

화주기업 특성이 국제물류센터 활용에 미치는 영향

노윤진* · 김정환**

A Study on the Effect for the Use of International Logistics Center by Shipper's
Characteristics

Roh, Yoon-Jin · Kim, Jeong-Hwan

Abstract

In the global competition environment, companies are using international logistics centers located in ports and airports to reduce costs and improve logistics services through the rationalization of logistics networks.

By examining how the characteristics of shipper companies affect the utilization of the international logistics center, this study aims to suggest implications for the desirable operation and utilization of the international logistics center.

As a result, the factors that utilize the international logistics center were extracted into three main factors of visibility, addition, and responsiveness. The case of addition was found to be the size of the firm and the type of product being handled. The company's characteristics in terms of responsiveness were found to be product type. In addition, the variable affecting the willingness to use the international logistics center was the period of use of the logistics center.

Keywords: International Logistics Center, Company characteristics, Dummy variable, Multiple regression

▷ 논문접수: 2019. 11. 19. ▷ 심사완료: 2019. 12. 17. ▷ 게재확정: 2019. 12. 27.

* 대구가톨릭대학교 무역학과 조교수, 제1저자, roh1972@cu.ac.kr

** 대구가톨릭대학교 무역학과 조교수, 교신저자, jhkim80@cu.ac.kr

I. 서론

최근 세계경제의 글로벌화 현상은 교역과 관련된 장애 및 장벽을 지속적으로 제거함으로써 국제교역의 확대와 촉진을 도모하고 있다. 이러한 세계화 과정에서 기업은 새로운 시장에 접근가능한 기회와 함께 무한 경쟁의 두 가지 양상에 공통으로 직면하고 있다. 기업에 대한 새로운 도전과 기회는 기업의 경쟁우위 확보에 대한 중요성을 다시 한번 확인해 주고 있으며, 기업은 경쟁우위 창출을 위해 원자재 및 부품의 조달과 생산, 유통, 판매와 같은 기업 활동을 전 세계적으로 분산하여 수행하고 있다. 이러한 글로벌 기업 활동의 중심에는 전체적인 물류망의 합리화를 통한 비용 절감과 물류서비스의 제고가 핵심으로 부상하고 있는 실정이며 다수의 기업들은 항만 및 공항지역에 입지한 국제물류센터를 활용하고 있다.

국제물류센터의 기능과 역할은 공급망 내의 부가가치를 증대하거나 감소시킬 수 있는 핵심적인 부분으로 성장하고 있으며, 전체 국제물류 활동에서 차지하는 물류센터의 비중은 점차 증대되고 있는 실정이다.

특히 수출 화주기업의 경우 사업적 필요성에 따라 물류비용 절감을 위해 자체 물류망을 합리화하거나 효율적인 물류 프로세스의 관리 및 합리화 추구 과정에서 항만의 입지를 활용한 물류센터의 기능 확대에 많은 의존성을 보이고 있으며, 고객에 대한 경쟁적인 서비스 제공을 위하여 물류센터 내 조립, 가공, 포장 등의 부가가치 물류활동을 제공하는 데 많은 관심을 두고 있다. 즉, 국제물류센터의 기본적인 주문, 입고, 배송 등의 일반적인 기능과 함께 내륙의 창고 시설 및 기능을 공항만 인근으로 이동함으로써 국제분업의 원리를 촉진하고 물류효율성을 실현하고 있다.

이러한 국제물류센터의 기능 및 역할 제고가 중요한 이슈로 부각 되에도 불구하고 국제 및 국제물류센터와 관련된 다수의 연구는 입지 결정 및 선정에 관한 연구가 주를 이루고 있으며, 실제 국제물류센터를 이용하는 다양한 화주의 특성이 국제물류센터 활용 동기 요인과 물류센터의 지속적 이용의사 등에 미치는 영향과 관련해서는 제한적인 연구가 수행되어 왔다.

이에 본 연구에서는 이러한 배경과 관련해 화주기업의 특성이 국제물류센터의 활용 요인에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 실증분석을 함으로써 국제물류센터의 바람직한 운영 및 활용성에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

II. 선행연구

1. 국제물류센터의 개념

국제물류센터의 개념적인 정의는 다수의 연구자에 대해 수행되어져 왔다. 우선 Walk(1990)는 국제물류센터의 기능 및 역할에 대해 역내 각 지역에서 생산하여 역외로 수출되는 화물을 집화한 후 세계 각 경제권으로 대량 운송 할 수 있어야 하며, 이와 반대로 세계 각 지역으로부터 수입되는 화물을 집화하여 각 지역으로 분산할 수 있어야 한다고 주장하였다. 또한 IMO(1991)는 국제물류센터는 제품의 효율적인 배분을 달성하기 위해 통관, 항만, 저장, 육해공까지 제조업의 운영을 통합하는 장소로 정의하였다. 국내의 경우에서도 법적인 용어로서 물류센터라는 용어보다는 시간적 불일치를 해결하기 위한 보관기능을 강조한 개념으로 정의하고 있다. 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률 제2조 5-2항에서는 물류창고를 “화물의 저장 관리 집배송 및 수급조정 등을 위한 보관시설, 보관장소 또는 이와

관련된 하여, 분류, 포장, 상표 부착 등에 필요한 기능을 갖춘 시설” 로 정의하고 있다.

