

統合物流情報體系構築을 위한 法律的 改善方案

權 五 景*

-
- I. 物流體系의 革新戰略으로서 物流情報化
 - II. 物流情報化 推進現況과 課題
 - III. 物流情報化 促進을 위한 法·制度 改善方案
 - IV. 結 論
-

I. 物流體系의 革新戰略으로서 物流情報化

1. 물류비의 증가로 인한 기업경쟁력 약화

(1) 국가물류비의 증가

우리나라의 경우 국가 전체적으로 물류활동을 위해 소비된 비용인 국가물류비가 '95년 기준으로 GDP 기준으로 16.5%인 수준인 57조 9천억원에 이르고 있는 것으로 추정되고 있다. 물류비의 추이를 살펴보면, '88년까지는 감소추세를 보이다가 '89년 이후 계속 증가하는 추세를 보이고 있는 것으로 나타

<표 1> 국가물류비의 추이

단위 : 10 억원 (%)

| 구 분 | GDP | 국가물류비 | GDP 대비 |
|------|---------|--------|--------|
| 1984 | 73,605 | 11,322 | 15.4 |
| 1988 | 133,134 | 18,202 | 13.7 |
| 1995 | 305,008 | 57,916 | 16.5 |

자료 : 교통개발연구원, 「우리나라 물류체계의 효율성 진단」, 1997.

* 交通開發研究員 責任研究員.

나고 있다.

이러한 물류비의 구성요소를 살펴보면 수송비가 총물류비의 65.8%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 그 비중이 계속 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 2> 국가물류비의 구성요소

단위: (%)

| 구 분 | 수송비 | 재고유지비 | 포장비 | 하역비 | 물류정보비 | 물류관리비 |
|------|------|-------|-----|-----|-------|-------|
| 1984 | 60.0 | 28.2 | 2.3 | 2.3 | 3.5 | 3.7 |
| 1988 | 59.2 | 27.0 | 3.3 | 2.4 | 3.8 | 4.3 |
| 1995 | 65.8 | 22.3 | 2.5 | 1.7 | 3.8 | 3.9 |

자료 : 상계서, 1997.

(2) 기업물류비의 증가

대한상공회의소의 조사결과에 의하면 기업의 매출액대비 물류비도 '86년 5.9%, '92년 8.5%, '94년 14.3%로 계속 증가하는 추세를 보이고 있는 것으로 나타났다.

기업물류비를 국제간으로 비교해보면 우리나라 기업이 일본, 미국, 유럽기업에 비해 높은 물류비를 부담하고 있으며, 더욱이 우리나라 기업의 물류비는 계속 증가하는 경향을 보이는 것과는 달리, 일본은 8~9%, 미국은 7~8%, 유럽은 5~6% 수준에서 안정되는 추이를 보이고 있다.

<표 3> 기업물류비의 국제간 비교 (1994년)

단위 : 매출액대비(%)

| 한국 | 일본 | 미국 | 유럽국가 |
|------|-----|-----|------|
| 14.3 | 8.8 | 7.7 | 5.8 |

자료 : 교통개발연구원, 「우리나라 물류비의 결정요인과 추이」, 1995.

수출기업의 경우에도 수출액 대비 물류비가 '89년 13.9%에서 '95년 16.5%로 매년 증가함으로써 수출상품의 대외경쟁력 저하의 한 요소가 되고 있다.

<표 4> 수출액 대비 물류비

| 구 분 | 물류비(억\$) | 수출액(억\$) | 물류비비중(%) |
|------|----------|----------|----------|
| 1989 | 86.7 | 624 | 13.9 |
| 1991 | 106.4 | 719 | 14.8 |
| 1993 | 132.3 | 822 | 16.1 |
| 1995 | 206.4 | 1,251 | 16.5 |

자료: 한국무역협회, 「수출기업의 물류비 지출실태 및 물류애로 현황조사보고」, 1996.

2. 물류개선을 위한 방향설정

물류비의 증가와 같은 물류부문의 비효율성을 초래하는 원인으로는 여러 가지가 지적될 수 있으며, 가장 중요한 문제의 하나로 물류수요를 원활하게 처리할 수 있는 사회간접자본시설을 포함한 물류기반시설의 부족을 들 수 있다. 물류기반시설이라면 수출입화물의 유출입을 담당하는 항만과 공항, 화물의 지역간 간선수송을 담당하는 도로와 철도, 화물의 지역간 간선수송과 지역내 집분산(集分散)을 연계하는 물류거점시설 그리고 지역내의 물류관련시설물 및 교통망체계 등을 들 수 있다.

물류기반시설의 조성에는 짧게는 1~2년 길게는 십여 년의 기간이 소요되기 때문에 장래 물동량 규모를 예측하여 처리능력 부족현상이 나타나지 않도록 체계적으로 계획, 건설하여야 한다. 하지만 이제까지의 사회간접자본시설의 조성이 물류체계를 충분히 고려하지 않고 이루어졌기 때문에 화물처리의 애로구간이 나타나고 있다.

물류는 “흐름”을 관리하는 것이기 때문에 어느 한 부분의 처리능력을 크게 증대시키더라도 다른 부분에 애로구간이 남아 있으면 전체 흐름에는 여전히 애로가 지속되게 되는 것이다. 예를 들어 항만의 화물처리 시설을 크게 확충한다 하더라도 항만과 내륙을 연결하는 도로나 철도의 용량이 부족할 경우 애로구간이 공간적으로 다른 지점으로 轉移될 뿐, 물류개선을 위한 투자효과가 크게 떨어지게 된다.

최근 정부는 사회간접자본투자를 위한 예산규모를 확대하고 「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」을 제정하는 등 사회간접자본을 확충하기 위

한 노력을 계속하고 있으며, 물류단지를 포함한 물류거점시설을 확충하기 위해 「유통단지개발촉진법」을 제정하고, 「유통단지개발 종합계획(1997~2001)」을 수립한 바 있다.

이러한 정부의 노력은 중장기적으로 기업의 물류시설 투자를 촉진시키는 환경을 마련한 것으로 평가된다. 하지만 최근 우리나라가 당면하고 있는 외환위기와 저성장의 문제로 당분간 대형국책사업을 중심으로 한 사회간접자본에 대한 투자가 위축될 것으로 보여, 향후 또다시 사회간접자본시설 부족으로 인한 물류애로가 반복될 가능성이 있다.

물류부문의 비효율성과 관련한 또 다른 중요한 문제는 운영측면의 문제이다. 또다시 항만의 예를 살펴보면, 항만과 접근도로 등 물리적인 시설의 처리능력이 충분해서 화물의 이동에 아무런 애로가 발생하지 않는다 하더라도, 만약 선박의 입출항이나 수출입화물의 통관이 복잡한 과정을 통해 이루어져 여기에 많은 시간이 소요된다면 막대한 비용을 들여 건설한 물류기반시설의 효과가 반감되는 결과를 가져오게 된다.

최근 들어 우리나라도 무역서류의 간소화, 항만·통관업무의 전산화 등으로 운영부문에 많은 개선 노력이 이루어지고 있으나 아직은 미흡한 수준이다.

이중 특히 물류업무의 전산화를 포함한 물류부문의 정보화는 물류효율성을 크게 개선시킬 수 있는 방안이 될 수 있다. 화물의 흐름에 반드시 동반되는 것이 바로 정보의 흐름이기 때문에 정보의 원활한 흐름이 전체 물류의 개선을 위해 특히 중요한 요소라고 할 수 있다. 물류업무의 전산화는 기업측면에서 컴퓨터에 의한 전자문서교환(EDI) 방식의 문서전달로 처리시간의 단축, 오류감소, 인력 및 비용의 절감효과를 가져올 수 있으며, 이러한 시간단축과 업무효율화를 통해 물류비를 절감할 수 있고, 무엇보다 고객에 대한 서비스를 향상시킬 수 있다.

