

인천항 이용 만족에 따른 경쟁력에 관한 실증 연구

정환호* · 고봉훈**

An Empirical Study on the Competitiveness by Satisfaction Measurement of Incheon Port

Hwan-Ho Jeong · Bong-Hoon Koh

목 차

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| I. 서론 | IV. 인천항 경쟁력 제고 방안 |
| II. 항만 환경 변화와 인천항의 현황 | V. 결 론 |
| III. 인천항 이용 만족도 실증 분석 | |

Key Words: Incheon port, Port environment, Port calling factors, Satisfaction measurement

Abstract

The purpose of this study is to suggest the new strategies for strengthening the competitiveness of Incheon port. To measure the calling factors and satisfaction of ports, this study developed a list of 24 items using a seven-point Likert scale through the previous literature reviews, pilot test and emerging factors.

Factor analysis, regression analysis, one sample T-test, IPA and SPSS were conducted to verify the determinants choosing ports and customer satisfaction.

The result of an empirical study revealed that the cargo volume and information system, etc. in Incheon port was evaluated as satisfied factors and berth availability and port charge, etc. as dissatisfied factors.

Based on the outcomes of this study, to strengthen the competitiveness of Incheon port, several strategies were advised such as the inducement of North American and European cargo, port infrastructure, dedicated terminal and GTO inducement, hinterland construction, logistics companies inducement and cooperation with neighboring ports.

▷ 논문접수: 2009.07.23 ▷ 심사완료: 2009.08.20 ▷ 게재확정: 2009.08.31

* 목포신항만(주) 서울사무소장, kevin@mokpoport.com, 02)733-7303, 대표집필

** 남성해운(주)차장, 한국해양대학교 박사과정, bh.koh@namsung.co.kr, 02)772-8868, 공동저자

I. 서론

최근 세계해운시장의 중심축이 아시아로 급속히 이전되고 있으며, 이러한 변화의 가장 큰 요인은 중국효과(China effect)로 대변되는 중국경제의 급부상이다. 중국의 경제성장과 항만의 급속한 발전은 환황해 경제블록의 규모와 역내 교역을 크게 증대시켜 기존항만으로는 물동량을 흡수하는데 다소 한계가 있는 것으로 여러 연구기관의 분석 결과에 의해 입증되고 있기 때문에¹⁾ 이러한 물동량 증가를 처리할 수 있는 인천항의 경쟁력이 요구되고 있다.

우리나라의 대중교역 비중의 증가는 지리적으로 인접한 지역을 중심으로 한 물동량의 증가를 유발하고 있으며 특히 이러한 현상은 북중국과 인접한 인천항의 물동량이 급증하고 있는 결과를 가져와 국내 물동량 구조 변화의 주 요인이 되고 있다.²⁾

항만 경쟁력에 관련된 국내외 연구문헌을 요약하면 Langen(2002)은 네덜란드 항만을 클러스터관점에서, Dong-Wook Song(2002)은 홍콩과 남중국 항만의 경쟁과 협력의 관점에서, Seabrooke(2003)는 홍콩항의 물동량 창출 방안의 관점에서, Dong-Wook Song & Ki-Tae Yeo(2004)는 홍콩, 상하이, 옌티엔 항만의 경쟁력 제고방안을 제시하였다.

김정수(2000)는 항만시설 확충, 항만서비스 제고, 통합물류센터 활용, EDI시스템, 자유무역지역 개발, 항만마케팅, 저렴한 비용을 부산항의 경쟁력 방안으로 제안하였다. 하명신(2001)은 싱가포르, 코베, 카오슝, 홍콩, 부산항 등 아시아 주요 항만의 발전 방안으로 정보화, 입지, 재항시간, 시설, 운영형태, 비용, 고객편의 제공 등을 제시하였다.

배병태(2004)는 부산항의 경쟁력 강화방안으로 항만시설구축 및 피더전용선석 배치, 최신 하역설비도입을 통한 생산성제고, 환적화물 유치, 항만배후부지 개발, 랜드 브릿지 철도구축을 제시하였다.

신계선(2007)은 부산신항의 경쟁력 강화 방안으로 항만의 관리와 운영주체 분리, 초대형선사 유치, 피더선 전용부두 개발, 인센티브, 자동화시스템 구축, 항만배후부지 개발 등을 제안하였다.

그리고 중소형항만의 경쟁력 제고방안 또는 발전방안으로는 송용중·박형창·김명룡(2007)은 군산항 발전 방안에서 선사, 화주, 물류기업의 애로사항과 만족도에 대해 설문 조사를 하고 빈도분석 및 교차분석을 수행하여 화물 유치를 위한 방안을 제시하였고, 박석호(2007)는 목포항 개발전략으로 자유무역지역 지정을 통한 항만발전방안을 제시하였다. 조진행(2008)은 군산항 발전방안으로 인센티브제도 시행 및 배후 산업단지개발을

1) 김정수·신계선, “새만금 신항의 항만경쟁력 결정요인 분석과 발전전략에 관한연구”, 『한국항만 경제학회지』, 제25집, 제1호, 2009, p.126.

2) 해양수산부의 2005년 발표한 2011년 물동량 예측에서 2008년 실적기준으로 인천항은 180% 증가하는 것으로 예측.

통한 물동량 증대, 신규항로 개발과 연안운송 네트워크 강화, 중국항만과 국제적 공급 사슬관리(SCM) 체제구축을 들었다. 최동오(2008)는 전남권 항만물류 활성화 방안으로 배후단지개발과 항만, 내륙터미널, 공항의 물류연계 네트워크 구축을 제안하였으며, 김정수·신계선(2009)은 새만금 신항의 발전방안으로 항만입지, 항만시설, 항만물류비용, 항만물류 서비스수준을 들었다.

본 연구에서는 중국의 효과에 따른 항로 변화, 공급사슬관리 거점의 항만클러스터, 항만 간의 경쟁심화, 선사의 전용터미널 확보 및 글로벌 터미널 운영업자의 시장 지배력 강화 등 항만 환경 변화를 살펴보고, 선사를 대상으로 항만 선택 요인, 이용 만족도를 실증 분석하여 인천항이 환황해권 거점항, 대 중국 교역의 관문항 더 나아가 아시아, 미주 그리고 유럽의 해상과 대륙을 직기항 또는 피더로 연결하는 항만으로 도약할 수 있는 경쟁력 제고 방안을 제시하는데 중점을 두었다.

II. 항만 환경 변화와 인천항의 현황

1. 항만 환경 변화

1) 중국효과³⁾에 따른 항로 변화

중국은 급속한 경제 성장으로 다국적 기업의 부품 하청국가에서 제품의 생산, 공급, 소비 국가로 발전하고 있는데 세계 각국으로 화물을 수송하기 위해 중국항만에서 처리되는 물동량은 증가되고 있다. 1990년대 이후 중국항만들의 컨테이너 처리량 증가율이 연평균 25%를 상회하며 세계 1위 국가로 성장했다.

중국은 총 1,430여개의 항만에 만 톤급 이상의 선석이 1,030개를 보유하고 있으며⁴⁾, 이들 항만은 모두 환발해만 지역, 장강삼각주와 주강삼각주에 위치하고 있으며 물동량 증가에 대비하여 계속적으로 항만의 확충을 도모하고 있다.

중국의 발전과 이에 따른 중국항만의 부상과 더불어 종래의 지역중심항만에 직기항 체계가 빠르게 확산되는 양상을 보이고 있다. 태평양항로와 유라시아 항로를 연결하는 기간항로상에서 허브항만으로 발전해 온 아시아의 항만들은 중국을 중심으로 하는 세계항로의 재편으로 간선항로의 개념이 바뀌어 가고 있다. 즉 전통적인 기간항로 및 환적항 체계에서 메이저 선사들이 6,000-8,000Teu급 선박뿐 만아니라 10,000Teu급 이상의

3) 여기태(2008)는 선박의 대형화, 해운 간선루트의 변화, 선사의 중국 직기항 전략, 중국과 인접한 서해안권 항만의 물동량증가 등의 현상을 중국효과라 통칭하였다.

