



로지스틱스의 영역별 개요와 합리화전략

김정환 / 한국물류협회 전문이사

1. 물적유통관리와 로지스틱스

웹스타사전에 의하면 로지스틱스(Logistics:병참술)란 '군사과학의 한 분야로 요원(분류, 이동, 철수), 물자(제조, 배분, 유지), 시설(건설, 운용, 배송) 등에 관한 계획, 지휘, 수행 등을 말한다'라고 되어 있다.

이는 요원, 물자의 조달, 보급, 철수까지를 포함한 광범위한 활동을 대상으로 하는 매니지먼트 기술이고 군사활동 분야만이 아니라 등산 등의 모험에서도 빼놓을 수 없는 기술이다. 또 기업매니지먼트에 필수적인 기술의 하나라는 것은 말할 필요조차 없다.

또 미국의 Society of Engineers가 정한 로지스틱스의 정의는 다음과 같다.

로지스틱스란 목표, 계획, 실행을 지원하기 위한 모든 자원의 요구, 설계, 공급과 유지에 관한 매니지먼트, 엔지니어링 및 기술적 활동의 기법과 과학이다.

(Logistics is the art and science of management, engineering, and technical activities concerned with requirements, design, and suppling and maintaining resource to objectives, plans, and operations)

얼마전에 GM사에서 물류조사를 실시한 결과 완성차의 수송코스트보다도 조립부품의 납품코스트 비율이

높다는 것이 판명되었다. 따라서 판매상품만이 아니고 조달분야도 관리 대상으로 하는 양자통합의 로지스틱스를 확립하게 되었고 비즈니스로지스틱스의 전형이라고 할 수 있는 GM로지스틱스가 바로 이것을 확립하였다.

한편 제품계획, 판매촉진 등 마케팅활동의 한 요소로서 인식하게 된 물적유통관리(Physical Distribution Management)도 현재에는 제법 그 대상분야가 확대되고 있다. 즉 로지스틱스와의 차이가 분명하지는 않지만 판매물류에 그치지 않고 조달물류, 생산물류, 회수물류라는 분야까지도 대상분야가 된다는 주장도 나오고 있다.

그러나 용어 본래의 의미는 일반적인 활동상황을 일컫는다. 좀 더 상세히 비즈니스로지스틱스의 특징을 요약하면 다음과 같다. 또 이 특징

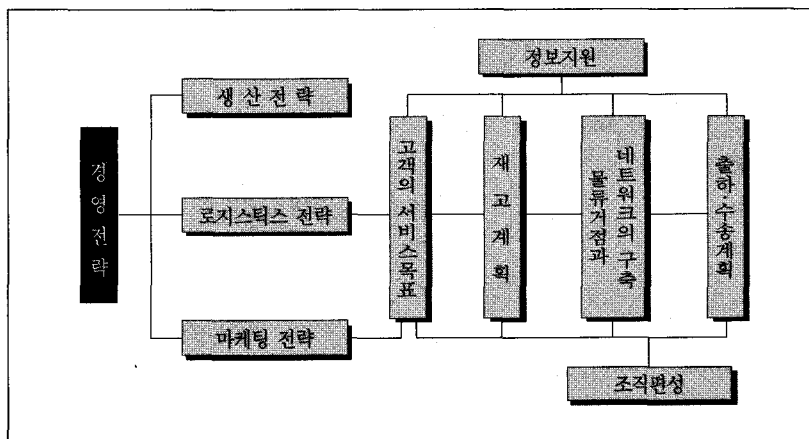
은 물적유통 활동과 다른 분야 및 공통 분야에서 부각시킨 것이다.

물적 유통기능은 수·배송, 보관, 포장, 하역기능에서 이루어지는 것이라고 하고 있으며, 로지스틱스분야는 이것만이 아니라 물자유통의 효율화에 관계되는 제품설계, 공장 입지도를 포함한 생산계획, 나아가서는 애프터서비스나 이전 서비스 방법까지도 포함한 매니지먼트의 문제를 발견해 나가는 것이다.

판매분야에서의 물자(상품, 보수 부품) 유통에 그치지 않고 원재료나 부품의 조달 사업 상품의 납입까지도 관리 검토의 대상이 된다.

기업내 및 거래관계가 있는 기업 간에서의 물자유통만이 아니고 소유권이 이전된 후의 단계에서 유통, 소비, 폐기, 그래서 환원 회수되는 광범위한 분야까지도 검토대상으로 포함시킨다.

