

한국 물류기업의 전자상거래제도 활용방안에 관한 연구

심 상 진*

개 요

I. 서 론

II. 물류산업과 전자상거래의 이론적 고찰

III. 물류산업과 전자상거래의 동향

IV. 한국 물류기업의 전자상거래제도 활용방안

V. 결 론

참고문헌

ABSTRACT

개 요

전자상거래는 정보통신기술의 발달에 따라 물류산업에서 핵심적인 역할을 수행 할 수 있는 수단으로 부상하고 있을 뿐만 아니라, 국가 물류경쟁력을 높이는 중요한 수단으로 등장 하고 있다. 그러나 오늘날 한국의 많은 물류기업들이 채택 하고 있는 물류방식은 전자상거래방식 보다 재화를 생산자로 부터 소비자에게 단순 운송하는 오프라인 방식에 의존 하고 있으므로 국제 물류환경변화에 적응하고 기업의 경쟁력을 제고시키기 위해서는 전자문서교환, 창고관리시스템, 운송관리시스템, 첨단화물 운송정보 등 전자상거래 기반을 구축 할 필요가 있다. 이를 위해서는 물류정보시스템의 기반확대, e-SCM, 물류서비스의 다양화, 물류전문인력의 육성, IT기술투자확대, RFID 등이 선행 되어야 한다.

따라서 본 논문은 물류와 전자상거래의 관계는 기업성장에 중요한 영향을 미칠 수 있다는 전제하에 한국 물류기업의 발전방안을 논의 한 것이다. 다시 말해서 한국의 물류기업들이 전자상거래제도를 효율적으로 활용하여 물류비를 절감하면서 국제경쟁력을 제고 시킬 수 있는 방안을 모색 하고자 한 것이다.

주제어 : 물류기업, 전자상거래, e-SCM, e-Logistics, RFID

* 본 연구는 2007학년도 경기대학교 학술연구비(일반연구과제) 지원에 의하여 수행되었음.

** 경기대학교 무역학과 교수, shangjins@hanmail.net

접수일자 : 2009-03-01

심사(수정)일자 : 2009-03-04(2009-03-12)

게재확정일자 : 2009-03-16

1. 서론

정보통신기술의 발전과 세계경제의 글로벌화가 진행됨에 따라 각국의 기업들은 경쟁력을 확보하기 위해 글로벌경영을 추진하고 있다. 이에 따라 글로벌 생산, 유통, 판매네트워크를 효율적으로 연계시킬 수 있는 물류관리가 기업 경쟁력의 핵심과제로 부각되고 있다. 이에 따라 기업 경영환경 변화에 따라 주요 선진국들은 물류전문기업에 대한 제도적 지원, 물류공동화, 물류표준화 등 물류시스템기반 구축을 통해 자국의 물류기업이 국제 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원하고 있으며, 기존에 국제경쟁력을 갖춘 세계적 물류기업들은 전략적 M&A를 통한 대형화, 전문화, 국제화 등으로 세계 물류시장을 주도하고 있다.

이와 같은 세계 물류산업의 변화 속에서도 한국의 물류산업은 수출산업 및 제조업을 지원하는 부차적 산업으로 인식되어 왔다. 그러나 최근에 들어서는 국제적 추세에 따라 국가의 산업구조가 서비스산업의 중요한 축을 담당하고 있는 물류산업의 발전으로 이루어야 한다는 인식이 팽배해 지고 있다. 게다가 인터넷 이용의 확산에 따라 전자상거래가 활발하게 이루어지고 있는 상황에서 전통적인 상거래에서의 물류 흐름이 근본적으로 달라지고 전략적 물류프로세스와 물류시스템의 혁신이 국가와 개별기업의 경쟁력과 직결되고 있어서 이에 대한 중요성은 더욱 커지고 있다.

즉 한국 물류기업들은 대내외적인 물류환경변화에 대응하고 글로벌 경쟁우위를 확보하기 위해서 투자확대와 글로벌물류기업과의 M&A, 정보기술업체, 물류 솔루션업체와의 전략적 제휴 등을 통해 글로벌 종합물류기업으로 변화해야 하는 입장에 놓이게 된 것이다. 게다가 전자상거래가 급속하게 확산되고 있어서 전자문서교환(EDI), 창고관리시스템(WMS), 운송관리시스템(TMS), 첨단화물운송정보(CVO) 등의 전자상거래기반을 구축하여야 할 상황에 놓이게 되었다.

따라서 본 논문은 국제물류산업 환경변화에 대응하기 위한 한국 물류기업들이 경쟁력확보 방안으로 전자상거래제도를 활용 할 필요가 있다고 판단하여 다음과 같이 구성 하였다. 제 I 장 서론에 이어, 제 II 장에서는 물류산업과 전자상거래에 대한 이론적 고찰을 한 후, 제 III 장에서는 전자상거래 환경과 물류산업의 변화를 살펴보았다. 그리고 제 IV 장에서는 한국 물류기업의 전자상거래제도 활용방안을 제시 한 후, 제 V 장에서는 본 논문을 요약·정리하였다.

II. 물류산업과 전자상거래의 이론적 고찰

1. 선행연구

본 연구는 한국 물류기업의 업무효율화와 경쟁력 확보를 위해 전자상거래 제도의 도입이 필요하며 그 활용성을 극대화하는데 초점을 두었다. 이에 따라 기존의 한국 물류기업의 전자상거래 활용실태에 관한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

진향찬(2004)은 물류업에서의 정보시스템, 특히 RFID 시스템을 중심으로 분석하여 물류정보시스템 사례 조사 분석을 통해 RFID 물류정보시스템 구축 방안을 도출하였다. 물자를 자동 인식함으로써 팔레트 및 컨테이너, 혹은 최소 단위의 물자 이동 수단에 적재된 물자정보까지 온라인 실시간으로 관리가 가능하게 할 수 있으며, 물류관리를 더욱 향상시킬 수 있는 방안을 연구한 것이다.

조준영(2007)은 1974년부터 현재까지의 전자문서교환시스템(KT-NET와 UNI-PASS) 사용 과정과 이용 현황을 소개하였다. 또한 EDI 시스템이 현재 통관이외의 물류 관련 업체 및 유관기관에서 사용되고 있는 현황도 함께 제시하였다.

서쾌진(2007)은 물류분야 RFID 적용사례 중에서 가장 선도적인 역할을 하고 있는 컨테이너(차량)추적관리시스템(Global Container Tracking System, GCTS)과 유료도로 자동요금징수시스템(Electronic Toll Collection System, ETCS)를 비교·분석하여 RFID 공동 활용 방안을 제시하였다. 아울러 하드웨어 및 소프트웨어의 표준규격을 비교·분석하여, ETCS의 정보를 GCTS 에서 공동 활용 할 수 있는 기술적, 정책적 해결방안을 제시하였다. 기술적인 문제 해결방안으로는 GCTS 에서 필요로 하는 정보를 ETCS에서 제공하기 위한 정보교환 맵과 상호 연계를 위한 네트워크 구성도를 제안하였으며, 신뢰성이 높은 정보를 지속적으로 획득하기 위한 법·제도 정비 등을 정책적 방안으로 제시하였다.