4) 김정진, “중국항만의 물동량 증가에 따른 우리나라 항만의 발전방안”, 순천대학교 대학원 박사학위 논문, 2009, p.14.

초대형선을 기존 허브항만인 상하이(세계2위), 홍콩(3위), 선전(4위) 이외 칭다오(10위), 닝보(11위), 광저우(12위), 텐진(17위), 샤먼(22위), 다롄(26위) 등 중국대형항만에 직기항 시키는 현상이 늘어나고 이들 항만과 인접항만을 연결하는 많은 역내항로가 개설될 것으로 전망된다.

2) 공급사슬관리(SCM)거점의 항만 클러스터

항만의 화물과 선박은 해운, 운송주선인, 운송 분야와 같은 경제활동을 유발하며 보관, 조립, 혼재와 같은 물류활동을 유발하는 장소, 산업 지역, 무역의 중심지이다. 즉 항만 클러스터 활동으로 하역, 운송, 물류, 생산, 무역이 상호 관련 되어 있다.⁵⁾

화주의 입장에서 항만선택의 기준은 특정항만을 경유할 경우 부가가치 활동 서비스를 가장 효율적으로 제공받을 수 있는 항만을 선택하려고 할 것이다. 또한 항만에서의 비용뿐만 아니라 문전(door to door) 서비스의 총비용과 리드타임이 가장 유리한 항만을 선택하게 된다. 이러한 관점에서 항만 물동량 창출능력이 뛰어난 북중국과 인접한 인천항은 중국과의 수출입시 부산항 및 광양항에 비해 리드타임의 비교우위에 있다고 할 수 있다.

계속되는 글로벌 공급사슬의 발전은 항만이 운송, 보관, 재고관리, 생산과 유통 활동의 지원은 물론 판매, 정보, 재무에 이르기까지 기업의 글로벌 공급사슬활동을 지원하기 위한 네트워크 형성, 협력체계 구축, 통합 서비스 제공의 글로벌 공급사슬관리(Global Supply Chain Management) 거점으로 거듭나고 있다. 이에 따라 항만의 경쟁력 개념도 크게 변모하여 연계운송, 원자재조달, 노동력공급, 조립가공 등 부가가치 창출여건, 그리고 판매 유통여건, 국제적 운송 네트워크 형성, 정보 활용서비스 등 글로벌 기업의 글로벌 공급사슬상에서 필요한 요소와 서비스를 효과적이고 효율적으로 공급하는 것이 항만의 중요한 경쟁력으로 되어가고 있다.⁶⁾

3) 항만 간 경쟁 심화

선사는 선박을 대형화함으로써 규모의 경제를 누리면서도 한편으로는 제반 비용은 줄여야 하기 때문에 기간항로상에 위치한 두세 개의 대형 항만으로 기항지를 축소하고 있다. 선사들이 기항전략을 소수의 대형 항만에만 기항하고 나머지 항만은 피더서비스로 연결하는 중심항-주변항(Hub&Spoke)체제로 전환함에 따라 각국 항만은 중심항이

5) P. W. De Langen, "Governance in Seaport Clusters", Maritime Economics & Logistics, 2004, p.142.

6) 진형인, "글로벌 공급사슬 형성과 인천항의 경쟁력", 『한국항만경제학회지』, 제25집, 제1호, 2009, p.143.

되기 위한 경쟁체제에 돌입하게 되어 많은 국가들이 대규모 항만시설 확보에 노력하고 있다.

중심항만은 세계 간선 항로상에 위치하면서 주변 항만에 화물의 운송과 관련된 제반 서비스를 제공하는 항만으로 지역 경제 및 주변 지역과의 경제 협력에 중추적인 역할을 수행할 뿐만 아니라 화물의 취급, 선박의 기항에 따른 막대한 수입으로 지역 경제 및 국가 경제에 큰 기여를 한다. 특히, 동북아 지역에서의 항만 간 경쟁이 심화되면서 각 국은 대규모 항만 개발 및 중심항만이 되기 위한 전략을 수립하고 있으며, 화물 유치를 위하여 배후부지 개발 및 물동량 처리 실적에 따라 선사에 대한 각종 인센티브를 제공하고 있다.⁷⁾

현재 동북아 지역에서 중국의 물동량이 큰 폭으로 증가하면서 과거의 동북아 정기선 서비스 패던이던 일본-한국-홍콩-대만 항로에서 벗어나 중국 항만기항의 서비스 항로가 증가할 뿐만 아니라 중국과 북미, 중국과 유럽간 직항서비스가 증가하고, 더욱이 한국과 일본시장을 분리하는 현상을 보이면서⁸⁾ 동북아 항만 간 선사유치 경쟁이 심화되고 있다.

4) 선사의 전용터미널 확보

정기 컨테이너 선사들은 심한 경쟁 환경 속에서 해상운임의 급격한 변동에 직면함에 따라 슬롯 비용을 줄여 규모의 경제를 추구하기 위해 점점 대형선화를 추구하였다. 이것은 항만 재항시간의 증가를 가져왔으며, 운송사슬상 터미널 작업이 중요한 위치를 차지하고 또 화주에게 스케줄 신뢰성을 주고, 하역비 인상에 대비하며, 대형선화에 따른 동서항로의 환적화물 증가에 대비하기 위해 선사가 터미널 사업 분야에 진출했다.⁹⁾

국제 해운시장에서는 선박의 대형화와 항로의 다양화 등 외형적 요소들로는 선사 간의 경쟁력을 평가할 수 없을 정도로 기업 운영의 노하우와 전산 시스템 구축 등이 평준화되어 가고 있다. 따라서 각 선사의 서비스 향상 및 비용 절감을 위한 방안으로서 항만 물류부문의 경쟁력 확보가 가장 중요한 요소로 등장하였다. 세계 주요 컨테이너 선사들은 국제 항만네트워크 구축을 위하여 주요 항만을 중심으로 전용 터미널을 확보하기 위한 전략을 추진하고 있다. 주요 간선 항로 및 남북 항로를 연결하는 전략적 위치에 전용 터미널을 확보하고 이를 서로 연계·운영함으로써 시너지 효과를 창출하면서 탄력적인 선석 운영 및 선대 운영의 효율성 제고와 선석, 야드, 창고시설, 배후 수송

7) 윤희숙, “글로벌 항만경쟁 환경의 급변에 따른 코퍼티션 전략 활용 방안”, 『한국항만경제학회지』, 제23집, 제3호, 2007, p.90.

8) 한철환·우종균, “북중국 항만발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향”, KMI, 2004. 12.

9) R.Midoro. et. al., "Maritime liner shipping and the stevedoring industry", Maritime Policy & Management, Vol.32, No.2, 2005, p.99.

망 등 통합 항만물류 서비스 제공을 통한 고객 수요를 충족시키고 있다.

