량을 처리하는 것은 物流戰爭인 것이다. Eden의 공장과 배송센터(Distribution center)는 휴일없이 일주일내 가동되며 Miller High Life와 Miller Lite맥주를 생산하여서 일일처리 물동량은 鐵道貨車 60~80대와 100여대의 수송트럭에 달하고 있다.

Miller사의 物流基本方針은 다음과 같다.

첫째, 맥주는 腐敗性 상품으로 인식되어 병이나 캔에 넣은 후 28일 이내에 배송센터(Distribution

6) J. J. Coyle와 E. J. Bardi, The management of Business Logistics 3rd ed, West publishing company, 132-133.

center)를 떠나도록 하고 있다. 28일을 넘은 제품은 직원에게 헐값에 넘기거나 廢棄處分하고 있다.

둘째, 배송센터(Distribution Center)에서 작업에 여유를 두지 않고 있다. 엄청난 저장소를 갖고 있음에도 불구하고 오직 2.5일분의 공급량 만큼만의 재고를 저장하고 있다.

셋째, 오즈 2가지(Miller High Life와 Miller Lite)맥주 품목이지만 166가지의 각기 다른 품목으로 구분되어 저장된다. 이들은 알코올의 농도, 포장, 용기의 종류, 크기, 수요지역에 따라서 달리 구분된다. Eden 배송센터(Distribution Center)에서는 Miller사에서 생산되는 로엔부로우(Lowenbrau)의 수·배송을 또한 담당하고 있다.

팔레트단위로 이미 상차하도록 준비된 맥주들은 창고에 2단적재되어 보관되고 있으며, 각기 다른 구분에 따른 맥주등의 위치는 재고관리화일에 기록이 되며, 포크리프트 작동자들은 그날짜의 주문에 맞추어 창고에 입고된지 가장 오랜 물품부터 출고시킬 수 있는 시스템을 갖추고 있다.

V. 荷 役

하역은 포장, 보관, 수송의 부수작업으로써 다음 작업, 공정, 물류기능과의 연결고리의 역할을 수행하고 있다. 하역의 合理化는 하역자체의 合理化에서 한걸음 나아가서 수송, 보관, 포장과의 관계, 전후의 공정등의 관계를 포함하여 생각하여야 한다. 따라서 하역합리화의 요점은 연결고리를 없애는 것이며, 이는 작업, 공정, 물류기능간의 정체 또는 정지를 없애는 것이다.

5.1 荷役의 構成要因

- ① 적하 : 물건의 적입 및 적출
- ② 운반 : 공장 또는 창고내에서 단거리이동
- ③ 積付 : 물품을 소정장소에 위치하고 인접한

형태로 쌓음

- ④ 반출 : 오더피킹(Order Picking)
- ⑤ 분류 : 품목별, 발송지별, 고객별 분류
- ⑥ 정돈

5.2 荷役의 問題點

인력의존도가 높고 하역시 破損率이 높은 것으로 나타나고 있다. 기업의 물동량중 45.5%만이 팔레트단위로 하역작업하고 나머지 54.5%의 물동량은 개별단위로 인력작업에 의존하거나 기계화 하더라도 개별 물건단위로 처리하고 있다. 하역작업의 기계화정도는 56.7%로 나머지는 20~30kg단위의 인력작업에 의존하여 人件費의 過多支出과 시간지체로 인하여 트럭, 철도등 수송장비의 상하차대기 시간이 길어져 수송장비의 효율을 떨어뜨리는 요인으로 작용한다. 기계화, 자동화가 안됨으로써 저생산성과 높은 인건비를 부담하게되고 하역비상승의 원인이 되고 있다. 팔레트단위비율 45.5%보다 기계화비율 56.7%가 높은 것은 단위포장물량을 처리하는 컨베어 장비에 의한 물량이 포함되어 있기 때문이다. 유통구간중 포장훼손의 50.3%가 하역부문에서 발생하고 있다.

