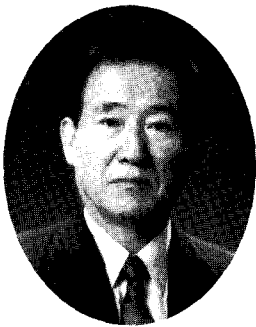


韓國 輸送 System의 問題点과 21世紀 戰略

〈 ② - ① 〉



(社)韓國物流管理協議會
專務理事
金 政 煥

〈 목 차 〉

1. 머리말
2. 우리나라 수송시스템의 개황
3. 물류여건 변화
4. 수송시스템의 문제점과 과제
(이상 번호 게재)
5. 21세기를 대비하는 수송전략
6. 결 론

1. 머 리 말

근래 한국의 물류는 상품의 다양화 및 소량화와 공장의 지방 분산등을 배경으로 수요가 증가하고 있다. 이로 인해서 물류량의 증가에 대응하는 운송망의 부족과 비효율적인 물류형태와 운송부문에 있어서 에너지 소비의 증가, 그리고 교통정체와 환경문제가 부각되고 있다.

또 하이테크화, 지식의 집약화, 서비스산업의 확대로 현저하게 변화하고 있는 현대사회는 물류에 대한 이용자(하주)의 니즈가 다양화, 고도화되고 있다.

소비자의 요청에 맞춰서 화물을 다 품종소량화, 다빈도 수송화가 추진되고, 리얼타임 배송이 요구되고 있다. 취급하는 화물도 중후장대(重厚長大)에서 경박단소(輕薄短小)화(輕薄短小)로 변화하는 동시에 패션제품등 전문적인 수송수단을 필요로 하는 것도 등장하고 있다.

이제까지 기계화나 새로운 물류시설과 기기를 도입한다는 "하드에 의한 처리능력의 확대, 생력화에 의한 코스

트 삭감"이라는 방향에서 "소프트에 의한 물류생산성의 향상을 노린 물류관리시스템의 고도화와 물류체제의 정비"라는 방향을 만들어낸 것이다. 그것은 고도 경제성장에서 저성장, 안진성장이라는 경제변화에 수반하는 경영체질의 강화라는 것이 있었기 때문이다. 불황에 이어지는 경제의 저성장이라고 하는 것이 예상된다.

전과 같이 물류를 새로운 환경에 적합시켜 가지 않으면 안된다. 그것은 전부터 어느정도는 예상되고 있었던 것이다. 때문에 많은 진취적인 기업은 물류에 새로운 관점을 요구하고 있다.

메이커는 물류를 채널정책 속에 다루고, 도매업의 기업전략의 핵으로 소매업은 머천다이징전략에 물류를 융합시키고 있다. 이것이 전략적 물류로 광역 유통센터구상이나, 서비스 머천다이징과 POS를 핵으로 한 서플라이 시스템등으로 나타나고 있다. 특히 정보시스템이 큰 역할을 수행한다. 보다 큰 경영기능으로서 물류를 파악하고 넓은 범위를 카바하는 시스템을 개발하려 하고 있다.

2. 우리나라 수송시스템의 개 황

우리나라의 근대적인 수송시스템의 시작이라면 1876년 부산과 인천, 원산항의 개항후로 보아야 할 것이다. 이후 1899년 경인철도가 부설되면서 현대적인 수송업이 전업화되고, 독자적인 영업이 시작되었다고 볼 수 있다. 이후 노·일전의 계기와 물동량의 이동이 확대되면서 본격적인 수송

업이 발전되었다.

이후 수송 수요는 8·15해방과 그리고 6·25동란등으로 엄청난 변화를 가져왔고, 경제개발 기준년도인 1960년에는 1일 수송량이 9만톤에 불과하였으나, 1987년에는 75만톤으로 증가하였다.

현재 우리나라의 물동량은 93년도 연간 23억톤으로 대폭 증가하고, 2000년에는 2배가 넘는 55억톤을 예상하고 있다. 물류비는 93년 34조원에서 2000년에 81조원을 내다보고 있다. 이는 어렵잡아서 산출된 숫자이지만 그 이상이 될 것으로 전망된다.