머스크는 고베, 카오슝, 상하이, 칭다오, 다롄, 옌타이, 탄중펄레파스, 살라라, 알헤시라스 등 전 세계 수 많은 항만에 진출하고 있으며, COSCO는 중국을 거점으로 하여 동남아, 유럽, 아프리카 항만으로 그 거점을 확대해 가고 있다. 또 MSC, Evergreen, APL, CMA-CGM, NYK, MOL, K-Line, Yang Ming도 그들이 주로 기항하는 항만에 전용터미널을 확보하고 있으며, 우리나라의 한진해운과 현대상선도 국내항만을 거점으로 하여 아시아, 북미 지역에 진출하고 있다.¹⁰⁾ 결국 선사 간 서비스 경쟁을 위해서라도 세계 주요 거점항만의 터미널 확보 경쟁은 더욱 치열하게 전개될 것으로 예상된다.¹¹⁾

5) 글로벌 터미널 운영업자의 시장 지배력 강화

하역업의 글로벌화는 터미널 운영업자가 글로벌 항만 하역업에 진출한 3단계로 나눌 수 있다. 글로벌 터미널 운영업자(GTO)의 1단계는 지리적 기반을 배경으로 그들의 사업을 확장해 가는 것을 말하며, 이러한 전략은 전 세계적으로 항만민영화의 시작으로 가능하게 되었다.

글로벌 터미널 운영업자의 2단계는 전 세계적으로 그들의 사업을 확장해 가는 것을 말하는 데, 1단계에 속하는 글로벌 터미널 운영업자의 투자 성공과 전 세계적으로 항만민영화의 확대에 힘입어 이루어졌다.

글로벌 터미널 운영업자의 3단계는 메이저선사가 터미널 사업에 진출하는 것을 말하는 데, 그들의 핵심 사업인 해운 업무를 지원할 일환으로 하역업에 진출했다.¹²⁾

글로벌 운영업자 22위까지가 전체 물량의 약 70.7%인 312백만Teu를 처리하고 있는데, 특히 상위 4대 운영업자가 2006년 처리한 물동량은 약 2억Teu로 시장 점유율이 거의 절반(45.7%)을 차지할 정도로 우월적 지위를 차지하고 있다. 이들은 인수 및 합병을 통하여 규모를 늘리면서 과점형태를 누리고 있다. 2006년 2월 DPW가 P&O Ports를 인수한데 이어 크고 작은 인수합병(M&A)이 계속되고 있다. 또한 각각 운영하고 있는 터미널의 컨테이너 화물이 폭발적으로 늘어나고 있는 중국을 비롯하여, 동남아시아, 유럽 등 주요 기간 항로상에 있어 사실상 글로벌 운영업자의 시장 지배력이 더욱 커지고 있는 상황이다.

10) Drewry, Annual Review of Global Container Terminal Operators, 2007, p.41.

11) 윤희숙, 전계서, p.89.

12) R.Midoro. et. al., *ibid.*, p.92.

2. 인천항의 현황

1) 인천항 컨테이너 처리시설 현황

인천항은 갑문시설을 중심으로 갑문내의 내항(47선석)과 갑문 밖의 외항(31선석)으로 구분되고 외항은 다시 위치와 기능에 따라 남항, 북항, 연안항 및 석탄부두로 구분되어진다. 남항에는 연간 40만Teu를 취급하는 인천컨테이너터미널(ICT), 선광컨테이너부두(SICT), 대한통운, 영진부두 등의 컨테이너화물 전용터미널과 2009년 3월에 1선석을 개장한 E1 컨테이너 터미널 부두가 있다(<표 1>참조).

<표 1> 인천 남항 컨테이너 전용부두

구 분	ICT	대한통운	영진공사	SICT	E1
안벽길이(m)	600	200.5	170	407	259
수심(m)	14	9	9	11	12
접안능력 DWT X 선석수	2선석 (40천DWT X 2)	2선석 (5천 DWT X 2)	1선석 (10천 DWT)	2선석 (18천DWT X 2)	1선석(35천 DWT X 1)
Container Crane	50톤 X 3	40.5톤 X 3	하버크레인 400톤 X 1	40.6톤 X 3	50톤 X 2
Yard Crane	14	3	-	14	8
야적장	235,572㎡	47,500㎡	3,400㎡	75,538㎡ (On) 169,008㎡ (Off)	102,300㎡
하역능력(년)	90만Teu	12만Teu	10만Teu	50만Teu	30만Teu

자료 : 인천발전연구원, 2009.6.26.

2) 인천항 정기 컨테이너선 운항 현황

<표 2>에 나타난 바와 같이 인천항은 수도권을 배경으로 배후지역의 물동량이 풍부한 이점을 가지고 있고, 유럽 및 미주항로를 제외한 동남아항로, 일본항로, 중국항로, 아프리카 항로, 오세아니아 항로를 개설하여 주 27항차 서비스를 하고 있으며, 2013년 8,000Teu급 선박이 접안할 수 있는 송도 신항이 완공되면 화물 창출능력이 우수한 수도권권을 배후지역으로 하여 미주, 유럽항로가 개설될 수 있을 것으로 전망되어 인천항에서 전 세계를 연결하는 해상 네트워크를 가지게 될 것이다.

<표 2> 인천항 정기 컨테이너선 운항 현황

선사	항로	비고
CNC	동남아, 중국	주1항차
GOLD STAR	동남아	주1항차
SSL	동남아	주1항차
STX PANOCEAN	동남아, 중국	주1-2항차
TS LINE	동남아	주1항차
KMTC	동남아, 중국	주1항차
YANGMING	동남아	주1항차
WANHAI	동남아	주1항차
장금상선	동남아	주1항차
한진해운	동남아	주1항차
홍아해운	동남아	주1항차
동영해운	일본, 중국	주1항차
동진상선	일본	주1항차
친경해운	일본	주2항차
범주해운	중국	주1항차
COSCO	중국	주2항차
MAERSK	중국	주1항차
CHINA SHIPPING	중국	주1-2항차
HS LINE	중국	주3항차
두우해운	중국	주2항차
NILE DUTCH	아프리카	월1항차
TASMAN ORIENT	오세아니아	월1항차

자료 : 인천항만공사 홈페이지, 2009.2.13.

3) 인천항 컨테이너 처리 실적 현황

<표 3>에서 보는 바와 같이 인천항의 컨테이너 처리현황을 살펴보면 2001년 663,042Teu에서 2004년에 934,954Teu를 처리했고, 2005년에 처음으로 1백만Teu를 처리하여 그 후 매년 약 20%씩 급속하게 증가했으며, 세계 경기가 하강 국면에 접어든 2008년에도 1,697,476Teu로 2%의 증가율을 보이고 있다. (주)한진이 약 3년간 중단했던

부산-광양-인천간 연안운송을 2009년 2월 재개함으로서 연안운송 화물 처리량이 대폭 증가할 것으로 보인다.

<표 3> 인천항 컨테이너 처리현황

(단위 : Teu)

구분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	663,042	769,791	821,071	934,954	1,148,666	1,377,050	1,663,800	1,697,476
외항 계	소계	537,786	652,463	712,936	833,168	1,344,330	1,344,330	1,645,626
	수입	307,519	358,798	392,464	451,311	558,262	694,650	834,371
	수출	229,112	291,707	317,468	377,093	497,792	636,790	793,269
	환적	1,155	1,958	3,004	4,764	6,479	12,890	17,986
연안	125,256	117,328	108,135	101,786	86,133	32,720	18,174	11,849

자료 : 한국컨테이너부두공단 통계자료.

Ⅲ. 인천항 이용 만족도 실증 분석

1. 표본의 특성

우리나라 국적선사 및 외국적선사를 대상으로 2008.8.18-8.29까지 항만 선택 요인, 인천항 이용 만족도 조사, 인천항 경쟁력 제고 방안 조사에 대하여 250부의 설문 조사를 이메일, 팩스로 실시한 결과 120부의 유효 설문을 회수하였으며, 그 내용은 <표 4>와 같다.

<표 4> 선사 응답자 주 업종

구분	발송설문지	응답	응답률(%)	무효설문	분석이용설문 (불성실응답항목 포함 시)
원양선사	118	67	56.8	4	60(50.0%)
동남아선사	62	32	51.6	2	28(23.3%)
근해선사	70	36	51.4	2	32(26.7%)
합계	250	135	54.0	8	120(100.0%)

전체 설문응답자의 주 업종을 보면 원양선사에 근무하는 비중이 50.0%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 근해선사 26.7%, 동남아선사 23.3%의 순으로 나타났다.

