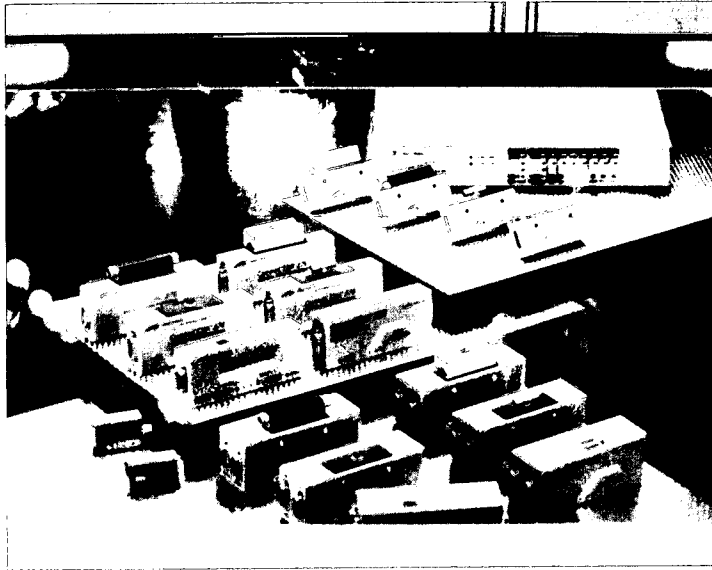


물류정보화를 통한 국가경쟁력 제고

On the logistics Informationization for the Competitive Advantage of Nations

구본환 / 교통부 화물유통국 유통시설과 행정사무관

KOO, BON-HWAN./Logistics Facilities Division, Ministry of Transportation



국제화시대에 대비한 물류역할

이제 세계는 이념 전쟁에서 탈피하여 경제중심의 무한경쟁시대로 진입하였다. UR 타결과 함께 NAFTA, APEC 등 지역경제의 블록화는 지역내 무관세영역을 설치하는 등 지역적 이익을 극대화하고 있다. 특히 UR의 여파로 선진국 위주의 가치가 배분되어 남북문제는 더욱

심화될 것이며 쌍무협상에 의한 무역보복 조치도 계속될 것으로 전망된다.

우리나라의 경우 그동안 영세한 자본력과 낮은 기술수준으로 정부의 지원과 보조속에서 성장한 기업이 많아 외국자본 및 기업이 본격 진출할 경우 산업전반에 타격이 클 것으로 예상된다.

이러한 시점에서 기업의 국제경쟁력을 제고하기 위하여 정부가 할 수 있는 효과적인 대책이

화물유통등 SOC에 대한 과감한 투자를 하여 물류비용을 절감시켜 주는 것이다. 물류비용은 바로 원가로 계산되기 때문에 제품경쟁력에 영향을 주게된다. 따라서 개별기업의 경쟁력이 향상된다고 해도 물류체계에 문제가 생긴다면 전체산업의 경우 경쟁력 약화를 초래할 것이다. 따라서 물류체계의 개선이야말로 우리나라 제품의 국제경쟁력을 제고시키는 지름길이라고 할 수 있다.

우리나라 물류의 현주소

우리나라는 그동안 지속적인 경제성장과 이로 인한 국민경제규모의 확대에 인하여 지난 10여년간 3배이상 물동량이 증가하였으나, 도로·항만·터미널 등 기반시설의 증가는 물동량의 증가에 훨씬 못미치고 있으며, 이러한 화물 유통 기반시설의 부족으로 인하여 유통과정이 왜곡되는 등 산업활동 및 국가 성장의 장애요인으로 대두되고 있다.

우리나라 도로화물수송은 매년 14~15%씩 증가하고 있으나 도로의 경우 지난 6년간 1.3%밖에 증가하지 못하여 주요간선도로가 정체현상을 보이고 있으며 전국도로 정체구간이 확대되고 있어 매년 4조~5조원이 혼잡비용으로 지출되고 있는 실정이다. 특히 수도권을 중심으로 공로화물의 수송정체가 심하여 국가적 손실을 초래하고 있다.

한편 철도는 도로에 비해 훨씬 투자가 미흡하여 지난 30년 동안 도로의 1/3정도 밖에 투자가 이루어지지 않아 경부선, 태백선, 영동선 등 산업물동량을 수송하는 주요노선이 이미 포화상태에 도달하였으며, 정시성, 대량수송성 등을 장점으로 하는 철도수송특성을 활용하지 못하고 있다. 이와 함께 항만시설의 부족율이 평균 20%수준(인천61%, 울산65%)에 달하여 체선, 체화가 심화되고 있어 매년 4,300억원의 손실이 발생하는 등 경제활동에 지장을 초래하고 있다.

특히, 우리나라 국내화물유통체계 측면에서 연계시설의 미비로 대부분의 화물이 도로, 철도등 단일 수송수단에 의하여 소송되고 있어 연계수송은 8.6%에 불과한 실정이다. 화물터미널을 교통체계상 화물차량과 교통망의 연결점으로서 수송의 효율을 제고시키는 물류거점시설이다.

