

## 1. 물류의 중요성

최근 경제와 기업에 있어서 물류의 기능과 역할에 대한 비중이 높아지고 있다. 물류는 국내총생산액(GDP)의 중요한 구성 요소로서, 인플레이션율, 이자율, 생산성, 에너지 가공율 및 비용과 그 밖의 경제지

표에 영향을 미친다.

국가의 물류 생산성

향상은 상품 및 용역

에의 가격지불, 국제

수지의 개선, 통화조

절, 국제시장에의 보

다 효율적이고 완벽한

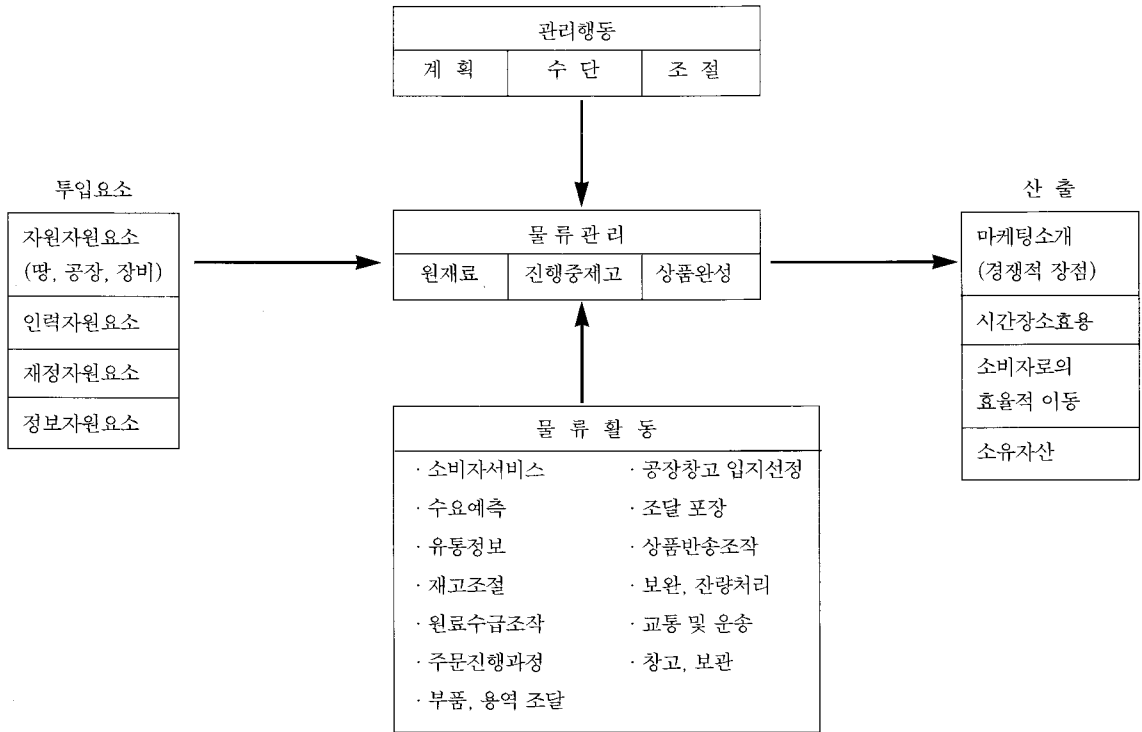
적응 능력, 산업이익(생산·유통에의 비용 절감으로  
고 부가가치 상품 공급가능), 투자자본의 가용능력,  
경제적 성장-고용 증대에 긍정적인 영향을 미친다. 기  
업에 있어서의 물류의 역할은 판매활동의 일환으로서  
또는 장소적·시간적 효용 창출의 일환으로 기업의  
이윤원으로서의 중요한 위치를 점하고 있다.

