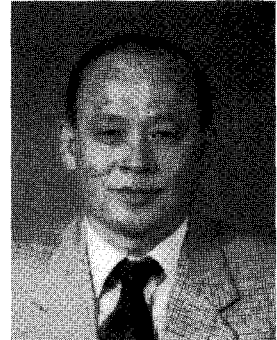


物流合理化 理論과 實際

I. 物流의 基礎理論



명지대학교 유통대학원 원장
물류학회 회장 옥 선 종

목

차

I. 물류의 기초이론

1. 물류의 이념과 본질
2. 물류의 용어개념과 중요성
3. 물류에 대한 개념적 관점
4. 로지스틱스의 개념과 지침

I. 물류의 기초이론

1. 물류의 이념과 본질

(1) 물류의 이념

물류의 이념은 논자에 따라 여러 가지 관점에서 설명할 수 있다.

- 국민경제적 관점에서 살펴보면, 물류합리화를 통해 물류 생산성을 제고하는 것으로, 궁극적으로는 물가상승을 억제하는 기능, 즉 제품의 원가를 절감하는데 있다. 다시 말해 경제활동 상 유통사이클(distribution cycle)을 지원하는 기능을 가지고 있다.
- 산업과 기업의 차원에서 살펴보면, 최소비용으로 고객

서비스를 극대화하는 기능이다. 기업활동 상 일반적으로 코스트와 서비스(두 要素)간에는 이율배반적(二律背反的)인 트레이드 오프(trade-off) 관계가 존재하게 되는데 이는 기업의 입장에서 볼 때 최소비용으로 고객 서비스를 최대화함으로써 소비자의 생활의 질을 향상시키는데 기여하기 때문이다.

물류관리의 목적을 수·배송, 저장(보관), 하역, 포장 및 정보활동 등 물적 처리(material handling)라는 관점에서 보면 합리화의 초점은 생력화(省力化)에 역점을 두는 것으로 볼 수 있다. 이렇게 볼 때 물류의 목적은 인간 중심의 물류를 통해 인간을 노동압박에서 해방하고 사회생활의 수준을 향상시키려는 것이다. 생력화(省力化)나 서비스율의 향상은 기업의 입장에서 보면 서비스를 받아드리는 인간과 노동으로부터 해방되는 인간을 일치시켜 인간의 가치(즉, 삶의 질)를 향상시키는 것이기 때문에 결국 기업이 익도 중국적으로는 인간의 가치추구에 두어야 한다.

(2) 물류의 본질

물류의 본질은 인간생활의 삶을 풍요롭게 하기 위하여 인간을 노동의 압박으로부터 해방시켜 인간본래의 활동을 정진하여 삶의 질을 향상시키는 것이다. 산업혁명 이후 물질문명의 발달에 따라 기계문명으로부터 소외된 인간성(人間性)을 회복시키는 많은 요인 가운데 물류가 중요한 위치를 차지하고 있다. 다시 말해 물류의 합리화를 통해 소비자 물가를 안정시키고 서비스를 향상시켜 생활자의 삶을 풍요

롭게 하고 있다.

기업의 입장에서 볼 때 물류는 기업활동이라는 암흑대륙(暗黒大陸)에서 새로운 이윤의 보고(寶庫)가 되고 있기 때문에 기업은 필연적으로 물류합리화를 추구하지 않으면 안 된다. 간단히 말해 제품의 코스트의 절감 및 생력화 뿐 아니라 트레이드 오프(二律背反)의 개념 아래서 물류합리화를 추구하게 된다. 일반적으로 기업의 측면에서 보면 물류의 목표는 필요한 물품을, 필요한 장소에서, 필요한 시간에, 적절하게 싼 가격으로 고객에게 제공하는 것이라고 말할 수 있다.

따라서 물류관리의 기본원칙은 일반적으로 3S 1L (Speedy, Surely, Safety and Low)의 원칙에 입각하여 신속하게, 안전하게, 확실하게 그리고 싼 비용으로 물품을 고객에게 제공하는 것이다. 이 역시 항상 서비스와 코스트의 균형에 따라 결정되어야 하며, 결정 자체는 기업의 유통전략에 따라 최종적으로 최고경영층(top management)의 의사결정에 반영되어야 한다. 스마이키(S. W. Smykey) 교수는 3S 1L의 물류원칙에 다시 7R(적절한 상품을, 적절한 품질로, 적당한 양을, 적절한 시기에, 적절한 장소로, 적절한 가격으로, 좋은 인상(印象)으로 고객에게 제시)의 원칙을 추가하고 있다.

(3) 물류합리화의 세 가지 유형

첫째로 생력형, 둘째로 코스트 절감형, 셋째로 성지력형(省知力型)으로 분류할 수 있다. 이러한 물류합리화의 과정에서 나타나는 현상은 먼저 생력화에서 시작하여 물류합리화를 코스트 절감이라는 관점에서 전사적(全社的) 규모로 합리화 작업이 실시됨으로써 코스트 절감형과 인공지능의 개발에 따라 추론적 기능을 내장하고 있는 성지능형으로 발전하게 된다.

(4) 물류관리의 중요성

기업활동에서 제품, 가격, 판촉, 유통경로 등은 마케팅 믹스를 통하여 경영의 효율화와 능률화를 계속 발전시켜왔다. 그러나 제품의 물적 흐름은 단지 기업활동의 보조수단이나 지원수단으로만 인식하여 왔다. 실제로 제품생산에서 기계화/자동화, 기술개발, 품질관리, 경영합리화 등을 통해 비용을 절감하여 국제경쟁력을 강화하는 것은 이미 한

계점에 이르고 있다.

따라서 모든 기업인들과 관계기관은 기업의 국제경쟁력 강화를 위한 마지막 보루는 바로 물류비 부문이라는 사실에 눈을 돌리기 시작한 것이다. 미국의 드러커(P. F. Drucker) 교수는 물류의 중요성에 대해 “경제의 암흑대륙(暗黒大陸)”이란 표현을 통해 비용절감의 최후의 미개척분야로 표현하고 있으며, 일본에서는 물류를 “제3의 이윤원(利潤源),” “비용절감의 보고(寶庫)” 등의 표현으로 물류의 중요성을 잘 표현하고 있다.

오늘날 선후진국 할 것 없이 모든 기업이 물류비 절감에 관심을 집중하고 있다. 또한 정부가 앞장서서 기업물류를 뒷받침할 사회간접자본(SOC) 확충에 전력 투구하는 이유는 생산부문의 합리화(기술, 공정, 자동화, 품질)에 대한 한계, 매년 물류비의 급속한 증대, 고객 요구의 다양화/전문화/고도화로 물류서비스 강화의 필요성, 국제경쟁력 강화를 위한 물류면에서 우위 확보, 정보통신의 발전으로 로지스틱스 정보 효과의 극대화가 절실하기 때문이다.