이러한 기본적인 물류센터의 개념과 기능에 대해 보다 확장된 개념과 기능으로 다수 연구자의 의견이 존재한다. Johnson and Wood(1996)은 국제물류센터의 개념을 수출입 결절점의 관점에서 화물의 집하 및 분배가 수행되는 유통센터로 정의하며, 국제물류센터의 서비스 범위는 단순한 창고기능에서 벗어나 더욱 강화된 개념으로 물류, 유통, 창고운영, IT 기능 접목 등 단순한 물류적 기능외에 기업의 비즈니스 기회를 창출 및 강화할 수 있는 공간으로 설명하고 있다. Heter et al(2002)는 물류센터가 창고에서 창고까지 환적과 같은 서비스를 이용하여 공급망 내 신속한 상품의 이동을 가능하게 하는 공간이라 정의 한 바 있다. 국내의 연구에서도 다수의 연구자 들은 기본적인 시간적 한계를 극복하는 물류공간 외에도 부가적인 기능을 주요하게 여기는 개념적 정의가 나타난 연구도 존재한다. 이재규(2002)는 국제물류센터가 화물의 유통이나 운송과정에서 발생하는 모든 정보, 사고, 분쟁을 처리할 수 있어야 하며 동시에 금융결제 및 해당 경제권에 대한 모든 정보 입수가 가능한 영업공간으로 정의하고 있다. 또한 김길수(2003)는 국제물류센터가 가격 품질, 상품의 가공, 이동, 전시 및 판매, 관광 및 쇼핑의 편의를 제고하며 국제적인 기준이 적용되는 구역으로 범지구적인 상품의 가공 및 이동이 보장되어 물품의 보관에 치중한 창고 기능과 더불어 제품의 간단한 가공서비스를 제공할 수 있어야 하며 금융결제 및 해외 항만과의 연결성이 용이한 지역이라고 정의하였다. 손병석과 김대복(2008)은 물류센터의 개념을 시대적인 흐름과 관련하여 개념적 정의를 밝힌바 있는데 70~80년대 초 수출물류 체계에서는 수출을 중심으로 이뤄지는 일련의 물류활동을 처리하는 형태였고, 80년대 현지

물류체계를 거치면서 국가별 현지화 회사를 중심으로 물류 및 생산 활동을 지원하는 기능을 수행하였다. 90년대 이후 지역물류 및 생산거점 중심으로 지역경제권 전체를 담당하는 물류체계(SCM) 하에서 물류센터는 거점 중심 물류체계의 중심역할을 수행하고 있다 하였다. 강달원과 김울성(2015)은 국제물류센터를 글로벌 생산네트워크 확대 에 따른 글로벌 공급망 관리의 한 축으로서의 역할을 담당하고, 부가가치물류활동을 수행할 수 있는 역량을 가진 물류센터로 정의하였다. 결국 이러한 선행연구를 정리하자면 국제물류센터는 국제물류체계상 화물의 집하 및 보관, 운송의 기본적인 활동을 기반으로 조립, 가공, 라벨링 등의 고객 편의를 제공함과 동시에 금융 및 결제 분쟁 등 국제 교역 발생 시 종합적인 기능과 서비스를 수행하는 다목적 물류거점이라 할 수 있겠다.

2. 국제물류센터 관련 연구

노윤진 외(2015)는 회주기업의 특성에 따른 해외 물류센터의 서비스 품질인식에 대한 차이를 T-test와 ANOVA를 통해 실증분석 한 바있다. 분석결과 해외 물류센터의 활용 동기에 있어 기업의 규모와 제품 특성에 따라 물류센터 활용 동기에 인식차이가 존재하지 않았으며, 다수의 기업은 국내의 경쟁사에 대한 대응 및 바이어 요구 충족을 위해 해외물류센터를 활용하는 것으로 나타났다. 또한 해외물류센터의 품질에 있어서는 물류센터 내 포장 및 라벨링 작업에서 지각하는 품질 수준이 낮은 것으로 분석되었다.

국제물류센터 또는 국제 물류센터와 관련된 연구는 주로 입지선정 요인 및 모형을 중심으로 다수의 연구(김길수, 2003; 신창훈 외 2인, 2005; Hilmola, 2010;강달원 외 1인, 2015)가 진행되어져 왔다. 특

히 이러한 연구들은 국제물류 운영전략으로서 물류센터를 활용할 목적의 입지 분석을 주요한 연구의 대상으로 삼았다. 연구의 방법적인 측면에 있어서는 대부분 OR을 활용한 분석과 알고리즘 개발이 주를 이뤄왔다. 유현중 외(2015)는 물류센터의 성과 결정의 요소를 무형자산과 유형자산으로 구분하고 관리자의 조직내 관계수행 능력과 같은 무형자산이 물류센터의 성과에 미치는 영향을 회귀분석을 통해 분석하였다. 해당 연구에서는 물류센터 관리자의 조직내 관계수행 능력을 구성하는 요인중 지적자극, 성장지원, 의사소통, 신뢰는 작업별 소요시간에 유의한 영향을 미치며 개별고려 또한 주문충족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

오가영(2010)은 국제물류센터의 활성화에 영향을 미치는 요인으로 인프라, 비용, 네트워크로 도출하고 국제물류센터를 활용한 경쟁우위 확보가 향후 지속적인 이용에 미치는 영향을 구조방정식 모형을 활용하여 검증하였다. 경로계수를 분석한 결과 국제물류 네트워크가 국제물류센터 이용에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

최성희(2010)는 광양항 항만배후단지 입주요인분석을 통하여 이들 요인은 비용, 시간, 집적, 정책, 환경, 입지 등을 독립변수로 투입하고 항만 배후단지 입주요인을 종속변수로 선정하여 분석하였다. 분석결과 광양항 배후단지 입주요인에 영향을 미치는 요인은 정책, 집적, 비용 등인 것으로 나타났다.

강달원과 김율성(2015)은 국제물류센터 입지 결정 요인을 물류, 비용, 시장, 서비스, 환경요인 등 5개 요인으로 구분하였으며, AHP분석을 통해 지리적 위치 및 접근성과 물류비용의 접근성이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

박원근 외(2016)은 항만배후단지에 입주한 물류센터를 대상으로 AHP를 사용하여 경쟁력 향상 요인의 중요도에 대한 차이를 비교 분석하였다. 해당

연구에서는 수익성과 비용의 재무요인, 고객만족과 신뢰성의 고객요인, 효율성과 네트워크 관점의 운영요인으로 구분하였으며, 물류센터에서 취급하는 주요 품목간 연계성과 부가가치 향상의 중요성을 강조하였다.