기업에서의 물류비 부담도 매출액 대비 17%(91년도)로 미국보다 10%가 높고, 일본보다 약 6%가 높다. 또 여기에 사회간접자본의 부실로 인한 물류비 손실이 무려 6조원에 이르고 있다.

물류비중에 수송비 비중이 60%이상의 수준이고 보면, 수송부문에 더욱

관심을 아니 가질 수 없다. 각 기업에서는 지출된 수송비가 정당하게 산출되었는지 다시 한번 살펴보지 않을 수 없다.

수송 수단별로 살펴보면, 1993년도 현재 공로가 92.3%이고, 철도가 3%에 불과하여 제구실을 하지 못하고 있다. 또 기업에서는 수송 수단의 이용률이 다음과 같이 공로이용이 절대적이다. 그러니까 철도 중심의 수송에서 공로위주의 수송으로 변화한 것이다.

우리는 여기에서 집고 넘어갈 것이 철도와 해운부문이다. 이 분야의 사회간접자본 투자가 소홀했음을 여실히 나타내고 있다. 반면에 공로분야는 그간 고속도로의 확대개통은 물론 화물차등 차의 대형화 및 신속성있는 수송 효율향상과 철도 및 해운부문의 한계와 컨테이너의 해상 및 육로의 수송체계가 확충되어 수송여건이 급변하게 되었다.

미 도시뿐만 아니라 시 외곽에서의 정체현상과 계속강화만 되어가는 과적단속을 고려할 때, 더이상 도로를 통한 화물수송의 공급력 증가는 기대하기 어렵다.

우리나라의 운송업은 95%가 영세업자로 전근대적인 수송업을 경영하고 있다. 앞으로 이 시장이 전면개방되면 속수무책으로 정책적인 배려와 개선이 요망되는 것이다.

90년대에 진입되면서 유통환경의 급변과 더불어 수송분야에서 각광을 받고있는 것이 택배(또는 특송이라고도 함)업과 벤더(Vendor)업종이다.

택배업은 3년만에 3천억시장을 형성하고 있고, 2000년에는 2조원의 시장으로 성장할 것으로 예상하고 있다. 이웃 일본의 1990년 매출실적이 5조원(26개사)이던 것이 1991년에는 6조원(28개사)으로 27.2%가 증가했다. 수량면에서도 1981년 1억 700만개가 1988년에는 9억 1천 1백만개, 1993년에는 12억 4천 4백 60만개로 늘어났다. 따라서 한국시장도 유망한 시장으로 부각될 것으로 예상된다.

원래 운송업의 주 사업은 노선화물 운송이었으나 이제는 택배업이 주 사업이 되어 상업용화물에서 개인화물에 이르기까지 문전배달 서비스를 제공하고 있다. 또 벤더업체(물류 도매상)도 현재 13개 업체가 참여하여 3천억 시장을 놓고 각축전을 전개하고 있으며, 2천년에는 1조원 시장으로 성장할 것으로 예상하고 있다.

〈 표 1 〉 수송수단 이용률 (1993년도)

수송수단	상 의 조 사	물류관리협의회
공 로	83.5(%)	88.5(%)
철 도	2.9(%)	3.7(%)
해 운	10.5(%)	0.9(%)
항 공	2.8(%)	6.9(%)

또, 국내에서 수출입 화물과 일반 화물을 실어나르는데 있어, 도로이용은 전체 운송수단의 86%를 차지할 만큼 공로수송 의존도가 상당히 높게 나타나고 있다. 그러나, 몇몇 업체를 중심으로 공로수송에서 탈피, 철도나 연

안해운으로 화물수송을 하려는 움직임이 서서히 일어나고 있다.