2. 선사 설문 실증 분석

1) 선사의 항만 선택 요인 조사

<표 5>에서 시사하는 바와 같이 항만의 고객인 선사가 항만을 이용하기 위해 고려하는 중요 요소 24개 항목을 국내외 문헌고찰과 약 50명의 해운 항만 전문가를 대상으로 파일럿 테스트를 수행한 후 7점 척도로 설문 조사하여 one sample T-test한 결과, 항만 기항 시 가장 중요하게 고려하는 요소가 컨테이너 물동량(6.58)이며, 그 다음이 선석가용성(6.42)과 장래시장 성장성(6.35)을 들고 있으며, 하역비 수준(6.23)이 그 뒤를 잇고 있다.

<표 5> 항만 선택 요인

항 목	평균	표준편차
1. 컨테이너물동량	6.58***	0.693
2. 선석가용성, 체선	6.42***	0.740
3. 장래시장성장성	6.35***	0.682
4. 하역비수준	6.23***	0.845
5. 접안수심	6.04***	0.883
6. 24시간/7일서비스	5.93***	0.852
7. 선적화물의 운임수준	5.88***	0.936
8. 무료장치 기간 및 비용	5.83***	0.752
9. 니치마켓선점	5.78***	0.750
10. 터미널 시설능력(하역장비, 냉동플러그)	5.73***	0.733
11. 컨테이너 수출입 밸런스	5.70***	0.898
12. 항비(tug, pilot, line handling)	5.65***	0.895
13. 배후연계 운송네트워크 (철도, 트럭)	5.53***	0.952
14. 항만접근성(해협길이)	5.50***	0.926
15. 항만 인센티브제도 유무	5.45***	1.011
16. 항만 배후부지조성	5.35***	0.885
17. 포워드, 내륙 운송업체 유무	5.29***	0.854
18. 기간항로상의 위치여부	5.23***	0.914
19. 기타 화물비용(tally, lashing)	5.16***	0.970
20. 정보시스템(EDI, 장치현황 정보제공)	5.04***	0.893
21. 항만운영인력의 전문성 및 숙련도	5.03***	0.798
22. 항만노동의 안정성	4.99***	0.141
23. 특수화물 처리(F/R, O/T, DG)능력	4.68***	0.980
24. 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품 업체 유무	4.66***	0.815

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요)***p<0.001

최근의 격심한 경쟁을 회피하기 위해 니치마켓을 먼저 선점(5.78)하거나 선적화물의 운임수준(5.88)과 컨테이너 수출입 화물 밸런스(5.70), 항만 인센티브제도(5.45)도 중요한 요소로서 화물 물동량 확보에 높은 영향을 주는 것으로 실증분석 결과 알 수 있었다.

선사의 항만 선택 요인이 중심항-주변항 방식의 해운 항만 환경의 변화에 따라 선행 연구에서 찾아볼 수 없었던 요인, 즉 고객의 선호도가 장래시장 성장성, 니치마켓 선점, 선적화물의 운임수준, 컨테이너 수출입 밸런스, 항만 인센티브제도 등으로 변화해감을 알 수 있었다.

2) 항만 선택 요인에 대한 요인분석

항만 선택 요인과 관련한 실증분석을 위하여 설문데이터를 토대로 요인분석을 실시하였다. SPSS를 이용한 요인분석 결과 <표 6>과 같이 베리맥스(Varimax)회전 후 아이겐 값(Eigen value) 1이상인 최종 상위요인 6개가 추출되었으며, 추출된 6개 요인이 설명하는 전체누적 총 분산 설명력은 71.92%로써 높은 설명력을 보였다.

이렇게 구해진 요인들의 신뢰성을 알아보기 위하여 크론바하 알파(Chronbach's Alpha) 계수를 사용하였다. 이는 하나의 개념에 대하여 여러 개의 항목으로 구성된 척도를 이용할 경우로 해당문항에 대하여 가능한 모든 반부신뢰도(split-half reliability)를 구하고 이들의 평균을 산출한 값으로 0.6 이상의 값이 나오면 신뢰성 분석이 유효하다고 할 수 있다. 이처럼 구분된 6개 요인은 다음과 같다.

요인 1은 설명된 총 분산의 25.74%를 차지하며, 터미널 시설능력, 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품업체 유무, 항만운영인력의 전문성 및 숙련도, 정보시스템, 특수화물 처리능력, 항만노동의 안정성 등으로 구성되어 있으며, 요인 2는 설명된 총 분산의 13.29%를 차지하며, 접안수심, 항만접근성, 선석가용성, 기간 항로상의 위치여부 등으로 구성되어 있다.

요인 3은 설명된 총 분산의 11.17%를 차지하며, 하역비 수준, 무료장치 기간 및 비용, 항비, 기타 화물비용 등으로 구성되었고, 요인 4는 설명된 총 분산의 8.70%를 차지하며, 컨테이너 물동량, 장래 시장 성장성, 니치마켓 선점 등으로 구성되어 있다.

요인 5는 설명된 총 분산의 6.93%를 차지하며, 선적화물의 운임수준, 컨테이너 운임수준, 컨테이너 수출입 밸런스, 배후연계운송 네트워크, 포워드, 내륙운송업체 유무 등으로 구성되어 있으며, 요인 6은 설명된 총 분산의 6.09%를 차지하며, 24시간/7일 서비스, 항만배후부지 조성, 항만인센티브제도 유무 등으로 구성되어 있다.

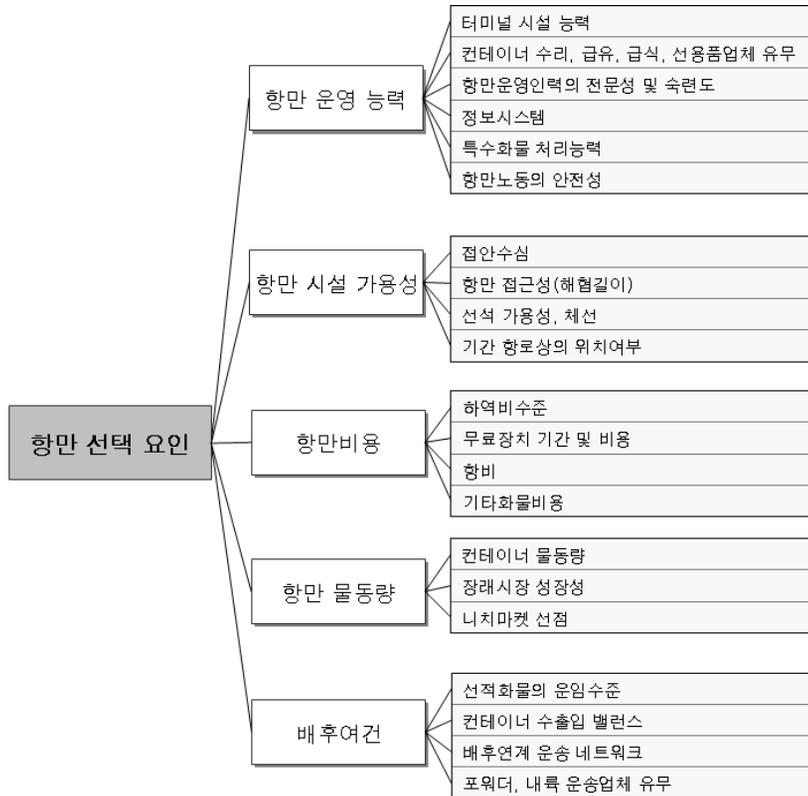
<표 6> 항만 선택 요인의 요인 분석 결과

중요도 요인	변수	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	Cronbach's alpha
요인 1	터미널 시설능력	.599						0.891
	컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품 업체 유무	.622						
	항만운영인력의 전문성 및 숙련도	.809						
	정보시스템	.815						
	특수화물 처리 능력	.871						
	항만노동의 안정성	.822						
요인 2	접안 수심		.830					0.807
	항만접근성(해협길이)		.729					
	선석 가용성, 체선		.630					
	기간 항로상의 위치여부		.692					
요인 3	하역비 수준			.765				0.829
	무료장치 기간 및 비용			.750				
	항비			.807				
	기타화물비용			.773				
요인 4	컨테이너 물동량				.608			0.720
	장래 시장 성장성				.798			
	나치마켓 선점				.800			
요인 5	선적화물의 운임수준					.643		0.724
	컨테이너 수출입 밸런스					.740		
	배후연계운송네트워크					.838		
	포워드, 내륙 운송 업체 유무					.611		
요인 6	24시간/7일 서비스						.731	0.265
	항만배후부지 조성						.549	
	항만인센티브제도 유무						-.526	