(그림 1) 로지스틱스의 개념도



(표 1) 물류와 로지스틱스의 다른점

구분	물류	로지스틱스
영역	판매물류, 사내물류	조달물류, 생산물류, 판매물류, 회수물류
목적	코스트절감	수익성의 향상 (매상증대, 이익증대)
컨셉트	효율개념 (코스트개념)	성과개념(바류개념) 통합개념 (인테그레이션개념)
기능	수요충족기능	수요창조기능 수급조정 통합기능

로지스틱스에 포함되는 물적 유통 활동은 판매활동과 관계가 크며 판매 촉진을 위한 물적 유통서비스의 향상과 물적 유통비용의 절감이라는 이율배반적인 목표를 추구하지 않으면 안 된다. 여기에서 수·배송, 보관, 포장, 하역 등이 모든 기능을 총합한 시스템으로서 분석·설계되어야 한다.

2. 물류활동

일반적으로 물류활동을 파악함에 있어서는 물류를 구성하는 것으로서 활동을 드는 것이 통상적인 것이다. 이것은 물류가 유통의 물리적 측면을 가르키기 때문에 물리적인 재화를 움직이는 것으로 활동이 행해지는 것이 전제가 되기 때문이다.

물류의 활동은 크게 두가지로 나누어 진다.

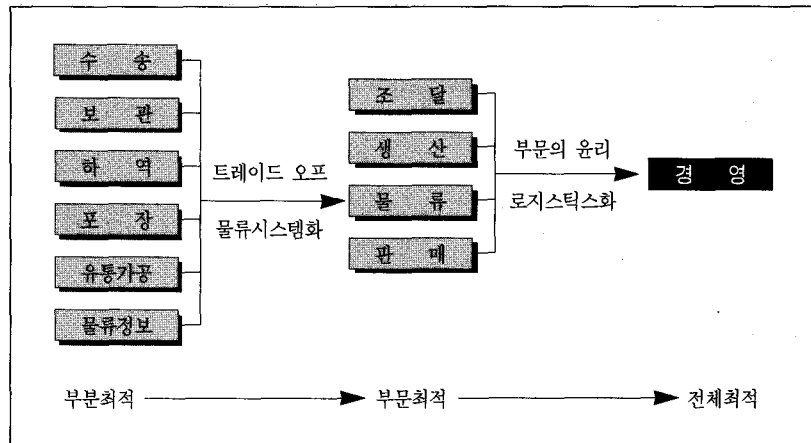
(1)직접적으로 재화의 이동에 관한 활동

(2)(1)의 활동을 효율적이고 원활하게 행하기 위한 관리에 관한 활동
우선 직접적인 재화의 이동에 관한 행동으로서의 다음과 같이 나타낼 수 있다.

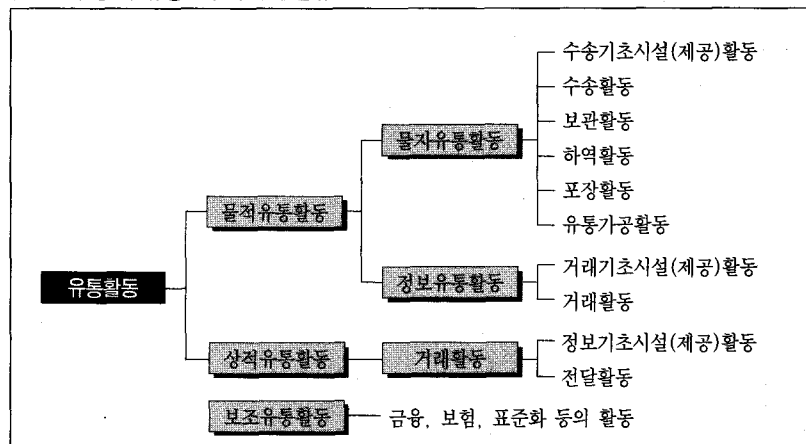
2-1. 수송

수송은 제품·상품을 공간적으로

(그림 2) 물류시스템화와 로지스틱스화의 관계



(그림 3) 물적 유통활동의 구성분류



이동시키는 기능이고 이것에 의한 생산자와 수요자 사이의 공간적 거리가 해소될 것이다. 이러한 기능은 주로 트럭수송, 철도화물수송, 해상 화물수송, 항공화물수송 등에 의해 담당되고 있다.

