

# 물류산업 합리화와 제3자 로지스틱스 이용 결정요인분석

이 희 준\*

## 〈목 차〉

I. 서론	1. 연구모형
II. 이론적 배경	2. 연구가설
1. 제3자 로지스틱스의 개념	V. 실증분석
2. 제3자 로지스틱스의 분야	1. 변수의 조작적 정의
3. 제3자 로지스틱스의 경제적 효과	2. 자료수집 및 분석방법
III. 국내기업의 제3자 로지스틱스의 이용실태	3. 가설의 검증
1. 국내 기업의 외주활용 현황	VI. 결론
2. 제3자 로지스틱스 이용 추세	참고문헌
IV. 연구모형 및 가설	Abstract

## I. 서 론

선진국에서는 제3자로 하여금 기업물류활동의 일부 또는 상당부분을 수행하게 하는 물류활동에서의 외주가 이제는 최고경영자들이 관심을 갖는 전략적 이슈가 되고 있다.

A.T. Kearney, Inc.(1980)가 미국 기업을 상대로 수행한 로지스틱스 경영조사에 의하면, 개별기업만의 노력에 의한 물류비 절감효과는 25% 정도이나, 기업간 전략적 제휴를 포함한 산업차원의 노력은 30~40%, 사회간접자본 확충, 규제완화 등 정부차원의 노력은 35~45%의 물류비 절감효과를 가져올 수 있는 것으로 분석되고 있다.<sup>1)</sup>

미국의 경우 1980년대 초 화물자동차운송산업과 철도운송산업에 대한 대폭적인 규제완화를

\* 지산대학 경영정보과 겸임교수

1) 김제남, 로지스틱스 VS 물류, 사계절, 1994, p.229.

실시하였으며, 이후 1982년에서 1987년 사이에 물류비가 22% 절감되어 미국의 제조업체와 유통업체, 그리고 소비자가 지불한 물류비가 같은 기간동안 650억불 절감된 효과를 가져온 바 있었다.<sup>2)</sup>

보다 효율적인 물류시스템의 구축과 이에 따른 경쟁관계가 개별기업 차원에서 공급체인 차원으로 발전되고 있고, 이에 따라 공급체인 내 주체간의 파트너십(partnership) 또는 전략적 제휴(strategic alliance)의 중요성이 증대하고 있는 실정이다.

최근 들어 우리 나라에서도 제3자 로지스틱스(TPL : Third Party Logistics)에 대한 관심이 높아지고 있고 실제로 보관, 운송 등 부분적인 물류기능에 대한 외주가 널리 이루어져 왔으나 제3자 로지스틱스에 대한 정확한 개념의 확립 및 실증적인 연구가 아직은 미미한 실정이다.

이에 따라 본 연구에서는 기업내 로지스틱스를 효율화하며 로지스틱스 산업의 발전에 기여할 수 있는 한 가지 방안이 될 수 있는 제3자 로지스틱스의 개념을 유럽과 미국에서 행해지고 있는 제3자 로지스틱스에 대한 기존의 선행연구 결과를 종합하여 정리함으로써 제3자 로지스틱스의 개념을 살펴보고자 한다. 또한 국내기업들의 제3자 로지스틱스 이용을 결정함에 있어서 나타날 수 있는 이용상의 이점 및 이용결정에 영향을 주는 제반 요인들, 즉 기업규모의 요인, 서비스 요인, 비용요인 등으로 나누어 그에 따른 세부항목을 규명함으로써 향후 우리 나라 기업들의 제3자 로지스틱스에 대한 이용을 추정하고 우리 나라 제조업체의 제3자 로지스틱스에 대한 의도를 전망해 보고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 제3자 로지스틱스의 개념

물류기능간 통합관리를 강조한 공급체인관리 및 기업체의 리엔지니어링(reengineering)의 개념이 발전되어, 기업간 물류기능의 외연적(外延的)통합을 통해 물류 효율성을 제고하기 위해 제조업체와 유통업체간의 전략적 제휴라는 형태로 나타난 것이 QR(Quick Response) 및 ECR(Efficient Customer Response)이라고 한다면, 제3자 로지스틱스(TPL : Third Party Logistics)는 화주와 물류서비스 제공업체간의 전략적 제휴라는 형태로 나타난 것이라고 볼 수 있다.<sup>3)</sup>

2) 권오경, 해외 제3자 물류시장 동향 및 전망, 교통개발연구원, 1998, p.1.

따라서 제3자 로지스틱스는 화주기업이 고객서비스의 향상, 로지스틱스 관련비용의 절감, 그리고 로지스틱스 활동에 대한 운영효율의 향상 등을 목적으로 공급체인의 전체 혹은 일부를 특정 로지스틱스 전문업자에게 위탁하는 것을 말한다. 즉, 포장, 운송, 보관, 하역, 물류가공, 물류정보처리 등 일련의 공급체인에서 요구되는 활동을 외부의 전문업체에게 위탁함으로써 자사의 로지스틱스를 효율화하는 방식이라고 정의되고 있다.<sup>4)</sup>

제3자 로지스틱스<sup>5)</sup>라는 용어가 널리 사용되기 시작한 시기는 1980년대 중반부터이며 물류 활동의 일부를 외주 또는 계약을 통해 조달한다는 의미로 사용되기 시작하였는데 여기서 제3자란 물류채널내의 다른 주체와의 일시적이거나 장기적인 관계를 가지고 있는 물류채널내의 대행자 또는 매개자를 의미하는 것이며, 이밖에 파트너십(partnership), 제휴(alliance), 계약물류(contract logistics), 전략적 파트너십 또는 제휴(strategic partnership or alliance)라는 용어가 제3자 로지스틱스 논의와 관련하여 많이 사용되어 진다.<sup>6)</sup>

이러한 용어들의 주된 초점의 하나는 물류부문에 있어서 서비스 제공자의 역할 증대에 있고, 최근 이러한 서비스 제공자의 역할은 이전과 같이 창고나 관리하고, 트럭이나 몰며, 물건이나 실어 나르는 일들의 범주를 훨씬 넘어서서, 고객서비스, 수요예측, 유통정보, 재고관리, 물자 관리, 주문처리, 스페어파트(spare-part) 관리, 애프터서비스, 공장 및 창고의 입지 결정, 구매, 창고관리, 포장, 반품처리, 폐기물 회수 등을 포함하는 데까지 물류서비스의 범위가 확대되는 것을 의미하는 것이다.<sup>7)</sup>

미국에서는 제3자 로지스틱스 시장의 규모가 1993년에 이미 100억달러에 달하였으며, 1995년에는 250억달러로 급성장되었고, 2000년에는 이의 두 배 규모인 500억달러에 이를 것으로 전망되고 있다. Cooke(1996)는 1997년도 한 해 동안 제3자 로지스틱스 시장의 연평균 성장률이 약 40%에 이를 것으로 전망하면서, 향후 몇 년 동안에는 약 15%의 성장을 지속할 수 있을 것으로 예측하고 있다.<sup>8)</sup>

우리 나라도 이러한 선진국의 추세에 따라 제3자 로지스틱스의 활용범위가 클 것으로 예상되나 아직까지 제3자 로지스틱스에 대한 기본적인 연구가 아직은 미비한 상태이다.

3) 권오경, 전개논문, p.2.

4) 황인수, 로지스틱스 산업의 합리화와 국내기업들의 제3자 로지스틱스에 관한 연구, 전주대학교, 로지스틱스연구, 제 6권 제1호, 1998. 6, p.197.

5) 통상 1PL은 자사물류, 2PL은 물류자회사, 3PL은 제3자 로지스틱스를 의미하는 용어로 사용되고 있음.

6) 권오경, 상계논문, p.2.

7) 김재남, 전개서, p.24.

8) 황인수, 상계논문, p.198.

## 2. 제3자 로지스틱스의 분야

외주는 기업의 활동이나 프로세스를 외부기업에게 위탁하는 것으로서 기업내에서 이루어지는 모든 활동과 프로세스는 외주의 대상이 될 수 있다. 그러나 자사가 보유한 전략적 강점이나 외주에 따른 통제력의 상실 등을 고려할 때, 기업의 핵심영역에 속하는 활동은 자사에서 수행하고 나머지 부분에 대해서 외주를 하는 것이 일반적이며 이러한 방식이 물류에 적용된 것이 바로 제3자 로지스틱스이다.