Chen and Notteboom(2012)는 부가가치 물류활동과 관련하여 물류센터의 입지와 부가가치 물류서비스의 입지와 상호연관성을 밝히고자 하는 연구를 통해 부가가치 물류활동의 중심으로 국제물류센터의 중요성을 강조한 바 있다.

III. 연구모형 및 가설설정

1. 연구모형

본 연구는 국제물류센터와 관련된 일반적인 기능과 부가기능을 기반으로 하여 이들 요인에 있어 화주기업의 특성이 국제물류센터 어떠한 영향을 미치는지에 대해 개념화하고 측정하였다.

해당 모델에서는 선행연구를 통해 해외물류센터 활용 속성을 가시성, 부가성, 대응성 등으로 구분하며 화주기업의 특성은 기업의 규모(중소기업/대기업), 업종(제조/유통무역), 제품유형(완성품/부품 및 소재), 수출금액(500만달러 미만/이상), 국제물류센터 활용기간(2년미만/이상) 등의 기업특성이 국제물류센터 활용요인과 물류센터 지속활용 의사에 미치는 영향관계 파악을 위해 <그림 1>과 같이 연구모형을 구성하였다.

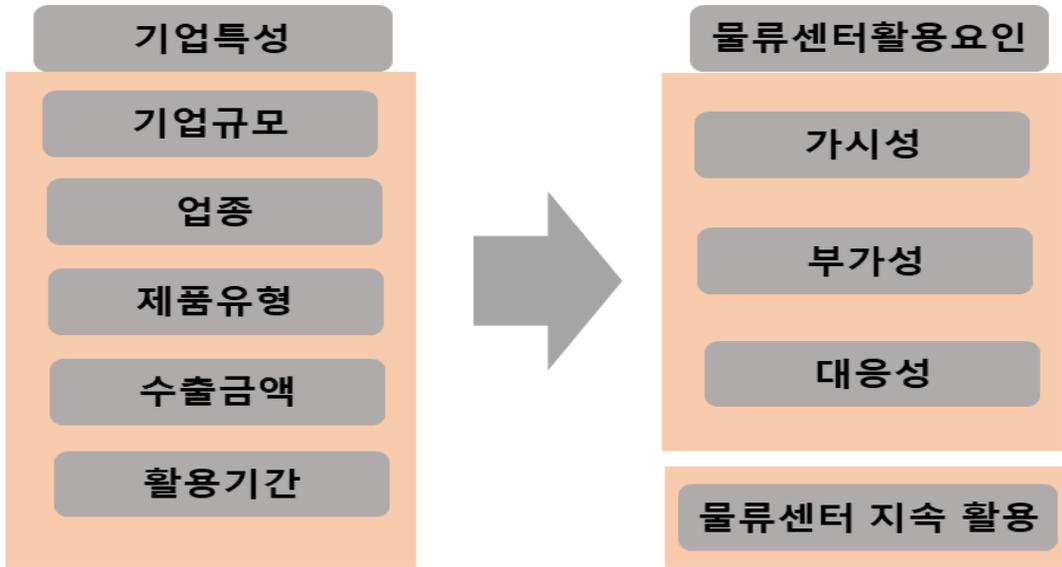


그림1. 연구모형

2. 가설설정

분석모형에 대한 가설은 국제물류센터관련 연구를 토대로 물류센터의 기본적인 기능관련 연구인 IMO(1991), Johnson & Wood(1996), 이재규(2002), 유현중 외(2015)의 내용을 토대로 구성하였으며, 강달원 외(2015), 박원근 외(2016), Chen &

Notteboom(2012)의 연구를 바탕으로 물류센터 내 부가가치 물류활동에 대한 속성을 마련하였으며, 오가영(2010), Heter et al(2010), 신창훈 외(2005)의 연구를 기반으로 대응성에 관련된 요인 속성을 마련하였다.

기업특성에 대한 분류는 노윤진 외(2015)의 연구 분류를 참조하였으며, 마지막으로 거래지속의사는 Cronin and Taylor(1992), 박원근 외(2016), 오가영(2010)의 연구에 근거하여 아래와 같이 가설을 설정하였다.

- H1 : 화주 기업의 특성은 국제물류센터의 활용요인 중 가시성에 영향을 미칠 것이다.
- H2 : 화주 기업의 특성은 국제물류센터의 활용요인 중 부가성에 영향을 미칠 것이다.
- H3 : 화주 기업의 특성은 국제물류센터의 활용요인 중 대응성에 영향을 미칠 것이다.
- H4 : 화주 기업의 특성은 국제물류센터의 지속적인 활용의사에 영향을 미칠 것이다.

표 1. 측정항목의 구성 및 내용

구분	차원	내용	변수 정의	주요연구
활용 요인	가시성	배송 수량의 정확성 제고 문제발생에 대한 처리수준 제고 약정된 시간 내 배송 제고 주문 진행 정보서비스 제고 출하정보 서비스 제고 제품인도 가시성 제고	바이어에게 배송되는 수량의 정확성 돌발적 문제에 대한 신속한 처리 대응 바이어에게 정확한 시간 내 배송 바이어의 주문 접수 및 진행 정보 제공 바이어 주문 제품 출하 정보 제공 바이어에게 제품 배송 관련 트래킹 서비스제공	김길수(2003), Johnson & Wood(1996), 이재규(2002) IMO(1991), Walk(1990) 유현중 외(2015) 김길수(2003), 신창훈 외(2005)
	부가성	상품검사 서비스 제고 라벨링 작업 제고 포장 작업 제고	바이어 납품 전 품질 및 제품 검사 서비스 실시 바이어 납품 전 물류센터 내 제품 라벨링 실시 바이어 납품 전 물류센터 내 제품 포장 작업 실시	박원근 외(2016), Chen & Notteboom(2012), 김대복(2008) 강달원 외(2015), 박원근 외(2016), Chen & Notteboom(2012) 박원근 외(2016), Chen & Notteboom(2012)
	대응성	신속한 주문 접수 제고 정확한 주문 접수 제고 바이어 발주의 편의성 제고	바이어 요구 시 신속한 주문 접수 체제 운영 접수된 주문의 재 확인을 통한 오류 경감 다양한 수단 및 매체를 통한 주문 서비스 제공	Heter et al(2010), 신창훈 외(2005) 오가영(2010) 신창훈 외(2005)
회주 특성 거래 지속	기업규모, 업종, 제품유형, 해외매출액 물류센터 지속 활용	회주기업의 특성 회주기업 특성에 따른 국제물류센터의 지속적인 활용의사	노윤진 외(2015) Cronin and Taylor(1992), 박원근 외(2016), 오가영(2010)	

IV. 실증분석

1. 조사개요

본 연구는 국제물류센터를 이용하는 회주기업을 대상으로 설문을 실시하였다.