물류를 Physical Distribution, Materials Management, Distribution, Distribution Engineering, Logistics 등 다양한 용어로 사용하고 있다. 이 모든 용어들은 상품의 발생에서 소비까지의 흐름관리라는 면에서 궁극적으로 같다. 물류란 물류관리를 통하여 그 효율성을 극대화시킬 수 있기 때문에 통상 물류와 동일한 개념으로 통용되고 있다. 물류관리란 재화의 흐름을 효과적으로 관리할 수 있도록 능률적인 계획, 수단선택, 조절, 가격절감적 흐름(원자재 보관, 재고관리, 상품완성)등 소비자의 요구에 순응하기 위한 발단 시점에서 소비시점까지에 관계된 정보 등의 작업 흐름에 대한 총괄적 관리활동을 뜻하고 있다. 물류관리 내용에는 재화의 공급자와 소비자 사이에서 효율적으로 재화를 관리하기 위하여 고객서비스, 수요예측, 물류정보, 재고관리, 화물취급, 주문처리, 부품 및 서비스 지원, 공

## 우리나라 물류 현황과 시멘트 물류

이 석 태 <대한통운(주) 물류연구소 책임연구원, 공학박사>

물류관리란 재화의 흐름을 효과적으로 관리할 수 있도록 능률적인 계획, 수단선택, 조절, 가격절감적 흐름(원자재 보관, 재고관리, 상품완성)등 소비자의 요구에 순응하기 위한 발단 시점에서 소비시점까지에 관계된 정보 등의 작업 흐름에 대한 총괄적 관리활동을 뜻하고 있다.



〈그림-1〉 물류관리의 구성

장 및 창고 위치 선정, 조달, 포장, 반품관리, 폐기, 수배송, 창고 및 보관 등의 제 활동이 포함된다. 물류관리의 구성을 다음 그림과 같이 나타낼 수 있겠다.

생산이 형상적 효용(Form Utility)의 가치를 창출하는데 비해, 물류는 상품의 시간적·장소적효용(Time/Place Utility)의 가치를 창출한다. 화물(Cargo) 이동을 대상으로 한 운송경로(Link), 수송수단(Mode) 및 이들을 연결할 수 있는 터미널(Node)이 물류의 Hardware를 구성하고 있으며, 물류관리가 Software를 이루고 있다. Hardware의 각 요소들을 적절히 구성한 후 이를 효율적으로 관리할 수 있게 하는 Software가 적절히 조화되어 화물이 원활히 흐르도록 하는 것이 물류가 추구하는 목표라 할 수 있다.

물류의 제 기능 활동 중 수송과 보관을 물류의 주 기능활동으로 기타 기능활동을 물류 보조 기능활동으로 분류하고 있다. 물류기업이란 상기 물류의 제 활동과 관련된 기업을 뜻하고 있지만, 이중 주 기능활동과 관련된 기업을 지칭하는 것으로 통용되고 있다. 이와 같은 물류기업을 중심으로 물류산업이 형성되고 있다. 그러나 대부분의 제조업에 있어서도 공정의 일부로서 또는 자체 Marketing 활동의 일환으로 사실상의 물류기업 활동을 제조와 병행하여 수행하고 있다. 물류란 모든 제조활동과 이의 소비활동에 영향을 미치고 있을 뿐만 아니라 최근 들어 그 비중이 점점되고 있기 때문에 제조기업들에서도 이에 대한 관리를 중요하게 생각하게 되었다. 최근의 물류관리는 고객서비스 수준의 提高를 통하여 적정서비스 수준의 유지

에 그 목표를 두고 물류를 통합적으로 조정 관리하여 수익성을 극대화하는데 그 목표를 두고 있다.

## 2. 물류비와 물류 서비스

물류관리의 성과는 비용절감 및 매출액 증대를 통한 수익성으로 측정하고 있다. 여기에서 간과하기 쉬운 물류서비스를 물류비와 함께 반드시 고려하여야 한다. 물류비는 단순히 물류활동에 소비되는 비용으로서 뿐만 아니라 물류시스템의 활동을 통해 일정수준의 물류서비스를 제공하는데 투입되는 비용요소로 이해될 수 있다(아래그림 참조). 이러한 관점에서 특정 물류시스템(A직선)을 가정할 경우, 현재(S1)보다 높은 수준의 물류서비스(S2)를 제공하기 위해서는 현재(C1)보다 높은 물류비(C2)가 소요될 수 있다. 그러나 보다 효율적인 물류시스템(A→B)을 구축할 경우에는 동일한 비용 수준(C1)으로 보다 높은 서비스(S1→S2)를 제공할 수 있거나, 같은 수준의 서비스(S1) 제공을 위해 보다 낮은 비용(C1→C0)이 소요될 수 있다. 결국 물류시스템의 개선의 방향은 단순히 물류비의 감소보다는 비용-서비스 곡선 자체를 이동(A→B)시켜 현재(P')보다

낮은 비용으로 보다 높은 서비스 수준(P'')을 달성하는데 있다고 보아야 할 것이다. 이와 같이 물류비의 절감과 물류의 고객 서비스 수준의 제고는 장기적으로 매출액을 증대시켜 수익을 증대시킬 수 있게 된다.

