

# 물류산업의 공간연구를 위한 개념 체계에 관한 연구

성신제\* · 강상목\*\*

## A Study on the Conceptual Frame for Spatial Study of Logistics Industry

Sinje Sung\* · Sangmok Kang\*\*

**요약** : 본 연구는 다각적으로 이루어지고 있는 물류산업의 공간적 연구를 종합적으로 정리하여 이를 체계화 하고자 함이다. 물류산업은 물류기능별 독립적 최적화, 전문화된 물류서비스를 제공하는 자재관리와 물적유통, 로지스틱스, 정보통신 기술과 경영이 포함된 공급사슬관리 단계로 발전하면서 복잡한 공간조직을 형성한다. 물류산업의 복잡한 공간조직은 지리공간과 가상공간, 분업과 통합, 매개화와 탈매개화로 체계화된다. 또한 이들 세 가지의 영역이 공간상에서 혼재하는 역동적 특성을 보인다. 이 역동적 특성은 정보통신 기술과 경제활동의 공간 간의 상호작용과 밀접한 관계가 있다.

**주요어** : 물류산업, 지리 · 가상공간, 분업과 통합, 매개화와 탈매개화

**Abstract** : The purpose of this paper is to systemize the spatial studies of logistics industry by arranging the partially scattered current studies on spatial studies of logistics industry overall. Logistics industry now builds a complex spatial organization which has been developed to the stages of independent optimization by materials management and physical distribution providing specialized logistics services, logistics, and supply chain management including IT and management step by step. The complex spatial organization of logistics industry has been systematized with geographical space and virtual space, disintegration and integration, and intermediation and disintermediation. The three areas reported a dynamic characteristic overlapped in space. The dynamic characteristic has a close relationship with interaction between IT and space of economic activities.

**Key Words** : logistics industry, geographical and virtual space, disintegration and integration, intermediation and disintermediation.

### 1. 서론

세계적, 지역적, 국지적 규모에서 경제활동을 구성하는 조직들의 변화는 물류의 성장을 가져왔다. 특히, 생산 및 판매활동의 경영조직의 변화는 물류의 중요성

을 강조한다. 왜냐하면 원료산지에서부터 생산과정을 거쳐 유통기관과 최종소비자에 이르기까지의 모든 경제활동은 공간에서 수행되는 물류활동에 의하여 연계되어 있기 때문이다. 이러한 까닭에 물류를 단지 유통으로 보지 않고 경제공간을 구성하는 기본활동이자 경

본 과제는 2009년 부산대 자유학술 연구비 지원(2년)에 의하여 연구된 것임

\* 코네티컷대학교 지리학과 연구원(Research Scholar, Department of Geography, University of Connecticut), sing-je.sung@uconn.edu

\*\* 부산대학교 경제통상대학 경제학부 교수(Professor, Department of Economics, College of Economics and International Trade, Pusan National University), smkang@pusan.ac.kr

제활동이 이루어지는데 필요한 핵심 지원기능이라는 인식이 높다(Hesse and Rodrigue, 2004).

물류산업은 트럭, 항공기, 창고, 컨테이너 터미널 등의 자산을 직접 보유하거나 리스방식으로 임차하여 운영하는 자산기반활동에서부터 컨설팅, 재무, 서비스, 정보기술 및 관리 역량을 기반으로 고객에게 서비스를 제공하는 지식기반활동, 물류의 흐름과 관련된 모든 자산기반활동과 지식기반활동을 관리하는 전략적·통합적 기능까지 그 범위가 매우 넓다. 그리고 물류산업은 지리적, 문화적, 제도적 범주를 연결하여 주는 중요한 매개자 역할을 한다(Aoyama and Ratick, 2007). 최근, 규모 및 범위의 경제 달성, 린(Lean)생산, 신속성, 공간의 효율적 이용, 재고관리의 적정화 등으로 산업조직에서 물류산업은 중요한 산업으로 평가한다(Aoyama *et al.*, 2005; Chung and Lee, 2009). 이러한 평가로 산업조직에서 물류산업의 역할 및 활성화에 대한 연구가 이루어지고 있다(Sharman, 1984; Langley, 1986; Cavinato, 1991; McGinnis *et al.*, 1994; Mentzer and Kahn, 1995; Ellram, 1996; Kent and Flint, 1997; Mentzer and Flint, 1997; Miyazaki *et al.*, 1999; Abernathy *et al.*, 2000; Bovet *et al.*, 2000; Bowersox *et al.*, 2000; Aoyama *et al.*, 2005; Chung and Lee, 2009; Reeves *et al.*, 2010). 하지만 이에 대한 연구 영역이 넓고 그 주장하는 관점이 달라서 연구의 체계가 통합적으로 정리·이해되어 있지 못하다는 것이 일반적인 평가이다(Bronshtein and Zaiko, 2010).

한편, 세계경제가 빠른 속도로 발달함에 따라 이를 지원하는 물류산업의 공간조직은 더욱 복잡해지고 있다. 특히 정보통신 기술의 빠른 혁신과 확산은 물류산업의 조직을 역동적으로 변화시키는데 많은 영향을 미쳤다. 물류활동의 정교화 및 최적화, 고객만족의 최대화 및 차별화 전략 등에 대한 압력 때문에 물류산업의 공간조직은 글로벌 외부수주(Outsourcing), 기업 간 협력, 공급체인 솔루션을 제공하는 새로운 기술 도입, 그리고 B2B(Business-to-Business)<sup>1)</sup>, B2C(Business-to-Consumer)<sup>2)</sup> 등의 전자상거래를 도입하면서 빠르게 변화하고 있다(Aoyama *et al.*, 2005). 따라서 지금은 물류산업을 조달, 생산, 판매활동과 관련한 기본적인 물류활동과 함께 정보, 경영 등의 부수적 기능까지 포

함한 로지스틱스(Logistics)와 공급사슬관리(SCM: Supply Chain Management)로 인식하고 있다. 이러한 물류산업의 공간조직 변화에 대한 이해는 왜 그러한 공간조직을 이루게 되었는가와 같은 경제현상의 공간적 관점을 바탕으로 함으로, 물류산업의 공간조직을 주제로 한 지리학적 연구를 생각할 때 교통지리학 또는 도시지리학의 관점에서만 연구가 이루어지기보다 경제지리학적 연구의 필요성을 시사한다(Han, 2009). 즉, 물류산업의 공간조직은 재화의 유통 경로나 물류 루트의 공간적 형태에 초점을 두는 교통지리학 연구나 소·도매 활동과 관련한 상점 입지 분석에 관심을 두는 도시지리학의 관점보다 공간상에 전개되는 경제활동의 공간조직 분석이 주요 관심사인 경제지리학의 내용과 깊은 관계를 맺고 있다.

하지만 경제지리학은 지금까지 물류산업의 공간조직에 대한 연구를 경제활동의 보조적 서비스 기능 차원에서 다루고 있다(Bowen *et al.*, 2002; Dicken, 2003; Leinbach and Bowen, 2004). 그래서 세계화, 국지화, 정보화 사회에 새롭게 대두된 물류산업의 공간조직에 대한 경제지리학적 연구는 아직 거의 체계화되지 못한 실정이다. 최근, 물류산업의 공간조직을 주제로 경제와 교통지리학의 연계를 시도한 연구들도 교통지리학의 관점에서 이루어졌다(Hesse and Rodrigue, 2004). 경제의 세계화가 진전되고 산업조직이 복잡해짐에 따라 물류산업의 조직은 공간적으로 점점 변화해 가고 있는 지금, 물류산업의 공간조직을 경제지리학의 이론으로 확립하고 체계화할 필요성이 제기된다.

이러한 배경을 토대로 본 연구는 다방면적으로 이루어지고 있는 물류산업의 공간연구에 대한 기존 연구를 종합적으로 정리하여 체계화하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 첫째, 물류산업의 발전과정을 살펴본다. 둘째, 물류산업의 경제지리학적 연구를 검토한다. 셋째, 이를 바탕으로 물류산업의 공간연구를 위한 개념 틀을 체계화한다.

## 2. 물류산업의 발달과정

물류는 가치창출의 전 과정 내의 모든 활동에 영향을 미친다(Rodrigue and Slack, 2002). 특히 물류기능 가운데 트럭, 철도, 항공 등의 운송 및 기반시설의 접근성은 산업 활동의 지리적 입지에 많은 영향을 준다. N. Kondratieff의 장기파동이론은 운송지향성과 기반시설의 확충을 포함하고 있어 물류산업의 중요성을 강조하였다. 즉 산업화 과정이 회복기에서 번영기로 접어들면 자원과 상품을 광범위한 지역에 대규모로 신속하게 운송하는 것이 필요하며 이를 위한 기반시설의 요구가 증가된다(Hayter, 1998). 물류산업의 발전은 자본주의 경제의 출현, 산업 생산의 특화 모드로의 발전 그리고 노동의 분업 전개와 관련이 있다. 이것은 생산과 소비 사이에 위치한 별개의 순환 범위를 만들었다(Marx, 1953). 순환은 상품과 노동을 사용가치(Use-Value)에서 교환가치(Exchange-Value)로 전환시켜 대규모 자본화를 가능하게 한다. 따라서 순환 범위에서의 교환가치 극대화는 자산 축적의 중요한 요인이 된다(Chandler, 1997).