구도형(2007)은 물류관리의 시스템화 및 프로세스 개선에 초점을 맞추어 첨단기술을 이용한 물류관리 효율화 방안에 관한 연구를 진행하였다. 진도관리에 관한 기존의 연구들을 분석하여 물량을 이용한 진도율 측정방법과 진행과정상에서 진도율을 측정하는 방법을 고찰 한 후, RFID 기술의 정의와 특성, 응용 사례, RFID 기술요인들을 종합하여 현장관리자들이 쉽게 이해하고 사용 할 수 있도록 10가지 RFID 기술적용 요구조건을 제시하였다.

그리고 ‘국가물류표준화 기술체계의 효율화방안’(한국철도기술연구원, 2004)은 국내의 물류표준화 정책, 특히 분야별 국제 물류 표준화 동향을 제시하면서 물류표준화 실태조사 및 추진과제를 통해 물류표준화의 경제적 파급효과도 설명하였다. 아울러

국가물류 및 표준화정책의 과제를 분석 한 후, 물류표준화 기술체계도 및 국가물류표준화 기술체계효율화를 통한 국가 물류체계와 국제물류표준화 대응방안을 제안함과 동시에 국가물류표준화 추진계획 및 보급 확대 방안도 모색하였다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 한국 물류기업의 전자상거래 활용에 대한 선행연구는 주로 정보화의 기술 분석과 도입과 물류산업의 표준화 기술에 중점을 두고 있다. 따라서 본 연구는 전자상거래에 대한 기술적 분석 대신에 한국 물류기업의 전자상거래 도입실태를 파악 한 후 그 활용성을 증대 시킬 수 있는 방안을 모색하기 위해 연구 대상 물류기업을 e-SCM, RFID 등 전자상거래 도입·활용이 확대될 수 있는 기업으로 한정하였다.

2. 물류산업

물류란 물자를 공급자로부터 소비자에게 이동하여 시간적, 장소적 가치를 창출하는 물리적 경제활동으로서 기업물류를 중심으로 기업내의 자재조달, 생산, 판매 및 정보활동을 포함한 모든 활동을 지칭하는 것이다. 따라서 기업물류는 1차 산업인 농업, 2차 산업인 제조업과 소비자를 연결 시켜주는 3차 산업, 즉 서비스산업의 의미로서 구체적으로 운송업, 창고업, 물류서비스업 등으로 보는 것이 타당하다. 최근에는 생산자가 소비자에게 재화를 사회적·물리적으로 이전시키는 활동인 유통과 통합된 개념으로 보기도 하지만, 일반적 견해는 유통은 소비자에게 소비재의 유형 및 무형가치를 전달하는 것으로 보고, 물류는 기업물류로 고려함과 동시에 물류산업의 한 부분으로 보고 있다.

위의 내용을 종합하여 볼 때 물류산업에 대한 포괄적 정의는 기업 활동의 한 부분으로서 차지하던 운송, 하역, 보관 등 각 부문에 통합과 분화현상을 통하여 기업물류를 직접 담당하는 물류기업이 물자에 대한 시간·장소의 가치창조를 위한 물리적 활동을 하는 기업의 군이라고 할 수 있다.

한국의 물류시장은 1990년 이후 물류분야에 대한 경쟁력 강화 정책에 힘입어 제조업체와 유통업체의 물류센터가 급격하게 증가하였으며, 이와 더불어 자가물류 차량을 통한 운송량이 전체 운송물량의 80% 이상을 차지하면서 자사 물류업을 중심으로 한 물류산업의 발전이 진행되었다.¹⁾ 이것은 자가물류의 단점으로 볼 수 있는 경기변동에 따른 수요 계절성에 의한 물량의 불안전성, 기업내 구조조정으로 인한 효과적인 대처능력이 떨어진다는 점에서 기업에 커다란 부담감으로 작용하였다. 즉 물류부문에

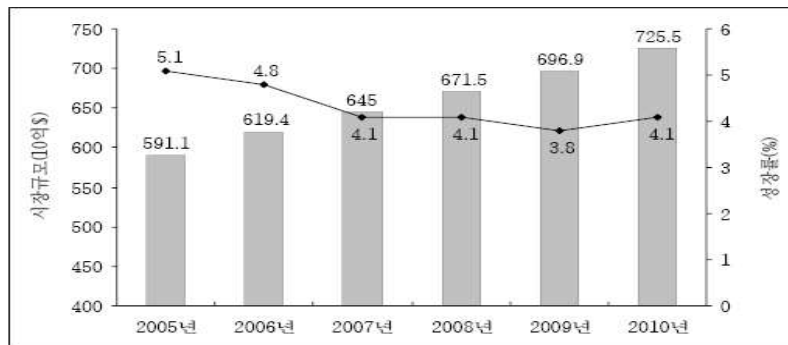
1) First Party Logistic을 통한 자사물류 강화 전략으로 물류시설의 확충과 물류분야의 효율성을 높이기 위한 자동화, 정보화, 전문인력의 확충 등 고경비 추가에 대한 부담이 가중되었다.

대한 과도한 투자를 한 후 적정수준의 물량을 확보하지 못할 경우 발생할 수 있는 투자비 회수 위험이 기업전반에 걸친 위기를 야기 할 수 있다는 것이 현실화 되면서 자가 물류에 대한 한계성이 나타났다.

한편 세계 물류시장은 2005년 이후 연평균 4.2%의 꾸준한 성장세를 이어오고 있다. 특히 북미와 유럽 물류시장의 발전은 소매제품에 대한 RFID²⁾ 등 전자상거래의 신기술이 확대·적용되면서 유통효율성이 지속적으로 증가할 것으로 예상하고 있다 (박찬석, 2007).

이와 같은 유통구조의 변화는 소비자 신뢰와 수요를 크게 증가시켜 물류시장이 성장하는데 매우 긍정적인 역할을 할 뿐만 아니라, 유럽시장의 확대에 의한 제품 특송 서비스 수요의 증가, 그리고 유럽 물류시장의 성장을 견인 하면서 수익성도 증대시킬 수 있다(〈그림-1〉 참조). 특히 소매산업에 의한 물류산업의 발전은 아시아 지역 물류 시장에서도 성장의 원동력이 되고 있다. 예를 들어 일본의 경우는 많은 노령인구와 농어촌 지역에 대한 의료관련 재정확대로 의약품사업 부분에 대한 수요가 증가하고 있다.