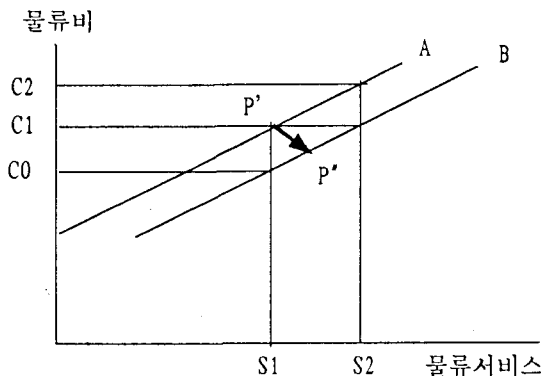
고객서비스 수준의 제고에 기인한 비용 증가분은 장기적으로는 매출액의 증가에 기인한 수익성 향상으로 보전될 수 있을 것이다. 그리고 물류를 화물의 흐름의 관점에서 통합적으로 관리해야 하는 이유는 물류서비스를 이루고 있는 각 기능활동간에 상충관계(Trade-Off) 관계에 있기 때문이며, 또한 물류에 따른 정보처리가 컴퓨터와 통신에 의해 보다 용이해졌기 때문이다.

## 3. 우리나라 물류 현황과 문제점

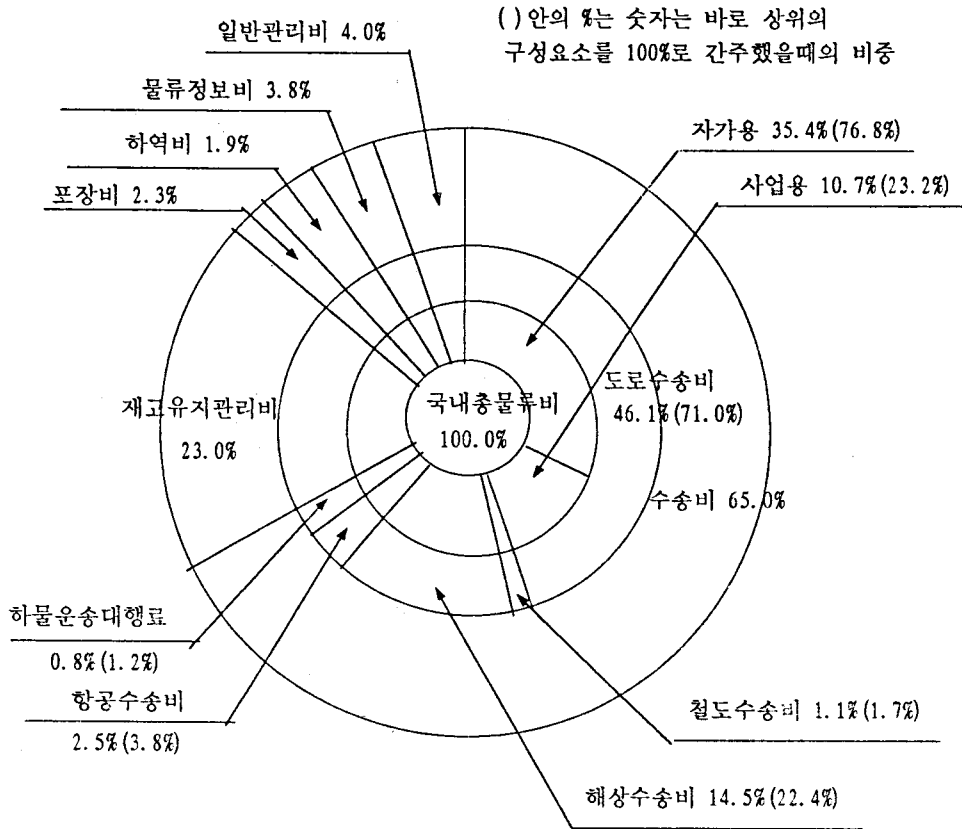
### 가. 물류전반

우리나라의 물류 현황은 여러가지 관점에서 조명하여 볼 수 있겠지만 물류비용적인 측면에서 파악하는 것이 일반적인 방법이라 할 수 있다. 일정기간에 있어서의 물류비용을 파악함으로써 그 이전 또는 이후의 비용과의 대비에 의해 물류비의 증감을 파악할 수 있다. 그리고 물류비는 발생형태별, 관리목적별, 물류기능활동별 그리고 물류영역별로 그 비용을 산출할 수 있지만 여기서는 물류기능활동에 따른 물류비 현황을 살펴보기로 한다. 운송비, 보관비, 포장비, 하역비, 유통가공비, 물류정보비 및 물류일반관리비 등과 같은 물류기능활동별 물류비 파악으로 물류의 실태 파악 및 문제점이 비교적 쉽게 도출될 수 있기 때문이다. 최근 건교부는 1994년도에 우리나라에서 발생한 물류비는 총 47조7,550억원으로 국내총생산액(GDP) 305조원의 15.7%에 달한다고 발표하였다.