국가측면에서도 물류시설의 운영효율화를 통한 사회간접자본 투자부담이 경감되는 효과를 가져올 수 있고, 물류관련 자료의 데이터베이스화로 물류정보의 공동이용 촉진과 체계적인 정책수립이 가능하게 되는 길을 열어주는 효과가 있다. 특히, 당분간 긴축재정운영으로 인한 사회간접자본에 대한 투자수준이 저하될 것이 예상되기 때문에, 보다 운영효율성이 높은 물류시설을 계획할 필요가 있다.

화물의 흐름과 마찬가지로 정보의 흐름이 원활하게 되기 위해서는 관련부문과 주체사이의 정보화가 균형있게 이루어져야 한다. 예를 들어 항만의 정보화가 매우 성공적으로 이루어졌다 하더라도 내륙수송을 담당하는 철도나 도로의 정보화가 미진할 경우 전체 물류흐름의 개선효과가 떨어지게 된다.

3. 통합물류관리와 물류정보의 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, 국가간에서도 활발히 이루어지게 된다.

물류정보화의 경제적 편익은 정보의 효율적 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 기업의 경영혁신의 중요한 기반이 될 수 있다는데 있다.

최근 선진국을 중심으로 물류관리에 있어서 물류관련 주체간의 물류활동을 통합적으로 관리하려는 공급경로관리(SCM, Supply Chain Management) 또는 통합물류관리(Supply Chain Integration)에 대한 관심과 노력이 광범위하게 이루어지고 있다. 이러한 통합물류관리의 핵심은 물류활동에 참여하는 주체간 파트너쉽의 형성과 정보의 공유에 있다.

최근 미국, 유럽, 일본 등에서 제조산업을 중심으로 도입이 확산되고 있는 전사적자원관리(ERP), 유통산업을 중심으로 도입이 확산되고 있는 신속대응(QR, Quick Response), 효율적소비자대응(ECR, Efficient Customer Response) 등의 물류관리기법의 핵심도 물류활동에 참여하는 주체간 정보공유와 효율적 관리에 근간을 두고 있다. 향후 QR, ECR 시범사업의 추진을 정책적으로 지원할 경우 사용자, 특히 제조·유통업의 물류정보화를 전반적으로 제고시킬 수 있을 것이다.

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

간의 정보통합이 매우 중요한 요소가 되고 있다. 하지만 최근 미국 미시간대학이 세계 11개국의 주요 기업들을 대상으로 한 물류관리의 효율성을 평가한 바에 따르면, 우리나라 기업의 물류효율성이 전체 평가대상 국가 중에서 가장 낮은 것으로 나타났으며, 정보기술의 도입과 정보통합의 측면에서도 가장 낮은 점수를 기록하였다(Michigan State University, 1995).

4. 물류정보화의 구성요소

물류에 있어서 정보흐름의 예를 들어보면 우선 재화의 흐름을 형성하기 위한 수발주와 관련된 문서의 교환이 일어나게 되고, 상품의 출고를 위한 지시가 이루어지며 이를 화물자동차를 포함한 운송수단에 적재, 이동하기 위한 적재, 배차지시가 따르게 되고, 이를 고객에게 전달하게 되면 인수 확인이 이루어지게 된다.

또한 기업은 물류시설에 산재해 있는 재고를 관리해야 하며, 수송활동을 수행하는 차량과 운전자를 관리해야 한다. 따라서 물류정보를 구현하기 위해서는 거래문서, 상품, 차량 및 장비, 인력, 시설의 다양한 정보객체를 정보 시스템을 통해 관리하게 된다.

예를 들어 물류거래에는 전자문서교환(EDI), 재고관리를 포함한 통합물류관리에는 바코드, 차량 및 장비관리에는 무선 데이터서비스, TRS 등 다양한 무선통신 및 위성통신기술이 활용될 수 있다. 최근 JIT 생산방식의 확산에 따라 물류 서비스에 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 야마토 운수나 미국의 FedEx, UPS 등 대형운수업체들은 이미 이러한 기술을 활용하여 고객에 대한 화물추적 서비스를 제공하고, 실시간으로 차량을 통제하여 생산성을 증대시키고 있는 사례이다.

차량의 효율적 운용과 관련하여 특히 우리나라의 경우 도로를 포함한 사회간접자본시설의 부족으로 인한 교통혼잡의 증가와 이에 적절히 대처하지 못한 차량관리 시스템의 미개발로 '97년을 기준으로 화물자동차의 공차운행거리율이 38.9%에 달하고 있다. 특히 자가용화물자동차의 공차운행거리율이 49.2%

에 달하고 있어 화물을 배송하고 돌아올 때는 거의 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 알선정보 시스템을 효율화하여 물류정보의 부가가치를 높이고 있는 좋은 사례가 되고 있다.

전술한 바와 같이 물류정보화의 구현요소를 고려하면 물류정보기반 구축전략은 크게 원재료, 중간재, 완제품 등 재화의 거래, 관리를 지원하는 유통정보화, 재화의 이동에 따른 물류업무를 지원하는 물류정보화, 교통 네트워크와 화물운송수단의 관리를 지원하는 교통정보화의 측면을 모두 고려하여 통합물류를 구현할 수 있는 물류정보기반의 구축전략을 살펴 보아야 한다.

II. 物流情報化 推進現況과 課題

1. 물류부문의 정보화

우리나라의 물류부문 정보화 추진은 그동안 종합적인 물류정보망 구축에 대한 청사진이 없는 상태에서 개별적, 제한적으로 정보망 구축이 추진되어 왔기 때문에 개별망간 상호연계가 어렵고, 사용자에 대한 종합적인 물류정보서비스가 제대로 이루어지지 않아, 화물유통에 있어서 지체완화와 물류비 절감을 제대로 이루지 못하였다.

이러한 문제를 해결하기 위한 종합적인 물류정보망 구축에 대한 구상은 건설교통부의 「화물유통체제개선 기본계획(1994~2003)」에서 종합물류정보전산망 사업이 주요 추진과제의 하나로 선정됨으로써 구체화되기 시작하였다.

건설교통부는 「화물유통촉진법」의 개정(1995. 12)을 통해 물류정보의 수집·분석·가공 및 유통을 촉진하기 위하여 물류사업자와 그 거래처 및 물류관련 기관간을 연결하는 종합물류정보전산망을 구축할 수 있도록 법률적 기반을 마련하고, 1995년 5월 국가기간전산망 사업으로 추가 확정되어, 범국가적 정보

화의 일환으로 추진하게 되었다.

이상과 같은 종합물류정보 서비스 제공 체제를 구축하고자 주관부처인 건설교통부는 '96년 4월 한국통신과 한국물류정보통신(주)을 전담사업자로 지정하였고, 교통개발연구원에서 수행한 연구결과를 바탕으로 '96년 7월 종합물류정보전산망 기본계획을 수립·확정하여, 동년 10월 전담사업자에 대하여 시스템 상세설계 용역을 발주하였으며, 12월부터 종합물류정보전산망 시범 서비스를 제공중에 있다. 또한 '97년 말 시스템 상세설계 용역을 완료하고, '98년 3월부터 본격적인 종합물류정보망 상용 서비스를 제공할 계획으로 있다.