수송기능은 물류기능의 중간 핵심적 기능이고 수송기능과 관련된 여러문제를 포함한 물류문제를 대표하는 경우도 많다.

또 수송이란 국가, 도시, 물류거점간 등의 수송에 대하여 주로 사용되고 있고 도시내 지역내에 있어서 최종 수요자를 향해 행하여지는 수

송은 '배송'이라고 불리고 있다.

2-2. 보관

보관은 제품·상품이 현재 점유자·소유자에게 다음의 점유자·소유자의 손에 이르기까지 시간적 거리를 해소시키는 기능이다. 이러한 기능은 주로 창고(영업창고, 자가용 창고)에 의해 담당되고 있다. 이들은 장기적인 보관을 담당하는 것과 단기적·일시적 보관을 담당하는 것이 있다. 후자는 주로 '유통센터', '물류센터'라고 부르고 상품의 분류, 유통가공을 그 주된 역할로 하

고 있는 시설이다.

2-3. 유통가공

유통가공은 물류의 효율을 향상시키기 위해 가볍고 또는 보조적인 생활활동 기능이다. 구체적으로는 판매촉진, 제품보호, 물류효율화 등을 위해 물리적, 화학적 변화를 더한 기능이고 포장작업, 소량화 포장, 절단, 조립, 바코드, 라벨의 부착 등을 들 수 있다.

2-4. 하역

하역은 수송과 보관의 양단에 있는 제품, 상품을 물리적으로 취급하는 기능이고, 구체적으로는 적재, 이송, 피킹, 구분 등 작업을 들 수 있다. 이러한 하역작업에 대해서는 현재 일손부족 등을 배경으로 기계화, 자동화가 진전되고 팔레트, 컨테이너 등 하역보조 수단과 지게차 등 하역기계로 편성된 유니트로드화(Unit Load), 자동분류기의 도입이 실시되어지고 있다.

2-5. 포장

포장은 공업포장과 상업포장으로 나누어지고 있다. 전자는 수송(배송), 보관, 하역 등을 효율적으로 실행하기 위하여 상품을 일정한 단위로 취합하는 것과 동시에 상품의 안전성을 확보하는 기능이다. 후자는 소비자가 구하기 쉬운 단위로 상품을 분할하고 상품내용의 설명 등을 소비자에게 알기 쉽게 표시하는 기능이다.

2-6. 정보

이제까지 각 물류과정에 있어서 상품의 수·발주, 집하, 수송, 재고

관리 등 정보가 발생한다. 컴퓨터의 소형화, 고기능화, 저가격화의 진행, 통신 기술의 혁신 등 정보기술이 진전함에 따라 이제까지 각 과정에서 개별적으로 처리되었던 물류에 관한 정보를 수집·통합하여 처리할 수 있게 되었다. 이것에 의해 생산에서 판매까지 각 과정을 물류를 축으로 통합관리하는, 로지스틱스 매니지먼트(Logistics Management)를 할 수 있게 되었다.

3. 물류의 영역

물류의 영역은 조달처로부터 구매자의 자재창고에 입고될 때까지의 조달물류, 창고에 입고된 물자가 생산현장에 출고, 가공되어 완제품이 완성될때까지의 생산물류, 완성된 완제품이 제품창고로 이동하는 사내물류, 완제품이 고객의 수요에 따라 창고에서 출하되어 고객에게 이르기까지를 판매물류, 판매된 제품이 반품되는 반품물류, 빈용기를 재사용하기 위하여 고객으로부터 회수하는 과정인 회수물류, 제품포장용이나 수송용기, 자재 등이 폐기를 위하여 이송되는 과정인 폐기물류로 구분된다.

3-1. 조달물류

물류의 순환은 조달→생산→판매과정을 거쳐 소비자에게 이어진다. 따라서 조달물류는 전체물류의 스타트라인으로서 어느 순환과정보다도 중요하다고 볼 수 있다.

조달물류는 제조회사의 물류가 시작되는 시발점으로서 어느 물류과정보다도 중요한 분야이며 그 이유는 처음부터 잘못 시작된 물류를 바로 잡는다는 것은 대단히 어렵기 때문

이다.

또한 조달물류를 고도화하기 위해서는 기업간 협력구조가 요구되기 때문이기도 하다.