총물류비를 물류기능 활동별로 보면 수송비가 65%, 재고유지관리비 23%로서 이 두기능의 비중이 88%로서 전체 물류비의 대부분을 차지하고 있다. 수



(그림-2) 물류시스템의 개선방향



〈그림-3〉 1994년 물류비 구성요소별 비중을 표시한 파이그림표

송비의 수송수단별 비중을 보면 공로 수송비가 71%, 철도수송비가 1.7%, 해운수송비는 22.4%, 항공수송비는 3.8%로 나타났다. 이것은 우리나라의 물류문제는 공로수송의 문제라는 것을 보여주고 있는 것이라 할 수 있다(아래그림 참조). 공로수송비가 총 물류비의 46.1%인 22조150억원이나 되는 것으로 추정되고 있기 때문이다.

공로수송비 가운데 자가용 운송비가 76.8%로서 사업용보다 3배이상 높은 것으로 나타나고 있다. 이것은 공로 수송중 자가용 운송의 의존도가 지나치게 높은 것이다. 우리나라의 물류의 문제란 바로 공로운송에 과도하게 의존하고 있는 것과 물류서비스의 수준의 저하로 요약할 수 있겠다. 이와 같은 이유는 실로

단순한 것으로서 직배를 통한 실시간 수송서비스의 제공에 있다고 생각된다. 이로 인한 차량의 급격한 증대는 도로 증가율을 크게 앞질러 교통체증을 가속화하였다.

다른 하나의 이유는 도로 및 물류단지 등 그 동안 사회간접자본 시설의 확충을 등한시하여 왔기 때문에 교통체증에 기인한 공로수송비의 증가는 필연적이었다 할 수 있겠다. 예로서 부산서 타이완의 가오슝까지 가는 운임보다 서울서 부산까지 가는데 소요되는 비용이 더 크다는 사실이 이를 잘 설명해 주고 있다. 그리고 마지막으로 물류정보 활성화의 부족 등에 기인한 서비스 수준의 미약과 물류 시스템의 원활한 작동이 미흡하였기 때문이다.