물류산업의 조직과 기술은 변화하는 미시 및 거시 경제 틀에 착근되어 유연화 및 세계화의 특징을 가진다. 유연화는 유연적 전문화 이상의 부가가치를 창출하는 차별화된 시장 및 고객 지향 양식을 의미한다. 왜냐하면 물류는 단일 기업에 국한된 활동이 아니고 공급업체와 하청업체의 네트워크에서 이루어지는 활동이며, 공급업체와 하청업체에 의해 형성된 공급사슬 영역에는 유통뿐만 아니라 정보, 통신, 협력 등이 통합되어 있기 때문이다(Dicken and Thrift, 1992; Gertler, 1992; Bowersox *et al.*, 2000; Hudson, 2001). 세계화는 경제활동이 이루어지는 공간적 범위의 확대를 의미한다. 물류산업은 글로벌 흐름과 허브 네트워크를 형성하고 확대하여 부가가치를 창출하는 산업으로 세계화를 지향하는 경제공간을 가지며 세계화 경제의 복잡한 과정을 통합하는 기능을 한다(Dicken, 1998; Knox and Agnew, 1998; Held *et al.*, 1999). 물류산업은 주요 선진국의 경제, 기술 그리고 사회의 구조적 변화를 배경으로 발전한다(IMF, 2001). 그리고 물류산업은 서

비스 경제의 발달, 무가가 가볍고 가치가 높은 상품의 증가, 첨단 기술과 지식 기반 산업 등을 중심으로 한 변화들이 뒤얽혀 구조적 변화를 가져온다(Castells, 1996). 이러한 변화에는 새로운 정치적 구조도 포함되어 있다. 예를 들면, 1970년대에서 1980년대에 규제완화와 자유주의 정치가 미국의 물류산업에 영향을 미쳤다. 이러한 정치적 구조변화는 오늘날 많은 개발도상국에 의해 채택되고 있다. 이상의 특징을 바탕으로 물류산업의 발달과정을 제시하면 Figure 1과 같다.

물류산업은 컨테이너를 이용한 운송이 본격화 되어 물류의 세계화가 시작 된 1960년대부터 급격하게 발달하기 시작하였다. 1960년대 물류산업은 기능별로 분화하여 최적화에 초점을 두고 발전하였다. 기능별 최적화는 '제3의 이윤원', '비유절감의 보고' 등으로 물류비 절감을 위한 물류관리의 중요성에 대한 인식 변화로 나타났다(Bowersox, 1983; Lambert and Stock, 1993; Johnson and Wood, 1996; Kent and Flint, 1997). 물류관리의 중요성은 Taylor(1947)의 포디즘 개념에 이미 제시되어 있다. Taylor는 조립라인을 따라 노동자의 작업을 조직하여 공장에서 효율성을 향상시키는 것과 관련하여 시간적 차원을 소개하였다. 순서, 기간, 일정, 리듬, 동기화 같은 시간적 관점은 물류 관리에 있어 매우 중요하다. 시간적 관점을 포함하는 Taylor의 과학적 관리법은 기업의 생산성과 효율성 극대화를 위해서 공장은 조직적 생산관리를 달성하고, 물류는 각 물류기능들의 최적화를 달성하는 것에 대한 과업기준을 제시하였다.<sup>3)</sup> 한편, 제조업의 린생산 방식 도입은 물류기능의 특화를 촉진시키는 계기가 되었다. 린생산 방식의 주요 전제 중 하나는 제조공정의 낭비요소를 제거하는 것으로 특히 재고를 줄이는 것이며, 재고를 줄이기 위해서는 세분화되고 특화된 기능들로 구성된 물류전략이 필요하다(Womack *et al.*, 1990; Harrison, 1997).

1980년대 초기까지 물류산업은 흐름의 원칙(Principle of Flow)을 응용하여 시간에 민감한 제조활동에서 재고를 줄여 나가는데 기여하였다. 공급과 산출이 공급업체에서 유통업자, 소비자에게 일괄적으로 흐르는 동안 재고를 줄이려는 대부분의 노력은 물류기능별로 독립적으로 이루어졌다. 그러나 1980년대 중반

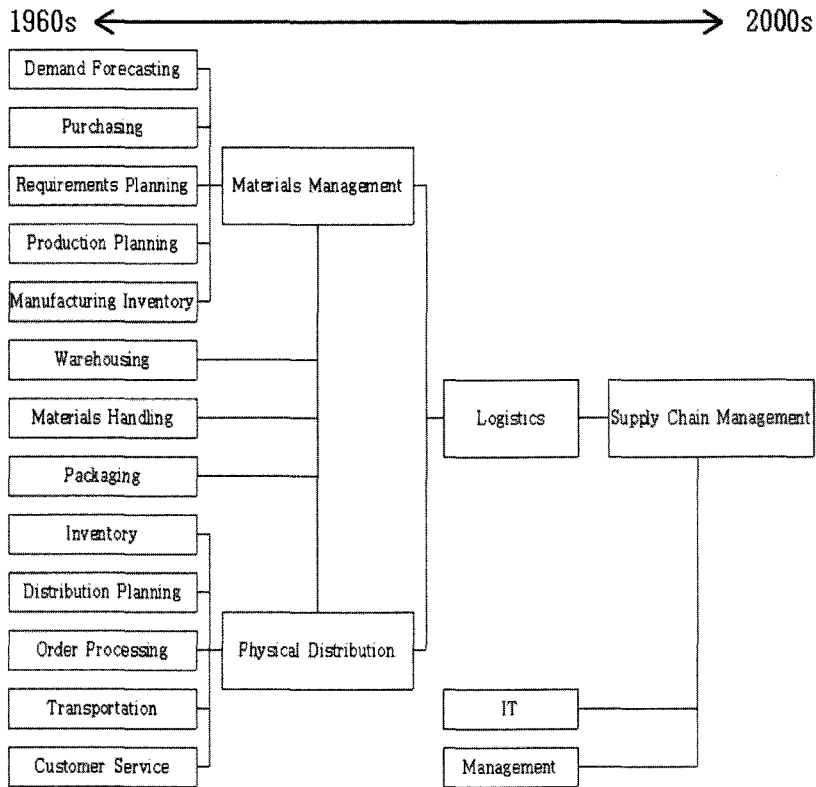


Figure 1. Development Process of Logistics Industry (1960~2000). 물류산업의 발달과정(1960~2000)

Source: Hesse and Rodrigue, 2004; Mitra, 2008

이후 탈포디즘에 적합한 새로운 조직과 경영원리에 따라 기업의 생산 활동은 점점 세분화·전문화되었고 이에 따라 물류산업에 대한 수요도 증가하였다. 물류산업은 기업의 유연적 전문화로 발생하는 수요에 신속하게 대응하기 위해 물류흐름에 따른 물류 전문화를 추진하였다. 조달 및 생산 활동에 이르기까지의 물류활동을 구성하고 있는 물류기능이 연계되어 통합된 자재관리(Materials Management)와 판매, 반품 및 폐기에 이르기까지의 물류활동을 구성하고 있는 물류기능이 연계되어 통합된 물적유통(Physical Distribution) 그리고 창고, 하역, 포장 등의 생산물류<sup>4)</sup>로 나누어져 전문화된 물류서비스를 제공함으로써 물류산업의 생산성 향상이 상당히 진행되었다.

1990년대 물류산업은 글로벌화, 단축된 납기, 고품질 등 경쟁여건의 심화로 흐름의 시스템(System of

Flow)과 흐름의 최적화(Optimization of Flow) 원칙을 토대로 생산에서 소비까지 전체적인 흐름이 통합된 로지스틱스로 발전하였다(Han, 1998; Klaus, 1998). 로지스틱스는 흐름의 시스템을 효율적으로 설계해야 대상물의 흐름을 최적화할 수 있다고 보는 프로세스 지향적인 특성을 갖는다. 로지스틱스는 효과성, 효율성, 경제성을 추구하여 비용절감보다 성과중심의 이윤 창출에 초점을 두고 있다. 이를 위해 물류에 전략적 개념을 부가한 경영이 도입되어 적용되었다(Fisher *et al.*, 1994; Bowersox and Closs, 1996). 전략적 경영에 있어 정보통신 및 네트워크의 기능은 매우 중요한 변수이다. 물류와 정보기능의 융합은 창고기능에 도입되어 재고 보관비용을 감소시키고, 도소매 서비스 기능에 도입되어 상점에 최소한의 재고를 유지하면서 고객에게 공급기능을 수행하도록 하는 등 물류산업의 매출

증대와 이익확대를 효과적으로 실현하게 하였다.

2000년대 물류산업은 산업제조 과정을 되도록 능률적으로 조직하기 위하여 물류 공정의 자동화에 전념했다. 물류 공정의 자동화는 물류산업을 생산에서 소비에 이르는 물류활동의 여러 가지 기능들을 통합한 시스템인 공급사슬관리로 발전시켜 효율화를 높이게 하였다. 물류산업이 로지스틱스 개념에서 통합 정도가 더 증가한 공급사슬관리 개념으로 발달함에 따라 자동적으로 물류산업의 현대화는 통합의 증가 정도를 특징으로 한다. 이 같은 통합 경향은 1960년대 이미 생산성 향상을 위한 핵심 분야로 주목받았다(Bowersox *et al.*, 1968). 하지만 정보통신 기술의 구현이 선행되어야만 이러한 가정이 가능하다. 정보통신 기술은 생산과 소비사이에서 제품의 장소적·시간적 간격을 경제적이고 효율적으로 극복할 수 있도록 가장 효율적인 수단과 최선의 방법을 선택할 수 있는 다양한 정보를 전달하고 처리해 준다. 정보통신 기술은 정보, 재정 및 상품교류의 통합관리를 가능하게 함으로 새로운 생산과 유통 시스템의 범위를 만들었다(Abernathy *et al.*, 2000). 정보통신 기술의 발전은 원료를 즉시 공급받고 유통과 마케팅을 효과적으로 조직할 수 있게 함으로써 조립라인을 공급사슬관리에 통합시켰다. 실 기간 정보

를 교환할 수 있는 새로운 정보통신 기술은 기업으로 하여금 유연한 주문과 공급을 가능하게 하고, 수요와 재고를 적절하게 조정할 수 있게 하여 공급사슬관리의 효율성을 증대시켰다. 전자데이터교환(EDI)<sup>5)</sup>, 분산제어시스템(DCs)<sup>6)</sup>, 출하된 상품의 배송과정을 온라인상으로 추적하는 시스템 등과 같은 정보통신 기술은 최근 10년간 물류산업의 높은 생산성 향상을 가져오게 하였다. 또한 가상공간에서 이루어지는 전자상거래의 신뢰를 높이는데 기여하였다(Hesse, 2002).