아직은 철도수송과 연안 해안수송을 하기에는 피터선, 접안부두등 기반시설이 미비하고, 운임경쟁면에서 시기상조라는 우려의 목소리도 높지만, 이

3. 물류 여건변화

1) 소비자 니즈 변화

택배업이 성공한 것은 고객의 입장에서 생각하였기 때문이다. 자칫하면 무의식중에 기업의 입장에서 생각하고 만다. 니즈는 언제나 변화하고 있으므로 택배 서비스가 언제나 지금의 그대로 좋다고는 생각지 않는다. 생활자의 시대가 되어서 시간의 가치가 높아지고 있어 다만 빠른것만이 아니고 지정한 시간에 보내주면 좋겠다는 니즈가 요청되고 있다. 어려울지도 모르지만 어려운 서비스만이 상품가치가 있고 타 업자와의 차별화가 되기 때문이다.

2. 생에너지 · 생자원문제

① 연료와 전력소비가 적은 기기 및 장치의 개발촉진

운송의 주력인 자동차 및 선박은 물론이지만, 물류의 말단에 있어서 전력을 소비하는 유압기구를 될 수 있는대로 적게하는 펠티타이저의 개발등이 추진되는 것이 그 한 예이다.

② 에너지 절감을 지향하는 새로운 재료의 개발

수송기기의 경중화쪽으로 개발된 신재료는 적극적으로 채용하게끔 된다. 경량 및 소형화에 의한 수송 코스트 절감 방책으로 수송상품은 물론, 이를 취급하는 수송기기에다 채용되어 절저하게 계획될 것이다.

③ 생 에너지 수송기관의 선택과 조합시켜 이용 증가

특히, 서비스와 코스트의 경제 배런스의 입장에서 이용하는 수송기관 및 유니트 로드 그리고, 적재 효율등의 관계가 보다 엄하게 추구하게 될 것이다. 이 경우 생 에너지 기관이 앞서 나오는 것이 아니고, 물류의 경제적

합리성의 수단으로서 검토될 것이다.

④ 포장자재에 있어서의 생자원화
운반 상자등의 이용에 의한 규격화의 진전과 더불어 이용이 증가 할 것이다. 석유 문제는 물류에 있어서 불가분의 최대 과제이기도 하지만, 탈석유에 대비할 수 있는 대체물이 없다. 생 에너지와 생자원의 방향에서 개선과 개발이 선행되어야 할 것이다.

3. 신변에 긴요하게된 컴퓨터

① 대형 컴퓨터에 의한 정보 집중 관리방식이다. 물류현장까지 퍼스널형의 소형기기가 가속적으로 사용하게끔 될 것이다.

② 구입이 용이하게 되고, 퍼스널 컴퓨터의 직장정착이 추진될 것이다.

그 결과 업무의 목적에 알맞는 최소 투자가 요구되어 유사한 업종과 업체의 소프트웨어의 표준화가 절실하게 요망될 것이다.

③ 컴퓨터에 의한 상류의 변혁

출하 오더와 화물이 분리해 있어도 목시검품은 필요없게 된다. 센서와 사업로봇의 진보는 무인작업을 가능하게 한다. 물류표준화에 의해 유니트로드의 형성 및 취급하는 작업도 무인화될 것이다.

4. 노동시장의변화와 물류기술

① 사람이 취급용이한 포장형태

연속적으로 인력이 필요하게 되는 직장에서는 포장화물 한개의 중량은 가벼워져 갈 것이다. 단위 포장화물의 경량화는 포장재료 코스트의 상승이나, 하역 회수의 증가에 이어지지만,

유니트 로드 시스템의 정교한 도입에 의해서 카바 되고, 인간존중의 현상이 실현될 것이다.

② 파트타임의 노동 증가

물류의 현장 작업에는 파트타임으로 근로자가 증가할 것이다. 이 경우 하역능력 등의 육체적 문제나 노동 시간 및 그 시간대등의 제약 조건이 많아질 것이다. 따라서, 배송방법이나 작업방법도 그 상황에 적합하게끔 작업시스템이 재검토 될 것이다.

③ 인간공학적 관점에서의 물류기기 표준화로 수정

대차나 롤 박스에 장착하는 자석카톤의 위치나, 손잡이 높이 등은 사람이 밀고 끄는 것등의 능력과 화차와의 관계를 계산한 설계 표준이 되어야 할 것이다. 기계의 운전석등 안전대책의 면에서 표준이 설정 될 것이다.