### 나. 시멘트 물류

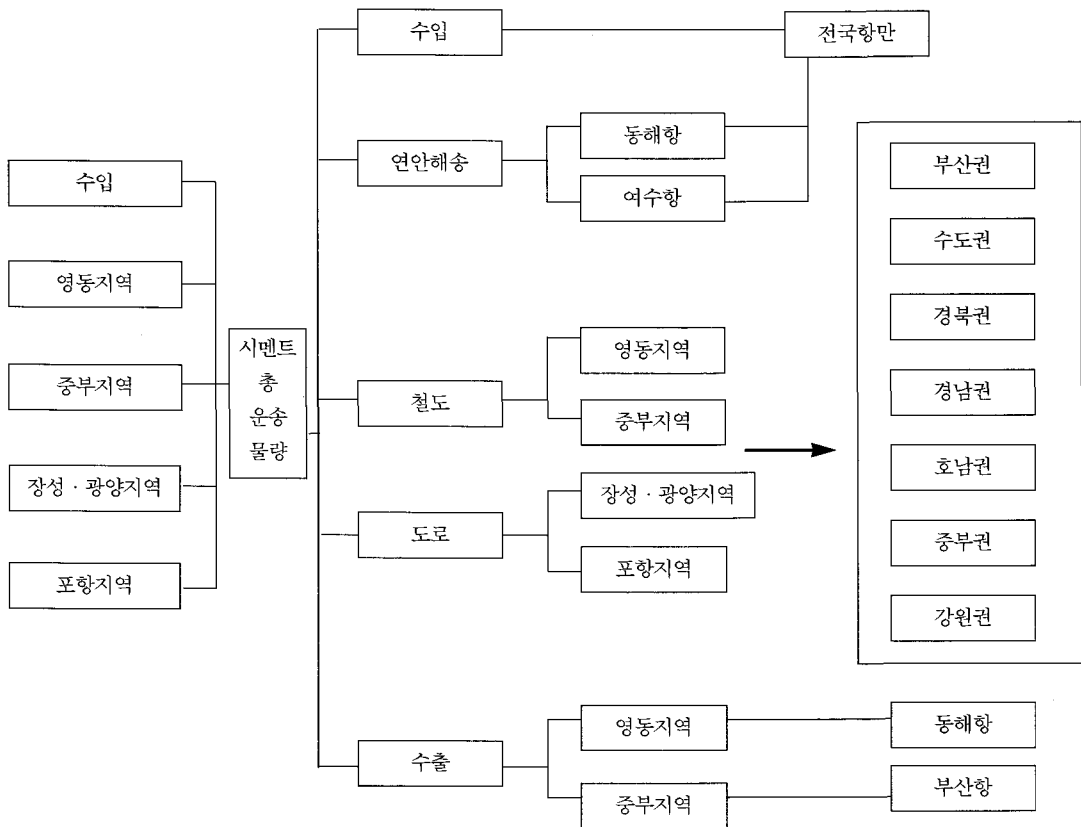
우리나라 물류중 대량 화물이 항만에서 차지하는 비중은 대략 40% 전후가 된다. 대량화물이라 함은 양곡, 원목, 석탄, 고철, 철강제품 및 시멘트 등 5개 품목을 뜻하고 있는데 이중 시멘트 물류에 대하여 살펴보고자 한다. 시멘트의 물류 체계는 전국에 산재해 있는 양회 제조회사로 부터 건축공사장 또는 레미콘 공장 등 양회가 필요한 장소까지의 시멘트 흐름을 나타내는 것이다. 간단히 이를 도시하면 그림과 같다.

그림에서도 알 수 있듯이 우리나라의 시멘트는 철

도와 도로 그리고 연안해운을 통하여 수송되고 있으며, 수출입 물량을 포함하면 각각 비슷한 수송 분담율을 갖는다. 철도는 양회 제조회사 인근지역인 중부, 영동지역으로 수송하고 있으며, 공로 역시 이들 지역으로 주로 수송하고 있는 것으로 나타났다. 이렇게 운송되기에는 운송대상으로서의 시멘트가 가지는 몇 가지 특성이 있다.

시멘트는 벌크 상태로 운송되기도 하고, 경우에 따라서는 개품포장 상태로 운송되기도 한다. 그리고 시멘트는 생산지로부터 소비자까지의 한쪽 방향으로만 물의 흐름 있는 편도화물의 특성을 갖는다.

뿐만 아니라 계절별로 물량의 파동성과 같은 특성



〈그림-4〉 우리나라 시멘트의 수요·공급 경로

이 있게 된다. 그리고 사회적·경제적·정치적인 환경 변화에 민감하게 반응하는 특성이 있다. 이러한 시멘트 특성에 잘 적응하는 물류시스템 구축이 필요하다. 이의 해결책으로 연안 해상운로의 전이가 타 수송경로의 한계성 때문에 부득이한 것으로 생각된다. 양회제조회사의 근접지역을 제외한 대부분의 물량을 전국에 산재해 있는 각항만을 이용해서 수송함으로써 포화상태에 이르러고 있는 공로운송 및 철도운송을 대체할 수 있을 것이다.