5.3 荷役部門의 改善

基本原則

- ① 하역의 횟수를 줄임
- ② 이동거리(시간)의 최소화
- ③ 작업을 조합하여 전체로서의 활성화
- ④ 팔레트등을 이용하여 일정단위로 조합하여 작업
- ⑤ 기계화
- ⑥ 중력의 법칙에 순응하여 주로 위에서 아래로의 이동
- ⑦ 하역작업공간의 경계나 접점에서 효율의 극대화

⑧ 종합적인 관점에서 시스템의 균형을 맞추는 또한 포장의 規格化, 標準化를 추진하여 하역의 機械化 및 自動化를 위한 여건을 조성하고, 이는 하역작업의 신속성과 노동의 생산성 제고하게 된다. 주류업종에 맞는 하역기기의 개발도 중요하며, 하역물류를 Intelligent화하여 하역 시스템의 효율을 극대화 시킨다.

VI. 標準化 와 Unit Load System 은 物流合理化의 原點

물류표준화란 輸送, 保管, 荷役 등 물류의 각 단

계에서 機械化, 自動化를 촉진하고 일관수송이 가능하도록 팔레트, 지게차, 트럭적재함등 물류장비와 화물의 외부포장규격, 구조 등을 통일하고 단순화하는 것을 의미한다. 물류표준화와 Unit Load System이 갖춰지면 우선 가장 큰 이득은 하역의 기계화를 들 수 있다. 이때에 상하역시 차량의 待機時間短縮 등으로 아래 <표 5>에서 나타난바와 같이 물류비용면에서 효과가 크게 나타날 수 있다. 또한 생산에서 소비까지의 화물처리가 單純化되어 수송, 보관, 하역작업에 불필요한 시간과 노력의 낭비가 없어져 효율화가 이루어질 수 있다.

<표 5> 표준화 및 기계화에 따른 공장내 창고 입출고 하역작업비교

	인 력 하 역 (a)	팔 레 트 작 업 (b)	증 감 율 (b-a)/a
人 件 費	440천엔/일	70천엔/일	△84%
컨 베 어 費	22	—	
팔 레 트 타이저 費	—	30	
포 크 리 프 트 費	—	24	
팔 레 트 費	—	24	
계	462천엔/일	148천엔/일	△68%

(주) 일본 팔레트협회 자료

물류표준화는 個別企業次元이나 업계차원에서는 효과가 限定的이므로 국가차원에서 규격 제정을 추진하여야 효과를 極大化할 수 있으나 그이전에 酒類業의 企業次元에서 할 수 있는 일들은 다음과 같다.

6.1 物流標準化의 대상

- ① 물류시설의 표준화 : 화물터미널 및 창고 시설의 설계 및 설비기준
- ② 유통시스템의 표준화 : 물류용어의 통일, 물동량 거래단위 및 전표의 표준화, 표준코드

활동

- ③ 물류기기의 표준화 : 수송차량등 운반기기, 팔레트등 운반용기 및 보관기기, 입출고 및 보관시스템
- ④ 포장의 표준화 : 적재효율을 감안한 포장의 치수, 재료등에 대한 표준화 및 적재방법의 표준화

6.2 物流標準化 추진내용

- ① 運營部門의 標準化
주류업종내의 物流用語, 去來單位, 전표를 표

준화하여, 주류업내에 물류관련 전문용어, 거래 전표등에 대한 통일된 기준을 마련해야한다. 또한 주류업계, 주류제품 거래단위를 표준화하여 거래단위 포장의 중량, 크기, 수량등을 통일하여 去來條件의 단순화를 도모한다.

② 수송 및 용기부문의 標準化

팔레트의 표준화를 위해서 기업에서 표준화를 추진시에 가능한한 일관수송용 표준팔레트(1100×1100mm)로 사용하도록 해야할 것이다.

정부에서는 철도와 항만에서 표준팔레트를 사용하여 기계화된 하역작업을 가능하도록 하는 경우 운임할인혜택을 제공하고, 표준팔레트 사용화물에 대한 運賃割引과 운임중량에서 팔레트차체중량을 공제하고, 반송하는 공팔레트에 대해 할인 운임을 적용하는 방안을 모색해야 할 것이다. 표준팔레트 사용에 대한 경제적 효과는 크지만 관련대상이 많고 이해득실이 불분명한 점이 많아 상호간의 부담과 이익의 관계정립이 필요하다. 또한 표준화를 위한 장비취득이나 기존 사내표준화가 되어 있는 경우 國家 標準化로의 전환에 따르는 비용에 대해 생산성 향상을 위한 시설에 준하는 세제·금융지원을 해야 할 것이다.

