

전자상거래(EC)시대에 대비한 주류의 물류정보화 추진방향

1. 서론



박민영
〈前 교통개발연구원 연구원〉

물류체계의 비효율성은 우리나라 경제의 고비용 구조를 심화시키는 중요한 요인으로 지적되고 있다. 이러한 고물류비의 원인중 하나로 사회간접자본에 대한 투자부족으로 인한 화물수송능력의 미흡을 들 수 있다. 이에 정부는 그동안 물류기반시설을 포함한 사회간접자본의 확충과 물류체계의 개선을 위한 정책을 지속적으로 추진해 왔다. 그러나 최근 우리나라는 대내·외적인 경제환경의 갑작스런 변화로 고성장시대에서 저성장시대로 들어서게 되어 당분간 물류기반시설에 대한 투자사업이 상당히 위축될 전망이다.

고물류비의 또 다른 중요한 원인은 물류운영부문의 비효율성이다. 이러한 운영부문의 비효율성을 크게 개선시킬 수 있는 대안이 바로 물류정보화다. 물류정보화를 통해 기업은 물류시스템을 최적화 함으로써 생산성 증대를 통한 물류비용의 절감과 고객에 대한 물류서비스 수준을 증대시킬 수 있을 뿐만 아니라, 조달단계부터 고객에 이르기까지 물류업무프로세스를 합리화함으로써 물류정보화가 기업의 경영혁신의 중요한 기반이 될 수 있다.

특히 물류정보화는 국가적으로도 대규모 투자가 요구되지 않는 투자효율성이 매우 높은 정책 대안이며, 물류정보화를 통해 기존 물류기반시설에 대한 운영효율화를 통해 사회간접

■ 目 次 ■

1. 서론
2. 우리나라 물류체계의 효율성 진단
3. 물류체계의 개선과 물류정보의 역할
4. 물류정보화의 장애여건 전망
5. 주류업계의 물류정보화 추진방향
6. 결론

자본 투자 부담이 경감되는 효과를 도모할 수 있고, 물류관련 자료의 데이터베이스화로 물류정보의 공동 이용 촉진과 체계적인 정책수립이 가능하게 해주는 효과를 기대할 수 있다.

나아가 물류정보화 사업들은 향후 산업정보화 차원에서도 전자상거래(CALS/EC)를 구현하는 핵심기반이 될 것으로 전망되고 있다. 또한 물류정보화를 구현하기 위해서는 다양한 정보통신 기술의 개발과 이용이 필요하기 때문에 정보통신산업의 발전에도 기여할 것으로 기대되고 있다.

미국, 일본, 네덜란드, 싱가포르 등 주요 물류선진국들은 이미 80년대 초반부터 이러한 물류정보화의 중요성을 인식하여 물류정보화 정책을 지속적으로 추진하여 왔으며, 최근에는 첨단정보통신기술을 활용하여 실시간으로 화물과 화물차량을 관리하는등 물류운영의 첨단화를 추구하고 있다.

이상과 같은 배경 하에 본고는 향후 급증할 것으로 예상되는 전자상거래 시대에 대비하고, 주류업계의 물류정보화를 촉진한다는 측면에서 현재 우리나라 물류체계의 효율성을 진단하고, 물류체계내 물류정보화의 역할 정립과 향후 물류관련 대내외 여건 전망에 따른 주류업계의 물류정보화 추진 방향에 대하여 살펴보고자 한다.

2. 우리나라 물류체계의 효율성 진단

물류체계의 개선전략 수립을 위해서는 물류체계를 계층별로 세분화하여 그 기능 및 역할을 정립하고 계층별 문제점 및 애로요인을 파악하여 중장기적인 물류체계 개선목표를 고려한 적절한 개선대안을 계층별로 제시하는 체계적인 접근이 필요하다.

물류체계는 크게 도로, 철도, 공항, 항만, 화

물터미널, 유통단지 등 물류관련 기반시설을 의미하는 물류기반계층, 물류기반시설에 대한 운영체계를 의미하는 물류운영계층, 물류체계 전반의 제도적 메카니즘을 형성하는 제도계층으로 구분할 수 있다.

가. 물류체계의 계층별 진단

본 절에서는 물류체계를 물류기반시설, 물류운영체계, 제도 등 3계층으로 구분하여 계층별 물류체계내 비효율성과 관련된 문제점을 간략히 진단하고자 한다.

1) 물류기반시설

물류부문의 비효율성을 초래하는 요인중 하나로 물류수요를 원활하게 처리할 수 있는 사회간접자본시설을 포함한 물류기반시설의 부족을 들 수 있다.

물류기반시설로는 수출입화물의 유·출입을 담당하는 항만과 공항, 화물의 지역간 간선수송을 담당하는 도로와 철도, 화물의 지역간 간선수송과 지역내 집분산(集分散)을 연계하는 물류거점 시설, 그리고 지역내의 물류관련 시설물 및 교통망체계 등을 들 수 있다.

우리나라의 화물수송실적은 '87년 10.5억톤에서 '96년 21.7억톤으로 연평균 8.5%의 증가율을 보이고 있으나, 물류기반시설의 확충은 이에 크게 미치지 못하고 있는 실정이다.

정부는 사회간접자본을 확충하기 위해 사회간접자본 투자를 위한 예산규모를 대폭 확대해 오고 있으며, 사회간접자본시설에 대한 민간자본의 유치에 위하여「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」제정한 바 있으며, 또한 물류단지를 포함한 물류거점시설을 확충하기 위해「유통단지개발촉진법」을 제정하고, 「유통단지개발중립계획(1997~2001)」을 수립·추진하고 있다.

〈표 1〉 국내 수송수단별 화물수송분담율 (1996년)

구 분	도 로	철 도	해 운	항 공
수송분담율(톤 기준, %)	91.04	2.46	6.48	0.02
수송분담율(톤-km 기준, %)	47.95	11.32	40.62	0.11
증가율(톤 기준, %)	8.5	-1.1	14.8	15.9

자료: 건설교통부, 『건설교통통계연보』, 1997.

2) 물류운영체계

① 화물수송구조

국내 수송수단별 화물수송분담율을 살펴보면, '96년 기준으로 도로부문이 약 91%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 현상은 대체 수송수단의 비효율성으로 화물수송의 도로의존도가 심화되고 있는데서 기인하며, 특히 교통혼잡에 따른 통행속도의 감소는 화물차량의 일일운행회수를 감소시켜 동일한 물동량을 수송하기 위해 보다 많은 화물차량의 운용이 필요하게 됨으로써 도로교통 혼잡과 화물차량 증가의 악순환이 계속되고 있는 것으로 분석된다.

이와 함께 화물자동차운송산업의 서비스 경쟁력 부족으로 도로수송중 자가용화물차량에 의한 화물수송의 비중이 점점 높아지고 있는 현상을 나타내고 있다.

② 화물수송네트워크

지역간 간선수송과 지역내 집배송을 연계하여 간선수송화물의 대형화, 집배송의 체계화, 종합적인 물류서비스 제공기능 등을 수행할 수 있는 물류거점시설이 절대적으로 부족하고, 각 물류시설이 기능적으로 연계되지 못한 가운데 개발·운영되고 있다.

일반화물터미널의 경우 '94년 현재 44개소가 조성되어 있으나, 대부분 규모가 작으며 화물자동차의 알선대기나 주차장으로서의 기능에 국한되어 있으며, 지역간 수송과 지역내 배송의 연계 등을 위해 효율적으로 활용되지 않고 있다.

참고로 일본은 우리나라에 비해 '94년을 기준으로 도로수송실적은 5.7배이나, 화물터미널 수는 38.2배, 화물보관창고면적은 35배에 이르고 있다.

또한 업종별 공동집배송단지 혹은 유통단지

〈표 2〉 국내 화물자동차 증가 추세

구 분	자가용화물차량	영업용화물차량	전체화물차량
1984년	100	100	100
1988년	186	128	176
1994년	507	217	456

주 : 1984년 기준으로 화물차량대수를 100으로 봄.

자료: 건설교통부, 『건설교통통계연보』, 각 연도.

의 건설이 저조하여 화주별 개별차량 운행을 조장하고, 그 결과 화물차량의 적재율이 저하되고 공차운행거리가 증가되고 있다.

③ 물류표준화

물류활동에는 다양한 주체가 참여하게 되는데, 각 참여주체가 표준화되지 못한 설비, 장비, 용기, 문서를 사용할 경우 화물의 재하역, 재포장, 문서의 재입력 등에 다른 추가적인 인력, 비용, 시간이 소요되게 되며 이러한 비효율은 결국 물류비의 상승을 초래하는 원인으로 작용한다.