설문조사의 수행을 위해 조사를 위하여 해외 수출실적이 있는 기업을 대상으로 무역협회 및 경제관련 유관기관에서 주최한 행사에 참석한 기업을 대상으로 직접적인 현장 설문조사와 이메일 등을 통한 온라인 조사를 병행하여 설문을 수집 및 회수

하였다. 이들 기업에 270부의 설문조사를 요청하여 121부의 설문을 회수하였으나 실제 분석에 사용하는데 한계가 있는 설문을 제외하고 총 91부의 설문이 분석에 사용되어졌다.

설문의 구성은 크게 3부분으로 나누어져 있다. 첫째, 본 설문의 기준이 될 수 있는 응답 기업의 규모 및 제품 특성 등을 포함하는 회주 응답기업의 기업 특성과 관련된 사항이며, 둘째 회주 측면에서 국제물류센터를 활용하는 동기에 대한 질문으로 구성되어 있다. 마지막으로 세 번째는 향후 국제물

류센터를 지속적으로 활용할 의사가 있는지에 대한 여부이다.

연구의 방법과 흐름은 문헌 및 선행연구를 통해 추출된 국제물류센터 활용 동기와 관련한 변수들에 대해 요인분석을 실시하였으며, 이러한 활용요인들과 회주기업의 특성에 상호 어떠한 관계가 존재하는가를 다중회귀분석을 수행함으로써 밝히고자 하였다. 마지막으로 회주기업의 다양한 특성이 국제물류센터의 지속적인 이용의사에 어떠한 영향을 미치는가에 대해 다중 회귀분석을 실시하여 통계적 유의성을 조사하였다.

응답기업의 특성을 살펴보면 응답기업의 규모는 중소기업이 71개사, 대기업이 17개사로 중소기업이 전체의 80.7%를 차지하고 있어 대기업보다 다소 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 업종 부분에서 있어서도 제조기업이 75개사(82.4%), 무역업이 16개사(17.6%)로 나타나 제조기업의 응답 비중이 높은 것으로 나타났다. 또한 국제물류센터에서 취급하는 제품의 유형과 관련해서는 최종품이 43개사(47.3%), 부품 및 소재를 취급하는 기업이 48개사(52.7%)의 빈도를 나타냈다. 기업의 매출액과 관련한 특성에 있어서는 연간 100만 달러 이하의 소규모 기업이 29개사(31.9), 500만 달러 미만의 기업이 24개사(26.4%), 1,000만 달러 미만의 기업이 15개사(16.5%), 5,000만 달러 미만 기업이 12개사(13.2%), 1억달러 미만 기업이 5개사(5.5%), 1억달러 이상의 대규모 매출액을 갖는 기업이 6개사(6.6%)인 것으로 파악되었다. 마지막으로 국제물류센터를 활용기간에 대한 응답기업의 빈도를 살펴보면 1년 이내라고 응답한 기업이 29개사(31.1%), 2년 미만 기업 13개사(14.4%), 3년 미만 기업 14개사(15.6%), 4년 미만 기업 8개사(8.9%), 4년 이상이라고 응답한 기업은 27개사로 30%의 비중을 차지하였다. 각각의 회주기업 일반적 사항은 후에 중간

빈도를 중심으로 더미변수를 구분하는 기준으로 활용되었다.

또한 측정하고자 하는 개념이 설문 응답자들로 부터 정확하고 일관되게 측정되었는가를 확인하여 측정도구의 정확성 및 정밀성을 나타내는 신뢰도를 측정한 결과 Cronbach's Alpha 값이 0.902로 분석되었으며, 내적일관성을 저해하는 문항은 발견되지 않아 모든 문항을 실증분석에 이용하였다.

표 2. 설문 응답기업의 일반적 특성

구분	세구분	빈도	퍼센트
규모	중소	71	80.7
	대기업	17	19.3
	계	88	100
업종	제조	75	82.4
	무역	16	17.6
	계	91	100
형태	최종품	43	47.3
	부품 및 소재	48	52.7
	계	91	100
매출 (us\$)	100만달러 이하	29	31.9
	101만~500만	24	26.4
	501만~1000만	15	16.5
	1000만~5000만	12	13.2
	5000만~1억	5	5.5
	1억달러 이상	6	6.6
	계	91	100
해외 물류센터 활용 기간	1년 이내	29	31.1
	1~2년	13	14.4
	2~3년	14	15.6
	3~4년	8	8.9
	4년 이상	27	30.0
	계	91	100

2. 타당성 검증 및 신뢰성 분석

본 연구의 측정변수는 타당도 검증을 하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 모든 측정 변수는 구성요인을 추출하기 위해 주성분 분석을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식을 채택하였다. 요인적재치는 각 변수와 요인간의 상관관계의 정도를 나타낸다. Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)는 변수들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되는 정도를 나타내는 값이다. 이 값이 적으면 요인분석을 위한 변수들의 선정이 좋지 못함을 나타내는 것이다. 일반적으로 KMO의 값이 0.90 이상이면 상당히 좋은 것이고, 0.80~0.89 꽤 좋은편, 0.50 미만이면 받아들일 수 없는 수치로 해석한다(송지준 2010). 본 연구에 있어서는 KMO 값이 0.808로 요인분석을 위한 변수들의 선정이 꽤 좋은 편으로 나타나고 있다. 또한 Bartlett의 구형성 검정 요인은 요인분석 모형의 적합성 여부를 나타내는 것으로 유의확률로서 귀무가설의 기각이 필요하다(송지준 2010). 마찬가지로 본 연구에 있어서는 유의확률이 0.000으로 요인분석의 사용이 적합하며 공통요인이 존재한다고 결론 내릴 수 있다.