따라서 화물터미널은 지역간 수송과 지역내 수송의 효율적인 연계, 타수송 수단과의 연계, 화주와 운송업자를 연결시키는 화물정보의 제공등 다양한 기능을 담당하고 있다.

그러나 우리나라 화물터미널은 42개(ODCY 25개 포함)가 운영되고 있는데 일본의 1,616개에 비해 현격한 차이가 나고 있다. 기존 설립된 화물터미널도 그나마 일부지역에 편중되어 있어 지역간 수급 불균형이 심화되고 있다.

보관시설은 생산, 수송 소비의 시간적 차이를 극복하기 위해서 필요한 시설로서 우리나라의 경우 양곡창고 위주의 소규모 영세창고가 대부분이다. 우리나라 개소당 평균창고 면적은 1,548㎡로 일본의 18,848㎡에 비하면 10분의 1에도 못미치는 매우 영세규모이다. 이러한 영세규모의 창고시설을 가지고는 제품의 고도화에 따른 첨단 조립공업을 지원하기에는 매우 어려운 실정이다.

하역시 인력사용 비율은 60% 수준으로 기계화, 자동화를 통한 비용절감을 기대하기는 어려운 실정이다. 이러한 기계화, 자동화를 용이케 하는 물류표준화분야 역시 수송용 표준팔레트 사용율이 10%선에 머무는 등 기반조성이 매우 부족한 실정이다.

이러한 우리의 물류체계의 수준을 나타내는 대표적인 지표로서 우리나라 기업의 물류비는 매출액의 17%로 미국의 7%, 일본의 11.3%에 비해 2배 수준에 달하고 있어 이를 방지할 경우 선진복지국가의 건설은 물론 기업의 국제경쟁력도 기대하기 어려운 실정이다.

특히, 2000년대초에는 지금보다 물동량이 2배에 달할 것으로 예상되고 있으며, 소송서비스



형태도 소량·다빈도·적기수송등 비용이 많이 드는 수송서비스를 요구하고 있어 현재는 물론 장래를 위해서 혁신적이고도 초획기적인 물류비절감 대책의 강구해 나가지 않으면 안될 것이다.

정부차원의 종합적인 대책 강구

정부에서는 화물유통 과정을 합리화 하고 물류비 절감을 통한 제3의 이익원으로서 화물유통사업을 발전시키기 위해서 물류기반시설에 대한 과감한 투자와 화물유통산업 전반에 대해 제도개선을 추진하는 등 종합적인 정책방안을 강구하고 있다.

이를 위한 기본적인 정책방향으로서 장기적으로 그동안 투자가 상대적으로 미흡한 도로·철도·항만등 화물유통체제를 구축하며, 전국적인 서비스가 빠른 시간내 이루어질 수 있도록 화물수송망을 구축해 나갈 계획이다.

주요 추진방안을 제시하면 수송효율을 높이기 위해 지역별 거점수송기지를 건설하여 화물의 연

계수송, 집하, 배송, 재고관리등을 담당케 할 것이다. 이를 위해 현재 추진중인 수도권 및 부산권의 화물기지의외에도 대전, 대구, 광주권등 대도시권을 중심으로 화물터미널을 건설해 나가도록 할 계획이다.

아울러 공항·항만시설의 종합화물처리 기능을 부여함과 동시에 내륙화물기지와 연계하여 모든 수송수단을 최대로 활용할 수 있는 복합화물거점수송체제를 구축할 계획이다.

또한, 컨테이너 수송체제를 정비하기 위하여 부산항에 서로 떨어져 있는 신선대 부두(PECT), 자성대부두(BCTOC), 4단계부두간에 연계성을 강화해서 전체부두의 효율성을 높이고 컨테이너부두내 하역장비를 현대화하여 부두의 이용효율을 높혀 나갈 것이다.

단기적으로는 업체에 대한 규제완화, 수출입통관제도의 개선등 화물유통 관련 제도·절차를 개선하고 기존터미널과 보관시설등 기존 화물유통시설 운용을 효율적으로 해 나갈 계획이다.

이를 위한 주요추진방안으로서 컨테이너 부두의 직통관제도 이용을 확대하여 통관절차 이행으로 인한 불필요한 수송을 줄여나갈 것이다. 또한 과거에 항만 시설부족으로 인해 발생한 부산지역의 사설컨테이너장치장을 정비하는등 복잡한 수송단계를 단순화 시키는 노력을 기울일 것이다. 그외에도 철도컨테이너 수송능력을 증강하기 위해 주간컨테이너 수송열차를 투입하고 도로화물수송과 효율적인 연계를 위해 고속·트레일러 적재화차등을 개발해 나갈 것이다.

또한 시멘트의 안정적인 철도 대량수송체제를 구축하기 위하여 시멘트 수송열차를 증설하고 집결열차 지정을 확대해 나갈 것이다. 또한 유류·시멘트, 철재등 대량화물 연안수송을 확대하기 위해 전용부두시설을 확대하도록 할 계획이다. 이와 함께 창고시설을 전문화 하기 위하여 거점지역별로 대규모 창고단지를 조성해 나가고 자동·냉동창고등 고부가창고 시설을 확충해 나가도록

할 계획이다. 또한 창고시설과 화물터미널, 항만 시설 등 다른 물류시설과 연계기능을 강화하고 창고업협회 등 창고업 활성화를 위해 최대한 노력을 기울일 것이다.