정부에서는 일관수송용 표준파렛트의 표준규격(1,100mm×1,100mm)을 지정하여 정책적으로 보급·확대를 추진해오고 있으나, 기업의 표준파렛트 사용비율이 21.2% 정도에 그치고 있다. 또한 물류표준화 정책이 파렛트 표준화에 치중되어 있어 여타 물류장비기기에 대한 표준화와 물류 정보화를 위해 매우 중요한 물류거래 절차 및 문서의 표준화에 대한 정책적 노력이 부족한 실정이다.

④ 물류정보화

물류의 흐름을 체계적으로 파악할 수 있는 물류정보화의 저조로 사전계획에 의한 수송이 어렵고, 수송효율의 저하와 인력·시간의 낭비를 초래하고 있다.

특히 공로부문에서 화물운송에 관한 정보화 추진이 부진하여 화물의 장기체류, 중복배차,

공차운행 등이 발생되고 있고, 수출입화물에 대해서는 화주의 요구에 부응하는 일괄처리서비스를 제공하지 못하고 있으며, 기존 물류정보사업자간 사업영역이 불명확하여 중복투자의 문제점도 제기되고 있다.

최근 정부는 물류부문의 운영효율성을 제고하기 위해 물류정보화를 핵심적인 물류개선정책의 일환으로 추진하고 있으며, 이를 위해 '종합물류정보전산망 기본계획(1996)'을 수립하여 종합물류정보망을 중심으로 한 물류정보화 정책을 추진하고 있다.

3) 물류관련 제도

화물운송사업의 경우 진입 억제적인 면허발급, 복잡한 업종구분 등으로 인해 화물차량대수의 증감 등을 포함한 산업의 탄력적 대응이 억제되고, 불필요한 비용요인이 되는 지입제가 조장되어 왔으며, 자율경쟁을 통한 경영효율화가 저해되어 화물운송산업의 발전이 이루어지지 못하였다.

또한 철도, 공항, 항만 등을 국가가 직접 경영함으로써 각종 비효율성과 경직성이 구조화되어 있으며, 다양한 서비스의 창출과 서비스의 저렴한 제공이 억제되고 있는 실정이다.

정부는 물류산업의 경쟁력 제고를 위해 최근 화물운송산업에 대한 규제완화를 골자로 하는 「화물자동차운수사업법」을 제정하고, '99

<표 3> 국내 화물자동차운송산업의 규제현황

구 분	화물자동차운송사업					
	노선화물	전국화물	일반구역화물	용달화물	특수화물	소화물일관수송
규제방식	면허	등록	면허	면허	등록	-

자료: 교통개발연구원, 『화물자동차운송산업의 현황과 규제완화 방안』, 1994

년 7월부터 시행될 예정이다.

나. 물류부문의 효율성 진단

물류부문의 경쟁력은 이제 산업과 국가의 경쟁력을 좌우하는 중요한 요소중 하나로 부각되고 있다. 그러나 최근 우리나라 물류체계의 효율성을 분석한 결과에 의하면 우리나라의 물류부문의 경쟁력이 선진국에 비해 매우 낮은 것으로 나타나고 있다.

이에 우리나라 물류부문의 비용 및 운영 측면의 효율성을 진단해보면 다음과 같다.

1) 비용측면의 효율성

1998년 교통개발연구원에서 수행한 연구결과¹⁾에 의하면, 우리나라의 경우 국가전체적으로 물류활동을 위해 소비된 비용인 국가 물류비가 '96년 기준으로 국내총생산(GDP) 대비 16.3%인 63조 8천억원에 이르고 있는 것으로 추정되고 있다. 동 연구결과에 의하면, '88년 13.7%에서 '96년 16.3%로 '88년 이후 지속적인 상승 추세를 나타내고 있는 것으로 나타났다. 이에 비해 미국의 '94년 국가물류비는 GDP대비 10.5% 수준을 보이고 있다.

개별기업의 물류활동을 위해 소비된 비용인 기업물류비²⁾의 경우 '94년 기준으로 제조업 매출액 대비 14.3%로서, '86년 5.9%, '92년 8.5%, '94년 14.3%로 계속 증가하고 있는 추세이다.

반면 주요 외국의 기업물류비 수준을 살펴보면, 미국은 7~8%, 일본은 8~9%, 유럽은 평균 5~6% 수준에서 안정되는 경향을 보이고 있다.

수출업체의 수출액대비 물류비도 '89년 13.9%에서 '95년 16.5%로 계속 증가하는 추세를 보이고 있다.³⁾ 이러한 통계는 우리나라 기업이 경쟁국가 기업에 비해 물류비용의 원가 부담 측면에서 상당한 열세에 있다는 것을 보여 주는 것이다.

2) 운영측면의 효율성

물류운영 측면의 효율성을 살펴보면, 국내 화물자동차의 공차운행거리율은 '97년 기준으로 38.9%에 달하고 있는 것으로 조사되었다.⁴⁾ 특히 자가용 화물자동차의 공차운행거리율은 49.2%에 달하고 있어 화물을 배송하고 돌아올 때는 거의 빈차로 운행되고 있는 실정임을 알 수 있다.

이러한 현상은 '92년의 자가용 화물자동차의 공차운행거리율 42.6%에 비해 더욱 증가된 것으로 운영측면의 비효율성이 점증되고 있음을 보여주고 있다.

3. 물류체계의 개선과 물류 정보의 역할

물류와 관련하여 재화의 흐름에 반드시 수반되는 것이 바로 정보의 흐름이다. 물류관리에 있어서 물류관련 주체간의 정보교환은 매우 중요한 요소로써, 물류활동에 참여하는 주체의 다양성으로 인해 이러한 정보교환은 공간적으로 부서내 뿐만 아니라 부서간, 나아가 기업간, 국가간에도 활발히 이루어지게 된다.

물류정보화의 경제적 편익은 정보의 효율적

1) 교통개발연구원, 『우리나라 물류체계의 효율성 진단』, 1998.

2) 대한상공회의소, 『'95 기업의 물류관리실태조사』, 1995.

3) 한국무역협회, 『수출기업 물류애로 현황 및 물류비 지출실태조사보고』, 1993.

4) 교통개발연구원, 『제1차 전국물류현황조사』, 1997.

〈표 4〉 물류비의 국제간 비교 (제조업 매출액 대비)

구 분	한 국	일 본	미 국	유럽 평균
물류비 비중(%)	14.3	8.8	7.7	5.8

자료: 교통개발연구원, 『우리나라 물류비의 결정요인과 추이』, 1995.

관리를 통해 물류시스템을 최적화 함으로써 생산성 증대를 통한 물류비용의 절감과 고객에 대한 물류서비스 수준을 증대시킬 수 있을 뿐만 아니라, 조달단계부터 고객에 이르기까지 물류업무 프로세스를 합리화함으로써 기업내 경영혁신의 중요한 기반이 될 수 있다는데 있다.

국가적인 측면에서도 물류정보화는 물류시설의 운영효율화를 통한 사회간접자본 투자부담이 경감되는 효과를 가져올 수 있고, 물류관련 기초자료의 데이터베이스화로 물류정보의 공동이용 촉진과 체계적인 정책수립이 가능하게 되는 길을 열어주는 효과가 있다.

최근 선진국을 중심으로 물류관리에 있어서 물류관련 주체간 물류활동을 통합적으로 관리하는 공급경로관리(SCM: Supply Chain Management) 또는 통합물류관리(Supply Chain Integration)에 대한 관심과 노력이 광범

위하게 이루어지고 있다. 이러한 통합물류관리의 핵심은 물류활동에 참여하는 주체간 파트너쉽(Partnership)의 형성과 정보의 공유에 있다.