정보통신 기술의 발전은 공급사슬관리에서 물류산업을 단순한 비용영역이 아니라 생산과 경쟁력 창출의 영역으로 변화시켰다. 물류산업의 목표도 개별기업의 비용절감에서 공급사슬관리 차원의 효율성과 경쟁력을 강화시키는 것으로 전환되었다. 물류산업은 공급사슬 참여자들을 물리적으로 결합시켜 주는 역할을 하며, 공급사슬에 참여하는 모든 기업의 총비용과 시간을 관리하여 공급사슬관리 성과에 영향을 미친다. Figure 2에서 한국 제조업의 '원자재구매에서 판매대금 회수까지 소요되는 시간'인 현금화 사이클 타임이 공급재고일수의 감소로 실질적으로 감소한 것으로 나타나 물류비용 절감이 공급사슬관리 성과에 상당히 기여함을 보여 준다.

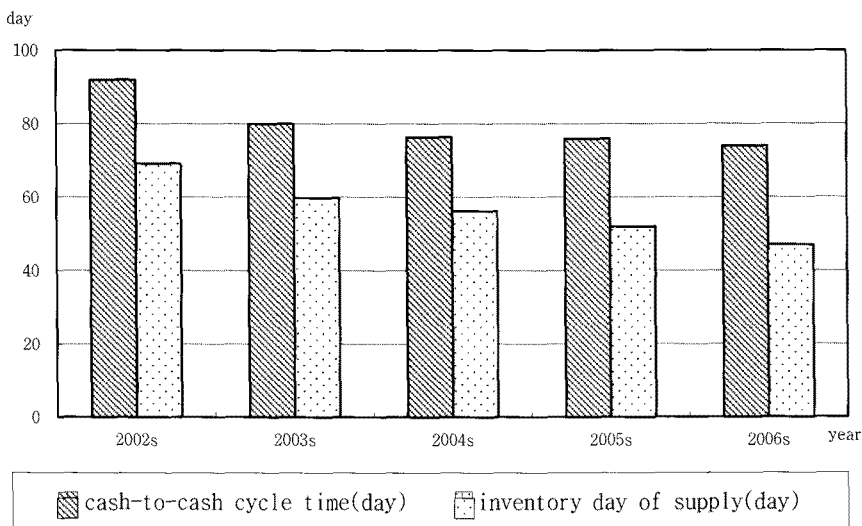


Figure 2. Supply Chain Management Performance of Korea Firms. 한국 제조업의 공급사슬관리 성과

Source: Korea Chamber of Commerce and Industry, 2007

물류산업은 생산, 유통 그리고 소비에 중요한 영향을 미친다. 물류산업의 핵심 구성요소는 공급 간에 이루어지는 상품 흐름의 시간과 공간 배열, 제조, 유통 및 소비 등으로 구성된 공급사슬이다. 공급사슬은 조달, 생산, 보관, 수송, 판매 등 일련의 경제활동을 경제권 단위로 설정하고 이를 전문물류업체를 통하여 연계함으로써 공유된 목적과 전략 하에 단일시스템으로 움직인다. 단일시스템으로 움직이는 공급사슬관리 하에서 공급자, 생산자, 소비자 등은 각각의 요구사항과 대가를 서로 주고 받는다(Bovet *et al.*, 2000; Bowersox *et al.*, 2000). 이러한 거래는 정보통신의 발달에 따라 인터넷상에서 소화될 수 있지만 거래의 마무리는 재화가 배달되어야 가능하며 재화 배달의 역할은 물류산업이 한다.

### 3. 물류산업과 경제지리학

경제지리학에서 이루어진 대부분의 연구들은 경제활동에서 물류산업의 중요성을 내포한다. 즉, 유연적 전문화, 린, 적시생산, 외부수주의 증가, 글로벌 체인화 그리고 생산거점의 재배치 등과 같은 다양한 경제활동은 물류산업의 정교화 및 복잡화를 요구한다. 산업조직과 산업지구에서 혁신의 중요한 원인, 기업 간 신뢰 및 경쟁 그리고 지역변화를 설명하기 위한 부분으로 물류산업을 다루고 있다(Piore and Sabel, 1984; Best, 1990; Markusen *et al.*, 1991; Castells, 2000; Aoyama *et al.*, 2005; Aoyama and Ratick, 2007; Sung and Lee, 2009). 한편, 경제지리학의 이론, 방법, 전문적 지식을 이용하여 물류산업을 분석한 연구도 있다(Christopherson, 2003; Dicken, 2003). Hanson (1995), Taaffe *et al.*(1996) 그리고 Holy and Knowles (1998)는 물류산업에 포함되는 무역과 항만의 역할을 경제지리학적 관점에서 설명하고 있다. 하지만 여전히 물류산업을 판매활동의 비용부분 중 하나로 보는 경제지리학자들이 많다(Christopherson, 2003). 그래서 물류산업의 특성 및 변화에 대해 관심을 가지지 않아 이를 중심 주제로 한 연구는 많이 이루어지지 못한 실정

이고 또한 물류산업이 로지스틱스, 공급사슬관리의 개념으로 발전하고 있지만 이와 관련한 경제지리학적 연구는 부족하다(Han, 1998; 2005; 2009). 그 이유를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 경제지리학에서는 물류산업을 생산과정에서 벗어난 노동집약적인 운송 및 창고 서비스 등을 제공하는 보조적 지원 서비스로 보기 때문이다. 하지만 물류산업이 제공하는 서비스는 산업 활동이 이루어지는 광범위한 범위에 직·간접적으로 작용을 한다. 그래서 물류산업은 기업의 생산과정에서 기업의 역량 확대뿐만 아니라 생산성 향상에 매우 중요하다. Womack *et al.*(1990)은 일본 자동차 산업의 물류기능 연구를 통해 ‘물류’가 ‘운송’만을 의미하는 것은 아니며, 물류산업은 기업의 생산성 증가와 효율성 향상에 크게 공헌하는 것으로 보았다. 물류산업의 중요성은 기업의 유연적 전문화 및 규모의 경제 확대로 더욱 커지게 되었다. 기업은 핵심 역량 강화와 비핵심 역량의 외부수주라는 행동을 확대하였고 이를 계기로 물류산업은 높은 성장을 하였다(Gordon, 2003). 특히, 제조업의 수직적·수평적 분화를 통한 외부수주의 증가는 산업 파트너로서 물류서비스 공급자에 대한 중요성을 높였다. 이는 기업의 활동에 적시상품판매 방식, 정시배달, 선적의 질(예를 들면, 온도에 민감한 품목), 서비스의 질(투명성과 추적) 그리고 부가 서비스(조립, 포장, 반품, 수리 서비스) 등 물류산업의 구성요소에 대한 중요성이 매우 광범위하게 증가하였기 때문이다. 또한 물류산업은 상품의 이동에서 전문화된 지식, 정보의 사용 그리고 공급사슬의 조직화 등으로 운영되고 있으며 이들은 매우 복잡하게 얽혀있다. 물류산업은 생산의 국가 간 협력과 단절없는(Seamless) 재화의 흐름에 의해 오늘날 글로벌 경제에서 중추적 역할을 한다.

둘째, 경제지리학자들은 물류산업을 도시지리학 또는 교통지리학에 속한 분야로 보기 때문이다. 하지만 물류산업의 조직적 역동성에 대한 연구는 도시지리학 또는 교통지리학 분야의 관심과 다르다. 즉, 도시지리학은 일반적으로 이동성과 접근성에 관심을 둔다(Hanson and Huff, 1988; Shen, 1999; Hanson, 2000). 교통지리학은 재화와 사람의 흐름(예를 들면, 트럭산업 또는 항공산업의 핵심조직 연구를 위한 라우

팅 알고리즘(Routing Algorithm)<sup>7)</sup> 개발) 또는 시설 운영에 초점을 둔다(Graham, 1995; Ivy *et al.*, 1995; Goetz and Sutton, 1997; Rodrigue *et al.*, 1997; Goetz and Rodrigue, 1999; Slack, 1999; Vowles, 2000; McCalla *et al.*, 2001; Goetz, 2002; Slack and Wang, 2002). 그 외 경제지리학과 관련한 지역학과 경영과학에서는 운송문제 해결, 루트 그리고 분포문제와 재화와 서비스의 지역 간 흐름에 대하여 오랫동안 연구해 왔지만, 물류산업의 조직적 역동성에 대한 이론적 함의는 이루지 못하고 있다(Rogerson and Plane, 1984; Knudsen, 1985; Osleeb and Ratick, 1990; Ratick *et al.*, 1997; Vidal and Goetschalckx, 2000; Chan *et al.*, 2001; Golob and Regan, 2001).

최근, 경제지리학자들은 물류산업의 중요성을 인식하기 시작하였다. Dicken(2003)은 Global Shift의 4판에서 글로벌 물류조직과 기능에 대한 이해에 관한 내용을 산업분포라는 새로운 장에 포함시켰다. 물류산업이 로지스틱스, 공급사슬관리 개념으로 발전하면서 나타나는 구조 및 조직적 변화, 공간적 특성을 다룬 연구가 이루어지고 있다(Bowen *et al.*, 2002; Leinbach and Bowen, 2004; Aoyama *et al.*, 2005; Lee, 2008). 구매 및 판매활동에 따른 물류산업의 공간적 특성에도 관심을 가진다(Vance, 1970; McKinnon, 1983; Glasmeier, 1992; Lee and Choi, 1998; Riemers, 1998; Han, 2001; Kim and Han, 2003).

#### 4. 물류산업의 공간연구 개념 틀

경제지리학에서 산업조직에 대한 연구는 많이 이루어지고 있으며 분석방법도 다양하다. 유연적 전문화(Piore and Sabel, 1984), 조절학파(Lipietz, 1986; Aglietta, 2000), 거래비용(Scott, 1988a, 1988b), 암묵적 지식(Gertler, 1995), 지역문화(Saxenian, 1994), 제도(Storper, 1997), 입소문(Storper and Venables, 2004) 등의 개념은 산업조직의 공간적 특성을 설명한다. 경영학과 경제사회학에서도 산업조직 및 조직행동에 대해 지속적인 관심을 가지고 있고, 고착성

(Granovetter, 1985), 신뢰(Sako, 1992; Sabel, 1993; Dyer and Chu, 2000; Sung and Lee, 2009), 조직적 관성(Robertson, 1997; Schaefer, 1998; Mokyr, 2000; Hirshleifer and Welch, 2002) 등의 다양한 개념을 적용·발전시켰다.