우리나라는 물류관련 표준 KS규격이 208종이 제정되어 있으며 전 물류표준규격의 미비분야에 대한 KS 표준규격화를 추진중이다.

또한 최근 일본에서 일고 있는 물류표준지침서 (Unit Load System 통척) 제정추세와 발맞춰 우리나라도 물류표준과 관련된 제반절차를 표준화 해 나가는 한편, 물류표준화규격 사용을 위해 요금할인 등 유인대책을 강구하고 현재 우리가 사용중인 수송용 표준팔레트의 국제규격고하, 단일화 노력에 대비해 나갈 계획이다.

이와 함께 화물유통시설·장비들을 유기적으로 이용할 수 있고 철도·해운·항공·공로의 종합일관 수송정보 서비스 제공을 위해 종합물류정보망을 구축해 나가고 화물유통 생산성을 높일 수 있도록 물류기술을 혁신해 나갈 계획이며, 개발화 시대를 대비한 국제협상 전문인력을 양성하는 등 우리나라가 국제화물 유통 중심지로서의 역할을 다할 수 있도록 국제수준의 화물유통시설·장비를 갖추고 서비스를 제공하는데 역점을 두도록 할 계획이다.

종합물류정보망 구축추진방향

위와 같은 화물유통체계 개선방안중에서 물류정보에 대하여 좀더 자세한 언급하고자 한다. 왜냐하면 물류시설, 장비 등 화물유통체계를 유기적으로 연계하여 효율적으로 관리운영하고 질 높은 수송서비스를 제공하기 위해서는 무엇보다 종합물류정보망 구축이 시급하기 때문이다.

예를들면, 인천항과 부산항의 경우 지난 수년 동안 체선과 체화현상을 겪어 왔으나 우리와 시설규모가 비슷한 싱가포르나 홍콩의 경우 90년에 부산항의 2배 수준에 달하는 물동량을 처리한

점에 비추어 볼 때 물리적 시설과 같은 하드웨어에 앞서 정보망, 하역장비 활용 등 소프트웨어의 운영효율 제고를 위한 노력이 더욱 필요한 것으로 생각된다.

또한, 도로화물 수송에 있어서 알선업체들이 개별적, 폐쇄적으로 화물정보를 관리하고 있어 정보의 공동이용이 불가능하여 지역간 화물차량의 낮은 적재율, 과당경쟁에 의한 빈번한 과적, 높은 공차율 등 비효율성을 나타내고 있는바, 이런 문제들도 화물정보망만 제대로 구축되면 원만히 해결될 수 있을 것으로 판단된다.

결국 도로·항만 등 기반시설 확충을 통하여 화물유통의 애로타개가 가능하긴 하나, 많은 투자비용과 시간이 소요되어 단시일내 효과를 보기 어렵고 물동량 증가를 정확히 예측하여 시설을 확보하는 것은 더더욱 어려운 것이다.

따라서 상대적으로 저렴한 투자로 종합물류정보망이 구축되면 서류의 작성, 유통, 보관 등 소요되는 막대한 비용을 절감할 수 있을 뿐만 아니라 화물유통단계의 서류처리 지연과 정보부족으로 인한 화물흐름의 적체를 감소시키고 최적화물유통망을 형성할 수 있어 사회간접시설의 투자소요를 감소시킬 수 있을 것으로 기대된다.

이에 따라 정부에서는 낙후된 화물정보체계를 대폭 정비하여 물류기반시설 확충효과를 배가하고 물류업무의 선진화를 앞당기기 위하여 해운·철도 등 단위 물류망 조기구축에 박차를 가하고 있다.

먼저 해운부문은 그동안 상세설계를 통하여 수출입화물에 대한 정보 및 민간 분야의 유통서식 95종을 표준화하고 36종의 전자문서를 개발하였다. 납입자본금 30억원규모의 사업전담 주체인 KL-Net을 '94. 3. 30일자로 설립하였는바, 여기에는 컨테이너부두공단 및 BCTOC에서 30%, 선주협회·하역협회 등 해운항만업계에서 61%, KT-Net 및 DACOM에서 5.4%, 기타 3.6%를 공동출자하였다. 금년 하반기부터 65개 관련

업계 및 기관에 대하여 시범 서비스를 제공할 계획이다.

철도부문은 철도운영정보시스템(OPERATING INFORMATION SYSTEM)을 '96년까지 실용화하기 위하여 현재설계를 진행중이며 주요개발분야는 철도화물운송 및 장비운영관리, 승무원관리, 고객지원등이다. 다만, 항공 및 도로수송부문은 관련업계의 의견을 수렴하는등 아직 구상단계에 있으나 머지않아 정보망 구축에 착수할 계획이다.