최근 미국, 유럽, 일본 등에서 제조산업을 중심으로 도입이 확산되고 있는 전사적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning), 유통산업을 중심으로 도입이 확산되고 있는 신속대응(QR: Quick Response), 효율적 소비자대응(ECR: Efficient Customer Response) 등과 같은 새로운 물류관리 기법의 핵심도 물류활동에 참여하는 주체간 정보공유와 효율적 관리에 근간을 두고 있다

이처럼 물류관리에 있어서 기업간 정보교환의 효율성 실현이 중요한 이슈로 부각되면서 정보의 흐름을 효율화하기 위한 정보기술의 도입과 물류관련 주체간의 정보통합이 매우

〈표 5〉 통합물류정보화의 개념 및 요소기술

구 분	개 념	요소기술
ERP	- 기업에서 보유하고 있는 각종 유무형의 자원을 전사적으로 통합관리하는 리엔지니어링의 수단	- 통합 DB, JIT, CIM 등
QR	- 생산과 유통관련자가 협력하여 소비자의 성향을 파악하여 시장변화에 신속하게 대응하는 체계	- POS, EDI, 바코드, 자동발주시스템(EOS) 등
ECR	- 제품의 제조부터 유통·판매까지 전과정을 통합하여 경영효율을 개선하는 효율적 고객대응 기법	- EDI, 화상DB, 전자카다로그, 자동납품시스템 등
CALS/EC	- 제품의 수명주기에 표준화, 통합화, 정보통신기술 등을 통하여 전자상거래를 구현하는 정보활동	- 보안기술, 인증기술, 전자지불시스템(EFT) 등

중요한 요소가 되고 있다.

하지만 최근 미국 미시간대학이 세계 11개국의 주요 기업들을 대상으로 한 물류관리의 효율성을 평가한 결과에 따르면, 우리나라 기업의 물류효율성이 전체 평가대상 국가 중에서 가장 낮은 것으로 나타났으며, 정보기술의 도입과 정보통합의 측면에서도 가장 낮은 점수를 기록하였다.⁵⁾

물류관리에 있어서 정보흐름의 예를 보면, 우선 재화의 흐름을 형성하기 위한 수발주와 관련된 문서의 교환이 일어나게 되고, 상품이 출고를 위한 지시가 이루어지며 이를 화물자동차를 포함한 운송수단에 적재, 이동하기 위한 적재, 배차지시가 따르게 되고, 이를 고객에게 전달하게 되면 인수확인이 이루어지게 된다. 또한 기업은 물류시설에 산재해 있는 재고를 관리해야 하며, 수송활동을 수행하는 차량과 운전자를 관리해야 한다. 따라서 물류정보를 구현하기 위해서는 거래 문서, 상품, 차량 및 장비, 인력, 시설의 다양한 정보객체를 정보시스템을 통해 관리하게 된다.

예를 들어 물류거래에는 전자문서교환(EDI: Electronic Data Interchange), 재고관리를 포함한 통합물류관리에는 바코드, 차량 및 장비관리에는 무선데이터서비스, 주파수공용통신(TRS: Trunked Radio System) 등 다양한 무선 및 위성 통신기술이 활용될 수 있다. 최근 적기(JIT: Just-in-Time) 생산방식의 확산에

따라 물류서비스에 있어서 시간의 중요성이 증대되면서 화물과 차량의 추적관리와 이를 활용한 예상도착시간(ETA: Estimated Time of Arrival) 통보와 화물의 상태정보를 제공하는 정보서비스의 수요가 증가될 것으로 예상된다.

일본의 야마토운수나 미국의 FedEx, UPS 등 대형운수업체들은 이미 이러한 기술을 활용하여 고객에 대한 화물추적서비스를 제공하고, 실시간으로 차량을 통제하여 생산성을 증대시키고 있는 좋은 사례가 되고 있다.

차량의 효율적 운용과 관련하여 특히 우리나라의 경우 도로를 포함한 사회간접자본시설의 부족으로 인한 교통혼잡의 증가와 이에 적절히 대처하지 못한 차량관리시스템의 미개발로 '97년을 기준으로 화물자동차의 공차운행거리율이 38.9%에 달하고 있으며, 특히 자가용 화물자동차의 공차운행거리율이 49.2%에 달하고 있어 화물을 배송하고 돌아올 때의 빈차로 운행되고 있는 실정이다. 미국의 경우 화물자동차의 공차운행거리율이 24%인 점을 감안한다면 그 비효율성을 충분히 짐작할 수 있겠다.

이러한 공차운행을 줄이기 위해서는 화물과 차량을 적시에 연결시켜줄 수 있는 알선정보시스템의 구축이 중요한 요소가 된다. 일본의 SISNET, ACTION, KIT 등은 바로 이러한 알선정보시스템을 효율화하여 물류정보의 부가

〈표 6〉 통합물류관리의 발전 단계

구 분	기능간 통합	기업간 통합	산업간 통합
수직적 통합	MRP, ERP	-	-
수평적 통합	-	QR, ECR	CALS/EC

5) Michigan State University, World Class Logistics, 1995

가치를 높이고 있는 좋은 사례가 되고 있다.

이상에 서술한 바와 같이 물류정보화의 구현요소를 고려하면 물류정보화 추진전략은 크게 원재료, 중간재, 완제품 등 재화의 거래, 관리를 지원하는 유통정보화, 재화의 이동에 따른 물류업무를 지원하는 물류정보화, 교통네트워크와 화물운송수단의 관리를 지원하는 교통정보화의 측면을 모두 고려하여 통합물류를 구현할 수 있는 물류정보기반의 구축이라는 전제하에 추진되어야 할 것이다.

4. 물류정보화의 장래여건 전망

80년대말 우리나라에 물류의 개념이 도입된

시기에는 물류의 관심영역이 주로 수송, 보관, 하역, 포장 등에 관한 것이었다. 그러나 점차 그 개념이 발전하여 이제는 원자재 조달에서부터 최종 제품이 고객에게 배송되는 전 과정인 수요예측, 수주, 판매, 생산, 구매, 보관, 재고관리, 배송, 고객서비스의 모든 업무를 통합하여 통합물류 또는 공급사슬(Supply Chain)이라는 개념으로 발전하게 되었다.

이러한 추세와 함께 향후 대내외 물류여건의 전망을 다음과 같이 살펴볼 수 있다.

첫째, 각국 경제의 개방화, 기업활동의 다국적화가 가속적으로 진행됨에 따라 경제활동의 세계화가 촉진될 전망이며 이에 따라 물류서비스의 고속화, 정시성 확보가 국제경쟁력 확

〈표 7〉 장래 화물수송수요의 전망

단위: 억톤-km, %

구 분		1995년	2000년	2010년	2020년	증가율 (1995~2020)
국 내 화 물	공로	528 (47.7)	632 (45.1)	1,236 (41.0)	1,976 (38.2)	5.4
	철도	138 (12.5)	321 (22.9)	850 (28.2)	1,530 (29.6)	10.1
	해운	439 (39.7)	445 (31.8)	919 (30.5)	1,654 (32.0)	5.5
	항공	1.0 (0.1)	2.8 (0.2)	10.0 (0.3)	15.0 (0.3)	11.4
	계	1,106 (100.0)	1,402 (100.0)	3,014 (100.0)	5,175 (100.0)	6.4
수출입 화물	해운	32,637 (99.8)	50,870 (99.8)	133,468 (99.8)	266,936 (99.7)	8.8
	항공	81 (0.2)	112 (0.2)	315 (0.2)	693 (0.3)	9.0
	계	32,718 (100.0)	50,982 (100.0)	133,783 (100.0)	267,629 (100.0)	8.8

자료: 교통개발연구원 내부자료, 1997.

보의 관건이 될 것이므로 이를 위한 교통서비스 체계의 구축이 요구될 것이다.

둘째, 동북아 경제권의 급부상이 예상되고 있으므로 우리나라의 지역적 허브역할이 한층 증대될 것으로 전망된다. 이에 따라 동북아 지역내 교통·물류중심의 위상을 선점하기 위한 교통물류시설의 확충과 서비스수준의 제고가 필요하다.

국내적으로는, 소득수준의 증대와 소비형태의 변화, 정보화사회의 도래 및 이에 따른 산업구조 및 소비활동의 고도화로 다품종, 소량, 다빈도 수송 등 물류수요에 변화가 일어나게 될 것이다.

정보통신의 발전이 교통에 미치는 영향은 3가지 측면이 있다. 첫째, 통신이 교통을 상당부분 대체할 것이라는 것, 둘째는 통신과 교통은 서로 상승적 효과를 나타낸다고 하는 측면, 셋째는 상호 보완관계가 있는 정도라는 것이다.⁶⁾ 물류활동에 있어서는 상품의 물리적 이동이 요구되는 화물수송은 특수한 경우(예, 디지털화된 상품)를 제외하고는 기본적으로 통신에 의해 대체될 수 없다는 특성이 있다.

