

물류기업의 경쟁력 강화를 위한 연구 -지역 기업을 중심으로-

김기홍*

*우송대학교 물류시스템학과

A Study on Strengthening Competitiveness of Logistics Firms - Local Companies approach -

Ki-Hong Kim*

*Woosong University Department of Logistics System

Abstract

Logistics companies distinguish between medium-sized business and small business according to the size of enterprises. Of course, conglomerates are called global corporations. In this study, mid-sized companies over a certain size or more and those below are classified and decide the priorities among important factors to secure competitiveness in logistics companies are determined through AHP technique.

Mid-sized companies are companies that can provide more than two logistics services. For example, they provide warehousing and transportation services in the same time. small companies are companies that can mostly provide one functional service. Warehousing, transportation, manpower, and information are listed as factors in this study. As a result of the study, medium-sized companies emphasized on the importance of transportation. When it comes to small companies, warehousing was emphasized as an important factor.

Due to the simultaneous and contemporary service of warehousing and transportation in small-sized company, the reliable image of the company will be underestimated in case of delays in transportation. Competitiveness will also be weakened.

Global corporations or conglomerates will start to consider relocating warehousing areas to others except for the central storage hub. They won't plan to invest directly, either. Therefore, it will be possible to secure competitiveness by providing the function of warehousing and to signed easily partnership

Keywords : Local Logistics, Warehouse, Transportation, Competitiveness

1. 서론

기업은 물류경쟁력을 위해 많은 물류자원을 필요로 한다. 하지만 경쟁력이 약한 물류자원은 아웃소싱을 통해서라도 확보하려고 한다. 예를 들면, 화물 운송 시스템을 외부에 아웃소싱 하고 운송경쟁력을 강화하거나

또는 직접적으로 자회사 운송기업을 만들어 운영하는 경우이다.

물류 공급연쇄의 지역화, 다양화, 위험 관리가 강화되면서 글로벌 물류 네트워크는 더욱 중요해지고 있기에 글로벌 기업들은 M&A를 활성화하고 있다[1]. 글로벌 기업들은 M&A를 통해 자원을 확보하고 경쟁력을

†Corresponding Author : Ki-Hong Kim, Logistics System, WOOSONG UNIVERSITY,
Dongdaeyeonro 171, Dong-gu, Daejeon, Korea.

Received July 21, 2017; Revision Received August 11, 2017; Accepted September 11, 2017.

강화하는 것이다.

물류는 물류센터에 보관된 제품을 고객에게 운송하는 프로세스이다. 조달, 생산, 유통을 이어주는 공급망 관리(Supply Chain Management)는 각 공급을 지나게 될 때 출발점은 물류센터가 된다. 물류기업은 공급연쇄관리전략을 위해 운송, 보관, 포장, 하역, 정보 등 물류 관련 서비스를 유기적으로 제공하며 효과적인 물류합리화를 실현 할 수 있다. 특히 글로벌 물류기업이 성장하기 위해서는 제3자 물류의 솔루션을 효과적으로 제시할 수 있는 전문적 물류지식과 정보 기술을 가지고 있어야 한다.[2] 글로벌 기업뿐만 아니라 국내기업들로 warehouse, transportation, labor, information의 중요성이 부각되어야 한다. 글로벌 기업들의 M&A를 통한 자원 확보보다 현지 기업들과의 아웃소싱 관계방식이 더 경쟁력 확보에 더 효율적일 수 있다. 본 연구는 물류기업의 경쟁력 강화의 자원 확보를 우선순위로 결정하기 위한 AHP기법을 연구하려고 한다. 연구 그룹은 국내 중견기업과 중소기업을 중점으로 한다. 다기준의사결정(AHP)을 위한 핵심요인은 화주기업마다 다를 수 있고 아웃소싱의 기업을 선정하기 위해서는 중요한 요인들이 될 수 있다. 본 연구는 1장 서론, 2장 선행연구, 3장 연구모형, 4장 결론으로 구성되었다.