조달물류관리에 있어서는 공급요청을 받은 외주공장에서 원자재를 어떻게 적절히 포장하고 단위화해서 모기업의 자재창고나 생산공정에 수·배송 할 것인가? 또는 자재창고의 보관과 재고관리는 어떻게 할 것인가하는 문제가 주요 관심사라고 할 수 있는데 조달물류의 탄력적인 관리능력은 바로 기업의 능률과 경쟁력에 직결된다고 할 수 있다.

조달물류 관리의 요체는 외주처를 포함한 공급자와의 긴밀한 협력체제에 있다. 공급자와의 상호 신뢰·지원관계를 추구하여 정보네트워크의 합리적인 집하, 운송, 하역시스템의 운용을 통하여 적정품질의 원자재가 적정시점에 적정량이 반입되도록 노력하는 것이 조달물류합리화의 내용이자 목표이다.

흔히 조달물류는 일본이 근거지라고도 한다. 최근 미국기업중 약진을 유지해온 기업의 모두는 일본적 경영에서 시발한 것이다. 종합품질경영(TQM: Total Quality Management)이나 비즈니스 프로세스 리엔지니어링 등은 일본적 기법이 미국에서 시스템화되어 이것이 단기간에 걸쳐 미국기업에 침투하여 커다란 성과를 올렸다. 대표적인 예로는 공급자 '매니지먼트', '소팅전략'으로 불리는 조달전략도 이러한 일본을 시초로 미국에서 진화한 경영수법의 하나이다.

미국의 제네럴모터사(GM)의 최고경영책임자이자 사장인 잭 스미스와 독일의 폭스바겐의 이그나쇼 로페스 부사장은 1980년대 후반 당시

[표 2] 물류 MATRIX와 관리 Point

분 아	조달물류	생산물류	판매물류
단위화	•외주 팔레트폴 결성	• Unit Load System	•사내 팔레트폴 결성 •공동
포 장	•포장의 모듈화 •포장의 간이화	•포장의 모듈화 •무포장화	•포장의 모듈화 •포장의 간이화 •포장의 기계화
운반·하역	• Order Picking	•자동반송 시스템	•Sorting
창고·보관	•자재창고 자동화	•제품창고 자동화	•유통창고 자동화
재고관리	•MRP 제도도입 •즉납제도도입 (Just in time)	•공정재고 Zero화	•적정재고 산출
수·배송	•납품 공동화(대행)	—	•공동 수·배송제도 •배송센터 건립
유통가공	—	—	•Cold Chain화
정보통신	•외주업체, 모기업관련 부서와 On Line화	•자재창고와 생산공정 제품창고 On Line화	•상품 코드화 •판매망의 On Line화

이들이 경영을 담당했던 GM유럽의 조달전략을 재검토해서 명명한 것이다. 유럽시장에서의 경쟁이 약화되고 있는 가운데 이들은 코스트삭감의 중점을 조달전략에 두고 부품 자재 등을 납품하는 서프라이어와의 관계를 근본적으로 재검토했다.

GM유럽은 유럽지역내만이 아니고 범세계적인 관점에서 새로운 부품메이커를 조사하여 개척함에 따라서 1만6천개 회사를 초과하는 부품메이커에 관한 상세한 데이터베이스를 구축하여 이를 기반으로 1천개 회사 이하로 축소하였다. 이렇게 선별한 우량부품메이커와의 공동작업에 의해서 동사는 조달코스트의 5~10% 삭감을 실현했다.

GM유럽의 조달전략의 변경을 기회로 유럽에 있었던 부품카르텔체제도 붕괴되어 80년대를 통해서 부품의 가격수준은 10~15% 저하하는 등 업계에 미친 충격은 대단했다.

자동차산업에서 시작된 조달전략 재검토의 움직임은 컴퓨터 등 하이테크분야를 포함한 미국 조립산업

전체로 확대되었다.

제조업만이 아니고 유통서비스, 금융 등의 분야에서도 기업을 효율화하여 근본적으로 변혁하기 위한 중요한 기법으로서 조달전략이 적극적으로 도입되고 있다.

3-2. 생산물류

물자는 곧 재화이므로 정지되어 있는 순간부터 손실이 발생한다.

조달에서 생산, 판매에 이르는 물자의 전체 흐름에 있어 그 과정이 지날수록 물류비가 더든다. 생산물류의 범위는 자재창고에서의 출고 작업으로부터 생산공정으로 운반, 다시 생산공정에서 하역, 그리고 창고의 입고 작업까지 포함한다.