오히려 정보통신의 발전은 전자상거래를 활성화시켜 주문을 소량, 다빈도화 시키기 때문에 상호 상승효과(Synergy Effect)를 나타낼 수 있다. 이와 함께 정보통신의 발전은 물류활동을 합리화, 첨단화시킬 수 있는 기반을 마련하기 때문에 상호 보완관계가 매우 클 것으로 기대할 수 있다.

가. 화물수송수요의 전망

국내화물수송에 있어서는 산업구조 및 소비활동의 고도화에 따른 제품의 다품종·소량화로 화물의 소량다빈도 수송이 증가할 전망이

다.

제조업과 도소매업이 수송톤수 기준으로 각각 전체의 64%, 16%를 차지하나, 출하건수기준으로 각각 전체의 46%, 48%를 차지하여, 도소매업의 수송규모가 제조업에 비해 소량화되어 있다는 점을 보여주고 있다.⁷⁾

따라서 향후 유통산업의 발전에 따라 이러한 수송규모의 소량화와 이에 따른 화물수송의 다빈도화 현상이 가속화될 것으로 예상된다.

수출입화물수송에 있어서는 해운중심의 수송체계가 지속될 것이나 항공화물의 급속한 증가가 예상되며 수출입화물의 컨테이너화도 지속적으로 진전될 전망이다.

또한 동북아 경제권의 형성과 중국 등 주변국 항만여건으로 우리나라 항만에서의 환적수요의 증가가 예상된다.

나. 물류정책 여건의 전망

1) 외국의 물류정책 추이

세계적으로 물류활동의 중요성이 증대되면서 물류서비스가 고부가가치 성장산업으로 발전하기에 이르렀으며, 미국, 일본, 싱가포르 등 물류 선진국들은 종합적인 물류정책의 추진, 물류시설 확충, 물류관련 규제개혁, 물류정보망 구축 등 물류환경의 개선을 통한 자국의 국가경쟁력 강화를 위해 노력하고 있다.

○ 종합적인 물류정책 추진

일본은 90년대부터 물류산업 경쟁력을 제고시키기 위해 금융·세제 지원제도를 다양하게 시행해 왔고, 특히 96년에는 금융·경제구조개혁 등 21C를 향한 하시모토 5대 개혁안을 받

6) 손진수, 『정보산업의 공간적 분포특성에 관한 연구』, 서울대학교, 1993.

7) 교통개발연구원, 『제1차 전국물류현황조사』, 1997.

표하면서 일본경제를 개혁하기 위해서 물류비 완화를 통한 고비용 경제구조의 시정을 중요한 개혁과제로 제시하고, 화물운송사업에 대한 규제완화, 철도화물운임제도 개선, 유통제도의 개선 등을 내용으로 하는 종합물류대책을 발표하고 현재 추진중에 있다.

○ 물류산업의 전략적 육성

세계화 추세에 부응하여 기업들은 국경을 초월한 경제활동을 활발히 전개하고 있으며, 이에 따라 국제물류의 중요성이 증대되고 있다. 물류활동의 중요성이 증대되면서 국내·국제물류서비스가 고부가가치 성장산업으로 발전하기에 이르렀다.

네덜란드, 싱가포르와 같은 나라들은 이미 오래 전부터 물류산업을 고부가가치산업으로 인식하고 자국내 물류산업을 육성하고 지역물류거점국가로 성장하기 위한 다양한 정책을 추진하여 왔다.

네덜란드의 경우 GDP는 전 유럽의 5%에 불과하나 전 유럽 수송량의 27%를 처리하고 있다. 네덜란드의 대표적인 항만인 로테르담항은 컨테이너 처리량으로 세계 4위이며, 취급화물중 55%가 환적화물로 유럽거점항만으로의 역할을 수행하고 있다.

싱가폴의 경우 정부의 적극적인 주도하에 지역물류거점화 전략을 추진하고 있다. 항만경쟁력을 높이기 위해 항만시설을 지속적으로 확장해오고 있으며, 자유무역지구를 설정하여 통관절차를 간소화하고, 환적화물에 대한 우대 조치를 취하고 있다. 싱가포르항의 컨테이너 처리실적은 1995년 현재 1,185만 TEU로 세계 2위를 차지하고 있다.

○ 물류산업의 규제개혁

미국은 1980년경 화물자동차와 철도 운송사업에 대한 시장진입과 요금에 대한 자율화 등

규제완화를 실시하여 2년후인 1982년에서 1987년 사이에 물류비가 22% 감소하였으며, 이는 동 기간 동안 미국의 제조업체, 유통업체, 소비자가 지불한 물류비 절감효과가 650억 불에 달한다.

규제완화의 영향으로 신규진입사업체의 증가, 대규모 운송사업체의 시장집중화 현상, 화주의 협상력 증대에 따른 운임의 하락과 수송서비스가 개선되었고, 시장경쟁체제 하에서 수송서비스의 질적 개선을 위한 노력이 확산되어 정보서비스를 이용한 화물추적서비스의 제공, 복합운송서비스 등장 등으로 화주기업의 물류비 절감에 기여하고 있다.

○ 물류정보화를 통한 물류경쟁력 제고

정보화가 가속화되면서 물류정보화는 물류시설의 운영효율성과 물류산업의 경쟁력을 좌우하게 되었다. 물류활동에서 발생하는 수많은 서류 및 정보의 흐름을 원활히하기 위해서는 물류활동에 참여하는 모든 주체들이 효율적으로 정보를 교환할 수 있도록 전자문서교환(EDI) 등 물류부문의 정보화가 필수적이다.

이러한 추세에 부응하여 미국, 일본, 네덜란드, 싱가포르 등 주요 물류선진국은 이미 80년대 초반부터 물류부문의 정보화를 추진하여 왔으며, 최근에는 첨단정보통신기술을 활용하여 실시간으로 화물과 화물차량을 관리하는 등 물류운영의 첨단화를 추구하고 있다.

2) 국내 물류정책여건 전망

이상의 대외적인 환경변화에 적응해가면서 우리나라가 2011년까지 물류선진국으로서 손색없는 양질의 물류서비스를 제공한다는 전략하에 정부가 마련중인 물류정책을 살펴보면 다음과 같다.

○ 종합적인 물류정책의 추진

정부의 종합적인 물류정책으로는 건설교통부에서「화물유통촉진법」에 의거 '94년부터 수립 하여 시행하고 있는 '화물유통체계개선기본계획'이 있다. 동 계획은 물류비를 절감하여 기업경쟁력을 제고하고, 고도산업사회에 대응하는 선진물류체계를 구축하며, 우리나라의 국제물류 중심지로서의 기능 및 역할을 강화하기 위해 수립된 범정부적인 계획이다.

동 계획은 다음과 같은 11개의 세부 추진과제로 구성되어 있다.

- ① 거점수송시설의 확충
- ② 화물수송망 구축
- ③ 수송구조의 합리적 개편
- ④ 기존 화물유통시설의 최대 활용
- ⑤ 보관시설의 재정비
- ⑥ 물류표준화, 하역기계화의 추진
- ⑦ 종합물류정보망 구축
- ⑧ 화물유통 관련 제도·절차의 개선
- ⑨ 국제화물유통 중심지 역할 강화
- ⑩ 물류기술 혁신
- ⑪ 전문인력 양성 및 행정지원 강화

동 계획을 바탕으로 건설교통부에서는 매년 세부시행계획을 수립하여 소관 부처별로 추진된 실적을 평가하고 해당년도의 추진계획을 수립하고 있다.

○ 물류시설의 확충

최근 들어 사회간접자본시설 부족으로 인한 제 문제를 해소하고 화물수송능력을 제고하기 위해 도로·철도·항만·공항·화물터미널 등 물류기반시설 확충사업이 지속적으로 추진되고 있다. 또한 건설교통부는 유통시설용지를 원활히 공급하고 유통시설을 합리적으로 배치하여 기업의 물류비를 절감하기 위한 정책의 일환으로 '95년 12월「유통단지개발촉진법」을 제정하고, 동 법에 근거하여 '97년 '유통단지

개발종합계획'을 수립하였다. 동 계획은 '국토종합개발계획'과 연계하여 수립되는 5년단위의 종합계획이다. 동 계획에 의한 유통단지 공급목표는 2011년까지 총 2,850만평으로 1단계인 2001년까지는 전국에 850만평을 개발·공급할 계획이다.