2. 물류의 용어개념과 중요성

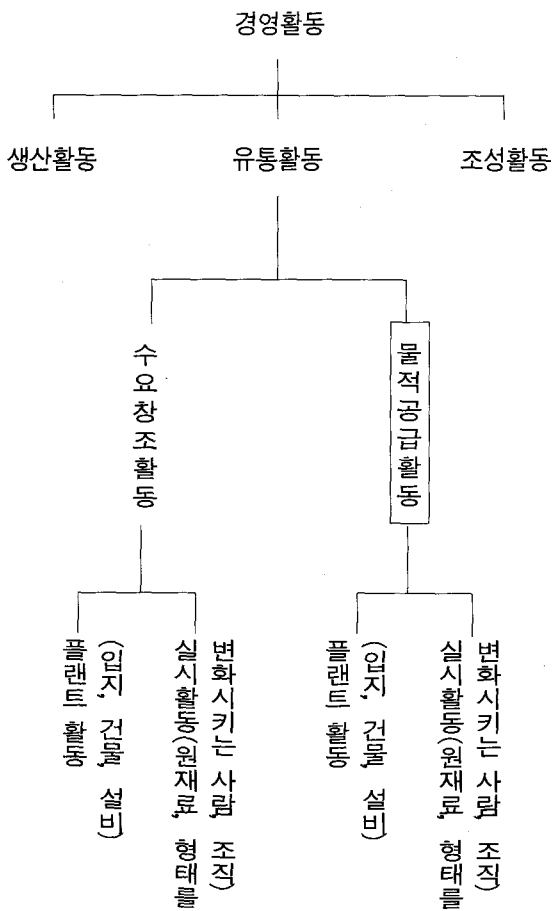
(1) 물류의 용어개념

한 나라의 국민경제가 균형있는 발전을 하려면 생산·유통·소비를 중심한 유통경제의 흐름이 원활하게 이루어져야 한다. 이 가운데 유통(商流와 物流)은 생산과 소비 사이에 발생하는 시간과 장소적 간격을 좁혀주는 동시에 품질이나 성능 또는 수량상의 변화가 없도록 수요와 공급을 원활히 조절함으로써 생산자와 소비자를 다 함께 보호하는 역할을 수행함으로써 국민경제의 유통류 역할을 수행한다.

물류(物的 流通)라는 용어개념은 1912년 미국의 마케팅 개척자인 쇼(A. W. Shaw) 교수가 그의 논문인 「시장유통상 약간의 문제」에서 물류란 용어를 처음 논문에서 사용하였다. 쇼는 본 논문에서 경영활동을 생산활동, 유통활동 및 조성활동으로 구분하고 이 가운데 유통활동의 구성요소를 수요창조활동과 물적 공급활동으로 나누고 있다. 여기서 그는 기업경영상 물류가 대단히 중요한 분야라는 것을 강조하고 있다.

이 이후 1922년 클라크(F. E. Clark) 교수에 의해 마케팅에서 “physical distribution”이란 용어가 처음 사용되

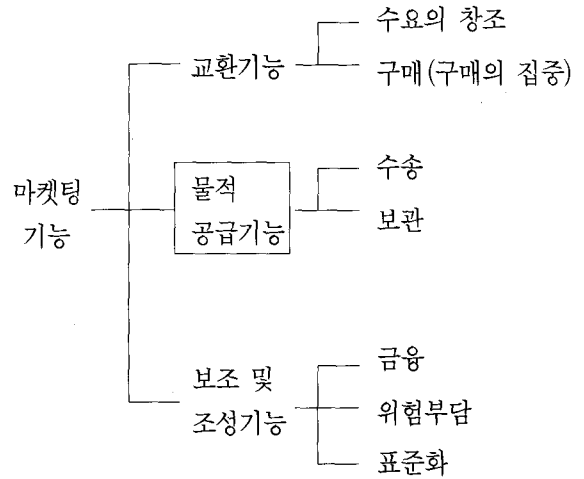
있다. 클라크 교수는 마케팅분야에서 마케팅 기능을 교환 기능(交換機能, function of exchange), 물적 공급기능(物的 供給機能, function of physical supply), 보조 및 조성기능(補助 및 造成機能, auxiliary function)으로 분류하면서 물적 공급기능(물류기능)이란 교환기능에 대응하는 유통의 기본적인 기능이라고 설명하고 있다.



(그림 1) A. W. Shaw 교수의 경영활동 분야의 분류

최근에 와서 코틀러(Philip Kotler) 교수는 마케팅 용어란 그 변천과정에서 두 가지 이질적인 요소를 내포하고 있는데, “첫째는 구매를 자극하여 수요를 탐색하고 환기하는 활동이며, 둘째는 상품의 물류활동이다” 라고 설명하고 있다. 여기서 코틀러 교수는 변화하는 시장환경 속에서 판매활동을 수행하는 동태적 마케팅활동 외에도 이를 뒷받침하는 유통상의 또 다른 물류활동이 큰 역할을 수행함을 암

시하고 있다.



(그림 2) F. E. Clark 교수의 마케팅 기능 분류

상기 미국 교수들은 물류를 유통활동의 구성요소 중 하나의 중요한 요소로 지목하고 있으며, 그 이후에도 많은 마케팅 연구자들은 물류를 유통단계에 한정하고서 판매물류를 물류로 정의해 왔다. 물류란 용어를 최초로 사용한 것은 역시 마케팅 분야이다. 미국에서 물류가 마케팅 개념의 일환으로 유래된 이후, 2차 대전 중(1941년 45년) 현실에 응용한 것은 미군(美軍) 병참부(兵站部, logistics)가 개발된 전략물자의 보급 시스템을 효과적으로 활용하기 위해 실제로 그 이론성과 체계성을 갖고 현실에 합리적으로 적용한 것이 그 시초이며, 그 후 곧 산업계에서도 적용되면서 물류를 자재관리(material management), 공급관리(supply management) 및 유통관리(distribution management)의 핵심분야로 인식하게 된 것이다.

(2) 물류용어의 정의

물류용어의 개념 및 정의는 논자(論者)의 입장에 따라 상이하며, 시대의 변천에 따라 해석상 변화가 진전되어 왔다. 즉, 첫째로 사회 경제적 입장, 둘째로 국제경영활동상의 입장, 셋째로 개별기업의 입장, 넷째로 마케팅론적 입장, 다섯째로 시스템적 입장, 여섯째로 경영관리 상의 입장, 일곱째로 업무수행 상의 입장, 여덟째로 기타 등등이다.

이상과 같이 정의를 보면 보는 관점에 따라 많은 시각적 차이점이 있지만, 여기서는 주로 개별기업의 입장에서 정의하려고 한다. 물류를 개별기업의 입장에서 영역별로 분류하면 조달물류(調達物流), 생산물류(生産物流), 판매물류(販賣物流) 등 3가지 영역별로 분류할 수 있다. 한편 물류를 기능별로 구분하면, 수·배송물류(輸·配送物流), 하역물류(荷役物流), 보관물류(保管物流) 및 창고물류(倉庫物流), 포장물류(包裝物流), 정보물류(情報物流)로 나누어 설명할 수 있으며, 이들 기능별 물류활동은 정보물류를 중심으로 연계적인 활동을 통해 물류활동의 극대화를 기대할 수 있다.