Factor(1996)는 “향후 로지스틱스의 추세”라는 논문에서 캐나다 기업의 65%가 운송활동을 외주처리하고 있으며 창고관리와 생산 및 조립 등의 활동에서도 12% 이상을 외주하고 있다고 밝히고 있다. 또한 향후에 외주의 주된 대상이 될 분야로는 창고관리, 배송 네트워크 관리, 그리고 정보시스템 관리 등 세 가지를 지적하고 있다.<sup>9)</sup>

그러나 주목되는 것은 설문 응답자의 90% 이상이 생산계획, 구매관리, 고객서비스, 주문관리, 공급자관리 등의 활동에 대해서는 외주계획이 전혀 없다는 것이다. 이러한 것은 기업의 전략적 강점을 살리거나 경쟁에 있어서 매우 중요한 부분을 차지하는 기업내 핵심활동은 자사에서 처리하려는 의도를 드러내는 것이다.

Lieb와 Randall(1996),<sup>10)</sup> 그리고 Gooley(1997)<sup>11)</sup>는 1991년에서 1996년에 이르기까지 네 차례에 걸친 로지스틱스 현황 조사결과를 발표한 바가 있는데, 이 조사는 미국의 500대 제조기업의 로지스틱스 부서장을 대상으로 이루어졌다.

이들은 이러한 설문조사를 통하여 로지스틱스에 관하여 활동별로 제3자 로지스틱스가 이루어지고 있는 외주의 정도를 파악하였는데 이를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1>에서는 로지스틱스 활동별로 외주가 이루어지고 있는 비율과 함께 시간이 경과됨에 따라 외주정도의 변화를 나타내고 있는데, 이 연구결과는 앞에서 지적된 팩터의 연구결과와 많은 유사점을 보여주고 있다. 즉, 창고관리, 수·배송관리, 그리고 정보시스템관리와 관련된 활동들의 외주정도가 생산계획이나 주문처리 등 활동들의 외주정도보다는 훨씬 더 높다는 것이다.

이러한 몇 가지 연구결과만으로 외주정도를 단정하는 것은 다소 무리는 있지만, 각 기업들이 설정해 둔 가치 평가기준에서 중요도가 높거나 혹은 자사의 경쟁우위에 큰 비중을 차지하는 분야는 기업내부에서 자체적으로 처리하려는 경향이 있음을 보여주고 있다.

9) R. Factor, “Logistics Trends,” 1996. <http://www.mhbizlink.com>.

10) R.C. Lieb and H.L. Randall, “A Comparison of the Use of Third Party Logistics Service by Large American Manufactures, 1991, 1994, and 1995,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 17, 1996.

11) T.B. Gooley, “The State of Third Party Logistics in Europe,” *Logistics Management*, Jan. 1997.

〈표 1〉 로지스틱스 기능별 외주정도

로지스틱스 활동	외주정도(%)			
	1991년	1994년	1995년	1996년
· 창고관리	49	44	36	55
· 공동수배송	45	37	33	41
· 로지스틱스 정보시스템	32	33	29	50
· 차량관리 및 운영	28	26	22	32
· 요율협상	21	26	22	41
· 운송수단 선택	21	23	33	32
· 주문충족	26	16	9	25
· 수출입관리	-	10	-	-
· 제품회수	2	7	11	32
· 주문처리	6	5	6	11
· 제품조립 및 설치	6	2	11	2
· 고객의 잉여자재 관리	-	-	7	11
· 재고보충	-	-	6	7
· 레이블 부착 및 재포장	-	-	-	30
· 제품시험	-	-	-	7

자료 : 황인수, 로지스틱스 산업의 합리화와 국내기업들의 제3자 로지스틱스에 관한 연구, 전주대학교, 로지스틱스연구, 제6권 제1호, 1998. 6, p.198.

### 3. 제3자 로지스틱스의 경제적 효과

제3자 로지스틱스를 통하여 얻게 되는 경제적 효과에 대한 연구는 광범위하게 이루어져 왔으며, 대부분의 연구가 외주의 효과에 대하여 공통된 견해를 갖고 있다. 외주와 관련하여 Randall(1996)은 운송비용의 절감, 자재관리 및 보관비용의 절감, 재고수준의 감소, 고객요구에 대한 응답시간의 단축, 그리고 유통채널에 대한 통제의 향상 등을 외주로 인한 효과라고 지적하고 있다.<sup>12)</sup>

또한 Lieb와 Randall(1996)은 1995년에 실시한 미국의 500대 제조기업들에 대한 물류실

12) H.L. Randall, "Contract Logistics : Is Outsourcing Right for You," in *The Logistics Handbook*, J.F. Roberson and W.C. Capacino(Eds), The Free Press, 1994.

테조사 결과로부터 외주가 가져다주는 가장 큰 효과는 비용의 절감(80%)이라고 주장했다. 이 밖에도 시장에 대한 전문지식의 습득(24%), 운영효율의 향상(9%), 기업내부의 핵심업무에 보다 충실(7%), 그리고 유연성의 증가(5%) 등이 외주의 직·간접적인 효과라고 주장하고 있다.

Damme과 Arnstel(1996)<sup>13)</sup>은 네덜란드의 기업에 대한 연구로부터 외주의 장점을 로지스틱스 서비스를 제공하는 공급자 측면과 생산자 측면, 그리고 유통업자 측면에서 각각 조사한 후 다음과 같은 결론을 내리고 있다. 첫째로, 서비스 공급자 측면에서는 규모의 경제를 이용한 효율성의 증대와 제품 포트폴리오를 구성함으로써 제품간 수요의 변동을 완화하고 서비스의 질과 유연성의 향상에 따른 고객서비스의 향상 등의 효과를 누릴 수 있다.

둘째로, 외주가 생산자 측면에서는 물적 흐름에 필요한 자본재 투입을 감소시키고 제품의 저장위치를 보다 유연하게 선정함으로써 잉여자원을 고부가가치사업으로 전환시킬 뿐만 아니라, 물류비용에 대한 배분을 용이하게 한다. 그리고 활동별 물류관리비용이 명확히 밝혀짐에 따라 새로운 전략의 수립 등이 가능하게 된다.

셋째로, 유통업자 측면에서는 유통을 담당할 별도의 직원을 선발하여 교육하는 등과 같은 기업의 고유업무 이외의 분야에 경영자원을 투입할 필요가 없기 때문에 자신의 업무영역에 보다 더 집중할 수 있다는 장점을 누리게 된다.

이와 같이 제3자 로지스틱스의 효과에 대한 논자들의 생각은 강조점에서 약간의 차이가 있어 보이지만, 경제적 효과에 대한 평가는 거의 공통적이다. 한편 제3자 로지스틱스에 대한 기업의 동기과 관련하여 Franket과 Whipple(1996)<sup>14)</sup>은 700여 개의 생산자, 180여 개의 유통업자, 그리고 230여 개의 서비스 공급자를 대상으로 로지스틱스와 관련한 기업간의 제휴동기에 대한 설문을 실시하였는데 그 결과는 <표 2>와 같다.

이러한 설문조사에서 프랭켓과 위플은 전략적 제휴의 요인들을 제시함과 동시에 이러한 요인들이 각 주체에게 얼마나 중요하게 인식되고 있는지를 확인하려고 하였다.

<표 2>에서 볼 수 있듯이, 각 주체들이 제3자 로지스틱스를 바라보는 관점은 제로섬(zero sum) 게임이 아닌 윈윈(win-win) 게임으로서 각 주체는 이를 통하여 모두 전략적인 경쟁우위를 확보할 수 있다는 것이다. 따라서 이를 단순한 로지스틱스 활동의 외주로 표현하는 대신 '로지스틱스 제휴'라는 표현을 사용하는 경우를 흔히 볼 수 있다.<sup>15)</sup>

이와 같이 각 기업들은 제3자 로지스틱스를 통하여 품질의 향상, 리드타임(lead time)<sup>16)</sup>의

13) 황인수. 전제논문, p.200.

14) R. Franket and J.S. Whipple, "Alliance Formation Motives : A Comparison of International Perspective," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 7, 1996, p.18.

15) *Ibid.*, p.26.

16) 수주에서 납품까지의 소요기간

단축, 그리고 재고의 감소 등을 실현하며, 궁극적으로는 고객에 대한 서비스의 향상과 종합적인 로지스틱스 비용의 절감을 목표로 하고 있음을 알 수 있다.

〈표 2〉 로지스틱스 활동을 외주하는 동기

외주동기	5점 척도로 조사한 점수*		
	생산자	유통업자	서비스제공자
· 경쟁우위의 획득	3.35	3.35	3.27
· 품질의 향상	3.17	3.27	3.19
· 리드타임(lead-time)의 감축	3.14	3.22	2.90
· 재고수준의 감소	3.06	3.27	2.86
· 고객관여의 향상	2.98	3.01	2.96
· 수요와 공급의 안정화	2.84	2.79	2.70
· 기업내 핵심업무에 전념	2.80	2.72	2.91
· 새로운 기술에의 접근	2.75	2.71	2.98
· 시장확대 및 국제화	2.60	2.49	2.80
· 자본의 레버리지 효과	2.54	2.70	2.73

\* 1 = 전혀 중요하지 않음, 3 = 보통, 5 = 매우 중요함  
 자료 : 황인수, 전계 논문, p.200.