④ 산업 로봇의 물류분야 도입

메카트로닉스의 진전은 산업 로봇을 물류의 현장에 도입되게 될 것이다. 이에 따라 생산성의 확대가 계획 되서 육체노동이 경감되어 안전성도 확보하게 된다.

다품종의 적재는 혼재화물도 쌓는 순서나 위치가 자동적으로 판단 및 지시하게끔 된다. 육감이나 경험에 의하지 않더라도 적재효율도 좋아지고 스피디한 유니트 로드 형성이 가능할 것이다.

5. 물류수요의 다양화와 대응기술의 다양화

① 판매 물류의 증시

소비자의 성향은 상품을 구매할때, 규격화의 방향에 반대로 다양화를 요

구한 디폼중, 품목수, 가격, 시간, 장소등 상류상의 요청에서 물류효율을 저하시켜 코스트를 높이는 수요화가 심해질 것이다. 즉, 소매점포의 상품 아이템이 증가하므로 상품로트가 소량화 되어, 더욱이 높은 배송레벨의 유지를 요구하게 된다. 이 때문에 종래 물류사이드에서 실현에 노력해 오던 유니트 로드 시스템의 일관성에 대해서는 어느 정도 제약을 받게 될 것이다.

② 배송 기능의 재검토

디폼중 상품을 취급하는 소비에 가까운 측에서는 하수, 검품, 라벨링, 피킹 또는 쌓아 놓고 이동 등 대량의 물류 가공 활동이 요구되어 시설은 거대화의 경향이 될 것이다. 자사시설의 시설외에 복수 업종이 협동해서 시설에 착수할 것이며, 동시에 하주 기업과 물류업이 협동해서 다능적으로 신속하게 대응되는 시스템 구축이 진전될 것이다.

4. 수송시스템의 문제점과 과제

1) 공로부문

① 공로부문 전체 물동량의 80% 이상이 단일 수송수단에 의해 생산지와 소비지를 직접 연결해 주는 문전 수송 체계에 의존하고 있다. 문전 수송 체계는 환적 비용 절감, 편리성 같은 잇점은 있으나, 적재율이 낮고, 공차율이 높아지고 있다.

② 물류거점(복합 화물터미널)을 중심으로 하여 물류거점간 장거리 본선 수송은 중·대형 화물차 및 철도를 이용하고, 복합 화물터미널 중심의 집배송 수송체계는 소·중형 화물차를 이용하는 수송분담 체계가 이루어지지 않아 사회적으로 에너지 소비증가 및 교통혼란을 가중시키고 있다.

③ 수송수단간 연계시설이 부족하여 효율적인 수송수단간의 연계체계가 구

축 되지 않고 있다.

④ 노선 화물업체는 체계적인 집배송시스템이 구축되지 못한 까닭에 노선 화물의 지역간 수송 서비스 수준은 상대적으로 타 경쟁수단에 비하여 낮으며 노선 화물업체의 수송분담율 또한 매우 낮다.

⑤ 구역화물의 경우, 개별구역 면허업자와 알선업자간의 비효율적인 화물운송 정보교환 및 책임 화물운송관리 능력의 부족으로 소비자로서 하여금 소형 자가용 화물자동차를 선호하도록 하는 요인이 되고 있다.

⑥ 비효율적인 수송수단 의존 수송단가(원/톤·Km)가 높은 중·소형차량 및 비사업용 화물차의 의존도가 증가하고 있는 추세이다.

⑦ 공로상 화물자동차의 평균적재율은 51.4%, 평균공차율은 34.1%로 공로상의 화물자동차의 수송효율이 매우 낮다.