③ 포장치수의 규격화 및 표준화

포장치수의 規格化 및 標準化를 추진하여 포장규격을 고려한 제품개발기법의 적극도입하여야 한다. 신제품 생산시 고려할 규격표준화의 순서는 팔레트→겉포장→속포장(또는 날포장)→제품순으로 한다. 또한 酒類의 特性에 맞는 화물붕괴방지를 위한 포장을 연구하여 팔레트상의 화물이 운송·하역작업도중 붕괴되지 않도록 쌓는 방식, 띠두르기, stretch film포장법등

붕괴방지기술을 개발하여 활용해야 한다.

Ⅶ. 輸 送

주류산업의 물류비 가운데 輸送費가 절반이상을 차지하고 있다. 이는 재래식 창고시설에 따른 상하차시간 및 대기시간의 증가와 철저한 차량운행 스케줄의 미비, 타회사와의 공동운행 미비등으로 인하여 수송 차량의 낮은 回轉率, 空車率, 積載率이 원인이다. 이상의 문제점을 극복한다하여도 극심한 교통혼잡으로 혼잡비용을 연간 5조원 가까이 지불하는 상황에서 수송을 위해 불필요한 추가비용이 많이 들기 때문이다.

도로, 철도등 교통기반시설의 확충은 정부에서 하여야할 문제이고 보면 기업에서 할 수 있는 것은 기존의 시설을 효율적으로 사용하여 수송을 합리화하는 방법뿐이 없는 것이다. 수송합리화의 방향은 다음과 같다.⁷⁾

① 수송네트워크의 整備

- 저장 보관과 유통보관별 관리
- 물류거점의 최적배치
- 直送비율의 확대

② 最適의 수송수단 選擇

- 해상, 화물차, 철도, 트럭
- 구역, 노선, 택배, 우편
- 대형차량, 전용차량, 경량화차량

③ 수송비율의 향상

- 可動率, 實車率, 積載率
- 주행당 원단위의 향상(연료비, 인건비)
- 실제 가동시간의 향상(대기, 하역시간의 단축)

④ 共同輸送의 추진

- 수평물류(사업부문, 그룹, 업계)
- 수직물류(도소매 센터)

⑤ 수송체계의 정비

- 수송협력회사 체제의 강화
- 운임, 효율의 적정화
- 물류 및 수송비용의 파악

수송은 지역간, 거점간, 도시간 1차 간선수송과 지역내, 도시내의 2차 말단수송으로 구분된다. 간선수송의 기본전략방향으로는 大量化, 定期化, 定型化시키고 비용절감제일주의로 나아가고, 말단수송의 경우는 고객에게 배송이 대부분이므로 정확, 신속의 양질의 물류서비스가 중요하기 때문에 서비스지향주의의 수송시스템이 필요하다.

① 간선수송의 전략

- 계획화
- 공동화
- 평준화
- 정기화
- 混載化
- 협업화

② 말단수송의 전략

- 가동률의 향상
- 實車率의 향상
- 적재율의 향상

VIII. 物流는 共同化와 協業化로 解決

물류문제에는 독불장군이 있을 수 없다. 각 企業單位로만 해결하려고 시도한다면, 한회사내에서도 각 部署單位로 처리하려고 고집하여 물류개선의 효과를 보지 못하는 경우를 수없이 보아왔다.

물류환경의 변화에 대응하기 위해서 주류업내의 企業相互間에 정보교환이 필요하나, 주류업의 경우 판매영업권의 수호와 이에 따른 비타협적인 분위기가 物流共同化에 장애가 되고 있다. 공동화와 協業化를 위해서 물류협의체같은 조직을 만들어서 정보교환뿐만 아니라 필요한 경우 제휴나 물류업무분담 등의 전략을 사용함으로써 물류관리의 효과를 높일 수 있다. 실제로 최근 일본의 자동차업계의 경우에 物流協業化를 통하여 물류비절감의 효과를 보고 있다. 한편으로는 제조업체, 운송업체, 유통업체가 전략적인 제휴를 하여 제조업체는 생산, 운송회사는 수송, 유통회사는 유통만 하는 專門化를 기함으로써 불필요한 낭비요소를 제거하고 있음을 볼 수 있다. 이러한 제휴는 專門化이외에도 規模의 經濟에서 오는 長點을 지적할 수 있다. 다품종소량생산시대에도 물건을 大量化·Lot化시켜서 空車의 減少와 積載率의 向上을 할 수 있기 때문이다.

분별없는 호화·사치, 흔들리는 국가경제