이와관련 물류정보망은 민간업계의 균등한 참여 기회를 보장하고 공정한 경쟁을 통하여 서비스질을 제고하는 방향으로 추진할 계획이며, 특히 개별 물류정보망 구축에따라 체계적인 화물추적관리가 곤란하고 종합일관수송 서비스제공이 어려운 것으로 판단되어 정부에서는 종합물류정보망 구축을 위한 전자문서 표준화 및 인증등 제도개선을 지원하는 한편, 현재 개발중인 첨단도로교통정보시스템(IVHS : Intelligent Vehicle Highway System)과 연계하는 방안을 강구하여 운행중인 화물차량의 현재위치 및 업무수행상황등을 실시간(Real Time)에 파악이 가능토록 하고, 범국가적으로 추진하고 있는 초고속정보통신망에도 적극참여하는 등 정보 통신의 신기술도입을 추진하고 다양한 물류정보 수요를 창출하는데도 노력할것이다.

물류정보표준화가 무엇보다 필요

그동안 급성장해온 반도체기술, 통신기술, 컴퓨터기술등 이른바 정보기술의 발전과 산업활동의 증대에 힘입어 물류분야의 정보화가 가속화되고 있다.

오늘날 국가경쟁력을 결정하는 주요변수로 등장하고 있는 정보 Infrastructure는 도로·항만·철도등 사회간접자본과 마찬가지로 산업의 모든 부문과 연결되어 정책결정의 질을 향상시키고 자

원 배분의 효율성을 증대시킴은 물론 물류비 절감을 가능케 하여 국가 전체의 경쟁력 우위확보에 결정적인 영향을 주고 있으며 물류정보의 경우 분야별로 추진해온 철도·해운등 개별 물류정보망차원을 넘어 종합물류정보망 체제로 발전함에 따라 양질의 종합일관수송정보서비스를 일반 이용자측면에서 점점 요구하고 있다.

그런데 여기서 주목할 점은 물류정보망 구축이 추진됨에 따라 망간 연결을 위한 정보표준화가 필요하다는 점이다. 만약 정보표준화가 안되면 정보의 공동이용이 불가능하게 되고 시스템 개발의 비효율성으로 인한 경제적 손실을 초래하기 때문이다. 선진국에서는 이와같은 문제점을 해결하기 위하여 물류정보망의 상호운용성과 호환성 및 사용자 편의성을 확보하기 위한 종합물류정보망 차원의 표준화에 역점을 두고 있다.

특히, 국제화, 개발화의 물결속에서 외국이 거대물류기업들이 잘 정비된 물류정보 시스템을 토대로 우리나라 물류시장의 잠식과 정보의 대외의존도를 심화시킬 것에 대비하여 정보표준화를 조속히 제정, 확대하여 선진국과 물류정보 시스템 개발의 격차를 따라잡고, 그들이 겪었던 시행착오의 전철을 밟지 않고 나가야 할 것이다.

물류정보표준화와 관련 데이터베이스 추진현황과 문제점

물류정보표준화

물류정보표준화는 물류정보망을 매개로 물류정보의 상호교환하기 위한 통신기술의 표준화와 물류정보망을 통해 들어오는 물류정보를 시스템 내부에서 효율적으로 가공·처리·사용·저장등을 위한 물류정보처리의 표준화로 크게 구분될 수 있다.

통신표준은 국제전기통신연합(ITU)의 산하기구인 CCITT에서 권고한 것으로서 X.400-X.

435에 규정된 MHS(Message Handling System)가 활발하게 연구되고 있다. MHS는 전자사서함의 일종으로 저장/송출기능에 의해 사용자 정보를 메시지형태로 배달한다. MHS가 다른 데이터 교환수단과 다른점은 실시간 파일전송이 아닌 메시지통신이라는 것이다. 즉 수신자가 받을 준비가 될 때까지 송신자가 보낸 여러 유형의 메시지를 메시지처리 시스템에서 보관하고 있기 때문에 송신자와 수신자간에 직접데이터 교환이 이루어 지지 않으므로 데이터 송수신에 있어 양측 시점의 일치여부에 구애를 받지 않는다.

이와 관련하여 EDI가 요구하는 업무를 MHS가 제공하기 위해서는 신뢰성있는 데이터의 전송, 수신자가 준비될 때까지의 메시지보관, 보안 및 검색, MHS간 다양한 연동기능이 필요한데 현재 세계각국에서 도입하고 있는 CCITT 메시지통신 처리시스템의 X.400 프로토콜은 서비스지원에 한계가 있어 CCITT에서는 X.435등 한차원 높은 서비스 지원규약을 권고한 바 있다.

정보처리 표준화는 소프트웨어, 사용자 인터페이스, 데이터베이스등 분야별 다양하나 특히 물류정보측면에서 EDI체제 확립을 위하여 서식 표준화와 전자문서의 표준화가 우선적으로 확립되어야 한다. 이미 국제적으로 무역, 운송 통관등 관련 서류의 양식의 내용과 항목의 크기형식등을 표준화하려는 작업이 70~80년대부터 UN등 국제기구에서 추진되어 왔다. '79년 미국표준 연구소(ANSI)에서 미국표준인 ANSI X.12를 통하여 210종(항공 27, 육상 11, 해운 28, 철도41 등)을 제정하여 북미지역에서 통용되고 있으나 '92년부터 신규개발은 UN/EDIFACT에 입각하여 시행하고 있다. 한편 이와 함께 국제무역 운송절차 간소화를 꾸준히 추진해온 UN에서 87년 3월 EDI 전자문서 국제표준인 UN/EDIFACT를 제정하고 그동안 126종(운송 22종)의 표준전자문서를 제정하여 국제표준화기구

를 비롯 여러나라에서 이를 채택하는 추세에 있으나 개별적으로 자체표준을 사용해온 나라들은 이를 수용하는 데 어려움을 겪고 있다.