〈표2〉 공로화물수송의 문제점

구분	발생원인	문제점
시설및운영측면	<ul style="list-style-type: none"> ● 도로시설부족(지역간, 지역내) ● 화물터미널시설의 부족및 운영의 비효율성 ● 화물정보망의 미비 	<ul style="list-style-type: none"> ● 운송비용 상승 ● 직송및개별수송에 의한 수송 미분화가중 — 화물적체 현상 가중 — 차량적재율저하 및 공차 과다발생 ● 자가용 화물자동차의 이용 증가원인 ● 차종별 수단, 특성 (소형:장거리·소량의집배송, 대형:장거리·대량수송) 발취곤란 ● 개별수송에따른 합리적 화물정보 체계곤란
법규및제도측면	<ul style="list-style-type: none"> ● 규제중심 법규 — 시장참여규제 — 업종구분 및 차량수급제한 — 사업구역 규제 — 혼전규제 — 화물수송지원 육성제도 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ● 자율규제 체제 불가능 ● 규제에 따른 지입제 성행 ● 터미널 중심 운반수송체계 구축저해 ● 하주의 다양한 수송서비스 욕구 부응 곤란 ● 화물운송체계의 경영 합리화 저해 ● 자가용 화물자동차의 불법영업 요인

<ul style="list-style-type: none"> ● 화물수송지원 육성제도 미흡 <ul style="list-style-type: none"> — 조세제도 — 책임운송제도 (배상및 보험제도) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 자가용 화물자동차의 불법영업요인
<ul style="list-style-type: none"> ● 경영의 전근대성 및 영세성 ● 차종별, 취급품목별, 업무영역별 과도한업종의 개별영업성행 ● 지입차량 과다 ● 원시적 화물정보체계 ● 관련사업개발미비(보관, 하역) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 업종간 영역중복→일관수송체계 저해 ● 과당경쟁 과적초래 ● 책임운송 곤란 ● 정보독점 (법정알선료 이상의 알선료지불) ● 화물수송 시장변화 대응미비 ● 기업의 물류욕구 대응 곤란(수송, 보관, 하역 등 일관수송에 의한 통합수송관리등 → 기업의 수송업체의뢰 기피)

자료 : 한국화물자동차운행실태분석연구, 한국교통개발연구원, 1992. p.8

① 화물 처리능력의 문제점

철도부문의 경우 '80년대에는 노선의 신설보다는 기존노선의 용량증대에 집중 투자되어 산업선의 전철화 및

주요노선의 복선화, 노선개량 및 신호체계 개선사업등이 추진되었으나, 시설투자의 미흡에 따른 시설용량의 부족과 철도 운송수요의 증가로 주요간선철도의 경우 거의 한계에 이르고 있다.

〈표3〉 주요 철도구간의 시설용량현황

(단위 : 운행회수/일)

구 분	수 송 능 력	현운행 회수	2001소요	한 계 년 도
경 부 선	138	138	267	'91
호 남 선	66	44	96	'94
중 앙 선	51	49	69	'92

이와 같은 철도시설 용량의 부족으로 화물철도 수송분담이 감소추세에 있다.

수출입 컨테이너 화물수송에서 철도

비중이 매우 낮음에 따라 공로체증가 중요인으로 작용하고 있음.

② 수송 분담구조의 감소

화물수송의 분담구조가 공로중심으로 변화하고 있으며, 높은 효율성의 장

거리 철도화물의 유치가 불가능하다.

철도수송의 분담율은 공로수송의 증가추세에 비해 계속 감소('70년 27.6% → '91년 4.2%), 철도수송의 특징인 고속성, 정시성, 비용의 비교우위, 공로상의 교통혼잡을 고려할 때 저조한 실정이다. (도로위주의 투자방향에서 대량운송 수단인 철도시설에 대한 투자저조)

③ 컨테이너 처리의 문제점

컨테이너의 철도수송 분담율은 과거 공로수송이 절대적 우위에 있었으나, 근자에는 공로수송의 교통지체 현상으로 인해 철도수송으로 전환되고 있으며, 컨테이너 철도수송의 경우, 컨테이너 2단 적재시에는 기존 터널통과 불가능함. (Piggy Back 수송의 어려움)

④ 철도시설의 노후의 문제점

철도노선의 시설노후화 및 철도역 Dock 및 하역설비 부족으로 일관수송 체계가 어려워지고 있다.