환언하면, 제3자 로지스틱스는 비용절감을 위하여 단순히 물류기능을 외부에 위탁하여 실행하는 아웃소싱에 해당하는 초보적인 수준에서부터 공급체인상의 물류시스템을 구축하고 운영하는 측면에 이르기까지 그 범위가 매우 다양하다고 볼 수 있다.<sup>17)</sup>

### Ⅲ. 국내기업의 제3자 로지스틱스의 이용실태

#### 1. 국내기업의 외주활용 현황

우리나라는 기업의 구조조정이 본격적으로 전개되고 있는 가운데 국내기업들도 비용절감과

17) 정중석, 물류산업 고도화를 위한 제3자 물류 발전방안, 대한상공회의소, 1998. 6. 24. p.3.

핵심역량강화를 위해 외주를 적극 활용하고 있는 것으로 54.3%가 업무 중 일부를 외주로 처리하고 있는 것으로 나타났다. 미국기업의 외주 도입비율이 90% 이상, 일본기업은 65%에 이르고 있어 이들 국가에 비해서는 아직 낮은 수치이다. 아웃소싱 건수는 총 464건으로 1개 기업당 평균 2.3개꼴로 활용하고 있는 것으로 집계됐다.

외주를 도입한 시기는 43.9%가 1995년 이후인 것으로 확인됐으며 특히 IMF체제 이후 다양한 형태의 외주가 확산되고 있는 것으로 조사됐다. 계약기간은 64.5%가 1년 이하의 단기계약인 것으로 나타났다.<sup>18)</sup>

〈표 3〉 외주 도입 현황

도입부문	도입건수	비율(%)	1995년 이후 도입비중(%)
정보처리·시스템개발	87	18.8	50.7
생산	79	17.0	33.3
경비·보안	78	16.8	45.5
건물관리·청소	72	15.5	36.1
물 류	43	9.3	56.8
기기점검·보수	25	5.4	27.3
사보제작	13	2.8	50.0
교육·연수	12	2.6	14.3
복리·후생	8	1.7	71.4
연구개발	7	1.5	40.0
디자인	7	1.5	40.0
환경관리	7	1.5	66.7
판매	5	1.1	60.0
고객관리	3	0.6	100.0
경리업무	3	0.6	100.0
인사관리	1	0.2	-
기타	14	3.0	45.5
합계	464	100.0	43.9

자료 : 산업자원부, 국내기업의 아웃소싱 활용실태와 향후 과제, 1998. 11. 26. p.3.

18) 산업자원부, 국내기업의 아웃소싱 활용실태와 향후 과제, 1998. 11. 26. p.3.



외주 도입분야는 <표 3>에서 보듯이 정보처리·시스템개발분야가 전체의 18.8%로 가장 많았고 생산(17.0%), 경비·보안(16.8%), 건물관리(15.5%), 물류(9.3%) 부문에서의 이용도도 높았다. 반면 사보제작(2.8%), 교육·연수(2.6%), 복리·후생(1.7%), 연구개발(1.5%), 디자인(1.5%), 환경관리(1.5%), 경리업무(0.6%), 인사관리(0.2%) 등에서의 도입비중은 다소 낮으나 외주가 기업업무의 전반에 걸쳐 폭넓게 도입되고 있는 것으로 드러났다. 특히 1995년 이후 도입부문별 비중을 살펴보면, 물류부문이 56.8%로 기업이 외주를 도입함에 있어서 상당히 적극적인 것을 알 수 있다.

외주 도입목적 및 효과를 <표 4>에서 살펴보면, 외주 활용의 목적은 '비용절감'이 44.7%로 으뜸을 차지하였으며, '외주의 효과'가 있다고 응답한 기업은 68.3%로 조사되었다. 즉, 외주 활용의 주된 목적은 인건비 등 각종 비용절감(44.7%), 품질 및 서비스의 수준 향상(20.0%), 기업역량의 핵심업무에 집중(16.0%), 인력감축을 통한 고용부담 경감(14.3%), 업무처리시간의 단축(2.6%)의 순으로 나타났다.

외주 도입을 검토할 당시 겪었던 애로사항을 <표 5>에서 살펴보면, 외주 대상업무의 표준화(29.4%), 수탁기업에 대한 정보부족(27.8%), 외주 계약에 대한 노하우 부족(26.3%) 등이 많이 지적된 반면 노조의 반발은 상대적으로 낮은 10.3%의 비중을 나타냈다. 외주를 활용하면서 겪고 있는 애로사항으로는 '외주 수탁기업의 낮은 전문성'(29.5%), 문제발생시 책임소재의 불명확(28.0%), 기대에 미치지 못하는 비용절감 효과(22.8%) 등이 지적되었다.

<표 4> 외주 활용의 주된 목적

항 목	응답비율(%)
· 각종 비용절감	44.7
· 품질 및 서비스 향상	20.0
· 기업역량을 핵심업무에 집중	16.0
· 고용부담 경감	14.3
· 업무처리시간의 단축	2.6
· 기 타	2.2

자료 : 전계서, p.3.

〈표 5〉 외주 검토시 애로사항

항 목	응답비율(%)
· 외주 수탁기업에 대한 정보 부족	27.8
· 외주 계약에 대한 노하우 부족	26.3
· 외주 대상업무의 표준화	29.4
· 노조의 반발	10.3
· 기 타	6.2

자료 : 전계서, p.4.

외주를 활용하면서 겪고 있는 가장 큰 애로사항을 〈표 6〉에서 살펴보면, 외주 수탁기업의 낮은 전문성(29.5%)을 가장 많이 지적하였는데, 그 외에도 문제발생시 책임소재의 불명확(28.0%), 기대에 미치지 못하는 비용절감효과(22.8%), 외주업무에 대한 수탁기업의 이해부족(8.3%), 사내정보의 외부유출(7.3%) 등의 순으로 지적되고 있다.

〈표 6〉 외주 활용시 애로사항

항 목	응답비율(%)
· 기대에 미치지 못하는 비용절감 효과	22.8
· 외주 수탁기업의 낮은 전문성	29.5
· 외주 업무에 대한 수탁기업의 이해부족	8.3
· 문제발생시 책임소재의 불명확	28.0
· 사내정보의 외부유출	7.3
· 기 타	4.1

자료 : 상계서, p.5.

또한, 외주에 대한 향후 계획에 대해서는 외주 활용기업의 99.0%는 앞으로도 '계속 활용'할 계획이라고 응답하였으며, 향후 외주 도입을 가장 확대할 분야는 정보처리·시스템개발(19.0%), 물류(12.2%), 연구개발(6.1%), 복리·후생(5.4%), 고객관리(4.1%)의 순으로 나타나 물류부문에 대한 기업의 관심이 상당함을 알 수 있다.

전체적으로 살펴볼 때 조사대상 기업의 68.3%는 외주 방식이 업무를 직접 처리하는 것보다 효과가 있다고 응답했으며, 부문별로는 비용절감효과가 크다는 응답이 가장 많았다. 외주

도입효과에 대한 만족도가 68.3%에 불과하지만 외주 활용기업의 99.0%는 앞으로도 계속 외주를 활용할 계획이라고 응답해 향후 외주 시장이 빠른 속도로 커질 것으로 전망됐다. 조사기업의 83.6%는 외주 관련 정보 및 서비스를 제공하는 외주(아웃소싱)센터의 설립이 필요하다고 말했다.

## 2. 제3자 로지스틱스의 이용추세

제조업체들이 물류부문의 효율적인 관리를 위해 상·물 분리를 추진하고 있는 것과 관련하여서 <표 7>에서 살펴보면, 외부 물류전문업체의 인력, 시설 등의 활용추세를 어떻게 전망하고 있는가에 대해 '외부전문업체의 활용이 소폭 증가할 것이다'라고 응답한 업체가 43.5%, 별다른 변동이 없을 것이라고 응답한 업체가 20.2%, 대폭 증가할 것으로 전망한 업체는 16.1%, 소폭 감소할 것이라고 응답한 업체가 15.4%로 각각 나타났다.

결국 외부 물류전문업체의 등장에 따른 활용 전망을 긍정적으로 내다보고 있는 업체의 비중이 59.6%로 절반 이상을 차지하였으며, 20.2%가 부진할 것이라는 응답을 보였다. 기업규모별로는 외부 물류전문업체의 등장을 대기업이 중소기업보다 높게 기대하는 것으로 나타났는데 "대폭 내지 소폭 증가할 것이다"가 61.6%로 중소기업의 57.9%보다 다소 높은 결과를 보이고 있다.