〈그림-1〉 글로벌 물류시장 전망



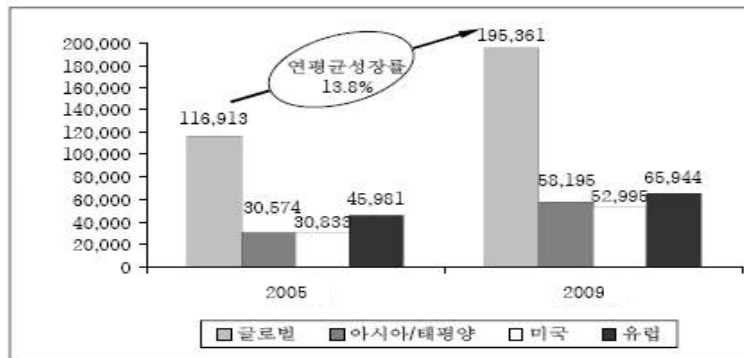
자료 : Datamonitor(2006)

그리고 인도를 비롯한 아시아지역 신흥국가의 물류시장도 지속적으로 성장하고 있으며, 2008년에는 이들 물류기업들의 글로벌화와 글로벌 아웃소싱이 지속적으로 확대되고 있다. Transport Intelligence(2006)의 보고서에 따르면, 세계 3PL 시장은 2005년부터 2009년까지 연평균 13.8% 성장하여, 거래금액도 1,954억 유로에 이를 것으로 예상하고 있다(〈그림-2〉 참조).

2) RFID(Radio Frequency IDentification) : 사물에 고유코드가 기록된 전자태그를 부착하고 무선신호를 이용하여 해당 사물의 정보를 인식하는 기술임.

〈그림-2〉 세계 3PL 시장의 성장

(단위: 백만불, %, 년)



자료: Transport Intelligence(2006)

이와 같이 글로벌 경제와 3PL 시장은 앞으로도 지속적인 확대가 전망되고 있으나, 2008년부터 시작된 미국의 금융위기 및 실물경제침체가 세계경제에 미치는 부정적 영향이 커서 낙관하기는 이르다.

그러함에도 불구하고 최근의 세계 물류시장은 기업간 M&A를 통한 독·과점화 현상이 심화되고 있다. 특히 2004년 이후 세계적인 3PL 기업들 간의 인수·합병이 활발하게 이루어지고 있다. Exel Plc가 Tibbett & Britten을 포함한 5개 기업을, TNT가 Wilson Logistics를, 그리고 UPS가 Menlo Worldwide Forwarding을 인수·합병 하는 등 세계물류시장은 매우 경쟁적으로 변하였다. 세계 굴지의 3PL기업인 Exel Plc는 2004년 116억 달러의 매출을 올렸지만, 이것은 3,700억 달러로 추산되는 전체 3PL 시장규모에 비하면 3.13%에 불과하다.

게다가 세계 물류시장은 전자상거래제도와 같은 신기법이 접목되면서 대형화와 운송혁신이 가속화되고 있다. 즉 운송수단의 측면에서는 선박의 대형화가 실현되고 있는 것이다(Cass and ProLogis, 2005). 과거에 전혀 없었던 5,000 TEU 이상의 적재능력을 가진 컨테이너선이 1996년부터 나타난 이후, 2001년에는 이들 대형선박의 적재능력이 62만 TEU로 전체의 12.7%, 그리고 2006년에는 235만 TEU로 전체의 30.0%까지 증가하였다. 이와 같은 변화 속에서 최근에는 정보통신기술과 소프트웨어의 발달로 공급망 관리(SCM : supply-chain management)³⁾가 급속히 확산되고 있다(Douglas Lambert, 2004). 특히 적용범위를 넓혀가고 있는 RFID는 특히 컨테이너, 팔레트, 상자, 개별 상품들이 생산, 유통, 판매되는 전 과정을 추적 가능하게 해주기 때문에 물

3) SCM이란 고객 및 이해관계자들에게 부가가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지의 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략이다.

류산업의 획기적인 변화가 일어날 것으로 판단된다.

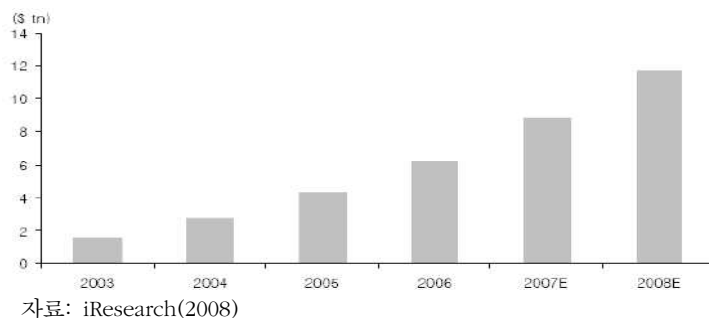
3. 전자상거래

전자상거래는 상품과 서비스를 교환하는 경제주체간의 상거래절차에 컴퓨터 네트워크를 활용하는 방식, 즉 기존 상거래 절차에 인터넷 Web을 이용하는 거래방식이라고 할 수 있다(서동균, 2007).

이와 같은 전자상거래는 기존의 상거래형태와는 다른 특징을 가지고 있는데, 이를 정리하여 보면, 첫째, 기존의 상거래가 도매상과 소매상을 거쳐 소비자에게 상품을 전달하는데 비해 인터넷 전자상거래는 인터넷을 통해 직접 소비자에게 전달하는 것이 가능하기 때문에 유통채널이 단순해지면서 소비자에게 저렴한 가격으로 상품을 공급할 수 있다. 둘째, 시간과 공간의 제한점을 극복 할 수 있는 인터넷의 활용으로 세계 시장에서 구매와 판매가 가능해지고 시간상의 제한점을 해소 할 수 있는 특성을 지니고 있다. 셋째, 기존거래에서는 직접적인 시장조사를 통한 고객의 수요를 분석 하였으나, 전자상거래는 고객의 수요 및 개인의 성향을 고객활동에 기인하여 실시간으로 파악 할 수 있다. 게다가 일대일 커뮤니케이션의 기능으로 인해 기업은 고객수요에 적극 대처할 수 있는 마케팅 기능을 수행 할 수 있는 장점을 지니고 있다. 넷째, 판매와 관련한 비용에 있어서 전통적인 상거래방식은 고정비용이 차지하는 비율이 높은 반면 전자상거래는 고정비용감소 효과를 볼 수 있다(현미환, 2008).

iResearch자료(한국소프트웨어진흥원, 2008)에 따르면 세계 전자상거래 시장의 규모가 2003년 1조 6천억 달러 이었던 것이 2007년에는 5.5배 증가된 8조 8천억 달러, 2008년에는 32.5% 증가한 11조 7천억 달러에 달하고 있다(<그림-3> 참조).