3) 요인분석을 통한 항만 선택 요인의 평가 구조

<그림 1>의 항만 선택 요인 평가 구조에서 보는 바와 같이, 항만 선택 요인의 구성 요인들이 서로 동질적인 몇 개의 그룹으로 분류되는 지를 알아보고, 이를 통해 최종적인 평가구조를 수립하기 위한 요인분석을 실시한 결과, 요인 1은 항만운영능력, 요인 2는 항만시설 가용성, 요인 3은 항만비용, 요인 4는 항만물동량, 요인 5는 배후여건으로 각 요인의 이름을 명명하고 항만 이용 중요도의 평가구조모형을 설정하였다.

<그림 1> 항만 선택 요인 평가 구조



한편, 신뢰성을 검증하는 크론바하 알파계수(Cronbach's alpha)는 0-1사이의 값을 가지며 값이 높을수록 바람직하나 그에 대한 기준은 학자마다 달라서 일반적인 수용기준을 최소 0.7-0.6정도로 보고 있다. 본 연구에서 크론바하 알파에 의한 신뢰성 분석을 실시한 결과 <표 6>과 같이 묶여진 요인들 중에서 요인 6은 크론바하 알파 값이 0.265로 신뢰도가 낮아서 기각하고, 최소 0.7이상의 값을 가진 것으로 나타난 5개 요인은 내적 일관성이 유지되고 있어 신뢰할 만한 결과로 채택할 수 있다.

4) 인천항 이용 만족도 조사

인천항은 수도권 배후지역의 풍부한 화물 창출 능력을 바탕으로 컨테이너 물동량에 대해 가장 만족(5.35)하고 있으며, 항만의 오랜 경험과 역사로 포워드, 내륙 운송업체 및 배후연계 운송네트워크가 잘 정비되어 있으며, 정보 시스템, 항만운영 전문성 및 숙

련도 등의 서비스에 만족하고 있다. 반면 화물비용, 하역비, 무료장치 비용, 항비 등의 비용 수준에 대해 불만족을 표시하고 있으며, 또 접안수심, 선석가용성, 항만 접근성에 대해서도 불만족하며, 대형선 유치를 위해서는 수심, 선석 등의 문제를 해결해야 하는 과제를 안고 있다(<표 7> 참조).

<표 7> 인천항 이용 만족도

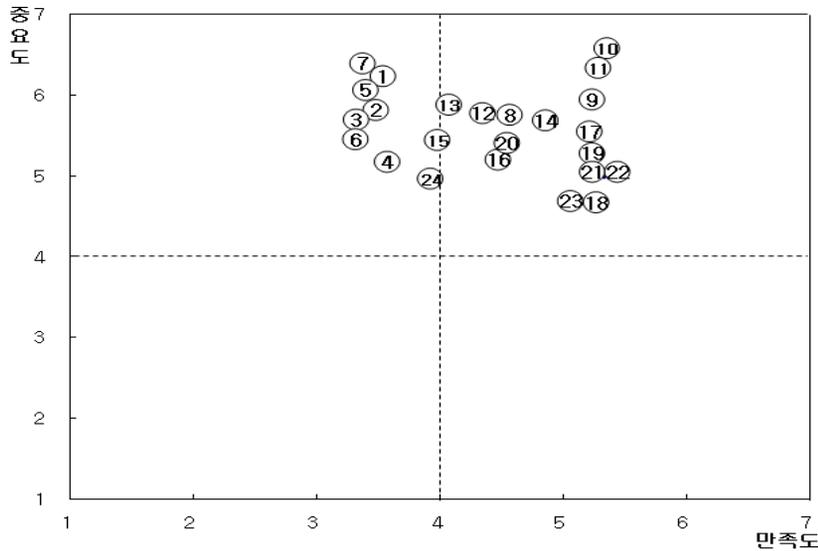
항 목	평균	표준편차
1. 컨테이너 물동량	5.35***	0.97
2. 정보시스템	5.35***	0.88
3. 항만운영인력의 전문성 및 숙련도	5.33***	0.89
4. 장래 시장 성장성	5.29***	0.86
5. 포워드, 내륙운송업체 유무	5.26***	0.88
6. 24시간/7일 서비스	5.24***	1.23
7. 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품업체유무	5.23***	0.89
8. 배후연계운송네트워크	5.21***	1.12
9. 특수화물처리	5.11***	1.04
10. 컨테이너 수출입 밸런스	4.87***	1.11
11. 터미널 시설능력	4.58***	1.34
12. 항만배후부지조성	4.51***	1.01
13. 기간항로상의 위치여부	4.48***	1.06
14. 니치마켓선점	4.37***	1.07
15. 선적화물의 운임수준	4.06	0.87
16. 항만인센티브제도유무	3.98	1.16
17. 항만노동의 안정성	3.93	0.90
18. 접안수심	3.58	2.00
19. 기타 화물비용	3.58***	0.88
20. 하역비 수준	3.53***	1.07
21. 무료 장치 기간 및 비용	3.48***	0.91
22. 선석가용성, 체선	3.37***	0.78
23. 항비	3.31***	0.88
24. 항만접근성	3.31***	0.7
인천항의 전체적인 만족도 평가	4.44***	0.77

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요) ***p≤0.001

5) 인천항 이용 만족도 결과에 따른 중점개선사항 : IPA 분석

항만 선택 요인과 인천항 이용 만족도의 차이를 비교하여 개선의 우선순위를 알아보고자 IPA를 도입하였다. IPA란 만족도와 중요도를 XY축으로 놓고 2차 평면상에 좌표로 각 요소를 표현하는 분석방법으로 만족도와 중요도의 평균값을 가지고 접점을 찾아서 기준점으로 사용하고 각 사분면은 지속관심, 중점개선, 개선대상, 과잉을 나타낸다.

<그림 2> 항만 선택 요인과 인천항 만족도 비교(IPA분석)



주)

1. 하역비 수준	9. 24시간/7일 서비스	17. 배후연계운송네트워크
2. 무료장치 기간 및 비용	10. 컨테이너 물동량	18. 컨테이너수리,급유업체유무
3. 항비	11. 장래 시장 성장성	19. 포워더,내륙운송업체유무
4. 기타 화물비용	12. 니치마켓 선점	20. 항만배후부지 조성
5. 접안 수심	13. 선적화물의 운임 수준	21. 항만운영인력의 전문성
6. 항만접근성(해협길이)	14. 컨테이너 수출입 밸런스	22. 정보시스템(EDI)
7. 선석 가용성, 체선	15. 항만 인센티브 제도 유무	23. 특수화물 처리능력
8. 터미널 시설 능력	16. 기간항로상의 위치여부	24. 항만 노동의 안정성

<그림 2>는 앞서 분석된 자료를 바탕으로 IPA방법에 의해 인천항의 선택 요인에 대하여 만족도 측면에서 중점적으로 개선해야할 요인들을 구분한 것이다.