이 물류범위에서는 '과정'을 어떻게 단축하느냐가 생산물류관리의 핵심내용이 된다. 따라서 생산물류의 과제는 우선 운반, 하역의 자동화와 창고의 자동화에 있다고 볼 수 있다.

부수적으로는 물론 일관팔레트화의 무포장화, 공전재고의 제로(Zero)화, 자재창고 → 생산공정 →

제품창고간의 온라인화 등이 생산물류관리의 주요활동 대상이 된다.

생산물류코스트는 제조원가에 분산되어 있어 물류비로서 집계하기란 대단히 어려운 일이다.

생산물류에서는 생산과정을 어떻게 단축하느냐가 핵심과제이기 때문에 다음과 같은 물류관리분야에 중점을 두어야 한다.

- (1)단위화에서는 유니트로드시스템(Unit Load System)을 채용
- (2)포장에서 자동반송시스템을 채용
- (3)보관(창고)에서는 제품창고를 자동화

(4)재고관리에서는 공정창고(工程倉庫)를 제도화

(5)균형있는 공정관리로 공정재고 즉 재고품을 최대한으로 감축

(6)조달물류와 생산물류를 공장물류로 일관된 시스템구축이 필요

3-3. 판매물류

물류의 최종 단계인 판매물류관리는 한마디로 제품을 소비자에게까지 전달하는 과정의 일체 수·배송활동을 말한다.

좀더 구체적으로 본다면 제품창고에서 출하하는 과정과 중간의 유통지점인 배송센터까지의 수송, 배송센터내에서 유통가공, 제품의 소팅(Sorting, 분류, 선별)작업, 그리고 각 대리점이나 고객에게 배송하는 작업 등이 모두 판매물류관리의 대상이 된다.

따라서 합리적인 수·배송시스템화를 위한 배송센터의 설치, 배송망의 구축과 팔레트의 결성, 유통가공의 콜드체인화, 그리고 각 관련단계의 온라인 활동이 판매물류관리의 대상이 된다.

즉 제품창고에서 출고하는 과정과 중간에 물류지점인 배송센터까지의 이동, 그리고 배송센터내에서의 유통가공 및 제품분류작업과 각 대리점 및 고객에게 배송하는 작업도 포함되는 사내물류 분야로서 제조업체의 판매물류 뿐만이 아니라 유통업체의 판매물류를 총칭하게 된다.

판매물류의 합리화방안을 살펴보면 다음과 같다.

(1)포장의 모듈화, 간소화 및 기계화

(2)하역(운반)은 제품물류작업(Sorting)제도를 이용하여 기계화와 자동화

(3)재고의 적정화

(4)수·배송에서는 물류센터(보관창고나 배송센터) 및 공동집배송단지를 이용하여 공동수·배송을 실시

(5)직송과 주문배송의 이원화

(6)유통가공의 콜드체인화

(7)POS 및 ITF코드의 도입

이상에서 살펴본 조달·생산·판매물류는 내수업체의 가장 단순한 물류관리 형태로서 로지스틱스 측면에서 보면 유통·소비·폐기·회수물류도 포함된다.

지금까지 살펴본 물류관리의 내용별 합리화방안은 [표 2]와 같다.

4. 물류관리 관점에서의 합리화

4-1. 제품설계와 물류합리화

제품의 형상, 중량, 크기, 그래서 포장의 형태는 공장내에서나 창고내에서의 이송이나 트럭에의 상차효율, 트럭의 적재효율, 창고에서의 보관효율에 적지 않은 영향을 미치게 한다. 또 이 제품의 몇가지를 조합한 로트의 형상, 중량, 크기, 포장

의 형태도 수송, 보관, 하역활동의 효율성에 깊이 관계하게 된다. 그러므로 이에 대한 사례를 들어 보고자 한다.

4-1-1. 제품의 형상

기계기구 등에서의 설계상 약간의 배려가 적지않은 효과를 가져온다. 전기난로나 선풍기를 접을 수 있도록 설계함으로써 수·배송이나 보관면에서 하역이 용이하게 되고 또 공작기계 손잡이를 부착시킴으로써 하역이 원활하고 안전하게 행할 수 있도록 되어 있다.