2. 선행연구

물류네트워크 상에서 물류창고는 적절한 위치에서 적절한 시기에 효과적으로 대응하여야 하고 현지시장의 수요에 탄력적으로 대응하기 위하여 벌크상태의 각 제품의 부품을 허브창고에서 조립하는 전략을 수행하고 있어 물류창고는 입지조건과 함께 핵심 전략이 되고 있다[1] 일부 화주기업들이 공장에서 최종 제품을 조립하는 방식에서 모듈화된 부품들로 생산방식을 변화시켜 물류센터에서 조립할 수 있게 변화되고 있다. 예를 들면 Dell Computer사가 컴퓨터를 물류센터에서 모듈화된 부품들을 보관하고 있다가 주문에 따라 조립하는 방식이다. 토요다 자동차사도 자동차의 핵심만 생산하고 물류센터에서 주문 옵션에 따라 오디오, 사이드 밀러, 휠 등을 조립한다. 이런 물류과정은 공장, 소비지역에 물류센터를 두고 있어야 한다. 공장에서는 물류센터는 자가 운영되지만 소비지역의 물류센터는 아웃소싱으로 운영된다.

3자 물류 서비스로 전환한 기업들은 물류비, 재고비용, 물류투자비 등의 비용절감 효과를 얻고 있지만 아

직도 3자물류를 꺼려하는 기업들이 존재한다. 국내기업들은 물류서비스 제공수준이 불만족하다고 이해한다.[3] 아직도 화주기업은 아웃소싱을 통한 물류서비스 수준이 전문성과 신뢰성이 떨어지는 것으로 인식된다. 국제물류네트워크 최적화를 위하여 지역물류서비스에 관한 효율성과 생산성이 요구된다. 한국은 선진국 대비 3자물류 의존도가 낮다. 물류서비스 인식 부족과 불신으로 자가 물류의 의존도가 높다.[4] 한국의 물류시장을 보면 운송만을 전문으로 하는 기업들이 많고 종합물류서비스를 제공하는 기업들이 많지 않다. 예를 들면, 종사자수 10인 미만이 전체의 97%를 차지하는 영세적 구조이다[4]

화주 기업은 핵심 역량을 강화하고 물류서비스는 아웃소싱을 통해 핵심을 강화할 수 있는 시장구조가 기업의 성장을 도모할 수 있다. 아웃소싱의 핵심은 고정비용절감과 위험성 절감이 최우선 되어야 한다.

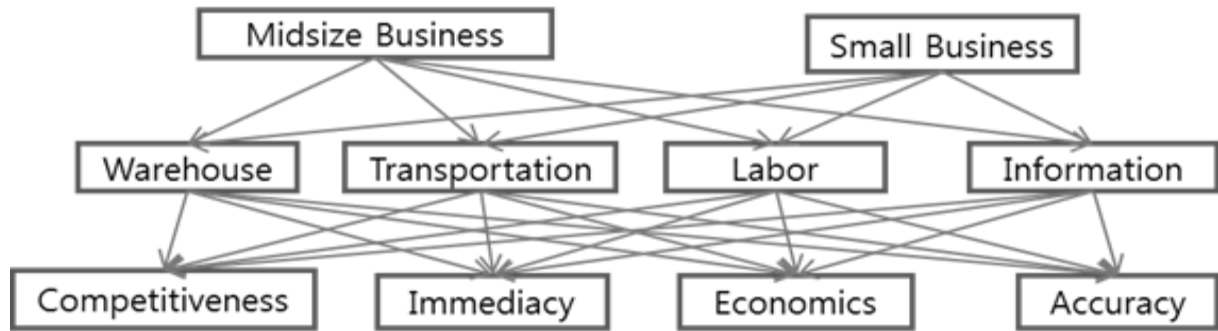
본 연구에서는 조직규모에 따라 물류기업의 핵심역량 강화를 위한 아웃소싱의 3자물류를 선정하기 위해 핵심 우선순위 요인을 연구하고자 한다.

3. 연구모형

3.1. 연구모형

기업은 법령상으로 규모에 따라 대기업, 중견기업, 중소기업으로 구분한다. 이들 기업들의 구분은 매출액, 종업원 수, 인프라 현황 등 다양한 요인들로 구분한다. 대기업은 글로벌 기업으로 인프라 구축이 네트워크 형식으로 되어있고, 화주의 입장에 있는 경우가 많다. 본 연구에서는 화주의 입장이 아닌 물류서비스를 공급해주는 규모가 작은 기업들을 대상으로 연구하려고 한다. 글로벌 기업의 특징은 국제적 물류서비스를 공급하며 해외 현지에서 자가 운영하기에는 문화, 환경, 등 어려움이 많고 다른 글로벌 기업 및 지역 내 자국기업들과도 경쟁을 해야 한다. 따라서 기업의 자산 규모에 따라 M&A 또는 기업의 파트너십(partnership)으로 물류서비스를 제공하는 방법도 있다. 그렇다면 자국 기업들은 규모에 따라 경쟁력 확보를 위해 요충지에 자가 창고를 운영 하거나 또는 창고를 아웃소싱하고 운송도 같은 방법으로 운영하고 있다.