첫째, 화물차의 노후성과 전 근대적인 구조는 하역작업의 기계화를 저해하고 있다. 이 문제는 대단히 시급한 문제다.

컨테이너 화물 수송은 육송 및 해상에서 모두 과적 단속의 강화로 불편 및 애로요인이 되고 있으며, 컨테이너 화물 25톤의 경우, 외국서는 허용하나 국내 수송은 제한하고 있다. 또 컨테이너 자체중량 15톤의 경우에도 화물의 편중으로 인해 축에 걸리는 사례도 빈발(화물적재방법의 개선)한다.

외국의 수출입 컨테이너 화물은 국내에서 중량문제로 피해 증가가 속출하고, 공로로 연결후, 과적 검문소(계근대)를 피하기 위해 지방국도 등으로 연결하는 현상이 증가(건설부 : 도로파손 이유, 교통부 : 안전성 이유)하고 있다.

⑤ 규제의 문제점

철도운송의 허가제도는 대 화물인 경우, 철도의 본선수송은 철도청이 담당하고, 화주로부터 취급역까지의 집·배송은 4개 철도 소운송업체가 담당하고 있다.

일반면허권자는 국유철도선내 모든 역에서 취급하도록 규정되어 있다. (철도물량이 지역적으로 편중되어 있는 현상대에서는 화물수송의 여건변화에 신속적 대응 곤란) 철도소운송법에 의해 업무위탁자 요건은 일반면허권자로 한정(현재 일반면허권자는 대한통운뿐임)되었고, 한정면허권자는 자동차 운수사업법에 의거, 구역 한정 면허를 취득해야 하며 별도로 각 취급

역의 구역 관청 면허를 보유해야 한다. (철도와의 차량운송을 위한 말단 수송기능 부족)

3). 해운부문

1992년도 세계 해상 물류량은 42억 7백톤으로 연평균 3.5%씩 증가하고 있다. 우리나라의 해상물류량은 세계 물동량의 6.08%인 2억 8백톤, 연평균 증가율 11.8%로 세계 평균 증가율의 3배에 달하고 있다.

세계의 유명 항만들은 시설확충 경쟁을 하고 있는 차체에 우리 항만은 너무 답보 상태에 있다. 이로 인해 환적화물 T/S규모는 89년 17만 7천 TEU보다 2만 TEU가 줄어든 15만 6천 TEU였다.

이렇게된 원인은 화물 처리능력이 우리나라 자체물량을 소화해 내기도 부족한데다, 운영체계가 관 주도라 되어 있어 운영효율이 떨어지기 때문이라고 한다. 어떤 학자는 세미나에서 사회간접자본 투자는 항만, 용수 등의 순으로 우선 순위를 정하여야만 경제적 효과가 가장 크다고까지 하였다.

국내 최대 항구인 부산항의 경우 항만 적체로 입은 경제적 손실은 지난해 7000억원에 달했다고 한다. 항만의 소화불량증으로 기업의 물류비용이 눈덩이처럼 커지고 있다. 이로 인해 외항선박들이 부산항에 들어오길 꺼려하고 있다.

네덜란드가 좁은 국토를 가지고 있으면서도 유럽의 관문으로 엄청난 재화를 벌어들이는 것도 우수한 항만과 물류시설이 갖추어져 있기 때문이다. 경쟁국인 대만과 싱가포르 등도 공항,

항만 확충에 박차를 가하고 있다.

정부가 SOC투자를 주도하고 있는데, 재원부족으로 인해 기본시설 확충이 답보상태에 있다. 항만등 SOC투자를 늦추는 것은 선진국 진입을 지향하고 있는 정부의 태만이라고까지 심한 지적을 하고 있다.

일본 고베항의 개발은 지정학적으로 유리한 위치에 있는 우리에게 부산항 등의 확대·개발투자 여부에 따라 "동북아 월드 포트"로 도약할 수 있음을 타산지석의 교훈으로 보여주고 있다.

(차호 계속)