<표 7> 외부물류업체의 활용 추세

(단위 : %)

항목구분	대기업	중소기업	전체
· 대폭 증가할 것임	17.6	14.9	16.1
· 소폭 증가할 것임	44.0	43.0	43.5
· 소폭 감소할 것임	15.0	15.8	15.4
· 대폭 감소할 것임	6.1	3.5	4.8
· 변함이 없을 것임	17.1	22.8	20.2
계	100	100	100

자료 : 대한상공회의소, 제조업계의 물류공동화 실태조사, 1997. p.16.

〈표 8〉 외주 처리되고 있는 물류업무(복수응답)

(단위 : %)

항목구분	대기업	중소기업	전체
· 수송	79.8	81.3	80.6
· 배송	56.4	44.4	49.9
· 포장(상품, 물류포장 포함)	21.8	16.4	18.9
· 보관(공간, 관리 포함)	20.2	15.1	17.4
· 하역(인력, 장비, 기기임차 포함)	39.9	32.4	35.8
· 정보처리	8.0	4.0	5.8
· 유통가공	7.4	4.9	6.1
· 문서송달	27.7	25.8	26.6
· 폐기(회수)	25.5	21.8	23.5

자료 : 상계서, p.17.

현재 제조업체가 물류업무 중 외주로 처리하고 있는 부문을 <표 8>에서 살펴보면, 수송 80.6%, 배송 49.9%, 하역 35.8%, 문서송달 26.6%, 그리고 폐기부문이 23.5%의 순으로 각각 나타났으며, 특히 대기업 이 수송부문을 제외하고 모든 부문에 있어 중소기업보다 외주를 처리하는 비중이 높게 나타났다.

업종별 구분에서는 수송부문을 제외한 차이점으로 섬유 및 의복제조업의 문서송달부문의 외주 비중이 39.6%(2위), 포장부문의 외주 비중이 30.2%(3위)로 나타났으며, 비금속광물제품 제조업의 경우 하역부문의 외주 비중이 37.8%(2위)로 응답되었다.

제조업체들이 외주처리를 계획하고 있는 물류업무를 <표 9>에서 살펴보면, 현재 외주처리하고 있는 수송, 배송, 하역부문의 비중과 동일한 순서로 각각 66.9%, 41.1%, 32.2%를 차지하였다. 특히 현재 처리되고 있는 물류업무 중 앞으로는 포장부문이 22.1%(현재 시행 18.9%), 보관부문이 20.9%(현재 시행 17.4%), 정보처리부문이 15.6%(현재 시행 5.8%)를 차지하였다.

또한 수송부문을 제외한 나머지 물류업무, 즉 배송, 포장, 보관, 하역, 정보처리 등에 대해 대기업이 상대적으로 외주를 활용하겠다는 의사를 높게 나타내고 있다.

업종별로는 음식료품 제조업이 배송기능에 가장 많은 외주가능성을 보여주어 50%를 나타냈으며, 그 다음이 47.7%를 차지한 수송기능으로 전체 평균과는 다른 양상을 나타냈다. 아울

러 하역(43.2%), 보관(31.8%), 포장(25%)의 경우도 마찬가지였다.

〈표 9〉 외주처리 계획중인 물류업무(복수응답)

(단위 : %)

항목구분	대기업	중소기업	전체
· 수송	62.0	70.7	66.9
· 배송	52.1	32.6	41.1
· 포장(상품, 물류포장 포함)	26.8	18.5	22.1
· 보관(공간, 관리 포함)	23.2	19.0	20.9
· 하역(인력, 장비, 기기임차 포함)	37.3	28.3	32.2
· 정보처리	20.4	12.0	15.6
· 유통가공	10.6	2.2	5.8
· 문서송달	24.6	19.0	21.5
· 폐기(회수)	20.4	16.8	18.4

자료 : 전계서, p.19.

## IV. 연구모형 및 가설

### 1. 연구모형

본 연구는 우리 나라 제조업체의 제3자 로지스틱스에 대한 이해를 돕고, 나아가 전략적 측면에서의 제3자 로지스틱스의 효과적인 전개를 통해 제3자 로지스틱스 산업의 발전을 향상시키고자 하는데 의의가 있다.

제3자 로지스틱스를 실시하는 집단과 미 실시 집단간의 성과차이가 존재할 것이며, 이에 따라 두 집단간의 특성을 발견할 수 있을 것이라는 생각에 연구의 기본 틀을 두고 있으며, 이러한 결과를 통해 각 기업이 제3자 로지스틱스를 이용하는데 적합한 물류전략을 구성할 뿐만 아니라 효율적인 물류관리에 매우 유용한 자료를 제공할 수 있을 것으로 보고 있다.

따라서 현재 기업에서 운영되고 있는 물류활동을 중심으로 과연 기업들이 전략적인 시각에서 물류활동을 활용하고 있는가를 살펴보고, 이러한 물류활동이 기업의 물류성과에 어느 정도 영향을 미치고 있는지를 ① 기업규모요인, ② 서비스요인, ③ 비용요인의 관점에서 고찰하고

자 한다.

이를 위해 연구모형을 다음과 같이 5단계로 구분하였다.

■ 1단계 - 제3자 로지스틱스의 변수의 정의

제3자 로지스틱스의 이용에 따른 집단구분을 위한 변수의 개발 및 정의에 초점을 둔다. 이 단계에서는 종속변수로 제3자 로지스틱스의 이용에 따른 기업의 특성, 서비스 및 비용 등에 대해서 요인별로 변수의 정의를 내리고자 한다.

■ 2단계 - 제3자 로지스틱스 영향요인 변수 도출

제3자 로지스틱스의 이용결정에 어떤 활동 변수가 영향을 줄것인가를 알아보고 이를 제3자 로지스틱스의 이용결정 변수로 개발한다. 또한 이 변수들의 타당성을 검토하기 위해 관련 변수들의 성격을 대별해줄 수 있는 요인을 도출하고 그 의미를 살펴본다.

■ 3단계 - 제3자 로지스틱스 이용 및 영향요인들에 대한 신뢰도·타당성 분석

제3자 로지스틱스의 이용, 서비스 요인 및 물류비 요인들의 구성개념의 타당도를 검증하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 실시하고, 조사된 자료를 가지고 직각회전방법(varimax rotation)을 사용하여 신뢰도 및 타당도 검증과 주요 변수들의 서술적 통계량에 대한 분석을 실시하고자 한다.

그리고 동일한 분석방법을 이용하여 주요 변수들간의 상관관계 분석을 실시하여 제3자 로지스틱스 실시집단 및 미실시집단간에 어떠한 관계를 보이고 있으며, 또 각 집단에서 강조되고 있는 어떠한 요인들이 제3자 로지스틱스 이용결정에 어느 정도 영향을 미치는지를 살펴본다.

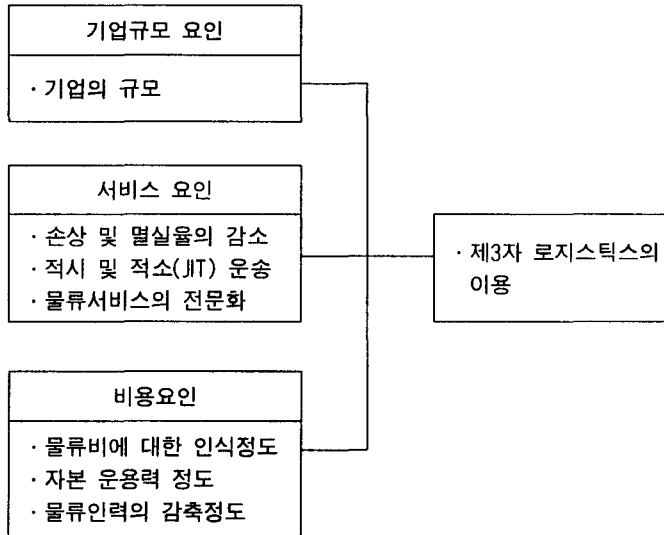
■ 4단계 - 각 요인들의 성과분석

제3자 로지스틱스 이용결정 지표로 기업규모별, 서비스 요인별, 비용 요인별로 각 지수를 표본별로 산정하고, 이 자료를 이용하여 제3자 로지스틱스 실시집단 및 미실시집단간에 성과차이와 동일한 집단내의 기업들에 대한 성과차이를 검증하고, 이 검증에 따라 연구가설을 검증하고자 한다.

■ 5단계 - 제3자 로지스틱스 이용에 대한 결론 및 시사점

위에서 얻은 결과를 종합하여 각 기업들이 제3자 로지스틱스를 이용함에 있어 결정요인이 어떠한 관련성을 가지는지를 중심으로 제시하고자 한다.