이와 함께 사용자들의 종합물류정보전산망에 대한 이용활성화를 유도하기 위하여 신규 서비스 개발 및 유관망 및 해외망과의 연계를 통해 서비스 제공 범위를 확대할 예정이며, 특히 지능형교통시스템(ITS) 사업과 연계하여 화물 운송정보관련 신규 서비스를 개발, 확대할 계획이다.

2. 교통부문의 정보화

교통시설의 하부구조에 대한 첨단화·지능화를 통한 교통체계 개선을 도모하고자 건설교통부를 중심으로 추진중인 지능형교통 시스템(ITS, Intelligent Transportation Systems)은 도로, 차량, 신호 시스템 등 기본 교통체계의 구성요소에 전자, 제어, 통신 등 첨단기술을 접목시켜 구성요소들이 상호 유기적으로 작동토록 하는 차세대 교통체계를 의미한다.

지능형교통시스템은 첨단교통관리시스템(ATMS), 첨단교통정보시스템(ATIS), 첨단대중교통 시스템(APTS), 첨단화물운송 시스템(CVO), 첨단차량 및 도로 시스템(AVHS) 등과 같이 5개의 하부 시스템으로 구성되며, 이중 첨단화물운송 시스템(CVO, Commercial Vehicle Operations)은 다시 2개의 하부시스템으로 구성된다.

- 화물 및 화물차량관리(FHMS : Freight and Fleet Management Systems)
 - 화물 및 차량의 위치를 지속적으로 추적·관리하고, 각종 화물운송정보를 실시간으로 사용자에게 제공함으로써 공차운행을 최소화하고 효율적인 차량 및 배차관리를 도모할 수 있는 서비스시스템.
- 위험물차량관리(HHMS : Hazardous Material Management Systems)

· 위험물 적재차량의 위치를 추적하여 지정노선 운행 감시 및 특정지역 운행제한 등을 특별관리하고, 돌발상황시 교통관리시스템(돌발상황관리)과 연계하여 신속한 사고처리를 수행할 수 있는 시스템.

이러한 첨단화물운송시스템 구축을 통해 화물 및 화물차량의 위치를 추적하여 공차운행을 최소화하고 효율적인 운행계획 수립으로 물류비를 절감하고 위험물 적재차량의 추적을 통한 특별관리로 안전사고를 미연에 방지하고, 돌발사고에 대한 응급처리기능을 향상시킴으로서 전체 교통체계내 안전성을 획기적으로 향상시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다.

정부에서는 2010년까지는 지능형교통 시스템(ITS)의 구축을 완료하여 교통문제 해결에 기여토록 할 계획으로 있다. 현재 국내 지능형교통 시스템의 추진은 1990년대부터 교통관리체계 분야에서만 부분적으로 개발되어 시범운영중에 있고, ITS의 기술개발은 민간부문에서도 GPS기술을 활용한 차량항법체계(Navigation System), 차량자동인식 시스템(AVI) 등이 있으나, 전반적으로 개발성과가 낮은 편이고 전체적인 시스템 통합기술 측면에서도 추진실적은 매우 저조한 실정이다. 때문에 정부에서는 지능형교통 시스템 기본계획 수립을 통해 단계별 구축목표를 설정하고 ITS 전 분야에 걸쳐 다양한 개발 및 운영을 시도하고 있다.

지능형교통 시스템 사업의 일환으로 추진되고 있는 첨단화물운송 시스템 추진사례로는 앞서 서술한 바와 같이 종합물류정보망 시범사업중 실시간 화물차량 위치추적 서비스가 있으나, 현재 기본설계가 완료된 단계로 본격적인 사업추진은 '98년 이후에나 가능한 상태이다.

3. 유통부문의 정보화

유통산업은 생산과 소비를 연결하여 부가가치를 창출하고 제품의 원활한 흐름을 도모하는 기능을 담당하는 중요한 산업이다.

유통업무의 효율화를 위한 유통정보화의 구현요소는 크게 KAN(Korean Article Number), POS(Point of Sales), EDI를 활용한 정보교환 등으로 구성되며, 표준상품 코드(KAN)는 모든 업체가 각 상품을 식별할 수 있게 함으로서 거래업체간 판매정보나 영업정보 등의 작성과 활용시 유용하게 사용될 수 있

고, 판매시점관리 시스템(POS)은 신속한 재고처리 및 상품 수발주를 효과적으로 수행할 수 있는 기능을 담당하며, 전자문서교환(EDI) 방식은 유통관련 주체 간 전자상거래를 구현할 수 있는 기능을 담당한다.

우리나라의 유통부문 정보화는 유통업체인 신세계백화점과 뉴코아백화점이 POS 시스템을 국내 최초로 도입함으로써 시작되었고, 1988년에는 국제상품표준 코드관리협회(EAN International)에 가입하고 대한상공회의소 산하에 한국유통정보센터(EAN Korea)를 설치함으로써 본격화되었다.

'97년 상반기 기준으로 제조업체의 KAN 코드 등록업체수는 5,886사, POS 시스템을 도입한 유통점포수는 약 13,000여개로 증가하였으나, 보급수준의 증대를 위한 노력이 지속적으로 이루어져야 할 분야이다.

정부에서는 국내 유통산업의 경쟁력을 제고하기 위해 유통산업의 취약한 분야인 유통전문인력의 부족, 유통정보화 및 산업물류기반의 미흡 등 유통하부구조의 개선을 정책적으로 지원할 목적으로 기존의 유통관련 법령을 통합하여 「유통산업발전법」을 새롭게 제정한 바 있다.

유통정보화 촉진을 위한 정부의 정책방향은 법·제도 정비를 통한 유통정보화의 기반조성 및 자금·세제지원을 통한 정보화시설 도입업체에 대한 인센티브 제공에 초점이 맞추어져 있다. 「유통산업발전법」상의 유통정보화 관련 주요 정책사항을 살펴보면 다음과 같다.

- 유통표준코드, 유통표준전자문서 등 유통정보화 관련 표준 지정
- 유통표준전자문서에 의한 상거래시 서류와 동일한 효력 부여
- 판매 및 재고관리뿐만 아니라 제품의 생산·수송·보관 및 수·발주에 이르는 전과정에 걸쳐 정보화가 이루어질 수 있도록 권고대상 확대
- 유통정보화의 확산을 위하여 지정 유통사업자로 권고대상 확대
- 유통단지, 대규모점포 등의 유통정보시설관련 기준 강화
- 유통정보화시설 도입시 자금 및 세제 지원
- 유통정보관련 전문인력 양성 등

4. 통합물류정보기반 구축을 위한 과제

통합물류관리를 구현하기 위한 물류정보기반을 갖추기 위해서는 원재료, 중

간재, 완제품의 거래, 관리를 지원하는 유통정보화, 재화의 이동에 따른 물류업무를 지원하는 물류정보화, 교통 네트워크와 화물운송수단의 관리를 지원하는 교통정보화가 상호 밀접하게 연계·추진되어야 한다.

성공적인 물류정보기반의 구축을 위해서는 관련부처간 정책적 연계, 관련 정보 시스템간 물리적 연계를 위한 상품인식 코드, 전자문서, 통신방식 등의 표준화, 기술개발 및 전문인력 육성을 위한 정책수립이 절실하다 하겠다.

특히, 물류정보화는 기업의 물류시스템의 최적화 유도를 통한 물류비 절감과 물류서비스 증대를 목표로 하고 있기 때문에, 정책적으로 추진되는 여러 가지 물류정보기반 구축사업이 기업의 물류정보수요를 적절히 반영하지 않으면 그 효과가 반감될 수 밖에 없게 된다. 이러한 관점에서 향후 가장 중요한 정책적 과제는 바로 사용자인 기업의 물류정보화를 촉진하기 위한 다양한 방안의 마련에 있다고 보여진다.