4-1-2. 제품의 컴팩트화

세제를 농축화함으로써 수·배송, 보관 등의 물류비용은 2/3로 절감시켰으며 외식업 체인점에서는 점두에서 사용되는 국물이나 육수같은 것을 액상에서 분말상태로 바꿈으로써 배송차의 효율이 배가 되었다. 인테리어 용품에서도 같은 양상이다. 쿠션을 압축포장해서 체적을 1/3로 압축시킨 신제품을 백화점이나 양판점에서 발매하여 호평을 받고 있다. 또 베개나 이불 등의 침구류를 진공포장하여 체적이 종래에 비해서 1/5에서 1/10로 줄어 들어 수·배송비, 보관비를 절약함으로써 종전보다도 매장스페이스를 넓게 하는 효과도 볼 수 있었다.

4-1-3. 제품의 로트화

몇개의 제품을 하나의 로트로 해서 수·배송, 보관할 경우이다. 예컨대 골판지상자로 납품하는 제품의 수와 크기 하나의 팔레트에 쌓는 골판지상자의 수 등을 고려한 모듈의 설정이 필요하다.

4-1-4. 유통경로와의 관련

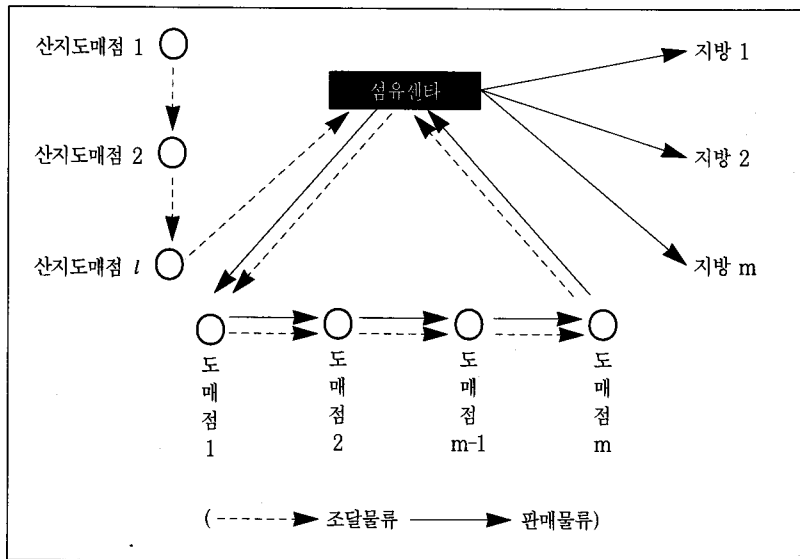
용기의 변경에 의해서 종래와 다른 판로를 채택하는 것이 가능하게 된다. 요리의 소재인 통조림을 미니화함으로써 이제까지의 업무용이었던 것이 가정용으로까지 되었다. 또 병에서 종이, 용기화함으로써 종래의 유통경로를 바꿀 수가 있게 되었다. 청주나 소주가 바로 대표적인 예이다. 원웨이의 종이용기화는 회수할 필요가 없고 또 수송의 적재효율을 높였다. 이는 트럭의 과적규제가 탄력적인 것도 사실이지만 이 종이팩은 1.8리터병의 낡은 것에서 벗어나고 또 용기회수와 점두진열의 효율화를 도모함으로써 종래 술집 중심의 루트에서 유통을 촉진하게 되었다.

가전메이커 중에는 대형냉장고를 종래의 판매점까지 배송에서 수요자까지의 배송으로 전환한 곳이 있다. 단 종래와는 무포장물 수송을 채택함으로써 가능하게 되었다. 왜냐하면 배송비가 비싼 것도 포장비가 절감되고 더구나 종래의 다단루트에서의 총수송비와 비교하면 이배송비의 절약도 고려하여야 되기 때문이다.

이와같이 용기를 교체함으로써 새로운 판매경로를 채택하는 것이 가능하게 되었고 또한 수요자까지의 무포장배송으로 전환함으로써 총물류비가 절약될 수도 있었다. 이는 물류면에서의 변경이 다양한 가능성을 내포하고 있는 예이다.

이상과 같은 제품사양과 포장설계를 추진하기 위해서는 설계담당자 자신이 공장라인 끝에서 떠난 제품이 어떻게 차에 적재해서 수송되고 보관되어 소매점두에 진열되고 택배되어 가정으로 수납되고 폐기되어

[그림 4] 석유시장에서의 집배송시스템



회수되는가를 현장에서 직접 관찰하여 문제점을 파악하고 그 원인을 분석하는 것부터 출발하지 않으면 안 된다.