특히, 일본의 경우 85년부터 정보통신사업 자유화에 의하여 다수의 VAN 업체가 설립 되었으나 그동안 정부주도의 EDI추진기관이나 전산업을 포괄하는 VAN이 없어 각 산업별로 독자적인 규약을 사용하고 있다. 이에따라 일본에서는 EDI표준규약이 업계마다 검토되고 있어 사설표준이 난립하고 있어 물류 정보화의 장애요인이 되고 있다. 이런 난맥상을 극복하기 위하여 정보처리개발협회를 중심으로 업계와 업계를 연결하는 업체간 표준(inter-business standard)으로 CII규약을 제정하는 방향으로 대책을 강구하고 있으나, 국제 거래에 있어서는 UN/EDIFACT를 사용해야 하기 때문에 국내표준을 다시 변환해야 하므로 번역프로그램개발 필요성이 제기되는 등 어려움이 따르고 있다.

이런 측면으 감안할 때 우리의 경우는 아직 EDI 초창기이기 때문에 체계적으로 정보표준화 사업을 추진할 수 있는 가능성이 많다고 볼 수 있다.

현재 해운항만 분야는 그동안 설계용역들을 통하여 어느정도 표준화 기반을 조성하였으나 국내 화물수송의 90% 이상을 차지하는 공로분야는 정보표준화가 전혀 이루어지고 있지 않고 있다. 이와 같은 이유는 공로부문의 낮은 정보화 때문이다.

즉 일부 운송대기업을 제외하고는 대부분의 운수 및 알선업체는 대부분 영세한 규모와 미분화된 원시적인 경영체제를 벗어나지 못하고 있어 현대화된 정보시스템에 의한 차량 및 운행관리, 전자문서교환등을 기대하기 어려운 실정이다. 또한 운수업체 차량중 대부분을 차지하고 있는 지입제 차량등은 수송정보기능을 거의 대부분 알선업체에 의존하고 있어, 특정 폐쇄경로를 따라 전달되는 수송정보를 갖고 있는 알선업체에 피동적

으로 지배되고 있으며, 이런 상황에서 알선 업체와 개별차량간에는 대등한 관계의 정상적인 거래가 아니라 불평등 관계따른 수송서비스가 덤핑시장 형성이 불가피한 실정이다. 그 결과 개인운영 차량에서는 높은 공차율과 불안한 운영이 초래되고 있으며 이러한 덤핑가격과 공차율은 커버하기 위하여 과적운행, 과속운행등과 같은 위법은 물론 물류비를 증가시키는 요인이 되고 있다.

이러한 정보시스템의 구도적 불합리속에서 화물터미널 기능이 미약한 것이 큰 원인으로 지적될 수 있으며 화물터미널은 화물 및 정보를 체계적인 집산, 집하, 수송, 배송하는 주요기능은 물론 보관과 포장기능까지 갖춘 물류거점이 될 수 있도록 대책을 병행 추진하는 것이 바람직하다.

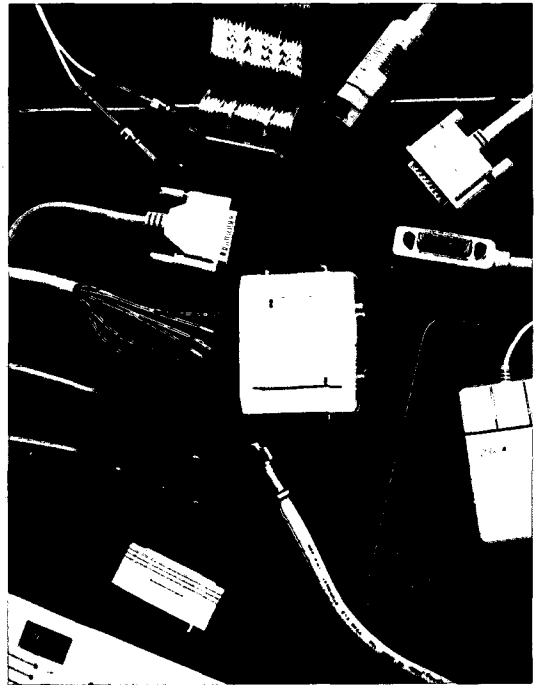
물류데이터베이스

물류부문은 교통관련 타부분에 비해 관련주체가 다양하고 또한 물량유통경로도 복잡해서 데이터의 신빙성이 없는 부문중의 하나이다. 특히, 운송수단별 분포를 보면 전체물량의 80% 이상이 공로를 이용하고 있는데 이러한 공로화물은 타수송처럼 게이트(gate)가 없기 때문에 운송패턴이나 흐름, 물량을 파악하는 것이 어려운 실정이다. 예를 들면 물류관련의 기초자료인 화물 OD(Origination / Destination)와 품목별 유통 경로, 계절별 화물이동 흐름 등이 정확하게 파악이 안되고 있어 신뢰성과 정확성에 문제를 제기하고 있다.