신뢰성은 동일한 대상에게 반복 측정하였을 때 동일한 결과를 얻는 정도를 의미하며 모형이 어느 정도 일관되게 측정되었는지 알아보기 위해 각 구성 개념의 측정항목에 대하여 Cronbach's Alpha(α) 계수를 산출(송지준 2010)하였다. 일반적으로 측정값이 0.6 이상이면 신뢰성이 있는 것으로 보는데 본 연구에서는 Cronbach's Alpha(α) 값이 요인별로 0.850, 0.896, 0.882 등으로 0.6 이상을 보여 신뢰성이 확보된 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3〉은 국제물류센터를 이용하는 화주의 물류센터 활용 동기와 내용에 대한 요인분석 결과이다. 설명된 총분산은 73.97%로 나타났다. 전체적으로

선행연구를 통해 총 3개의 요인으로 추출되었으며 이들 요인 중 가시성은 배송수량의 정확성, 문제발생 수준 감소, 약정 시간내 배송, 주문진행 정보 제공, 출하정보 제공, 상품인도 정확성 등이 포함되었다. 두 번째, 신속한 바이어의 주문 접수, 바이어에 대한 정확한 주문 접수, 바이어 발주 편의성 제공 등의 요인인 대응성이다. 세 번째는 물류센터 내 상품검사 및 확인, 라벨링작업, 포장작업 등 부가가치 물류활동과 같은 부가성 요인 등으로 명명하였다.

표 3. 요인분석 및 신뢰성 분석

구분	요인 및 성분						
	가시성	부가성	대응성	Communality	Eigen value	분산설명력	Cronbach's Alpha
배송 수량의 정확성 제고	.825	-.014	.262	.749	3.443	28.688	.850
문제발생에 대한 처리수준 제고	.749	.402	.133	.741			
약정된 시간 내 배송 제고	.748	.190	.165	.623			
주문 진행 정보서비스 제고	.686	.064	.501	.726			
출하정보 서비스 제고	.640	.399	.218	.616			
제품인도 가시성 제고	.513	.449	.287	.547			
상품검사 서비스 제고	.159	.918	.089	.876	2.920	24.331	.896
라벨링 작업 제고	.167	.857	.155	.786			
포장 작업 제고	.141	.847	.083	.744			
신속한 주문 접수 제고	.212	.181	.905	.896	2.515	20.957	.882
정확한 주문 접수 제고	.281	.149	.897	.905			
바이어 발주의 편의성 제고	.550	.090	.599	.670			

KMO: .808, Sig.: .000

3. 가설검증

본 연구에서는 분석모형에서 제시된 구성 개념들 간에 상호 영향관계를 검증하는데 중점을 두고 분석되어졌으며, 기업의 특성과 관련해서는 명목척도의 구성을 연구모형에 부합하도록 더미변수로 변환하여 다중 회귀분석을 통해 구성개념들 간의 관계를 검증하고 평가하였다.

1) 가시성

회주기업의 다양한 특성이 국제물류센터를 활용하는 요인 중 물품의 정확한 인도 및 안정적인 거래 확보를 속성으로 하는 가시성에 영향을 미칠 것이라는 가설에 대한 실증분석 결과는 다음과 같다.

실증분석결과, VIF 값이 10보다 작은 것으로 도출되어 다중공산성은 없다고 볼 수 있다(송지준 2010). 회귀모형은 F값이 $p=.000$ 에서 1.272의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 $R^2=.015$ 로 나타났다. Darbin-Watson은 1.592로 기준값인 2에 근접하고 0 또는 4에 가깝지 않기 때문에 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형에 적합한 것으로 나타나고 있다.

회주기업의 특성 중 중소기업인지 대기업인지와 같은 더미 기업규모 변수는 국제물류센터 활용요인인 중 하나인 가시성에 미치는 영향이 t 값 $=2.118(p=.037)$ 로 나타나 가설은 채택되었다. 하지만 다른 회주기업의 특성인 업종($p=.858$), 제품유형($p=.783$), 수출액($p=.328$), 국제물류센터 활용기간

(p=.114)은 통계적 유의 수준하에서 기각되었다.

즉, 다양한 변수 가운데 기업의 규모는 국제물류센터를 활용하여 거래처와의 거래를 안정적으로 수행하는데 영향을 미치는 것으로 고려할 수 있다고 할 수 있다. 또한 중소기업일수록 대기업보다 국제물류센터를 활용하는 가시성에 더욱 높게 지각하고 있다는 결과로 분석할 수 있다. 이는 물류취급 및 처리능력이 대기업에 비해 상대적으로 부족한 중소기업이 해외 바이어의 요구를 충족하고 안정적인 거래 활동을 위해 국제물류센터를 활용함으로써 부족한 물류 관리 능력과 여건을 개선하기 위한 수단으로 활용한다고 생각할 수 있다.

2) 부가성

화주기업의 다양한 특성이 국제물류센터를 활용하는 요인 중 물류센터를 통한 부가가치 물류서비스의 향상을 기대할 목적인 부가성에 영향을 미칠 것이라는 가설에 대한 실증분석 결과는 다음과 같

Notes: * .p<0.05, ** .p<0.

다. 실증분석결과, VIF 값이 10보다 작은 것으로 도출되어 다중공산성은 없다고 볼 수 있다. 회귀모형은 F값이 p=.000에서 1.711의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R2=.039로 나타났다. Darbin-Watson은 1.604로 기준값인 2에 근접하고 0 또는 4에 가깝지 않기 때문에 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형에 적합한 것으로 나타나고 있다.