<그림-3> 세계 전자상거래 시장 규모(2003-2008)



이와 같은 세계 전자상거래시장의 급속한 성장 속에서 한국의 전자상거래시장 규모도 2002년 177조의 규모가 연평균 23.8%씩 증가하여 2007년에는 516조에 달하였다

(〈그림-4〉 참조).

〈그림-4〉 한국 전자상거래 시장규모(2002-2007)

(단위 : 10억원, 년, %)



자료 : 통계청(2008)

산업별 전자상거래 활용기업을 살펴보면, 전체 341,788개의 기업 중 전자상거래를 활용하고 있는 기업은 373개(전체기업 대비 0.1%)에 그치고 있다. 이 중 항공운송업이 활용도에서 가장 높게 나타났으며, 그 다음은 수상운송업이고, 전자상거래 활용률이 가장 낮은 산업은 육상 및 파이프라인 운송업인 것으로 나타났다(〈표-1〉 참조).

〈표-1〉 산업별 전자상거래 활용실적

(단위 : 개, %)

산업별	기업체 수	미활용 기업체수	활용 기업체수	활용 실적		
				구매시	판매시	구매와 판매시
총 계	341,788 (100.0)	341,415 (99.9)	373 (0.1)	177	71	123
육상 및 파이프라인 운송업	320,256 (100.0)	320,082 (99.9)	174 (0.1)	110	45	20
일반화물자동차운송업	5,825 (100.0)	5,774 (98.6)	51 (1.4)	39	3	9
수상 운송업	454 (100.0)	436 (96.0)	18 (4.0)	8	8	2
항공 운송업	11 (100.0)	7 (63.6)	4 (36.4)	0	4	0
창고 및 운송관련 서비스업	21,067 (100.0)	20,891 (99.2)	176 (0.8)	60	14	101

자료 : 통계청(2008)

전자상거래 시스템 중 기업들이 가장 많이 도입하고 있는 것은 ERP(25.3%)이고, 다음으로는 전자입찰시스템을 도입하고 있었다. 그리고 RFID의 경우는 도입률이 0.2%로 가장 저조하게 나타났지만, 전년과 비교해 보면 기업들이 RFID 도입에 대한 인식이 확산되고 있는 것으로 나타났다(〈표-2〉 참조).

〈표-2〉 전자상거래 관련 시스템 도입률

(단위 : %)

	전자입찰 시스템	ERP	CRM	KMS	EAI	SCM	B2BI	PLM	MES	HRMS	온라인 교육 운영관리	SEM	ERM	BPM	EDM	RFID
2006	11.4	24.8	3.5	2.2	1.7	3.8	3.0	1.3	2.3	2.9	1.8	1.0	1.2	1.0	3.2	-
2007	14.9	25.3	4.8	3.8	3.4	4.2	4.1	0.8	2.0	4.2	4.2	0.5	0.5	0.2	1.7	0.2

자료: 한국전자거래진흥원(2008)

III. 물류산업과 전자상거래의 동향

1. 물류산업의 변화와 전자상거래의 확산

전자상거래가 급속히 확대됨에 따라 온라인상의 물품의 견적, 주문, 지급 등의 유통은 매우 빠른 속도로 처리되고 있다. 특히 인터넷 사회에서는 물류문제의 해결과 물류서비스의 차별화여부가 전자상거래업체의 수익성에 크게 영향을 미치고 있다. 전자상거래에 수반하여 이루어지는 물류의 경우는 물류까지 온라인에서 해결되는 디지털상품의 경우를 제외하고 오프라인에서 물류활동이 사이버에서의 광속으로 이루어지는 것이 불가능하기 때문에 물류활동의 효율화와 신속화를 도모 할 필요성이 제기되고 있으므로 향후에는 시간적 차이를 극복하여 고객만족을 극대화하는 물류서비스 차별화 전략이 필요하다(이재훈, 2007).

또한 전자상거래의 확산에 따라 물류산업의 구조도 변화하고 있는데 이를 살펴보면, 기존상거래의 물류의 흐름이 ‘생산자 → 도매상 → 소매상 → 소비자’의 구조에서 전자상거래에서는 ‘생산자 → 물류센터 → 소비자’의 구조로 변화하고 있다(〈표-3〉 참조).

그리고 기업의 경영환경도 소비자의 수요변화를 정확하게 파악하여 신속히 대응하는 것이 절대적으로 필요하게 되었다. 기존상거래에는 유통점의 판매정보만 필요했으나, 전자상거래에서는 개별고객의 주문정보, 배송물품의 실시간 추적관리 등도 필요

하게 된 것이다.

〈표-3〉 기존상거래와 전자상거래의 물류특성 비교

구 분	기존상거래의 물류	전자상거래의 물류
물류영역	물류센터 → 유통점 최종 배송점의 제한, 집중화	물류센터 → 소비자 최종 배송점의 분산, 광역화
배송시간	비교적 충분한 리드타임 배송시간의 사전계획(고정)	초단축화 배송시간의 사전계획 불가능 배송시간 선택가능
배송물량	최소(lot)단위의 배송	최소 1개 단위의 배송
관리방식	비용절감을 위한 관리체계	가치지향적 관리체계
물류정보	유통점의 판매정보	개별 고객주문 정보 개별배송 물품의 실시간 추적

자료 : 민경휘 외(2008)

이러한 전자상거래제도의 변화 속에서 물류산업의 형태도 지속적으로 변화하고 있다. 이와 같은 물류산업의 변화과정을 주체에 따라 분류하여 보면, 제1자물류(1PL: First-Party Logistics), 제2자물류(2PL: Second-Party Logistics), 제3자물류(3PL: Third-Party Logistics), 제4자물류(4PL: Forth-Party Logistics) 등이 있다(Cass Information Systems, 2005).

이 중에서도 오늘날 많이 논의 되고 있는 제3자 물류는 화주업체가 고객서비스 향상, 물류비용의 절감 등 물류활동의 운영효율 제고, 경쟁우위의 획득 등을 목적으로 물류활동을 물류전문업자에게 아웃소싱 하는 것이다. 포장, 운송, 보관, 하역, 물류가공, 물류정보처리 등 일련의 물류활동을 외부의 전문 업체에게 위탁함으로써 자사의 물류를 효율화하는 방식이다(황인수, 2006). 다시 말해서 제3자 물류가 기존의 물류 아웃소싱과 다른 점은 화주업체와 물류사업자간의 관계가 거래기반관계에서 전략적 제휴관계로 전환되고, 서비스 내용에서도 운송, 보관 등 부분적 물류기능을 대행·제공하는 정도를 넘어서 물류전략계획의 제안 및 통합물류서비스의 제공 등 보다 긴밀한 관계로 발전된 것이다. 특히 최근에는 기업들이 경쟁력을 증대시키고 경쟁우위를 지속적으로 발전시키기 위해 정보기술을 도입하여 통합적 물류관리(Integrated Logistics)와 공급사슬관리로 확대 발전시키고 있는 추세이다(Dawe, Richard L, and Rogers, Dale, 2006). 이것이 화주에게 포괄적인 공급사슬 솔루션을 제공하기 위해, 물류서비스 제공기업이 자기회사의 부족한 점을 보완 할 수 있는 타사의 경영자원,

능력 및 기술과 연계하여 완전한 공급사슬 솔루션을 제공하는 공급사슬 통합자라고 할 수 있는 제4자물류(4PL : Fourth-Party Logistics)이다(심상진 · 지상훈, 2006).

