

전자상거래 시대의 물류서비스 전략: e-Logistics로의 발전

권오경
인하대학교 극제통상학부

전자상거래의 확산과 물류서비스

최근 인터넷이 급속히 성장하고 있는 것은 그것이 통신, 교육, 오락의 수단으로 그리고 보다 최근에는 전자상거래의 수단으로 엄청난 잠재력을 가지고 있기 때문이다. ActiveMedia Research에 의하면 전세계 전자상거래 시장규모는 1999년 950억 달러에서 2003년에는 1조 3,240억 달러에 이를 것으로 예측되고 있다. 전자상거래는 초기에 주로 기업-소비자간(B2C) 전자상거래를 위주로 발전되어 왔으나, 최근에는 기업간(B2B) 전자상거래로 그 영역이 급속히 확대되고 있다. Gartner Group에 의하면 향후 전체 전자상거래 시장에서 기업간 전자상거래가 차지하는 비중이 80% 이상을 차지할 것으로 전망하고 있다.

전자상거래의 상업적 모델은 인터넷 도입 이전의 1:1 거래관계를 지원하기 위한 EDI에서 출발하여 인터넷을 기반으로 한 기업-소비자간 1:N 거래관계를 지원하는 B2C, 공급자 또는 구매자 주도형 B2B로 발전하여 왔고, 최근에는 이러한 개념이 보다 확장되어 다수의 공급자, 구매자간의 N:N 거래관계의 지원을 지향하는 B2B e-Marketplace로 발전되고 있다.

전자상거래는 이제 기업내, 기업간(또는 공급사슬내) 나아가 전체 시장에서 이루어지는 구매, 판매, 물류, 고객서비스 등 기업의 모든 상업적 활동에 심대한 영향을 미치

고 있다. 전자상거래는 물류 분야에 있어서도 다른 산업과 마찬가지로 기존의 전통적인 기업활동의 영역을 넓히고 이전까지는 볼 수 없었던 새로운 기능이나 기업을 탄생시키는(반대로 일부 기능이나 기업이 사라지게 하는) 등 커다란 영향을 미치게 될 것으로 전망된다. 이러한 관점에서 향후 전자상거래의 발전과 확산이 공급사슬의 구성과 운영을 어떻게 혁신시키고, 물류서비스의 수요에 어떠한 영향을 미치게 될 것인가, 또한 이에 대응한 물류서비스 제공전략은 어떻게 변화되어야 할 것인가를 고찰하는 것은 매우 중요한 과제라 할 수 있다.

전자상거래시대의 물류 서비스 전략

●제3자 물류의 확산

최근 화주기업과 물류기업에서 관심을 가지고 추진되고 있는 제3자 물류는 화주기업이 해당 기업의 핵심역량이 있는 사업영역을 강화하기 위해 기존에 사내에서 직접 수행하던 물류업무를 외부의 전문물류업체에게 아웃소싱하기 위해, 전문물류업체와의 전략적 제휴를 통해 물류시스템 전체의 효율성을 제고하려는 전략이다.

미국의 제3자 물류 이용실태 조사결과에 의하면, 1997년 현재 제3자 물류서비스를 이용하고 있다고 응답한 업체가 69%로 나타나, 1991년의 37%, 1994년의 38%, 1995년의 60%에 비해 그 이용율이 계속 증가하고 있는

것으로 나타나고 있다. 유럽의 조사결과에 의하면 제3자 물류서비스를 이용하고 있다고 응답한 업체가 76%로, 미국에 비해 제3자 물류서비스의 이용이 매우 활발한 것으로 나타났다.