그리고 물량의 계절적 파동성에 대해서는 항만 인근지역에 물류창고 등을 건립하여 시간적 완충을 하여야 할 것이다. 편도화물의 문제에 대해서는 공동집배송 등을 통하여 적절한 방안을 강구해야 할 것이다.

#### 4. 물류문제 해결을 위한 방안

우리나라의 물류 문제의 해결은 앞 현황부분에서 언급한 문제들의 해결에 있다. 첫째, 공로 수송을 원활히 하기 위한 도로 확충 및 물류단지 등의 조성이 우선적으로 이루어져야 할 것이다.

이러한 조치의 일환으로 시행한 것이 사회간접자본 시설확충을 위한 민간자본유치촉진법의 제정과 이의 시행이라 할 수 있다. 그러나 국토가 협소한 우리나라에서는 이의 시행이 쉬운 것이 아닌 것으로 민자참여 동기를 적극적으로 부여하거나 정부의 적극적인 확충 노력이 따라야 할 것이다. 둘째, 공로 수송의 트럭킹을 타수송수단으로의 전이(Modal Shift)를 강구하는 일이라 할 수 있다. 이 또한 쉬운 일은 아닐 것이다. 왜냐하면 각 수송수단마다 그 특성에 기인한 차이가 있기 때문이다. 트럭킹과 대체 수송수단과의 큰 차이는 선박과 기차는 대량장거리화물의 수송에 강점이 있지만 자가용 화물의 트럭킹은 소량단거리화물에 적합하기 때문이다. 또한 트럭킹은 도어에서 도어까지

문전 수송이 가능하지만 선박과 기차는 2차 수송을 필요로 하기 때문에 Modal Shift도 생각만큼 쉬운 일은 아닐 것이다. 그러나 화물의 기종점 권역에 따라, 대량화물 및 수송시간의 장단에 크게 영향을 받지 않는 화물 등에 대하여 Modal Shift에 의한 수송을 강구하여야 할 것이다. 셋째, 자가용 화물운송을 가능한 공동집배송에 의한 운송으로 변환해야 한다는 것입니다. 공동집배송으로 인한 이점은 적재 효율을 높여 경제적인 운송을 할 수 있게 되며 또한 자가용 운송을 사업용 전문 운송업체에게 맡겨서 화물의 불규칙성, 계절적 파동성 등에 능동적으로 대처할 수 있게 하여야 한다. 넷째, 물류정보망의 구축과 활용으로 물류 서비스 수준을 향상시키는 것이다. 상기의 방안과 같은 문제 해결에 있어서 간과해서는 안 될 부분이 바로 물류서비스 수준의 문제이다. 물류서비스 수준의 향상 없이는 공로수송이 다른 대체수송수단으로 전이될 확률은 희박하다. 다섯째, 공로운송을 효율화하는 것이다. 문전에서 문전까지의 화물의 운송이 원활히 이루어지기 위해서는 적절한 물류단지의 확보, 운송경로의 확충, 수송수단간의 적절한 수송분담, 물류정보망의 구축 및 활용 그리고 표준화를 통한 일관 수송체제 구축 등이 있어야 할 것이다.

1995년 7월에 확정공고된 물류비절감을 위한 화물 유통체제 개선 기본계획(건교부 공고 1994-44호)에 전체적인 해결 방안을 제시하고 있는데 그중 물류정책의 주요과제를 소개하면 종합물류정보망 구축, 물류표준화 추진, 지역거점별로 물류·유통단지 조성, 물류기반시설인 사회간접자본의 확충, 철도·연안해운 수송증대, 물류관련 제도·법령의 정비, 우리나라를 동북아 국제물류중심지(HUB)화 등이다. 이와 같은 물류비 절감노력은 정부와 기업측 모두가 물류시스템 전반에 걸쳐 Hardware 및 Software적으로 지속적이고 강력하게 추진되어야 할 것이다. ▲