물류산업이 빠르게 변화하고 있음이 경영학적 관점에서 조명되고 있다. 산업활동 경향이 공급주도형에서 수요주도형으로 변함에 따라 최소의 재고와 최대의 유연성 및 신속성을 포함하는 공급사슬 형성이 물류산업의 가장 중요한 이슈로 등장하였다(Feldman *et al.*, 1996; Berglund *et al.*, 1999; Hadjiconstantinou, 1999; Arntzen and Shumway 2002). Hertz and Alfredsson(2003)은 공급사슬관리형 물류산업의 문제 해결 능력과 고객요구의 조절력은 운송과 같은 전통적 물류산업과 명백한 차이가 있다고 보았다.

오늘날의 물류산업은 물류흐름의 최적화라는 전략적 경영 목적을 달성하기 위해 공간상에서 다양한 공간조직 특성을 형성한다. 이들 특성을 서로 밀접하게 관련이 있는 영역끼리 통합하면 Figure 3과 같이 세 가지 영역 즉, 지리공간(Geographical space)과 가상공간(Virtual space), 분업(Disintegration)과 통합(Integration), 매개화(Intermediation)와 탈매개화(Disintermediation)로 체계화된다. 물류산업은 세 가지의 영역이 공간상에서 혼재하는 역동적 공간조직을 가지는데 이들 자세히 살펴보면 다음과 같다.

##### 1) 지리공간과 가상공간

정보통신 기술의 등장은 물류서비스를 지리공간에서 제공하는 서비스(자산기반)와 가상공간에서 제공하는 서비스(무자산기반)로 구분하게 하였다(Lieb and Schwarz, 2001). 즉, 지리공간에서는 운송, 보관, 하역 등과 같은 물류 서비스가 이루어지며, 가상공간에서는 재고파악, 화물 위치추적 및 위치조회, 운송정보 제공, 온라인 계약과 같은 물류 서비스가 제공된다.

정보통신 기술의 발전은 가상공간에서 이루어지는 전자물류를 활성화시켜 물류산업을 단순배송 기능에서 벗어나 시·공간의 제약을 극복한 전문적 물류서비스를 제공하는 산업으로 변화시켰다(Evans and

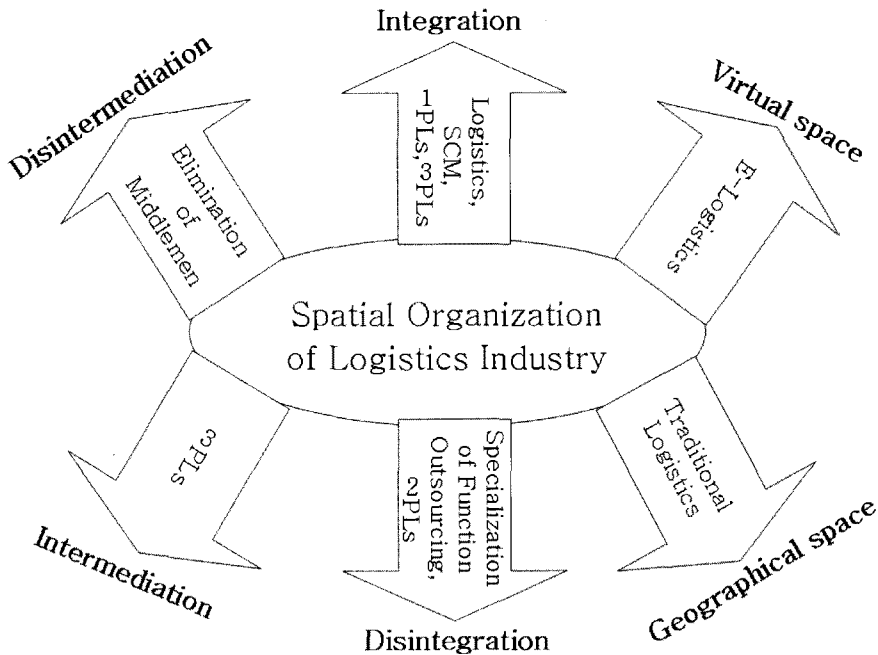


Figure 3. The Conceptual Frame for Spatial Study of Logistics Industry. 물류산업의 공간연구 개념 틀

Wurster, 1997; Jallat and Capek, 2001). 기업들은 가상공간에서 제공하는 물류 서비스인 주문 및 재고가시성, 예외적 상황발생시 모니터링 및 경고, 화물추적 및 조회, 최적경로 정보를 포함하는 공차 정보, 운송스케줄 정보 등에 대한 요구를 확대하고 있다. 이에 물류산업은 이들 수요에 대응하기 위해 가상공간에서 이루어지는 물류 서비스의 범위 및 수준을 높여 나가고 있다. 대표적 예로 다국적 물류기업인 UPS가 제공하는 물류 서비스의 2/3는 전자물류를 통해 가상공간에서 이루어지고 있다(Haddad and Ewing, 2001). 가상공간에서 제공되는 물류 서비스는 주로 인터넷 브로커, 온라인 경매 및 거래 등을 통해 이루어진다. 인터넷 브로커는 공급자와 고객을 연결시켜 주고 온라인으로 필요한 시장정보를 제공해 준다(Jallat and Capek, 2001; Lucking-Reiley and Spulber, 2001). 온라인 경매(순방향 경매와 역방향 경매)는 입찰자들에게 매우 손쉽게 물류 서비스를 선택할 수 있게 한다. 공급자와 고객이 함께 공존하는 온라인 거래는 가상공간 상에서 시장을 형성하게 한다. 기업의 적시생산시스템 방식 도입은

가상공간에서 이루어지는 전자물류의 서비스를 점차 광범위하게 증가시킨다(Golob and Regan, 2001). 대표적인 예로 General Electric은 물류서비스 공급자를 온라인 경매를 통해 선정하며, 이러한 온라인 경매 방법은 전체 물류 서비스의 30%를 차지한다(GE Global Exchange Services, 2002).

한편, Li *et al.*(2001), Wilson and Delaney(2001)은 물류산업에서 지리공간의 중요성을 강조하였다. 물류산업은 풍부한 지리적 특화를 요구한다. 물류산업의 지리적 특화는 운송비용과 밀접한 관계가 있다. 운송비용은 모든 가격구조에 지배적인 역할을 하기 때문에 대부분의 고객은 운송비용이 보다 저렴한 물류기업과 계약 및 연계하기를 원한다. 보다 저렴한 운송비용을 제시하는 물류기업은 대부분 지리적 특화를 가지고 있다. 예를 들어 글로벌 물류기업인 UPS 또는 DHL은 세계 각 지역에 분점을 가지고 있으며 국지적 지리지식이 풍부한 국지 물류기업과 전략적 연계 및 제휴를 한다. 이것은 물류산업이 세계화와 국지화를 동시에 진행시켜 서비스의 지리적 범위 확대 및 운송비용에서



경쟁우위를 차지하고자 함이다. 이와 관련하여 교통지리학자들은 하부구조와 재화흐름을 통해 이루어지는 지리적 범위와 상호관련성을 연구하기 시작하였다. Hesse and Rodrigue(2004)는 교통지리학적 접근방법을 이용하여 화물흐름을 통한 물류지리학을 고안하였다. 이들은 화물 또는 재화의 흐름이 시간이 지날수록 생산지점에서 다국적 통로 및 핵심지점으로 변화하고 있으며, 다국적 통로 및 핵심지역은 세계화 및 국지적 물류서비스가 공존한다는데 주목하였다.

이상에서 물류산업의 공간조직은 재화의 실질적 이동이 이루어지는 지리(물리적) 공간과 이러한 이동에 대한 정보를 제공하는 가상(정보) 공간이 연계되어 역동적임을 알 수 있다. 즉, 지리공간에서 서비스를 제공하는 전통적 물류산업은 배송주기 단축, 비용절감, 거래기업과의 전략적 제휴 및 파트너십 강화 등을 위해 가상공간의 서비스를 도입함으로써 역동성을 지닌 다원화된 산업조직을 가진다.

## 2) 분업과 통합

물류산업의 조직은 공간상에서 분업과 통합을 동시에 진행시켜 나가고 있다. 이를 Table 1과 같이 세 가지 관점에서 분류할 수 있다.

첫째, 구조적 관점에서 물류산업은 외부수주 형태의 분업과 공급사슬관리의 통합이 역동적으로 이루어지고 있다. Fortune 100대 기업의 73%가 물류업무를 외부수주하고 있을 정도로 분업이 활발하다(Langley *et al.*, 2001; Lieb and Schwarz, 2001; Gooley, 2002). 기업은 그들의 전문성과 규모의 경제를 누리기 위하여 자사의 물류업무를 전문화된 물류공급자에게 외부수주하며 그에 따라 물류산업의 규모가 점점 증가하고 있다. Figure 4와 같이 기업이 물류업무를 외부수주 하는 이유는 경쟁력 확보를 위해 경쟁력 없는 비핵심 업무인 물류업무를 높은 서비스를 제공하는 물류기업에게 외부수주하고 자신의 자산을 핵심부문에 집중하여 기술변화에 대한 대응력을 높여 나가기 위한 것이다

Table 1. Disintegration and Integration of Logistics Industry. 물류산업의 분업과 통합

Point	Disintegration	Integration
Structure	Outsourcing	Supply Chain Management
Firm's Type	2PLs	1PLs, 3PLs
Function	Specialization of Function	Logistics

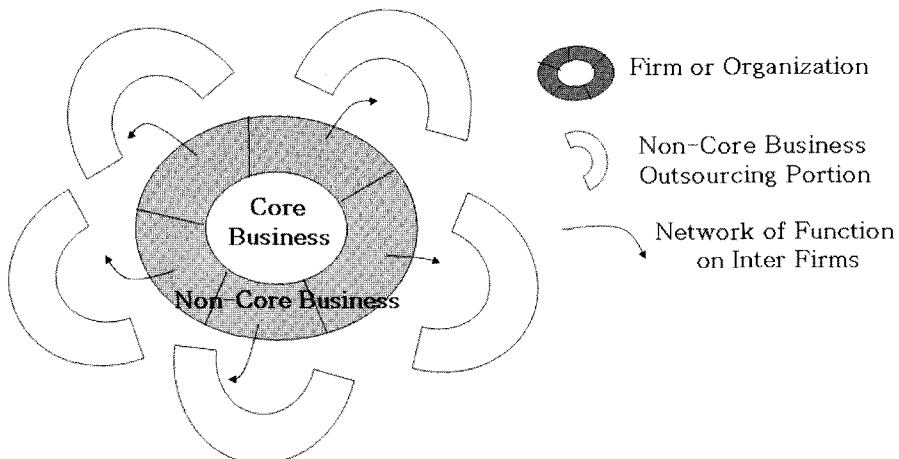


Figure 4. Outsourcing of Logistics. 물류 외부수주

(La Londe and Cooper, 1989; Langley *et al.*, 2001). 또한 물류비용의 절감과 서비스 차별화를 통한 지속적인 성장과 발전을 도모할 수 있는 전략이며 기업 간 협력, 제휴 등과 같은 관계를 갖기 위함이다(La Londe and Maltz, 1992; Anderson, 1997; Reeves *et al.*, 2010).