따라서 본 연구에서는 제3자 로지스틱스의 이용에 대한 영향요인들을 앞서서도 언급하였듯이, 첫째 기업의 규모특성에 따른 제3자 로지스틱스의 이용결정에 관한 요인, 둘째 서비스의 요인을 위한 제3자 로지스틱스의 이용결정에 관한 요인, 셋째 물류비용 요인을 위한 제3자 로지스틱스의 이용결정에 관한 요인으로 나누어 그에 따른 세부항목을 추출하기 위한 연구모형을 제시하면 <그림 1>과 같다.



〈그림 1〉 연구모형

## 2. 연구가설

본절에서는 먼저 문헌연구를 통하여 선진 외국에서의 로지스틱스 외주현황에서 논의한 내용을 바탕으로 국내 제조업체의 제3자 로지스틱스 이용실태를 파악해 봄으로써 향후 우리 나라 기업의 제3자 로지스틱스의 이용 결정요인을 기업규모의 특성, 서비스 요인, 그리고 물류비 절감 요인으로 구분하여 확인하고자 한다.

대한상공회의소(1998)의 조사에 따르면 외부 물류전문업체의 인력, 시설 등의 활용추세를 어떻게 전망하고 있는가에 대해 “외부 전문업체의 활용이 소폭 증가할 것이다”라고 응답한 업체들 중 대기업의 비중이 44.0%, 중소기업의 비중이 43.0%로 조사되었고, “외부 전문업체의 활용이 대폭 증가할 것이다”라고 응답한 업체들 중 대기업이 17.6%, 중소기업이 14.9%로 조사되어 중소기업보다 대기업이 제3자 로지스틱스의 이용을 더욱 긍정적으로 고려하고 있음을 알 수 있다.

또한, 동 조사에 의하면 업종별로 상·물의 분리 정도가 높은 업종은 “목재 및 나무제품 제조업”과 “비금속광물제품 제조업”인 것으로 나타났다. 그리고 “음식료품 제조업”과 “섬유 및 의복 제조업” 및 “비금속광물제품 제조업”이 제3자 로지스틱스의 이용률이 높은 것으로 조사되었다.

Dapiran(1996) 등의 조사에 의하면 대규모 기업일수록 제3자 로지스틱스를 많이 이용하였

고, 응답자의 94%가 제3자 로지스틱스의 이용이 자사에 긍정적인 영향을 주었다고 조사되었다.

따라서 연구모형에 의거한 연구가설을 다음과 같이 설정할 수 있다.

가설 1 : 기업의 규모가 클수록 제3자 로지스틱스를 많이 이용할 것이다.

McGinnis와 Ackerman(1995)은 적시 적하와 인도, 과실률에서의 우수성, 창조적 관리, 예측하지 않은 문제에 대한 대응 등은 제3자 로지스틱스 이용의 중요한 요인이라 하였다.

또한 Sink, Langley 및 Gibson(1996)은 제3자 로지스틱스의 이용 결정요인으로서 서비스 공급자가 핵심 분야, 그리고 중점 능력으로 "one-stop shopping" 서비스를 제공하는 것과 제3자 로지스틱스의 공급자가 사용자의 구매과정과 사용자의 시장전략 등의 전문적인 지식을 보유하고 있는 것이 서비스 이용자의 경영을 개선시키며 양자 모두의 이익을 실현할 수 있다고 하였다.

Lieb와 Randall(1996)의 조사에 의하면 제3자 로지스틱스의 이용으로 얻을 수 있는 편익으로서 핵심사업에 대한 집중력 강화(51%), 운영효율성의 개선(53%), 유연성의 향상(55%), 인력의 전문성 및 시장지식의 향상(29%), 그리고 고객서비스의 개선(49%) 등을 제시하였다.

따라서 연구모형에 의거한 연구가설은 다음과 같이 설정되어 진다.

가설 2 : 화물의 취급에 있어서 손상 및 멸실률의 감소를 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

가설 3 : 화물의 JIT운송을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

가설 4 : 물류서비스의 전문화를 기하기 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

Sink, Langley 및 Gibson(1996)은 자회사에 대한 비용 절감 프로그램, 고용의 축소 등이 제3자 로지스틱스의 이용을 결정하게 되는 동기라고 하였다. 그리고 제3자 로지스틱스를 이용함으로써 부가적인 자본의 부담 없이 자신의 기업에 적합한 관리를 할 수 있고, 전체적인 물류비의 절감도 가능하다고 하였다.

Lieb와 Randall(1996)의 조사에 의하면 제3자 로지스틱스의 이용으로 얻을 수 있는 편익으로서 가장 많은 기업체들이 비용절감(56%)을 선택하였다. 그리고 이용자의 58%가 이러한 제3자 로지스틱스를 이용함으로써 그들 조직의 전업 로지스틱스 근로자를 절감할 수 있게 되었다고 하였다.

따라서 연구모형에 의거한 연구가설을 다음과 같이 설정할 수 있다.



가설 5 : 물류비의 절감을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

가설 6 : 물류관련 인력의 감축을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

가설 7 : 자본운용력의 효율성을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다.

## V. 실증분석

### 1. 변수의 조작적 정의

연구결과에 대한 분석으로 우선 주요 변수들의 정의 및 각 변수들의 측정방법, 그리고 기술적 통계량에 대해서 분석하였으며, 실증분석은 가설을 검증하는 것으로 하였다.

#### 1.1 변수의 조작적 정의 및 측정

분석에 이용될 구성개념은 연구결과의 일반화 및 가능성을 제고하기 위하여 가급적 기존연구의 개념 및 측정을 이용하였다.

제3자 로지스틱스 이용에 대한 변수는 제3자 로지스틱스에 대한 인지도, 만족도, 사용확대 정도 등으로 측정하였으며, 제3자 로지스틱스 이용에 영향을 미치는 요인으로서 기업의 규모특성 측면, 서비스 측면, 그리고 비용 측면으로 나누어 분석하였다.

대한상공회의소(1998)의 조사에 따르면 제3자 로지스틱스의 이용과 관련한 특징으로 대기업과 중소기업간에 차이가 있음을 보여주고 있다. 따라서 이 연구에서는 기업의 특성에 따른 제3자 로지스틱스의 이용과 관련된 변수로는 기업의 규모를 사용하였다.

서비스의 질적 요인에 따른 제3자 로지스틱스의 이용과 관련된 변수로는 화물의 안정성, 적소 및 적기(proper place or just in time) 운송, 서비스의 전문화 등을 사용하였다.

물류비 요인에 따른 제3자 로지스틱스의 이용과 관련된 변수로는 물류비에 대한 인식정도, 물류인력의 감축 정도, 자본 운용력의 증대 정도 등을 사용하였다. 이러한 변수들에 대한 조작적 정의는 다음의 <표 10>과 같이 나타낼 수 있다.

〈표 10〉 변수의 조작적 정의 및 측정

변 수		대위변수	측 정
종속변수	제3자 로지스틱스의 이용	TPLS	인지도, 만족도, 이용확대 정도
기업의 특성	기업의 규모	SIZE	직원수
서 비 스	안정성	STAB	손상 및 멸실률
	적소 및 적기성	JITS	적소 및 적기(JIT)운송 정도
	전문화	SPEC	서비스의 전문화 정도
비 용	물류비 인식정도	COKW	물류비용의 인식정도
	인력감축	REDU	물류관련 인력의 감축 정도
	자본운용력	CAPT	자본의 운용력 정도

## 1.2 주요 변수의 평균 및 표준편차

자료분석을 위하여 통계분석 프로그램인 SPSS for Windows Ver. 7.5를 사용하였으며, 상관분석과 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 설문은 대부분 Likert 5점척도로 등급법을 사용하였다.

〈표 11〉 주요 변수의 평균 및 표준편차

변수명 (Variable)	응답업체수 (Number)	평균 (Mean)	표준편차 (Std. Dev.)	최소값 (Minimum)	최대값 (Maximum)
TPLS	145	3.64	0.65	2.00	5.00
SIZE	145	1.52	0.93	1.00	5.00
STAB	145	3.97	0.35	3.00	5.00
JITS	145	4.71	0.57	3.00	5.00
SPEC	145	4.06	0.16	4.00	4.50
COKW	145	4.06	0.23	4.00	5.00
REDU	145	4.79	0.59	3.00	5.00
CAPT	145	3.33	0.47	3.00	4.00

엄격한 의미에서는 각 항목들 간의 차이가 동일하다고 할 수 없으므로 서열척도(ordinal scale)라고 할 수 있으나, 분석의 편의상 항목간에 거의 비슷한 차이가 있다고 가정하여 등간

척도(Interval Scale)로 간주하였다.<sup>19)</sup> 이 연구에 관련된 주요 변수들의 평균 및 표준편차의 통계량은 <표 11>과 같다.

## 2. 자료수집 및 분석방법

### 2.1 표본자료

본 연구는 우리 나라 제조업체의 제3자 로지스틱스의 이용 결정 요인에 관한 실증분석으로서, 그 대상은 한국기업총람(상장법인편)에서 773개사를 업종별로 분류하여 제조업체를 대상으로 조사하였으며, 기업체 선정방식은 업종별, 지역별로 무작위 선정방식을 택하였으며, 설문지 배포방식은 우편 및 방문을 통하여 실시하였다.