[Figure 1]은 물류시장의 개방으로 인한 중견기업과 중소기업의 경쟁력 확보를 위한 우선순위 결정 모델이다.



[Figure 1] research of Model

WTO 체제의 출범으로 인해 세계 교역량이 급격히 증대될 것으로 예상되어 물류서비스에 대한 수요에도 증대가 예상되어 종합물류시설의 물류Regional Center(RC)에 발전이 가속화될 것이다.[5] 물류 RC의 발전이 가속되기 위해서는 창고와 운송이 필요하고 노동과 정보는 창고와 운송에서 동반되는 요인이다. 특히 운송은 자율시장으로 인한 경쟁력이 약화되고 특히 자율 시장 후 외국의 선진 운송 및 물류업체와의 경쟁력이 어려울 것으로 예상된다.[5] 1차적 계층분석 (Analytic Hierarchy process)의 기준을 warehouse, transportation, labor, information 대안들로 본 연구에서는 정의한다.

- 창고(Warehouse) : 물류 흐름의 경쟁력 확보를 위해 보관이 더 중요하다.
- 운송(Transportation) : 물류 흐름의 경쟁력 확보를 위해 운송이 더 중요하다.
- 인력(Labor) : 물류 흐름의 경쟁력 확보를 위해 인력이 더 중요하다.
- 정보(Information) : 물류 흐름의 경쟁력 확보를 위해 정보가 더 중요하다.

경쟁환경은 기업에게 경쟁력 재고방안을 요구하고 기업 간 거래관계는 수직적 관계보다 전략적 관계로 요구되고 있다. 뿐만 아니라 물류경쟁력은 기업경쟁력의 중요한 요인으로 인식되고 있다.[6] 1차적 대안들은 기업의 경쟁력 자원이 되며 2차적 대안들은 경쟁력

확보의 원동력이 된다. 앞에서 1차적 대안들로 인한 아웃소싱을 결정할 수 있는 자원들에 의해 2차적 대안들의 원동력을 얻을 수 있다.

- 경쟁력(Competitiveness) : 물류기업 경쟁력에서는 기능성 경쟁력이 더 중요하다
- 신속성(Immediacy) : 물류기업 경쟁력에서는 리드타임 신속성이 더 중요하다
- 경제성(Economics) : 물류기업 경쟁력에서는 물류산업의 경제성 더 중요하다
- 정확성(Accuracy) : 물류기업 경쟁력에서는 정보의 정확성이 더 중요하다

물류시장이 개방되어 글로벌 기업과 경쟁하거나 또는 제휴하게 되면 다음과 같은 2차적 대안들인 Competitiveness, Immediacy, Economics, Accuracy가 요구된다.

3.2. 연구이론

계층별에 따른 다수 요인들의 중요성에 따라 우선순위를 결정하는 기법이다. 다수의 대안들은 대안의 중요성에 따라 의결들이 다를 수 있다. 따라서 AHP기법은 각 대안들의 주관적인 주장의 요인들을 객관적으로 분석하고 검증기준으로 사용될 수 있다[7] 예를 들면, 협력기업을 선택하는 기준에 있어 객관적인 판단의 분석을 할 수 있다고 본다.

<Table 1> Comparison Matrix

Small Business1	Warehouse	Transportation	Labor	Information
Warehouse	1	5	1	1/3
Transportation	1/5	1	1/7	1/7
Labor	1	7	1	1
Information	3	7	1	1

쌍대비교분석 식은 formula3-1이다. 일관성 분석을 위한 formula 3-2처럼 연구되었다. 본 연구를 위해 파이썬(Python) 2.5버전으로 컴퓨터 프로그래밍 되었다.

$$C.I = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \dots\dots\dots\text{formula(3-1)[8]}$$

formula of Consistency Index(일관성 지수)

$$C.R = \frac{C.I}{R.I} \leq 0.1 \dots\dots\dots\text{formula(3-2)[8]}$$

formula of Consistency Rate

formula3-1과 formula3-2는 일관성 비율 0.1이하

이면 일관성이 있는 것으로 판정하며 CI가 일관성 지수이고 CR의 RI는 N개의 기준을 무작위로 쌍대비교한 결과의 일관성 지수이다.[9]