2. e-SCM과 e-Logistics의 등장

위에서 언급한 바와 같이 물류기업이 경쟁우위를 확보하기 위해서는 가치창출의 원천이 되는 고객의 수요를 정확히 예측하고, 변화하는 고객 수요에 신속히 대응 할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 이러한 능력을 갖추기 위해 기업들은 자사의 핵심능력을 강화하는 내부적인 노력과 함께 공급사, 자사, 고객을 연결하는 공급체인(supply chain)을 통한 상품(product), 서비스(service), 정보(information), 현금(cash)의 흐름을 총체적인 관점에서 통합하고 관리하는 것이 중요하게 되었다(<그림-5> 참조).

<그림-5> 공급사슬의 정보/제품/현금 흐름



자료 : 김철민, 신창훈(2008)

따라서 물류정보화는 생산에서 소비에 이르기까지 물류활동을 구성하고 있는 조달, 생산, 수송, 보관, 유통, 금융 등 제 기능을 기업내부 또는 기업간에 유기적으로 결합하여 전체 물류체계의 운영효율화를 도모하는 시스템 구축이다. 즉 기업측면에서 볼 때 물류정보화는 정보의 효율적 관리를 통해 조달단계부터 고객에 이르기까지 물류관리업무를 최적화하면서 기업의 물류비용절감과 고객에 대한 서비스 수준의 향상을 통해 기업경쟁력을 증대시킬 뿐만 아니라, 물류계획의 정확성 제고로 적기수송(JIT: Just- In-Time) 환경조성이 가능하고 물류비용 및 시간감소에 따라 생산성을 향상시키는 역할을 하는 것이다(Cass Information Systems, 2005).

최근의 SCM 동향을 살펴보면 통합된 물류 이외에 다른 기능 까지도 포함 하고 있다. 즉 신제품개발이 이에 해당 된다고 볼 수 있는데 대표적인 예로 광의의 e-SCM을 들 수 있다. 이는 신제품개념의 마케팅, 실제 형상화를 위한 연구개발, 제조, 물류, 자금조달에 이르기까지 모두를 포함하는 것이다. 이러한 통합이 최근 한국 물류기업 이 지향하여야 할 이상적인 e-SCM 이라고 할 수 있다(<그림-6> 참조).

〈그림-6〉 공급사슬의 범위(Supply Chain Scope)



자료 : 김철민, 신창훈(2008)

한편 e-Logistics는 전문물류기업이 인터넷을 기반으로 운송, 보관, 포장, 하역, 재고 관리, 관련 솔루션 제공 등 다양한 부가가치 물류서비스를 온라인상에서 구현하여 온라인과 오프라인의 시간적 차이를 단축하면서 화주의 만족을 극대화 할 뿐만 아니라 통합공급 연쇄관리의 개념하에 물류관련 프로세스를 효율적으로 지원하는 활동이다. 그러나 e-Logistics는 전자상거래가 기존 물류망에 비해 가격 경쟁력을 확보하기 위해서는 물류비용의 절감이 필연적이고, 전자상거래가 수요자 중심으로 신속하고 정확한 물류서비스의 구축이 필요하며, 전자상거래에 관련된 물류의 경우 최종적인 운송에 어려움이 있기 때문에 사이버물류는 화주와 연결된 업무부분이 수행 되어야 한다.

인터넷을 기반으로 한 e-Logistics 서비스의 발전단계는 웹사이트를 통해 화주가 물류업체의 위치, 운임, 서비스 등 기본적인 정보를 얻을 수 있으며 화물을 추적 할 수 있다. 게다가 실시간으로 물류 및 재고정보 제공이 가능하여 전문물류기업이 운송지원과 같은 예외적인 사항을 화주에게 통보 할 수 있다. 또한 웹사이트를 통해 화주와 물류기업간 물류비즈니스에 대한 협력적 운영이 가능하고, 온라인 계약, 정시 도착률 등 운송서비스 평가, 운임청구 및 정산 등도 웹을 통해 이루어지는 것이다. 따라서 전문물류기업 측면에서는 정보기술을 기반으로 통합공급 연쇄 관리하에 운송, 재고관리 등의 효율화를 도모 하면서 웹상에 화물추적조회시스템(GPS)을 구축하여 고품질의 물류서비스를 제공하여야 한다(박홍균, 2006).

3. RFID의 확산

산업자원기술표준원에서 연간 70조원에 이르는 물류비의 획기적인 절감을 위해 2004년 7월부터 시행한 ‘물류표준설비인증제도’는 유닛 로드 시스템(Unit Road System)⁴⁾의 국내정착을 위해 국가표준팔레트(1100*1100mm)를 정부가 인증할 뿐만

아니라 물류시스템에 정보기술(IT)의 도입을 촉진시키기 위해 RFID, 전자문서(EDI) 등 물류정보분야 관련 표준규격을 제정 한 것이다.

즉 ‘물류표준설비인증제도’는 세계에서 처음으로 실시하는 제도로 물류설비에 대해 국제규격(ISO, IEC)과 국가규격을 기본으로 국내업체 현실을 감안해 표준규격을 제정 하며, 물류설비 생산자 및 사용자를 대상으로 인증하고 인증업체에 대해서는 물류설비신설자금, 정부자금과 세제 등을 지원한다는 것이다. 물류표준설비인증제도가 정착 되면 물류 표준화율을 연간 5%씩 증가시켜 2010년에는 미국 수준인 55%, 2014년에는 유럽 수준인 85%이상으로 향상시킬 수 있을 것으로 전망된다. 또한 물류시스템의 일관수송 체계가 확립되어 물류설비의 기계화·자동화률이 95% 이상 되면 2015년에 이르러서는 10조원의 물류비 절감효과가 있을 것으로 예상된다. 이와 같이 볼 때 RFID는 한국이 동북아 물류 중심 국가를 목표로 추진 중인 지능형 물류시스템을 구축에 핵심요인이 될 수 있다. 게다가 RFID는 현재 물류유통 현장에서 사용 중인 바코드(Barcode)가격, 제조일 등의 정보만을 담을 수 있다는 한계에 비해 몇 배 또는 몇 십배의 기록이 가능해서 바코드에서 기록하고 있는 정보 외에도 제품의 원산지, 제품의 중간 이동과정, 제품상태, 제품구매이력 등 다양한 정보를 보관 할 수 있는 장점을 가지고 있다(김 광, 김남호, 2007).