한편, 공급사슬관리는 원료구매에서부터 최종고객까지의 전체 물류흐름을 계획하고 통제하는 물류산업의 조직적 통합 현상을 말한다(Jones and Riley, 1992; Berglund *et al.*, 1999; Boyson *et al.*, 1999; Gordon, 2003). 공급사슬관리는 원재료, 제품, 완제품과 관련된 물류흐름을 통합적 관점에서 관리하여 효율성을 제고함으로써 기업의 경쟁력을 높인다(Copacino and Dik, 2001; Elliff, 2001). 그리고 공급사슬 내의 기업은 긴밀한 협력과 공동의 전략으로 공급사슬 전체의 원활한 물류흐름을 유지하는 것이 필요하므로 매우 상호작용적이다. 공급사슬관리는 원자재 공급에서 최종인도까지의 물류흐름을 연결하는 기업들의 네트워크로 기업 간 자발적인 협력과 연속적인 의사소통이 이루어진다. 과거 부문마다의 최적화에 머물렀던 물류흐름을 전체의 관점에서 재검토하여 프로세스의 근본적인 변혁을 꾀하는 공급사슬관리는 공급사슬 전체의 효율성을 향상시키려고 하는 통합물류의 성격을 가진다(Ellram, 1996). 공급사슬관리의 궁극적인 목적은 고객의 요구를 충족시켜 가치를 창출하며 동시에 공급사슬 참여자들이 이익을 달성하고, 공급사슬관리를 통하여 공급사슬을 구성하는 기업들이 민첩성 또는 운영상의 유연성을 획득하는 것이다. 최근의 물류산업은 물류전략의 수립에서부터 운송, 보관, 하역, 포장, 물류정보, 통관 등에 이르는 모든 물류서비스를 운영·조정할 수

있는 고객지향적인 공급사슬관리를 생성시켜 효율성을 높여 나가고 있다. 대표적인 예로 General Motors와 Menlo Logistics 간의 협력을 통해 만들어진 Vector SCM<sup>9)</sup>은 주문 사이클을 60일에서 15일로 줄였다(Logistics Management and Distribution Report, 2001). 한편, 물류산업의 발달단계에 따라 통합정도를 측정할 수 있다(Jon *et al.*, 2004). 즉, 물류산업이 자재관리와 물적유통 단계, 로지스틱스 단계, 공급사슬관리 단계로 발전할수록 고도의 조직간 통합을 이룬다.

둘째, 기업형태의 관점에서 물류산업의 분업과 통합은 제1자물류(1PLs, 자가물류), 제2자물류(2PLs, 자회사물류), 제3자물류(3PLs, 종합물류)의 분류체계에 근거하여 Figure 5와 같이 설명할 수 있다. 기업은 물류업무 자체적인 물류시설을 갖추고 직접 수행하는 조직에 통합된 형태인 제1자물류를 취하거나 해당 제1자물류가 경쟁력을 확보하게 되면 자사로부터 분업화되어 물류자회사를 설립하고 모기업에게 물류서비스를 제공하는 제2자물류 조직형태를 가진다. 이 자회사가 경쟁력을 인정받아 모기업의 물류업무 뿐만 아니라 타 기업을 고객으로 확보할 경우 제3자 물류업체의 조직으로 성장하기도 한다. 제3자물류는 고객에게 운송 서비스를 포함한 전문적 서비스(조립, 포장, 사업자선택, 가격협상, 차량관리 그리고 운임지급과정 등), 선적계획, 재고관리, 고객서비스, 정보통신 기술 그리고 경영등을 통합적으로 제공하는 종합물류 공급자이다(Berglund *et al.*, 1999; Boyson *et al.*, 1999; Gordon, 2003; Selviaridis and Spring, 2007; Lieb and Lieb, 2010). 이와 같이 물류산업의 조직은 기업형태에 따라 공간상에 제2물류처럼 분업의 형태를 갖거나 제1물류와 제3물류처럼 통합의 형태를 취한다.

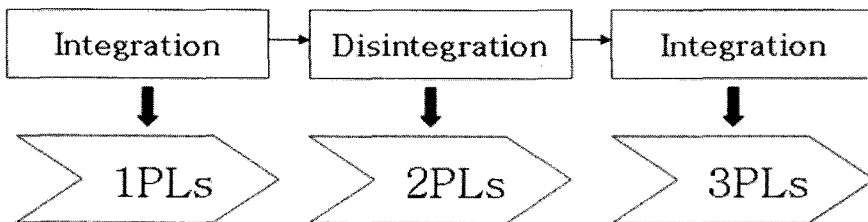


Figure 5. Disintegration and Integration by Firm's Types. 기업형태별 분업과 통합

마지막으로, 기능적 관점에서 물류산업은 분업의 경우 운송, 보관, 창고, 포장, 물류정보, 통관 등 기능별로 특화된 물류서비스를 제공하는 조직형태를, 통합의 경우 이들 서비스를 통합한 제3자물류 조직형태를 의미한다. 이와 같이 기능에 따른 분업과 통합의 형태가 물류산업의 공간조직에 혼재하여 나타나는 이유는 물류산업이 전문화와 종합화를 동시에 진행되기 때문이다(Eliff, 2001). 즉, 물류산업이 추구하는 전문화는 운송전문, 보관 및 창고전문, 포장전문, 하역전문, 정보전문 등과 같이 부문별로 분업화하여 특화된 서비스를 제공하는 것이다. 물류산업이 추구하는 종합화는 운송, 보관 및 창고, 포장, 하역, 정보 등을 넘어서 물류활동의 효율화와 관련된 수요계획, 구매, 생산계획 등 물류활동 전후의 서비스까지 통합하여 제공하는 로지스틱스와 관계된다(Jallet and Capek, 2001; Lucking-Reiley and Spulber, 2001).

### 3) 매개화와 탈매개화

물류산업의 공간조직은 중간매개자의 창출을 가져오는 매개화와 중간매개자를 배제한 탈매개화를 포함한다. 물류산업에서 중간매개자는 Figure 6과 같이 두 가지 형태의 서비스를 제공한다. 첫 번째 형태는 중간매개자가 산업지식, 제품 및 기술동향과 같은 전문적 지식을 바탕으로 한 높은 부가가치의 서비스를 제공하는 경우이다(Berglund *et al.*, 1999). 경제가 글로벌화될수록, 물류산업의 조직이 복잡할수록 이들 중간매개자가 제공하는 서비스에 대한 요구가 증가되고 심화되는데 이러한 현상을 매개화라고 한다. 최근, 새로운 정보통신 기술을 바탕으로 전문적·종합적인 서비스를 제공하는 중간매개자인 제3자물류가 뚜렷하게 증가한

것도 이와 관계가 있다. 매개화의 대표적인 예로 정교한 협상이나 복잡한 정보제품들이 교환될 때 중개매개자의 역할이 매우 중요하게 되는데 이때 매개화 현상이 나타난다(Helmstetter and Metivier, 2000). 두 번째 형태는 중간매개자가 수요, 공급, 가격, 요구사항 등에 대한 관련 정보를 제공하고, 판매자와 구매자를 연결시켜 주는 것을 도와주는 서비스를 제공하는 경우이다. 정보통신 기술의 발달은 과거 중간매개자가 제공한 이들 서비스를 전자시장, 포털(무료 혹은 저렴한 비용으로 서비스를 제공) 등에서 직접적으로 받을 수 있게 함으로 중간매개자의 배제가 가능하게 되어 비용절감을 가져왔다(Jallat and Capek, 2001). 이와 같이 중간매개자의 배제가 가능한 현상을 탈매개화라고 하며, 대표적인 예로 전자상거래의 발달은 거래 서비스만을 제공하는 중간매개자의 역할을 사라지게 하는데 이때 탈매개화 현상이 나타난다(Helmstetter and Metivier, 2000).

이상에서 중간매개자의 창출과 관련한 매개화와 중간매개자의 배제가 가능한 탈매개화는 거래브로커, 인터넷 경매, 산업 또는 기능 전문시장 등과 같은 온라인 물류 공급자 증가, 전자상거래의 출현 등과 관련한 정보통신 기술의 발달과 깊은 관계가 있음을 알 수 있다(Westland and Clark, 1999; Kaplan and Sawhney, 2000; Barnes-Vieyra and Clay-comb, 2001; Jallat and Capek, 2001; Lucking-Reiley and Spulber, 2001).