화주기업의 특성 중 중소기업인지 대기업인지와 같은 더미 기업규모 변수는 국제물류센터 활용요인인 중 하나인 부가성에 미치는 영향이 t값=2.050(p=.044)로 나타나 가설은 채택되었다. 또한 화주기업이 취급하는 제품의 유형이 완제품인지 또는 중간 및 부품소재인가에 따른 더미 제품유형 변수는 t값=2.107(p=.035)로 나타나 가설은 채택되었다.

하지만 다른 화주기업의 특성인 업종(p=.773), 수출액(p=.639), 국제물류센터 활용기간(p=.876)은 통계적 유의 수준하에서 기각되었다.

표4 . 국제물류센터 활용요인(가시성)과 기업특성 영향관계

종속변수	독립변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의수준	공선성 통계	
		B	표준 오차	베타			허용 오차	VIF
가시성	(상수)	3.723	.219		17.024	.000		
	기업규모	.312	.147	.241	2.118	.037*	.867	1.153
	업종	-.032	.181	-.019	-.180	.858	.973	1.028
	제품유형	.052	.186	.033	.277	.783	.804	1.244
	수출액	-.151	.154	-.115	-.985	.328	.816	1.225
	활용기간	-.242	.151	-.186	-1.599	.114	.828	1.207

R=.267, R2=.071, Adjusted R2=.015, F=1.272, Sig F=.000, Darbin-Watson=1.592

표 5. 국제물류센터 활용요인(부가성)과 기업특성 영향관계

종속변수	독립변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의수준	공선성 통계	
		B	표준 오차	베타			허용 오차	VIF
부가성	(상수)	3.266	.329		9.936	.000		
	기업규모	.578	.282	.241	2.050	.044*	.788	1.269
	업종	.078	.271	.031	.289	.773	.975	1.026
	제품유형	.434	.222	.220	2.107	.035*	.855	1.170
	수출액	.108	.231	.054	.470	.639	.816	1.226
	활용기간	-.036	.232	-.018	-.156	.876	.796	1.257

R=.306, R2=.093, Adjusted R2=.039, F=1.711, Sig F=.000, Darbin-Watson=1.604

Notes: * .p<0.05, ** .p<0.01

즉, 기업의 특성 중 기업규모와 취급하는 제품의 유형이 완성품 공급인지 중간 및 소재 공급인지에 따라 물류센터를 활용하는 부가가치 요인 즉, 부가성에 영향을 미치는 것으로 분석되어졌다.

또한, 기업의 규모에 따라 국제물류센터 내에서 발생하는 포장 및 라벨링 작업과 같은 부가가치 물류활동의 수행은 제품의 조달, 생산, 판매에 이르는 가치사슬의 관리가 체계적으로 이루어져 있는 대기업에 비해 기업 자원이 열악한 조건에 노출된 중소기업의 경우 제품의 핵심가치외에 부수적으로 발생하는 물류활동의 위탁을 물류센터에 일임함으로써 기업의 경쟁우위를 창출할 목적으로 국제물류센터를 활용할 수 있다고 판단되며, 더미변수(중소기업=1, 대기업=0)의 변환에서와 같이 중소기업일수록 국제물류센터의 부가가치 활용성을 더욱 높게 인식하고 있다고 할 수 있다.

또한, 국제물류센터를 통해 취급하는 회주기업의 제품특성이 완성품일 경우 상대적으로 부품 및 소재에 비해 최종소비자를 직접적으로 상대하고 경험

할 기회가 높게 존재하므로 국제물류센터 내에서 최종적인 물품의 가공, 라벨링을 통한 부가가치 물류관리 활동에 대한 중요성을 더욱 높게 인식하고 있는 것으로 파악할 수 있다. 특히 세계경제가 글로벌화 됨에 따라 생산 및 판매 거점이 지역적으로 분산화되고 즉시 공급체계를 갖추기 위한 글로벌 공급사슬의 관리가 중요시 되는 관점에서 이러한 부가가치 물류활동의 중요성은 소재 및 부품의 경우에 비해 더욱 강조되고 있다는 것을 고려 할 수 있다.

3) 대응성

물류센터를 통해 대 바이어의 주문 접수, 발주 편의 등에 국제물류센터를 활용하는 요인인 대응성의 경우, 제품의 유형은 이러한 대응성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 실증분석 결과, VIF 값은 10보다 작은 것으로 도출되어 다중공선성은 없다고 볼 수 있다.

회귀모형은 F값이 p=.000에서 2.367의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R2=.075로 나타났다. Darbin-Watson은 1.934로 기준값인 2에 근접하고 0 또는 4에 가깝지 않기 때문에 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형에 적합한 것으로 나타나고 있다.

화주기업이 취급하는 제품의 유형이 완제품인지 또는 중간 및 부품소재인가에 따른 더미 제품유형 변수는 t값=2.073(p=.041)로 나타나 가설은 채택되었다.

하지만 화주기업의 여타 특성인 기업규모(p=.355), 업종(p=.781), 수출액(p=.139), 국제물류센터 활용기간(p=.103)은 통계적 유의 수준하에서 기각되었다.

대응성의 측면에서 이러한 제품유형의 특성이 국제물류센터를 활용하는데 영향으로 작용하는 것은 세계경제가 글로벌화 됨에 따라 생산 및 판매 거점이 지역적으로 분산화되고 즉시 공급체계를 갖추기

위한 GSCM의 설계가 중요시되는 환경에서 기업은 고객의 요구를 적극적으로 수용하고 대응하여 지속적인 거래성과를 유도하기 위한 전략이 반영된 것으로 고려할 수 있다. 특히 생산공정의 원활함을 도모하는 기업의 관점에서 부품의 조달 및 납기는 전체적인 물류사슬의 최적화를 구축하는 중요한 요소인 이유로 이러한 취급하는 제품의 유형 특히, 소재 및 부품을 취급하는 화주기업 측면에서 더욱 강조되고 있다고 할 수 있다.