인천항은 제3 사분면의 개선 저순위 대상이나 제4 사분면의 과잉요소는 없는 것으로 파악되었다. 제1 사분면에 속하는 컨테이너 물동량, 정보시스템, 항만운영인력의 전문성

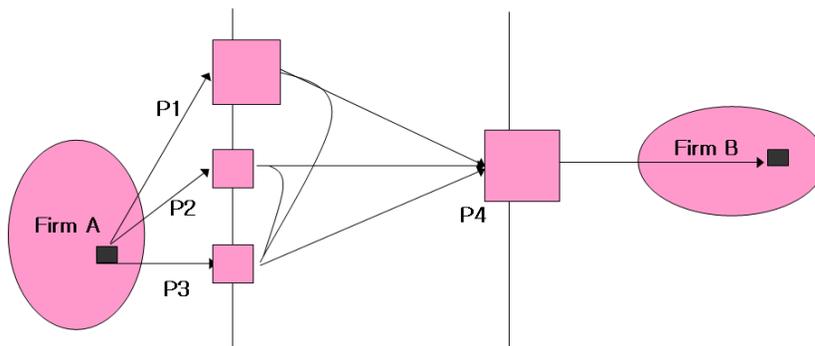
및 숙련도, 장래시장 성장성, 포워드, 내륙운송업체 존재, 24/7 서비스, 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품업체 존재 등의 항목에 대해서는 상대적으로 항만 선택 결정 요인에 비해서 만족도도 높아서 지속적으로 관심을 갖고 현 수준을 유지 관리할 필요가 있는 것으로 나타났다. 제2 사분면에 속하는 항만접근성, 항비, 선석가용성, 무료장치 기간 및 비용, 하역비 수준, 기타 화물비용, 접안수심 등의 측면에서는 항만 선택 요인은 매우 중요하나 만족도가 낮기 때문에 인천항의 경쟁력 제고를 위해서는 우선적으로 자원을 투입해서 중점적으로 개선해 나가야할 요소들이다.

IV. 인천항 경쟁력 제고 방안

1. 북미 및 유럽 화물 유치

인천 및 수도권 화주의 북미 및 유럽 수출입화물 대부분이 인천항의 정기 컨테이너 항로의 노선 부재로 부산항 및 광양항을 통해 선적되고 있으며, 이로 인해 해상운송 및 육상운송비의 지출이 과다하여 애로를 겪고 있다. 따라서 하역시설과 수심이 확보되는 송도 신항이 개장하기 전에 우선 북미 및 유럽 화물을 부인선 및 피더선박을 이용하여 부산항, 광양항, 상하이항 또는 싱가포르항에서 환적하여 물동량을 증가시키는 정책 등이 필요하다.

<그림 3> 화물 이동 경로



자료: Ross Robinson, "Ports as elements in value-driven chain systems", Maritime Policy & Management, Vol.29, No.3, 2002, p.247.

예를 들면 <그림 3>과 같이 인천에 있는 G자동차(Firm A)가 네덜란드에 있는 수입업자(Firm B)에게 자동차부품을 수출할 경우, 기존 이용하는 광양항(P2)이나 부산항(P1)에서 선적하여 네덜란드로 수출해왔다고 가정하자. 인천공장에서 생산한 화물을 물류비면에서 경쟁력이 있는 인천항(P3)을 경유하여 연안운송이나 피더운송을 통해서 광양항(P2) 또는 부산항(P1)이나 동남아항로를 이용하여 싱가포르항(P4)에서 환적하여 네덜란드로 수출하는 화물이동경로를 선택할 경우, 화주로서는 물류비를 절감할 수 있고, 인천항은 물동량을 증가시킬 수 있다. 이러한 화물 경로가 정착되고 인천항 선적물량이 점점 증가하면 인천-네덜란드간 직항로가 개설될 수 있다.

2. 선박 대형화에 따른 항만시설 인프라 구축

인천항은 2005년에 처음으로 1백만Teu를 처리하였고, 2006년과 2007년 화물 처리량이 전년 대비 각각 20%, 21%나 증가하였으나, 선석 공급은 충분히 이루어지지 않아 실증분석 결과 선석 가용성과 접안수심 및 비용면에서 상대적으로 만족도가 낮았다. 향후 인천항의 물동량 증가에 비해서 선석 공급사정은 원활하지 못하므로 송도 신항의 조기 완공과 개장의 노력이 필요하다. 특히 선박이 점점 대형화됨에 따라 항만의 하역처리량은 급격히 증가하여 전체 항해일수 중에 재항시간이 늘어나기 때문에¹³⁾ 항만 시설을 확충할 때는 세계 해운환경 변화와 북미 및 유럽 항로의 초대형선 기항 시 요구되는 항만 시설 인프라 확충과 대용량 고속하역 항만을 개발해야 하며, 또한 환적 화물을 유치할 수 있도록 피더전용선석을 같이 배치할 수 있도록 해야 한다.

3. 전용터미널 제공 및 GTO유치

Maersk Line은 알헤시라스, 살라라, 탄중펠라파스 등에 전용터미널을 제공받아서 그 항만을 대표적인 환적(T/S) 항만으로 성장시킨 전형적인 사례이다. 한진해운도 평택에 전용터미널을 확보함으로써 2008년 1월부터 평택-북미 항로를 개설한 바 있다. 싱가포르항은 2006년 약2,480만Teu 중 환적화물의 비율이 81.5%로 2천만Teu이상의 화물이 환적화물로서 세계 환적항의 중심에 서 있다. 그리고 바하마의 프리포트, 몰타의 어항이었던 마사실록과 같이 총 인구 4십만의 소국가에서 로컬화물은 거의 없이 연간 환적화물 140만Teu를 처리하고 허브항만으로 자리 잡고 있다. 오만의 살라라항도 로컬화물은 불과 24,000Teu 정도이지만 환적화물이 99%인 237만Teu로 두바이, 제다와 함께 중동의

13) Midoro는 4,000Teu급 선박은 재항시간이 9.7일로 전체 항해일수의 17%를 차지하지만 8,000Teu급 선박은 13.2일로 24% 증가한다고 함.

대표적인 허브항만이 되었다.¹⁴⁾

이와 같이 화물 물동량이 많은 메가 캐리어에게 저렴한 비용의 전용터미널을 제공하여 선사와 환적화물 유치에 노력해야 하겠다.

또한 글로벌 터미널 운영업자(GTO) 22위까지가 전체 물량의 약 70.7%인 312백만Teu를 처리하고 있는데, 특히 상위 4대 운영업자가 2006년 처리한 물동량은 약 2억Teu로 시장 점유율이 거의 절반(45.7%)을 차지할 정도로 우월적 지위를 차지하고 있다. 따라서 인천컨테이너터미널(ICT)을 PSA가 운영하여 높은 생산성과 양질의 하역서비스를 제공한 사례와 같이 송도 신항 건설 시, GTO에게 터미널 운영권을 제공하여 인천항을 전 세계를 연결하는 항만 네트워크로 구축해 나가야한다.

4. 항만 배후단지 구축

선박이 대형화됨에 따라 선사는 기항지 수를 감소하고 선적중심항만(Load-center port)을 창출하기 위해서 광활한 항만배후부지의 확보가 중요하다.¹⁵⁾

인천항 배후에는 남동산업단지가 조성되어 있지만 거의 포화상태에 이르렀다. 따라서 추가적인 산업단지를 조성하여 컨테이너 적입 및 통관을 마치고 인천항으로 바로 반입되는 시스템 도입이 필요하다.