3.3. 연구분석

AHP의 척도 중요도를 <Table 1>처럼 Midsize Business와 Small Business의 종사자에게 각 7명에게 질의하여 질의응답을 쌍대비교 하고 행렬 구조화 된 결과는 <Table 2>처럼 매트릭스 구조로 합성화 된 정규화 행렬 값이다. <Table 2>는 계층 2의 정규화 행렬 값이다

<Table 2> Selective Determinant Matrix

Small Business1	Competitiveness	Immediacy	Economics	Accuracy	Sum	Importance
Competitiveness	0.136	0.214	0.188	0.119	0.657	0.164
Immediacy	0.045	0.071	0.063	0.085	0.265	0.066
Economics	0.136	0.214	0.188	0.199	0.737	0.184
Accuracy	0.682	0.500	0.563	0.597	2.341	0.585

<Table 3> Level 1 Consistency Index Value & Ratio

Group	lamdaA	CI	CR
Midsize Business	4.02	0.00	0.0036
Small Business	4.01	0.01	0.0079

<Table 3>은 Midsize Business과 Small Business의 일관성 비율에서 Midsize Business은 0.0036이고 Small Business도 0.0079의 결과가 모두 0.1이하로 일관성을 있다. 일반적으로 Midsize Business과 Small Business을 분류하는 기준은 종업원수, 매출,

자산 등의 일정규모 이상을 Midsize Business이라고 하고 이하는 Small Business으로 구분한다. 본 연구에서 창고기능과 운송기능에서 2개 이상 있으면 Midsize Business은 1개 있으면 Small Business로 분류한다.

<Table 4> Level 2 Consistency Rate

	Midsize Business CR	Midsize Business CR
Competitiveness	0.005	0.031
Immediacy	0.027	0.012
Economics	0.007	0.009
Accuracy	0.004	0.015

<Table 4>처럼 Midsize Business와 Small Business의 그룹들의 계층 2의 대안들(Competitiveness,

Immediacy, Economics, Accuracy)의 값들이 0.1이하로 그룹 모두 일관성이 있다.

3.4. 연구결과

세계경제가 글로벌화 되면서 기업들은 자신의 가진 자원을 자신의 핵심역량에 집중하였고, 나머지 부분들은 그 분야에 전문화된 기업들에게 일임하기 시작했다.[10] 기업들이 핵심역량을 제외하고 외부에게 아웃소싱은 Midsize Business에게 많이 한다. 1개 이상의 창고와 운송기능 구조를 가지고 있기 때문이다.

Small Business의 경우는 1개의 기능만 가지고 있는 경우가 많다.

<Table 5>는 Midsize Business의 연구결과이다. Midsize Business 물류서비스 기능은 Warehouse보관과 Transportation을 종합적으로 제공한다. 그러나 Midsize Business에서도 Warehouse와 Transportation 중 1개만 서비스를 제공하기도 한다.

<Table 5> A Research Result of a Midsize Business

Midsize Business	Importance	Competitiveness	Immediacy	Economics	Accuracy	Result
Warehouse	0.185	0.238	0.106	0.296	0.360	0.269
Transportation	0.191	0.167	0.147	0.376	0.310	0.274
Labor	0.320	0.268	0.148	0.220	0.364	0.259
Information	0.305	0.271	0.142	0.196	0.391	0.259

연구결과처럼 종합서비스를 제공하는 Midsize Business의 물류 경쟁력 강화를 위한 우선순위가 운송이다. Midsize Business는 전국적으로 차량을 운송하기에 운송량에 따라 차량의 확보가 어려울 수 있고 교통 흐름에 따라 정시배송이 어려울 수 있다. 그렇게 되면 Competitiveness, Immediacy, Economics, Accuracy등의 대안들에게 영향을 미칠 수 있어 기업

의 신뢰도가 떨어지게 된다. 따라서 Transportation요인이 Warehouse 요인보다 더 중요할 수 있다. Midsize Business에서의 요인들 결과값이 큰 차이를 보이지 않은 것은 조직 규모가 크기 때문이라고 해석된다. 조직 규모가 클수록 labor과 information 기능들이 small business 보다 좋기 때문이다.