(3) 미국의 물류용어 정의

■ 미국물류관리협회(NCPDM: National Council of Distribution Management)의 정의 : NCPDM(1961년부터 NCLM : National Council of Logistics Management로 개칭)은 일본물류관리협회 및 캐나다 물류관리협회와 더불어 중심적인 협의회를 구성하고 있다.

NCLM은 “물류란 소비자의 욕구를 충족시키기 위하여 생산의 기점(起點)으로부터 소비점(消費點)까지 원재료·중간재(즉, 半製品)·완성재(完成品) 그리고 이와 관련된 정보를 이동시키는 것과 관련된 제 흐름과 저장을 효율적·효과적으로 계획·수행·통제하는 과정이다” 라고 설명하고 있다. 이 같은 용어정의는 첫째로 물류의 영역은 협의로는 생산라인에서 소비자까지 판매물류 그리고 광의로는 생산라인의 생산물류와 원재료의 조달물류까지 포함한다는 점이다. 둘째로 물류를 기능별로 구분할 때 기본요소(포장, 수송, 보관, 하역, 정보) 외에도 주문처리, 시장 예측, 고객서비스 등 기업과 소비자간의 인간관계 향상을 통한 서비스 제고까지 포괄하고 있다는 점이다.

■ 미국마케팅협회(AMA: American Marketing Association) : AMA에서는 「마케팅 용어 정의집」에서 “물류란 생산단계에서부터 소비 또는 그 이용에 이르기까지 상품의 이동 및 취급을 관리하는 것이다” 라고 정의하고 있다. AMA의 용어정의는 1935년의 정의를 거쳐 1948년에는 “생산자로부터 소비자 및 사용자에게 이르기까지 재화의 흐름을 결정하는 기업활동의 업무수행 비용이

다” 라고 설명하고, “물류란 생산의 단계에서 소비 및 이용의 단계에 이르기까지 재화의 이동을 취급하고 관리하는 것이다” 라고 정의하고 있다.

이렇게 볼 때 AMA는 첫째로 물류란 생산자로부터 소비자 및 이용자까지 유통단계에서 실시되며, 둘째로 물류란 유형(有形)의 재화 뿐 아니라 무형(無形)의 서비스를 대상으로 하며, 셋째로 물류란 수배송·보관·하역·포장 등 물적 활동을 그 내용으로 하며, 넷째로 물류란 전술한 제 활동을 종합적으로 계획하고 통제하는 것으로 보고 있다. 따라서 여기서는 개별경제, 즉 개별기업의 입장을 보다 명료하게 표시하는 동시에 기업의 물류관리를 마케팅 주체의 관점에서 설명하고 있다.

■ 마케팅 핸드북(Marketing Handbook) 제2판 : 「마케팅 핸드 북」에서는 “물류란 광의로 보아 재화 및 서비스를 최초의 생산자로부터 최종 소비자에게 이르기까지의 물리적인 흐름과 관련된 제 활동이며, 그 재화 및 서비스를 잠재사용자에게 필요한 시간과 장소에 전달시키는데 중요한 역할을 수행한다. 그리고 물류는 재화의 소유권 이전을 취급하는 물류활동과 연관되면서 국내의 유통활동에서 중요한 분야를 차지하고 있다” 라고 그 이전의 정의에 비해 다소 수정된 정의를 하고 있다. 「마케팅 핸드북」의 용어정의는 판매물류 뿐 아니라 여기에다 원재료의 조달물류도 포함하는 동시에 국제물류(國際物流)까지 그 범위를 확대하고 있는데 그 의미가 있다 하겠다.

이상의 세 가지 용어정의를 통해 미국의 용어정의의 흐름을 살펴보면, 첫째로 미국의 물류관리는 대체로 판매물류에 한정해서 사용하는 경향이 많기 때문에 물류를 마케팅의 한 분야에 포함하여 취급하는 경향이 있는 것 같다. 둘째로 미국에서는 물류를 주로 개별경제적 관점 또는 기업의 경영관리의 일환으로서 개념을 정의하는 동시에 물류분야를 판매물류에 한정하는 것인지 또는 판매물류와 조달물류를 함께 포함하는지에 대해서는 물류관리의 측면에서 살펴볼 수밖에 없다는 점이다.

■ 존 마기(John F. Magee) 교수의 정의 : 존 마기(John F. Magee) 교수는 1967년 「물류시스템」이란 저서에서 “물류시스템이란 판매자로부터 소비자에게 이르기까지 제품의 이동에 따른 로지스틱스 시스템의 해당분야에 대응하는 활동이다” 라고 설명하고 있다. 다시 말해 마기 교수

는 물류란 수송·지역배송, 제품의 보관, 전환능력, 통신과 제어를 포함하며, 기본적으로는 판매물류를 물류라고 정의하고 개별기업의 입장에서 볼 때 제조과정도 포함하게 된다고 설명하고 있다.

■ 제임스 아버리(James N. Arbury & Others) 교수의 정의 : 아버리(James N. Arbury) 교수는 1967년의 「물류에 관한 새로운 접근(A New Approach to Physical Distribution)」란 저서 가운데서 “물류란 수주(受注)를 충족시키기 위해 필요한 정보와 완성품의 흐름에 영향을 주는 모든 사정과 과정을 의미하며”, 또한 “단순히 수주를 충족하는데 그치지 않고 고객의 니즈(Needs)를 만족시키는데 필요한 행동도 포함한다” 라고 설명하고 있다.

■ 스마이키와 론데(E. W. Smykey & B. J. La Londe) 교수의 정의 : 시카고대학의 스마이키(E. W. Smykey) 교수와 오하이오 주립대학의 론데(B. J. La Londe) 교수는 현재 미국의 물류이론을 리드하고 있는 학자들로서 양자는 1970년 저서인 「물류(Physical Distribution)」에서 “물류란 제조 면에서의 노력을 판매의 최종목표에 합치하도록 필요한 측면적 원조를 행하는 활동으로서 제품을 적절한 가격에, 적절한 양을, 적절한 장소에 공급하는데 있다. 이를 위해서는 창고의 장소, 수송방법, 보관방법 및 통신 등의 적절한 조합이 필요하다” 라고 설명하고 있다.