설문지 회수는 총 246부로 회수율 24.6%였다. 이 중에서 응답이 신뢰성이 없거나 응답도 중 중단한 것은 17부로 본 연구의 분석대상에서 제외하였다. 유효응답률은 22.9%로 예상보다 낮았지만 이 연구를 분석·수행하는 데는 큰 문제가 없다고 판단하여 229개(TPL 실시기업 145개, TPL 미실시기업 84개)의 응답지로 분석하였다.

### 2.2 자료의 타당도 및 신뢰도

이 연구의 변수들을 측정하기 위하여 사용된 설문문항은 선행연구에 포함되었던 내용들과 특히, 1998년 대한상공회의소의 “물류고도화를 위한 제3자 물류발전방안”을 참조하여 구성하였다.

연구결과에 대한 분석으로 우선 수집된 자료의 변수들에 대하여 신뢰성 및 타당성 검증과 주요 변수들의 서술적 통계량에 대한 분석을 실시하였으며, 실증분석은 가설검정으로 고찰하였다.

#### 2.2.1 타당도 검증

본 연구의 변수들의 표면타당도(face validity)를 검증하기 위하여 선행연구에 포함되었던 내용을 번역·수정하여 설문문항으로 구성하였다. 그리고 관련전공교수들과 예비조사를 실시, 수정·보완하여 본 조사용 설문지의 항목들의 표면타당도를 높이려고 노력하였다.

19) 등급법으로 측정한 항목들을 서열척도(ordinal scale)로 간주하는가 등간척도(interval scale)로 간주하는가에 따라 분석방법이 달라지는데, 일반적으로 서열척도로 간주할 경우 적용할 수 있는 분석의 기법이 비모수통계기법들로 제한되고, 등간척도로 간주할 경우 적용할 수 있는 통계기법들이 많으므로 편의상 등간척도로 간주한다.

〈표 12〉 제3자 로지스틱스의 이용에 대한 자료의 타당성 검증

항 목	요 인	요인 1	공유율
		제3자 로지스틱스	
TPLS1		.803	.645
TPLS2		.864	.746
TPLS3		.714	.520
고유치		1.901	
분산(%)		63.368	

〈표 13〉 서비스 요인에 대한 자료의 타당성 검증

항목	요인	요인 1	요인 2	요인 3	공유율
		적소 및 적기성	안정성	전문화	
STAB		.169	.985	.018	1.000
JITS1		.970	.101	-.023	.951
JITS2		.949	.176	-.118	.946
SPEC		-.082	.017	.996	.999
고유치		1.877	1.013	1.007	
분산(%)		46.918	72.232	97.412	

〈표 14〉 물류비용 요인에 대한 자료의 타당성 검증

항목	요인	요인 1	요인 2	요인 3	공유율
		자본운용력	물류비 인식정도	인력감축	
COKW1		.050	.872	-.134	.781
COKW2		.067	.511	-.376	.407
COKW3		.040	.835	-.147	.720
REDU		.003	.214	.899	.854
CAPT1		.914	.059	.044	.842
CAPT2		.997	.045	-.102	.996
고유치		1.838	1.770	1.001	
분산(%)		30.633	60.133	76.816	

제3자 로지스틱스의 이용, 서비스 요인 및 물류비 요인들의 구성개념 타당도를 검증하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 조사된 자료를 가지고 직각회전방법(varimax rotation)을 사용한 주성분 요인분석 결과, <표 12>, <표 13>, <표 14>에서 보는 바와 같이 제3자 로지스틱스의 이용, 서비스 요인, 그리고 물류비 요인을 측정하는 문항들은 모두 동일한 요인에 높은 적재치를 보이고 있다. 뿐만 아니라 각 변수를 측정하기 위해 사용된 문항들이 다른 요인에 대해 낮은 요인 적재치를 갖고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과에 근거하여 본 연구에 사용된 측정도구는 타당도가 높은 것으로 평가할 수 있다

### 2.2.2 신뢰도 검증

측정도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 자료의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach  $\alpha$  계수를 이용하였다. 제3자 로지스틱스의 이용, 적소 및 적기성, 물류비 인식정도, 그리고 자본운용력의 신뢰도 계수는 <표 15>에 제시되어 있다.

<표 15> 자료의 신뢰성 검증

측 정 척 도		문항수	Cronbach $\alpha$ 값
종속변수	제3자 로지스틱스의 이용	3	0.7059
서비스	적소 및 적기성	2	0.9417
비용	물류비 인식정도	3	0.7227
	자본운용력	3	0.7348

제3자 로지스틱스의 평균 신뢰도 계수는 0.7059로 비교적 높게 나타났으며, 적소 및 적기성 변수 역시 평균신뢰도 계수는 0.9417로 높게 나타나고 있다. 또한 물류비 인식정도와 자본운용력 변수 역시 평균신뢰도 계수가 각각 0.7227과 0.7348로 높게 나타났다. 이에 따라 측정 변수들은 전반적으로 높은 내적 일관성을 갖고 있는 것으로 평가할 수 있다.

### 2.2.3 상관관계 분석 및 다중공선성의 검증

일반적으로 독립변수들간의 상관관계에서 0.50 이상이 나오는 항목이 있다면 그 항목은 일단 다중공선성이 있다고 의심을 해보아야 한다. <표 16>에서 보는 바와 같이 본 연구에서 사용되어진 독립변수들간의 상관관계는 0.50을 초과하는 항목이 없었다. 따라서 서비스 요인의 독립변수들간의 상관관계 분석에서는 다중공선성이 없다고 볼 수 있다.

<표 17>에서 보는 바와 같이 상관관계가 0.50을 초과하는 항목이 물류인력감축 요인

(REDU)과 자본의 운용력(CAPT)간에 다소 높은 상관관계(0.50625)가 나타나고 있어 부차적인 분석으로써 좀더 자세히 다중공선성 여부를 확인하기 위하여 검정허용도(tolerance), 분산팽창도(variance inflation)에 대해서도 분석을 하였다.

〈표 16〉 서비스 요인의 독립변수들 간의 상관관계 분석

변수명	STAB	JITS	SPEC
STAB	1.0000		
JITS	0.30580	1.0000	
SPEC	0.32862	0.28048	1.0000

일반적으로 검정허용도가(tolerance)가 0.1 이하이면 다중공선성이 있다고 할 수 있는데, 본 연구에서도 그런 항목이 다소 있다. 그리고 분산팽창도(variance inflation)값이 10 이상인 경우에도 다중공선성이 있다고 볼 수 있는데<sup>20)</sup> 여기서는 모두 2 이하의 값을 지니고 있다. 결과적으로 본 연구에 사용되어진 독립변수들 간의 다중공선성의 문제는 발생하지 않는다고 할 수 있다(〈표 18〉참조).

〈표 17〉 비용요인의 독립변수들간의 상관관계 분석

변수명	COKW	REDU	CAPT
COKW	1.0000		
REDU	0.36859	1.0000	
CAPT	0.22258	0.50625	1.0000

〈표 18〉 다중공선성의검증

변수명	검정허용도	분산팽창도
COKW	0.8861	0.05425
REDU	0.0001	1.3605
CAPT	0.6728	0.1674

20) 강병서, 다변량통계분석, 학현사, 1997. p.294.

〈표 19〉 변수들의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. SIZE	1.00							
2. STAB	.023	1.00						
3. JITS	.255	.306	1.00					
4. SPEC	-.152	.329	.280	1.00				
5. COKW	.154	.281	.207	.113	1.00			
6. REDU	.177	.204	.211	.086	.369	1.00		
7. CAPT	-.084	.157	.145	.107	.223	.506	1.00	
8. TPLS	.699	.216	.237	.329	.248	.334	.167	1.00

\*계수의 값이 .167 이상은  $p=0.05$  수준(양쪽)에서 유의함.

### 3. 가설의 검증

#### 3.1 가설 1의 검증

다중회귀분석 및 단순회귀분석을 이용하여 가설에 대한 검증을 실시하였다. 〈표 20〉은 기업의 규모가 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향을 분석한 결과로서, “기업의 규모가 클수록 제3자 로지스틱스를 많이 이용할 것이다”라는 가설 1은 유의확률 값이 0.0001로 나와 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의하게 분석되었으며, 기업의 규모가 클수록 제3자 로지스틱스를 더 많이 이용하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 기업의 규모가 클수록 제3자 로지스틱스를 많이 이용할 것이라는 가설 1은 채택되었다.