(1) 물류정보기반 구현요소간의 정책적 연계체제 구축

전술한 바와 같이 현재 물류부문의 정보화 추진사업인 종합물류정보망은 국가기간전산망 사업으로 추진되고 있으며, 물류부문의 정보화 정책은 건설교통부가 담당하고 있음. 건설교통부는 사업의 효율적인 추진을 위해 한국통신과 한국물류정보통신(주) 2개 기관을 전담사업자로 지정하였고, 교통부문의 정보화 추진사업인 지능형교통 시스템(ITS)은 건설교통부가 그 추진을 담당하고 있으며, 현재 과천시역과 수도권에 대한 시범사업을 추진 중에 있으며, 유통부문의 정보화 정책은 통상산업부가 그 추진을 담당하고 있다.

이들 정보화 추진사업은 사용자인 기업의 통합물류관리를 구현하기 위한 물류정보기반의 핵심요소인 바 이들 사업의 정책적 추진을 담당하고 있는 관련 부처와 추진사업주체간의 긴밀한 협조체제의 구축이 매우 중요하다 하겠다.

(2) 물류정보기반 구현요소간의 물리적 연계체제 구축

기존 물류관련 정보망과 진행중인 물류정보화 관련사업간의 효과적인 연계는 조기에 사용자에 대한 일괄정보서비스를 제공한다는 차원과 기 구축된 공공과 민간의 정보인프라를 최대한 활용함으로써 구축비용을 절감한다는 차원에서 매우 중요한 과제이다.

종합물류정보망의 경우 제품의 생산에서 소비자에 최종 전달되는 화물의 라이프사이클상에서 발생하는 모든 관련정보가 종합물류정보망을 통해 제공될 수 있도록 무역망, 통관시스템, 금융망 등 유관정보시스템과의 연계를 추진해야 할 것이다.

특히 물류정보의 첨단화를 위해서는 ITS 관련기술이 활발하게 적용되어야 할 것이며, ITS의 종합교통정보센터 및 허부시스템과의 상호연계를 통해 실시간 교통정보를 이용, 화물 및 차량의 실시간 정보를 제공하고 교통상황에 따른 최적경로 지원체계를 갖추는 등 물류정보서비스의 첨단화를 적극 추진할 필요가 있다.

(3) 표준화

물류정보기반의 구축과 관련하여 중요한 또 하나의 요소는 표준화이다. 물류거래에는 다양한 주체가 관련되어 있기 때문에 각종 거래문서를 전자문서화할 필요가 있는데 사용자의 다양한 요구를 반영한 표준적인 전자문서의 개발은 꾸준하고 이해당사자간의 지속적인 협의와 노력이 요구되며 정부의 개입과 조정이 필요한 분야이다.

물류활동의 효율화를 위해 추진되고 있는 물류정보화 분야에서는 표준전자문서의 사용이 중요한 요소로써, 우리나라는 한국전자거래표준원이 중심이 되어 표준전자문서의 보급·확대를 추진하고 있으며, 유통활동의 효율화를 위해 추진되고 있는 유통정보화 분야에서는 유통표준코드의 사용이 중요한 요소로써, 우리나라는 국제표준인 EAN 시스템을 바탕으로 한 KAN 시스템을 표준으로 채택하고 한국유통정보센터가 보급·확대를 담당하고 있다.

표준전자문서, 표준유통코드, 통신방식, 통신장비 등의 분야에 있어서 표준화는 매우 중요한 요소이므로 이러한 이들 표준화기구의 위상을 강화하고 물류정보기반 구축을 위한 다양한 표준화 분야에 기업들의 지속적인 관심이 요구되며 각종 국내외 표준화기구의 활동에 기업내 전문인력의 참여가 적극 유도되어야 할 것으로 보여진다.

(4) 기술개발 및 전문인력 육성

물류효율화와 관련하여 최근 부상되는 이슈는 물류전문인력의 부족으로서 물류시설의 운영과 관련된 현장인력 보다는 기업의 물류 시스템을 설계하고 운

영할 수 있는 고급전문인력이 매우 부족한 실정이다.

특히 물류정보화에는 물류와 정보통신에 대한 전문지식이 동시에 요구되는 분야이나 이를 충족시킬 수 있는 교육프로그램이 절대적으로 부족한 실정이다.

이를 위해서는 기업이 자체인력을 훈련시켜 활용하는 것도 중요하지만, 대학과의 산학협력 프로그램을 개발하여 실질적으로 기업의 물류효율화에 기여할 수 있는 물류전문인력을 양성하는데 초점을 두어야 할 것으로 보여진다.

(5) 사용자의 물류정보화 촉진

우리나라의 경우 사용자의 정보화 환경이나 물류정보화 수준이 선진국에 비해 매우 낮은 수준이다. 최근의 세계적인 정보화 추세에 부응하기 위해 기업, 특히 대기업을 중심으로 물류정보시스템을 구축하고 있으나, 중소기업의 경우 자체적으로 이를 추진하는 데는 많은 어려움이 예상된다.

현재 중소기업청에서 중소기업업체의 개별정보화 및 공동정보화를 지원하고 있으나, 산업전반의 물류정보화, 특히 중소기업·유통·물류업체의 물류정보화를 촉진하기 위한 지원제도의 확대·정비가 필요하다. 이를 위해서는 일본의 「중소기업 유통업무효율화법」과 같이 중소기업의 물류효율화 전반을 지원할 수 있는 법적 기반을 마련하는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다.

나아가 미국, 유럽, 일본 등지에서 제조업체, 유통업체, 물류업체간 협력체계 구축 및 표준화된 정보교환체계를 구축하여 통합물류를 구현하기 위한 물류혁신전략으로 도입이 확산되고 있는 QR, ECR 추진을 정책적으로 지원하여 물류정보화 확산과 물류비 절감을 유도할 필요가 있다.

Ⅲ. 物流情報化 促進을 위한 法·制度 改善方案

물류정보화가 효율적으로 추진되기 위해서는 표준전자문서의 개발 및 보급, 전자문서에 대한 법적 효력과 증거능력 인정, 각종 물류정보 및 안전대책 등과 같은 전자상거래 활성화를 위한 순수 법률적인 측면 뿐만 아니라, 기존 물류업무의 개선, 물류정보화 참여업체에 대한 지원, 물류정보 서비스 제공업체의 발굴·육성, 기반시설에 대한 첨단화 등 정책적·제도적 지원이 필요하다.

1. 물류정보화 관련 정책 및 법률

현재 국내 물류정보화 관련 정책은 건설교통부, 정보통신부, 통상산업부 등에서 각 부처별로 해당 법률에 의거하여 물류정보화 정책을 추진하고 있다.

이 중 건설교통부는 「화물유통촉진법」에 의거하여 종합물류정보전산망에 대한 구축·운영, 물류관련 서식에 대한 전자문서 개발 및 인증 등에 대한 근거규정을 마련하여 물류정보화 관련 정책을 추진중이다.

정보통신부는 「전기통신기본법」, 「전기통신사업법」, 「전산망보급확장과 이용촉진에 관한 법률」, 「정보화촉진기본법」 등의 법률에 근거를 두고 국가사회 정보화촉진, 정보통신산업육성, 정보통신발전기반조성, 초고속정보통신망구축 등과 같은 정책을 추진하고 있다.