우리나라의 화물 OD의 경우에는 교통개발연구원에서 1989년 작업을 한 것이 유일한 것이 되고 있고 이를 보정해 사용하고 있는 실정이다. 또한 최근 국제경쟁력차원에서 문제가 되고 있는 물류비의 경우에도 국가전체적인 차원에서의 조사는 1989년 해운산업연구원에서 연구가 최초의 것이었고 그후 관련단체에서 부문적으로 연구가 진행되었으나 정확한 물류비용의 발표는 조사

를 수반하고 있지 않아 정확성에서 문제가 있다고 하겠다.

구체적으로 몇가지 분야에 대한 추진 상황을 살펴보면 화물유통관련자료는 차량에 관한 것과 물량에 관한 것으로 구분할 수 있는데 차량에 관한 자료로는 고속도로와 철도의 경우 개별적인 OD가 있어서 유효한 자료가 되고 있다. 물량에 관한 것으로는 기본적으로 교통통계연보상의 수



단별 화물실적이 있으며 품목별 지역별 생산량으로는 광공업통계조사보고서, 총사업체조사 보고서가 유일한 것이 되고 있다.

특히 우리나라의 영업용차량에 대한 수송실적의 보고는 자동차운수사업법 제70조에 근거해 시행되고 있다. 이 내용을 보면 교통부장관은 운수실적보고에 대한 명령권을 가지는데, 각 조합은 개별운수업체로부터 수송실적을 보고 받아 익월 5일까지 운송실적을 시·도운수과 및 연합회에 보고하고, 시·도 운수과 및 연합회는 익월 10일까지 교통부에 보고하도록 되어 있다. 철도

의 경우에는 각역에서 일별 및 월별취합한 자료를 철도청 전자계산사무소에 보고하고 이를 취합하여 교통부에 보고하도록 되어있다. 항만통계의 경우에는 지방해운항만청에서 취합하여 이를 해운항만청에 보고하고 이 자료를 해운항만청 전산실에서 취합, 교통부에 보고하고 있다.

이에 따르는 현행 공로관련 통계자료 추계상의 문제점은 먼저 시·도운송 사업조합이 운수업체의 이익을 대변하는 수준에 머물러 있어 운수업체에 수송실적보고에 대한 보고강제가 어려운 실정이다. 두번째는 수송실적보고의 업무지도감독을 상부기관에 부여하고 있으나 상부기관의 경우 이를 감독할 인력 및 전문성을 가지고 있지 못하다. 세번째는 수송실적의 보고의무를 위반한 자에 10~45만원의 벌금을 부과하는 것으로 되어 있으나(자동차운수사업법 근거) 수송실적이 업체이익과 연관되어 있고 공로의 경우 알선물량 및 지입차량의 과다로 제대로 파악이 어려운 실정이다.

현재 화물차량의 경우 화물연합회에 보고하는 내용을 보면 업체수, 면허대수, 차량보유대수, 1일평균가동대수, 수송km 등이다. 차량통행실태에 관해서는 위와 같은 것 이외에도 필요한 것은 화물차량의 적재율, 공차율, 실차율, 가동율, 평균운송거리등 화물차량에 관한 실제적인 자료인데 이와 같은 것을 개별연구단위에서 조사로 진행되고 있어 일관성과 자표준선정에서 문제점이 있다. 또한 공로의 경우 품목별 OD자료, 지역간 및 지역별 통행량에 관한 자료가 없어 화물수요 예측등 필요시 표본조사로 이를 보정하고 있어 정확성에 문제가 있다. 화물유통의 물량 및 유통실태에 관한 문헌 자료에서 더 필요한 것은 업체별 생산별, 원료소비량, 제품별유통경로, 유통시설의 지역적분포, 차량이용형태, 화물유출입현황, 항만의 출입차량 및 품목별물동량, 터미널유출입차량 및 품목별물동량, 송화주 수화주의 유형등 이라고 할 수 있다. 이러한 자료들이 매년

파악되어야만 화물의 흐름에 대한 실태를 정확히 파악할 수 있을 것이다.

물류정보화의 추진과제

우선, EDI의 본격도입을 위한 서식표준화와 표준전자문서의 개발체계의 확립 시키는 것이 중요하다. 서식표준화는 현재 유통되고 있는 수많은 종류의 서식중에서 유통향과 사용빈도, 그리고 업무에서 차지하는 비중을 고려하여 단기, 중장기로 나누어 추진해야 할 것이다.

특히, 정부관련 서식은 단일양식이기 때문에 서식표준화를 거치지 않고 활용할 수 있음은 물론 정부기관의 필요에 따라 기재항목을 조정할 수 있는 반면, 민간부문의 서식은 다양한 업체가 서로다른 형태의 서식과 서식항목을 이용하고 있기 때문에 이해관계를 조정하고 교통부문 전체차원의 서식표준화를 추진할 수 있는 민·관 합동 추진기구가 필요하다.