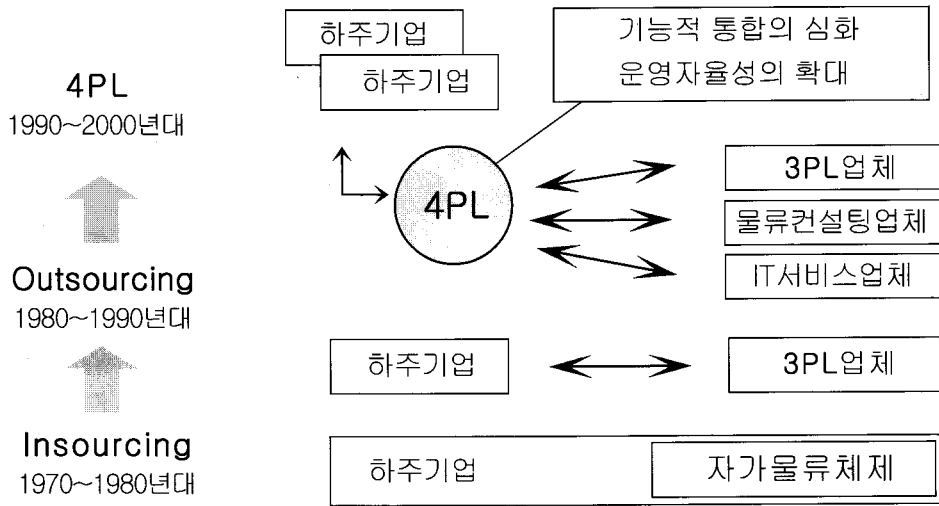
미국 제조업체의 제3자 물류서비스 활용 분야를 살펴보면, 1995년의 경우, 창고관리(36%), 혼재·공동수배송(33%), 운송업체 선정(33%), 물류정보시스템(29%), 차량관리·운영(22%), 요율협상(22%)의 순으로 나타났으며, 1997년에는 혼재·공동수배송(49%), 창고관리(40%), 물류정보시스템(40%), 운송업체 선정(39%), 요율협상(34%), 재라벨링·재포장(31%)의 순으로 변화하여, 혼재·공동수배송(33→49%), 물류정보시스템(29→40%) 분야의 아웃소싱 비중이 많이 증가한 것으로 나타나고 있다.

● 제3자 물류에서 제4자 물류로

기업이 물류업무의 일부를 아웃소싱할 경우 대부분 아웃소싱의 분야에 따라 복수의 전문 물류업체를 활용하는 경향이 있다. 한편 최근에는 공급사슬 전체에 대한 물류서비

스를 여러 업체로부터 개별적으로 외부 위탁하는 경우보다 한번의 계약으로 통합된 물류서비스를 제공받기를 원하는 화주기업들이 많아지고 있다. 이 같은 추세에 따라 미국 등의 선진국에서 제3자 물류는 정보통신업체, 컨설팅업체, 다른 물류업체들과 제휴관계를 맺어 가상조직을 형성하여 공급사슬상의 모든 물류기능에 대한 토털 솔루션(total solution)을 제공하는 제4자 물류로 발전할 조짐을 보이고 있다. 제4자 물류는 경영 컨설팅업체, 제3자 물류업체, 정보기술업체들이 가상조직을 형성하여 한 번의 계약으로 공급사슬 전반에 걸친 통합 서비스를 제공하는 서비스 방식을 말한다.

앤더슨 컨설팅의 Copacino는 대부분의 제3자가 아직 공급사슬관리를 위해 필요한 충분한 서비스를 제공하지 못하고 있으며, 아웃소싱을 수행하고 있는 한정된 기능의 비용절감에만 초점을 두고 있다고 지적하면서, 연속적이고 시스템 전체적인 개선을 달성하기 위해서는 현재의 제3자 물류가 한 단계 더 발전할 필요가 있다고 주장하고 있다. 이 경우 제4자 제공자(fourth-party provider)는 직접 혹은 제휴에 의해 고객에



<그림> 공급사슬아웃소싱의 발전과정

게 복합적인 물류서비스를 제공할 수 있어야 하고, 고객의 물류 개선을 실현할 수 있는 경영기법에 대한 충분한 노하우를 가져야 하며, 특히, 정보시스템에 대한 역량을 가져한다고 지적하고 있다.

새롭게 부각되고 있는 이러한 가상조직은 세계 수준의 전략, 기술, 경영관리를 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 제4차 물류의 이용으로 기업들은 원재료의 조달에서부터 최종 고객으로의 판매에 이르기까지 공급사슬 상에서 발생하는 모든 물류 활동을 하나의 조직에 의존할 수 있게 된다.

제4차 물류의 등장에는 공급사슬 전반에 걸친 다양한 물류기능들에 대한 통합 서비스의 필요성이 주요한 배경으로 작용한다. 제3차 물류는 많은 장점에도 불구하고 본질적인 한계점을 가지고 있다. 가장 큰 한계점은 제3차 물류가 어느 특정 시점의 비용절감에만 영향을 미칠 뿐 공급사슬 전체의 지속적인 비용 절감과 효율화에는 한계가 있다는 점이다. 또한 정보기술, 보관, 운송 등 물류활동의 최적 조합에 의한 서비스의 제공에 한계가 있다. 이러한 한계를 인지한 물류서비스 제공 업체들은 새로운 방법을 모색하고 있으며 사업영역의 확대를 통해 한계를 극복하려 하고 있다.