또한 통상산업부는 「무역자동화 촉진에 관한 법률」에 의거 통관망과 무역망 사업을 추진하였고, 「공업 및 에너지 기반기술 조성에 관한 법률」 등에 근거하여 산업정보망 사업, 중소기업의 정보화, 업종별 정보화, 지역기술정보망 구축사업, 특허정보화 및 국가공단정보화 등과 같은 정책을 추진하였고, 최근 「유통산업발전법」을 새롭게 제정하여 유통 및 물류부문에 대한 정보화사업에 역점을 두는 정책을 추진 중이다.

이외에도 해운·항만관련 업무에 대한 전산처리 규정(「항만법」 등), 조세 관련 서식에 대한 전자문서처리 및 기록관리 규정(「관세법」 등), 정보통신 기반 시설 구축에 대한 민간자본유치 근거(「민자유치촉진법」) 등과 같이 관련부처별로 물류정보화 촉진을 위한 각종 지원정책들이 추진 중에 있다.

그러나 상기와 같이 다양한 법률들에 의거하여 추진 중인 각 부처별 물류정보화 관련 정책들은 부처 상호간 유기적인 협조체계가 이루어지지 않아 사업추진상의 애로점으로 지적되고 있는 바, 향후 물류정보화 관련 정책 추진 시 부처별 지원 및 공조체계가 우선 선행되어야 할 과제이다.

2. 물류정보화 촉진을 위한 법률 및 지원제도 정비

산업전반의 물류정보화 촉진을 위해서는 물류정보서비스 제공체계 구축, 물

류관련 전자상거래 기반조성, 물류정보화 유도 및 지원, 물류정보서비스 개발 및 보급, 첨단 물류시스템 수용환경 조성 등을 위한 법·제도적 환경이 정비되어야 하며, 이를 위한 방향을 제시해보면 다음과 같다.

(1) 물류정보서비스 제공체계 구축

가. 전담사업자에 대한 지원 확대

범국가적 물류정보화 사업에 대한 투자계획은 안정적인 재원조달이 마련된다는 전제 하에서 추진되어야 한다. 건설교통부의 「종합물류정보전산망 기본계획」에서 제시하고 있는 종합물류정보망 구축사업 추진에 소요되는 총투자비용은 약 4,993 억원으로 예상된다. 여기에 물류정보기반시설에 대한 첨단화를 목표로 추진중인 지능형교통시스템내 첨단화물운송시스템 구축사업에 추가로 소요되는 투자비용 약 282 억원(2010년 목표년도)을 포함하면 총 5,275 억원의 투자비용이 요구될 것으로 예상된다.

이러한 막대한 투자비용을 수반하는 물류정보화 사업에 대한 투자비용은 원칙적으로 전담사업자가 자체 투자비와 사용자의 이용요금을 기본으로 재원을 조달하는 방법으로 추진되고 있다. 그러나 전담사업자의 투자역량에는 한계가 있으며, 특히 공공성이 강한 서비스의 개발·보급은 수익성을 고려할 경우 서비스개발의 우선순위가 상대적으로 낮아질 우려가 있으므로 사업자에 대한 정부의 지원이 필요한 부문이라 하겠다.

현재 전담사업자에 대한 정부의 지원규정은 「화물유통촉진법」 제 48 조 2의 제 ③ 항에 “정부는 물류전산망의 효율적인 구축을 위하여 전담사업자에 대하여 필요한 지원을 할 수 있다”고 되어 있으나, 구체적인 지원규정은 미비되어 있는 실정이다.

따라서 전담사업자에 대한 지원대상과 기준을 명확화할 수 있도록 동법 시행령 및 시행규칙에 다음과 같은 부문에 대한 보완이 필요한 것으로 보인다.

- 공공부문 서비스 대상 및 기준
- 공공부문 서비스 대상 선정방법
- 구체적인 자금지원 방안

<표 5> 물류정보화 관련 부처별 정책 및 법률

| 구분 | 관련법규 | 주요내용 |
|-------|------------------------|--|
| 건설교통부 | 화물유통촉진법 | - 제반 물류관련 정책 및 제도적인 근거법령 · 종합물류정보전산망 구축 및 운영 근거 · 전자문서의 이용·개발, 법적인증(효력), 보안 등 근거 |
| 정보통신부 | 전기통신기본법 | - 전기통신의 진흥, 전기통신 설비의 기술기준, 전기통신망의 관리, 통신위원회의 구성 및 운영 등 전기통신에 관한 기본사항 규정 |
| | 전기통신사업법 | - 전기통신사업자의 지정, 허가 및 등록에 관한 요건, 전기통신 사업자간 적정경쟁 확보, 이용자 보호, 전기통신설비의 설치 및 보전 등에 관해 규정 명시 |
| | 전산망보급확장과 이용촉진에 관한 법률 | - 전산망의 개발보급과 이용을 촉진하여 정보사회의 기반을 조성할 목적으로 제정된 법률로서 국가기간전산망 사업의 추진, 관리 및 표준화에 관해 규정 |
| | 정보화촉진기본법 | - 정보화 사회에 대비해 사회 각 분야의 정보화 촉진, 정보산업 진흥 등을 도모하기 위한 법률로서 초고속정보통신망 사업추진 근거 |
| 통상산업부 | 무역자동화 촉진에 관한 법률 | - 무역절차의 간소화 및 무역업무에 대한 EDI 적용 규정 · 통관망(관세청), 무역망(KTNET) 등 추진시 법적근거 |
| | 공업 및 에너지 기반기술조성에 관한 법률 | - 통상, 무역, 공업, 광업, 에너지산업 등에 관한 정책 규정 · 산업정보망(세일정보통신) 추진시 법적근거 |
| | 유통산업발전법 | - 유통산업발전기반 조성 및 유통기능 효율화 등을 목적으로 유통정보화 촉진을 위한 법적 지원 규정 · 유통표준전자문서 개발 및 이용촉진, 법적인증 등 근거 · 물류표준화·자동화·공동화 관련규정 마련 |
| 기타 | 항만법 (해양수산부) | - 해운 및 항만업무관련 전산처리 규정 · 항만운영전산망 구성 및 운영 근거 · 서식 표준화 및 전자문서 이용 의무화 |
| | 관세법 (관세청) | - 수출입화물 관세관련 전자문서에 관한 규정 |
| | 민자유치촉진법 (재정경제원) | - 정보통신 기반시설(전산망) 구축에 따른 민간자본 유치 및 지원근거 규정 |

구체적인 자금지원 방안으로는, 정부예산을 통한 지원, 「정보화촉진기본법」상의 '정보화촉진기금'을 물류정보화 사업에 활용하는 방안이 있으며, 보다 적극적인 방안으로는 「화물유통촉진법」 개정을 통한 '화물유통촉진기금'(가칭)의

신설을 통한 지원방안 등을 고려할 수 있다.

이상과 같은 재정적 지원 이외에도 정부에서는 종합물류정보망 사업추진 초기 사용자들의 물류정보서비스 이용활성화를 위한 업종별 물류정보화 시범사업을 발굴, 추진하는 것도 전담사업자에 대한 간접지원 방안이 될 수 있을 것이다.

나. 물류관련 응용서비스망간의 연계체계 구축

물류업무의 일괄처리 서비스(One-Stop Service) 제공체제를 구축하기 위해서는 물류망, 유관망, 해외망 등 물류관련 정보망간 연계서비스 제공이 필수적이다.

물류정보화에 대한 성패는 네트워크 구성의 완결성을 통해 사용자의 요구(Needs)를 충족시킬 수 있는 일괄처리 서비스 제공 여부에 달려있는 바, 물류관련 개별정보망간의 통합·연계는 필수적으로 요구되는 과제이다.