인천은 중국 경제권의 최단거리에 위치한 입지조건을 어떻게 살리느냐에 따라 물동량 창출이 달려 있다. 동북아 물류허브를 지향하는 인천항은 수도권을 배후지역으로 산업클러스터를 형성하여 국가발전의 성장 동력이 될 수 있다. 또 자동차, 기계 산업, LCD 등 첨단산업이 발달하여 충분한 물량 잠재력을 가지고 있다.

최근 들어 항만기능은 전통적인 하역, 보관 기능뿐만 아니라 전형적인 도시기능인 상업, 주거, 문화, 관광 등 복합적인 공간기능을 수행하는 복합개념의 항만도시건설이 이루어지고 있다. 그 중 핵심요소는 항만배후단지 및 산업단지 개발이다. 중국이 세계의 공장으로 불리며 막대한 물동량을 발생시키는 것도 항만배후단지 및 보세구역으로의 기업유치를 통한 화물 창출에서 이루어지는 것이다. 유럽의 허브기능을 수행하고 있는 네덜란드 역시 대규모 배후단지를 개발하여 효과적인 항만물류서비스를 제공하였다. 또한 싱가포르는 30년 동안 20.6km²의 항만배후단지를 조성한 뒤 7000여 개 업체의 기업을 유치해 시너지 효과를 극대화하였다. 이러한 사례와 같이 인천항 배후지역을 개발 조성하여 수출입물동량을 장기적이고 지속가능하게 확보 창출하는 가치 창조형 항만으로 발전시켜 나가야 한다.

14) 진형인·정환호·김병철, “해운환경변화에 따른 서해안 항만 발전방안 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제24집, 제4호, 2008, p.91.

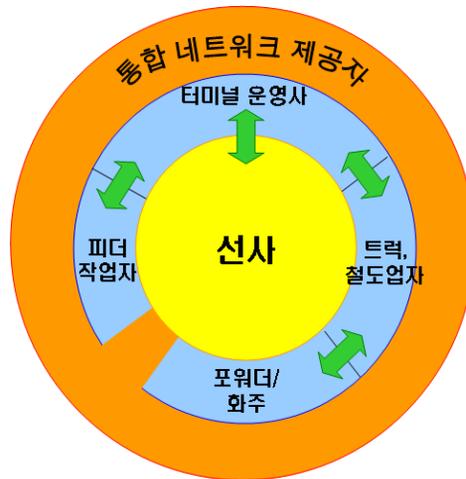
15) R.Midoro. et. al., *ibid.*, p.95.

5. 물류업체 유치 및 통합네트워크 구축

부산항에 비해 항만 부대 물류 서비스 제공자인 선박대리점, 검수, 검량업자, 라싱업자, 운송업자, 컨테이너 수리업, 포워드 업체 수가 부족하여 상대적으로 인천항을 이용하는 화주나 선사는 항만 관련 비용을 비싸게 지불할 수밖에 없어 경쟁력이 떨어진다. 따라서 인천항이 향후 2-3백만 Teu를 처리하는 컨테이너 항만으로서의 경쟁력을 갖추기 위해서는 이러한 항만 부대서비스 사업자 유치가 요구된다.

이들 업체는 <그림 4>와 같이 항만을 둘러싸고 통합 네트워크를 구축하여 상호 의존적이며 밀접하게 연관이 되어 있어, 이들이 클러스터를 형성할 때 비로써 항만의 경쟁력을 제고시킬 수 있다. 따라서 항만을 종래의 화물의 보관, 하역 등의 협의의 개념에서 향후 화주, 운송업자, 포워드, 통관업자, 항만부대 사업자 등 글로벌 공급사슬관리상의 광의의 항만개념으로 통합네트워크를 구축해 나가야한다.

<그림 4> 통합 네트워크 모델



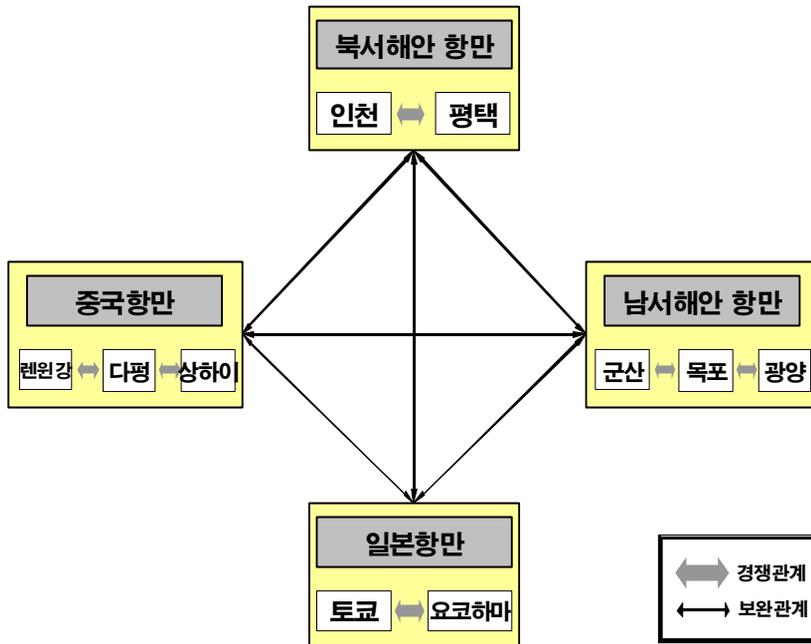
자료: Jeffery Martin and Brian J. Thomas, "The container terminal community", Maritime Policy & Management, Vol.28, No.3, 2001, p.282.

6. 항만 간 협력 강화

만성적으로 컨테이너 재고초과(overstock)지역인 인천항에서 수출할 컨테이너가 부족한 광양항으로 공컨테이너를 선박으로 포지셔닝 시키면 인천항과 광양항간에는 항만간의 보완관계가 성립한다. 그런데 인천에 위치한 G자동차의 경우, 자동차화물을 인천항-상하이항 운항선박을 통해 인천항에서 상하이항으로 선적하여 유럽으로 환적하는 물량을 평택항에 취항하는 유럽 직기항 선박으로 선적 변경하였다. 이런 경우 인천항과 평택항은 상호 경쟁관계에 있다고 할 수 있다. 이런 경쟁관계에 놓인 항만을 보완협력관계로 발전시켜나가야만 상호간 물량을 증가시킬 수 있다(<그림 5>참조).

즉, 인천 및 수도권 지역의 화물을 연안운송 또는 피더운송을 통하여 광양항, 부산항, 상하이항으로 해상운송을 통해 미주 및 유럽항로 취항하는 모선으로 환적한다면 상호간 물량을 증가시켜 나갈 수 있기 때문에 상호 협력관계로 발전시켜 나갈 수 있다.

<그림 5> 동북아 항만 간 보완 및 경쟁관계



V. 결 론

지금까지 인천항은 정부의 양항정책(Two Port System)의 논리에 밀려 항만 개발이 늦어졌으나 중국경제발전에 따른 동북아 물동량의 급증과 항만의 고객인 화주 및 물류업체로부터 운송비 및 재고비용 등의 물류비 절감과 리드타임 단축이라는 니즈와 맞물려 주목을 받기 시작하면서 새로운 항만을 건설하고 다양한 항로를 개설해야하는 필요성이 제기되었다.

먼저 최근 일어나고 있는 중국효과에 따른 항로변화, 서플라이 체인 거점의 항만 클러스터, 항만 간 경쟁심화, 선사의 전용터미널 확보, 글로벌 터미널 운영업자의 시장 지배력 강화 등과 같은 항만 환경의 변화를 살펴보고 인천항의 경쟁력 제고를 위해서는 어떤 정책을 우선적으로 시행해야 하는 지를 살펴보았다.