한편 EDI 실행에 있어서 교환되는 정보의 내용이나 구조에 관한 당사자간의 합의가 필요하며 그 합의사상이 전자문서이다. 교환되는 데이터를 전자문서로 구성하기 위해서는 서류상 기재 내용을 전자문서로 구성 설계하는 구문규칙, 전자문서상의 기재항목으로서 문장상 단어에 해당하는 전송 및 데이터 항목, 구분규칙에 의하여 체계적으로 결합한 메시지등 3개분야를 중점으로 전자문서를 개발하는 한편, 현재 UN등에서 제정한 표준을 토대로 전자문서를 개발하여 프로토타입시스템에 적용하고 문서의 유효성, 데이터 항목의 유용성, 코드사용의 적절성등을 검증하는 절차를 거쳐야 할 것이다.

이와관련 EDI 표준화 기구의 운영개선이 이루어져야 한다. 즉 우리나라 EDI 표준화기구는 무역업무자동화 촉진에 관한 법률에 의거한 상공부고시 "전자문서의 표준화 계획"에서 상공부차관을 위원장으로 하는 한국 EDIFACT위원

(KEC)로 규정하고 있다. KEC 산하에는 사무국으로 한국 EDIFACT 표준원(KEB)을 두고 있으며, 전자문서 개발을 위한 표준원(KEB)을 두고 있으며, 9개부분의 전자문서개발위원회를 두고 심의하고 있다.

그러나 기구의 성격상 국가전체의 EDI 표준을 담당하는 중심체로서는 미흡하므로 향후 상공부 산하 단체에서 벗어나 범부처적 모든 관련기관이 참여하여 재원 확보, 전문인력 배치등을 통하여 독립성, 효율성, 중립성을 가진 기구로 개편하는 것이 바람직하다.

다음으로 물류정보와 기반조성을 위한 관례법령의 체계적인 정비가 필요하다. 무역업무자동화 촉진법에서는 주로 무역부문에 대하여 전자문서 교환 방식에 의한 무역업무자동화 규정을 두어 주요 전자문서의 표준화와 전자문서의 형식상, 내용상 효력 및 도달시기, 전자서명의 효력등을 인정하고 있으며 무역자동화사업자를 상공부장관이 지정·운영토록하고 있다. 이에 반해 물류관련 분야에 대해서는 규정이 미비하므로 물류정보화를 촉진을 위한 지원법령을 제정해야 할 것이다.

아울러 물류관련 데이터베이스의 효율적 추진을 위하여 다음 몇가지 사항에 대하여 방안을 제시하고자한다. 첫째, 기본조사체제 구축을 위하여 조사주체 및 자료의 작성관리는 공신력있는 기관에서 하는 것이 바람직하다. 현재 통계청에서 각종 경제관련통계자료를 발행하고 있지만 물류관련자료의 조사 및 발행은 실사가 뒷받침되어야만 하기 때문에 통계청에서의 전수조사는 불가능한 것이다. 물류관련 부처인 교통부, 상공부, 경제기획원에서 자체조사하거나 연구용역으로 매년발행하는 것도 예산 및 인력의 문제 때문에 어려움이 있다.

따라서 가장 현실적으로 바람직스러운 대안은 물류관련주무부처 및 산하 연구기관과 관련단체, 업계등에서 공동으로 참여하여 전문성과 인력을 활용하여 물류관련통계자료를 매년 작성, 발행하

는 것이다. 즉 교통부산하의 교통개발연구원, 해운항만청산하의 해운산업연구원, 상공부산하의 산업연구원, 경제기획원산하의 KDI, 건설부산하 국토개발연구원 등에서 관련자료를 조사하고 관련전문업계에서 취합하여 발행하는 것이다. 이 경우 국제경쟁력차원에서 물류의 중요성을 공감하고 있는 현실을 감안하면 유기적인 협조체제가 가능할 것이다.

둘째, 조사항목의 재구축을 추진하여 유용한 자료가 되도록 하여야 한다. 화물유통부문에서 실제적으로 필요한 자료로는 현황과 관련한 수송 수단별, 품목별 수송량, 지역간물량 OD, 지역내 물동량, 산업간물동량, 자가용화물에 관한 물량 및 유통경로정보, 지역간 물류시간에 관한 정보, 각종 화물관련 원단위(물량원단위:톤/원, 보관원단위:톤/평, 터미널원단위:톤/평, 수단별 주행킬로당원가, 트럭관련원단위:실차율, 공차율, 톤당평균운행거리, 1일1차당 수송거리 및 취급 화물량 등)순물동량자료, 창고의 보관품목에 관한 자료, 화물차량의 차령에 관한 자료등이 필요하다. 특히, 조사주요항목결정은 품목, ZONE을 먼저 확정하고(예를 들면 17개품목, 31개 ZONE) 이를 근거로 조사가 진행되어야 할 것이다. 조사주기의 결정은 조사항목의 성격에 따라 기본조사와 이를 보정하는 조사에 따라 결정되어야 할 것이다.