<표 6> 종합물류정보망과의 연계대상정보망

| 구 분 | 연 계 대 상 정 보 망 |
|------|---|
| 물류부문 | - 공로 : 운송 VAN, GLOVAN, KIFOS, 금수레, 개별기업 VAN 등 - 철도 : KROIS, ICD내 정보시스템 등 - 항공 : TRAXON-KOREA, ACE-II, ABACUS 등 - 해운 : PORT-MIS, 항만터미널내 정보시스템 등 |
| 교통부문 | - ITS 교통정보센터 |
| 유통부문 | - 유통 VAN (데이콤 등), POS 데이터서비스 (유통정보센터) |
| 유관부문 | - 무역망, 통관망, 금융망, 보험망, 산업망, 조달망, 국방망 등 |
| 해외망 | - EDI*EXPRESS, INTIS, SEAGHA, DAKOSY, FCP 80 등 |

즉, 물류관련 정보망을 상호 연계하여 사용자에게 종합일관서비스(OSS)를 제공하는 등 네트워크 효과를 극대화하고 중복투자를 최소화하여야 하며, 이를 위해 물류관련 정보망의 정책적·물리적 연계를 위한 법률체제, 정책조정체제 등 제도적 환경을 정비하여 연계원칙의 객관화를 통해 사업자간 분쟁의 소지를 최소화하여야 한다.

<표 7> 국내 지정 또는 전담사업자 현황

| 사업자 | 사업영역 | 지위 | 관련기관 |
|--------------|-------|---------|-------------|
| 한국무역 정보통신 | 상역망 | 지정사업자 | 통상산업부 |
| | 통관망 | 독점접속사업자 | 관세청/무역협회 |
| 데이콤 | 상역망 | 지정사업자 | 정보통신부 |
| 금융결제원 | 금융망 | 전담사업자 | 재정경제원/한국은행 |
| 보험개발원 | 보험망 | 전담운영기관 | 보험협회 |
| 한국통신 | 의료보험망 | 관리사업자 | 보건복지부 |
| | 물류망 | 전담사업자 | 건설교통부 |
| 한국물류 정보통신 | 물류망 | 전담사업자 | 건설교통부/해양수산부 |
| 세일정보통신 | 산업정보망 | 전담사업자 | 통상산업부 |

이중 물류정보서비스와 관련하여 대표적인 망연계 대상인 상역망(KTNET)과 물류망(KL-Net)과의 연계는 관련 사업자의 이해관계가 다소 상반되는 가운데 이를 조정할 수 있는 제도적 메카니즘의 부재로 이용자의 혼란을 초래하고 있다.

이는 기존 법·제도적으로 부가통신서비스망에 대한 상호접속기준과 사업자 간 분쟁발생시 이를 조정할 수 있는 제도적 장치(예, 부가통신망의 상호접속기준, 분쟁조정위원회 등)가 마련되어 있지 않았기 때문이며, 이러한 문제에 대한 해결 방안으로는 다음과 같은 대안들을 고려해 볼 수 있다.

㉠ 대안 1: 현 망연계 상황의 개선

물류정보망간 연계체계 구축을 위해 부가통신사업자간의 상호접속을 의무화 또는 유도할 수 있도록 정보화촉진기본법 또는 전기통신사업법에 근거규정을 마련하는 방안으로, 현재 정보통신부에서 마련 중인 '전기통신설비의 상호접속기준'에 부가통신사업자간의 연계에 대한 내용을 충실화할 필요가 있다.

㉡ 대안 2: VAN 시장의 경쟁체제 도입

초기에 국내의 EDI 사용활성화를 위한 지정사업자와 전담사업자 제도의 도입은 긍정적으로 평가되나, 현재 이로 인해 발생하는 문제점을 고려하여 지정 또는 전담사업자 제도의 점진적인 폐지와 이를 바탕으로 한 시장경쟁체제의

도입을 고려해 볼 필요가 있다.

그러나 지정 또는 전담사업자 제도 폐지의 걸림돌 중 하나로서 특정사업자의 초기투자비용 회수문제가 있다. 대표적 사례로서 KTNET은 'EDI 형 통관자동화 시스템 구축·운영에 관한 기본협정' 체결을 통해 1992년부터 2002년까지 통관자동화 시스템 구축의 대가로 통관망과의 접속독점권을 가지고 있다.

이에 대한 해결대안으로는 해당부처와의 협의를 통해 초기투자비용을 정부가 보상하거나, 정부와 관련 사업에 참여하고자 하는 민간 VAN 사업자들이 일정기간동안 공동 부담하는 방안이 있을 수 있으나, 이 경우 관련부처(통상산업부, 건설교통부, 해양수산부 등), 사업자, 전문가들의 충분한 사전협의를 필수적이다.

(2) 물류관련 전자상거래 기반 정비

가. 「전자상거래기본법」의 제정

우리나라에서는 기존 법률의 일부조항을 수정·보완하여 특정업무에 관한 전자거래를 정의하고 있으나, 전자상거래가 전 산업으로 확산, 보편화되고 있는 환경에서는 전자상거래에 관한 일반원칙과 효력 등 제반원칙을 규정하는 기본법 제정의 필요성이 대두되고 있다.

따라서 현재 검토되고 있는 「전자상거래기본법」의 조속한 제정을 통해 전자상거래 활성화를 도모할 수 있는 법적 기반을 마련할 필요가 있다. 이 경우 국제무역법위원회(UNCITRAL)가 '96년 5월 제정한 모델법에 기초하되, 정부의 규제보다는 민간 자율적으로 전자상거래가 활성화되도록 기반조성에 초점을 둘 필요가 있다.

나. 표준화 및 표준전자문서 이용시 인센티브 부여

물류정보화 관련 표준화, 특히 물류업무처리시 유통되는 문서에 대한 표준화 미비는 결과적으로 물류부문에 대한 전자문서의 이용촉진과 전자상거래 활성화에 가장 큰 장애요인으로 작용하고 있다.

따라서 물류관련 서식표준화를 위해 대 정부관련 서식에 대한 전자문서의 제출을 의무화함은 물론, 사용자들이 중심이 되는 업종별 협의체를 구성하여 표준화를 적극 유도하며, 이때 표준화 작업에 대한 정부지원이 확대되어야 할

것이다.

먼저 문서표준화와 관련하여 「화물유통촉진법」 제2조 제3호에 물류표준화 대상에 대한 내용 중 장비와 포장에 대한 내용만 언급되었을 뿐, 문서를 물류표준화 대상으로 설정하지 않고 있으므로, 물류표준화 대상항목에 문서에 대한 표준화 규정을 삽입하는 것이 필요하다.

또한 표준문서의 보급촉진을 위해 동법 제5조에 물류표준의 보급촉진을 위한 규정 중 장비 및 포장외에도 표준화된 문서에도 적용될 수 있도록 규정을 보완하는 것이 필요하다. 아울러 표준화된 문서 및 전자문서를 사용하는 물류사업자에 대한 인센티브 제공과 관련하여 동법 제7조에 규정된 표준장비 사용자에게 대한 우대조치 규정에 표준전자문서를 이용하는 물류사업자에게도 동일한 인센티브를 제공하는 내용도 포함시키는 것이 보다 바람직 할 것이다.

다. 공공부문 물류업무에 대한 정보화 확대·추진

범국가적 물류정보화의 촉진을 도모하기 위해서는 우선 공공기관이 선도적인 역할을 담당해야 하며, 따라서 조달업무와 같은 공공부문 물류업무에 대한 우선적인 정보화의 확대·추진을 위한 정부의 의지가 요구되는 시점이다.