〈표 20〉 제3자 로지스틱스 이용에 대한 기업규모의 영향분석

독립변수	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	표준오차	T 값	유의도
SIZE	0.699	0.047	11.682	0.0001***
$R^2 = 0.488$ 수정 $R^2 = 0.485$ $F = 136.462$ $p = 0.0001$				

\*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

#### 3.2 가설 2의 검증

〈표 21〉은 서비스 요인이 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향을 회귀분석한 결과표로서, “화물의 취급에 있어서 손상 및 멸실률의 감소를 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”라는

가설 2는 유의확률의 값이 0.0192로 나타나 유의수준  $p=0.05$ 에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 따라서 제3자 로지스틱스를 이용하는 기업은 손상 및 멸실률에 대한 서비스 수준에 상당히 만족하고 있음을 알 수 있고, 가설 2가 채택됨을 알 수 있다.

### 3.3 가설 3의 검증

“화물의 JIT운송을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”라는 가설 3도 역시 아래의 <표 21>에서 보아 알 수 있듯이 유의확률의 값이 0.0220으로 나타나 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하게 분석되고 있다. 이는 소비자 만족, 경쟁우위확보 등에 의하여 JIT서비스가 중요시 되고 있음을 알 수 있고, 이에 대한 제3자 로지스틱스 공급자의 적소 및 적기(JIT) 운송의 능력향상과 물류시스템화가 제3자 로지스틱스 이용자에게 부응하고 있음을 알 수 있다. 즉 우리나라에서도 적소 및 적기 운송은 제3자 로지스틱스의 이용에 관한 중요한 요인이 되고 있음이 분석을 통하여 확인할 수 있었다. 따라서 가설 3은 채택되었다.

### 3.4 가설 4의 검증

“물류서비스의 전문화를 기하기 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”라는 가설 4도 역시 아래의 <표 21>에서 보는 바와 같이 유의확률의 값이 0.0341로 유의수준 0.05에서 유의적으로 분석되고 있다. 이는 기업들이 제3자 로지스틱스를 이용하여 물류서비스의 전문화를 기하기 위하여 시도하고 있음을 알 수 있다. 따라서 우리나라 기업들도 물류서비스의 전문화를 기하기 위하여 제3자 로지스틱스를 이용하고 있음을 본 연구의 실증분석을 통하여 확인할 수 있었다. 따라서 가설 4도 채택되고 있음을 알 수 있다.

<표 21> 제3자 로지스틱스 이용에 대한 서비스 요인의 영향분석

독립변수	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	표준오차	T값	유의도
STAB	0.243	0.083	4.633	0.0192**
JITS	0.227	0.054	3.985	0.0220**
SPEC	0.145	0.044	3.531	0.0341**

$R^2 = 0.173$     수정  $R^2 = 0.165$      $F = 24.457$      $p = 0.003$

\*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$



### 3.5 가설 5의 검증

〈표 22〉는 비용 요인이 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향에 대한 회귀분석의 결과를 나타내고 있다. 가설 5의 “물류비의 절감을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”는 분석결과는 유의확률의 값이 0.0409로 유의수준  $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이 결과는 제3자 로지스틱스를 이용함으로써 물류비용을 절감하게 되어 제3자 로지스틱스 이용에 비용 요인이 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다. 따라서 가설 5는 채택되었다.

### 3.6 가설 6의 검증

〈표 22〉는 비용 요인이 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향에 대한 회귀분석의 결과를 나타내고 있다. 가설 6의 “물류관련 인력의 감축을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”에 대한 분석결과는 유의수준 값이 0.0015로 유의수준  $p < 0.01$ 에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이 결과는 제3자 로지스틱스를 이용함으로써 물류인력을 절감하게 되어 제3자 로지스틱스 이용에 물류관련 인력의 감축요인이 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다. 따라서 가설 6도 채택됨을 알 수 있다.

### 3.7 가설 7의 검증

〈표 22〉는 비용 요인이 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향에 대한 회귀분석의 결과를 나타내고 있다. 가설 7의 “자본운용력의 효율성을 위하여 제3자 로지스틱스를 이용한다”는 분석결과는 유의확률의 값이 0.0263으로 유의수준  $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이 결과는 제3자 로지스틱스를 이용함으로써 자본운용력의 효율성을 높이게 되어 제3자 로지스틱스 이용에 자본운용력의 효율성이 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다.

〈표 22〉 제3자 로지스틱스 이용에 대한 물류비의 영향분석

독립변수	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	표준오차	T 값	유의도
COKW	0.380	0.082	2.961	0.0409**
REDU	0.505	0.044	11.221	0.0015***
CAPT	0.481	0.063	4.871	0.0263**
$R^2 = 0.140$ 수정 $R^2 = 0.219$ $F = 31.941$ $p = 0.001$				

\*\*  $p < 0.05$ ,    \*\*\*  $p < 0.01$

자본운용력에 관한 질문에서는 물류의 여러 활동을 위하여 투입되는 고정자본이 생산부문에 투자됨으로써 기업의 자본흐름을 원활하게 하고 자본의 운용력을 증대시키게 되어 전사적인 이익을 가져올 수 있다고 하였다. 즉 자본운용력의 증대에 의한 편익은 제3자 로지스틱스의 이용에도 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 따라서 가설 7도 채택됨을 알 수 있다.

이렇게 볼 때 제3자 로지스틱스 이용에 미치는 영향으로는 서비스요인 중에서는 손상 및 멸실율(STAB), 적소 및 적기운송 정도(JITS), 그리고 서비스의 전문화 정도(SPEC)는 상당한 유의성을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 또한 비용요인이 제3자 로지스틱스의 이용에 미치는 영향은 물류비에 대한 인식정도(COKW), 자본의 운용력(CAPT) 및 물류관련 인력 감축의 요인(REDU)이 유의수준에 이르고 있어 기업들이 제3자 로지스틱스를 이용하는데 있어서 중요한 요인으로 고려될 수 있음을 보여주고 있다.

## VI. 결 론

최근 들어 우리 나라에서도 제3자 로지스틱스에 대한 관심이 높아지고 있고, 실제로 물류기능에 대한 의주는 오래 전부터 이루어져 왔으나 제3자 로지스틱스에 대한 정확한 개념 및 연구가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 우리 나라 제조업체의 제3자 로지스틱스 이용에 대한 실증적이고 현실적인 분석을 수행하고자 하였으며, 그 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

제3자 로지스틱스 이용에 영향을 미치는 요인으로서 기업의 규모, 서비스 요인, 비용 요인으로 분류하여 각 요인들에 의한 영향을 분석하였다.

기업의 규모면에서 볼 때 기업의 규모가 클수록 제3자 로지스틱스의 이용 정도가 높은 것으로 분석되어졌다.

서비스 요인으로서는 적기 및 적시 운송과 손상 및 멸실률, 그리고 서비스의 전문화 등이 제3자 로지스틱스의 이용에 영향을 미치는 요인으로 분석되어졌다.

비용 요인으로서는 물류비에 대한 인식 정도가 높을수록, 물류인력의 감축 수단으로, 그리고 자금 운용력의 증대를 위하여 제3자 로지스틱스를 사용하고 있는 것으로 분석되었다.

셋째, 본 조사를 통하여 얻어진 결과를 다음의 두 가지로 요약할 수 있는데, 그 한 가지는 제3자 로지스틱스의 이용이 기업에게 여러 가지 편익을 제공할 수 있다는 것이다. 또한 기업 스스로도 물류비용의 절감, 소비자 서비스의 향상, 경쟁우위 확보수단 등으로 제3자 로지스틱스의 이용을 선호하고 있을 뿐 아니라 그 사용을 확대할 것으로 나타났다.

마지막으로 제3자 로지스틱스 제공자에게 이용결정의 경로와 이용 결정자에 대한 정보를

제공하므로 이용자의 제3자 로지스틱스 이용에 대한 기대 및 요구에 대한 정보를 제공함으로써 서비스 제공자 측면에서의 대응방안을 제시하여 준다.

본 연구는 우리 나라 제조업체의 제3자 로지스틱스의 이용결정에 관한 연구로서 다음과 같은 한계점을 가지고 있으며, 이러한 한계의 극복은 향후 연구의 과제가 될 것이다.

첫째, 기업체의 제3자 로지스틱스에 대한 이해의 부족으로 외주와 제3자 로지스틱스를 동일 개념으로 취급하여 제3자 로지스틱스에 대한 핵심 내용을 반영하는데 한계가 있었으며, 제3자 로지스틱스의 범위를 확대하여 분석이 이루어진 경향이 있다.

둘째, 구미의 기존 연구 및 대한상공회의소의 물류기업 조사 내용을 바탕으로 설문문항을 작성, 조사를 실시하였으나, 실질적으로 기업체에 부합되지 않는 내용이 존재하였으며, 기업체의 물류 실무에 대한 이해의 부족으로 실무적 내용을 반영하지 못하였다고 생각되므로, 이에 대한 보완이 필요한 것으로 생각된다.