이러한 유통단지의 전국적인 배치는 물류수요 및 운영패턴의 변화에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되며, 특히 기존의 개별직접수송방식을 물류거점시설을 통한 거점수송방식(Hub-and-Spoke System)으로 전환시켜 지역간 간선수송의 대형화와 지역내 집배송의 체계화를 유도하여 기업의 물류활동을 합리화시키는 기반시설의 역할을 담당할 것으로 전망된다.

또한 유통시설을 물류시설과 함께 집단화시켜 향후 산업구조 및 소비의 고도화에 따른 소량·다품종·다빈도 화물수송수요에 대한 대처능력을 제고하고, 유통단지를 중심으로 한 물류정보화를 촉진시켜 물류서비스의 고도화에도 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

○ 물류산업에 대한 규제완화

우리나라는 화물수송에 있어서 도로수송분담비중이 90%를 상회하고 있으며, 특히 자가용화물 차량에 의한 수송분담비중이 70%를 상회하여, 자가용화물차량에 의한 수송비중이 매우 높게 나타나고 있다. 이는 물류산업에 대한 규제가 과다하고, 특히 화물자동차운수사업에 있어서 업종이 세분화되어 다양한 운송서비스를 제공하기 위해서는 2개 이상의 면허·등록이 불가피하였고, 복잡한 등록기준이 시장진입에 대한 제약으로 작용하여 화물자동차운송시장의 경쟁을 제한하는 등 기업의 물류수요에 능동적으로 대처할 수 있는 물류서비스 개발이 미흡하여, 기업이 결국은 자가화물 운송에 크게 의존하여온 결과라고 볼 수 있다.

정부는 이러한 문제를 해결하고 개방화시대

에 대비하기 위해 '96년 12월 물류산업, 특히 화물 자동차운수사업체 대한 대폭적인 규제완화를 골자로 하는 「화물자동차운수사업법」을 제정하였으며, 현재 하위법령을 마련하고 '97년 7월부터 본격 시행될 예정이다.

향후 화물자동차운수분야의 규제완화가 본격적으로 이루어질 경우, 우선 시장진입이 완화되어 신규 참여업체가 늘어나고 이에 따라 서비스 및 가격경쟁이 심화될 것을 예상할 수 있다. 이 경우 서비스 경쟁력이 있는 대형운송업체의 시장점유율이 높아지고, 비교적 시장진입이 자유로운 중소기업의 수가 대폭 늘어나게 될 것으로 보인다.

이때 중소기업들이 물류서비스 경쟁력을 제고하기 위해서는 어떤 형태로는 업체간 공동수송 시스템의 구축이 필요하게 될 것이다. 그 결과 운송시장의 안정성과 전반적인 서비스 경쟁력을 제고시키기 위해서는 이들 중소기업체들의 공동차고지의 확보, 공동물류정보시스템의 구축 등 물류공동화 노력을 지원할 수 있는 제도적 정비가 이루어질 전망이다.

특히 운송업체의 공차(空車)정보와 화주기업, 앞선업체의 화물정보의 교환을 통해 화물자동차의 공차율을 낮추는 한편, 공동물류정보시스템 구축을 위한 자금지원을 확대하고 세제혜택을 부여 하는 방안도 도입될 전망이다.

○ 물류정보화의 추진

정부의 물류부문 경쟁력 제고를 위해 추진하고 있는 다양한 정책중 물류정보화와 직접관련된 정책으로는 종합물류정보전산망 구축사업을 들 수 있다. 동 사업은「화물유통촉진법」과「전산망보급확장과 이용촉진에 관한 법률」에 근거하여 추진되는 국가기간망 구축사업으로서, 주관부처인 건설교통부에서 '96년 7월 '종합물류정보전산망 기본계획'을 수립하여 현재까지 동 사업을 추진해오고 있다.

이상에서 서술한 정부의 다양한 물류관련 정책추진은 기업의 외부적 물류환경에 영향을 미치게 되며 새로운 정보통신 기술환경의 변화와 산업전반의 정보화 추이와 함께 새로운 물류여건을 조성하게 될 것이다.

다. 기업물류의 전략적 환경변화 전망

기업의 물류합리화에 대한 노력은 생산부문의 정보시스템 구현으로부터 시작되었다고 할 수 있다. 즉, 소품종다량생산을 위한 체계적인 물자소요계획인 MRP의 필요성이 대두되어 오다가, 제조공정 전반에 대한 통합관리체계인 CIM 개념에 대한 도입을 통해 기업의 생산성 향상을 도모하게 된 것이다. 그러나 향후 제품수요의 형태가 '없어서 못파는 시대'는 지나가고 기업의 재고부담과 소비자에게 보다 신속한 배달 서비스를 고려하여 영물류제조 전부서의 정보교환이 요구되는 바, 기업에서는 ERP라는 명제 하에 전사자원관리를 위한 물류정보시스템의 구축으로 전개되고 있다.

최근 관심을 끌고 있는 대표적인 기업물류의 전략적 환경변화의 전망을 살펴본다.

○ 거점의 집중화

거점의 집중화 경향은 생산과 보관기능을 특정 지역에 집중시켜 기존의 공장이나 창고의 수를 줄이는 대신 생산과 보관에 필요한 소수의 거점을 각 지역별로 선정, 대형화하는 방식을 말한다. 거점의 집중화는 제품의 가치와 배송 빈도수라는 두 가지 변수에 크게 영향을 받는데 제품의 가치가 높지만 배송의 빈도수가 낮으면 낮을수록 집중화로 얻는 효과는 크다.

최근 유럽에서 나타나고 있는 거점 집중화 사례를 살펴보면, 단일 유럽 시장이 태동되면서 통관절차가 간소화되고 적기 수배송체제

를 유지할 수 있는 여건이 조성됨으로서 유럽의 기업들이 재고관리 및 수배송 기능을 집중화시키고 있다. 그 목적은 간선 구간의 운송을 최대화하면서 소량의 제품이 운송되는 단거리 수송을 최소화해 수송비용을 줄임으로써 집중화된 소수의 거점을 중심으로 고객과 밀접한 위치에 별도로 다수의 화물 하역 지점을 설치하여 재고를 유지하지 않고 단순한 환적지점(Depot)으로 활용하는 방법이 필요하다.

○ 생산의 유연화

린 프로덕션(Lean Production) 또는 포스트포디즘(Post-Fordism)이라 불리는 유연생산기법은 최근 들어 기업에서 큰 관심을 끌고 있다. 특히 유연생산기법 중에서 가장 보편화되어 있으면서 널리 알려진 것이 적기생산기법(Just-In-Time Production)이다.

이 기법은 자재의 흐름을 개선시키고 리드타임(Lead Time)을 단축시켜 고객서비스와 제품의 질을 향상시키는 것이다. 여기서는 적정재고량 유지 및 보관 비용 절감의 효과가 있지만 수송 의존도가 증가해 결국 수송비가 크게 증가하는 단점이 있다.

생산의 유연성은 수송의 신속성과 공급자의

통제성을 제고하기 위해 시도되며 제조업자와 운송업자간의 유대관계를 공고히 하기 위해서 기존의 수송관련 업체간에 보다 체계적인 수송방법이 강구될 전망이다.

일례로 대형차량을 이용해 주단위로 배송되던 체계에서 소형차량을 동원한 일단위 또는 매일 수차례로 배송하는 체제 구축이 성립된다. 보관과 수송은 물류분야에서 전통적으로 상반 관계에 있다. 창고 수를 줄이면 이와 관련된 비용은 감소하지만 수송비용은 오히려 증가한다. 따라서 각 국별로 산재돼 있던 배송센터들은 점차 그 수가 줄어들어 국제적인 배송거점으로 통합되면서 서비스 지역이 보다 넓게 확장될 것으로 전망된다.

○ 사이클타임(Cycle Time)의 단축

최근 기업에서는 물류체계를 개선하기 위해 재고는 물론 수송, 정보 및 물류활동에 필요한 모든 자산을 통합적으로 관리하려는 경영기법을 새롭게 도입하고 있다.

공급관리와 사이클타임 단축이라는 물류전략이 대표적인 예로서 공급체인이란 원재료에서 발생단계부터 완제품이 최종 고객에 이르기까지 생산과 공급의 전과정에 포함되는 각

〈표 8〉 물류정보서비스 수요 전망

단위: 건(Transaction)

구 분	1996년	2001년	2011년	2015년
EDI	2,354,240	102,792,138	335,337,851	414,792,372
E-Mail	1,412,544	61,975,283	201,202,711	248,875,423
DB	941,696	41,116,855	134,135,140	165,916,949
CVO	941,696	41,116,855	134,135,140	165,916,949
총 계	5,650,176	246,701,131	804,810,842	995,501,693

자료: 교통개발연구원한국물류정보통신(주),「종합물류정보망 구축방안」, 1996.