## 5. 요약 및 결론

본 연구에서는 다방면적으로 이루어져 분산되어 있

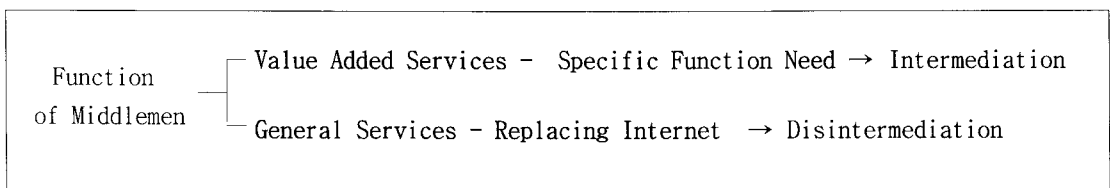


Figure 6. Intermediation and Disintermediation of Logistics Industry. 물류산업의 매개화와 탈매개화

는 물류산업의 공간연구에 대한 기존 연구를 종합적으로 정리하여 이를 체계화하였다. 세부적으로 물류산업의 발전과정을 통해 물류산업의 공간조직이 어떻게 변화하여 왔는지를 살펴보고 물류산업에 대한 경제지리학적 연구가 부진한 이유를 정리하였으며 이를 바탕으로 최종적으로 물류산업의 공간연구를 위한 개념 틀을 제시하였다.

연구결과의 요약과 의의는 다음과 같다.

첫째, 물류산업의 중요성은 산업화 과정에서 회복기에서 번영기로 접어들면 광범위하고 신속한 대규모 물류의 처리가 필요함을 제시한 N.Kondratieff의 장기파동이론, 물류비 절감을 위한 물류관리의 중요성을 강조한 Taylor의 포디즘 개념에서 이미 강조되었다. 물류의 세계화가 시작된 1960년대 물류산업은 물류비 절감을 위한 물류관리의 중요성에 대한 인식 변화, 재고를 줄이는 것과 관련한 제조업의 린생산 방식 도입 등과 같은 물류환경의 변화로 각각의 물류기능별로 독립하여 최적화에 초점을 두고 발전하였다. 그러나 1980년대 중반 탈포디즘화의 경제환경 변화에 따라 물류산업은 기업의 유연적 전문화로 발생하는 수요에 신속하게 대응하기 위해 조달 및 생산활동에 이르기까지의 물류활동인 자재관리와 판매, 반품 및 폐기에 이르기까지의 물류활동인 물적유통으로 나누어져 전문화된 물류서비스를 제공하였다. 글로벌화로 경쟁여건이 더욱 심화된 1990년대 물류산업은 효과성, 효율성, 경제성 추구를 위해 생산에서 소비까지 전체적인 흐름이 최적으로 통합된 로지스틱스로 발전하였다. 또한 물류산업에 비용절감보다 이윤창출에 초점을 둔 전략적 경영을 도입하였다. 정보통신 기술의 발전은 2000년대 물류산업을 로지스틱스에서 공급사슬관리로 발전시켰다. 공급사슬관리는 물류활동을 구성하고 있는 여러 가지 기능에 정보통신 기술과 경영이 포함된 사슬로 공급간 이루어지는 상품 흐름의 시간과 공간 배열, 제조, 유통 및 소비 등이 통합적으로 구성된 네트워크 시스템이다. 공급사슬관리는 공유한 일련의 목적과 전략 하에 단일시스템으로 물류활동을 관리하여 효율성을 제고함으로써 경쟁력을 높였다.

둘째, 경제지리학에서는 물류산업을 경제활동의 특성, 혁신의 원인, 지역변화 등을 설명하기 위한 보조적

수단으로 다루거나 생산과정에서 벗어난 노동집약적인 운송 및 창고 서비스 등을 제공하는 보조적 지원 서비스로 보았다. 그리고 물류산업을 도시 및 교통지리학에 속한 분야로 여겨왔다. 그러나 최근 경제지리학자들이 물류산업의 중요성을 인식하면서 물류산업의 구조 및 조직적 변화, 구매 및 판매활동에 따른 물류산업의 공간적 특성 등에 대한 연구가 다소 이루어지고 있다.

셋째, 물류산업의 공간연구를 위한 개념 틀은 지리공간과 가상공간, 분업과 통합, 매개화와 탈매개화로 체계화되며, 물류산업의 공간조직은 이들 세 영역이 공간상에서 혼재함으로 역동적 특성을 보인다. 개념 틀의 영역별 특성을 살펴보면, 첫째 영역은 정보통신 기술의 도입으로 재화의 실질적 이동이 이루어지는 지리공간과 이러한 이동에 대한 정보를 제공하는 가상공간이 상호 관련성을 가지며 혼재한다. 둘째 영역은 전문성 및 규모의 경제를 누리기 위해 외부수주, 제2자물류, 물류서비스의 기능별 특화 형태의 분업과 물류관리의 효율성 향상 및 범위의 경제를 누리기 위해 공급사슬관리, 제1·3자물류, 로지스틱스 형태의 통합이 공존하는 공간조직을 형성한다. 셋째 영역은 정보통신의 발달로 인터넷 및 전자상거래가 활성화되면서 과거 중간매개자로 부터 제공받은 서비스를 직접 인터넷으로 받을 수 있게 되어 중간매개자의 배제가 가능한 탈매개화와 3PLs와 같이 새로운 정보통신 기술을 바탕으로 한 전문적·종합적 지식을 제공하는 중간매개자의 수요가 증가하는 매개화가 공간조직에 공존한다.

이상에서 물류산업의 역동적인 공간조직 특성은 정보통신 기술과 경제활동이 이루어지는 공간 간의 상호작용과 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다. 또한 물류산업의 공간조직 특성에 대한 이해는 산업 생산성 향상, 거래비용 감소, 글로벌 무역의 단절없는 흐름 등 풍부하고 다양한 경제지리학적 지식을 필요로 하여 이에 대한 후속 연구들이 지속적으로 발전될 필요가 있다. 왜냐하면 물류의 흐름은 공간상의 경제활동 유형 및 구조와 밀접한 관계를 갖는다. 이러한 유형과 구조는 경제활동이 공간상에 어떻게 조직되는가를 공간적 차원에서 볼 수 있게 하는 요소들이기 때문이다. 따라서 앞으로 물류산업의 공간조직에 대한 연구는 경제지리

학을 중심으로 이루어지는 것이 필요하며 본 연구에서 이루어진 체계에 관한 보다 나은 경제지리학적 이론들을 정립하기 위해 실증적·경험적 연구와 기존에 이루어진 다양한 산업의 공간조직과 물류산업의 공간조직에 대한 유사성과 차별성에 대한 분석이 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

## 주

- 1) B2B(Business-to-Business)는 기업 간 거래업무를 온라인으로 지원하는 상거래를 의미한다.
- 2) B2C(Business-to-Consumer)는 기업-소비자간 거래, 전자소매 등을 의미한다.
- 3) Taylor의 과학적 관리법은 조직을 과학적인 방법을 통해 합리화와 능률성의 극대화를 특징으로 하는 관리 원리를 의미한다.
- 4) 자재창고에서의 출고로부터 생산 공정으로의 운반, 생산 공정에서의 하역, 그리고 제품창고에 입고되기까지의 과정을 의미하며 자재관리와 물적유통에 공통적으로 포함된다.
- 5) 전자데이터교환(EDI)은 기업 간의 거래에 관한 데이터(각종 서류양식)를 정형·표준화하여 컴퓨터 통신망을 통해 직접 전송신호로 주고받는 것을 의미한다.
- 6) 분산제어시스템(DSC)은 자동제어 프로그램이 내장된 여러 개의 제어용 컴퓨터를 기능별로 분산시켜 위험을 최소화시키고 전체관리는 중앙에서 집중감시 및 제어할 수 있도록 하는 시스템을 의미한다.
- 7) 라우팅 알고리즘(Routing Algorithm)은 네트워크에서 최적 경로를 결정하기 위한 산출 과정으로서, 경로는 통신을 원하는 발신지(Source)와 목적지(Destination) 시스템간의 거리에 의해 결정한다.
- 8) 순방향(Forward)경매는 판매자가 구매자의 입찰을 받아들이는 경매이며, 역방향(Reverse)경매는 하나의 구매자와 많은 잠재적인 판매자가 있을 때 구매자가 견적을 요청하고 공급자들은 입찰을 하게 하여 최저의 입찰가를 제시한 공급자가 경매에 낙찰되는 것을 의미한다.
- 9) Vector SCM은 모든 GM의 물류를 맡아 운영하는 종합물류 기업이다.

## 참고문헌

- Abernathy, F. H., Dunlop, J. T., Hammond, J. H., and Weil, D., 2000, Retailing and Supply Chains in the Information Age, *Technology in Society*, 22(1), 5-31.
- Aglietta, M., 2000, *A Theory of Capitalist Regulation: The US Experience*, Verso Books, London.
- Anderson, M. C., 1997, A Primer in Measuring Outsourcing Results, *National Productivity Review*, 17(1), 33-41.
- Aoyama, Y. and Ratick, S. J., 2007, Trust, Transactions, and Information Technologies in the U.S. Logistics Industry, *Economic Geography*, 83(2), 159-180.
- Aoyama, Y., Ratick, S. J., and Schwarz, G., 2005, Modeling the Impact of Business-to-Business Electronic Commerce on the Organization of the Organization of the Logistics Industry, *Geographical Analysis*, 37(1), 46-68.
- Arntzen, B. C. and Shumway, H. M., 2002, Driven by Demand: A Case Study, *Supply Chain Management Review*, January/February, 34-41.
- Barnes-Vieyra, P. and Clay-comb, C., 2001, Business-to-Business E-Commerce: Models and Managerial Decisions, *Business Horizons*, 44(3), 13-20.
- Berglund, M., van Laarhoven, Sharman, G., and Wandel, S., 1999, Third-Party Logistics: Is There a Future?, *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 59-70.
- Best, M., 1990, *The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring*, Harvard University Press, Cambridge.
- Bronshtein, E. M. and Zaiko, T. A., 2010, Deterministic Optimizational Problems of Transportation Logistics, *Automation and Remote Control*, 71(10), 2132-2144.
- Bovet, D. and Martha, J., 2000, *Value Nets: Breaking the Supply Chain to Unlock Hidden Profits*, Wiley, New York.
- Bowen, J. T., Leinbach, T. R., and Mabazza, D., 2002, Air Cargo Services, the State and