표 6. 국제물류센터 활용요인(대응성)과 기업특성 영향관계

종속변수	독립변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의수준	공선성 통계	
		B	표준 오차	베타			허용 오차	VIF
대응성	(상수)	3.104	.263		11.816	.000		
	기업규모	-.214	.230	-.111	-.930	.355	.767	1.303
	업종	.049	.177	.031	.279	.781	.870	1.149
	제품유형	.453	.218	.220	2.073	.041*	.977	1.024
	수출액	-.283	.189	-.178	-1.496	.139	.777	1.288
	활용기간	.299	.182	.190	1.648	.103	.827	1.210

R=.361, R2=.130, Adjusted R2=.075, F=2.367, Sig F=.000, Darbin-Watson=1.934

Notes: * .p<0.05, ** .p<0.01

표 7. 국제물류센터 지속 활용의사와 기업특성 영향관계

종속변수	독립변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의수준	공선성 통계	
		B	표준 오차	베타			허용 오차	VIF
지속적 활용의사	(상수)	4.005	.295		13.564	.000		
	기업규모	-.112	.254	-.052	-.440	.661	.772	1.296
	업종	.211	.247	.090	.855	.395	.967	1.034
	제품유형	.195	.204	.108	.959	.340	.835	1.198
	수출액	-.341	.213	-.186	-1.598	.114	.784	1.275
	활용기간	.425	.209	.235	2.035	.045*	.799	1.252

R=.327, R2=.107, Adjusted R2=.054, F=2.006, Sig F=.000, Darbin-Watson=1.989

Notes: * .p<0.05, **.p<0.01

4) 향후 국제물류센터 지속 활용

회주기업의 여러 특성이 향후 국제물류센터를 지속적으로 활용하는데 영향을 미치는 요소에 관한 실증분석 결과는 다음과 같다. 실증분석결과, VIF 값이 10보다 작은 것으로 도출되어 다중공산성은 없다고 볼 수 있다. 회귀모형은 F값이 p=.000에서 2.006의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R2=.054로 나타났다. Darbin-Watson은 1.989로 기준값인 2에 근접하고 0 또는 4에 가깝지 않기 때문에 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형에 적합한 것으로 나타나고 있다.

국제물류센터를 활용 기간에 대한 터미 변수는 향후 국제물류센터를 지속적으로 활용할 가능성에 영향을 미치는 변수인 것으로 나타났다. 활용기간 터미 변수는 t값=2.035(p=.045)로 나타나 가설은 채택되었다.

하지만 다른 회주기업의 특성인 기업의 규모 (p=.661), 업종(p=.395), 제품유형(p=.340), 수출액 (p=.114)는 통계적 유의 수준하에서 기각되었다.

다양한 변수 가운데 국제물류센터의 활용기간이 오래될수록 기업은 향후 국제물류센터를 지속적으로 활용할 의사를 갖는 것으로 고려하고 있다. 즉, 장기지향적인 국제물류센터 활용 의사는 해당 시설을 활용함으로써 공유하는 경제적인 또는 비경제적인 가치와 이익을 기업의 전략적 의사결정에 반영하고 활용하는 것을 의미하며, 이러한 활용기간은 기업측면에 거래성과 및 만족도가 반영된 결과라고 할 수 있다.

V. 결론

최근의 글로벌 무한경쟁 환경속에서 기업들은 물류망의 합리화를 통한 비용 절감과 물류서비스의 제고를 위해 항만 및 공항지역에 입지한 국제물류센터를 활용하고 있다.

본 연구에서는 이러한 배경에 대해 화주 기업의 특성이 국제물류센터의 활용에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 조사함으로써 국제물류센터의 바람직한 운영 및 활용성에 대한 시사점을 제시하고자 하였다.

연구목적의 달성하기 위하여 문헌연구를 통해 도출된 물류센터 활용과 관련된 변수들에 대해 요인 분석을 실시하였으며, 화주기업의 특성이 해당 요인에 속하는 변수들에 어떠한 영향을 미치는지와 지속적인 국제물류센터의 활용 영향에 대해 기업의 일반적인 특성(기업의 규모, 업종, 제품유형, 수출액, 물류센터 활용기간)을 더미변수로 변환하여 다중회귀분석을 통한 통계적 유의성을 조사하였다.

먼저 국제물류센터를 활용하는 요인은 3개의 요인으로 추출되었으며 이들 요인 중 가시성은 배송수량의 정확성, 문제발생 수준 감소, 약정 시간내 배송, 주문진행 정보 제공, 출하정보 제공, 상품인도 정확성 등이 포함되었다. 두 번째, 신속한 바이어의 주문 접수, 바이어에 대한 정확한 주문 접수, 바이어 발주 편의성 제공 등의 요인인 대응성이다. 세 번째는 물류센터 내 상품검사 및 확인, 라벨링 작업, 포장작업 등 부가가치 물류활동과 같은 부가성 요인 등으로 구성되었다. 이러한 요인들에 대한 기업특성의 영향관계는 다음과 같이 도출되었다.

첫째, 화주기업의 특성 중 중소기업인지 대기업인지와 같은 더미 기업규모 변수는 국제물류센터 활용요인인 중 하나인 가시성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 다양한 변수 가운데 기업의