각의 요소들을 연결하는(Chain) 것을 의미하며, 사이클타임이란 소비자가 어느 특정제품을 주문하는 시점에서 그 제품을 인도받는 시점까지 소요되는 시간을 의미한다.

즉, 원자재를 조달, 생산하고 완제품을 소비자에게 인도할 때까지의 일련의 과정에 소요되는 총시간이라 볼 수 있으며 원자재가 재고 상태로 남아 있는 시간을 단축해 재고 회전을 증가시킨다.

이러한 형태의 사이클 타임 단축이 성공적으로 추진되기 위해서는 체인내의 관련기업들이 상호 신뢰를 구축해야만 한다. 이와 같이 SCM과 사이클 타임 단축을 실현하는 핵심요소로 정보기술의 활용이 전망된다.

○ 국제 특송시장의 부상

생산자와 소비자간의 직거래인 무역의 소매화, 즉 점점판매(Point-to-Point Sale)의 형태가 국제거래의 주 거래방식으로 자리잡아 감에 따라 이에 부합되는 새로운 배송시스템이 구축될 전망이다. 주문과 동시에 상품을 공급받고자 하는 소비자들의 욕구에 발맞춰 현지생산·현지보관·현지배송 이라는 물류시스템과 함께 지능형교통시스템이 구축될 것이며, 이를 위한 인터넷의 활용도 활성화될 것으로 전망되고 있다.

또한, 팩스와 인터넷과 같은 컴퓨터 통신망의 등장으로 기존 국제특송 시장의 큰 비중을 차지해 왔던 서류송달물량이 줄어들면서 국제특송시장이 위축될 것으로 예상되었으나, 인터넷을 통한 소액물품거래의 활성화에 따른 상품배송의 확대로 국제특송시장은 상대적으로 부상하는 현상을 보이고 있다. 특히 인터넷상에서의 생산자와 소비자간의 직접거래가 증가하면서 탁송부문과 보관, 저장하는 창고부문의 결합이 가속화될 것으로 전망된다.

이상에서 서술한 국제특송시장의 부상에 따

른 운송업체의 정보화 추진 사례를 살펴보면 다음과 같다.

미국의 화물운송전문회사인 FedEx(Federal Express)사는 최근 인터넷을 이용하여 화물운송, 도착확인 등의 고객센터를 제공하고 있다. 특히 전자상거래와 관련하여 인터넷을 이용한 주문, 접수 시스템과 도착확인 등은 문서를 처리하는데 인력과 시간을 절약하고, 서류작업 없이 가상(Cyber) 공간상에서 모든 작업이 완료됨으로서 신속하고 효율적인 운송체계 및 대고객 서비스 제공체제를 구축하였다.

그 결과 '93년 매출액 대비 순이익은 1%였지만, 지금은 3.5%로 증가하였으며, 하루 배달물량도 2백70만건으로 3년 사이에 두배 이상 증가하게 되었다. 또한 이러한 FedEx사의 노력은 그동안 특송시장의 1위였던 UPS사로부터 2% 이상의 점유율을 탈환하여 43%의 점유율로 1위가 될 수 있는 밑바탕이 되었다.

그동안 대부분의 기업들이 경영전략의 일환으로 인터넷을 충분히 활용하지 못하고 있었던 점을 고려할 때, FedEx는 인터넷을 가장 확실하게 비즈니스에 활용하여 경영합리화를 도모하는 사례를 제공하고 있다.

라. 물류정보서비스 수요 전망

앞서 화물수송수요의 전망에서 언급한 바와 같이, 향후 화물수송패턴은 산업구조 및 소비활동의 고도화에 따른 제품의 다품종, 소량화로 화물의 소량, 다빈도 수송이 증가할 전망이다.

이와 함께 향후 정부의 물류정책도 기존 물류체계에 대한 운영효율성 및 국내 물류산업의 경쟁력 제고를 도모하기 위하여 물류정보화를 핵심적인 물류개선정책의 일환으로 추진할 계획이며, 기업도 기업내 재고부담과 소비자에 대한 신속배달 서비스를 고려하여 영업

물류제조 등 기업내부간, 그리고 거래기업간 정보교환이 요구되는 바, 기업내 물류정보시스템 구축이 활발히 전개될 전망이다. 아울러 정보통신기술의 발전은 물류부문의 전자상거래를 더욱 활성화시키는 촉매로서의 역할을 담당할 것이다.

이상과 같은 관점에서 종합물류정보망 기본계획 수립시 예측된 장래 물류정보서비스에 대한 수요전망을 살펴보면 다음과 같다.

마. 새로운 정보통신기술의 환경 전망

정보통신 기술은 정보처리의 고속화, 기억매체의 대용량화, 정보의 멀티미디어화를 통한 복합화(지능화/인간화), 정보기기의 소형화, 휴대화를 통한 정보의 접근용이성 등 크게 4가지 패러다임 속에서 발전하고 있다.

이를 서비스, 응용, 미들웨어, 네트워크, 디바이스, 시스템 부문 등으로 세분화할 때 서비스, 응용 부문은 점점 복합화, 지능화하고 있으며, 미들웨어는 분산화, 고속화하는 추세이며, 전화망, 컴퓨터망 등 네트워크 부문은 종합화·고속화·광대역화되어 가고, 통신 및 단말장비 등 디바이스, 시스템 부문도 고도화 및 통합화하는 경향을 보이고 있다.

특히 시스템, 디바이스 부문에서 무선단말 분야는 무선폭출, 무선전화, 전자수첩 기능 등을 특징으로 한 대화형 PDA 단말기가 점차 동기식 정보전달, 멀티미디어 정보검색, 저속영상 무선 전화 기능 등을 가진 지능형 영상 PDA 단말기로 진화해 가는 중이다.

통신장비 분야도 광전송 시스템은 10기가급에서 1백~테라bps급으로, ATM 교환시스템은 10~40기가급에서 수백기가~수테라bps급으로 점차 대용량화하는 추세이며, 네트워크

분야에서 대표적인 전화, 저속데이터망은 디지털교환, 전송, 가입자 액세스 등 디지털화에서 광전송, 광가입자 액세스 등 부분적으로 광통신화가 이루어질 것으로 보인다.

특히 가입자망은 멀티미디어 서비스 등 광대역 서비스를 위한 광케이블화와 개인휴대통신(PCS), 무선가입자망(WLL) 등 이동성을 가미한 무선화가 동시에 추진될 것으로 예상된다.

서비스, 응용분야도 그동안 부분적으로 개발되었던 전자상거래, 전자문서 분야의 서비스 모델링 기술, 통신망 상호운영성 기술, 망연동 서비스 기술 등이 '98년 이후에는 모두 상용화되며 압축 기술의 고도화로 영상응용분야도 일반 화질에서 고화질의 영상서비스가 가능할 전망이다.⁸⁾

이와 같이 발전된 정보기술환경 변화로 인하여 물류정보서비스도 향후 큰 변화를 보일 것으로 예상되며, 그러한 서비스를 이용하는 효과도 크게 증대될 것으로 기대된다.

5. 주류업계의 물류정보화 추진방향

21세기 무한경쟁시대에 대비하여 우리나라가 선진국으로 진입하기 위해서는 전 분야에 걸친 정보화 촉진이 최선의 국가전략이라고 할 수 있다. 더우기 IMF로 일컫는 경제환경하에 국내 기업들이 과거와는 차원이 다른 전략적인 마인드를 가지는 것이 무엇보다도 중요한 시기이다.

이러한 배경 하에 전략적으로 혁신될 분야 중 하나라고 확신되는 물류부문 정보화에 대한 주류업계의 구현목표와 추진방향을 제시해보면 다음과 같다.

8) 이상훈, 『정보통신 기술 현황과 전망』, 전자신문, 1997년 10월 1일자

가. 물류정보화의 구현목표

○ 통합물류관리체계 구축

물류정보의 공동활용체계 구축을 통한 주류 산업내 제조-유통-물류업체간 정보의 공동이용을 촉진하여 주류업계내 물류운영시스템의 효율화, 공급경로상의 재고절감, 물류서비스 시간의 단축 등 관련주체간 공동이익의 극대화를 도모할 수 있는 통합물류관리(SCM) 체계를 구축한다.