(4) 일본의 물류용어 정의

일본에서는 산업의 고도성장에 따라 1960년경부터 포장수송, 하역, 보관 등의 물류관련 기계, 재료 및 기법 등이 크게 발전하기 시작하여 물류산업도 미국에 이어 세계 제2위의 지위를 차지하면서 유통산업의 혁신에도 크게 기여하게 되었다. 일본은 이미 이 이전인 1956년 10~11월에 걸쳐 미국에 유통기술전문시찰단(流通技術專門視察團, 일본생산성본부 주관)을 파견하여 귀국한 후 발표한 「유통기술」이란 보고서에서 처음으로 “physical distribution”이라는 용어를 사용하였다. 그리고 1964년 7월 9일 일본경제신문사에서 통산성(通産省)의 산업구조심의회 유통부회(産業構造審議會 流通部會)에서 「물적유통위원회」가 설치되었다는 보도가 있는 직후, 통산성의 주도로 물류문제를 정책과제로 다루기 시작하였다. 이로부터 30여년이 지난 지금 일본은 미국 다음으로 물류산업의 강국으로 발전해

왔다.

■ 중기경제계획(中期經濟計劃)의 정의 : 일본에서 처음으로 물류 근대화가 중요 경제정책으로 등장하게 된 것은 1965년 1월 각의(閣議)에서 결정된 「중기경제계획」이다. 여기서는 포장 유통은 생산자로부터 소비자에게 재화와 서비스를 이전시키고 장소, 시간 및 소유의 효율을 창조하는 활동이다” 라고 정의하고 특히 유통부문은 “그 활동기능의 특징에 따라 상적 유통(商的 流通, 商流)과 물적 유통(物的 流通, 物流) 부문으로 대별하는 것이 적절하다” 라고 설명하면서 처음으로 물적유통이란 용어를 공식적으로 채택하고 있다. 그러나 여기서는 물류에 대한 정확한 정의와 범위(영역)는 언급하지 않고 단지 유통 가운데 물류를 상류와 구별하여 별도로 분류한데 의의가 있었을 뿐이다.

■ 통계심의회(統計審議會) 답변서 정의 : 1965년 5월 21일(昭和 40년) 통계심의회의 「물자유통 소비에 관한 통계의 정비에 관하여」라는 보고서에서는 물류에 관한 개념과 범위에 대해 처음으로 상세하게 정의하고 있다. 여기서는 “유통활동이란 물리적·사회적 물(物)의 흐름에 관한 경제활동이며, 물이란 일체의 경제재(經濟財)를 지칭하는 것으로서, 제 물자와 정보를 의미한다” 라고 설명하고 “물류란 물리적인 물의 흐름에 관한 경제활동을 말하는 것이며 물자유통과 정보유통이 포함된다” 라고 정의하고 있다.

■ 운수백서(運輸白書)의 정의 : 1965년 운수성의 「운수백서」에서도 - 근대화의 과정에 있는 물적 유통 - 이란 부제(副題)에서 ‘유통이란 생산자에서 소비자에게 재화 및 그 부대 서비스를 이전시키는 활동이다’ 라고 정의하고 유통활동을 물적 유통활동과 비물적 유통활동(非物的 流通活動)이라는 두 가지 분야로 분류한 다음, 다시 물류활동을 운수분야에서 수행되는 물자유통활동과 통신을 대표하는 정보활동으로 분류하고 있다.

■ 통산성 위탁 물적유통조사위원회(委託 物的流通調査委員會)의 정의 : 1965년 5월 재단법인 기계진흥협회(財團法人 機械振興協會)는 물류의 기초적 실태조사를 실시한 후 「물적 유통의 현상과 문제점」이란 통산성의 위탁 물류조사위원회의 조사보고서에서 “물적유통이란 제품을 물리적으로 생산자로부터 최종수요자에게 이전하는데 필요한 제 활동이며, 포장·수송·보관·하역·통신 등의 제 활동이다” 라고 정의함으로써 비교적 구체적인 정의를 내리고

있다.

■ 산업구조심의회(産業構造審議會)의 정의 : 1965년 7월 산업구조심의회에서는 「기계진흥협회」의 보고서를 토대로 「물적 유통의 기본정책에 대해서」라는 보고서에서 “물적유통이란 유형 또는 무형의 물리적인 재화가 공급자로부터 수요자에 이르는 실물적인 흐름으로서, 구체적으로 포장·수송·보관·하역·통신의 제 활동을 지칭하고 있으며, 물류활동은 상거래에서도 물리적인 재의 공간적·시간적 가치창조에 공헌하고 있다” 라고 양 보고서의 내용에 추가하여 정의하고 있다. 산업구조심의회는 그 이전의 어떤 정의보다 첫째로 물류에 대한 보다 상세한 정의를 하고 있어, 물류개념의 정립에 주류를 이루고 있다는 점과 둘째로 물류를 재화의 흐름이란 측면에서만 보지 않고 효용(效用, Utility)이란 측면에서도 접근하고 있다는 점이다.

■ 경제심의회 유통연구위원회(經濟審議會 流通研究委員會)의 정의 : 1972년 경제심의회 유통연구위원회의 보고서인 「지금부터의 유통」에서는 “유통활동을 제 효용의 창출과정으로 본다면 이 가운데 상적 유통은 주로 소유와 관계되는 창출이며, 물적 유통은 시간, 공간 및 어느 일부 효용의 형질(形質)의 효용창출을 주요한 임무로 하고 있다. 더구나 물적 유통이란 본래의 의미는 생산된 재화를 수요자에게 인도하는 과정에서 관련되는, 포장·수송·보관·하역 및 그것을 지원하는 정보 등의 제 활동을 가르키고 있다는 점은 통상적 개념이며, 좀 더 광의의 개념에서 본다면 원재료 및 중간재의 조달과 관련된 제 활동도 물류활동 안에 포함하여 사용하고 있다” 라고 정의하고 있다. 동 위원회의 정의에서 나타나는 특징은 시간 및 공간의 효용창출 외에도 일부 형질의 효용창출을 물류활동에 포함하고 있다는 점이다. 이는 오늘날 유통가공활동을 의미하는 것으로 볼 수 있지만, 그 개념과 범위를 명확히 지적하지 못하는 아쉬움을 남기고 있다.

일본의 경우 경제심의회 정의의 제외하고는 대체로 1960년대 중반까지의 물류에 대한 정의에서는 첫째로 완성품의 판매물류와 원재료의 조달물류를 포함하는 공장내의 생산물류를 완전히 구별하지 못하고 있으며, 둘째로 유통가공의 범위가 명확히 구분되어 있지 않으며, 셋째로 유통정보도 정보관리활동(MIS)인 유통조성활동으로서 존립

이 불분명하며, 넷째로 상류활동과 물류활동의 구분이 불명확하다는 점을 지적할 수 있다. 그러나 경제심의회 정의에서는 이와 같은 불명확성은 상당히 제거하고 있다.