<Table 6> A Research Result of a Small Business

Small Business	Importance	Competitiveness	Immediacy	Economics	Accuracy	Result
Warehouse	0.189	0.248	0.063	0.243	0.446	0.317
Transportation	0.086	0.213	0.114	0.334	0.339	0.295
Labor	0.290	0.412	0.096	0.137	0.355	0.280
Information	0.435	0.212	0.082	0.330	0.376	0.306

<Table 6>는 Small Business의 경쟁력 확보를 위한 우선순위가 창고이다. 글로벌 기업들은 해외물류시장을 선점하기 위해 해외진출을 정책적으로 지원하고 있으며 기업합병을 통한 물류기업 경영의 대형화 추세이다[11] 기업합병 보다는 아웃소싱을 통한 파트너십으로 물류 서비스 질을 높여야 한다. Small Business의 경쟁력 확보를 위해서 transportation 기능보다는 warehouse기능이 글로벌 기업들과 파트너십을 결정하기에 더욱 유리하다. transportation기능은 중견기업 또는 운송만 전문으로 하는 물류기업에 아웃소싱 하면

된다. 하지만 warehouse는 많은 투자금액이 요구되고 1개의 기능에 집중하여 신뢰성을 높이는 것도 경쟁력을 확보할 수 있다.

4. 결론

물류기업의 서비스기능을 보면 warehouse 및 transportation이 서비스 기능의 우선 대안들이고 labor과 information은 수반되는 대안들이다. 연구결과

에서처럼 경쟁력 강화를 위해서는 Midsize Business는 transportation의 요인이 중요하고 small business는 warehouse가 더 중요하다고 한다. Midsize Business는 2개의 서비스 기능을 가지고 있지만 small business는 1개의 서비스 기능을 가지고 있다. 글로벌 기업들과 경쟁 또는 협력을 제휴할 때 기업들이 하나 이상의 경쟁 서비스 기능을 가지고 있어야 한다.

본 연구는 일정규모 이상의 Midsize Business과 그렇지 않은 Small Business을 대상으로 경쟁력 확보를 위한 우선순위를 결정하였다. global business, Midsize Business, Small Business의 수출물류, 유통물류 등의 기업 경쟁력 강화에 대한 여러 대안들의 우선순위 결정 연구도 필요하다.

5. References

- [1] WonGewn Ohh(2012) "Analysis on Productivity of Logistics Providers - Focusing on the Warehouse Industry - " Journal of Korea Port Economic Association 28(2) p113-128
- [2] Hong-Gyun Park(2010) "The Data Envelopment Analysis of Global Logistics Provider" Journal of Korea Port Economic Association 26(2) p19-35
- [3] Jin-Su Kim, Eui Hong(2015) "A Gap analysis of Logistics Function between Expected Service level and Perceived Service level" International Commerce and Information Review 17(2) p253-284
- [4] Dong-Sik Chang, Hong-Gyun Park(2013) "Measurement of Efficiency in Regional Logistics Service" Journal of Industrial Economics and Business 26(1) p363-375
- [5] Hun-Soo Lee(1997) "Competitiveness Analysis and Development Strategy of Logistics Industry in Busan" international Business Review 1(1) p131-162
- [6] Sung-Chul Bang, Kwang-Hyun Yu(2012) "A study on the Efficient Firm Logistics in Installing Win-Win Cooperation" Journal of Korean Research for Customs 13(1) p307-321
- [7] Kwang-Tae Park, Min-Cheol Kim, Bo-Won kim(2012) "Decision Making Using EXCEL" pakyounsa p 185-194
- [8] Kwang-Mo Yang(2011) "A Study on the Factor Analysis of Distribution Center Location Selection Using Analysis Hierarchy Process" Journal of the Korea Safety Management & Science p129-135
- [9] KI-Seok Kim,(2008) "Excel Usage Management Science" hakhyunsa p 206 - 217
- [10] Yonghyun Cho(2012) "The Effects of Logistics and Export Firm's Competitiveness on Export Performance" Journal of Korea Port Economic Association 28(4) p149-168
- [11] Beom-Soo Shin(2013) "A Comparative Study on the Business Efficiency of Logistics Firm in Korea" Journal of Korean Research Society for Customs 14(1) p297-317

저자 소개

김기홍



고려대학교 경영학사, SNHU 경영석사, 명지대학교 박사
관심분야 : SCM, 레이아웃, 시뮬레이션, 운송경로