○ 대고객 서비스 제고

조달, 생산, 유통, 물류 등 주류산업 전반의 정보화에 대한 투자와 관련주체별 정보화 마인드의 고취 등 물류혁신을 위한 주류업계의 지속적인 노력을 통해 궁극적으로 대고객 서비스를 제고 시킬 수 있는 산업기반을 조성한다.

○ 주류산업의 대내외 경쟁력 향상

주류산업내 기존 물류체계의 비효율성으로 인한 고비용 구조의 문제점을 해결하기 위해서는 새로운 정보통신 환경에 맞는 물류정보화의 역할이 중요하며, 특히 물류비 절감과 물류서비스 수준의 제고로 주류산업의 대내외 경쟁력 향상을 도모한다.

나. 주류업계의 물류정보화 추진방향

물류정보화 사업을 추진하기 위해서는 사용자, 물류정보서비스 사업자 및 정부 등 각 주체별로 물류정보화 촉진을 위한 공동노력이 선행되어야 한다.

본고에서는 지금까지 살펴본 내용에 기초하여 정보화 추진과정에서 제기될 수 문제점을 개선 하고, 물류업무에 대한 일괄처리서비스 제공환경을 조성하기 위하여 요구되는 과제들

단계별로 정리하여 주류업계가 향후 지향해야 될 물류정보화 추진방향에 대하여 서술하고자 한다.

1) 제1단계 : 물류정보시스템 도입결정 단계

○ 물류정보화에 대한 인식 제고

기업내 정보시스템의 도입과 그 필요성은 이미 일반화되었지만 여전히 조직내 최고 의사결정자들은 주저하는 경향이 있다. 그러나 물류정보화를 단순히 신기술 도입차원으로 간주하지 말고 경영혁신의 한 방법으로 판단하면서 최고 의사결정자가 물류정보화의 필요성을 인식하고 채택할 수 있도록 물류정보시스템의 도입 효과에 대하여 기업내 공감대를 먼저 형성하여야 한다.

물류정보화에 대한 사용자의 비용인식은 경비지출 차원이 아닌 경영차원(인적, 물적, 자금, 시간 등)의 총체적인 비용과 효과차원에서 검토되어야 한다. 즉 초기 매몰비용으로서 물류정보시스템을 인식하는게 아니라, 장기적인 효과와 궁극적으로 기업의 경쟁력을 향상시킨다는 사실을 인식하고 물류정보시스템의 도입은 곧 비용절감이라는 차원에서 접근해야 한다.

아울러 거래의 노출로 인한 세금문제로 물류정보화에 대한 사용자의 부정적인 인식은 거래가 노출되지 않을 경우 오히려 불이익을 갖는 형태로 규제가 강화될 것으로 전망되는바, 업체 스스로가 장기적으로 기업경쟁력 강화측면에서 능동적으로 대처하는 것이 바람직할 것이다.

○ 사용자의 이용능력 향상을 위한 투자확대

먼저 부족한 정보화 전문인력을 집중 양성

해야 하며, 기업의 정보화 추진요원에 대한 교육 실시 등의 방안을 통해 기업 정보화 추진사업의 토대를 마련해야 한다.

사용자가 새로운 물류정보서비스를 업무에 적용할 때 이용환경, 정보시스템, 장비, 이용자 교육, 사고의 전환 등과 같은 전 계층에 걸친 교육훈련을 수행하여 새로운 방식의 업무를 효율적으로 처리가 가능하도록 해야 한다.

이러한 교육훈련은 단지 물류정보서비스 공급자가 해주는 것뿐만 아니라, 사용자가 직접 해야 한다는 인식이 필요하다.

2) 제2단계 : 물류정보시스템 구축 단계

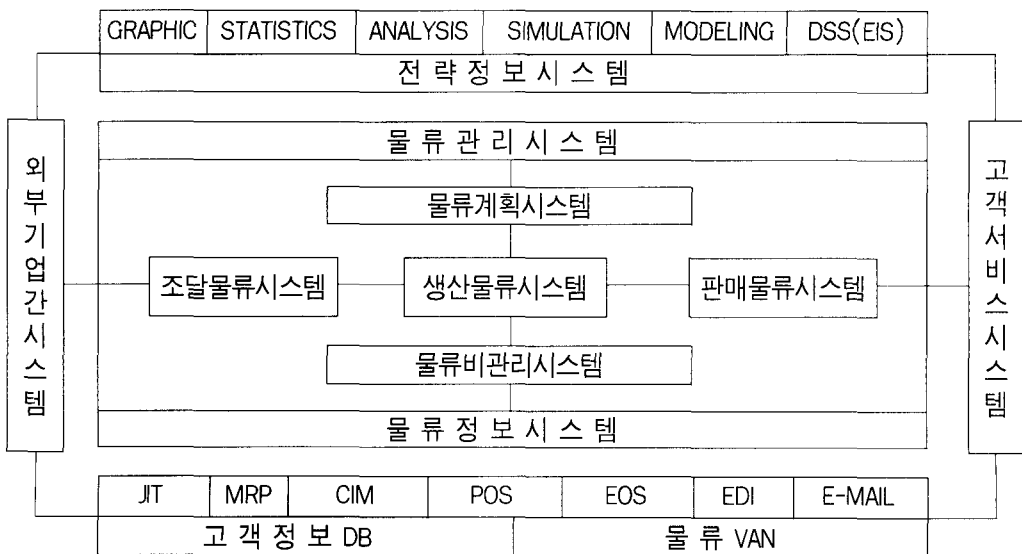
○ 기존 업무처리절차의 개선

본질적으로 물류정보는 기업내부보다는 기업외부의 정보교환수단이므로 단순히 시스템 구축으로 끝나는 게 아니라, 기존 업무처리 절차를 합리화하고 이를 뒷받침해 줄 수 있는 업무체계를 정립하는 일이 선행되어야 한다.

예를 들면, 전자문서를 통해서 주문서를 보내면서 이를 통해 실질적인 효과를 얻기 위해서는 주문하는 제품의 사양이나 수량이 정확히 예측되고 공급업체와의 관계를 원활히 하여 주문한 제품을 원하는 시기에 받을 수 있는 경영 기반이 구성되어 있어야 한다. 그렇지 못하고 여러 차례에 걸쳐 주문서 변경을 위해 시간을 소비하거나 공급업체로부터 원하는 시기에 제품을 받지 못한다면 물류정보시스템으로부터 얻을 수 있는 효과는 크지 않을 것이다.

따라서 물류정보시스템의 도입을 위해서는 기존 업무처리절차에 대한 개선(BPR: Business Process Reengineering)을 선행할 필요가 있으며, BPR을 통한 기업내 또는 기업간 업무개선 후 조직이나 기능을 기업목적에 적합하게 사전 구축하는 것이 물류정보화를 통해 단순히 종이문서의 전자문서로의 대체보다는 더 큰 성과를 기대할 수 있으며 궁극적으로 업무효율화 목적을 달성할 수 있을 것

[그림 1] 기업내 통합물류정보시스템 구성사례



이다.

○ 개방형 시스템 구축

물류정보화 사업은 사용자 측면에서 업무처리
의 새로운 수단의 도입 일뿐, 궁극적인 목적
은 아니다. 그러나 업무를 신속히 효율적으로
수행하지 않고서는 세계화·정보화에 따른 무
한경쟁 시대에 살아남을 수가 없으므로 이러
한 수단을 적극적으로 이용하기 위한 노력이
필수적이다.

물류정보화 사업을 추진할 경우 우선 다양
한 환경에 있는 관련 주체들이 자유롭게 특별
한 어려움 없이 참여할 수 있는 방안을 모색
하는게 중요하다. 즉 기존의 기업내 또는 거래
기업간 전산환경이 상이하다 하더라도 관련된
조직과 기능들이 물류정보망을 통하여 필요에
따라 쉽게 통합될 수 있는 개방형시스템 형태
로 구축되어야 한다. 이러한 개방형 시스템을
통해 시장의 전산화, 특히 분산적인 전자화된
시장의 형성이 가능하다.

○ 물류정보의 표준화로 단절되지 않는 (Seamless) 물류정보시스템 구현

물류정보화 기반구축과 관련하여 중요한 요
소중 하나가 표준화다. 물류거래에는 다양한
주체가 참여하기 때문에 각종 거래문서를 전
자문서화 할 필요가 있는데, 사용자의 다양한
요구를 반영한 표준전자문서의 개발은 이해당
사자간 지속적인 협의와 노력이 요구되며 정
부의 개입과 조정이 요구되는 분야이다.