■ 林周二 교수의 정의 : 林 교수는 그의 저서인 「현대의 물적유통」에서 “물류란 유형·무형의 모든 재화의 폐기 및 환원을 포함하며, 공급주체와 수요주체를 연결하여 공간과 시간의 극복에 관한 물리적 경제활동이다. 구체적으로 보면 포장·수송·보관·하역의 물자유통활동과 물류에 관한 정보활동을 의미한다” 라고 정의하고 “공급주체와 수요주체를 연결시키기 위해 국가와 차단체가 물류행정을 실시하여야 하며, 물류통계를 작성하려면 국민경제적인 물류개념이 필요하게 된다. 여기서는 국제·국내물류가 문제가 되며, 조달물류와 판매물류를 포함하는 것을 생각해 볼 수 있다” 라고 설명하고 있다.

■ 阿保榮司 교수의 정의 : 阿保 교수는 “물류란 유형·무형의 재화의 모든 폐기와 환원을 모두 포함하며, 공급주체와 수요주체가 연결되어 공간과 시간을 극복하고, 때로는 일부 형질효용(形質效用)의 창출에 관한 물리적인 경제활동이다. 구체적으로 보면 포장·수송·보관·하역·유통가공 등의 물자유통활동과 물류에 관련된 정보활동을 의미한다” 라고 설명하고 있다.

이상과 같은 정의는 林周二 교수의 정의와 유사하지만 일부 형질효용의 창출 또는 유통가공을 추가하고 있다는 점에서 차이가 있다. 유통가공은 절단, 조립, 가공, 꼬리표 붙이기, 소스 마킹(source marking), 스트레치 등 소형 포장을 모두 포함하게 된다.

여기서는 물류를 국민경제적 입장이 아니라 개별기업의 관점에서 정의하고 있으므로, 그 정의에서도 차이가 있다. 개별기업의 입장에서 조직적인 관점에서 물류를 정의하면 시스템 설계적 입장에 접근하게 된다. 그러나 아직 경리부문이나 관리부문의 관점에서 정의하지는 않고 있으므로 판매물류, 조달물류 및 생산물류에 대해서는 종종 해석이 따로 붙지만 판매물류 가운데 유통가공을 포함시키는 것은 논의의 여지가 있다고 보고 있다.

3. 물류에 대한 개념적 관점

(1) 물류에 대한 개별경제적 관점

미국의 물류관리는 그 개념상 정의에서도 볼 수 있는 바와 같이, 물류관리 자체를 개별기업의 마케팅 상의 중요한 요소로 인식하고, 마케팅 믹스 즉, 4 P's(product, price, place, promotion)에다 물류를 포함하여 5 P's로 확대하는 경향이 있다. 이와 같이 미국을 위시한 선진국에서 물류관리를 중시하는 이유는 생력화·정보화·국제화 등 기업환경 변화에 적응하여 물류 자체를 "제3의 이윤원(利潤源)"으로 인식하고 있기 때문이다. 즉, 이는 현재의 물류관리가 고객의 서비스수준을 최소비용으로 달성할 수 있을 뿐 아니라 마케팅의 이익을 최대한 수용하는 관리기술로서 인식하게 된 데 연유한다고 본다.

이 같은 개별경제적 물류관리는 상품의 제조 및 판매에 종사하는 개별기업의 제품 및 원재료와 관련된 업무를 종합적으로 총괄관리하는 경영기법을 의미한다. 다시 말해 상품수주, 정보처리, 수·배송, 창고, 재고관리, 하역, 포장, 공장 및 창고의 입지 또는 시설 등의 물류업무를 각 부문에서 분리·독립하여 실시해야 하기 때문에 종합관리에 의한 일관성과 시스템화가 꼭 필요하다고 본다.

이를 위해 각 기업에서는 물류의 종합관리부서를 설치하여 영업 및 제조 등의 관리부서와는 별도의 독립부서(獨立部署)로서 동 부서의 전략 및 계획을 지원 또는 조정하여 물류관리를 수행할 필요가 발생한다. 만일 생산성이란 정의의 최종소비자에게 가능한 한 최저가격으로 상품을 제공하는 것이라면 물류관리는 생산성 향상에 가장 큰 잠재력을 발휘할 수 있는 이윤원이 되고 있다는 점이다.

(2) 물류에 대한 사회경제적 관점

미국으로부터 다소 늦게 물류관리를 도입한 일본의 경우는 미국과는 달리 물류에 관한 정의를 도출함에 있어서 일반적으로 물류의 범위와 관련된 사회경제적 관점에서 이를 정의하고 있다. 물론 일본도 최근에는 미국과 같이 물류관리를 효과적으로 추진하기 위하여 물류활동의 제 요소를 체계화하여 개별경제적 관점에서 설계하는 경향이 강하게 나타나고 있는 것도 사실이지만, 1960년대 중반이후 물류근대화 초기에 물류관리기법과 정책을 도입했을 때는 개별기업의 물류관리기법의 향상이나 물류시스템화보다는 사회간접자본의 확충, 물류근대화를 위한 공공기관의 설립, 공공단체나 동종업체간의 물류공동화정책(物流共同化政策)의

추진, 정부차원의 사회전체에서 본 물류정책의 수립 등 거시적 관점(巨視的 觀點)에서 사회경제적 총물류비 절감에 중점을 두고 물류근대화를 추진해 왔다고 본다.

일반적으로 고도경제성장을 추구하는 중진국이나 후진국의 경우에는 제조업의 국제경쟁력을 제고하기 위해서 실물경제(實物經濟)의 흐름을 뒷받침하는 사회전체의 물류시설과 제도를 정책적으로 조정하는 것은 당연하다고 본다. 이것은 개별기업의 물류관리기법의 향상이나 제 물류요소를 시스템화함으로써 기업의 개별적인 물류비 절감 이상으로 중요한 사회경제적 효율성을 가져오는 것은 사실이다.

특히 개별기업이 물류관리를 합리화하거나 효율화하기 위해서는 개별기업의 통제능력으로는 불가능한 사회간접자본(도로, 항만, 교량, 철도, 복합화물 터미널 등)의 확충, 물류정책 및 제도의 수립, 그리고 정부나 공공기관의 지원 하에 이루어지는 물류공동화 추진 등은 개별기업이 아니라 사회전체의 총물류 활동비를 절감하는 동시에 개별기업의 제조 및 판매활동의 물류적 애로를 완하시킬 수 있는 기반이 된다.

(3) 물류에 대한 국민경제적 관점

물류에 대한 국민경제적 관점에서 본 장점을 들면 다음과 같다.

- ① 산업전반에 걸친 유통효율의 향상으로 물류비를 절감하여 기업의 체질개선과 소비자 물가 및 도매물가의 상승을 억제한다.
- ② 각종 상품의 품질을 유지향상하며 정시배송(定時配送)의 실현을 통한 서비스 향상에 이바지하여 수요자들에게 질적으로 향상된 서비스를 제공하게 한다.
- ③ 노동생산성이 낮거나 불필요한 사용을 저지하고 자재와 자원의 낭비를 방지하는 등 자원의 효율적인 이용에 기여하게 된다.
- ④ 물류의 개선을 위하여 사회자본의 증강과 각종의 설비투자를 필요로 하게 되며 이는 결과적으로 국민경제의 개발을 위한 투자기회를 부여하게 된다.
- ⑤ 지역 및 사회개발문제 해결에 도움이 되는 물류의 개선은 지역경제발전의 기회를 주게되어 인구의 지역적 편중을 막을 수 있게 한다.
- ⑥ 도시의 재개발과 도시교통의 침체완화를 통해서 도시

생활자의 생활환경 개선에 이바지하게 된다.