- Industrialization in Philippines: *The Redevelopment of Subic Bay*, *Regional Studies*, 36(5), 451-467.
- Bowersox, D. J., 1983, Emerging from the Recession: The Role of Logistical Management, *Journal of Business Logistics*, 4(1), 21-33.
- Bowersox, D. J., and Closs, D. J., 1996, Logistical Operations Integration, in Bowersox, D. J., and Closs, D. J. (ed.), *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill, Singapore, 24-56.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., and Stank, T., 2000, Ten Mega-Trends that will Revolutionize Supply Chain Logistics, *Journal of Business Logistics*, 21(2), 1-16.
- Bowersox, D. J., Smylay, E., and La Londe, B., 1968, *Physical Distribution Management: Logistics Problems of the Firm*, MacMillan, New York.
- Boyson, S. T., Corsi, M. D., and Rabinovich, E., 1999, Managing Effective Third Party Logistics Relationships: What does It Take?, *Journal of Business Logistics*, 20(1), 73-100.
- Castells, M., 1996, *The Rise of the Network Society: The Information Age*, Blackwell, Malden.
- Castells, M., 2000, *The Network Society*, 2nd Edition, Blackwell, Oxford.
- Cavinato, J. L., 1991, Evolving Procurement Organizations: Logistics Implications, *Journal of Business Logistics*, 13(1), 27-45.
- Chan, Y., Carter, W. B., and Burnes, M. D., 2001, A Multiple-Depot, Multiple-Vehicle, Location-Routing Problem with Stochastically Processed Demands, *Computers and Operations Research*, 28(8), 803-826.
- Chandler, A., 1997, *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Harvard University Press, Cambridge.
- Christopherson, S., 2003, The Limits to New Regionalism: (Re)Learning From the Media Industries, *Geoforum*, 34(4), 413-415.
- Chung, H. D. and Lee, S. H., 2009, Development of Logistics Industry and Revitalization of Korea Economy, *Korea Logistics Review*, 19(2), 139-160.
- Copacino, W. C. and Dik, R. W., 2001, Why B2B E-Markets are Here to Stay, *Accenture Outlook*, 2, 22-29.
- Dicken, P., 1998, *Global Shift: Transforming the Global Economy*, 3rd Edition, Guilford, New York.
- Dicken, P., 2003, *Global Shift: Transforming the World Economy*, 4th Edition, Russell Sage Foundation, London.
- Dicken, P. and Thrift, N., 1992, The Organization of Production and the Production of Organization: Why Business Enterprises Matter in the Study of Geographical Industrialization, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 17, 270-291.
- Dyer J. H. and Chu, W., 2000, The Determinants of Trust in Supplier-Automaker Relationships in the U.S., Japan, and Korea, *Journal of International Business Studies*, 31(2), 259-286.
- Elliff, S. A., 2001, Who's Who?: Sorting Out the E-Logistics Players, *Logistics Management and Distribution Report*, 40(4), E3-E7.
- Ellram, L., 1996, The Use of the Case Study Method in Logistics Research, *Journal of Business Logistics*, 17(2), 93-138.
- Evans, P. B. and Wurster, T. S., 1997, Strategy and the New Economics of Information, *Harvard Business Review*, 75(5), 71-82.
- Feldman, M. P., Bell, T. S., and Salamon, L. M., 1996, *The Distribution Industry: An Engine for Maryland Growth*, Johns Hopkins University, Institute for Policy Studies.
- Fisher, M., Obermeyer, W., Hammond, J., and Raman, A., 1994, Accurate Response: The Key to Profiting From Quick Response, *Bobbin*, Feb, 48-63.
- Gertler, M. S., 1992, Flexibility Revisited: Districts, Nation-State, and the Force of Production, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 17, 259-278.
- Gertler, M. S., 1995, "Being There": Proximity, Organization, and Culture in the Development

- and Adoption of Advanced Manufacturing Technologies, *Economic Geography*, 71(1), 1-26.
- Glasmeier, A., 1992, The Role of Merchant Wholesalers in Industrial Agglomeration Formation, *Annals of the Association of American Geographers*, 80(3), 394-417.
- Goetz, A. R., 2002, Deregulation, Competition and Antitrust Implications in the US Airline Industry, *Journal of Transport Geography*, 10(1), 1-19.
- Goetz, A. R. and Rodrigue, J. P., 1999, Transport Terminals: New Perspectives, *Journal of Transport Geography*, 7(4), 237-240.
- Goetz, A. R. and Sutton, C. J., 1997, The Geography of Deregulation in the US Airline Industry, *Annals of the Association of American Geographers*, 87(2), 238-63.
- Golob, T. F. and Regan, A. C., 2001, Impacts of Information Technology on Personal Travel and Commercial Vehicle Operations: Research Challenges and Opportunities, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 9(4), 87-121.
- Gooley, T. B., 2002, Two Sides of the Same 3PL Coin, *Logistics Management and Distribution Report*, 42(2), 45-55.
- Gordon, B. H., 2003, The Changing Face of 3rd Party Logistics, *Supply Chain Management Review*, 7(2), 50-58.
- Graham, B., 1995, *Geography and Air Transport*, Wiley, Chichester.
- Granovetter, M., 1985, Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510.
- Haddad, C. and Ewing, J., 2001, Ground Wars. UPS's Rapid Ascent Leaves FedEx Scrambling, *Business Week*, May, 64-68.
- Hadjiconstantinou, E., 1999, *Quick Response in the Supply Chain*, Springer-Verlag, Berlin.
- Han, J. S., 1994, *Spatial Structure of Distribution*, Kyohak Publishing, Seoul (한주성, 1994, 유통의 공간구조, 교학연구사, 서울).
- Han, J. S., 1998, Review and Prospects in International Physical Distribution Studies of Geography in the Globalization Era, *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 1(1), 57-74(in Korean).
- Han, J. S., 2001, Spatial Characteristics by Physical Distribution System and Sales Activities of Agricultural Co-operation Chain Stores in Korea, *Journal of the Korean Geographical Society*, 36(3), 258-277 (in Korean).
- Han, J. S., 2005, Regional Structure of International Physical Distribution through Clearance Depot, *Journal of the Korean Geographical Society*, 40(6), 631-652 (in Korean).
- Han, J. S., 2009, Prospects and Problems in the Study of Geography related to the Concept of Commodity, Transport, and Supply Chains, *Journal of the Korean Geographical Society*, 44(6), 723-744 (in Korean).
- Hanson, B., 1995, *The Geography of Urban Transportation*, 2nd Edition, Guilford, New York.
- Hanson, S., 2000, Reconceptualizing Accessibility, in Janelle, D. and Hodge, D.(ed.), *Information, Place, and Cyberspace: Issues in Accessibility*, Springer-Verlag, Berlin, 267-287.
- Hanson, S. and Huff, J., 1988, Repetition and Day to Day Variability in Individual Travel Patterns: Implications for Classification, in Golledge, R. G. and Timmermans, H. J. P. (ed.), *Behavioral Modelling in Geography and Planning*, Croom Helm, London, 368-398.
- Harrison, B., 1997, *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*, Guilford, New York.
- Hayter, E., 1998, *The Dynamics of Industrial Location: The Factory, The Firm and The Production System*, Wiley, Chichester.
- Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D., and Perration, J., 1994, *Global Transformations: Politics Economy and Culture*, Stanford University Press, Stanford.
- Helmstetter, G. and Metivier, P., 2000, *Affiliate Selling*, Wiley, New York.

- Hertz, S. and Alfredsson, M., 2003, Strategic Development of Third Party Logistics Providers, *Industrial Marketing Management*, 32(2), 139-149.
- Hesse, M., 2002, Shipping News: The Implications of Electronic Commerce for Logistics and Freight Transport, Resources, *Conservation and Recycling*, 36(3), 211-240.
- Hesse, M. and Rodrigue, J. P., 2004, The Transport Geography of Logistics and Freight Distribution, *Journal of Transport Geography*, 12(3), 171-184.
- Hirshleifer, D. and Welch, I., 2002, An Economic Approach to the Psychology of Change: Amnesia, Inertia, and Impulsiveness, *Journal of Economics and Management Strategy*, 11(3), 379-421.
- Hoyle, B. S. and Knowles, R. D., 1998, *Modern Transport Geography*, 2nd Edition, Wiley, London.
- Hudson, R., 2001, *Producing Places*, Guilford, London.
- IMF, 2001, *World Economic Outlook: The Information Technology Revolution*, *World Economic and Financial Surveys*, IMF, Washington DC.
- Ivy, R. L., Fik, T. J., and Malecki, E. J., 1995, Changes in Air Service Connectivity and Employment, *Environment and Planning A*, 27, 165-79.
- Jallat, F. and Capek, M. J., 2001, Disintermediation in Question: New Economy, New Network, *New Middleman*, *Business Horizons*, 44(2), 55-60.
- Johnson, J. C. and Wood, D. F., 1996, *Contemporary Logistics*, 6th Edition, Prentice-Hill, Englewood Cliffs.
- Jon, J. S., Won, D. H., and Choi, C. E., 2004, Building the Basis of Supply Chain Management, *Sogang Journal of Business*, 15(2), 347-367 (in Korean).
- Jones, T. and Riley, D., 1992, Using Inventory for Competitive Advantage through Supply Chain Management, in Christopher, M. (ed.), *Logistics: The Strategic Issues*, Chapman & Hall, London, 87-100.
- Kaplan, S. and Sawhney, M., 2000, E-Hubs: The New B2B Marketplaces, *Harvard Business Review*, 78(3), 97-106.
- Kent, J. L. and Flint, D. J., 1997, Perspectives on the Evolution of Logistics Thought, *Journal of Business Logistics*, 18(2), 15-29.
- Kim, S. H. and Han, J. S., 2003, Receipt Area and Regional Types of Delivery in Agricultural Products Physical Distribution Center: A Case Study on Agricultural Products Physical Distribution Center of Cheongju Agricultural Cooperation, *Journal of the Korean Geographical Society*, 38(1), 104-126 (in Korean).
- Klaus, P., 1998, *Supply Chain Management*, Gabler, Wiesbaden.
- Knox, P. and Agnew, J., 1998, *The Geography of the World Economy*, 3rd Edition, Wiley, New York.
- Knudsen, D. C., 1985, Exploring Flow System Change: U.S. Rail Freight Flow, 1972-1981, *Annals of the Association of American Geographers*, 75(4), 539-551.
- Korea Chamber of Commerce and Industry, 2007, *A Study on the Performance of SCM by Korea Firms*, Korea Chamber of Commerce and Industry, Seoul (대한상공회의소, 2007, 국내기업의 SCM성과에 관한 분석, 대한상공회의소, 서울).
- La Londe, B. J. and Cooper, M. C., 1989, *Partnership in Providing Customer Service: A Third Party Perspective*, Council of Logistics Management, Oak Brook.
- La Londe, B. J. and Maltz, A. B., 1992, Some Proposition about Outsourcing the Logistics Function, *International Journal of Logistics Management*, 3(1), 1-11.
- Lambert, D. M. and Stock, J. R., 1993, *Strategic Logistics Management*, Irwin, Homewood.
- Langley, J. C., 1986, The Evolution of the Logistics Concept, *Journal of Business Logistics*, 7(2), 1-13.
- Langley, J. C., Allen, G. R., and Tyndall, G. R., 2001, *Third Party Logistics Study, Results and Findings of the 2001 Sixth Annual Study*, Available Online at [http://www.us.cgey-com.ind\\_serv/industry/cprd/info\\_research.asp](http://www.us.cgey-com.ind_serv/industry/cprd/info_research.asp).