4-2. 생산활동과 물류합리화

생산과 물류기능을 총합한 입장에서 생산과 물류방식의 분석과 개발을 필요로 하는 것이 적지 않다. 또 그런 경우 판매촉진을 위한 물류서비스를 향상시키면 물류코스트의 증대를 초래하는 것과 같이 목표간 트레이오프 관계가 있다. 생산코스트를 내리려 하면 물류코스트의 상승이 초래되는 사례를 아래에서 살펴보고자 한다.

생산입지정책은 경영과제중에도 가장 전략적인 측면을 가지고 있다. 다국적화를 숙련한 미국기업에서는 국제적 시야의 입장에서 물류를 전개하는 것이 당연시되고 있다. 이미 포드사가 유럽 진출에서 성공을 거둔 것은 유럽 각국에서의 자회사물류에 성공했기 때문이라고 말하고 있다.

일본의 석유화학기업에서도 원료조달과 생산면에서 다음과 같은 경우가 있었다. 즉 석유화학의 원료는 일본보다도 해외에서 조달하는 방법이 싸기 때문에 일본에서의 원료조달을 유럽 각국의 화학회사에서 조달하도록 전환하고 동남아시아에 있는 현지 공장에 공급하도록 하였다. 또 생산면에서도 제품의 일부 제조를 대만 공장에 위탁하여 국제적인 생산통합화를 도모했다. 이와같은 경우 생산 조달입지의 검토에는 당연히 수송, 보관, 포장이라는 물류활동의 관점에서 감안되어 총합적인 판단이 행하여진 것이다.

물류에의 효과가 강한 생산방식 사례는 일본 도요다의 '간판방식'이 있다. 다시 말해서 원료, 중간제품, 제품의 재고 제로방식이라 할 수 있다. 이는 물류코스트가 상승되더라도 생산코스트의 철저한 절감을 꾀하려는 것이다. 다른 하나는 석유화학공업 등의 장치산업에 있어서 생산의 전환회수를 여기에 의해서 발

생하는 기회손실을 코스트와 재고·보관코스트를 총합해서 결정하여야 할 것이다.

4-2-1. 재고제로방식

미국의 포드사의 대표적인 대량생산방식에 의해서 생산성을 향상시키려 했던 미국적 합리주의 역행으로 생산의 로트는 가급적 적게 하고 생산의 순서전환을 가급적 빠르게 행함으로써 유지되도록 하는 방법이 다품종 소량생산방식의 '간판방식'이다. 다시말해서 생산공정의 각 장소에 재고가 발생하는 포드방식에 의해서 만들어진 낭비나 이것을 관리하는 요원의 낭비 또 토지 건물의 낭비를 배제한다는데 이 방식의 기본적인 목표라 하겠다.

이 목표실현을 위한 '간판'은 비닐주머니에 넣어진 엽서크기 정도라 할 수 있다. 즉 부품생산, 인수, 납품을 지시한 플레이트이다. 이 '간판'이 자사공장내 공정간 자사공장 과 부품메이커 공정간을 오가고 있다. '物'이 막힘없이 하류로 흐르게 하기 위해서 도요다 자동차판매회사가 필요로 하는 양을 최종 공장에서 만들고 이를 위해서 앞공정이 언제나 후공정이 필요로 하는 양을 만든다고 했다. 말하자면 의도적인 생산방식을 유지하고 있는 것이 소위 '간판방식'인 것이다.

이와같은 재고제로 방식에 의해서 창고보관비 100억엔의 절감과 공정 의 원활화 기계설비나 요원의 낭비 배제에 의한 메리트를 고려한다면 절약액은 300억엔대에 이를 것으로 추정된다.

물론 이 메리트 산출(產出)을 유지하게 한 하나의 기업에 800개회사

나 되는 부품메이커가 있다. 조립메이커의 재고제로 방식대로 매일 몇 번은 적은 양의 납품을 위해서 부품메이커의 물류코스트가 막대하다는 것이 예상된다. 즉 부품메이커의 물류코스트율은 2.5%로 추정되고 부품납품의 물류비는 400억엔에 달할 것으로 예상된다. 만일 '간판방식'에 의한 물류코스트 증가가 20%로 된다면 100억엔 가까이 지출증가가 부품메이커의 부담이 되고 있는 셈이다. 그러므로 예로써 물류코스트가 증가하여도 생산을 포함한 도탈코스트는 절감되고 있다는 판단하에 '간판방식'이 도입이 되고 있는 셈이다.