이와 같은 이유로 물류유통 현장에서 적용이 매우 용이하고, 무선으로 신호를 주고 받기 때문에 원거리에서 대량의 정보데이터를 자유롭게 스캐닝 할 수 있으며, 자동으로 RF신호를 인식해 컨테이너 박스나 팔레트 단위 등에 저장된 약 2백여개의 제품 정보를 동시에 인식 할 수 있다. 또한 상품의 이동 경로 파악을 위한 상품의 추적효과까지 내포하고 있어 관리면에서 보면 효율성과 비용 절감 효과가 매우 클 것으로 예상된다.

따라서 물류기업들은 RFID를 활용한 물류정보화를 통해 경쟁력을 강화 할 수 있으므로 RFID 기술을 이용하여 창고 내 보관재고의 실시간 관리와 차량 추적에 의한 효율적인 수배송을 지원하게 된다면 물류비 감소효과를 기대 할 수 있다(이은곤, 2007).

IV. 한국 물류기업의 전자상거래제도 활용방안

물류산업의 변화가 가속화되고 있는 상황에서 세계 금융 및 실물경제 위기는 한국

4) 수송단위를 합리적인 크기로 정돈해서 중간하역작업 없이 집에서 집으로 수송하는 방식으로 포장경비가 적게 들고 기계하역이 가능하다.

물류기업의 경영활동을 어렵게 하고 있다. 게다가 불확실한 경제변수, 물류고객의 수요 변화, 정부지원제도의 미비 등은 한국 물류기업들의 경쟁력을 저하 시키는 요인으로 작용하고 있다.

한국의 물류산업은 이상에서 언급한 요인 이외에도 인터넷 기술발전 속도에 비해 비약적인 발전하지 못하고 있는데, 이의 구체적 원인은 수배송 기술과 운영시스템에 대한 관리 미흡과 이에 대응하는 다양한 물류서비스가 부족 하다는 것이다. 이를 구체적으로 보면, 먼저 기술과 시스템에 대한 대처가 미흡한데는 물류비절감의 중요한 원천이 되고 있는 전자문서교환(EDI), 창고관리시스템(WMS), 운송관리시스템(TMS), 첨단화물운송정보(CVO) 등⁵⁾의 변화에 대한 대응이 늦다는 것이다. 다음으로 물류서비스의 다양화 미흡에는 많은 화주들이 제3자 물류의 장점 및 효과에 만족하지 못하여 토탈 아웃소싱이 아닌 단순 기능위주의 아웃소싱으로 하고 있다는 것이다.

고객이 원하는 물류서비스는 주문접수, 이행, 보관, 수배송, 정보제공을 한 번에 처리하는 one stop service와 전 세계 어느 곳이나 가능한 global service 이다. 또한 물류기반시설의 운영 노하우는 여전히 미숙해 문제점으로 지적된다. 복합 화물터미널, 유통단지 등의 공급이 중장기적으로 늘어날 전망이다. 소요부지의 공급, 관련지식과 경험의 축적, 운영인력 공급, 노하우의 제공, 정보체계의 활용 등은 초보 수준이라 할 수 있다(윤정섭, 2006).

이와 같은 상황을 고려하여 보면 한국의 물류기업들은 물류정보시스템기반의 구축, e-SCM 구축을 통한 경쟁력 강화, 물류서비스의 다양화와 전자상거래 전문 인력의 육성, IT기술에 대한 투자확대 등을 통하여 물류비용절감과 국제경쟁력을 제고 시킬 수 있다고 사료 된다.

1. 정보기술의 도입과 물류 정보시스템의 구축

급속히 발전하는 전자상거래에 대응하기 위해서 한국 물류기업은 새로운 정보기술의 도입과 정보시스템을 구축 할 필요가 있다. 물류는 신속·정확하고 저비용을 추구

5) · 전자문서교환(EDI : Electronic Data Interchange) : 화물추적관리, 운임청구, 수발주관리, 재고조회 등 각종 물류데이터를 전산화하여 타 기업, 타 업종간의 컴퓨터로 교환하는 시스템.
· 창고관리시스템(WMS : Warehouse Management System) : 제품이 창고에 입고되어 적재 및 출고되는 전 과정과 그 과정상 발생하는 물류데이터를 자동적으로 처리하는 시스템.
· 운송관리시스템(TMS : Transportation Management System) : 화물 운송시 수반되는 자료와 정보를 신속하게 수집하여 이를 효율적으로 관리하는 동시에 수주기능에서 입력한 정보를 기초로 비용이 가장 적은 수송경로와 수송수단을 제공하는 시스템.
· 첨단화물운송정보(CVO : Commercial Vehicle Operation) : 실시간 차량위치추적, 차량운행관리, 수배송 알선, 교통상황 정보 등을 인터넷을 통해 제공하는 시스템.

하여야 함으로 정보기술의 도입과 물류정보시스템의 구축 및 활용은 사업 성공을 위한 기본 요건 이라고 할 수 있다.

주지하고 있는 바와 같이 첨단물류정보시스템은 원스톱 통합물류서비스를 제공하는 것은 물론 물류비절감의 중요한 원천이 되고 있으므로 화주기업의 정보시스템과 호환성을 유지 할 수 있는 전자문서교환, 창고관리시스템, 운송관리시스템, 첨단화물운송 정보 등의 전자상거래기반의 물류시스템 구축이 필요하다. 다시 말해서 과거 물류기업들의 주요 업무가 단순히 물품을 운송하고 보관하는 것이었다면, 앞으로는 고급화, 다양화되는 고객요구에 대한 서비스와 해외진출을 통한 글로벌 경쟁력 확보가 물류기업의 생존 전략으로 부상하고 있으므로 새로운 물류시스템 구축은 필요 한 것이다.

정부에서도 글로벌 경쟁력을 갖춘 물류전문기업을 육성할 목적으로 '종합물류기업 인증제'를 실시하고 있다. 특히 인증항목 가운데는 정보화 투자에 대한 항목이 포함되어 있기 때문에 물류기업들은 정보기술에 대한 투자를 적극적으로 할 필요가 있다.

이와 함께 최근 물류서비스는 운송, 하역, 통관, 보관에서 전략적 재고관리, 가공, 화물추적 등으로 기능이 확대되고 있다. 물류서비스가 경영전략 이며 중요한 마케팅의 도구로 그 위상이 높아지고 있어서 물류의 공급망 관리에서 진일보한 공급망 가시성(Visibility) 시스템, 생산, 금융, 무역 등과 유기적으로 결합된 통합 물류 정보시스템 구축은 글로벌 물류 기업의 경쟁력 향상 수단이 될 수 있다.