특히 주류업체의 경우 제조 및 도소매 업체
대부분이 거래자료가 노출될 경우 중과세에
대한 부담을 우려하여 무자료 거래를 희망하
고 있는 실정이다.

이러한 무자료 거래 관행은 정보화 추진에
절대적인 장애요인이나 일시적으로 이를 개선
시키기에는 어려움이 예상되는 바, 점진적으로

전산화 및 상거래관련 내부자료의 공개를 통
한 편익이 무자료 거래시보다 크다고 인식할
수 있는 인센티브 제도의 도입, 정착하는 것이
전자상거래(EC) 활성화에 있어서도 바람직할
것이다.

문서에 대한 표준화 외에도 물류유통코드,
통신방식, 통신장비 등의 분야에 있어서 표준
화는 매우 중요한 요소이므로 이러한 물류정
보기반 구축을 위한 다양한 표준화 분야에 기
업들의 지속적인 관심이 요구되며 각종 국내
외 표준화 기구의 활동에 기업내 전문인력의
참여를 적극 유도해야 할 것이다.

3) 제3단계 : 물류정보시스템 이용 활성화 단계

○ 주류업계 수용환경에 부합하는 물류정보 서비스 개발, 보급

물류정보화 사업 추진시 가장 중요한 고려
사항은 사용자 중심의 물류정보화가 추진되어
야 한다는 점이다. 아무리 최첨단초고속대용량
의 물류정보시스템이 구축된다 하더라도 사용
자의 요구사항이 반영되지 않는다면 사용자들
이 정보망 이용에 소극적일 수밖에 없기 때문
이다.

교통개발연구원에서 수행한 '종합물류정보
망 구축방안(1996)' 연구결과중 국내 물류관
련 업체에 대한 물류정보화실태조사 결과에
의하면 사용자들이 기존 물류정보망 사용에
따른 가장 큰 불만사항중 하나가 물류정보서
비스의 부족한 것으로 조사되었다.

따라서 주류업계의 물류정보화 사업 추진에
있어서도 이러한 사용자 요구사항을 적극 반
영하는 것이 중요하다는 인식 하에 사용자들
이 필요로 하는 물류정보서비스 개발에 보다
적극적이어야 할 것이다.

사용자 요구에 부합하는 서비스를 개발하기

위해서는 우선 사용자 요구사항을 먼저 파악하는 노력이 선행되어야 하며, 이때 업무단계별 관련주체별 운송수단별 상거래 관행에 따라 요구되는 서비스 유형이 서로 다르기 때문에 물류업무 전반에 대한 사용자의 물류정보서비스 수요조사를 먼저 실시하는 방안도 검토해 볼 수 있다.

○ 중소기업체에 대한 물류정보화 유도 및 지원

조달, 생산, 유통, 물류 등 주류관련 제조 및 유통업체가 전반적으로 영세하고, 또한 대부분이 중소기업으로 구성되어 있어 정보화 마인드 부족 및 정보화에 대한 설비투자가 부족하여 물류정보화 사업추진시 장애요인으로 대두되고 있는 바, 중소기업체에 대한 물류정보화 유도 및 지원대책이 요구되고 있다.

사용자에 대한 정보화 유도방안으로는 물류정보화 우선 추진분야를 발굴지원하고, 업종별 시범사업을 통한 정보화 성공사례 홍보, 교육 및 세미나 활동 강화 등을 통해 기존 주류업계 종사자에 대한 정보화 마인드 고취 및 전문화를 유도하고, 관련부처와 협의하여 물류정보화 추진업체에 대하여 관련법률의 개정을 통하여 재정 및 금융상의 지원과 세제감면 등이 보다 구체화 할 수 있도록 법제도적 지원 여건을 마련해야 할 것이다.

○ 기존 물류관련 응용서비스망 활용 및 연계 극대화

물류정보화가 성공할 수 있는 중요한 요인 중 하나로 각 부가통신망(VAN)간 원활한 연계를 들 수 있다. 즉, 물류정보화에 대한 성패는 네트워크 구성의 완결성을 통해 사용자의 요구(Needs)를 충족시킬 수 있는 일괄처리서비스(One-Stop Service) 제공여부에 달려있다고 해도 과언이 아니다.

따라서 물류관련 개별 정보망간의 통합·연계는 물류정보망 이용활성화를 도모하는데 필수적으로 요구되는 과제이며, 물류업무의 일괄처리서비스 제공 체제를 구축하기 위해서는 물류망 뿐만 아니라, 교통·유통·통관·상역·금융·보험·조달 등 유관 정보망간 연계서비스 제공이 필수적인 것이다.

따라서 주류산업의 물류정보화 사업 추진시 기존 물류관련 정보망과의 연계사업 추진을 통해 물류정보화 사업을 보다 효과적으로 추진하고, 이를 위한 실천방안으로 관련부처, 물류정보사업자, 전문가, 사용자 등으로 구성된 '협의체'를 구성하여 상호 이익을 극대화 할 수 있는 역할분담 방안을 도출해야 할 것이다.

○ 해외망과의 연계를 통한 글로벌 물류정보시스템 구축

21세기 세계화·정보화 시대에는 국제적으로도 시간적·공간적 제약환경이 극복될 수 있는 전자상거래가 활성화되고, 이에 따른 물류관련 지원활동도 더욱 촉진될 것으로 전망되는 바, 해외 유관망과의 연계를 통한 글로벌 물류정보시스템(Global Logistics Information System)을 구축하여 물류정보의 최적 활용으로 고부가가치 창출을 도모해야 할 것이다.

6. 결 론

21세기 세계화·정보화 시대에 대비하여 국가나 기업의 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다도 물류경쟁력을 강화해 나가야 한다는 사실은 주지한 바와 같다.

전통적으로 기업들은 물류를 기업활동을 지원하기 위한 비용의 소극적인 개념으로 이해하고 물류비용의 절감을 물류정책의 목표로 삼았으나, 최근에는 대고객 서비스 제고 측면에서 경쟁적 우위를 확보하기 위한 전략적 차

원의 물류관리로 접근하는 추세이다.

기업의 물류활동, 즉 재고관리, 수배송관리 및 그에 수반되는 비용에 관한 의사결정은 모두 기업내부 및 외부로부터의 다양한 정보를 기초로 하여 이루어져야 하기 때문에, 향후 물류관리의 방향이 배송센터, 트럭 등과 같은 물류관련 자산관리 중심에서 물류정보관리 중심으로 전환되어야 할 것이다.

미국의 물류관련 기관인 TBS(Temple Barker & Sloane)의 예측에 의하면 2000년대에는 기존의 물류비용 중에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 수송비용 다음으로 정보시스템 비용의 비중이 커질 것으로 전망하고 있다. 따라서 향후 물류활동을 효과적으로 지원할 수 있는 물류정보시스템의 구축이 매우 중요해질 것으로 예상된다.

미국물류협회(CLM)의 조사(1994년)에 의하면 조사대상기업(208개업체)의 60%이상이 컴퓨터를 통한 전자문서교환(EDI) 방식에 의한 물류관련 업무를 수행하여 효율성을 높이고 있는 것으로 나타났다. 반면 대한상공회의소의

조사(1995년)에 의하면 우리나라는 조사업체의 24%가 EDI를 도입·사용하고 있는 것으로 조사되었다.

향후 물류정보화는 단순한 문서나 화물에 대한 정보교환 수준에서 벗어나 인력, 시설과 차량운영의 효율성을 향상시키는 방향으로 정보화가 추진되어야 할 것이다. 즉 주어진 정보를 활용하여 조달, 생산, 유통, 물류 등의 통합관리를 지원하기 위한 시스템을 함께 개발 및 이용하여 정보화를 통한 물류체계의 개선효과를 극대화해야 할 것이다.

보다 발전적인 측면에서 물류정보화의 구현요소를 고려하면 향후 물류정보화 사업은 크게 원재료, 중간재, 완제품 등 재화의 거래 및 관리를 지원하는 유통정보화, 재화의 이동에 따른 물류업무를 지원하는 물류정보화, 교통네트워크와 화물운송수단의 관리를 지원하는 교통정보화의 측면을 모두 고려하여 기업의 통합물류관리를 구현할 수 있도록 추진되어야 할 것이다.

Work is the grand cure of all the maladies and miseries that ever beset mankind.

일은 인류를 사로 잡은 모든 질환과 비참을 치료해 주는 주요한 치료제이다.

- Thomas Carlyle -