- ⑦ 물류의 합리화는 상류(商流)의 합리화를 가져와 상거래의 대형화를 유발한다.

4. 로지스틱스의 개념과 지칭

(1) 용어정립

1970년대 후반부터 물류환경의 변화와 정보화사회로의 진전으로 종래의 단순한 물류라는 개념은 미국을 중심으로 한 차원 높고, 그 범위가 넓은 로지스틱스(logistics)라는 개념으로 변천되어 왔다. 따라서 여기서는 주로 최근에 물류개념을 로지스틱스 개념으로 확대하여 사용하는 문제에 대해 설명하려고 한다.

(2) 비즈니스 로지스틱스(business logistics)

오늘날 기업경영면에서 본 비즈니스 로지스틱스란 제2차 대전 중 오퍼레이션 리서치(operation research : OR)를 군사목적의 수행에 적용하기 시작하면서 발전되기 시작하였다. 로지스틱스는 원래 군사용어인 병참부(兵站部)를 의미하며, 군의 보급활동에 응용된 것이다. 로지스틱스란 용어는 원래 프랑스로 병참을 의미하며, 병참이란 군작전을 위해 후방에 있는 차량 및 군수품의 수송, 보급 및 후방 연락선을 확보하는 임무를 수행하는 기관이며, 병참선(兵站線)이란 “군작전과 병참간의 교통선에서 병참업무를 수행하는데 필요한 제 시설”을 의미한다. 그리고 병참부란 병참업무를 직접 수행하는 담당부서를 의미한다.

(3) 비즈니스 로지스틱스의 정의

■ 웹스터 사전의 정의 : 웹스터 사전에 의하면 “로지스틱스(logistics : 佛語로 兵站)란 군사과학의 일 분야로서 요원(이의 분류·이동·철수), 물자(이의 제조·배분·유지), 시설(이의 건설·운용·배송) 등에 관하여 계획, 지휘, 수행하는 활동이다”라고 기록하고 있다.

또한 미군에서의 병참은 군수자재의 발주, 생산계획, 구입, 재고관리, 배급, 수송, 통신 외에 규격화 및 품질관리 등의 주요 작전활동에 필요한 자재관리의 내용을 모두 포함하고 있다. 결국 기업의 경영관리에서도 이와 유사한 시스템으로 구성되어 있기 때문에 광의의 물류개념과 유사하

다 하겠다.

■ 발루(R. H. Ballou) 교수 : 그의 저서 「비즈니스 로지스틱스 관리론」에서 “비즈니스 로지스틱스란 서비스를 제공하는 경우, 이에 따른 시간과 공간을 극복하는데 필요한 비용과 비교하여 고객서비스 수준을 최대로 해야하기 때문에 원료의 조달지점에서 최종소비지에 이르기까지 제품의 흐름을 용이하게 이동하고 보관할 수 있는 활동을 조성하기 위해 이에 수반하는 정보 같은 것을 계획, 조직 및 통제하는데 있다” 라고 설명하고 있다. 따라서 조달물류와 판매물류에 초점을 두고 이 가운데서 발생하는 재화의 이동·보관·정보를 계획, 조직 및 통제하는 것으로 정의하고 있다.

■ 바틀리트(H. C. Bartlett) 교수 : 그의 저서 「물류강독」에서 “비즈니스 로지스틱스란 기업의 원재료 및 완성품의 흐름을 지원하는데 필요한 재의 유통시스템을 개발하고 취급하는 것이다” 라고 설명하고, “재화의 발생점(發生點)에서 각종 생산단계 및 최종 소비점에 이르는 원재료 및 완성품의 물리적인 흐름을 지원하는데 필요한 활동이 바로 본 주제의 기본적 요소이다” 라고 정의하고 있다. 따라서 “그 주요 영역은 수송, 재고관리, 창고, 하역·공업포장, 공장·창고의 입지선정, 정보시스템 등을 포함하게 된다” 라고 설명함으로써 그 구성요소를 명확히 하고 있다. 또한 “비즈니스 로지스틱스의 목적은 기업목표의 달성을 위해 최선의 효율적 방법으로 가능하게 되는 시스템활동에 따라 상기 각 기본요소들을 결합하는데 있다” 라고 설명함으로써 비즈니스 로지스틱스의 목적을 명확히 표시하고 있다.

■ NCLM의 정의 : 미국 로지스틱스 관리협회의에서는 “비즈니스 로지스틱스란 재(財)의 기점(起點)에서 소비점에 이르는 원재료와 반제품 및 완성품의 효율적 흐름을 계획하고, 실시·관리하는 것이기 때문에 언제나 그 이상의 활동의 통합을 나타내는 것이다” 그리고 “이상과 같은 제 활동은 고객 서비스, 수요예측, 유통에 따른 통신, 재고관리, 하역, 수주처리, 부품과 서비스의 지원, 공장·창고의 입지선정, 조달, 포장, 폐기물 처리, 교통·수송, 창고·보관 등을 포함하며 여기서 제약은 없다”고 설명함으로써 비즈니스 로지스틱스의 구성요소를 명확히 하고 있다.

■ 코일과 바르디(John J. Coyle & Edward J. Bardi)

교수 : 이들은 공저 「비즈니스 로지스틱스 관리론」에서 “로지스틱스란 공급지점으로부터 고객으로 최종적인 판매에 이르기까지 재화의 물리적 이동과 각종 중간 보관지점에서 발생하는 재화의 이동과 보관이라고 정의할 수 있다”라고 말하고 있다.

■ 마기(J.F. Magee) 교수 : 그는 기업에 있어서 “로지스틱스관리란 필요한 시기에, 필요한 장소에서, 적절한 가격으로, 필요한 제품을 수요자에게 제시함으로써 제품의 효용과 경제적 가치를 최대로 하는 것을 목표로 한다. 구체적으로 수송·생산·통신·제어 등을 통해 수행한다”라고 설명하고 있다.

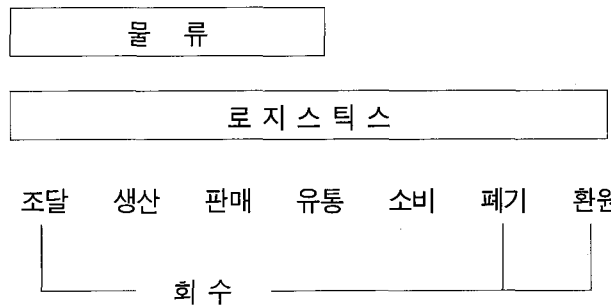
■ 미국 로지스틱스 공학자협회(美國 로지스틱스 工學者協會, American Society of Logistics Engineers : ASLE)의 정의 : ASLE의 정의에 의하면, “로지스틱스란 목표·계획·실행을 지원하기 위해 제 자원의 요구·설계·공급과 유지에 관한 관리 그리고 엔지니어링 및 기술적 활동의 기법과 과학이다”라고 정의하고 있다. 본 정의에서도 물류보다는 물류공학적 입장에서 광의로 해석하고 있다.