2. e-SCM 구축을 통한 경쟁력 강화

전자상거래가 활성화됨에 따라 물류망은 더욱 복잡해지고 있어서 신속하고 정확한 물류망 보유 여부가 기업경쟁력의 핵심요소로 부각되고 있다. 따라서 오늘날의 운송은 물품을 창고로 부터 고객에게 가장 저렴한 비용으로 전달하는 것만을 의미하지 않으므로 디지털 기술을 활용하여 공급자로부터 고객까지의 공급사슬상의 물자, 정보, 자금 등을 총체적인 관점에서 통합 관리 하여야 한다. 즉 전자상거래 수행과 관련된 공급자, 고객, 그리고 기업내부의 다양한 욕구를 만족시키고 업무의 효율성을 극대화 하고 경쟁우위를 확보하기 위해서는 전략적 경영기법인 e-SCM의 도입이 필요하다(김창수, 2007).

최근 몇 년간 FedEx, UPS, DHL 등 글로벌 물류기업들도 이전의 단순 특급배송 시장에서 벗어나 다양한 물류기업의 M&A와 정보기술을 활용한 e-SCM 구축을 통하여 통합적인 서비스를 제공하고 있어 다른 경쟁물류업체의 모델이 되고 있다. 글로벌 물류기업들의 e-SCM 구축전략은 고객이 원하는 물류서비스 및 최적의 고객서비스를 제공하여 고객만족을 얻을 수 있는 장점이 있다. 이에 따라 한국의 물류기업들이 새로

운 경영혁신 기법으로 등장하고 있는 e-SCM체제를 구축 한다면 경쟁력을 제고 시킬 수 있다.

3. 물류서비스의 다양화와 전자상거래 전문 인력의 육성

오늘날 한국 물류기업이 안고 있는 문제점은 선진국에 비해 규모가 영세하며 운송, 보관 등 부분적인 물류서비스에 한정되어 있어, 물류 전 과정을 처리 할 수 있는 여건이 마련되어 있지 않다는 것이다. 게다가 많은 화주들이 제3자 물류시스템을 불신하여 기능위주의 아웃소싱만 처리하고 있기 때문에 제3자 물류시장이 침체 되어있다.

따라서 한국의 물류기업들은 종합화, 대형화, 전문화를 이루면서 전자상거래 제도를 적극 도입 활용 할 필요가 있다. 그러나 한국 물류기업이 사이버물류나 e-SCM 실행의 주도적인 역할을 담당하기 위해서는 물류서비스의 종류와 전문성 측면에서 대폭적인 개선이 필요하다. 즉 실수요자인 화주의 욕구에 충족시킬 수 있는 고객맞춤형 물류서비스 상품개발을 위해서는 물류업체간의 전략적 제휴 내지는 M&A에 의해 규모의 대형화와 함께 전문화, 다기능화가 실현되어야 한다.

주지하고 있는 바와 같이 고객이 원하는 물류서비스의 형태는 주문 및 접수에서 이행, 보관, 수배송, 정보 제공 등 모든 서비스를 한곳에서 해결해 주는 one stop service와 범위가 국내에 국한되지 않고 세계 어느 곳이나 가능한 global service 이다. 이와 같이 볼 때 최근 시행한 종합물류기업 인증제도는 종합물류기업에 대한 지원을 확대하고자 하는 것으로 물류업체의 대형화를 유도하여 물류기업의 국제경쟁력을 확보하려는 전략이라고 할 수 있다. 이미 국내 사업기반을 확장해 나가고 있는 다국적 대형 물류업체들과의 경쟁에서 국내 물류업체들이 살아남기 위해서는 관련업체와의 전략적 제휴 또는 M&A를 통한 종합물류기업으로의 전환이 불가피한 선택이라고 판단된다. 물류기업의 전자상거래의 도입과 활용은 물류에 대한 지식, 품목에 대한 지식, 인터넷, EDI 등 정보통신기술에 대한 지식을 종합적으로 보유한 전문 인력이 있을 경우에만 활용이 가능하고 경쟁력도 제고 시킬 수 있다.

그러나 현재 한국의 많은 물류기업들은 전자상거래 전문 인력을 확보 하고 있지 못한 실정이다. 전자상거래 전문 인력을 육성하기 위해서는 대학과 정보고등학교에서 전자상거래에 필요한 인력을 육성하기 위한 교육시스템을 마련하고 교수요원을 확충해야 함은 물론 물류기업도 자체 온라인 원격교육을 통해 전자상거래 실무교육을 실시하여 기업이 전자상거래 실무자를 육성해 나가도록 해야 한다. 그리고 산·학·연이 협동하여 전자상거래 표준교과과정을 제정한 후 관련 교재도 공동으로 개발하는 것이 필요하다.

4. IT기술에 대한 투자확대

이상에서 살펴 본 바와 같이 한국의 물류기업들은 RFID 기술 뿐만 아니라 이미 다양하게 활용되고 있는 GPS, 무선통신기술 등이 미래 물류산업의 핵심요인이 될 것 이므로 이를 적극 활용 할 수 있는 방안을 모색 할 필요가 있다.

아직 물류 프로세스에 적용된 구체적인 사례는 적지만 일정기간의 기술응용 기간이 지나면 RFID 기술은 물류 프로세스 전반에 폭넓게 적용될 것으로 예상된다. 게다가 전국적으로 확대 추세에 있는 ITO 시스템, GPS, 무선통신기술 등이 일반화 되면 물류의 가시성 확보와 더불어 속도, 정확성, 효율성 등은 크게 증대 될 것이므로 한국의 물류기업들은 경쟁력제고와 물류비용절감을 위하여 정보통신기술에 대한 투자를 지속적으로 확대해 나갈 필요가 있다고 사료 된다.

V. 결론

최근 들어 물류산업은 지금까지의 단순 배달 서비스 제공에서 벗어나 통합적인 일괄 물류서비스 체제로 전환 하고 있으나, 한국의 물류기업들은 세계적인 경기침체, 금융 및 유가 불안정 등 불확실성의 영향으로 어려운 기업경영에 어려움을 겪고 있으므로 전자상거래 제도를 활용한 해결방안을 적극 모색 할 필요가 있다.