공공부문의 물류정보화 사업대상으로는 정부의 조달업무와 군수조달업무 등이 있으며, 이러한 공공물류업무에 대한 정보화 추진 및 정보망간 연계 등은 민간부문의 물류정보화 촉진에 크게 기여할 것으로 전망된다.

- 조달청 및 조달업무 수요기관 : 총 22,463 개 기관 ('95년 기준)
- 국가단체, 지방자치단체, 교육기관, 정부투자기관, 군기관 등
- 조달업체 : 총 19,912 개 업체 ('96년 기준)
- 내자업체, 외자업체, 시설업체 등

(3) 사용자의 물류정보화 유도 및 지원

화물자동차운송업, 복합운송주선업, 운송주선업, 철도소운송업 등 물류업체와 화물터미널, 유통단지, 창고 등 물류시설에 대한 물류정보화 촉진의 유도 및 지원을 도모하기 위하여 관련항목의 신설을 검토할 수 있다. 물류정보화의 대상이 되는 업종 및 시설에는 다음과 같은 대상을 들 수 있다.

- 「화물자동차운수사업법」 제2조의 3의 규정에 의한 화물자동차운송사업자
- 「화물자동차운수사업법」 제2조의 4의 규정에 의한 화물자동차운송주선

사업자

- 「화물유통촉진법」 제 2 조의 6의 규정에 의한 복합운송주선업자
- 「화물유통촉진법」 제 2 조의 7, 8의 규정에 의한 화물터미널 및 화물터미널사업자
- 「화물유통촉진법」 제 2 조의 9, 10의 규정에 의한 창고 및 창고업자
- 「유통단지개발촉진법」 제 2 조의 2, 4의 규정에 의한 유통시설 및 유통단지개발사업자

이를 위해 화물유통촉진법내 물류정보화 촉진을 위한 근거 규정을 신설하여 물류사업자 및 물류시설에 대하여 물류정보화설비의 도입 및 물류표준전자문서의 이용을 권고하고, 물류정보화 추진업체에 대하여 필요한 자금과 관련세제감면 등을 지원하는 정책을 추진할 필요가 있다.

특히, 물류공동화 지원자금을 지원받을 수 있는 유통단지, 화물터미널, 집배송단지, 창고 등과 같은 공동물류시설에 대한 자금지원 및 인허가 심사시 물류정보화 기반을 구축할 수 있도록 유도하고, 이들 시설에 대한 종합물류정보망 이용환경을 구축하는 등 물류거점시설을 중심으로 정보화를 우선적으로 추진하는 것이 바람직하다.

(4) 물류정보 서비스 개발 및 보급 촉진

물류정보화 사업 추진시 가장 중요한 고려사항은 사용자 중심의 물류정보화가 추진되어야 한다는 점으로서, 아무리 최첨단, 초고속, 대용량의 물류정보시스템이 구축된다 하더라도 사용자의 요구사항이 반영되지 않는다면 사용자들이 정보망 이용에 소극적일 수밖에 없기 때문이다.

물류관련 업체에 대한 물류정보화실태조사 결과에 의하면 사용자들이 기존 물류정보망 사용에 따른 가장 큰 불만사항중 하나가 물류정보서비스의 부족인 것으로 조사된 바 있다(교통개발연구원, 1995).

- 기존 VAN 서비스의 문제점에 대한 설문결과
 - 제공서비스의 부족(42.5 %), 사용방법의 어려움(17.9 %), 입력작업의 중복으로 오히려 불편(16.3 %), 기타(24.2 %) 순

따라서 종합물류정보망 사업 추진에 있어서도 이러한 사용자 요구사항을 적극 반영하는 것이 중요하다는 판단하에 사용자들이 필요로 하는 물류정보서비

스 개발에 보다 적극적으로 추진할 필요가 있다.

물류관련 주체 및 업무의 다양성을 고려할 때, 종합물류정보전산망 전담사업자가 물류정보서비스 개발을 전담하는데는 불가능할 뿐만 아니라, 제공할 수 있는 서비스에는 한계가 있을 수 있다. 따라서 민간부문의 정보제공자(IP) 발굴 및 육성을 위한 정부 및 전담사업자의 적극적인 지원이 필요하다.

물류 및 교통정보를 수집·가공하여 화주와 운송업체를 연계하는 수배송 알선정보, 화물자동차의 최적운행지원 등 다양한 물류관련 부가가치정보서비스를 전문적으로 제공하는 가상운송기업을 벤처기업의 한 형태로 인정, 육성하기 위한 제도적 지원방안도 검토해 볼 가치가 있다. 가상운송기업이란 기존 화물자동차운송알선사업의 발전적 형태로 고도정보통신기술을 활용하여 화주와 운송업체에게 물류효율화를 위한 다양한 물류정보서비스를 제공하는 기업을 의미한다.

가상운송기업의 개념이 현실적인 대안으로 판단될 경우, 이들 가상운송기업간 물류정보의 공동이용화를 촉진하기 위해 종합물류정보 전산망을 통한 서비스 제공을 유도하고, 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 내 물류관련 기술개발 사업의 성과를 기업화 하는 방안과 '정보화 촉진기금'을 활용하여 벤처기업으로 육성하는 방안을 적극 검토해야 할 것이다.

물류정보서비스 개발 및 보급촉진을 정부가 지원하기 위한 법적 근거는 「화물유통촉진법」 제 48 조의 10~12에 규정에 마련되어 있다. 여기에는 물류관련 기술의 진흥을 위해 연구과제 발굴 및 선정, 전문연구기관의 육성, 연구 및 기술개발에 대한 투자 등에 대한 내용이 규정되어 있다. 이를 공공부문에 대한 물류정보서비스의 개발 및 보급촉진을 도모하고, 민간부문의 정보제공자 발굴 및 육성을 위한 정부의 지원근거로 활용하는 것이 바람직하다고 보여진다.

(5) 첨단 물류 시스템 수용환경 조성

화물운송의 특성 상 수송·보관·하역·포장 등 일련의 화물운송단계별 화물차량과 화물에 대한 실시간 위치 및 상태 정보는 물류관련 주체들의 물류업무처리시 매우 중요한 정보가 될 수 있다.

물류정보에 대한 첨단화를 통하여 물류체계내 운영효율성 제고 및 안전성 향상을 목적으로 종합물류정보망과 지능형교통시스템의 일환으로 추진되고 있

는 실시간 화물·화물차량관리(FFMS), 위험물차량관리(HMMS) 등 첨단화물 운송시스템 (CVO)기반의 조속한 구축은 화물차량의 공차율 감소, 운행거리 및 시간단축, 교통사고 예방 등과 같은 생산성과 안전성 향상에 기여할 것으로 기대되며, 나아가 사용자 확대를 통한 종합물류정보서비스 제공체제의 조기구축에도 기여할 것으로 보여진다.

종합물류정보망내 CVO 서비스 제공체제 구축을 위해서는 차량내 통신단말기와 화물인식용 태그(TAG) 부착 등이 선행되어야 하며 전국을 서비스 권역으로 하는 무선통신망 구축이 요구된다. 이중 무선데이터, 주파수공용통신 등 무선통신망 구축은 전담사업자를 중심으로 '98년 말까지 전국을 대상으로 하는 서비스 제공체제가 구축될 것으로 전망된다.