규모는 국제물류센터를 활용하여

거래처와의 거래를 안정적으로 수행하는데 영향을 미치는 것으로 고려할 수 있다고 할 수 있으며, 물류취급 및 처리능력이 대기업에 비해 상대적으로 부족한 중소기업이 해외 바이어의 요구를 충족하고 안정적인 거래 활동을 위해 국제물류센터를 활용함으로써 부족한 물류 관리 능력과 여건을 개선하기 위한 수단으로 활용한다고 생각할 수 있다. 둘째, 물류센터 활용요인인 부가성에 영향을 미치는 기업 특성은 기업의 규모와 제품의 유형인 것으로 나타났다. 기업의 규모에 따라 국제물류센터 내에서 발생하는 포장 및 라벨링 작업과 같은 부가가치 물류활동의 수행은 제품의 조달, 생산, 판매에 이르는 가치사슬의 관리가 체계적으로 이루어져 있는 대기업에 비해 기업 자원이 열악한 조건에 노출된 중소기업의 경우 제품의 핵심가치외에 부수적으로 발생하는 물류활동의 위탁을 물류센터에 일임함으로써 기업의 경쟁우위를 창출할 목적으로 국제물류센터를 활용할 수 있다고 판단된다. 셋째, 대응성 요인에 영향을 미치는 기업특성은 제품유형인 것으로 나타났다. 세계경제가 글로벌화 됨에 따라 생산 및 판매 거점이 지역적으로 분산화되고 즉시 공급체계를 갖추기 위한 GSCM의 설계가 중요시 되는 관점에서 이러한 부가가치 물류활동의 중요성은 소재 및 부품의 경우에 비해 더욱 강조되고 있다는 것을 고려할 수 있다. 마지막으로 화주기업의 여러 특성이 향후 국제물류센터를 지속적으로 활용하는데 영향을 미치는 변수는 국제물류센터 활용기간인 것으로 나타났다. 즉, 다양한 변수 가운데 국제물류센터의 활용기간이 오래될수록 기업은 향후 국제물류센터를 지속적으로 활용할 의사를 갖는 것으로 고려하고 있다.

결국, 국제물류센터를 활용하고 있는 화주 기업인 경우, 기업의 규모와 취급하는 제품 유형 그리

고 물류센터의 활용기간이 현재의 국제물류센터의 활용과 장래 지속적인 활용의사에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

본 연구에서는 해외 국제물류센터를 활용하는 화주를 대상으로 실증분석을 실시하였으나 서비스 공급자인 물류기업에 대해서는 조사를 수행하지 못한 한계점이 존재한다. 향후의 연구에서는 회주기업과 물류기업의 물류센터 운영과 관련하여 인식차이를 규명하는 연구가 진행될 필요성이 있다.

참고문헌

강달원 · 김울성, “국제물류센터 입지결정 요인에 관한 연구”, 『해운물류연구』, 제31권 제2호, 한국해운물류학회, 2015.

김길수, “특구형 국제물류센터 구축 전략에 관한 연구”, 『한국항해항만학회지』, 제27권 제4호, 한국항만해양학회, 2003.

노윤진 · 박종석, “회주기업 특성에 따른 해외물류센터 서비스 품질 인식차이에 관한 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제31집 제4호, 한국항만경제학회, 2015.

박원근 · 안웅배 · 배승권, “인천항 항만배후단지 물류센터의 경쟁력 향상에 관한 연구”, 『해운물류연구』, 제32권 제2호, 한국해운물류학회, 2016.

송지준, SPSS/AMOS 통계분석방법, 21세기사, 2010.

신창훈 · 김태승 · 김울성, “국제물류센터의 입지결정모형 구축에 관한연구”, 『로지스틱스연구』, 제13권 제2호, 한국로지스틱스학회, 2005.

오가영, “회주 및 선사의 국제물류센터 이용 영향요인 및 성과에 관한 분석”, 『물류학회지』, 제20권 제2호, 한국물류학회, 2010.

유현종 · 안우철 · 안승범, “물류센터 관리자의 조직 내 관계수행 능력이 물류센터 성과에 미치는 영향 연구”, 『로지스틱스연구』, 제23권 제2호, 한국로지스틱스학회, 2015.

이재규, “동북아 시대의 국제 물류센터로서의 한국의 역할”, 『국제통상연구』, 제7권 제2호, 한국국제통

상학회, 2002.

최성희, “항만배후단지 입주 결정요인에 관한 연구-광양항 항만배후단지를 중심으로”, 『물류학회지』, 제20권 제3호, 한국물류학회.

Chen, L. and Notteboom,T,E, "Determinants for Assigning Value-added Logistics Services to Logistics Centers within a Supply Chain Configuration: Case Study of Sportswear and Fashion Industry," *Journal of International Logistics and Trade*, Vol.10, 2012.

Heter, Y.T., Tzur, M., Yucesan, E., “Transshipment: and emerging inventory recourse to achieve supply chin management leagility” , *International Journal of Production Economic*, Vol. 80, 2002.

Hilmola, O.P. and Lorentz, H., “Warehousing in Europe: Northern Actor Perspective,” *European Transport*, No.45, 2010.

International Maritime Organization, Port Logistics: Compendium for Model Course, London, 1991.

Johnson, J.C., & Wood, D.F., Contemporary Logistics, sixth ed, Prentice-Hall International Editions, Englewood Cliffs, NJ, 1996.

Milgrom, P. Roberts. J., Economics, Organization and Management, Prentice-Hall., 1992.

Oliver. E. Williamson, "Transaction cost economics: the governmance of contractual relations", *The journal of Law Economics*, 1979.

Walker. M., The Transport Cost of Customer Service, Kogan Page Ltd, 1990, pp.51~52.

화주기업 특성이 국제물류센터 활용에 미치는 영향

노윤진 · 김정환

국문요약

최근의 글로벌 무한경쟁 환경속에서 기업들은 물류망의 합리화를 통한 비용 절감과 물류서비스의 제고를 위해 항만 및 공항지역에 입지한 국제물류센터를 활용하고 있다.

본 연구에서는 이러한 배경에 대해 화주 기업의 특성이 국제물류센터의 활용에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 조사함으로써 국제물류센터의 바람직한 운영 및 활용성에 대한 시사점을 제시하고자 하였다.

분석결과, 국제 물류센터를 활용하는 요인은 가시성, 부가성, 대응성의 3개 요인으로 추출되었으며, 이들 요인 중 가시성에 영향을 미치는 화주 기업의 특성은 기업규모인 것으로 나타났다. 부가성의 경우는 기업의 규모와 취급하는 제품의 유형인 것으로 파악되었다. 대응성에 미치는 기업의 특성은 제품유형인 것으로 나타났다. 또한 국제물류센터의 지속적인 활용의사에 영향을 미치는 변수는 물류센터의 활용기간인 것으로 조사되었다.

주제어: 국제물류센터, 기업특징, 더미변수, 다중회귀