셋째, 설문지 회수율이 낮아 정확하고 보편적인 결과를 도출해 내는데 어느 정도 한계가 있었고, 설문에 응답한 기업체가 소기업에 편중되어 중·대기업에 대한 제3자 로지스틱스 이용에 관한 분석에 부족한 점이 있었으리라고 생각되므로, 향후 연구에서는, 중·대기업을 중심으로 한 연구가 진행되어 제3자 로지스틱스의 이용이 일반화 될 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다.

마지막으로, 물류기능 분야에 치우쳐 연구가 수행되어 진정한 로지스틱스의 관리측면에서 기업 내적인 요인 및 경영전략적 요인이 결여되어 있어 향후 기업내적 요인 및 경영전략적 요인에 의한 제3자 로지스틱스의 이용에 관하여 연구가 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

## [국내문헌]

1. 권오경, 해외 제3자 물류시장 동향 및 전망, 교통개발연구원, 1998.
2. 권오경·박진영·이상권, 우리 나라 물류비의 결정요인과 추이, 교통개발연구원, 1995.
3. 교통개발연구원, 우리 나라 물류비의 결정요인과 추이, 1997.
4. 김쾌남, 로지스틱스 VS 물류, 사계절, 1994.
5. 대한상공회의소, '95 기업의 물류실태 조사보고, 1995.
6. \_\_\_\_\_, 제조업계의 물류공동화 실태조사, 1997.
7. \_\_\_\_\_, 물류산업고도화를 위한 제3자물류 발전방안, 1998. 6. 24.
8. \_\_\_\_\_, 제3자 물류업체의 경영실태조사, 1998. 8.
9. 산업자원부, 국내기업의 아웃소싱 활용실태와 향후 과제, 1998. 11. 26.
10. 윤문규, 물류총론(상), 세기문화사, 1997.
11. 정종석, 물류산업 고도화를 위한 제3자물류 발전방안, 대한상공회의소, 1998.
12. 황인수, 로지스틱스 산업의 합리화와 국내기업들의 제3자 로지스틱스에 관한 연구, 전주대학교 로지스틱스연구, 제6권 제1호, 1998. 6.

## [동양문헌]

1. 高橋輝男, 로지스틱스, 白桃書房, 1997.
2. 谷光太郎, 로지스틱스, 同文書院, 1998.
3. 唐澤 豊, 物流システム入門, 東京, 現代工學社, 1975.
4. \_\_\_\_\_, 物流概論, 東京, 有斐閣, 1989.
5. 阿保榮司, 物流の基礎, 稅務經理協會, 1983.
6. \_\_\_\_\_, 物流サービスの戰略的展開, 東京, 白桃書房, 1990.
7. \_\_\_\_\_, 로지스틱스時代の物流戰略, 日本物的流通協會, 1998.
8. 湯淺和夫, 物流先進企業に學ぶ, 東京, 同友館, 1989.

## [서양문헌]

1. Anderson Consulting and Cranfield School of Management, Reconfiguring

- European Logistics, *Council of Logistics Management*, 1993.
2. Bagchi, P.K. & H. Virum, "European Logistics Alliances : A Management Model," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 7, 1996.
  3. Ballou, R.H., *Business Logistics Management*, 3rd ed., Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1992.
  4. Ballou, R.H., "Dynamic Warehouse Location Analysis," *Journal of Marketing Research*, Vol.5, Aug., 1968.
  5. \_\_\_\_\_, *Business Logistics Management Planning and Control*, 2nd ed., Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1978.
  6. \_\_\_\_\_, *Basic Business Logistics*, Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1978.
  7. Blanchard, B.S., *Logistics Engineering and Marketing*, 4th, ed., Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1993.
  8. Bowersox, D.J., "Physical Distribution Development, Current Status, And Potential," *Journal of Marketing*, Vol.33, No.1, Jan., 1969.
  9. \_\_\_\_\_, "Planning Physical Distribution Operation with Dynamic Simulation," *Journal of Marketing*, Vol.36, No.1, Jan., 1972.
  10. \_\_\_\_\_, *Logistical Management*, 2nd ed., New York : McMillan Publishing Co., Inc., 1978.
  11. Brouwer, T.A., "Evaluation of the Physical Distribution Concept : A Case History," *International Journal of Physical Distribution Management*, Vol.2, No.1, 1971.
  12. Cooke, J.A., "3PLs Look Toward More Realistic Growth," *Logistics Management*, Dec. 1996.
  13. Council of Logistics Management, *Journal of Business Logistics*, Volume 12(No.1~2), 1990.
  14. Donald, F. Wood, *International Logistics*, Chapman & Hall, 1994.
  15. Factor, R., "Logistics Trends," 1996. <http://www.mhbizlink.com>.
  16. Franket, R. and J.S. Whipple, "Alliance Formation Motives : A Comparison of International Perspective," *The International Journal of Logistics Management*, Vol.7, 1996.
  17. Gooley, T.B., "The State of Third Party Logistics in Europe," *Logistics*

- Managemant*, Jan. 1997.
18. Harry, L. Sink, C. John Langley Jr. & Brian J. Gibson, "Buyer Observations of the US Third-Party Logistics Market," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.26, No.3, 1996.
  19. Lambert, D.M., M.L. Bennion and J.C. Taylor, "Solving the Small Order Problem" in *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, Vol.13, No.1, 1983.
  20. Lambert, D.M., M.A. Emmelhainz & J.T. Gardner(1992). "Developing and Implementing Supply Chain Partnership," *The International of Logistics Management*, Vol. 7, 1992.
  21. Lambert, D.M., Robeson, J.F. and Stock, J.R., "An Appraisal of the Integrated Physical Distribution Management Concept," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol.9, No.1, 1978.
  22. Lieb, R.C. and H.L. Randall, "A Comparison of the Use of Third Party Logistics Service by Large American Manufactures, 1991, 1994, and 1995," *Journal of Business Logistics*, Vol.17, 1996.
  23. McGinnis, M.A., C.M. Kochunny & B. Ackerman, "Third Party Logistics Choices," *The International Journal of Logistics Management*, Vol.6. 1995.
  24. M.J. Peters, R.C. Lieb and H.L. Randall, "The Use of Third Party Logistics Service by European Industry," *Transport Logistics*, Vol.1, No.3. 1998.
  25. Michael, A. McGinnis, C.M. Kochunny and Kenneth B. Ackerman, "Third Party Logistics Choice," *The International Journal of Logistics Management*, Vol.6, No.2, 1995.
  26. Ploos van Amstel, M.J. and Ploos van Amstel, W., "Economic Trade-offs in Physical Distribution - A Pragmatic Approach," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol.17, No.7. 1987.
  27. Peter Dapiran, Robert Lieb, Robert Millen and Amrik Sohal, "Third Party Logistics Services Usage by Large Australian Firms," *Physical distribution & Logistics Management*, Vol.26, No.10, 1996.
  28. Randall, H.L., "Contract Logistics : Is Outsourcing Right for You," in *The Logistics Handbook*, J.F. Roberson and W.C. Capacino(Eds), New York : The Free Press. 1994.

29. The Ohio State University, Partnerships in Providing Customer Service: "A Third Party Perspective," *Council of Logistics Management*, 1989.
30. Van Damme D.A. and M. J.P. Van Amstel, "Outsourcing Logistics Management Activities," *The International Journal of Logistics Management*, Vol.7, 1996.

## Abstract

### An Empirical Study on the Use of Third Party Logistics in Korean Companies

Lee, Hee-joon

Over the past decades the concept of Third-Party Logistics(TPL) has generated considerable interest in American and European industries. It involves outsourcing logistics activities that have traditionally been performed within an organization. The functions performed by the third-party logistics can encompass the entire logistics process or, more commonly, selected activities with that process. Increasing corporate emphasis on such concepts as reengineering and supply chain management has led many companies to consider the use of such third-party logistics.

This study examines the possibility of applying existing American research of the third-party logistics to Korean companies and investigates the criteria for the use of third-party logistics in Korea.

To design the model and generate the hypotheses, this study conducted a comprehensive literature survey on the third-party logistics. To test the hypotheses, this study collected data from 229 companies from the public companies in Korea through a questionnaire survey and conducted descriptive analysis, correlation analysis, factor analysis, and multiple regression analysis using the SPSS for Windows Ver. 7.5 package.

This study is hoped that it may contribute to the understanding and introducing of the third-party logistics in the fields of the firms. But there were some restrictions that the respondents were not covered all kinds of firms.

These and other major findings from this study imply that existing American studies may be applicable the Korean companies and that this study may complement the deficiencies of the existing studies. Thus, the summary of the literature review, the research model and hypotheses, and empirical findings in this study will provide useful ideas for future research and deep insights for successful logistics management.