이를 위해서는 첫째, 새로운 정보기술의 도입과 정보시스템의 구축이 필요하다. 즉 물류정보시스템의 구축 및 활용이 물류기업 성공을 위한 기본 요건의 하나라고 할 수 있다. 첨단물류정보시스템은 윈스톱 통합물류서비스를 제공 하는 핵심요인 이며, 물류비절감의 중요한 원천이 됨으로 전자문서교환, 창고관리시스템, 운송관리시스템, 첨단화물운송정보 등의 전자상거래기반의 물류시스템 구축 등 정보기술 변화에 신속한 대응이 필요하다. 둘째, e-SCM 구축을 통한 경쟁력 제고가 필요하다. 전자상거래가 확대됨에 따라 물류망은 더욱 복잡해지고 있으므로 신속하고 정확한 물류망 확보 여부가 기업 경쟁력의 핵심 요소로 부각되고 있다. 즉 운송은 더 이상 단순히 물품을 창고로부터 최종고객에게 가장 저렴한 비용으로 전달하는 것이 전부가 아니다. 게다가 한국의 전자상거래시장도 해외의 고객까지 확대되고 있는 추세이므로 새로운 경영 혁신 기법인 e-SCM의 구축을 통해 물류를 포함한 모든 프로세스에서 전략수립, 공급망 계획 등을 하면 물류기업의 발전을 가속화 시킬 수 있다. 셋째, 물류서비스의 다양화와 전자상거래 전문 인력을 육성 하여야 한다. 즉 실수요자인 화주의 요구를 충

족시킬 수 있는 고객맞춤형 물류서비스 상품을 개발하기 위해서는 물류업체간의 전략적 제휴, M&A에 의해 규모의 대형화, 전문화가 이루어져야 한다. 오늘날 고객이 원하는 궁극적인 물류서비스의 형태는 주문접수에서 이행, 보관, 수배송, 정보제공 등 모든 서비스를 한곳에서 해결해 주는 one stop service와 서비스 제공범위가 국내에 국한되지 않고 세계 어느 곳이나 가능한 global service 이다. 이를 가능하게 하기 위해서는 물류업체의 대형화와 정보화가 필요하다. 이를 위해 정보통신기술에 대한 지식을 종합적으로 보유한 전자상거래 전문 인력을 육성 할 필요가 있다. 전자상거래에 적합한 인력을 육성하기 위해서는 교육시스템을 마련하고, 교수요원을 확충하고, 물류기업 스스로 전자상거래에 대한 온라인 원격교육을 하면서, 산·학 협동을 통한 전자상거래 표준교과과정을 만들어야 한다. 넷째, IT기술에 대한 투자가 필요하다. 최근 들어 RFID 기술과 이미 다양하게 활용되고 있는 GPS, 무선통신기술 등은 미래 물류산업발전의 핵심요인이 될 수 있으므로 정보기술에 대한 투자는 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 구도형, 「RFID 기술을 이용한 건설물류 및 진도관리 통합체계」, 성균관대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
- 김 광, 김남호, “RFID를 이용한 유비쿼터스 기반 창고 물류관리 시스템 개발”, 「한국 지능정보시스템학회 춘계학술대회 논문집」, 2004, pp.204-208.
- 김창수, 김동진, “전자상거래 활성화를 위한 제3자 물류발전전략”, 「인터넷전자상거래 연구」, 제4권 제2호, 한국인터넷전자상거래학회, 2004, pp.151-182.
- 김철민, 신창훈, 「e-로지tm틱스」, 두남, 2008.
- 민경휘, 서용구, 안영효, 정종석, 「유통신조류와 물류혁신」, 을유문화사, 2008.
- 박찬석, “2008년 물류시장 환경과 전망”, 「우정정보」, 제71호, 정보통신정책연구원, 2007, pp.1 ~ 29.
- 박홍균, “물류기업의 전문화를 위한 전문물류기업의 활성화 방안”, 「산업경제 연구」, 제19권 제1호, 한국산업경제학회, 2006, pp.289-307.
- 서동균, “전자상거래에 있어서 제3자물류(TPL)의 효율적 이용방안에 관한 연구”, 「사회과학논집」, 제22권 제1호, 동아대학교 사회과학대학, 2003, pp.95-109.
- 서채진, 「RFID기술을 이용한 컨테이너 추적관리시스템 효율화 방안 연구」, 인하대학교 국제통상물류대학원 석사학위논문, 2007.
- 심상진, 지상훈, “전자무역의 추진현황과 활성화 방안에 관한 연구”, 「전자상거래학회지」, 제7권 제3호, 한국전자상거래학회, 2006, pp.3-21.
- 이은곤, “RFID 확산의 파급영역, 시범사업 추진성과 및 전망”, 「정보통신정책」, 제16권 제22호, 정보통신정책연구원, 2004, pp.1-30.
- 이재훈, “물류혁신을 위한 정책방향과 지원시책”, 「e-commerce」, 한국전자거래진흥원, 2007, p.19.
- 조준영, 「물류중심 도시화를 위한 인천의 물류 서비스 개선 방안에 관한 연구」, 서강대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
- 진향찬, 「RFID 물류 정보 시스템 구축방안」, 명지대학교대학원 석사학위논문, 2004.
- 현미환, 「u-Commerce(유비쿼터스 상거래)환경하에서의 비즈니스 모델에 관한 실증 연구」, 숙명여자대학교 정보통신대학원 석사학위논문, 2003.
- 황인수, “로지스틱스 산업의 합리화와 국내기업들의 제3자 로지스틱스에 관한 연구”, 「로지스틱스연구」, 제6권 제1호, 한국로지스틱스학회, 1998, pp.193-207.

- 한국소프트웨어진흥원, “전자결제 2.0 시장동향”, SW산업동향, 2008.
- 한국전자거래진흥원, “전자상거래 시장동향”, 2007.
- 한국철도기술연구원, “국가물류표준화 기술체계의 효율화방안-물류추진효율화를 위한 기술체계의 우선순위 선정 및 경제적 효과 분석-”, 2004.
- 통계청, “전자상거래 통계실적”, 2008.
- iResearch, 「전자상거래 : B2C보다는 B2B」, 미래에셋, 2008.
- Cass Information Systems, "Third Party's Getting Bigger(Forth Party Logistics, 4PL)", *WERC Newsletter*, October, 2005, pp.96-99.
- Cass and ProLogis, *11th Annual State of Logistics Report*, 2005.
- Datamonitor, *Logistics : Global Industry Guide*, 2006.
- Dawe, Richard L. & Rogers, Dale, "Using Information Technology to Improve Logistics Competencies", *2006 Council of Logistics Management Annual Conference Processing*, Council of Logistics Management, 2006, p.84.
- Douglas Lambert, *Fundamentals of Logistics Management*, 2004.
- Transport Intelligence, *Outsourcing and Collaboration*, 2006.

ABSTRACT

A study on the activity plan of e-commerce for Korean Logistics Companies

Shim, Shang Jin*

With the development and growth of information and communication technologies (ICT), logistic service providers are confronted with changes in their respective market environment. Customers expect to improve their business processes by outsourcing their logistic while saving costs. Therefore, this study was carried out to empirically confirm the importance for logistic providers to incorporate e-commerce and adapt their core information systems according to their customer's requirements. As a result, integrating e-commerce not only improves the communication with the customer, enables faster business processes, offers higher flexibility and provides better service levels, but essentially is a key to stay competitive. After all, implementing e-commerce as a core competence will ensure significant growth and result into lower costs in the long term.

Key Words: Logistics companies, e-commerce, e-SCM, e-Logistics, RFID

* Professor, Dept. of Trade, shangjins@hanmail.net