(3) 로지스틱스의 공통적인 개념과 특징

- ① 물류기능은 포장, 수·배송, 보관, 및 하역기능으로 이루어지며, 로지스틱스 분야는 이런 것에 구애받지 않는다. 물류활동의 효율화와 관련된 제품설계, 공장 입지를 포함한 생산계획, 특히 사전(事前) 또는 사후(事後) 서비스의 방법까지 포함한 관리의 문제를 발견하는 것이 그 기능이다.
- ② 판매분야에서 물자(즉, 상품 및 보수부품)활동을 제한하지 않고 원재료 및 부품의 조달과 구입상품의 납입까지도 그 관리 또는 검토의 대상으로 한다.
- ③ 기업 내 및 거래관계에 있는 물자활동을 제한하지 않고 소유권을 이전한 후의 단계에서의 유통·소비·폐기, 그리고 환원(還元)/회수(回收)라는 광범위한 분야를 적극적으로 총괄한다.
- ④ 로지스틱스에 포함되는 물류활동은 판매활동과 관련이 크며, 판매촉진을 위한 물류서비스의 향상과 물류비용의 절감이라는 상반된 목표를 추구하지 않으면 안되는 것이 많다. 따라서 포장·수송·배송·보관·

하역 등 제 기능을 종합한 시스템으로서 분석하고 정보를 중심축으로 설계할 필요가 있다.

유통관리의 한 분야로서 사용되는 로지스틱스는 아직도 우리말로 적당한 용어번역은 어렵지만, 주로 자재조달이나 자재관리(資材管理)와 같은 물류분야에서 취급하지 않는 대상까지 포함할 뿐 아니라, 기업간의 물자활동을 제한하지 않고 소유권을 이전한 이후의 단계인 유통·소비·폐기·환원·회수라는 광범위한 분야를 총괄하기 때문에 물류와는 그 개념과 범위가 더 광범위하고 한 차원 높은 개념이라는 것을 알 수 있다.



(4) 로지스틱스의 지침

(가) 로지스틱스와 고객서비스

1990년대에 들어와서 물류관리측면에서 가장 중요한 요소가 고객에 대한 서비스 향상으로 정착되어 가고 있다. 고객서비스란 물류관리측면에서 고객이 구매한 물품을 인도받는 과정에서 이루어지는 모든 활동, 즉 제품 자체를 제외하고 유통과정에서 고객에게 부과되는 혜택을 제공하는 모든 요소를 지칭하게 된다.

고객이 구매의사를 결정했을 때 고려해야 할 여러 요인 가운데 조사결과를 보면, 첫째로 제품의 품질, 둘째로 고객서비스, 셋째로 의사소통 및 정보, 넷째로 고객과 기업 사이의 신뢰, 다섯째로 가격의 순으로 나타나고 있다. 이 같은 조사내용은 향후 21세기에는 고객만족이라는 대전제 하에 제품의 질과 고객서비스가 가격결정을 앞서고 있음을 잘 나타낸 것이라 할 수 있다. 따라서 고객서비스를 위한 프로그램을 특별히 작성하여 시행하는데 고객서비스 프로그램을 개발하기 위한 선행조건을 들면 다음과 같다.

- ① 직접적인 판매증대를 유도하는 서비스의 유형
- ② 자사제품(自社製品)을 선호하게 하는 서비스 요소
- ③ 서비스의 효율화를 위한 방법

④ 고객서비스를 위한 목표 수준

⑤ 고객서비스의 팩키지(package) 구성

이상의 선행조건에 따라 고려되어야 할 주요요인은 구매 담당자의 업무결과에 대한 평가와 고객서비스의 구성요소의 결정이다. 이들에 대한 정보가 수집되면 조사대상 시장의 선정, 세부 시장별 조사대상, 고객의 선정, 구매의사결정 대상자의 결정, 정보수집 결정, 조사방법 결정, 예비조사, 최종조사단계를 거쳐 조사를 완료한다.

(나) 로지스틱스 비용과 품질비용

로지스틱스를 설계할 때 가장 기본적인 개념은 총비용을 분석하는 것이다. 총비용의 요소는 운송, 보관, 재고관리, 생산관리, 자재취급, 포장, 주문처리 및 고객서비스와 관련된 아홉가지 비용요소이다. 이러한 비용요소에 품질비용을 도입하기 위해서는 제품의 수명주기비용(壽命週期費用, life cycle cost)의 개념을 기초로 한 제품의 구상단계에서부터 제품의 시장성이 다할 때까지 발생하는 로지스틱스 업무와 관련된 모든 비용을 종합적으로 고려하여야 한다는 점이다.

품질비용은 크게 나누어 실패비용(失敗費用), 평가비용 및 예방비용으로 구분되며, 실패비용은 다시 내적 비용과 외적 비용으로 나눌 수 있다. 종합적인 비용분석과 전사적(全社的) 품질관리는 로지스틱스의 전체적인 구조와는 독립적으로 총비용을 최소화 하면서 고객서비스를 위해 기업 측면에서 전략적 계획을 수행하는 것을 의미한다. 여기서 JIT(just in time: 即納體制)는 품질비용과 로지스틱스 비용을 통합하여 고려하는 고객본위의 개념으로서 전략적인 로지스틱스 관리를 위해서는 기업 내에서, 그리고 유통 경로를 형성하는 구성원들 간에 있어서 두 비용의 통합이 필요하다고 본다.

(다) 로지스틱스 관리의 전략적 특징

- ① 로지스틱스를 고객 확보를 위한 경쟁무기로 사용
 - ② 고객의 요구변화에 즉흥적·유연적으로 대응하고 행동결과를 깊이 인식
 - ③ 관련기업과 긴밀한 유대관계 유지
 - ④ 첨단기술의 채택에 적극적이며 전략적 방향이 분명
- 이상과 같은 특징을 가진 로지스틱스 선진기업들의 물류 관리는 분류관리에서 통합관리로, 그리고 전략적 관리로 변천하고 있다. 따라서 이들의 관리관행은 정형화(定形

化), 유연화(柔軟化) 및 측정제도 활용 등으로 변화하고 있다.

(라) 로지스틱스와 자재관리의 통합화

통합적 자재관리를 통하여 구매, 생산 및 판매에 이르는 자재의 흐름에 수반되는 활동들을 유기적으로 연결하여 통제함으로써 관리의 유연성과 정보처리의 신속성·정확성을 기하고 최종적으로 고객서비스 수준의 향상과 재고유지비 절감이라는 상충적인 목표를 균형있게 조절하여 공급의 최적화(最適化)를 달성할 수 있다.