화물차량의 관리와 관련하여서는 관련법률의 개정을 통하여 '운행기록계'의 의무부착은 제도화되어 있다. 관련법률로는 「자동차안전기준에 관한 규칙」 제 56 조와 「도로교통법」 시행규칙 제 115 조의 2 등이 있으며, 운행기록계 부착의 무화 대상차량을 살펴보면 다음과 같다.

- 운송사업용승합자동차
- 고압가스 및 위험물운반화물차량
- 쓰레기운반차량
- 8톤 이상 화물자동차·덤프트럭·레미콘트럭 등

그러나 기존의 운행기록계로는 화물과 차량에 대한 실시간 추적관리 서비스를 통한 생산성 향상과 위험물차량의 통합관리를 통한 안전성 제고 등과 같은 효과는 기대하기 어렵다. 따라서 '운행기록계' 장착 의무화와 관련된 제반 법령의 내용을 보완하여 운행기록계의 기능 중에 실시간 차량위치확인기능, 관제 및 통제를 위한 지령 송수신기능, 사고발생시 자동신고기능과 자동 브레이크 제어기능 등 CVO 관련 기능을 추가할 필요가 있다.

또한 운전자들이 사생활 침해, 노동감독의 강화로 받아 들여 운송업체의 노동조합이 반대할 것으로 예상되고, 차주의 입장에서 차량내 단말기 부착 등과 같은 제반장비의 장착에 따른 투자비용(약 100~200만원)이 부담되어 회피하는 경향이 있다.

한편 위험물 차량에 대한 통합관리체계가 미흡한 상태에서 도심지 진입만을 금지하고 있고, 위험물 차량에 대한 체계적인 관리가 전무한 실정으로 교통체

계내에서 안전문제를 크게 위협할 수 있다. 위험물차량에 대한 관리방안의 일환으로 위험화물 및 위험물차량에 대한 위치 및 상태정보 서비스 제공을 위한 실시간 추적·관리 시스템과 사고발생시 신속한 사고처리를 위한 구난관리 시스템을 조속히 구축하고, 필요하다면 차량과 화물에 대한 위치 및 상태 추적관련 단말장치나 태그 부착을 유도할 수 있는 법·제도적 지원방안을 마련해야 할 것이다.

이를 위해서는 위험화물 및 위험물적재차량에 대한 체계적관리를 통해 공공의 안전성을 제고시키기 위한 별도의 「위험물운송법」의 제정을 검토할 필요가 있다. 이는 현행 위험화물관리에 대한 관련 법률이 위험물의 종류에 따라 소방법(내무부), 폐기물관리법(환경부) 등 부처별로 분산되어 있어서 위험물운송을 효과적으로 관리하기에 미흡하기 때문이다.

IV. 結 論

물류부문의 경쟁력은 이제 산업과 국가의 경쟁력을 좌우하는 중요한 요소 중 하나가 되고 있다. 이 중 물류정보화는 물류운영의 효율성과 물류기반시설의 투자효율성을 제고할 수 있는 매우 중요한 요소라 할 수 있다.

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

우리나라의 경우 범국가적인 산업정보화 차원에서 추진되고 있는 종합 물류정보망사업이 아직은 구축단계에 있으며 일부 상용서비스를 제공하고 있으나, 물류관련 응용서비스망간의 연계가 충분히 이루어지지 않고 있어서 사용자에게 종합적인 물류정보서비스를 제공하지 못하고 있는 실정이며, 사용자인 기업 및 물류업체의 물류정보시스템과 효과적으로 연계되지 못하여 이용활성화 차원에서 물류정보화가 아직 미흡한 수준에 머무르고 있다. 또한 물류정보화와 관련하여 기존의 법·제도적 환경이 부처별로 독립된 법체계를 가지고 있어 전체적인 일관성이 유지되지 않는 측면이 있고 사용자의 정보화 촉진을 위한

지원제도가 체계적으로 정비되어 있지 않다.

물류정보기반을 확충하기 위해서는 우선, 정보통신 기반시설의 확충 및 고도화가 추진되어야 하며, 특히 초고속정보통신기반의 조속한 구축을 통한 물리 기반망 계층에 대한 고도화 작업을 선행하고 타망과의 연계를 고려한 포괄적인 망고도화 전략을 수립하여야 할 것이다.

둘째, 물류정보운영체계를 정비하기 위해 기존 물류관련 정보망과 진행중인 물류정보화 관련사업간에 효과적인 연계가 이루어져야 하며, 이를 통해 사용자에 대한 일괄정보서비스 제공체계를 갖추어야 하며, 기 구축된 공공과 민간의 정보인프라를 최대한 활용함으로써 중복투자를 방지할 필요가 있다. 이를 위한 법률체계를 정비하여 정보망간 연계원칙을 객관화하고 사업자간 분쟁의 소비를 최소화하여야 할 것이다.

셋째, 물류정보화 촉진과 관련하여 중요한 또 하나의 요소는 표준화이다. 물류거래에는 다양한 주체가 관련되어 있기 때문에 각종 거래문서를 전자문서화할 필요가 있는데, 사용자의 다양한 요구를 반영한 표준전자문서의 개발은 꾸준하고 이해당사자간의 지속적인 협의와 노력이 요구되며 정부의 개입과 조정이 필요한 분야이다. 표준전자문서와 함께 표준유통코드, 통신방식, 통신장비 등의 표준화도 중요한 요소이며, 이를 위한 정부의 표준화에 대한 정책적 노력이 강화되어야 할 것이다.

넷째, 기존 물류정보 서비스에 대한 사용자의 가장 큰 불만의 하나가 제공서비스의 부족으로 나타나고 있다. 물류정보자원의 확보를 위해서는 물류관련 IP의 발굴 및 육성을 위한 지원정책이 정립되어야 한다. 예를 들어 물류 및 교통정보를 수집·가공하여 화주와 운송업체를 연계하는 수배송알선정보, 화물자동차의 최적운행지원 등 다양한 물류관련 부가가치정보서비스를 전문적으로 제공하는 가상운송기업을 벤처기업의 한 형태로 인정, 육성하는 방안도 고려해 볼 수 있을 것이다.

다섯째, 물류정보화의 촉진을 위해서는 물류정보서비스의 개발, 보급 및 제공체계를 조속히 구축하고, 산업전반의 물류정보화를 유도, 지원하고, 물류관련 전자상거래 기반을 조성하기 위한 법·제도적인 환경이 충실히 정비되어야 한다. 특히, 사용자의 물류정보화를 촉진하기 위한 지원제도의 확대·정비가 필요하다.

參 考 文 獻

- 교통개발연구원, 『우리나라 물류비의 결정요인과 추이』, 1995. 12.
- 교통개발연구원, 『종합물류정보망 구축방안』, 1996. 5.
- 교통개발연구원, 『제 1 차 전국물류현황조사』, 1997. 2.
- 교통개발연구원, 『첨단화물운송시스템(CVO) 기본설계』, 1997. 5.
- 교통개발연구원, 정보통신정책연구원, 『물류정보화 촉진방안 연구』, 1997. 12.
- 권오경·안승범·박민영, 첨단화물운송 시스템 구현을 위한 요소기술 적용사례와 효과, 『교통정책연구』, 제 4 권, 제 3 호, 1997. 10.
- 대한상공회의소, 『'95 기업의 물류관리실태 조사보고』, 1995. 8.
- Michigan State University, *World Class Logistics*, Council of Logistics Management, 1995.
- Oh Kyoung Kwon, "A Vision for Development of Korea's Nationwide Logistics Information Network : Strategies, Problems and Prospects", *International Conference for Logistics Strategies for the 21st Century Era of Globalization and Informatization*, The Korea Transport Institute, Seoul, 1996. 6.