셋째, 기존조사체계를 효율적으로 이용하도록 해야 할 것이다. 현재 도시교통정비촉진법 제4조에 의거 교통시설의 정비촉진, 효율적 운영관리, 편의 증진을 위해서 도시교통정비기본계획을 수립하도록 되어있다. 계획수립은 시장이 수립하고 교통부장관이 지정고시하도록 되어 있는데 계획수립기간은 20년 장기계획, 5년단위 중기계획, 1년 단위 시행계획을 수립하도록 하고 있다. 이때 조사내용은 인구 및 사회경제현황, 자동차 보유현황 및 증가추세, 토지이용현황, 교통시설 현황 및 이용실태, 주요지점 및 교차로의 차종별

·방향별·시간대별교통량, 시외 유출입교통량, 사람 및 화물자동차 통행 실태등이다.

데이터베이스구축시 이들 자료를 이용하여야 하는데 이 경우 각시별 통행특성자료의 기준치를 작성(평균재차인원, 평균통행거리, 화물차평균적재톤수, 평균수송거리)하여 자료로 활용하여야 한다. 또한 현재 조사제출항목에 자가용화물에 관한 내용, 지역간의 물류시간, 화물관련 원단위 등을 제출을 의무화하여 데이터베이스로 활용할 수도 있을 것이다. 또한 현재 차량검사시 성능검사후 차량운행 적격여부만 판정할 것이 아니라 주행거리를 교통부에 보고하거나 차량폐차시 차량에 관한 자료를 보고하도록하여 기본자료로 활용하는 방안도 검토해야 할 것이다.

또 다른한편으로는 물류EDI와 데이터베이스구축은 물류정보의 종합적인 기술 및 경영의 집합체이므로 이를 운영할 방대한 전문지식과 관리능력을 가진 인력확보가 전제가 되어야 한다. 아무리 제도장치를 잘 정비해 놓아도 이를 운영하는 인력에 문제가 있다면 성공적인 구축은 어렵기 때문이다. 이를 위하여 운영하는 행정 관련기관, 업체등에서는 전문요원을 확보해야 함은 물론 국가전체차원에서 중·장기 교육프로그램을 작성하여 효율적인 인력양성에 주력해야 할 것이다.

물류정보화에 있어서 간과할 수 없는 것은 정보공유에 따른 보안대책이다. 치열한 경제전쟁이 전개되고 있는 상황에서 기업간, 국가간 정보전쟁은 더욱 가열되고 있으며, 특히 물류정보는 기업의 사활이 걸려있는 문제로서 기업간 산업스파이와 정보브로커를 활용한 정보수집이 강화되고 있어 이를 막기 위한 대책이 시급하다.

각 기업이 가지고 있는 영업비밀이 제대로 보호되지 못하여 그 기업의 노하우가 경쟁회사 또는 경쟁국가에 흘러간다는가 또는 사업비밀이 노출되어 대규모 프로젝트 추진이 무산되고 경쟁회사에게 빼앗기는 경우 해당기업이 입는 피해는 엄청나다. 이러한 문제때문에 EDI 도입내지 이

용을 꺼려하는 분위기가 형성되는 경우도 있다.

물류정보 보안유지를 위하여 우선 고려해야 할 사항은 접근통제 및 정당성을 확인할 수 있도록 해야 하며, 사용자의 신분도 확인할 수 있어야 한다. 또한 데이터의 불법노출을 막아야 하며 송수신 사실을 당사자가 부인하지 못하도록 하는 장치를 강구해야 한다.

이를 위하여 단말기 이용자를 제한하고 시스템에 의한 이용자, 단말기를 식별할 수 있는 시스템을 구축하는 한편, 통신망을 통해 데이터 이동시 미리 암호화하여 노출을 방지해야 할 것이다. 또한 법적 대응방안으로 비밀누출에 대한 관련처별조항을 보다 세분화하고 명문화하여 처벌규정도 강화해야 할 것이다.

또한 정보공동체(Community)를 효율적으로 구축하는 방안도 강구해야 할 것이다. 정보공동체란 EDI 기술을 이용하여 정보를 신속하고 정확하게 교환하고 인력은 비용을 절감하고자 하는 동종산업이 자발적으로 계획·도입·시행함으로써 그 산업의 특징과 요구사항을 효과적으로 계획하고 실현시켜 나가는 것을 의미한다.

특히 EDI체제 구축에는 많은 비용과 시간이 소요되므로 EDI서비스 제공회사가 특정산업 업무를 분석하고 새로운 시스템을 도출하는데 어려움이 따르게 된다. 따라서 EDI는 서비스제공자와 이용자간 긴밀한 관계가 정립되어야 하며, 일정비용은 관계자가 공동부담하고 그들의 요구에 맞는 서비스가 제공되도록 추진해야 한다.

마지막으로 화물유통체제 개선은 어느 한 분야의 개선만 가지고는 효과를 보기가 어려우며 수송, 하역, 보관, 정보 등 기능별로 유기적 연계를 확립하고 정부, 업계, 일반국민등 각 주체별로 이해와 협조가 있을 때 가능하다.

따라서 물류비 절감을 위한 범국가적인 노력에 적극 동참해야 소기의 목적을 이룰 수 있다고 생각하여 지금은 그 어느때 보다도 각계의 지원과 노력이 절실하게 요청되고 있다. □□