항만 선택 요인, 만족도 등에 관한 국내외 문헌을 고찰하여 선사가 항만을 선택할 시 전통적으로 고려하는 주요 평가 요소인 비용, 항만 인프라, 물동량의 요인 및 선박이 대형화됨에 따라 기항지를 축소하고 중소형 항만은 피더로 연결하는 중심항-주변항 방식의 해운 항만 환경의 급격한 변화에 따라 기존 문헌 및 선행연구에서 찾아볼 수 없었던 항목을 발견하였다. 즉 장래시장 성장성, 니치마켓 선점, 선적화물의 운임수준, 컨테이너 수출입 밸런스, 항만 인센티브제도, 포워드 및 내륙운송업체 존재, 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품업체 존재 등이 항만선택의 중요한 요소로 추가되어 24개 요인으로 선정하여 7점 리커트 척도로 설문조사하여 one sample T-test하였다. 그 결과 항만기항 시 가장 중요하게 고려하는 요소가 컨테이너물동량(6.52), 선석가용성(6.42), 장래시장 성장성(6.35), 하역비 수준(6.23)으로 파악되었고, 최근의 격심한 경쟁을 회피하기 위해 니치마켓을 먼저 선점(5.78)하거나 선적화물의 운임수준(5.88)과 컨테이너 수출입 화물 밸런스(5.70)도 중요한 요소로 실증분석 되었다.

항만의 선택 요인 중요도 항목에 대해 요인분석을 실시하였고, 그 결과 5개 항목으로 분류되었으며, 각 요인별로 전체만족도에 어떠한 영향을 미치는 지 회귀분석을 실시하였다.

항만 선택 요인과 인천항 이용만족도의 차이를 비교하여 개선의 우선 순위를 IPA 분석방법을 통해 알아보았다. 그 결과 항만접근성, 항비, 선석가용성, 무료장치 기간 및 비용, 하역비 수준, 기타 화물비용, 접안수심 등의 측면에서는 항만 선택 요인은 매우 중요하나 만족도가 낮기 때문에 인천항의 경쟁력 제고를 위해서는 우선적으로 자원을 투입해서 중점적으로 개선해 나가야함을 알 수 있었다.

경쟁력 제고 방안으로서 북미 및 유럽 화물 유치, 선박대형화에 따른 항만시설 인프라 구축, 전용터미널 제공 및 GTO 유치, 항만 배후단지 구축, 물류업체 유치 및 통합 네트워크 구축, 항만 간 협력 강화 등이 제시되었다.

본 연구는 항만 선택 요인, 이용만족도 조사에서 항만 이용대상자인 컨테이너선사만을 대상으로 연구를 수행하였으나 실제 항만 고객의 한 축을 형성하고 있고, 글로벌 공급사슬 선상에 위치한 이해관계자인 화주나 물류업자들의 관점에서 보지 못한 부분이 있었다. 또한 항만공사, 항만정책입안자, 교수, 연구원 등 관계자를 파일럿조사에서는 의견을 청취했으나 설문조사대상에서 배제시켰다. 향후 이들을 모두 대상에서 포함시켜 다양한 고객 및 이해관계자의 관점에서 항만 연구의 완성도를 높이는 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

1. 김경진, “중국항만의 물동량 증가에 따른 우리나라 항만의 발전방안”, 순천대학교 대학원 박사학위 논문, 2009, p. 14.
2. 김정수·신계선, “새만금 신항의 항만경쟁력 결정요인 분석과 발전전략에 관한연구”, 『한국항만경제학회지』, 제25집, 제1호, 2009, p. 126.
3. 부산발전연구원, “서해안 및 북중국 항만개발 정책과 컨테이너 O/D분석에 따른 대응방안”, 2006. 3.
4. 양창호, “초대형선 출현에 따른 동북아 해상물류의 변화와 과제”, 한국해양수산개발원. 2006.10.20. p. 80.
5. 여기태, “중국효과에 따른 새만금 항만의 전략적 발전가능성 모색”, 『한국항만경제학회지』, 제24집, 제4호, 2008, p. 140.
6. 윤희숙, “글로벌 항만경쟁 환경의 급변에 따른 코퍼티션 전략 활용 방안”, 『한국항만경제학회지』, 제23집, 제3호, 2007, p. 90.
7. 진형인, “글로벌 공급사슬 형성과 인천항의 경쟁력”, 『한국항만경제학회지』, 제25집, 제1호, 2009, p. 143.
8. 진형인·정환호·김병철, “해운환경변화에 따른 서해안 항만 발전방안 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제24집, 제4호, 2008, p. 91.
9. 한철환·우종균, “북중국 항만발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향”, KMI, 2004. 12.
10. Drewry, Annual Review of Global Container Terminal Operators, 2007, p. 41.
11. Jeffery Martin and Brian J. Thomas, "The container terminal community", Maritime Policy & Management, Vol.28, No.3, 2001, p. 282.
12. P. W. De Langen, "Governance in Seaport Clusters", Maritime Economics & Logistics, 2004, p. 142.
13. R.Midoro, E.Musso and F.Parola, "Maritime liner shipping and the stevedoring industry", Maritime Policy & Management, 2005, Vol.32, No.2, pp. 92-99.
14. Ross Robinson, "Ports as elements in value-driven chain systems", Maritime Policy & Management, 2002, Vol.29, No.3, p. 247.

< 요약 >

인천항 이용 만족에 따른 경쟁력에 관한 실증 연구

정환호·고봉훈

우리나라 교역 대상국 중에서 중국의 비중이 점차로 증가하여 이제는 중국이 우리나라의 제1 투자국이자 최대의 교역 상대국으로 부상하였으며, 이러한 중국과의 무역의존도 증가는 우리나라 해운 물류의 구조에도 변화를 초래하고 있다. 북중국과 인접한 인천항은 중국의 경제성장, 한중간의 교역 증대, 기업의 한중간의 공급사슬 구축으로 인해 경쟁력 제고의 기회를 맞고 있다. 또한 중국의 물량이 크게 증대하고, 중국항만이 대대적으로 개발되고, 중국항만에의 대형선박의 직기항이 증대되면서 동북아 해운항로가 급속히 재편되고 있다.

본 연구는 항만 선택 요인 및 만족도를 one sample T-test, 요인분석, 회귀분석, IPA 방법을 통하여 수도권이라는 광활한 배후시장을 가지고 있으면서 상대적으로 주목을 받지 못했던 인천항에 대하여 항만이 안고 있는 문제점 및 경쟁력 제고 방안을 제시하였다.

본 연구는 항만 선택 요인을 24개 요인으로 선정하여 항만 선택 요인, 만족도, 항로 적합성 조사를 7점 리커트 척도로 측정하였다. 또 항만의 선택 요인 항목에 대해 요인 분석을 실시하여 5개 항목으로 분류하여 각 요인별로 전체만족도에 미치는 영향을 회귀분석을 통해 실시하였다.

인천항의 개선방안의 우선순위를 IPA분석방법 결과 항만접근성, 항비, 선석가용성, 무료장치 기간 및 비용, 하역비 수준, 기타 화물비용, 접안수심 등의 측면에서는 항만 선택 요인은 매우 중요하나 만족도가 낮기 때문에 인천항의 경쟁력 제고를 위해서는 우선적으로 자원을 투입해서 중점적으로 개선해 나가야한다. 인천항의 경쟁력 제고 방안으로서 북미 및 유럽 화물 유치, 선박대형화에 따른 항만시설 인프라 구축, 전용터미널 제공 및 GTO 유치, 항만 배후단지 구축, 물류업체 유치 및 통합네트워크 구축 및 항만 간 협력 강화 등을 제시하였다.

□ 주제어 : 인천항, 항만환경, 항만선택요인, 이용만족도