제3차 물류업체는 운송업체나 창고업체를 모체로 하는 자산계(asset-based)와 포워드나 컨설턴트계열 회사를 모체로 하는 무자산계(nonasset-based)로 구분할 수 있다. 업체의 규모는 자산계가 크나 현재 미국에서는 기술을 바탕으로 제3차 물류서비스를 제공하는 무자산계적인 접근 방식을 선호하는 경향이 있어 자산계에서도 컨설턴트를 영입하는 추세이다. 한 걸음 더 나아가 기존의 물류시스템의 구축과 실행에 초점을 두고 있던 제3차 물류업체들이 내부 역량의 확장과 정보

기술의 적용으로 경영컨설팅의 영역에까지 진출하고 있다.

반면 전통적으로 경영개선, 리엔지니어링 등 기업의 전략적 측면과 정보기술의 적용에 초점을 두고 있던 경영컨설팅업체들은 최근 물류의 운영에까지 영역을 넓혀가고 있어 물류업체와의 역할 분담이 모호해 지고 있다. 서비스 제공의 한계를 극복하기 위한 과정에서 물류업체와 경영컨설팅업체간의 영역이 허물어지고 있는 것이다. 영역이 허물어지면서 이들은 서로 협조체계를 구축하여 개별업체 혼자만의 힘으로는 제공할 수 없는 새로운 서비스를 개발하고 있다. 이러한 새로운 개념의 물류서비스가 바로 제4차 물류이다.

요약하면 제4차 물류란 바로 공급사슬 아웃소싱 전략이다. 기존의 제3차 물류업체가 한 기업의 물류 업무를 종합적으로 지원하는 것이라면 제4차 물류업체는 공급사슬과 공급사슬내의 복수기업이 관여되는 물류업무를 지원하는 기능을 수행하게 된다. 때문에 제4차 물류업체는 자신의 서비스 능력을 상호보완관계에 있는 여타 서비스 제공업체와 연계하여 보다 완전한 공급사슬 솔루션을 제공하는 공급사슬 통합자의 역할을 수행하게 되는 것이다. 이러한 제4차 물류는 특히 기업간 전자상거래의 확산에 따른 공급사슬 효율화를 효과적으로 지원할 수 있는 제3차 물류의 발전적인 대안의 하나로 부상하고 있다.

●e-Logistics 서비스 발전에 대한 전망

인터넷을 기반으로 한 전자상거래의 발전에는 물류분야도 예외가 될 수 없다. 많은 물류업체들이 기존에 오프라인방식으로 이루어지던 고객서비스를 온라인방식으로 전환하고 있으며, 이중 일부 업체들은 인터넷 쇼핑몰(B2C)이나 기업간 전자상거래(B2B) 시장

에도 진출하고 있는 추세에 있다. 최근에는 정보통신업체나 벤처업체들이 인터넷기반의 물류서비스를 제공하는 등 물류서비스 시장의 다변화가 빠른 속도로 이루어지고 있다.

e-Logistics(또는 사이버물류)란 정보통신 네트워크를 기반으로 화주기업과 물류기업간 물류활동 중 상품의 실물적인 취급활동(수배송, 보관, 하역 등)을 제외한 다양한 물류서비스를 온라인에서 구현하여 SCM 개념 하에 관련 비즈니스 프로세스를 효율적으로 지원하는 활동이라 정의할 수 있을 것이다.

인터넷을 기반으로 한 e-Logistics 서비스의 발전단계를 대략 3단계로 나누어보면, 1 단계에는 서비스는 웹사이트를 통해 화주가 운송업체의 위치, 운임, 서비스 등 기본적인 정보를 얻을 수 있고, 실시간은 아니지만 화물의 위치를 개략적으로 파악할 수 있다. 2 단계에는 보다 실시간으로 운송 및 재고정보 제공이 가능하며, 운송업체가 운송지연과 같은 예외적인 사항을 화주에게 통보할 수 있게 된다. 이 단계가 되면 웹사이트를 통해 화주와 고객간의 연계가 보다 강화된다. 3 단계에는 나아가 화주와 운송업체간 물류업무에 대한 협력적 운영(Collaboration)이 가능해지며, 온라인 계약, 정시도착율 등 운송서비스 평가, 운임청구 및 정산 등이 웹을 통해 이루어지게 된다.