- Lee, H. Y. and Choi, J. H., 1998, The Analysis of the Distribution and Marketing Systems in the Korean Automobile Industry, *Journal of the Korean Geographical Society*, 33(2), 253-274 (in Korean).
- Lee, J. Y., 2008, The Spatial Analysis of Logistics Activities based on "Supply Chain" Concept, *The Geographical Journal of Korea*, 42(3), 441-448 (in Korean).
- Leinbach, T. R. and Bowen, J. T., 2004, Air Cargo Services and the Electronics Industry in Southeast Asia, *Journal of Economic Geography*, 4(2), 1-24.
- Li, F., Whalley, J., and Williams, H., 2001, Between Physical and Electronic Space: The Implications for Organizations in the Networked Economy, *Environment and Planning A*, 33, 699-716.
- Lieb, R. C. and Schwarz, B., 2001, *The Year 2001 Survey ; CEO Perspective on the Current Status and Future Prospects of the Third Party Logistics Industry in the United States*, Available Online at <http://web.cba.neu.edu/~rlieb/2001ceopaper.do>
- Lieb, R. C. and Lieb, K. J., 2010, The North American Third-Party Logistics Industry in 2008: The Provider CEO Perspective, *Transportational Journal*, 49(2), 53-65.
- Lipietz, A., 1986, New Tendencies in the International Division of Labor: Regimes of Accumulation and Modes of Regulation, in Scott, A. J. and Storper, M. (ed.), *Production, Work, Territory: The Geographical Anatomy of Industrial Capitalism*, Allen & Unwin, Boston, 16-39.
- Lucking-Reiley, D. and Spulber, D. F., 2001, Business-to-Business Electronic Commerce, *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 55-68.
- Markusen, A. P., Hall, S. C., and Deitrick, S., 1991, *The Rise of the Gunbelt: The Military Remapping of Industrial America*, Oxford University Press, New York.
- Marx, K., 1953, *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie*, Dietz Verlag, Berlin [Nicolaus, M. (translation), 1973, *Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy*, Penguin Books, London].
- McCalla, R. J., Slack, B., and Comtois, C., 2001, Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages, *Canadian Geographer*, 45(3), 404-413.
- McGinnis, M. A., Boltic, S. K., and Kochunny, C. M., 1994, Trends in Logistics Thought: An Empirical Study, *Journal of Business Logistics*, 15(2), 273-303.
- McKinnon, A., 1983, The Development of Warehousing in England, *Geoforum*, 14(4), 389-399.
- Mentzer, J. T. and Flint, D. J., 1997, Validity in Logistics Research, *Journal of Business Logistics*, 18(1), 199-216.
- Mentzer, J. T. and Kahn, K. B., 1995, A Framework of Logistics Research, *Journal of Business Logistics*, 16(1), 231-250.
- Mitra, S., 2008, Logistics Industry: Global and Indian Perspective, in Kantarelis, D. (ed.), *Global Business & Economics Antbology*, Business & Economics Society International, Worcester, 130-138.
- Miyazaki, A., Phillips, J. K., and Phillips, D. M., 1999, Twenty Years of JBL: An Analysis of Published Research, *Journal of Business Logistics*, 20(2), 1-19.
- Mokyr, J., 2000, Innovation and Its Enemies: The Economic and Political Roots of Technological Inertia, in Olson, M. and Kähkönen, S. (ed.), *A Not So Dismal Science*, Oxford University Press, Oxford.
- Osleeb, J. P. and Ratick, S. J., 1990, A Dynamic Location-Allocation Model for Evaluation the Spatial Impacts for Just-in-Time Planning, *Geographical Analysis*, 22(1), 50-69.
- Piore, M. and Sabel, C., 1984, *The Second Industrial Divide*, Basic Books, New Yorks.
- Ratick, S. J., Osleeb, J. P., Kuby, M., and Lee, K., 1997, Interperiod Network Storage Location-Allocation (INSLA) Models, in Rushton, G. and Ghosh, A.

- (ed.), *Spatial Analysis and Location-Allocation Models*, Van Nostrand Reinhold, New York, 269-301.
- Reeves, K. A., Caliskan, F., and Ozcan, O., 2010, Outsourcing Distribution and Logistics Services within the Automotive Supplier Industry, *Transportation Research*, 46(3), 459-468.
- Riemers, C., 1998, Functional Relations in Distribution Channels and Locational Patterns of the Dutch Wholesale Sector, *Geografiska Annaler B*, 80, 83-97.
- Robertson, I., 1997, Inertia and Industrial Change, in Cameron, R. and Schnore, L. F. (ed.), *Cities and Market: Studies in the Organization of Human Space*, University Press of America, Lanham, 21-47.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., and Slack, B., 1997, Transportation and Spatial Cycles: Evidence from Maritime Systems, *Journal of Transport Geography*, 5(2), 87-98.
- Rodrigue, J. P. and Slack, B., 2002, Logistics and National Security, in Majumdar, S. K. (ed.), *Science, Technology, and National Security*, Pennsylvania Academy of Science Press, Pittsburgh, 214-225.
- Rogerson, P. A. and Plane D. A., 1984, Modeling Temporal Change in Flow Matrices, *Papers of the Regional Science Association*, 54, 147-164.
- Sabel, C. F., 1993, Studied Trust: Building New Forms of Cooperation in a Volatile Economy, *Human Relations*, 46(9), 1133-1170.
- Sako, M., 1992, Prices, *Quality and Trust: Inter-Firm Relation in Britain and Japan*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Saxenian, A. L., 1994, *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge.
- Schaefer, S., 1998, Influence Costs, Structural Inertia and Organizational Change, *Journal of Economics and Management Strategy*, 7(2), 237-263.
- Scott, A. J., 1988a, Influence Costs, Structural Inertia, and Organizational Change, *Journal of Urban & Regional Research*, 12(2), 171-186.
- Scott, A. J., 1988b, *New Industrial Spaces: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe*, Pion, London.
- Selviaridis, K. and Spring, M., 2007, Third Party Logistics: A Literature Review and Research Agenda, *The International Journal of Logistics Management*, 18(1), 125-150.
- Sharman, G., 1984, The Rediscovery of Logistics, *Harvard Business Review*, Sep-Oct, 71-79.
- Shen, Q., 1999, Transportation, Telecommunications, and the Changing Geography of Opportunity, *Urban Geography*, 20(4), 334-355.
- Slack, B., 1999, Satellite Terminals: A Local Solution to Hub Congestion?, *Journal of Transport Geography*, 7(4), 241-246.
- Slack, B. and Wang, J. J., 2002, The Challenge of Peripheral Port: An Asian Perspective, *GeoJournal*, 56(2), 159-166.
- Storper, M., 1997, *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, Guilford, New York.
- Storper, M. and Venables, A. J., 2004, Buzz ; Face-to-Face Contact and the Urban Economy, *Journal of Economic Geography*, 4(4), 351-370.
- Sung, S. J. and Lee, H. Y., 2009, Trust Building Level and Linkage's Spatial Characteristics on Logistics & Storage Industry in the City of Busan, *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 12(4), 454-476 (in Korean).
- Taaffe, E., Gauthier, H., and O'Kelly, M., 1996, *Geography of Transportation*, 2nd Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Taylor, F., 1947, *The Principles of Scientific Management*, W.W.Norton, New York.
- Vance, J. E., 1970, *The Merchant's World. The Geography of Wholesaling*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Vidal, C. J. and Goetschalckx, 2000, Modeling the Effect of Uncertainties on Global Logistics System, *Journal of Business Logistics*, 21(1), 95-120.
- Vowles, T. M., 2000, The Geographic Effects of US

Airline Alliances, *Journal of Transport Geography*, 8(4), 277-285.

Westland, J. C. and Clark, T. H. K., 1999, *Global Electronic Commerce: Theory and Case Studies*, MIT Press, Cambridge.

Wilson, R. and Delaney, R. V., 2001, *Managing Logistics in a Perfect Storm*, Cass Information Systems and ProLogis, Washington DC.

Womack, J. P., Jones, D. T., and Roos, D., 1990, *The Machina that Changed the World*, Harper Perennial, New York.

[http://www.gxs.com/downloads/cs\\_gsnq/202.pdf](http://www.gxs.com/downloads/cs_gsnq/202.pdf)

교신: 강상목, 609-735, 부산광역시 금정구 장전동 부산대학교  
경제통상대학 경제학부(이메일: smkang@pusan.ac.kr, 전화:  
051-510-2586)

Correspondence: Sangmok Kang, Department of  
Economics, College of Economics and International Trade,  
Pusan National University, Jangjeon-dong, Geumjeong-gu,  
Busan, 609-735, Korea (e-mail: smkang@pusan.ac.kr,  
phone: +82-51-510-2586)

최초투고일 2010. 12. 14

수정일 2011. 2. 16

최종접수일 2011. 2. 17