단 물류코스트는 조금이라도 절감되지 않으면 안된다. 이 합리화를 위해 먼저 이루어져야 할 것은 핵이 되는 것이 부품메이커의 공동수송, 공동납품시스템이다. 도요다의 협력그룹의 하나인 협동회(209개사)는 지역마다 그룹을 결성하여 공동혼재 즉납방식을 추진하고 있다.

4-2-2. 생산의 전환방식

석유화학 등 장치산업에서는 하나의 공장이 1년에 한번 수십일간의 오버홀에 의한 중지기간을 빼고 주야 3교대로 풀가동하고 있다. 따라서 하나의 생산계열에서 복수등급을 생산할 때 교대로 바뀌어서 생산해야 하고 어떤 등급에서 다른 등급으로 바꿀 경우에는 10시간 정도 생산을 정지하고 손질을 해야만 한다.

따라서 전환회수를 증가하면 정지에 수반되는 생산량 저하로 인해 기회손실이 발생한다. 그러나 재고량은 적어지기 때문에 보관비, 재고비의 압축 또한 수요의 변동에 적절히

대응된다는 이점도 있다. 여기에서 전환손실비용과 보관, 재고비에서 최적한 연간 전환회수를 지도하고 또 공장창고의 필요규모를 결정할 수가 있다.

4-3. 조달활동과 물류합리화

제조업에 있어서 원재료나 부품의 조달과 유통업에 있어서 상품사업에 관계되는 물류활동의 합리화는 이제부터의 과제이다. 대형소매점이 수입상품을 다수의 도매점에서 각 점포에 개별적으로 납품하는 것에 대해서 각 도매점에서 대형점의 큰 배송센터에 경로별로 집하시켜 여기에서 검품 및 가격표 부착 등, 말하자면 유통가공도 행하고 산하 점포에 루트배달 시스템은 드문 조달물류합리화의 사례이다.

또 일본도쿄의 섬유도매시장에서는 지방에의 판매상품을 공동집하여 섬유센터에 집약한 후 각 지역편에 분산해 있다가 선발(先發)하고 있는 시스템에 관서와 중부지방의 도매점에서 사입되는 상품을 역류하도록 만들었다.

주로 오전 중은 센터를 통해서 짐배차를 사입상품의 배송에 이용하고 오후에는 판매상품의 집하에 이용할 수 있게 된 셈이다. 이에 따라서 짐배차의 효율향상은 종전보다 도매시장에서의 도로혼잡의 완화와 입출하업무의 집약화 간소화에 연결되어 그 효과가 나타난다 하겠다. 결국 판매물류와 조달물류를 짜맞춤으로써 물류시스템 전체를 가속도적으로 효율화하는 것이 가능하게 되는 것이다(그림4 참조).

위와는 별도로 의류산업에 있어서 제조와 도매기업이 산지의 몇개 기업

에서 일관집하하는 시스템으로 제조업에서의 사례는 적다고 전술한 '간판방식'에 대응하는 물류합리화의 짜임새는 그중 하나이다. 재고제로방식은 부품메이커에 이르기까지 납기의 단축, 납입부품의 소로트화, 납입량의 변동 등 물류의 비효율화가 큰 과제로 대두되므로 여기에서 조립메이커에서 원격지에 입지한 부품메이커에 이르기까지 집하센터의 공동이용, 공동납품차에 의한 수송을 추진하는 것이 필요하게 될 것이다.

구입 또는 사입가 중에 물류비가 어느 정도를 점하는가의 구분이 일반적으로 불가능하고 구입부문과 물류부문과의 괴리도 있고 대체로 이 분야에서의 합리화 의식은 희박하다. 결국 판매물류에서는 판매촉진책이나 거래조건이 합리화 저해요인을 조달물류에서는 파악하고 있지 못하고 있다는 것이 문제이다. 현재 의식이 불분명 하지만 이에 대한 대책으로 판매물류면에서 풍부하게 존재하며 유통의 테두리 안에서는 구입자 주체의 합리화로 추진하기 쉬워진다.

이상과 같은 합리화를 특히 필요로 한 것은 다음과 같은 상황에 있는 경우이다.

(1)구입과 사입선이 비교적 원격지에 입지하고 있다.

(2)구입과 사입선이 품목수가 많고 짐받는 시설이용의 효율화와 관련업무의 간소화가 필요하게 되어 있다.

(3)판매·조달물류가 지역적으로 교차하여 귀로이용에 의해서 수송의 효율화가 가능하게 된다. 