그러나 자재를 통합화한다고 해서 자재와 관련된 모든 문제가 해결되는 것이 아니기 때문에 시스템적으로 문제에 접근하기 위한 관리개념으로서 조직전체의 효율성을 전제로 하여 문제부문에 해결책만을 찾는 부분적인 접근방법이 아닌 통합적인 접근방법이 필요하다.

(마) 재고유지비용의 절감을 위한 통합적 예측관리체제

많은 기업들이 재고투자 및 이에 따른 재고유지비 비용을 절감하기 위해 정보시스템을 재정비하고 있다. 이 같은 목적을 효과적으로 달성하기 위해서는 예측을 위한 조직과 정보시스템을 평가하고 예측을 계획수립 시스템과 통합하며, 유통채널을 통해 제품의 이동을 분석하는 노력이 필요하다.

(바) 로지스틱스와 공급체인의 통합화

로지스틱스관리의 또 하나의 지침은 트레이드 오프(trade-off)의 균형을 위해 공급체인을 관리하는 방법이다.

첫째, 통합화된 공급체인관리 (supply chain management)의 개발

공급체인을 통합화하는데는 전략적·전술적·운용적 측면에서 고려되어야 할 물자의 흐름에 대한 관리가 필요하며, 각 단계에서 시설, 인력, 자금 및 시스템들이 조정되고 전체로서 융합되어야 한다.

둘째, 공급의 체계적 접근방법

다음에 공급체인의 체계적 접근방법은, 제1단계 - 경쟁환경 평가(고객욕구의 파악), 제2단계 - 공급체인의 검토(옵션의 결정), 제3단계 - 공급체인전략의 개발(옵션을 통합화한 공급체인의 전략 편성)로 진행된다.

마지막으로 공급체인의 통합화 단계를 보면, 제1단계는 개별기능, 제2단계는 기능적 통합, 제3단계는 내부적 통

합, 제4단계는 외부적 통합으로 진행된다.

오늘날 기업경영의 새로운 정보기술의 혁신을 통해 공급체인관리가 로지스틱스 시스템의 지원을 받아 공급자로부터 유통업체를 거쳐 소비자에 이르는 일련의 시스템적 구조가 완성됨으로써 공급자들은 소비자의 욕구와 욕망을 적시에 파악하여 상품을 공급하기 때문에 고객만족을 극대화할 수 있을 뿐 아니라 과잉재고와 결품을 최소화하여 기업경영의 능률화와 효율화를 더욱 증대시키고 있다. 이제는 단순히 공급자인 메이커 뿐 아니라 소매점포에서도 로지스틱스 시스템의 지원을 받아 매입관리 - 상품분류 - 진열 - 판매에 이르는 일련의 매장관리를 고객만족의 극대화와 과잉재고/결품없이 경영능률을 향상시키고 있다.

(5) 로크레매틱스

(가) 로크레매틱스의 정의

물적 유통이란 용어 대신에 1960년에 미국 워싱턴 대학의 브리워(S. H. Brewer)교수와 존슨(R. A. Johnson)교수가 로크레매틱스(rhochrematics)란 물류공학적(物流工學的) 용어를 처음 사용하였다. 동 용어의 뜻은 공장과 물류시설 및 배치 등을 어떻게 합리적으로 할 것인가 하는 문제를 하드웨어측면에 중점을 두고 관리하는 물류공학을 의미한다. 여기서 그는 “로크레매틱스란 조달물류를 포함한 물(物)의 흐름을 정보의 흐름과 결합시킨 시스템을 관리하는 과학이다” 라고 정의하고 있다.

종래에는 자재관리(material management)와 물류 사이에는 많은 측면에서 중복 사용되어 왔다. 이 같은 맥락에 따라 1960년대 중반이후부터는 총 코스트 등의 개념에서 볼 때 동일한 범주에서 취급하지 않으면 안되게 되었으며, 이리하여 로크레매틱스라는 신조 용어가 탄생하게 된 것이다.

‘rhochrematics’란 용어가 공학적 용어라는 점은 ‘Rho’가 그리스어로 흐름을 나타내고 있으며, ‘chrema’는 제품과 자재 등 물자를 의미하며, ‘ics’는 학술적인 과학을 의미하고 있는데서 잘 나타나고 있다. 여기서 ‘h’는 발음으로 인해 표시된 문자이다. 다시 말해 생산관리분야에서 과학적인 연구접근을 적극적으로 취급하게 되고 자재의 흐름(material flow)에 대한 관리도 과학기술을 도입하여 컴퓨터를 이용함으로써 정성적(定性的)이 아닌 정량적(定量

的) 분석이 강조되기 시작한 한 것을 의미한다.

이렇게 볼때 로크레매틱스란 자재관리와 물류관리를 다 같이 포함하는 것으로서 구매, 운수, 생산계획, 재고관리 및 기타 기능을 포함하는 의미로 사용하게 된 것이다. 로크레매틱스를 주창하게 된 시대적 배경은 바로 물자유통비(Material Cost)가 급속하게 상승하기 시작했기 때문이었지만, 현재는 로지스틱스(logistics)라는 용어가 물류분야에서 광의의 의미를 포용하고 있기 때문에 지금은 별로 사용되지 않고 있다.

(나) 로크레매틱스의 항목별 주요내용

브리워(S. h. Brewer) 교수가 사용한 로크레매틱스의 중요한 항목을 살펴보면 ① 필요하고도 정확한 용어, ② 코스트의 증가와 마케팅의 복잡화, ③ 로크레매틱스와 재의 물리적 이동, ④ 항공기의 발전과 로크레매틱스의 진전, ⑤ 로크레매틱스를 통한 저 코스트와 양질의 서비스 실현, ⑥ 로크레매틱스가 무시되는 이유, ⑦ 로크레매틱스에 대한 연구결과, ⑧ 로크레매틱스에 있어서 수학적 접근방법, ⑨ 요약과 결론

로크레매틱스의 특징은 토탈 시스템(total system)을 지향하여 과학적 계수관리를 철저히 한다는 점이다. 현재 로크레매틱스는 물류분야에 있어서 비즈니스 로지스틱스의 역사적 과정과 더불어 같이 생성된 개념이다. 따라서 이 같은 사고는 물류의 발전에 크게 기여했다고 볼 수 있으며, 그 공로를 높이 평가할 수 있다. 그러나 최근에는 비즈니스 로지스틱스가 로크레매틱스의 내용을 대부분 함축하고 있으며, 특히 하드웨어분야에서는 산업공학(産業工學) 및 컴퓨터 공학이나 기타 연관공학까지도 포함하고 있어, 이 같은 용어는 현재 불필요하다는 의견에 따라 사용하지 않고 있다.