현재 e-Logistics 서비스를 지향하고 있는 웹사이트를 통해 제공되고 있는 대표적인 서비스로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 화물추적서비스
 - 화물의 위치정보, 예상도착시간, 운송지연정보 제공
- 화주의 물류업무 지원서비스
 - 화주 또는 e-Marketplace 웹을 통한 운송업체의 운송정보 연계서비스 (운임조회,

운송의뢰, 화물추적 등)

- 운임청구 및 정산, 실적 관리
- 온라인 물류업무지원서비스 (예, Application Service Provider)

○동적 운송경로 관리

- 화주의 운송경로 변경의뢰 처리

○기타 고객서비스

최근 미국에서는 타 분야에서와 마찬가지로 물류분야에서도 e-Marketplace의 구축이 매우 활발하게 이루어지고 있다. 이러한 e-Marketplace의 구축은 기존의 운송업체, 제3자 물류업체뿐만 아니라 정보통신업체, 벤처업체 등 다양한 주체들에 의해 추진되고 있다. 이들의 공통점은 자신들의 웹사이트를 통해 앞서 언급한 e-Logistics 서비스의 제공기능에 중계(exchange), 경매(auction), 카탈로그(catalog) 등 e-Marketplace의 전형적인 기능을 보강한 사이버 물류시장(online logistics marketplace)의 구축을 지향하고 있다는 점이다. 이러한 전자상거래 모델의 등장은 물류서비스 시장에서 전통적인 중계자(intermediary)로서의 역할을 수행해온 주선업체를 실질적으로 대체할 수 있는 정보중계자(infomediary)의 출현을 예고하는 것으로 볼 수도 있다.

미국의 경우 최근 전통적인 물류서비스업체뿐만 아니라 제3자 업체(정보통신업체, 벤처업체)들에 의한 e-Logistics 서비스 제공 및 e-Marketplace 구축사태가 증가하고 있다. 이들은 물류서비스 제공에 필요한 자산을 보유하고 있지는 않지만 인터넷을 이용한 다양한 e-Logistics 서비스의 제공을 통해 사이버 물류시장의 구축을 주도하고 있다. e-Logistics 서비스를 제공하는 대표적인 e-Marketplace 사이트를 소개하면 다음 표와 같다.

<표> 미국의 대표적인 Logistics e-Marketplace 사이트

2000 Logistics	www.2000logistics.com
C.H. Robinson Worldwide	www.chrobinson.com
Celarix	www.celarix.com
ClearCross	www.clearcross.com
Electron Economy	www.electroneconomy.com
FreightDesk.com	www.freightdesk.com
FreightMatrix.com	www.freightmatrix.com
Freightquote.com	www.freightquote.com
FreightWise	www.freightwise.com
GoCargo.com	www.gocargo.com
GOWarehouse	www.gowarehouse.com
Logistics.com	www.logistics.com
National Transportation Exchange	www.nte.net
Prophet 21	www.p21.com
QuoteShip.com	www.quoteship.com
RightFreight.com	www.rightfreight.com
Roadway Express	www.roadway.com
Shiplogix.com	www.shiplogix.com
TranShopNet.com	www.transhopnet.com
TrucktireXchange.com	www.trucktirexchange.com

자료: Forbes.com. 2000. 6.

우리나라의 경우에도 최근 들어 e-Logistics 서비스 제공을 지향하는 웹사이트의 구축이 추진되고 있다. 이러한 e-Logistics 웹사이트 구축의 주체는 앞서 언급한 바와 같이 기존의 물류업체, 제3자 업체(정보통신업체, 벤처업체 등)들이 있을 수 있다. 기존의 물류업체의 경우 몇몇 업체를 제외하고는 대부분 자사를 소개하는 홍보용 홈페이지 수준에 그치고 있으며, 제3자 업체의 경우에도 서비스 제공 및 이용수준이 아직 미미한 실정에 있어, 아직은 본격적인 e-Logistics 서비스 제공을 위한 준비단계에 있다고 보여진다.

특히 우리나라의 경우 국내 물류시장의 여건을 충분히 고려한 e-Logistics 서비스 제공체제 구축을 위한 수익모델에 대한 연구가 부족하여 성장 잠재력에 비해 구축노력과 투자가 미흡한 수준이다. 이미 e-Logistics 서비스 시장에 진출한 업체의 영업실적이 미미한

것도 본격적인 투자를 지연시키는 요인의 하나가 되고 있다. 앞으로 e-Logistics 서비스 제공체제의 구축이 대형물류업체를 중심으로 본격화 될 것으로 보여지며, 중소물류업체들도 인터넷 기반기술을 활용한 개별기업간 물류정보의 네트워크화를 통해 e-Logistics 서비스 제공체제를 점차 갖추어나갈 것으로 전망된다. 이를 위해서는 기존의 물류서비스와는 차별화 되고 수익성이 보장되는 e-Logistics 서비스 제공체제에 대한 심층적인 연구, 인터넷 기반의 전자적 문서교환 기술(XML EDI 등) 개발 등에 대한 연구개발이 필요하며, 이러한 노력은 가급적 민간의 창의적 노력과 투자에 의해 이루어지는 것이 바람직 할 것으로 보여진다. 다만 물류관련 정보의 표준화는 외국의 예를 살펴보다도 정부의 적극적인 개입과 참여가 필요한 분야라고 보여진다.